

Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie
der Freien Universität Berlin

**Der Einfluss sozialer Distanz
auf die Interaktion in Triaden**

Eine empirische Untersuchung
zu Fairness beim sozialen Austausch
von Ressourcen in einem experimentellen Spiel

Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Philosophie (Dr. phil.)

vorgelegt von
Dipl.-Psych. Mareike May

Erstgutachter: Prof. Dr. Hubert Feger
Freie Universität Berlin

Zweitgutachter: Prof. Dr. Detlev Liepmann
Freie Universität Berlin

Datum der Abgabe: 21. Dezember 2009
Datum der Disputation: 12. Februar 2010

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Professor Dr. Hubert Feger, der mein Forschungsprojekt in jeder Phase bestens begleitet und unterstützt hat. Bei ihm habe ich stets viele Freiheiten in meiner Forschungsarbeit genossen und gleichzeitig hat er die wohl wichtigste Aufgabe eines Mentors übernommen, indem er mich gelegentlich in meinem Forschungselan begrenzte.

Dr. Jens Eisermann, Dr. Lars Michael und Dr. Doreen Lorenz danke ich für gute kollegiale Zusammenarbeit sowie beste psychologische Unterstützung in jeder Arbeitsphase. Insbesondere Dr. Eisermann als Mitglied des Arbeitsbereichs Wirtschafts- und Sozialpsychologie hatte für mich stets ein offenes Ohr und stand mir als Fürsprecher sowohl in inhaltlichen als auch organisatorischen Belangen zur Seite.

Bernhard Behm danke ich für die technische Unterstützung bei der Programmierung und Durchführung der Experimente.

Die Professoren Dr. Detlev Liepmann, Dr. Rainer Bösel und Dr. Michael Niedeggen stellen sich freundlicherweise als Mitglieder der Promotionskommission und Prof. Liepmann darüber hinaus als Zweitgutachter zur Verfügung. Auch ihnen möchte ich dafür danken, dass sie sich dafür bereit erklärt haben, sich dieser Aufgabe zu widmen.

Den Menschen in meinem privaten Umfeld bin ich zu tiefstem Dank verpflichtet dafür, dass sie mich immer auch in wechselnden Stimmungslagen ertragen haben und mich stets darin bestärkten, das vorliegende Projekt zum Abschluss zu bringen. Namentlich erwähnt seien hier mein Ehemann Jörg Sauer und mein Sohn Jona Benjamin, die mich oft entbehren mussten. Darüber hinaus danke ich meiner Freundin Susanna, die mir immer ein Obdach in Berlin gewährte, und meinen Eltern Herbert und Gabriele May sowie meinen Schwestern, die, wann immer es ihnen möglich war, als Babysitter zur Verfügung standen. Mein Dank gilt auch meinen Schwiegereltern Klaus und Brigitte Sauer sowie allen anderen Babysittern.

Dem Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie habe ich die finanzielle Unterstützung meiner Untersuchung durch Versuchspersonengelder aus Mitteln der Nachwuchsförderung zu verdanken.

Nicht zuletzt bin ich dem Cusanuswerk zu besonderem Dank verpflichtet, ohne dessen finanzielle und ideelle Förderung ich dieses Projekt nicht hätte durchführen können.

Zusammenfassung

Das Thema dieser Arbeit ist die soziale Interaktion in Kleingruppen mit drei Personen. Ausgehend von der austauschtheoretischen Perspektive wird Interaktion als sozialer Austausch von Ressourcen aufgefasst. Zur Bedeutung situativer Faktoren für die konkrete soziale Interaktion in Gruppen mit mehr als zwei Personen liegen bisher kaum empirische Untersuchungen vor. In der sozialpsychologischen Gerechtigkeitsforschung wird diskutiert, unter welchen konkreten Bedingungen Menschen ihr Verhalten nach verschiedenen Gerechtigkeitsprinzipien ausrichten. Dagegen findet sich in der experimentellen Spielforschung häufig die Annahme, dass Menschen sich „rational“ gewinnmaximierend verhalten. Die Fairnesstheorie von Feger (2004, 2008) vereint beide Aspekte und nimmt an, dass Menschen in Abhängigkeit von bestimmten Situationsanreizen einen Ausgleich zwischen den beiden Motiven Gewinnorientierung und Fairness anstreben.

Im empirischen Teil dieser Arbeit wird die Annahme des Fairnessmodells geprüft, dem zufolge die Prinzipien Gleichverteilung und Gegenseitigkeit für den sozialen Austausch von Ressourcen relevant sind. In einem experimentellen Spiel tauschen 44 Gruppen (N = 132) über ein Computernetzwerk Ressourcen aus. In einem zweifaktoriellen Design wird die soziale Distanz der Spieler durch die Möglichkeit zur Kommunikation anhand von Nachrichten variiert. Ferner unterscheiden sich die Gruppen darin, ob sie gleiche oder unterschiedliche Ressourcenbeträge zur Verfügung haben. Das experimentelle Spiel dauert 200 Runden und das erspielte Geld wird den Versuchsteilnehmern im Anschluss an das Experiment ausgezahlt.

Anhand von Varianzanalysen und nichtparametrischen Verfahren kann gezeigt werden, dass Gleichverteilung und Gegenseitigkeit für die soziale Interaktion von Bedeutung sind. Die soziale Distanz beeinflusst das Austauschverhalten der Versuchsteilnehmer: Während eine Verminderung der sozialen Distanz zu mehr Gleichverteilung führt, bewirkt eine größere soziale Distanz mehr Gegenseitigkeit im Spielverhalten.

Die Ergebnisse werden diskutiert im Zusammenhang mit neueren Befunden aus der experimentellen Spielforschung sowie als Effekte sozialer Reputation. Als Implikationen für zukünftige Forschung wird eine Replikation der Befunde an weiteren Stichproben mit anderen Merkmalen der Situation als notwendig erachtet.

Abstract

The present investigation deals with the phenomena of social interaction in small groups of three members. From the perspective of social exchange theory interaction can be understood as social exchange of resources. The implications of situational determinants on the social exchange of more than two persons are often neglected in empirical studies. In psychological justice research specific determinants are discussed which determine the behaviour of people according to justice principles. In experimental game research there can be quite often found the assumption that people behave “rational” what means profit-maximizing in this context. The theory of fairness by Feger (2004, 2008) integrates both aspects and hypothesizes people are trying to find a balance between both motives of fairness and profit orientation in dependence on specific situational stimuli.

In the empirical part of this paper the predictions of the fairness theory are tested. According to the model the exchange principles equality and reciprocity both are relevant for behaviour in situations of social exchange. In an experimental game 44 small groups ($n = 132$) exchange resources via a LAN-network. In a two-factorial experimental design the social distance between the participants is manipulated in terms of the possibility to send messages to other group members. Furthermore the groups differ in either they have the same or different amounts of resources given for exchange. The experimental game takes 200 trials while the payment of the participants depends on their earnings received during the game session.

With help of analysis of variance (ANOVA) and nonparametric methods the strong impact of equality and reciprocity for social interaction can be demonstrated. Social distance affects the exchange behavior of the subjects significantly: while the diminution of social distance leads to more equality an enlargement of social distance causes more reciprocity.

Results are discussed in relation to the latest findings of experimental game research as well as effects of social reputation. Some implications for future investigation are given as far as the replication of results in other samples is concerned. Beyond that different situations and different group sizes have to be taken into account.

4. Ergebnisse.....	53
4.1 Analyse der Endergebnisse (globale Analyse)	53
4.1.1 Aggregierte Endbeträge.....	53
4.1.2 Gewinn im Spiel.....	56
4.1.3 Auswirkungen der experimentellen Bedingungen auf Gleichverteilung und Gegenseitigkeit	60
4.1.3.1 Analyse der Differenzen der einzelnen Spieler und Paare....	60
4.1.3.2 Gleichverteilung und Gegenseitigkeit auf der Gruppenebene (Koeffizienten S und G).....	65
4.1.4 Globale Gleichverteilung, globale Präferenz und globale Koalitionen..	67
4.2 Analyse lokaler Strukturen	72
4.2.1 Musteranalyse	72
4.2.2 Lokale Gleichverteilung	74
4.2.3 Anzahl der Wahlerwiderungen (lokale Gegenseitigkeit)	78
4.3 Analyse der Kommunikationsdaten.....	84
4.3.1 Quantitative Analyse	84
4.3.2 Inhaltsanalyse der Kommunikationsdaten	89
4.4 Zusammenfassung der Ergebnisse	93
4.4.1 Ergebnisse auf der globalen Ebene.....	93
4.4.2 Ergebnisse auf der lokalen Ebene	94
4.4.3 Ergebnisse der Kommunikationsdaten	95
5. Diskussion	96
6. Literaturverzeichnis.....	103
7. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	111
8. Anhang	113
A.1 Instruktion für die Gruppen mit Kommunikation	113
A.2 Instruktion für die Gruppen ohne Kommunikation	115
B. Postexperimenteller Fragebogen	116
C. Persönlichkeitsskalen.....	118
D. Erklärung.....	119

1. Einleitung

Wenn Menschen miteinander in Kontakt treten, spielen dabei häufig Ressourcen eine wichtige Rolle. Die Ausgangssituation ist dabei so beschaffen, dass der eine¹ etwas hat, was der andere braucht und selbst nicht besitzt. Dabei kann es sich um Dinge von sehr unterschiedlicher Art handeln: Es können Objekte sein, die begehrt werden, oder auch bestimmte Fähigkeiten und Fertigkeiten, die jemand beherrscht und ein anderer benötigt. Nicht zuletzt werden so abstrakte Dinge wie Anerkennung oder Liebe beim anderen gesucht und von ihm gewünscht.

Wie kann jemand eine andere Person dazu bringen, ihr das zu geben, was sie oder er sich wünscht? Dafür stehen ihr zahlreiche Möglichkeiten zur Verfügung: Sie kann z. B. etwas von sich selbst im Austausch dafür anbieten oder sich in anderer Weise revanchieren, indem sie etwas tut, was der andere begehrt oder worüber der andere sich freut. Sie kann auch ihre Bedürftigkeit besonders herausstellen und an die Gutherzigkeit des anderen appellieren oder ihren besonderen Dank versprechen.

In solchen Austauschsituationen werden oft Fragen der Fairness und Gerechtigkeit relevant. Das trifft insbesondere dann zu, wenn am Austausch mehr als zwei Personen beteiligt sind oder wenn Ressourcen nur begrenzt zur Verfügung stehen.

Einige Beispiele für Situationen dieser Art sollen an dieser Stelle gegeben werden: Wie kann ein Nachlass gerecht auf die Erben aufgeteilt werden? Verteilen Eltern die Zuneigung an ihre Kinder gleich oder bevorzugen sie ein Kind gegenüber einem anderen? Erhält ein Arbeitnehmer für seine Arbeitsleistung einen gerechten Lohn? Wie fair ist es, dass Bildungschancen in Deutschland stark von der sozialen Herkunft beeinflusst werden und dass Männer immer noch mehr verdienen als Frauen? Was bringt einen Menschen dazu, einem Bettler Geld zu schenken oder im Gegenteil vorbeizugehen und zu denken: „Der hat doch selbst schuld an seiner Situation“?

Bei den Fragen danach, wie eine bestimmte Verteilung über die am Austausch beteiligten Personen zustande kommt und wovon es abhängt, dass das Ergebnis einer Verteilung als fair oder unfair beurteilt wird, handelt es sich um echte empirische Fragen, mit denen sich die Sozialpsychologie seit Langem beschäftigt. Sie werden hier gestellt mit dem Ziel, interindividuelle Unterschiede aufzudecken und

¹ Die Verwendung des grammatischen Geschlechts orientiert sich in dieser Arbeit vorwiegend am Geschlecht der Substantive. Eine Diskriminierung ist damit nicht beabsichtigt.

Faktoren zu identifizieren, die für interpersonalen Austausch und soziales Verteilen relevant sind.

Die Theorien des sozialen Austauschs haben einen Rahmen dafür bereitgestellt, wie solche Situationen aus psychologischer Perspektive verstanden werden können. Ausgehend von den Austauschtheorien lassen sich zahlreiche empirische Hypothesen darüber generieren, wie sich Menschen in Situationen des Austauschs und des Verteilens in Abhängigkeit von bestimmten Merkmalen der Situation verhalten. Dabei spielen insbesondere auch Eigenschaften des Austauschobjektes wie z. B. die Art der Ressource oder ihre Beschaffenheit in Form von Teilbarkeit oder Nicht-Teilbarkeit eine besondere Rolle. Nicht zuletzt sind auch Merkmale der am Austausch beteiligten Personen sowie die Art ihrer Beziehung relevant. Die sozialpsychologische Gerechtigkeitsforschung widmet sich der Frage, welche Rolle Fairness- und Gerechtigkeitsurteilen in Interaktionen zukommt und welche Faktoren für subjektive Gerechtigkeitsbewertungen bedeutsam sind.

Damit wurden einige Themen angesprochen, in deren Kontext die hier vorgelegte Arbeit eingeordnet werden kann. Die Arbeit gliedert sich in einen Theorieteil, der mit der Ableitung eigener Fragestellungen und Hypothesen abschließt. Im Methodenkapitel wird zunächst das von der Autorin entwickelte Forschungsdesign vorgestellt, um im Anschluss daran die angewendeten Untersuchungs- und Auswertungsmethoden zu erläutern. Es folgt eine ausführliche Darstellung der gewonnenen empirischen Ergebnisse und statistischen Analysen im Ergebnisteil und eine anschließende Zusammenfassung der wichtigsten Befunde. In einem Abschlusskapitel werden die Ergebnisse diskutiert und in Zusammenhang mit anderen Forschungsbefunden diskutiert.

2. Theoretischer Hintergrund

Der Theorieteil dieser Arbeit beginnt mit der Darstellung der Perspektive der sozialen Austauschtheorie, die dem Verständnis von Interaktion in der vorliegenden Untersuchung zugrunde liegt.

Anschließend werden zwei wichtige Ansätze der sozialpsychologischen Gerechtigkeitsforschung näher erläutert. Diese nehmen Bezug auf die Austauschtheorien und erweitern sie um die Perspektive von Fairness und Gerechtigkeit bei der Bewertung von Austausch- und Verteilungssituationen. Während man in der Equity-Theorie von der Existenz eines einzigen Gerechtigkeitsprinzips ausgeht, vertreten die Mehr-Prinzipien-Theoretiker die Ansicht, dass unterschiedliche Gerechtigkeitsprinzipien existieren, die in Abhängigkeit von Merkmalen der Situation und der am Austausch beteiligten Personen zum Einsatz kommen.

Der Ressourcenbegriff wird anhand der Ressourcentheorie von Foa und Foa (1976) erläutert. Dabei legen wir² den Schwerpunkt auf ein psychologisches Verständnis von Ressourcen in Abgrenzung zum ökonomischen Ressourcenbegriff. Anschließend wird die Fairnesstheorie von Feger (2004, 2008) vorgestellt, die viele Bestandteile der zuvor vorgestellten theoretischen Konzepte integriert.

Der ökonomische Forschungszweig der experimentellen Spielforschung hat zahlreiche empirische Untersuchungen stimuliert und verschiedenste Interaktionssituationen systematisch modelliert. Diese werden hier mit dem Ziel beschrieben, Gemeinsamkeiten und Unterschiede des ökonomischen Ansatzes zur vorliegenden Untersuchung deutlich zu machen. Darüber hinaus sollen verschiedene Merkmale spieltheoretischer Forschungsdesigns genannt und erörtert werden.

Den Abschluss des Theoriekapitels bildet die Darstellung der eigenen Fragestellungen und Hypothesen, die im empirischen Teil dieser Arbeit behandelt werden.

2.1 Interaktion als sozialer Austausch

Bei den Austauschtheorien handelt es sich um unterschiedliche Konzeptionen zur Beschreibung von Interaktionen, die sich auf eine gemeinsame Formel bringen lassen: Interaktion wird bei den Autoren übereinstimmend als interpersonaler

² Die „wir-Form“ findet in der vorliegenden Arbeit häufiger Verwendung und kann vom Leser als Pluralis modestiae bzw. Pluralis modestatis verstanden werden.

Austausch von Ressourcen beschrieben (vgl. Homans, 1961; Blau, 1964; Thibaut und Kelley, 1959; Kelley und Thibaut, 1978).

Weiterentwicklungen dieser theoretischen Konzeptionen finden sich vor allem in der Soziologie bei Cook (1987) und Molm (1997). Einen zusammenfassenden Überblick über die Theorien des sozialen Austauschs verbunden mit einer kritischen Würdigung geben Mikula (1985) und Simpson (1972). Heath legte 1976 eine Kritik am Konzept des sozialen Austauschs vor.

Den Austauschtheorien liegt die utilitaristische Ausgangsthese zugrunde, dass Menschen darum bemüht sind, die Ergebnisse ihres Handelns zu maximieren. Der Gewinn („profit“) einer Handlung ergibt sich aus den Belohnungen dieser Handlung abzüglich der Kosten für dieselbe (Homans 1961, S. 97). Es wird angenommen, dass eine Aktivität von einer Person nur dann eingegangen und aufrechterhalten wird, wenn die Belohnungen („rewards“) die Kosten für diese übersteigen und das Ergebnis positiv ausfällt. Wenngleich die Analogie zwischen ökonomischem und sozialem Austausch offensichtlich ist, beschränken sich die Austauschtheorien nicht nur auf materielle Belohnungen. Gegenstand des Austauschs können vielmehr auch nicht-materielle, abstraktere Dinge sein wie z. B. Anerkennung oder Information.

Homans (1958) fasst die austauschtheoretische Grundidee treffend zusammen und betont dabei die wechselseitige Abhängigkeit der Interaktionspartner, die von Kelley und Thibaut (1978) mit dem Begriff der „Interdependenz“ bezeichnet wird.

„Social behavior is an exchange of goods, material goods but also non-material ones, such as the symbols of approval or prestige. Persons that give much to others try to get much from them, and persons that get much from others are under pressure to give much to them.“ (Homans 1958, S. 606)

In dem Zitat wird deutlich, wie sich durch die gegenseitige Bezogenheit der Austauschpartner ein Austauschprozess entwickelt, an dem beide Partner beteiligt sind. Situationen dagegen, in denen einseitige Abhängigkeit oder völlige Unabhängigkeit der Interaktionspartner vorliegt, sind von sozialen Austauschsituationen abzugrenzen (Cropanzano & Mitchell 2005, S. 876). Bei wechselseitiger Abhängigkeit, die für den sozialen Austausch typisch ist, versuchen die Austauschpartner mit ihrem Verhalten eine Art von Ausgleich in ihrer Beziehung zu schaffen und damit ein Gleichgewicht herzustellen.

Wenn hier von ausgeglichenen Beziehungen die Rede ist, kommt eine Bewertungsdimension in den Blick und es tauchen schnell Fragen zur Angemessenheit von Auf-

teilungsprozessen und den daraus resultierenden Ergebnissen auf. Auf die Inhalte und Voraussetzungen verschiedener Austauschregeln, die in Austauschsituationen häufig zur Anwendung kommen, wird an späterer Stelle ausführlicher eingegangen.

Wird eine Regel verletzt und damit das Gleichgewicht in einer Beziehung gestört, wird dies von den am Austausch Beteiligten oder von unbeteiligten Dritten schnell als „ungerecht“ erlebt. Mit dem Gesetz der ausgleichenden Gerechtigkeit formuliert Homans (1972) in seiner 5. These die entscheidende Idee, auf die sich später die psychologische Gerechtigkeitsforschung bezieht:

„The more to a man's disadvantage the rule of distributive justice fails of realization, the more likely he is to display the emotional behavior we call anger.“ (Homans 1961, S. 75)

Wahrgenommene Ungerechtigkeit erzeugt Homans zufolge einen Zustand psychischer Spannung. Die Emotionen, die mit dieser Spannung einhergehen, sind Unmut oder Ärger bei denen, die sich übervorteilt sehen, und Schuldgefühle oder ein schlechtes Gewissen bei den Personen, die im Vergleich zu ihren Austauschpartnern übermäßig vom Austausch profitieren. Homans nimmt an, dass diese Spannung Handlungen oder kognitive Prozesse motiviert, durch die Gerechtigkeit wiederhergestellt werden soll.

Zu den zentralen Ergebnissen der Forschung zum sozialen Austausch gehört der empirische Befund, dass Interaktion zur Aufhebung von Ressourcenunterschieden führt. Vielfach wurde auch festgestellt, dass Interaktion häufiger zwischen statusnäheren Personen stattfindet. Ebenso spielen Machtunterschiede in Austauschbeziehungen eine wichtige Rolle und führen bei mächtigeren Akteuren zu höheren Gewinnen als bei weniger mächtigen.

Von Kritikern (vgl. Heath, 1976) wird diskutiert, ob der soziale Austausch von Menschen in einer Beziehung auf den Ausgleich von Kosten und Nutzen reduziert werden kann oder ob zusätzliche Modelle notwendig sind, um den Austausch in spezifischen sozialen Situationen zu beschreiben. Viel diskutiert wurde auch die Annahme, dass Belohnungen und Bestrafungen sowie Kosten verschiedenster Art auf einer gemeinsamen Kosten-Nutzen-Skala erfasst werden können. Als weiteres Manko der bisherigen Forschung zum sozialen Austausch ist die Tatsache anzusehen, dass in der Regel nur einmalige Entscheidungssituationen in dyadischen Beziehungen betrachtet wurden.

In den Weiterentwicklungen der Austauschtheorien wird den am Austausch auftretenden Emotionen stärkere Beachtung geschenkt (Lawler, 2001). Auch wird Verhandlungen in Interaktionen eine zunehmend wichtige Rolle zugeschrieben (Molm, 1999; Molm, Takahashi & Peterson, 2003). Ebenfalls von großer Bedeutung für den sozialen Austausch, jedoch nicht Thema dieser Arbeit ist die Entwicklung von Vertrauen in Austauschbeziehungen und die Folgen, die sich daraus für die Beziehungen ergeben (vgl. z. B. Coleman, 1990).

2.2 Die Perspektive von Fairness und Gerechtigkeit beim sozialen Austausch

Die sozialpsychologische Gerechtigkeitsforschung beschäftigt sich insbesondere mit den Bewertungskriterien und Normen, die bei der Beurteilung von Verteilungssituationen eine Rolle spielen. Ihre wichtigsten Vertreter sind Walster, Walster & Berscheid (1978), Mikula (1980), Lerner und Lerner (1981), Greenberg und Cohen (1982) sowie Deutsch (1985).

Es wird angenommen, dass Aufteilungsentscheidungen für ein Sozialsystem von großer Bedeutung sind. Mikula (1980) zeigt die Konsequenzen auf, die der Austausch von Ressourcen nach sich ziehen kann. Diese machen sich sowohl in der Zufriedenheit der einzelnen Gruppenmitglieder untereinander als auch an ihren persönlichen Einstellungen zur Gruppe und zum Sozialsystem bemerkbar. Ein wichtiges Ziel für eine Gesellschaft besteht darin, einen Aufteilungsmodus zu finden, der für die Beteiligten akzeptabel ist. Dies kann durch den Versuch der Herstellung einer gerechten Aufteilung erreicht werden.

Damit ist das Aufteilungsproblem jedoch nicht vollständig gelöst, da man sich dabei auf verschiedene Kriterien als Maßstab für das Gerechtigkeitsurteil beziehen kann. Wie die konkrete Aufteilungsentscheidung letztendlich zustande kommt und welche Merkmale dabei berücksichtigt werden, dafür haben die Autoren unterschiedliche Erklärungen gefunden. Während die Equity-Forscher die Existenz eines einzigen Gerechtigkeitsprinzips annehmen, gehen Mikula (1980) und andere Autoren davon aus, dass mehrere Gerechtigkeitsprinzipien für das Verteilungsverhalten und dessen Bewertung relevant sind.

2.2.1 Equity-Theorie

Die Equity-Forschung geht zurück auf die Arbeiten von Adams mit seinem Konzept der „inequity“ (1963, 1965) und auf Homans (1961, 1972) und Blau (1964), die die Norm der distributiven Gerechtigkeit postulieren. Walster, Berscheid und Walster (1973) haben die Equity-Theorie von Adams neu formuliert und stellen vier Grundannahmen auf (vgl. auch Walster, Walster & Bescheid, 1978).

Die Equity-Forscher gehen zunächst davon aus, dass Gruppen ebenso wie einzelne Individuen bestrebt sind, ihre Ergebnisse zu maximieren. Zu diesem Zweck entwickeln sie Systeme, die Belohnungen und Kosten ausgewogen („equitable“) unter den Gruppenmitgliedern zu verteilen (vgl. Walster et al., 1978). Um die Gruppenmitglieder dazu zu bringen, diese Systeme anzuerkennen und einzuhalten, werden die Mitglieder belohnt, die sich anderen gegenüber als gerecht im Sinne des Equity-Prinzips verhalten, und diejenigen bestraft, die andere ungerecht behandeln.

Das Equity-Prinzip besagt, dass die Verteilung in einer Beziehung dann ausgewogen oder gerecht ist, wenn das Verhältnis zwischen den für die Beziehung geleisteten Beiträgen und den Ergebnissen aus der Beziehung für die am Austausch beteiligten Personen proportional ist. Die vereinfachte mathematische Definition von Walster, Berscheid und Walster (1973, S. 172) soll an dieser Stelle kurz vorgestellt werden:

$$\text{Equity-Formel: } \frac{\text{Outcomes}_A}{\text{Inputs}_A} = \frac{\text{Outcomes}_B}{\text{Inputs}_B}$$

Die Beiträge („inputs“) werden definiert als die vom Beurteiler wahrgenommenen Investitionen eines Teilnehmers zu einem sozialen Austausch. Die Ergebnisse („outcomes“) beziehen sich auf die vom Beurteiler wahrgenommenen positiven und negativen Konsequenzen, die den Teilnehmern infolge der Beziehung zu einem Partner entstehen.

In der Formel werden die Ergebnisse eines Interaktionspartners an seinen Investitionen relativiert. Gerechtigkeit nach dem Equity-Prinzip zwischen zwei Personen A und B liegt dann vor, wenn das Verhältnis zwischen dem Beitrag von Person A (Inputs_A) und ihrem Ertrag (Outcomes_A) aus ihrer Beziehung zu B gleich dem Verhältnis zwischen Beitrag (Inputs_B) und Ergebnis (Outcomes_B) von Person B ist. Wird das Verhältnis als ungleich wahrgenommen, liegt dagegen ein Ungleichgewicht („inequity“) vor.

Nehmen Personen eine solche Unausgewogenheit in einer Beziehung wahr, werden sie versuchen, diesen Zustand zu beseitigen und Ausgewogenheit wiederherzustellen. Die Bedeutsamkeit des Motivs, wahrgenommene Unausgewogenheit zu reduzieren, wird auch heute noch als „inequity-aversion-approach“ diskutiert.

