

9 Empirische Befunde

9.1 Komparative Risikoeinschätzungen vor der Risikorückmeldung: Das eigene Risiko im Vergleich zu einer durchschnittlichen Person

9.1.1 Zur Replikation des optimistischen Fehlschlusses

Das eigene Erkrankungsrisiko im Vergleich zu einer durchschnittlichen Person gleichen Alters und Geschlechts wird über die Gruppe hinweg häufig unrealistisch optimistisch eingeschätzt (vgl. dazu Abschnitt 4.1). Für die angestrebte Replikation der Befunde zum optimistischen Fehlschluß wurde geprüft, ob und in welchem Ausmaß sich die Untersuchungsteilnehmer im Mittel für unterdurchschnittlich gefährdet hielten in bezug auf Hypertonie, Hypercholesterinämie, Herzinfarkt, Schlaganfall und Herzkrankheiten. Die Screeningteilnehmer der Gruppe A und C nahmen die Einschätzungen unmittelbar vor der ersten Messung ihrer Blutdruck- und Cholesterinwerte vor. Die Items der verschiedenen Risikoeinschätzungen wurden für die Analysen in Anlehnung an frühere empirische Arbeiten (z. B. Weinstein, 1987; van der Velde et al., 1992) umkodiert. Den Items zur Erfassung der *absoluten Vulnerabilität* für die eigene Person sowie für eine andere durchschnittliche Person wurden Werte von -3 (sehr unwahrscheinlich) bis +3 (sehr wahrscheinlich) zugewiesen. Die nachfolgend gebildeten Differenzwerte zwischen diesen beiden Einschätzungen (entspricht dem *indirekten komparativen Risikourteil* nach der Methode von Perloff und Fetzer) variieren entsprechend zwischen den Werten -6 und +6. Die *direkten komparativen Risikoeinschätzungen* nach der Methode von Weinstein wurden ebenfalls umkodiert, so daß die komparativen Einschätzungen Werte von -3 bis +3 annehmen konnten. Negative Werte in den direkten oder indirekten komparativen Risikoeinschätzungen bedeuten eine wahrgenommene relative Invulnerabilität (die eigene Person wird als weniger gefährdet eingeschätzt als die Vergleichsperson), Werte nahe Null bedeuteten einen relativen „Konsensus“ (die eigene Person wird als gleich vulnerabel wie die Vergleichsperson angesehen), und positive Werte bedeuten eine wahrgenommene relative Vulnerabilität (die eigene Person wird als vulnerabler als die Vergleichsperson eingeschätzt).

Die Tabelle 9.1 zeigt für die komparativen Vulnerabilitätseinschätzungen erwartungsgemäß, daß in bezug auf alle Krankheiten ein optimistischer Fehlschluß vorlag. Betrachtet man zunächst die *direkten* komparativen Risikoeinschätzungen nach der Methode von Weinstein (1982), dann zeigt sich, daß der Mittelwert in allen fünf Fällen signifikant von Null verschieden ist. Die Befragten hielten sich im Mittel für unterdurchschnittlich gefährdet, an

einer Hypercholesterinämie, Hypertonie oder an einer der drei Herz-Kreislauf-Krankheiten zu erkranken.

Tabelle 9.1: Mittlere absolute Risikoeinschätzung sowie indirekte (Perloff & Fetzer) und direkte (Weinstein) komparative Risikoeinschätzungen für die fünf verschiedenen Krankheiten.

Krankheiten	absolute Risikoeinschätzung ^a			komparative Risikoeinschätzung		
	eigene Person (M, SD)	durchschnittlicher Peer (M, SD)	t-Test (zweiseitig)	indirekte ^b Methode (M, SD)	direkte ^c Methode (M, SD)	r (zweiseitig)
Hypertonie	-0.68 (1.79)	0.39 (1.14)	-27.15*	-1.07 (1.93)	-0.68* (1.50)	.61*
Hyper- cholesterinämie	0.06 (1.63)	0.45 (1.26)	-11.04*	-0.39 (1.71)	-0.24* (1.31)	.49*
Herzinfarkt	-0.47 (1.47)	-0.15 (1.42)	-8.85*	-0.32 (1.74)	-0.36* (1.31)	.38*
Schlaganfall	-0.58 (1.42)	-0.36 (1.44)	-6.89*	-0.24 (1.67)	-0.53* (1.25)	.35*
Herzkrankheit	-0.42 (1.49)	-0.01 (1.19)	-12.51*	-0.41 (1.60)	-0.37* (1.27)	.45*

Anmerkung: ^aAntwortkategorien = -3 (sehr unwahrscheinlich) bis +3 (sehr wahrscheinlich); N = 2.299

^bDifferenzwert = eigenes absolutes Risiko minus absolutes Risiko eines durchschnittlichen Peers.

^cAntwortkategorien = -3 (wesentlich unter dem Durchschnitt) bis +3 (wesentlich über dem Durchschnitt); N = 2.435

*p < .05

Für die *indirekte* Methode nach Perloff und Fetzer (1986), die häufig alternativ zu der direkten Methode nach Weinstein angewendet wird, zeigt sich in vergleichbarer Weise, daß das Risiko für die eigene Person in allen Fällen signifikant geringer eingeschätzt wurde als das Risiko eines durchschnittlichen Peers (vgl. Tabelle 9.1).

Sowohl die direkte Methode nach Weinstein (1980) als auch die indirekte Methode von Perloff und Fetzer (1986) werden in empirischen Arbeiten zur Erfassung des optimistischen Fehlschlusses angewandt. Dabei wird implizit davon ausgegangen, es handele sich hierbei um „parallele“ oder äquivalente Verfahren. Dies ist jedoch fraglich, bedenkt man, daß die Methode nach Weinstein auf einem direkten sozialen Vergleich beruht, die Methode von Perloff und Fetzer hingegen auf absoluten Urteilen (der Vergleich wird lediglich „in vitro“ mittels Bildung eines Differenzwertes hergestellt). Die Ergebnisse zeigen, daß beide Methoden zur Erfassung des unrealistischen Optimismus darin übereinstimmen, daß in allen fünf Fällen die eigene Vulnerabilität im Vergleich zum Durchschnitt zu gering bewertet wurde. Hier zeigt sich also eine Konvergenz der beiden Methoden. Die korrelativen Zusammenhänge zwischen den beiden Methoden sind jedoch in vier von fünf Fällen nur moderat (vgl. Tabelle 9.1). Dies unterstützt die in Abschnitt 4.1.1 formulierte Annahme, daß die beiden Methoden nicht als parallel zu verstehen sind.

9.1.2 Antizipation einer Risikorückmeldung: Einfluß der Verifizierbarkeit

Armor und Taylor (1998) nehmen an, daß optimistische Risikoeinschätzungen vor allen Dingen dann auftreten, wenn die Einschätzungen schwer oder nicht unmittelbar verifizierbar sind, und die Urteiler keine Rückmeldung erwarten. Die antizipierte Verifizierbarkeit (verifiability) von Erwartungen bestimmt demnach, ob diese eher optimistisch oder pessimistisch formuliert werden. In den anschließenden Analysen soll der Frage nachgegangen werden, ob diejenigen Screeningteilnehmer, die wußten, daß sie unmittelbar nach ihrer komparativen Risikoeinschätzung eine Rückmeldung über ihren aktuellen Blutdruck- und Cholesterinwert erhalten würden, eine pessimistischere Einschätzung abgaben als Kontrollgruppenteilnehmer, die wußten, daß sie keine Risikorückmeldung bekommen würden. Eine weitere Untersuchungsfrage in diesem Zusammenhang ist, ob der Effekt der Risikorückmeldung spezifischer Natur ist, oder ob er zu einer allgemein realistischeren Wahrnehmung der eigenen gesundheitlichen Gefährdung führt. Wenn der Effekt der Antizipation einer Rückmeldung nur spezifischer Natur ist, dann sollte der Effekt auf die Vulnerabilitätseinschätzung hinsichtlich Hypertonie und Hypercholesterinämie beschränkt bleiben, und hinsichtlich der Risikoeinschätzungen für Herz-Kreislauf-Krankheiten, wie Herzinfarkt, Schlaganfall und Herzkrankheiten, sollten sich die beiden Screeninggruppen nicht von der Kontrollgruppe unterscheiden. Da die komparativen Risikoeinschätzungen für die drei Herz-Kreislauf-Krankheiten positiv miteinander korrelierten, wurden diese zu einem Summenscore „Herz-Kreislauf-Krankheiten“ zusammengefaßt. Die interne Konsistenz lag mit Cronbachs alpha von .81 (indirekte Methode) und .88 (direkte Methode) zufriedenstellend hoch.

9.1.2.1 Direkte komparative Risikoeinschätzungen

Wie die Abbildung 9.1 verdeutlicht, unterschieden sich die direkten komparativen Risikoeinschätzungen der verschiedenen Designgruppen. Zur statistischen Analyse wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung mit anschließenden post-hoc Kontrasten nach der Methode von Scheffé berechnet (siehe dazu auch Anhang 12.1; Tabelle T1). Die drei Krankheiten dienten als Stufen des Meßwiederholungsfaktors „Krankheit“ und die drei Untersuchungsgruppen als Stufen des Gruppierungsfaktors „Designgruppe“. Die Analyse erbrachte einen signifikanten Haupteffekt für den Gruppierungsfaktor ($F(2,2432) = 43.43; p < .001$). Die Untersuchungsgruppen unterschieden sich damit über alle drei Krankheiten hinweg signifikant in der Einschätzung ihres komparativen Erkrankungsrisikos. Die Interaktion zwischen dem Gruppierungsfaktor und dem Meßwiederholungsfaktor war ebenfalls signifikant ($F(4,4864) = 3.52; p = .007$). Betrachtet man die Unterschiede zwischen den

Untersuchungsgruppen innerhalb der Stufen des Meßwiederholungsfaktors „Krankheit“, so zeigt sich ein signifikanter Haupteffekt des Faktors „Designgruppe“ sowohl innerhalb von Hypercholesterinämie ($F(2,2432) = 46.03$; $p < .001$), Hypertonie ($F(2,2432) = 24.66$; $p < .001$) als auch innerhalb von Herz-Kreislauf-Krankheiten ($F(2,2432) = 24.19$; $p < .001$). Die Kontrastanalysen zeigten erwartungsgemäß, daß die Screeninggruppe A und die Screeninggruppe C im Mittel ihr Erkrankungsrisiko für alle drei Krankheiten gleich hoch einschätzten (Scheffé-Test mit $p > .05$). Die Kontrollgruppe hingegen bewertete ihr Risiko im

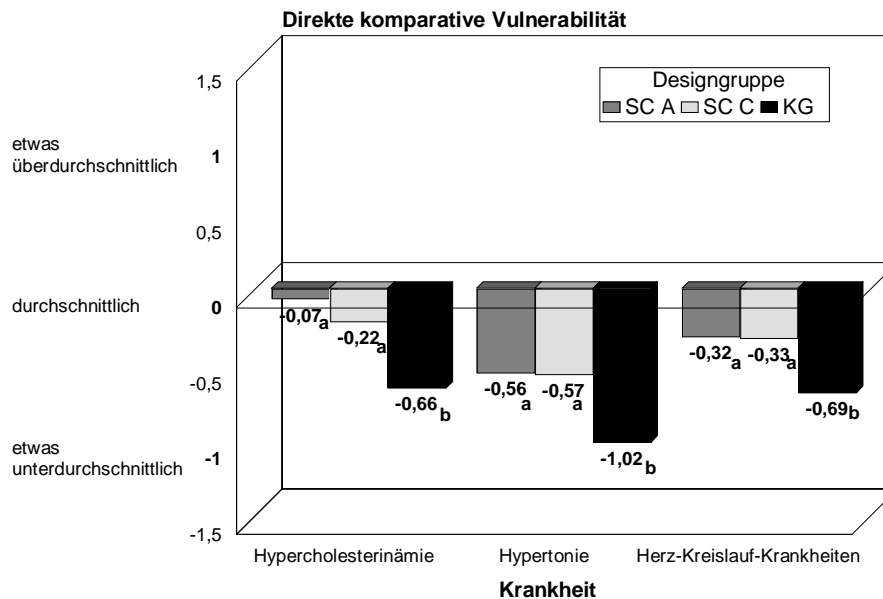


Abbildung 9.1: Mittlere direkte komparative Vulnerabilitätseinschätzung der Untersuchungsgruppen ($N = 2.435$). Mittelwerte mit unterschiedlichen Buchstaben sind statistisch verschieden voneinander (Scheffé-Test mit $p < .05$)

Mittel hypothesenkonform optimistischer. Für alle drei Krankheiten gab die Kontrollgruppe eine signifikant optimistischere Einschätzung ab als die beiden Screeninggruppen (Scheffé-Test mit $p < .05$). Dieses Befundmuster unterstützt damit die Hypothese, daß die antizipierte Verifizierung der

eigenen Einschätzung die Screeningteilnehmer dazu veranlaßte, weniger optimistische Einschätzungen der eigenen komparativen Gefährdung abzugeben als die Kontrollgruppe, die keine solche verifizierende Rückmeldung erwartete. Ferner scheint die erwartete Rückmeldung nicht nur einen Effekt auf die damit unmittelbar verbunden Einschätzungen zu haben, sondern generell auch hinsichtlich anderer Ereignisse eine weniger optimistische Einschätzung zu bewirken, denn auch für die Herz-Kreislauf-Krankheiten konnte dieser Unterschied zwischen den Screeninggruppen und der Kontrollgruppe beobachtet werden.

Ferner sei hier angemerkt, daß das Erkrankungsrisiko nicht für alle drei Krankheiten gleich hoch eingeschätzt wurde ($F(2,4864) = 86.44$; $p < .001$). Subanalysen innerhalb der Untersuchungsgruppen zeigten, daß die Screeninggruppe A ihre Vulnerabilität gegenüber den drei verschiedenen Krankheiten unterschiedlich hoch einschätzte ($F(2,4864) = 99.87$; $p < .001$). Vergleichbares gilt für die Screeninggruppe C ($F(2,4864) = 13.89$; $p < .001$) und die Kontroll-

gruppe ($F(2,4864) = 28.30$; $p < .001$). Für alle drei Untersuchungsgruppen gilt, daß das geringste komparative Risiko hinsichtlich Hypertonie wahrgenommen wurde. Herz-Kreislauf-Krankheiten und Hypercholesterinämie wurden im Vergleich dazu pessimistischer eingeschätzt.

9.1.2.2 Indirekte komparative Risikoeinschätzungen

Ein ähnliches, wenn auch nicht ganz so prägnantes Befundmuster, findet sich für die indirekten komparativen Risikoeinschätzungen (vgl. Abbildung 9.2). Auch hier zeigte sich ein Haupteffekt für den Gruppierungsfaktor „Designgruppe“ ($F(2,2296) = 19.10$; $p < .001$) und eine signifikante Interaktion zwischen dem Meßwiederholungsfaktor und dem Gruppierungsfaktor ($F(4,4592) = 6.95$; $p < .001$). Betrachtet man wiederum die einfachen Haupteffekte des Gruppierungsfaktors „Designgruppe“ innerhalb des Meßwiederholungsfaktors, so wird ersichtlich, daß der Haupteffekt sowohl innerhalb von Hypercholesterinämie ($F(2,2296) = 28.60$; $p < .001$) als auch innerhalb Hypertonie ($F(2,2296) = 9.73$; $p < .001$) signifikant ist. Anschließende Kontrastanalysen zeigten (siehe dazu Anhang 12.2; Tabelle T2), daß sich die beiden Screeninggruppen erwartungsgemäß im Mittel nicht hinsichtlich ihrer komparativen Vulnerabilität unterscheiden. Beide Gruppen hatten ihre Vulnerabilität für eine Hypercholesterinämie und Hypertonie signifikant pessimistischer bewertet als die Kontrollgruppe.

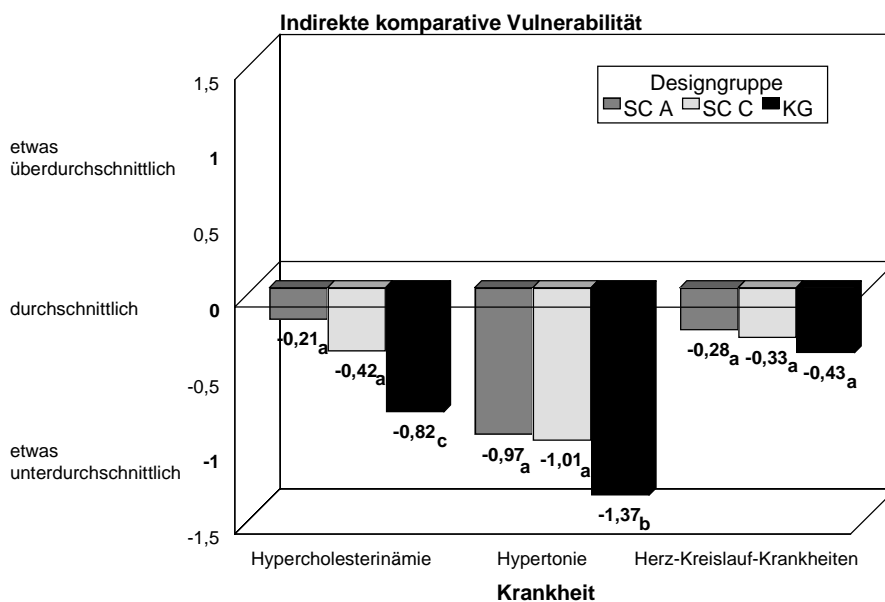


Abbildung 9.2: Mittlere indirekte komparative Vulnerabilitätseinschätzung der Untersuchungsgruppen ($N = 2.299$). Mittelwerte mit unterschiedlichen Buchstaben sind statistisch verschieden voneinander (Scheffé-Test mit $p < .05$)

Insgesamt betrachtet ist das Befundmuster für die beiden Risikofaktoren Hypercholesterinämie und Hypertonie erwartungskonform: beide Screeninggruppen sahen ihr komparatives Risiko pessimistischer als die Kontrollgruppe. Das Risiko, im Laufe des Lebens an einer Herz-Kreislauf-Krankheiten zu leiden, wurde hingegen von den drei Gruppen nicht

unterschiedlich bewertet ($F(2,2296) = 2.38; p = .092$). Damit trat kein generalisierter Effekt der antizipierten Verifizierbarkeit in der Form wie bei der direkten Methode auf. Hier zeigt sich also eine Divergenz zwischen den beiden Operationalisierungsformen des optimistischen Fehlschlusses. Ferner konnte hier ebenfalls beobachtet werden, daß die drei Krankheiten unterschiedlich eingeschätzt wurden ($F(2,4592) = 168.40; p < .001$). Dies gilt für die Screeninggruppe A ($F(2,4592) = 138.49; p < .001$), die Screeninggruppe C ($F(2,4592) = 27.47; p < .001$) und die Kontrollgruppe ($F(2,4592) = 79.86; p < .001$). Auch die „Risikorangereihe“ zeigt Ähnlichkeit mit derjenigen, die anhand der direkten Methode gewonnen wurde. Das Risiko einer Hypertonie wurde optimistischer bewertet als die beiden anderen Krankheiten. Abweichend von den vorherigen Befunden, bewertete die Kontrollgruppe das Risiko einer Hypercholesterinämie geringer als das Risiko einer Herz-Kreislauf-Erkrankung. Innerhalb der Screeninggruppen fand sich hingegen, wie bereits bei den direkten komparativen Urteilen, kein Unterschied zwischen den beiden Krankheiten. Dies unterstützt wiederum die Annahme, daß die beiden Methoden nicht als äquivalent zu verstehen sind, und daß neben dem Gruppierungsfaktor „Designgruppe“ und dem Meßwiederholungsfaktor „Krankheiten“ die Erhebungsmethode (direkt versus indirekt) zu unterschiedlichen Einschätzungen führte.

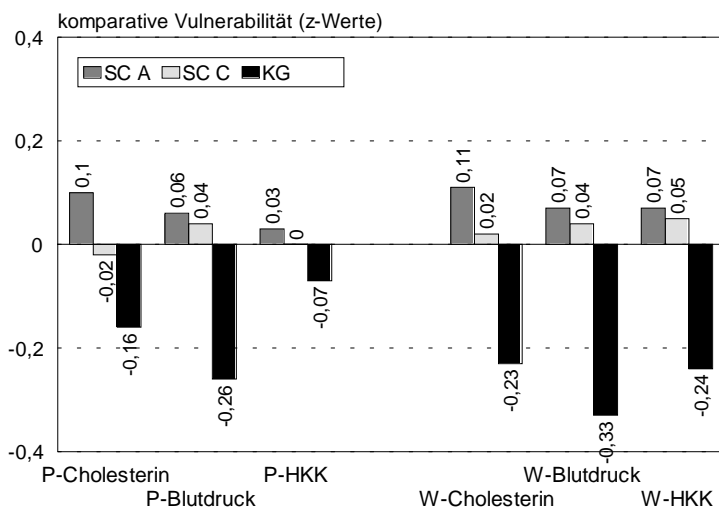


Abbildung 9.3: z-standardisierte mittlere indirekte und direkte komparative Risikoeinschätzung ($N = 2.272$).
W = direkte Methode nach Weinstein
P = indirekte Methode nach Perloff & Fetzer
HKK = Herz-Kreislauf-Krankheiten

Für einen Vergleich der beiden Methoden wurden die indirekten und direkten komparativen Risikoeinschätzungen z-standardisiert, und anschließend wurde eine dreifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung durchgeführt, wobei die beiden Erhebungsmethoden als zusätzlicher Meßwiederholungsfaktor in die Analyse aufgenommen wurde (vgl. dazu Anhang 12.3; Tabelle T3). Die Analyse bestätigte zunächst,

daß die drei Designgruppen ihre komparative Vulnerabilität unterschiedlich bewertet hatten ($F(1,2269) = 37.47; p < .001$). Wie die Abbildung 9.3 gut erkennen läßt, sah die Kontrollgruppe ihr Erkrankungsrisiko im Vergleich zum Durchschnitt durchweg optimistischer als die beiden Screeninggruppen. Die Differenz zwischen den beiden Methoden

ist jedoch nicht signifikant ($F(1,2269) = 1.04$; $p = .309$). Die Annahme, daß die Erhebungsmethode unabhängig von der vorgegebenen Krankheit und der befragten Untersuchungsgruppe unterschiedliche Einschätzungen bedingte, findet damit keine Unterstützung. Auch die Zweierinteraktionen zwischen dem Methodenfaktor und dem zweiten Meßwiederholungsfaktor „Krankheit“ ($F(2,4538) = 0.29$; $p = .745$) sowie die Dreierinteraktion ($F(4,4538) = 2.05$; $p = .085$) erwiesen sich als nicht statistisch bedeutsam. Allerdings bestand eine signifikante Zweierinteraktion zwischen dem Methodenfaktor und dem Gruppierungsfaktor „Designgruppe“ ($F(2,2269) = 5.86$; $p = .003$). Die Abbildung 9.3 zeigt, daß die Kontrollgruppe in Abhängigkeit von der Erhebungsmethode unterschiedliche Einschätzungen abgegeben hatte. Die graphische Interpretation wurde durch weitere Subanalysen bestätigt. Nur innerhalb der Kontrollgruppe trat ein signifikanter Haupteffekt für den Methodenfaktor auf ($F(1,2269) = 11.17$; $p = .001$). Urteile, die mittels der indirekten Methode erhoben wurden, waren im Mittel pessimistischer als Urteile, die nach der direkten Methode erfaßt wurden, wobei der gravierendste Unterschied zwischen beiden Methoden hinsichtlich der Herz-Kreislauf-Krankheiten bestand. Dieser Effekt schlägt sich entsprechend in einer Interaktion zwischen Methoden- und Krankheitsfaktor innerhalb der Kontrollgruppe nieder ($F(2,4538) = 3.21$; $p = .041$). Für die beiden Screeninggruppen war es hingegen nicht von Bedeutung, anhand welcher Methode die komparative Vulnerabilität operationalisiert wurde (F mindestens kleiner als .66 mit p größer als .420).

9.1.2.3 Zusammenfassung

Über die gesamte Untersuchungsgruppe hinweg konnte der optimistische Fehlschluß anhand der direkten Methode nach Weinstein als auch anhand der indirekten Methode von Perloff und Fetzer für alle fünf vorgegebenen Krankheiten repliziert werden. Die Untersuchungsteilnehmer hielten sich sowohl für einen erhöhten Cholesterinspiegel, einen erhöhten Blutdruck und für Herz-Kreislauf-Krankheiten (Herzinfarkt, Schlaganfall, Herzkrankheit) im Mittel für unterdurchschnittlich gefährdet.

In einem weiteren Schritt wurde geprüft, ob die Antizipation einer Risikorückmeldung dazu führte, das eigene Risiko weniger optimistisch einzuschätzen. Gemäß Armor und Taylor (1998) werden unrealistisch optimistische Risikoeinschätzungen strategisch formuliert: wenn eine Verifikation antizipiert wird, dann werden die Einschätzungen realistischer, die unmittelbar durch eine Rückmeldung verifiziert werden können. Tatsächlich zeigte sich im Zusammenhang mit Hypercholesterinämie und Hypertonie der erwartete Effekt. Beide Screeninggruppen schätzten ihre komparative Vulnerabilität höher ein als die Kontrollgruppe.

Die Antizipation einer Risikorückmeldung führte demnach zu einer weniger optimistischen Einschätzung der eigenen Anfälligkeit. In bezug auf Herz-Kreislauf-Krankheiten zeigte sich ein vergleichbarer Effekt, wenn die direkten komparativen Risikourteile zugrundegelegt wurden. Die beiden Screeninggruppen A und C hielten sich im Mittel für anfälliger als die Kontrollgruppe. Für die indirekten komparativen Urteile konnte der Effekt nicht repliziert werden. Eine mögliche Erklärung für die teilweise divergierenden Befundmuster in Abhängigkeit von der Erhebungsmethode ist, daß diese unterschiedliche Einschätzungen bedingen. Eine weitere Analyse, für die die komparativen Risikourteile z-standardisierten wurden, konnte dies für die Screeninggruppen jedoch nicht bestätigen. Vielmehr variierten nur die Urteile der Kontrollgruppe in Abhängigkeit von der Erhebungsmethode und zwar insbesondere hinsichtlich der Bewertung der Herz-Kreislauf-Krankheiten. Wurden die Urteile anhand der indirekten Methode erfragt, so wurde das eigene Risiko im sozialen Vergleich pessimistischer bewertet, als wenn das Risiko im direkten sozialen Vergleich erfragt wurde. Dadurch war im Falle der indirekten komparativen Vulnerabilität der Unterschied zwischen Kontrollgruppe und Screeninggruppen nicht mehr signifikant. Die Divergenz der beiden Methoden ist folglich darauf zurückzuführen, daß die Kontrollgruppe in einem Fall eine (relativ zu ihren sonstigen Urteilen) weniger optimistische Einschätzung abgegeben hatte. Dies erschwert die Klärung der Frage, ob die Antizipation der Risikorückmeldung nur einen spezifischen Effekt auf die Vulnerabilitätseinschätzungen hatte, wie Armor und Taylor (1998) es postulieren, oder ob diese generell zu einer realistischeren Wahrnehmung der eigenen Gefährdung führte. Die Ergebnisse zur komparativen Vulnerabilität sprechen für einen allgemeinen Effekt, der über die spezifischen Ereignisse, für die eine Verifizierung antizipiert wurde, hinausgeht. Die Ergebnisse zur komparativen Vulnerabilität hingegen legen einen spezifischen Effekt nahe. Da die Urteile der Screeninggruppen zwar in Abhängigkeit von der zu beurteilenden Krankheit, nicht aber in Abhängigkeit von der Erhebungsmethode variierten, kann nicht argumentiert werden, daß im indirekten sozialen Vergleich „pragmatisch optimistisch“ geurteilt, und im direkten sozialen Vergleich generell ein höheres Risiko angenommen wurde. Vielmehr stellt sich die Frage, warum die Urteile der Kontrollgruppe hinsichtlich Herz-Kreislauf-Krankheiten (HK-Krankheiten) in Abhängigkeit von der Befragungsmethode variierten. Wenn statt des gemittelten Summenscores über die drei HK-Krankheiten, die Variablen gesondert untersucht werden, dann zeigt sich, daß die Kontrollgruppe ihre indirekte komparative Vulnerabilität für einen Herzinfarkt optimistischer bewertet hatte als die beiden Screeninggruppen ($F(2,2269) = 3.13; p = .044$). Für Schlaganfall ist der Effekt nur tendenziell signifikant ($F(2,2269) = 2.23; p = .108$) und für eine

Herzkrankheit statistisch unbedeutsam ($F(2,2269) = 1.42$; $p = .241$). Für die direkten komparativen Urteile gilt hingegen sowohl hinsichtlich Herzinfarkt ($F(2,2269) = 20.92$; $p < .001$), Schlaganfall ($F(2,2269) = 14.27$; $p < .001$) und Herzkrankheiten ($F(2,2269) = 23.22$; $p < .001$), daß die Kontrollgruppe ihr Risiko im direkten sozialen Vergleich signifikant optimistischer bewertet hatte als die beiden Screeninggruppen. Dies spricht insgesamt dafür, daß die Antizipation der Risikorückmeldung generell die Einschätzungen der komparativen Vulnerabilität beeinflusste.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob die Antizipation einer Rückmeldung ursächlich zu einer pessimistischen Risikoeinschätzung führte, oder ob die Effekte auf einen Selektionsbias in der Stichprobe zurückzuführen sind. Denkbar ist, daß vor allen Dingen Personen, die ihren Gesundheitszustand ungünstig einschätzten oder bereits vor dem Screening einen ungünstigen Cholesterinwert aufwiesen, zum Screening kamen. In diesem Sinne hätte nicht die Antizipation einer Risikorückmeldung die pessimistischeren Risikoeinschätzungen bedingt, sondern ein schlechterer Gesundheitszustand. Tatsächlich schätze die Kontrollgruppe ihren momentanen Gesundheitszustand signifikant besser ein als die beiden Screeninggruppen (vgl. dazu Abschnitt 8.7.3.2), und sie berichtete einen günstigeren Cholesterinbefund (vgl. dazu Abschnitt 8.7.3.1). Aus diesem Grund wurden Kovarianzanalysen berechnet, wobei jeweils der subjektive (absolute) Gesundheitszustand, der frühere Cholesterinbefund und das Alter als Kovariate diente (siehe dazu Anhang 12.3; Tabelle T4 bis T6). Für die direkten komparativen Risikourteile konnten dennoch die bereits dargestellten Befunde repliziert werden. In allen Fällen unterschied sich die Kontrollgruppe signifikant von den Screeninggruppen: sie schätzte für alle drei Krankheiten ihr Risiko geringer ein. Vergleichbares gilt für die indirekten komparativen Risikoeinschätzungen. Auch hier konnten die Befunde trotz Einbezug der Kovariaten repliziert werden (siehe dazu Anhang 12.4; Tabelle T7 bis T9). Dies unterstützt die Annahme, daß die Antizipation einer Risikorückmeldung zu weniger optimistischen Vulnerabilitätseinschätzungen innerhalb der Screeninggruppe führte.

9.2 Wie realistisch wurde das eigene gesundheitliche Risiko eingeschätzt?

9.2.1 Direkte komparative Vulnerabilität und objektiver Risikostatus

Die Einschätzung, man sei unterdurchschnittlich gefährdet, kann im Einzelfall durchaus zutreffend sein. Anhand der im Rahmen dieser Studie erhobenen Daten läßt sich allerdings nicht bestimmen, ob die individuellen Einschätzungen realistisch waren, da das tatsächliche

Risiko sowie das durchschnittliche Risiko nicht bekannt ist. Geprüft werden kann jedoch, ob diejenigen, die ihr Risiko, einmal an einer Hypercholesterinämie oder Hypertonie zu erkranken, als unterdurchschnittlich einstufen, im Mittel einen günstigeren Testwert aufwiesen als Personen, die ihr Risiko als durchschnittlich oder überdurchschnittlich bezeichneten. Zur Untersuchung dieser Frage wurden anhand der Einschätzungen zur direkten komparativen Vulnerabilität die Untersuchungsteilnehmer in drei Gruppen aufgeteilt. Personen, die ihr Erkrankungsrisiko als unterdurchschnittlich bezeichneten, wurden zusammengefaßt, sowie diejenigen, die ihr Risiko als durchschnittlich bewerteten und schließlich Personen, die sich als überdurchschnittlich gefährdet betrachteten. Zusätzlich wurde die Hypothese geprüft, ob die vorherige Testerfahrung dazu beitrug, daß die Einschätzungen realistischer formuliert wurden. Die Testerfahrung wurde in Untersuchungen, die sich mit der Bestimmung der Validität von Risikoeinschätzungen beschäftigten, bisher nicht berücksichtigt (vgl. dazu Abschnitt 4.2). Da weder erhöhtes Cholesterin noch ein erhöhter Blutdruck spezifische Symptome verursacht, bietet die Messung der Werte die einzige valide Information. Damit ist streng genommen nur im Falle der Testerfahrenen eine „faire“ Urteilssituation gegeben. Diese müßten sich demgemäß durch validere Urteile auszeichnen.

9.2.1.1 Cholesterin

Wie in Abschnitt 8.7.3.1 dargelegt, hatten rund 50 Prozent der Teilnehmer aus der Screeninggruppe A und 60 Prozent aus der Screeninggruppe C ihren Cholesterinwert das erste Mal bestimmen lassen (Testunerfahrene). Diejenigen, die ihren Cholesterinwert bereits mindestens einmal vor der Untersuchung kontrollieren ließen, werden nachfolgend als Testerfahrene bezeichnet.

Zur Analyse wurde eine dreifaktorielle Varianzanalyse gerechnet, mit dem Gesamtcholesterinwert als abhängige Variable und der direkten komparativen Vulnerabilität für eine Hypercholesterinämie (unterdurchschnittlich, durchschnittlich, überdurchschnittlich), der Testerfahrung (ja, nein) und der Screeninggruppenzugehörigkeit (Screeninggruppe A, C) als Gruppierungsfaktoren. Das Modell klärt insgesamt 21 Prozent der Varianz auf und erbringt für alle drei Faktoren einen signifikanten Haupteffekt und darüber hinaus eine signifikante Interaktion zwischen den Faktoren „Vulnerabilität“ und „Testerfahrung“ (vgl. Tabelle 9.2).

Tabelle 9.2: Varianzanalytische Tafel zur Analyse des Gesamtcholesterinwertes (Rohwerte) in Abhängigkeit von der direkten komparativen Vulnerabilität hinsichtlich Hypercholesterinämie, der Testerfahrung und der Designgruppe ($N = 1.810$).

	<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	
Fehler	1798	1744.73			
Vulnerabilität Hypercholesterinämie	2	63870.28	36.61	.000	
Testerfahrung	1	193641.88	110.99	.000	
Designgruppe	1	67569.34	38.73	.000	
Vulnerabilität x Testerfahrung	2	17905.39	10.26	.000	
Vulnerabilität x Designgruppe	2	3988.26	2.29	.102	
Testerfahrung x Designgruppe	1	1450.78	0.83	.362	
Vulnerabilität x Testerfahrung x Designgruppe	2	1123.11	0.64	.525	
<hr/>					
Vulnerabilität within Testerfahrung (nein)	2	68489.16	4.88	.008	
Vulnerabilität within Testerfahrung (ja)	2	8506.98	39.25	.000	
Vulnerabilität x Testerfahrung within SC A	2	11281.84	6.47	.002	
Vulnerabilität x Testerfahrung within SC C	2	9006.95	5.16	.006	
Vulnerabilität within Testerfahrung (nein) within SC A	2	9882.14	5.66	.004	
Vulnerabilität within Testerfahrung (ja) within SC A	2	56947.84	32.64	.000	
Vulnerabilität within Testerfahrung (nein) within SC C	2	3443.80	1.97	.139	
Vulnerabilität within Testerfahrung (ja) within SC C	2	31389.31	17.99	.000	
Testerfahrung within SC A within Vulnerabilität (unterdurchschnittlich)	1	31940.47	18.31	.000	
Testerfahrung within SC A within Vulnerabilität (durchschnittlich)	1	128893.59	73.88	.000	
Testerfahrung within SC A within Vulnerabilität (überdurchschnittlich)	1	132791.96	76.11	.000	
Testerfahrung within SC C within Vulnerabilität (unterdurchschnittlich)	1	924.93	0.53	.467	
Testerfahrung within SC C within Vulnerabilität (durchschnittlich)	1	23554.29	13.50	.000	
Testerfahrung within SC C within Vulnerabilität (überdurchschnittlich)	1	42091.32	24.12	.000	
<hr/>					
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>Coef. 1</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>CL- Upper</i>
<hr/>					
Kontrastanalysen für Vulnerabilität within SC A within Testerfahrung (ja)					
unterdurchschnittlich versus durchschnittlich	213	234	-21	-30	-13
unterdurchschnittlich versus überdurchschnittlich	213	248	34	36	71
durchschnittlich versus überdurchschnittlich	234	248	-14	-20	-7
Kontrastanalysen für Vulnerabilität within SC A within Testerfahrung (nein)					
unterdurchschnittlich versus durchschnittlich	195	205	-10	-17	-4
unterdurchschnittlich versus überdurchschnittlich	195	206	11	2	21
durchschnittlich versus überdurchschnittlich	205	206	-1	-10	8
Kontrastanalysen für Vulnerabilität within SC C within Testerfahrung (ja)					
unterdurchschnittlich versus durchschnittlich	187	211	-24	-41	-8
unterdurchschnittlich versus überdurchschnittlich	187	241	54	36	71
durchschnittlich versus überdurchschnittlich	211	241	-30	-46	-14
Kontrastanalysen für Vulnerabilität within SC C within Testerfahrung (nein)					
unterdurchschnittlich versus durchschnittlich	181	186	-5	-17	7
unterdurchschnittlich versus überdurchschnittlich	181	197	16	1	31
durchschnittlich versus überdurchschnittlich	186	197	-11	-26	4
<hr/>					
$R^2 = .209$					

Anmerkung: Es wurden immer vollständige Modelle geprüft. Die Kontrastanalysen wurden nach der Methode von Scheffé mit $p < .05$ durchgeführt. Coeff. = Mittelwertdifferenz zwischen den beiden Vergleichsgruppen; Lower 95% = unteres Konfidenzintervall; CL-Upper = oberes Konfidenzintervall.

Der Haupteffekt des Gruppierungsfaktors „Screeninggruppe“ verweist darauf, daß die Screeninggruppe A ($M = 217$ mg/dl) im Mittel einen höheren Cholesterinwert hatte als die Screeninggruppe C ($M = 201$ mg/dl), was bereits unter Abschnitt 8.7.3.4 berichtet und diskutiert wurde. Der signifikante Haupteffekt „Testerfahrung“ zeigt, daß der mittlere Cholesterinwert der Testenerfahrenen ($M = 222$ mg/dl) im Vergleich zu den Testunerfahrenen ($M = 195$ mg/dl) signifikant höher war.

Subanalysen erbrachten erwartungsgemäß eine signifikante Interaktion zwischen dem Meßwiederholungsfaktor „Vulnerabilität“ und dem Gruppierungsfaktor „Testerfahrung“ innerhalb der Screeninggruppe A ($F(2,1798) = 6.47; p = .002$) als auch innerhalb der Screeninggruppe C ($F(2,1798) = 5.16; p = .006$). Anschließende Kontrastanalysen (Scheffé-Tests mit $p < .05$) innerhalb der *Testerfahrenen* zeigten für beide Screeninggruppen, daß ein positiver Zusammenhang zwischen der wahrgenommenen komparativen Vulnerabilität und dem gemessenen Gesamtcholesterinwert bestand. Testerfahrene, die sich als überdurchschnittlich vulnerabel einschätzten, hatten tatsächlich auch einen höheren Testwert als jene, die sich nur für durchschnittlich gefährdet hielten (vgl. dazu Abbildung 9.4). Dieser Unterschied ist in beiden Screeninggruppen statistisch bedeutsam (Scheffé-Test mit p stets kleiner als .05). Ferner wiesen Testerfahrene, die sich für durchschnittlich vulnerabel hielten, einen höheren Cholesterinwert auf als Personen, die ihr Risiko als unterdurchschnittlich bewertet

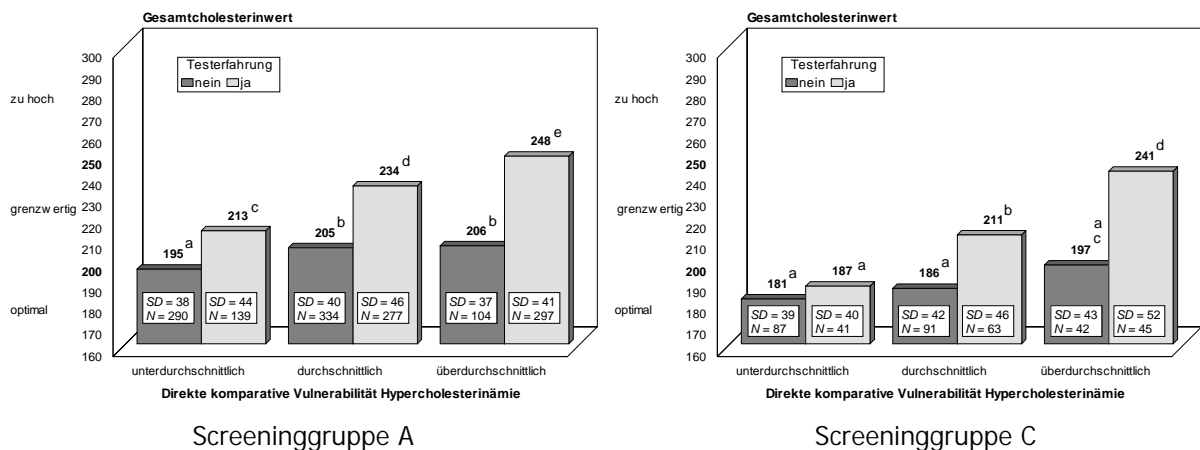


Abbildung 9.4: Gesamtcholesterinwert (Rohwerte) in Abhängigkeit von der direkten komparativen Vulnerabilität hinsichtlich Hypercholesterinämie und der Testerfahrung getrennt für die Screeninggruppe A ($N = 1.441$) und Screeninggruppe C ($N = 369$). Mittelwerte mit unterschiedlichen Buchstaben sind statistisch verschieden voneinander (Scheffé-Test mit $p < .05$)

hatten. Auch dieser Unterschied ist in beiden Screeninggruppen signifikant. Innerhalb der Gruppe der *Testunerfahrenen* ist der Zusammenhang zwischen wahrgenommener Vulnerabilität und dem Gesamtcholesterinwert deutlich geringer. Die Kontrastanalysen erbrachten innerhalb der Screeninggruppe A lediglich einen signifikanten Unterschied zwischen Personen, die ihr Risiko unterdurchschnittlich und Personen, die ihr Risiko als durchschnittlich bzw. überdurchschnittlich eingeschätzt hatten. Für Testunerfahrene aus der Screeninggruppe C gilt lediglich, daß diejenigen, die ihre Vulnerabilität als unterdurchschnittlich bewertet hatten, im Mittel einen signifikant geringeren Meßwert aufwiesen als Testerfahrene, die eine überdurchschnittliche Anfälligkeit angenommen hatten. Demnach verfügten Personen mit Testerfahrung über Kenntnisse hinsichtlich ihres Risikostatus, denn

die Vulnerabilitätseinschätzungen orientierten sich in realistischer Weise am objektiven Risikostatus. Bei Personen, die keine Testerfahrung hatten, konnten nur vergleichsweise geringe oder keine Unterschiede im gemessenen Cholesterinwert in Abhängigkeit von der Vulnerabilitätseinschätzung beobachtet werden.

9.2.1.2 Blutdruck

Der gemessene Blutdruck setzt sich aus zwei verschiedenen Werten zusammen: dem systolischen und dem diastolischen Blutdruckwert. Bei der direkten komparativen Vulnerabilität wurde jedoch nach der Anfälligkeit für eine Hypertonie gefragt. Ein erhöhter Blutdruck liegt vor, wenn einer der beiden Werte in den pathologischen Bereich fiel. Eine Möglichkeit, um die Vulnerabilitätseinschätzungen dem tatsächlichen Blutdruck gegenüberzustellen, wäre nun, die beiden Blutdruckmeßwerte zusammenzufassen. In diesem Fall könnte aber nicht mehr auf die Rohwerte zurückgegriffen werden, sondern es wäre nur eine Dreier-Kodierung realisierbar: beide Werte im optimalen Bereich, ein oder beide Meßwerte im leicht erhöhten Bereich, mindestens ein Wert im pathologischen Bereich. Aus diesem Grund soll der Zusammenhang zwischen der Vulnerabilitätseinschätzung und dem Risikostatus hinsichtlich Hypertonie getrennt für die beiden Blutdruckmeßwerte betrachtet werden, so daß die Rohwerte der Blutdruckmessung als abhängige Variablen dienen können. Da alle Screeningteilnehmer bereits zuvor ihren Blutdruckwert bestimmen lassen (vgl. Abschnitt 8.7.3.1), wurden hier, anderes als bei Cholesterin, Personen, deren letzte Blutdruckmessung länger als ein Jahr zurücklag, als „testunerfahren“ klassifiziert und Personen, deren letzter Befund nicht älter ein Jahr war, als „testerfahren“. Rund 31 Prozent der Screeninggruppe A und 33 Prozent der Screeninggruppe C zählten damit zu den Testunerfahrenen.

Systolischer Blutdruck

Die Analysen im Zusammenhang mit Hypertonie erbrachten ein ähnliches Befundmuster wie zuvor im Zusammenhang mit Hypercholesterinämie. Die dreifaktorielle Varianzanalyse mit dem systolischen Blutdruck als abhängige Variable und der direkten komparativen Vulnerabilitätseinschätzung hinsichtlich Hypertonie (unterdurchschnittlich, durchschnittlich, überdurchschnittlich), der Testerfahrung (letzte Blutdruckmessung vor mehr als einem Jahr bzw. innerhalb des letzten Jahres) und der Designgruppenzugehörigkeit (Screeninggruppe A bzw. C) als unabhängige Variablen, erbrachte für die beiden Gruppierungsfaktoren „Vulnerabilität“ und „Testerfahrung“ einen signifikanten Haupteffekt (vgl. Tabelle 9.3).

Tabelle 9.3: Varianzanalytische Tafel zur Analyse des systolischen Blutdrucks (Rohwerte) in Abhängigkeit von der direkten komparativen Vulnerabilität hinsichtlich Hypertonie, der Testerfahrung und der Designgruppe ($N = 1.808$).

	<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	
Fehler	1796	316.38			
Vulnerabilität Hypertonie	2	28607.00	90.42	.000	
Testerfahrung	1	23769.13	75.13	.000	
Designgruppe	1	727.58	2.30	.130	
Vulnerabilität x Testerfahrung	2	2080.46	6.58	.001	
Vulnerabilität x Designgruppe	2	44.98	0.14	.867	
Testerfahrung x Designgruppe	1	27.98	0.09	.766	
Vulnerabilität x Testerfahrung x Designgruppe	2	364.07	1.15	.317	
<hr/>					
Vulnerabilität within Testerfahrung (nein)	2	21607.14	68.29	.000	
Vulnerabilität within Testerfahrung (ja)	2	8328.31	26.32	.000	
Vulnerabilität x Testerfahrung within SC A	2	1318.09	4.17	.016	
Vulnerabilität x Testerfahrung within SC C	2	1190.97	3.76	.023	
Vulnerabilität within Testerfahrung (nein) within SC A	2	10567.47	33.40	.000	
Vulnerabilität within Testerfahrung (ja) within SC A	2	23368.07	73.86	.000	
Vulnerabilität within Testerfahrung (nein) within SC C	2	2311.52	7.31	.001	
Vulnerabilität within Testerfahrung (ja) within SC C	2	7968.30	25.19	.000	
Testerfahrung within SC A within Vulnerabilität (unterdurchschnittlich)	1	8468.73	26.77	.000	
Testerfahrung within SC A within Vulnerabilität (durchschnittlich)	1	8363.15	26.43	.000	
Testerfahrung within SC A within Vulnerabilität (überdurchschnittlich)	1	15419.14	48.74	.000	
Testerfahrung within SC C within Vulnerabilität (unterdurchschnittlich)	1	270.01	0.85	.356	
Testerfahrung within SC C within Vulnerabilität (durchschnittlich)	1	3027.64	9.57	.002	
Testerfahrung within SC C within Vulnerabilität (überdurchschnittlich)	1	4163.63	13.16	.000	
<hr/>					
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>Coeff.</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>CL- Upper</i>
<hr/>					
Kontrastanalysen für Vulnerabilität within SC A within Testerfahrung (ja)					
unterdurchschnittlich versus durchschnittlich	124	134	-10	-12	-6
unterdurchschnittlich versus überdurchschnittlich	124	145	21	17	24
durchschnittlich versus überdurchschnittlich	134	145	-11	-14	-8
Kontrastanalysen für Vulnerabilität within SC A within Testerfahrung (nein)					
unterdurchschnittlich versus durchschnittlich	117	125	-8	-11	-5
unterdurchschnittlich versus überdurchschnittlich	117	130	13	10	17
durchschnittlich versus überdurchschnittlich	125	130	-5	-9	-2
Kontrastanalysen für Vulnerabilität within SC C within Testerfahrung (ja)					
unterdurchschnittlich versus durchschnittlich	119	134	-15	-21	-7
unterdurchschnittlich versus überdurchschnittlich	119	143	24	17	31
durchschnittlich versus überdurchschnittlich	134	143	-9	-18	-2
Kontrastanalysen für Vulnerabilität within SC C within Testerfahrung (nein)					
unterdurchschnittlich versus durchschnittlich	117	122	-5	-11	0
unterdurchschnittlich versus überdurchschnittlich	117	129	12	6	18
durchschnittlich versus überdurchschnittlich	122	129	-7	-13	1
<hr/>					
$R^2 = .197$					

Anmerkung: Es wurden immer vollständige Modelle geprüft. Die Kontrastanalysen wurden nach der Methode von Scheffé mit $p < .05$ durchgeführt. Coeff. = Mittelwertdifferenz zwischen den beiden Vergleichsgruppen; Lower 95% = unteres Konfidenzintervall; CL-Upper = oberes Konfidenzintervall.

Divergierend zu Cholesterin, fand sich hier kein signifikanter Haupteffekt für den Faktor „Designgruppe“. Die beiden Screeninggruppen unterschieden sich damit nicht hinsichtlich des mittleren systolischen Blutdrucks. Ferner ist der Haupteffekt des Faktors „Vulnerabilität“ prägnanter, und die signifikante Interaktion zwischen Testerfahrung und wahrgenommener Vulnerabilität ist etwas schwächer. Subanalysen zeigten ferner, daß die Interaktion zwischen beiden Faktoren sowohl innerhalb der Screeninggruppe A ($F(2,1796) = 4.17; p < .016$) als auch innerhalb der Screeninggruppe C ($F(2,1796) = 3.76; p = .023$) vorlag.

Die Kontrastanalysen erbrachten für beide Screeninggruppen ein nahezu identisches Befundmuster wie zuvor bei Cholesterin. Innerhalb der *Testerfahrenen* war der gemessene systolische Blutdruckwert umso höher, je höher die eigene Vulnerabilität bewertet wurde (vgl.

Abbildung 9.5 und Tabelle 9.3). Die Risikoeinschätzungen können damit, zumindest was die Rangreihe des tatsächlichen Risikostatus angeht, als realistisch bezeichnet werden.

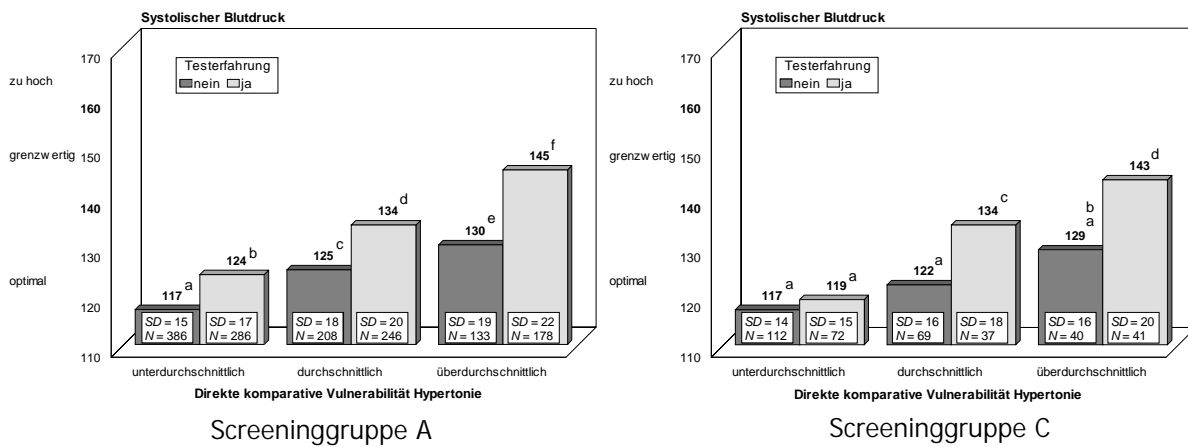


Abbildung 9.5: Systolischer Blutdruck (Rohwerte) in Abhängigkeit von der direkten komparativen Vulnerabilität hinsichtlich Hypertonie und der Testerfahrung getrennt für die SC A ($N = 1.437$) und SC C ($N = 371$). Mittelwerte mit unterschiedlichen Buchstaben sind statistisch verschieden voneinander (Scheffé-Test mit $p < .05$)

Für *Testunerfahrene* der Screeninggruppe A gilt ebenfalls, daß Personen, die eine unterdurchschnittliche Vulnerabilität angenommen hatten, einen geringeren systolischen Blutdruckwert aufwiesen als Personen, die ihre Gefährdung als durchschnittlich oder gar überdurchschnittlich bezeichnet hatten. Die letzteren beiden Gruppen unterschieden sich ebenfalls signifikant. Damit orientierten sich auch die Einschätzungen der Testunerfahrenen der Screeninggruppe A an ihrem tatsächlichen Risikostatus. Allerdings sind die Unterschiede im Vergleich zu den Testerfahrenen weniger deutlich, was sich auch entsprechend in den F-Werten widerspiegelt (siehe Tabelle 9.3). Die Abbildung 9.5 veranschaulicht, daß auch Testunerfahrene der Screeninggruppe C sich durch ein vergleichbares Urteilsverhalten auszeichneten. Allerdings erreicht nur der Unterschied zwischen der Gruppe, die ihre Vulnerabilität als unterdurchschnittlich und der Gruppe, die sie als überdurchschnittlich bezeichnet hatte, die statistischen Vertrauensgrenzen. Dies ist aufgrund der deutlich kleineren Stichprobengröße erwartungsgemäß.

Diastolischer Blutdruck

Wird nun statt des systolischen der diastolische Blutdruck als abhängige Variable gewählt, ergibt sich ein ähnliches Befundmuster (vgl. Abbildung 9.6). Für alle drei Gruppierungsfaktoren findet sich ein signifikanter Haupteffekt, sowie eine signifikante Interaktion zwischen den Faktoren „Vulnerabilität“ und „Testerfahrung“ (vgl. Tabelle 9.4).

Tabelle 9.4: Varianzanalytische Tafel zur Analyse des diastolischen Blutdrucks (Rohwerte) in Abhängigkeit von der direkten komparativen Vulnerabilität hinsichtlich Hypertonie, der Testerfahrung und der Designgruppe ($N = 1.808$).

	<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	
Fehler	1796	115.71			
Vulnerabilität Hypertonie	2	5621.53	48.58	.000	
Testerfahrung	1	6911.80	59.73	.000	
Designgruppe	1	5194.83	44.89	.000	
Vulnerabilität x Testerfahrung	2	405.66	3.51	.030	
Vulnerabilität x Designgruppe	2	22.60	0.20	.823	
Testerfahrung x Designgruppe	1	0.08	0.00	.979	
Vulnerabilität x Testerfahrung x Designgruppe	2	284.31	2.46	.086	
<hr/>					
Vulnerabilität within Testerfahrung (nein)	2	4059.12	35.08	.000	
Vulnerabilität within Testerfahrung (ja)	2	1725.05	14.91	.000	
Vulnerabilität x Testerfahrung within SC A	2	231.09	2.00	.136	
Vulnerabilität x Testerfahrung within SC C	2	368.10	3.18	.042	
Vulnerabilität within Testerfahrung (nein) within SC A	2	2711.52	23.43	.000	
Vulnerabilität within Testerfahrung (ja) within SC A	2	5030.45	43.47	.000	
Vulnerabilität within Testerfahrung (nein) within SC C	2	412.11	3.56	.029	
Vulnerabilität within Testerfahrung (ja) within SC C	2	1395.44	12.06	.000	
Testerfahrung within SC A within Vulnerabilität (unterdurchschnittlich)	1	2996.23	25.89	.000	
Testerfahrung within SC A within Vulnerabilität (durchschnittlich)	1	2134.29	18.44	.000	
Testerfahrung within SC A within Vulnerabilität (überdurchschnittlich)	1	3814.11	32.96	.000	
Testerfahrung within SC C within Vulnerabilität (unterdurchschnittlich)	1	117.71	1.02	.313	
Testerfahrung within SC C within Vulnerabilität (durchschnittlich)	1	1669.11	14.42	.000	
Testerfahrung within SC C within Vulnerabilität (überdurchschnittlich)	1	643.96	5.57	.018	
<hr/>					
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>Coef.</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>CL- Upper</i>
Kontrastanalysen für Vulnerabilität within SC A within Testerfahrung (ja)					
unterdurchschnittlich versus durchschnittlich	76	82	-4	-6	-2
unterdurchschnittlich versus überdurchschnittlich	76	87	9	7	11
durchschnittlich versus überdurchschnittlich	82	87	-5	-7	-3
Kontrastanalysen für Vulnerabilität within SC A within Testerfahrung (nein)					
unterdurchschnittlich versus durchschnittlich	73	76	-3	-5	0
unterdurchschnittlich versus überdurchschnittlich	73	80	7	5	9
durchschnittlich versus überdurchschnittlich	76	80	-4	-6	-2
Kontrastanalysen für Vulnerabilität within SC C within Testerfahrung (ja)					
unterdurchschnittlich versus durchschnittlich	72	80	-8	-12	-3
unterdurchschnittlich versus überdurchschnittlich	72	81	9	5	13
durchschnittlich versus überdurchschnittlich	80	81	-1	-6	3
Kontrastanalysen für Vulnerabilität within SC C within Testerfahrung (nein)					
unterdurchschnittlich versus durchschnittlich	70	72	-1	-4	2
unterdurchschnittlich versus überdurchschnittlich	70	76	5	1	9
durchschnittlich versus überdurchschnittlich	72	76	-4	-8	0

$R^2 = .162$

Anmerkung: Es wurden immer vollständige Modelle geprüft. Die Kontrastanalysen wurden nach der Methode von Scheffé mit $p < .05$ durchgeführt. Coeff. = Mittelwertdifferenz zwischen den beiden Vergleichsgruppen; Lower 95% = unteres Konfidenzintervall; CL-Upper = oberes Konfidenzintervall.

Diese ist jedoch nur innerhalb der Screeninggruppe C statistisch bedeutsam ($F(2,1796) = 3.18$; $p = .042$) und verweist darauf, daß Testerfahrene im Vergleich zu Testunerfahrenen eine höhere Kongruenz zwischen der wahrgenommenen Vulnerabilität für eine Hypertonie und

dem gemessenen diastolischen Blutdruck aufwiesen. Die Abbildung 9.6 läßt ferner erkennen, daß innerhalb der Screeninggruppe A sowohl Testerfahrene als auch Testunerfahrene einen umso höheren diastolischen Blutdruckwert hatten, je höher sie ihre Vulnerabilität bewertet hatten. Betrachtet man zusätzlich die entsprechenden F-Werte und Kontrastanalysen in Tabelle 9.4, dann wird ersichtlich, daß dies im stärkeren Maße für die Testerfahrenen zutrifft.

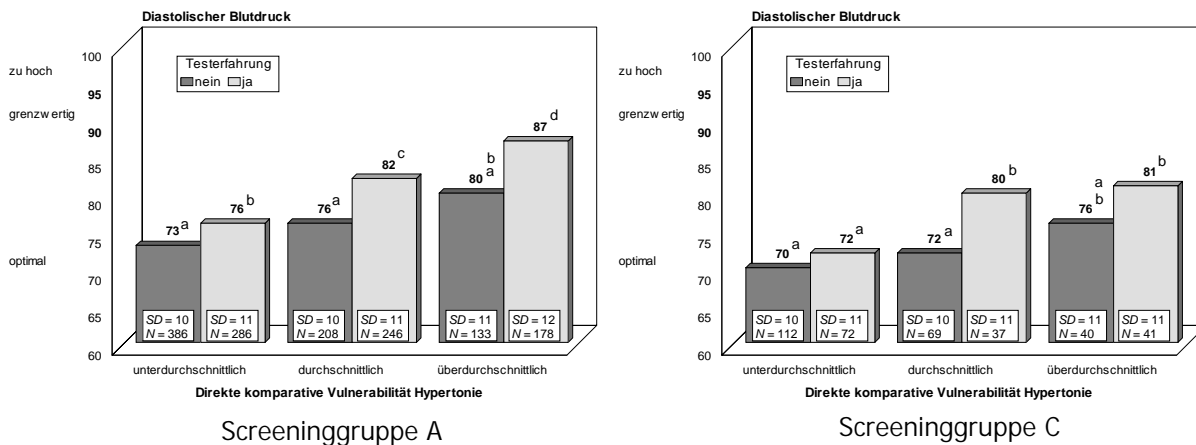


Abbildung 9.6: Diastolischer Blutdruck (Rohwerte) in Abhängigkeit von der direkten komparativen Vulnerabilität hinsichtlich Hypertonie und der Testerfahrung getrennt für die SC A ($N = 1.437$) und SC C ($N = 371$). Mittelwerte mit unterschiedlichen Buchstaben sind statistisch verschieden voneinander (Scheffé-Test mit $p < .05$)

9.2.1.3 Zusammenfassung

Die Befunde zur Übereinstimmung zwischen der direkten komparativen Vulnerabilitätseinschätzung und den gemessenen Testwerten hinsichtlich Cholesterin und Blutdruck zeigen, daß die Testerfahrung in beiden Fällen ein bedeutsamer Moderator war. Testerfahrene orientierten sich in stärkerem Ausmaß am objektiven Risikostatus als Testunerfahrene. Die Annahme, daß Menschen generell dazu neigen, ihr Risiko unrealistisch optimistisch zu bewerten, wird damit nicht unterstützt. Vielmehr trug offenbar die Erfahrung mit einem gesundheitlichen Problem dazu bei, daß die eigene Anfälligkeit realistischer bewertet wurde. Wenn tatsächlich mangelnde Information oder Unerfahrenheit dazu führte, daß die Einschätzungen der Testunerfahrenen weniger valide waren, dann erklärt dies auch, warum der Einfluß der dichotomen Variable „Testerfahrung“ im Zusammenhang mit Cholesterin etwas bedeutsamer war als im Zusammenhang mit Blutdruck. Bei Cholesterin hatten Testunerfahrene tatsächlich noch nie zuvor ihren Cholesterinwert bestimmen lassen, so daß sie über keine valide selbstbezogene Information verfügten. Da die Blutdruckmessung im Gegensatz zur Cholesterinmessung Teil nahezu jeder ärztlichen Untersuchung ist, fand sich entsprechend kein Teilnehmer, der noch nie zuvor seinen Blutdruck hatte messen lassen. Aus diesem Grund konnte nur zwischen Personen unterschieden werden, deren letzter Blutdruckbefund

vergleichsweise aktuell war, und Personen, deren Befund länger als ein Jahr zurück lag, wobei letztere als „testunerfahren“ kategorisiert wurden. Damit bestand ein qualitativer Unterschied zwischen der Gruppe der Testunerfahrenen hinsichtlich Cholesterin und der Gruppe der Testunerfahrenen hinsichtlich Blutdruck. Dies bietet eine weitere interessante Perspektive zur Exploration des Zusammenhang zwischen „Testexpertise“ und der Validität der komparativen Risikoeinschätzungen. Die Gegenüberstellung der beiden Gruppen von Testunerfahrenen erlaubt eine Differenzierung zwischen Urteilern, die keine selbstbezogene Information zur Verfügung hatten und Personen, die lediglich über eine nicht mehr ganz aktuelle Testinformation verfügten. Betrachtet man die korrelativen Zusammenhänge zwischen der direkten komparativen Vulnerabilität und den gemessenen Cholesterin- und Blutdruckwerten, dann wird ersichtlich, daß tatsächlich die Testunerfahrenen hinsichtlich Cholesterin die geringste Kovariationsgenauigkeit aufwiesen (vgl. Tabelle 9.5). Im Vergleich dazu wiesen Testunerfahrene hinsichtlich Blutdruck eine deutlich höhere Kovariation zwischen dem

Tabelle 9.5: Korrelation zwischen direkter komparativer Vulnerabilität, Cholesterin, systolischem und diastolischem Blutdruck getrennt für Testunerfahrene und Testunerfahrene der Screeninggruppe A und Screeninggruppe C.

Testresultat	direkte komparative Vulnerabilität			
	Testerfahrene		Testunerfahrene	
	SC A	SC C	SC A	SC C
Cholesterin	.32* (N = 714)	.42* (N = 149)	.12* (N = 727)	.11 (N = 220)
Systole	.42* (N = 1.002)	.42* (N = 247)	.26* (N = 445)	.37* (N = 124)
Diastole	.38* (N = 1.002)	.33* (N = 247)	.19* (N = 435)	.15 (N = 124)

Anmerkung: * p < .05

gemessenen systolischen Blutdruck und der komparativen Vulnerabilität für eine Hypertonie auf. Dies gilt allerdings nicht für den diastolischen Blutdruck. Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß der systolische gegenüber dem diastolischen Blutdruckwert der „prominentere“ oder subjektiv wichtigere war. Die Untersuchungsteilnehmer wurden vor der Messung der

Gesundheitsparameter gebeten anzugeben, wie hoch ihr zuletzt gemessener diastolischer und systolischer Blutdruckwert war. Neben den exakten Werten ihres früheren Befundes sollten sie auch auf einem siebenstufigen Items angeben, wie hoch ihr zuletzt gemessener Blutdruck war. Dieses Item erforderte damit eine Verrechnung des systolischen und diastolischen Wertes. Der frühere systolische Befund korrelierte deutlich stärker mit diesem allgemeinen Item ($r = .74$) als der frühere diastolische Blutdruck ($r = .45$). Auch die Vulnerabilität hinsichtlich einer Hypertonie korrelierte stärker mit dem früheren systolischen ($r = .46$) als mit dem diastolischen Befund ($r = .32$). Dies legt nahe, daß bei der Bewertung des Blutdruckes in erster Linie auf den systolischen Wert zurückgegriffen wird. Wenn angenommen wird, daß die Untersuchungsteilnehmer sich in stärkerem Maße am systolischen

Blutdruckwert orientierten, dann spricht das gesamte Befundmuster dafür, daß mit zunehmender Testexpertise tatsächlich die Wahrnehmung des eigenen Erkrankungsrisikos realistischer wurde. Allerdings ist auch nicht auszuschließen, daß die Diastole aufgrund der Skalierung und geringeren Varianz generell geringere Korrelationen aufwies als die Systole.

Darüber hinaus zeigten sich Unterschiede zwischen den beiden Screeninggruppen. Innerhalb der Screeninggruppe C erwies sich die Interaktion zwischen der wahrgenommenen komparativen Vulnerabilität und der Testerfahrung in allen drei Fällen als signifikant. Innerhalb der Screeninggruppe A hingegen war der Effekt für die Diastole statistisch nicht bedeutsam. Damit wäre es möglich, daß sich die beiden Gruppen systematisch unterscheiden. Wie bereits berichtet, waren Teilnehmer der Screeninggruppe A im Mittel sieben Jahre älter als Teilnehmer der Screeninggruppe C (vgl. Abschnitt 8.7.3). Ältere Screeningteilnehmer und Testerfahrene wiesen im Mittel sowohl einen höheren Cholesterinwert als auch einen höheren systolischen und diastolischen Blutdruckwert auf. Testerfahrene hinsichtlich Blutdruck waren im Durchschnitt rund sieben Jahre älter als Testunerfahrene. Für Cholesterin bestand sogar ein Unterschied von 15 Jahren zwischen beiden Gruppen. Es besteht damit eine Konfundierung zwischen den Variablen Alter, Testerfahrung und Gesundheitsparameter. Dies wirft die Frage auf, ob die Testerfahrung noch substantiell zur Varianzaufklärung beiträgt, wenn das Alter in den Analysen konstant gehalten wird. Aus diesem Grund wurde das Alter zusätzlich als Kovariate in die Analysen einbezogen. Sowohl in Hinblick auf Cholesterin ($Beta = .43, t = 18.37; p < .001$), systolischen Blutdruck ($Beta = .41, t = 17.12; p < .001$) als auch hinsichtlich des diastolischen Blutdrucks ($Beta = .28, t = 11.07; p < .001$) erwies sich das Alter als signifikante Kovariate. Das positive Vorzeichen zeigt in allen drei Fällen an, daß die physiologischen Parameter umso ungünstiger waren, je älter die Untersuchungsteilnehmer waren. Aber auch diese Analysen erbrachten für Cholesterin eine signifikante Interaktion zwischen Testerfahrung und Vulnerabilität innerhalb der Screeninggruppe A ($F(2,1684) = 4.86, p = .008$), jedoch nicht innerhalb der Screeninggruppe C ($F(2,1684) = 2.34, p = .097$). Für den systolischen Blutdruck konnte ebenfalls eine signifikante Interaktion zwischen Testerfahrung und Vulnerabilität innerhalb der Screeninggruppe A ($F(2,1683) = 3.47, p = .031$), jedoch nicht innerhalb der Screeninggruppe C ($F(2,1683) = 2.74, p = .065$) beobachtet werden. Für den diastolischen Blutdruck zeigt sich weder in der Screeninggruppe A ($F(2,1683) = 1.95, p = .143$) noch in der Screeninggruppe C ($F(2,1683) = 2.45, p = .087$) eine signifikante Interaktion zwischen beiden Faktoren. Insgesamt betrachtet erweist sich damit die Testerfahrung trotz der statistischen Konstanthaltung des Alters als bedeutsamer Moderator, allerdings nur innerhalb der Screeninggruppe A.

9.2.2 Zusammenhang zwischen komparativer Risikoeinschätzung und erwartetem Risikostatus

Vor der ersten Cholesterin- und Blutdruckmessung wurden die Untersuchungsteilnehmer gefragt, was für einen Testwert sie erwarteten. Sie konnten auf einer siebenstufigen Rating-skala angeben, ob sie mit einem sehr niedrigen, optimalen oder viel zu hohen Testwert rechneten. Es sollte also der aktuelle Risikostatus bzw. der Ausgang eines Ereignisses (des Tests) eingeschätzt werden. Die bisher analysierten Vulnerabilitätsurteile hinsichtlich Hypercholesterinämie und Hypertonie erforderten von den Befragten ein Wahrscheinlichkeitsurteil für das Auftreten eines bestimmten Ereignisses, wobei der Zeitrahmen für das Eintreten offen war: es sollte die Wahrscheinlichkeit eingeschätzt werden, im Laufe des Lebens zu erkranken. Diese beiden Urteile sind nicht identisch, jedoch sollten sie positiv miteinander korrelieren: mit zunehmender Vulnerabilität sollte auch eher ein ungünstiger, d. h. ein hoher Testwert erwartet werden.

Wie Tabelle 9.6 zeigt, bestand in beiden Screeninggruppen eine substantielle positive Korrelation zwischen den komparativen Vulnerabilitätsurteilen und der Erwartung an das Testresultat. Je höher die wahrgenommene komparative Vulnerabilität war, desto höher wurde auch der erwartete Testwert eingeschätzt. Dies gilt sowohl für Cholesterin als auch für Blutdruck und zeigt sich in vergleichbarer Weise in beiden Screeninggruppen für beide Erhebungsmethoden. Interessant ist insbesondere, daß die Korrelation zwischen den absoluten Risikourteilen für einen durchschnittlichen Peer und der Erwartung an das Testresultat in allen vier Fällen vergleichsweise gering ist. Wenn von den Untersuchungsteilnehmern ein ungünstiger Testwert erwartet wurde, bedeutete dies offensichtlich nicht zwangsläufig, daß sie dies als „Normalfall“ definierten und für andere Personen eine hohe Vulnerabilität annahmen.

Tabelle 9.6: Korrelation zwischen erwartetem Testresultat und den absoluten sowie komparativen Risikoeinschätzungen (indirekte und direkte Methode) für Cholesterin und Blutdruck getrennt für die Screeninggruppe A ($N = 1.446$) und Screeninggruppe C ($N = 368$).

Erwartung an das Testresultat ^c	absolute Risikoeinschätzung				komparative Risikoeinschätzung			
	eigene Person ^a		durchschnittlicher Peer ^a		direkte Methode ^a		indirekte Methode ^b	
	SC A	SC C	SC A	SC C	SC A	SC C	SC A	SC C
Cholesterin	.56	.54	.20	.19	.57	.54	.37	.35
Blutdruck	.58	.56	.16	.15	.60	.57	.45	.44

Anmerkung: ^a Antwortkategorien = 1 (sehr unwahrscheinlich) bis 7 (sehr wahrscheinlich)

^b Differenzwert = eigenes absolutes Risiko minus absolutes Risikos eines durchschnittlichen Peers.