Dabei kann ein Ausgleich entweder tatsächlich oder psychologisch in Form einer Neubewertung der Situation erfolgen. Theoretisch stehen einem Beurteiler vier verschiedene Möglichkeiten zur Herstellung von Equity zur Verfügung, da er bei jeder der vier Komponenten der Equity-Gleichung ansetzen kann: Er kann a) die eigenen Beiträge verringern oder erhöhen, b) seine eigenen Ergebnisse erhöhen oder verringern oder er kann c) die Beiträge des Partners erhöhen oder verringern oder zuletzt d) die Ergebnisse von B vergrößern oder verkleinern. Dies erfolgt mit dem Ziel, die Ausgewogenheit zwischen den vier Komponenten wiederherzustellen, um sich davon zu überzeugen, dass die Beziehung in Wirklichkeit fair und gerecht ist. Zu den psychologischen Techniken der Wiederherstellung von Equity gehören insbesondere Rationalisierung und Bagatellisierung zur Verminderung von Beitrag oder Ergebnis oder auf der anderen Seite die Übertreibung, um Beitrag oder Ergebnis zu vergrößern.

Inzwischen liegen zahlreiche Gegenbelege vor, die das Equity-Konzept als allein gültige Gerechtigkeitskonzeption in Frage stellen, sodass die Equity-Theorie inzwischen als zu einfach zurückgewiesen wurde (Utne & Kidd 1980, S. 75).

Walster et al. (1978) gehen davon aus, dass alle denkbaren Gerechtigkeitsprinzipien in ihr Equity-Konzept integriert werden können. Inzwischen besteht jedoch weitgehender Konsens darüber, dass für die Interpretation und das tatsächliche Verhalten von Menschen in Austauschsituationen außer dem Equity-Motiv noch weitere Motive von Bedeutung sind. Während die Equity-Vertreter vorwiegend an den verhaltensmäßigen Konsequenzen von Gerechtigkeits- und Ungerechtigkeits erleben interessiert waren, liegt der Schwerpunkt der Mehr-Prinzipien-Vertreter in der Identifikation situativer Bedingungen, unter denen verschiedene Prinzipien für das individuelle Verhalten bedeutsam sind.

Als weiterer Kritikpunkt an der Equity-Theorie wurde hervorgebracht, dass eine gewisse Beliebigkeit darin besteht, was als Beitrag verstanden werden kann. Denn was als Investition angesehen wird, variiert nach Meinung der Equity-Theoretiker sowohl interindividuell als auch intersituativ und besitzt somit nur subjektive Gültigkeit.

2.2.2 Mehr-Prinzipien-Ansatz

Zu den Vertretern des Mehr-Prinzipien-Ansatzes werden Deutsch (1975), Leventhal, (1976a; 1976b), Mikula (1980) sowie Mikula und Schwinger (1978) gezählt.

Die Autoren gehen von der Existenz mehrerer Gerechtigkeitskriterien aus, die das menschliche Handeln und das moralische Werten von Menschen in Austauschsituationen leiten. Sie bezweifeln, dass das Gerechtigkeitserleben und -verhalten von Menschen durch ein einziges Gerechtigkeitsprinzip erklärt werden kann, wie es von den Equity-Theoretikern versucht wurde. Das Equity- oder Proportionalitätskonzept wird vielmehr als ein Konzept unter anderen angesehen, welches für die Gerechtigkeitsvorstellungen von Menschen bedeutsam ist.

Ihre Gerechtigkeitskonzeption und der angenommene Gültigkeitsbereich sind weniger universal angelegt als das Equity-Konzept. Sie gehen davon aus, dass auch andere Motive und Ziele wie z. B. die Vermeidung von Konflikten relevant sind und das Verhalten von Menschen in Verteilungssituationen beeinflussen. Gerechtigkeitsmotive sind für sie dem allgemeinen Verständnis davon untergeordnet, wie Menschen sich in Interaktionssituationen verhalten.

Ihr Anliegen ist es, zu erklären und vorherzusagen, in welchen Situationen welches Prinzip vorzugsweise zur Anwendung kommt und welche Konsequenzen daraus erfolgen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei ihrer jeweiligen Anwendung häufig verschiedene Bedingungen zugrunde liegen, deren individuelle und kollektive Folgen hier dargestellt werden sollen (vgl. Mikula, 1980).

Das *Beitragsprinzip* kommt häufig dann zur Anwendung, wenn aufzuteilende Güter durch unabhängige Arbeit erzielt wurden. Dies ist insbesondere in vorwiegend ökonomisch orientierten Sozialbeziehungen der Fall. Es konnte auch vielfach gezeigt werden, dass leistungsproportionale Aufteilungen oft dann gewählt werden, wenn das Gruppenziel darin besteht, die Produktivität der Gruppe zu maximieren.

Aufteilungen nach dem *Gleichheitsprinzip* werden dagegen vor allem dann bevorzugt, wenn es um die Bewahrung harmonischer interpersoneller Beziehungen in einer Gruppe geht. Das Prinzip der Gleichheit kommt insbesondere in solidaritätsorientierten Sozialbeziehungen zur Anwendung, in denen die Gemeinsamkeit und Gleichheit bzw. Ähnlichkeit der Partner das hervorstechende Beziehungsmerkmal ist. Eine solche Situation kann entweder durch positive affektive Beziehungen bedingt sein

oder durch die Konkurrenz mit einer anderen Gruppe oder wenn die Gruppe gemeinsam einer externen Gefahr ausgesetzt ist.

Das *Bedürfnisprinzip* erscheint dann als angebracht, wenn der Aufteiler für das Wohlergehen seiner Empfänger verantwortlich ist und diese in der Befriedigung ihrer Bedürfnisse vollkommen von den zu verteilenden Gütern abhängig sind. Die kollektive Funktion bedürfnisproportionaler Aufteilungen besteht in der Sicherung des Wohlbefindens einzelner Mitglieder des Systems. Es kann den optimalen Einsatz knapper Ressourcen ermöglichen und somit dazu dienen, die Funktionstüchtigkeit des Systems aufrechtzuerhalten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die drei genannten Prinzipien unterschiedliche Mittel zur Steuerung eines Gruppenprozesses darstellen und dabei sowohl Einfluss auf die Bewältigung einer Gruppenaufgabe als auch auf die emotionalen Beziehungen der Gruppenmitglieder untereinander haben.

Im Hinblick auf die situativen Determinanten unterscheidet Mikula (1980) zwischen *Charakteristika des Aufteilers* und *situativen Faktoren* und untersucht ihren Einfluss auf die Verteilungsentscheidungen.

Die experimentelle Situation in den von ihm referierten Untersuchungen ist dabei in der Regel so beschaffen, dass zwei Versuchspersonen angewiesen werden, getrennt voneinander eine Aufgabe zu lösen, wofür ihnen eine Belohnung in Aussicht gestellt wird. Im Anschluss an eine Phase der Aufgabenerfüllung sollen sie eine „gerechte“ Aufteilung des Geldbetrages vornehmen. Mikula gibt an, unter welchen Bedingungen die Anwendung des Gleichheits-, des Bedürfnis- oder des Beitragsprinzips stimuliert wird.

2.3 Einflüsse verschiedener Faktoren auf die Verteilungssituation

2.3.1 Charakteristika der Person

Es muss unterschieden werden, ob es sich bei der aufteilenden Instanz um eine Person oder eine Gruppe handelt und ob diese am aufzuteilenden Objekt beteiligt oder nicht beteiligt ist. Je nachdem, welche Gegebenheiten vorliegen, können diese unterschiedlichen Einfluss auf die Zielsetzung und die Motive haben, die Situationen des sozialen Austauschs zugrunde liegen.

Zu den relevanten Charakteristika der Person gehören zunächst demographische Variablen. Daneben sind Persönlichkeitsmerkmale sowie spezifische Charakteristika

der Beziehung ebenfalls von großer Bedeutung. Ein letzter Abschnitt beschäftigt sich mit den Motiven und Zielen der am Austausch beteiligten Personen.

Demographische Variablen

Zu den am häufigsten untersuchten Merkmalen der am Austausch beteiligten Personen gehören die Merkmale *Alter* und *Geschlecht*.

Häufig findet sich die Annahme, dass Kinder sich in Abhängigkeit von der Stufe ihrer moralischen Entwicklung in ihren Präferenzen für bestimmte Gerechtigkeitsprinzipien unterscheiden. Hegtvedt und Cook (2000, S. 98) zitieren Befunde, nach denen Vorschulkinder im Vergleich zu älteren Kindern eher egoistischere Verteilungen vornehmen. Kinder im Alter von 5 bis 7 zeigen häufiger Gleichverteilung. Erst ältere Schulkinder sind in der Lage, bei ihrer Aufteilungsentscheidung unterschiedliche Leistungen zu berücksichtigen, und wenden häufiger das Proportionalitätsprinzip an. Untersuchungsergebnisse weisen jedoch darauf hin, dass der Zusammenhang zwischen Alter und der Anwendung bestimmter Verteilungsprinzipien komplexer ist, als einfache Korrelationen ausdrücken. Situative Faktoren spielen dabei offensichtlich eine wichtige Rolle, wie z. B. die Ausrichtung des Verteilungsverhaltens nach dem Spielverhalten des Partners, der Grad der Vertrautheit der Spielpartner (Fremder oder Bekannter) etc.

Zur Rolle von Geschlechtsunterschieden beim sozialen Austausch wurde häufig die Annahme untersucht, dass Mädchen aufgrund ihrer Sozialisation geringere Gewinnanteile für sich beanspruchen und häufiger das Prinzip der Gleichverteilung anwenden. So zeigen frühere Befunde, dass Frauen unabhängig von ihrem Leistungsbeitrag weniger Ressourcen für sich selbst beanspruchen als männliche Verteiler (vgl. Major & Deaux, 1982). Neuere Untersuchungen beschäftigen sich mit der Rolle der zugrunde liegenden Orientierungen, die stereotypisch mit dem Geschlecht und weiteren Situationsvariablen verbunden sind. Diese kovariieren mit verschiedenen anderen Situationsvariablen. So zeigt sich bei einer interpersonellen Orientierung der Geschlechtseffekt in die erwartete Richtung nur unter der Bedingung von Privatheit. Bei öffentlichen Verteilungen und bei Erwartung zukünftiger Interaktion gleichen sich die Verteilungen von Männern und Frauen zunehmend an. Männer verteilen bei öffentlichen Verteilungen eher beitragsorientiert („equitable“) als Frauen, und zwar insbesondere gegenüber Fremden, die wenig Anstrengung zeigen (Hedtvedt und Cook, 2000).

Wie Mikula berichtet, wenden Frauen häufiger das Gleichheitsprinzip an, wenn die Beträge innerhalb der Gruppe gleich groß sind, wenn eine Aufteilungsentscheidung von allen Beteiligten zusammen getroffen wird, wenn direkter Sozialkontakt besteht, unter der Erwartung weiterer Interaktionen oder wenn die Beziehungspartner freundschaftlich miteinander verbunden sind (Mikula 1980, S. 167).

Interindividuelle Unterschiede

Bezogen auf Persönlichkeitscharakteristika der am Austausch beteiligten Personen lassen sich korrelative Zusammenhänge zwischen Größe des beanspruchten Belohnungsanteils und Altruismus, sozialer Anteilnahme, Wohlwollen und anderen prosozialen Orientierungen nachweisen (Mikula, 1980). Je größer die Ausprägungen in diesen Persönlichkeitsmerkmalen, desto geringer der beanspruchte Anteil am Gesamtgewinn. Es konnte auch gezeigt werden, dass Aufteiler mit einem stärkeren Bedürfnis nach sozialer Anerkennung für sich einen niedrigeren Belohnungsanteil beanspruchen unter der Voraussetzung, dass ihnen ihr Partner sympathisch ist. Ferner finden sich Einflüsse von Leistungsmotivation sowie internaler vs. externaler Attribution von Beitragsunterschieden auf die Aufteilungsentscheidung. Der Einfluss von Leistungsorientierung wirkt in die Richtung, dass ein größeres Ausmaß zu einer verstärkten Orientierung am Beitragsprinzip führt. Ebenso begünstigt interne Ursachenzuschreibung eher eine Verteilung nach dem Beitragsprinzip im Vergleich zu externaler Ursachenzuschreibung, die zu mehr Gleichverteilung führt.

Charakteristika der Beziehung

Mikula (1980) zeigt auf, dass Partner in längerfristigen Beziehungen eher das Gleichheitsprinzip anwenden, während jene in kürzer andauernden Interaktionen stärker nach dem Beitragsprinzip verteilen. Bei Shapiro (1975) beeinflusste die Erwartung weiterer Interaktionen nur die Aufteiler mit größeren Leistungsbeiträgen. Diese nehmen dann überwiegend gleiche Verteilungen vor, wenn sie von weiteren Interaktionen ausgehen. Unter der Annahme einer einmaligen Interaktionssituation bevorzugen sie eher das Beitragsprinzip.

Mikula und Schwinger (1973) untersuchen Dyaden mit positiven, neutralen und negativen Beziehungen und stellen fest, dass die Qualität der affektiven Beziehungen zwischen den am Austausch Beteiligten ebenfalls die Aufteilungsentscheidung beeinflussen kann. Auswirkungen auf die Wahl des Gerechtigkeitsprinzips zeigen sich in ihrer Untersuchung jedoch nur bei Aufteilern mit größerem Leistungsbeitrag.

Diese nahmen bei sympathischen Partnern häufiger gleichanteilige Aufteilungen vor als bei unsympathischen. In Dyaden mit positiver Paarbeziehung wendet die überwiegende Mehrzahl das Gleichheitsprinzip an.

Von Molm (2003) wird die bedeutsame Frage diskutiert, inwiefern sich sozialer Austausch auf die Beziehung auswirkt und wie stark umgekehrt die Beziehung die Austauschsituation beeinflusst. Offenkundig scheint ein Zusammenhang in beide Richtungen zu bestehen.

Ziele und Motive der am Austausch beteiligten Personen

Hinsichtlich der Ziele, die beim Ressourcenaustausch verfolgt werden, lassen sich Gruppenziele von individuellen Zielen unterscheiden. Wichtig ist zudem, ob ein Ziel durch einen Dritten vorgegeben wird, ob es durch die Austauschsituation an sich bereits definiert ist oder ob der Einzelne ein individuelles Austauschziel verfolgt.

Auch wenn es kaum möglich ist, einen erschöpfenden Überblick über alle möglichen Ziele und Motive zu geben, die das Austauschverhalten von Menschen beeinflussen, sollen dennoch einige aufgeführt werden, die übereinstimmend von vielen Forschern als relevant betrachtet werden.

Als kollektive Ziele nennen Leventhal et al. (1980, S. 198) Maximierung der Leistung, Bewahrung harmonischer Beziehungen zwischen den Mitgliedern, Förderung des individuellen Wohlbefindens, Verringerung kognitiver und emotionaler Belastung und die Aufrechterhaltung der Vorhersagbarkeit des Geschehens im System.

Liebrand (1984) verwendet in seiner Untersuchung ein Messinstrument zur Unterscheidung individueller sozialer Motive, welches von Griesinger und Livingston (1973) entwickelt wurde. Darin werden vier Motive beschrieben und in Hinsicht auf das eigene Ergebnis und das des Interaktionspartners auf zwei Dimensionen eingestuft. Dabei ist *Altruismus* definiert als die Motivation, den Gewinn des anderen zu maximieren. Das Ziel von *Kooperation* ist die Maximierung des gemeinsamen Gewinns. Beim *Individualismus* geht es darum, den eigenen Gewinn zu maximieren, und beim *Wettbewerb* soll die Differenz zwischen dem eigenen Ergebnis und dem des anderen maximiert werden.

Im Fairnessmodell von Feger (Feger, 2004) werden hauptsächlich die beiden Motive Fairness und Gewinnorientierung als bedeutsam betrachtet. Dabei besteht das Ziel beim Motiv Gewinnorientierung darin, den eigenen Gewinn zu maximieren. Feger hat

ebenfalls darauf hingewiesen, dass auch das Bedürfnis nach Kontakt eine Rolle für die Interaktionen spielen kann.

Andere Autoren halten das Motiv der sozialen Anerkennung („social reputation“) für das Verhalten von Menschen in Austauschsituationen für bedeutsam (vgl. z. B. De Cremer & Bakker, 2003). Faires Verhalten kann demnach aus dem Motiv nach sozialer Anerkennung heraus verstanden werden und ist somit diesem Bedürfnis untergeordnet. Mit Hilfe des Motivs nach sozialer Anerkennung können auch die Befunde von Mikula (1980) und Schwinger (1980) zur Anwendung des sog. Höflichkeitsrituals verstanden werden. Dem Höflichkeitsritual zufolge verhält sich der Mensch fair, weil er vor anderen als höflich erscheinen möchte.

Falls die Versuchssituation mit nur wenigen Hinweisreizen ausgestattet ist, kann ein weiteres relevantes Ziel der interagierenden Personen darin bestehen, sich der Situation *angemessen* zu verhalten. Was genau angemessenes Verhalten in einer Situation bedeutet, muss die Person dabei unter Umständen erst noch herausfinden. Diese Anstrengung nimmt sie dafür auf sich, um die eigene Unsicherheit zu reduzieren.

Leventhal (1976) hat darauf hingewiesen, dass Aufteiler zeitgleich mehrere Ziele verfolgen können. Um herauszufinden, welche Austauschregel sie anwenden sollen, können sie eine Gewichtung verschiedener Ziele und Motive vornehmen, indem sie diese in eine Rangordnung bringen oder nach einem Kompromiss suchen.

Eine Situation, in der gleichzeitig sowohl kooperative als auch kompetitive Merkmale vorliegen, die typischerweise in Konflikt miteinander stehen, wird auch als „mixed-motive-Situation“ bezeichnet (vgl. Molm, Collett und Schaefer, 2006).

Es ist kaum möglich, die Ziele und Motive, die in einer Austauschsituation eine Rolle spielen, isoliert zu betrachten. Vielmehr stehen diese in Zusammenhang mit bestimmten Merkmalen der Interagierenden (z. B. seiner Persönlichkeit) und werden gleichzeitig durch die spezifischen Gegebenheiten der Situation beeinflusst.

2.3.2 Charakteristika der Situation

Bekanntgabe der Aufteilungsentscheidung und Belohnungserwartung

Am stärksten näherten sich die Verteilungen einer Gleichaufteilung in den Untersuchungen an, in denen das Ergebnis dem Versuchsleiter, nicht aber dem Beziehungspartner mitgeteilt wurde. Das Gleichheitsprinzip war hingegen dann am wenigsten ausgeprägt, wenn die Partner über das Ergebnis informiert wurden, der Versuchsleiter jedoch nicht.

Es konnte gezeigt werden, dass Versuchspersonen, die mit Geld angeworben wurden, eher dazu neigen, gleichanteilige Aufteilungen vorzunehmen (vgl. Messe & Lichtmann, 1972). Dagegen bevorzugen Versuchspersonen, denen kein Geld versprochen wurde, eher beitragsproportionale Aufteilungen. Dieser Effekt trat nur bei Personen mit geringerem Leistungsbeitrag auf. Mikula (1974) konnte den Effekt der Belohnungserwartung nur bei Aufteilern mit größerem Beitrag replizieren. Die Belohnungshöhe hatte in seiner Untersuchung keinen Einfluss auf die Verteilungsentscheidung. Mikula (1980) zieht daraus die Schlussfolgerung, dass die Tatsache, ob überhaupt mit einer Belohnung gerechnet wird oder nicht, für die Aufteilungsentscheidung wichtiger ist als die Höhe der Belohnung. Diese Befunde stimmen mit Ergebnissen anderer Untersuchungen überein, in denen ebenfalls kein bedeutsamer Einfluss der Belohnungshöhe auf die Verteilungsentscheidung nachgewiesen werden konnte (vgl. Sigmund, Fehr und Nowak, 2002).

Einfluss verschiedener Instruktionen

Eine Instruktion mit dem Ziel der Konfliktvermeidung führt nach Mikula (1980, S. 175 ff.) zu einer Verringerung des größtmöglichen Unterschieds zwischen den Anteilen, die dem beitragsstärksten im Vergleich zum beitragschwächsten Gruppenmitglied zugesprochen werden. Diese nähern sich dann an das Gleichheitsprinzip an. Eine verstärkte Anwendung des Gleichheitsprinzips konnte auch bei den Instruktionen Verteilen nach maximaler Gerechtigkeit vs. nach maximaler Zufriedenstellung beider Partner nachgewiesen werden (Mikula, 1980).

Auch wenn in der Instruktion der Teamcharakter besonders herausgestellt wird, lässt sich eine verstärkte Tendenz zur Anwendung des Gleichverteilungsprinzips feststellen. Schwinger (1975) konnte diesen Effekt nur für Aufteiler mit größerem Leistungsbeitrag replizieren.

2.3.3 Einfluss unterschiedlicher Beitragsgrößen

Aufteiler mit unterschiedlichen Leistungsbeiträgen

Schwinger (1980) weist in seinen Untersuchungen in Dyaden nach, dass Aufteilungsregeln in Abhängigkeit von der Höhe des eingebrachten Leistungsbeitrags unterschiedlich eingesetzt werden. Personen, die einen geringeren Beitrag leisten, nehmen demnach eher beitragsproportionale Aufteilungen vor, während Aufteiler mit höherem Beitrag stärker zu Gleichaufteilungen neigen. Mikula (1980) und Schwinger (1980) führen diese Beobachtung auf das von ihnen so genannte „Höflichkeitsritual“ zurück (vgl. auch Mikula & Schwinger, 1978). In diesem Zusammenhang findet sich auch der Befund, dass Aufteilungsentscheidungen von Personen mit geringen Leistungsbeiträgen von situativen Einflüssen weniger beeinflusst werden als die von Aufteilern mit größeren Beiträgen.

Bedeutung der Beitragsunterschiede

Uray (1974, 1976) zeigt, dass die Bedeutung von Beitragsunterschieden von den Ursachen abhängt, auf die sie zurückgeführt werden. Utne und Kidd (1980) betonen besonders die Bedeutung von internen und externen Attributionen bei Verteilungen und deren Bewertung. Wurde durch die Instruktion eine interne Ursachenzuschreibung nahegelegt, führte dies überwiegend zu Verteilungen nach dem Beitragsprinzip. Bei einer Attribution auf externe Ursachen hingegen wurden abgeschwächt beitragsproportionale Aufteilungen bevorzugt.

2.4 Austauschprinzipien

Leventhal et al. (1980, S. 196) definieren Verteilungspräferenzen als „einstellungsmäßige Reaktionen auf bestimmte Merkmale der Verteilungssituation“. Dafür halten sie sowohl kulturelle Einflüsse sowie Erfordernisse der gegebenen Situation als auch Ansichten über die Nützlichkeit einzelner Aufteilungen und Verfahren von den Autoren für wichtig.

Mikula (1980, S. 147) beschreibt den Prozess der Aufteilungsentscheidung anhand von drei Schritten: die Wahl einer Zielsetzung, die Wahl eines Gerechtigkeitsprinzips, dem entsprechend die Aufteilung durchgeführt werden soll, und schließlich die Umsetzung des Prinzips in eine konkrete Aufteilung.

Die bekannteste in Interaktionssituationen angewandte Austauschregel ist nach Cropanzano und Mitchell (2005) das Konzept der Reziprozität (auch Tit-for-tat-Regel,

Gesetz der Gegenseitigkeit). Bei der Anwendung der Reziprozitätsnorm bestehen sowohl interindividuelle als auch kulturelle Unterschiede.

Bei anderen Autoren finden weitere Prinzipien Erwähnung. So hält Lerner (1975, S. 15) neben den schon genannten Prinzipien der Aufteilung nach Bedürfnis, Gleichheit (Parität) oder Proportionalität (equity) auch noch die Verteilung nach dem Gesetz (darwinistische Gerechtigkeit), nach Anspruch bzw. nach sozialer Verpflichtung sowie nach berechtigtem Eigeninteresse für relevant.

Deutsch (1975, S. 139) zählt ebenfalls zahlreiche Kriterien auf, durch die Gerechtigkeit beim sozialen Austausch hergestellt werden kann. Hier sollen nur diejenigen genannt werden, die bisher noch nicht aufgeführt wurden.

Dazu zählen Verteilungen nach Fähigkeit, nach Anstrengung oder nach Fertigkeit. Ein weiteres Verteilungskriterium besteht darin, dass allen die gleiche Möglichkeit gegeben ist, ohne externe Begünstigung oder Diskrimination miteinander in Konkurrenz zu treten. Außerdem kann nach Angebot und Nachfrage auf dem Markt verteilt werden, gemäß den Bedürfnissen des Allgemeinwohls oder so, dass niemand unter ein festgesetztes Minimum fällt.

Feger (2004) unterscheidet sozialpsychologische und allgemeinspsychologische Regeln des Austauschs und Verteilens von Verteilungen nach Empfängermerkmalen. Zu den sozialpsychologischen Prinzipien zählt er neben dem Gleichverteilungs- und Gegenseitigkeitsprinzip auch das Schuldner-, das Gefälligkeits- und das Kontaktprinzip (vgl. auch Feger, 1997).

Die Strategien können jeweils als reine oder als gemischte Strategien eingesetzt werden. Unterschiedliche Strategien können auch zu demselben Ergebnis führen.

2.4.1 Voraussetzungen für die Anwendung von Austauschprinzipien

Beim Vergleich zwischen den Prinzipien der Gleichheit, dem Reziprozitätsprinzip, dem Equity- bzw. Beitragsprinzip und dem Bedürfnisprinzip fällt auf, dass es sich beim Gleichheitsprinzip um das voraussetzungsärmste Prinzip handelt. Eine Person muss nichts über ihre Austauschpartner wissen, um das Prinzip der Gleichverteilung anwenden zu können. Insofern ist das Prinzip der Gleichverteilung ein „asoziales“, weil es die Wünsche und Bedürfnisse des Gegenübers unberücksichtigt lässt (vgl. Feger 2004, 2008). Auch entfällt das Problem, einen Konsens zwischen den am

Austausch Beteiligten zu finden, weil angenommen wird, dass alle Bedürfnisse gleich ausgeprägt sind bzw. Unterschiede nicht berücksichtigt werden.

Beim Beitragsprinzip wird dagegen keine Gleichheit der individuellen Ansprüche auf Bedürfnisbefriedigung vorausgesetzt, da diese Ansprüche erst durch entsprechende Beiträge erworben werden müssen. Speziell geht es darum, einen Konsens über die Vergleichbarkeit verschiedener Beiträge zu finden, insbesondere wenn diese sehr verschiedenartig sind, damit eine Verteilung von allen Beteiligten als gerecht wahrgenommen wird.

Für die Anwendung des Bedürfnisprinzips müssen weitere Informationen über die Bedürfnisse der Interaktionspartner vorliegen oder zumindest Informationen, aus denen auf die Bedürftigkeit der anderen geschlossen werden kann. Ferner setzt die Verteilung nach dem Bedürfnisprinzip einen Konsens über die Vergleichbarkeit und Rangordnung der individuellen Bedürfnisse voraus. Dieser kann vor allem in langfristigen, positiven Beziehungen mit einem hohen Maß an Vertrauen erzielt werden.

Die Gegenseitigkeitsregel setzt voraus, dass es sich bei der Interaktion um eine Situation mit wiederholter Verteilungsentscheidung handelt. Außerdem müssen die Beiträge des Mitspielers bekannt sein, damit sich ein Spieler entsprechend der Gegenseitigkeitsregel verhalten kann.

2.4.2 Konsequenzen der Anwendung von Austauschprinzipien

Mit den individuellen und kollektiven Konsequenzen einer Verteilung und deren Bewertung beschäftigen sich Mikula (1980, S. 153 f.) sowie Leventhal, Karuza und Fry (1980, S. 193 ff.). Davon ziehen einige eher kurzfristige und andere langfristige Auswirkungen für die Gruppe und den Einzelnen nach sich.

Beim Einsatz des Gleichheitsprinzips werden zwischen den Empfängern bestehende Ähnlichkeiten und Gemeinsamkeiten hervorgehoben und Unterschiede vernachlässigt. Dies kann einerseits zu einer Steigerung der Solidarität führen und die Qualität der affektiven Beziehungen verbessern (Mikula 1980, S. 153), da die Kooperation unter den Gruppenmitgliedern gefördert und verstärkt wird. Dabei ist jedoch dem Einzelnen die Möglichkeit zur Ausbeutung der Gruppe insofern gegeben, dass er weniger als ihm möglich zur Erreichung des Gruppenziels beitragen kann, was sich wiederum negativ auf die Produktivität der Gruppe auswirken würde. Ergebnisse von Leventhal et al. (1980) zeigen, dass Personen, die die Harmonie in einer Gruppe

aufrechterhalten wollen, sich einer Gleichverteilung annähern, jedoch keinen vollkommenen Ausgleich schaffen.

Hinsichtlich der Folgen der Anwendung des Gleichverteilungsprinzips ist es relevant, ob die Verteilenden sich selbst Ressourcen zuweisen können oder nicht, ob Ressourcenunterschiede bestehen und ob die Ressource teilbar ist.

Durch die Anwendung des Beitragsprinzips werden Unterschiede zwischen den Interaktionspartnern betont, was zu einer verstärkten Statusdifferenzierung beitragen kann. Die Entwicklung eines wettbewerbsorientierten Verhaltens in der Gruppe wird durch eine Verteilung nach Beitrag verstärkt. Leistungsfähige Mitglieder werden belohnt mit dem Ziel, diese in der Gruppe halten und zugleich leistungsschwache Mitglieder zu eliminieren. Der Einsatz des Beitragsprinzips kann dazu führen, dass einzelne Gruppenmitglieder größere Beiträge zur Gruppe beisteuern, weil sie sich entsprechend größere Auszahlungen erwarten. Gruppenmitglieder, die nur geringe Beiträge leisten können, verlieren dabei leicht das Interesse an dem Gruppenziel oder der Gruppenaufgabe und infolgedessen entstehen nur geringe emotionale Bindungen der Gruppenmitglieder untereinander.

Verteilungen nach dem Bedürfnisprinzip können dazu beitragen, die affektiven Beziehungen zwischen den Gruppenmitgliedern zu fördern und zu verstärken. Von Leventhal et al. (1980) wird dem Bedürfnisprinzip die Funktion zugeschrieben, die Existenz und das Wohlergehen des Empfängers und damit zuletzt auch den Fortbestand des Systems zu sichern. Langfristig ist jedoch zu erwarten, dass die Betonung bestehender Unterschiede in Bedürftigkeit und Abhängigkeit die Beziehungen belasten und zu Spannungen führen kann. Bei einer Verteilung, die sich an der Bedürftigkeit der Gruppenmitglieder orientiert, ist zu erwarten, dass beim Empfänger Dank- und Rückzahlungsverpflichtungen entstehen. Solange diese erfüllt werden können, wird eine Steigerung der interpersonellen Attraktivität die Folge sein. Bestehen allerdings keine langfristigen Beziehungen oder ist die Rückzahlung aus einem anderen Grund nicht möglich, können solche Verpflichtungen als Demütigungen oder Bringschuld aufgefasst und aus diesem Grund vermieden werden (vgl. Schwinger, 1980). Ferner besteht die Möglichkeit, die eigenen Bedürfnisse zu übertreiben, um sich selbst einen größeren Anteil der Ressourcen zu sichern.

Schwinger (1980) zeigt auf, dass durch die Anwendungen der Prinzipien ihre jeweiligen Ausgangsbedingungen „reproduziert“ werden.

Molm (2000) macht deutlich, dass sich infolge von reziprokem Austausch Vertrauen in einer Beziehung entwickelt. Auf diese Weise trägt Gegenseitigkeit dazu bei, dass eine Beziehung enger wird.

Wann ein Austauschprinzip von einer Person als angemessen betrachtet wird, ist einerseits abhängig von ihren Motiven und Zielen und wird andererseits von den spezifischen Gegebenheiten der Situation beeinflusst. Wie eine Austauschregel in eine konkrete Verteilung umgesetzt wird, ist insbesondere abhängig von ihrer Art sowie weiteren Eigenschaften der Ressource wie z. B. ihre Teilbarkeit/Nicht-Teilbarkeit und wird durch Situationsbedingungen mitbestimmt.

2.5 Ressourcen

Es wurde zuvor ausführlich erörtert, welche Regeln beim sozialen Austausch eine Rolle spielen und welche Bedingungen dafür entscheidend sind wie ausgetauscht wird. Foa und Foa (1976; Foa, 1993) haben sich damit beschäftigt, was zwischen zwei Interagierenden ausgetauscht wird und wie sich verschiedene Ressourcen im Einzelnen in ihrer Bedeutung voneinander unterscheiden. Feger geht davon aus, dass die Interpretation einer Ressource durch eine Person die Wahl einer Austauschregel beeinflusst: „The interpretation of the resources will, in general, influence the choice of a distribution principle“ (Feger 1997, S. 72).

2.5.1 Das Ressourcenmodell von Foa und Foa

Eine Klassifikation von Ressourcen wurde von Foa und Foa (1976; Foa, 1993) vorgelegt. Sie unterscheiden in ihrem Circumplex-Modell sechs Ressourcenklassen, die sie auf zwei Dimensionen anordnen: Status, Liebe, Dienstleistungen, Information, Geld und Güter.

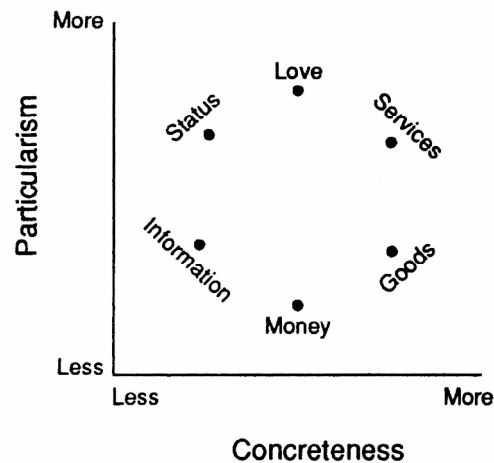


Abbildung 1: Das Ressourcenmodell von Foa und Foa (Foa 1993, S. 16)

Dabei unterscheiden sich Liebe und Geld in ihrem Modell maximal auf der Partikularismusdimension mit den Polen partikular vs. universal. Liebe zeichnet sich durch hohe Partikularität aus, denn sie ist stark personenbezogen. Geld dagegen ist universal einsetzbar und verändert sich nicht in Abhängigkeit von Merkmalen des Empfängers. Die beiden Pole der Konkretheitsdimension sind Konkretheit vs. Abstraktheit. Maximal unterscheiden sich auf dieser Dimension Dienstleistungen und Güter als sehr konkrete Ressourcen von den abstrakteren Ressourcenklassen Status und Information.

Das Modell von Foa und Foa (1976; Foa, 1993) bezieht sich auf die Bedeutungszuschreibungen, die die Ressourcen für den Sender und den Empfänger einnehmen, und weniger auf den Wert der Ressource an sich. So kann z. B. Geld von einer geliebten Patentante oder von jemandem, der wenig Geld besitzt, durch den Empfänger als Zeichen von Liebe interpretiert werden.

Empirisch geprüft wurde das Ressourcenmodell neben Foa und Foa (1976) selbst auch durch Brinberg und Castell (1982). Sie belegen im Wesentlichen die postulierte Struktur bis auf eine Einschränkung: Hinsichtlich der Anordnung der Ressourcen auf der Partikularismusdimension werden Geld und Liebe als einander ähnlicher wahrgenommen als von Foa und Foa vorhergesagt. Sie können bestätigen, dass Ressourcen aus benachbarten Ressourcenklassen als einander ähnlicher wahrgenommen werden und auch häufiger miteinander ausgetauscht werden.

Cropanzano und Mitchell (2005) ergänzen, dass ein Austausch universaler Ressourcen typisch für Gelegenheitsbeziehungen ist, dagegen findet der Austausch partikularer Ressourcen eher in engen Beziehungen statt.

2.5.2 Merkmale von Ressourcen

Feger (1997, S. 71 ff.) führt vier Kriterien von Ressourcen³ an, durch die eine Ressource zu einer psychologisch relevanten Gegebenheit wird.

1. *Zuschreibung*: Eine Person schreibt sich selbst oder einer anderen Person den Besitz einer Ressource zu.
2. *Einsetzbarkeit*: Diejenige Person, der die Ressourcen zugeschrieben werden, wird als Besitzer der Ressource angesehen. Es wird angenommen, dass der Ressourcenbesitzer die Ressource auch einsetzen kann. Der Einsatz kann entweder im Interesse des Zuschreibenden oder gegen sein Interesse erfolgen.
3. *Bewertung*: Die Ressource wird als gut oder schlecht, als förderlich oder hinderlich für die eigenen Ziele bewertet.
4. *Einfluss*: Die zuschreibende Person ist überzeugt, dass sie den Ressourcenbesitzer beeinflussen kann, die Ressource in Bezug auf die eigenen Interessen einzusetzen.

Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass ein Austausch zustande kommt, wird geringer, wenn eines dieser Merkmale nicht erfüllt ist. Das Merkmal der „Zuschreibung“ ist das relevanteste Kriterium, denn wenn eine Ressource nicht zugeschrieben wird, sind alle anderen Kriterien ebenfalls irrelevant.

Allokation der Ressourcen

Mit der „Allokation“ der Ressourcen über die Austauschpartner sind die Besitzverhältnisse gemeint, die zwischen den Interaktionspartnern in einer Austauschsituation bestehen. Diese ziehen verschiedene kurzfristige und langfristige Frequenzen für den Austauschprozess nach sich (vgl. Feger, 1997, S. 85).

1. Monopol: Der Reichste besitzt alle Ressourcen.
2. Dominanz: Der Ressourcenreichste besitzt mehr als die anderen zusammen:
 $R_A > (R_B + R_C)$
3. Moderate Verteilung: zwischen Dominanz und Gleichverteilung. $R_A > R_B > R_C$
4. Gleichverteilung: Alle besitzen gleich viele Ressourcen: $R_A = R_B = R_C$
5. Einige Teilnehmer besitzen keine Ressourcen
6. Einige Teilnehmer haben Schulden.

³ Übersetzung der Autorin

In der hier präsentierten Untersuchung bestehen in einigen Gruppen Ressourcenunterschiede, die der Dominanzbedingung entsprechen. Ein Teilnehmer besitzt dabei mehr Ressourcen als die anderen Spieler zusammen. In anderen Gruppen liegt Gleichverteilung der Ressourcen über die Teilnehmer vor, bei der jeder Spieler in jeder Runde des experimentellen Spiels den gleichen Betrag zur Verfügung hat. Zu den Folgen der Anwendung verschiedener Austauschprinzipien bei bestimmten Allokationsmodi siehe Kapitel 2.6, in dem das Fairnessmodell von Feger (2004, 2008) dargestellt wird.

Weitere Eigenschaften von Ressourcen

Für Coleman sind fünf Ressourcenmerkmale von besonderem Interesse (Coleman 1990, p. 34): a) *Teilbarkeit* (divisibility), b) *Übertragbarkeit* (alienability), c) *Haltbarkeit* (conservation), d) *Lieferzeit* (time of delivery) und e) das *Fehlen externer Effekte* (absence of externalities).

a) *Teilbarkeit*: Dass die Teilbarkeit einer Ressource einen großen Einfluss auf den Prozess und das Ergebnis einer Austauschsituation haben kann, wird deutlich, wenn man an die Konflikte denkt, die entstehen können, sobald mehrere Parteien gleichzeitig Anspruch auf eine nicht-teilbare Ressource erheben. In diesem Fall müssen andere Möglichkeiten des Ausgleichs, z. B. in Form finanzieller Entschädigung oder der Verzicht einzelner Parteien, gefunden werden.

b) *Übertragbarkeit*: Konkrete Ressourcen können im Vergleich zu abstrakten Ressourcen leichter übertragen werden, denn sie behalten unabhängig vom Ressourcenbesitzer dieselbe Form. Während ein Transfer von Gütern und Geld in der Regel kaum Schwierigkeiten bereitet, sind bestimmte Fähigkeiten und Fertigkeiten an den Ressourcenbesitzer gebunden und können nicht einfach auf andere übertragen werden. Beim Verleihen, Vermieten, Verpachten oder auch beim Leasen werden (eventuelle eingeschränkte) Nutzungsrechte für einen bestimmten Zeitraum übertragen, die Eigentumsrechte verbleiben jedoch beim ursprünglichen Besitzer. Fälle mit beschränkten Nutzungsrechten sind nicht Thema dieser Arbeit.

c) Bei der *Haltbarkeit* einer Ressource rückt die Zeitperspektive in den Blick und damit auch Phänomene wie Wertverlust und Wertsteigerung über die Zeit. Mit dem Phänomen der Haltbarkeit ist auch die begrenzte Verfügbarkeit oder Erschöpfbarkeit vs. Regenerativität von Ressourcen angesprochen. Haltbar sind in der Regel konkrete materielle Ressourcen wie Geld und Güter. Jedoch kann auch Geld an

Wert verlieren und konsumierbare Güter sind teilweise nur von kurzem Haltbarkeitswert. Abstrakte Ressourcen sind theoretisch regenerativ, auch wenn ein Einzelner dabei schnell an seine persönlichen Grenzen stoßen kann.

d) Die *Lieferzeit* bezieht sich auf die Verfügbarkeit von Ressourcen. Ob eine Ressource verfügbar ist oder nicht, kann Einfluss auf den Wert haben, den sie für einen Zuschreibenden besitzt. Ressourcen, die nicht jederzeit zur Verfügung stehen, sind häufig wertvoller als Ressourcen, die immer und jederzeit zur Verfügung stehen, und werden als Raritäten bezeichnet, wenn sie sehr selten sind, und als Unikate, wenn sie einzigartig in ihrer Art sind. Die Verfügbarkeit ist andererseits auch entscheidend dafür, ob ein Austausch überhaupt zustande kommt. Wenn nämlich keine Verfügbarkeit gegeben ist, dann wird derjenige, der an der Ressource interessiert ist, sein Interesse eher auf eine andere Ressource verlagern.

e) Zuletzt betrachtet ist das *Fehlen externer Effekte* für uns weniger relevant als die tatsächlichen Konsequenzen des Ressourcenaustauschs, die bereits in Kapitel 2.3.2 erörtert worden sind.

2.6 Das Fairnessmodell von Feger

In seiner Fairnesstheorie postuliert Feger (2004, 2008), dass das Verhalten der Interagierenden in einer sozialen Austauschsituation insbesondere durch die beiden Motive Fairness und Gewinnorientierung beeinflusst wird. Die Umsetzung der beiden Motive im konkreten Verteilungsgeschehen erfolgt dabei nach den Handlungsmaximen „jedem das Gleiche“ (Gleichverteilung) und „wie du mir, so ich dir“ (Gegenseitigkeit, Tit-for-tat-Regel). Gegenstand der Fairnesstheorie ist das konkrete Verhalten von Menschen beim Ressourcenaustausch, das beschrieben und vorhergesagt werden soll. Die Theorie gibt an, unter welchen persönlichen und situativen Bedingungen eher Gleichverteilung oder eher Gegenseitigkeit intendiert wird.

Welche Vorhersagen macht die Fairnesstheorie? Feger (1998) modelliert die kurzfristigen und langfristigen Konsequenzen für die Anwendung von Verteilungsprinzipien für verschiedene Allokationsschemata.

Bei gleichen Ressourcenverhältnissen führen sowohl Gleichverteilung als auch Gegenseitigkeit zu ausgeglichenen Endbeträgen, wie Tabelle 1 zeigt. An dieser Stelle wird die Konvention eingeführt, dass die Personen in ihrer Funktion als Sender mit Kleinbuchstaben bezeichnet werden. Großbuchstaben werden verwendet, wenn

sie als Empfänger von Ressourcen betrachtet werden. Die Diagonale bleibt leer, weil wir davon ausgehen, dass die Sender selbst nicht auch Empfänger ihrer eigenen Ressourcen sind. Die resultierende Matrix bezeichnet Feger (2008) als „balancierte Matrix“: Jeder Teilnehmer erhält so viel, wie er investiert hat, und die Zusendungen innerhalb aller Paare sind gleich groß.

Tabelle 1: Gleichverteilung und Gegenseitigkeit bei gleichen Besitzverhältnissen für $N = 3$

	A	B	C	Σ
a	-	50	50	100
b	50	-	50	100
c	50	50	-	100
Σ	100	100	100	300

Bei moderaten Besitzverhältnissen sowie bei dominanter Verteilung der Ressourcen über die am Austausch Beteiligten zieht konsequente Gleichverteilung den Effekt der „revolutionären Umverteilung“ nach sich (vgl. Feger, 2008), wodurch eine Umkehrung der ursprünglichen Besitzverhältnisse bewirkt wird. Dieser Effekt tritt nur dann auf, wenn der Sender nicht gleichzeitig Empfänger seiner eigenen Ressourcen ist, und ist in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Gleichverteilung bei dominanter Besitzverteilung für $N = 3$

	A	B	C	Σ
a	-	90	90	180
b	50	-	50	100
c	10	10	-	20
Σ	60	100	140	300

Der ursprünglich ressourcenstärkste Spieler erhält im Ergebnis die wenigsten Ressourcen und der ressourcenschwächste die meisten. Dabei verringert sich jedoch die Streuung der Besitzverhältnisse in Abhängigkeit von den vorher bestehenden Ressourcenunterschieden. Diese Tatsache weist auf ein weiteres Phänomen hin: Sozialer Austausch vermindert Ressourcenunterschiede.

Für den Fall intendierter Gegenseitigkeit aller Spieler sagt Feger (2008) bei Dominanz voraus, dass die ressourcenschwächeren Positionen all ihre Ressourcen an den ressourcenstärksten Spieler versenden (vgl. Tabelle 3). Wenn Ressourcenunterschiede bestehen, kann Gegenseitigkeit nicht gleichzeitig in allen Paaren verwirklicht werden. Der Ressourcenreichste kann entweder proportionale Gegenseitigkeit zeigen, wie in Tabelle 3 dargestellt, oder er kann seine Ressourcen über seine beiden Mitspieler gleich verteilen. Wendet er proportionale Gegenseitigkeit an, dann

erhält der ressourcenreichere seiner beiden Mitspieler mehr Ressourcen. Verteilt er gleich, erhalten B und C jeweils 90 Punkte und A selbst geht mit 120 Punkten als Gewinner aus dem Spiel.

Tabelle 3: Gegenseitigkeit bei dominanter Besitzverteilung für $N = 3$

	A	B	C	Σ
a	-	150	30	180
b	100	-	0	100
c	20	0	-	20
Σ	120	150	30	300

Die Gewinne von Ressourcenmittlerem und Ressourcenärmsten sind vollständig davon abhängig, wie der Ressourcenreichste seine Aufteilung vornimmt. Die meisten Ressourcen erhält im Beispiel (Tabelle 3) der mittlere Spieler B, den geringsten Gewinn erzielt Spieler C.

Feger (2004, 2008) geht davon aus, dass die Anwendung der Handlungsprinzipien Gleichverteilung und Gegenseitigkeit durch verschiedene Situationsbedingungen beeinflusst wird. In der folgenden Abbildung 2 werden einige der Faktoren dargestellt, deren Einflüsse auf das Austauschverhalten in Untersuchungen von Feger und Mitarbeitern empirisch untersucht wurden.

a) *Identifizierung vs. Anonymität* (vgl. Lorenz, 2006): In anonymen Spielen konnten sich die Versuchspersonen nur anhand der Spielernamen (A, B, C) identifizieren, die ihnen bei Spielbeginn zufällig zugewiesen wurden. In der Versuchsbedingung mit Identifizierbarkeit spielten die Teilnehmer mit ihren tatsächlichen Vornamen.

b) *Bekanntheit vs. keine Bekanntheit* (vgl. Lorenz, 2006): In den meisten bisher durchgeführten Spielen waren sich die Versuchspersonen vor dem Spiel nicht bekannt. Lorenz (2006) variiert die Bekanntheit, indem die Versuchspersonen vor ihrer Teilnahme am Experiment zum sozialen Austausch ein Bekanntheitsspiel spielen lässt, indem die Spieler sich gegenseitig 15 Minuten lang freie Assoziationen zu vorgegebenen Begriffen nennen sollen.

c) *Kommunikation vs. keine Kommunikation* (Feger, 2008): Während Kommunikation in unseren Experimenten in der Regel nur über die Verteilung von (Geld-)Punkten möglich war, wurde diese Einschränkung in einer unserer Studien aufgehoben, in der Face-to-Face-Kontakt bestand und freie Kommunikation zwischen den Teilnehmern möglich war. Dabei setzte sich in dieser Bedingung mit Kommunikation und bei Aufhebung der Anonymität Gleichverteilung durch. Die vorliegende Studie knüpft an

dieses Ergebnis an und untersucht den Effekt von Kommunikation auf die Anwendung von Austauschprinzipien ohne die gleichzeitige Aufhebung von Anonymität.

d) *Gleiche Ressourcen vs. Ressourcenunterschiede* (Feger, 2008): Die Spieler bekamen in jeder Runde des Spiels entweder gleich viele Ressourcen zur Verfügung gestellt oder sie erhielten unterschiedliche Ressourcenbeträge. Dabei wurden in den meisten Untersuchungen Ressourcenunterschiede hergestellt, die dem Allokationsmodus der moderaten Verteilung ($R_A > R_B > R_C$) entsprachen.

e) *Zugewiesene vs. erworbene Ressourcen* (vgl. May, 2005): Die Versuchsteilnehmer bekamen in jeder Runde des Spiels denselben Betrag zum Verteilen „zugewiesen“ oder sie erhielten den Betrag zum Verteilen, den sie in der Vorrunde von ihren Mitspielern „erworben“ hatten. Unter der Bedingung „erworbene Ressourcen“ dominierte die Anwendung des Prinzips der Gegenseitigkeit.

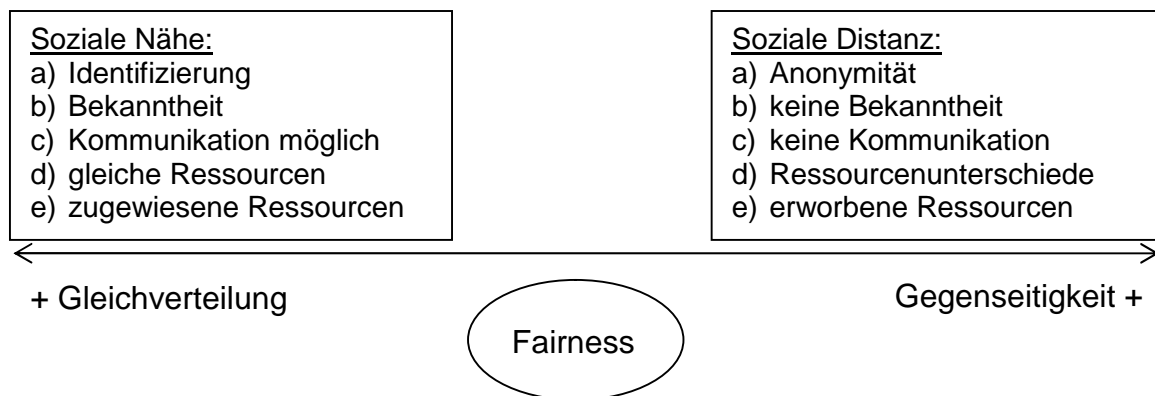


Abbildung 2: Einfluss sozialer Distanz auf die Anwendung von Gleichverteilung und Gegenseitigkeit

Im Rahmen der Berliner Studien zum sozialen Austausch von Feger und Mitarbeitern (Feger, 2008) konnte mehrfach empirisch gezeigt werden, dass sich das Austauschverhalten der Versuchsteilnehmer zwischen den Polen Gleichverteilung und Gegenseitigkeit bewegt, wie durch das Fairnessmodell vorhergesagt.

2.7 Experimentelle Spiele

In der klassischen Wirtschaftstheorie geht man in der Regel von einem Individuum aus, das stets bemüht ist, seinen Nutzen zu maximieren und dabei gleichzeitig seine Kosten möglichst gering zu halten. Diese Annahme entspricht dem Menschenbild des „Homo oeconomicus“. Man nimmt ferner an, dass Menschen nur dann selbstlos handeln, wenn Egoismus sanktioniert wird. Im Widerspruch dazu stehen jedoch

zahlreiche experimentelle Befunde, in denen sich Menschen fairer verhalten, als es durch die rationale Entscheidungstheorie vorhergesagt wird. Ebenso veranlasst unfaires Spielverhalten die Interaktionspartner häufig dazu, ihre Mitspieler zu bestrafen, selbst wenn dies für sie selbst mit zusätzlichen Kosten verbunden ist.

Das zentrale Anliegen der experimentell arbeitenden Ökonomen, die sich mit dem Thema der Fairness und Gerechtigkeit in Aufteilungssituationen beschäftigen, ist es, eine Antwort auf die Frage zu finden, warum Menschen ihr Verhalten auch nach Fairnesskriterien ausrichten.