^c Antwortkategorien = 1 (sehr niedrig) bis 7 (sehr hoch)
alle Korrelation sind signifikant mit $p < .01$

9.2.3 Übereinstimmung zwischen erwartetem und objektivem Risikostatus

Wie bereits in Abschnitt 4.1.1 dargestellt, können unrealistische komparative Vulnerabilitätseinschätzungen nach der Methode von Weinstein sowie Perloff und Fetzner nur auf Gruppenebene nachgewiesen werden. Inwieweit die individuellen Vulnerabilitätseinschätzungen unrealistisch verzerrt sind, kann jedoch nicht geprüft werden, da kein objektives Kriterium als Vergleichsmaßstab vorliegt. Eine optimistische komparative Vulnerabilitätseinschätzung kann somit im Einzelfall durchaus zutreffend sein. Die Screeningteilnehmer wurden aus diesem Grund zusätzlich gebeten, vor der Bestimmung der aktuellen Testwerte ihren Cholesterin- und Blutdruckwert einzuschätzen. In diesem Fall können die gemessenen Werte als Kriterium dienen, mit dem die erwarteten Meßwerte verglichen werden können, so daß auch auf individueller Ebene geprüft werden kann, ob der eigene Risikostatus unrealistisch verzerrt eingeschätzt wurde. Allerdings läßt sich die Frage, ob der Cholesterin- oder Blutdrucktestwert den persönlichen Erwartungen der Untersuchungsteilnehmer entsprach, nicht unmittelbar beantworten. Die Erwartung an das Testresultat wurde anhand einer siebenstufigen Ratingskala erfragt, die Rückmeldung über den eigenen Testwert umfaßte hingegen zwei verschiedene Risikoinformationen, die in anderer Weise skaliert waren (vgl. dazu Abschnitt 8.5.1). Zum einem wurde der gemessene Testwert den Betroffenen mitgeteilt, und zum anderen wurde die entsprechende Risikokategorie (optimal, grenzwertig, zu hoch) kommuniziert. Dadurch sind verschiedene Maße der Übereinstimmung zwischen „subjektiver“ und „objektiver“ Schätzung möglich. Im folgenden soll zunächst der Frage nachgegangen werden, ob eine substantielle Kovariationsgenauigkeit zwischen subjektivem und objektivem Risikostatus bestand. Dafür werden jeweils die Rohwerte der gemessenen Werte mit dem siebenstufigen Item zur Erfassung der Erwartung an das Testresultat korreliert. In Falle einer perfekten Kovariationsgenauigkeit müssen die Rangreihen sich entsprechen, d. h. es sollte eine hohe positive Korrelation bestehen. Die korrelative Methode läßt allerdings keine Aussage darüber zu, ob Niveauunterschiede und eine Asymmetrie zwischen Über- und Unterschätzungen vorlag. Um dies zu prüfen, wurden nach einer nachfolgend beschriebenen Rekodierung der Variablen auch Kontingenztabellen und -koeffizienten berechnet.

9.2.3.1 Cholesterin: Kovariations- und Niveaugenauigkeit

Die Korrelation zwischen der Erwartung an das Testresultat und dem gemessenen Gesamtcholesterinwert war in beiden Screeninggruppen positiv (in beiden Gruppen $r = .34$, $p < .001$). Es bestand damit eine mittlere Kovariationsgenauigkeit. Berücksichtigt man die Testerfahrung

der Untersuchungsteilnehmer, so zeigt sich, daß diejenigen, die ihren Cholesterinwert bereits einmal vor der Untersuchung kontrollieren ließen (Testerfahrene), erwartungsgemäß ihren Meßwert valider vorhersagen konnten als Personen, die ihren Cholesterinwert das erste Mal bestimmen ließen (Testunerfahrene). Dies gilt für beide Screeninggruppen (vgl. Tabelle 9.7). Innerhalb der Screeninggruppe A wiesen diejenigen ohne vorherige Testerfahrung sogar keine statistisch bedeutsame Kovariation zwischen dem erwarteten und gemessenen Cholesterinwert auf. Da Alter und Testerfahrung positiv miteinander korrelierten, wurden in einem weiteren Schritt Partialkorrelationen berechnet, wobei das Alter statistisch konstant gehalten wurde. Wie die Tabelle 9.7 zeigt, verringerte sich dadurch zwar in der Gruppe der Testerfahrenen die Kovariationsgenauigkeit, jedoch war diese dennoch in beiden Screeninggruppen statistisch bedeutsam.

Tabelle 9.7: Korrelationen zwischen erwartetem und gemessenem Gesamtcholesterinwert in Abhängigkeit von der Testerfahrung getrennt für die Screeninggruppe A und C.

Screeninggruppe	Testerfahrung	Cholesterinwert / erwarteter Cholesterinwert	Cholesterinwert / erwarteter Cholesterinwert (Alter auspartialisiert)*
SC A	ja	.41 ($p < .001$; $N = 726$)	.37 ($p < .001$; $N = 646$)
	nein	.05 ($p = .164$; $N = 732$)	.01 ($p = .729$; $N = 690$)
SC C	ja	.43 ($p < .001$; $N = 148$)	.32 ($p < .001$; $N = 147$)
	nein	.14 ($p < .039$; $N = 218$)	.18 ($p = .007$; $N = 217$)

Anmerkung: * = 124 Personen machen keine Angabe zu ihrem Alter. Die einfachen Korrelationen für diese reduzierte Stichprobe ($N = 1.700$) unterschieden sich nicht von denen in der Tabelle aufgeführten ($N = 1.824$).

Für die Testunerfahrenen gilt weiterhin, daß ihre subjektive Risikoeinschätzung eine deutlich geringe Kovariation mit der objektiven Schätzung aufwies. Demnach trug die Erfahrung aufgrund früherer Befunde dazu bei, daß der eigene Cholesterinspiegel zutreffender eingeschätzt bzw. vorhergesagt werden konnte. Dies bestätigt damit die zuvor berichteten Ergebnisse und unterstützt zusätzlich die Hypothese, daß aufgrund von Erfahrung mit einem Ereignis oder gesundheitlichen Problem, die Einschätzungen realistischer werden.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob unzutreffende Einschätzungen des Risikostatus (Fehleinschätzungen) eher zu optimistisch oder zu pessimistisch waren. Neben der Kovariationsgenauigkeit ist deshalb die Niveaugenauigkeit entscheidend, da diese Auskunft über die Richtung der unzutreffenden Einschätzungen gibt. Dabei ist es sicherlich nicht angemessen, eine exakte Vorhersage des Meßwertes von den Untersuchungsteilnehmern zu erwarten. Für die Bewertung des persönlichen Risikostatus ist es auch nicht notwendig, den exakten Wert zu kennen, vielmehr ist die entsprechende Risikokategorie entscheidend. Aus diesem Grund wurde das siebenstufige Item, welches die Erwartung an das Testresultat erfaßte, zu drei Kategorien zusammengefaßt. Die erste Kategorie umfaßt die Antwort-

alternativen „sehr niedrig“ (1) bis einschließlich „optimal“ (4). In diesem Fall hatten die Untersuchungsteilnehmer offenbar einen unbedenklichen oder normalen Testwert erwartet. Die zweite Kategorie umfaßt lediglich die Antwortalternative „etwas zu hoch“ (5). Personen, die diese Antwortalternative wählten, hatten demnach bereits damit gerechnet, daß ihr Testwert im Grenzbereich liegen würde. Die dritte Kategorie setzt sich aus den verbleibenden beiden Antwortmöglichkeiten „hoch“ und „sehr hoch“ zusammen. Bei der Wahl einer dieser beiden Antwortkategorien ist anzunehmen, daß die Betroffenen einen bedenklichen oder zu hohen Cholesterinwert erwartet hatten. Ferner wurde der Cholesterintestwert in drei Kategorien gemäß den Normwerten der European-Atherosclerosis-Society und der Nationalen Cholesterin-Initiative (vgl. dazu Abschnitt 2.2) rekodiert. Durch diese Rekodierung ist sowohl die subjektive als auch die objektive Risikoeinschätzung dreistufig, so daß die Häufigkeit einer Übereinstimmung (die „Hitrate“ oder „Konkordanz“) berechnet werden kann. Wenn die Testerfahrung dazu beitrug, daß der eigene Risikostatus valider eingeschätzt wurde, dann sollten Testerfahrene eine höhere Hitrate aufweisen als Testunerfahrene. Ferner stellt sich die Frage, ob die unzutreffenden Einschätzungen des Risikostatus durch einen optimistischen Bias gekennzeichnet waren, oder ob optimistische und pessimistische Einschätzungen in gleicher Häufigkeit auftraten. Es ist beispielsweise denkbar, daß Testerfahrene zwar eine höhere Konkordanz aufwiesen als Testunerfahrene, aber die Fehleinschätzungen dennoch von einer optimistischen Asymmetrie geprägt waren. Aufgrund der teilweise geringen Zellbesetzung wurden in den folgenden Analysen die Screeninggruppe A und C zusammengefaßt.

Wie Tabelle 9.8 deutlich macht, waren rund 46 Prozent der Screeninggruppe A und C der Ansicht, daß ihr Cholesterinwert in den optimalen Bereich fallen würde. Nur wenige Screeningteilnehmer (7 %) hatten einen zu hohen Cholesterintestwert erwartet. Stellt man die

Tabelle 9.8: Übereinstimmung zwischen erwartetem und gemessenem Cholesterinwert für die beiden Screeninggruppen A und C zum ersten Meßzeitpunkt.

Erwarteter Cholesterinwert	Gemessener Cholesterinwert			gesamt
	optimal (< 200 mg/dl)	grenzwertig (200-249 mg/dl)	zu hoch (> 249 mg/dl)	
normal (1-4) ³	457 54.5% ¹ 61.8% ²	290 34.6% 40.2%	92 11.0% 24.1%	839 45.6%
grenzwertig (5)	263 30.0% 35.5%	393 44.8% 54.4%	222 25.3% 58.3%	878 47.6%
zu hoch (6-7)	20 2.7%	39 5.4%	67 17.6%	126 6.8%
gesamt	740 40.2%	722 39.2%	381 20.7%	1.843 100%

Kappa: .19; 1 = Reihenprozensatz; 2 = Spaltenprozensatz; 3 = Antwortkategorie

Erwartung an das Testresultat der gemessenen Risikokategorie gegenüber, so zeigt sich, daß rund 917 (50 %) der Screeningteilnehmer eine realistische oder valide Einschätzung abgegeben hatten (vgl. Tabelle 9.8 und Abbildung 9.7). Die beobachtete Hitrate von 50

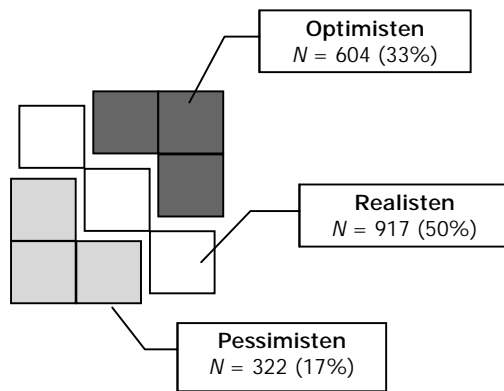


Abbildung 9.7: Häufigkeit von erwartungsdiskrepanten und erwartungskonformen Cholesterintestresultaten für die beiden Screeninggruppen A und C zum ersten Meßzeitpunkt.

Prozent ist jedoch nur eine Möglichkeit, die Übereinstimmung zwischen subjektiver und objektiver Risikoeinschätzung zu bestimmen. Sie hat den Nachteil, daß auch die zufällig zu erwarteten Übereinstimmungen enthalten sind. Der Kappa-Wert nach Cohen wird häufig zur Bestimmung der Übereinstimmung zwischen zwei Beobachtern benutzt. Die subjektive Einschätzung des eigenen Risikostatus und die objektive Bestimmung durch die Messung des Wertes können analog dazu als zwei verschiedene Beobachtungen verstanden werden. Der Kappa-Wert nach Cohen (vgl. Norušis, 1993; S. 214-215) gibt nun Auskunft darüber, wie hoch die Differenz zwischen zufälliger und beobachteter Übereinstimmung ist, wenn diese an der maximal möglichen nicht-zufälligen Übereinstimmung aufgrund der Randverteilungen relativiert wird. Die beobachtete Konkordanz zwischen subjektiver und objektiver Risikoeinschätzung betrug 50 Prozent. Bei den gegebenen Randsummen kann jedoch bereits eine Zufallsübereinstimmung von rund 38 Prozent erwartet werden, so daß eine Differenz zwischen beobachteter und zufälliger Übereinstimmung von 12 Prozent bestand. Die maximale nicht-zufällige Übereinstimmung betrug entsprechend 62 Prozent (100 % minus 38 %). Relativiert man nun die Differenz zwischen beobachteter und zufälliger Übereinstimmung an dieser, dann liegt der Anteil aufgetretener konkordanter Urteile, die über den Zufall hinausgehen, bei rund 19 Prozent (entspricht Cohens Kappa). Die Übereinstimmung zwischen subjektiver und objektiver Risikoeinschätzung war damit nur gering.

Die fehlerhaften Einschätzungen waren häufig optimistischer Natur. Rund 604 Personen (33 %) hatten ihren Wert unrealistisch optimistisch eingeschätzt (vgl. dazu auch Abbildung 9.7). Ihr gemessener Cholesterinwert lag damit in einer höheren Risikokategorie, als sie es erwartet hatten. Demgegenüber hatten nur 322 Personen (17 %) ihre Risikokategorie unrealistisch pessimistisch bewertet. Ihr Wert war damit günstiger, als sie erwartet hatten. Die Hälfte der Screeningteilnehmer schätzte demnach ihren Cholesterinwert zutreffend ein, aber wenn eine Diskrepanz zwischen subjektiver und objektiver Risikoeinschätzung auftrat, dann war sie häufiger optimistischer als pessimistischer Natur ($\chi^2(1) = 85.88; p < .001$). Betrachtet man diejenigen, die einen grenzwertigen Cholesterinwert hatten, dann wird die optimistische Urteilsverzerrung am deutlichsten. Von den insgesamt 329 Screeningteilnehmern, die

unerwartet einen grenzwertigen Cholesterinwert zurückgemeldet bekamen, hatten 88 Prozent mit einem günstigeren (optimalen) Wert gerechnet, jedoch nur 12 Prozent mit einem ungünstigeren (zu hohen) Wert.

In einer weiteren Analyse wurde die Testerfahrung berücksichtigt, um zu untersuchen, ob Testerfahrene, die Risikokategorie ihres Cholesterinwerts zutreffender einschätzen konnten als Personen, die das erste Mal ihren Wert bestimmen ließen. Wie die Tabellen 9.9 und 9.10 verdeutlichen, war dies nicht der Fall. Rund 50 Prozent der Testerfahrenen und 49 Prozent der

Tabelle 9.9: Übereinstimmung zwischen erwartetem und gemessenem Cholesterinwert für die *Testerfahrenen* der beiden Screeninggruppen A und C zum ersten Meßzeitpunkt.

Erwarteter Cholesterinwert	Gemessener Cholesterinwert			gesamt
	optimal (< 200 mg/dl)	grenzwertig (200-249 mg/dl)	zu hoch (> 249 mg/dl)	
normal (1-4) ³	135 46.6% ¹ 65.5% ²	111 38.3% 29.2%	44 15.2% 15.3%	290 33.2%
grenzwertig (5)	63 13.0% 30.6%	240 49.6% 63.2%	181 37.4% 63.8%	484 55.4%
zu hoch (6-7)	8 8.0% 3.9%	29 29.0% 7.6%	63 63.0% 21.9%	100 11.4%
gesamt	206 26.6%	380 43.5%	288 33.0%	874 100%

Kappa: .22; 1 = Reihenprozentsatz; 2 = Spaltenprozentsatz; 3 = Antwortkategorie

Tabelle 9.10: Übereinstimmung zwischen erwartetem und gemessenem Cholesterinwert für die *Testunerfahrenen* der beiden Screeninggruppen A und C zum ersten Meßzeitpunkt.

Erwarteter Cholesterinwert	Gemessener Cholesterinwert			gesamt
	optimal (< 200 mg/dl)	grenzwertig (200-249 mg/dl)	zu hoch (< 249 mg/dl)	
normal (1-4) ³	313 58.5% ¹ 59.7% ²	176 32.9% 52.5%	46 8.6% 50.5%	535 56.3%
grenzwertig (5)	199 51.2% 38.0%	149 38.3% 44.5%	41 10.5% 45.1%	389 40.9%
zu hoch (6-7)	12 46.2% 2.3%	10 38.5% 3.0%	4 15.4% 4.4%	26 2.7%
gesamt	524 55.2%	335 35.3%	91 9.6%	950 100%

Kappa: .06; 1 = Reihenprozentsatz; 2 = Spaltenprozentsatz; 3 = Antwortkategorie

Testunerfahrenen gaben eine zutreffende Einschätzung ab (vgl. dazu auch Abbildung 9.8). Demnach ging mit der Testerfahrung keine höhere absolute Konkordanz einher. Betrachtet man die Kappa-Werte als Maß der Übereinstimmung, so zeigt sich indes, daß die nicht-zufällige Übereinstimmung in der Gruppe der Testerfahrenen (Cohens Kappa = .22) höher war als in der Gruppe der Testunerfahrenen (Cohens Kappa = .06). Betrachtet man nur die Fehleinschätzungen, dann zeigt sich, daß die Testerfahrenen ihren Cholesterinwert häufiger unrealistisch optimistisch eingeschätzt hatten (vgl. Abbildung 9.8). Rund 38 Prozent Testerfahrene schätzten ihren Cholesterinwert zu optimistisch ein und nur 12 Prozent zu pessimistisch, so daß von einer systematischen optimistischen Urteilsverzerrung gesprochen werden kann ($\chi^2(1) = 127.74; p < .001$). In der Gruppe der Testunerfahrenen hatte zwar auch ein substantieller Teil (28 %) eine unrealistisch optimistische Einschätzung abgegeben, jedoch bewertete ein vergleichbarer Anteil (23 %) den Testwert zu pessimistisch. Demzufolge traten in der Gruppe der Testunerfahrenen Unter- und Überschätzungen in

Demzufolge traten in der Gruppe der Testunerfahrenen Unter- und Überschätzungen in

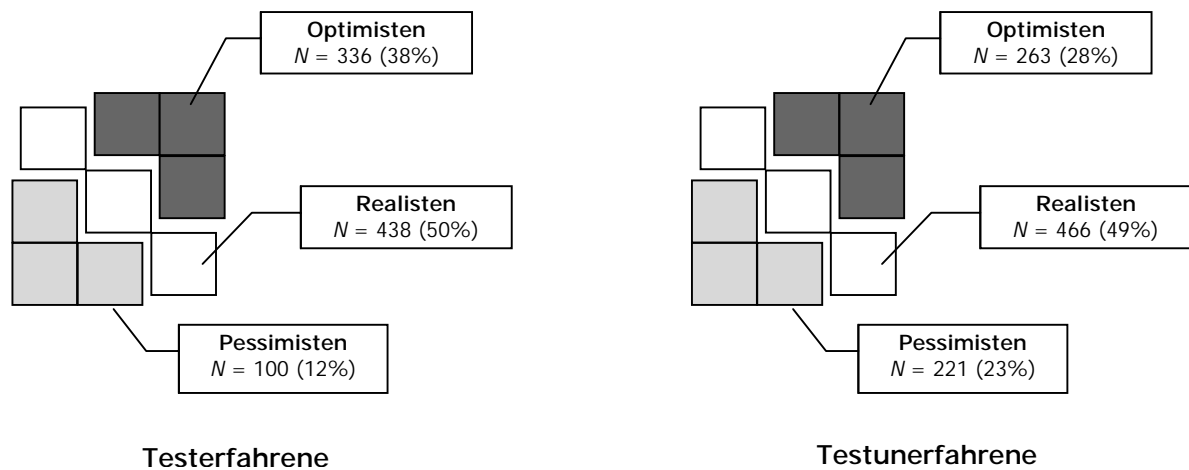


Abbildung 9.8: Häufigkeit von erwartungsdiskrepanten und erwartungskonformen Cholesterintestresultaten getrennt für Testerfahrene und Testunerfahrene der Screeninggruppen A und C zum ersten Meßzeitpunkt.

vergleichbarer Häufigkeit auf, so daß keine systematische Verzerrung vorlag ($\chi^2(1) = 3.64; p = .056$).

Insgesamt betrachteten erzielten Testerfahrene im Vergleich zu Testunerfahrenen eine höhere nicht-zufällige Hitrate; wenn sie jedoch einer Fehleinschätzung unterlagen, dann war sie häufiger optimistischer als pessimistischer Natur. Bedeutet dies, daß die Testerfahrung unrealistisch optimistische Einschätzungen begünstigte? Bisher wurde nur berücksichtigt, ob die Untersuchungsteilnehmer über Testerfahrung verfügten, jedoch nicht, welcher Art diese war. Von den insgesamt 874 Testerfahrenen konnten 796 die Risikokategorie ihres früheren Befundes angeben. Bei rund 78 Prozent entsprach die Erwartung an das Testresultat dem früheren Befund (vgl. Abbildung 9.9). Anders ausgedrückt, diese Personen erwarteten, daß der aktuelle Test ihren früheren Befund bestätigen würde. Dieses Vorgehen kann als angemessen und sinnvoll bezeichnet werden, da die Höhe des Cholesterinspiegels nicht anhand von Symptomen oder Beschwerden eingeschätzt werden kann. Somit ist die frühere Befundlage die beste Urteilsgrundlage. Tatsächlich entsprach jedoch nur bei 52 Prozent der aktuelle Testwert dem früheren Befund und somit dem erwarteten Testresultat. Bei 38 Prozent war der aktuelle Testwert höher als der frühere Befund, so daß die Erwartung entsprechend unrealistisch optimistisch war. Wenn man nun die Gruppe der Testerfahrenen betrachtet, die eine unrealistisch optimistische Einschätzung abgegeben hatte, dann zeigt sich, daß davon rund 77 Prozent⁴ ihre Erwartung an das Testresultat gemäß ihres vorherigen Befunds formuliert hatten. Ähnliches gilt auch für die Testerfahrenen, die ihre Risikokategorie

⁴ 30 Testerfahrene, die eine unrealistische optimistische Einschätzung abgeben hatten, machten keine Angabe zu ihrem früherem Befund. Die 77 Prozent beziehen sich auf diese reduzierte Stichprobe von 306 Personen.

unrealistisch pessimistisch bewertet hatten. Von dieser Gruppe hatten 67 Prozent⁵ ihre Einschätzungen entsprechend des vorherigen Befunds formuliert.

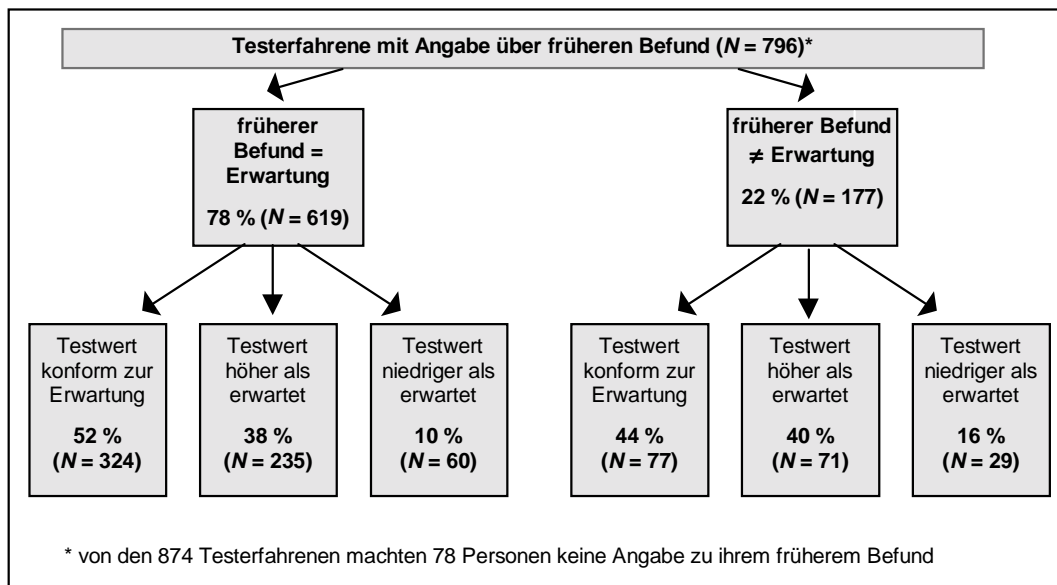


Abbildung 9.9: Häufigkeit von erwartungskonformen und erwartungskonformen Cholesterintestresultaten in Abhängigkeit von der Konkordanz zwischen früherem Befund und der Erwartung an das aktuelle Testresultat für Testerfahrene der Screeninggruppen A und C zum ersten Meßzeitpunkt.

Besonders bemerkenswert ist, daß von denjenigen, die annahmen, daß ihr aktueller Testwert nicht ihrem früheren Befund entsprechen würde, immerhin 44 Prozent eine zutreffende Einschätzung abgeben hatten (vgl. Abbildung 9.9). Die Berücksichtigung der früheren Befundlage brachte damit zwar einen prädiktiven Vorteil, dieser war jedoch vergleichsweise gering und „schützte“ nicht vor unrealistischen Einschätzungen. Ein Grund dafür, daß der vorherige Befund nur eine moderate prädiktive Validität hatte, ist möglicherweise, daß dieser nicht mehr aktuell genug war, und der Cholesterinwert sich seit dieser letzten Messung verändert hatte, was unbemerkt geblieben war. In diesem Sinne wären die Urteiler von „veralteten Daten“ ausgegangen. Tatsächlich war die Übereinstimmung zwischen vorherigem Befund und dem aktuellen Testresultat höher bei denjenigen, deren vorheriger Befund nicht älter als vier Wochen war, als bei jenen, deren vorheriger Befund älter als ein Jahr war (67 % versus 54 %). Die Abweichung zwischen vorherigem Befund und aktuellem Testwert kann jedoch auch alternativ erklärt werden. Möglicherweise wurde der vorherige Befund verzerrt erinnert. Croyle et al. (1997) berichten, daß Screeningteilnehmer, die die Risikokategorie ihres Cholesterinwert nicht korrekt erinnerten, eher einen zu günstigen als zu ungünstigen Wert erinnerten. Es ist damit denkbar, daß die Testerfahrenen ebenfalls einem solchen Erinnerungsfehler unterle-

⁵ 11 Testerfahrene, die eine unrealistische pessimistische Einschätzung abgeben hatten, machten keine Angabe zu ihrem früherem Befund. Die 67 Prozent beziehen sich auf diese reduzierte Stichprobe von 89 Personen.

gen waren und tendenziell einen zu günstigen vorherigen Befund angegeben hatten. Da der tatsächliche vorherige Befund nicht bekannt ist, kann diese Hypothese nicht geprüft werden. Bedenkt man jedoch, daß 66 Prozent der Testerfahrenen, die ihren vorherigen Befund erinnerten konnten, einen zumindest leicht erhöhten Wert erinnerten, erscheint es zweifelhaft, daß die Erinnerung von einem deutlichen optimistischen Bias gekennzeichnet war. Ferner gaben die Testerfahrenen im Vergleich zu den Testunerfahrenen häufiger eine pessimistische Risiko einschätzung ab. So hatten 56 Prozent der Testunerfahrenen einen optimalen Cholesterinwert erwartet, jedoch nur 33 Prozent der Testerfahrenen.

9.2.3.2 Blutdruck: Kovariations- und Niveaugenauigkeit

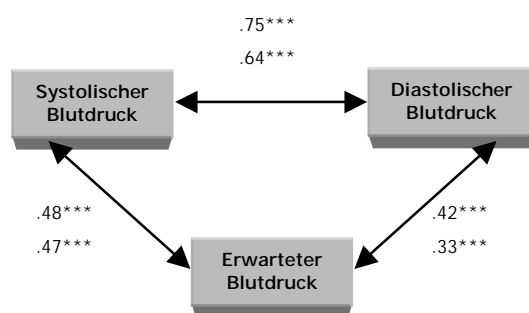


Abbildung 9.10: Korrelation zwischen erwartetem Blutdruck (siebenstufiges Item) und gemessenem Blutdruck, getrennt für die Screeninggruppe A (oberer Wert; $N = 1.467$) und die Screeninggruppe C (unterer Wert; $N = 369$). Alle Korrelationen sind signifikant mit $p > .001$.

Zwischen der Erwartung an das Testresultat und dem gemessenen systolischen und diastolischen Blutdruck bestand innerhalb beider Screeninggruppen ein signifikanter positiver Zusammenhang (vgl. Abbildung 9.10). Die Kovariationsgenauigkeit war im Falle des systolischen Blutdrucks etwas höher als im Falle des diastolischen Blutdrucks.

Wenn wiederum die Testerfahrung der Untersuchungsteilnehmer berücksichtigt wird, so zeigt sich auch hier, wie bereits im Zusammenhang mit Cholesterin, daß diejenigen, die ihren Blutdruck

innerhalb des letzten Jahres vor der Untersuchung kontrollieren ließen (Testerfahrene), erwartungsgemäß ihren Meßwert etwas zutreffender vorhersagen konnten als Personen, deren letzter Befund über ein Jahr zurück lag (Testunerfahrene). Dies gilt für beide Screeninggruppen (vgl. Tabelle 9.11) und auch dann, wenn das Alter der Teilnehmer statistisch kontrolliert wurde (vgl. Tabelle 9.12). Allerdings konnten auch diejenigen, die ihren Blutdruck vor über einem Jahr das letzte Mal messen ließen, eine vergleichsweise gute Vorhersage treffen. Hier zeigt sich also erneut der qualitative Unterschied zwischen Testunerfahrenen bezüglich Cholesterin und Blutdruck. Diese Befunde unterstreichen erneut die Annahme, daß es nicht nur von Bedeutung war, daß bereits vor dem Screening einmal ein Test durchgeführt wurde, sondern auch wie aktuell der letzte Befund war. Mit zunehmender Erfahrung bzw., wenn diese zeitlich relativ aktuell war, wurde das eigene Risiko realistischer wahrgenommen.

Tabelle 9.11: Korrelationen zwischen erwartetem und gemessenem Blutdruckwert in Abhängigkeit von der Testerfahrung getrennt für die Screeninggruppe A und C.

Screeninggruppe	Testerfahrung (Zeitpunkt des letzten Befunds)	Systole/ erwarteter Blutdruckwert	Diastole/ erwarteter Blutdruckwert
SC A	< 1 Jahr	.53 (N = 1.014)	.46 (N = 1.014)
	> 1 Jahr	.36 (N = 444)	.31 (N = 444)
SC C	< 1 Jahr	.49 (N = 248)	.43 (N = 248)
	> 1 Jahr	.48 (N = 121)	.12 (N = 121) ns.

Anmerkung: alle Korrelationen sind bis auf eine Ausnahme signifikant mit $p < .05$

Tabelle 9.12: Partialkorrelationen zwischen erwartetem und gemessenem Blutdruckwert in Abhängigkeit von der Testerfahrung getrennt für die Screeninggruppe A und C unter Konstanthaltung des Alters.

Screeninggruppe	Testerfahrung (Zeitpunkt des letzten Befunds)	Systole/ erwarteter Blutdruckwert	Diastole/ erwarteter Blutdruckwert
SC A	< 1 Jahr	.48 (N = 934)	.40 (N = 934)
	> 1 Jahr	.36 (N = 403)	.30 (N = 403)
SC C	< 1 Jahr	.45 (N = 242)	.39 (N = 242)
	> 1 Jahr	.49 (N = 119)	.13 (N = 119) ns.

Anmerkung: alle Korrelationen sind bis auf eine Ausnahme signifikant mit $p < .05$

Zur Erfassung der Erwartung an den gemessenen Blutdruckwert wurde ein siebenstufiges Item vorgegeben. Dieses wurde für die folgenden Analysen, analog zu Cholesterin, zu drei Kategorien zusammengefaßt (optimal, grenzwertig, zu hoch). Ferner wurden die beiden Blutdruckparameter zu einer neuen Variable „Blutdruck“ zusammengefaßt. Wenn sowohl der systolische als auch der diastolische Blutdruck im optimalen Bereich lagen, dann wurde der

Tabelle 9.13: Übereinstimmung zwischen erwartetem und gemessenem Blutdruckwert für die beiden Screeninggruppen A und C zum ersten Meßzeitpunkt.

Erwarteter Blutdruckwert	Gemessener Blutdruckwert			gesamt
	optimal (Systole < 141 Diastole < 91 in mm Hg)	grenzwertig (Systole 141-160 Diastole 91-95 in mm Hg)	zu hoch (Systole > 160 Diastole > 95 in mm Hg)	
normal (1-4) ³	1.082 77,6% ¹ 87,2% ²	245 17,6% 64,1%	68 4,9% 31,9%	1.395 76,0%
grenzwertig (5)	152 37,9% 12,2%	125 31,2% 32,7%	124 30,9% 58,2%	401 21,8%
zu hoch (6-7)	7 17,5% 0,6%	12 30,0% 3,1%	21 52,5% 9,9%	40 2,2%
gesamt	1247 67,6%	382 20,8%	213 11,6%	1.836 100%

Kappa: .24; 1 = Reihenprozensatz; 2 = Spaltenprozensatz; 3 = Antwortkategorie

Variable die Ausprägung „optimal“ zugewiesen. Lag einer der beiden Werte im erhöhten Bereich, dann wurde dies als „grenzwertig“ kodiert. Wenn einer der Werte im pathologischen Bereich lag, dann wurde der Variable der Wert „zu hoch“ zugewiesen.

Die überwiegende Mehrheit (76 %) hatte einen unbedenklichen Blutdruckmeßwert erwartet; mit einem zu hohen Wert hatten hingegen nur rund 2 Prozent gerechnet (vgl. Tabelle 9.13). Der gemessene Blutdruckwert entsprach in rund zwei Drittel der Fälle (67 %) den subjektiven Erwartungen. Damit war die Übereinstimmung oder absolute Hitrate insgesamt höher als bei Cholesterin, was sich auch in einem etwas höheren Kappa-Wert (Kappa = .24)

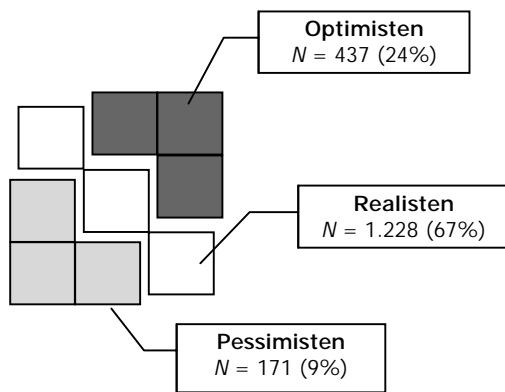


Abbildung 9.11: Häufigkeit von erwartungsdiskrepanzen und erwartungskonformen Blutdrucktestresultaten für die beiden Screeninggruppen A und C zum ersten Meßzeitpunkt.

niederschlägt. Wie die Abbildung 9.11 verdeutlicht, hatten von den insgesamt 1.836 Screeningteilnehmern 24 Prozent die Risikokategorie ihres Blutdruckwerts unrealistisch optimistisch bewertet und nur 9 Prozent unrealistisch pessimistisch. Damit wurde von der Mehrheit der Screeningteilnehmer die Risikokategorie des aktuellen Blutdruckwertes realistisch eingeschätzt, wenn jedoch Fehleinschätzungen auftraten, dann waren sie, wie zuvor im Zusammenhang mit Cholesterin, häufiger optimistischer als pessimistischer Natur ($\chi^2(1) =$

116.37; $p < .001$).

Auch in diesem Fall stellt sich die Frage, ob die Konkordanz in einem Zusammenhang mit der Testerfahrung stand. Wie die Tabellen 9.14 und 9.15 veranschaulichen, hatten insgesamt

Tabelle 9.14: Übereinstimmung zwischen erwartetem und gemessenem Blutdruckwert für die *Testerfahrenen* zum ersten Meßzeitpunkt.

Erwarteter Blutdruckwert	Gemessener Blutdruckwert			gesamt
	optimal (Systole < 141 Diastole < 91 in mm Hg)	grenzwertig (Systole 141-160 Diastole 91-95 in mm Hg)	zu hoch (Systole > 160 Diastole > 95 in mm Hg)	
normal (1-4) ³	722 76,0% ¹ 88,5% ²	179 18,8% 64,6%	49 5,2% 29,0%	950 75,3%
grenzwertig (5)	90 32,1% 11,0%	89 31,8% 32,1%	101 36,1% 59,8%	280 22,2%
zu hoch (6-7)	4 12,5% 0,5%	9 28,1% 3,2%	19 59,4% 11,2%	32 2,5%
gesamt	816 64,7%	277 21,9%	169 13,4%	1.262 100%

Kappa: .26; 1 = Reihenprozensatz 2 = Spaltenprozensatz; 3 = Antwortkategorie

75.5 Prozent der Testerfahrenen und 77.5 Prozent der Testunerfahrenen erwartet, daß ihr gemessener Blutdruckwert im optimalen Bereich liegen würde. Nur 2.5 Prozent der Testerfahrenen und 1.4 Prozent der Testunerfahrenen hatten einen zu hohen Blutdruckwert erwartet. Betrachtet

man zunächst die absoluten Hitraten, dann gelang es den Testunerfahrenen etwas häufiger, ihre Risikokategorie korrekt vorherzusagen als den Testerfahrenen (70 % versus 66 %). Adjustiert man für die zufällig zu erwartende Übereinstimmung, dann läßt sich auch hier beobachten, daß die nicht-zufällige Übereinstimmung innerhalb der Gruppe der Testerfahrenen ($Kappa = .26$) etwas höher war als in der Gruppe der Testunerfahrenen ($Kappa = .21$).

Tabelle 9.15: Übereinstimmung zwischen erwartetem und gemessenem Blutdruckwert für die *Testunerfahrenen* zum ersten Meßzeitpunkt.

Erwarteter Blutdruckwert	Gemessener Blutdruckwert			gesamt
	optimal (Systole < 141 Diastole < 91 in mm Hg)	grenzwertig (Systole 141-160 Diastole 91-95 in mm Hg)	zu hoch (Systole > 160 Diastole > 95 in mm Hg)	
normal (1-4) ³	356 85,3% ¹ 84,8% ²	64 14,6% 62,1%	18 4,1% 42,9%	438 77,5%
grenzwertig (5)	61 51,3% 14,5%	36 30,3% 35,0%	22 18,5% 52,4%	119 21,1%
zu hoch (6-7)	3 37,5% 0,7%	3 37,5% 2,9%	2 25,0% 4,8%	8 1,4%
gesamt	420 74,3%	103 18,2%	42 7,4%	565 100%

Kappa: .21; 1 = Reihenprozensatz 2 = Spaltenprozensatz; 3 = Antwortkategorie

Eine unrealistische Erwartung an ihren Testwert hatten von den Testerfahrenen rund 34 Prozent, wobei 26 Prozent eine unrealistisch optimistische Einschätzung abgegeben hatten und nur 8 Prozent eine unrealistisch pessimistische (vgl. Abbildung 9.12). In dieser Gruppe

traten damit, wie auch beim Cholesterin, häufiger zu optimistische als zu pessimistische Einschätzungen auf ($\chi^2(1) = 118.23; p < .001$). In der Gruppe der Testunerfahrenen hatte ein vergleichbarer Anteil (30 %) die Risikokategorie des Blutdruckwerts nicht zutreffend beurteilt. Die Fehleinschätzungen waren jedoch symmetrischer verteilt. So hatten zwar 18 Prozent der Testunerfahrenen einen ungünstigeren Testwert als erwartet, und ein etwas geringerer Anteil (12 %) wies einen unerwartet günstigen Testwert auf ($\chi^2(1) = 8.00; p = .005$). Damit bestand zwar auch eine statistisch bedeutsame optimistische Asymmetrie, jedoch war diese weniger prägnant als bei den Testerfahrenen.

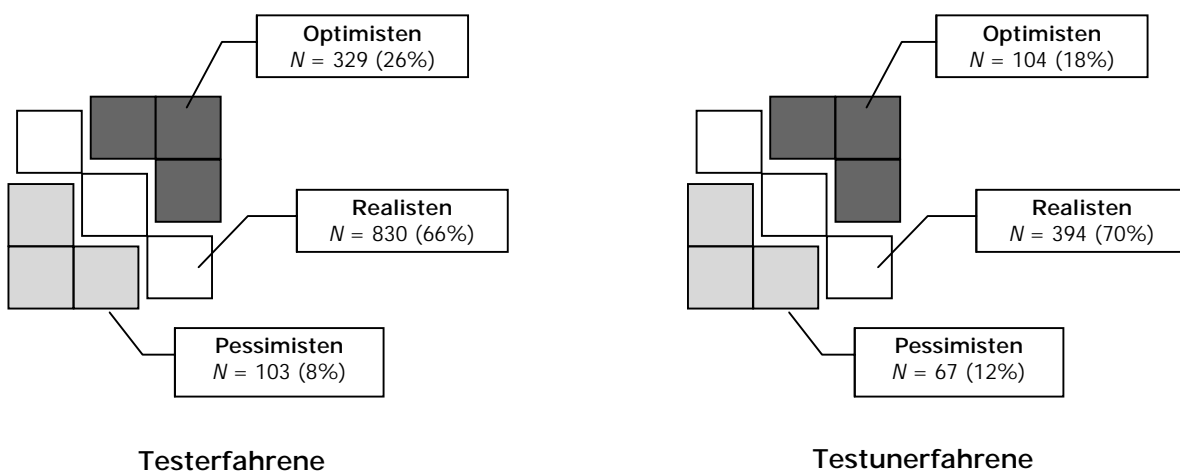


Abbildung 9.12: Häufigkeit von erwartungsdiskrepanten und erwartungskonformen Blutdrucktestresultaten getrennt für Testerfahrenen und Testunerfahrenen der Screeninggruppen A und C zum ersten Meßzeitpunkt.

Es zeigt sich damit ein ähnliches Befundmuster wie zuvor im Zusammenhang mit Cholesterin. Die Kovariationsgenauigkeit und der Kappa-Wert waren innerhalb der Gruppe der Testerfahrenen höher als in der Gruppe der Testunerfahrenen, wenn jedoch nur die absolute Übereinstimmung der subjektiven und objektiven Risikokategorien betrachtet wird, dann zeigen beide Gruppen eine vergleichbare Hitrate, wobei die Fehleinschätzungen in der Gruppe der Testerfahrenen häufiger optimistisch verzerrt waren. In Hinblick auf Cholesterin konnte die optimistische Asymmetrie dadurch erklärt werden, daß die Mehrheit der Testerfahrenen, die sich durch eine unrealistisch optimistische Risikoeinschätzung auszeichnete, aufgrund ihres früheren Befundes diesem Bias unterlag. Es stellt sich damit die Frage, ob ähnliches auch hier galt. Allerdings hatten alle Screeningteilnehmer vor der Untersuchung ihren Blutdruckwert einmal bestimmen lassen. In diesem Sinne gab es keine gänzlich Testunerfahrene wie bei Cholesterin, so daß theoretisch jeder Screeningteilnehmer eine Angabe zu seiner früheren Befundlage hätte machen können. Von den 1.827 Screeningteilnehmern konnten 133 die Risikokategorie des Befundes nicht mehr erinnern. Lediglich 30 Testerfahrene (ihr Befund war nicht älter als ein Jahr), konnten keine Angabe zu ihrem früheren Befund machen. Demgegenüber konnten 103 Testunerfahrene (ihre letzte Blutdruckmessung lag länger als ein Jahr zurück) keine Angabe machen. Die Erinnerungsleistung war damit in der Gruppe der Testerfahrenen höher als in der Gruppe der Testunerfahrenen (97.6 % versus 81.8 %; $\chi^2(1) = 143.27$; $p < .001$). Wie Abbildungen 9.13 veranschaulicht, formulierten 89 Prozent der Testerfahrenen ihre Erwartung analog zu ihrem früherem Befund. Von

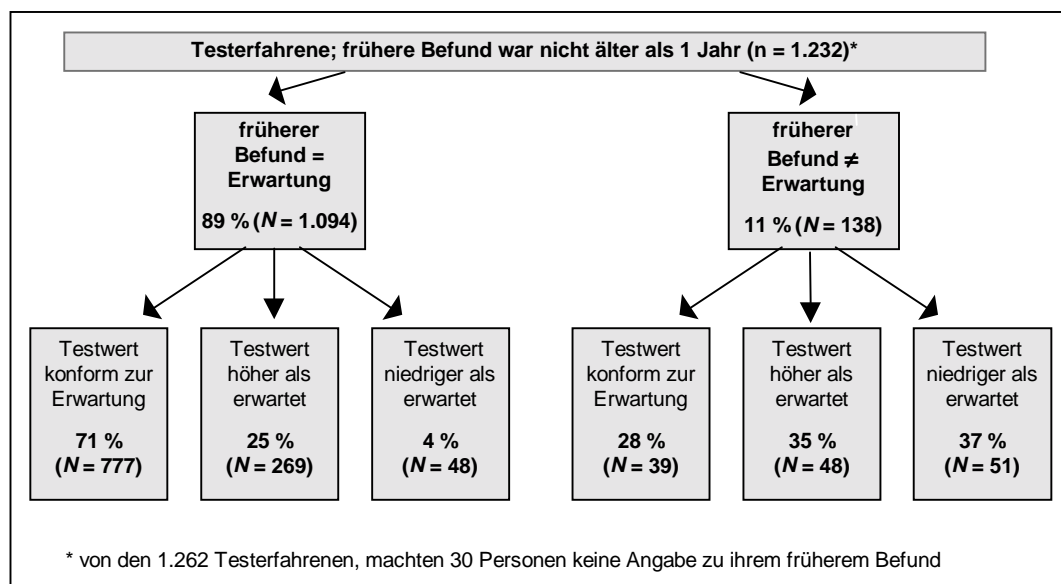


Abbildung 9.13: Häufigkeit von erwartungsdiskrepanten und erwartungskonformen Blutdrucktestresultaten in Abhängigkeit von der Konkordanz zwischen früherem Befund und der Erwartung an das aktuelle Testresultat für Testerfahrene der Screeninggruppen A und C zum ersten Meßzeitpunkt.

dieser Gruppe erhielten 71 Prozent einen aktuellen Blutdruckwert zurückgemeldet, der mit dem früheren Befund und somit mit dem erwarteten Wert übereinstimmte, 25 Prozent hatten einen höheren und vier Prozent einen niedrigeren Wert. Im Vergleich zu Cholesterin griffen damit mehr Testerfahrene auf ihren früheren Befund zurück, um ihren aktuellen Wert einzuschätzen, und die Übereinstimmung zwischen früherem und aktuellem Befund war höher. Diese höhere Konkordanz ist sicherlich auch auf die vergleichsweise geringere Variabilität des Blutdrucks zurückzuführen. Verändert man nun die Perspektive und betrachtet nur die Testerfahrene, die eine unrealistisch optimistische Einschätzung abgegeben hatten, dann zeigt sich, daß bei 85 Prozent⁶ die subjektive Erwartung dem früheren Befund entsprach. Bei den unrealistischen Pessimisten hatten hingegen nur 48 Prozent⁷ ihre Erwartung analog zu ihrem früheren Befund formuliert. Unterstellt man, daß der frühere Befund korrekt erinnert wurde, bedeutet dies, daß unrealistisch optimistische Einschätzungen in erster Linie aufgrund einer Diskrepanz zwischen den objektiven Messungen (früherem Befund und aktueller Messung) zustande kamen und weniger aufgrund einer zu optimistischen subjektiven Beurteilung des eigenen Risikostatus.

Vergleichbares gilt allerdings auch für die Testunerfahrene. Insgesamt hatten 87 Prozent erwartet, daß ihr aktueller Wert ihrem früheren Befund entsprechen würde (vgl. Abbildung 9.14). Demnach verließen sich auch die meisten Testunerfahrene bei der Einschätzung ihres aktuellen Blutdruckwertes auf ihren früheren Befund. Obwohl dieser mindestens ein Jahr alt war, führte er nicht häufiger zu fehlerhaften Vorhersagen, denn bei 75 Prozent entsprach der erinnerte frühere Befund dem aktuellen Meßwert. Bei 19 Prozent war der aktuelle Wert jedoch schlechter als der frühere Befund, so daß folglich die Erwartung an das Testresultat zu optimistisch war, und bei sechs Prozent war der aktuelle Testwert günstiger als der frühere Befund bzw. als der erwartete Wert. Der Anteil der unrealistischen Optimisten ohne Testerfahrung, deren Erwartung identisch war mit ihrem früheren Befund, war entsprechend hoch: 89 Prozent hatten ihre Einschätzung analog zu ihrem früherem Befund abgegeben. Von den unrealistischen Pessimisten hatten 45 Prozent eine Erwartung gemäß ihres früheren Befundes formuliert.

⁶ 12 der Testerfahrene, die eine unrealistisch optimistische Einschätzung ihres Blutdrucks abgegeben hatten, machten keine Angabe zu ihrem früheren Befund. Die 85 Prozent beziehen sich auf diese reduzierte Stichprobe von 269 Personen.

⁷ 4 der Testerfahrene, die eine unrealistisch pessimistische Einschätzung ihres Blutdrucks abgegeben hatten, machten keine Angabe zu ihrem früheren Befund. Die 48 Prozent beziehen sich auf diese reduzierte Stichprobe von 99 Personen.

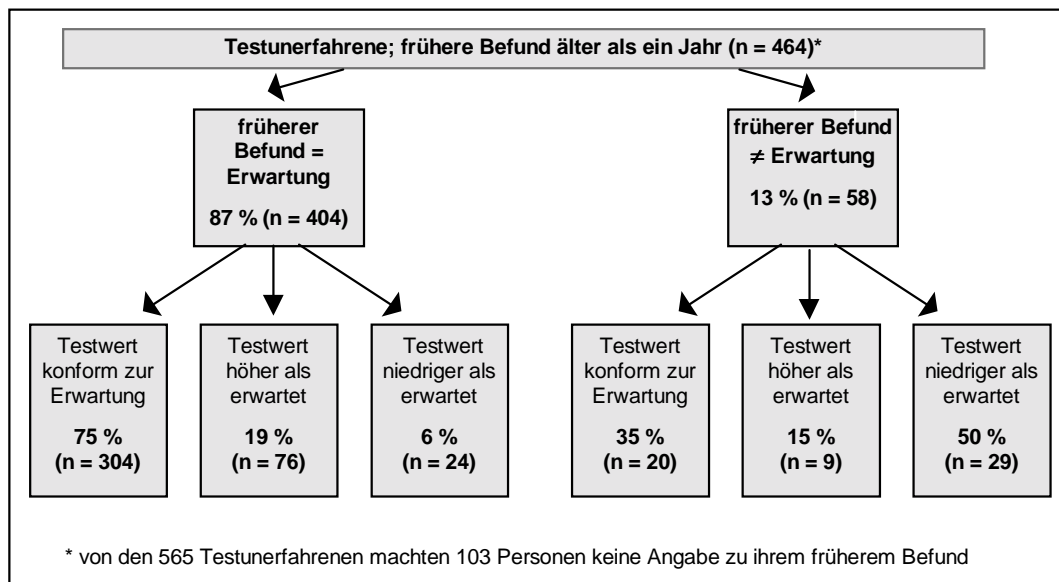


Abbildung 9.14: Häufigkeit von erwartungsdiskrepanten und erwartungskonformen Blutdrucktestresultaten in Abhängigkeit von der Konkordanz zwischen früherem Befund und der Erwartung an das aktuelle Testresultat für Testunerfahrene der Screeninggruppen A und C zum ersten Meßzeitpunkt.

Wie kann nun erklärt werden, daß insgesamt gesehen, Testerfahrenere, im Gegensatz zu den Testunerfahrenen, eher zu optimistische Fehleinschätzungen abgegeben hatten? Eine Antwort bietet die Betrachtung der Personen, die eine vom früheren Befund abweichende Erwartung an das Testresultat angegeben hatten. Sowohl in der Gruppe der Testerfahrenen als auch in der Gruppe der Testunerfahrenen traten in diesem Fall wesentlich häufiger Fehleinschätzungen auf. So sank die Übereinstimmung zwischen erwartetem und gemessenem Blutdruckwert in der Gruppe der Testerfahrenen auf 28 Prozent und in der Gruppe der Testunerfahrenen auf 35 Prozent. Die Fehleinschätzungen in der Gruppe der Testerfahrenen verteilten sich jedoch annähernd gleich: Über- und Unterschätzungen traten gleich häufig auf. In der Gruppe der Testunerfahrenen hingegen traten wesentlich häufiger Überschätzungen als Unterschätzungen auf. Mit anderen Worten: sie neigten zu unrealistisch pessimistischen Einschätzungen. Dies bedeutet, daß wenn der erinnerte frühere Befund nicht als Referenzpunkt herangezogen wurde, dann wiesen die Testerfahrenen im Gegensatz zu den Testunerfahrenen keine Verzerrung auf. Insgesamt betrachtet sind folglich auch hier die optimistischen Einschätzungen der Testerfahrenen in erster Linie auf der Grundlage des erinnerten früheren Befundes formuliert worden. Da sie aber im Gegensatz zu den Testunerfahrenen bei einer vom dem früheren Befund abweichenden Erwartung keine pessimistische Verzerrung zeigten, urteilten sie vergleichsweise optimistisch.

9.2.3.3 Zusammenfassung

Wie in zahlreichen anderen Untersuchungen konnte auch für diese Stichprobe ein optimistischer Fehlschluß beobachtet werden. Die gesamte Stichprobe hatte im Mittel ihr Risiko für verschiedene Krankheiten als unterdurchschnittlich bezeichnet. Bei einer differenzierteren Betrachtungsweise wird indes sichtbar, daß die Screeningteilnehmer ihr gesundheitliches Risiko keineswegs nur im einem unrealistisch optimistischen Licht sahen. Die Antizipation einer Risikorückmeldung führte im Mittel zur einer weniger optimistischen Einschätzung der komparativen Vulnerabilität für Hypercholesterinämie und Hypertonie. An dieser Stelle bleibt allerdings offen, wodurch dieser reduzierte Optimismus letztlich induziert wurde. Armor und Taylor (1998) argumentieren, daß die Erwartung einer Rückmeldung zu einer Reduktion führt, weil die Urteiler versuchen, kompetent und realistisch zu erscheinen. Der Wunsch nach Invulnerabilität wird somit begrenzt durch das Bedürfnis, ein kompetenter Urteiler zu sein. Es entsteht damit das Paradox, daß durch das Zusammenwirken zweier selbstförderlicher Mechanismen, die gesundheitliche Gefährdung realistischer bewertet wird. Gegen das Konzept des pragmatischen Optimismus von Armor und Taylor (1998) spricht ferner, daß nicht nur die Vulnerabilität für Hypercholesterinämie und Hypertonie pessimistischer bewertet wurde, sondern auch die für Herz-Kreislauf-Krankheiten. Denn ein pragmatischer Optimist würde nur dort Zugeständnisse machen, wo er eine Rückmeldung bzw. eine Verifizierung erwartet. Eine alternative Erklärung ist, daß durch die Antizipation der Risikorückmeldung eine höhere Selbstrelevanz, und dadurch eine tiefere Verarbeitung innerhalb der Screeninggruppe induziert wurde. Rothman und Schwarz (1998) konnten zeigen, daß die bloße Frage „Wie schätzten Sie Ihr Erkrankungsrisiko ein?“ nicht dazu führt, daß ein Selbstbezug hergestellt wird (vgl. Abschnitt 4.3). Möglicherweise zeichnete sich die Kontrollgruppe aufgrund einer geringeren Selbstrelevanz durch eine heuristische Informationsverarbeitung aus, während für die Screeninggruppe eine höhere Selbstrelevanz bestand, was eine systematische Verarbeitung bedingte. Dies würde bedeuten, daß die eigene Anfälligkeit durchaus realistisch bewertet werden kann und wird, wenn das Urteil von subjektiver Bedeutung ist.

Allerdings gelang es nicht allen Screeningteilnehmern gleichermaßen, ihre Anfälligkeit realistisch einzuschätzen. Die Analysen zum Zusammenhang zwischen komparativer Vulnerabilität und den gemessenen Cholesterin- und Blutdruckwerten machen deutlich, daß bei mangelnder Testerfahrung, bzw. wenn diese „veraltet“ war, die Anfälligkeitseinschätzungen eine geringere Kovariation mit dem aktuellen Risikostatus aufwiesen. Daß innerhalb der Testverfahren ein stärkerer Zusammenhang zwischen komparativer

Vulnerabilität und Meßwerten bestand, zeigt, daß valide Informationen, wie frühere Testresultate, auch wenn sie ungünstig sind, berücksichtigt werden. Daß Urteile über die eigene gesundheitliche Gefährdung mit zunehmender Erfahrung valider werden, erscheint auf den ersten Blick trivial. Dies steht jedoch im Widerspruch dazu, daß der optimistische Fehlschluß als sehr robustes Phänomen angesehen wird, das Einfluß auf unsere gesamten Urteile hat. Hier liegt vielmehr der Schluß nahe, daß zwar über die gesamte Gruppe hinweg ein Bias auftritt, jedoch vor allen Dingen diejenigen Urteiler, für die die Relevanz des Urteils relativ gering ist, oder die keine valide Information zur Verfügung haben, optimistisch urteilen.

Die Befunde zur Übereinstimmung zwischen dem erwarteten und objektiven Risikostatus, bieten ebenfalls Evidenz dafür, daß unrealistisch optimistische Urteile nicht die Regel, sondern eher die Ausnahme sind. Die Mehrheit der Screeningteilnehmer hat ihren Risikostatus realistisch eingeschätzt. Wenn jedoch eine Fehleinschätzung des eigenen Risikostatus auftrat, dann war sie häufiger optimistischer als pessimistischer Natur. So schätzten im Falle von Cholesterin 33 Prozent der Screeningteilnehmer ihren Testwert zu optimistisch ein und 17 Prozent zu pessimistisch. Der aktuelle Blutdruckwert wurde von 24 Prozent zu optimistisch bewertet und von 9 Prozent zu pessimistisch. Allerdings kann auch hier beobachtet werden, daß Testerfahrene eine höhere Kovariation und eine höhere Niveaugenauigkeit zwischen erwartetem und objektivem Risikostatus aufwiesen, wenn die nicht-zufällige Übereinstimmung zwischen erwartetem und objektivem Risikostatus (Cohens Kappa) betrachtet wird. Mit zunehmender Erfahrung wurde damit der aktuelle Risikostatus valider eingeschätzt, was wiederum gegen die Annahme eines generellen optimistischen Bias spricht. Werden jedoch statt der korrekten Einschätzungen die Fehleinschätzungen des aktuellen Risikostatus betrachtet, zeigt sich ein zunächst überraschendes Befundmuster. Innerhalb der Testerfahrenen traten Unterschätzungen häufiger auf als Überschätzungen, wohingegen innerhalb der Testunerfahrenen Unter- und Überschätzungen annähernd gleich häufig auftraten. Damit gelang es den Testerfahrenen zwar häufiger, ihren aktuellen Risikostatus realistisch vorherzusagen; wenn jedoch Fehleinschätzungen auftraten, dann waren diese eher zu optimistisch als zu pessimistisch. Demnach begünstige die Testerfahrung eine optimistische Asymmetrie in den Risikoeinschätzungen. Da weder ein erhöhter Cholesterinwert noch ein erhöhter Blutdruckwert von spezifischen Symptomen begleitet wird, ist die Messung die einzige valide Informationsquelle, um den Risikostatus zu bestimmen. Deshalb ist es zunächst überraschend, daß Testerfahrene, die im Gegensatz zu Testunerfahrenen über eine validere Risikoinformation verfügten, eher zu einer optimistisch verzerrten Einschätzungen neigten. Für Cholesterin kann dieser überraschende Befund dadurch erklärt werden, daß 77 Prozent der

Testerfahrenen, die einer unrealistisch optimistischen Risikoeinschätzung unterlagen, lediglich erwartet hatten, ihr aktueller Befund würde ihrem früheren Befund entsprechen. Ähnliches gilt auch für die testerfahrenen unrealistischen Pessimisten: 67 Prozent hatten ihren aktuellen Risikostatus analog zu ihrem früheren Befund eingeschätzt. Da der letzte Befund vor dem Screening von den Teilnehmer lediglich erfragt wurde, bleibt jedoch ungeklärt, ob der frühere Befund nicht systematisch verzerrt erinnert wurde.

In bezug auf Blutdruck zeigte sich ein ähnliches Muster. Rund 89 Prozent der Testerfahrenen und 87 Prozent der Testunerfahrenen hatten erwartet, daß ihr aktueller Testwert ihrem früheren Befund entsprechen würde. Betrachtet man wiederum nur diejenigen, die eine unrealistisch optimistische Erwartung an das Testresultat hatten, dann zeigt sich erneut, daß die überwiegende Mehrheit der Urteiler lediglich eine Konkordanz zwischen früherem und aktuellem Befund angenommen hatte. Rund 85 Prozent der Testerfahrenen, die eine unrealistisch optimistische Einschätzung ihres aktuellen Blutdruckwertes abgegeben hatten, hatten ihre Erwartung analog zu ihrem früheren Befund formuliert. Vergleichbares gilt für diejenigen, deren letzter Befund länger als ein Jahr zurücklag (Testunerfahrene): 89 Prozent der unrealistischen Optimisten hatten ihre Einschätzung analog zu ihrem früherem Befund formuliert. Testerfahrene und Testunerfahrene zeigten damit ein ähnliches Urteilsverhalten: die überwiegende Mehrheit nutzte den letzten Befund vor der Screeninguntersuchung als Urteilsgrundlage. Obwohl der letzte Blutdruckbefund der Testunerfahrenen zeitlich weiter zurücklag als der der Testerfahrenen, führte dies nicht zu einer schlechteren Vorhersage. In beiden Gruppen stimmte der letzte Befund mit dem aktuellen in über 70 Prozent der Fälle überein. Die optimistische Asymmetrie, die bei den Testerfahrenen im Gegensatz zu den Testunerfahrenen auftrat, kann damit nicht anhand einer häufigeren Diskrepanz zwischen früherem und aktuellem Befund erklärt werden kann. Die Erklärung für die Diskrepanz zwischen beiden Gruppen liegt vielmehr darin, daß diese ein unterschiedliches Urteilsverhalten zeigten, wenn sie nicht den früheren Befund als Urteilsgrundlage nutzten. Wenn eine vom früheren Befund abweichende Erwartung an das Testresultat angegeben wurde, dann traten in beiden Gruppen wesentlich häufiger Fehleinschätzungen auf. In der Gruppe der Testerfahrenen verteilten sich jedoch optimistische und pessimistische Fehleinschätzungen annähernd gleich. Testunerfahrene hingegen neigten zu unrealistisch pessimistischen Einschätzungen.

Faßt man die verschiedenen Befunde zusammen, dann wird deutlich, daß sich das Urteilsverhalten in Abhängigkeit von der Methode und Perspektive, unterschiedlich darstellt. Wenn nur die Vulnerabilitätseinschätzungen über die Gruppen hinweg betrachtet werden, entsteht

der Eindruck, daß ein optimistischer Bias vorlag. Bei differenzierter Betrachtung hingegen wird ersichtlich, daß sich die Urteile am tatsächlichen Risikostatus orientierten und in den meisten Fällen auf der früheren Befundlage basierten. Dies verweist erneut auf die Kriterienproblematik. Wann kann ein Urteilsverhalten als unrealistisch optimistisch bezeichnet werden? Ist es angemessen, einen Urteiler, der seinen früheren Befund als Urteilsgrundlage nutzt und nicht bemerkt, daß sich sein Cholesterin- oder Blutdruck in der Zwischenzeit verschlechtert hat, als unrealistisch optimistisch zu bezeichnen? Oder handelt es sich hierbei nicht vielmehr um einen rationalen Urteiler, dessen Informationsgrundlage irreführend war? Eindeutige Evidenz für eine motivational verzerzte Bewertung des eigenen Risikostatus bieten die Befunde sicherlich nicht. Vielmehr liegt die Annahme nahe, daß die Urteile begründet und situationsangemessen waren. Allerdings ist es an dieser Stelle verfrüht anzunehmen, daß die Bewertung des eigenen Risikos unverzerrt erfolgt, da hier nur die erste Phase im Prozeß der Risikoinformationsverarbeitung betrachtet wurde.

9.3 Unmittelbare Reaktionen auf die Risikorückmeldung

Bisher wurde nur die Frage beleuchtet, wie die Untersuchungsteilnehmer ihre Vulnerabilität vor der Risikorückmeldung einschätzten, und wie genau diese Einschätzungen gemessen an dem aktuellen Risikostatus zum ersten Meßzeitpunkt waren. In folgendem soll nun der Frage nachgegangen werden, wie individuelle Risikoinformationen unmittelbar nach der Risikorückmeldung kognitiv verarbeitet wurden. Bisherige Untersuchungen haben in eindrucksvoller Weise gezeigt, daß ungünstige Risikorückmeldungen im Mittel weniger akzeptiert werden als günstige, so daß angenommen wird, daß ungünstige Informationen defensiv verarbeitet werden. Diese Untersuchungen gaben jedoch den Urteilern entweder nur eine günstige oder ungünstige Information vor, so daß keine Informationsäquivalenz bestand und letztlich nicht geprüft werden kann, ob tatsächlich eine asymmetrische Verarbeitung vorlag (vgl. Kapitel 5). Eine Äquivalenz der Information besteht nur, wenn den Urteilern sowohl eine günstige als auch eine ungünstige Risikoinformation zur Verfügung steht, wobei diese vergleichbar hinsichtlich der Quantität und Qualität sein sollten. Insgesamt wurden drei verschiedene Formen der Informationsäquivalenz verwirklicht:

1. Form: Erwarteter Testwert versus gemessener Testwert
2. Form: Gemessener Blutdruckwert versus gemessener Cholesterinwert
3. Form: Gemessener Testwert zu MZP 1 und MZP 2

9.3.1 Erste Form der Informationsäquivalenz: Subjektive und objektive Risikoeinschätzung

Die Erwartung an das Testresultat kann als einer der Person zur Verfügung stehende Information betrachtet werden, so daß jedem Urteiler zwei verschiedene Informationen vorlagen: seine Erwartung an das Testresultat und das objektive Testresultat. Damit wurde die erste Form der Informationsäquivalenz realisiert. Sie nimmt eine „Sonderstellung“ ein, da sich die erfragten Urteile, im Gegensatz zu den beiden anderen Formen der Informationsäquivalenz, nur auf eine Information (das Testresultat) bezogen, und deshalb nur ein between-subjects-Vergleich durchgeführt werden konnte. Da die Reaktionen auf die Testrückmeldung in Abhängigkeit von der Erwartung an das Testresultat und von der Valenz der Risikorückmeldung betrachtet wurden, kann hier die Forschung zum optimistischen Fehlschluß und zur kognitiven Verarbeitung von gesundheitlichen Risikorückmeldungen verbunden werden. Die Erwartung an das Testresultat sowie der Testwert wurden für die Analysen wiederum in die drei Stufen „optimal“, „grenzwertig“ und „zu hoch“ rekodiert, was einem 3 x 3 Design entspricht. Wie die Abbildung 9.15 zeigt, ergeben sich damit:

- drei Gruppen, die einen unerwartet ungünstigen Testwert hatten (unrealistisch optimistische Erwartung; *unrealistische Optimisten*):
 - Gruppe **O/G**: optimaler erwarteter Wert und **grenzwertiger** gemessener Wert
 - Gruppe **O/H**: optimaler erwarteter Wert und zu **hoher** gemessener Wert
 - Gruppe **G/H**: **grenzwertiger** erwarteter Wert und zu **hoher** gemessener Wert
- drei Gruppen, die einen unerwartet günstigen Testwert aufwiesen (unrealistisch pessimistische Erwartung; *unrealistische Pessimisten*):
 - Gruppe **G/O**: **grenzwertiger** erwarteter Wert und **optimaler** gemessener Wert
 - Gruppe **H/O**: zu **hoher** erwarteter Wert und **optimaler** gemessener Wert
 - Gruppe **H/G**: zu **hoher** erwarteter Wert und **grenzwertiger** gemessener Wert
- eine Gruppe, deren Testwert erwartungskonform günstig war (realistisch optimistische Erwartung; *realistische Optimisten*):
 - Gruppe **O/O**: optimaler erwarteter Wert und **optimaler** gemessener Wert
- zwei Gruppen, deren Testwert erwartungskonform ungünstig war (realistisch pessimistische Erwartung; *realistische Pessimisten*)
 - Gruppe **G/G**: **grenzwertiger** erwarteter Wert und **grenzwertiger** gemessener Wert
 - Gruppe **H/H**: zu **hoher** erwarteter Wert und zu **hoher** gemessener Wert

Die Notation für die neun verschiedenen Gruppen wird für alle nachfolgenden Analysen beibehalten. Der erste Buchstabe bezeichnet die Erwartung, der zweite Buchstabe das Testresultat.

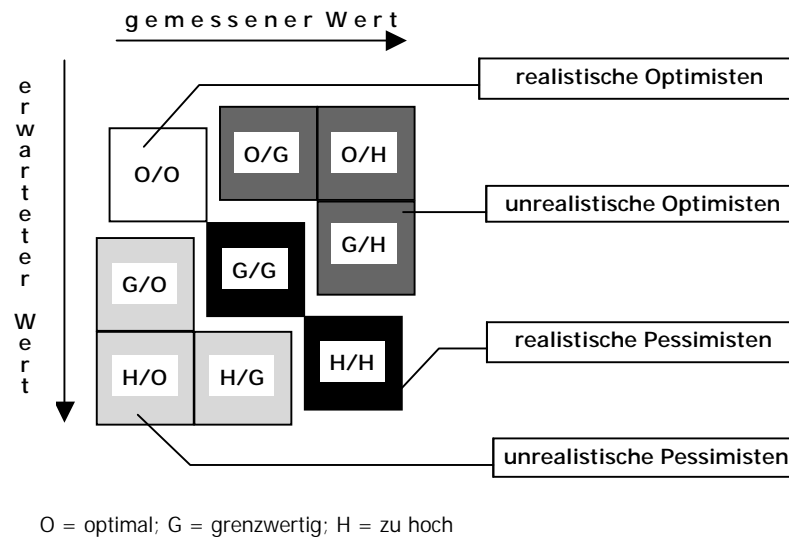


Abbildung 9.15: 3 x 3 Untersuchungsdesign.

Als abhängige Variablen dienten die unmittelbaren Reaktionen auf das Testresultat, wie die subjektive Validität und Repräsentativität der gemessenen Testwerte. Ferner wurden die subjektiven Implikationen, wie der Schweregrad des Testwertes und die Besorgtheit aufgrund des Testresultates und die Veränderung der direkten komparativen und absoluten Vulnerabilität für eine Hypercholesterinämie und Hypertonie untersucht. Da den Untersuchungsteilnehmer eine reale Risikorückmeldung gegeben wurde, konnten auch längerfristige Folgen untersucht werden. Wie in Kapitel 3 dargestellt, ist das Ziel von Gesundheits-screenings die Verbesserung der Gesundheitsparameter. Deshalb wurde in den anschließenden Analysen zur ersten Informationsäquivalenz die Veränderung der Cholesterin- und Blutdruckwerte, gemessen nach einem Zeitablauf von sechs Monaten, überprüft.

Im Mittelpunkt der Analysen stand die Frage, ob die Informationsverarbeitung durch Verzerrungen gekennzeichnet war. Geprüft wurde im Zusammenhang mit der subjektiven Validität und Repräsentativität, ob diese nach der Risikorückmeldung selbstdefensiv bzw. selbsterhaltend (im Sinne einer Bedrohungsminimierung) oder selbstkonsistent bewertet wurde, oder ob beide Motive zusammenwirkten. In den anschließenden Analysen wurde untersucht, ob die subjektiven Implikationen des Testwertes selbstdefensiv oder selbstkonsistent bewertet wurden, oder ob Erwartung und Testresultat die Einschätzungen gleichermaßen beeinflussten, unabhängig von ihrer Valenz. Dies würde einer „äquivalenten“ Verarbeitung entsprechen. Für die Veränderungen der Vulnerabilitätseinschätzungen wurde geprüft, ob die Aktualisierung selbstdefensiv oder äquivalent erfolgte. Das 3 x 3 Design wurde für die insgesamt acht verschiedenen abhängigen Variablen in gleicher Weise verwirklicht. Der Nachweis von Verzerrungen erfolgte jedoch nicht einheitlich für alle Variablen,

was genauer in den jeweiligen Abschnitten erläutert wird. Der Grund dafür ist, daß die Risikokategorie des Testwertes keine Information über die Validität des Testresultats bietet. Damit sollten sich die neun verschiedenen Gruppen in bezug auf die subjektive Validität nicht unterscheiden. Im Gegensatz dazu sollte die Testrückmeldung die Einschätzungen des selbstbezogenen Schweregrads, der Besorgtheit aufgrund des Testresultats und die Veränderung der Vulnerabilität beeinflussen, so daß entsprechende Unterschiede zwischen den neun Gruppen auftreten sollten.