In der experimentellen Spieltheorie werden verschiedene Interdependenzsituationen als Spiele modelliert. In einer mathematisch-formalen Beschreibung wird festgelegt, welche Spieler es gibt, wie der sequenzielle Ablauf des Spiels ist und welche Handlungsoptionen jedem Spieler während des Spiels zur Verfügung stehen. Das Ziel der Spieltheoretiker besteht neben einer formalen Darstellung der Spielsituation auch darin, Lösungskonzepte zu entwickeln, deren Anwendung für einen rational handelnden Spieler vorhergesagt wird.

Ein wichtiges Merkmal eines experimentellen Spiels ist die Möglichkeit seiner Darstellung anhand einer Auszahlungsmatrix, der Pay-off-Matrix. Die Pay-off-Matrix enthält neben den Handlungsoptionen für beide Spieler auch alle möglichen Handlungskombinationen und bildet ab, welches mögliche Ergebnis für die Spieler eintritt, gegeben eine beliebige Handlungskonstellation.

Viele Autoren stellen als wichtiges Merkmal einer experimentellen Spielsituation heraus, dass die Handlungspräferenzen der Spieler in eine eindeutige Rangordnung gebracht werden können. Dabei geht man von der Annahme aus, dass die Spieler ausschließlich an einer Gewinnmaximierung interessiert sind. Mit Hilfe der spieltheoretischen Modellierung soll das Ergebnis des Spiels vorhergesagt werden, wenn bestimmte Strategien zur Anwendung kommen. Eine solche Rangordnung der Handlungsalternativen kann für die Spieler in der hier vorgelegten experimentellen Untersuchung nicht erstellt werden, da das Handlungsgeschehen im Prozess zu komplex ist, um den Ausgang des Spiels eindeutig vorherzusagen, wenn eine bestimmte Spielstrategie durchgängig verfolgt wird.

Für verschiedene Fragestellungen wurden jeweils unterschiedliche Lösungskonzepte entwickelt. Bei den spieltheoretischen Lösungen handelt es sich häufig um Gleich-

gewichtspunkte. In Spielen mit unvollständiger Information existieren in der Regel mehrere Gleichgewichte. Die Lösung ist somit nicht eindeutig determiniert.

Bei der *dominanten Strategie* eines Spielers handelt es sich um diejenige Handlungsalternative, die für ihn das beste Ergebnis bereithält, unabhängig davon, welche Strategie der Spielpartner wählt.

Welches Ergebnis ein Spiel hat, wenn sich alle Spieler individuell „optimal“ verhalten, ist durch die Ermittlung eines oder mehrerer *Nash-Gleichgewichte* im Spiel herauszufinden. Dabei sind in der Menge der Nash-Gleichgewichte eines Spiels definitionsgemäß die Strategien enthalten, in denen sich ein einzelner Spieler durch Austausch seiner Strategie durch eine andere Strategie bei gegebenen dominanten Strategien der anderen Spieler nicht weiter verbessern kann.

2.7.1 Merkmale experimenteller Spielsituationen

Zwei-Personen-Spiele und n-Personen-Spiele

Man unterscheidet zwischen Spielen mit zwei Teilnehmern und Spielen, in denen mehr als zwei Teilnehmer interagieren. Die Anzahl der Spieler hat einen Einfluss auf die Anzahl der möglichen Koalitionen und bestimmt allgemein auch die Wahl einer Spielstrategie entscheidend mit. Viele Fragestellungen können erst anhand von größeren Gruppen untersucht werden. Eine Gruppe kann auch als einzelner Akteur fungieren. Das ist dann der Fall, wenn sie sich wie einzelnes Individuum verhält und die Entscheidungsprozess, die innerhalb der Gruppe stattfinden, nicht von Interesse sind.

Dauer der Interaktion und Erwartung zukünftiger Interaktion

Gegenstand der experimentellen Spielforschung sind in der Regel einmalige Entscheidungssituationen. Seltener wurden Prozesse untersucht, in denen Interagierende sich in ihren Entscheidungen mehrfach wechselseitig aufeinander beziehen.

Die Ergebnisse für ein nicht wiederholtes Spiel (*Single-Shot Game*) können sich grundlegend von den Ergebnissen aus Spielen mit längeren oder wiederholten Interaktionssequenzen unterscheiden (vgl. z. B. Forschung zum Iterated Prisoner's Dilemma-Game bei Majolo et al., 2006). Der Unterschied besteht darin, dass in einem einmalig ausgeführten Single-Shot Game die Möglichkeit reziproken Verhaltens nicht gegeben ist. Spieler in wiederholten Spielen richten ihr Verhalten häufig nach der Reziprozitätsnorm aus. Es wurde auch mehrfach gezeigt, dass die Erwartung zukünftiger Interaktion die Spieler dahingehend beeinflusst, sich kooperativer zu

verhalten. Kooperation im wiederholten Spiel kann strategisch sinnvoll sein, weil ein Verlust des Ansehens durch wiederholte Nicht-Kooperation zu größerem Schaden führen könnte als das Spielen einer kooperativen Strategie. Hiermit sind Reputations-effekte angesprochen.

Am häufigsten wurden bisher Spiele mit zwei Beteiligten untersucht, die in einer einmaligen Entscheidungssituation ohne Erwartung zukünftiger Interaktionen aufeinandertreffen. Ein signifikanter Anteil von Versuchspersonen zeigt auch in One-Shot-Dilemma-Spielen kooperatives Verhalten. Als Begründung dafür wird häufig angegeben, dass sich Menschen nicht immer bewusst sind, dass sie sich in einer einmaligen Entscheidungssituation befinden, und stattdessen von wiederholter Interaktion ausgehen (Ockenfels, 1999).

Kooperative und nicht-kooperative Spiele

Kooperative und nicht-kooperative Spiele können sich in ihren Ergebnissen stark voneinander unterscheiden. Nicht-kooperative Spiele wurden in der Mikroökonomik bisher sehr viel häufiger untersucht als kooperative Spiele, auch wenn in letzter Zeit ein deutlicher Zuwachs bei Letzteren zu verzeichnen ist.

Bei nicht-kooperativen Spielen wie dem Gefangendilemma oder den Diktatorspiel findet üblicherweise keine Kommunikation zwischen den Spielern statt. Die Spieler haben ihre Entscheidung jeweils in Unkenntnis der Entscheidung des Spielpartners zu treffen. Diese Situation konstituiert das Dilemma, denn durch das Spielverhalten des anderen wird das eigene Ergebnis wesentlich mitbestimmt.

Im Unterschied dazu liegt ein kooperatives Spiel nach Holler und Illing (2006) erst dann vor, wenn die Möglichkeit besteht, bindende Absprachen zu treffen. Bloße Kommunikation reicht dazu noch nicht aus, da Abmachungen ohne Sanktionsmöglichkeiten immer auch gebrochen werden können. Die Möglichkeit, sich nicht an einmal getroffene Absprachen zu halten, stellt für den Einzelnen in der Regel die effektivere Strategie dar. Wenn man jedoch davon ausgeht, dass auch der Spielpartner sich nicht an einmal getroffene Vereinbarungen hält, entspricht die Lösung der eines nicht-kooperativen Spiels. Dem erwarteten Spielverhalten des anderen kommt somit in jedem Fall eine wichtige Funktion zu.

Vollständige vs. unvollständige Information

In einem Spiel gibt es in der Regel gemeinsames Wissen („common knowledge“), das allen Spielern bekannt ist und von dem alle wissen, dass es allen anderen bekannt ist. Wenn darüber hinaus allen Spielern die Strategiemengen und Auszahlungsfunktionen aller Spieler bekannt sind, liegt eine Situation mit vollständiger Information vor (vgl. Holler & Illing 1995, S. 43).

Stehen einem Spieler dagegen ausschließlich Informationen über sein eigenes Spielverhalten zur Verfügung, nicht jedoch über das Vorgehen und die Absichten der anderen Spieler, handelt es sich um eine Situation mit unvollständiger Information.

Spiele mit unvollständiger Information sind Spiele, in denen die Spieler die Pay-off-Funktionen der anderen Spieler nicht genau kennen (vgl. Aumann 1995, S. 65). Da die Annahme vollständiger Informiertheit aller Spieler sowohl unrealistisch als auch hinderlich für das Verständnis zahlreicher Konflikte wäre, gehört sie nicht zu den Standardannahmen. Auch in unserem Experiment erhalten die Spieler während des Spiels nur begrenzte Informationen über das Spielverhalten ihrer Mitspieler und deren Gewinne im Spiel.

1.7.2 Empirische Befunde zu experimentellen Spielen

Es finden sich zahlreiche Belege dafür, dass Spieler häufiger kooperieren, als es durch die Vorhersagen der rationalen Entscheidungstheorie erklärt werden kann. Die Befundlage zu einigen bekannten spieltheoretischen Modellierungen hat dazu geführt, dass nicht nur in den Wirtschaftswissenschaften eine Diskussion darüber ausgelöst wurde, warum sich Menschen fair verhalten. Die Kernfrage besteht darin, ob altruistisches Verhalten auf ein intrinsisches Fairnessmotiv zurückzuführen ist oder ob das Verhalten letztlich durch rationale Erwägungen erklärt werden kann.

Beim *Ultimatumspiel* muss ein Spieler A einen vorgegebenen Geldbetrag zwischen sich und einem zweiten Spieler B beliebig aufteilen (vgl. Güth, Schmidtberger & Schwarze, 1982). Spieler B kann daraufhin entscheiden, ob er das Angebot von Spieler A annehmen oder zurückweisen möchte. Wenn er sich dafür entscheidet, das Angebot anzunehmen, erhalten A und B entsprechend ihre Anteile ausgezahlt; lehnt B jedoch ab, gehen beide Spieler leer aus.

Bei rationalem Verhalten der Spieler wäre zu erwarten, dass Spieler A dem zweiten Spieler B ein minimales Angebot macht, das Spieler B dann in jedem Fall auch

annehmen müsste, weil ein geringer Gewinn immer noch besser als kein Gewinn ist. Empirische Ergebnisse zum Ultimatumspiel sprechen jedoch deutlich gegen die spieltheoretische Vorhersage: Die meisten A-Spieler bieten 50 % des Geldbetrages an und weniger als 1 % der Daten stimmen mit der Vorsage überein (Güth, 1995; Camerer & Thaler, 1995). Ebenso werden nach Camerer (1992) „unfaire“ Angebote von Spieler A, die ihren Spielpartnern weniger als 20 % der Ressourcen anbieten, von B-Spielern häufig abgelehnt.

In einer anderen Variante wurde das Ultimatumspiel mit einem dritten Spieler gespielt, der die Aufteilung von A zusätzlich beurteilen sollte. Dabei konnte der dritte Spieler C Spieler A für ungerechte Angebote an Spieler B zusätzlich bestrafen. Es lag dabei im Ermessen von Spieler C, zu entscheiden, worin ein „angemessenes“ Angebot von Spieler A besteht. Wenn er sich für die Bestrafung von Spieler A entscheidet, legte er üblicherweise auch die Höhe der Strafe fest. Die Bestrafung von Spieler A durch Spieler C zieht üblicherweise auch einen Verlust für Spieler C nach sich. Empirisch zeigt sich, dass C-Spieler entgegen der spieltheoretischen Vorhersage zusätzliche Kosten auf sich nehmen, um Spieler A für „unfaire“ Angebote abzustrafen.

Das *Diktatorspiel* für zwei Spieler entspricht dem Ultimatumspiel für zwei Spieler bis auf die folgende Einschränkung: Spieler B muss das Angebot von A annehmen und hat kein Vetorecht in Form von Selbstverzicht. Der rein gewinnorientierte Spieler sollte in diesem Spiel alles für sich beanspruchen, solange das Spiel nicht wiederholt wird. Empirische Untersuchungen zum Diktatorspiel belegen jedoch, dass Menschen selbst in dieser Situation ohne äußere Anreize bereit sind, anderen etwas von ihrem Gewinn abzugeben. Die meisten beanspruchen dabei jedoch mindestens die Hälfte des Gewinns für sich. Gleichverteilung scheint somit die obere Grenze des fairen Verhaltens zu markieren.

In den von Van Dijk und Vermunt (2000) durchgeführten Experimenten zum Ultimatum- und Diktatorspiel wurde den jeweiligen Spielpartnern im Diktatorspiel sogar mehr angeboten als den Spielern im Ultimatumspiel. Das ist insbesondere aus dem Grund erstaunlich, dass die Mitspieler im Diktatorspiel im Gegensatz zum Ultimatumspiel kein Vetorecht haben und somit keine Entscheidungsmacht besitzen.

Die größten Abweichungen von einer Gleichaufteilung finden die Autoren in Ultimatumspielen mit asymmetrischer Information, wenn die Verteiler sicher sind, dass die Empfänger nicht zwischen fairen und unfairen Angeboten unterscheiden können.

Kritische Würdigung spieltheoretischer Konzeptionen

Der Wert spieltheoretischer Konzeptionen besteht darin, soziale Konfliktsituationen als strategische Spiele detailliert abzubilden und mathematisch streng zu lösen. Aber auch wenn die Spieltheorie zahlreiche Darstellungs- und Lösungsmodelle für diesen Bereich anbietet, so ist doch kritisch anzumerken, dass dabei häufig unrealistische Modellannahmen gemacht werden, die die empirische Erklärungskraft der Spieltheorie fragwürdig machen.

Empirisch konnte nachgewiesen werden, dass Menschen sich häufig nicht so rational verhalten, wie in der Spieltheorie angenommen wird. Neueren spieltheoretischen Konzeptionen liegen realistischere Annahmen zugrunde wie z. B., dass die Handelnden nur begrenzte Informationen besitzen.

Das klassische Modell des rationalen Entscheiders wurde zunehmend abgelöst und durch neue Modelle ersetzt. Die Erforschung begrenzter Rationalität von Entscheidern wurde insbesondere durch Simon und Kahnemann (1978) vorangebracht. Sie weisen darauf hin, dass Menschen stets kognitiven Beschränkungen unterliegen, und begründen damit, warum ein perfekt rationales Verhalten in komplexen Spielen ausgeschlossen ist.

Bei Yamagishi und Mifune (2008) finden sich Belege für die Annahme, dass Menschen Heuristiken anwenden, um den eigenen Aufwand der Entscheidung in einer Austauschsituation zu begrenzen und dennoch eine für sie möglichst günstige Entscheidung zu treffen.

2.8 Fragestellungen und Hypothesen

Die Forschungslücke, die die vorliegende Untersuchung ausfüllen will, bringen Sigmund et al. auf den Punkt: „Auf empirischer Ebene wissen wir erst sehr wenig darüber, welche Faktoren die Gewichte zwischen eigennutzorientiertem und fairnessorientiertem Verhalten verschieben.“ (Sigmund, Fehr & Nowak 2002, S. 57)

Es ist insbesondere festzustellen, dass Situationsvariablen zu wenig beachtet worden sind und ihr Einfluss kaum systematisch untersucht wurde.

Die Fragestellungen und Hypothesen, die der vorliegenden Untersuchung zugrunde liegen, werden aus den vorgestellten theoretischen Konzeptionen hergeleitet.

Allgemein gehen wir davon aus, dass durch den sozialen Austausch bestehende Ressourcenunterschiede nach den Annahmen des Fairnessmodells abgebaut werden.

(1) Sozialer Austausch vermindert Ressourcenunterschiede.

Liebrand (1984, S. 239) zeigt, dass die Ressourcenbeanspruchung bei offener Kommunikation signifikant kleiner ist als unter anonymen Bedingungen. Es wird daher angenommen, dass soziale Distanz das Austauschverhalten der Spieler beeinflusst. Wenn durch die Möglichkeit zur Kommunikation die soziale Distanz vermindert wird, sollten Reputationseffekte auftreten. Unter der Bedingung mit Kommunikation sollten die Spieler ihr Verhalten stärker nach Fairnesskriterien ausrichten.

(2) Eine Verminderung der sozialen Distanz führt zu mehr Fairness im Gruppenverhalten.

Mehrfach wurde nachgewiesen, dass Ressourcenunterschiede und Ressourcengleichheit sich unterschiedlich auf das Verteilungsverhalten auswirken (vgl. Mikula, 1980). Durch gleiche Besitzverhältnisse wird eine egalitäre Situation geschaffen, für die erwartet wird, dass die Versuchsteilnehmer bevorzugt das Gleichheitsprinzip anwenden.

(3) Unter der Bedingung gleicher Ressourcen wenden die Versuchspersonen häufiger das Prinzip der Gleichverteilung an.

Bestehen jedoch Ressourcenunterschiede, wird die Ungleichheit zwischen den Interaktionspartnern betont. Unter dieser Bedingung werden bei den Versuchspersonen eher beitragsorientierte Erwägungen eine Rolle spielen. Daher wird angenommen:

(4) Ressourcenunterschiede bewirken, dass sich die Versuchsteilnehmer stärker am Gegenseitigkeitsprinzip orientieren.

In den Gruppen mit gleichen Ressourcen sollte ein hohes Ausmaß an Gleichverteilung und Gegenseitigkeit gezeigt werden und die Endergebnismatrix sollte ausgeglichen sein.

(5) Die Zusendungen der Spieler an ihre Mitspieler unterscheiden sich in den Gruppen mit gleichen Ressourcen nicht signifikant voneinander.

Zum Einfluss der Ressourcenstärke werden folgende Hypothesen aufgestellt:

(6) Die ressourcenreicheren Positionen tauschen in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen signifikant mehr Ressourcen miteinander aus.

(7) Die Ressourcenstärke hat einen Einfluss auf die Höhe des Gewinns.

Musteranalyse (vgl. Kapitel 3.3.3 Sendemuster der Gruppen im Prozess)

Die Muster (3) und (6) sollten in den Gruppen mit gleichen Ressourcen und Kommunikation häufiger auftreten, da sie in nur einem Durchgang zu ausgeglichenen Gewinnen über alle Spieler führen.

(8) Die Muster kreisförmiger Interaktion treten in den Gruppen mit gleichen Ressourcen häufiger auf als in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen.

(9) In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen sollten die Muster häufiger auftreten, in denen sich die beiden ressourcenstärksten Spieler gegenseitig Ressourcen zusenden.

Hypothesen zu den Kommunikationsinhalten

Bottom et al. (2006) haben in ihrer Untersuchung zu Kommunikationsinhalten beim sozialen Austausch folgende Kategorien gefunden: 1. Discussions of fairness, 2. Strategical calculations, 3. Expressions of trust, 4. Small talk. In Anlehnung an diese Kategorien gehen wir davon aus, dass sich die Versuchsteilnehmer über ihre Strategien im Spiel verständigen, über Fairness und Gerechtigkeit diskutieren und auch persönliche Informationen miteinander austauschen. Ferner nehmen wir an, dass verschiedene Austauschprinzipien genannt werden, nach denen die Spieler ihr Austauschverhalten bewusst ausrichten. Im Zusammenhang mit den Annahmen des Fairnessmodells wird erwartet, dass die Prinzipien Gleichverteilung und Gegenseitigkeit sowie Gewinnorientierung als bewusst angewendete Strategien in der Wahrnehmung der Versuchspersonen eine Rolle spielen.

3. Methoden

Der Methodenteil ist in vier Abschnitte gegliedert. Im ersten Teilkapitel wird das Design der vorliegenden Untersuchung und deren Ablauf beschrieben. Im zweiten Abschnitt werden die unabhängigen und abhängigen Variablen erläutert und im dritten Teil finden sich die der Ergebnisanalyse zugrunde liegenden Operationalisierungen und Formalisierungen. Im letzten Teil werden die spezifischen Methoden aufgeführt, die bei der Datenauswertung zur Anwendung kommen.

3.1 Das experimentelle Design

An der vorliegenden Untersuchung nahmen 135 freiwillige Versuchspersonen im Alter von 16 bis 51 Jahren teil ($M = 24,6$, Median = 22,0). Davon waren 99 Frauen und 35 Männer (fehlende Angabe = 1). Insgesamt nahmen 45 Gruppen mit jeweils drei Personen an der Untersuchung teil, die jeweils zufällig einer von vier experimentellen Bedingungen zugewiesen wurden⁴. Die meisten Untersuchungsteilnehmer waren Studierende aus den ersten Semestern des Diplomstudiengangs Psychologie an der Freien Universität Berlin und wurden für die Untersuchung über Aushänge im Hauptgebäude der FU Berlin rekrutiert. Zusätzlich wurde das Berliner Internetportal www.kijiji.de für kostenlose Kleinanzeigen genutzt. Als Belohnung wurde den Versuchspersonen der im Experiment erspielte Gewinn in Aussicht gestellt und im Anschluss an die Untersuchung ausgezahlt. Den Studierenden der Psychologie wurde die Teilnahme am Experiment zusätzlich als Versuchspersonenstunde angerechnet. Ein Experiment konnte jeweils erst dann durchgeführt werden, wenn sich für einen Termin drei Versuchsteilnehmer in die Teilnehmerliste eingetragen hatten.

Ablauf des Experiments

Nach einer Begrüßung durch die Versuchsleiterin wurde den Teilnehmern die schriftliche Instruktion vorgelegt (vgl. *Anhang A1* für die Gruppen mit Kommunikation und *A2* für die Gruppen ohne Kommunikation). Alle Spieler erhielten die Anweisung, ihre Mitspieler durch das Zusenden eigener Ressourcen dazu zu bringen, ihnen so viele Ressourcen wie möglich zurückzuschicken. In den Gruppen mit ungleichen

⁴ Von den insgesamt 45 untersuchten Gruppen wurde eine Gruppe für weitere Analysen ausgeschlossen. Innerhalb dieser Gruppe wurden so viele Nachrichten verschickt, dass das experimentelle Spiel in der vorgesehenen Zeit von zwei Stunden nicht zum Abschluss gebracht werden konnte. Das Experiment wurde schließlich nach 1,5 Stunden und 100 Spielrunden von der Versuchsleiterin abgebrochen. Die Versuchsteilnehmer erhielten das erspielte Geld ausgezahlt.

Ressourcen wurden die Versuchspersonen über die bestehenden Ressourcenunterschiede nicht aufgeklärt.

Nachdem alle Spieler die Instruktion gelesen hatten, wurden sie angewiesen, sich in eine der drei Spielerkabinen zu begeben, um dort mit Hilfe eines Computer-Netzwerks Ressourcen miteinander auszutauschen. Während des gesamten Spiel bestand kein Face-to-Face-Kontakt zwischen den Spielern und die Identifikation der Spieler untereinander erfolgte nur über den Bildschirm anhand ihrer Spielernamen A, B und C⁵.

Alle Spieler hatten in jeder Runde des Spiels die Entscheidung zu treffen, an welchen ihrer Mitspieler sie eine Ressource versenden wollten. In den Gruppen ohne Kommunikation konnte dagegen nur Geld versendet werden. In den Kommunikationsgruppen war zusätzlich die Möglichkeit gegeben, Nachrichten zu versenden.

Dabei konnte das Geld nicht aufgeteilt werden und eine Nachricht durfte immer nur an einen Mitspieler verschickt werden. Die Spieler mussten in jeder Runde des Spiels eine Verteilung vornehmen, da Geldpunkte nicht gespart werden konnten.

Eine Runde endete immer dann, wenn alle drei Spieler ihre Verteilungsentscheidung getroffen hatten. Der Sendebutton für die nächste Runde wurde dann wieder aktiviert. Das Geld, das sich die Spieler während des Spiels erworben hatten, wurde ihnen während des Spiels auf einem virtuellen „Konto“ gutgeschrieben.

Auf dem Computerbildschirm konnten die Versuchspersonen neben ihrem jeweils aktuellen „Kontostand“ ständig folgende Informationen ablesen: a) wie viel sie selbst in der Vorrunde an den Mitspieler verschickt hatten, b) wie viel sie in der letzten Runde von dem jeweiligen Mitspieler erhalten hatten und c) wie viel sie insgesamt jeweils von beiden Mitspielern erhalten hatten (Abbildung 3 zeigt als Beispiel eine Bildschirmansicht). Der insgesamt erspielte Gewinn wurde jedem Spieler im Anschluss an das Experiment ausgezahlt. Dieser beträgt für die Gruppen mit Kommunikation durchschnittlich 11,10 € im Vergleich zu 12 € in den Gruppen ohne Kommunikation. Der Mittelwert von 12 € in den Gruppen ohne Kommunikation ergibt sich dabei als logische Konsequenz der Versuchsanordnung, da die drei Spieler in jeder Runde des Spiels den Betrag von durchschnittlich 6 Cent pro Runde versenden mussten. In den Gruppen mit Kommunikation ist der mittlere Gewinn vergleichsweise

⁵ In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen lassen die Spielernamen A, B und C keinen Rückschluss auf die jeweilige Ressourcenstärke der Spieler zu, da diese variiert wurden.

geringer, weil die Versuchsteilnehmer in der betreffenden Runde kein Geld versenden können, wenn sie eine Nachricht an einen Mitspieler verschicken.

Im Anschluss an das experimentelle Spiel wurden den Spielern verschiedene Fragebögen vorgelegt. Anhand von Matrizen mit vorgegebenen Aufteilungsmöglichkeiten (vgl. Tajfel & Turner, 1986) sollten sie für das Verhalten ihrer Mitspieler im Spiel noch einmal zusätzliche „Bonuspunkte“ vergeben. Es wurde erwartet, dass sich Austauschpräferenzen für einen Spieler aus dem experimentellen Spiel hier erneut bestätigt finden.

In einem weiteren postexperimentellen Fragebogen wurden die Sympathie zu den Mitspielern, der wahrgenommene Erfolg der einzelnen Spieler im Spiel und die wahrgenommene Gerechtigkeit des Spielverhaltens erfragt. Bevorzugte Strategien im Spiel waren im offenen Antwortformat anzugeben. Zusätzlich sollten die Spieler angeben, wie stark die Regeln Gleichverteilung und Gegenseitigkeit ihr Spielverhalten jeweils beeinflusst haben. Darüber hinaus wurde auch erhoben, ob während des Spiels Versuche zur Koalitionsbildung erfolgt sind und wie stark der Gerechte-Welt-Glaube bei den Versuchsteilnehmern ausgeprägt ist. Zusätzlich wurde der Bekanntheitsgrad erfragt und allen Spielern wurden die Subskalen „Leistungsorientierung“ und „soziale Orientierung“ aus dem Freiburger Persönlichkeitsinventar vorgelegt.

Runde: 4 von 200

Mein Kontostand
6

Sie können 10 Cent oder eine Botschaft verschicken.