9.3.1.1 Subjektive Validität und Repräsentativität des Testwertes

Nach der Messung von Blutdruck und Cholesterin werden die Screeningteilnehmer gebeten anzugeben, für wie wahrscheinlich sie es hielten, daß die Messung ihres Wertes falsch sei. Neben der subjektiven Validität wurde auch die subjektive Repräsentativität erfragt (vgl. Abschnitt 8.6). Dafür wurden die Teilnehmer aufgefordert anzugeben, wie wahrscheinlich es ihrer Meinung nach sei, daß der aktuelle Meßwert nur eine momentane Schwankung darstelle. Die Items zur Erfassung der subjektiven Validität und Repräsentativität wurden für die Analysen rekodiert, so daß hohe Werte einer hohen subjektiven Validität und Repräsentativität entsprechen.

In drei verschiedenen Analyseschritten wurde geprüft, ob die Informationsverarbeitung selbstdefensiv oder selbstkonsistent erfolgte, oder ob beide Motive bei der Verarbeitung zusammenwirkten.

Der erste Analyseschritt bestand darin, Gruppen, deren Erwartung an das Testresultat mit dem gemessenen Wert übereinstimmte, gegenüberzustellen (vgl. Abbildung 9.16). Es wurden

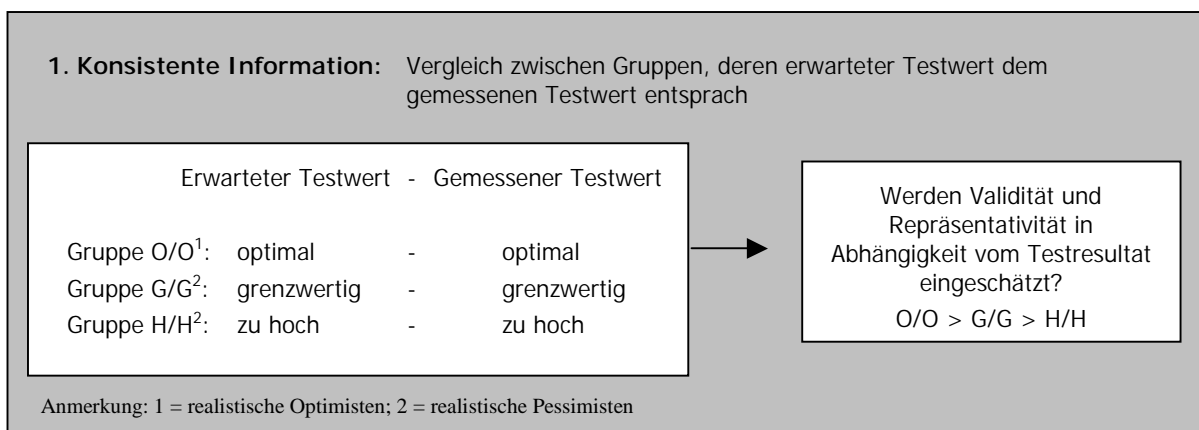


Abbildung 9.16: Erster Analyseschritt.

damit realistische Optimisten (erwarteter und gemessener Wert waren im optimalen Bereich; Gruppe O/O) und realistische Pessimisten (erwarteter und gemessener Wert waren im grenzwertigen oder zu hohen Bereich; Gruppe G/G und Gruppe H/H) miteinander verglichen.

Dieser erste Schritt ermöglichte eine Prüfung, ob die Informationsverarbeitung selbstdefensiv, im Sinne einer Bedrohungsminimierung, erfolgte. Gemäß dieses Ansatzes müßten sich die drei Gruppen unterscheiden, da mit zunehmender Bedrohung die Validität und Repräsentativität des Tests geringer eingeschätzt werden sollte. Damit wäre folgende Rangreihe zu erwarten:

$$\text{Gruppe O/O} > \text{Gruppe G/G} > \text{Gruppe H/H}$$

Gemäß des selbstkonsistenten Ansatzes wären hier keine Unterschiede zu erwarten, da die Risikoückermeldung konsistent zur Erwartung war. Dies entspricht:

$$\text{Gruppe O/O} = \text{Gruppe G/G} = \text{Gruppe H/H}$$

Wenn sowohl selbsterhaltende als auch konsistenzorientierte Motive zugleich wirksam waren, dann wäre zu erwarten, daß realistische Pessimisten die Testrückmeldung weniger akzeptierten als realistische Optimisten, da nur das Ausmaß der Bedrohung, jedoch nicht die Erwartungsdiskrepanz variierte. Damit deckt sich die Vorhersage mit der der selbstdefensiven Perspektive.

In einem zweiten Schritt wurden nur die Gruppen betrachtet, die eine erwartungsinkonsistente Risikorückmeldung erhalten hatten (siehe dazu Abbildung 9.17). Dabei wurden

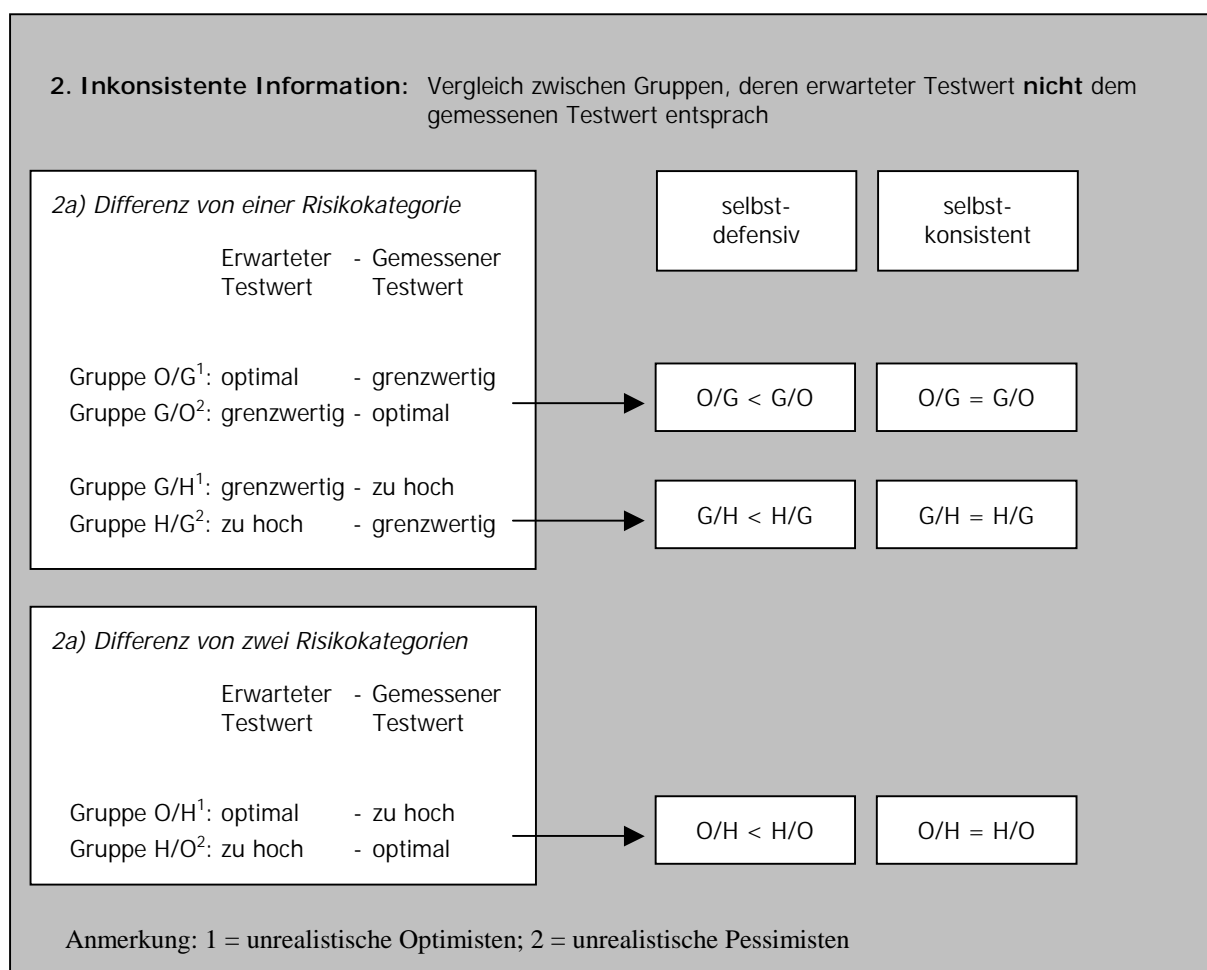


Abbildung 9.17: Zweiter Analyseschritt.

nur unrealistische Optimisten und Pessimisten gegenübergestellt, die eine vergleichbare Kombination von erwartetem und gemessenem Wert aufwiesen, da nur für diese Gruppen die Informationsqualität vergleichbar war. Geprüft wurde, ob eine günstige Testrückmeldung gegenüber einer ungünstigen stärker akzeptiert wurde, wie es gemäß der selbstdefensiven Perspektive zu erwarten wäre. In diesem Fall müßte folgendes Befundmuster resultieren:

$$\text{Gruppe O/G} < \text{Gruppe G/O}$$

$$\text{Gruppe G/H} < \text{Gruppe H/G}$$

$$\text{Gruppe O/H} < \text{Gruppe H/O}$$

Ein vergleichbares Befundmuster wäre auch zu erwarten, wenn beide Motive zugleich wirksam und in gleicher Weise bedeutsam waren, da für unrealistische Optimisten und Pessimisten das Ausmaß der Erwartungsdiskrepanz vergleichbar war, jedoch für unrealistische Pessimisten die Testrückmeldung eine geringere Bedrohung darstellte.

Gemäß des selbstkonsistenten Ansatzes hingegen wäre zu erwarten, daß unrealistische Optimisten und unrealistische Pessimisten das Testresultat als gleich valide beurteilten, da das Ausmaß der Erwartungsdiskrepanz vergleichbar war. Es müßte also gelten:

$$\text{Gruppe O/G} = \text{Gruppe G/O}$$

$$\text{Gruppe G/H} = \text{Gruppe H/G}$$

$$\text{Gruppe O/H} = \text{Gruppe H/O}$$

Hier wird ersichtlich, daß die Vorhersage für eine selbstkonsistente Informationsverarbeitung sich mit der Annahme deckt, daß die Risikorückmeldung unverzerrt verarbeitet wurde. Sowohl im ersten als auch zweiten Analyseschritt, wird vorhergesagt, daß die Gruppen im Mittel keine unterschiedlichen Einschätzungen der Testvalidität abgegeben hatten. Ferner ist keine Unterscheidung zwischen einer strikt selbstdefensiven und einer Kombination zwischen selbstdefensiver und selbstkonsistenter Informationsverarbeitung möglich. In einem dritten Schritt wird deshalb geprüft, ob sich Gruppen, die einen erwartungskonsistenten Testwert aufwiesen, von Gruppen unterschieden, die ein inkonsistentes Resultat aufwiesen (vgl. Abbildung 9.18).

Gemäß der selbstkonsistenten Perspektive sollten diejenigen, die ein erwartungskonformes Testresultat erhielten, den Test als valider einschätzen als jene, die ein erwartungsinkonsistentes Resultat mitgeteilt bekamen. Realistische Optimisten und realistische Pessimisten sollten entsprechend den Test im Mittel als valider einschätzen als unrealistische Optimisten oder unrealistische Pessimisten. Entsprechend sollte gelten, daß unrealistische Optimisten im Mittel die Validität des Testwerts geringer beurteilen als Realisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung oder hinsichtlich des Testresultats entsprachen. Beispielsweise

3. Inkonsistente versus konsistente Information: Vergleich zwischen Gruppen, deren erwarteter Testwert nicht dem gemessenen Testwert entsprach, mit Gruppen, deren erwarteter Testwert dem gemessenen Testwert entsprach

selbstdefensiv

Realisten versus unrealistische Optimisten:

Realisten		Unrealistische Optimisten		Realisten
O/O	>	O/G	=	G/G
O/O	>	O/H	=	H/H
G/G	>	G/H	=	H/H

Realisten versus unrealistische Pessimisten:

Realisten		Unrealistische Pessimisten		Realisten
O/O	=	G/O	>	G/G
O/O	=	H/O	>	H/H
G/G	=	H/G	>	H/H

Haupteffekt Testresultat:
 $O/O = G/O = H/O > O/G = H/G = G/G > O/H = G/H = H/H$

selbstkonsistent

Realisten versus unrealistische Optimisten:

Realisten		Unrealistische Optimisten		Realisten
O/O	>	O/G	<	G/G
O/O	>	O/H	<	H/H
G/G	>	G/H	<	H/H

Realisten versus unrealistische Pessimisten:

Realisten		Unrealistische Pessimisten		Realisten
O/O	>	G/O	<	G/G
O/O	>	H/O	<	H/H
G/G	>	H/G	<	H/H

Interaktion zwischen Testresultat und Erwartung:
 $O/O = G/G = H/H > G/O = O/G = G/H = H/G > H/O = O/H$

selbstdefensiv und selbstkonsistent

Realisten versus unrealistische Optimisten:

Realisten		Unrealistische Optimisten		Realisten
O/O	>	O/G	<	G/G
O/O	>	O/H	<	H/H
G/G	>	G/H	<	H/H

Realisten versus unrealistische Pessimisten:

Realisten		Unrealistische Pessimisten		Realisten
O/O	>	G/O	=	G/G
O/O	>	H/O	=	H/H
G/G	>	H/G	=	H/H

Interaktion zwischen Testresultat und Erwartung:
 $O/O > G/O = G/G > O/G = H/G = H/H = H/O > G/H > O/H$

Legende:

Gruppe	erwartet / gemessen	Gruppe	erwartet / gemessen	Gruppe	erwartet / gemessen
O/O	= optimal / optimal	G/O	= grenzwertig / optimal	H/O	= zu hoch / optimal
O/G	= optimal / grenzwertig	G/G	= grenzwertig / grenzwertig	H/G	= zu hoch / grenzwertig
O/H	= optimal / zu hoch	G/H	= grenzwertig / zu hoch	H/H	= zu hoch / zu hoch

Abbildung 9.18: Dritter Analyseschritt.

sollten unrealistische Optimisten, die mit einem optimalen Wert gerechnet hatten, dann aber ein grenzwertiges Testresultat aufwiesen (Gruppe O/G), den Testwert als weniger valide einstufen als Realisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung (Gruppe O/O), oder die ihnen hinsichtlich des Testresultates entsprachen (Gruppe G/G). Dies führt zu den folgenden Tripelvergleichen für die *unrealistischen Optimisten*:

Gruppe O/O > Gruppe O/G < Gruppe G/G

Gruppe O/O > Gruppe O/H < Gruppe H/H

Gruppe G/G > Gruppe G/H < Gruppe H/H

Da bei strikt erwartungskonsistenter Informationsverarbeitung die Valenz der Testrückmeldung keinen Einfluß auf die Urteile haben sollte, kann auch für *unrealistische Pessimisten* angenommen werden, daß diese die Validität des Tests stärker anzweifelten als Realisten, die ein erwartungskonformes Testresultat hatten. Daraus folgt:

Gruppe O/O > Gruppe G/O < Gruppe G/G

Gruppe O/O > Gruppe H/O < Gruppe H/H

Gruppe G/G > Gruppe H/G < Gruppe H/H

Da sowohl die Variablen „Erwartung“ und „Testresultat“ dreistufig sind, muß auch das Ausmaß der Erwartungsdiskrepanz berücksichtigt werden, wobei anzunehmen ist, daß mit zunehmender Erwartungsdiskrepanz die Validität des Testresultats stärker angezweifelt wurde. Dies führt zu einer weiteren Differenzierung innerhalb der unrealistischen Urteiler. So sollten beispielsweise unrealistische Optimisten, die einen optimalen Wert erwartet hatten und dann einen grenzwertigen erhielten (Gruppe O/G), die Validität höher bewerten als unrealistische Optimisten, die ebenfalls mit einem optimalen Wert gerechnet hatten, deren Wert aber zu hoch war (Gruppe O/H). Daraus resultiert insgesamt die folgende Rangreihe für die neun Gruppen:

$$\underbrace{O/O = G/G = H/H}_{\text{Erwartungskonformität}} > \underbrace{O/G = G/O = G/H = H/G}_{\substack{1 \text{ Risikokategorie} \\ \text{Erwartungsdiskrepanz}}} > \underbrace{H/O = O/H}_{\substack{2 \text{ Risikokategorien} \\ \text{Erwartungsdiskrepanz}}}$$

Aus der selbstdefensiven Perspektive wäre hingegen zu erwarten, daß lediglich die Valenz entscheidend ist. Demnach müßten realistische Optimisten und unrealistische Pessimisten, die sich hinsichtlich des Testresultats entsprachen, den Test als vergleichbar valide bewerten. Darüber hinaus sollten beide Gruppen den Test als valider wahrnehmen als realistische Pessimisten oder unrealistische Optimisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung entsprachen, aber ein ungünstigeres Testresultat aufwiesen. Übertragen auf die Gruppen der *unrealistischen Pessimisten* müßten dann die folgenden Rangreihen gelten:

Gruppe O/O = Gruppe G/O > Gruppe G/G

Gruppe O/O = Gruppe H/O > Gruppe H/H

Gruppe G/G = Gruppe H/G > Gruppe H/H

Für die Gruppen der *unrealistischen Optimisten* muß dann gelten:

Gruppe O/O > Gruppe O/G = Gruppe G/G

Gruppe O/O > Gruppe O/H = Gruppe H/H

Gruppe G/G > Gruppe G/H = Gruppe H/H

Dies ergibt folgende Rangreihe für die neun Gruppen:

$$\underbrace{O/O = G/O = H/O}_{\text{optimaler Testwert}} > \underbrace{O/G = H/G = G/G}_{\text{grenzwertiger Testwert}} > \underbrace{O/H = G/H = H/H}_{\text{zu hoher Testwert}}$$

Wenn hingegen beide Motive wirksam sind, dann wäre zu erwarten, daß mit zunehmender Bedrohung und/oder Erwartungsdiskrepanz die Validität geringer bewertet wird. Realistische Optimisten (Gruppe O/O) müßten demnach den Test am validesten bewerten, denn für sie war das Testresultat weder bedrohlich noch bestand eine Erwartungsdiskrepanz. Ganz anders hingegen sollten unrealistische Optimisten urteilen, die eine Erwartungsdiskrepanz von zwei Risikokategorien aufwiesen (Gruppe O/H). Die Gruppe O/H hatte einen optimalen Testwert erwartet, dann aber die Rückmeldung erhalten, daß ihr Wert zu hoch sei. Da für die Gruppe O/H sowohl das Testresultat maximal ungünstig und die Erwartungsdiskrepanz maximal war, sollte sie den Test am stärksten anzweifeln. Daraus folgt auch, daß die Gruppe O/H die Testvalidität geringer bewerten sollte als die Gruppe H/H, die zwar ebenfalls einen zu hohen Testwert aufwies, aber bereits mit dieser ungünstigen Rückmeldung gerechnet hatte, also keine Erwartungsdiskrepanz aufwies. Dies entspricht dem folgenden Tripelvergleich:

$$\text{Gruppe O/O} > \text{Gruppe O/H} < \text{Gruppe H/H}$$

Ferner sollte gelten, daß auch unrealistische Optimisten, die nur eine Erwartungsdiskrepanz von einer Risikokategorie aufwiesen (Gruppe O/G und G/H) dem Testresultat eine geringere Validität zusprachen als Realisten, die mit ihnen hinsichtlich des Testresultats übereinstimmten (Gruppe G/G und Gruppe H/H), da auch hier gilt, daß zwar die Bedrohung vergleichbar war, aber die Realisten keine Erwartungsdiskrepanz aufwiesen. Außerdem sollten unrealistische Optimisten die Validität stärker abwerten als Realisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung entsprachen (Gruppe O/O und Gruppe G/G), da die Realisten ein günstigeres Testresultat und keine Erwartungsdiskrepanz aufwiesen. Dies ergibt für die folgenden Tripelvergleiche für die *unrealistischen Optimisten*:

Gruppe O/O > Gruppe O/G < Gruppe G/G

Gruppe O/O > Gruppe O/H < Gruppe H/H

Gruppe G/G > Gruppe G/H < Gruppe H/H

Realistische oder unrealistische Pessimisten, die sich hinsichtlich der Erwartung entsprachen, sollten sich hingegen nicht unterscheiden, da im Falle der realistischen Pessimisten zwar das Testresultat bedrohlicher war, es aber die Erwartung bestätigte. Ferner sollten unrealistische Pessimisten im Mittel die Testvalidität geringer bewerten als Realisten, die ihnen hinsichtlich des Testresultates entsprachen. Für die Gruppen der *unrealistischen Pessimisten* müßte dann gelten:

Gruppe O/O > Gruppe G/O = Gruppe G/G

Gruppe O/O > Gruppe H/O = Gruppe H/H

Gruppe G/G > Gruppe H/G = Gruppe H/H

Berücksichtigt man zusätzlich das Ausmaß der Bedrohung und Erwartungsdiskrepanz, dann resultiert insgesamt die folgende Rangreihe für die neun Gruppen:

$$O/O > G/O = G/G > O/G = H/G = H/H = H/O > G/H > O/H$$

Die Abbildung 9.18 stellt die Hypothesen im Überblick dar. Dabei wird ersichtlich, daß die drei verschiedenen Erklärungsansätze hinsichtlich des Vergleichs von realistischen und unrealistischen Optimisten zu vergleichbaren Vorhersagen führen: unrealistische Optimisten sollten den Test weniger akzeptieren als realistische Optimisten. Für den Vergleich von realistischen und unrealistischen Pessimisten ergeben sich hingegen drei verschiedene Vorhersagen. Gemäß dem selbstdefensiven Ansatz sollten die unrealistischen Pessimisten den Test stärker akzeptieren als die realistischen Pessimisten, da sie einen günstigeren Risiko-status aufwiesen. Der selbstkonsistente Ansatz hingegen führt genau zu der inversen Vorhersage, da für unrealistische Pessimisten die Rückmeldung erwartungsinkonsistent war. Wenn hingegen beide Motive in gleicher Weise den Einschätzungsprozeß beeinflussten, dann sollte sich kein Unterschied zwischen realistischen und unrealistischen Pessimisten zeigen.

Die drei verschiedenen Analyseschritte wurden getrennt durchgeführt, da die Gruppenvergleiche nicht vollständig mit Hilfe einer 3 x 3 Varianzanalyse geprüft werden können. Innerhalb des varianzanalytischen Designs können keine Einzelvergleiche zwischen den erwartungskonformen Gruppen berechnet werden, da Kontraste nur *innerhalb* eines einfachen Haupteffekts spezifiziert werden können. Gleiches gilt für den Vergleich von unrealistischen Optimisten und Pessimisten, die die gleiche Kombination von Erwartung und Testwert aufwiesen. Aus diesem Grund wurde der erste Analyseschritt mit Hilfe einer einfaktoriellen Varianzanalyse mit anschließenden post-hoc Kontrastanalysen nach der

Methode von Scheffé geprüft (kritisches Signifikanzniveau 5 %). Die Gruppenvergleiche des zweiten Analyseschritts wurden mit Hilfe von unabhängigen t-Tests vorgenommen. Im dritten Analyseschritt wurde eine 3 x 3 Varianzanalyse berechnet, mit anschließenden post-hoc Kontrastanalysen nach der Methode von Scheffé. Da die Zellfrequenzen ungleich und nicht proportional waren, wurden die ungewichteten Mittelwerte analysiert (vgl. Diehl, 1977). Für alle Subanalysen innerhalb der Varianzanalyse, wie die Berechnung der einfachen Haupteffekte, wurde der Fehlerterm des vollständigen Modells zugrunde gelegt. Für die Post-hoc Kontraste wurden „joint confidence intervals“ auf dem 5 % Signifikanzniveau nach Scheffé spezifiziert. Damit wurde das Konfidenzintervall für die mittlere Differenz zweier Gruppen sehr konservativ berechnet, da das Konfidenzintervall nicht auf der Anzahl der tatsächlich berechneten, sondern auf der Anzahl der theoretisch möglichen Kontraste basiert. Dies war angezeigt, da aufgrund der Orthogonalisierung der Kontraste keine vollständigen Einzelvergleiche für einen einfachen Haupteffekt innerhalb eines vollständigen Modells berechnet werden können. Im Falle eines dreistufigen Faktors können innerhalb eines Modells nur zwei statt der theoretisch möglichen drei Kontraste spezifiziert werden. Deshalb wurden immer zwei vollständige Modelle zur Bestimmung der Einzelvergleiche berechnet, so daß über die Modelle hinweg eine Adjustierung des Alpha-Niveaus notwendig war. Als abhängige Variablen wurden zuerst die cholesterinbezogenen Einschätzungen analysiert und daran anschließend die blutdruckbezogenen. Für diese Analysen wurden ferner die beiden Screeninggruppen A und C zusammengefaßt, da die Zellbesetzungen sonst in einigen Fällen zu gering gewesen wären.

9.3.1.1.1 Subjektive Validität des Cholesterinwertes

1. Analyseschritt: Konsistente Information

Personen, die erwartungskonform einen optimalen Cholesterinwert mitgeteilt bekamen, schätzten im Mittel den Test genauso valide ein wie Personen, die erwartungsgemäß einen grenzwertigen oder zu hohen Cholesterinwert zurückgemeldet bekommen hatten

Tabelle 9.16: Mittlere wahrgenommene Testgültigkeit für Personen, die ein erwartungskonformes Cholesterintestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 882$).

	Gruppe O/O	Gruppe G/G	Gruppe H/H
<i>M</i>	6.43 ^a	6.42 ^a	6.73 ^a
<i>SD</i>	(1.05)	(1.17)	(.92)
<i>N</i>	444	375	63
\bar{R}	428.61 ^a	443.24 ^a	521.95 ^a

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (sehr wahrscheinlich) bis 7 (sehr unwahrscheinlich); Mittelwerte mit unterschiedlichen Buchstaben sind statistisch verschieden voneinander.

($F(2,879) = 2.26$; $p = .10$; vgl. auch Tabelle 9.16). Anschließend Einzelvergleiche nach der Methode von Scheffé bestätigten dieses Befundmuster, das nur mit dem selbstkonsistenten Ansatz vereinbar

ist. Wie die mittleren Einschätzungen der drei Gruppen zeigen, wurde der Test als hoch valide eingeschätzt. Aufgrund dieses Deckeneffekts weicht die Verteilung der abhängigen Variable von der Normalverteilung ab, und die Annahme von homogenen Varianzen ist verletzt (Levene $(2,879) = 4.67$; $p = .01$). Aus diesem Grund wurde zusätzlich das verteilungsfreie Analogon zur einfaktorischen parametrischen Varianzanalyse, die Rangvarianzanalyse nach Kruskal und Wallis, berechnet. Diese erbrachte einen signifikanten Unterschied zwischen den drei Gruppen ($H_{corr}(2) = 11.09$; $p = .004$). Anschließende Einzelvergleiche nach der Methode von Schaich und Hamerle (vgl. Bortz, Lienert & Boehnke, 1990, S. 230-231) zeigten jedoch, daß keine der Rangdurchschnittsdifferenzen größer war als die kritische Differenz⁸, d. h. keiner der Einzelvergleiche war signifikant. Der mittlere Rang der Gruppe, die erwartungskonform einen zu hohen Cholesterinwert zurückgemeldet bekam ($\bar{R} = 521.95$), war damit nicht signifikant verschieden von den mittleren Rängen der Gruppen, die erwartungskonform einen grenzwertigen ($\bar{R} = 443.24$) oder optimalen Cholesterinwert ($\bar{R} = 428.61$) erhielten. An dieser Stelle sei angemerkt, daß dieses Einschätzungsverhalten auch als „unverzerrt“ interpretiert werden kann, da die Höhe des Cholesterintestwertes keine Information über die Validität bietet.

2. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente Information

In diesem Schritt wurden nun nur die Gruppen berücksichtigt, die einen erwartungsinkonsistenten Cholesterintestwert aufwiesen (unrealistische Optimisten und unrealistische Pessimisten). Wie die Tabelle 9.17 zeigt, schätzten Personen, die einen optimalen Testwert erwartet hatten, jedoch einen grenzwertigen Testwert aufwiesen (unrealistisch optimistische Einschätzung, Gruppe O/G), die Testvalidität signifikant geringer ein als Personen, die geglaubt hatten, ihr Testwert würde im Grenzbereich liegen, dann aber einen optimalen gemessenen Wert aufwiesen (unrealistisch pessimistische Einschätzung, Gruppe G/O). Dieser Gruppenvergleich bietet damit Unterstützung für den selbstdefensiven Ansatz. Der nächste Gruppenvergleich (Gruppe G/H versus Gruppe H/G) hingegen erbrachte keinen signifikanten Unterschied. Ähnliches gilt auch für den letzten Gruppenvergleich (Gruppe O/H versus Gruppe H/O). Auch hier war der Unterschied zwischen den beiden Gruppen statistisch nicht bedeutsam. Die zusätzliche nonparametrische Prüfung anhand des Mann-Whitney-Tests führte zu einem vergleichbaren Befundmuster (vgl. Tabelle 9.17).

⁸ Die kritische Differenz $\Delta_{\bar{R}(\text{crit})}$ für die Paarvergleiche variiert in Abhängigkeit vom Stichprobenumfang der verglichenen Stichproben und gilt für $\alpha = 0.01$. Für den Vergleich der Gruppe „optimal“ versus „grenzwertig“ ist die Rangdurchschnittsdifferenz $(\bar{R}_o - \bar{R}_g) = 14.63$ und $\Delta_{\bar{R}(\text{crit})} = 54.23$. Für die Gruppe „optimal“ versus „zu hoch“ gilt $(\bar{R}_o - \bar{R}_h) = 93.34$ und $\Delta_{\bar{R}(\text{crit})} = 104.09$, und für die Gruppe „grenzwertig“ versus „zu hoch“ ist $(\bar{R}_g - \bar{R}_h) = 78.71$ und $\Delta_{\bar{R}(\text{crit})} = 105.28$.

Tabelle 9.17: Mittlere wahrgenommene Testgültigkeit für Personen, die ein erwartungsinkonsistentes Cholesterintestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 882$).

	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten
	Gruppe O/G	Gruppe G/O	Gruppe G/H	Gruppe H/G	Gruppe O/H	Gruppe H/O
<i>M</i>	6.07	6.42	6.38	6.38	6.16	5.68
<i>SD</i>	(1.47)	(0.98)	(1.40)	(1.23)	(1.55)	(1.79)
<i>N</i>	277	256	204	37	89	19
<i>t-Wert</i>		-3.18		.00		1.17
<i>df</i>		484, 99		239		106
<i>p</i>		.002		.997		.245
\bar{R}	255.00	279.99	121.99	115.53	56.17	46.68
<i>Z</i>		-2.12		-.66		-1.43
<i>p</i>		.034		.507		.152

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (sehr wahrscheinlich) bis 7 (sehr unwahrscheinlich)

3. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente versus erwartungskonsistente Information

Für den Vergleich zwischen den Gruppen, die ein erwartungskonsistentes Testresultat aufwiesen, und den Gruppen, die ein erwartungskonformes Testresultat hatten, wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse berechnet mit der Erwartung (optimal, grenzwertig, zu hoch) und dem Cholesterintestresultat (optimal, grenzwertig, zu hoch) als Gruppierungsfaktoren. Die vollständigen Ergebnisse sind in Tabelle 9.18 dargestellt, wobei in allen Analysen die Fehlervarianz des vollständigen Modells zugrundegelegt wurde. Für die Einzelvergleiche wird die Mittelwertdifferenz zwischen den beiden Vergleichsgruppen („Coeff.“) und das untere und obere Konfidenzintervall („lower 95%“ und „CI-upper“) wiedergegeben. Signifikant auf dem 5%-Niveau sind nur diejenigen Vergleiche, bei denen das untere und obere Vertrauensintervall nicht den Wert „Null“ mit einschließt. Anzumerken gilt hier, daß die Zell-

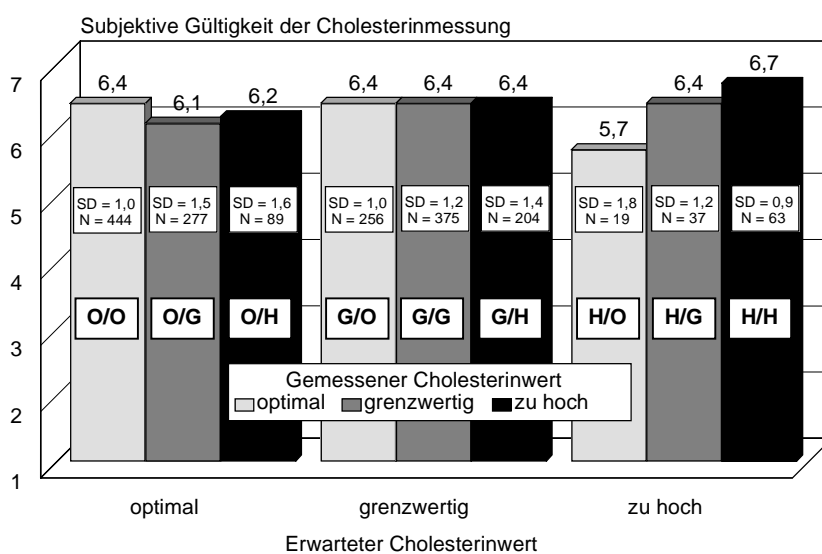


Abbildung 9.19: Mittlere subjektive Validität in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Cholesterinwert ($N = 1.764$).

besetzungen teilweise sehr unterschiedlich waren. Vor allen Dingen Gruppen, die einen zu hohen Wert erwartet hatten, wiesen eine geringe Zellbesetzung auf. Aus diesem Grund basieren alle Analysen auf den ungewichteten Mittelwerten. Wie die Abbildung 9.19 zeigt, bestand auch kein Zusammenhang

zwischen Zellbesetzung und Streuung, so daß eine systematische Unter- oder Überschätzung der F-Werte ausgeschlossen werden kann. Gemäß dem selbst-defensiven Ansatz sollte sich nur ein signifikanter Haupteffekt für den Gruppierungsfaktor „Testwert“ zeigen. Dieser erwies sich jedoch als nicht signifikant. Vielmehr erbrachte die Analyse einen signifikanten Haupteffekt für den Gruppierungsfaktor „Erwartung“ und eine signifikante Interaktion zwischen beiden Gruppierungsfaktoren (vgl. Tabelle 9.18).

Tabelle 9.18: Varianzanalytische Tafel zur Analyse der subjektiven Validität des Cholesterintests in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Cholesterinwert ($N = 1.764$).

	<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
Fehler	1775	1.50		
Erwartung	2	5.60	3.74	.024
Testwert	2	3.13	2.09	.124
Erwartung x Testwert	4	7.61	5.09	.000
Testwert within Erwartung (optimal)	2	11.30	7.55	.001
Testwert within Erwartung (grenzwertig)	2	.014	.09	.911
Testwert within Erwartung (zu hoch)	2	8.14	5.44	.004
Erwartung within Testwert (optimal)	2	5.07	3.39	.034
Erwartung within Testwert (grenzwertig)	2	9.70	6.48	.002
Erwartung within Testwert (zu hoch)	2	6.07	4.05	.018

	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>Coeff.</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>CL- Upper</i>
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. O/G)	6.4	6.1	-.352	-.582	-.123
Optimal versus zu hoch (O/O vs. O/H)	6.4	6.2	-.271	-.619	.077
Grenzwertig versus zu hoch (O/G vs. O/H)	6.1	6.2	-.081	-.447	.284
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. G/O)	6.4	6.4	.003	-.240	.246
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. G/H)	6.4	6.4	.043	-.217	.305
Optimal versus zu hoch (G/O vs. G/H)	6.4	6.4	-.040	-.322	.241
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. H/O)	6.7	5.7	1.046	.261	1.830
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. H/G)	6.7	6.4	-.352	-.972	.269
Grenzwertig versus optimal (H/G vs. H/O)	6.4	5.7	.694	-.152	1.540
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. G/O)	6.4	6.4	-.009	-.245	.225
Optimal versus zu hoch (O/O vs. H/O)	6.4	5.7	-.744	-1.446	-.041
Grenzwertig versus zu hoch (G/O vs. H/O)	6.4	5.7	.734	.021	1.446
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. O/G)	6.4	6.1	.345	.108	.583
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. H/G)	6.4	6.4	.043	-.473	.559
Optimal versus zu hoch (O/G vs. H/G)	6.1	6.4	.302	-.222	.827
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. O/H)	6.7	6.2	.572	.079	1.066
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. G/H)	6.7	6.4	-.353	-.785	.079
Grenzwertig versus optimal (G/H vs. O/H)	6.4	6.2	.220	-.161	.601

$R^2 = .018$

Die Varianzaufklärung durch das Modell ist mit rund zwei Prozent nur sehr gering. Zur weiteren Analyse der Interaktion wurden die einfachen Haupteffekte für den Cholesterintestwert innerhalb der drei Stufen des Faktors Erwartung berechnet. Der Effekt des Testresultats ist nur auf den Stufen „optimal“ und „zu hoch“ signifikant (vgl. Tabelle 9.18). Dies ist gut in der Abbildung 9.19 erkennbar, da innerhalb der Gruppen, die einen Testwert im Grenzbereich erwartet hatten, keine Unterschiede in der mittleren subjektiven Validität bestanden. Der

Faktor „Erwartung“ hingegen ist auf allen drei Stufen des Faktors „Testwert“ bedeutsam. Dies bedeutet inhaltlich, daß Personen mit demselben Testresultat die Validität des Tests unterschiedlichen bewertet hatten und zwar in Abhängigkeit von ihrer vorherigen Erwartung an das Testresultat. Um den Effekt der Erwartung genauer zu untersuchen, wurden in anschließenden post-hoc Kontrastanalysen nach Scheffé innerhalb der einfachen Haupteffekte die verschiedenen Tripelvergleiche geprüft.

Tabelle 9.19: Tripelvergleiche für die unrealistischen Pessimisten.

Realisten (vergleichbares Testresultat)		unrealistische Pessimisten		Realisten (vergleichbare Erwartung)
Gruppe O/O ($M = 6.4$)	=	Gruppe G/O ($M = 6.4$)	=	Gruppe G/G ($M = 6.4$)
Gruppe O/O ($M = 6.4$)	>	Gruppe H/O ($M = 5.7$)	<	Gruppe H/H ($M = 6.7$)
Gruppe G/G ($M = 6.4$)	=	Gruppe H/G ($M = 6.4$)	=	Gruppe H/H ($M = 6.7$)

Wie die Tabelle 9.19 zeigt, sprachen unrealistische Pessimisten, die annahmen, ihr Testwert läge im Grenzbereich, dann aber die erfreuliche Rückmeldung erhielten, daß der Wert optimal sei (Gruppe G/O), dem Testwert eine genauso hohe Validität zu wie realistische Optimisten, die diesen günstigen Testwert bereits erwartet hatten (Gruppe O/O). Sie unterschieden sich auch nicht von den realistischen Pessimisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung entsprachen (Gruppe G/G). Dieser Tripelvergleich entspricht damit keinem der drei theoretischen Ansätze, sondern einer unverzerrten Informationsverarbeitung. Auch unrealistische Pessimisten der Gruppe H/G, die einen zu hohen Cholesterinwert erwartet hatten, jedoch einen Wert im Grenzbereich aufwiesen, unterschieden sich weder signifikant von realistischen Pessimisten, die einen solchen Wert antizipiert hatten (Gruppe G/G), noch von realistischen Pessimisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung entsprachen (Gruppe H/H). Auch diese Rangreihe spricht damit für eine unverzerrte Informationsverarbeitung. Im Gegensatz dazu hielten unrealistische Pessimisten der Gruppe H/O, die einen zu hohen Wert erwartet hatten, dann aber einen optimalen Cholesterinwert zurückgemeldet bekamen, die Validität für signifikant geringer als realistische Optimisten, die ihnen hinsichtlich des Testresultats entsprachen (Gruppe O/O). Ferner zweifelten sie die Gültigkeit stärker an als realistische Pessimisten, die äquivalent hinsichtlich der Erwartung an das Testresultat waren (Gruppe H/H). Die Rangreihe entspricht damit dem Selbstkonsistenz-Ansatz.

Unrealistische Optimisten, die einen optimalen Wert erwartet hatten, dann jedoch einen grenzwertigen Testwert zurückgemeldet bekamen (Gruppe O/G), hielten es für wahrscheinlicher, daß der Testwert falsch war als Realisten, die ihnen hinsichtlich der

Erwartung (Gruppe O/O) oder hinsichtlich des Testresultats (Gruppe G/G) entsprachen. Diese Rangreihe unterstützt abermals die Annahme, daß die Informationsverarbeitung selbstkonsistent erfolgte (vgl. Tabelle 9.20). Unrealistische Optimisten, die ebenfalls angenommen hatten, ihr Wert wäre optimal, dann allerdings die Mitteilung erhielten, daß der Testwert zu hoch sei (Gruppe O/H), schätzten die Validität zwar etwas geringer ein als realistische Optimisten (Gruppe O/O), dieser Unterschied ist aber nicht signifikant. Im Vergleich zu der Gruppe der realistischen Pessimisten, die mit diesem ungünstigen Testwert bereits gerechnet hatten (Gruppe H/H), beurteilten sie die Validität signifikant geringer. Dieses Befundmuster entspricht nur tendenziell dem selbstkonsistenten Ansatz. Die Gruppe unrealistischer Optimisten, die einen grenzwertigen Testwert antizipiert hatten, dann aber einen zu hohen Wert aufwiesen (Gruppe G/H), beurteilte die Validität nicht geringer als Realisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung (Gruppe G/G) oder hinsichtlich des Testresultats (Gruppe H/H) entsprachen. Diese Rangreihe unterstützt damit keinen der drei Ansätze, sondern verweist darauf, daß die Validität unverzerrt bewertet wurde.

Tabelle 9.20: Tripelvergleiche für die unrealistischen Optimisten.

Realisten (vergleichbare Erwartung)		unrealistische Optimisten		Realisten (vergleichbares Testresultat)
Gruppe O/O ($M = 6.4$)	>	Gruppe O/G ($M = 6.1$)	<	Gruppe G/G ($M = 6.4$)
Gruppe O/O ($M = 6.4$)	=	Gruppe O/H ($M = 6.2$)	<	Gruppe H/H ($M = 6.7$)
Gruppe G/G ($M = 6.4$)	=	Gruppe G/H ($M = 6.4$)	=	Gruppe H/H ($M = 6.7$)

Insgesamt zeigt das Befundmuster, daß die Screeningteilnehmer ihren Cholesterintestwert als hoch valide eingeschätzt hatten. Die Gruppenunterschiede, wenn auch teilweise signifikant, sind nur gering, so daß keiner der drei Erklärungsansätze eindeutige Unterstützung findet. Besonders augenfällig ist, daß die Gruppe H/O, die einen zu hohen Wert erwartet hatte, dann aber einen optimalen Testwert aufwies, die Validität am geringsten beurteilte und die Gruppe H/H am höchsten (vgl. Abbildung 9.19). Dies alleine spricht bereits gegen die Annahme, daß die Urteile von dem Motiv geprägt waren, die Bedrohung aufgrund des Testresultats zu reduzieren. Aber auch das Bestreben nach Selbstkonsistenz scheint nur von geringer Bedeutung gewesen zu sein, denn insgesamt entsprechen nur zwei der sechs Tripelvergleiche den Annahmen einer selbstkonsistenten Informationsverarbeitung. Hier könnte argumentiert werden, daß eine Erwartungsdiskrepanz von einer Risikokategorie nicht ausreichte, um ein Bestreben nach Selbstkonsistenz auszulösen. Dagegen spricht jedoch, daß die Gruppe O/H, die eine Erwartungsdiskrepanz von zwei Risikokategorien aufwies, die

Validität nicht geringer bewertete als die Gruppen O/G und O/O. Daß die Differenzen zwischen den mittleren Urteilen insgesamt nur gering waren, spricht vielmehr dafür, daß die Screeningteilnehmer nahezu „unvoreingenommen“ die Validität ihres Cholesterintests beurteilten.

9.3.1.1.2 Subjektive Validität des Blutdruckwertes

1. Analyseschritt: Konsistente Information

Zunächst soll geprüft werden, ob Personen, die ihren Risikostatus realistisch eingeschätzt hatten, die Validität des Blutdrucktests in Abhängigkeit von der Valenz ihres Risikostatus beurteilten. Eine einfaktorische Varianzanalyse bestätigt diese Annahme ($F(2,1177) = 4.41$; $p = .012$). Die anschließende Prüfung der Gruppenunterschiede mittels des Scheffé-Tests zeigt, daß Personen, die erwartungskonform einen optimalen oder grenzwertigen Blutdruckwert mitgeteilt bekamen, den Test im Mittel als valider einschätzten als Personen, die erwartungsgemäß einen zu hohen Blutdruckwert zurückgemeldet bekommen hatten (vgl. Tabelle 9.21). Problematisch ist jedoch, daß keine Varianzhomogenität besteht (Levene ($2,1177$) = 12.92; $p < .001$) und zusätzlich die Zellbesetzung sehr stark variiert. Der nonparametrische Kruskal-Wallis-Test verweist darauf, daß sich die drei Gruppen nicht

Tabelle 9.21: Mittlere wahrgenommene Testgültigkeit für Personen, die ein erwartungskonformes Blutdrucktestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 1.180$).

	Gruppe O/O	Gruppe G/G	Gruppe H/H
<i>M</i>	6.39 ^a	6.47 ^a	5.58 ^b
<i>SD</i>	(1.22)	(1.10)	(2.17)
<i>N</i>	1.040	121	19
\bar{R}	590.72 ^a	600.50 ^a	514.79 ^a

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (sehr wahrscheinlich) bis 7 (sehr unwahrscheinlich); Mittelwerte mit unterschiedlichen Buchstaben sind statistisch verschieden voneinander.

signifikant hinsichtlich der subjektiven Validität unterschieden ($\chi^2(2) = 1.58$; $p = .454$). Der mittlere Rang der Gruppe, die erwartungskonform einen zu hohen Cholesterinwert zurückgemeldet bekam ($\bar{R} = 514.79$), ist damit nicht

signifikant verschiedenen von den mittleren Ränge der Gruppen, die erwartungskonform einen grenzwertigen ($\bar{R} = 600.50$) oder optimalen Cholesterinwert ($\bar{R} = 590.72$) erzielten⁹.

2. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente Information

Personen, die einen optimalen Testwert erwartet hatten, jedoch einen grenzwertigen aufwiesen (Gruppe G/O), schätzten die Testvalidität im Mittel nicht signifikant geringer ein als Personen, die glaubten, ihr Testwert würde im Grenzbereich liegen, dann aber einen

⁹ Die kritische Differenz $\Delta_{\bar{R}(\text{crit})}$ für die Paarvergleiche variiert in Abhängigkeit vom Stichprobenumfang der verglichenen Stichproben und gilt für $\alpha = 0.01$. Für den Vergleich der Gruppe „optimal“ versus „grenzwertig“ ist die Rangdurchschnittsdifferenz ($\bar{R}_o - \bar{R}_g$) = 9.78 und $\Delta_{\bar{R}(\text{crit})} = 90.93$. Für die Gruppe „optimal“ versus „zu hoch“ ist ($\bar{R}_o - \bar{R}_h$) = 75.93 und $\Delta_{\bar{R}(\text{crit})} = 219.15$, und für die Gruppe „grenzwertig“ versus „zu hoch“ ist ($\bar{R}_g - \bar{R}_h$) = 85.71 und $\Delta_{\bar{R}(\text{crit})} = 233.07$.

optimalen Wert aufwiesen (Gruppe O/G). Der Vergleich zwischen den Gruppen mit der Kombination „grenzwertig“ und „zu hoch“ erbringt jedoch einen signifikanten Unterschied (siehe Tabelle 9.22). Diejenigen, die einen grenzwertigen Blutdruck erwartet hatten, dann jedoch einen zu hohen Blutdruckmeßwert aufwiesen (Gruppe G/H), hielten die Testvalidität im Mittel für geringer als die Gruppe, die mit einem hohen Wert gerechnet hatte, jedoch nur einen grenzwertigen Meßwert aufwies (Gruppe H/G). Vergleichbares gilt auch für den letzten Gruppenvergleich (Kombination: optimal und zu hoch). Auch hier beurteilten die unrealistischen Optimisten die Validität signifikant geringer als die unrealistischen Pessimisten. Allerdings ist die Zellbesetzung bei den unrealistischen Pessimisten mit $N = 7$ sehr gering, ferner weisen die Urteile keinerlei Varianz auf, so daß die Interpretation des Ergebnisses fragwürdig ist. Die zusätzliche nonparametrische Prüfung anhand des Mann-Whitney-Tests bestätigt das Befundmuster für die Gruppen mit der Kombination „optimal und zu hoch“ (vgl. Tabelle 9.22). Für die Gruppe mit der Kombination „grenzwertig und zu hoch“ sind die mittleren Ränge jedoch nicht signifikant verschieden.

Tabelle 9.22: Mittlere wahrgenommene Testgültigkeit für Personen, die ein erwartungsinkonsistentes Blutdrucktestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 581$).

	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten
	Gruppe O/G	Gruppe G/O	Gruppe G/H	Gruppe H/G	Gruppe O/H	Gruppe H/O
<i>M</i>	6.18	6.29	6.32	6.80	5.86	7.00
<i>SD</i>	(1.42)	(1.22)	(1.22)	(0.42)	(1.76)	(0.00)
<i>N</i>	236	147	115	10	66	7
<i>t</i> -Wert	-0.78		-2.72		-5.30	
<i>df</i>	381		25.96		65	
<i>p</i>	.437		.011		.001	
\bar{R}	190.48	194.44	62.17	72.50	35.46	51.50
<i>Z</i>	-0.40		-1.05		-2.16	
<i>P</i>	.692		.295		.031	

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (sehr wahrscheinlich) bis 7 (sehr unwahrscheinlich)

3. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente versus erwartungskonsistente Information

Für den Vergleich zwischen den Gruppen, die ein erwartungskonsistentes Testresultat aufwiesen und den Gruppen, die ein erwartungskonformes Testresultat erzielten, wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse berechnet mit den dreistufigen Gruppierungsfaktoren „Erwartung“ (optimal, grenzwertig, zu hoch) und „Blutdrucktestresultat“ (optimal, grenzwertig, zu hoch). Gemäß dem selbstdefensiven Ansatz erbrachte die Analyse einen signifikanten Haupteffekt für den Gruppierungsfaktor „Testwert“ (vgl. Tabelle 9.23). Darüber hinaus ist der zweite Gruppierungsfaktor „Erwartung“ signifikant sowie die Interaktion. Die Gesamtvarianzaufklärung ist mit rund einem Prozent sehr gering. Insgesamt sind nur zwei von

18 Einzelvergleichen signifikant, so daß auf eine detaillierte Darstellung der Tripelvergleiche verzichtet wird (vgl. Tabelle 9.23).

Tabelle 9.23: Varianzanalytische Tafel zur Analyse der subjektiven Validität des Blutdrucktests in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Blutdruckwert ($N = 1.761$).

	<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
Fehler	1752	1.62		
Erwartung	2	5.62	3.46	.032
Testwert	2	11.66	7.18	.001
Erwartung x Testwert	4	5.96	3.67	.006
Testwert within Erwartung (optimal)	2	12.44	7.66	.000
Testwert within Erwartung (grenzwertig)	2	1.16	0.72	.488
Testwert within Erwartung (zu hoch)	2	7.70	4.74	.009
Erwartung within Testwert (optimal)	2	2.01	1.23	.291
Erwartung within Testwert (grenzwertig)	2	4.65	2.86	.057
Erwartung within Testwert (zu hoch)	2	7.49	4.61	.010

	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>Coef.</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>CL- Upper</i>
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. O/G)	6.4	6.2	-.213	-.438	.012
Optimal versus zu hoch (O/O vs. O/H)	6.4	5.9	-.547	-.943	-.150
Grenzwertig versus zu hoch (O/G vs. O/H)	6.2	5.9	.334	-.101	.768
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. G/O)	6.5	6.3	.178	-.205	.562
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. G/H)	6.5	6.3	.149	-.257	.556
Optimal versus zu hoch (G/O vs. G/H)	6.3	6.3	.029	-.359	.418
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. H/O)	5.6	7	-1.421	-2.802	-.040
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. H/G)	5.6	6.8	1.221	-.001	2.441
Grenzwertig versus optimal (H/G vs. H/O)	6.8	7	.200	-1.739	1.339
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. G/O)	6.4	6.3	-.103	-.378	.172
Optimal versus zu hoch (O/O vs. H/O)	6.4	7	.605	-.579	1.789
Grenzwertig versus zu hoch (G/O vs. H/O)	6.3	7	-.707	-1.915	.500
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. O/G)	6.5	6.2	.289	-.060	.638
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. H/G)	6.5	6.8	-.329	-1.356	.698
Optimal versus zu hoch (O/G vs. H/G)	6.2	6.8	.618	-.390	1.626
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. O/H)	5.6	5.9	-.269	-1.082	.543
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. G/H)	5.6	6.3	.743	-.030	1.516
Grenzwertig versus optimal (G/H vs. O/H)	6.3	5.9	.473	-.090	.955

$R^2 = .015$

Die graphische Inspektion (vgl. Abbildung 9.20) zeigt, ähnlich wie bei Cholesterin, daß die Validität überwiegend als sehr hoch bewertet wurde. Auffallend, wie auch bei Cholesterin, ist die Gruppe H/O ($M = 7$) und die Gruppe H/H ($M = 5.6$). Diese unterschieden sich signifikant in ihrer mittleren Einschätzung, wie es auch im Zusammenhang mit Cholesterin der Fall war. Allerdings verhält sich das Muster genau invers. Bei Cholesterin hatte die Gruppe H/O die Validität im Vergleich zu den übrigen Gruppen am niedrigsten bewertet. Hier hingegen bewertete die Gruppe H/O die Validität am höchsten. Dabei ist wichtig zu bedenken, daß diese beiden Gruppen nicht identisch sind. Keine der Personen, die im Zusammenhang mit Blutdruck der Gruppe H/O zugeordnet wurde, befand sich auch bei Cholesterin in der Gruppe H/O. Auch die Gruppe H/H, die erwartungskonform einen zu hohen Blutdruckwert aufwies

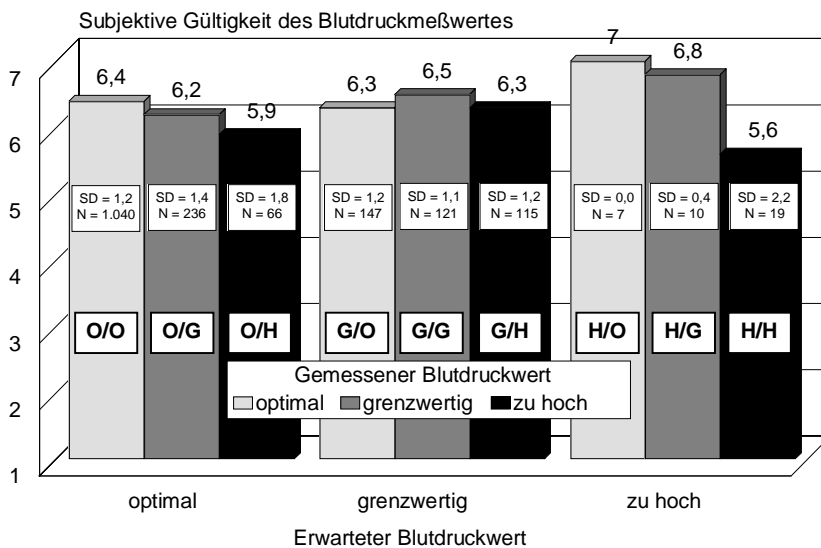


Abbildung 9.20: Mittlere subjektive Validität in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Blutdruckwert ($N = 1.761$).

und am stärksten die Gültigkeit der Messung in Zweifel zog, umfaßte nur 19 Personen. Dies ist besonders gravierend, da bei Cholesterin die Gruppe H/H die Validität am höchsten bewertet hatte, wobei nur insgesamt drei Personen sowohl bei Cholesterin als bei Blutdruck der Gruppe

H/H angehörten. Signifikant unterschieden sich ferner die Gruppen O/O und O/H, wobei letztere dem Testwert eine geringe Validität zusprach ($M = 6.4$ versus $M = 5.9$). Da sich die Gruppe O/H nicht bedeutsam in ihrer mittleren Einschätzung von der Gruppe H/H ($M = 5.6$) unterschied, spricht dies für eine selbstdefensive Informationsverarbeitung. Dies wird weiter unterstützt durch den Befund aus dem zweiten Analyseschritt, der zeigte, daß die Gruppe O/H den Test für weniger valide hielt als die Gruppe H/O ($M = 5.9$ versus $M = 7$).

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß die Effekte gering waren. Betrachtet man alle drei Analyseschritte zusammen, finden sich nur drei bedeutsame Gruppenunterschiede, die ausschließlich die selbstdefensive Position unterstützen. Allerdings sind zwei davon auf die Gruppe H/O zurückzuführen, die nur sieben Personen umfaßt, so daß nicht davon gesprochen werden kann, daß „die“ Urteiler substantiellen Urteilsverzerrungen unterlagen. Die generell geringe Zellbesetzung der Gruppen, die einen hohen Cholesterinwert erwartet hatten, erschwert die Interpretation erheblich. Beschränkt man die Interpretation auf die anderen Gruppen, die eine ausreichende Zellbesetzung aufwiesen und damit eine zuverlässigere Schätzung der Parameter erlauben, bietet sich allerdings kein eindeutiges Befundmuster. Wie die Abbildung 9.20 zeigt, schätzten die drei Gruppen, die einen grenzwertigen Cholesterinwert antizipiert hatten, die Testgültigkeit nicht signifikant unterschiedlich ein. Innerhalb dieser Gruppen konnte damit, wie auch bei Cholesterin, keine Verzerrung beobachtet werden. Innerhalb der Gruppen, die einen optimalen Testwert erwartet hatten, fand sich jedoch Evidenz für eine selbstdefensive Verzerrung. Die Gruppe O/H, die eine ungünstigste Rückmeldung erhalten hatte, zweifelte den Test stärker an die Gruppe O/O, der eine günstige zurückgemeldet worden war. Allerdings fügt sich auch das Befundmuster der Gruppen, die

einen optimalen Wert erwartet hatten, nicht vollständig den Annahmen einer selbstdefensiven Verarbeitung, da kein Unterschied zwischen der Gruppe O/G und der Gruppe O/O bestand, obwohl die Gruppe O/G ein ungünstigeres Testresultat aufwies.

9.3.1.1.3 Subjektive Repräsentativität des Cholesterinwertes

1. Analyseschritt: Erwartungskonforme Information

Insgesamt hielten Personen, die ihre Risikokategorie realistisch einzuschätzen vermochten, es im Mittel für relativ unwahrscheinlich, daß der gemessene Cholesterinwert nur ein momentanes Phänomen war. Eine einfaktorielles Varianzanalyse zeigt jedoch, daß sich die drei Risikostatusgruppen in ihrer mittleren Einschätzung unterschieden ($F(2,872) = 9.71$; $p < .001$). Personen, die erwartungskonform einen optimalen Cholesterinwert mitgeteilt bekamen, hielten eine momentane Schwankung für weniger wahrscheinlich als Personen, die

Tabelle 9.24: Mittlere wahrgenommene Repräsentativität für Personen, die ein erwartungskonformes Cholesterintestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 875$).

	Gruppe O/O	Gruppe G/G	Gruppe H/H
<i>M</i>	5.97 ^a	5.72 ^b	6.45 ^c
<i>SD</i>	(1.30)	(1.38)	(1.14)
<i>N</i>	438	373	64
\bar{R}	449.76 ^a	403.22 ^a	560.2 ^b

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (sehr wahrscheinlich) bis 7 (sehr unwahrscheinlich); Mittelwerte mit unterschiedlichen Buchstaben sind statistisch verschieden voneinander.

erwartungsgemäß einen grenzwertigen Cholesterinwert zurückgemeldet bekommen hatten (vgl. Tabelle 9.24). Im Kontrast dazu schätzten Personen, die erwartungskonform einen zu hohen Cholesterinwert aufwiesen, die Repräsentativität höher ein als die

beiden anderen Gruppen. Realistische Optimisten (Gruppe O/O) unterschieden sich damit von realistischen Pessimisten (Gruppe G/G und H/H), wobei nur der Unterschied zwischen realistischen Optimisten und realistischen Pessimisten mit einem erwartungskonform grenzwertigen Cholesterinwert der selbstdefensiven Perspektive entsprach. Die Rangvarianzanalyse nach Kruskal und Wallis erbrachte ebenfalls einen signifikanten Unterschied zwischen den drei Gruppen ($H_{corr}(2) = 25.94$; $p < .001$). Anschließend Einzelvergleiche nach der Methode von Schaich und Hamerle zeigten, daß die Rangdurchschnittsdifferenzen nur in zwei von drei Fällen größer sind als die kritische Differenz¹⁰. Der mittlere Rang der Gruppe, die erwartungskonform einen zu hohen Cholesterinwert zurückgemeldet bekam ($\bar{R} = 560.21$), war signifikant verschieden von dem mittleren Rang der Gruppe, die erwartungskonform einen grenzwertigen Cholesterinwert ($\bar{R} =$

¹⁰ Die kritische Differenz $\Delta_{R(crit)}$ für die Paarvergleiche variiert in Abhängigkeit vom Stichprobenumfang der verglichenen Stichproben und gilt für $\alpha = 0.01$. Für den Vergleich der Gruppe „optimal“ versus „grenzwertig“ ist die Rangdurchschnittsdifferenz $(\bar{R}_o - \bar{R}_g) = 46.54$ und $\Delta_{R(crit)} = 54.04$. Für die Gruppe „optimal“ versus „zu hoch“ ist $(\bar{R}_o - \bar{R}_h) = 110.49$ und $\Delta_{R(crit)} = 102.65$, und für die Gruppe „grenzwertig“ versus „zu hoch“ ist $(\bar{R}_g - \bar{R}_h) = 156.99$ und $\Delta_{R(crit)} = 103.78$.

403.22) erhielt, und der Gruppe, die erwartungskonform einen optimalen Cholesterinwert ($\bar{R} = 449.72$) erzielten. Dieses Befundmuster unterstützt damit keinen der drei Ansätze.

2. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente Information

Personen, die einen optimalen Testwert erwartet hatten, deren Testwert jedoch im Grenzbereich lag (Gruppe O/G), schätzten die Repräsentativität im Mittel signifikant geringer ein als Personen, die einen Testwert im Grenzbereich erwartet hatten, dann aber einen optimalen gemessenen Wert aufwiesen (Gruppe G/O). Dieser Gruppenvergleich bietet damit Unterstützung für den selbstdefensiven Ansatz. Die anderen beiden Gruppenvergleiche sind hingegen nicht signifikant (vgl. Tabelle 9.25). Die nonparametrische Prüfung anhand des Mann-Whitney-Tests führte zu einem analogen Befundmuster (vgl. Tabelle 9.25).

Tabelle 9.25: Mittlere wahrgenommene Repräsentativität für Personen, die ein erwartungsinkonsistentes Cholesterintestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 880$).

	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten
	Gruppe O/G	Gruppe G/O	Gruppe G/H	Gruppe H/G	Gruppe O/H	Gruppe H/O
<i>M</i>	5.31	5.78	5.98	5.61	4.90	5.28
<i>SD</i>	(1.76)	(1.22)	(1.37)	(1.63)	(1.63)	(1.90)
<i>N</i>	277	254	209	36	86	18
<i>t</i> -Wert		-3.62		1.43		-0.66
<i>df</i>		492.75		243		102
<i>p</i>		.001		.154		.436
\bar{R}	252.07	281.19	125.33	109.46	51.40	57.75
<i>Z</i>		-2.26		-1.34		-0.83
<i>p</i>		.024		.180		.406

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (sehr wahrscheinlich) bis 7 (sehr unwahrscheinlich)

3. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente versus erwartungskonsistente Information

Die zweifaktorielle Varianzanalyse mit den dreistufigen Gruppierungsfaktoren „Erwartung“ (optimal, grenzwertig, zu hoch) und „Cholesterintestresultat“ (optimal, grenzwertig, zu hoch) erbrachte keinen signifikanten Haupteffekt für den Gruppierungsfaktor „Testwert“ (vgl. Tabelle 9.26). Der Gruppierungsfaktor „Erwartung“ sowie die Interaktion sind hingegen signifikant, wobei das Modell nur eine geringe Varianzaufklärung von rund fünf Prozent leistet. Die einfachen Haupteffekte des „Cholesterintestwertes“ innerhalb des Faktors „Erwartung“ sind auf den Stufen „optimal“ und „zu hoch“, jedoch nicht auf der Stufe „grenzwertig“ signifikant. Dies verweist auf die Interaktion, die auch in der Abbildung 9.21 deutlich wird. Innerhalb der Gruppen, die einen optimalen Cholesterinwert erwartet hatten, schätzten die erwartungsdiskrepanten Gruppen (unrealistische Optimisten) die Repräsentativität geringer ein als die erwartungskonforme Gruppe (realistische Optimisten).

Tabelle 9.26: Varianzanalytische Tafel zur Analyse der subjektiven Repräsentativität des Cholesterintestwertes in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Cholesterinwert ($N = 1.755$).

	DF	MS	F	P
Fehler	1746	2.03		
Erwartung	2	25.71	12.68	.000
Testwert	2	4.62	2.28	.103
Erwartung x Testwert	4	25.08	12.36	.000
Testwert within Erwartung (optimal)	2	57.85	28.52	.000
Testwert within Erwartung (grenzwertig)	2	4.53	2.23	.107
Testwert within Erwartung (zu hoch)	2	13.97	6.89	.001
Erwartung within Testwert (optimal)	2	6.41	3.16	.043
Erwartung within Testwert (grenzwertig)	2	13.55	6.68	.001
Erwartung within Testwert (zu hoch)	2	45.11	22.24	.000

	M	M	Coeff.	Lower 95%	CL- Upper
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. O/G)	6.0	5.3	-.666	-.933	-.398
Optimal versus zu hoch (O/O vs. O/H)	6.0	5.0	-.984	-1.395	-.572
Grenzwertig versus zu hoch (O/G vs. O/H)	5.3	5.0	.318	-.112	.749
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. G/O)	5.7	5.8	-.061	-.344	.223
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. G/H)	5.7	6.0	-.257	-.559	.044
Optimal versus zu hoch (G/O vs. G/H)	5.8	6.0	.196	-.129	.522
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. H/O)	6.4	5.3	1.175	.244	2.101
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. H/G)	6.4	5.6	-.842	-1.569	-.111
Grenzwertig versus optimal (H/G vs. H/O)	5.6	5.3	.333	-.673	1.340
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. G/O)	6.0	5.8	-.193	-.468	.082
Optimal versus zu hoch (O/O vs. H/O)	6.0	5.3	-.645	-1.534	.144
Grenzwertig versus zu hoch (G/O vs. H/O)	5.8	5.3	.502	-.349	1.353
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. O/G)	5.7	5.3	.412	.135	.688
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. H/G)	5.7	5.6	.107	-.501	.716
Optimal versus zu hoch (O/G vs. H/G)	5.3	5.6	.304	-.314	.922
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. O/H)	6.4	5.0	1.465	.889	2.040
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. G/H)	6.4	6.0	-.477	-.975	.021
Grenzwertig versus optimal (G/H vs. O/H)	6.0	5.0	.988	.541	1.435

$R^2 = .047$

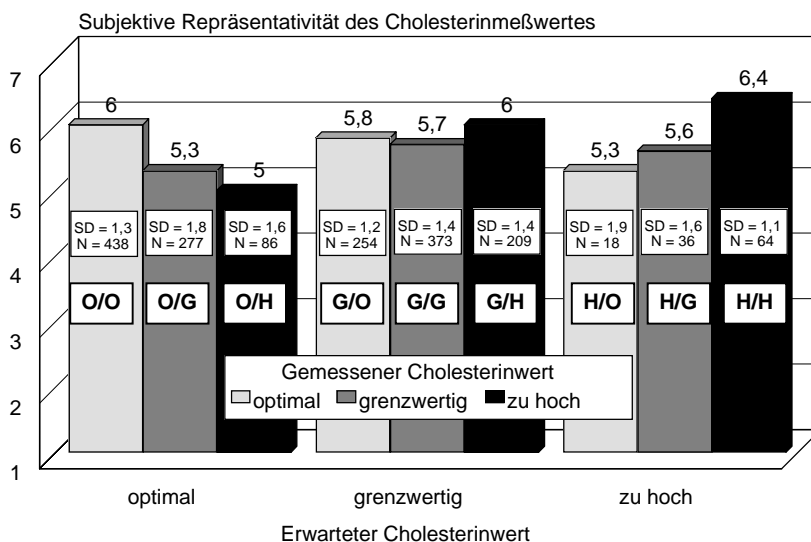


Abbildung 9.21: Mittlere subjektive Repräsentativität in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Cholesterinwert ($N = 1.755$).

Dies würde nun für den selbstdefensiven Ansatz sprechen. Aber innerhalb derjenigen, die einen zu hohen Wert erwartet hatten, schätzten die erwartungsdiskrepanten Gruppen (unrealistische Pessimisten) die Repräsentativität ebenfalls geringer ein als die erwartungskonforme Gruppe (realistische Pessimisten).

sten). Dies spricht für eine selbstkonsistente Informationsverarbeitung. Insgesamt deckt sich das Befundmuster mit dem zuvor berichteten für die subjektive Validität des Cholesterinwertes; es ist lediglich etwas prägnanter. Dies wird deutlich, wenn die Tripelvergleiche betrachtet werden.

Tabelle 9.27: Tripelvergleiche für die unrealistischen Pessimisten.

Realisten (vergleichbares Testresultat)		unrealistische Pessimisten		Realisten (vergleichbare Erwartung)
Gruppe O/O ($M = 6.0$)	=	Gruppe G/O ($M = 5.8$)	=	Gruppe G/G ($M = 5.7$)
Gruppe O/O ($M = 6.0$)	=	Gruppe H/O ($M = 5.3$)	<	Gruppe H/H ($M = 6.4$)
Gruppe G/G ($M = 5.7$)	=	Gruppe H/G ($M = 5.6$)	<	Gruppe H/H ($M = 6.4$)

Wie der Tabelle 9.27 zu entnehmen ist, erwiesen sich für die unrealistischen Pessimisten nur zwei von sechs Einzelvergleichen als signifikant. Die Unterschiede lassen sich in beiden Fällen nur mit der selbstkonsistenten Perspektive vereinbaren. Die erwartungsdiskrepanten Gruppen H/O und H/G hielten den Testwert eher für eine momentane Schwankung als die erwartungskonforme Gruppe H/H, die einen ungünstigeren Testwert aufwies. Allerdings entspricht das Befundmuster nicht vollständig einer konsistenzorientierten Verarbeitung, da die unrealistischen Pessimisten ihrem Wert keine signifikant geringere Repräsentativität zusprachen als Realisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung entsprachen.

Tabelle 9.28: Tripelvergleiche für die unrealistischen Optimisten.

Realisten (vergleichbare Erwartung)		unrealistische Optimisten		Realisten (vergleichbares Testresultat)
Gruppe O/O ($M = 6.0$)	>	Gruppe O/G ($M = 5.3$)	<	Gruppe G/G ($M = 5.7$)
Gruppe O/O ($M = 6.0$)	>	Gruppe O/H ($M = 5.0$)	<	Gruppe H/H ($M = 6.4$)
Gruppe G/G ($M = 5.7$)	=	Gruppe G/H ($M = 6.0$)	=	Gruppe H/H ($M = 6.4$)

Zwei der drei Tripelvergleiche für die unrealistischen Optimisten unterstützten den selbstkonsistenten Ansatz (vgl. Tabelle 9.28). Lediglich die Gruppe G/H fügt sich nicht in das erwartete Muster.

Die Screeningteilnehmer bezeichneten ihren Cholesterintestwert als repräsentativ. Die Varianzaufklärung durch die beiden Faktoren „Erwartung“ und „Testresultat“ war entsprechend mit rund 5 Prozent nur gering. Entsprechend ist es nicht angebracht, von schwerwiegenden Verzerrungen in den Einschätzungen zu sprechen. Auffällig ist indes, daß

die Gruppe H/H, die erwartungskonform einen zu hohen Wert hatte, die Repräsentativität am höchsten von allen Gruppen beurteilte. Daß das Urteilsverhalten in erster Linie von dem Motiv geleitet wurde, die Bedrohung zu reduzieren, scheint damit nicht plausibel. Die graphische Inspektion zeigt, daß vielmehr der Wunsch nach Selbstkonsistenz von Bedeutung gewesen war. Die Varianzanalyse verweist entsprechend darauf, daß sowohl die Erwartung als auch das Testresultat die Einschätzungen signifikant beeinflußt haben. Die Einzelvergleiche bieten allerdings nur teilweise Unterstützung für die Annahme, daß erwartungskonsistente Information eher als repräsentativ bewertet wurde als erwartungsdiskrepante. So zeigte sich, wie auch im Zusammenhang mit der Variable Validität, kein Effekt innerhalb der Gruppe, die einen grenzwertigen Cholesterinwert antizipiert hatte. Ob ein grenzwertiger Cholesterinwert erwartet wurde oder nicht, schlug sich nicht in der selbstberichteten Repräsentativität nieder. Für die Gruppen, die mit einem optimalen oder zu hohen Testwert gerechnet hatten, konnte hingegen beobachtet werden, daß mit zunehmender Diskrepanz zwischen Erwartung und Testresultat der Testwert auf eine momentane Schwankung attribuiert wurde.

9.3.1.1.4 Subjektive Repräsentativität des Blutdruckwertes

1. Analyseschritt: Erwartungskonforme Information

Die drei Risikostatusgruppen unterschieden sich in ihrer mittleren Einschätzung ($F(2,1161) = 6.99; p = .001$). War der Blutdruckwert erwartungsgemäß optimal, dann wurde im Mittel eine momentane Schwankung eher ausgeschlossen, als wenn der Testwert

Tabelle 9.29: Mittlere wahrgenommene Repräsentativität für Personen, die ein erwartungskonformes Blutdrucktestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 1.164$).

	Gruppe O/O	Gruppe G/G	Gruppe H/H
<i>M</i>	5.65 ^a	5.25 ^b	4.52 ^b
<i>SD</i>	(1.68)	(1.75)	(1.87)
<i>N</i>	1.023	122	19
\bar{R}	595.16 ^a	507.50 ^a	382.18 ^a

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (sehr wahrscheinlich) bis 7 (sehr unwahrscheinlich); Mittelwerte mit unterschiedlichen Buchstaben sind statistisch verschieden voneinander.

erwartungskonform leicht erhöht oder zu hoch war (vgl. Tabelle 9.29). Realistische Pessimisten (Gruppe G/G und Gruppe H/H) unterschieden sich hingegen nicht signifikant in ihrer mittleren Einschätzung. Die Rangvarianzanalyse nach Kruskal und Wallis erbrachte ebenfalls einen signifikanten Unterschied zwischen den drei Gruppen ($H_{corr}(2) = 15.78; p < .001$). Anschließende Einzelvergleiche nach der Methode von Schaich und Hamerle zeigten, daß die Rangdurchschnittsdifferenzen in keinem Fall größer waren als die kritische Differenz¹¹.

¹¹ Die kritische Differenz $\Delta_{R(crit)}$ für die Paarvergleiche variiert in Abhängigkeit vom Stichprobenumfang der verglichenen Stichproben und gilt für $\alpha = 0.01$. Für den Vergleich der Gruppe „optimal“ versus „grenzwertig“ ist die Rangdurchschnittsdifferenz ($\bar{R}_o - \bar{R}_g$) = 87.66 und $\Delta_{R(crit)} = 97.72$. Für die Gruppe „optimal“ versus „zu hoch“ ist ($\bar{R}_o - \bar{R}_h$) = 212.98 und $\Delta_{R(crit)} = 236.22$, und für die Gruppe „grenzwertig“ versus „zu hoch“ ist ($\bar{R}_g - \bar{R}_h$) = 125.32 und $\Delta_{R(crit)} = 251.63$.

2. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente Information

Wenn von den Screeningteilnehmern ein optimaler Testwert erwartet wurde, sie dann aber einen Testwert im Grenzbereich erhielten (Gruppe O/G), bewerteten sie die Repräsentativität im Mittel signifikant geringer als Personen, die einen Testwert im Grenzbereich erwartet hatten, dann aber einen optimalen gemessenen Wert hatten (Gruppe G/O). Vergleichbares gilt für die Gruppen mit der Kombination „optimal“ und „zu hoch“ (vgl. Tabelle 9.29). Der Gruppenvergleich für die Kombination „grenzwertig“ und „zu hoch“ hingegen ist nicht signifikant. Die nonparametrische Prüfung anhand des Mann-Whitney-Tests führte zu einem etwas divergierenden Befundmuster (vgl. Tabelle 9.30). Hier ist nur noch der Unterschied zwischen den Gruppen mit der Kombination „optimal“ und „zu hoch“ statistisch bedeutsam.

Tabelle 9.30: Mittlere wahrgenommene Repräsentativität für Personen, die ein erwartungsinkonsistentes Blutdrucktestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 585$).

	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten
	Gruppe O/G	Gruppe G/O	Gruppe G/H	Gruppe H/G	Gruppe O/H	Gruppe H/O
<i>M</i>	4.82	5.27	4.47	4.91	3.64	5.43
<i>SD</i>	(2.00)	(1.55)	(2.05)	(2.21)	(2.04)	(1.72)
<i>N</i>	232	149	120	11	66	7
<i>t</i> -Wert		-2.47		-0.67		-2.23
<i>df</i>		466.32		129		71
<i>p</i>		.014		.506		.026
<i>R</i>	183.74	202.30	65.32	73.36	35.36	52.50
<i>Z</i>		-1.64		-0.690		-2.07
<i>p</i>		.100		.490		.039

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (sehr wahrscheinlich) bis 7 (sehr unwahrscheinlich)

3. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente versus erwartungskonsistente Information

Die zweifaktorielle Varianzanalyse mit den dreistufigen Gruppierungsfaktoren „Erwartung“ (optimal, grenzwertig, zu hoch) und „Blutdrucktestresultat“ (optimal, grenzwertig, zu hoch) erbrachte zwei signifikante Haupteffekte und eine statistisch bedeutsame Interaktion (vgl. Tabelle 9.31). Die Gesamtvarianzaufklärung durch das Modell lag bei rund 8 Prozent. Wie die Abbildung 9.22 veranschaulicht, bestehen die prägnantesten Unterschiede innerhalb der Gruppen, die einen optimalen Blutdruck erwartet hatten. Realistische Optimisten (Gruppe O/O) schlossen eine momentane Schwankung eher aus als unrealistische Optimisten (Gruppe O/G und O/H). Ferner beurteilte die Gruppe O/H die Repräsentativität geringer als die Gruppe O/G. Dies ist sowohl mit einer selbstkonsistenten als auch mit einer selbstdefensiven Bewertung der Repräsentativität vereinbar, da mit zunehmender Bedrohung bzw. Erwartungsdiskrepanz der Testwert auf eine Schwankung attribuiert wurde.

Tabelle 9.31: Varianzanalytische Tafel zur Analyse der subjektiven Repräsentativität des Blutdrucktestwertes in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Blutdruckwert ($N = 1.749$).

	DF	MS	F	P
Fehler	1740	3.13		
Erwartung	2	9.17	2.93	.054
Testwert	2	34.52	11.02	.000
Erwartung x Testwert	4	16.12	5.15	.000
Testwert within Erwartung (optimal)	2	175.42	56.01	.000
Testwert within Erwartung (grenzwertig)	2	26.01	8.31	.000
Testwert within Erwartung (zu hoch)	2	2.16	0.69	.502
Erwartung within Testwert (optimal)	2	9.69	3.09	.046
Erwartung within Testwert (grenzwertig)	2	7.44	2.38	.093
Erwartung within Testwert (zu hoch)	2	16.02	5.12	.006

	M	M	Coeff.	Lower 95%	CL- Upper
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. O/G)	5.6	4.8	-.835	-1.151	-.052
Optimal versus zu hoch (O/O vs. O/H)	5.6	3.6	-2.022	-2.573	-1.472
Grenzwertig versus zu hoch (O/G vs. O/H)	4.8	3.6	1.187	.582	1.792
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. G/O)	5.2	5.3	-.021	-.550	.508
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. G/H)	5.2	4.5	.779	.222	1.336
Optimal versus zu hoch (G/O vs. G/H)	5.3	4.5	-.800	-1.332	-.268
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. H/O)	4.5	5.4	-.902	-2.819	2.025
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. H/G)	4.5	4.9	.383	-1.259	2.025
Grenzwertig versus optimal (H/G vs. H/O)	4.9	5.4	-.519	-2.616	1.577
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. G/O)	5.6	5.3	-.384	-.764	.003
Optimal versus zu hoch (O/O vs. H/O)	5.6	5.4	-.230	-1.874	1.414
Grenzwertig versus zu hoch (G/O vs. H/O)	5.3	5.4	-.153	-1.830	1.523
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. O/G)	5.2	4.8	.431	-.054	.916
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. H/G)	5.2	4.9	.345	-1.019	1.709
Optimal versus zu hoch (O/G vs. H/G)	4.8	4.9	.086	-1.252	1.424
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. O/H)	4.5	3.6	.889	-.239	2.019
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. G/H)	4.5	4.5	-.051	-1.123	1.019
Grenzwertig versus optimal (G/H vs. O/H)	4.5	3.6	.839	.174	1.503

$R^2 = .078$

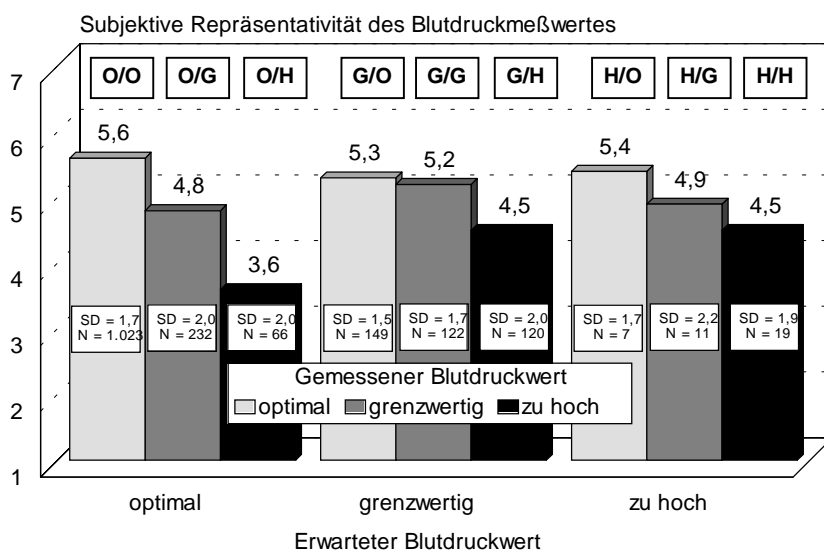


Abbildung 9.22: Mittlere subjektive Repräsentativität in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Blutdruckwert ($N = 1.749$).

Betrachtet man nun die Gruppen, die einen Wert im Grenzbereich erwartet hatten, zeigt sich ein dem selbstdefensiven Ansatz entsprechendes Befundmuster: die Gruppe G/H, die unerwartet einen hohen Cholesterinwert erzielte, schrieb diesen ungünstigen Testwert im stärkerem

Maße einer Schwankung zu als die Gruppe G/O, deren Testwert unerwartet im optimalen Bereich lag. Da das Ausmaß der Erwartungsdiskrepanz für beide Gruppen vergleichbar war, und sich nur die Valenz der Rückmeldung unterschied, spricht dies für eine selbstdefensive Reaktion. Betrachtet man nun die Gruppen, die einen zu hohen Wert erwartet hatten, zeigt die graphische Inspektion abermals ein dem selbstdefensiven Ansatz entsprechendes Befundmuster: je ungünstiger die Risikorückmeldung war, desto eher wurde der Wert als ein momentanes Phänomen bezeichnet. Allerdings sind die Unterschiede nicht signifikant, was angesichts der geringen Zellbesetzung nicht überraschend ist. Vergleicht man diese drei Gruppen mit ihren entsprechenden Pendants hinsichtlich des gemessenen Wertes, so wird deutlich, daß die mittleren Einschätzungen nicht prägnant divergieren. Dies legt die Vermutung nahe, daß trotz der sehr geringen Zellbesetzung die mittleren Einschätzungen nicht durch Ausreißerwerte verzerrt wurden.

Entsprechend unterstützt die Systematisierung der Ergebnisse anhand der Tripelvergleiche im Falle der unrealistischen Optimisten ohne Ausnahme die selbstdefensive Position, wie die Tabelle 9.32 zeigt.

Tabelle 9.32: Tripelvergleiche für die unrealistischen Optimisten.

Realisten (vergleichbare Erwartung)		unrealistische Optimisten		Realisten (vergleichbares Testresultat)
Gruppe O/O ($M = 5.6$)	>	Gruppe O/G ($M = 4.8$)	=	Gruppe G/G ($M = 5.2$)
Gruppe O/O ($M = 5.6$)	>	Gruppe O/H ($M = 3.6$)	=	Gruppe H/H ($M = 4.5$)
Gruppe G/G ($M = 5.2$)	>	Gruppe G/H ($M = 4.5$)	=	Gruppe H/H ($M = 4.5$)

Im Falle der unrealistischen Pessimisten finden sich indes aufgrund der geringen Zellbesetzung keine statistisch bedeutsamen Unterschiede. Aber die Richtung der Mittelwertunterschiede unterstützt auch hier die selbstdefensive Position (siehe Tabelle 9.33).

Tabelle 9.33: Tripelvergleiche für die unrealistischen Pessimisten.

Realisten (vergleichbares Testresultat)		unrealistische Pessimisten		Realisten (vergleichbare Erwartung)
Gruppe O/O ($M = 5.6$)	=	Gruppe G/O ($M = 5.3$)	=	Gruppe G/G ($M = 5.2$)
Gruppe O/O ($M = 5.6$)	=	Gruppe H/O ($M = 5.4$)	=	Gruppe H/H ($M = 4.5$)
Gruppe G/G ($M = 5.2$)	=	Gruppe H/G ($M = 4.9$)	=	Gruppe H/H ($M = 4.5$)

9.3.1.1.5 Zusammenfassung

Die Untersuchungsteilnehmer schätzten die Validität ihres Cholesterin- und Blutdrucktestwertes als sehr hoch ein, und gravierende Verzerrungen traten nicht auf. Dieser Befund alleine ist bereits bemerkenswert, da die subjektive Validität eine Art „Königsvariable“ für die Demonstration von selbstdefensiven Verzerrungen darstellt. Im Vergleich zu den bisherigen experimentellen Untersuchungen, wie den TAA-Studien, wurde hier eine „real-life-Situation“ untersucht, mit einer entsprechend höheren externen Validität. Daß die Untersuchungsteilnehmer die Validität der Cholesterin- und Blutdruckmessung übereinstimmend sehr hoch beurteilten, deutet daraufhin, daß Ergebnisse aus experimentellen Studien, die mit falschem Feedback arbeiteten, nicht uneingeschränkt auf solche „real-life-Situationen“ übertragen werden dürfen. Damit stellt sich die Frage, was diese Divergenz verursachte. Aufschlußreich ist, daß experimentelle Studien, die einen fiktiven Risikofaktor wie das TAA nutzten, in den meisten Fällen prägnantere Effekte erbrachten als Studien, die lediglich ein falsches Feedback über einen realen Risikofaktor gaben (für Blutdruck siehe Croyle, 1990; Leppin, 1994 und für Cholesterin Croyle et al. 1993) Möglicherweise wird unbekanntes Testverfahren generell eine geringere Validität zugesprochen als Tests, die als medizinische Standardverfahren gelten. Ferner war den experimentellen Untersuchungen gemeinsam, daß die Teilnehmer nicht wußten, was auf sie zukam. Sie erhielten vielmehr ein Testangebot, das theoretisch ausgeschlagen werden konnte. Die Kommunikation einer expliziten Ablehnung stellte sicherlich für einige eine sozial aversive Situation dar. Die Screeningteilnehmer hingegen nahmen mit der Intention, ihren Cholesterin- und Blutdruckwert messen zu lassen, an der Untersuchung teil. Möglicherweise hatten sie deshalb eine generell positivere Einstellung gegenüber den Tests, was sich dann auch in einer positiveren Bewertung der Validität niederschlug.

Die differentiellen Effekte waren entsprechend gering. Für Cholesterin und Blutdruck konnten durch das 3 x 3 Design nur rund zwei Prozent der Varianz aufgeklärt werden, wobei in beiden Fällen eine signifikante Interaktion zwischen dem Faktor „Erwartung“ und dem Faktor „Testwert“ auftrat. In beiden Fällen gilt, daß Gruppen, die einen Testwert im Grenzbereich erwartet hatten, keinerlei Verzerrungen aufwiesen. Unrealistische Optimisten (Gruppe G/H) zweifelten damit nicht stärker die Testgültigkeit an als unrealistische Pessimisten (Gruppe G/O), wie es aufgrund der selbstdefensiven Position zu erwarteten gewesen wäre. Auch die Erwartungsdiskrepanz hatte keinen Einfluß, da beide Gruppen die Validität genauso hoch bewertet hatten wie die erwartungskonforme Gruppe G/G. Dieser Befund ist inhaltlich besonders relevant, da nur innerhalb dieser Gruppen das Testresultat erwartungskonform oder

negativ bzw. positiv erwartungsdiskrepanz sein konnte, so daß die Richtung der Erwartungsdiskrepanz nicht eingeschränkt war wie in den anderen Gruppen. Für die verbleibenden Gruppen führten die einfachen Haupteffekte und Tripelvergleiche jedoch für Cholesterin und Blutdruck zu unterschiedlichen Ergebnissen. Während sich im Zusammenhang mit Cholesterin Hinweise auf eine selbstkonsistente Verarbeitung fanden, konnte für Blutdruck ausschließlich Evidenz für eine selbstdefensive Reinterpretation beobachtet werden. Allerdings basieren die Effekte in erster Linie auf den Gruppen, die einen zu hohen Testwert erwartet hatten, d. h. auf realistischen (Gruppe H/H) und unrealistischen Pessimisten (Gruppe H/O und H/G). Während ein überraschend günstiges Cholesterintestresultat eher kritisch bewertet wurde, wurde ein unerwartet günstiges Blutdrucktestresultat als hoch valide bezeichnet.

Die Repräsentativität wurde über die Gruppen hinweg ebenfalls relativ hoch bewertet, wobei die Urteile eine etwas höhere Varianz aufwiesen. Die 3 x 3 Varianzanalyse erbrachte für Cholesterin eine Varianzaufklärung von 5 Prozent und für Blutdruck von 8 Prozent. Damit wurde die Reliabilität der Messung offenbar stärker in Frage gestellt als die Validität. Sowohl für Cholesterin als auch für Blutdruck gilt abermals, daß Gruppen, die einen Testwert im Grenzbereich erwartet hatten, nahezu keine Verzerrungen aufwiesen. Betrachtet man die verbleibenden Gruppen, dann bestätigt sich für Cholesterin die Interpretation, daß die Reaktionen auf die Testrückmeldung von dem Wunsch nach Selbstkonsistenz geprägt waren. Je größer die Erwartungsdiskrepanz war, desto stärker wurde der gemessene Wert auf eine momentane Schwankung attribuiert. Dies bedeutet, daß ein unerwartet günstiges Cholesterintestresultat in gleicher Weise angezweifelt wurde wie ein unerwartet ungünstiges. Hinweise für eine selbstdefensive Reaktion fanden sich damit nicht. Im Zusammenhang mit Blutdruck traten hingegen ausnahmslos selbstdefensive Verzerrungen auf. Je ungünstiger der zurückgemeldete Blutdruckwert war, desto eher wurde darin nur eine momentane Schwankung gesehen.

Zusammenfassend zeigt sich, daß die Varianzaufklärung insgesamt nur gering war und Gruppen, die einen Testwert im Grenzbereich aufwiesen, nahezu verzerrungsfrei urteilten. Darüber hinaus wurden widersprüchliche Ergebnisse für Cholesterin und Blutdruck beobachtet, so daß weder die selbstdefensive noch die selbstkonsistente Position eindeutige Unterstützung findet. Es stellt sich die Frage, warum die Untersuchungsteilnehmer im Zusammenhang mit Blutdruck eher selbstdefensiv und im Zusammenhang mit Cholesterin eher selbstkonsistent reagierten. Eine mögliche Erklärung wäre, daß ein erhöhter Blutdruck als eine größere gesundheitliche Bedrohung wahrgenommen wurde als ein erhöhter

Cholesterinwert. Im folgenden werden deshalb die antizipierten Implikationen der Testrückmeldung betrachtet.

9.3.1.2 Subjektive Implikationen des Testresultats: Schweregrad und Besorgtheit

In den folgenden Analysen werden als abhängige Variablen der subjektive Schweregrad des rückgemeldeten Testresultats und die Besorgtheit aufgrund der Testrückmeldung betrachtet. In bisherigen Studien wurde nach einer Risikorückmeldung nur der *allgemeine* subjektive Schweregrad erfaßt, für den die Urteiler keinen Selbstbezug herstellen mußten. Eine defensive Minimierung (vgl. Abschnitt 5.2.2.1) liegt dann vor, wenn Personen mit einem Risiko (z. B. TAA-Mangel) den Risikofaktor weniger schwerwiegend für die Gesundheit einschätzen als Personen ohne Risiko (normaler TAA-Wert). Nach Ansicht von Croyle und Kollegen geben diese allgemeinen Einschätzungen auch Aufschluß über selbstbezogene Einschätzungen. Denn, so argumentieren sie, wenn der Schweregrad eines TAA-Mangels gering eingeschätzt wird (allgemeine Einschätzung), so wird wohl auch der Betroffene seinen Risikostatus nicht für schwerwiegend halten (selbstbezogene Einschätzung). Es ist zu vermuten, daß der selbstbezogene Schweregrad bisher nicht untersucht wurde, da aufgrund eines Vergleichs von Betroffenen und Nichtbetroffenen keine Möglichkeit besteht, Verzerrungen nachzuweisen (vgl. auch Kapitel 6). In den meisten Fällen werden Betroffene für sich selbst eine gewisse gesundheitliche Gefährdung wahrnehmen, sei es auch nur eine geringe. Dies ist durchaus mit dem selbstdefensiven Ansatz vereinbar, da nicht angenommen wird, daß eine ungünstige Rückmeldung vollständig verdrängt oder verleugnet wird. Wenn die Betroffenen jedoch eine gewisse gesundheitliche Gefährdung annehmen, dann wird ihre Einschätzung vermutlich höher sein als die von Nichtbetroffenen, die keiner gesundheitlichen Gefährdung ausgesetzt sind. Da nicht bekannt ist, in welchem Ausmaß die Betroffenen ihre Gefährdung höher einschätzen sollten, kann durch den Vergleich der beiden Gruppen kein Bias gezeigt werden. Vergleichbares gilt für die Besorgtheit.

Für den ersten Analyseschritt, in dem nur Gruppen berücksichtigt wurden, die ein erwartungskonformes Testresultat aufwiesen, ist es folglich nicht möglich, unterschiedliche Vorhersagen für die drei verschiedenen theoretischen Positionen zu formulieren. Im Gegensatz zur subjektiven Validität und Repräsentativität, sollten sich die Einschätzung des selbstbezogenen Schweregrads und die berichtete Besorgtheit an der Testrückmeldung orientieren. In diesem Fall sollte der selbstbezogene Schweregrad und die Besorgtheit aufgrund des Testresultats umso höher sein, je höher die Risikokategorie war (vgl. Abbildung 9.23). Damit wären die mittleren Einschätzungen im ordinalen Sinne realistisch. Eine Überprüfung,

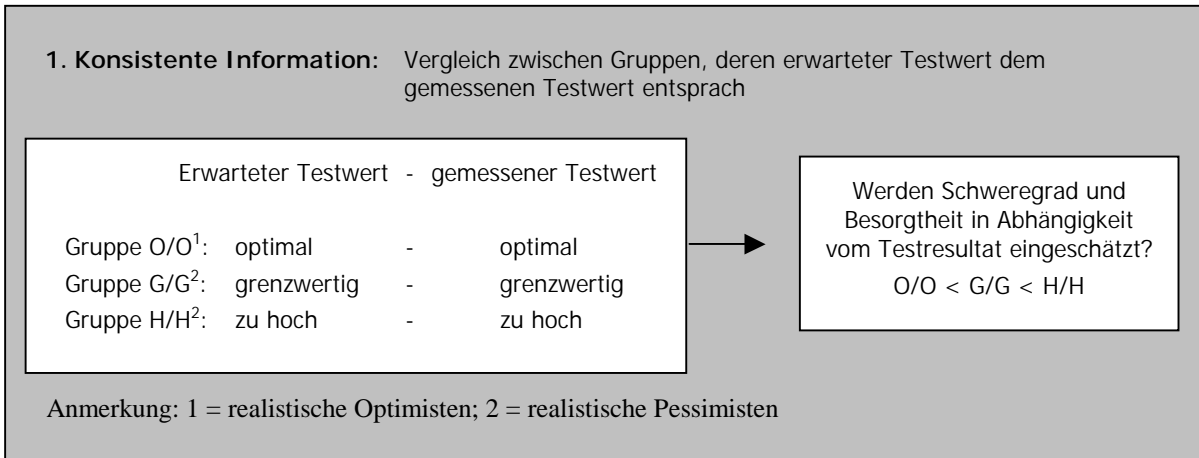


Abbildung 9.23: Erster Analyseschritt.

ob die erwartungskonformen Gruppen ihre Gefährdung bzw. Besorgtheit auch hinsichtlich des Niveaus oder Ausmaßes angemessenen einschätzen, ist allerdings nicht möglich.

Auch der zweite Analyseschritt, in dem unrealistische Optimisten und unrealistische Pessimisten miteinander verglichen werden, hat in diesem Zusammenhang eine andere inhaltliche Bedeutung, so daß sich das „logische Kalkül“ für den Nachweis von Verzerrungen

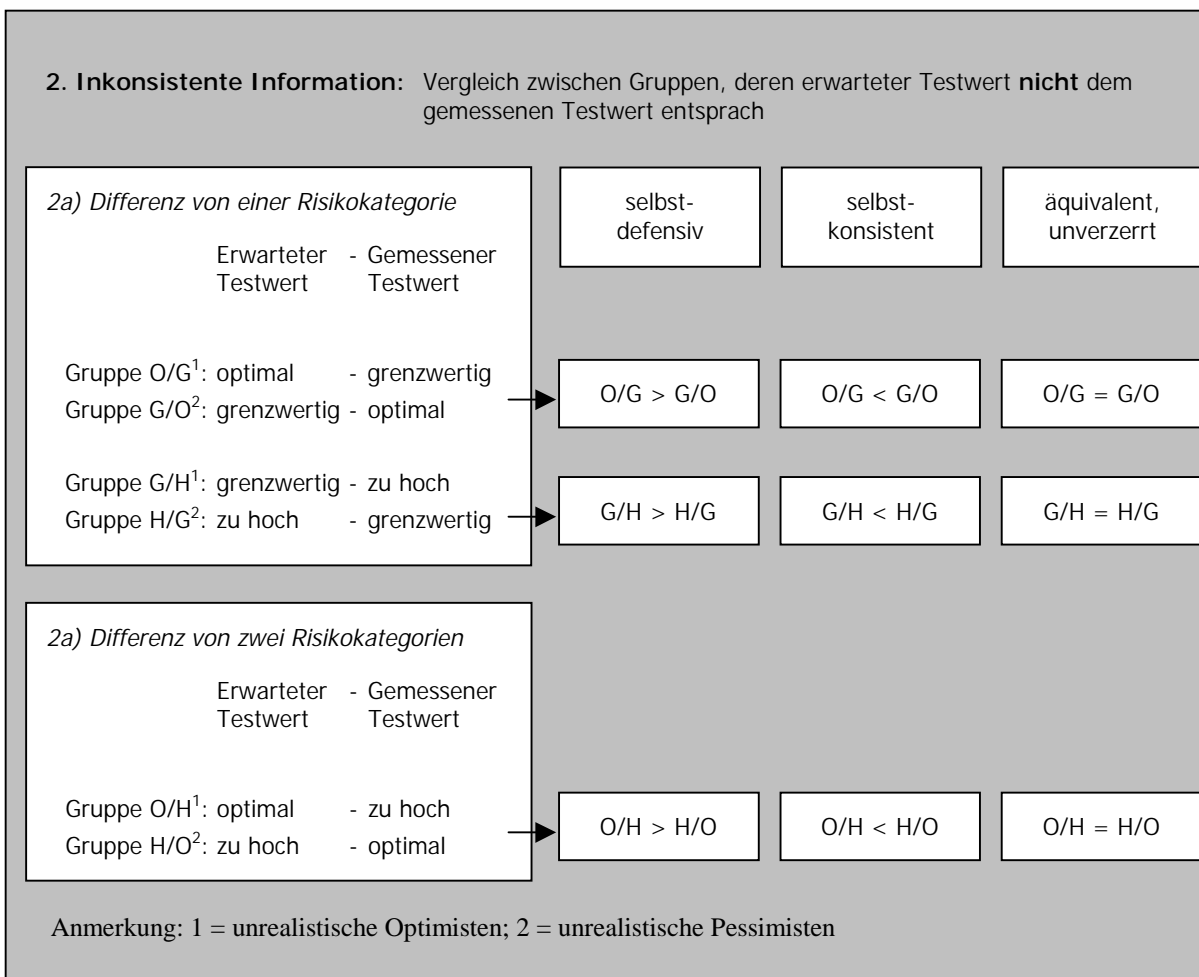


Abbildung 9.24: Zweiter Analyseschritt.

ändert. Wenn Erwartung und Testresultat subjektiv äquivalent waren, d. h. für die Untersuchungsteilnehmer keine qualitativen oder quantitativen Unterschiede zwischen den beiden Informationen bestanden, dann kann neben der selbstdefensiven und selbstkonsistenten Position nun auch eine weitere geprüft werden, und zwar, ob die Informationsverarbeitung „evenhanded“ oder äquivalent erfolgte. In diesem Fall müßte sowohl eine ungünstige, als auch eine günstige Information in gleicher Weise die Beurteilung der gesundheitlichen Implikationen beeinflussen. Konkret bedeutet dies, daß unrealistische Optimisten und unrealistische Pessimisten, die eine vergleichbare Kombination zwischen erwartetem und gemessenen Testwert aufwiesen, den Schweregrad ihres Testwertes gleich hoch einschätzen sollten. Beispielsweise sollte die Gruppe, die einen optimalen Wert erwartet hatte, dann aber einen Wert im Grenzbereich aufwies (Gruppe O/G), den Schweregrad im Mittel genauso hoch einschätzen wie die Gruppe, die einen grenzwertigen Testwert antizipierte, deren Testwert jedoch im optimalen Bereich lag (Gruppe G/O, vgl. Abbildung 9.24). Wenn die Informationsverarbeitung hingegen selbstdefensiv erfolgte, dann sollte eine günstige Information gegenüber einer ungünstigen Information stärker im Urteilsprozeß gewichtet werden. Damit wäre zu erwarten, daß unrealistische Pessimisten, deren Testwert optimal war, erleichtert auf die Risikorückmeldung reagierten und entsprechend einen geringeren Schweregrad annahmen als unrealistische Optimisten. Erfolgte die Informationsverarbeitung hingegen strikt konsistenzorientiert, dann müßte ein genau inverses Befundmuster auftreten, d. h. unrealistische Pessimisten müßten ihre Gefährdung höher bewerten als unrealistische Optimisten, da die Erwartung der unrealistischen Optimisten günstiger war als die der unrealistischen Pessimisten.

Der dritte Analyseschritt umfaßt wiederum den Vergleich zwischen Gruppen, die eine realistische Einschätzung, und Gruppen, die eine unrealistische Einschätzung abgegeben hatten. Eine Voraussetzung für eine Gegenüberstellung der verschiedenen Erklärungsansätze ist zunächst, daß sich die mittleren Einschätzungen der drei erwartungskonformen oder realistischen Gruppen am Risikostatus orientierten und sich folglich signifikant unterschieden (erster Analyseschritt; vgl. Abbildung 9.23). Bei Erfüllung dieser Voraussetzung können die Realisten als Vergleichsgruppen für die erwartungsdiskrepanten oder unrealistischen Gruppen dienen, um zu prüfen, ob verzerrte Einschätzungen abgegeben wurden.

Wenn selbstdefensiv geurteilt, und somit eine günstige Information gegenüber einer ungünstigen Information stärker im Urteilsprozeß gewichtet wurde, dann sollten realistische Optimisten (Gruppe O/O) und unrealistische Pessimisten, die einen Wert im Grenzbereich

erwartet hatten, dann jedoch einen optimalen Cholesterintestwert aufwiesen (Gruppe G/O), eine vergleichbar geringe gesundheitliche Gefährdung und Besorgtheit aufweisen. Daraus folgt auch, daß diese Gruppe der unrealistischen Pessimisten (Gruppe G/O) eine geringere subjektive Gefährdung und Besorgtheit aufweisen sollte als realistische Pessimisten, die ebenfalls einen Wert im Grenzbereich erwartet hatten und diesen auch erhielten (Gruppe G/G). Daraus ergibt sich folgender Tripelvergleich (siehe auch Abbildung 9.25):

$$\text{Gruppe O/O} = \text{Gruppe G/O} < \text{Gruppe G/G}$$

Vergleichbares müßte auch für diejenigen unrealistischen Pessimisten gelten, die einen zu hohen Wert erwartet hatten, jedoch einen optimalen oder grenzwertigen Wert aufwiesen (Gruppe H/O und Gruppe H/G). Die entsprechenden Tripelvergleiche müßten folgendermaßen aussehen (vgl. auch Abbildung 9.25):

$$\text{Gruppe O/O} = \text{Gruppe H/O} < \text{Gruppe H/H}$$

$$\text{Gruppe G/G} = \text{Gruppe H/G} < \text{Gruppe H/H}$$

Unrealistische Pessimisten müßten sich damit am gemessenen Testwert, und nicht an der Erwartung orientieren.

In den bisherigen Fällen (erster und zweiter Analyseschritt sowie unrealistische Pessimisten) könnte auch argumentiert werden, daß der Schweregrad des Testwertes „realistisch“ beurteilt wurde, da sich die Risikoinformationsverarbeitung an dem objektiven Risikostatus orientierte: die weniger gefährdete Gruppe nimmt eine geringere Gefährdung bzw. Besorgtheit an als die stärker gefährdete Gruppe. Dies gilt jedoch nicht mehr für die unrealistischen Optimisten. Sie sollten sich stärker an ihrer Erwartung als am Testresultat orientieren, da diese die günstigere von beiden Information war. Daraus folgt, daß sie den Schweregrad ihres Risikostatus geringer einschätzen müßten als Realisten, die ihnen hinsichtlich des Testresultat entsprachen und eine vergleichbare Einschätzung abgaben wie Realisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung entsprachen. Daraus ergeben sich folgende Tripelvergleiche:

$$\text{Gruppe O/O} = \text{Gruppe O/G} < \text{Gruppe G/G}$$

$$\text{Gruppe O/O} = \text{Gruppe O/H} < \text{Gruppe H/H}$$

$$\text{Gruppe G/G} = \text{Gruppe G/H} < \text{Gruppe H/H}$$

Die unrealistischen Optimisten nehmen damit eine zentrale Position für den Nachweis selbstdefensiver Verzerrungen ein, da ihre Erwartung von größer Bedeutung sein sollte als das Testresultat. Aufgrund des selbstdefensiven Ansatzes wäre damit eine Interaktion zwischen der Erwartung und dem Testresultat zu erwarten.

Nach dem Selbstkonsistenz-Ansatz sollten sich die Einschätzungen des Schweregrads und der Besorgtheit stärker an der Erwartung als an dem Testresultat orientieren (siehe dazu auch Abbildung 9.25). Gemäß der selbstkonsistenten Perspektive sollte damit ein Haupteffekt der Erwartung auftreten. Daraus folgt, daß Personen, die erwartungsgemäß einen niedrigen Cholesterintestwert hatten (realistisch optimistische Einschätzung), ihre gesundheitliche Gefährdung niedriger einschätzen sollten als Personen, die erwartungswidrig ein solches Testresultat aufwiesen (unrealistisch pessimistische Einschätzung). Unrealistische Pessimisten sollten folglich den Schweregrad ihres Risikostatus ähnlich beurteilen wie Realisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung entsprachen, und ihren Risikostatus ungünstiger bewerten als Realisten, die mit ihnen hinsichtlich des Testresultats übereinstimmten. Diese Annahmen führen zu folgenden Tripelvergleichen:

$$\text{Gruppe O/O} < \text{Gruppe G/O} = \text{Gruppe G/G}$$

$$\text{Gruppe O/O} < \text{Gruppe H/O} = \text{Gruppe H/H}$$

$$\text{Gruppe G/G} < \text{Gruppe H/G} = \text{Gruppe H/H}$$

Unrealistische Optimisten müßten ein vergleichbares Urteilsverhalten zeigen. Auch ihre Urteile sollten stärker von ihrer Erwartung als von dem gemessenen Testwert beeinflußt werden. Demzufolge müßten sie den Schweregrad ihres Risikostatus geringer einschätzen als Realisten, die ihnen hinsichtlich des Testresultat entsprachen, und eine vergleichbare Einschätzung abgeben wie Realisten, die eine deckungsgleiche Erwartung hatten. Dies führt zu den folgenden Tripelvergleichen:

$$\text{Gruppe O/O} = \text{Gruppe O/G} < \text{Gruppe G/G}$$

$$\text{Gruppe O/O} = \text{Gruppe O/H} < \text{Gruppe H/H}$$

$$\text{Gruppe G/G} = \text{Gruppe G/H} < \text{Gruppe H/H}$$

Wenn die Informationsverarbeitung äquivalent erfolgte, dann dürfte eine günstige oder erwartungskonforme Information den Urteilsprozeß nicht stärker beeinflussen als eine ungünstige oder erwartungsinkonsistente Information. Unrealistische Pessimisten müßten demzufolge ihre gesundheitliche Gefährdung und Besorgtheit höher einschätzen als Realisten, die ihnen hinsichtlich des Testresultats entsprachen und niedriger als Realisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung entsprachen.

3. Inkonsistente versus konsistente Information: Vergleich zwischen Gruppen, deren erwarteter Testwert nicht dem gemessenen Testwert entsprach, mit Gruppen, deren erwarteter Testwert dem gemessenen Testwert entsprach

Selbstdefensiv

Realisten versus unrealistische Optimisten:

Realisten		Unrealistische Optimisten		Realisten
O/O	=	O/G	<	G/G
O/O	=	O/H	<	H/H
G/G	=	G/H	<	H/H

Realisten versus unrealistische Pessimisten:

Realisten		Unrealistische Pessimisten		Realisten
O/O	=	G/O	<	G/G
O/O	=	H/O	<	H/H
G/G	=	H/G	<	H/H

Interaktion zwischen Erwartung und Testresultat:
 $O/O = O/G = O/H = G/O = H/O < G/G = G/H = H/G < H/H$

Selbstkonsistent

Realisten versus unrealistische Optimisten:

Realisten		Unrealistische Optimisten		Realisten
O/O	=	O/G	<	G/G
O/O	=	O/H	<	H/H
G/G	=	G/H	<	H/H

Realisten versus unrealistische Pessimisten:

Realisten		Unrealistische Pessimisten		Realisten
O/O	<	G/O	=	G/G
O/O	<	H/O	=	H/H
G/G	<	H/G	=	H/H

Haupteffekt der Erwartung:
 $O/O = O/G = O/H < G/O = G/G = G/H < H/O = H/G = H/H$

Äquivalent, evenhanded

Realisten versus unrealistische Optimisten:

Realisten		Unrealistische Optimisten		Realisten
O/O	<	O/G	<	G/G
O/O	<	O/H	<	H/H
G/G	<	G/H	<	H/H

Realisten versus unrealistische Pessimisten:

Realisten		Unrealistische Pessimisten		Realisten
O/O	<	G/O	<	G/G
O/O	<	H/O	<	H/H
G/G	<	H/G	<	H/H

Zwei Haupteffekte gleicher Effektstärke:
 $O/O < O/G = G/O < O/H = G/G = H/O < H/G = G/H < H/H$

Legende:

Gruppe	Erwartet / Gemessen	Gruppe	Erwartet / Gemessen	Gruppe	Erwartet / Gemessen
O/O	= optimal / optimal	G/O	= grenzwertig / optimal	H/O	= zu hoch / optimal
O/G	= optimal / grenzwertig	G/G	= grenzwertig / grenzwertig	H/G	= zu hoch / grenzwertig
O/H	= optimal / zu hoch	G/H	= grenzwertig / zu hoch	H/H	= zu hoch / zu hoch

Abbildung 9.25: Dritter Analyseschritt.

Dies führt zu den folgenden Tripelvergleichen:

Gruppe O/O < Gruppe G/O < Gruppe G/G

Gruppe O/O < Gruppe H/O < Gruppe H/H

Gruppe G/G < Gruppe H/G < Gruppe H/H

Vergleichbares müßte auch für die unrealistischen Optimisten gelten. Sie sollten ihre gesundheitliche Gefährdung und Besorgtheit niedriger einschätzen als Realisten, die ein äquivalentes Testresultat hatten, und höher als Realisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung entsprachen. Dies ergibt die folgenden Tripelvergleiche:

Gruppe O/O < Gruppe O/G < Gruppe G/G

Gruppe O/O < Gruppe O/H < Gruppe H/H

Gruppe G/G < Gruppe G/H < Gruppe H/H

Damit müßte die Varianzanalyse zu zwei Haupteffekten gleicher Effektstärke führen.

Insgesamt ergeben sich aus den drei verschiedenen Analyseschritten die folgenden Rangreihen für die neun verschiedenen Gruppen:

1) selbstdefensiv: O/O = O/G = O/H = G/O = H/O < G/G = G/H = H/G < H/H

günstigere Information wird stärker gewichtet

2) selbstkonsistent: O/O = O/G = O/H < G/O = G/G = G/H < H/O = H/G = H/H

Erwartung wird stärker gewichtet

3) äquivalent: O/O < O/G = G/O < O/H = G/G = H/O < H/G = G/H < H/H

günstige und ungünstige Information werden vergleichbar gewichtet

9.3.1.2.1 Subjektiver Schweregrad des Cholesterinwertes

1. Analyseschritt: Erwartungskonforme Information

Die drei Risikostatusgruppen unterschieden sich in ihrer mittleren Einschätzung hinsichtlich des Schweregrads ihres Cholesterinmeßwertes ($F(2,881) = 132.75; p < .001$). War

Tabelle 9.34: Mittlerer subjektiver Schweregrad für Personen, die ein erwartungskonformes Cholesterintestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 884$).

	Gruppe O/O	Gruppe G/G	Gruppe H/H
<i>M</i>	2.00 ^a	3.16 ^b	4.66 ^c
<i>SD</i>	(1.41)	(1.44)	(1.41)
<i>N</i>	438	381	65
\bar{R}	323.64 ^a	531.80 ^b	720.03 ^c

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (nicht schwerwiegend) bis 7 (sehr schwerwiegend); Mittelwerte mit unterschiedlichen Buchstaben sind statistisch verschieden voneinander.

der Cholesterinwert erwartungsgemäß optimal, dann wurde im Mittel ein geringerer Schweregrad angenommen, als wenn der Testwert erwartungskonform leicht erhöht oder zu hoch war (vgl. Tabelle 9.34). Ferner nahmen

realistische Pessimisten, die erwartungskonform einen grenzwertigen Cholesterinwert aufwiesen, einen geringeren Schweregrad an als realistische Pessimisten, die erwartungsgemäß einen zu hohen Cholesterinwert hatten. Die Einschätzungen orientierten sich damit in

angemessener Weise am objektiven Risikostatus. Die Rangvarianzanalyse nach Kruskal und Wallis erbrachte ebenfalls einen signifikanten Unterschied zwischen den drei Gruppen ($H_{corr}(2) = 229.86; p < .001$). Anschließende Einzelvergleiche nach der Methode von Schaich und Hamerle zeigten, daß die Rangdurchschnittsdifferenzen in allen drei Fällen größer waren als die kritische Differenz¹².

2. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente Information

Hatten die Screeningteilnehmer einen optimalen Testwert erwartet, jedoch einen Wert im Grenzbereich zurückgemeldet bekommen (Gruppe O/G), bewerteten sie den Schweregrad im Mittel signifikant höher als Personen, die einen Testwert im Grenzbereich antizipiert hatten, tatsächlich jedoch einen optimalen Wert erzielten (Gruppe G/O). Für die anderen beiden Gruppenvergleiche zwischen unrealistischen Optimisten und unrealistischen Pessimisten ergaben sich keine statistisch bedeutsamen Unterschiede hinsichtlich der angenommenen gesundheitlichen Gefährdung (vgl. Tabelle 9.35), was für eine äquivalente Informationsverarbeitung spricht. Die nonparametrische Prüfung anhand des Mann-Whitney-Tests führte zu einem analogen Befundmuster (vgl. Tabelle 9.35).

Tabelle 9.35: Mittlerer subjektiver Schweregrad für Personen, die ein erwartungsinkonsistentes Cholesterintestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 900$).

	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten
	Gruppe O/G	Gruppe G/O	Gruppe G/H	Gruppe H/G	Gruppe O/H	Gruppe H/O
<i>M</i>	2.45	2.20	4.02	3.89	3.32	3.15
<i>SD</i>	(1.24)	(1.41)	(1.36)	(1.39)	(1.34)	(1.83)
<i>N</i>	284	253	217	37	90	19
<i>t-Wert</i>	-2.21		0.52		0.37	
<i>df</i>	535		252		22.23	
<i>p</i>	.028		.603		.715	
\bar{R}	289.63	245.84	128.28	122.93	55.97	50.42
<i>Z</i>	-3.39		-0.42		-0.71	
<i>p</i>	.001		.673		.478	

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (nicht schwerwiegend) bis 7 (sehr schwerwiegend)

3. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente versus erwartungskonsistente Information

Die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse sind in Tabelle 9.36 dargestellt. Die beiden dreistufigen Gruppierungsfaktoren „Erwartung“ (optimal, grenzwertig, zu hoch) und „Cholesterintestresultat“ (optimal, grenzwertig, zu hoch) sind signifikant sowie die Interaktion zwischen beiden Faktoren. Die Effektstärke des Faktors „Erwartung“ (Partial Eta²: .05) ist

¹² Die kritische Differenz $\Delta_{R(crit)}$ für die Paarvergleiche variiert in Abhängigkeit vom Stichprobenumfang der verglichenen Stichproben und gilt für $\alpha = 0.01$. Für den Vergleich der Gruppe „optimal“ versus „grenzwertig“ ist die Rangdurchschnittsdifferenz ($\bar{R}_o - \bar{R}_g$) = 208.16 und $\Delta_{R(crit)} = 54.29$. Für die Gruppe „optimal“ versus „zu hoch“ ist ($\bar{R}_o - \bar{R}_h$) = 396.39 und $\Delta_{R(crit)} = 103.00$, und für die Gruppe „grenzwertig“ versus „zu hoch“ ist ($\bar{R}_g - \bar{R}_h$) = 188.23 und $\Delta_{R(crit)} = 103.99$.

etwas geringer als die des Faktors „Testwert“ (Partial Eta²: .07), und die geringste wies der Interaktionsterm auf (Partial Eta²: .007). Die Gesamtvarianzaufklärung durch die drei Faktoren mit rund 24 Prozent ist deutlich höher als bei den vorherigen Analysen. Die Prüfung der einfachen Haupteffekte des „Cholesterintestwertes“ innerhalb des Faktors „Erwartung“ erbrachte einen signifikanten Effekt des Faktors „Testwert“ auf den Stufen „optimal“, „grenzwertig“ und „zu hoch“ (siehe dazu Tabelle 9.36). Die einfachen Haupteffekte der „Erwartung“ waren ebenfalls auf allen drei Stufen des Gruppierungsfaktors „Cholesterintestwertes“ signifikant.

Tabelle 9.36: Varianzanalytische Tafel zur Analyse des subjektiven Schweregrads des Cholesterintestwertes in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Cholesterinwert ($N = 1.784$).

	<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
Fehler	1775	1.93		
Erwartung	2	88.57	45.92	.000
Testwert	2	127.42	66.07	.000
Erwartung x Testwert	4	5.77	2.99	.018
Testwert within Erwartung (optimal)	2	70.10	36.35	.000
Testwert within Erwartung (grenzwertig)	2	193.99	100.59	.000
Testwert within Erwartung (zu hoch)	2	18.99	9.85	.000
Erwartung within Testwert (optimal)	2	14.12	7.32	.000
Erwartung within Testwert (grenzwertig)	2	58.03	30.09	.000
Erwartung within Testwert (zu hoch)	2	34.67	17.98	.000

	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>Coeff.</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>CL- Upper</i>
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. O/G)	2.0	2.4	.454	.195	.713
Optimal versus zu hoch (O/O vs. O/H)	2.0	3.3	1.322	.928	1.716
Grenzwertig versus zu hoch (O/G vs. O/H)	2.4	3.3	-.868	-1.279	-.456
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. G/O)	3.2	2.2	.945	.669	1.221
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. G/H)	3.2	4.0	-.871	-1.161	-.582
Optimal versus zu hoch (G/O vs. G/H)	2.2	4.0	1.187	1.502	2.132
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. H/O)	4.7	3.1	1.504	.616	2.391
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. H/G)	4.7	3.9	-.769	-1.470	-.069
Grenzwertig versus optimal (H/G vs. H/O)	3.9	3.1	.734	-.226	1.694
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. G/O)	2.0	2.2	.202	-.067	.470
Optimal versus zu hoch (O/O vs. H/O)	2.0	3.1	1.158	.361	1.955
Grenzwertig versus zu hoch (G/O vs. H/O)	2.2	3.1	-.956	-1.765	-.147
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. O/G)	3.2	2.4	.693	.426	.959
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. H/G)	3.2	3.9	-.745	-1.331	-.159
Optimal versus zu hoch (O/G vs. H/G)	2.4	3.9	1.438	.843	2.032
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. O/H)	4.7	3.3	1.339	.785	1.893
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. G/H)	4.7	4.0	-.643	-1.125	-.162
Grenzwertig versus optimal (G/H vs. O/H)	4.0	3.3	.696	.230	1.123

$R^2 = .238$

In der Abbildung 9.26 zeigt sich entsprechend ein nahezu perfektes „Treppennmuster“, das

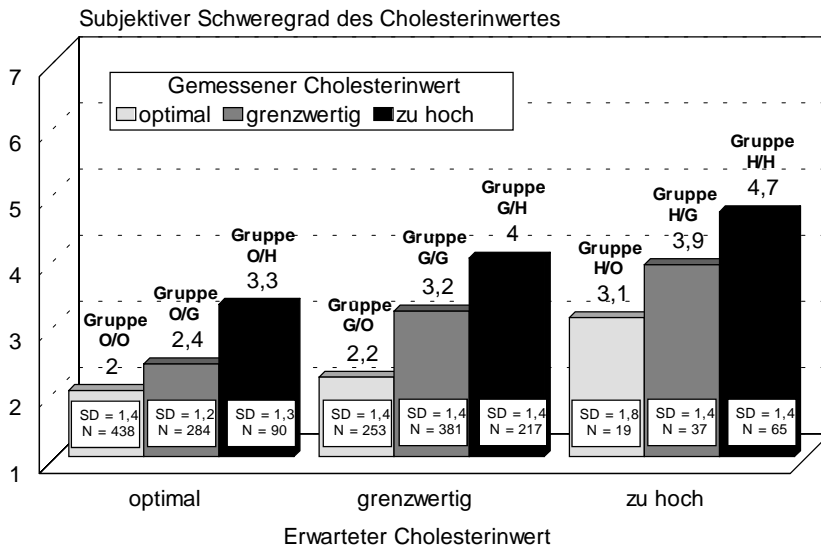


Abbildung 9.26: Mittlerer subjektiver Schweregrad des Cholesterinwertes in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Cholesterinwert ($N = 1.784$).

die beiden Haupteffekte gut erkennen läßt. Je ungünstiger die Erwartung und das Testresultat waren, desto höher wurde der Schweregrad eingeschätzt. Dies unterstützt die Annahme, daß die Informationsverarbeitung „evenhanded“ bzw. äquivalent erfolgte. Zur weiteren Absicherung

wurden anhand von Kontrastanalysen die sechs postulierten Tripelvergleiche bestimmt.

Tabelle 9.37: Tripelvergleiche für die unrealistischen Pessimisten.

Realisten (vergleichbares Testresultat)		unrealistische Pessimisten		Realisten (vergleichbare Erwartung)
Gruppe O/O ($M = 2.0$)	=	Gruppe G/O ($M = 2.2$)	<	Gruppe G/G ($M = 3.2$)
Gruppe O/O ($M = 2.0$)	<	Gruppe H/O ($M = 3.1$)	<	Gruppe H/H ($M = 4.7$)
Gruppe G/G ($M = 3.2$)	<	Gruppe H/G ($M = 3.9$)	<	Gruppe H/H ($M = 4.7$)

Die Tripelvergleiche entsprechen nahezu ohne Ausnahme einer äquivalenten Informationsverarbeitung. Alle drei Gruppen der unrealistischen Pessimisten schätzten ihren Zustand signifikant weniger schwerwiegend ein als Realisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung entsprachen (vgl. Tabelle 9.37). Dies spricht eindeutig gegen den selbstkonsistenten Ansatz, da offenbar nicht nur die Erwartung die Einschätzungen beeinflusste, sondern auch das mitgeteilte Testresultat berücksichtigt wurde. Ferner hielten unrealistische Pessimisten ihren Zustand für schwerwiegender als Realisten, die ihnen hinsichtlich des Testresultats entsprachen, also bereits mit diesem günstigen Testresultat gerechnet hatten. Damit wurde eine unerwartet günstige Risikorückmeldung nicht als klare „Entwarnung“ aufgefaßt, sondern sie wurde vielmehr mit „Skepsis“ betrachtet. Dies steht im Widerspruch zur selbstdefensiven Position, nach der ein klarer „Erleichterungseffekt“ hätte auftreten müssen. Das Befundmuster spricht damit für eine äquivalente Informationsverarbeitung. Eine Ausnahme bilden lediglich die unrealistischen Pessimisten, die einen Testwert im Grenzbereich erwartet hatten,

dann jedoch einen optimalen Wert aufwiesen (Gruppe G/O). Sie schätzten den Schweregrad ihres Risikostatus zwar etwas höher ein als realistische Optimisten, die erwartungskonform einen optimalen Cholesterinwert hatten (Gruppe O/O), dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant. Dies spricht damit für den selbstdefensiven Ansatz und gegen die Annahme, daß die Risikoinformation selbstkonsistent oder äquivalent verarbeitet wurde.

Tabelle 9.38: Tripelvergleiche für die unrealistischen Optimisten.

Realisten (vergleichbare Erwartung)		unrealistische Optimisten		Realisten (vergleichbares Testresultat)
Gruppe O/O ($M = 2.0$)	<	Gruppe O/G ($M = 2.4$)	<	Gruppe G/G ($M = 3.2$)
Gruppe O/O ($M = 2.0$)	<	Gruppe O/H ($M = 3.3$)	<	Gruppe H/H ($M = 4.7$)
Gruppe G/G ($M = 3.2$)	<	Gruppe G/H ($M = 4.0$)	<	Gruppe H/H ($M = 4.7$)



Alle drei Gruppen der unrealistischen Optimisten schätzten den Schweregrad ihres Testwertes signifikant geringer ein als Realisten, die einen vergleichbaren Testwert aufwiesen und signifikant höher als Realisten, die mit ihnen hinsichtlich der Erwartung an das Testresultat übereinstimmten (vgl. Tabelle 9.38). Für die unrealistischen Optimisten zeigt sich damit klare Evidenz für eine äquivalente Informationsverarbeitung. Sie hielten nicht einfach an ihrer günstigen Erwartung fest, wie es aufgrund der selbstdefensiven oder selbstkonsistenten Position zu erwarten gewesen wäre. Vielmehr zeigt sich auch hier, daß eine ungünstige Information (die Testrückmeldung) wie auch eine günstige Information (die Erwartung an das Testresultat) bei der Kalkulation des Schweregrads berücksichtigt wurden.

Bringt man die neun verschiedenen Gruppenmittel in eine Rangreihe, dann wird deutlich, daß diese im hohen Maße der theoretischen Rangreihe bei Annahme von Informationsäquivalenz entspricht (vgl. Tabelle 9.39). Bei genauer Entsprechung hätten jedoch zwei Haupteffekte gleicher Effektstärke auftreten müssen. Die Varianzanalyse erbrachte zwar zwei relativ gleichstarke Haupteffekte, jedoch auch eine schwache, aber dennoch signifikante Interaktion, so daß eine Verletzung der theoretischen Rangreihe vorliegen muß. Die Interaktion geht darauf zurück, daß der Unterschied zwischen der Gruppe O/O ($M = 2.0$) und Gruppe G/O ($M = 2.2$) zwar in die erwartete Richtung geht, dieser aber statistisch nicht bedeutsam ist. Bisher wurden nur 12 von 18 möglichen Einzelvergleichen des varianzanalytischen Designs berücksichtigt. Um die Interaktion und damit weitere Verletzungen der theoretisch postulierten Rangreihe zu explorieren, wurden auch die verbleibenden sechs Einzelvergleiche vorgenommen. Davon waren fünf signifikant und entsprachen der theoretischen Rangreihe (vgl. Tabelle 9.36). Lediglich der Unterschied zwischen den Gruppen

H/O ($M = 3.1$) und H/G ($M = 3.9$) war nicht signifikant, was in diesem Fall auf die geringe Zellbesetzung zurückzuführen ist (vgl. Abbildung 9.26). Der Unterschied fällt indes in der erwarteten Richtung aus, so daß auch hier keine schwerwiegende Verletzung der theoretischen Rangreihe vorliegt. Bei Gegenüberstellung von theoretischer Rangreihe und mittleren Einschätzungen bestehen damit keine schwerwiegenden Diskrepanzen zwischen beiden, wie die Tabelle 9.39 verdeutlicht.

Tabelle 9.39: Theoretische Rangreihe bei Annahme von äquivalenter Informationsverarbeitung und ihre empirische Entsprechung ($N = 1.784$).

Rangreihe bei Annahme von Äquivalenz	O/O < O/G = G/O < O/H = G/G = H/O < H/G = G/H < H/H									
Empirische Rangreihe	2	2.4	2.2	3.3	3.2	3.1	3.9	4	4.7	
	ns.		sig.		ns.					

Anmerkung:  signifikanter Unterschied, der eine Verletzung der Annahmen darstellt.
 nicht signifikanter Unterschied, der eine Verletzung der Annahmen darstellt.

9.3.1.2.2 Subjektiver Schweregrad des Blutdruckwertes

1. Analyseschritt: Erwartungskonforme Information

Ähnlich wie zuvor bei Cholesterin, unterschieden sich die drei Risikostatusgruppen im Mittel hinsichtlich des angenommenen Schweregrads des gemessenen Blutdruckwertes ($F(2,1175) = 105.79; p < .001$). Im Falle eines erwartungskonformen optimalen Blutdrucks wurde im Mittel ein signifikant geringerer Schweregrad angegeben, als wenn der Testwert leicht erhöht oder zu hoch war (vgl. Tabelle 9.40). Ferner nahmen realistische Pessimisten, die

Tabelle 9.40: Mittlerer subjektiver Schweregrad für Personen, die ein erwartungskonformes Blutdrucktestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 1.178$).

	Gruppe O/O	Gruppe G/G	Gruppe H/H
M	1.91 ^a	3.15 ^b	5.31 ^c
SD	(1.31)	(1.39)	(1.25)
N	1.037	122	19
\bar{R}	548.55 ^a	857.60 ^b	1102.74 ^b

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (nicht schwerwiegend) bis 7 (sehr schwerwiegend); Mittelwerte mit unterschiedlichen Buchstaben sind statistisch verschieden voneinander.

erwartungskonform einen grenzwertigen Blutdruckwert aufwiesen, einen geringeren Schweregrad an als realistische Pessimisten, die erwartungsgemäß einen zu hohen Cholesterinwert erzielten. Die

Einschätzungen der gesundheitlichen Beeinträchtigung, die der Testwert impliziert, orientierten sich damit auch im Falle von Blutdruck in realistischer Weise am objektiven Risikostatus. Die Rangvarianzanalyse nach Kruskal und Wallis erbrachte ebenfalls einen signifikanten Unterschied zwischen den drei Gruppen ($H_{corr}(2) = 153.27; p < .001$).

Anschließende Einzelvergleiche nach der Methode von Schaich und Hamerle zeigten allerdings, daß die Rangdurchschnittsdifferenzen nur in zwei von drei Fällen größer waren als die kritische Differenz¹³. Realistische Pessimisten, die erwartungskonform einen Blutdruckwert im Grenzbereich hatten, unterschieden sich nicht signifikant von realistischen Pessimisten, deren Wert zu hoch war. Die mittlere Rangdifferenz zwischen beiden Gruppen ist zwar sehr hoch ($\bar{R}_g - \bar{R}_h = 245.14$), aber aufgrund der geringen Zellbesetzung im Falle der realistischen Pessimisten, die einen zu hohen Cholesterinwert erwartet hatten, wird die kritische Differenz ($\Delta_{\bar{R}(crit)} = 254.65$) nicht überschritten.

2. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente Information

Wie die Tabelle 9.41 zeigt, unterschieden sich die Paare von unrealistischen Optimisten und unrealistischen Pessimisten, die vergleichbare Kombinationen von Erwartung und Meßwert aufwiesen, nicht signifikant hinsichtlich ihrer angenommenen Gefährdung. Auch die nonparametrische Prüfung anhand des Mann-Whitney-Tests führte zu keinem signifikanten Befundmuster (vgl. Tabelle 9.41). Alle drei Gruppenvergleiche sprechen damit für die Annahme, daß günstige und ungünstige Risikoinformationen äquivalent verarbeitet wurden.

Tabelle 9.41: Mittlerer subjektiver Schweregrad für Personen, die ein erwartungsinkonsistentes Blutdrucktestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 587$).

	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten
	Gruppe O/G	Gruppe G/O	Gruppe G/H	Gruppe H/G	Gruppe O/H	Gruppe H/O
<i>M</i>	2.54	2.49	4.18	4.45	3.08	2.28
<i>SD</i>	(1.61)	(1.55)	(1.43)	(.82)	(1.52)	(1.70)
<i>N</i>	235	149	120	11	65	7
<i>t</i> -Wert		0.35		-0.62		1.29
<i>df</i>		382		129		70
<i>p</i>		.723		.536		.201
\bar{R}	194.34	189.59	65.32	73.41	37.51	27.14
<i>Z</i>		-0.42		-0.69		-1.27
<i>p</i>		.672		.487		.203

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (nicht schwerwiegend) bis 7 (sehr schwerwiegend)

¹³ Die kritische Differenz $\Delta_{\bar{R}(crit)}$ für die Paarvergleiche variiert in Abhängigkeit vom Stichprobenumfang der verglichenen Stichproben und gilt für $\alpha = 0.01$. Für den Vergleich der Gruppe „optimal“ versus „grenzwertig“ ist die Rangdurchschnittsdifferenz ($\bar{R}_o - \bar{R}_g$) = 309.05 und $\Delta_{\bar{R}(crit)} = 98.83$. Für die Gruppe „optimal“ versus „zu hoch“ ist ($\bar{R}_o - \bar{R}_h$) = 554.19 und $\Delta_{\bar{R}(crit)} = 239.04$, und für die Gruppe „grenzwertig“ versus „zu hoch“ ist ($\bar{R}_g - \bar{R}_h$) = 245.14 und $\Delta_{\bar{R}(crit)} = 254.65$.

3. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente versus erwartungskonsistente Information

Die zweifaktorielle Varianzanalyse (siehe dazu Tabelle 9.42) erbrachte einen signifikanten Effekt für beide Gruppierungsfaktoren und für die Interaktion. Die Effektstärke des Faktors „Erwartung“ (Part. η^2 : .04) war vergleichbar mit der des Faktors „Testwert“ (Part. η^2 : .04). Der Effekt des Interaktionsterms war zwar statistisch bedeutsam aber deutlich geringer (Part. η^2 : .007). Die Gesamtvarianzaufklärung durch das Modell betrug 22 Prozent. Die einfachen Haupteffekte des „Blutdrucktestwertes“ sowie der „Erwartung“ waren signifikant (siehe dazu auch Tabelle 9.42).

Tabelle 9.42: Varianzanalytische Tafel zur Analyse des subjektiven Schweregrads des Blutdrucktestwertes in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Blutdruckwert ($N = 1.765$).

	<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
Fehler	1756	1.95		
Erwartung	2	79.77	40.87	.000
Testwert	2	77.02	39.46	.000
Erwartung x Testwert	4	5.75	2.95	.019
Testwert within Erwartung (optimal)	2	72.73	37.26	.000
Testwert within Erwartung (grenzwertig)	2	95.64	49.00	.000
Testwert within Erwartung (zu hoch)	2	23.49	12.04	.000
Erwartung within Testwert (optimal)	2	22.05	11.30	.000
Erwartung within Testwert (grenzwertig)	2	30.17	15.46	.000
Erwartung within Testwert (zu hoch)	2	45.74	23.44	.000

	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>Coeff.</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>CL- Upper</i>
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. O/G)	1,9	2,5	.637	.389	.884
Optimal versus zu hoch (O/O vs. O/H)	1,9	3,1	1.165	.727	1.602
Grenzwertig versus zu hoch (O/G vs. O/H)	2,5	3,1	-.528	-1.001	-.048
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. G/O)	3,1	2,5	.666	.248	1.084
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. G/H)	3,1	4,2	-1.027	-1.468	-.587
Optimal versus zu hoch (G/O vs. G/H)	2,5	4,2	1.693	1.274	2.113
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. H/O)	5,3	2,3	3.030	1.517	4.543
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. H/G)	5,3	4,4	-.861	-2.158	.435
Grenzwertig versus optimal (H/G vs. H/O)	4,4	2,3	2.169	.514	3.824
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. G/O)	1,9	2,5	.578	.278	.877
Optimal versus zu hoch (O/O vs. H/O)	1,9	2,3	.373	-.924	1.671
Grenzwertig versus zu hoch (G/O vs. H/O)	2,5	2,3	.204	-1.119	1.528
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. O/G)	3,1	2,5	.607	.225	.989
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. H/G)	3,1	4,4	-1.299	-2.376	-.221
Optimal versus zu hoch (O/G vs. H/G)	2,5	4,4	1.906	.849	2.961
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. O/H)	5,3	3,1	2.239	1.346	3.131
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. G/H)	5,3	4,2	-1.132	-1.977	-.287
Grenzwertig versus optimal (G/H vs. O/H)	4,2	3,1	1.106	.579	1.633

$R^2 = .216$

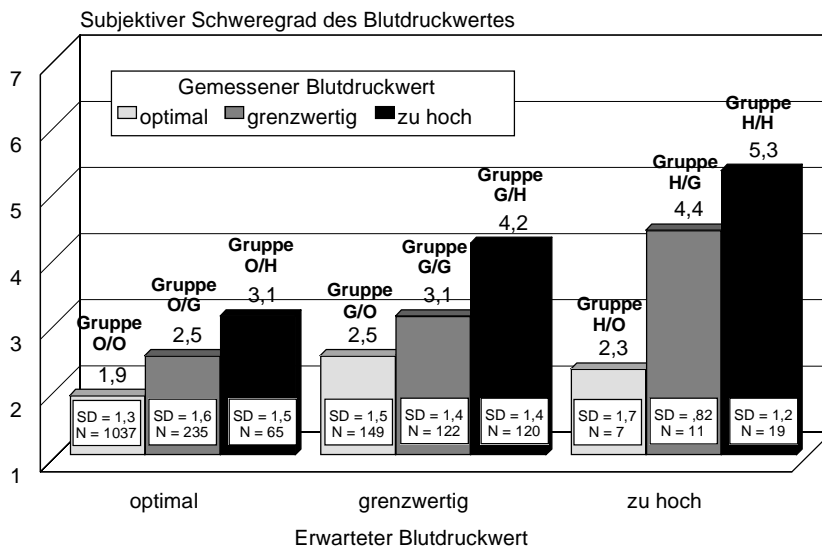


Abbildung 9.27: Mittlerer subjektiver Schweregrad aufgrund des Blutdruckwertes in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Blutdruckwert ($N = 1.765$).

In der Abbildung 9.27 ist entsprechend wieder ein ausgeprägtes „Trep-penmuster“ zu erkennen, welches deutlich macht, daß der Schweregrad des Blutdrucktestresultats umso höher bewertet wurde, je ungünstiger die Erwartung und das Testresultat waren. Anschließend wurden die

sechs postulierten Tripelvergleiche anhand von Kontrastanalysen berechnet, die ein nahezu identisches Befundmuster wie zuvor bei Cholesterin erbrachten (siehe dazu auch Tabelle 9.42) und erneut für eine äquivalente Informationsverarbeitung sprachen.

Tabelle 9.43: Tripelvergleiche für die unrealistischen Pessimisten.

Realisten (vergleichbares Testresultat)		unrealistische Pessimisten		Realisten (vergleichbare Erwartung)
Gruppe O/O ($M = 1.9$)	<	Gruppe G/O ($M = 2.5$)	<	Gruppe G/G ($M = 3.1$)
Gruppe O/O ($M = 1.9$)	=	Gruppe H/O ($M = 2.3$)	<	Gruppe H/H ($M = 5.3$)
Gruppe G/G ($M = 3.1$)	<	Gruppe H/G ($M = 4.4$)	=	Gruppe H/H ($M = 5.3$)

Wie die Tabelle 9.43 zeigt, schätzten unrealistische Pessimisten ihren Zustand signifikant ungünstiger ein als Realisten, die ihnen hinsichtlich des Testresultats entsprachen und signifikant günstiger als Realisten, die mit ihnen hinsichtlich der Erwartung übereinstimmten. Eine Ausnahme bildet die Gruppe H/O ($M = 2.3$), die sich in ihrer mittleren Einschätzung nicht signifikant von der Gruppe O/O ($M = 2.0$) unterschied. Die Gruppe H/O umfaßte nur sieben Personen, und wie in Abbildung 9.27 gut erkennbar ist, schätzte sie den Schweregrad vergleichsweise gering ein. Diese Gruppe orientierte sich offensichtlich stärker am Testresultat als die anderen Gruppen. Ferner erreichte der Unterschied zwischen Gruppe H/G ($M = 4.4$) und Gruppe H/H ($M = 5.3$) nicht die statistischen Vertrauensgrenzen, was in diesem Fall eindeutig auf die geringe Zellbesetzung zurückzuführen ist (siehe Abbildung 9.27). Die Richtung des Unterschiedes ist indes mit der Annahme einer äquivalenten Informationsverarbeitung zu vereinbaren.

Tabelle 9.44: Tripelvergleiche für die unrealistischen Optimisten.

Realisten (vergleichbare Erwartung)		unrealistische Optimisten		Realisten (vergleichbares Testresultat)
Gruppe O/O ($M = 1.9$)	<	Gruppe O/G ($M = 2.5$)	<	Gruppe G/G ($M = 3.1$)
Gruppe O/O ($M = 1.9$)	<	Gruppe O/H ($M = 3.1$)	<	Gruppe H/H ($M = 5.3$)
Gruppe G/G ($M = 3.1$)	<	Gruppe G/H ($M = 4.2$)	<	Gruppe H/H ($M = 5.3$)

Für unrealistische Optimisten bestätigt sich ohne Ausnahme, daß Testrückmeldung und Erwartung als äquivalente Informationen betrachtet wurden und beide den Einschätzungsprozeß beeinflussten. Sie hielten ihre gesundheitliche Beeinträchtigung im Mittel für signifikant höher als Realisten, die mit ihnen bezüglich der Erwartung an das Testresultat übereinstimmten, und für signifikant geringer als Realisten, die mit ihnen hinsichtlich des Testresultates vergleichbar waren (vgl. Tabelle 9.44). Faßt man die Tripelvergleiche zusammen, dann kann festgehalten werden, daß vier von sechs Vergleichen dafür sprechen, daß die Urteiler weder ihre Erwartung noch eine günstige Information stärker bei der Einschätzung der gesundheitlichen Implikationen berücksichtigt hatten. Vielmehr beeinflussten erwartungsinkonsistente und erwartungskonforme Informationen sowie günstige wie auch ungünstige Informationen „evenhanded“ den Urteilsprozeß. Lediglich der Tripelvergleich zwischen den Gruppen O/O, H/O und H/H deckt sich mit der selbstdefensiven Perspektive, da der Unterschied zwischen den Gruppen O/O ($M = 1.9$) und H/O ($M = 2.3$) nicht signifikant ist. Ferner unterstützt der Tripelvergleich zwischen den Gruppen G/G, H/G und H/H nur partiell die Annahme einer äquivalenten Verarbeitung, da der Unterschied zwischen der Gruppe H/G ($M = 4.4$) und H/H ($M = 5.3$) nicht statistisch bedeutsam ist. Dies würde nun für eine selbstkonsistente Verarbeitung sprechen. Bedenkt man indes die Richtung des Unterschiedes, und daß die Gruppe H/G mit $N = 11$ und die Gruppe H/H mit $N = 19$ nur schwach besetzt waren, so wird deutlich, daß die Äquivalenzannahme nicht substantiell verletzt wurde.

Insgesamt betrachtet entspricht das Befundmuster in hohem Maße der Annahme von Informationsäquivalenz, denn die Varianzanalyse erbrachte zwei Haupteffekte gleicher Effektstärke. Allerdings verweist die schwache, aber signifikante Interaktion darauf, daß eine Abweichung von der theoretischen Rangreihe, die im Falle perfekter Informationsäquivalenz hätte auftreten müssen, vorliegt. Die Interaktion geht darauf zurück, daß die Unterschiede zwischen der Gruppe H/G und der Gruppe H/H sowie zwischen der Gruppe O/O und der Gruppe H/O zwar in die erwarteten Richtung gehen, diese aber statistisch nicht bedeutsam sind (siehe oben). Bezieht man neben den 12 Einzelvergleichen, die bisher innerhalb des

varianzanalytischen Designs betrachtet wurden, auch die sechs weiteren möglichen Einzelvergleiche mit ein, dann zeigt sich eine weitere Verletzungen der theoretisch postulierten Rangreihe: auch der Unterschied zwischen den Gruppen G/O und H/O ist nicht signifikant (vgl. Tabelle 9.42 und Abbildung 9.27). Erschwerend kommt hier hinzu, daß der Unterschied zwar sehr gering ist, aber nicht in die erwartete Richtung geht, da die Gruppe H/O einen geringeren Schweregrad angab als die Gruppe G/O (Gruppe G/O: $M = 2.5$; Gruppe H/O: $M = 2.3$). Die Interpretation dieses Vergleiches muß indes spekulativ bleiben, da die Gruppe H/O nur aus sieben Personen bestand. Es bleibt somit ungeklärt, ob hier eine schwerwiegende Verletzung der theoretischen Rangreihe vorliegt.