A schrieb letzte Runde:	<p style="text-align: center;">Spieler A</p> <p>Letzte Runde haben Sie an A geschickt: 0</p> <p>Letzte Runde haben Sie von A erhalten: 6</p> <p>Insgesamt haben Sie von A erhalten: 6</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Geld Vers<u>ch</u>icken"/></p>	<p>Botschaft an A:</p> <div style="border: 1px solid gray; height: 100px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Bots<u>ch</u>aft Vers<u>ch</u>icken"/></p>
B schrieb letzte Runde: Hallo C, schick mir mal was!	<p style="text-align: center;">Spieler B</p> <p>Letzte Runde haben Sie an B geschickt: 0</p> <p>Letzte Runde haben Sie von B erhalten: 0</p> <p>Insgesamt haben Sie von B erhalten: 0</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Geld Vers<u>ch</u>icken"/></p>	<p>Botschaft an B:</p> <div style="border: 1px solid gray; height: 100px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Bots<u>ch</u>aft Vers<u>ch</u>icken"/></p>

Abbildung 3: *Bildschirmansicht für Spieler C, Runde 4*
Versuchsbedingung 1.1: Kommunikation, ungleiche Ressourcen

3.2 Unabhängige und abhängige Variablen

3.2.1 Unabhängige Variablen

Kommunikation vs. keine Kommunikation

Die soziale Distanz zwischen den Versuchspersonen wurde durch die Möglichkeit zur Kommunikation variiert. In den Gruppenbedingungen 2.1 und 2.2 tauschten die Spieler Geldressourcen miteinander aus. In den Gruppenbedingungen 1.1 und 1.2 war es den Spielern zusätzlich möglich, anhand von Nachrichten miteinander zu kommunizieren.

Die Spieler in den Gruppen mit Kommunikation entschieden sich in jeder der 200 Runden des Spiels für eine von vier Handlungsalternativen: Sie konnten auswählen, an welchen ihrer beiden Mitspieler sie eine Ressource versenden wollten und ob dieser Spieler Geld oder eine Nachricht erhielt. In den Gruppen ohne Kommunikation hatten die Spieler Handlungsmöglichkeiten zur Verfügung: Sie konnten entweder dem einen oder dem anderen Mitspieler in Abhängigkeit von der eigenen Ressourcenstärke einen festgelegten Geldbetrag zukommen lassen.

Wenn ein Spieler sich für das Versenden einer Nachricht entschieden hatte, verfiel der Geldbetrag, den er in dieser Runde zum Versenden zur Verfügung gehabt hätte und entsprach somit den „Kosten“ für diese Nachricht. In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen waren die Kosten der Nachrichten für die drei Spieler unterschiedlich hoch und wurden durch ihre jeweilige Ressourcenstärke festgelegt. Eine Nachricht zu verschicken war für den Ressourcenstärksten (10 Cent) somit ungleich teurer als für den Ressourcenschwächsten (2 Cent).

Der Inhalt der Nachrichten konnte von den Spielern frei formuliert werden, durfte dabei jedoch die Länge von 120 Zeichen nicht überschreiten. Die Verwendung von Sonderzeichen war aus technischen Gründen nur eingeschränkt möglich. Bei Verstoß eines Spielers gegen eine dieser Regeln erhielt dieser auf dem Bildschirm eine Fehlermeldung und wurde aufgefordert, seine Eingabe erneut vorzunehmen.

Gleiche vs. ungleiche Ressourcenverhältnisse

Anhand eines zweiten Faktors wurde die Allokation der Ressourcen über die Spieler variiert. Um die systematischen Auswirkungen von Ressourcenunterschieden auf das Austauschverhalten der Spieler zu untersuchen, wurden zwei unterschiedliche Ressourcenbedingungen umgesetzt. In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen

erhielten die Versuchspersonen 2, 6 oder 10 Cent pro Runde. In den Gruppen mit gleichen Ressourcen wurde die Höhe der Ressourcen bei allen drei Spielern auf 6 Cent pro Runde festgelegt.

In den Gruppenbedingungen 1.1 und 2.1 bekam der ressourcenstärkste Spieler pro Runde 10 Cent zur Verfügung gestellt, der zweite Spieler erhielt 6 Cent und der ressourcenschwächste Spieler 2 Cent zum Verteilen. Die hier vorliegende Form der Verteilung entspricht einer „dominanten Verteilung“ (vgl. Feger, 1997), in der gilt: $R_A > R_B + R_C$. Der Ressourcenstärkste besitzt in jeder Runde des Spiels mehr Ressourcen als die beiden anderen Spieler zusammen. Die Zuweisung der Spieler auf die verschiedenen Spielerpositionen erfolgte zufällig.

Tabelle 4 zeigt eine Übersicht über die vier experimentellen Bedingungen und veranschaulicht das zweifaktorielle Untersuchungsdesign.

Tabelle 4: Zweifaktorielles Untersuchungsdesign

	1. Faktor: Kommunikation	
2. Faktor: Ressourcen	1.1 Kommunikation, ungleiche Ressourcen → 12 Gruppen (N = 36)	2.1 keine Kommunikation, ungleiche Ressourcen → 11 Gruppen (N = 33)
	1.2 Kommunikation, gleiche Ressourcen → 11 Gruppen (N = 33)	2.2 keine Kommunikation, gleiche Ressourcen → 10 Gruppen (N = 30)

3.2.2 Abhängige Variablen: Das Verteilungsverhalten der Spieler

Bei dem Austauschverhalten der Spieler im experimentellen Spiel handelt es sich um die abhängige Variable, deren Untersuchung zentraler Bestandteil des Ergebnisteils ist. Wie sich die Versuchsteilnehmer im experimentellen Spiel verhalten, wird in den Gruppen ohne Kommunikation anhand von sechs Variablen erhoben: aB, aC, bA, bC, cA, cB. Die zuvor bereits eingeführte Konvention (vgl. Kapitel 2.6) wird hier beibehalten, nach der die Versuchspersonen in ihrer Rolle als Sender von Ressourcen mit den Kleinbuchstaben a, b und c bezeichnet werden und in ihrer Funktion als Empfänger von Ressourcen mit den Großbuchstaben A, B und C.

Die Variablen nehmen in den Gruppen mit gleichen Ressourcen die Werte 6 oder 0 an (dichotome Daten), in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen betragen die möglichen Zusendungen 10, 6, 2 oder 0 Cent. Jede Variable besteht aus 200 Messwerten entsprechend der Anzahl der Durchgänge des experimentellen Spiels.

In den Gruppen mit Kommunikation stellen zwölf Variablen das Spielverhalten erschöpfend dar: die numerischen Variablen aB , aC , bA , bC , cA , cB und die Stringvariablen $aBmsg$, $aCmsg$, $bAmsg$, $bCmsg$, $cAmsg$, $cBmsg$. Die Messwerte aB , aC , bA , bC , cA und cB nehmen analog zur Gruppenbedingung ohne Kommunikation in der Bedingung gleicher Ressourcen die Werte 6 oder 0 an und die Werte 2, 6, 10 oder 0 bei ungleichen Ressourcen. Die Variablen $aBmsg$, $aCmsg$, $bAmsg$, $bCmsg$, $cAmsg$, $cBmsg$ beinhalten qualitative Information in Form des Inhalts der Textbotschaften, die sich die Versuchspersonen während des Spiels zugesendet haben. Dabei enthalten die Variablen für einen Spieler redundante Information, denn wenn z. B. in den Gruppen ohne Kommunikation $aB = 6$, dann folgt daraus aufgrund der Versuchsanordnung, dass $aC = 0$ ist. Wenn ein Spieler in den Gruppen mit Kommunikation eine Nachricht versendet hat, nehmen die anderen drei Variablen, in denen dieselbe Versuchsperson Sender von Ressourcen ist, den Wert 0 an.

3.2.3 Auswirkungen des Austauschverhaltens

Neben den Daten aus dem experimentellen Spiel wurden weitere Datenquellen zur Untersuchung der Auswirkungen des Spielverhaltens auf die Wahrnehmung der Versuchspersonen herangezogen. Dabei handelt es sich um zusätzliche Informationen zur Validierung und Kontrolle der Daten aus dem Verhaltensexperiment.

Der postexperimentelle Fragebogen (siehe *Anhang B*) wurde zu dem Zweck entwickelt, neben demographischen Daten der Spieler auch Informationen zu Einstellungen, Zufriedenheit mit dem Gewinn im Spiel und zu der bewussten Anwendung bestimmter Spielstrategien zu ermitteln. Die Fragen zielen insbesondere auf die möglichen Effekte ab, die das Austauschverhalten auf die Einstellungen und Wahrnehmungen der Mitspieler haben könnte. Einige Fragen beziehen sich auf die wahrgenommene Gerechtigkeit des Spielverhaltens der Mitspieler. Die Antworten auf die Items wurden überwiegend anhand vierstufiger Antwortskalen erhoben.

Die Ergebnisse der umfangreichen postexperimentellen Erhebung werden in dieser Arbeit nicht berichtet, da ihre detaillierte Darstellung den vorgesehenen Umfang dieser Arbeit überschreiten würde. Der Ergebnisbericht beschränkt sich aus diesem Grund im Wesentlichen auf die Analyse der Verhaltensdaten aus dem experimentellen Spiel.

3.2.4 Persönlichkeitsunterschiede

Um zu kontrollieren, ob das Austauschverhalten im Spiel systematisch durch bestimmte Persönlichkeitsorientierungen beeinflusst wird, wurden den Versuchsteilnehmern zwei Skalen aus dem Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI) vorgelegt. Da in der Literatur häufig der Effekt berichtet wird, dass verschiedene prosoziale Eigenschaften die Anwendung des Gleichheitsprinzips begünstigen, wurde die Subskala „soziale Orientierung“ ausgewählt. Diese Skala umfasst die beiden Pole sozial verantwortlich, hilfsbereit, mitmenschlich vs. Eigenverantwortung in Notlagen betonend, selbstbezogen, unsolidarisch. Insbesondere soll hier der Zusammenhang geprüft werden zwischen der Ausprägung in sozialer Orientierung aus dem Fragebogen und der Anwendung des Gleichverteilungsprinzips.

Die zweite Skala zur Leistungsorientierung umfasst die beiden Pole leistungsorientiert, aktiv, schnell-handelnd, ehrgeizig-konkurrierend vs. wenig leistungsorientiert oder energisch, wenig ehrgeizig-konkurrierend. Es soll kontrolliert werden, ob eine höhere Leistungsorientierung ein verstärktes Wettbewerbsverhalten im experimentellen Spiel begünstigt. Eine stärkere Leistungsorientierung könnte dazu führen, dass die Versuchsteilnehmer ihr Austauschverhalten stärker nach dem Prinzip der Gegenseitigkeit ausrichten. Die beiden Subskalen umfassen jeweils 12 Items und sehen als Antwortmöglichkeiten Zustimmung oder Ablehnung der Items vor. Es wird angenommen, dass die jeweiligen Orientierungen in keinem systematischen Zusammenhang mit dem Austauschverhalten im experimentellen Spiel stehen.

3.3 Operationalisierungen

3.3.1 Aggregierte Endbeträge

3.3.1.1 Die Endergebnismatrix

Auf der „globalen Ebene“ sollen zunächst die Unterschiede zwischen den verschiedenen experimentellen Bedingungen untersucht werden. Die Analyseeinheit bilden dabei die aggregierten Zusendungen der Versuchsteilnehmer, die in der sogenannten Ergebnismatrix zusammengefasst werden. Diese weist bestimmte Eigenschaften auf, die an dieser Stelle genauer erläutert werden sollen, da sie zum Verständnis der berichteten Ergebnisse relevant sind.

Tabelle 5: Die Ergebnismatrix

	A	B	C	Σ
a	-	aB	aC	R_A
b	bA	-	bC	R_B
c	cA	cB	-	R_C
Σ	G_A	G_B	G_C	$R_A+R_B+R_C$

Aus der Zelle aB aus Tabelle 5 kann die Information entnommen werden, wie viele Ressourcen Spieler a an Spieler B während des gesamten Spiels gesendet hat. Die Zeilensummen R_A , R_B und R_C geben Auskunft über die Menge der Ressourcen, die jede Versuchsperson über das gesamte Spiel versendet hat. Aus den Spaltensummen G_A , G_B und G_C lassen sich die Gewinne der einzelnen Spieler entnehmen. Die Diagonale der Ergebnismatrix bleibt leer, weil der Versuchsplan ausschließt, dass die Spieler sich selbst Ressourcen zusenden können.

Bezogen auf die Ressourcenunterschiede soll eine weitere Konvention eingeführt werden. In den Gruppen mit gleichen Ressourcen entspricht die Bezeichnung der Spieler mit A, B und C den zufällig zugewiesenen Spielerpositionen, die die Spieler während der experimentellen Session innehatten, und drückt keinen Unterschied in der Ressourcenstärke aus. In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen kann von der Spielposition jedoch zunächst nicht auf die Ressourcenstärke geschlossen werden, weil Spielernamen und Ressourcenstärke variiert wurden, um zu verhindern, dass die Versuchsteilnehmer anhand der Spielernamen Rückschlüsse auf die Ressourcenstärke ziehen. Wenn in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen eine Zusammenfassung der aggregierten Zusendungen der Versuchsteilnehmer vorgenommen wird (z. B. bei der Betrachtung von Mittelwertunterschieden), werden zur Unterscheidung der Ressourcenstärke folgende Bezeichnungen gewählt: R = Ressourcenreichster, M = Ressourcenmittlerer und Ä = Ressourcenärmster.

3.3.1.2 Fairness als gleiche Gewinne am Ende des Spiels

Bei der Analyse der Endergebnisse soll uns zunächst die folgende Frage beschäftigen: Inwiefern haben die Versuchspersonen in den unterschiedlichen Experimentalbedingungen versucht, eine Gleichaufteilung des Gewinns im Spiel über alle drei Gruppenmitglieder zu erzielen? Es wird angenommen, dass bei einer Verringerung der sozialen Distanz durch die Möglichkeit zur Kommunikation von den Spielern versucht wurde, gleiche Gewinne für alle Spieler am Ende des Spiels zu erzielen. Es wird zudem davon ausgegangen, dass Ressourcengleichheit aufgrund gleicher

Voraussetzungen der Spieler eher das Anliegen begünstigt, eine Gleichverteilung über alle Spieler herbeizuführen.

Gleiche Gewinne aller Spieler liegen vor, wenn der

$$\text{durchschnittliche Gewinn } M_G = \frac{G_A + G_B + G_C}{3} \quad (1)$$

für jeden der drei Spieler beträgt.

Je größer die Abweichung von diesem mittleren Gewinn ist, desto weniger wurde in der Gruppe eine Gleichaufteilung des Gewinns über alle Spieler verwirklicht. Zur Überprüfung der zuvor formulierten Annahmen wird eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit den unabhängigen Variablen Kommunikation und Ressourcen durchgeführt, deren Einfluss auf die Abweichungen vom mittleren Gewinn aller Spieler (als abhängige Variable) untersucht wird.

3.3.2 Gleichverteilung und Gegenseitigkeit auf globaler Ebene

Es soll untersucht werden, inwiefern sich die Handlungsmaximen Gleichverteilung und Gegenseitigkeit im Austauschverhalten der Teilnehmer im Spielverhalten zeigen. Auf die tatsächliche Intention der Versuchsteilnehmer kann zunächst nur geschlossen werden.

Aus der Ergebnismatrix können Informationen darüber gewonnen werden, wie stark die einzelnen Spieler die Prinzipien Gleichverteilung und Gegenseitigkeit auf der globalen Ebene (über das gesamte Spiel zusammengefasst) verfolgt haben.

Das Ausmaß an Gegenseitigkeit und Gleichverteilung kann für jeden Spieler als Differenz der Zusendungen an seine beiden Mitspieler ausgedrückt werden:

Differenzen für Gleichverteilung:

$$\Delta_{\text{Spieler A}} = |a_B - a_C| \quad (2)$$

$$\Delta_{\text{Spieler B}} = |b_A - b_C| \quad (3)$$

$$\Delta_{\text{Spieler C}} = |c_A - c_B| \quad (4)$$

Je unterschiedlicher die Beträge sind, die ein Spieler an seine Mitspieler sendet, desto weniger Gleichverteilung zeigt er. Kleine Differenzen lassen auf ein hohes Ausmaß an Gleichverteilung schließen, große Differenzen weisen darauf hin, dass ein Spieler seine Ressourcen sehr ungleich verteilt hat.

Analog können für die Paare Differenzen für Gegenseitigkeit berechnet werden:

Differenzen für Gegenseitigkeit:

$$\Delta_{\text{Paar AB}} = |(aB-bA)| \quad (4)$$

$$\Delta_{\text{Paar AC}} = |(aC-cA)| \quad (5)$$

$$\Delta_{\text{Paar BC}} = |(bC-cB)| \quad (6)$$

In einem Paar liegt maximale (positive und negative) Gegenseitigkeit vor, wenn die Spieler sich gleich häufig Ressourcen zusenden. Die Differenz der Zusendungen beider Partner ist dann minimal. Je größer dagegen die Differenz in den Paarzusendungen, desto weniger richten die beiden Spieler ihr Spielverhalten nach dem Prinzip der Gegenseitigkeit aus.

Kleine Differenzen weisen auf ein höheres Ausmaß an Gleichverteilung und Gegenseitigkeit hin, große Differenzen bedeuten eine größere Abweichung von der jeweiligen Handlungsmaxime. Nach den Vorhersagen des Fairnessmodells sollten sich die Spieler mit ihrem Spielverhalten zwischen den Polen maximaler Gleichverteilung und maximaler Gegenseitigkeit bewegen.

Mittels einer zweifaktoriellen Varianzanalyse soll die Frage beantwortet werden, ob sich die Gruppenbedingungen in dem Ausmaß unterscheiden, in dem die einzelnen Spieler während des gesamten Spiels globale Gleichverteilung und globale Gegenseitigkeit anwenden. Die beiden Faktoren Kommunikation und Ressourcen bilden die unabhängigen Variablen, die Differenzen für Gleichverteilung und Gegenseitigkeit werden als abhängige Variablen betrachtet.

3.3.2.1 Gleichverteilung und Gegenseitigkeit auf der Gruppenebene

Aus den Differenzen in der Ergebnismatrix lassen sich für die einzelnen Spieler zunächst grobe Unterschiede im Austauschverhalten ablesen. Auf der Gruppenebene können diese Differenzen zu einem Gruppenkennwert zusammengefasst werden. Dieser vermag es anzugeben, in welchem Ausmaß Gleichverteilung und Gegenseitigkeit für die jeweilige Gruppe relevant sind. Mit Hilfe des *Symmetriekoeffizienten* S (vgl. Feger, 2004) für Gegenseitigkeit und des *Koeffizienten* G für Gleichverteilung (vgl. May, 2005) können Unterschiede zwischen den Gruppen deutlich gemacht werden. An dieser Stelle sollen nur kurz die wichtigsten Eigenschaften der beiden Koeffizienten veranschaulicht werden:

Vollständige Symmetrie einer Matrix ist dann gegeben, wenn die Zusendungen innerhalb aller Paare gleich hoch sind. In diesem Fall liegt globale (positive und negative) Gegenseitigkeit bei allen Spielern vor.

Der *Symmetriekoeffizient* S nimmt seinen Maximalwert von $S = 1$ an, wenn die Differenzen der Zusendungen innerhalb aller Paare $(|aB - aC|) = (|bA - bC|) = (|cA - cB|) = 0$ sind. Er wird $S = 0$, wenn die Differenzen der Paarzusendungen in den drei Paaren jeweils maximal sind, d. h., dass ein Spieler alle Ressourcen an einen Mitspieler versendet, während er gleichzeitig von diesem nichts zurückerhält.

$$\text{Formel für } S = 1 - \frac{(|aB - bA|) + (|aC - cA|) + (|bC - cB|)}{R_A + R_B + R_C} \quad (7)$$

Der Koeffizient G erfasst analog die Relevanz des Gleichverteilungsprinzips für die gesamte Gruppe.

Der *Gleichverteilungskoeffizient* G nimmt den Wert $G = 1$ an, wenn die Differenzen zwischen den Zusendungen aller Spieler an ihre jeweiligen Mitspieler $(|aB - bA|) = (|aC - cA|) = (|bC - cB|) = 0$ betragen. Er wird $G = 0$, wenn die Differenzen in den Zusendungen maximal sind, d. h. wenn alle Spieler an einen Mitspieler ihre gesamten Ressourcen und an den anderen Spieler keine Ressourcen senden.

$$\text{Formel für } G = 1 - \frac{(|aB - aC|) + (|bA - bC|) + (|cA - cB|)}{R_A + R_B + R_C} \quad (8)$$

3.3.2.2 Globale Gleichverteilung, globale Präferenz und globale Koalitionen

Globale Gleichverteilung: Wenn ein Spieler seine Ressourcen R_x über das gesamte Spiel zu gleichen Anteilen an seine beiden Mitspieler aufteilt, zeigt er in seinem Spielverhalten globale Gleichverteilung. Die Anzahl der Zusendungen an seine Mitspieler sollte dann nicht signifikant von dem Betrag

$$x_e = \frac{R_x}{(N-1)} \quad \text{abweichen.} \quad (9)$$

Globale Präferenz: Weicht die Anzahl der Zusendungen eines Spiels an seine Mitspieler signifikant vom Erwartungswert $x_e = \frac{R_x}{(N-1)}$ ab, zeigt ein Spieler eine globale Präferenz für diesen Mitspieler.

Als statistisches Verfahren wird der nonparametrische χ^2 -Test herangezogen, um eine Abweichung der beobachteten von den erwarteten Werten statistisch zu sichern. Dabei ist zu beachten, dass ein Verhalten nach dem Gleichverteilungsprinzip mit dem Ergebnis übereinstimmt, was durch Zufall zu erwarten wäre.

Globale Koalition: Wenn sich zwei Spieler in einem Paar über den gesamten Spielverlauf gegenseitig mehr als die Hälfte ihrer jeweiligen Ressourcen zusenden (wechselseitige globale Präferenz), dann liegt bei diesen beiden Spielern eine globale Koalition vor. Die beobachteten Zusendungen x_b beider Spieler sollten dann signifikant größer sein als der jeweils per Zufall zu erwartende Wert von $x_e = \frac{R_x}{(N-1)}$.

3.3.3 Gleichverteilung und Gegenseitigkeit auf lokaler Ebene

Innerhalb einer Runde kann Gleichverteilung der Ressourcen zunächst nicht umgesetzt werden, da die Ressourcen dem Versuchsplan zufolge nicht teilbar sind. Will ein Spieler sein Verhalten nach dem Prinzip der Gleichverteilung ausrichten, kann er dies nur über verschiedene Runden hinweg tun. Eine Möglichkeit besteht darin, den Mitspielern abwechselnd Ressourcen zukommen zu lassen. Mit $aB = 1$ wird der Fall gezählt, dass a an B eine Ressource (Geld oder Nachricht) sendet, mit $aB = 0$ ist der Fall kodiert, dass a an B keine Ressource sendet. Die Ressourcenhöhe wird dabei nicht berücksichtigt.

Tabelle 6: Lokale Gleichverteilung von Spieler A

Runde	aB	aC
n	1	0
n+1	0	1
n+2	1	0
n+3	0	1

In den Gruppen ohne Kommunikation kann ausgezählt werden, wie häufig jeder Spieler abwechselnd an seine Mitspieler Ressourcen verschickt hat.

Um die Gruppen mit und ohne Kommunikation besser vergleichen zu können, werden die Sendefrequenzen für das Senden einer Geldressource und das Senden einer Nachricht betrachtet und es wird ausgezählt, wie oft ein Spieler erst an den einen Mitspieler und in der darauf folgenden Runde an den anderen Mitspieler eine

Ressource (Geld oder Nachricht) versendet hat⁶. Die Frequenzen der Gleichverteilungen über den Spielverlauf können entsprechend verglichen und auf eine signifikant überzufällige Auftretenshäufigkeit im Vergleich zu anderen Sendemustern geprüft werden.

Lokale Gleichverteilung: Lokale Gleichverteilung wird erfasst als die Frequenz der Runden, in denen ein Spieler zuerst an den einen und dann an den anderen Mitspieler in $t = n+1$ eine Ressource versendet hat. Eine Ressource kann entweder ein versendeter Geldbetrag oder eine Nachricht sein. Das Muster Senden an den einen Mitspieler in $t = n$ und Senden an den anderen Mitspieler in $t = n+1$ sollte im Vergleich zu anderen möglichen Sendemustern signifikant häufiger auftreten (χ^2 -Test).

Während bei der lokalen Gleichverteilung das Verhalten eines Spielers über zwei Durchgänge betrachtet wird, ist die Analyseebene bei der lokalen Gegenseitigkeit das Paar. Dabei ist die Richtung von Bedeutung, da ein Spieler in Bezug auf einen Spielpartner Gegenseitigkeit zeigen kann, während dieser sein Spielverhalten umgekehrt nicht nach dem Prinzip der Gegenseitigkeit ausrichtet. Ein Spieler kann ebenso in Bezug auf einen Mitspieler Gegenseitigkeit zeigen und sich gegenüber seinem zweiten Mitspieler nicht nach diesem Prinzip verhalten.

In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen erhalten die Spieler mehr oder weniger Ressourcen von ihren Mitspielern, als sie selbst versenden können. Gegenseitigkeit kann in diesen Gruppen nur als Senden/Nicht-Senden proportional verwirklicht werden, da die Spieler entweder mehr oder weniger Ressourcen als ihre Mitspieler besitzen.

Tabelle 7: Lokale Gegenseitigkeit im Paar AB

Runde	aB	bA
n	1	0
n+1	0	1
n+2	1	0
n+3	0	1

Lokale Gegenseitigkeit: Lokale Gegenseitigkeit wird als Anzahl der Wahlerwiderungen innerhalb eines Paares definiert. Es wird ausgezählt, wie oft ein Spieler auf die

⁶ Die Umkodierung der Stringvariablen in numerische Variablen wurde in SPSS manuell vorgenommen.

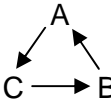
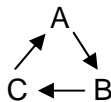
Zusendung eines Mitspielers (in $t = n$) in der folgenden Runde (in $t = n+1$) mit dem Senden einer Ressource geantwortet hat.

3.3.3 Sendemuster der Gruppen im Prozess

Die drei Spieler A, B und C erzeugen in jeder der 200 Runden des Spiels ein bestimmtes Sendemuster. In jeder Gruppe werden von den drei Spielern über den gesamten Spielverlauf $200 \cdot 3 = 600$ Verteilungsentscheidungen getroffen. Diese können zu verschiedenen Sendemustern zusammengefasst werden. Ressourcenunterschiede und die Art der Ressource werden dabei zunächst nicht berücksichtigt. Es soll hier das einfachste Muster „senden“ oder „nicht senden“ gewählt werden, damit die verschiedenen experimentellen Gruppen besser miteinander verglichen werden können.

Durch diese Vereinfachungen erhält man die im Folgenden dargestellte Matrix (Tabelle 8), die acht möglichen Muster des Sendeverhaltens darstellt, von denen jede Gruppe in jeder Runde des Spiels ein Muster erzeugt.

Tabelle 8: Acht theoretisch mögliche Sendemuster für jede Runde des Spiels

Muster	aB/ rM	aC/ rÄ	bA/ mR	bC/ mÄ	cA/ äR	cB/ äm	Beschreibung des Musters
(1)	0	1	0	1	0	1	Gleichzeitige Zusendung im Paar BC; $aC = 1$
(2)	0	1	0	1	1	0	Gleichzeitige Zusendung im Paar AC; $bC = 1$
(3)	0	1	1	0	0	1	
(4)	0	1	1	0	1	0	Gleichzeitige Zusendung im Paar AC; $bA = 1$
(5)	1	0	0	1	0	1	Gleichzeitige Zusendung im Paar BC; $aB = 1$
(6)	1	0	0	1	1	0	
(7)	1	0	1	0	0	1	Gleichzeitige Zusendung im Paar AB; $cB = 1$
(8)	1	0	1	0	1	0	Gleichzeitige Zusendung im Paar AB; $cA = 1$

Da ein Spieler in jeder Runde des Spiels nur eine Ressource versenden kann, ist mit dem Sendeverhalten an einen Mitspieler auch das Sendeverhalten an den anderen Mitspieler festgelegt. Wenn a an B eine Ressource sendet, kann er gleichzeitig keine Ressource an C schicken, weil dies vom Versuchsplan ausgeschlossen ist. Somit gilt:

wenn $aB = 1$, dann $aC = 0$ und umgekehrt. Analog gilt auch für die Spieler B und C: wenn $bA = 1$, dann $bC = 0$ sowie wenn $cA = 1$, dann $cB = 0$. Das Sendeverhalten für aC , bC und cB wird dennoch aufgeführt, um gleichzeitige Zusendungen innerhalb eines Paares besser zu veranschaulichen.

Betrachtet man die möglichen Muster, dann fällt auf, dass gleichzeitige Zusendungen innerhalb jedes Paares in jeweils zwei der acht Muster vorkommen. So senden sich z. B. A und B in Muster (7) und (8) gleichzeitig Ressourcen zu. Die beiden Muster, in denen dasselbe Paar sich Ressourcen zusendet, unterscheiden sich jeweils darin, an welchen Mitspieler der dritte Spieler seine Ressourcen versendet. In Muster (7) sendet Spieler c an Spieler B und in Muster (8) bevorzugt c Spieler A.

In den Mustern (2) und (4) schicken sich A und C gleichzeitig Ressourcen zu, in Muster (1) und (5) begünstigen sich B und C.

In Muster (3) und (6) gibt es keine gleichzeitige Präferenz zweier Mitspieler füreinander in demselben Durchgang. Vielmehr kann das Interaktionsmuster als *intransitiv* beschrieben werden. Die Richtung geht entweder von Spieler a an C, von c an B und von b an A wie in Muster (3) oder in die entgegengesetzte Richtung von Spieler a zu Spieler B, von b zu C und von c zu A wie bei Muster (6).

Die Muster (3) und (6) weisen eine spezielle Eigenschaft auf. Ein häufiger Austausch nach Muster (3) oder (6) führt dazu, dass jeder Spieler in jeder Runde genau eine Ressource erhält. In den Gruppen mit gleichen Ressourcen führt das zu einer ausgeglichenen Endverteilung, in der alle drei Spieler am Ende die gleiche Ressourcenmenge erhalten. Bei den anderen Mustern erhält einer der drei Spieler gleichzeitig von zwei Spielern Ressourcen, der zweite Spieler erhält von einem Mitspieler Ressourcen und der dritte Spieler geht in derselben Runde leer aus. Verhalten sich die Spieler häufig nach nur einem dieser Muster, resultiert eine sehr ungleiche Verteilung der Ressourcen unter den Spielpartnern.

In der Datenanalyse soll für jede Gruppe ausgezählt werden, wie häufig die acht Sendemuster in den verschiedenen Gruppenbedingungen über den gesamten Prozess betrachtet auftreten. Die Auftretenshäufigkeit wird anhand des χ^2 -Tests auf Signifikanz geprüft. In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen kann zusätzlich analysiert werden, wie sich die Ressourcenstärke auf die Sendemuster auswirkt.

3.4 Analyse der Kommunikationsdaten

In der Mehrzahl der Untersuchungen zum sozialen Austausch in Kleingruppen findet ein Austausch von Geld oder Punkten zwischen den Interagierenden statt. Weitere Kommunikation wird den Gruppenmitgliedern dabei in der Regel nicht ermöglicht, da diese nur schwer zu kontrollieren ist. Variiert man die Anonymität so, dass Face-to-Face-Kontakt möglich ist, rückt auch die nonverbale Kommunikation in den Blick und muss mit erhoben werden.

In der vorliegenden Untersuchung haben die Teilnehmer die Möglichkeit, anhand von Nachrichten miteinander zu kommunizieren. Die Nachrichten können vom Versuchsleiter leicht kontrolliert werden und bieten zusätzliche Information über Ziele und Motive der Versuchspersonen sowie über ihre Wahrnehmung der experimentellen Situation.

Die Auswertung der Kommunikationsdaten erfolgt sowohl quantitativ als auch qualitativ. Zur Analyse der Kommunikationsinhalte können nur die Gruppen mit Kommunikationsmöglichkeit herangezogen werden ($N = 69$). Dabei werden zunächst die Sendefrequenzen betrachtet und es wird untersucht, ob die Ressourcenstärke in einem systematischen Zusammenhang zur Anzahl der versendeten Ressourcen steht. Darüber hinaus soll untersucht werden, inwiefern sich die Möglichkeit zur Kommunikation auf den Gewinn im Spiel auswirkt und ob Häufigkeitsunterschiede zwischen den Gruppen mit gleichen und ungleichen Ressourcen auftreten.

Eine qualitative Inhaltsanalyse erfolgt nach dem Schema des thematischen Kodierens nach Mayring (2007). Als Programm für computergestützte Inhaltsanalyse wurde die Software MaxQDA verwendet. Dabei werden die Inhalte der versendeten Nachrichten zu Oberkategorien zusammengefasst.

Es wird angenommen, dass sich Verteilungsstrategien auch in den Nachrichteninhalten finden lassen. Neben den Strategien sind auch Hinweise auf Diskussionen über Fairness und Gerechtigkeit in der Interaktionssituation von besonderem Interesse. Ebenfalls wird erwartet, dass die Spieler Strategien über ihr Verhalten im Spiel in Form einer Gruppenstrategie entwickeln. In Anlehnung an Bottom et al. (2006) wird vermutet, dass sich die Nachrichteninhalte den folgenden Kategorien zuordnen lassen: 1. Diskussion über Fairness und Gerechtigkeit; 2. Strategien im Spiel; 3. Verteilungsprinzipien und 4. Austausch persönlicher Informationen.

Insbesondere wird die Inhaltsanalyse als Informationsquelle dafür herangezogen, wie die Versuchspersonen die experimentelle Spielsituation auffassen.

4. Ergebnisse

Das Ergebniskapitel ist in verschiedene Teilkapitel untergliedert. In den ersten drei Abschnitten beschäftigen wir uns mit der Analyse der Verhaltensdaten auf unterschiedlichen Untersuchungsebenen: In Kapitel 4.1 wird die globale Ebene eingenommen, auf der die aggregierten Endbeträge der Spieler analysiert werden. In Abschnitt 4.2 wird auf der lokalen Ebene die Interaktion der Spieler über den Prozess geprüft und es wird ermittelt, wie häufig bestimmte Sendemuster auftreten. Die Analyse der Kommunikationsdaten in Teilkapitel 4.3 bezieht sich in einem ersten Teil auf die Anzahl der versendeten Nachrichten (Frequenzanalyse) und in einem zweiten Schritt wird eine qualitative Inhaltsanalyse der Kommunikationsdaten vorgenommen. Im Abschlusskapitel 4.4 erfolgt eine Zusammenfassung der Ergebnisse.

4.1 Analyse der Endergebnisse (globale Analyse)

4.1.1 Aggregierte Endbeträge

Die aggregierten Endbeträge sind die kumulierten Summen der Geldbeträge, die sich die einzelnen Spieler über das gesamte Spiel zugesendet haben. Diese werden in der Endergebnismatrix für jede Gruppe zusammengefasst. Gleichzeitig lassen sich darin auch die Gewinne der einzelnen Spieler ablesen sowie die Ressourcenmenge, die jeder Spieler über das Spiel insgesamt versendet hat. Die Summe der Geldressourcen, die in den Gruppen ohne Kommunikation insgesamt versendet wurden, beträgt 36 €. In den Kommunikationsgruppen kann die Gesamtsumme der insgesamt versendeten Geldressourcen auch niedriger sein, da sich diese durch die Anzahl der versendeten Nachrichten verringert. Aus diesem Grund werden zusätzlich zu den durchschnittlichen Zusendungen der einzelnen Spieler die entsprechenden Prozentwerte angegeben. Dadurch können die Ergebnisse für die verschiedenen Gruppenbedingungen besser miteinander verglichen werden. Da die Gruppen mit gleichen vs. unterschiedlichen Ressourcen einige strukturelle Unterschiede aufweisen, werden die Ergebnisse in der folgenden Ergebnisübersicht getrennt aufgeführt.

Gruppen mit ungleichen Ressourcen

Tabelle 9 zeigt die Mittelwerte der Zusendungen aller Spieler für die Gruppenbedingung 1.1 Kommunikation bei ungleichen Ressourcen in Abhängigkeit von der Ressourcenstärke.

Tabelle 9: Durchschnittliche Zusendungen der Spieler in Cent (in %) für Bedingung 1.1 Kommunikation, ungleiche Ressourcen (Anzahl der Gruppen = 12)

	R	M	Ä	Σ
r	-	1163 (63,4)	673 (36,6)	1836 (100 %)
m	776 (68,6)	-	340 (31,4)	1116 (100 %)
ä	228 (60,8)	143 (39,1)	-	371 (100 %)
Σ	1004	1305	1013	3323

Wie die Ergebnismatrix zeigt, versenden alle drei Spieler im Mittel einen deutlich größeren Anteil ihrer Ressourcen (mehr als 60 %) an den ressourcenstärkeren Mitspieler. Die aggregierten durchschnittlichen Zusendungen weichen bei allen drei Spielern offensichtlich von einer Gleichverteilung der Ressourcen ab. Der mittlere Spieler macht den größten Unterschied zwischen seinen Mitspielern und bevorzugt den Ressourcenreichsten mit 68,6 % seines gesamten Guthabens am stärksten.

Zur Prüfung auf Signifikanz der Mittelwertunterschiede wurden t-Tests berechnet. Die Unterschiede in den Zusendungen werden für alle drei Spieler signifikant (für den Ressourcenreichsten $t(11) = 2.78$, $p < .05$; für den Ressourcenmittleren $t(11) = 3.59$, $p < .01$ und für den Ressourcenschwächsten $t(11) = 2.21$, $p < .05$).

Die folgende Tabelle 10 zeigt die aggregierten Endbeträge für die Gruppen mit ungleichen Ressourcen ohne Kommunikation (Versuchsbedingung 2.1).

Auch in den Gruppen ohne Kommunikation versenden alle drei Spieler jeweils mehr an den ressourcenstärkeren als an den ressourcenschwächeren Mitspieler. Die Unterschiede zwischen den Zusendungen an beide Mitspieler fallen dabei etwas geringer aus als in den Gruppen mit Kommunikationsmöglichkeit.

Tabelle 10: Durchschnittliche Zusendungen nach Ressourcenstärke in Cent (in %) Bedingung 2.1 keine Kommunikation, ungleiche Ressourcen (Anzahl der Gruppen = 11)

	R	M	Ä	Σ
r	-	1209 (60,5)	791 (39,6)	2000 (100 %)
m	795 (66,3)	-	405 (33,7)	1200 (100 %)
ä	239 (59,7)	161 (40,3)	-	400 (100 %)
Σ	1034	1370	1196	3600

In t-Tests werden die Unterschiede in den Zusendungen an die Mitspieler für alle drei Spieler signifikant mit $t(10) = 2.23$, $p = .05$ für den Ressourcenstärksten; $t(10) = 3.54$, $p < .01$ für den Ressourcenmittleren und $t(10) = 2.89$, $p < .05$ für den Ressourcenschwächsten.

Ergebnis: Die drei Spieler in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen versenden durchschnittlich signifikant mehr als die Hälfte ihrer Geldressourcen an den jeweils ressourcenstärkeren Mitspieler. Dieser Effekt findet sich sowohl in den Gruppen mit Kommunikation als auch in den Gruppen ohne Kommunikation.

Betrachtet man die Unterschiede in den Zusendungen in den Gruppen mit Kommunikation und ohne Kommunikation so fällt auf, dass die Differenz der Zusendungen an den ressourcenreicheren und ressourcenärmeren Spieler in den Gruppen mit Kommunikation größer ist als in den Gruppen ohne Kommunikation. Ob dieser Unterschied signifikant ist, soll mit Hilfe einer Varianzanalyse geklärt werden. In einer ANOVA wird der Unterschied zwischen den absoluten Zusendungen der Spieler mit der unabhängigen Variable „Kommunikation“ und der abhängigen Variable „Differenz der absoluten Zusendungen an die Mitspieler“ ($N = 69$) nicht signifikant mit den Werten $F(1, 67) = .01$, $p = .92$. Das Modell hat eine Effektstärke von $r^2 = .00$ (korrigiertes $r^2 = -.02$). Der Kolmogorov-Smirnov-Test gibt keinen Hinweis auf eine Verletzung der Normalverteilungsannahme (Statistik: .14, $df = 23$, $p = .20$).

Gruppen mit gleichen Ressourcen

Es soll geprüft werden, ob dieser Effekt auch in den Gruppen mit gleichen Ressourcen auftritt. Die folgende Tabelle 11 zeigt die durchschnittlichen Zusendungen aller Spieler an ihre Mitspieler aggregiert über das gesamte Spiel.

Tabelle 11: Durchschnittliche Zusendungen in Cent (in %)
 Bedingung 1.2 Kommunikation, gleiche Ressourcen (Anzahl der Gruppen = 11⁷)

	A	B	C	Σ
a	-	563 (52,0 %)	529 (48,0 %)	1092 (100 %)
b	549 (48,3 %)	-	589 (51,7 %)	1138 (100 %)
c	525 (47,3 %)	581 (52,7 %)	-	1106 (100 %)
Σ	1074	1144	1118	3336

⁷ Aus dieser Untersuchungsbedingung wurde eine Gruppe von weiteren Analysen ausgeschlossen, da sie das Experiment in der vorgesehenen Zeit von zwei Stunden nicht zum Abschluss bringen konnte.

Wie Tabelle 11 zeigt, sind die durchschnittlichen Zusendungen in den Gruppen mit gleichen Ressourcen ausgeglichener als in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen.

T-Tests ergeben keinen signifikanten Unterschied in den Zusendungen der drei Spieler an ihre Mitspieler (Spieler A: $t(10) = 1.08$, $p = .31$; Spieler B: $t(10) = -1.04$, $p = .32$ und Spieler C: $t(10) = -1.47$, $p = .17$).

Zuletzt werden die aggregierten Endbeträge der Spieler aus der Gruppenbedingung 2.2 ohne Kommunikation und mit gleichen Ressourcen gezeigt.

Tabelle 12: Durchschnittliche Zusendungen in Cent (in %) Bedingung 2.2 keine Kommunikation, gleiche Ressourcen (Anzahl der Gruppen = 10)

	A	B	C	Σ
a	-	588 (49,0)	612 (51,0)	1200 (100 %)
b	598 (49,9)	-	602 (50,1)	1200 (100 %)
c	593 (49,5)	607 (50,5)	-	1200 (100 %)
Σ	1191	1195	1214	3600

In den Gruppen mit gleichen Ressourcen ohne Kommunikation unterscheiden sich die Mittelwerte bei allen drei Spielern nicht signifikant voneinander (Spieler A: $t(9) = -.46$, $p = .65$; Spieler B: $t(9) = -.11$, $p = .92$ und Spieler C: $t(9) = -.29$, $p = .78$).

Ergebnis: Die durchschnittlichen Zusendungen der Spieler an ihre beiden Mitspieler unterscheiden sich in den Gruppen mit gleichen Ressourcen bei allen drei Spielern nicht signifikant voneinander. Das gilt sowohl für die Gruppen mit Kommunikation als auch für die Gruppen ohne Kommunikation.

Wie sich die Gewinne der Spieler in Abhängigkeit von der experimentellen Bedingung und der Ressourcenstärke voneinander unterscheiden, ist Thema des nächsten Kapitels.

4.1.2 Gewinn im Spiel

Fairness als Herstellung gleicher Gewinne

Die Hypothese, die im folgenden Abschnitt untersucht wird, bezieht sich auf die Auswirkungen der experimentellen Bedingungen auf die Gewinne der Spieler. Es wird angenommen, dass eine Verminderung der sozialen Distanz zu einer Herstellung ausgeglichener Endbeträge am Ende des Spiels führt.

Die Höhe der Abweichungen vom mittleren Gewinn wird als Indikator dafür aufgefasst, wie stark Fairness in den verschiedenen Gruppen ausgeprägt ist. Es wird erwartet, dass die Gruppen mit geringerer sozialer Distanz (Möglichkeit zur Kommunikation anhand von Nachrichten, gleiche Ressourcen) eher bestrebt sind, gleiche Gewinne für alle Spieler am Ende des Spiels herbeizuführen. Je kleiner die Abweichung vom durchschnittlich zu erwartenden Gewinn, desto „fairer“ sollte das Ergebnis sein. Je größer dagegen die Abweichung vom mittleren Gewinn, desto weniger fair ist das Ergebnis.

Es wird erwartet, dass die Abweichungen vom mittleren Gewinn in den Gruppen mit Kommunikation (kleinere soziale Distanz) geringer sind als in den Gruppen ohne Kommunikation (größere soziale Distanz). Außerdem sollten die mittleren Abweichungen auch unter der Bedingung gleicher Ressourcen geringer sein.

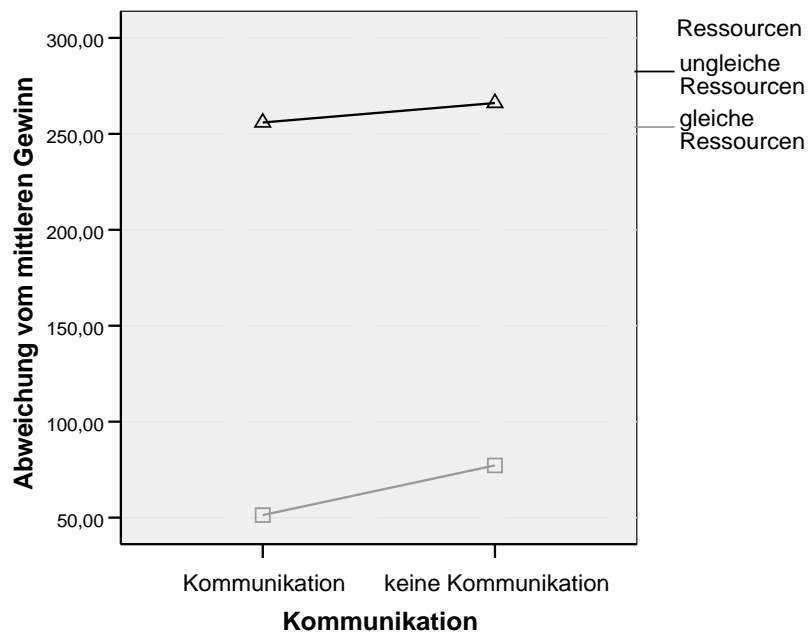


Abbildung 4: Durchschnittliche Abweichungen vom mittleren Gewinn in den verschiedenen Gruppenbedingungen

Wie aus Abbildung 4 deutlich wird, sind die mittleren Abweichungen vom durchschnittlichen Gewinn in den Gruppen mit gleichen Ressourcen ($M = 64.70$, $SD = 79.72$) deutlich geringer als in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen ($M = 264.59$, $SD = 232.58$). Ein Effekt der Kommunikationsbedingung ist vorhanden, im Vergleich aber deutlich schwächer ausgeprägt. In den Gruppen mit Kommunikation ($M = 158.03$, $SD = 200.73$) sind die Abweichungen vom mittleren Gewinn etwas geringer als in den Gruppen ohne Kommunikation ($M = 184.93$, $SD = 206.45$). Diese

Tendenz findet sich jedoch insbesondere innerhalb derselben Ressourcenbedingung und ist in den Gruppen mit gleichen Ressourcen stärker ausgeprägt.

Da der Kolmogorov-Smirnov-Test bei der abhängigen Variable „Abweichung vom mittleren Gewinn“ auf eine Verletzung der Normalverteilungsannahme hinweist (Statistik: .21, df = 132, $p < .01$), werden die Effekte der unabhängigen Variablen auf die abhängige Variable anhand des Kruskal-Wallis-Tests geprüft. Dabei erweist sich die Gruppenbedingung „Ressourcen“ als statistisch bedeutsam ($\chi^2 = 41.55$, df = 1, $p < .01$), nicht aber der Faktor „Kommunikation“ ($\chi^2 = .54$, df = 1, $p = .46$).

Ergebnis: Die Abweichungen vom mittleren Gewinn in den Gruppen mit gleichen Ressourcen sind signifikant geringer als in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen. Die Differenzen vom durchschnittlichen Gewinn fallen in den Gruppen mit Kommunikation etwas niedriger aus als in den Gruppen ohne Kommunikation. Dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant.

Einfluss der Ressourcenstärke auf den Gewinn im Spiel

Es wird die Hypothese untersucht, dass die Ressourcenstärke sich in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen signifikant auf die Höhe des Gewinns auswirkt. Als zweiter Faktor wird ein Einfluss der Kommunikationsbedingung überprüft. Die folgende Grafik vermittelt ein Bild von den Gruppen mit ungleichen Ressourcen (N = 69):

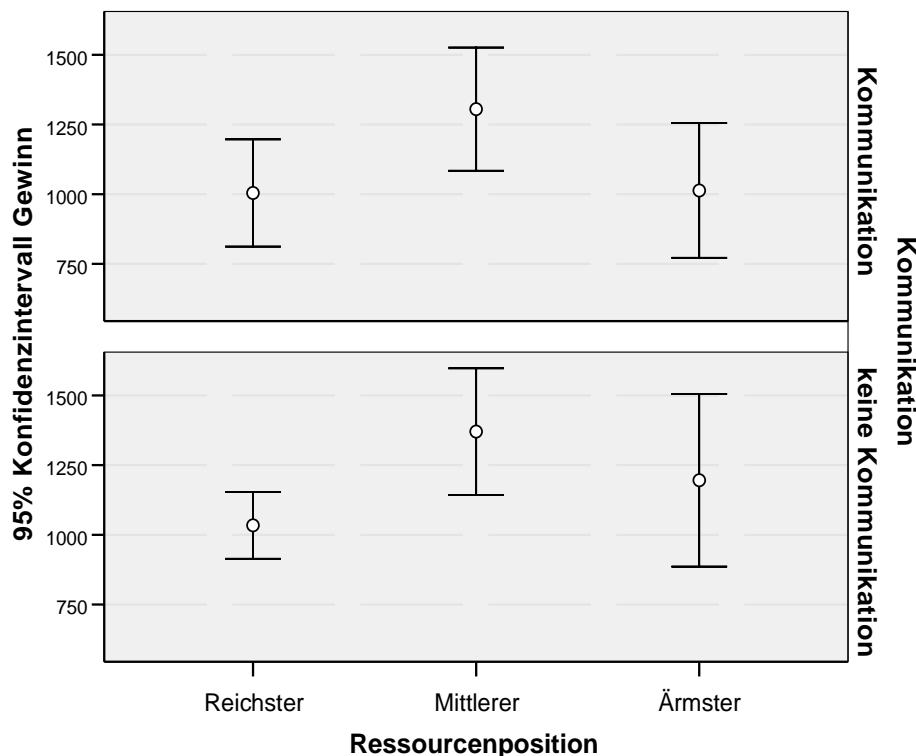


Abbildung 5: Ressourcenstärke und durchschnittlicher Gewinn im Spiel

Betrachtet man die mittleren Gewinne der einzelnen Spieler in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen in Abhängigkeit von ihrer Position im Spiel als Ressourcenstärkster R, Mittlerer M oder Ressourcenschwächster Spieler Ä, dann zeigt sich, dass die mittlere Position durchschnittlich den größten Gewinn im Spiel erzielt. Der Ressourcenärmste gewinnt in den Gruppen ohne Kommunikation mehr als der Ressourcenreichste. In den Gruppen mit Kommunikation ist der Gewinn von ressourcenärmstem und ressourcenreichstem Spieler annähernd gleich groß.

Zur Beantwortung der Frage nach dem Einfluss der Ressourcenstärke auf den Gewinn im Spiel wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse durchgeführt. Die unabhängigen Variablen sind die Ressourcenposition R, M und Ä und die Kommunikationsbedingung (Kommunikation/keine Kommunikation), deren Einfluss auf die abhängige Variable „Gewinn im Spiel“ untersucht wird.

Tabelle 13: Varianzanalyse Einfluss von Kommunikation und Ressourcenstärke auf den Gewinn im Spiel (N = 69)

Quelle der Varianz	df	F-Wert	p
Kommunikation	1	1.23	.27
Ressourcenstärke	2	5.23 **	.01
Kommunikation x Ressourcenstärke	2	.31	.74
Fehler innerhalb der Gruppen	63		

* $p < .05$

** $p < .01$

Die Ergebnisse der Varianzanalyse (N = 69) für die Gruppen mit ungleichen Ressourcen zeigen, dass sich die Kommunikationsbedingung nicht signifikant auf den mittleren Gewinn im Spiel auswirkt mit $F(1, 63) = 1.23$; $p = .27$. Der Einfluss der Ressourcenstärke erweist sich mit $F(2, 63) = 5.23$, $p < .01$ als signifikant. Die Interaktion zwischen Kommunikation und Ressourcenstärke wird nicht signifikant mit $F(2, 63) = .31$, $p = .74$. Der Levene-Test gibt keinen Hinweis auf eine Verletzung des Kriteriums der Varianzgleichheit mit $F(5,63) = 1.13$, $p = .36$. Die Effektstärke des Modells beträgt $r^2 = .16$ (korrigiertes $r^2 = .10$). In der Post-hoc-Analyse (LSD) erweist sich der Unterschied zwischen dem Gewinn von Spieler R und Spieler M als signifikant mit $p < .01$, so wie auch der Unterschied zwischen dem Gewinn von Spieler M und Ä signifikant wird ($p < .05$). Die Differenz zwischen den Gewinnen von Spieler R und Ä wird dagegen nicht signifikant ($p = .42$).