Tabelle 9.45: Theoretische Rangreihe bei Annahme von äquivalenter Informationsverarbeitung und ihre empirische Entsprechung ($N = 1.765$).

Rangreihe bei Annahme von Äquivalenz	O/O	<	O/G	=	G/O	<	O/H	=	G/G	=	H/O	<	H/G	=	G/H	<	H/H
Empirische Rangreihe	1.9		2.5		2.5		3.1		3.1		2.3		4.4		4.2		5.3

Anmerkung: nicht signifikanter Unterschied, der eine Verletzung der Annahmen darstellt.

Damit gehen zwei von drei Verletzungen der theoretischen Rangreihe bei Annahme von äquivalenter Informationsverarbeitung auf die Gruppe H/O mit $N = 7$ zurück. Wenn nun nur die Mittelwerte der Einschätzungen der theoretischen Rangreihe gegenübergestellt werden, stellt diese Gruppe auch die einzige substantielle Verletzung dar, wie die Tabelle 9.45 verdeutlicht.

9.3.1.2.3 Besorgtheit aufgrund des Cholesterinwertes

1. Analyseschritt: Erwartungskonforme Information

Die drei Risikostatusgruppen unterschieden sich im Mittel hinsichtlich ihrer Besorgtheit

Tabelle 9.46: Mittlere Besorgtheit für Personen, die ein erwartungskonformes Cholesterintestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 890$).

	Gruppe O/O	Gruppe G/G	Gruppe H/H
M	1.72 ^a	3.25 ^b	5.43 ^c
SD	(1.25)	(1.30)	(1.43)
N	441	384	65
\bar{R}	292.84 ^a	563.24 ^b	785.66 ^c

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (gar nicht besorgt) bis 7 (sehr besorgt); Mittelwerte mit unterschiedlichen Buchstaben sind statistisch verschieden voneinander.

aufgrund des Cholesterintestresultats ($F(2,887) = 309.97$; $p < .001$). Screeningteilnehmer, deren Cholesterinwert erwartungsgemäß optimal war, waren signifikant weniger besorgt als Teilnehmer, deren Testwert

erwartungsgemäß leicht erhöht oder zu hoch war (vgl. Tabelle 9.46). Realistische Pessimisten,

die erwartungskonform einen grenzwertigen Cholesterinwert aufwiesen, zeigten eine geringere Besorgtheit als realistische Pessimisten, die erwartungsgemäß einen zu hohen Cholesterinwert erzielten. Die Besorgtheit aufgrund der Testrückmeldung war damit, wie auch die Einschätzungen des selbstbezogenen Schwergrads, umso höher, je ungünstiger der objektive Risikostatus war. Die Rangvarianzanalyse nach Kruskal und Wallis erbrachte ebenfalls einen signifikanten Unterschied zwischen den drei Gruppen ($H_{corr}(2) = 373.86$; $p < .001$). Anschließende Einzelvergleiche nach der Methode von Schaich und Hamerle bestätigten, daß die Rangdurchschnittsdifferenzen in allen drei Fällen größer waren als die kritische Differenz¹⁴.

2. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente Information

Wie Tabelle 9.47 zeigt, unterschieden sich alle drei Paare von unrealistischen Optimisten und unrealistischen Pessimisten, die vergleichbare Kombinationen von Erwartung und Meßwert aufwiesen, signifikant hinsichtlich ihrer Besorgtheit. In allen drei Fällen, zeigten diejenigen Gruppen, die einen günstigeren Risikostatus aufwiesen, weniger Besorgnis. Die nonparametrische Prüfung anhand des Mann-Whitney Tests führte zu einem deckungsgleichen Befundmuster (vgl. Tabelle 9.47).

Tabelle 9.47: Mittlere Besorgtheit für Personen, die ein erwartungsinkonsistentes Cholesterintestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 903$).

	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten
	Gruppe O/G	Gruppe G/O	Gruppe G/H	Gruppe H/G	Gruppe O/H	Gruppe H/O
<i>M</i>	2.84	1.95	4.45	3.81	3.80	2.89
<i>SD</i>	(1.35)	(1.20)	(1.34)	(1.14)	(1.55)	(1.79)
<i>N</i>	282	256	217	38	91	19
<i>t</i> -Wert	8.05		2.78		2.25	
<i>df</i>	536		253		108	
<i>p</i>	.000		.006		.027	
\bar{R}	320.35	213.48	132.63	101.58	58.71	40.11
<i>Z</i>	-8.23		-2.53		-2.36	
<i>P</i>	.000		.011		.018	

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (gar nicht besorgt) bis 7 (sehr besorgt)

3. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente versus erwartungskonsistente Information

Die zweifaktorielle Varianzanalyse (siehe dazu Tabelle 9.48) erbrachte einen signifikanten Effekt für beide Gruppierungsfaktoren und für die Interaktion. Die Effektstärke des Faktors „Testwert“ war größer (Part. Eta^2 : 0.16) als die des Faktors „Erwartung“ (Part. Eta^2 : .05) oder die der Interaktion (Part. Eta^2 : .004). Die Gesamtvarianzaufklärung durch das vollständige

¹⁴ Die kritische Differenz $\Delta_{R(crit)}$ für die Paarvergleiche variiert in Abhängigkeit vom Stichprobenumfang der verglichenen Stichproben und gilt für $\alpha = 0.01$. Für den Vergleich der Gruppe „optimal“ versus „grenzwertig“ ist die Rangdurchschnitts-

Modell lag bei 39 Prozent. Die einfachen Haupteffekte des „Testwertes“ wie auch der „Erwartung“ waren ohne Ausnahme statistisch bedeutsam.

Tabelle 9.48: Varianzanalytische Tafel zur Analyse der Besorgtheit aufgrund des Cholesterintestwertes in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Cholesterinwert ($N = 1.793$).

	<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>	
Fehler	1784	1.71			
Erwartung	2	74.53	43.52	.000	
Testwert	2	299.28	174.75	.000	
Erwartung x Testwert	4	3.28	1.91	.105	
Testwert within Erwartung (optimal)	2	218.80	127.75	.000	
Testwert within Erwartung (grenzwertig)	2	370.18	216.15	.000	
Testwert within Erwartung (zu hoch)	2	61.47	35.89	.000	
Erwartung within Testwert (optimal)	2	15.55	9.08	.000	
Erwartung within Testwert (grenzwertig)	2	23.05	13.46	.000	
Erwartung within Testwert (zu hoch)	2	50.31	29.38	.000	
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>Coef.</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>CL- Upper</i>
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. O/G)	1.7	2.8	1.127	.883	1.372
Optimal versus zu hoch (O/O vs. O/H)	1.7	3.8	2.086	1.716	2.455
Grenzwertig versus zu hoch (O/G vs. O/H)	2.8	3.8	-.958	-1.345	-.572
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. G/O)	3.2	1.9	1.294	1.035	1.553
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. G/H)	3.2	4.4	-1.209	-1.481	-.936
Optimal versus zu hoch (G/O vs. G/H)	1.9	4.4	2.503	2.207	2.799
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. H/O)	5.4	2.9	2.536	1.699	3.372
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. H/G)	5.4	3.8	-1.615	-2.269	-.960
Grenzwertig versus optimal (H/G vs. H/O)	3.8	2.9	.921	.020	1.822
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. G/O)	1.7	1.9	.236	-.015	.488
Optimal versus zu hoch (O/O vs. H/O)	1.7	2.9	1.178	.427	1.929
Grenzwertig versus zu hoch (G/O vs. H/O)	1.9	2.9	-.942	-1.704	-.179
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. O/G)	3.2	2.8	.403	.152	.655
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. H/G)	3.2	3.8	-.568	-1.114	-.023
Optimal versus zu hoch (O/G vs. H/G)	2.8	3.8	.972	.418	1.526
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. O/H)	5.4	3.8	1.628	1.108	2.149
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. G/H)	5.4	4.4	-.974	-1.428	-.521
Grenzwertig versus optimal (G/H vs. O/H)	4.4	3.8	.654	.254	1.054

$R^2 = .389$

Die Abbildung 9.28 verdeutlicht, daß die Besorgtheit aufgrund des gemessenen Cholesterinwertes umso höher war, je ungünstiger die Erwartung und das Testresultat ausfielen. Für die sechs postulierten Tripelvergleiche erbrachten die Kontrastanalysen (siehe Tabelle 9.48) abermals ein Befundmuster, das eine „evenhanded“ Strategie unterstützt.

differenz ($\bar{R}_o - \bar{R}_g$) = 270.43 und $\Delta_{R(crit)} = 54.45$. Für die Gruppe „optimal“ versus „zu hoch“ ist ($\bar{R}_o - \bar{R}_h$) = 492.85 und $\Delta_{R(crit)} = 103.66$, und für die Gruppe „grenzwertig“ versus „zu hoch“ ist ($\bar{R}_g - \bar{R}_h$) = 222.42 und $\Delta_{R(crit)} = 104.64$.

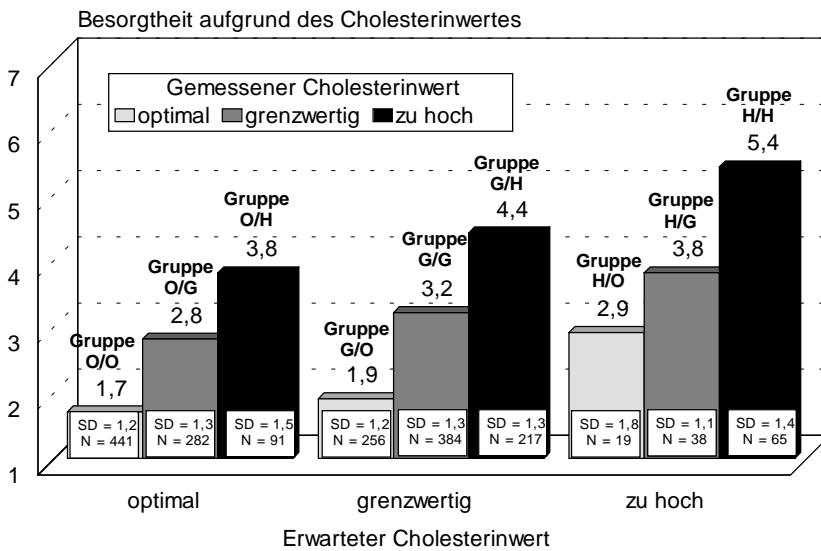


Abbildung 9.28: Mittlere Besorgtheit aufgrund des Cholesterinwertes in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Cholesterinwert ($N = 1.793$).

Unrealistische Pessimisten waren im Durchschnitt stärker besorgt aufgrund der unerwartet günstigen Rückmeldung als Realisten, die diese Rückmeldung bereits erwartet hatten (vgl. Tabelle 9.49). Hier bestätigt sich der Befund, daß eine unerwartet günstige Rückmeldung

nicht generell mit Erleichterung aufgenommen wurde, sondern vielmehr mit vorsichtiger Zurückhaltung. Ferner sahen unrealistische Pessimisten im Mittel signifikant weniger Anlaß zur Besorgnis als Realisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung entsprachen. Wie auch zuvor bei der Einschätzungen des subjektiven Schweregrads, bildete die Gruppe G/O ($M = 1.9$) eine Ausnahme, da sie im Mittel zwar etwas besorgter als die Gruppe O/O ($M = 1.7$) war, dieser Unterschied jedoch nicht statistisch bedeutsam wurde.

Tabelle 9.49: Tripelvergleiche für die unrealistischen Pessimisten.

Realisten (vergleichbares Testresultat)		unrealistische Pessimisten		Realisten (vergleichbare Erwartung)
Gruppe O/O ($M = 1.7$)	=	Gruppe G/O ($M = 1.9$)	<	Gruppe G/G ($M = 3.2$)
Gruppe O/O ($M = 1.7$)	<	Gruppe H/O ($M = 2.9$)	<	Gruppe H/H ($M = 5.4$)
Gruppe G/G ($M = 3.2$)	<	Gruppe H/G ($M = 3.8$)	<	Gruppe H/H ($M = 5.4$)

Tabelle 9.50: Tripelvergleiche für die unrealistischen Optimisten.

Realisten (vergleichbare Erwartung)		unrealistische Optimisten		Realisten (vergleichbares Testresultat)
Gruppe O/O ($M = 1.7$)	<	Gruppe O/G ($M = 2.8$)	<	Gruppe G/G ($M = 3.2$)
Gruppe O/O ($M = 1.7$)	<	Gruppe O/H ($M = 3.8$)	<	Gruppe H/H ($M = 5.4$)
Gruppe G/G ($M = 3.2$)	<	Gruppe G/H ($M = 4.4$)	<	Gruppe H/H ($M = 5.4$)

Unrealistische Optimisten gaben eine signifikant höhere Besorgtheit an als Realisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung entsprachen, und eine geringere als Realisten, die ihnen

hinsichtlich des Testwerts entsprachen (vgl. Tabelle 9.50). Damit hatten sich unrealistische Optimisten, wie auch die unrealistischen Pessimisten, sowohl an der Erwartung als auch an dem Testresultat orientiert.

In der Zusammenschau wird ersichtlich, daß auch das Befundmuster zur selbstberichteten Besorgtheit aufgrund der Risikorückmeldung die Annahme einer äquivalenten Informationsverarbeitung unterstützt. Auch im Zusammenhang mit der Besorgtheit als abhängige Variable erbrachte die Varianzanalyse zwei Haupteffekte, jedoch unterschiedlicher Effektstärke, und eine schwache, aber signifikante Interaktion. Es besteht infolgedessen eine Abweichung von der theoretischen Rangreihe. Die Interaktion geht unter anderem darauf zurück, daß der Unterschied zwischen der Gruppe O/O und der Gruppe G/O zwar in die erwartete Richtung geht, dieser aber statistisch nicht bedeutsam ist ($M = 1.7$ versus $M = 1.9$). Bezieht man auch die verbleibenden sechs weiteren möglichen Einzelvergleiche mit ein, dann findet sich keine weitere Verletzung der postulierten Rangreihe (vgl. Tabelle 9.48). Allerdings waren alle drei Gruppenvergleiche des zweiten Analyseschritts signifikant, was drei weitere Verletzungen des postulierten Modells darstellt. Zwei der vier Annahmeverletzungen wurden durch die Gruppe G/O bedingt (vgl. Tabelle 9.51). Ferner zeichnete sich die Gruppe O/H durch eine vergleichsweise hohe Besorgtheit aus, was zu einer weiteren Verletzung führt.

Tabelle 9.51: Theoretische Rangreihe bei Annahme von äquivalenter Informationsverarbeitung und ihre empirische Entsprechung ($N = 1.793$).

Rangreihe bei Annahme von Äquivalenz	O/O < O/G = G/O < O/H = G/G = H/O < H/G = G/H < H/H
Empirische Rangreihe	

Anmerkung: signifikanter Unterschied, der eine Verletzung der Annahmen darstellt.
 nicht signifikanter Unterschied, der eine Verletzung der Annahmen darstellt.

9.3.1.2.4 Besorgtheit aufgrund des Blutdruckwertes

1. Analyseschritt: Erwartungskonforme Information

Ähnlich wie zuvor bei Cholesterin, unterschieden sich die drei Risikostatusgruppen hinsichtlich ihrer wahrgenommenen Gefährdung aufgrund des gemessenen Blutdruckwertes ($F(2,1197) = 221.00$; $p < .001$). Die Rangvarianzanalyse nach Kruskal und Wallis verwies ebenfalls auf einen signifikanten Unterschied zwischen den drei Gruppen ($H_{corr}(2) = 229.07$; $p < .001$), und die Einzelvergleiche nach Schaich und Hamerle erlangten in allen drei Fällen

Tabelle 9.52: Mittlere subjektive Gefährdung für Personen, die ein erwartungskonformes Blutdrucktestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 1.200$).

	Gruppe O/O	Gruppe G/G	Gruppe H/H
<i>M</i>	1.44 ^a	2.71 ^b	4.95 ^c
<i>SD</i>	(0.89)	(1.37)	(1.00)
<i>N</i>	1.058	122	20
\bar{R}	556.48 ^a	890.07 ^b	1162.82 ^c

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (gar nicht besorgt) bis 7 (sehr besorgt); Mittelwerte mit unterschiedlichen Buchstaben sind statistisch verschieden voneinander.

Signifikanz¹⁵. Je höher der Blutdruck war, desto höher war auch die selbstberichtete Besorgtheit (vgl. Tabelle 9.52).

2. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente Information

Zwei der drei Paare von unrealistischen Optimisten und unrealistischen Pessimisten, die vergleichbare Kombinationen von Erwartung und Meßwert aufwiesen, unterschieden sich signifikant hinsichtlich ihrer mittleren Besorgtheit. Die Richtung der Unterschiede bietet in beiden Fällen Unterstützung für eine selbstdefensive Informationsverarbeitung, da diejenigen Gruppen, die einen günstigeren Risikostatus aufwiesen, weniger Besorgnis zeigten. Die non-parametrische Prüfung anhand des Mann-Whitney-Tests führte zu einem deckungsgleichen Befundmuster (vgl. Tabelle 9.53).

Tabelle 9.53: Mittlere Besorgtheit für Personen, die ein erwartungsinkonsistentes Blutdrucktestresultat mitgeteilt bekamen ($N = 592$).

	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten
	Gruppe O/G	Gruppe G/O	Gruppe G/H	Gruppe H/G	Gruppe O/H	Gruppe H/O
<i>M</i>	2.09	1.67	4.17	4.00	3.28	1.00
<i>SD</i>	(1.25)	(1.09)	(1.37)	(1.73)	(1.32)	(.00)
<i>N</i>	239	151	119	11	65	7
<i>t</i> -Wert	3.48		0.38		13.94	
<i>df</i>	352.30		129		64	
<i>p</i>	.001		.704		.000	
\bar{R}	210.87	171.18	65.29	67.73	39.73	6.50
<i>Z</i>	-3.70		-0.21		-4.10	
<i>p</i>	.000		.830		.000	

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (gar nicht besorgt) bis 7 (sehr besorgt)

3. Analyseschritt: Erwartungsinkonsistente versus erwartungskonsistente Information

Wie die Tabelle 9.54 dokumentiert, waren die beiden Gruppierungsfaktoren sowie die Interaktion signifikant. Das vollständige Modell führte zu einer Gesamtvarianzaufklärung von 39 Prozent. Die Effektstärke des Faktors „Testwert“ war, wie auch im Zusammenhang mit der blutdruckbezogenen Besorgtheit größer (Part. η^2 : .013) als die des Faktors „Erwartung“

¹⁵ Die kritische Differenz $\Delta_{R(crit)}$ für die Paarvergleiche variiert in Abhängigkeit vom Stichprobenumfang der verglichenen Stichproben und gilt für $\alpha = 0.01$. Für den Vergleich der Gruppe „optimal“ versus „grenzwertig“ ist die Rangdurchschnittsdifferenz ($\bar{R}_o - \bar{R}_g$) = 333.59 und $\Delta_{R(crit)} = 100.56$. Für die Gruppe „optimal“ versus „zu hoch“ ist ($\bar{R}_o - \bar{R}_h$) = 606.34 und $\Delta_{R(crit)} = 237.40$, und für die Gruppe „grenzwertig“ versus „zu hoch“ ist ($\bar{R}_g - \bar{R}_h$) = 272.75 und $\Delta_{R(crit)} = 253.73$.

(Part. η^2 : .05) oder die der Interaktion (Part. η^2 : .002). Alle sechs einfachen Haupteffekte waren statistisch bedeutsam.

Tabelle 9.54: Varianzanalytische Tafel zur Analyse der Besorgtheit aufgrund des Blutdrucktestwertes in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Blutdruckwert ($N = 1.792$).

	<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>	
Fehler	1783	1.12			
Erwartung	2	44.03	39.16	.000	
Testwert	2	155.59	138.38	.000	
Erwartung x Testwert	4	10.09	8.97	.000	
Testwert within Erwartung (optimal)	2	132.32	117.68	.000	
Testwert within Erwartung (grenzwertig)	2	207.98	184.97	.000	
Testwert within Erwartung (zu hoch)	2	40.47	35.99	.000	
Erwartung within Testwert (optimal)	2	4.24	3.77	.000	
Erwartung within Testwert (grenzwertig)	2	32.23	27.77	.000	
Erwartung within Testwert (zu hoch)	2	27.54	24.49	.000	
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>Coeff.</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>CL- Upper</i>
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. O/G)	1.4	2.1	.648	.462	.834
Optimal versus zu hoch (O/O vs. O/H)	1.4	3.3	1.837	1.505	2.169
Grenzwertig versus zu hoch (O/G vs. O/H)	2.1	3.3	-1.189	-1.552	-.826
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. G/O)	2.7	1.7	1.044	.728	1.360
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. G/H)	2.7	4.2	-1.454	-1.789	-1.120
Optimal versus zu hoch (G/O vs. G/H)	1.7	4.2	2.499	2.181	2.818
Kontrastanalysen für Testwert within Erwartung (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. H/O)	4.9	1	3.950	2.809	5.091
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. H/G)	4.9	4	-.950	-1.925	.025
Grenzwertig versus optimal (H/G vs. H/O)	4	1	3.000	1.744	4.256
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (optimal)					
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. G/O)	1.4	1.7	.229	.030	.455
Optimal versus zu hoch (O/O vs. H/O)	1.4	1	-.439	-1.424	.545
Grenzwertig versus zu hoch (G/O vs. H/O)	1.7	1	.669	-.335	1.673
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (grenzwertig)					
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. O/G)	2.7	2.1	.625	.336	.914
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. H/G)	2.7	4	-1.287	-2.105	-.469
Optimal versus zu hoch (O/G vs. H/G)	2.1	4	1.912	1.11	2.713
Kontrastanalysen für Erwartung within Testwert (zu hoch)					
Zu hoch versus optimal (H/H vs. O/H)	4.9	3.3	1.673	1.009	2.337
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. G/H)	4.9	4.2	-.782	-1.409	-.154
Grenzwertig versus optimal (G/H vs. O/H)	4.2	3.3	.891	.490	1.292

$R^2 = .392$

Die Abbildung 9.29 läßt deutlich erkennen, daß auch die Besorgtheit aufgrund des Blutdruckmeßwertes umso höher war, je ungünstiger die Erwartung und der Testwert waren. Die anschließenden Einzelvergleiche (siehe Tabelle 9.54) zur Prüfung der sechs postulierten Tripelvergleiche ergaben folglich wieder ein Befundmuster, das gegen eine selbstdefensive oder selbstkonsistente Reaktion, und für einen äquivalenten Einfluß der Erwartung und des Testresultats auf die selbstberichtete Besorgtheit spricht. Unrealistische Pessimisten waren signifikant besorgter aufgrund ihres Blutdrucktestwertes als Realisten, die einen solchen günstigen Wert bereits erwartet hatten, und sahen im Mittel signifikant weniger Anlaß zur Besorgnis als Realisten, die mit ihnen hinsichtlich der Erwartung übereinstimmten (vgl. Tabelle 9.55). Eine Ausnahme bilden allerdings unrealistische Pessimisten der Gruppe H/O.

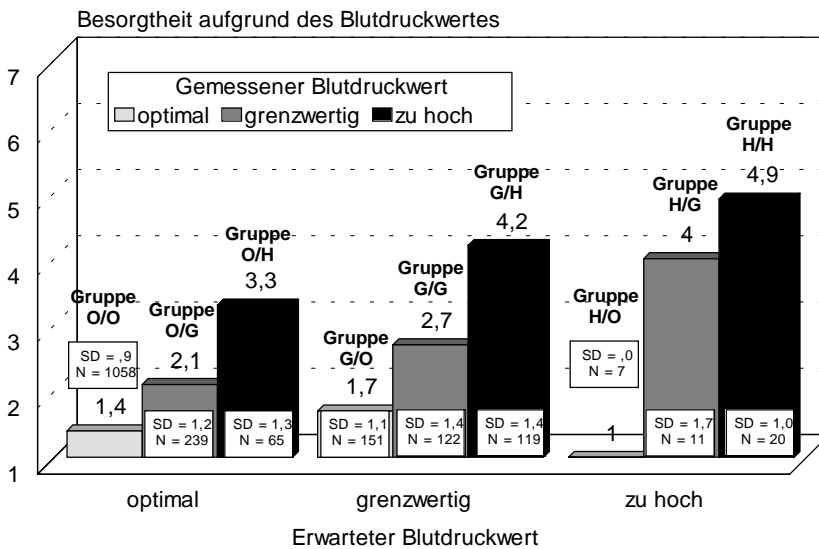


Abbildung 9.29: Mittlere Besorgtheit aufgrund des Blutdruckwertes in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Blutdruckwert (N = 1.792).

Sie waren aufgrund der Risikorückmeldung im Mittel zwar weniger besorgt als realistische Optimisten, die bereits einen optimalen Testwert erwartet hatten (Gruppe O/O) dieser Unterschied ist aber statistisch nicht bedeutsam. Darüber hinaus zeigten sich unrealistische Pessimisten der Gruppe G/H im

Durchschnitt zwar weniger besorgt aufgrund der ungünstigen Rückmeldung als realistische Pessimisten der Gruppe H/H, die ihnen hinsichtlich der Erwartung entsprachen, allerdings ist auch dieser Unterschied nicht signifikant.

Tabelle 9.55: Tripelvergleiche für die unrealistischen Pessimisten.

Realisten (vergleichbares Testresultat)		unrealistische Pessimisten		Realisten (vergleichbare Erwartung)
Gruppe O/O (M = 1.4)	<	Gruppe G/O (M = 1.7)	<	Gruppe G/G (M = 2.7)
Gruppe O/O (M = 1.4)	=	Gruppe H/O (M = 1)	<	Gruppe H/H (M = 4.9)
Gruppe G/G (M = 2.7)	<	Gruppe H/G (M = 4.0)	=	Gruppe H/H (M = 4.9)

Tabelle 9.56: Tripelvergleiche für die unrealistischen Optimisten.

Realisten (vergleichbare Erwartung)		unrealistische Optimisten		Realisten (vergleichbares Testresultat)
Gruppe O/O (M = 1.4)	<	Gruppe O/G (M = 2.1)	<	Gruppe G/G (M = 2.7)
Gruppe O/O (M = 1.4)	<	Gruppe O/H (M = 3.3)	<	Gruppe H/H (M = 4.9)
Gruppe G/G (M = 2.7)	<	Gruppe G/H (M = 4.2)	<	Gruppe H/H (M = 4.9)


Unrealistische Optimisten waren aufgrund ihres Risikostatus signifikant besorgter als Realisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung entsprachen, und weniger besorgt als realistische Pessimisten, die einen analogen Testwert aufwiesen (vgl. Tabelle 9.56).

Das Befundmuster zur selbstberichteten Besorgtheit aufgrund des Blutdruckwertes bietet ein sehr ähnliches Bild wie die vorherigen. Die Annahme einer äquivalenten Informations-

verarbeitung findet damit mit einigen Einschränkungen, erneut Unterstützung. Der Haupteffekt des Gruppierungsfaktors „Testwert“ war prägnanter als der des Faktors „Erwartung“, und es trat eine geringe, aber signifikante Interaktion zwischen beiden Faktoren auf. Die Interaktion geht auf die Gruppe H/O zurück. Diese bestand nur aus sieben Personen, die übereinstimmend angaben, daß sie „gar nicht besorgt“ seien ($M = 1.0$; $SD = 0$). Wenn zusätzlich die verbleibenden sechs Einzelvergleiche miteinbezogen werden, gehen auf die Gruppe H/O drei von insgesamt fünf Annahmenverletzungen zurück (siehe Tabelle 9.54 und 9.57). Wie zuvor bei Cholesterin, geht eine weitere Verletzung auf die Gruppe G/O zurück, die sich signifikant in ihrer mittleren Besorgnis von der Gruppe O/G unterschied, was der Annahme von Äquivalenz der Informationsverarbeitung widerspricht ($M = 1.7$ versus $M = 2.1$). Eine weitere Verletzung der postulierten Rangreihe ist, daß die Gruppe H/G im Mittel keine geringere Besorgnis angab als die Gruppe H/H ($M = 4$ versus $M = 4.9$). Der Unterschied ist jedoch in der erwarteten Richtung und stellt damit keine essentielle Verletzung im Sinne einer Rangverschiebung dar. Ferner muß berücksichtigt werden, daß die Zellbesetzungen beider Gruppen relativ gering waren (Gruppe H/G: $N = 11$; Gruppe H/H: $N = 20$).

Tabelle 9.57: Theoretische Rangreihe bei Annahme von äquivalenter Informationsverarbeitung und ihre empirische Entsprechung ($N = 1.792$).

Rangreihe bei Annahme von Äquivalenz	O/O < O/G = G/O < O/H = G/G = H/O < H/G = G/H < H/H
Empirische Rangreihe	1.4 2.1 1.7 3.3 2.7 1 4 4.2 4.9 sig. sig. ns. ns. ns.

Anmerkung:  signifikanter Unterschied, der eine Verletzung der Annahmen darstellt.
 nicht signifikanter Unterschied, der eine Verletzung der Annahmen darstellt.

9.3.1.2.5 Zusammenfassung

Die Befunde zum Schweregrad und zur Besorgtheit aufgrund des Cholesterin- und Blutdrucktestwertes zeigen eine hohe Übereinstimmung. Zunächst kann festgehalten werden, daß die Einschätzungen einen hohen Realitätsbezug aufwiesen, denn zwischen den erwartungskonformen Gruppen bestand ohne Ausnahme ein signifikanter Unterschied: je ungünstiger die Testrückmeldung war, desto schwerwiegender wurde der eigene Risikostatus beurteilt, und umso besorgter zeigten sich die Befragten. Dies ergänzt das zuvor gewonnene Bild, daß das Urteilsverhalten der Untersuchungsteilnehmer nicht generell von positiven Verzerrungen und Illusionen geprägt war. Allerdings beeinflusste nicht nur das Testresultat die Einschätzungen, sondern auch die zuvor formulierte Erwartung: je pessimistischer diese

ausfiel, desto schwerwiegender wurde das Resultat bewertet und desto größer war die Besorgtheit. So wurde auf eine unerwartet günstige Risikorückmeldung zwar erleichtert reagiert, jedoch nicht ohne Skepsis. Unrealistische Pessimisten, deren Testresultat günstiger als erwartet ausfiel, hielten zwar den Schweregrad ihres Risikostatus für geringer als realistische Pessimisten, deren Erwartung bestätigt wurde, aber diese Adaptation oder Erleichterung reichte nicht soweit, daß sie eine vergleichbar günstige Einschätzung abgaben wie Realisten, für die die günstige Mitteilung nicht überraschend kam. Dieses Urteilsverhalten steht im Kontrast zu der selbstdefensiven Annahme, daß günstige Informationen im Urteilsprozeß stärker berücksichtigt werden als ungünstige. Auch mit der strikt selbstkonsistenten Position ist dieses Verhalten nur schwer zu vereinbaren, da in diesem Fall das Testresultat keine Berücksichtigung hätte finden dürfen. Unrealistische Optimisten zeichneten sich durch ein vergleichbares Urteilsverhalten aus. Auch sie berücksichtigten sowohl ihre Erwartung als auch das Testresultat, das ungünstiger als erwartet ausfiel. Sie beurteilten ihren Risikostatus signifikant ungünstiger als Realisten, deren optimistische Erwartung durch das Testresultat bestätigt wurde. Hier zeigt sich deutlich, daß positive Einschätzungen nicht einfach aufrechterhalten, sondern situativen Veränderungen angepaßt werden. Allerdings führte diese Anpassung, ähnlich wie bei den unrealistischen Pessimisten, nicht soweit, daß nun der Schweregrad genauso hoch bewertet wurde wie von Realisten, die diese ungünstige Rückmeldung bereits antizipiert hatten. Das Urteilsverhalten insgesamt kann folglich weder als selbstdefensiv noch als selbstkonsistent bezeichnet werden, vielmehr versuchten die Untersuchten offenbar, widersprüchliche Informationen zu integrieren. Die Informationsverarbeitung erfolgte damit vielmehr „evenhanded“ oder äquivalent, da weder eine günstige noch eine erwartungskonforme Information den Urteilsprozeß stärker beeinflussten als eine ungünstige oder erwartungsinkonsistente Information.

Das Befundmuster entsprach allerdings nicht ausnahmslos einem äquivalenten Urteilsverhalten. In allen Fällen bestanden Verletzungen der theoretisch zu erwarteten Rangreihe bei „perfekter“ Informationsäquivalenz. Teilweise sind diese jedoch auf eine geringe Zellbesetzung der Gruppen zurückzuführen, die einen zu hohen Testwert erwartet hatten. Inhaltlich relevant ist die Verletzung, die auf die Gruppe H/O zurückgeht, die einen hohen Blutdruck erwartet hatte, deren Testwert jedoch optimal war. Wie bereits bei den Analysen zur subjektiven Validität und Repräsentativität, zeichnete sich diese kleine Gruppe durch ein vergleichsweise „extremes“ Urteilsverhalten aus. Sie zeigte sich als „gar nicht besorgt“ und schätzte auch den Schweregrad als sehr gering ein. Damit fällt diese Gruppe ihr Urteil offensichtlich nur in Abhängigkeit vom Testresultat, ohne zu berücksichtigen, daß sie zuvor mit

dem „Schlimmsten“ gerechnet hatte. Für Cholesterin zeigte sich dieser Effekt nicht. Die Gruppe H/O, die einen zu hohen Cholesterinwert erwartet hatte und einen optimalen Wert aufwies, ließ sich von der unerwartet günstigen Rückmeldung nicht im gleichen Ausmaß beruhigen. Damit ist nicht davon auszugehen, daß eine hohe positive Erwartungsdiskrepanz zu einem klaren „Erleichterungseffekt“ führte, und die eigene zuvor formulierte Erwartung nicht länger bedacht wurde.

Eine weitere Verletzung bestand darin, daß der Haupteffekt des Faktors „Testwert“ im Vergleich zum Faktors „Erwartung“ in drei von vier Analysen prägnanter war, was inhaltlich bedeutet, daß das Testresultat stärker den Urteilsprozeß beeinflusste als die Erwartung. Dies führte dazu, daß im zweiten Analyseschritt signifikante Unterschiede zwischen unrealistischen Optimisten und unrealistischen Pessimisten beobachtet wurden, obwohl diese eine vergleichbare Kombination aufwiesen und damit gleichermaßen über günstige und ungünstige Informationen verfügten. So wurde für drei von vier abhängigen Variablen beobachtet, daß die Gruppe O/G den Schweregrad höher einschätzte als die Gruppe G/O. Dies kann nun unterschiedlich interpretiert werden. Man könnte es als einen Hinweis auf einen Erleichterungseffekt werten: eine günstige Information führte sofort dazu, daß man sich selbst nicht mehr als gefährdet betrachtete und entsprechend keinen Anlaß mehr zur Besorgnis sah. Da dies jedoch nicht für alle Gruppen galt, die unerwartet einen optimalen Testwert zurückgemeldet bekamen, ist dies keine zufriedenstellende Erklärung. Andererseits könnte argumentiert werden, daß es vielmehr ein Beleg für ein angemessenes Urteilsverhalten ist, da die Gruppe O/G einen Testwert im Grenzbereich aufwies und damit tatsächlich stärker gefährdet war als die Gruppe G/O, deren Wert im optimalen Bereich lag. Für diese Interpretation spricht auch, daß für alle signifikanten Vergleiche des zweiten Analyseschritts gilt, daß unrealistische Optimisten, die im Vergleich zu den unrealistischen Pessimisten einen ungünstigeren Risikostatus aufwiesen, den Schweregrad höher beurteilt hatten und auch besorgter waren. Dies würde allerdings bedeuten, daß Erwartung und Testresultat nicht subjektiv äquivalent waren, da dem „objektiven“ Testresultat mehr Gehalt zugesprochen wurde. Wie eingangs angemerkt, sollte nur das Testresultat, und nicht auch die Erwartung beurteilt werden. Die Untersuchungsteilnehmer wurden nicht gefragt, wie schwerwiegend sie ihren momentanen Cholesterinwert einschätzen, sondern für wie schwerwiegend sie ihren Testwert hielten. Damit dürfte strenggenommen nur der gemessene Wert das Urteil determinieren. Eine äquivalente Informationsverarbeitung im Sinne einer unverzerrten Informationsverarbeitung war damit theoretisch nicht möglich. Dies ist sicherlich ein Schwachpunkt der ersten Form der Informationsäquivalenz.

Abschließend stellt sich die Frage, ob sich die Einschätzungen zur Validität und Repräsentativität in der Beurteilung des Schweregrads und in der berichteten Besorgtheit widerspiegeln. Die subjektive Validität und Repräsentativität des Cholesterinwertes wurde eher selbstkonsistent beurteilt, die des Blutdruckes hingegen eher selbstdefensiv. Derartige Unterschiede zwischen Blutdruck und Cholesterin bestanden jedoch nicht hinsichtlich der subjektiven Implikationen. Damit führte eine selbstkonsistente Einschätzung der Validität und Repräsentativität nicht zu einer anderen Beurteilung der subjektiven Implikationen als eine selbstdefensive. Zweifel an der Validität und Repräsentativität führten demnach nicht dazu, daß die Implikationen des Testwerts in einem positiveren Licht gesehen wurden. Wenn dies tatsächlich nicht der Fall war, dann müßten auch hinsichtlich der wahrgenommenen Vulnerabilität für eine Hypercholesterinämie und Hypertonie vergleichbare Effekte auftreten. Unrealistische Optimisten und unrealistische Pessimisten müßten dann in gleicher Weise eine Aktualisierung ihrer Vulnerabilitätseinschätzungen zeigen.

9.3.1.3 Veränderungen der Risikoeinschätzungen: Aktualisierung versus Perseveranz

In dem folgenden Abschnitt soll der Frage nachgegangen werden, inwieweit die subjektiven Risikoeinschätzungen in Abhängigkeit von der Erwartung an das Testresultat und der Risikorückmeldung aktualisiert wurden. Da das Feedback über das Testresultat nur Information über den eigenen Risikostatus gab, jedoch nicht über die Gefährdung der Peers, ist vor allen Dingen ein Effekt auf die wahrgenommene absolute Vulnerabilität für die eigene Person zu erwarten. Wenn die absolute Vulnerabilität entsprechend der Testrückmeldung aktualisiert wurde, dann sollte sich allerdings auch die direkte komparative Risikoeinschätzungen verändern. Es ist indes auch denkbar, daß die Risikorückmeldung zu einer Aktualisierung der eigenen Vulnerabilität führte, aber die Untersuchungsteilnehmer dennoch eine positive Sichtweise der eigenen Gefährdung aufrechterhielten, indem sie die perzipierte Gefährdung für einen durchschnittlichen Peer entsprechend anpaßten. In diesem Fall dürfte nur eine Veränderung der absoluten Vulnerabilität, und nicht in der direkten komparativen Vulnerabilität auftreten. Aus diesem Grund wurden als abhängige Variablen die absolute Vulnerabilität und die direkte komparative Vulnerabilität hinsichtlich einer Hypercholesterinämie und Hypertonie herangezogen, die sowohl vor als auch nach der Testrückmeldung erfragt wurden.

Nach dem selbstdefensiven Ansatz wäre zu erwarten, daß sich nur im Falle einer günstigen Rückmeldung eine Veränderung der Vulnerabilitätseinschätzung beobachten läßt.

Demnach sollten unrealistische Pessimisten, die eine günstigere Rückmeldung erhielten, als sie erwartet hatten, nach der Rückmeldung eine geringere Vulnerabilität wahrnehmen. Unrealistische Optimisten hingegen, deren Testresultat unerwartet ungünstig ausfiel, sollten keine oder eine deutlich geringere Veränderung der Vulnerabilitätswahrnehmung zeigen.

Wenn die Risikorückmeldung hingegen äquivalent verarbeitet wurde, dann wäre zu erwarten, daß mit zunehmender Diskrepanz zwischen eigener Erwartung an das Testresultat und gemessenen Testresultat eine Aktualisierung stattfand. Oder anders ausgedrückt, die Vulnerabilitätseinschätzungen sollten in Richtung des Testresultats aktualisiert werden. Da für Realisten die Testrückmeldung erwartungskonform war, bestand für sie keine Veranlassung zur Aktualisierung. Sie sollten an ihrer Vulnerabilitätseinschätzungen festhalten. Unrealistische Optimisten und unrealistische Pessimisten hingegen, die eine übereinstimmende Kombination von erwartetem und gemessenem Wert aufwiesen, sollten eine Aktualisierung in Richtung des Testresultats vornehmen. Sie sollten sich indes nur in der Richtung, nicht aber im Ausmaß der Aktualisierung unterscheiden. Beispielsweise sollten unrealistische Optimisten der Gruppe O/H nach der Rückmeldung eine höhere Vulnerabilität, und unrealistische Pessimisten der Gruppe H/O eine geringere Vulnerabilität angeben, wobei das Ausmaß der Veränderung vergleichbar sein sollte. Die Bestimmung, ob eine äquivalente Informationsverarbeitung vorlag, erfolgte analog zum vorherigen Abschnitt. Das erwartete Befundmuster ist allerdings nicht identisch, da der Nachweis einer äquivalenten Informationsverarbeitung an die abhängigen Variablen angepaßt werden muß. So sollte der erste Analyseschritt (Vergleich der erwartungskonformen Gruppen) keine Unterschiede zwischen den drei Gruppen erbringen. Im zweiten Analyseschritt, der die Gegenüberstellung von unrealistischen Optimisten und Pessimisten beinhaltet, sollte nur ein Unterschied in der Richtung, nicht aber im Ausmaß der Aktualisierung auftreten. Der dritte Analyseschritt umfaßt die Gegenüberstellung von Realisten und unrealistischen Optimisten und Pessimisten. Hier ist zu erwarten, daß Realisten eine geringe Aktualisierung im Vergleich zu den unrealistischen Optimisten und Pessimisten aufwiesen, wobei letztere eine umso stärkere Aktualisierung aufweisen sollten, je größer die Erwartungsdiskrepanz war. Dabei muß gelten, daß sich beispielsweise unrealistische Optimisten der Gruppe O/H und unrealistische Pessimisten der Gruppe H/O nur in der Richtung, jedoch nicht im Ausmaß der Aktualisierung unterscheiden.

Zur Analyse der Veränderung der wahrgenommenen Vulnerabilität wurden sowohl Varianzanalysen mit Meßwiederholung als auch Varianzanalysen mit Differenzwerten berechnet. Beide Methoden zeigten eine hohe Übereinstimmung. Die Items zur Erfassung der Vulnerabilität wurden nicht rekodiert, so daß der Wert „1“ eine geringe Vulnerabilität anzeigt

und der Wert „7“ eine hohe. Die Richtung der Veränderungen in der Vulnerabilität wurde anhand eines einfachen Differenzwertes (Vulnerabilität post-treatment minus Vulnerabilität prä-treatment) berechnet, der Werte von -6 bis $+6$ annehmen konnte. Negative Werte bedeuten eine verringerte absolute Vulnerabilität, Werte nahe Null zeigen keine Veränderung an und positive Werte eine erhöhte wahrgenommene Vulnerabilität nach der Risikorückmeldung.

9.3.1.3.1 Absolute eigene Vulnerabilität für eine Hypercholesterinämie

1. Analyseschritt: Konsistente Information

Die Tabelle 9.58 veranschaulicht, daß innerhalb der Gruppe O/O, der Gruppe G/G und der Gruppe H/H nur eine geringe Veränderung in der mittleren Vulnerabilität vorlag. Alle drei Gruppen gaben nach der Risikorückmeldung im Mittel eine etwas geringere Vulnerabilität an.

Tabelle 9.58: Mittlere absolute Vulnerabilität hinsichtlich Hypercholesterinämie vor und nach der Risikorückmeldung in Abhängigkeit von dem erwarteten und gemessenen Cholesterinwert sowie varianzanalytische Tafel der Auswertung der Veränderung ($N = 874$).

Faktor „Gruppe“	Prä-Treatment	Post-Treatment	N	
Gruppe O/O	3.23 (1.23)	3.00 (1.31)	443	
Gruppe G/G	4.88 (1.39)	4.72 (1.34)	372	
Gruppe H/H	6.73 (0.81)	6.56 (0.97)	59	
Gesamt	4.17 (1.67)	3.97 (1.69)	874	

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	2.54	871		
Gruppe (G)	992.21	2	391.04	.000
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	.88	871		
Meßzeitpunkt (T)	7.19	1	8.16	.004
G x T	.25	2	.29	.751

Die Antworten konnten variieren von „sehr unwahrscheinlich“ (1) bis „sehr wahrscheinlich“ (7). Hohe Werte zeigen eine hohe Vulnerabilität an.

Zu statistischen Absicherung wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung (prä- und post-Vulnerabilität) und dem dreistufigen Gruppierungsfaktor „Gruppe“ berechnet (vgl. Tabelle 9.58). Diese erbrachte einen signifikanten Haupteffekt des Gruppierungsfaktors ($F(2,871) = 391.04; p = .000$) und verwies darauf, daß das Ausgangsniveau der Vulnerabilität ganz

wesentlich die Höhe der berichteten Vulnerabilität nach der Risikorückmeldung bestimmte (Stabilität). Der signifikante Haupteffekt des Meßwiederholungsfaktors besagt, daß die durchschnittliche Vulnerabilität über alle drei Gruppen hinweg nach der Risikorückmeldung etwas geringer war ($M = 4.2$ versus $M = 4.0$). Allerdings war die praktische Signifikanz relativ gering. Eine signifikante Interaktion zwischen Meßwiederholungsfaktor und Gruppierungsfaktor trat hingegen nicht auf ($F(2,858) = 2.57; p = .07$). Die drei Gruppen unterschieden sich damit nicht hinsichtlich des Ausmaßes der Veränderung.

2. Analyseschritt: Inkonsistente Information

In dem nächsten Analyseschritt wurde untersucht, ob unrealistische Optimisten und unrealistische Pessimisten ihre Vulnerabilität nach der Risikorückmeldung aktualisierten. Dafür wurden drei zweifaktorielle Varianzanalysen mit Meßwiederholung berechnet. Die Vulnerabilität vor und nach der Risikorückmeldung bildete die Stufen des Meßwiederholungsfaktors. Die drei Paare von Optimisten und Pessimisten, die eine vergleichbare Kombination zwischen erwartetem und gemessenem Wert aufwiesen, dienten jeweils als Gruppierungsfaktor. Wie die Abbildung 9.30 zeigt, hatte sich die Vulnerabilitätseinschätzung der unrealistischen Optimisten und unrealistischen Pessimisten aufgrund der Risikorückmeldung verändert. Die Gruppe G/O nahm im Mittel nach der Mitteilung, einen optimalen Cholesterinwert aufzuweisen, eine geringere Vulnerabilität wahr ($F(1,531) = 33.80; p < .001$). Die dazu komplementäre Gruppe O/G reagierte mit einer erhöhten Vulnerabilität auf die

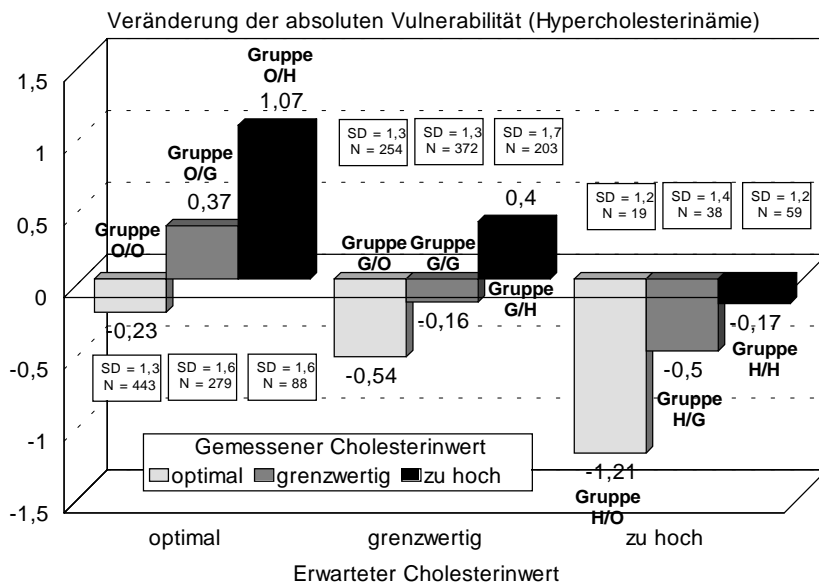


Abbildung 9.30: Mittlere Veränderung der absoluten Vulnerabilität für eine Hypercholesterinämie in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Cholesterinwert zu MZP 1 (N = 1.751).

Mitteilung, daß ihr Testwert im Grenzbereich liegen würde ($F(1,531) = 17.31; p < .001$). Es stellt sich nun die Frage, ob die Gruppe G/O, die eine unerwartet gute Nachricht erhielt, in einem höheren Ausmaß ihre Vulnerabilitätswahrnehmung aktualisierte als die Gruppe O/G, die eine unerwartet schlechte Nachricht erhielt. Vergleicht man nur

den Betrag der Differenz zwischen der mittleren Vulnerabilitätseinschätzung vor und nach der Risikorückmeldung beider Gruppen, dann unterscheidet sich dieser nicht bedeutsam ($t(531) = -1.33, p = .18; M = .37$ versus $M = .54$). Auch die Gruppe H/G ($F(1,239) = 3.29; p = .071$) und die Gruppe G/H ($F(1,239) = 11.19; p = .001$) veränderten jeweils ihre Einschätzungen in Richtung des Testresultates, wobei das Ausmaß der Aktualisierung vergleichbar war ($t(239) = -.34, p = .74; M = .50$ versus $M = .40$). Die Gruppe H/O, die einen zu hohen Wert erwartet hatte, dann aber einen optimalen Testwert erhielt, reagierte sichtbar erleichtert auf diese gute Nachricht ($F(1,105) = 11.75; p = .001$). Die komplementäre Gruppe O/H, die einen optimalen

Wert erwartet hatte, dann aber einen zu hohen aufwies, reagierte ebenfalls mit einer Aktualisierung ($F(1,105) = 42.38; p < .001$) - jedoch in der entgegengesetzten Richtung, wobei daß Ausmaß vergleichbar war ($t(105) = -.37, p = .72; M = 1.21$ versus $M = 1.07$). Zusätzliche nonparametrische Tests erbrachten ein vergleichbares Ergebnismuster. Unrealistische Optimisten und unrealistische Pessimisten veränderten demnach ihre wahrgenommene Anfälligkeit für eine Hypercholesterinämie in Richtung des Testresultats im gleichen Ausmaß: ein unerwartet schlechtes Resultat führte zu einer höheren subjektiven Anfälligkeit und ein unerwartet gutes zu einer geringeren. Die Aktualisierung erfolgte damit immer in Richtung des Testresultats und in Abhängigkeit von der Erwartungsdiskrepanz, was gegen die Annahme einer selbstdefensiven und für die Annahme einer äquivalenten Informationsverarbeitung spricht.

3. Analyseschritt: Konsistente versus inkonsistente Information

In dem letzten Analyseschritt sollte untersucht werden, ob realistische und unrealistische Urteiler sich im Ausmaß der Aktualisierung unterschieden. Zur Analyse der Veränderung der wahrgenommenen Vulnerabilität wurde eine dreifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung berechnet. Als Gruppierungsfaktoren wurden, wie schon in den vorangegangenen Analysen, der dreistufige Faktor „Erwartung“ sowie der dreistufige Faktor „Testwert“ gewählt. Die Stufen des Meßwiederholungsfaktors sind als abhängige Variablen durch die beiden absoluten Vulnerabilitätseinschätzungen vor und nach der Risikorückmeldung definiert. Die Analyse erbrachte zunächst zwei signifikante Haupteffekte (vgl. Tabelle 9.59). Der signifikante Haupteffekt für den Faktor „Erwartung“ besagt, daß Personen mit einer günstigeren Erwartung auch über beide Meßzeitpunkte hinweg eine geringere absolute Vulnerabilität für eine Hypercholesterinämie angenommen hatten. Ferner beurteilten Personen mit günstigeren Testwerten über beide Meßzeitpunkte hinweg ihre Vulnerabilität geringer, wie der Haupteffekt des Faktors „Testwert“ anzeigt. Der Haupteffekt des Meßwiederholungsfaktors „Meßzeitpunkt“ ist hingegen nur tendenziell signifikant und verweist auf einen Rückgang der durchschnittlichen absoluten Vulnerabilität von $M = 4.2$ ($SD = 1.6$) vor der Risikorückmeldung auf $M = 4.1$ ($SD = 1.6$) nach der Risikorückmeldung. Von inhaltlicher Bedeutung sind vor allem die beiden signifikanten Interaktion „Erwartung x Meßzeitpunkt“ und „Testwert x Meßzeitpunkt“, die anzeigen, daß eine Aktualisierung der Vulnerabilitätswahrnehmung sowohl in Abhängigkeit von der Erwartung, als auch in Abhängigkeit von der Risikorückmeldung vorgenommen wurde.

Tabelle 9.59: Varianzanalytische Tafel zur Analyse der Veränderung der absoluten Vulnerabilität hinsichtlich einer Hypercholesterinämie in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Cholesterinwert ($N = 1.755$).

	DF	MS	F	P
Fehler	1746	2.44		
Erwartung (E)	2	607.29	249.06	.000
Testwert (T)	2	153.66	63.02	.000
Erwartung x Testwert	4	3.97	1.63	.165
Fehler within Meßzeitpunkt	1746	1.04		
Meßzeitpunkt (MZP)	1	3.81	3.67	.055
Erwartung x Meßzeitpunkt	2	31.21	30.12	.000
Testwert x Meßzeitpunkt	2	29.89	28.85	.000
Erwartung x Testwert x Meßzeitpunkt	4	1.09	1.06	.377
Erwartung within Testwert (optimal) by Meßzeitpunkt	2	7.25	7.00	.001
Erwartung within Testwert (grenzwertig) by Meßzeitpunkt	2	13.92	13.44	.000
Erwartung within Testwert (zu hoch) by Meßzeitpunkt	2	14.16	13.67	.000
Testwert within Erwartung (optimal) by Meßzeitpunkt	2	37.57	36.26	.000
Testwert within Erwartung (grenzwertig) by Meßzeitpunkt	2	24.72	23.86	.000
Testwert within Erwartung (zu hoch) by Meßzeitpunkt	2	3.93	3.79	.023

	M1	M2	M1	M2	Coeff. ¹	Lower 95%	CL- Upper
Kontrastanalysen für T within E (optimal) by MZP							
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. O/G)	3.2	3.0	3.5	3.9	.42	.23	.61
Optimal versus zu hoch (O/O vs. O/H)	3.2	3.0	3.7	4.8	.92	.63	1.21
Grenzwertig versus zu hoch (O/G vs. O/H)	3.5	3.9	3.7	4.8	-.50	-.80	-.19
Kontrastanalysen für T within E (grenzwertig) by MZP							
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. G/O)	4.9	4.7	4.9	3.8	.26	.06	.47
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. G/H)	4.9	4.7	4.9	5.6	-.40	-.61	-.18
Optimal versus zu hoch (G/O vs. G/H)	4.3	3.8	4.3	5.6	.66	.43	.90
Kontrastanalysen für T within E (zu hoch) by MZP							
Zu hoch versus optimal (H/H vs. H/O)	6.7	6.6	6.2	4.9	.74	.08	1.39
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. H/G)	6.7	6.6	6.0	5.5	-.23	-.75	.28
Grenzwertig versus optimal (H/G vs. H/O)	6.0	5.5	6.2	4.9	.50	-.20	1.20
Kontrastanalysen für E within T (optimal) by MZP							
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. G/O)	3.2	3.0	4.3	3.8	-.22	-.41	-.07
Optimal versus zu hoch (O/O vs. H/O)	3.2	3.0	6.2	4.8	-.69	-1.28	-.11
Grenzwertig versus zu hoch (G/O vs. H/O)	4.3	3.8	6.2	4.8	.48	-.12	1.07
Kontrastanalysen für E within T (grenzwertig) by MZP							
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. O/G)	4.9	4.7	3.5	3.9	-.37	-.57	-.17
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. H/G)	4.9	4.7	6.0	5.5	.24	-.18	.66
Optimal versus zu hoch (O/G vs. H/G)	3.5	3.9	6.0	5.5	-.61	-1.04	-.18
Kontrastanalysen für E within T (zu hoch) by MZP							
Zu hoch versus optimal (H/H vs. O/H)	6.7	6.6	3.7	4.8	-.86	-1.29	-.46
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. G/H)	6.7	6.6	5.2	5.6	.40	.03	.77
Grenzwertig versus optimal (G/H vs. O/H)	5.2	5.6	3.7	4.8	-.47	-.79	-.15

Par. Eta Square: E = .222; T = .067; E x T = .004; MZP = .002; E x MZP = .033; T x MZP = .032; E x T x MZP = .002

Anmerkung: 1 = Coeff. ist nicht gleich der mittleren Differenz aufgrund der Orthogonalisierung.

Ferner ist die Effektstärke der beiden Zweierinteraktionen vergleichbar, was für eine äquivalente Informationsverarbeitung spricht. Die Annahme, daß die Aktualisierung „evenhanded“ erfolgte, wird ferner dadurch unterstützt, daß die Dreierinteraktion zwischen den Gruppierungsfaktoren und dem Meßwiederholungsfaktor statistisch nicht bedeutsam ist. Entsprechend sind auch die einfachen Interaktionen zwischen dem Gruppierungsfaktor „Erwartung“ und dem Meßwiederholungsfaktor innerhalb der Stufen des Faktors „Testwert“ in allen drei Fällen signifikant. Vergleichbares gilt auch für den innerhalb des Gruppierungsfaktors „Erwartung“ genesteten Interaktionsterm „Testwert x Meßwiederholung“. Die anschließenden Kontrastanalysen bestätigen, daß die Richtung und das Ausmaß

der mittleren Veränderungen der Annahme einer äquivalenten Informationsverarbeitung entsprechen (vgl. Tabelle 9.59). Zur Verdeutlichung sollen die sechs Tripelvergleiche betrachtet werden. Da die Kontrastanalysen des zweifaktoriellen¹⁶ und des dreifaktoriellen Designs mit Meßwiederholung zu dem gleichen Befundmuster führten, werden in den Tabellen 9.60 und 9.61 die mittleren Differenzwerte wiedergegeben. Es ergeben sich folgende Rangreihen, wenn nach dem Ausmaß der Aktualisierung gruppiert wird:

Tabelle 9.60: Tripelvergleiche für die unrealistischen Pessimisten.

Realisten (vergleichbares Testresultat)		unrealistische Pessimisten		Realisten (vergleichbare Erwartung)
Gruppe O/O ($M = -.23$)	<	Gruppe G/O ($M = -.54$)	>	Gruppe G/G ($M = -.16$)
Gruppe O/O ($M = -.23$)	<	Gruppe H/O ($M = -1.21$)	>	Gruppe H/H ($M = -.17$)
Gruppe G/G ($M = -.16$)	=	Gruppe H/G ($M = -.50$)	=	Gruppe H/H ($M = -.17$)

Tabelle 9.61: Tripelvergleiche für die unrealistischen Optimisten.

Realisten (vergleichbare Erwartung)		unrealistische Optimisten		Realisten (vergleichbares Testresultat)
Gruppe O/O ($M = -.23$)	<	Gruppe O/G ($M = .37$)	>	Gruppe G/G ($M = -.16$)
Gruppe O/O ($M = -.23$)	<	Gruppe O/H ($M = 1.07$)	>	Gruppe H/H ($M = -.17$)
Gruppe G/G ($M = -.16$)	<	Gruppe G/H ($M = .40$)	>	Gruppe H/H ($M = -.17$)

Dabei wird abermals ersichtlich, daß unrealistische Pessimisten nach der Rückmeldung eine geringere Vulnerabilität wahrnahmen (negatives Vorzeichen) und unrealistische Optimisten eine höhere (positives Vorzeichen). Für die unrealistischen Optimisten und unrealistische Pessimisten kann damit in allen Fällen eine stärkere Veränderung in der Vulnerabilität beobachtet werden als für Realisten, die ihnen hinsichtlich des Testresultats oder hinsichtlich der Erwartung entsprachen. Lediglich für die Gruppe H/G der unrealistischen Pessimisten erreichten die Einzelvergleiche aufgrund der geringen Zellbesetzung nicht die üblichen statistischen Vertrauensgrenzen. Insgesamt sind lediglich vier der 18 Einzelvergleiche nicht statistisch bedeutsam, was auf die geringe Zellbesetzung der Gruppen, die einen hohen Cholesterinwert erwartet hatten, zurückzuführen ist (vgl. Abbildung 9.30).

¹⁶ Die zweifaktorielle Varianzanalyse mit dem Differenzwert zwischen den beiden Vulnerabilitätseinschätzungen als abhängige Variable bestätigt das Befundmuster. Sowohl der Haupteffekt des Faktors „Erwartung“ ($F(2,1746) = 30.12$; $p < .001$) als auch der Haupteffekt des Faktors „Testwert“ ist signifikant ($F(2,1746) = 28.85$; $p < .001$); die Interaktion zwischen beiden Faktoren jedoch nicht ($F(4,1746) = 1.06$; $p = .377$).

Bezüglich des Ausmaßes der Aktualisierung kann damit eine Rangreihe erstellt werden, die der Annahme einer äquivalenten Informationsverarbeitung gut entspricht (vgl. Tabelle 9.62).

Tabelle 9.62: Theoretische Rangreihe bei Annahme von äquivalenter Informationsverarbeitung und ihre empirische Entsprechung ($N = 1.755$).

Rangreihe bei Annahme von Äquivalenz	O/O = G/G = H/H < G/O = H/G = O/G = G/H < O/H = H/O									
Empirische Rangreihe	.23	.16	.17	.54	.50	.37	.40	1.07	1.21	
			ns.			ns.				
		ns.				ns.				

Anmerkung: ns. nicht signifikanter Unterschied, der eine Verletzung der Annahmen darstellt.

9.3.1.3.2 Direkte komparative Vulnerabilität für eine Hypercholesterinämie

1. Analyseschritt: Konsistente Information

Auch hinsichtlich der direkten komparativen Vulnerabilität gegenüber einer

Tabelle 9.63: Mittlere direkte komparative Vulnerabilität hinsichtlich Hypercholesterinämie vor und nach der Risikorückmeldung in Abhängigkeit von dem erwarteten und gemessenen Cholesterinwert sowie varianzanalytische Tafel der Auswertung der Veränderung ($N = 875$).

Faktor „Gruppe“	Prä-Treatment	Post-Treatment	N	
Gruppe O/O	3.15 (1.08)	2.95 (1.19)	442	
Gruppe G/G	4.33 (1.00)	4.21 (1.12)	370	
Gruppe H/H	5.83 (0.94)	5.91 (1.03)	63	
Gesamt	3.84 (1.31)	3.70 (1.44)	875	

Varianzquelle	MS	df	F	P
Fehler	1.86	872		
Gruppe (G)	600.35	2	323.53	.000
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	.54	872		
Meßzeitpunkt (T)	1.35	1	2.50	.114
G x T	1.11	2	2.07	.127

Die Antworten konnten variieren von „wesentlich unter dem Durchschnitt“ (1) über „genauso wie beim Durchschnitt“ (4) bis „wesentlich über dem Durchschnitt“ (7). Hohe Werte zeigen eine hohe relative Vulnerabilität an.

Hypercholesterinämie unterschieden sich die Gruppe O/O, G/G und H/H (vgl. Tabelle 9.63). Je höher die objektive Risikokategorie war, desto höher wurde auch die eigene Anfälligkeit im Vergleich zu einem durchschnittlichen Peer gleichen Geschlechts eingeschätzt. Die zweifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung (prä- und postkomparative Vulnerabilität) erbrachte einen signifikanten

Haupteffekt des Gruppierungsfaktors ($F(2,872) = 323.53; p = .000$), was auf die hohe Stabilität der wahrgenommenen komparativen Anfälligkeit verweist. Eine Veränderung in den mittleren Einschätzungen nach der Risikorückmeldung trat jedoch weder über die drei Gruppen hinweg ($F(1,872) = 2.50; p = .114$), noch innerhalb einer der drei Gruppen auf

($F(2,872) = 2.07; p = .127$). Dies wird durch die graphische Inspektion der mittleren Differenzwerte bestätigt (siehe Abbildung 9.31).

2. Analyseschritt: Inkonsistente Information

Die Abbildung 9.31 zeigt auch, daß die Risikorückmeldung sowohl bei den unrealistischen Optimisten als auch bei den unrealistischen Pessimisten zu einer Aktualisierung der Vulnerabilitätseinschätzung führte. Der Vergleich zwischen den mittleren Einschätzungen vor und nach der Risikorückmeldung zeigt, daß sich unrealistische Optimisten vor der

Tabelle 9.64: Varianzanalytische Tafel zur Analyse der Veränderung der direkten komparativen Vulnerabilität hinsichtlich einer Hypercholesterinämie für Personen, die ein erwartungsinkonsistentes Cholesterinresultat mitgeteilt bekamen ($N = 876$).

Varianzquelle	MS	df	F	P
Fehler	.64	531		
Gruppe O/G x Meßwiederholung	10.43	1	16.30	.000
Gruppe G/O x Meßwiederholung	21.95	1	34.31	.000
Fehler	.43	238		
Gruppe G/H x Meßwiederholung	10.95	1	25.61	.000
Gruppe H/G x Meßwiederholung	2.80	1	6.55	.011
Fehler	.92	101		
Gruppe O/H x Meßwiederholung	17.36	1	18.86	.000
Gruppe H/O x Meßwiederholung	1.68	1	1.83	.179

Risikorückmeldung im Vergleich zum Durchschnitt als weniger vulnerabler eingeschätzt hatten als nach der unerwartet ungünstigen Rückmeldung. Das genau Inverse gilt für die unrealistischen Pessimisten (vgl. Tabelle 9.64). Die einzige Ausnahme stellen die unrealistischen Optimisten der Gruppe H/O dar. Für diese

Gruppe zeigte sich keine statistisch bedeutsame Veränderung der Vulnerabilitätswahrnehmung.

Tabelle 9.65: Mittlerer Betrag der Veränderung der direkten komparativen Vulnerabilität für Personen, die ein erwartungsinkonsistentes Cholesterinresultat mitgeteilt bekamen ($N = 876$).

	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten
	Gruppe O/G	Gruppe G/O	Gruppe G/H	Gruppe H/G	Gruppe O/H	Gruppe H/O
<i>M</i>	.274	.414	.327	.400	.643	.421
<i>SD</i>	(1.15)	(1.11)	(0.93)	(0.88)	(1.38)	(1.26)
<i>N</i>	277	256	205	35	84	19
<i>t</i> -Wert		-1.42		-.43		.64
<i>df</i>		531		238		101
<i>p</i>		.155		.666		.521

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (wesentlich unter dem Durchschnitt) bis 7 (wesentlich über dem Durchschnitt)

Der Vergleich zwischen unrealistischen Optimisten und Pessimisten, die sich hinsichtlich der Kombination von Erwartung und Testresultat entsprachen, zeigt ferner, daß das Ausmaß der Aktualisierung vergleichbar war (vgl. Tabelle 9.65). Unrealistische Optimisten und unrealistische Pessimisten veränderten demnach ihre wahrgenommene komparative

Vulnerabilität für eine Hypercholesterinämie in Richtung des Testresultats im gleichen Ausmaß, was die Annahme einer äquivalenten Informationsverarbeitung unterstützt.

3. Analyseschritt: Konsistente versus inkonsistente Information

Die dreifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung erbrachte wiederum zwei signifikante Haupteffekte für die Gruppierungsfaktoren (vgl. Tabelle 9.69). Ferner war die Interaktion „Erwartung x Meßwiederholung“ und die Interaktion „Testwert x Meßwiederholung“ signifikant. Die

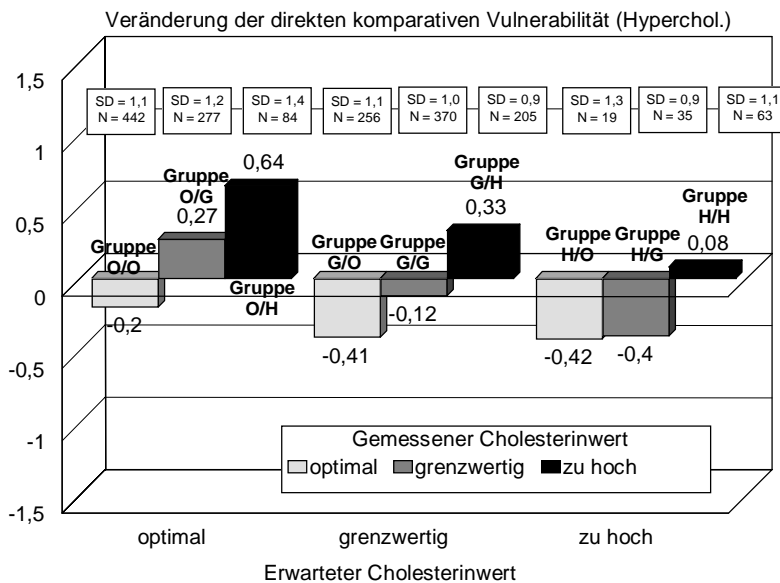


Abbildung 9.31: Mittlere Veränderung der direkten komparativen Vulnerabilität für eine Hypercholesterinämie in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Cholesterinwert zu MZP 1 ($N = 1.751$).

Die Dreierinteraktion hatte keinen statistisch bedeutsamen Effekt, - was abermals für eine äquivalente Informationsverarbeitung spricht. Die zweifaktorielle Varianzanalyse mit dem Differenzwert zwischen den beiden Vulnerabilitätseinschätzungen als abhängige Variable bestätigt dieses Befund-

muster. Sowohl der Haupteffekt des Faktors „Erwartung“ ($F(2,1742) = 16.23; p < .001$) als auch der Haupteffekt des Faktors „Testwert“ waren signifikant ($F(2,1742) = 22.88; p < .001$); die Interaktion zwischen beiden Faktoren jedoch nicht ($F(4,1742) = .91; p = .458$). Wie die Abbildung 9.31 zeigt, stimmt das Befundmuster für die komparative Vulnerabilität mit dem Befundmuster zur absoluten eigenen Vulnerabilität überein, es ist jedoch weniger prägnant. Die graphische Inspektion der mittleren Differenzwerte zeigt, daß erwartungsdiskrepante Gruppen nach der Risikorückmeldung ihre wahrgenommenen Anfälligkeit stärker verändert hatten als erwartungskonforme Gruppen. Darüber hinaus aktualisierten unrealistische Optimisten ihre Vulnerabilität umso stärker in Richtung des Testresultats, je höher die Erwartungsdiskrepanz war. Bei den unrealistischen Pessimisten zeigt sich dieses Bild nicht in der gleichen Deutlichkeit. Zwar verringerten alle drei Gruppen ihre komparative Vulnerabilitätseinschätzung, aber die Gruppe H/O, die sich durch die höchste Erwartungsdiskrepanz auszeichnete, verringerte ihre Vulnerabilität nur geringfügig stärker als die beiden anderen Gruppen H/G und G/O, die eine geringere Erwartungsdiskrepanz aufwiesen. Dies ist

insofern bemerkenswert, da nach der selbstdefensiven Perspektive die Gruppe H/O auf die unerwartet günstige Rückmeldung besonders erleichtert hätte reagieren müssen. Allerdings muß auch hier wieder einschränkend bedacht werden, daß die Gruppe H/O mit 19 Personen eine geringe Zellbesetzung aufwies und die Interpretation damit eingeschränkt ist. Die generell geringe Zellbesetzung der Gruppen, die einen zu hohen Cholesterinwert erwartet hatten, führte bei den anschließenden Kontrastanalysen dazu, daß diese teilweise nicht die üblichen statistischen Vertrauensgrenzen erreichten und die graphische Interpretation nicht in dem Maße, wie zuvor bei der absoluten Vulnerabilität, bestätigt wird (vgl. Tabelle 9.69). Dies wird deutlich in der Tabelle 9.67 erkennbar. Alle drei Gruppen der unrealistischen Pessimisten hatten ihre Vulnerabilitätswahrnehmung im gleichen Ausmaß aktualisiert, jedoch nur der Tripelvergleich für die Gruppe G/O ist statistisch bedeutsam. Die Tripelvergleiche für die unrealistischen Optimisten sind in Tabelle 9.68 aufgeführt. Das Befundmuster bietet keine Unterstützung für den selbstdefensiven Ansatz, denn eine unerwartet ungünstige Risikorückmeldung induzierte ohne Ausnahme eine höhere komparative Vulnerabilität.

Tabelle 9.67: Tripelvergleiche für die unrealistischen Pessimisten.

Realisten (vergleichbares Testresultat)		unrealistische Pessimisten		Realisten (vergleichbare Erwartung)
Gruppe O/O ($M = -.20$)	<	Gruppe G/O ($M = -.41$)	>	Gruppe G/G ($M = -.12$)
Gruppe O/O ($M = -.20$)	=	Gruppe H/O ($M = -.42$)	=	Gruppe H/H ($M = .08$)
Gruppe G/G ($M = -.12$)	=	Gruppe H/G ($M = -.40$)	=	Gruppe H/H ($M = .08$)

Tabelle 9.68: Tripelvergleiche für die unrealistischen Optimisten.