Ergebnis: In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen hat die Ressourcenstärke einen signifikanten Einfluss auf die Höhe des Gewinns. Die Ressourcen werden zu Lasten der ressourcenreichsten Position umverteilt, wobei der mittlere Spieler von dieser Umverteilung am meisten profitiert. Der mittlere Spieler erhält im Durchschnitt den größten Gewinn im Spiel. Die Gewinne der ressourcenstärksten und ressourcenschwächsten Position sind signifikant geringer. Die Gewinne in den Gruppen mit Kommunikation unterscheiden sich nicht signifikant von den Gruppen ohne Kommunikation.

4.1.3 Auswirkungen der experimentellen Bedingungen auf Gleichverteilung und Gegenseitigkeit

4.1.3.1 Analyse der Differenzen der einzelnen Spieler und Paare

Welchen Einfluss die experimentellen Bedingungen auf das Austauschverhalten der Spieler haben, soll in diesem Abschnitt analysiert werden.

Betrachtet man die absoluten Differenzen, so produzieren die ressourcenstärkeren Positionen aufgrund der Ressourcenunterschiede größere Differenzen als die ressourcenschwächeren Positionen. So würden bei einer Analyse der absoluten Beträge die Ressourcenunterschiede reproduziert. Um die Ergebnisse der Gruppen mit gleichen und ungleichen Ressourcen besser vergleichen zu können, gehen in die folgende Analyse nur die Sendefrequenzen (0/1) für die Geldressourcen ein, die über den gesamten Spielverlauf aggregiert werden.

Systematische Verzerrungen zwischen den verschiedenen Gruppenbedingungen, die durch die unterschiedlichen Ressourcenstärken zustande kommen, werden damit ausgeschlossen. Es ist allerdings zu beachten, dass es sich psychologisch betrachtet um unterschiedliche Situationen handelt. Es macht einen Unterschied, ob ein Spieler auf die absoluten Beträge der Mitspieler oder auf das Senden oder Nicht-Senden einer Ressource reagiert. Inwiefern die Ressourcenunterschiede in der Wahrnehmung der Spieler eine Rolle spielen und ob diese verhaltenswirksam werden, bleibt der empirischen Prüfung vorbehalten.

Die verbleibenden Unterschiede in den Reaktionen auf Ressourcenunterschiede sind empirischer Natur. Maximale Gleichverteilung bedeutet in der folgenden Analyse, dass ein Spieler an seine beiden Mitspieler gleich häufig Geldressourcen gesendet hat. Maximale Gegenseitigkeit liegt demnach vor, wenn beide Spieler in einem Paar sich mit derselben Häufigkeit Geldressourcen senden. Die absoluten Beträge können

sich dabei entsprechend der Ressourcenstärke der Spielpartner deutlich voneinander unterscheiden.

Abbildung 6 zeigt die Differenzen der Frequenzen für Gleichverteilung und Gegenseitigkeit in den Endergebnissen. In der folgenden Abbildung entsprechen große Werte (Differenzen) einer großen Abweichung vom Verhalten nach den Prinzipien Gleichverteilung bzw. Gegenseitigkeit. Kleine Differenzen dagegen weisen darauf hin, dass in den durchschnittlichen Sendefrequenzen der Spieler ein größeres Ausmaß an Gleichverteilung bzw. Gegenseitigkeit zu finden ist.

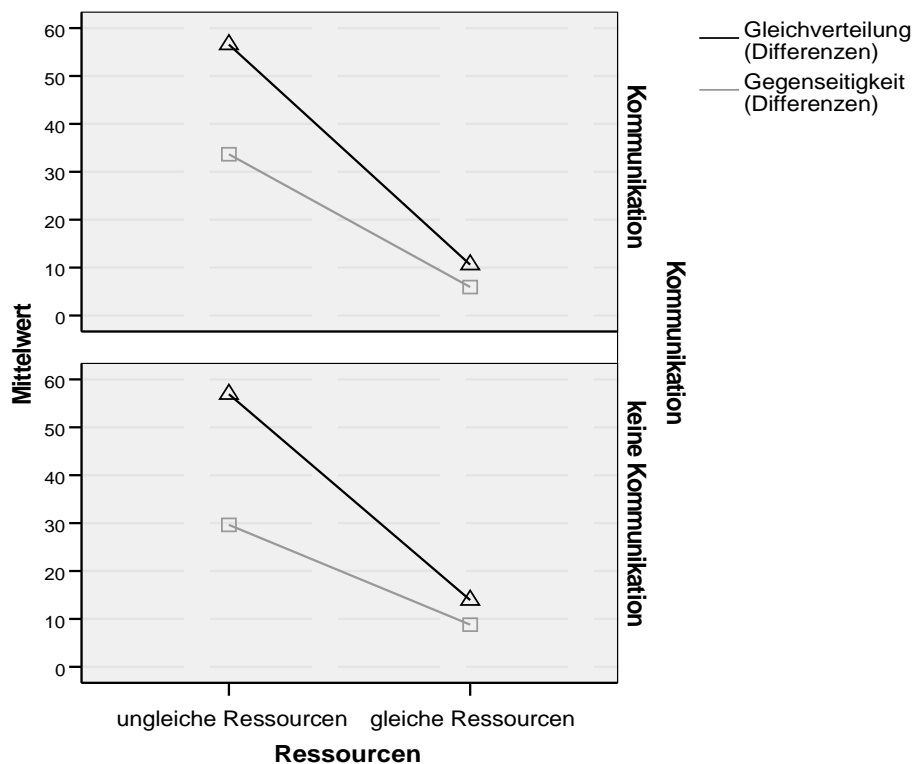


Abbildung 6: Differenzen für Gegenseitigkeit und Gleichverteilung (Frequenzdaten, $N = 132$)

In den Gruppen mit gleichen Ressourcen sind die Differenzen der Zusendungen für Gleichverteilung und Gegenseitigkeit durchschnittlich deutlich geringer als in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen. Diese Tatsache weist darauf hin, dass sowohl Gleichverteilung als auch Gegenseitigkeit in den Gruppen mit gleichen Ressourcen stärker ausgeprägt sind. Bei ungleichen Ressourcen ist Gleichverteilung dagegen deutlich schwächer ausgeprägt (größere Differenzen). Der Unterschied zu den Gruppen mit gleichen Ressourcen ist jedoch geringer. Die Bedingungen „Kommunikation“ und „keine Kommunikation“ haben auf die Gruppen innerhalb derselben Ressourcenbedingung offensichtlich kaum einen Einfluss.

Diese Effekte prüfen wir mit Hilfe des Kruskal-Wallis-Tests, da die Differenzen der Sendefrequenzen nicht normalverteilt sind. Der Kolomogorov-Smirnov-Test wird für beide Variablen signifikant mit $.23$, $df = 132$, $p < .01$ für Gleichverteilung und $.21$, $df = 132$, $p < .01$ für Gegenseitigkeit.

Der Einfluss der Ressourcenbedingung (gleiche/ungleiche Ressourcen) wirkt sich im Kruskal-Wallis-Test ($N = 132$) statistisch bedeutsam auf Gleichverteilung und Gegenseitigkeit aus. Der Unterschied in den mittleren Rängen für die Frequenzen von Gleichverteilung wird mit $\chi^2 = 29.07$, $df = 1$, $p < .01$ signifikant, für Gegenseitigkeit ist $\chi^2 = 35.39$, $df = 1$, $p < .01$. In der Kommunikationsbedingung (Kommunikation/keine Kommunikation) nehmen die Differenzen für Gegenseitigkeit und für Gleichverteilung niedrigere Ränge an. Der Unterschied ist jedoch statistisch nicht bedeutsam, weder für Gleichverteilung ($\chi^2 = 2.96$, $df = 1$, $p = .09$) noch für Gegenseitigkeit ($\chi^2 = .22$, $df = 1$, $p = .64$).

Ergebnis: Die Anzahl der Zusendungen von Geldressourcen an die Mitspieler wird von der Ressourcenbedingung beeinflusst. Die Spieler in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen verschicken an einen ihrer beiden Mitspieler signifikant häufiger Ressourcen als an den anderen. In den Gruppen mit gleichen Ressourcen sind die Unterschiede in der Anzahl der Zusendungen signifikant geringer ausgeprägt, d. h., die Spieler zeigen mehr Gleichverteilung.

Die Häufigkeiten der Zusendungen innerhalb eines Paares weichen in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen signifikant stärker voneinander ab als in den Gruppen mit gleichen Ressourcen, in denen sie auf demselben Niveau liegen. Die Spieler in den Gruppen mit gleichen Ressourcen zeigen signifikant mehr Gegenseitigkeit.

In den Gruppen mit gleichen Ressourcen sind Gleichverteilung und Gegenseitigkeit unter der Bedingung mit Kommunikation etwas stärker ausgeprägt. Der Einfluss der Kommunikation erweist sich jedoch sowohl für Gleichverteilung als auch für Gegenseitigkeit als statistisch unbedeutend.

Ressourcenstärke und Differenzen für Gleichverteilung und Gegenseitigkeit

Die Frage, ob die Ressourcenstärke das Ausmaß an Gleichverteilung und Gegenseitigkeit beeinflusst, soll im nächsten Abschnitt behandelt werden. Aus der folgenden Abbildung 7 wird deutlich, dass der ressourcenmittlere Spieler M im Vergleich zu den beiden anderen Ressourcenpositionen deutlich weniger Gleichverteilung zeigt (größere Differenzen). Beim ressourcenschwächsten Spieler Ä ist Gleichverteilung

am stärksten ausgeprägt, dicht gefolgt vom ressourcenstärksten Spieler R. R zeigt weniger Gleichverteilung in der Bedingung ohne Kommunikation (größere Differenzen). Ä zeigt etwas mehr Gleichverteilung in der Kommunikationsbedingung. In seiner Tendenz, Gleichverteilung zu zeigen, ist bei ihm jedoch wie auch bei Spieler M kaum ein Unterschied zwischen den beiden Kommunikationsbedingungen festzustellen. Die Bedingung Kommunikation vs. keine Kommunikation wirkt sich offensichtlich insbesondere auf das Spielerverhalten des ressourcenreichsten Spielers R aus, der unter der Bedingung mit Kommunikation häufiger Gleichverteilung zeigt als unter der Bedingung ohne Kommunikation.

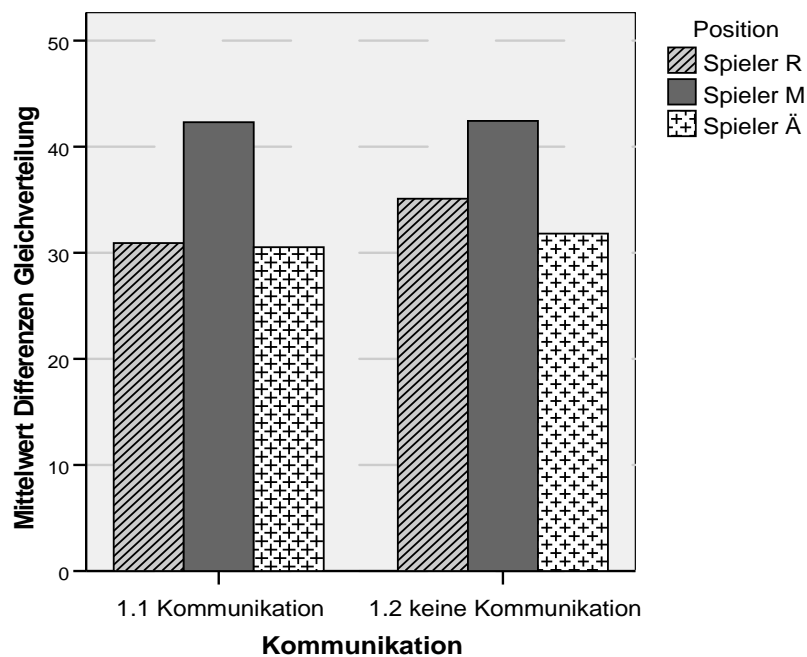


Abbildung 7: Mittlere Differenzen für Gleichverteilung in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen (Frequenzdaten, $N = 69$)

In der Grafik nicht dargestellt ist die Situation für die Gruppen mit gleichen Ressourcen, in denen Gleichverteilung bei allen drei Spielern etwa gleich stark ausgeprägt ist. Der Ressourcenmittlere M zeigt in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen weniger Gleichverteilung (größere Differenzen) als seine beiden Mitspieler. Gleichverteilung in den Sendefrequenzen ist bei Spieler Ä am stärksten ausgeprägt, Spieler R zeigt annähernd ebenso viel Gleichverteilung.

Bei den Differenzen für Gegenseitigkeit (vgl. Abbildung 8) findet sich ein Effekt der Kommunikationsbedingung auf die Gegenseitigkeit in den drei Paaren.

Das Paar RÄ mit dem größten Ressourcenunterschied zeigt im Vergleich zu den anderen Paaren deutlich weniger Gegenseitigkeit (größere Differenzen) als die

beiden anderen Paare. Am meisten Gegenseitigkeit findet sich in den Gruppen mit Kommunikation bei dem Paar MÄ zwischen den ressourcenschwächeren Positionen und unter der Bedingung ohne Kommunikation bei dem Paar RM zwischen den ressourcenstärkeren Positionen.

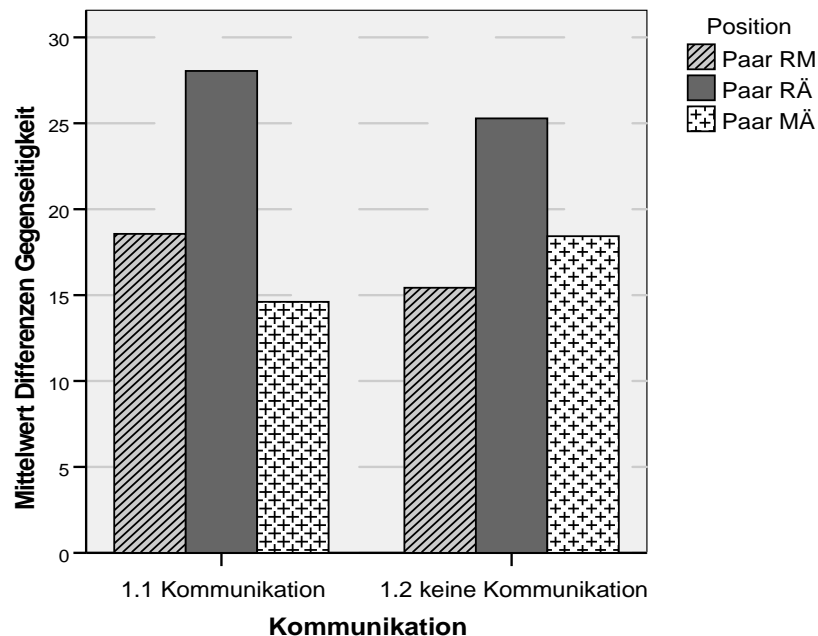


Abbildung 8: Mittlere Differenzen für Gegenseitigkeit in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen (Frequenzdaten, $N = 69$)

Um zu prüfen, ob die Differenzen der Sendefrequenzen in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen ($N = 69$) normalverteilt sind, wird der Kolmogorov-Smirnov-Test berechnet. Die Ergebnisse weisen auf eine Verletzung der Normalverteilungsannahme hin. Für die Differenzen von Gleichverteilung ergibt die Statistik .16, $df = 69$, $p < .01$; für Gegenseitigkeit .16, $df = 69$, $p < .01$. Aus diesem Grund wird nonparametrischen Verfahren der Vorzug gegeben.

Im Kruskal-Wallis-Test ($N = 69$) wird der Einfluss der Ressourcenstärke auf die Differenzen für Gegenseitigkeit mit $\chi^2 = 6.25$, $df = 2$, $p < .05$ signifikant. Nicht statistisch bedeutsam wirkt sie sich dagegen auf Gleichverteilung aus mit $\chi^2 = 3.39$, $df = 2$, $p = .18$.

Die mittleren Ränge liegen für Spieler M für Gleichverteilung und für das Paar RÄ für Gegenseitigkeit deutlich höher als die der anderen Spielerpositionen.

Um festzustellen, ob sich die einzelnen Paare in ihrer Tendenz zur Gegenseitigkeit signifikant voneinander unterscheiden, wird eine Post-hoc-Analyse (LSD) berechnet. Die Paarvergleiche ergeben einen signifikanten Unterschied für die Paare RM und

RÄ ($\Delta = -18.96$, $p < .05$). Auch die Paare RÄ und MÄ unterscheiden sich in statistisch bedeutsamer Weise voneinander ($\Delta = 16.91$, $p < .05$). Der dritte Unterschied zwischen den Paaren RM und MÄ wird dagegen nicht signifikant ($\Delta = -2.04$, $p = .80$).

Ergebnis: In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen wirkt sich die Ressourcenstärke statistisch bedeutsam auf die Gegenseitigkeit in den Paaren RM, RÄ und MÄ aus, nicht jedoch auf die Gleichverteilung der einzelnen Spieler. Das Paar RÄ Ressourcenreichster/Ressourcenärmster zeigt signifikant weniger Gegenseitigkeit als die anderen beiden Paare.

4.1.3.2 Gleichverteilung und Gegenseitigkeit auf der Gruppenebene (Koeffizienten S und G)

Es soll geprüft werden, ob sich die verschiedenen Gruppen in Abhängigkeit von ihrer Zugehörigkeit zu den vier experimentellen Bedingungen darin unterscheiden, wie sehr Gleichverteilung und Gegenseitigkeit ihr Austauschverhalten bestimmen. Dazu werden die Koeffizienten S und G berechnet, deren Berechnung im Methodenteil erläutert wurde. Aufgrund der systematischen Verzerrung zwischen den Gruppen mit gleichen und ungleichen Ressourcen gehen erneut die Frequenzdaten in die statistische Analyse ein. Die folgende Tabelle 14 gibt die Mittelwerte wieder, die S und G für die verschiedenen Gruppenbedingungen durchschnittlich annehmen. Größere Werte des Koeffizienten S, der zwischen $S = 1$ und $S = 0$ variiert, bedeuten ein größeres Ausmaß an Gegenseitigkeit, kleinere Werte gehen mit einem geringeren Ausmaß an Gegenseitigkeit einher. Ein großer Wert für G, der ebenfalls zwischen $G = 1$ und $G = 0$ variiert, weist auf mehr Gleichverteilung im Spielverhalten hin, bei einem kleinen Wert kann darauf geschlossen werden, dass die Gruppe weniger Gleichverteilung zeigt.

Tabelle 14: Mittelwerte der Koeffizienten S und G (Frequenzdaten)

Versuchsbedingung	Anzahl der Gruppen	M_S (SD)	M_G (SD)
1.1 Kommunikation, ungleiche Ressourcen	12	.82 (.11)	.70 (.21)
1.2 Kommunikation, gleiche Ressourcen	11	.97 (.03)	.94 (.08)
2.1 keine Kommunikation, ungleiche Ressourcen	11	.85 (.09)	.72 (.17)
2.2 keine Kommunikation, gleiche Ressourcen	10	.96 (.04)	.93 (.06)

Die Ergebnisse der vorhergehenden Analysen finden sich hier bestätigt: In den Gruppen mit gleichen Ressourcen 1.2 und 2.2 wird sowohl mehr Gleichverteilung als auch mehr Gegenseitigkeit im Spielverhalten gezeigt (vgl. Werte für M_S und M_G).

Während Gleichverteilung und Gegenseitigkeit in den Gruppen mit gleichen Ressourcen auf demselben Niveau liegen, ist Gleichverteilung in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen etwas geringer ausgeprägt als Gegenseitigkeit. Die Bedingungen mit Kommunikation und ohne Kommunikation unterscheiden sich kaum voneinander.

Wie der Kolmogorov-Smirnov-Test ($N = 44$) zeigt, sind die Werte der beiden Koeffizienten nicht normalverteilt (Statistik für S : .17, $df = 44$, $p < .01$; Statistik für G : .18, $df = 44$, $p < .01$). Beide Koeffizienten verletzen die Normalverteilungsannahme, die Verteilung ist rechtsschief.

Prüft man den Einfluss der Ressourcenbedingung (ungleich/gleich) auf die Koeffizienten, dann wird dieser in einem Kruskal-Wallis-Test sowohl für S als auch für G signifikant mit $\chi^2 = 20.68$, $df = 1$, $p < .01$ für S (Gegenseitigkeit) und $\chi^2 = 17.69$, $df = 1$, $p < .01$ für G (Gleichverteilung).

Ein statistisch bedeutsamer Einfluss des Faktors Kommunikation (Kommunikation/keine Kommunikation) als Gruppenvariable auf die Koeffizienten kann dagegen im Kruskal-Wallis-Test weder für S noch für G nachgewiesen werden. Für S beträgt $\chi^2 < .01$, $df = 1$, $p = .95$ und für G ist $\chi^2 = .26$, $df = 1$, $p = .61$.

Betrachtet man den Einfluss der vier experimentellen Bedingungen und nicht die beiden Faktoren Ressourcen und Kommunikation als unabhängige Variablen (UV), kann der Einfluss der Gruppenvariable soziale Distanz auf die Höhe der Koeffizienten untersucht werden. Die Ränge der UV werden dabei wie folgt vergeben: 1 = 1.2 Kommunikation, gleiche Ressourcen (kleinste soziale Distanz), 2 = 2.2 keine Kommunikation, gleiche Ressourcen, 3 = 1.1 Kommunikation, ungleiche Ressourcen, 4 = 2.1 keine Kommunikation, ungleiche Ressourcen (größte soziale Distanz).

Der Kruskal-Wallis-Test zeigt ein signifikantes Ergebnis an für S Gegenseitigkeit ($\chi^2 = 20.83$, $df = 3$, $p < .01$) und für G Gleichverteilung ($\chi^2 = 18.04$, $df = 1$, $p < .01$). Diese Ergebnisse finden auch in einer Varianzanalyse mit der unabhängigen Variable „experimentelle Bedingung“ Bestätigung, in der der Einfluss der Gruppenbedingung auf beide Koeffizienten signifikant wird.

Ergebnis: Die Ressourcenbedingung (gleiche/ungleiche Ressourcen) wirkt sich signifikant auf das Ausmaß aus, in dem die Gruppen Gegenseitigkeit und Gleichverteilung zeigen. In den Gruppen mit gleichen Ressourcen sind Gegenseitigkeit und Gleichverteilung signifikant stärker ausgeprägt. Die Kommunikationsbedingungen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander.

Variiert man die vier experimentellen Bedingungen auf einer Dimension der sozialen Distanz mit ordinalem Niveau, dann zeigt sich, dass Gleichverteilung und Gegenseitigkeit bei geringerer sozialer Distanz (Kommunikation, gleiche Ressourcen) stärker ausgeprägt sind als bei größerer sozialer Distanz.

Den Zusammenhang veranschaulicht Abbildung 9:

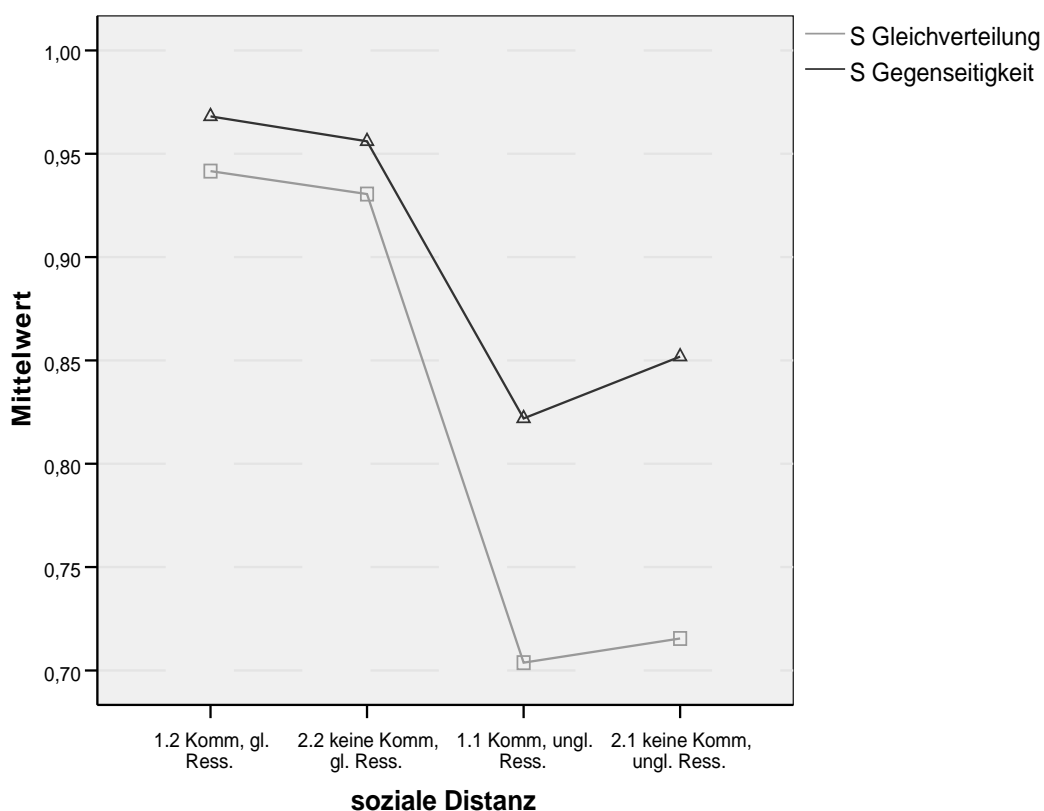


Abbildung 9: Mittelwerte für die Koeffizienten S und G (N = 44)

4.1.4 Globale Gleichverteilung, globale Präferenz und globale Koalitionen

Wie unterscheiden sich die einzelnen Spieler in ihrem Spielverhalten in den verschiedenen Gruppen in Abhängigkeit von den vier experimentellen Bedingungen?

Untersucht werden soll im Folgenden, ob ein Spieler an einen Mitspieler überdurchschnittlich viele Ressourcen versendet hat oder ob er beide Mitspieler zu gleichen Anteilen mit Ressourcen bedacht hat.