Realisten (vergleichbare Erwartung)		unrealistische Optimisten		Realisten (vergleichbares Testresultat)
Gruppe O/O ($M = -.20$)	<	Gruppe O/G ($M = .27$)	>	Gruppe G/G ($M = -.12$)
Gruppe O/O ($M = -.20$)	<	Gruppe O/H ($M = .64$)	>	Gruppe H/H ($M = .08$)
Gruppe G/G ($M = -.12$)	<	Gruppe G/H ($M = .33$)	=	Gruppe H/H ($M = .08$)

Tabelle 9.69: Varianzanalytische Tafel zur Analyse der Veränderung der direkten komparativen Vulnerabilität hinsichtlich einer Hypercholesterinämie in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Cholesterinwert ($N = 1.751$).

	<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
Fehler	1742	1.68		
Erwartung (E)	2	367.69	218.87	.000
Testwert (T)	2	82.39	49.05	.000
Erwartung x Testwert	4	.48	.29	.886
Fehler within Meßzeitpunkt	1742	.58		
Meßzeitpunkt (MZP)	1	.21	.36	.550
Erwartung x Meßzeitpunkt	2	9.35	16.23	.000
Testwert x Meßzeitpunkt	2	13.19	22.88	.000
Erwartung x Testwert x Meßzeitpunkt	4	.52	.91	.458
Erwartung within Testwert (optimal) by Meßzeitpunkt	2	2.05	3.56	.029
Erwartung within Testwert (grenzwertig) by Meßzeitpunkt	2	7.88	13.66	.000
Erwartung within Testwert (zu hoch) by Meßzeitpunkt	2	2.98	5.16	.006
Testwert within Erwartung (optimal) by Meßzeitpunkt	2	17.47	30.31	.000
Testwert within Erwartung (grenzwertig) by Meßzeitpunkt	2	15.69	27.23	.000
Testwert within Erwartung (zu hoch) by Meßzeitpunkt	2	1.72	2.99	.051

	<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>Coef.¹</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>CL- Upper</i>
Kontrastanalysen für T within E (optimal) by MZP							
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. O/G)	3.1	3.0	3.3	3.6	.33	.19	.47
Optimal versus zu hoch (O/O vs. O/H)	3.1	3.0	3.5	4.2	.59	.37	.81
Grenzwertig versus zu hoch (O/G vs. O/H)	3.3	3.6	3.5	4.2	-.26	-.49	-.03
Kontrastanalysen für T within E (grenzwertig) by MZP							
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. G/O)	4.3	4.2	4.0	3.6	.21	.06	.36
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. G/H)	4.3	4.2	4.5	4.8	-.32	-.48	-.16
Optimal versus zu hoch (G/O vs. G/H)	4.0	3.6	4.5	4.8	.52	.35	.70
Kontrastanalysen für T within E (zu hoch) by MZP							
Zu hoch versus optimal (H/H vs. H/O)	5.8	5.9	5.1	4.6	.35	-.13	.84
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. H/G)	5.8	5.9	5.6	5.2	-.34	-.73	.05
Grenzwertig versus optimal (H/G vs. H/O)	5.6	5.2	5.1	4.6	.01	-.52	.54
Kontrastanalysen für E within T (optimal) by MZP							
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. G/O)	3.1	3.0	4.0	3.6	-.16	-.30	-.01
Optimal versus zu hoch (O/O vs. H/O)	3.1	3.0	5.1	4.6	-.16	-.59	.28
Grenzwertig versus zu hoch (G/O vs. H/O)	4.0	3.6	5.1	4.6	.01	-.44	.44
Kontrastanalysen für E within T (grenzwertig) by MZP							
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. O/G)	4.3	4.2	3.3	3.6	-.28	-.43	-.13
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. H/G)	4.3	4.2	5.6	5.2	.20	-.13	.52
Optimal versus zu hoch (O/G vs. H/G)	3.3	3.6	5.6	5.2	-.48	-.81	-.14
Kontrastanalysen für E within T (zu hoch) by MZP							
Zu hoch versus optimal (H/H vs. O/H)	5.8	5.9	3.5	4.2	-.40	-.71	-.09
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. G/H)	5.8	5.9	4.5	4.8	.17	-.09	.44
Grenzwertig versus optimal (G/H vs. O/H)	4.5	4.8	3.5	4.2	-.22	-.46	.02

Par. Eta square: E = .201; T = .053; E x T = .001; MZP = .000; E x MZP = .018; T x MZP = .026; E x T x MZP = .002

Anmerkung: 1 = Coeff. ist nicht gleich der mittleren Differenz durch

Wie in Abschnitt 9.2.1 berichtet wurde, wiesen Testerfahrene im Vergleich zu den Testunerfahrenen vor der Risikorückmeldung einen höheren Zusammenhang zwischen komparativer Vulnerabilität und dem objektiven Risikostatus auf. Dies würde nahe legen, die Testerfahrung in den Analysen als weiteren Faktor zu berücksichtigen. Dies ist aber aufgrund der geringen Zellbesetzungen nicht möglich. Betrachtet man nur die korrelativen Zusammenhänge, dann zeigt sich, daß in beiden Gruppen der Zusammenhang zwischen dem gemessenen Testresultat und der komparativen Risikoeinschätzung von der prä- zur post-Messung anstieg. In der linken Off-Diagonale der Tabelle 9.70 sind die Korrelationen für die Gruppe der

Testerfahrenen wiedergegeben und in der rechten Off-Diagonale die Koeffizienten für die Testunerfahrenen.

Tabelle 9.70: Korrelation zwischen erwartetem und gemessenem Cholesterinwert und der direkten komparativen Vulnerabilität für eine Hypercholesterinämie vor und nach der Risikorückmeldung getrennt für Testerfahrere (linke Off-Diagonale) und Testunerfahrere (rechte Off-Diagonale).

	erwartetes Testresultat	gemessenes Testresultat	komparative Vul. (prä-treatment)	komparative Vul. (post-treatment)
erwartetes Testresultat		.08	.43	.30
gemessenes Testresultat	.40		.10	.33
komparative Vul. (prä)	.59	.34		.53
komparative Vul. (post)	.51	.48	.66	

9.3.1.3.3 Absolute eigene Vulnerabilität für eine Hypertonie

1. Analyseschritt: Konsistente Information

Die Tabelle 9.71 veranschaulicht, veränderten die Gruppen, die ein erwartungskonformes Blutdrucktestresultat hatten, ihre absolute Vulnerabilitätseinschätzung für eine Hypertonie

Tabelle 9.71: Mittlere absolute Vulnerabilität hinsichtlich Hypertonie vor und nach der Risikorückmeldung in Abhängigkeit von dem erwarteten und gemessenen Blutdruckwert sowie varianzanalytische Tafel der Auswertung der Veränderung.

Faktor „Gruppe“	Prä-Treatment	Post-Treatment	N
Gruppe O/O	2.73 (1.49)	2.76 (1.42)	1.026
Gruppe G/G	4.94 (1.45)	4.86 (1.31)	120
Gruppe H/H	6.38 (1.63)	6.63 (0.72)	16
Gesamt	3.00 (1.68)	3.03 (1.60)	1.162

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	3.40	1159		
Gruppe (G)	696.51	2	204.69	.000
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	.78	1159		
Meßzeitpunkt (T)	.29	1	.37	.544
G x T	.59	2	.75	.471

Die Antworten konnten variieren von „sehr unwahrscheinlich“ (1) bis „sehr wahrscheinlich“ (7). Hohe Werte zeigen eine hohe Vulnerabilität an.

nach der Risikorückmeldung nicht bedeutsam. Die zweifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung (prä- und post-Vulnerabilität) und dem dreistufigen Gruppierungsfaktor „Gruppe“ (vgl. Tabelle 9.71) erbringt lediglich einen signifikanten Haupteffekt des Gruppierungsfaktors ($F(2,1159) = 204.69; p = .000$), der anzeigt, daß die Anfälligkeit der eigenen Person für eine Hypertonie in

der Gruppe O/O, G/G und H/H eine hohe Stabilität aufwies.

2. Analyseschritt: Inkonsistente Information

In der Abbildung 9.32 sind die mittleren Differenzwerte zwischen der Post- und Prä-Einschätzung der absoluten Vulnerabilität dargestellt. Diese machen deutlich, daß die Vulnerabilitätseinschätzung relativ stabil war. Dies gilt auch für die unrealistischen Optimisten und unrealistischen Pessimisten. Die Gruppe G/O nahm im Mittel nach der Mitteilung, daß sie einen normotonen Blutdruckwert aufwies, eine geringere Vulnerabilität wahr (vgl. dazu Tabelle 9.72). Die dazu komplementäre Gruppe O/G hingegen reagierte mit

Tabelle 9.72: Varianzanalytische Tafel zur Analyse der Veränderung der absoluten Vulnerabilität hinsichtlich einer Hypertonie für Personen, die ein erwartungsinkonsistentes Blutdruckresultat mitgeteilt bekamen ($N = 563$).

Varianzquelle	MS	df	F	P
Fehler	.91	370		
Gruppe O/G x Meßwiederholung	.65	1	.71	.401
Gruppe G/O x Meßwiederholung	21.08	1	23.06	.000
Fehler	1.39	122		
Gruppe G/H x Meßwiederholung	3.91	1	2.82	.096
Gruppe H/G x Meßwiederholung	.89	1	.64	.425
Fehler	.67	65		
Gruppe O/H x Meßwiederholung	10.80	1	16.09	.000
Gruppe H/O x Meßwiederholung	.07	1	.11	.179

keiner Veränderung in der Vulnerabilität auf die unerwartete Mitteilung, daß ihr Testwert im Grenzbereich liegen würde. Vergleicht man nur den Betrag der Differenz zwischen der mittleren Vulnerabilitätseinschätzung vor und nach der Risikorückmeldung beider Gruppen (vgl. Tabelle 9.73),

dann unterscheidet sich dieser bedeutsam ($M = .08$ versus $M = .53$). Die Gruppen H/G und G/H veränderten beide ihre Einschätzungen in Richtung des Testresultates, allerdings war die Veränderung in beiden Fällen statistisch nicht bedeutsam. Auch der mittlere Betrag der Veränderung beider Gruppen unterschied sich nicht ($M = .26$ versus $M = .44$). Die Gruppe H/O, die einen zu hohen Wert erwartet hatte, dann aber einen optimalen Testwert erhielt, reagierte nur mit einer sehr geringen (nicht signifikanten) Erleichterung auf diese unerwartet erfreuliche Nachricht. Die komplementäre Gruppe O/H, die einen optimalen Wert erwartet hatte, dann aber einen zu hohen aufwies, reagierte im Mittel mit einer signifikanten Aktualisierung (in die entgegengesetzte Richtung). Das Ausmaß der Aktualisierung der beiden Gruppen H/O und O/H unterschied sich aber nicht signifikant ($M = .14$ versus $M = .60$).

Tabelle 9.73: Mittlerer Betrag der Veränderung der absoluten Vulnerabilität für Personen, die ein erwartungsinkonsistentes Blutdruckresultat mitgeteilt bekamen ($N = 563$).

	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten	Unrealistische Optimisten	Unrealistische Pessimisten
	Gruppe O/G	Gruppe G/O	Gruppe G/H	Gruppe H/G	Gruppe O/H	Gruppe H/O
<i>M</i>	.076	.533	.261	.444	.600	.143
<i>SD</i>	(1.40)	(1.11)	(01.69)	(1.24)	(1.19)	(.69)
<i>N</i>	224	148	115	9	60	7
<i>t-Wert</i>		-3.20		-.32		-.65
<i>df</i>		370		122		65
<i>p</i>		.002		.751		.327

Anmerkung: Antwortkategorien = 1 (sehr unwahrscheinlich) bis 7 (sehr wahrscheinlich)

3. Analyseschritt: Konsistente versus Inkonsistente Information

Wie die Abbildung 9.32 und die vorherigen Analysen bereits anzeigten, veränderten nur zwei der erwartungsdiskrepanten Gruppen (O/H und G/O) ihre Vulnerabilitätseinschätzung aufgrund der Rückmeldung. Die dreifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung erbrachte entsprechend einen starken signifikanten Haupteffekt für den dreistufigen Faktor „Erwartung“ (vgl. Tabelle 9.74). Die Interaktionen zwischen den Gruppierungs- und dem

Meßwiederholungsfaktor waren zwar signifikant, aber vergleichsweise schwach¹⁷. Dies spiegelte sich auch in den einfachen Interaktionen innerhalb der Gruppierungsfaktoren und

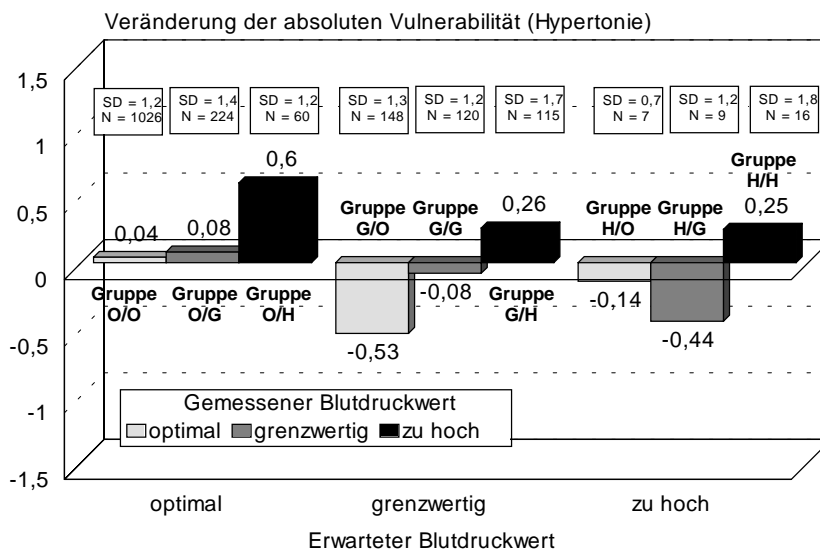


Abbildung 9.32: Mittlere Veränderung der absoluten Vulnerabilität für eine Hypertonie in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Blutdruckwert zu MZP 1 ($N = 1.725$).

den anschließenden Kontrastanalysen nieder. Lediglich sechs der 18 Einzelvergleiche waren statistisch bedeutsam, was nur zum Teil durch die geringe Zellbesetzung der Gruppen, die einen hohen Blutdruckwert erwartet hatten, bedingt wurde. Das Befundmuster weist indes nicht darauf hin, daß ein ungünstiges Blut-

drucktestresultat zu keiner oder einer geringeren Aktualisierung führte als ein günstiges, wie es nach der selbstdefensiven Perspektive zu erwarteten gewesen wäre. Allein die signifikante Interaktion Testwert x Meßwiederholung innerhalb der Gruppen, die ein optimales Testresultat erwartet hatten ($F(2,1716) = 3.33; p < .01$), spricht dagegen. Die Gruppe O/H, die eigentlich mit einem unbedenklichen Blutdruckwert gerechnet hatte, dann aber erfahren mußte, daß dieser zu hoch war, veränderte ihre Einschätzung in Richtung des Testresultats: nach der Risikorückmeldung fühlte sich diese Gruppe vulnerabler für eine Hypertonie als die Gruppe O/O (vgl. Tabelle 9.74). Ferner spricht die signifikante Interaktion Testwert x Meßwiederholung innerhalb der Gruppen, die ein grenzwertiges Testresultat erwartet hatten, dafür ($F(2,1716) = 12.34; p < .001$), daß unrealistische Optimisten und Pessimisten ihre Vulnerabilität in Richtung des Testresultats aktualisierten. Wie der Tabelle 9.75 zu entnehmen ist, aktualisierte die Gruppe der unrealistischen Pessimisten (Gruppe G/O) ihre Einschätzung im einem größeren Ausmaß als Realisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung (Gruppe G/G) oder des Testresultats entsprachen (Gruppe G/G).

¹⁷ Die zweifaktorielle Varianzanalyse mit dem Differenzwert zwischen den beiden Vulnerabilitätseinschätzungen als abhängige Variable bestätigt dieses Befundmuster. Sowohl der Haupteffekt des Faktors „Erwartung“ ($F(2,1716) = 7.61; p = .001$) als auch der Haupteffekt des Faktors „Testwert“ ist signifikant ($F(2,1716) = 5.19; p = .006$); die Interaktion zwischen beiden Faktoren jedoch nicht ($F(4,1716) = 1.36; p = .146$).

Tabelle 9.74: Varianzanalytische Tafel zur Analyse der Veränderung der absoluten Vulnerabilität hinsichtlich einer Hypertonie in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Blutdruckwert ($N = 1.725$).

	<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
Fehler	1716	3.42		
Erwartung (E)	2	521.57	152.50	.000
Testwert (T)	2	43.24	12.64	.000
Erwartung x Testwert	4	5.08	1.49	.204
Fehler within Meßzeitpunkt	1716	.85		
Meßzeitpunkt (MZP)	1	.00	.00	.981
Erwartung x Meßzeitpunkt	2	6.43	7.61	.001
Testwert x Meßzeitpunkt	2	4.39	5.19	.006
Erwartung x Testwert x Meßzeitpunkt	4	1.15	1.36	.246
Erwartung within Testwert (optimal) by Meßzeitpunkt	2	10.52	12.44	.000
Erwartung within Testwert (grenzwertig) by Meßzeitpunkt	2	.97	1.15	.318
Erwartung within Testwert (zu hoch) by Meßzeitpunkt	2	1.19	1.41	.244
Testwert within Erwartung (optimal) by Meßzeitpunkt	2	4.51	5.33	.005
Testwert within Erwartung (grenzwertig) by Meßzeitpunkt	2	10.43	12.34	.000
Testwert within Erwartung (zu hoch) by Meßzeitpunkt	2	.72	.85	.426

	<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>Coef.</i> ¹	<i>Lower 95%</i>	<i>CL- Upper</i>
Kontrastanalysen für T within E (optimal) by MZP							
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. O/G)	2.7	2.8	3.6	3.7	.03	-.14	.19
Optimal versus zu hoch (O/O vs. O/H)	2.7	2.8	3.5	4.1	.40	-.10	.70
Grenzwertig versus zu hoch (O/G vs. O/H)	3.6	3.7	3.5	4.1	-.37	-.70	-.04
Kontrastanalysen für T within E (grenzwertig) by MZP							
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. G/O)	4.9	4.9	4.6	4.1	.32	.04	.60
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. G/H)	4.9	4.9	5.3	5.6	-.24	-.54	-.01
Optimal versus zu hoch (G/O vs. G/H)	4.6	4.1	5.3	5.6	.56	.28	.84
Kontrastanalysen für T within E (zu hoch) by MZP							
Zu hoch versus optimal (H/H vs. H/O)	6.4	6.6	5.6	5.4	.28	-.74	1.30
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. H/G)	6.4	6.6	5.7	5.2	-.49	-1.43	.45
Grenzwertig versus optimal (H/G vs. H/O)	5.7	5.2	5.7	5.4	-.21	-1.35	.92
Kontrastanalysen für E within T (optimal) by MZP							
Optimal versus grenzwertig (O/O vs. G/O)	2.7	2.8	4.6	4.1	-.40	-.60	-.20
Optimal versus zu hoch (O/O vs. H/O)	2.7	2.8	5.6	5.4	-.13	-.98	.73
Grenzwertig versus zu hoch (G/O vs. H/O)	4.6	4.1	5.6	5.4	-.28	-1.15	.59
Kontrastanalysen für E within T (grenzwertig) by MZP							
Grenzwertig versus optimal (G/G vs. O/G)	4.9	4.9	3.6	3.7	-.11	-.37	.14
Grenzwertig versus zu hoch (G/G vs. H/G)	4.9	4.9	5.7	5.2	.26	-.52	1.03
Optimal versus zu hoch (O/G vs. H/G)	3.6	3.7	5.7	5.2	-.37	-1.13	.40
Kontrastanalysen für E within T (zu hoch) by MZP							
Zu hoch versus optimal (H/H vs. O/H)	6.4	6.6	3.5	4.1	-.25	-.88	.39
Zu hoch versus grenzwertig (H/H vs. G/H)	6.4	6.6	5.3	5.6	.01	-.59	.61
Grenzwertig versus optimal (G/H vs. O/H)	5.3	5.6	3.5	4.1	-.24	-.60	.12

Par. Eta square: E = .151; T = .015; E x T = .003; MZP = .000; E x MZP = .009; T x MZP = .006; E x T x MZP = .003

Anmerkung: 1 = Coeff. ist aufgrund der Orthogonalisierung nicht gleich der mittleren Differenz.

Die Gruppe der unrealistischen Optimisten (Gruppe G/H) hatte ebenfalls nach der Testrückmeldung ihre Einschätzung im Mittel stärker verändert als Realisten, die ihnen hinsichtlich der Erwartung entsprachen. Allerdings unterschieden sie sich nicht von der Gruppe der Realisten, die ihnen hinsichtlich des Testresultats entsprachen (vgl. Tabelle 9.76).

Tabelle 9.75: Tripelvergleiche für die unrealistischen Pessimisten.

Realisten (vergleichbares Testresultat)		unrealistische Pessimisten		Realisten (vergleichbare Erwartung)
Gruppe O/O ($M = .00$)	<	Gruppe G/O ($M = -.53$)	>	Gruppe G/G ($M = -.01$)
Gruppe O/O ($M = .00$)	=	Gruppe H/O ($M = -.14$)	=	Gruppe H/H ($M = .25$)
Gruppe G/G ($M = -.01$)	=	Gruppe H/G ($M = -.44$)	=	Gruppe H/H ($M = .25$)

Tabelle 9.76: Tripelvergleiche für die unrealistischen Optimisten.

Realisten (vergleichbare Erwartung)		unrealistische Optimisten		Realisten (vergleichbares Testresultat)
Gruppe O/O ($M = .00$)	=	Gruppe O/G ($M = .01$)	=	Gruppe G/G ($M = -.01$)
Gruppe O/O ($M = .00$)	<	Gruppe O/H ($M = .60$)	=	Gruppe H/H ($M = .25$)
Gruppe G/G ($M = -.01$)	<	Gruppe G/H ($M = .26$)	=	Gruppe H/H ($M = .25$)

9.3.1.3.4 Direkte komparative Vulnerabilität für eine Hypertonie

Die Analyse der direkten komparative Vulnerabilität hinsichtlich einer Hypertonie führte nur zu wenigen statistisch bedeutsamen Ergebnissen. Die Einschätzungen der eigenen Vulnerabilität im Vergleich zu einem durchschnittlichen Peer waren über die Zeit hinweg sehr

Tabelle 9.77: Varianzanalytische Tafel zur Analyse der Veränderung der direkten komparativen Vulnerabilität hinsichtlich einer Hypertonie für Personen, die ein erwartungsinkonsistentes Blutdruckresultat mitgeteilt bekamen ($N = 582$).

Varianzquelle	MS	df	F	P
Fehler	.53	380		
Gruppe O/G x Meßwiederholung	.14	1	.26	.612
Gruppe G/O x Meßwiederholung	12.74	1	24.26	.000
Fehler	.45	126		
Gruppe G/H x Meßwiederholung	1.24	1	2.74	.100
Gruppe H/G x Meßwiederholung	.05	1	.10	.751
Fehler	.38	70		
Gruppe O/H x Meßwiederholung	.62	1	1.63	.206
Gruppe H/O x Meßwiederholung	1.14	1	2.99	.088

Veränderung beobachtet werden.

Auch die unrealistischen Optimisten und Pessimisten zeichneten sich durch perseverante Einschätzung aus. (vgl. Tabelle 9.77). Lediglich die Gruppe G/O verringerte im Mittel ihre komparative Risikoeinschätzung signifikant, die komplementäre Gruppe O/G zeigte hingegen keine Veränderung.

stabil, wie auch die Abbildung 9.33 erkennen läßt. Die erwartungskonformen Gruppen O/O, G/G und H/H unterschieden sich nicht signifikant. Es konnte weder über alle drei Gruppen hinweg ($F(1,1163) = 0.10$; $p = .753$) noch innerhalb der drei Gruppen ($F(2,1163) = 1.50$; $p = .224$) eine bedeutsame

Das Ausmaß der Veränderung unterschied sich entsprechend bedeutsam ($t(380) = 3.56, p < .001$; $M = .42$ versus $M = .03$). Die Gruppen H/G und G/H veränderten ihre Einschätzungen nicht. Gleiches gilt für die Gruppen H/O und O/H. Wobei hier anzumerken ist, daß sich die Gruppe H/O nach der Risikorückmeldung weniger vulnerabel im Vergleich zum Durchschnitt fühlte ($M = -.57$), dieser Effekt ist indes nicht signifikant, weil die Gruppe nur sieben Personen umfaßte. Die Einschätzungen der komparativen Vulnerabilität zeichneten sich insgesamt durch eine hohe Perseveranz aus. Wenn nun alle Gruppen zusammen in einer

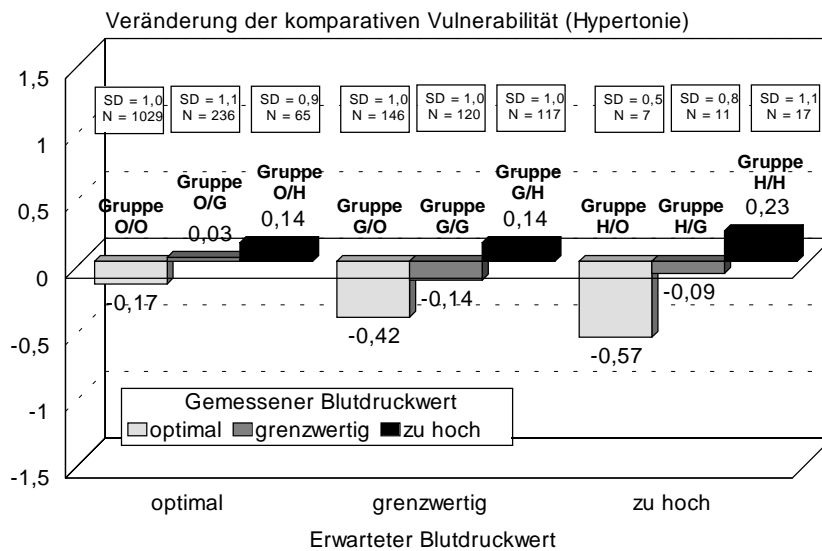


Abbildung 9.33: Mittlere Veränderung der direkten komparativen Vulnerabilität für eine Hypertonie in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Blutdruckwert zu MZP 1 ($N = 1.748$).

dreifaktoriellen

Varianzanalyse mit Meßwiederholung berücksichtigt werden, resultiert entsprechend ein starker signifikanter Haupteffekt für den dreistufigen Faktor „Erwartung“ ($F(2,1739) = 139.96, p < .001$) und ein vergleichsweise schwacher Effekt für den Faktor „Testresultat“ ($F(2,1739) = 6.96, p = .001$). Darüber

hinaus erreicht nur der Interaktionseffekt zwischen dem Faktor „Testresultat“ und dem Meßwiederholungsfaktor die statistischen Vertrauensgrenzen ($F(2,1739) = 6.32, p = .002$). Dieser ist jedoch relativ schwach und bedeutet, daß die drei Risikostatusgruppen sich vor der Risikorückmeldung nicht hinsichtlich ihrer komparativen Vulnerabilität unterschieden ($F(2,1739) = 2.10, p = .122$; vgl. dazu auch Abschnitt 9.2.1). Nach der Risikorückmeldung jedoch bestand ein bedeutsamer Unterschied zwischen den Gruppen ($F(2,1739) = 11.93, p < .001$). Personen, die einen optimalen Cholesterinwert zurückgemeldet bekamen, aktualisierten ihre Einschätzung, die anderen beiden Gruppen hingegen nicht.

Dies führte insgesamt zu einer Erhöhung des Zusammenhangs zwischen der komparativen Vulnerabilitätseinschätzung und dem objektiven Risikostatus von $r = .35$ auf $r = .43$. Wie in Abschnitt 9.2.1 berichtet wurde, wiesen Testerfahrene im Vergleich zu den Testunerfahrenen vor der Risikorückmeldung einen höheren Zusammenhang zwischen komparativer Vulnerabilität und dem objektiven Risikostatus auf. Dieser Unterschied blieb auch noch nach der Risikorückmeldung bestehen, wobei in beiden Gruppen der Zusammenhang zwischen dem

gemessenen Testresultat und der komparativen Risikoeinschätzung von der prä- zur post-Messung anstieg. In der linken Off-Diagonale der Tabelle 9.78 sind die Korrelationen für die Gruppe der Testerfahrenen wiedergeben und in der rechten Off-Diagonale die Koeffizienten für die Testunerfahrenen. Der Zusammenhang zwischen der Erwartung und der komparativen Vulnerabilitätseinschätzung vor der Risikorückmeldung und nach der Risikorückmeldung blieb dabei konstant.

Tabelle 9.78: Korrelation zwischen erwartetem und gemessenem Blutdruckwert und der direkten komparativen Vulnerabilität für eine Hypertonie vor und nach der Risikorückmeldung getrennt für Testerfahrene (linke Off-Diagonale) und Testunerfahrene (rechte Off-Diagonale).

	erwartetes Testresultat	gemessenes Testresultat	komparative Vul. (prä-treatment)	komparative Vul. (post-treatment)
erwartetes Testresultat		.31	.44	.40
gemessenes Testresultat	.48		.24	.35
komparative Vul. (prä)	.49	.39		.71
komparative Vul. (post)	.50	.45	.66	

9.3.1.3.5 Zusammenfassung

Eine unerwartete Rückmeldung über den Cholesterinwert induzierte eine Aktualisierung der Vulnerabilitätseinschätzungen. Die Aktualisierung erfolgte dabei in Abhängigkeit von dem Ausmaß der Erwartungsdiskrepanz: je größer diese war, desto stärker wurde die eigene Anfälligkeit in Richtung des Testresultats verändert. Damit wurde nicht nur eine unerwartet günstige Testrückmeldung als Anlaß gesehen, die eigene Vulnerabilität neu einzuschätzen, sondern auch eine unerwartet ungünstige. Die angenommene Vulnerabilität für die eigene Person wurde zwar in einem etwas stärkeren Ausmaß aktualisiert als die direkte komparative Vulnerabilität, aber das gesamte Befundmuster zeigt eine hohe Kongruenz. Für beide abhängigen Variablen konnte keine Evidenz für selbstdefensive Verzerrungen beobachtet werden. Besonders bemerkenswert ist, daß die Untersuchungsteilnehmer offenbar nicht versuchen, zumindest im sozialen Vergleich eine positive Sichtweise der eigenen Gefährdung aufrechtzuerhalten. Die Veränderungen der komparativen Vulnerabilitätseinschätzung können dahingehend interpretiert werden, daß aufgrund einer erwartungsdiskrepananten Testrückmeldung das eigene Risiko neu überdacht und adjustiert wurde, während die Einschätzung der „durchschnittlichen Anfälligkeit“ unverändert beibehalten wurde. Eine Adaptation des durchschnittlichen Risiko an den eigenen unerwartet ungünstigen Risikostatus wäre eine zweite Möglichkeit gewesen, eine positive Sichtweise der eigenen Gefährdung aufrechtzuerhalten. So hätten die Betroffenen argumentieren können: „Ich bin zwar gefährdet, aber die anderen sind es noch viel mehr“.

Hier stellt sich die Frage, warum die Untersuchten ein adaptives Einschätzungsverhalten zeigten, das unvoreingenommen günstige wie auch ungünstige Risikorückmeldungen berücksichtigte, wohingegen in anderen Studien eine Perseveranz der Vulnerabilitätseinschätzungen beobachtet wurde. Die Antwort liegt in der Art und Weise, wie die Aktualisierung bestimmt wird. Dies soll anhand der komparativen Vulnerabilitätseinschätzung verdeutlicht werden. Vor der Risikorückmeldung bestand ein hoher positiver Zusammenhang zwischen wahrgenommener komparativer Vulnerabilität für eine Hypercholesterinämie und der Erwartung ($r = .55$; $p < .001$). Nach der Risikorückmeldung reduzierte sich dieser Zusammenhang. Die Korrelation zwischen der Erwartung und der komparativen Vulnerabilität, die nach der Risikorückmeldung erfragt wurde, betrug nur noch $r = .45$ ($p < .001$). Dafür erhöhte sich der Zusammenhang zwischen der komparativen Vulnerabilitätseinschätzung und dem objektiven Risikostatus von $r = .31$ auf $r = .46$. Die Risikorückmeldung führte jedoch nicht zu einer vollständigen Homogenisierung der Vulnerabilitätseinschätzungen innerhalb der Risikostatusgruppen, denn es galt weiterhin, daß je ungünstiger die Erwartung an das Testresultat war, desto ungünstiger wurde auch die komparative Vulnerabilität nach der Risikorückmeldung bewertet. Dies wird deutlich in der letzten Spalte der Tabelle 9.79 erkennbar. Die komparative Vulnerabilität wurde damit zwar in Richtung des Testresultats angepaßt, aber innerhalb der Risikostatusgruppen blieben immer

Tabelle 9.79: Mittlere direkte komparative Vulnerabilität für eine Hypercholesterinämie vor und nach der Risikorückmeldung.

Komparative Vulnerabilität vor der Risikorückmeldung	Komparative Vulnerabilität nach der Risikorückmeldung	Komparative Vulnerabilität nach der Risikorückmeldung
(geordnet nach der Erwartung an das Testresultat)	(geordnet nach der Erwartung an das Testresultat)	(geordnet nach dem Testresultat)
Gruppe O/O: 3.1	Gruppe O/O: 3.0	Gruppe O/O: 3.0
Gruppe O/G: 3.3	Gruppe O/G: 3.6	Gruppe G/O: 3.6
Gruppe O/H: 3.5	Gruppe O/H: 4.2	Gruppe H/O: 4.6
Gruppe G/O: 4.0	Gruppe G/O: 3.6	Gruppe O/G: 3.6
Gruppe G/G: 4.3	Gruppe G/G: 4.2	Gruppe G/G: 4.2
Gruppe G/H: 4.5	Gruppe G/H: 4.8	Gruppe H/G: 5.2
Gruppe H/O: 5.1	Gruppe H/O: 4.6	Gruppe O/H: 4.2
Gruppe H/G: 5.6	Gruppe H/G: 5.2	Gruppe G/H: 4.8
Gruppe H/H: 5.8	Gruppe H/H: 5.9	Gruppe H/H: 5.9

noch Unterschiede in Abhängigkeit von der zuvor erfragten Erwartung bestehen. In Abhängigkeit von der Auswertungsmethode können nun verschiedene Ergebnisse erzielt werden. In den bisherigen Untersuchungen wurde die Erwartung an das Testresultat nicht erfaßt. Wenn nun die Veränderungen der komparativen Risikowahrnehmung nur in Abhängigkeit von der Risikorückmeldung analysiert werden, dann findet sich ein signifikanter

Interaktionseffekt zwischen der Risikorückmeldung und dem Meßwiederholungsfaktor ($F(1,1766) = 40.22$; $p < .001$). Dabei wird ersichtlich, wie auch die Abbildung 9.31 erkennen

läßt, daß zwar diejenigen, die einen optimalen Cholesterinwert hatten, nach der Risikorückmeldung eine geringere komparative Vulnerabilität für sich angenommen hatten und diejenigen mit einem zu hohen Cholesterinwert eine höhere, für Personen hingegen, die ein grenzwertiges Testresultat aufwiesen, kann keine Veränderung beobachtet werden. Dies vermittelt jedoch ein falsches Bild, da innerhalb dieser Gruppe (adaptive) Veränderungen auftraten. Die Gruppe H/G hatte ihre Einschätzung nach „unten“ und die Gruppe O/G nach „oben“ adjustiert. Durch die Zusammenfassung der drei Gruppen, die einen grenzwertigen Cholesterinwert erwartet hatten, mitteln sich die Veränderungen aus, so daß der Eindruck entsteht, die Risikorückmeldung hätte keinen Effekt gehabt. In den meisten Untersuchungen wurde ferner nur zwischen „Risiko“ und „kein Risiko“ unterschieden. Faßt man die Gruppen, die einen grenzwertigen und einen zu hohen Cholesterinwert aufwiesen analog dazu zusammen, dann bietet sich ein Bild, das für die selbstdefensive Position spricht. Bei denjenigen, die einen optimalen Cholesterinwert aufwiesen, verstärkte sich der komparative unrealistische Optimismus ($M = 3.7$ versus $M = 3.3$, $F(1,1767) = 43.67$; $p < .001$). Innerhalb der Personen, die einen erhöhten (oder zu hohen) Wert hatten, kann zwar eine signifikante Erhöhung beobachtet werden ($M = 4.6$ versus $M = 4.8$, $F(1,1767) = 15.75$; $p < .001$), diese fällt jedoch geringer aus. Der Betrag des mittleren Differenzwertes für die Gruppe, mit einem optimalen Cholesterinwert ist damit signifikant höher als der der Gruppe die einen erhöhten Wert hatte ($M = .36$ versus $M = .18$, $F(1,1767) = 6.46$; $p = .01$). Dies könnte nun als Beleg dafür interpretiert werden, daß eine günstige Risikorückmeldung in einem stärkeren Maße den komparativen unrealistischen Optimismus verstärkt als eine ungünstige Risikorückmeldung ihn reduziert.

Der Effekt der Blutdruckrückmeldung war deutlich geringer. Eine signifikante Veränderung der absoluten Vulnerabilität konnte nur in den Gruppen G/O und O/H beobachtet werden. Damit konnte keine eindeutige Evidenz für eine äquivalente Informationsverarbeitung demonstriert werden. Da aber einmal eine Gruppe der unrealistischen Pessimisten (Gruppe G/O) und einmal eine Gruppe der unrealistischen Optimisten (Gruppe O/H) eine Aktualisierung vorgenommen hatte, wurde auch nicht selbstdefensiv geurteilt. Im Falle der komparativen Vulnerabilität war nur noch die Veränderung innerhalb der Gruppe G/O signifikant. Die Gruppe H/O zeichnete sich durch eine vergleichbare mittlere Aktualisierung aus, allerdings war der Effekt aufgrund der geringen Zellbesetzung von $N = 7$ nicht signifikant.

9.3.1.4 Veränderung der physiologischen Werte

Es stellt sich nun die Frage, ob sich vergleichbare differentielle Effekte von Erwartung und Testrückmeldung auch für ein Verhaltensergebnis, und zwar für die Veränderung der Cholesterin- und Blutdruckwerte, nachweisen lassen. Welche Verhaltensfolgen mit unrealistisch optimistischen Risikoeinschätzungen einhergehen, wird in der Literatur kontrovers diskutiert (van der Pligt, 1998). Verhaltensfolgen pessimistischer Einschätzungen haben bisher keine Berücksichtigung gefunden. Aus diesem Grund ist die Frage, ob nach einem halben Jahr Veränderungen in den Cholesterin- und Blutdruckwerten in Abhängigkeit von der Erwartung und der Risikorückmeldung zum ersten Meßzeitpunkt beobachtet werden können, von besonderer Bedeutung. Die Veränderung der Gesundheitsparameter ist ferner von hohem praktischen Interesse, da ein zentrales Ziel, das mit öffentlichen Meßaktionen, wie einem Cholesterinscreening, verfolgt wird, die Verbesserung oder Stabilisierung der Gesundheitsparameter ist (vgl. Abschnitt 3.2). Der Nutzen von Screenings wurde jedoch von verschiedenen Seiten in Frage gestellt (vgl. Abschnitt 3.5). Ein kritischer Einwand besteht darin, daß die Mitteilung eines Gesundheitsrisikos zu unerwünschten Labeling-Effekten, wie die negative Veränderung der subjektiven Gesundheit und Befindlichkeit, führen kann. Die bisherigen Befunde könnten in diese Richtung interpretiert werden, da tatsächlich diejenigen, die eine ungünstige Rückmeldung erhielten, den Schweregrad ihres Testwertes höher bewerteten und besorgter waren. In jüngster Zeit wird zusätzlich diskutiert, daß auch die Mitteilung eines günstigen Wertes unerwünschte Effekte zur Folge haben kann, da sie bei den Rezipienten zu einer illusorischen Beruhigung führen kann oder als eine Art Gesundheitszertifikat aufgefaßt wird. Denkbar wäre aber auch, daß nach einer günstigen Rückmeldung besonders viel Anstrengung investiert wird, um diesen günstigen Zustand aufrechtzuerhalten. Ferner kann sie dazu beitragen, Menschen wieder das Gefühl zurückzugeben, gesund zu sein. Es wird offensichtlich, daß der Verarbeitungsprozeß von Risikoinformationen nur verstanden werden kann, wenn neben den Determinanten und Korrelaten auch die Verhaltensfolgen betrachtet werden. Nachfolgend soll deshalb eine differentielle Wirkung in Hinblick auf eine Veränderung der Cholesterin- und Blutdruckwerte, gemessen nach einem Zeitablauf von sechs Monaten, geprüft werden. Bei einer längsschnittlichen Betrachtung können nur Personen berücksichtigt werden, die an beiden Meßzeitpunkten teilnahmen. Wie bereits in Abschnitt 8.8.1 berichtet, nahm jedoch weniger als die Hälfte der Personen das Angebot einer zweiten Untersuchung, die ein halbes Jahr später stattfand, wahr. Zum zweiten Screening kamen häufiger Personen, die zum ersten Meßzeitpunkt einen erhöhten Cholesterin- oder Blutdruckwert hatten. Dieser systematische Drop-out von Untersuchungsteilnehmern mit

günstigen physiologischen Werten stellt eine Einschränkung der Repräsentativität der Ergebnisse dar, die im folgenden berichtet werden. Naturgemäß ist eine Reduzierung des Gesamtcholesterin- oder Blutdruckwertes in der Hochrisikogruppe am wahrscheinlichsten. Weiterhin kommt hinzu, daß eine Veränderung der Werte auch zum Teil durch ein statistisches Artefakt, der Regression zur Mitte, bedingt sein kann.

9.3.1.4.1 Cholesterin

Zur Analyse der Veränderung der Cholesterinwerte (Rohwerte) wurde eine dreifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung berechnet. Als Gruppierungsfaktoren wurden, wie auch schon in vorherigen Analysen, der Faktor „Erwartung“ (optimal, grenzwertig, zu hoch) sowie der Faktor „Testwertrückmeldung zum ersten Meßzeitpunkt“ (optimal, grenzwertig, zu hoch) gewählt. Die Stufen des Meßwiederholungsfaktors „MZP“ sind als abhängige Variablen durch die beiden Cholesterinwertmessungen im April und Oktober definiert. Die Analyse erbrachte zunächst drei Haupteffekte (vgl. Tabelle 9.80).

Tabelle 9.80: Varianzanalytische Tafel zur Analyse der Veränderung der Cholesterinwerte in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Cholesterinwert ($N = 601$).

	<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
Fehler	592	943.01		
Erwartung (E)	2	12347.27	13.09	.000
Testwert (T)	2	363957.06	385.95	.000
Erwartung x Testwert	4	1567.31	1.66	.157
Fehler within Meßzeitpunkt	592	422.27		
Meßzeitpunkt (MZP)	1	3549.24	8.41	.004
Erwartung x Meßzeitpunkt	2	3150.13	7.46	.001
Testwert x Meßzeitpunkt	2	8964.00	21.23	.000
Erwartung x Testwert x Meßzeitpunkt	4	131.93	.31	.870
Erwartung within Testwert (optimal) by Meßzeitpunkt	2	612.23	1.45	.235
Erwartung within Testwert (grenzwertig) by Meßzeitpunkt	2	1692.70	4.01	.019
Erwartung within Testwert (zu hoch) by Meßzeitpunkt	2	1142.48	2.71	.068
Testwert within Erwartung (optimal) by Meßzeitpunkt	2	5281.08	12.51	.000
Testwert within Erwartung (grenzwertig) by Meßzeitpunkt	2	5773.50	13.67	.000
Testwert within Erwartung (zu hoch) by Meßzeitpunkt	2	2122.51	5.03	.007

Der deutliche Effekt für den Faktor „Testwert“ besagt, daß Personen mit günstigen Ausgangswerten über beide Meßzeitpunkte auch hinweg die günstigeren Cholesterinwerte aufwiesen. Das Ausgangsniveau der Cholesterinwerte bestimmte damit ganz wesentlich die Höhe der gemessenen Werte nach einem halben Jahr (Stabilität). Der bedeutsame Effekt der Erwartung zeigt, daß Personen, die im April einen günstigen Testwert erwartet hatten, über beide Meßzeitpunkte hinweg auch geringere Cholesterintestwerte hatten als Personen, die ihren Risikostatus ungünstiger bewertet hatten. Der Haupteffekt des Meßwiederholungsfaktors „MZP“ verweist auf die statistische Bedeutsamkeit des beobachteten Rückgangs der Gesamtcholesterinwerte von $M = 225$ mg/dl auf $M = 218$ mg/dl innerhalb des halbjährigen

Untersuchungszeitraums. Diese erfreuliche Entwicklung sollte jedoch nicht überinterpretiert werden, da zum zweiten Untersuchungstermin häufiger Personen erschienen, deren Cholesterinwerte zum ersten Untersuchungszeitpunkt ungünstig ausfielen (vgl. Abschnitt 8.8.1). Das Ausmaß der Veränderung ist jedoch im Vergleich zu der im Rahmen des Nationalen Gesundheitssurveys der DHP erzielten deutlich höher (vgl. dazu von Troschke et al., 1998). In den DHP-Interventionsregionen, in denen verschiedene Aufklärungskampagnen und auch Screenings angeboten wurden, lag der mittlere Cholesterinwert zu Beginn der Studie (1984/85) bei 233 mg/dl und zu Studienmitte (1988) bei 237 mg/dl und zu Studienende (1990/91) bei 232 mg/dl. Hierbei ist allerdings anzumerken, daß die Daten nicht auf einem Kohorten-Survey, sondern auf unabhängigen repräsentativen Querschnitt-Surveys beruhen und lediglich 25- bis 69jährige untersucht wurden.

Von inhaltlicher Bedeutung ist vor allem der Befund einer signifikanten Interaktion zwischen der Testwertrückmeldung und dem Meßwiederholungsfaktor. Eine deutliche Verbesserung der Cholesterinwerte war nur für die Gruppe von Personen zu beobachten, deren Cholesterinwert zum ersten Meßzeitpunkt zu hoch (< 249 mg/dl) war, nicht aber für Personen mit optimalen Testresultaten (vgl. Tabelle 9.80). Der Effekt der Risikorückmeldung läßt sich in allen drei Erwartungsgruppen nachweisen, denn die Interaktion „Testwertrückmeldung x MZP“ ist auf jeder der drei Stufen des Gruppierungsfaktors „Erwartung“ signifikant. Dieses Befundmuster läßt sich auch gut in der Abbildung 9.34 erkennen. Innerhalb der drei verschiedenen Erwartungsgruppen hatten diejenigen, die einen zu hohen Cholesterinwert zum

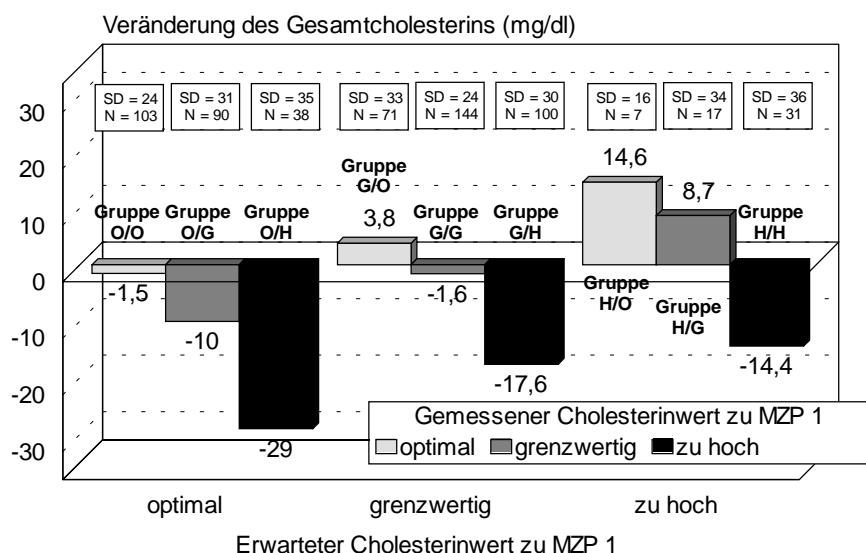


Abbildung 9.34: Mittlere Veränderung der Gesamtcholesterinwertes in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Cholesterinwert zu MZP 1 ($N = 601$).

ersten Meßzeitpunkt aufwiesen, über die Zeit hinweg ihren Cholesterinwert am stärksten reduziert. Die Wirkung der Mitteilung erhöhter Cholesterinwerte - der Risikorückmeldung - läßt sich also sogar noch im letzten Glied der Kausalkette direkt nachweisen.

Ferner war es von Bedeutung, ob die Cholesterinwerte des ersten Untersuchungstermins erwartet worden waren

oder nicht, wie die signifikante Interaktion „Erwartung x MZP“ zeigt. Personen, die eine günstige Erwartung an das Testresultat zum ersten Meßzeitpunkt hatten, gelang es im größeren Ausmaß, ihren Cholesterinwert zu reduzieren. Dies ist besonders bemerkenswert, da es inhaltlich bedeutet, daß Personen, die zum ersten Meßzeitpunkt der gleichen Risikokategorie angehörten (z. B. einen Testwert im Grenzbereich aufwiesen) in Abhängigkeit von ihrer (vor der ersten Messung) formulierten Erwartung eine Veränderung in den Cholesterinwerten zeigten. Ein Effekt, der dagegen spricht, daß die beobachteten Effekte nur ein statistisches Artefakt (Regression zur Mitte) sind. Vielmehr scheint die ehemals formulierte Erwartung als eine Art sich-selbsterfüllende Prophezeiung zu wirken. Weitere Analysen zeigen, daß der Interaktionsterm „Erwartung x MZP“ innerhalb der Gruppen, die zum ersten MZP einen Cholesterinwert im Grenzbereich hatten, signifikant ist. Wie die Abbildung 9.34 sowie die Tabelle 9.80 und 9.81 erkennen lassen, zeigte die erwartungskonforme Gruppe G/G im Mittel keine Veränderung ihres Cholesterinwertes. Die Gruppe O/G, die eigentlich mit einem optimalen, und nicht mit einem grenzwertigen Cholesterinwert gerechnet hatte, reduzierte ihren Cholesterinwert hingegen um durchschnittlich 10 mg/dl. Für die Gruppe H/G, die einen zu hohen Cholesterinwert antizipiert hatte und dann aber nur einen grenzwertigen Testwert aufwies, erhöhte sich der Cholesterinwert im Mittel um rund 9 mg/dl. Demnach hatten sich die unrealistischen Optimisten und Pessimisten nach einem halben Jahr ihrer Prognose angenähert. Innerhalb der Gruppen, die einen zu hohen Testwert hatten, ist der Effekt der Erwartung nur tendenziell bedeutsam, und innerhalb der Gruppen, die einen optimalen Cholesterinwert erzielten, kann er nicht mehr statistisch nachgewiesen werden. Aber auch hier läßt die graphische Inspektion ein vergleichbares Muster erkennen.

Tabelle 9.81: Mittlerer Cholesterinwert (mg/dl) zu beiden Meßzeitpunkten (April und Oktober) in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Cholesterinwert zum ersten Meßzeitpunkt ($N = 601$).

	Gruppe									Gesamt
	O/O	O/G	O/H	G/O	G/G	H/G	H/O	H/G	H/H	
MZP 1										
<i>M</i>	176	221	276	174	226	277	179	229	295	225
<i>SD</i>	(18.4)	(14.0)	(22.7)	(21.3)	(14.0)	(22.3)	(20.4)	(13.4)	(38.1)	(44.8)
MZP 2										
<i>M</i>	174	211	247	178	224	259	194	238	281	218
<i>SD</i>	(26.7)	(32.6)	(37.3)	(30.5)	(27.1)	(33.9)	(21.0)	(37.1)	(41.8)	(45.4)
Differenz										
<i>M</i>	-1.5	-10	-29	3.8	-1.6	-17.6	14.6	8.7	-14.1	-6.8
<i>SD</i>	(24.4)	(31.1)	(35.6)	33.4	(23.9)	(29.6)	(15.9)	(33.7)	(36.5)	(30.4)

Anmerkung: MZP = Meßzeitpunkt.

9.3.1.4.2 Blutdruck

Zur Analyse der Veränderung des systolischen und diastolischen Blutdrucks konnte aufgrund der geringen Zellbesetzung der Gruppen, die vor der Messung der Blutdruckwerte einen zu hohen Testwert erwartet hatten, keine dreifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung berechnet werden. Um dennoch Veränderungen analysieren zu können, wurden jeweils zwei zweifaktorielle Varianzanalysen mit Meßwiederholung für den systolischen und diastolischen Blutdruck berechnet. Als Gruppierungsfaktor wurde einmal die Risikokategorie des Testwerts und einmal die Erwartung an das erste Testresultat in die Analysen aufgenommen.

Für den systolischen Blutdruck erbrachte die zweifaktorielle Varianzanalyse mit dem Gruppierungsfaktor „Testrückmeldung“ und dem Meßwiederholungsfaktor „Meßzeitpunkt“ einen Haupteffekt für den Meßwiederholungsfaktor ($F(1,593) = 63.56; p < .001$; vgl. Tabelle 9.82).

Tabelle 9.82: Varianzanalytische Tafeln zur Analyse der Veränderung der systolischen und diastolischen Blutdruckwerte in Abhängigkeit vom *gemessenen Blutdruckwert* zum ersten Meßzeitpunkt ($N = 596$).

<i>Veränderung der Systole</i>	<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
Fehler	593	231.48		
Testwert	2	111144.52	480.15	.000
Fehler within Meßzeitpunkt	593	119.44		
Meßzeitpunkt	1	7567.59	63.36	.000
Testwert x Meßzeitpunkt	2	4157.22	34.81	.000
<i>Veränderung der Diastole</i>	<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
Fehler	593	87.53		
Testwert	2	24493.40	279.83	.000
Fehler within Meßzeitpunkt	593	50.47		
Meßzeitpunkt	1	6723.53	133.21	.000
Testwert x Meßzeitpunkt	2	1745.28	34.58	.000

Tabelle 9.83: Mittlerer systolischer und diastolischer Blutdruckwert (mm Hg) zu beiden Meßzeitpunkten (April und Oktober) in Abhängigkeit vom *gemessenen Blutdruckwert* zum ersten Meßzeitpunkt ($N = 596$).

Rückgemeldeter Testwert zu MZP 1	Systole				Diastole			
	optimal	grenzwertig	zu hoch	gesamt	optimal	grenzwertig	zu hoch	gesamt
MZP 1								
<i>M</i>	118	140	162	130	74	86	96	80
<i>SD</i>	(11.5)	(8.4)	(17.8)	(20.1)	(7.9)	(6.0)	(9.0)	(11.1)
MZP 2								
<i>M</i>	119	136	148	127	73	79	86	76
<i>SD</i>	(13.8)	(14.5)	(17.1)	(18.2)	(8.5)	(8.8)	(10.9)	(10.1)

Wie Tabelle 9.83 zeigt, verringerte sich der mittlere systolische Blutdruckwert vom ersten zum zweiten Meßzeitpunkt von 130 mm Hg auf 127 mm Hg. Das Ausmaß der Veränderung ist im Vergleich zu der im Rahmen des Nationalen Gesundheitssurveys der DHP erzielten

etwas höher (vgl. dazu von Troschke et al., 1998). In den DHP-Interventionsregionen lag der mittlere systolische Wert zu Beginn der Studie (1984/85) bei 132 mm Hg und zu Studienende (1990/91) bei 131 mm Hg.

Vergleichbares gilt für den diastolischen Blutdruck. Auch hier konnte eine signifikante Reduzierung beobachtet werden ($F(1,593) = 133.21; p < .001$; vgl. Tabelle 9.82). Zum ersten Meßzeitpunkt betrug der mittlere diastolische Blutdruckwert 80 mm Hg und zum zweiten Meßzeitpunkt 76 mm Hg (vgl. Tabelle 9.83). Das Ausmaß der Veränderung war damit ebenfalls größer als in der DHP-Studie. Dort lag der mittlere diastolische Wert zu Beginn der Studie (1984/85) bei 82 mm Hg und zu Studienende (1990/91) bei 80 mm Hg. Wie die Tabelle 9.83 und die Abbildung 9.35 veranschaulichen, verbesserte sich sowohl der systolische als auch der diastolische Blutdruckwert innerhalb der Hochrisikogruppe am deutlichsten. Statistisch findet diese graphische Inspektion Unterstützung durch einen signifikanten Interaktionseffekt zwischen dem Gruppierungsfaktor „Testwert“ und dem Meßwiederholungsfaktor (vgl. Tabelle 9.82). Diejenigen, die zum ersten Meßzeitpunkt aufgrund ihres systolischen und diastolischen Blutdrucks der höchsten Risikokategorie „zu hoher Blutdruck“ zugeordnet wurden, zeigten damit die stärkste positive Veränderung ihres Blutdrucks. Dieser Effekt könnte aber möglicherweise durch eine Regression zur Mitte verursacht worden sein. Dagegen spricht indes, daß die Gruppe, die einen optimalen Blutdruck zu erstem Meßzeitpunkt hatte, im Mittel stabile Meßwerte aufwies. Hier hätte ein Anstieg der Blutdruckwerte erfolgen müssen, wenn allein ein statistisches Artefakt die Ursache für die Veränderungen gewesen wäre.

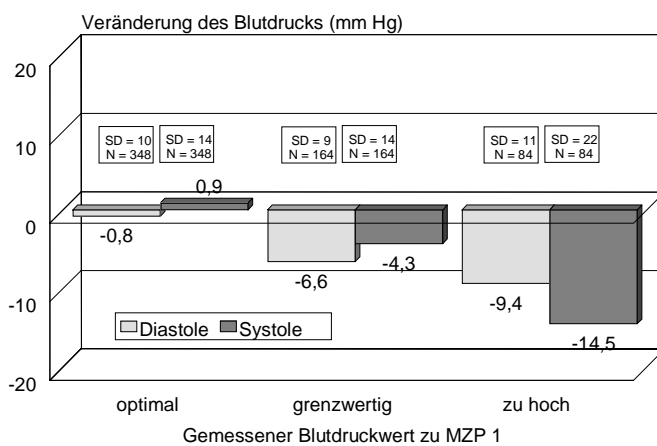


Abbildung 9.35: Mittlere Veränderung des systolischen und diastolischen Blutdrucks in Abhängigkeit vom erwarteten und gemessenen Blutdruckwert zu MZP 1 ($N = 596$).

signifikanten Interaktionseffekt zwischen dem Gruppierungsfaktor „Testwert“ und dem Meßwiederholungsfaktor (vgl. Tabelle 9.82). Diejenigen, die zum ersten Meßzeitpunkt aufgrund ihres systolischen und diastolischen Blutdrucks der höchsten Risikokategorie „zu hoher Blutdruck“ zugeordnet wurden, zeigten damit die stärkste positive Veränderung ihres Blutdrucks. Dieser Effekt könnte aber möglicherweise

durch eine Regression zur Mitte verursacht worden sein. Dagegen spricht indes, daß die Gruppe, die einen optimalen Blutdruck zu erstem Meßzeitpunkt hatte, im Mittel stabile Meßwerte aufwies. Hier hätte ein Anstieg der Blutdruckwerte erfolgen müssen, wenn allein ein statistisches Artefakt die Ursache für die Veränderungen gewesen wäre.

Wenn statt des Testwertes die Erwartung als Gruppierungsfaktor in die Analyse einbezogen wird, findet sich für die beide Blutdruckparameter nur ein signifikanter Haupteffekt des Gruppierungsfaktors „Erwartung“ und des Meßwiederholungsfaktors (vgl. Tabelle 9.84). Damit zeichneten sich Personen, die vor der ersten Blutdruckmessung einen ungünstigen Blutdruckwert erwartet hatten, zu beiden Meßzeitpunkten durch einen höheren systolischen und diastolischen Wert aus als Personen, die einen optimalen Wert erwartet hatten (vgl. Tabelle 9.85). Der Tabelle 9.85 kann ferner entnommen werden, daß alle drei

Gruppen sowohl eine Verringerung des systolischen als auch des diastolischen Blutdrucks aufwiesen. Weder für die Systole noch für die Diastole kann ein signifikanter differentieller Effekt über die Zeit (vgl. Tabelle 9.84) beobachtet werden.

Tabelle 9.84: Varianzanalytische Tafeln zur Analyse der Veränderung der systolischen und diastolischen Blutdruckwerte in Abhängigkeit vom *erwartetem Blutdruckwert* zum ersten Meßzeitpunkt ($N = 596$).

<i>Veränderung der Systole</i>		<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
Fehler		593	461.63		
Erwartung		2	42903.89	92.94	.000
Fehler within Meßzeitpunkt		593	132.65		
Meßzeitpunkt		1	799.31	6.03	.014
Erwartung x Meßzeitpunkt		2	238.32	1.80	.167
<i>Veränderung der Diastole</i>		<i>DF</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
Fehler		593	136.61		
Erwartung		2	9940.92	72.77	.000
Fehler within Meßzeitpunkt		593	56.07		
Meßzeitpunkt		1	964.80	17.21	.000
Erwartung x Meßzeitpunkt		2	86.56	1.54	.214

Tabelle 9.85: Mittlerer systolischer und diastolischer Blutdruckwert (mm Hg) zu beiden Meßzeitpunkten (April und Oktober) in Abhängigkeit von der *Erwartung* an den gemessenen Blutdruckwert zum ersten Meßzeitpunkt ($N = 596$).

Erwarteter Wert	Systole				Diastole			
	optimal ($N = 433$)	grenzwertig ($N = 150$)	zu hoch ($N = 13$)	gesamt ($N = 596$)	optimal ($N = 433$)	grenzwertig ($N = 150$)	zu hoch ($N = 13$)	gesamt ($N = 596$)
MZP 1								
<i>M</i>	125	144	157	130	77	87	93	80
<i>SD</i>	(17.1)	(20.0)	(20.3)	(20.1)	(9.9)	(10.8)	(11.9)	(11.1)
MZP 2								
<i>M</i>	123	139	151	127	74	82	88	76
<i>SD</i>	(16.4)	(16.6)	(18.5)	(18.2)	(9.2)	(9.8)	(10.2)	(10.1)

Tabelle 9.86: Mittlerer systolischer Blutdruckwert (mm HG) zu MZP1 und MZP 2 für Gruppen, die einen grenzwertigen Blutdruckwert zu MZP 1 erwartet hatten sowie varianzanalytische Tafel der Auswertung.

Systole (Rohwert)				
Faktor „Gruppe“	1 MZP	2 MZP	N	
Gruppe G/O	124 (7.8)	126 (11.9)	42	
Gruppe G/G	141 (7.1)	139 (12.8)	57	
Gruppe G/H	163 (18.9)	149 (16.0)	51	
Gesamt	144 (20.0)	139.0 (16.6)	150	
Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	195.07	147		
Gruppe (G)	23255.25	2	119.21	.000
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	151.50	147		
Meßzeitpunkt (T)	1430.22	1	9.44	.003
G x T	1630.24	2	10.76	.000

Tabelle 9.87: Mittlerer diastolischer Blutdruckwert (mm HG) zu MZP1 und MZP 2 für Gruppen, die einen grenzwertigen Blutdruckwert zu MZP 1 erwartet hatten sowie varianzanalytische Tafel der Auswertung.

Diastole (Rohwert)				
Faktor „Gruppe“	1 MZP	2 MZP	N	
Gruppe G/O	75 (6.9)	77 (7.7)	42	
Gruppe G/G	86 (5.0)	81 (7.5)	57	
Gruppe G/H	96 (8.6)	87 (11.1)	51	
Gesamt	87 (10.8)	82 (9.8)	150	
Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	80.07	147		
Gruppe (G)	5760.27	2	71.94	.000
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	47.32	147		
Meßzeitpunkt (T)	1430.40	1	30.23	.000
G x T	730.03	2	15.43	.000

Die getrennte Analyse der Wirkung von Testrückmeldung und Erwartung auf die Veränderung des Blutdruckwertes erlaubt keine Aussage darüber, wie auf eine unerwartete Risikorückmeldung reagiert wurde. Aufgrund der geringen Zellbesetzung ist eine Analyse des vollständigen 3 x 3 Modells nicht möglich. Alternativ soll deshalb nur die Gruppe betrachtet werden, die einen grenzwertigen Testwert erwartet hatte, da hier in ausreichender Anzahl realistische (Gruppe G/G), unrealistisch optimistische (Gruppe G/H) und pessimistische (Gruppe G/O) Einschätzungen auftraten. Für die Analyse der Veränderung des systolischen und diastolischen Blutdrucks vom ersten zum zweiten Meßzeitpunkt innerhalb der Gruppe, die einen grenzwertigen Blutdruckwert erwartet hatte, wurden zweifaktorielle Varianzanalysen mit Meßwiederholung berechnet. Die rückgemeldete Risikokategorie (optimal, grenzwertig, zu hoch) diente als Gruppierungsfaktor und der gemessene systolische bzw. diastolische Wert zu beiden Meßzeitpunkten als Meßwiederholungsfaktor. In Tabelle 9.86 und 9.87 sind die Ergebnisse dargestellt. Sowohl der Haupteffekt der Risikorückmeldung als auch der des Meßzeitpunktes sind signifikant. Allerdings werden diese in beiden Fällen durch eine statistisch bedeutsame Interaktion qualifiziert, die deutlich in der Abbildung 9.36 und 9.37 erkennbar ist. Lediglich die unrealistischen Optimisten zeigten eine Veränderung des systolischen Blutdrucks: sie verringerten im Mittel ihren Wert um rund 14 mm HG. Die Gruppe G/G, die eine realistische Einschätzung abgegeben hatte, zeigte hingegen keine

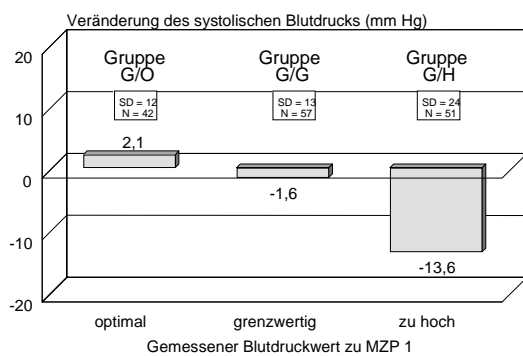


Abbildung 9.36: Mittlere Veränderung des systolischen Blutdrucks in Abhängigkeit vom gemessenen Blutdruckwert zu MZP 1 ($N = 150$).

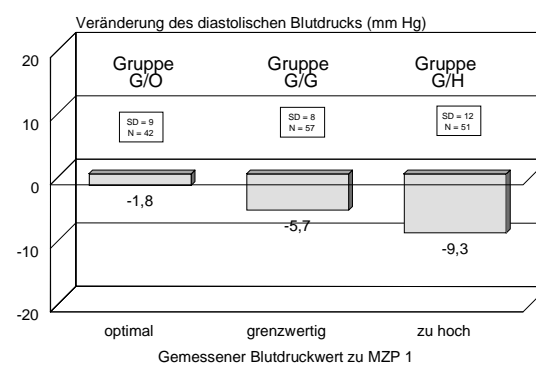


Abbildung 9.37: Mittlere Veränderung des diastolischen Blutdrucks in Abhängigkeit vom gemessenen Blutdruckwert zu MZP 1 ($N = 150$).

Veränderung. Auch die unrealistischen Pessimisten (Gruppe G/O) konnten ihren günstigen systolischen Wert im Mittel aufrechterhalten. Für den diastolischen Blutdruck stellt sich das Befundmuster ähnlich dar. Die Interaktion zwischen Testrückmeldung und Meßzeitpunkt ist signifikant (vgl. Tabelle 9.87). Die unrealistischen Optimisten (Gruppe G/H) wiesen eine Reduktion des diastolischen Wertes auf, wie die Abbildung 9.37 veranschaulicht. Die Realisten (Gruppe G/G) zeigten allerdings ebenfalls im Mittel eine Verringerung, und für die unrealistischen Pessimisten (Gruppe G/O) konnte keine Veränderung beobachtet werden.

Unrealistische Optimisten gaben sich damit nicht nur besorgt und vulnerabel aufgrund der Risikorückmeldung, sondern sie konnten zusätzlich nach einem halben Jahr eine sichtbare Problembewältigung vorweisen. Auf der anderen Seite wurde eine unerwartet günstige Rückmeldung nicht als Gesundheitszertifikat verstanden, da der günstige Zustand zumindest im Mittel aufrechterhalten wurde.

9.3.1.4.3 Zusammenfassung

Die Veränderung der Cholesterin- und Blutdruckwerte zeigt, daß eine Risikokommunikation im Sinne einer Aufklärung über Betroffenheit durch einen Risikofaktor durchaus zielführend ist. Diejenigen, die einen zu hohen Cholesterinwert mitgeteilt bekamen, hatten nach einem halben Jahr ihren Cholesterinspiegel im Mittel um 14 mg/dl reduziert. Die Prävalenz zu hoher Cholesterinwerte (> 249 mg/dl) konnte in der DHP um 1,9 Prozent reduziert werden (von Troschke et al., 1998; S. 189). In dieser Untersuchung gelang eine Reduzierung um 5,3 Prozent innerhalb der Personen, die an beiden Meßzeitpunkten teilnahmen. Die Daten sind jedoch nur eingeschränkt vergleichbar, da die Ergebnisse der DHP-Studie auf repräsentativen Querschnittuntersuchungen von 25- bis 69jährigen beruhen, und die Interventionen ein weiteres Spektrum umfaßten. So wurden in den DHP-Interventionsregionen neben Screeninguntersuchungen beispielsweise auch verschiedene Informationskampagnen durchgeführt.

Betrachtet man die Prävalenz der Veränderungen aus einer anderen Perspektive, wird der positive Effekt noch deutlicher. Von den Teilnehmern, die zum ersten Meßzeitpunkt einen zu hohen Cholesterinwert zurückgemeldet bekamen, hatten nur 56 Prozent auch zum zweiten Meßzeitpunkt einen Wert über 249 mg/dl. 39 Prozent konnten ihren Wert zumindest in den Grenzbereich bringen, und 5 Prozent hatten sogar einen optimalen Wert. Von den Teilnehmern, die einen optimalen Cholesterinwert zum ersten Meßzeitpunkt zurückgemeldet bekamen, hatten 80 Prozent auch ein halbes Jahr später einen Wert im optimalen Bereich. Rund 19 Prozent hatten einen grenzwertigen Testwert und 1 Prozent einen zu hohen. Damit traten Verschlechterungen wesentlich seltener auf als Verbesserungen. Dies legt die Vermutung nahe, daß eine günstige Rückmeldung offenbar nicht generell als eine Art Gesundheitszertifikat aufgefaßt wurde.

Besonders bemerkenswert ist, daß neben der Risikorückmeldung auch für die eingangs formulierte Erwartung an das Testresultat ein signifikanter Effekt nachgewiesen werden konnte. Das Befundmuster stimmt gut mit den beobachteten Veränderungen der Vulnerabilität hinsichtlich einer Hypercholesterinämie überein und zeigt, daß die Untersuchungsteilnehmer adaptiv auf die Rückmeldung reagieren. Unrealistische Optimisten reagierten auf die

unerwartet ungünstige Testrückmeldung zunächst mit Besorgnis und einer erhöhten Vulnerabilität. Ein halbes Jahr später hatten sie jedoch ihren Cholesterinwert reduziert. Die Gruppe O/H konnte ihren Cholesterinwert sogar um 29 mg/dl verringern. Eine unerwartet ungünstige Risikorückmeldung induzierte damit eine erhöhte Besorgnis und Vulnerabilität, aber neben diesen negativen „Labelingeffekten“ auch eine positive Veränderung der Gesundheitsparameter. Unrealistische Pessimisten hingegen reagierten auf die unerwartet günstige Testrückmeldung mit Erleichterung. Sie sahen sich nach der ersten Testrückmeldung als weniger vulnerabel an. Langfristig zog diese Erleichterung allerdings eine Verschlechterung der Cholesterinwerte nach sich. Die Gruppe H/O, die eigentlich mit einem zu hohen Cholesterinwert gerechnet hatte, deren Cholesterinwert jedoch im optimalen Bereich lag, zeigte im Mittel eine Verschlechterung ihres Cholesterinwertes um rund 15 mg/dl. Diese Gruppe bestand nur aus sieben Personen, so daß der Befund nicht abgesichert ist. Dennoch könnte darin ein Hinweis gesehen werden, daß eine günstige Rückmeldung tatsächlich eine Art illusorische Beruhigung bewirkte. Allerdings kann hier eingewendet werden, daß die Verbesserung des Cholesterinwertes innerhalb der Gruppe O/H größer war als die Verschlechterung in der Gruppe H/O, obwohl das Ausmaß der Veränderung der Vulnerabilität in beiden Gruppen vergleichbar war. Damit waren die negativen Folgen der Erleichterung aufgrund einer unerwartet günstigen Risikorückmeldung zumindest geringer als die positiven Folgen einer Verunsicherung aufgrund einer unerwartet ungünstigen Risikorückmeldung. Diese Asymmetrie zwischen negativen Verhaltensfolgen einer Erleichterung und positiven Folgen einer Verunsicherung wird noch deutlicher, wenn man nur die drei Gruppen betrachtet, die einen Wert im Grenzbereich erwartet hatten. Für die Gruppe G/G, die erwartungsgemäß einen Testwert im Grenzbereich mitgeteilt bekam, kann weder eine Veränderung der Vulnerabilität noch des Cholesterinwertes beobachtet werden. Die Gruppe G/H hingegen, die unrealistisch optimistisch geurteilt hatte, da sie einen grenzwertigen Testwert erwartet hatte, jedoch einen zu hohen Wert aufwies, war nach der Rückmeldung nicht nur besorgter als die Gruppe G/G, sondern sie reagierte auch mit einer erhöhten Vulnerabilität. Nach einem halben Jahr war es dieser Gruppe jedoch gelungen, den Cholesterinwert im Mittel um rund 18 mg/dl zu senken. Die Gruppe G/O hingegen, die eine unerwartet günstige Rückmeldung erhielt, verringerte ihre Vulnerabilität, und zwar im gleichen Ausmaß, wie die Gruppe G/H ihre perzipierte Vulnerabilität erhöht hatte. Für die Gruppe G/O konnte indes nur eine vergleichsweise geringe Erhöhung des mittleren Cholesterinwertes von rund 4 mg/dl verzeichnet werden. Damit führte eine unerwartet ungünstige Risikorückmeldung zu einer erhöhten Vulnerabilität und nachfolgend zu einer Verringerung der Cholesterinwertes,

während auf der anderen Seite eine unerwartet günstige Rückmeldung zwar eine vergleichbare Erleichterung bewirkte, ohne das dies jedoch zu einer Verschlechterung der Befundlage führte. Damit wurde offenbar eine unerwartet günstige Rückmeldung nicht als Gesundheitszertifikat aufgefaßt.

Die Prävalenz einer Hypertonie (systolisch > 159 mm Hg und/oder diastolisch > 94mmHg) konnte in der vorliegenden Untersuchung um 4 Prozent reduziert werden. In der DHP-Studie wurden zwischen Studienbeginn und Studienende eine Reduktion von 3.5 Prozent erzielt (von Troschke et al., 1998; S. 166). Auch im Zusammenhang mit Blutdruck traten häufiger Verbesserungen als Verschlechterungen auf. Von den Personen, die zum ersten Meßzeitpunkt einen zu hohen Blutdruck hatten, wiesen 60 Prozent zum zweiten Meßzeitpunkt eine Verbesserung des Befundes auf. Bei 38 Prozent lag der Blutdruck im grenzwertigen Bereich, und 22 Prozent hatten sogar einen optimalen Blutdruck. Im Gegensatz dazu hatte sich nur bei 10 Prozent der Teilnehmer, die zum ersten Testzeitpunkt einen optimalen Blutdruck aufwiesen, der Testwert verschlechtert, wobei nur 2 Prozent zum zweiten Meßzeitpunkt einen zu hohen Wert aufwiesen. Ferner konnte auch nach einem halben Jahr noch ein Haupteffekt für die Erwartung beobachtet werden: Untersuchungsteilnehmer, die eine günstige Erwartung an das Testresultat hatten, wiesen auch zum zweiten Meßzeitpunkt einen günstigeren Testwert auf als Untersuchungsteilnehmer, die einen ungünstigen Blutdruckwert erwartet hatten. Allerdings fand sich keine signifikante Interaktion zwischen der Erwartung und dem Meßwiederholungsfaktor, da in allen drei Erwartungsgruppen eine Reduzierung der beiden Blutdruckwerte auftrat. Subanalysen innerhalb der Gruppen, die einen grenzwertigen Blutdruckwert zum ersten Meßzeitpunkt erwartet hatten, zeigten wie auch bei Cholesterin, darüber hinaus, daß eine unerwartet ungünstige Rückmeldung mit einer Verbesserung der Werte einherging, eine unerwartet günstige hingegen nicht mit einer Verschlechterung.

Problematisch ist, daß offen bleibt, ob die Reduktion bereits kurz nach der ersten Messung der Gesundheitsparameter oder erst kurz vor der zweiten Messung erzielt wurde. Es ist damit nicht gesichert, ob es sich um eine stabile Verbesserung handelt oder es sich nur um eine Tendenz in die erwünschte Richtung handelt. Letztlich muß auch offen bleiben, wodurch diese Reduktion erreicht wurde. Denkbar ist, daß sie in erster Linie durch eine medikamentöse Behandlung erzielt wurde. Da sich aber auch das mittlere Körpergewicht über den Zeitraum um rund 3 kg verringerte, könnte auch eine Ernährungsumstellung und Gewichtsreduktion die Gesundheitsparameter positiv beeinflußt haben. Die Korrelation zwischen der Veränderung des Cholesterinwertes und des Körpergewichts ($r = .18$) war zwar signifikant, jedoch nur relativ gering. Auch der Zusammenhang zwischen der Veränderung des Körpergewichts und

der des systolischen ($r = .11$) und diastolischen Blutdrucks ($r = .15$) war ebenfalls signifikant, aber nur gering.

9.3.2 Zweite Form der Informationsäquivalenz: Rückmeldungen zu zwei verschiedenen Risikofaktoren

Problematisch an der ersten Form der Informationsäquivalenz ist, daß sich die Urteile nur auf eine Information, nämlich das Testresultat bezogen. Es könnte eingewendet werden, daß die Erwartung an das Testresultat den Urteilsprozeß nicht hätte beeinflussen dürfen, da keine strikte Informationsäquivalenz vorlag. Den Screeningteilnehmern wurde nahezu zeitgleich zum ersten Meßzeitpunkt eine Risikorückmeldung über den Cholesterin- und Blutdruckwert gegeben (vgl. Abschnitt 8.5). Es lagen ihnen damit zwei neue Informationen vor, die es zu beurteilen galt, so daß eine zweite, striktere Form der Informationsäquivalenz verwirklicht werden kann. Es stellt sich zunächst die Frage, ist ein Cholesterinwert subjektiv äquivalent zu einem Blutdruckwert? Oder anderes ausgedrückt, ist die Qualität und Quantität der beiden Informationen vergleichbar? Aufgrund der standardisierten Rückmeldung (vgl. Abschnitt 8.5.1) kann zumindest die Quantität als vergleichbar eingestuft werden. Hinsichtlich der Qualität lassen indes die vorherigen Analysen vermuten, daß die beiden Informationen generell unterschiedlich bewertet wurden. Wie kann geprüft werden, ob ein Blutdruck- und Cholesterintestwert generell subjektiv äquivalente Informationen darstellen? Die Untersuchungsteilnehmer wurden nicht explizit aufgefordert, die beiden Gesundheitsrisiken miteinander zu vergleichen. Dennoch gibt es verschiedene Möglichkeiten, indirekt zu prüfen, ob die beiden Informationen subjektiv äquivalent waren. Eine wichtige Voraussetzung für Äquivalenz ist, daß beide Risikofaktoren als gleich schwerwiegend für die Gesundheit bewertet wurden. Der *allgemeine Schweregrad* sollte also vergleichbar sein. Ferner sollten beide Tests *im allgemeinen als gleich valide* eingeschätzt werden. Wenn beispielsweise ein Blutdrucktest generell als weniger valide beurteilt wurde als ein Cholesterintest, dann stellt dies einen substantiellen Qualitätsunterschied dar. Dies legt nahe, die allgemeinen Einschätzungen zu den beiden Risikofaktoren über die verschiedenen Risikogruppen hinweg miteinander zu vergleichen. In diesem Fall kann auch die Kontrollgruppe als weitere Vergleichsgruppe miteinbezogen werden. Mit Hilfe einer zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Meßwiederholung wurde geprüft, ob die Validität einer Cholesterin- und Blutdruckmessung unterschiedlich bewertet wurde und inwieweit Unterschiede zwischen den Screeninggruppen sowie der Kontrollgruppe bestanden. Wie Tabelle 9.88 zeigt, schätzten die Screeninggruppe A und C sowie die Kontrollgruppe die Validität nicht signifikant unterschiedlich ein. Allerdings

wurde ein Cholesterintest über die drei Gruppen hinweg signifikant valider bewertet als ein Blutdrucktest. Betrachtet man jedoch die Mittelwerte ($M = 5.7$ versus $M = 5.6$; Spalte „Gesamt“), dann ist die praktische Signifikanz sehr gering. Der Schweregrad der beiden Risikofaktoren wurde ebenfalls über die drei Gruppen hinweg unterschiedlich bewertet. Ein zu hoher Cholesterinwert wurde als weniger gesundheitsgefährdend angesehen als ein zu hoher Blutdruckwert ($M = 5.2$ versus $M = 5.5$; Spalte „Gesamt“). Allerdings ist dieser Unterschied auf die Kontrollgruppe zurückzuführen, wie die signifikante Interaktion zwischen dem Gruppierungsfaktor und dem Meßwiederholungsfaktor anzeigt.

Tabelle 9.88: Mittlere allgemeine Einschätzungen der Validität und des Schweregrads für Cholesterin und Blutdruck zum ersten Meßzeitpunkt getrennt für die drei Designgruppen.

Items	SC A		SC C		KG		Gesamt		
	Chol.	Blut.	Chol.	Blut.	Chol.	Blut.	Chol.	Blut.	
Allgemeine Testvalidität 1 = sehr gering 7 = sehr hoch	5.7 (1.3) $N = 1.455$	5.6 (1.4)	5.8 (1.3)	5.7 (1.4) $N = 366$	5.6 (1.4)	5.6 (1.4) $N = 620$	5.7 (1.4)	5.6 (1.4) $N = 2.441$	K: $F(1,2438) = 15.55$; $p < .001$
Allgemeiner Schweregrad eines zu hoher Wertes, wenn er nicht behandelt wird. 1 = nicht schwerwiegend; 7 = sehr schwerwiegend	5.3 (1.3) $N = 1.426$	5.5 (1.3)	5.4 (1.4)	5.5 (1.4) $N = 354$	5.1 (1.4)	5.5 (1.2) $N = 624$	5.2 (1.4)	5.5 (1.3) $N = 2.404$	K: $F(1,2401) = 120.68$; $p < .001$ K x G: $F(2,2401) = 10.68$; $p < .001$

Anmerkung: K = Haupteffekt Krankheit (Cholesterin, Blutdruck); K x G = Interaktion zwischen Krankheit und Gruppe (SC A, SC C, KG).

Diesen Analysen zur Folge kann angenommen werden, daß die allgemeine Validität der Tests und die gesundheitlichen Implikationen eines zu hohen Cholesterin- oder Blutdruckwertes vergleichbar eingestuft wurden.

Wenn nun angenommen wird, daß ein hoher Blutdruck als gleich schwerwiegend für die Gesundheit bewertet wurde wie ein hoher Cholesterinwert, und auch die Tests als vergleichbar valide angesehen wurden, dann kann eine zweite und eindeutigere Form der Informationsäquivalenz verwirklicht werden, und es kann geprüft werden, ob eine günstige Risikoinformation stärker im Urteilsprozeß berücksichtigt wurde als eine ungünstige. Oder anders formuliert: wenn den Urteilern sowohl positive als auch negative Informationen gleicher subjektiver Quantität und Qualität zur Verfügung standen, wurde dann die positive Information stärker gewichtet als die negative Information?

9.3.2.1 Subjektive Validität und Repräsentativität der Testresultate

Im folgenden werden wieder die selbstbezogenen Einschätzungen der Validität und Repräsentativität der rückgemeldeten Testresultate, die zum ersten Meßzeitpunkt erfragt wurden, als abhängige Variablen untersucht.

9.3.2.2 Subjektive Validität der Testwerte

Um die Informationsäquivalenz weiter abzusichern, muß auch der objektive Risikostatus der Urteiler berücksichtigt werden. Wenn Cholesterin und Blutdruck vergleichbar sind, dann sollten Personen, deren Testresultate hinsichtlich der Risikokategorie übereinstimmen, vergleichbare Einschätzungen abgeben. Personen, die gleichzeitig einen zu hohen Cholesterin- und Blutdruckwert hatten, sollten beide Werte genauso valide und repräsentativ einschätzen. Gleiches sollte gelten, für Personen, deren beide Werte im Grenzbereich oder im optimalen Bereich lagen. Damit bietet die Betrachtung der subjektiven Validität innerhalb der

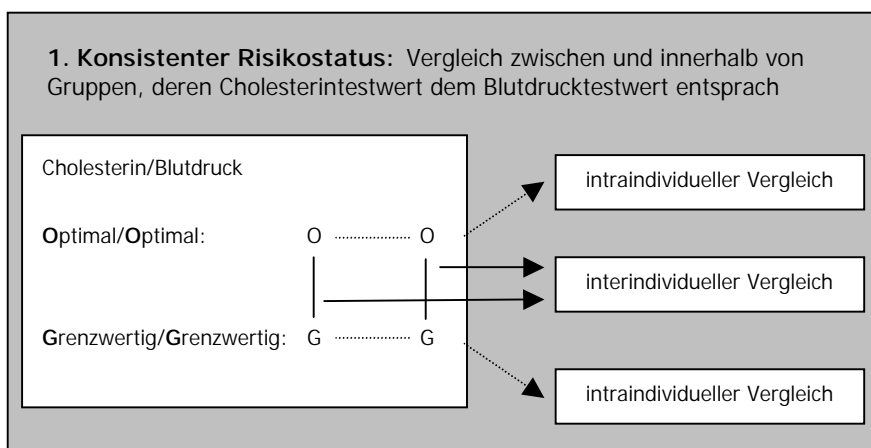


Abbildung 9.38: Erster Analyseschritt.

Gruppen, deren Cholesterin- und Blutdruckwert in die gleiche Risikokategorie fielen, die Möglichkeit zu prüfen, ob Cholesterin und Blutdruck Informationen gleicher subjektiver Qualität darstellen.

Neben diesem intraindividuellen Vergleich, kann auch noch ein interindividueller Vergleich vorgenommen werden (vgl. Abbildung 9.38). Da die Höhe des Testresultats keine Information über die Validität des Testresultats bietet, kann anhand eines interindividuellen Vergleichs geprüft werden, ob eine günstige Risikoinformation als valider eingeschätzt wurde als eine ungünstige. Beispielsweise wird geprüft, ob ein optimaler Blutdruckwert genauso valide eingeschätzt wurde wie ein erhöhter. Der Vergleich zwischen den drei Gruppen, die einen konsistenten Risikostatus auswiesen, bildet den ersten Analyseschritt.

Zur statistischen Überprüfung wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung berechnet, deren Ergebnisse in Tabelle 9.89 dargestellt sind. Die drei Gruppen, deren Testwerte übereinstimmen, bildeten die drei Stufen des Gruppierungsfaktors „Gruppe“ und die subjektive Gültigkeit des Cholesterinwertes und des Blutdruckwertes die Stufen des

Tabelle 9.89: Mittlere subjektive Testgültigkeit des Blutdruck- und Cholesterinmeßwertes für Gruppen, die einen konsistenten Risikostatus aufwiesen sowie Varianzanalytische Tafel der Auswertung.

Faktor „Gruppe“	subjektive Testgültigkeit		N
	Cholesterin	Blutdruck	
Gruppe O/O	6.5 (1.0)	6.5 (1.42)	563
Gruppe G/G	6.5 (1.1)	6.5 (1.1)	155
Gruppe H/H	6.5 (1.6)	6.3 (1.5)	73
Gesamt	6.5 (1.0)	6.4 (1.1)	791

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	1.90	788		
Gruppe (G)	.16	2	.08	.921
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	.30	788		
Meßzeitpunkt (T)	1.04	1	3.47	.063
G x T	1.30	2	.65	.115

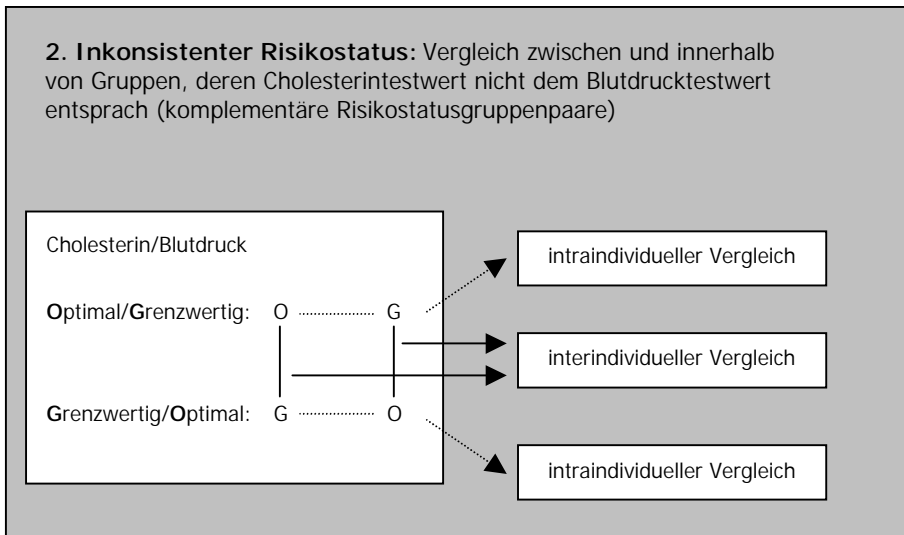
Die Antworten konnten variieren von „sehr unwahrscheinlich“ (1) bis „sehr wahrscheinlich“ (7). Hohe Werte zeigen eine hohe Testgültigkeit an.

war. Damit wurden auch innerhalb der Gruppen die beiden Testergebnisse als gleich valide beurteilt. Es kann damit angenommen werden, daß die Cholesterin- und Blutdruckrückmeldung subjektiv äquivalente Informationen waren. Ferner ist der Haupteffekt für den Gruppierungsfaktor „Gruppe“ statistisch unbedeutsam. Inhaltlich bedeutet dies, daß die Validität der Testrückmeldung unabhängig vom Risikostatus der Urteiler bewertet wurde. Oder anders ausgedrückt: Gruppen mit konsistentem Risikostatus schätzten die Validität einer günstigen Risikoinformation nicht höher ein als die einer ungünstigen. Die Informationsverarbeitung erfolgte damit äquivalent und nicht selbstdefensiv.

Der erste Analyseschritt erlaubt nur, über einen interindividuellen Vergleich zu prüfen, ob die Validität eines günstigen Testresultats höher eingeschätzt wurde als die eines ungünstigen. Im strikten Sinne kann eine höhere Akzeptanz günstiger Testwerte aber nur geprüft werden, wenn den Urteilern sowohl eine günstige als auch eine ungünstige Testrückmeldung vorlag. In einem zweiten Analyseschritt wurden deshalb Gruppen betrachtet, die einen inkonsistenten Risikostatus aufwiesen. Auch in diesem Zusammenhang bieten sich prinzipiell zwei verschiedene Möglichkeiten, um zu untersuchen, ob eine günstige Information valider eingeschätzt wurde als eine ungünstige: ein intra- und ein interindividueller Vergleich (vgl. Abbildung 9.39). Der intraindividuelle (within-subject) Vergleich besteht darin, daß innerhalb der Gruppen mit einem inkonsistenten objektiven Risikostatus geprüft wird, ob die günstigere Risikoinformation valider eingeschätzt wurde als die ungünstige. Konkret soll geprüft werden, ob Personen, die die Mitteilungen erhielten, daß ihr Cholesterinspiegel

Meßwiederholungsfaktors

„Krankheit“. Wie Tabelle 9.89 zeigt, erbrachte die Analyse keinen signifikanten Effekt. Der Haupteffekt für den Meßwiederholungsfaktor „Krankheit“ war nicht signifikant, was darauf hinweist, daß die beiden Testwerte als gleich valide wahrgenommen wurden. Diese Interpretation wird dadurch gestützt, daß auch die Interaktion nicht signifikant



optimal und ihr Blutdruck grenzwertig sei, die (günstige) Cholesterinmessung für valider hielten als die (ungünstige) Blutdruckmessung. Für den interindividuellen (between-subjects) Vergleich

Abbildung 9.39: Zweiter Analyseschritt.

werden Gruppen mit komplementären Risikostatus gegenübergestellt. Geprüft wird hier, ob Personen mit optimalem Cholesterinspiegel und gleichzeitig grenzwertigem Blutdruck die (günstige) Cholesterinmessung als valider einstufen als Personen mit grenzwertigem Cholesterinwert aber optimalem Blutdruck (vgl. Abbildung 9.39). Insgesamt ergeben sich aufgrund der Kombination des jeweils dreistufigen Cholesterin- und Blutdruckrisikostatus sechs verschiedene Gruppen mit inkonsistenten Risikostatus und drei komplementäre Gruppenpaare:

Tabelle 9.90: Komplementäre Risikostatusgruppen.

Inkonsistente Risikostatusgruppe Cholesterintestwert/Blutdruckwert		
1. komplementäres Paar:	Gruppe O/G Cholesterinwert: optimal Blutdruckwert: grenzwertig	Gruppe G/O Cholesterinwert: grenzwertig Blutdruckwert: optimal
2. komplementäres Paar:	Gruppe G/H Cholesterinwert: grenzwertig Blutdruckwert: zu hoch	Gruppe H/G Cholesterinwert: zu hoch Blutdruckwert: grenzwertig
3. komplementäres Paar:	Gruppe O/H Cholesterinwert: optimal Blutdruckwert: zu hoch	Gruppe H/O Cholesterinwert: zu hoch Blutdruckwert: optimal

Die Notation der Gruppen gilt für die folgenden Analysen. Der erste Buchstabe bezeichnet nun den Cholesterinwert und der zweite Buchstabe den Blutdruckwert. Zur statistischen Analyse wurden insgesamt drei zweifaktorielle Varianzanalysen mit Meßwiederholung berechnet. Die jeweils komplementären Risikostatusgruppen bildeten die beiden Stufen des Gruppierungsfaktors „Gruppe“ und die subjektive Gültigkeit des Cholesterinwertes und des Blutdruckwertes die Stufen des Meßwiederholungsfaktors „Krankheit“.

1. komplementäres Paar: Kombination optimal - grenzwertig

Wie die Abbildung 9.40 zeigt, spricht das Befundmuster der komplementären Risikostatusgruppen O/G und G/O für eine äquivalente Bewertung der Testvalidität. Die Varianzanalyse

Tabelle 9.91: Varianzanalytische Tafel für die subjektive Testgültigkeit des Blutdruck- und Cholesterinmesswertes für die Gruppen O/G und G/O.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	3.09	583		
Gruppe (G)	9.90	1	.67	.074
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	.58	583		
Meßzeitpunkt (T)	.39	1	.67	.415
G x T	3.70	1	6.34	.012
within Gruppe O/G by T	2.03	1	3.49	.062
within Gruppe G/O by T	2.08	1	3.56	.060
Gruppe within Cholesterin	.75	1	.42	.517
Gruppe within Blutdruck	12.85	1	6.82	.009

Anmerkung: Gruppe O/G = optimaler Cholesterinwert und grenzwertiger Blutdruckwert; Gruppe G/O = grenzwertiger Cholesterinwert und optimaler Blutdruckwert.

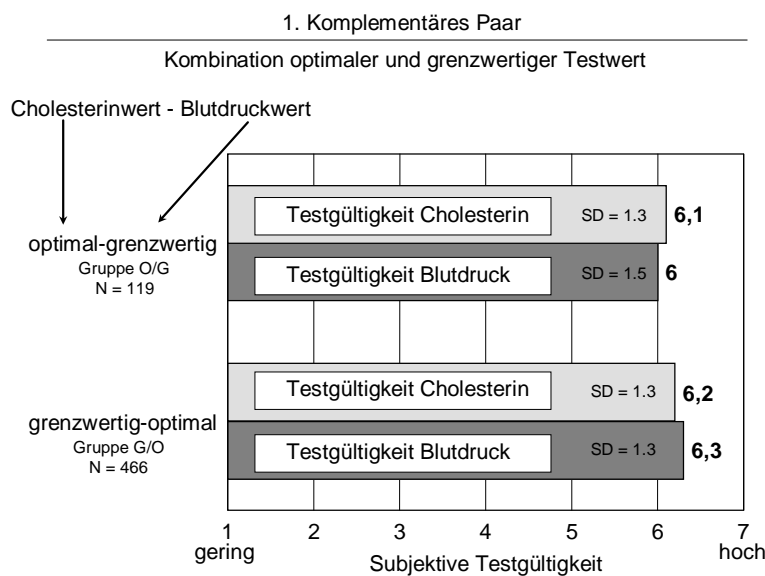


Abbildung 9.40: Subjektive Validität des Cholesterin- und Blutdruckwertes für die Gruppen O/G und G/O.

mit Meßwiederholung erbrachte keinen signifikanten Haupteffekt, jedoch eine signifikante Interaktion zwischen dem Gruppierungsfaktor und dem Meßwiederholungsfaktor ($F(1,583) = 6.34, p = .012$). Die weitere Analyse des Meßwiederholungsfaktors innerhalb der Gruppe O/G und G/O führte allerdings zu keinem statistisch bedeutsamen Effekt (vgl. Tabelle 9.91). Inhaltlich beutet dies, daß weder die Gruppe O/G ($F(1,583) = 3.49, p = .062$) noch die Gruppe G/O ($F(1,583) = 3.56, p = .060$) ihr günstiges Testresultat für valider hielt als ihr ungünstiges. Der intraindividuelle Vergleich spricht damit für eine äquivalente Informationsverarbeitung, wie die graphische Inspektion ver-

muten ließ. Der interindividuelle Vergleich erbringt nur einen signifikanten, schwachen Effekt für den Gruppierungsfaktor innerhalb von Blutdruck ($F(1,583) = 6.82, p = .009$), jedoch nicht innerhalb von Cholesterin ($F(1,583) = 0.75, p = .517$). Die Gruppe O/G (optimaler Cholesterinwert und grenzwertiger Blutdruckwert) und die Gruppe G/O (grenzwertiger Cholesterinwert und optimaler Blutdruckwert) schätzten damit die Validität des Cholesterintests gleich ein, hinsichtlich der Beurteilung der Blutdruckmessung unterschieden

sie sich jedoch signifikant. Die Gruppe O/G hat die (für sie ungünstige) Blutdruckmessung etwas weniger valide eingeschätzt als die Gruppe G/O, für die die Blutdruckmessung günstig ausfiel. Allerdings ist die Differenz zwischen den mittleren Einschätzungen sehr gering ($M = 6.0$ versus $M = 6.3$), so daß die praktische Signifikanz nur minimal ist.

2. komplementäres Paar: Kombination grenzwertig - zu hoch

Auch für das komplementäre Risikostatuspaar G/H und H/G finden sich nur geringe Unterschiede, wie die Abbildung 9.41 erkennen läßt. Die Varianzanalyse erbrachte zunächst

Tabelle 9.92: Varianzanalytische Tafel für die subjektive Testgültigkeit des Blutdruck- und Cholesterinmeßwertes für die Gruppen G/H und H/G.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	3.28	176		
Gruppe (G)	14.76	1	4.50	.035
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	.46	176		
Meßzeitpunkt (T)	1.14	1	2.50	.116
G x T	.95	1	2.08	.151
within Gruppe G/H by T	1.85	1	4.07	.045
within Gruppe H/G by T	.01	1	.01	.917
Gruppe within Cholesterin	4.11	1	2.52	.114
Gruppe within Blutdruck	11.59	1	5.50	.020

Anmerkung: Gruppe G/H = grenzwertiger Cholesterinwert und zu hoher Blutdruckwert; Gruppe H/G = zu hoher Cholesterinwert und grenzwertiger Blutdruckwert.

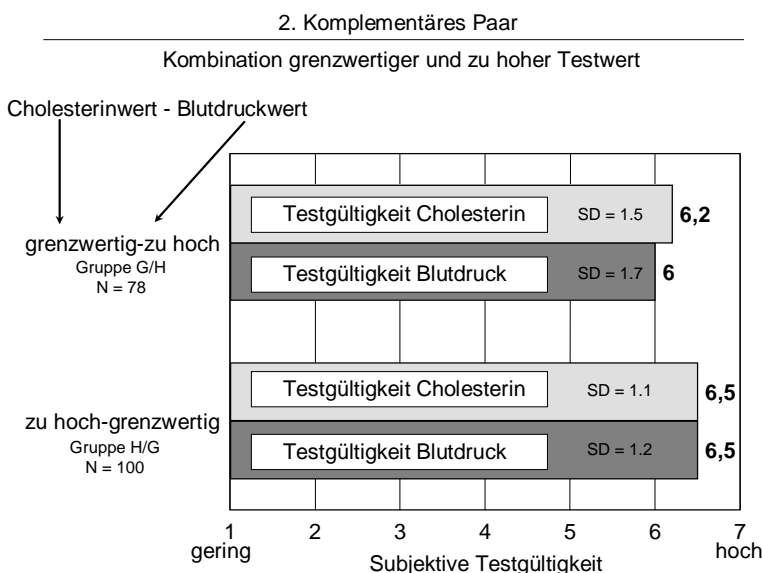


Abbildung 9.41: Subjektive Validität des Cholesterin- und Blutdruckwertes für die Gruppen G/H und H/G.

einen signifikanten Haupteffekt für den Gruppierungsfaktor „Gruppe“ (vgl. Tabelle 9.92). Demnach bestand ein statistisch bedeutsamer Unterschied zwischen den beiden Gruppen über die beiden Risikofaktoren hinweg. Vergleicht man dazu die Abbildung 9.41, dann wird deutlich, daß die Gruppe G/H sowohl den Cholesterin- als auch den Blutdrucktestwert als etwas weniger gültig bewertete als die Gruppe H/G. Vergleicht man nun die Einschätzungen der Testvalidität innerhalb der Gruppe, die einen grenzwertigen Cholesterinwert und einen zu hohen Blutdruckwert hatte (Gruppe G/H), zeigt sich ein knapp signifikanter Unterschied zwischen den beiden Einschätzungen: der günstigeren

Cholesterinmessung wurde eine etwas höhere Validität zugesprochen als der ungünstigeren Blutdruckmessung. Allerdings ist die mittlere Differenz gering ($M = 6.2$ versus

$M = 6.0$). Wechselt man nun die Perspektive vom intraindividuellen hin zum interindividuellen Vergleich, zeigt sich ein weiterer signifikanter Unterschied. Die Gruppe G/H zweifelte stärker an der Validität des Blutdrucktestwertes als die Gruppe H/G ($M = 6.0$ versus $M = 6.5$). Insgesamt betrachtet zeigt sich damit nur schwache Evidenz für eine asymmetrische Akzeptanz in Abhängigkeit von der Valenz der Testrückmeldung. Vielmehr deutet sich hier an, daß die Gruppe G/H die Validität beider Tests geringer bewertet hatte als die Gruppe H/G.

3. komplementäres Paar: Kombination optimal - zu hoch

Das dritte komplementäre Risikostatuspaar O/H und H/O bietet den interessantesten Vergleich, da die Cholesterin- und Blutdrucktestwerte um zwei Risikokategorien divergierten.

Tabelle 9.93: Varianzanalytische Tafel für die subjektive Testgültigkeit des Blutdruck- und Cholesterinmeßwertes für die Gruppen O/H und H/O.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	3.65	240		
Gruppe (G)	3.47	1	.95	.330
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	.75	240		
Meßzeitpunkt (T)	1.74	1	2.31	.130
G x T	2.14	1	2.83	.094
within Gruppe O/H by T	2.46	1	3.26	.072
within Gruppe H/O by T	.02	1	.03	.859
Gruppe within Cholesterin	.08	1	.04	.849
Gruppe within Blutdruck	5.53	1	2.54	.113

Anmerkung: Gruppe O/H = optimaler Cholesterinwert und zu hoher Blutdruckwert; Gruppe H/O = zu hoher Cholesterinwert und optimaler Blutdruckwert.

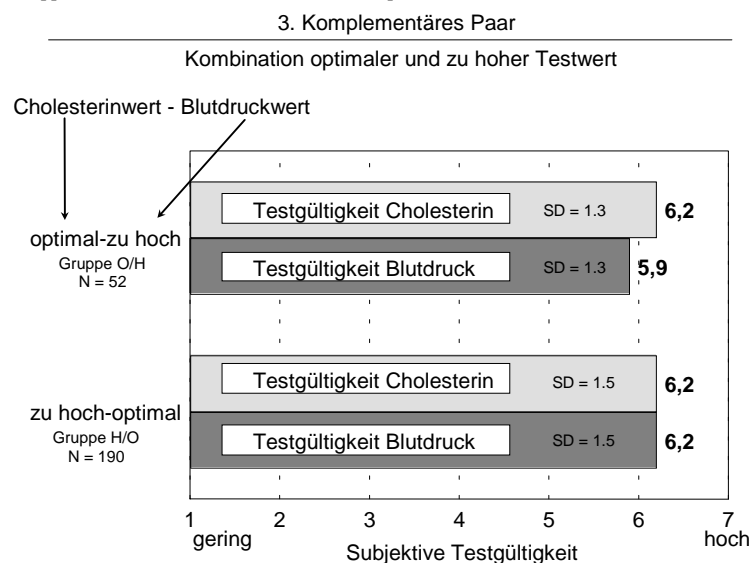


Abbildung 9.42: Subjektive Validität des Cholesterin- und Blutdruckwertes für die Gruppen O/H und H/O.

Damit lag den Urteilern eine eindeutig positive und eine eindeutig negative Information vor. In Folge dessen sollten Unterschiede in der Akzeptanz gegenüber negativer und positiver Information besonders prägnant sein. Aber auch hier zeigen sich jedoch nur geringe Unterschiede (vgl. Abbildung 9.42). Weder innerhalb der Gruppen noch zwischen den Gruppen bestanden signifikante Unterschiede, wie die Ergebnisse der Varianzanalyse in Tabelle 9.93 belegen. Damit konnte weder im intra- noch im interindividuellen Vergleich beobachtet werden, daß ein günstiges Testresultat stärker akzeptiert wurde als ein ungünstiges.

9.3.2.3 Subjektive Repräsentativität der Testwerte

Die subjektive Repräsentativität der gemessenen Werte wies insgesamt eine höhere Varianz auf als die Einschätzungen der Validität. Dies legt nahe anzunehmen, daß die Validität unabhängig von der Valenz des Testresultates als hoch eingeschätzt wurde, aber dennoch ungünstige Werte mit dem Argument, es handle sich dabei nur um ein vorübergehendes Phänomen, abgewertet wurden. Die statistische Auswertung der subjektiven Repräsentativität der Testwerte wurde analog zur subjektiven Validität durchgeführt.

Tabelle 9.94: Mittlere subjektive Repräsentativität des Blutdruck- und Cholesterinmeßwertes für Gruppen, die einen konsistenten Risikostatus aufwiesen sowie varianzanalytische Tafel der Auswertung

Faktor „Gruppe“	subjektive Repräsentativität			N
	Cholesterin	Blutdruck		
Gruppe O/O	5.9 (1.3)	5.6 (1.6)		557
Gruppe G/G	5.7 (1.5)	5.0 (1.8)		149
Gruppe H/H	5.8 (1.5)	4.3 (2.1)		76
Gesamt	5.8 (1.3)	5.4 (1.7)		782

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	3.28	779		
Gruppe (G)	49.69	2	15.13	.000
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.31	779		
Meßzeitpunkt (T)	144.69	1	110.62	.000
G x T	26.88	2	20.55	.000
within Gruppe O/O by T	22.69	1	17.35	.000
within Gruppe G/G by T	39.87	1	30.48	.000
within Gruppe H/H by T	84.01	1	64.23	.000
Gruppe within Cholesterin	3.01	2	1.70	.184
Gruppe within Blutdruck	73.56	2	26.12	.000

	M1	M1	Coeff.	Lower 95%	CL-Upper
Gruppe O/O vs. G/G within Blutdruck	5.6	5.0	-.67	-.97	-.36
Gruppe G/G vs. H/H within Blutdruck	5.0	4.3	.65	.19	1.11
Gruppe O/O vs. H/H within Blutdruck	5.6	4.3	-1.32	-1.72	

Die Antworten konnten variieren von „sehr unwahrscheinlich“ (1) bis „sehr wahrscheinlich“ (7). Hohe Werte zeigen eine hohe Repräsentativität an.

Betrachtet man zunächst wieder nur die Gruppen mit konsistentem Risikostatus, dann findet sich ein signifikanter Haupteffekt des Gruppierungsfaktors „Gruppe“ und des Meßwiederholungsfaktors „Krankheit“ sowie eine signifikante Interaktion zwischen beiden Faktoren. Wie der Tabelle 9.94 zu entnehmen ist, wurde die Repräsentativität des Cholesterinmeßwertes über alle drei Gruppen hinweg höher eingeschätzt als die des Blutdruckmeßwertes. Allerdings muß hinzugefügt werden, daß der Unterschied über die Gruppen hinweg ($M = 5.8$ versus $M = 5.4$) relativ gering war. Weitere Analysen zeigten, daß dies für

jede Gruppe zutraf, wobei die Effektstärke zwischen den Gruppen variierte. Insbesondere die Gruppe H/H sprach dem Blutdruckmeßwert im Vergleich zum Cholesterinmeßwert eine geringere Repräsentativität zu. Damit ist die Annahme einer strikten Äquivalenz zwischen Blutdruck und Cholesterin verletzt. Auch hier gilt, daß die Valenz oder Höhe des Testwertes keine Information darüber bot, ob der gemessene Testwert eine momentane Schwankung

darstellte oder nicht. Das Urteilsverhalten hinsichtlich Cholesterin steht mit dieser Prämisse in Übereinstimmung, denn es fanden sich keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den drei Gruppen ($F(2,779) = 1.70, p = .184$). Personen, die einen zu hohen Cholesterinwert hatten, hielten diesen damit nicht für weniger repräsentativ als Personen, die einen grenzwertigen oder optimalen Cholesterinwert mitgeteilt bekamen. Bezüglich Blutdruck zeigte sich jedoch ein Zusammenhang zwischen wahrgenommener Repräsentativität und Risikostatus ($F(2,779) = 26.12, p < .001$). Wie weitere Kontrastanalysen belegten, hielt es die Gruppe H/H für wahrscheinlicher, daß ihr hoher Blutdruckwert eine momentane Schwankung darstellte als die Gruppe G/G oder O/O. Ferner unterschied sich die Gruppe G/G bedeutsam von der Gruppe O/O: auch sie beurteilte die Repräsentativität ihres grenzwertigen Blutdruckwert als geringer. Insgesamt zeigt das Befundmuster, daß die Repräsentativität des Cholesterinwertes im Gegensatz zu der des Blutdruckwertes unabhängig vom Risikostatus bewertet wurde.

In dem nun folgenden zweiten Analyseschritt wurden wiederum nur die Gruppen berücksichtigt, die einen inkonsistenten Risikostatus aufwiesen.

1. komplementäres Paar: Kombination optimal - grenzwertig

Wie die Abbildung 9.43 zeigt, spricht das Befundmuster der komplementären Risikostatusgruppen O/G und G/O ebenfalls nur partiell für eine äquivalente Bewertung der

Tabelle 9.95: Varianzanalytische Tafel für die subjektive Repräsentativität des Blutdruck- und Cholesterinmeßwertes für die Gruppen O/G und G/O.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	4.18	578		
Gruppe (G)	9.60	1	2.30	.130
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.41	578		
Meßzeitpunkt (T)	32.69	1	23.14	.000
G x T	47.35	1	33.52	.000
within Gruppe O/G by T	49.92	1	35.34	.000
within Gruppe G/O by T	1.65	1	1.17	.280
Gruppe within Cholesterin	7.15	1	2.94	.087
Gruppe within Blutdruck	49.79	1	15.75	.000

Anmerkung: Gruppe O/G = optimaler Cholesterinwert und grenzwertiger Blutdruckwert; Gruppe G/O = grenzwertiger Cholesterinwert und optimaler Blutdruckwert.

Repräsentativität der Testwerte. Die Varianzanalyse mit Meßwiederholung erbrachte einen signifikanten Haupteffekt für den Meßwiederholungsfaktor und eine signifikante Interaktion (vgl. Tabelle 9.95). Damit stellt sich die Frage, wurde günstigen Testwerten eine höhere Repräsentativität zugesprochen? Die Abbildung 9.43 läßt

erkennen, daß die Gruppe O/G den für sie ungünstigeren Blutdruckwert für weniger repräsentativ hielt als den für sie günstigen Cholesterinwert ($M = 5.8$ versus $M = 4.9$). Der Meßwiederholungsfaktor erwies sich entsprechend als signifikant ($F(1,578) = 35.34, p < .001$). Innerhalb der Gruppe G/O ließ sich hingegen kein bedeutsamer Unterschied beobachten ($M = 5.5$ versus $M = 5.6; F(1,578) = 1.17, p = .280$). Vergleicht man nun die beiden Gruppen

innerhalb von Cholesterin und Blutdruck, dann wird deutlich, daß die Repräsentativität des

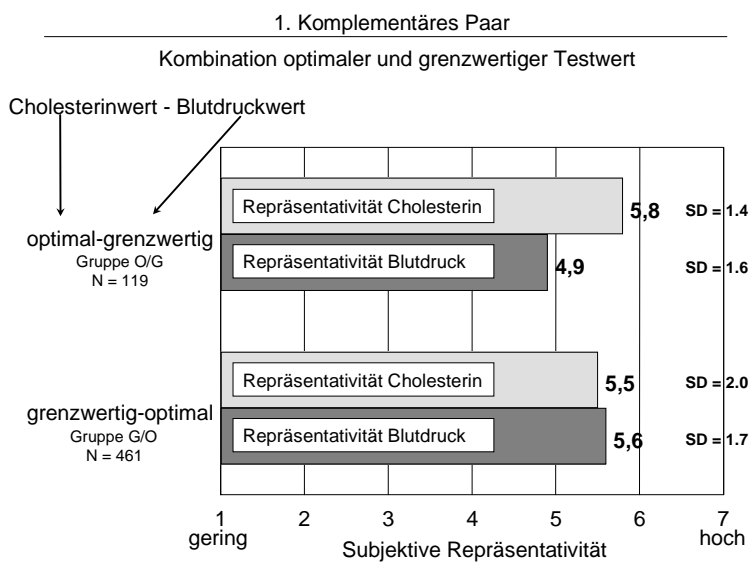


Abbildung 9.43: Subjektive Repräsentativität des Cholesterin- und Blutdruckwertes für die Gruppen O/G und G/O.

Cholesterinwertes von beiden Gruppen im Mittel gleich hoch bewertet wurde. Sie unterschieden sich jedoch hinsichtlich der Bewertung des Blutdruckwertes ($M = 4.9$ versus $M = 5.6$; $F(1,578) = 15.75, p < .001$). Damit wird ersichtlich, daß die signifikanten intra- und interindividuellen Vergleiche auf einen divergieren Gruppenmittelwert zurückzuführen sind: die Gruppe O/G sprach ihrem

grenzwertigen Blutdruckwert eine vergleichsweise niedrige Repräsentativität zu.

2. komplementäres Paar: Kombination grenzwertig - zu hoch

Für das zweite komplementäre Risikogruppenpaar G/H und H/G erbrachte die Varianzanalyse mit Meßwiederholung zwei signifikante Haupteffekte. Wie die Abbildung 9.44

Tabelle 9.96: Varianzanalytische Tafel für die subjektive Repräsentativität des Blutdruck- und Cholesterinmeßwertes für die Gruppen G/H und H/G.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	4.03	179		
Gruppe (G)	48.36	1	12.01	.001
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	2.30	179		
Meßzeitpunkt (T)	111.84	1	48.66	.000
G x T	4.25	1	1.85	.175
within Gruppe G/H by T	71.56	1	31.13	.000
within Gruppe H/G by T	41.00	1	17.83	.000
Gruppe within Cholesterin	11.96	1	5.10	.025
Gruppe within Blutdruck	40.65	1	10.22	.002

Anmerkung: Gruppe G/H = grenzwertiger Cholesterinwert und zu hoher Blutdruckwert; Gruppe G/O = zu hoher Cholesterinwert und grenzwertiger Blutdruckwert.

deutlich erkennen läßt, wurde der Blutdruckwert im Vergleich zum Cholesterinwert von beiden Gruppen als weniger repräsentativ beurteilt ($F(1,179) = 48.66, p < .001$). Dies gilt sowohl für die Gruppe G/H als auch die H/G (vgl. Tabelle 9.96). Damit wurde der Blutdruckwert unabhängig davon, ob er nun günstig oder ungünstig für die Urteiler war, im Vergleich zum Cholesterin-

wert als weniger reliabel beurteilt. Darüber hinaus zeigten die beiden Gruppen über die „Krankheiten“ hinweg ein unterschiedliches Urteilsverhalten $F(1,179) = 12.01, p = .001$). Die Gruppe G/H sprach sowohl dem Cholesterintestwert als auch dem Blutdrucktestwert eine geringere Repräsentativität zu als die Gruppe H/G.

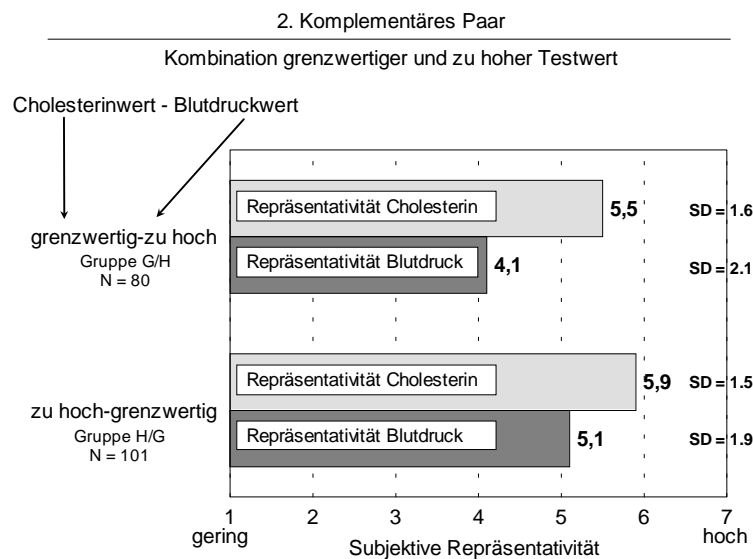


Abbildung 9.44: Subjektive Repräsentativität des Cholesterin- und Blutdruckwertes für die Gruppen G/H und H/G.

Damit ergibt sich für den *interindividuellen* Vergleich, daß ein günstiger Cholesterinwert im Vergleich zu einem ungünstigen als weniger repräsentativ beurteilt wurde ($F(1,179) = 5.10, p = .025$). Ein günstiger Blutdruckwert wurde hingegen im Vergleich zu einem ungünstigen als repräsentativer bewertet ($F(1,179) = 10.22, p = .002$). Für den *intraindividuellen*

Vergleich gilt, daß die Gruppe G/H den für sie günstigen Testwert als repräsentativer beurteilte ($F(1,179) = 31.13, p < .001$), und die Gruppe H/G schätzte im Gegensatz dazu den für sie günstigen Testwert als weniger repräsentativ ein ($F(1,179) = 17.83, p < .001$). Damit kann keine eindeutige Evidenz für eine stärkere Akzeptanz günstiger Testresultate beobachtet werden. Vielmehr lassen sich die beobachteten Unterschiede auf eine Verletzung der Annahme einer Informationsäquivalenz zurückführen, da die Blutdruckmessung generell als weniger reliabel bewertet wurde.

3. komplementäres Paar: Kombination optimaler und zu hoher

Wie urteilten nun Personen, die auf der einen Seite einen optimalen und auf der anderen

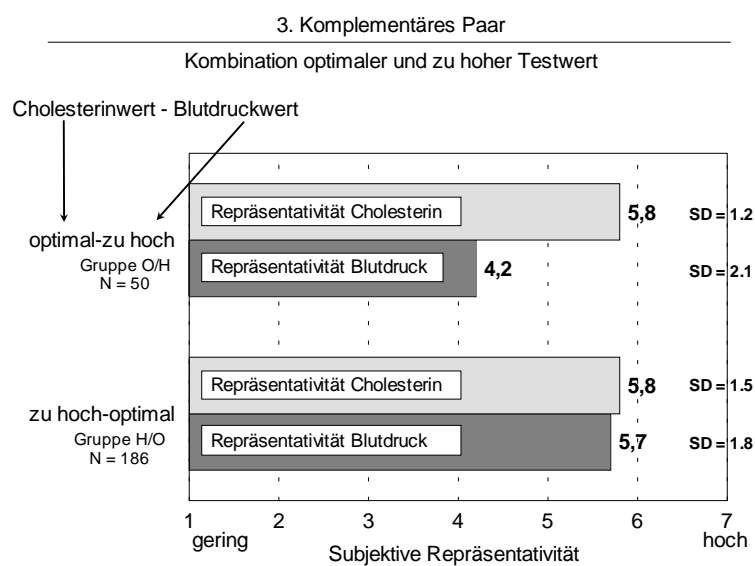


Abbildung 9.45: Subjektive Repräsentativität des Cholesterin- und Blutdruckwertes für die Gruppen O/H und H/O.

Seite einen zu hohen Testwert zurückgemeldet bekamen? Die Varianzanalyse mit Meßwiederholung erbrachte auch hier zwei signifikante Haupteffekte, jedoch auch eine signifikante Interaktion (vgl. Tabelle 9.97) Für den *interindividuellen* Vergleich ergab sich das folgende Befundmuster: Die Gruppe O/H beurteilte den für sie günstigen

Tabelle 9.97: Varianzanalytische Tafel für die subjektive Repräsentativität des Blutdruck- und Cholesterinmeßwertes für die Gruppen O/H und H/O.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	3.72	234		
Gruppe (G)	37.86	1	10.18	.002
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.81	234		
Meßzeitpunkt (T)	57.19	1	31.62	.000
G x T	41.79	1	23.11	.000
within Gruppe O/H by T	62.41	1	34.51	.000
within Gruppe H/O by T	1.42	1	.79	.376
Gruppe within Cholesterin	.05	1	.02	.879
Gruppe within Blutdruck	79.60	1	23.03	.000

Anmerkung: Gruppe O/H = optimaler Cholesterinwert und zu hoher Blutdruckwert; Gruppe H/O = zu hoher Cholesterinwert und optimaler Blutdruckwert.

Cholesterinwert als genauso repräsentativ wie die Gruppe H/O, für die der Cholesterinwert ungünstig war ($F(1,234) = 0.02$, $p = .879$). Allerdings attribuierte die Gruppe O/H ihren zu hohen Blutdruckwert eher auf eine momentane Schwankung als die Gruppe H/O, die einen optimalen Blutdruck hatte ($F(1,234) = 23.03$, $p < .001$). Für den *intra-*

individuellen Vergleich gilt, daß die Gruppe O/H den für sie günstigen Testwert als repräsentativer beurteilte. Die Gruppe H/O hingegen schätzte den für sie günstigen Testwert als genauso repräsentativ ein wie den für sie ungünstigen (vgl. Abbildung 9.45). Damit kann auch hier keine eindeutige Evidenz für eine stärkere Akzeptanz günstiger Testresultate beobachtet werden. Ähnlich wie bei den Gruppen O/G und G/O, dem ersten komplementären Risikostatuspaar, sind auch hier die signifikanten intra- und interindividuellen Vergleiche auf einen divergieren Gruppenmittelwert zurückzuführen. Die Gruppe O/H sprach ihrem zu hohen Blutdruckwert eine vergleichsweise niedrigere Repräsentativität zu.

9.3.2.4 Subjektive Implikationen der Testresultate: Schweregrad und Besorgtheit

Im folgenden soll der Frage nachgegangen werden, wie schwerwiegend für die Gesundheit der persönliche Risikostatus eingeschätzt wurde, und wie besorgt die Untersuchungsteilnehmer aufgrund der Testrückmeldung waren. Die Informationsverarbeitung sollte hier nicht unabhängig von der Valenz der Testrückmeldung erfolgen, sondern der Schweregrad und die Besorgtheit aufgrund der Meßwerte sollte umso höher sein, je höher der Cholesterin- oder der Blutdruckwert ausfiel. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob kompensatorische Effekte auftraten, und ein günstiges Testresultat die negativen Implikationen eines ungünstigen Testresultats kompensierte. Oder anderes ausgedrückt: läßt sich ein selbstdefensiver, kompensatorischer Effekt beobachten, beispielsweise daß ein optimaler Cholesterintestwert in defensiver Weise genutzt wurde, um damit einen zu hohen Blutdruckwert auszugleichen? Oder wurden die beiden Risikorückmeldungen unabhängig

voneinander berücksichtigt? Diese Gegenüberstellung von Cholesterin und Blutdruck setzt wiederum voraus, daß Cholesterin und Blutdruck subjektiv äquivalente Informationen darstellten. In diesem Fall sollten Personen mit konsistentem Risikostatus ihrem Blutdruck- und Cholesterinwert den gleichen Schweregrad zuschreiben. Neben diesem intraindividuellen Vergleich wird wiederum ein interindividueller Vergleich vorgenommen, anhand dessen geprüft werden soll, ob sich die Einschätzung des selbstbezogenen Schweregrads und der Besorgtheit an der Risikorückmeldung orientierte. In diesem Fall sollten der selbstbezogene Schweregrad und die Besorgtheit aufgrund des Testresultats umso höher sein, je höher die Risikokategorie war. Anschließend werden die Einschätzungen der komplementären Risikostatusgruppen, die einen inkonsistenten Risikostatus aufwiesen, betrachtet und geprüft, ob defensive kompensatorische Effekte auftraten. Die statistische Analyse erfolgte analog zum vorherigen Abschnitt. Es wurden zweifaktorielle Varianzanalysen mit Meßwiederholung berechnet. Die Urteile bezüglich Cholesterin und Blutdruck bildeten die beiden Stufen des Meßwiederholungsfaktors und die jeweils betrachteten Gruppen die Stufen des Gruppierungsfaktors.

9.3.2.4.1 Subjektiver Schweregrad der Testwerte

Wie schätzten Personen mit einem konsistenten Risikostatus den Schweregrad ihres Cholesterin- und Blutdrucktestwertes ein? Die zweifaktorielle Varianzanalyse mit

Tabelle 9.98: Mittlere subjektiver Schweregrad des Blutdruck- und Cholesterinmeßwertes für Gruppen, die ein konsistenten Risikostatus aufwiesen sowie Varianzanalytische Tafel der Auswertung

Faktor „Gruppe“	subjektiver Schweregrad			N
	Cholesterin	Blutdruck		
Gruppe O/O	2.1 (1.4)	2.0 (1.4)		553
Gruppe G/G	3.0 (1.4)	2.9 (1.6)		152
Gruppe H/H	4.2 (1.5)	4.0 (1.6)		77
Gesamt	2.5 (1.6)	2.4 (1.6)		782
Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	3.05	779		
Gruppe (G)	334.77	2	109.68	.000
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.18	779		
Meßzeitpunkt (T)	2.85	1	2.42	.120
G x T	.28	2	.24	.791
Gruppe within Cholesterin	176.09	2	84.56	.000
Gruppe within Blutdruck	158.96	2	74.08	.000

Die Antworten konnten variieren von „nicht schwerwiegend“ (1) bis „sehr schwerwiegend“ (7).

Meßwiederholung erbrachte weder für den Meßwiederholungsfaktor noch für den Interaktionsterm einen signifikanten Effekt (vgl. Tabelle 9.98). Inhaltlich bedeutet dies, daß Cholesterin und Blutdruck auch hinsichtlich des selbstbezogenen Schweregrads als subjektiv äquivalent bezeichnet werden können. Dies wird auch klar ersichtlich, wenn man die mittleren Einschätzungen betrachtet. Cholesterin- und Blutdruckresultate, die sich

hinsichtlich der Risikokategorie entsprachen, wurden im Mittel nahezu identisch beurteilt.

Statistisch bedeutsam hingegen ist der starke Haupteffekt für den Gruppierungsfaktor ($F(2,779) = 109.68; p < .001$). Die Gruppe O/O, deren beide Werte im optimalen Bereich lagen, schätzte den Schweregrad ihrer Testwerte signifikant geringer ein als die Gruppe G/G, die zwei Werte im Grenzbereich aufwies, oder die Gruppe H/H. Ferner hielt die Gruppe G/G ihre Werte für weniger schwerwiegend als die Gruppe H/H, deren beide Werte zu hoch waren. Insgesamt betrachtet bietet sich damit ein Bild von sehr realistischen Urteilern, da der individuelle Risikostatus angemessen berücksichtigt wurde.

In dem nächsten Schritt werden wieder die drei komplementären Risikostatusgruppenpaare betrachtet. Wenn die beiden Risikoinformationen subjektiv äquivalent hinsichtlich ihrer Qualität waren und keine selbstdefensiven kompensatorischen Effekte auftraten, dann müßte ein ungünstiger Testwert im Vergleich zu einem günstigen als schwerwiegender für die Gesundheit beurteilt werden. Dies muß sowohl für den intra- als auch den interindividuellen

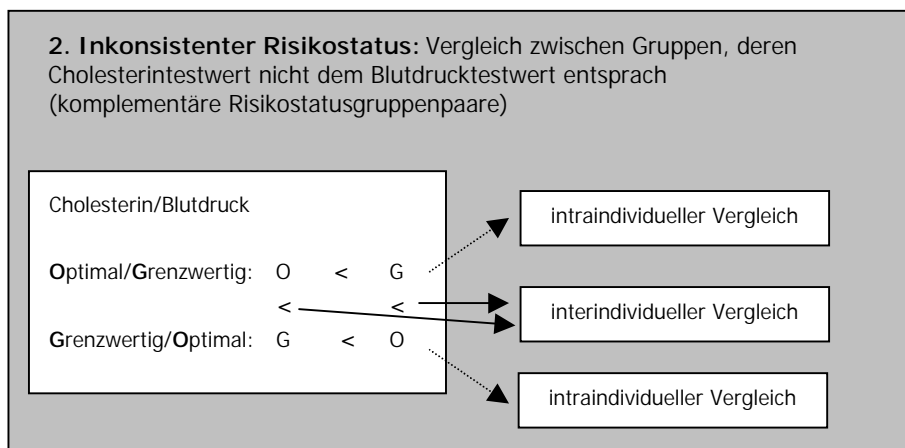


Abbildung 9.46: Zweiter Analyseschritt.

Vergleich gelten (vgl. Abbildung 9.46). Dies soll am Beispiel des komplementären Paares O/G und G/O verdeutlicht werden. Die Gruppe O/G erhielt einen optimalen Cholesterinwert

und einen grenzwertigen Blutdruckwert. Wenn die Testrückmeldungen unverzerrt verarbeitet wurden, dann sollte der subjektive Schweregrad des optimalen Cholesterinwertes geringer sein als der des grenzwertigen Blutdruckwertes (erster intraindividueller Vergleich). Für die Gruppe G/O sollte ein genau inverses Befundmuster auftreten, da sie einen grenzwertigen Cholesterinwert und einen optimalen Blutdruckwert aufwies (zweiter intraindividueller Vergleich). Für den interindividuellen Vergleich muß gelten, daß die Gruppe O/G ihren optimalen Cholesterinwert für weniger schwerwiegend hielt als die Gruppe G/O ihren grenzwertigen Cholesterinwert. Zusätzlich sollte die Gruppe O/G den Schweregrad ihres (grenzwertigen) Blutdruckwerts höher bewerten als die Gruppe G/O, die einen optimalen Blutdruckwert aufwies. Entsprechendes muß auch für das komplementäre Paar G/H versus H/G und das Paar O/H versus H/O gelten. Zur statistischen Analyse wurde für jedes komplementäre Paar eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung berechnet.

Wenn der ungünstigere Testwert sowohl im intra- als auch im interindividuellen Vergleich als schwerwiegender beurteilt wurde, dann sollte nur ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen dem Gruppierungs- und dem Meßwiederholungsfaktor auftreten.

Für das erste komplementäre Paar O/G und G/O ergab die Analyse eine signifikante Interaktion ($F(1,575) = 59.56; p < .001$). Die Gruppe O/G, die einen optimalen

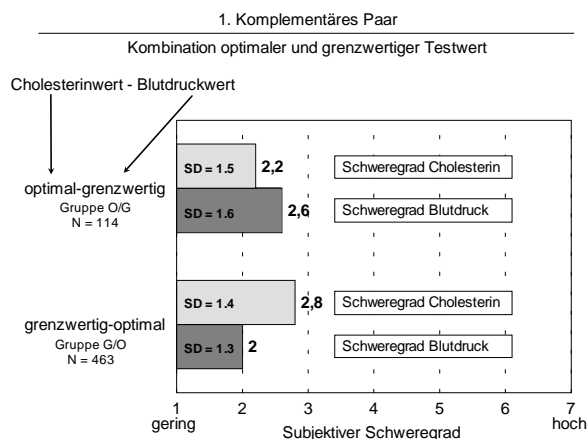


Abbildung 9.47: Subjektiver Schweregrad des Cholesterin- und Blutdruckwertes für die Gruppen O/G und G/O.

Tabelle 9.99: Varianzanalytische Tafel für den subjektiven Schweregrad des Blutdruck- und Cholesterinmeßwertes für die Gruppen O/G und G/O.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	2.55	575		
Gruppe (G)	.37	1	.15	.702
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.24	575		
Meßzeitpunkt (T)	4.84	1	3.89	.049
G x T	74.10	1	59.56	.000
within Gruppe G/O by T	12.79	1	10.28	.001
within Gruppe O/G by T	147.84	1	118.83	.000
Gruppe within Cholesterin	31.97	1	16.53	.000
Gruppe within Blutdruck	42.50	1	22.83	.000

Anmerkung: Gruppe O/G = optimaler Cholesterinwert und grenzwertiger Blutdruckwert; Gruppe G/O = grenzwertiger Cholesterinwert und optimaler Blutdruckwert.

Cholesterinwert und einen grenzwertigen Blutdruckwert hatte, beurteilte ihren Blutdruckwert im Vergleich zu ihrem Cholesterinwert als signifikant schwerwiegender ($F(1,575) = 10.28; p = .001$). Wie die Abbildung 9.47 gut erkennen läßt, zeichnete sich die komplementäre Gruppe G/O durch ein genau inverses Urteilsverhalten aus. Sie schätzte den grenzwertigen Cholesterinwert signifikant schwerwiegender ein als den optimalen Blutdruck ($F(1,575) = 22.83; p = 001$). Auch im interindividuellen Vergleich zeigt sich ein analoges Befundmuster. Die Gruppe O/G hielt im Mittel den Schweregrad des Cholesterinwertes für geringer als die Gruppe G/O ($F(1,575) = 16.53; p < .001$), den Blutdruckwert hingegen für schwerwiegender ($F(1,575) = 118.83; p < .001$). Ein defensiver kompensatorischer Effekt kann damit nicht beobachtet werden (vgl. Tabelle 9.99).

Auch für die komplementären Paare G/H und H/G sowie O/H und H/O findet sich eine signifikante Interaktion (vgl. Tabelle 9.100

und 9.101). Sowohl der intra- als auch der intraindividuelle Vergleich zeigt für beide komplementären Paare, daß der ungünstigere Wert schwerwiegender eingeschätzt wurde als der günstige. Kompensatorische Effekte traten auch hier nicht auf (siehe Abbildung 9.48 und Abbildung 9.49).

Tabelle 9.100: Varianzanalytische Tafel für den subjektiven Schweregrad des Blutdruck- und Cholesterinmeßwertes für die Gruppen G/H und H/G.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	3.09	181		
Gruppe (G)	1.08	1	.35	.554
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.72	181		
Meßzeitpunkt (T)	2.71	1	1.57	.211
G x T	76.81	1	44.56	.000
within Gruppe G/H by T	22.50	1	13.05	.000
within Gruppe H/G by T	61.99	1	35.96	.000
Gruppe within Cholesterin	29.83	1	13.24	.000
Gruppe within Blutdruck	48.07	1	18.77	.000

Anmerkung: Gruppe G/H = grenzwertiger Cholesterinwert und zu hoher Blutdruckwert; Gruppe H/G = zu hoher Cholesterinwert und grenzwertiger Blutdruckwert.

Tabelle 9.101: Varianzanalytische Tafel für den subjektiven Schweregrad des Blutdruck- und Cholesterinmeßwertes für die Gruppen O/H und H/O.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	2.45	239		
Gruppe (G)	4.06	1	1.66	.199
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.62	239		
Meßzeitpunkt (T)	1.18	1	.73	.394
G x T	224.00	1	138.57	.000
within Gruppe O/H by T	59.84	1	37.02	.000
within Gruppe H/O by T	330.32	1	204.34	.000
Gruppe within Cholesterin	83.86	1	41.11	.000
Gruppe within Blutdruck	144.20	1	71.07	.000

Anmerkung: Gruppe O/H = optimaler Cholesterinwert und zu hoher Blutdruckwert; Gruppe H/O = zu hoher Cholesterinwert und optimaler Blutdruckwert.

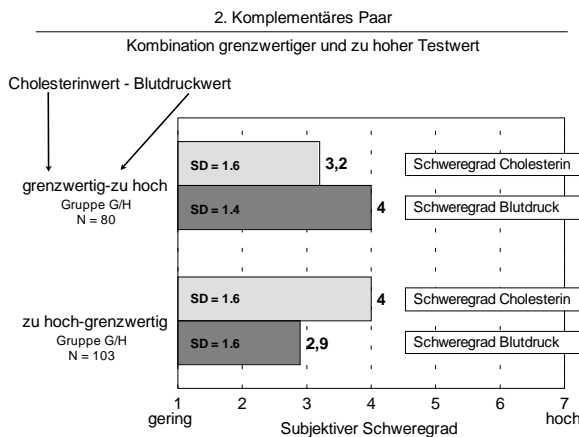


Abbildung 9.48: Subjektiver Schweregrad des Cholesterin- und Blutdruckwertes für die Gruppen G/H und H/G.

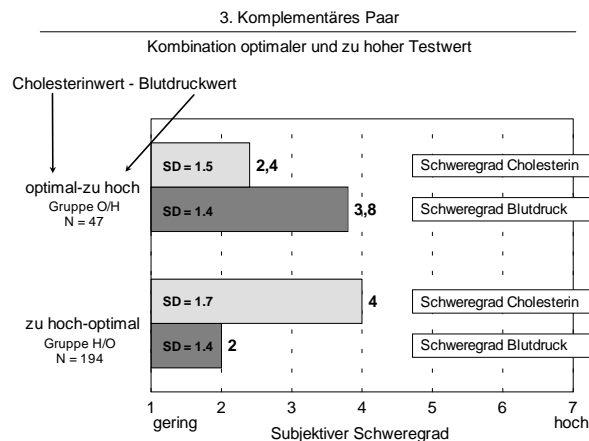


Abbildung 9.49: Subjektiver Schweregrad des Cholesterin- und Blutdruckwertes für die Gruppen O/H und H/O.

9.3.2.4.2 Besorgtheit aufgrund der Testwerte

Es ist plausibel anzunehmen, daß die Screeningteilnehmer umso besorgter waren, je schwerwiegender sie ihren Testwert eingeschätzt hatten. Dies wird durch das Befundmuster für die Besorgtheit aufgrund der Testrückmeldungen bestätigt. Screeningteilnehmer, die einen konsistenten Risikostatus aufwiesen, waren umso besorgter, je ungünstiger ihre gemessene Werte waren ($F(2,796) = 330.12; p < .001$). Anschließende Analysen zeigten, daß dies sowohl für Cholesterin ($F(2,796) = 214.53; p < .001$) als auch für Blutdruck ($F(2,796) = 212.25; p < .001$) gilt. Damit orientierten sich die Einschätzungen zutreffend am gemessenen Testwert. Von entscheidender Bedeutung ist allerdings, ob Unterschiede zwischen Cholesterin und Blutdruck auftraten, die die Annahme, es handele sich hierbei um subjektive äquivalente

Tabelle 9.102: Mittlere Besorgtheit aufgrund des Blutdruck- und Cholesterinmeßwertes für Gruppen, die einen konsistenten Risikostatus aufwiesen sowie Varianzanalytische Tafel der Auswertung

Faktor „Gruppe“	Besorgtheit		N
	Cholesterin	Blutdruck	
Gruppe O/O	1.8 (1.2)	1.4 (0.9)	566
Gruppe G/G	3.1 (1.3)	2.4 (1.3)	155
Gruppe H/H	4.6 (1.5)	3.9 (1.5)	78
Gesamt	2.3 (1.6)	1.9 (1.5)	799

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	1.74	796		
Gruppe (G)	575.22	2	330.12	.000
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	.98	796		
Meßzeitpunkt (T)	73.57	1	75.29	.000
G x T	5.60	2	5.73	.003
within Gruppe O/O by T	33.59	1	34.38	.000
within Gruppe G/G by T	40.46	1	41.41	.000
within Gruppe H/H by T	18.69	1	19.13	.000
Gruppe within Cholesterin	339.14	2	214.53	.000
Gruppe within Blutdruck	241.68	2	212.25	.000

Die Antworten konnten variieren von „gar nicht besorgt“ (1) bis „sehr besorgt“ (7).

durch die schwache Interaktion „Gruppe x Meßzeitpunkt“. Weitere Analysen des Meßwiederholungsfaktors innerhalb der drei Gruppen zeigten, daß insbesondere in der Gruppe G/G der Cholesterinwert mit einer höheren Besorgtheit einherging als der Blutdruckwert ($M = 3.1$ versus $M = 2.4$).

Informationen, verletzt. Wie der Tabelle 9.102 zu entnehmen ist, trat tatsächlich neben dem deutlichen Haupteffekt für den Gruppierungsfaktor auch ein signifikanter Effekt für den Meßwiederholungsfaktor „Krankheit“ auf ($F(1,796) = 75.29; p < .001$). Der Cholesterinwert gab den Screeningteilnehmern offenbar mehr Anlaß zur Besorgnis als der Blutdruckwert. Über die Gruppen hinweg ist dieser Unterschied indes relativ gering ($M = 2.3$ versus $M = 1.9$). Dieser Haupteffekt wird qualifiziert

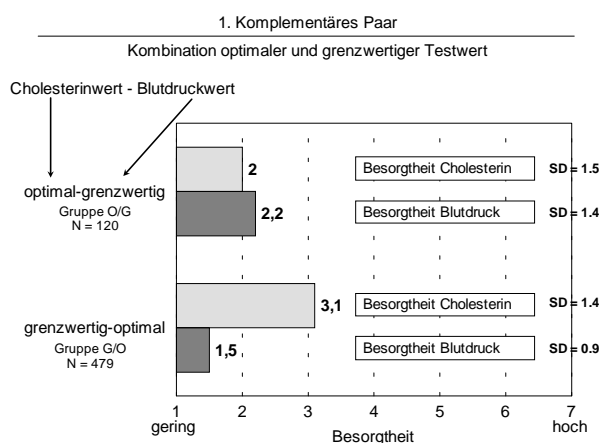


Abbildung 9.50: Besorgtheit aufgrund des Cholesterin- und Blutdruckwertes für die Gruppen O/G und G/O.

Tabelle 9.103: Varianzanalytische Tafel für die Besorgtheit aufgrund des Blutdruck- und Cholesterinmeßwertes für die Gruppen O/G und G/O.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	1.80	597		
Gruppe (G)	7.33	1	4.06	.044
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.16	597		
Meßzeitpunkt (T)	93.65	1	80.92	.000
G x T	160.76	1	138.90	.000
within Gruppe O/G by T	2.82	1	2.43	.119
within Gruppe G/O by T	623.73	1	538.91	.000
Gruppe within Cholesterin	118.36	1	61.31	.000
Gruppe within Blutdruck	49.72	1	48.19	.000

Anmerkung: Gruppe O/G = optimaler Cholesterinwert und grenzwertiger Blutdruckwert; Gruppe G/O = grenzwertiger Cholesterinwert und optimaler Blutdruckwert.

In einem zweiten Schritt wurden die drei komplementären Risikostatusgruppenpaare untersucht. Wie die Abbildungen 9.50 bis 9.52 deutlich erkennen lassen, trat in allen drei Paaren eine signifikante Interaktion zwischen dem Gruppierungsfaktor und dem Meßwiederholungsfaktors auf (vgl. Tabelle 9.103 bis 9.105). Alle sechs einfachen Haupteffekte des Gruppierungsfaktors innerhalb des Meßwiederholungsfaktors waren signifikant. Aus der Perspektive des interindividuellen Vergleichs gilt damit ohne Ausnahme, daß ein ungünstiger Testwert in allen Fällen mit einer signifikant höheren Besorgtheit einherging als günstiger. Auch aus der Perspektive des intraindividuellen Vergleichs kann beobachtet werden, daß ein günstiger Testwert weniger Anlaß zur Besorgnis gab als ein ungünstiger Wert.

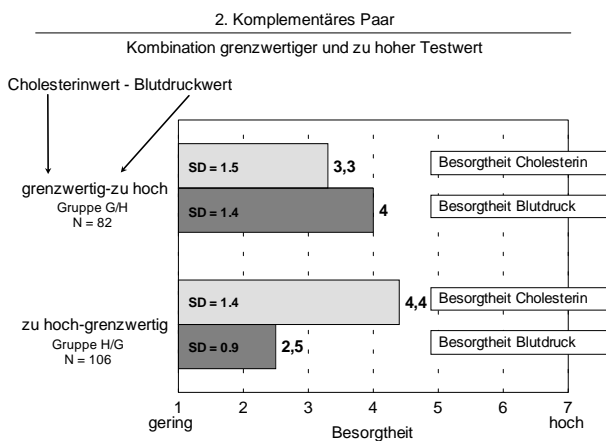


Abbildung 9.51: Besorgtheit aufgrund des Cholesterin- und Blutdruckwertes für die Gruppen G/H und H/G.

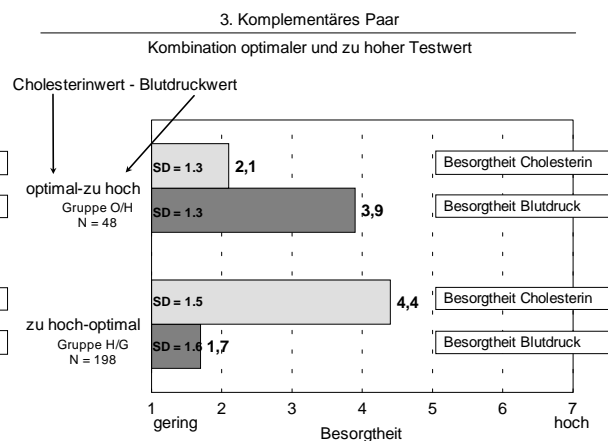


Abbildung 9.52: Besorgtheit aufgrund des Cholesterin- und Blutdruckwertes für die Gruppen O/H und H/O.

Tabelle 9.104: Varianzanalytische Tafel für die Besorgtheit aufgrund des Blutdruck- und Cholesterinmeßwertes für die Gruppen G/F und H/G.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	2.29	186		
Gruppe (G)	2.93	1	1.28	.260
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.48	186		
Meßzeitpunkt (T)	36.34	1	24.51	.000
G x T	155.70	1	105.02	.000
within Gruppe G/H by T	18.45	1	12.44	.000
within Gruppe H/G by T	196.30	1	132.41	.000
Gruppe within Cholesterin	57.96	1	32.94	.000
Gruppe within Blutdruck	100.67	1	50.01	.000

Anmerkung: Gruppe G/H = grenzwertiger Cholesterinwert und zu hoher Blutdruckwert; Gruppe H/G = zu hoher Cholesterinwert und grenzwertiger Blutdruckwert.

Tabelle 9.105: Varianzanalytische Tafel für die Besorgtheit aufgrund des Blutdruck- und Cholesterinmeßwertes für die Gruppen O/H und H/O.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	1.92	244		
Gruppe (G)	.00	1	.00	.989
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.47	244		
Meßzeitpunkt (T)	19.29	1	13.14	.000
G x T	428.11	1	291.49	.000
within Gruppe O/H by T	82.51	1	56.18	.000
within Gruppe H/O by T	806.12	1	548.86	.000
Gruppe within Cholesterin	214.46	1	96.47	.000
Gruppe within Blutdruck	213.66	1	183.01	.000

Anmerkung: Gruppe O/H = optimaler Cholesterinwert und zu hoher Blutdruckwert; Gruppe H/O = zu hoher Cholesterinwert und optimaler Blutdruckwert.

Der Effekt des Meßwiederholungsfaktors innerhalb der einzelnen Gruppen ist bis auf eine Ausnahme signifikant. Lediglich innerhalb der Gruppe O/G, die einen optimalen Cholesterinwert und einen grenzwertigen Blutdruckwert mitgeteilt bekam, erreichte der Effekt nicht die statistischen Vertrauensgrenzen. Insgesamt betrachtet traten im Zusammenhang mit der abhängigen Variable Besorgtheit keine selbstdefensiven, kompensatorischen Effekte auf.

9.3.2.5 Zusammenfassung

Insgesamt bietet sich eine konsistente Befundlage, die nur wenige Hinweise auf eine selbstdefensive Verarbeitung der Risikorückmeldungen liefert. In den überwiegenden Fällen wurden die beiden Risikorückmeldungen äquivalent verarbeitet, d. h. eine günstige Rückmeldung wurde im gleichen Ausmaß akzeptiert wie eine ungünstige.

Aus der Perspektive des interindividuellen Vergleichs konnte für Cholesterin keine selbstdefensive Verzerrung bei der Bewertung der Validität oder Repräsentativität des Testwertes festgestellt werden. Allerdings zeigt der Vergleich zwischen Gruppen, die einen konsistenten Risikostatus aufwiesen, daß sie zwar nicht die Validität jedoch die Repräsentativität des Blutdrucktestwertes im Mittel umso geringer bezeichnet hatten, je ungünstiger dieser war. Hier zeigt sich ähnlich wie bei der ersten Informationsäquivalenz, daß die Cholesterinmessung nahezu unvoreingenommen bewertet wurde, wohingegen die Blutdruckmessung teilweise selbstdefensive Einschätzungen induzierte. Der intraindividuelle Vergleich, der strenggenommen die einzige Möglichkeit darstellt, eine Asymmetrie in der Akzeptanz nachzuweisen, zeigt daß selbst diejenigen, die gleichzeitig einen optimalen und einen zu hohen Testwert aufwiesen, beide Werte als gleich valide bezeichneten. Auch bei der subjektiven Repräsentativität der Testwerte erbrachte der intraindividuelle Vergleich keine eindeutige Evidenz für selbstdefensive Verzerrungen. Zwar konnte in zwei Fällen beobachtet werden, daß ein ungünstiger Blutdruckwert im Vergleich zu einem günstigen Cholesterinwert eher auf eine momentane Schwankung attribuiert wurde, aber die vollständigen Analysen legen eher die Vermutung nahe, daß der Blutdruckwert im Vergleich zum Cholesterinwert generell als weniger repräsentativ eingeschätzt wurde. Diese Interpretation wird zusätzlich unterstützt durch den Befund, daß die allgemeine Validität einer Cholesterinmessung nicht nur von den beiden Screeninggruppen, sondern auch von der Kontrollgruppe höher bewertet wurde als die einer Blutdruckmessung.

Die geringe subjektive Repräsentativität der Blutdruckmessung gegenüber der Cholesterinmessung führte nicht dazu, daß die subjektiven Implikationen geringer bewertet wurden, was gegen eine selbstdefensive Informationsverarbeitung spricht und die Befunde der

ersten Informationsäquivalenz bestätigt. Gruppen, deren Blutdruck- und Cholesterinwerte in die gleiche Risikokategorie fielen, hatten beide Wert als vergleichbar schwerwiegend beurteilt. Ferner zeigt der interindividuellen Vergleich innerhalb dieser Gruppen, daß der Schweregrad umso höher bewertet wurde, je höher der gemessene Testwert war. Dies gilt auch für die Untersuchungsteilnehmer, die einen inkonsistenten Risikostatus aufwiesen. Sie neigten damit nicht zu einer defensiven Kompensation, was aufgrund der selbstdefensiven Perspektive zu erwarten gewesen wäre. Gleiches gilt auch für die selbstberichtete Besorgtheit. Bis auf eine Ausnahme konnte im intraindividuellen Vergleich eine äquivalente Informationsverarbeitung bestätigt werden.

9.3.3 Dritte Form der Informationsäquivalenz: Zwei Rückmeldungen zu einem Risikofaktor

Die Untersuchungsteilnehmer konnten nach einem halben Jahr ihren Cholesterin- und Blutdruckwert ein weiteres Mal bestimmen lassen. Daran anschließend wurden sie erneut befragt. Untersuchungsteilnehmer, die dieses Angebot wahrnahmen, verfügten über zwei Rückmeldungen, die sich auf dasselbe Gesundheitsrisiko bezogen, so daß mittels dieser längsschnittlichen Perspektive eine dritte Form der Informationsäquivalenz verwirklicht werden kann. Im Gegensatz zur ersten Form der Informationsäquivalenz, lagen Einschätzungen zu beiden Risikorückmeldungen vor, so daß ein intraindividueller Vergleich möglich ist. Ferner unterscheidet sich die dritte von der zweiten Form dahingehend, daß nicht zwei Rückmeldungen zu zwei verschiedenen Risikofaktoren miteinander verglichen werden, sondern zwei Risikorückmeldungen zu demselben Risikofaktor. Damit sollten die beiden Testrückmeldungen Informationen gleicher subjektiver Qualitativ und Quantitativ darstellen.

Da die dritte Form der Informationsäquivalenz zur weiteren Absicherung der bisherigen Befunde dient, wurden nur zwei abhängige Variablen untersucht: die subjektive Repräsentativität und die Besorgtheit aufgrund des Testresultats. Diese hatten in vorherigen Analysen prägnantere Ergebnisse erbracht als die subjektive Validität und der perzipierte Schweregrad, so daß angenommen werden kann, daß wenn selbstdefensive Verzerrungen auftraten, sich diese hier zeigen sollten. Dies ist nicht zu verstehen als ein „Herauskitzeln“ selbstdefensiver Verzerrungen, sondern als konservativer Test für die Hypothese, daß positive und negative Informationen „evenhanded“ bzw. äquivalent verarbeitet werden. Die Analyse-schritte erfolgen analog zum vorherigen Abschnitt. Der zentrale Unterschied ist lediglich, daß Cholesterin und Blutdruck getrennt analysiert werden, da nun jeweils zwei Rückmeldungen vorlagen.

9.3.3.1 Subjektive Repräsentativität der Testwerte

Zunächst wird in einem ersten Schritt geprüft, ob die beiden Cholesterin- bzw. Blutdruckrückmeldungen gleicher subjektiver Qualität und Quantität waren, und ob die Repräsentativität in Abhängigkeit von der Valenz der Testrückmeldung beurteilt wurde (vgl. Abbildung 9.53). Dafür wurden nur die Personen untersucht, die im April und Oktober, d. h. zu beiden Meßzeitpunkten, eine konsistente Rückmeldung erhielten:

- 1) Gruppe O/O = optimaler Testwert zum ersten und zweiten Meßzeitpunkt
- 2) Gruppe G/G = grenzwertiger Testwert zum ersten und zweiten Meßzeitpunkt
- 3) Gruppe H/H = zu hoher Testwert zum ersten und zweiten Meßzeitpunkt

Wenn die beiden Cholesterinmessungen Informationen gleicher subjektiver Qualität und Quantität darstellten, dann sollte gelten, daß Personen, die sowohl im April als auch in Oktober beispielsweise einen optimalen Cholesterinwert aufwiesen, die Repräsentativität der beiden Werte gleich hoch einschätzten. Auch der intraindividuelle Vergleich innerhalb von Personen, die beide Male einen grenzwertigen oder zu hohen Cholesterinwert aufwiesen,

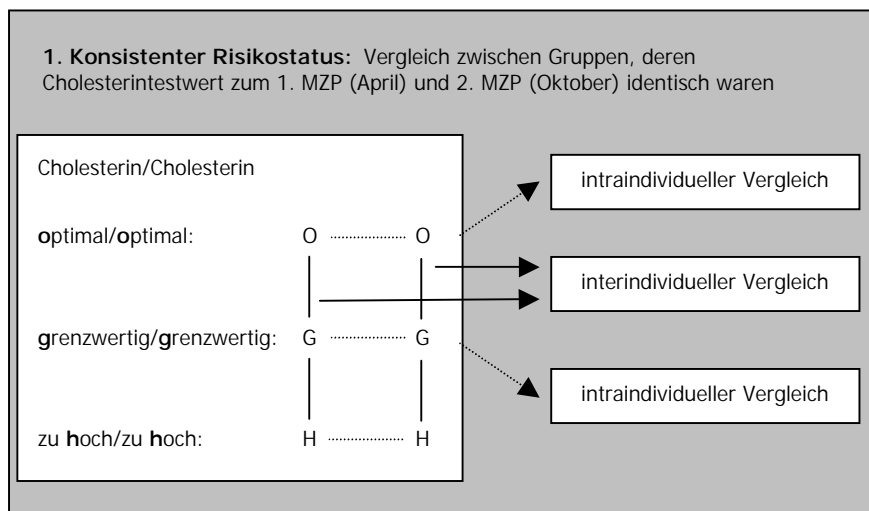
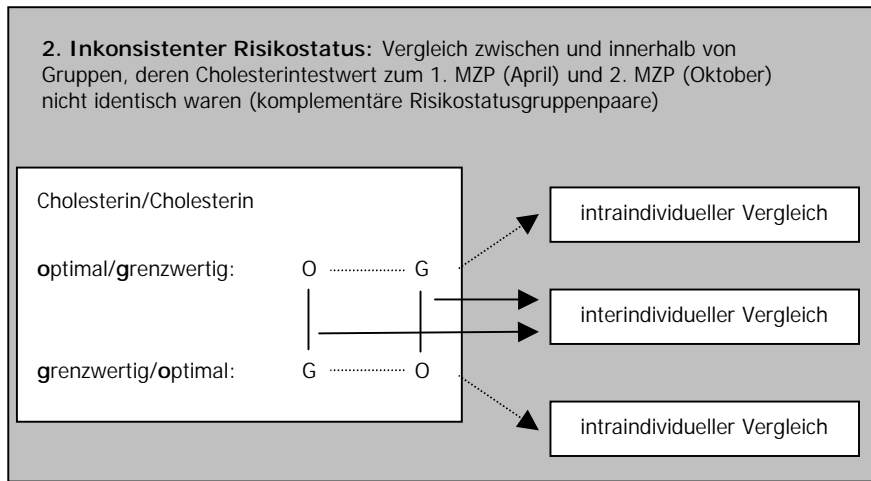


Abbildung 9.53: Erster Analyseschritt.

Damit wurde geprüft, ob die Repräsentativität in Abhängigkeit vom Risikostatus, d. h. der Valenz der Rückmeldung eingeschätzt wurde. Nach dem selbstdefensiven Ansatz wäre zu erwarten, daß Personen, die zu beiden Meßzeitpunkten einen zu hohen Cholesterinwert mitgeteilt bekamen, diese ungünstigen Werte eher auf eine Schwankung attribuierten als Personen, deren Wert beide Male im optimalen Bereich lag. Vergleichbares sollte auch im Zusammenhang mit Blutdruck gelten.

Von inhaltlicher Bedeutung ist vor allen Dingen das Urteilsverhalten der Gruppen, die unterschiedliche Meßwerte aufwiesen. Wenn eine günstige Information tatsächlich präferiert

sollte keine signifikanten Unterschiede erbringen. Neben diesem intraindividuellen Vergleich wurde wiederum ein interindividueller Vergleich vorgenommen, in dem Gruppen mit unterschiedlichem Risikostatus miteinander verglichen wurden.



wird, dann sollten beispielsweise Personen, die zum ersten Meßzeitpunkt einen optimalen und zum zweiten Meßzeitpunkt einen grenzwertigen Testwert mitgeteilt bekamen (Gruppe

Abbildung 9.54: Zweiter Analyseschritt.

O/G), die zweite Messung stärker abwerten (siehe Abbildung 9.54). Für den inversen Fall, d. h. wenn erst ein grenzwertiger und anschließend ein optimaler Testwert zurückgemeldet wurde (Gruppe G/O), sollte die Messung zum ersten Meßzeitpunkt stärker abgewertet werden. Neben diesen intraindividuellen Vergleichen soll zusätzlich auch im interindividuellen Vergleich geprüft werden, ob eine ungünstige Risikorückmeldung stärker abgewertet wurde als eine günstige. Dafür werden, ähnlich wie im vorherigen Abschnitt, Gruppen, die eine identische Kombination von Risikorückmeldungen hatten, gegenübergestellt. Konkret wird beispielsweise untersucht, ob sich die beiden Gruppen O/G und G/O in ihren Einschätzungen unterschieden. Insgesamt ergeben sich aufgrund der Kombination des jeweils dreistufigen Cholesterinrisikostatus zum ersten und zweiten Meßzeitpunkt sechs verschiedene Gruppen mit inkonsistentem Risikostatus und drei komplementäre Paare:

Tabelle 9.106: Komplementäre Risikostatusgruppen.

Inkonsistente Risikostatusgruppe		
Cholesterintestwert zum 1.MZP/ Cholesterintestwert zum 2.MZP		
1. komplementäres Paar:	Gruppe O/G	Gruppe G/O
	1 MZP (April): optimal	1 MZP (April): grenzwertig
	2. MZP (Oktober): grenzwertig	2. MZP (Oktober): optimal
2. komplementäres Paar:	Gruppe G/H	Gruppe H/G
	1 MZP (April): grenzwertig	1 MZP (April): zu hoch
	2. MZP (Oktober): zu hoch	2. MZP (Oktober): grenzwertig
3. komplementäres Paar:	Gruppe O/H	Gruppe H/O
	1 MZP (April): optimal	1 MZP (April): zu hoch
	2. MZP (Oktober): zu hoch	2. MZP (Oktober): optimal

Die Notation der Gruppen gilt auch für Blutdruck. Der erste Buchstabe bezeichnet den Testwert zum ersten Meßzeitpunkt im April und der zweite Buchstabe den Testwert zum zweiten Meßzeitpunkt im Oktober.

9.3.3.1.1 Cholesterin

Wie wurde die zweite Risikorückmeldung verarbeitet, die die erste bestätigt? Es wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung berechnet. Die subjektive Repräsentativität des Cholesterintestwertes zum ersten Meßzeitpunkt im April und zum zweiten Meßzeitpunkt im Oktober bildeten die zwei Stufen des Meßwiederholungsfaktors „Meßzeitpunkt“. Der Gruppierungsfaktor „Gruppe“ bestand aus den drei Gruppen, die über die Zeit hinweg einen konsistenten Cholesterinrisikostatus aufwiesen:

- 1) Gruppe O/O = optimaler Cholesterinwert zum ersten und zweiten Meßzeitpunkt
- 2) Gruppe G/G = grenzwertiger Cholesterinwert zum ersten und zweiten Meßzeitpunkt
- 3) Gruppe H/H = zu hoher Cholesterinwert zum ersten und zweiten Meßzeitpunkt

Der Tabelle 9.107 ist zu entnehmen, daß weder der Meßwiederholungsfaktor „Meßzeit-

Tabelle 9.107: Mittlere subjektive Repräsentativität des Cholesterinmeßwertes für Gruppen, die einen konsistenten Risikostatus über die Zeit hinweg aufwiesen sowie Varianzanalytische Tafel der Auswertung.

Faktor „Gruppe“	subjektive Repräsentativität		N
	1. MZP	2. MZP	
Gruppe O/O	5.9 (1.2)	6.0 (1.3)	135
Gruppe G/G	5.9 (1.3)	5.9 (1.3)	138
Gruppe H/H	5.9 (1.4)	5.7 (1.6)	86
Gesamt	5.9 (1.3)	5.9 (1.4)	359

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	2.05	356		
Gruppe (G)	1.15	2	.56	.571
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.52	356		
Meßzeitpunkt (T)	.05	1	.03	.857
G x T	1.80	2	1.18	.308

Die Antworten konnten variieren von „sehr unwahrscheinlich“ (1) bis „sehr wahrscheinlich“ (7). Hohe Werte zeigen eine hohe Repräsentativität an.

punkt“ ($F(1,356) = .03; p = .857$) noch die Zweierinteraktion „Gruppe x Meßzeitpunkt“ ($F(2,356) = 1.18; p = .308$) signifikant war. Die subjektive Repräsentativität des Cholesterinmeßwertes wurde damit über die Zeit hinweg von allen drei Gruppen stabil eingeschätzt. Auch der Gruppierungsfaktor „Gruppe“ ($F(1,356) = .56; p = .571$) war statistisch unbedeutsam. Da weder Veränderungen über die Zeit hinweg

auftraten, noch die Valenz der Testwerte einen Einfluß auf die Einschätzungen hatte, kann damit angenommen werden, daß die Cholesterinrückmeldungen im April und im Oktober subjektiv äquivalent waren.

Es stellt sich nun die Frage, wie reagierten die Untersuchungsteilnehmer wenn sie inkonsistente Risikorückmeldungen erhielten? Zur statistischen Analyse wurden insgesamt drei zweifaktorielle Varianzanalysen mit Meßwiederholung durchgeführt. Die jeweils komplementären Risikostatusgruppen bildeten die zwei Stufen des Gruppierungsfaktors „Gruppe“ und die subjektive Repräsentativität des Cholesterinwertes zum ersten und zweiten Meßzeitpunkt die zwei Stufen des Meßwiederholungsfaktors „Meßzeitpunkt“.

1. komplementäres Paar: Kombination optimal - grenzwertig

Wie der Tabelle 9.108 zu entnehmen ist, führte die Varianzanalyse für die beiden komplementären Gruppen O/G und G/O zu keinem signifikanten Befund, was für eine äquivalente Informationsverarbeitung spricht. Aus der Perspektive des intraindividuellen Vergleichs gilt, daß weder die Gruppe O/G ($F(1,91) = .50; p = .482$) noch die Gruppe G/O ($F(1,91) = .95; p = .333$) den optimalen Cholesterinwert für repräsentativer hielt als den grenzwertigen (vgl. auch Abbildung 9.55). Wechselt man nun die Perspektive und vergleicht die beiden Gruppen innerhalb eines Meßzeitpunktes (interindividueller Vergleich), stellt sich das Befundmuster vergleichbar dar.

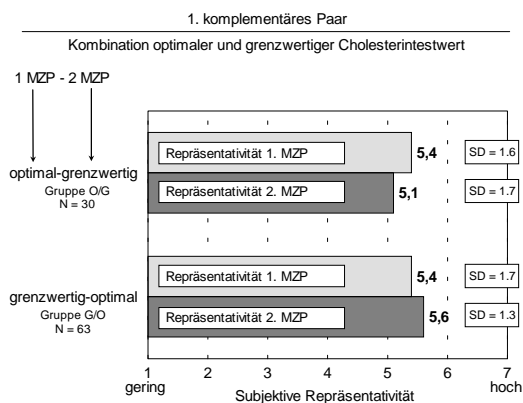


Abbildung 9.55: Subjektive Repräsentativität des Cholesterinwertes zum 1. und 2. MZP für die Gruppen O/G und G/O.

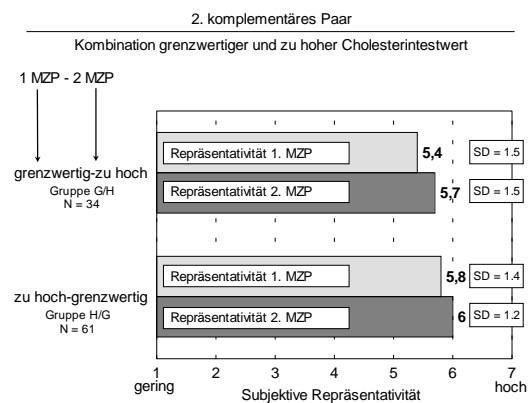


Abbildung 9.56: Subjektive Repräsentativität des Cholesterinwertes zum 1. und 2. MZP für die Gruppen G/H und H/G.

Tabelle 9.108: Varianzanalytische Tafel für die subjektive Repräsentativität des Cholesterinmeßwertes für die Gruppen O/G und G/O.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	2.80	91		
Gruppe (G)	2.69	1	.96	.330
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	2.14	91		
Meßzeitpunkt (T)	.00	1	.00	.978
G x T	2.75	1	1.29	.260
within Gruppe O/G by T	1.07	1	.50	.482
within Gruppe G/O by T	2.03	1	.95	.333
Gruppe within Cholesterin 1. MZP	.00	1	.00	.993
Gruppe within Cholesterin 2. MZP	5.44	1	2.48	.119

Anmerkung: Gruppe O/G = optimaler Cholesterinwert (1. MZP) und grenzwertiger Cholesterinwert (2. MZP); Gruppe G/O = grenzwertiger Cholesterinwert (1. MZP) und optimaler Cholesterinwert (2. MZP).

Tabelle 9.109: Varianzanalytische Tafel für die subjektive Repräsentativität des Cholesterinmeßwertes für die Gruppen G/H und H/G.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	2.23	93		
Gruppe (G)	6.32	1	2.83	.096
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.47	93		
Meßzeitpunkt (T)	2.39	1	1.62	.206
G x T	.62	1	.42	.518
within Gruppe O/G by T	2.12	1	1.44	.234
within Gruppe G/O by T	.40	1	.27	.603
Gruppe within Cholesterin 1. MZP	5.45	1	2.76	.100
Gruppe within Cholesterin 2. MZP	1.49	1	.86	.356

Anmerkung: Gruppe G/H = grenzwertiger Cholesterinwert (1. MZP) und zu hoher Cholesterinwert (2. MZP); Gruppe H/G = zu hoher Cholesterinwert (1. MZP) und grenzwertiger Cholesterinwert (2. MZP).

Die Gruppe O/G, die zum ersten Meßzeitpunkt einen optimalen Cholesterinwert hatte, hielt ihren Wert nicht für repräsentativer als die Gruppe G/O, die zu diesem Zeitpunkt einen Wert

im Grenzbereich aufwies ($F(1,91) = .00; p = .993$). Zum zweiten Meßzeitpunkt unterschieden sich die beiden Gruppen ebenfalls nicht ($F(1,91) = 2.48; p = .119$). Die Gruppe O/G, die im Oktober die Mitteilung erhielt, daß ihr Cholesterinwert sich verschlechtert hatte, attribuierte diesen für sie ungünstigen Testwert nicht in einem stärkeren Maße auf eine momentane Schwankung als die Gruppe G/O, die zum zweiten Meßzeitpunkt die erfreuliche Rückmeldung erhalten hatte, daß ihr Wert nun im optimalen Bereich liegen würde. Eine günstige Risikorückmeldung auf dem Hintergrund einer ungünstigen wurde damit in gleicher Weise als repräsentativ bewertet wie eine ungünstige Rückmeldung auf dem Hintergrund einer günstigen.

2. *Komplementäres Paar: Kombination grenzwertig - zu hoch*

Wie der Tabelle 9.109 zu entnehmen ist, führte die Varianzanalyse für die beiden komplementären Risikostatusgruppenpaare G/H und H/G ebenfalls zu keinem signifikanten Ergebnis. Die Abbildung 9.56 verdeutlicht zusätzlich, daß die mittleren Einschätzungen sowohl innerhalb als auch zwischen den beiden Gruppen eine geringe Variation zeigten.

3. *komplementäres Paar: Kombination optimal - zu hoch*

Die statistische Auswertung der beiden komplementären Risikostatusgruppenpaare O/H und H/O war aufgrund der geringen Zellbesetzung nicht möglich. Nur drei Personen hatten zum ersten Meßzeitpunkt einen optimalen und zum zweiten Meßzeitpunkt einen zu hohen Cholesterinwert. Eine drastische Verschlechterung des Cholesterinwertes war damit erfreulich selten. Auch die Gruppe H/O, die eine ebenso deutliche Verbesserung ihres Cholesterinwertes aufwies, umfaßte nur acht Personen.

Insgesamt betrachtet können damit weder aus der intra- noch der interindividuellen Perspektive selbstdefensive Verzerrungen beobachtet werden. Die Repräsentativität des Cholesterinwertes wurde zu beiden Meßzeitpunkten unabhängig von der Valenz eingeschätzt.

9.3.3.1.2 Blutdruck

In den folgenden Analysen wurde untersucht, wie die Untersuchungsteilnehmer auf die zweite Rückmeldung über den Blutdruck im Vergleich zur ersten reagierten. Zunächst wurde analysiert, wie Gruppen, die eine konsistente Rückmeldung erhielten, die Repräsentativität ihrer Blutdruckmessung beurteilten. Die subjektive Repräsentativität des Blutdruckmeßwertes zum ersten Meßzeitpunkt im April und zum zweiten Meßzeitpunkt im Oktober bildeten die zwei Stufen des Meßwiederholungsfaktors „Meßzeitpunkt“. Der Gruppierungsfaktor „Gruppe“ bestand nun aus den drei Gruppen, die über die Zeit hinweg einen konsistenten Blutdruckrisikostatus aufwiesen:

- 1) Gruppe O/O = optimaler Blutdruck zum ersten und zweiten Meßzeitpunkt
- 2) Gruppe G/G = grenzwertiger Blutdruck zum ersten und zweiten Meßzeitpunkt
- 3) Gruppe H/H = zu hoher Blutdruck zum ersten und zweiten Meßzeitpunkt

Die Analyse erbrachte einen signifikanten Haupteffekt für den Meßwiederholungsfaktor „Meßzeitpunkt“ ($F(1,389) = 6.69; p = .010$). Wie die Tabelle 9.110 zeigt, wurde im Mittel die Repräsentativität des Blutdruckwertes im April etwas geringer bewertet als im Oktober.

Tabelle 9.110: Mittlere subjektive Repräsentativität des Blutdruckmeßwertes für Gruppen, die einen konsistenten Risikostatus über die Zeit hinweg aufwiesen sowie Varianzanalytische Tafel der Auswertung.

Faktor „Gruppe“	subjektive Repräsentativität		N
	1. MZP	2. MZP	
Gruppe O/O	5.7 (1.6)	5.9 (1.6)	296
Gruppe G/G	4.8 (2.0)	4.7 (2.2)	66
Gruppe H/H	4.0 (1.8)	5.0 (1.8)	30
Gesamt	5.4 (1.8)	5.6 (1.8)	392

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	3.93	389		
Gruppe (G)	92.83	2	23.60	.000
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.97	389		
Meßzeitpunkt (T)	13.19	1	6.69	.010
G x T	6.79	2	3.45	.033
within Gruppe O/O by T	2.07	1	1.05	.306
within Gruppe G/G by T	.01	1	.00	.951
within Gruppe H/H by T	17.07	1	8.66	.003
Gruppe within Blutdruck 1. MZP	60.94	2	20.53	.000
Gruppe within Blutdruck 2. MZP	38.69	2	13.17	.000

	M1	M1	Coeff.	Lower 95%	CL-Upper
Gruppe O/O vs. G/G within Blutdruck 1. MZP	5.7	4.8	-.98	-1.44	-.52
Gruppe G/G vs. H/H within Blutdruck 1. MZP	4.8	4.0	.79	.05	1.54
Gruppe O/O vs. H/H within Blutdruck 1. MZP	5.7	4.0	-1.77	-2.42	-1.12

	M1	M1	Coeff.	Lower 95%	CL-Upper
Gruppe O/O vs. G/G within Blutdruck 2. MZP	5.9	4.7	-1.11	-1.57	-.65
Gruppe G/G vs. H/H within Blutdruck 2. MZP	4.7	5.0	-.29	-1.03	.45
Gruppe O/O vs. H/H within Blutdruck 2. MZP	5.9	5.0	-.82	-1.47	-.18

Die Antworten konnten variieren von „sehr unwahrscheinlich“ (1) bis „sehr wahrscheinlich“ (7). Hohe Werte zeigen eine hohe Repräsentativität an.

Meßzeitpunkt war, desto eher wurde der Meßwert einer momentanen Schwankung zugeschrieben (vgl. Tabelle 9.110). Ein nahezu identisches Befundmuster kann für den zweiten Meßzeitpunkt beobachtet werden. Auch hier fand sich ein Zusammenhang zwischen

Dieser Unterschied war zwar signifikant, aber relativ gering ($M = 5.4$ versus $M = 5.6$). Der Gruppierungsfaktor „Gruppe“ ($F(1,389) = 23.60; p < .001$) sowie eine signifikante Interaktion zwischen beiden Faktoren ($F(2,389) = 3.45; p = .033$) waren ebenfalls signifikant. Der signifikante Gruppierungsfaktor verweist darauf, daß sich die drei Gruppen in ihrer mittleren Einschätzung über die Zeit hinweg unterschieden. Weitere Analysen innerhalb des ersten Meßzeitpunktes zeigten, wie zuvor bei der zweiten Informationsäquivalenz, daß die Repräsentativität in Abhängigkeit vom Risikostatus beurteilt wurde ($F(2,389) = 20.53; p < .001$). Die Kontrastanalysen belegten, daß je ungünstiger der Blutdruckwert zum ersten

wahrgenommener Repräsentativität und Risikostatus ($F(2,389) = 13.17; p < .001$). Der Effekt war indes weniger prägnant, da sich die Gruppen H/H und G/G nun nicht mehr signifikant unterschieden. Dies führt zu dem ebenfalls signifikanten Interaktionseffekt zwischen beiden Faktoren. Für die Gruppe H/H konnte, im Gegensatz zu den beiden anderen Gruppen, eine Veränderung der mittleren Einschätzung über die Zeit beobachtet werden ($F(1,389) = 8.66; p = .003$). Sie hatte ihrem ersten Blutdruckwert noch eine vergleichsweise geringe Repräsentativität zugesprochen. Nach der zweiten Messung, bei der sie ebenfalls einen zu hohen Blutdruckwert hatte, war sie stärker geneigt, diesen als repräsentativ einzustufen. Sie hatte sich damit an die mittlere Einschätzung der Gruppe G/G angenähert, so daß zum zweiten Meßzeitpunkt kein Unterschied mehr zwischen diesen beiden Gruppen bestand. Wie auch bei den ersten beiden Formen der Informationsäquivalenz, zeigt sich hier erneut, daß die Repräsentativität des Blutdruckwertes im Gegensatz zur der des Cholesterinwertes in Abhängigkeit von der Valenz der Rückmeldung beurteilt wurde. Personen mit einem ungünstigen Blutdruckwert sahen ihren Testwert eher als eine vorübergehendes Phänomen an als Personen mit einem optimalen Wert. Damit ist keine strikte Informationsäquivalenz gegeben. Eine weitere Verletzung besteht darin, daß die Gruppe H/H, die nach der ersten Messung offenbar damit gerechnet hatte, daß ihr Blutdruckwert sich wieder normalisieren würde, nach der zweiten Rückmeldung ihren hohen Wert stärker akzeptierte. Diese Veränderung verletzt nicht nur die Annahme einer Informationsäquivalenz, sondern auch, daß die Urteile generell selbstdefensiv verzerrt waren. Sie verweist darauf, daß ein unerwünschtes Blutdrucktestresultat Akzeptanz findet, wenn es wiederholt auftritt.

1. *komplementäres Paar: Kombination optimal - grenzwertig*

Wie der Tabelle 9.111 zu entnehmen ist, führte die zweifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung für die beiden komplementären Gruppen O/G und G/O zu einem signifikanten Interaktionseffekt ($F(1,93) = 15.19; p < .001$). Die Gruppe O/G, die zunächst einen optimalen und dann einen grenzwertigen Blutdruck hatte, beurteilte den zweiten (für sie ungünstigen Wert) als weniger repräsentativ ($F(1,93) = 11.51; p = .001$). Damit findet der selbstdefensive Ansatz Unterstützung. Wie die Abbildung 9.57 veranschaulicht, zeichnete sich die dazu komplementäre Gruppe G/O nicht im gleichen Ausmaß durch ein solches asymmetrisches Urteilsverhalten aus. Sie hielt zwar auch ihren optimalen Blutdruck für repräsentativer als ihren grenzwertigen Blutdruckwert, aber die Veränderung ist nur tendenziell signifikant ($F(1,93) = 3.68; p = .058$). Damit führte offenbar eine günstige Rückmeldung, die auf eine ungünstige folgte, zu einer geringeren Veränderung in der

Tabelle 9.111: Varianzanalytische Tafel für die subjektive Repräsentativität des Blutdruckmeßwertes für die Gruppen O/G und G/O.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	3.00	93		
Gruppe (G)	11.38	1	3.80	.054
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	2.73	93		
Meßzeitpunkt (T)	11.02	1	4.04	.047
G x T	41.42	1	15.19	.000
within Gruppe O/G by T	31.39	1	11.51	.001
within Gruppe G/O by T	10.03	1	3.68	.058
Gruppe within Blutdruck 1. MZP	4.69	1	1.47	.228
Gruppe within Blutdruck 2. MZP	48.11	1	18.92	.000

Anmerkung: Gruppe O/G = optimaler Blutdruck (1. MZP) und grenzwertiger Blutdruck (2. MZP); Gruppe G/O = grenzwertiger Blutdruck (1. MZP) und optimaler Blutdruck (2. MZP).

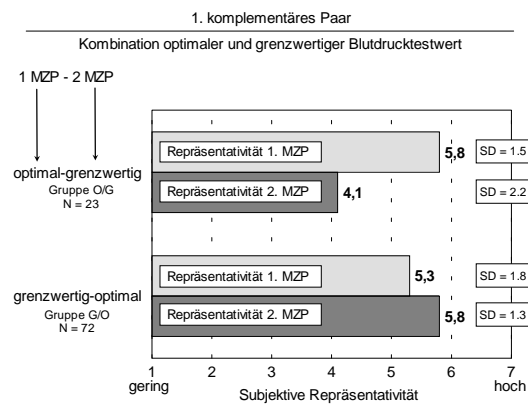


Abbildung 9.57: Subjektive Repräsentativität des Blutdruckwertes zum 1. und 2. MZP für die Gruppen O/G und G/O.

Bewertung der Repräsentativität als eine ungünstige Rückmeldung, die auf eine günstige folgte.

2. komplementäres Paar: Kombination grenzwertig - zu hoch

Wie der Tabelle 9.112 zu entnehmen ist, führte die Varianzanalyse für die beiden komplementären Risikostatusgruppenpaare G/H und H/G ebenfalls zu einem signifikanten Interaktionseffekt ($F(1,43) = 5.34; p = .026$). Wie die Abbildung 9.58 verdeutlicht, hatte die

Tabelle 9.112: Varianzanalytische Tafel für die subjektive Repräsentativität des Blutdruckmeßwertes für die Gruppen G/H und H/G.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	4.78	43		
Gruppe (G)	4.55	1	.95	.334
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	4.52	43		
Meßzeitpunkt (T)	1.47	1	.33	.571
G x T	24.14	1	5.34	.026
within Gruppe G/H by T	5.92	1	1.31	.259
within Gruppe H/G by T	22.23	1	4.92	.032
Gruppe within Blutdruck 1. MZP	3.86	1	.79	.380
Gruppe within Blutdruck 2. MZP	24.83	1	5.67	.022

Anmerkung: Gruppe G/H = grenzwertiger Blutdruck (1. MZP) und zu hoher Blutdruck (2. MZP); Gruppe H/G = zu hoher Blutdruck (1. MZP) und grenzwertiger Blutdruck (2. MZP).

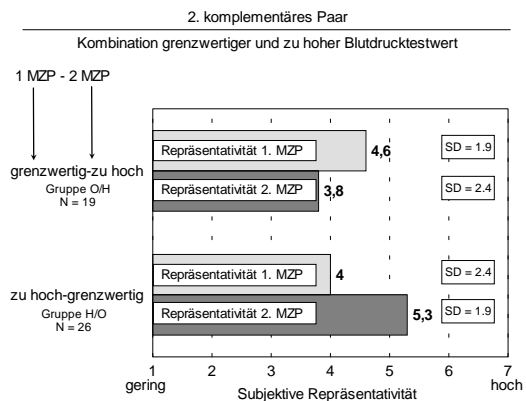


Abbildung 9.58: Subjektive Repräsentativität des Blutdruckwertes zum 1. und 2. MZP für die Gruppen G/H und H/G.

Gruppe G/H, deren Blutdruckmeßwert im April im Grenzbereich lag und im Oktober im zu hohen Bereich, der ersten und damit günstigeren Messung im Mittel eine höhere Repräsentativität zugesprochen. Allerdings war die Veränderung nicht signifikant ($F(1,43) = 1.31; p = .259$), da die Gruppe insgesamt nur 19 Personen umfaßte. Die Gruppe H/G, die

zunächst einen zu hohen und nach einem halben Jahr nur noch einen grenzwertigen Blutdruck hatte, beurteilte ebenfalls den günstigeren Wert als repräsentativer ($F(1,93) = 4.92; p = .032$). Im Gegensatz zum vorherigen ersten komplementären Paar, induzierte hier eine günstige Rückmeldung, die auf eine ungünstige folgte, eine stärkere Veränderung in der Bewertung der Repräsentativität als eine ungünstige Rückmeldung, die auf eine günstige folgte.

3. komplementäres Paar: Kombination grenzwertig - zu hoch

Auch die Varianzanalyse für das komplementäre Paar O/H und H/O erbrachte einen signifikanten Interaktionseffekt ($F(1,23) = 8.42; p = .008$; vgl. Tabelle 9.113). Die Gruppe O/H, deren Blutdruckwert im April optimal war und im Oktober zu hoch, war der Ansicht, daß der zweite ungünstige Wert weniger repräsentativ war ($F(1,23) = 4.95; p = .036$). Diese signifikante Veränderung von ersten zum zweiten Meßzeitpunkt ist deutlich in der Abbildung 9.59 erkennbar. Hier bei muß allerdings bedacht werden, daß es sich um eine sehr kleine

Tabelle 9.113: Varianzanalytische Tafel für die subjektive Repräsentativität des Blutdruckmeßwertes für die Gruppen O/H und H/O.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	2.53	23		
Gruppe (G)	8.03	1	3.17	.088
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	3.30	23		
Meßzeitpunkt (T)	3.15	1	.95	.339
G x T	27.79	1	8.42	.008
within Gruppe O/H by T	16.33	1	4.95	.036
within Gruppe H/O by T	12.74	1	3.86	.062
Gruppe within Blutdruck 1. MZP	2.97	1	.92	.347
Gruppe within Blutdruck 2. MZP	32.85	1	12.57	.002

Anmerkung: Gruppe O/H = optimaler Blutdruck (1. MZP) und zu hoher Blutdruck (2. MZP); Gruppe H/O = zu hoher Blutdruck (1. MZP) und optimaler Blutdruck (2. MZP).

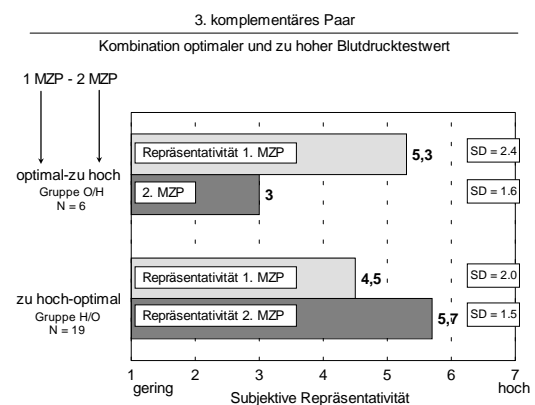


Abbildung 9.59: Subjektive Repräsentativität des Blutdruckwertes zum 1. und 2. MZP für die Gruppen H/O und O/H.

Gruppe von sechs Personen handelte. Die dazu komplementäre Gruppe H/O, die zunächst einen zu hohen und darauf einen optimalen Blutdruck zurückgemeldet bekam, veränderte ebenfalls im Mittel ihre Einschätzung. Allerdings war diese Veränderung nur tendenziell signifikant ($F(1,23) = 3.86; p = .062$). Demnach wurde hier durch eine günstige Rückmeldung, die auf eine ungünstige folgte, eine geringere Veränderung in der Bewertung der Repräsentativität ausgelöst als durch eine ungünstige Rückmeldung, die auf eine günstige folgte.

9.3.3.2 Besorgtheit aufgrund der Testwerte

In Analogie zu den vorherigen beiden Formen der Informationsäquivalenz sollten die Untersuchungsteilnehmer umso besorgter aufgrund der Testrückmeldung sein, je ungünstiger der Testwert war. Die längsschnittliche Perspektive erlaubt nun auch die Untersuchung von Veränderungen. Screeningteilnehmer, die im April und Oktober die gleiche Risikorückmeldung erhielten, sollten keine signifikante Veränderung zeigen (intraindividueller Vergleich), allerdings sollte zu beiden Meßzeitpunkten gelten, daß die Besorgtheit umso höher war, je ungünstiger die Rückmeldung ausfiel (interindividueller Vergleich). Die Abbildung 9.60 veranschaulicht den ersten Analyseschritt.

Im Gegensatz zur subjektiven Repräsentativität wäre es hier angemessen, wenn sich die Einschätzungen der Gruppen veränderten, die zwei divergierende Rückmeldungen erhielten. Dadurch verändert sich das „Kalkül“ für die Bestimmung verzerrter Einschätzungen, da nun

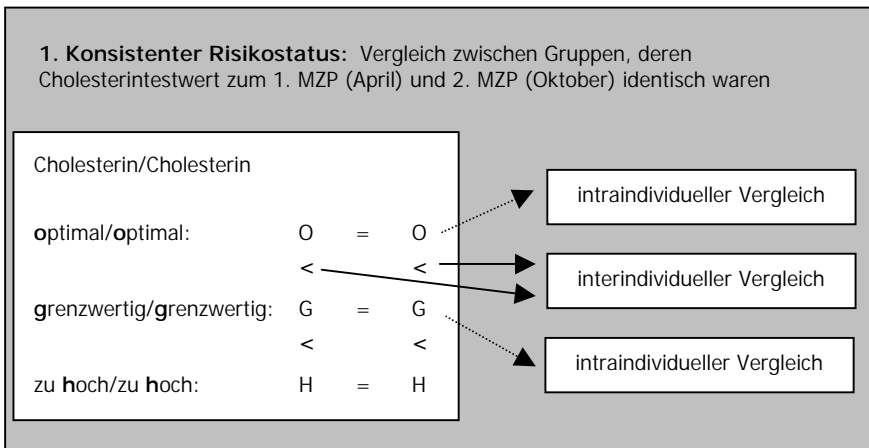


Abbildung 9.60: Erster Analyseschritt.

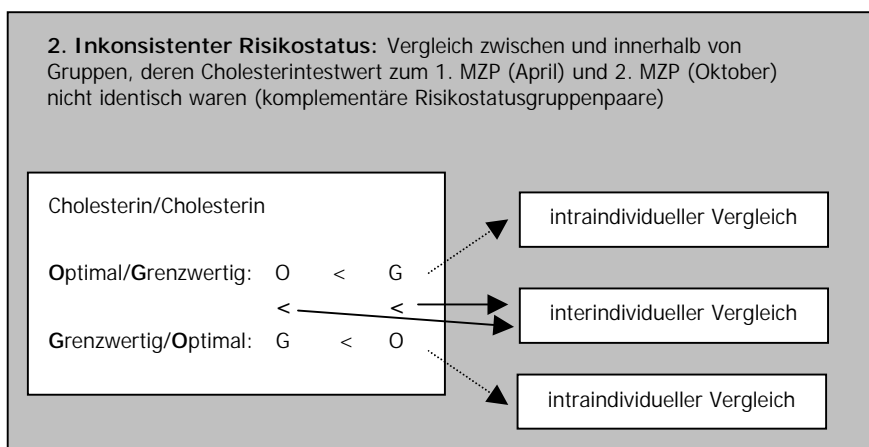


Abbildung 9.61: Zweiter Analyseschritt.

die Stabilität der Einschätzungen über die Zeit eine Verzerrung anzeigt. Wenn sich beispielsweise die Gruppe O/G nach der zweiten (für sie ungünstigen) Rückmeldung immer noch genauso wenig besorgt zeigt wie nach der ersten (für sie günstigen) Risikorückmeldung, dann deutet dies auf eine selbstdefensive Kompensation hin. Allerdings ist dieser intraindividuelle Vergleich nicht hin-

reichend für den Nachweis einer „defensiven“ asymmetrischen Risikokalkulation. Vielmehr muß die dazu komplementäre Gruppe G/O eine signifikante Veränderung aufweisen, in der Form, daß sie auf die zweite (für sie günstige) Rückmeldung mit Erleichterung reagiert, d. h.

sich weniger besorgt zeigt als nach der ersten (für sie ungünstigen). In diesem Fall kann angenommen werden, daß nicht einfach eine zweite divergierende Rückmeldung nicht akzeptiert wurde, sondern daß eine ungünstige Rückmeldung, die auf eine günstige folgte, skeptisch betrachtet wurde, aber eine günstige, die auf eine ungünstige folgte, akzeptiert wurde. Wenn hingegen gilt, daß beide Gruppen ihre Einschätzung an das neue Testresultat adaptiert hatten, so daß ein günstiger Testwert mit einer höheren Besorgnis einherging als ein ungünstiger (vgl. Abbildung 9.61), dann kann angenommen werden, daß die Informationsverarbeitung äquivalent erfolgte.

9.3.3.2.1 Cholesterin

Tabelle 9.114: Mittlere Besorgtheit aufgrund des Cholesterinmeßwertes für Gruppen, die einen konsistenten Risikostatus über die Zeit hinweg aufwiesen sowie Varianzanalytische Tafel der Auswertung.

Faktor „Gruppe“	Besorgtheit		N
	1. MZP	2. MZP	
Gruppe O/O	1.9 (1.2)	1.6 (0.88)	136
Gruppe G/G	3.1 (1.2)	2.8 (1.3)	143
Gruppe H/H	4.7 (1.4)	4.3 (1.4)	91
Gesamt	3.0 (1.7)	2.7 (1.6)	370

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	2.07	367		
Gruppe (G)	424.64	2	204.92	.000
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	.97	367		
Meßzeitpunkt (T)	23.51	1	24.31	.000
G x T	.23	2	.23	.791
within Gruppe O/O by T	6.80	1	7.03	.008
within Gruppe G/G by T	8.06	1	8.33	.004
within Gruppe H/H by T	8.79	1	9.09	.003
Gruppe within Blutdruck 1. MZP	221.70	2	136.78	.000
Gruppe within Blutdruck 2. MZP	203.17	2	143.24	.000

	M1	M1	Coeff.	Lower 95%	CL-Upper
Gruppe O/O vs. G/G within Blutdruck 1. MZP	1.9	3.1	1.22	.92	1.52
Gruppe G/G vs. H/H within Blutdruck 1. MZP	3.1	4.7	-1.63	-1.97	-1.30
Gruppe O/O vs. H/H within Blutdruck 1. MZP	1.9	4.7	2.85	2.51	3.20

	M1	M1	Coeff.	Lower 95%	CL-Upper
Gruppe O/O vs. G/G within Blutdruck 2. MZP	1.6	2.8	1.19	.92	1.47
Gruppe G/G vs. H/H within Blutdruck 2. MZP	2.8	4.3	-1.53	-1.84	-1.22
Gruppe O/O vs. H/H within Blutdruck 2. MZP	1.6	4.3	2.73	2.41	3.04

Die Antworten konnten variieren von „gar nicht besorgt“ (1) bis „sehr besorgt“ (7)

Screeningteilnehmer, deren Risikostatus sich über die Zeit nicht verändert hatte, unterschieden signifikant hinsichtlich der berichteten Besorgtheit ($F(2,367) = 204.92, p < .001$). Je ungünstiger der Risikostatus war, desto größer war die Besorgtheit. Dies traf sowohl zum ersten als auch zum zweiten Meßzeitpunkt zu (vgl. Tabelle 9.114). Der interindividuelle Vergleich verweist also darauf, daß die Gruppe O/O, die beide Male einen optimalen Cholesterinwert aufwies, deutlicher weniger besorgt war als die Gruppe G/G, die bei beiden Messungen einen grenzwertigen Testwert mitgeteilt bekam. Die höchste Besorgtheit berichtete die Gruppe H/H, deren Cholesterinwert auch zum zweiten

Meßzeitpunkt unverändert im pathologischen Bereich lag. Die Einschätzungen orientierten sich damit am gemessenen Testwert. Allerdings konnte auch eine Veränderung über die Zeit hinweg festgestellt werden ($F(1,367) = 24.31, p < .001$). Wie der Tabelle 9.114 zu entnehmen ist, induzierte die Rückmeldung zum zweiten Meßzeitpunkt im Vergleich zum ersten Meßzeitpunkt generell eine geringere Besorgnis, wobei diese Verringerung über die Gruppen hinweg relativ gering war ($M = 3.0$ versus $M = 2.7$). Eine signifikante Interaktion zwischen dem Gruppierungsfaktor und dem Meßwiederholungsfaktor trat nicht auf ($F(2,367) = .23, p = .791$). Zusätzliche Subanalysen zeigen entsprechend, daß keine differentiellen Veränderungen auftraten, sondern daß in allen drei Gruppen die Besorgtheit über die Zeit hinweg abnahm. Dies könnte als eine Art „Gewöhnungseffekt“ interpretiert werden. Die Effektstärke war im Vergleich zum Gruppierungsfaktor relativ gering, so daß die Gruppe H/H zum zweiten Meßzeitpunkt immer noch eine höhere Besorgnis berichtete als die Gruppe G/G zum ersten Meßzeitpunkt. Auch die Gruppe G/G war zum zweiten Meßzeitpunkt immer noch stärker besorgt als die Gruppe O/O zum ersten Meßzeitpunkt.

1. komplementäres Paar: Kombination optimal - grenzwertig

Im zweiten Schritt wurden wieder die drei komplementären Risikostatusgruppen miteinander verglichen. Für das erste komplementäre Paar O/G und G/O erbrachte die zweifaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung eine signifikante Interaktion zwischen dem Gruppierungs- und Meßwiederholungsfaktor ($F(1,98) = 14.01, p < .001$; vgl. Tabelle 9.115). In der Abbildung 9.62 ist gut erkennbar, daß die Gruppe O/G, die erst einen optimalen und ein halbes Jahr später einen grenzwertigen Cholesterinwert aufwies, auf die zweite (für sie ungünstige) Rückmeldung nicht mit einer erhöhten Besorgnis reagierte ($F(1,98) = .00, p =$

Tabelle 9.115: Varianzanalytische Tafel für die Besorgtheit aufgrund des Cholesterinmeßwertes für die Gruppen O/G und G/O.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	2.45	98		
Gruppe (G)	4.70	1	1.92	.169
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	.83			
Meßzeitpunkt (T)	11.65	1	14.01	.000
G x T	11.65	1	14.01	.000
within Gruppe O/G by T	.00	1	.00	1.0
within Gruppe G/O by T	37.57	1	45.21	.000
Gruppe within Cholesterin 1. MZP	15.57	1	8.91	.004
Gruppe within Cholesterin 2. MZP	.77	1	.51	.479

Anmerkung: Gruppe O/G = optimaler Cholesterinwert (1. MZP) und grenzwertiger Cholesterinwert (2. MZP); Gruppe G/O = grenzwertiger Cholesterinwert (1. MZP) und optimaler Cholesterinwert (2. MZP).

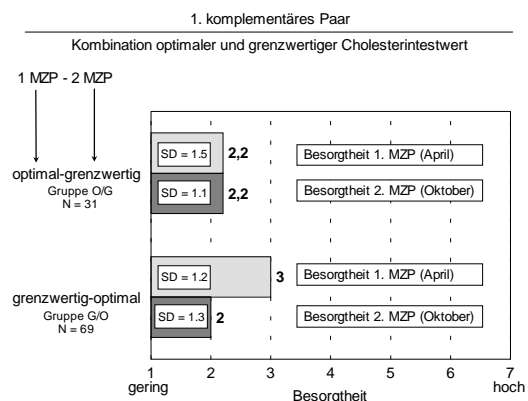


Abbildung 9.62: Besorgtheit aufgrund des Cholesterinwertes zum 1. und 2. MZP für die Gruppen O/G und G/O.

1.0). Die dazu komplementäre Gruppe O/G, die zunächst einen grenzwertigen und dann einen optimalen Testwert aufwies, reagierte auf die zweite (für sie günstige Rückmeldung) mit sichtlicher Erleichterung ($F(1,98) = 45.21, p < .001$). Zum ersten Meßzeitpunkt bestand damit noch eine signifikante Differenz zwischen den beiden Gruppen ($F(1,98) = 8.91, p = .004$): die Gruppe O/G berichtete eine geringere Besorgnis als die Gruppe G/O. Zum zweiten Meßzeitpunkt hingegen waren die mittleren Einschätzung nicht mehr signifikant verschieden voneinander ($F(1,98) = .51, p = .479$). Hier zeigt sich damit eine eindeutig defensive asymmetrische Risikokalkulation.

2. Komplementäres Paar: Kombination grenzwertig - zu hoch

Für das zweite komplementäre Paar G/H und H/G erbrachte die Analyse ebenfalls einen signifikanten Interaktionseffekt ($F(1,98) = 28.19, p < .001$). Die Gruppe G/H, die zunächst einen grenzwertigen und dann einen zu hohen Cholesterinwert hatte, war nach der zweiten (für sie ungünstigen) Rückmeldung signifikant besorgter als nach der ersten (für sie günstigen) ($F(1,98) = 6.05, p = .016$).

Die Gruppe H/G zeigte eine genau inverse Reaktion: Sie reagierte auf die zweite (für sie günstigere) Rückmeldung mit einer geringeren Besorgtheit als auf die erste, die für sie ungünstiger war ($F(1,98) = 29.93, p < .001$). Für den interindividuellen Vergleich gilt entsprechend, daß die beiden Gruppen sich sowohl zum ersten als auch zum zweiten Meßzeitpunkt signifikant unterschieden (vgl. Tabelle 9.116 und Abbildung 9.63). Insgesamt spricht das Muster für eine äquivalente Informationsverarbeitung.

Tabelle 9.116: Varianzanalytische Tafel für die Besorgtheit aufgrund des Cholesterinmeßwertes für die Gruppen G/H und H/G.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	2.58	98		
Gruppe (G)	2.82	1	1.09	.298
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.36	98		
Meßzeitpunkt (T)	2.80	1	2.06	.154
G x T	38.30	1	28.19	.000
within Gruppe G/H by T	8.22	1	6.05	.016
within Gruppe H/G by T	40.65	1	29.93	.000
Gruppe within Cholesterin 1. MZP	10.17	1	4.62	.034
Gruppe within Cholesterin 2. MZP	30.94	1	17.83	.000

Anmerkung: Gruppe G/H = grenzwertiger Cholesterinwert (1. MZP) und zu hoher Cholesterinwert (2. MZP); Gruppe H/G = zu hoher Cholesterinwert (1. MZP) und grenzwertiger Cholesterinwert (2. MZP).

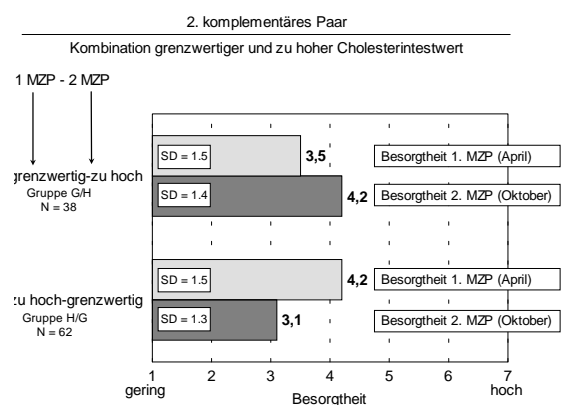


Abbildung 9.63: Besorgtheit aufgrund des Cholesterinwertes zum 1. und 2. MZP für die Gruppen G/O und H/G.

9.3.3.2.2 Blutdruck

Vergleicht man zunächst nur die Gruppen miteinander, die zu beiden Meßzeitpunkten die gleiche Risikorückmeldung erhielten, zeigt sich lediglich ein starker signifikanter Haupteffekt für den Gruppierungsfaktor „Gruppe“ ($F(1,405) = 138.52, p < .001$). Keine der drei Gruppen veränderte ihre Einschätzung nach der zweiten Rückmeldung (vgl. Anhang 12.5; Tabelle T10). Innerhalb der Meßzeitpunkte gilt in vergleichbarer Weise, daß die Gruppe O/O, die bei beiden Messung einen optimalen Blutdruckwert erzielte, im Mittel die geringste Besorgnis angab. Eine signifikant höhere Besorgnis äußerte die Gruppe G/G, und die Gruppe H/H zeigte die höchste Besorgnis. Ein „Gewöhnungseffekt“, wie zuvor bei Cholesterin, konnte nicht beobachtet werden.

1. komplementäres Paar: Kombination optimal - grenzwertig

Die graphische Inspektion der Abbildung 9.64 zeigt, daß sowohl die Gruppe O/G und die Gruppe G/O im Mittel eine Veränderung in der Besorgtheit zeigte. Die Gruppe O/G, die eine Verschlechterung ihrer Befundlage aufwies, zeigte sich nach der zweiten (für sie ungünstigen)

Tabelle 9.117: Varianzanalytische Tafel für die Besorgtheit aufgrund des Blutdruckmeßwertes für die Gruppen O/G und G/O.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	1.42	99		
Gruppe (G)	1.00	1	.71	.402
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	.98	99		
Meßzeitpunkt (T)	.83	1	.85	.359
G x T	11.33	1	11.56	.001
within Gruppe O/G by T	2.00	1	2.04	.156
within Gruppe G/O by T	18.48	1	18.86	.000
Gruppe within Blutdruck 1. MZP	2.79	1	1.70	.195
Gruppe within Blutdruck 2. MZP	9.54	1	12.59	.001

Anmerkung: Gruppe O/G = optimaler Blutdruck (1. MZP) und grenzwertiger Blutdruck (2. MZP); Gruppe G/O = grenzwertiger Blutdruck (1. MZP) und optimaler Blutdruck (2. MZP).

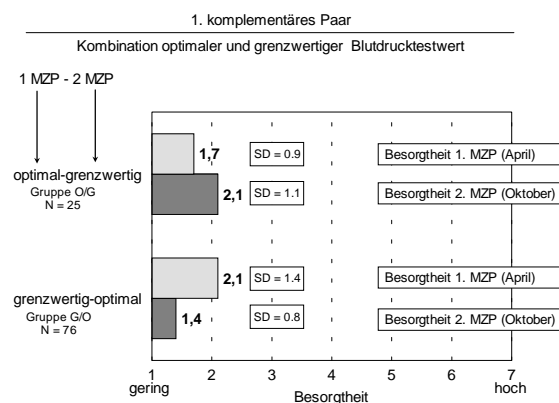


Abbildung 9.64: Besorgtheit aufgrund des Blutdruckwertes zum 1. und 2. MZP für die Gruppen O/G und G/O.

Risikorückmeldung besorgter als nach der ersten (für sie günstigen). Allerdings erreichte diese Veränderung nicht die statistischen Vertrauensgrenzen (vgl. Tabelle 9.117). Die Gruppe G/O, die zunächst einen Blutdruckwert in Grenzbereich aufwies und ein halbes Jahr später einen optimalen Wert, zeigt im Mittel eine signifikante Verringerung der Besorgtheit. Damit war die Erleichterung aufgrund einer günstigen Nachricht, die auf eine ungünstige folgte, etwas stärker als die Verunsicherung aufgrund einer ungünstigen Nachricht, die auf eine günstige folgte.

2. komplementäres Paar: Kombination grenzwertig - zu hoch

Für das zweite komplementäre Risikogruppenpaar zeigte sich ein vergleichbares Befundmuster (vgl. Tabelle 9.118). Die Abbildung 9.65 läßt auch hier erkennen, daß die Gruppe G/H und die Gruppe H/G ihre Besorgtheit aufgrund der neuen Befundlage zum zweiten Meßzeitpunkt veränderten. Die Gruppe G/H, die eine Verschlechterung aufwies, war nach der zweiten Rückmeldung besorgter als nach der ersten. Allerdings war diese Veränderung statistisch nicht bedeutsam. Dabei muß allerdings bedacht werden, daß diese Gruppe nur aus 19 Personen bestand. Die Gruppe H/G, die erst einen zu hohen und nach einem halben Jahr einen Blutdruckwert im Grenzbereich erzielte, berichtete nach der zweiten, für sie nun günstigeren Rückmeldung, eine signifikant geringere Besorgtheit. Damit war der Verunsicherungseffekt wiederum etwas geringer als der Erleichterungseffekt.

Tabelle 9.118: Varianzanalytische Tafel für die Besorgtheit aufgrund des Blutdruckmeßwertes für die Gruppen G/H und H/G.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	1.61	46		
Gruppe (G)	1.16	1	.72	.400
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.23	46		
Meßzeitpunkt (T)	2.67	1	2.17	.148
G x T	13.34	1	10.83	.002
within Gruppe G/H by T	1.68	1	1.37	.248
within Gruppe H/G by T	17.66	1	14.33	.000
Gruppe within Blutdruck 1. MZP	11.19	1	7.01	.011
Gruppe within Blutdruck 2. MZP	3.31	1	2.66	.110

Anmerkung: Gruppe G/H = grenzwertiger Blutdruck (1. MZP) und zu hoher Blutdruck (2. MZP); Gruppe H/G = zu hoher Blutdruck (1. MZP) und grenzwertiger Blutdruck (2. MZP).

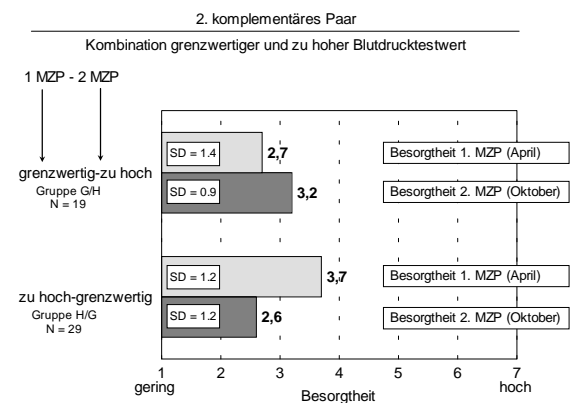


Abbildung 9.65: Besorgtheit aufgrund des Blutdruckwertes zum 1. und 2. MZP für die Gruppen G/H und H/G.

3. komplementäres Paar: Kombination optimal - zu hoch

Anschließend werden die beiden Gruppen betrachtet, deren Befundlage sich am deutlichsten verändert hatte. Die Gruppe O/H, die erst einen optimalen Blutdruckwert hatte und dann nach einem halben Jahr erfahren mußte, daß der Wert nun zu hoch sei, reagierte auf diese schlechte Nachricht mit einer signifikant erhöhten Besorgtheit (vgl. Tabelle 9.119). Wie die Abbildung 9.66 gut erkennen läßt, führte damit eine ungünstige Rückmeldung, die auf eine günstige folgte, zu einer deutlichen Verunsicherung. Die Gruppe H/O, die genau das inverse Befundmuster aufwies, war nach der zweiten (nun günstigen) Rückmeldung sicherlich erleichtert. Die graphische Inspektion legt ferner nahe, daß das Ausmaß der Erleichterung und Verunsicherung nahezu identisch war.

Tabelle 9.119: Varianzanalytische Tafel für die Besorgtheit aufgrund des Blutdruckmeßwertes für die Gruppen O/H und H/O.

Varianzquelle	MS	df	F	p
Fehler	1.62	21		
Gruppe (G)	.93	1	.57	.457
Fehler innerhalb Meßzeitpunkt	1.89	21		
Meßzeitpunkt (T)	.04	1	.02	.883
G x T	22.65	1	11.96	.002
within Gruppe O/H by T	8.33	1	4.40	.048
within Gruppe H/O by T	19.88	1	10.49	.004
Gruppe within Blutdruck 1. MZP	16.38	1	6.95	.015
Gruppe within Blutdruck 2. MZP	7.20	1	6.23	.021

Anmerkung: Gruppe O/H = optimaler Blutdruck (1. MZP) und zu hoher Blutdruck (2. MZP); Gruppe H/O = zu hoher Blutdruck (1. MZP) und optimaler Blutdruck (2. MZP).

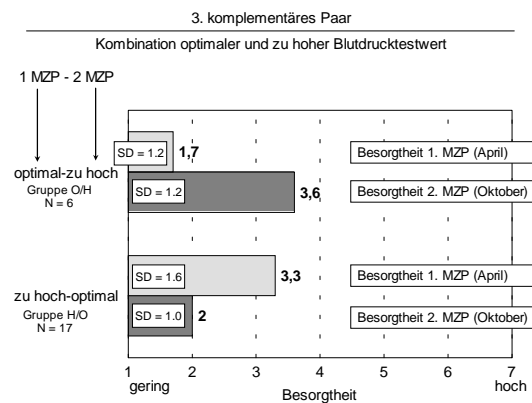


Abbildung 9.66: Besorgtheit aufgrund des Blutdruckwertes zum 1. und 2. MZP für die Gruppen O/H und H/O.

9.3.3.3 Zusammenfassung

Die Befunde zeigen erneut, daß die Untersuchungsteilnehmer adaptiv auf die Risikorückmeldungen reagierten. Die Einschätzungen der Repräsentativität des gemessenen Cholesterinwertes zeigten keine selbstdefensiven Verzerrungen, sondern unterstützten die Annahme einer äquivalenten Informationsverarbeitung. Dies gilt sowohl für die inter- als auch die intraindividuellen Perspektive. Weder wurde ein ungünstiger Testwert im Vergleich zum einem günstigen als weniger repräsentativ bezeichnet, noch wurde ein ungünstiger Cholesterinwert, der auf einen günstigen folgte, stärker auf eine momentane Schwankung attribuiert als ein günstiger Wert, der auf einen ungünstigen folgte. Diese Ergebnisse stützen damit die Befunde zur ersten Informationsäquivalenz. Die berichtete Besorgtheit aufgrund der Cholesterinrückmeldung orientierte sich an der jeweiligen Risikorückmeldung. Gruppen, die eine konsistente Befundlage über die Zeit hinweg aufwiesen, waren zu beiden Meßzeitpunkten umso besorgter, je ungünstiger ihr Cholesterinwert war. Allerdings trat offenbar eine Art „Gewöhnung“ auf. Alle drei Gruppen (Gruppe O/O, G/G und H/H) zeigten sich nach der zweiten Risikorückmeldung etwas weniger besorgt. Für Gruppen mit einem inkonsistenten Risikostatus konnte in drei von vier Fällen eine signifikante Veränderung in Richtung des zweiten Testresultates festgestellt werden. Lediglich die Gruppe O/G, die erst einen optimalen und dann einen grenzwertigen Cholesterinwert aufwies, ließ sich durch die zweite (für sie ungünstige) Rückmeldung nicht beunruhigen. Da die dazu komplementäre Gruppe G/O auf die zweite (für sie günstige) Risikorückmeldung mit sichtlicher Erleichterung reagierte, kann

dies als Beleg für eine defensive asymmetrische Risikokalkulation gewertet werden. Demgegenüber fand sich keine Asymmetrie für das Paar O/H und H/O, sondern eine äquivalente Informationsverarbeitung. Die Gruppe O/H war aufgrund des zu hohen Wertes genauso besorgt wie die Gruppe H/O.

Im Zusammenhang mit der Repräsentativität des Blutdruckmeßwertes zeigten die Untersuchungsteilnehmer hingegen ein selbstdefensives Urteilsverhalten. Dies gilt für den inter- und den intraindividuellen Vergleich. Allerdings fanden sich dennoch Anhaltspunkte für ein „realistisches bzw. adaptives“ Urteilsverhalten. Deutlich wird dies, wenn die Gruppen betrachtet werden, die zu beiden Meßzeitpunkten die gleiche Rückmeldung erhielten. Zum ersten Meßzeitpunkt wurde die Repräsentativität umso geringer bewertet, je ungünstiger der gemessene Blutdruckwert ausfiel. Dieses Urteilsverhalten bietet eindeutige Evidenz für ein selbstdefensives Urteilsverhalten und bestätigt die Ergebnisse zur ersten Informationsäquivalenz, wo trotz der Berücksichtigung der Erwartung an das erste Testresultat ein Valenzeffekt auftrat. Interessant sind nun die Reaktionen nach der zweiten Risikorückmeldung, die die erste bestätigte. Die Gruppe O/O, die zweimal die Mitteilung erhielt, daß ihr Blutdruckwert optimal sei, und die Gruppe G/G, die zu beiden Messungen einen Wert im Grenzbereich aufwies, veränderten über die Zeit hinweg ihre Einschätzungen nicht. Die Gruppe H/H, die beide Male einen zu hohen Blutdruckwert zurückgemeldet bekam, sprach der zweiten Rückmeldung im Vergleich zu ersten eine signifikant höhere Repräsentativität zu. Diese Veränderung läßt sich nicht mit der selbstdefensiven Position vereinbaren, sondern legt nahe, daß auch sehr ungünstige Rückmeldungen akzeptiert werden, wenn sie wiederholt auftreten. Gruppen, die divergierende Risikorückmeldungen erhielten, urteilten allerdings durchgehend selbstdefensiv. Vergleicht man die Gruppen miteinander, so zeigt sich in allen Fällen, daß eine ungünstige Rückmeldung stärker auf eine momentane Schwankung attribuiert wurde als ein günstige. Diese defensive Asymmetrie verstärkte sich zum zweiten Meßzeitpunkt sogar noch. Auch im intraindividuellen Vergleich wurde der ungünstigeren Rückmeldung immer eine geringere Repräsentativität zugesprochen als der günstigen. Doch bedeutete eine Abwertung der Repräsentativität nicht, daß keine Implikationen für die eigene Personen perzipiert wurden. Dies wird bereits dadurch ersichtlich, daß Gruppen mit einem konsistenten Risikostatus zu beiden Meßzeitpunkten umso besorgter waren, je ungünstiger der Testwert war. Im Gegensatz zur Cholesterinmessung konnte kein Gewöhnungseffekt beobachtet werden, sondern die mittleren Einschätzungen zeigten eine hohe Stabilität. Gruppen mit inkonsistentem Risikostatus verhielten sich ähnlich. Ein günstiger Testwert, der auf einen günstigen folgte, ging mit einer signifikanten Verringerung der Besorgtheit einher, und ein

ungünstiger Testwert, der auf einen günstigen folgte, führte zur einer erhöhten Besorgtheit. Allerdings war der Erleichterungseffekt in allen drei Fällen signifikant. Der Verunsicherungseffekt hingegen erreichte nur in einem von drei Fällen die statistischen Vertrauensgrenzen. Es wäre allerdings voreilig, dies als eindeutige Evidenz für eine selbstdefensiv asymmetrische Risikokalkulation zu bewerten, da dies zumindest zum Teil auf die unterschiedliche Zellbesetzung zurückzuführen ist, denn es traten häufiger Verbesserung als Verschlechterungen der Befundlage auf. Ferner spricht gegen die Annahme, daß für das komplementäre Paar O/H - H/O der Erleichterungs- und Verunsicherungseffekt hinsichtlich des Ausmaßes vergleichbar war. Insgesamt betrachtet werden damit die Befunde der ersten Informationsäquivalenz unterstützt, wo auch eine selbstdefensive Urteilstendenz im Zusammenhang mit der perzipierten Repräsentativität der Blutdruckmessung auftrat sowie eine äquivalente Verarbeitung im Zusammenhang mit der berichteten Besorgtheit.