Als Kriterium dient die signifikante Abweichung vom Erwartungswert, die für jeden Spieler mittels des χ^2 -Tests geprüft wird. Als „globale Gleichverteiler“ werden die Spieler klassifiziert, bei denen die Häufigkeit der Zusendungen an beide Mitspieler nicht signifikant vom Erwartungswert $x_e = \frac{R_x}{(N-1)}$ (vgl. Formel 10) abweicht. Der

Erwartungswert bezieht sich dabei bei jedem Spieler auf die Anzahl der Durchgänge, in denen er eine Geldressource versendet hat, und variiert somit interindividuell. Sendet ein Spieler einem Mitspieler signifikant mehr als die Hälfte seiner Ressourcen, zeigt er eine „globale Präferenz“ für diesen Mitspieler. Präferieren sich zwei Spieler einer Gruppe gegenseitig, indem sie sich jeweils mehr als die Hälfte ihrer Ressourcen zusenden, dann liegt eine „globale Koalition“ in diesem Paar vor. Tabelle 15 bietet eine Übersicht darüber, welche Spieler ihre Ressourcen gleichverteilen und welche Spieler einen bestimmten Mitspieler überproportional bevorzugen.

Tabelle 15: Globale Gleichverteiler und globale Präferenz in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen

	1.1 Kommunikation, ungleiche Ressourcen (N = 36)			2.1 keine Kommunikation, ungleiche Ressourcen (N = 33)				
	R	M	Ä	R	M	Ä		
Gruppen mit ungleichen Ressourcen	1	** (M)	** (R)	** (R)	1	** (M)	** (R)	n.s.
	2	** (M)	** (R)	** (R)	2	** (M)	** (R)	* (M)
	3	n.s.	** (R)	** (R)	3	** (M)	** (R)	* (R)
	4	n.s.	** (R)	** (R)	4	** (M)	** (R)	** (R)
	5	n.s.	n.s.	n.s.	5	n.s.	n.s.	n.s.
	6	** (M)	n.s.	n.s.	6	** (M)	** (R)	* (R)
	7	n.s.	** (R)	- (R)	7	n.s.	** (R)	** (R)
	8	** (M)	n.s.	n.s.	8	n.s.	* (R)	* (R)
	9	** (M)	n.s.	n.s.	9	n.s.	** (R)	n.s.
	10	n.s.	** (R)	n.s.	10	** (M)	** (R)	* (R)
	11	** (M)	** (R)	n.s.	11	** (Ä)	** (A)	** (R)
	12	n.s.	** (R)	n.s.				

n.s. = keine signifikante Abweichung vom Erwartungswert → Gleichverteiler

in () ist der Spieler angegeben, der im Spiel präferiert wird

** = $p < .05$ (χ^2 -Test)

* = $p < .01$ (χ^2 -Test)

In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen und Kommunikation sind 47,2 % der Spieler Gleichverteiler. Der reichste Spieler verteilt in den Gruppen mit Kommunikation in 50 % der Fälle gleich. Der Ressourcenmittlere verteilt in 1/3 Gruppen gleich und der ärmste Spieler in 7 von 11 Fällen. Der ärmste Spieler verfolgt somit am häufigsten das Prinzip der Gleichverteilung, der Mittlere richtet sich durchschnittlich am wenigsten nach dieser Strategie.

In Gruppe 7 kann für einen Spieler Ä kein Wert für χ^2 berechnet werden, weil der Spieler in dieser Gruppe seine gesamten Ressourcen an den reichsten Spieler sendet.

In den Gruppen ohne Kommunikation (2.1) ist Gleichverteilung in der Endergebnismatrix seltener zu beobachten als in den Gruppen mit Kommunikation. Bei $N = 33$ Beobachtungen weichen die Zusendungen von 24,2 % der Spieler nicht signifikant von einer Gleichverteilung ab. Eine Ausnahme bildet Gruppe 2.1.5, in der alle drei Spieler gleichverteilen.

Tabelle 16: Globale Gleichverteiler und globale Präferenz in den Gruppen mit gleichen Ressourcen

	1.2 Kommunikation, gleiche Ressourcen (N = 33)			2.2 keine Kommunikation, gleiche Ressourcen (N = 30)				
	A	B	C	A	B	C		
Gruppen mit gleichen Ressourcen	1	n.s.	n.s.	n.s.	1	n.s.	n.s.	** (B)
	2	n.s.	n.s.	n.s.	2	n.s.	n.s.	n.s.
	3	n.s.	n.s.	n.s.	3	n.s.	n.s.	n.s.
	4	** (B)	n.s.	n.s.	4	n.s.	** (C)	n.s.
	5	n.s.	n.s.	n.s.	5	n.s.	n.s.	n.s.
	6	n.s.	n.s.	n.s.	6	** (C)	n.s.	n.s.
	7	n.s.	n.s.	n.s.	7	n.s.	n.s.	n.s.
	8	** (B)	n.s.	** (B)	8	* (B)	n.s.	* (B)
	9	n.s.	** (C)	** (B)	9	n.s.	* (A)	** (A)
	10	n.s.	n.s.	n.s.	10	n.s.	n.s.	n.s.
	11	n.s.	n.s.	n.s.				

n.s. = keine signifikante Abweichung vom Erwartungswert → Gleichverteiler

in () ist der Spieler angegeben, der im Spiel präferiert wird

** = $p < .01$ (χ^2 -Test)

* = $p < .05$ (χ^2 -Test)

In den Gruppen mit gleichen Ressourcen entsteht im Vergleich zu den Gruppen mit ungleichen Ressourcen ein sehr anderes Bild: Gleichverteilung findet sich in den Gruppen mit Kommunikation bei 28 von 33 Spielern (84,9 %). In den Gruppen ohne Kommunikation weicht die Anzahl der Durchgänge, in denen ein Spieler an einen bestimmten Mitspieler gesendet hat, bei 23 von 30 Spielern (76,7 %) nicht signifikant vom Erwartungswert ab.

In der folgenden Tabelle 17 wird eine Übersicht darüber gegeben, wie häufig Gleichverteilung und globale Präferenz in den verschiedenen Versuchsbedingungen zu finden sind. Als „globale Koalition“ wird ein Paar bezeichnet, bei dem die Zusendungen beider Partner signifikant größer sind als per Zufall zu erwarten. Dies ist bei wechselseitiger globaler Präferenz beider Spielerpartner der Fall.

Tabelle 17: Häufigkeiten für globale Gleichverteilung, globale Präferenz und globale Koalitionen

	Gruppenbedingung	Globale Gleichverteilung	Globale Präferenz	Globale Koalition
Ungleiche Ressourcen	1.1 Kommunikation (N = 36)	17 (47,2 %)	19	3
	2.1 keine Kommunikation (N = 33)	8 (24,2 %)	25	7
Gleiche Ressourcen	1.2 Kommunikation (N = 33)	28 (84,9 %)	5	1
	2.2. keine Kommunikation (N = 30)	23 (76,7 %)	7	0

Ergebnis: In den Gruppen mit gleichen Ressourcen ist globale Gleichverteilung deutlich häufiger zu beobachten als in den Gruppen mit verschiedenen Ausgangsressourcen. Vergleicht man die Gruppen mit und ohne Kommunikationsmöglichkeit, so finden sich innerhalb derselben Ressourcenbedingung jeweils mehr Gleichverteiler in den Gruppen mit Kommunikation.

Globale Präferenzen sind als Spiegelbild zu globaler Gleichverteilung häufiger in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen und bei fehlender Kommunikation zu beobachten.

Eine globale Koalition haben nur 11 Paare geschlossen. Die meisten dieser Paare befinden sich in der Bedingung 2.1 ungleiche Ressourcen ohne Kommunikation (geringste soziale Distanz). In den Gruppen mit gleichen Ressourcen lässt sich nur eine einzige globale Koalition nachweisen.

Die folgende Abbildung 10 veranschaulicht grafisch den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Versuchsbedingungen und der Anzahl der Gleichverteiler und Nicht-Gleichverteiler.

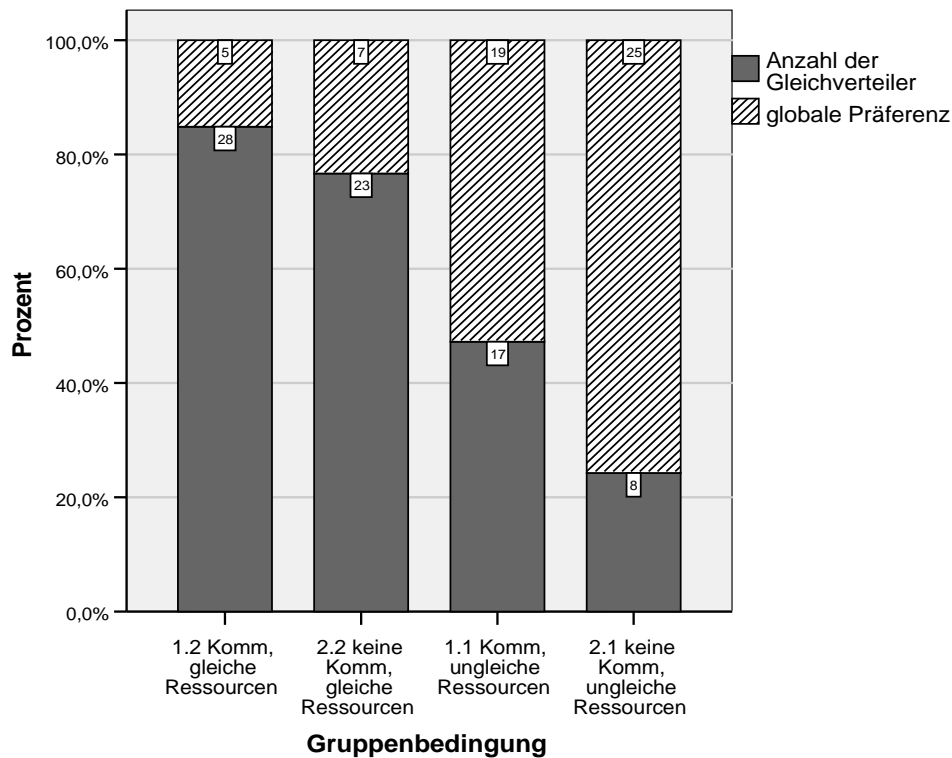


Abbildung 10: Anzahl der Gleichverteiler und globale Präferenz (in %)

Aus der Grafik wird deutlich, wie Gleichverteilung von der sozialen Distanz beeinflusst wird. Je geringer die soziale Distanz bzw. je größer die soziale Nähe, desto mehr Gleichverteilung zeigen die Spieler. Mit zunehmender sozialer Distanz (in Abbildung 10 von links nach rechts) nimmt die Gleichverteilung ab. Die meisten Gleichverteiler sind in der Bedingung 1.2 mit der geringsten sozialen Distanz (Kommunikation, gleiche Ressourcen) zu finden, die wenigsten in Gruppenbedingung 2.1 mit der größten sozialen Distanz (keine Kommunikation, ungleiche Ressourcen).

Die Anzahl der Spieler, die einem ihrer Mitspieler signifikant mehr Ressourcen zukommen lassen als dem anderen (globale Präferenz), nimmt umgekehrt mit wachsender sozialer Distanz zu. Unter der Bedingung 1.2 bei minimaler sozialer Distanz befinden sich nur fünf Spieler, die einen Mitspieler deutlich bevorzugen. In der Bedingung 2.1 mit maximaler sozialer Distanz zeigen dagegen deutlich mehr Spieler (25 beobachtete Fälle) eine Präferenz für einen bestimmten Mitspieler.

Die Verteilung der beobachteten Frequenzen für Gleichverteilung über die vier experimentellen Bedingungen erweist sich in einem χ^2 -Test ($N = 132$) als signifikant mit $\chi^2 = 30.88$ ($df = 3$), $p < .01$. Im Kruskal-Wallis-Test wird die soziale Distanz als ordinale Gruppenvariable signifikant mit Median = 84.5 (1.2 Komm., gleiche Ress.) > Median = 79.1 (2.2 keine Komm., gleiche Ress.) > Median = 59.7 (1.1 Komm., ungleiche

Ress.) > Median = 44.5 (2.1 keine Komm., ungleiche Ress.) bei $\chi^2 = 30.88$, $df = 3$, $p < .01$.

4.2 Analyse lokaler Strukturen

4.2.1 Musteranalyse

In jeder Runde des experimentellen Spiels erzeugen die Spieler mit ihren Zusendungen ein bestimmtes Sendemuster. Für die Gruppen mit ungleichen Ressourcen ohne Kommunikation, in denen die Spieler nur Geldpunkte verteilen können, gibt es acht verschiedene Sendemuster, die theoretisch beobachtet werden können, wenn man die Unterschiede zwischen den Ressourcen vernachlässigt. Jeder Spieler kann an seine Mitspieler entweder eine Ressource senden oder nicht senden. Wenn ein Spieler an seine Mitspieler eine Ressource sendet, bedeutet das gleichzeitig, dass er an den zweiten Mitspieler in diesem Durchgang keine Ressource versenden kann. Also immer wenn $aB = 1$, dann $aC = 0$. Wenn $aC = 1$, dann $aB = 0$. Analog gilt auch für die Spieler B und C: wenn $bA = 1$, dann $bC = 0$ sowie wenn $cA = 1$, dann $cB = 0$, sowie umgekehrt: wenn $bC = 1$, dann $bA = 0$ und wenn $cB = 1$, dann $cA = 0$.

In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen und Kommunikation wäre die Anzahl der Sendemuster wesentlich größer, wenn man zwischen den versendeten Ressourcen Geld und Nachrichten qualitativ unterscheidet. Da die Anzahl der Sendemuster mit jeder weiteren Variable exponentiell ansteigt, wird an dieser Stelle nicht zwischen Geldpunkten und Nachrichten unterschieden. Es wird als „Ressource gesendet“ = 1 gezählt, wenn ein Spieler Geld oder eine Nachricht an einen Mitspieler versendet hat. Dadurch können die Gruppen mit Kommunikation und ohne Kommunikation besser verglichen werden.

Wie häufig treten die einzelnen Muster in den verschiedenen Gruppenbedingungen auf? Über die empirisch beobachtete Auftretenshäufigkeit der Muster (1)-(8) gibt Tabelle 18 Auskunft (für eine Übersicht über die einzelnen Muster vgl. Tabelle 8, S. 59). Die Häufigkeiten für die einzelnen Muster werden in Prozent abgegeben, da sich die Anzahl der Spieler in den verschiedenen Gruppenbedingungen unterscheidet.

Tabelle 18: Häufigkeiten der acht Sendemuster in den verschiedenen experimentellen Bedingungen (in %)

a) Gruppen mit ungleichen Ressourcen:

Muster	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	mÄ = 1	rÄ = 1	rÄ = 1	rÄ = 1	mÄ = 1	rM = 1	rM = 1	rM = 1
	äM = 1	äR = 1	äM = 1	äR = 1	äM = 1	mÄ = 1	mR = 1	mR = 1
	rÄ = 1	mÄ = 1	mR = 1	mR = 1	rM = 1	äR = 1	äM = 1	äR = 1
1.1 (N = 12)	1 (8.3)	2 (16.7)	2 (16.7)	5 (41.7)	3 (25.0)	6 (50.0)	7 (58.3)	10 (83.3)
2.1 (N = 11)	1 (9.1)	3 (27.3)	1 (9.1)	8 (72.7)	1 (9.1)	5 (45.5)	6 (54.5)	8 (72.7)

b) Gruppen mit gleichen Ressourcen:

Muster	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	bC = 1	aC = 1	aC = 1	aC = 1	bC = 1	aB = 1	aB = 1	aB = 1
	cB = 1	cA = 1	cB = 1	cA = 1	cB = 1	bC = 1	bA = 1	bA = 1
	aC = 1	bC = 1	bA = 1	bA = 1	aB = 1	cA = 1	cB = 1	cA = 1
1.2 (N = 11)	6 (54.5)	1 (9.1)	8 (72.7)	4 (36.4)	6 (54.5)	9 (81.8)	1 (9.1)	5 (45.5)
2.2 (N = 10)	6 (60.0)	5 (50.0)	7 (70.0)	6 (60.0)	3 (30.0)	8 (80.0)	4 (40.0)	1 (10.0)

Die Werte in den Zellen geben die Anzahl der Gruppen pro Gruppenbedingung wieder, in denen das jeweilige Sendemuster überzufällig häufig auftritt. In Klammern: Häufigkeiten der Muster in %

100 % = Anzahl N der Gruppen pro Gruppenbedingung

Es wurde angenommen, dass die Muster (3) und (6) in den Gruppen mit gleichen Ressourcen und mit Kommunikation häufiger auftreten sollten. Die Muster (7) und (8), in denen Interaktion zwischen den beiden ressourcenstärkeren Positionen stattfindet, sollten dagegen in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen häufiger zu finden sein.

In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen finden sich die Muster (7) und (8) am häufigsten, in denen der Ressourcenreichste und der Ressourcenmittlere sich gegenseitig Ressourcen zusenden. Als weiteres Muster tritt in der Gruppenbedingung 2.1 mit ungleichen Ressourcen ohne Kommunikation das Muster (4) sehr häufig auf. In diesem Muster senden sich der Ressourcenreichste und der Ressourcenärmste gegenseitig Ressourcen zu, während der Mittlere seine Ressource an den Ressourcenreichsten verschickt.

Betrachtet man die Häufigkeitsverteilung in den Gruppen mit gleichen Ressourcen (18b), so fällt auf, dass die Muster (3) und (6) sehr häufig vorkommen. Diese beiden Muster sind die Sendemuster kreisförmiger Interaktion und weisen die Eigenschaft auf, dass jeder Spieler in jeder Runde genau eine Ressource erhält. Dabei bekommt jedoch gleichzeitig kein Spieler eine Ressource von einem Mitspieler, an den er

selbst in derselben Runde eine Ressource versendet hat. Sowohl die Höhe des Geldbetrags als auch der Inhalt der Nachricht werden dabei nicht berücksichtigt.

Ergebnis: Hypothesenkonform finden sich in den Gruppen mit gleichen Ressourcen die Muster (3) und (6) häufiger als in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen.

Die Muster (7) und (8) weisen auf häufigere Zusendungen zwischen den ressourcenreicheren Spielern hin und finden sich häufiger in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen.

4.2.2 Lokale Gleichverteilung

Der folgende Abschnitt behandelt die Gleichverteilung der Spieler im Prozess. Nach dem Fairnessmodell sollte sich eine Variation der sozialen Distanz darauf auswirken, wie häufig die Spieler über den Prozess lokale Gleichverteilungen vornehmen. Es wird angenommen, dass die Spieler unter der Bedingung geringerer sozialer Distanz (Kommunikation, gleiche Ressourcen) häufiger Gleichverteilung zeigen.

Für die Untersuchung dieser Hypothese ist zunächst die Frage nach der Umsetzbarkeit des Gleichverteilungsprinzips in den verschiedenen Untersuchungsbedingungen relevant. Da die in der vorliegenden Untersuchung verwendeten Ressourcen für die Versuchsteilnehmer in einem Durchgang des Spiels nicht teilbar sind, kann Gleichverteilung innerhalb einer Runde nicht verwirklicht werden. Die Versuchsteilnehmer müssen in jeder Runde den kompletten Geldbetrag oder eine Nachricht an einen ihrer Mitspieler versenden. Der zweite Spieler geht in derselben Runde leer aus.

Will ein Spieler Gleichverteilung zeigen, so kann er dies nur über mehrere Runden hinweg verwirklichen, z. B. indem er abwechselnd erst dem einen, dann dem anderen Mitspieler Ressourcen zusendet. Im folgenden Abschnitt soll geprüft werden, ob und wie oft die Spieler auf diese Art Gleichverteilung zeigen. Für Spieler A sollte das Muster $aB_n = 1 \rightarrow aC_{n+1} = 1$ häufiger auftreten als andere Sendemuster, denn dieses stellt den Fall „positiver lokaler Gegenseitigkeit“ dar. Für Spieler B wird entsprechend ausgezählt, wie häufig das Muster $bA_n = 1 \rightarrow bC_{n+1} = 1$ auftritt, und für Spieler C zeigt sich lokale Gleichverteilung im Muster $cA_n = 1 \rightarrow cB_{n+1} = 1$. Diese Muster werden mit dem χ^2 -Test auf Signifikanz geprüft. Die Tabelle 19 zeigt, welche anderen Muster Spieler A über zwei Runden erzeugen kann.

Tabelle 19: Muster der Zusendungen von Spieler A über zwei Durchgänge

		aC _{n+1}	
		0	1
aB _n	0	aB _n = 0 aC _{n+1} = 0	aB _n = 0 aC _{n+1} = 1
	1	aB _n = 1 aC _{n+1} = 0	aB _n = 1 aC _{n+1} = 1

Dabei wird an dieser Stelle nicht qualitativ zwischen Geldressource und Nachricht unterschieden. Das Senden einer Ressource wird jeweils mit „1“ gezählt, wenn ein Spieler Geld oder eine Ressource an einen Mitspieler sendet. Die folgende Tabelle 20 gibt eine Übersicht darüber, wie oft die einzelnen Spieler während des gesamten Spiels positive Gleichverteilung (Muster 11) gezeigt haben und ob dieses Muster überzufällig häufig im Vergleich zu den anderen Mustern auftritt.

Tabelle 20: Anzahl von Gleichverteilungen über den gesamten Prozess

		R	M	Ä		A	B	C	
1.1 Komm., Ress. ungleich	1	10	10	32	1.2 Komm., Ress. gleich	1	92 **	92 **	89 **
	2	46	58 **	53 **		2	81 **	83 **	69 **
	3	98 **	1	20		3	88 **	91 **	95 **
	4	94 **	64 **	67 **		4	70 **	95 **	86 **
	5	96 **	96 **	99 **		5	92 **	100 **	87 **
	6	62 **	66 **	85 **		6	97 **	96 **	96 **
	7	100 **	19	0		7	94 **	90 **	91 **
	8	35	95 **	96 **		8	52 **	85 **	56 *
	9	19	81 **	29		9	71 **	39	44
	10	69 **	60 **	87 **		10	91 **	95 **	79 **
	11	22	21	68 **		11	99 **	96 **	97 **
	12	92 **	44	90 **					

		R	M	Ä		A	B	C	
2.1 keine Komm., Ress. ungleich	1	44	56	99 **	2.2 keine Komm., Ress. gleich	1	75 **	57	51
	2	12	23	10		2	38	85 **	65 **
	3	41	52	59		3	69 **	95 **	66 **
	4	46	10	29		4	66 **	74 **	44
	5	98 **	90 **	91 **		5	52	64 **	58 *
	6	60 **	39	40		6	27	48	35
	7	59 **	20	22		7	59 *	51	100 **
	8	61 **	33	56		8	72 **	78 **	72 **
	9	99 **	52	82 **		9	74 **	70 **	70 **
	10	38	48	41		10	47	79 **	51
	11	34	29	43					

* Die Muster 11 und 00 treten häufiger auf als die Muster 10 und 01 und werden in einem χ^2 -Test auf dem Niveau von $p < .05$ signifikant.

** Die Muster 11 und 00 treten häufiger auf als die Muster 10 und 01 und werden in einem χ^2 -Test auf dem Niveau von $p < .01$ signifikant.

Bei der Auszählung der Frequenzen für Gleichverteilung über zwei Runden wird jeweils nur eine Richtung der Zusendungen betrachtet (z. B. Muster von aB_n und aC_{n+1}). Diese Vereinfachung wird als zulässig betrachtet, weil beide Variablen eine Korrelation nach Spearman von $r = 1.0$ mit $p < .01$ aufweisen.

Die Häufigkeitsunterschiede in den Sendefrequenzen in Abhängigkeit von der Gruppenbedingung werden in der folgenden Abbildung 11 grafisch dargestellt. Dabei ist zu erkennen, dass in den Gruppen mit der geringsten sozialen Distanz am häufigsten Gleichverteilung gezeigt wird und dass die Anzahl der Gleichverteilungen über den Prozess mit wachsender sozialer Distanz (in der Grafik von links nach rechts angeordnet) abnimmt.

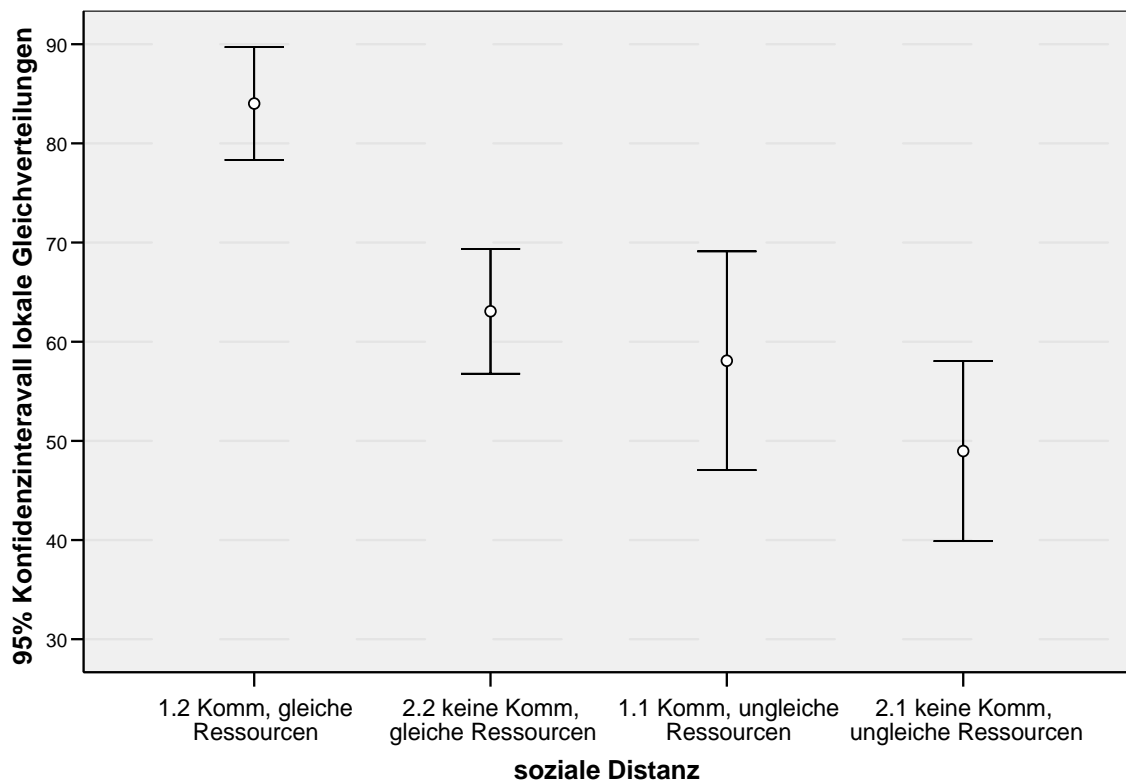


Abbildung 11: Fehlerbalken für die mittlere Anzahl lokaler Gleichverteilungen (N = 132)

Dieser Effekt der experimentellen Bedingung auf die Anzahl lokaler Gleichverteilungen soll statistisch abgesichert werden. Da der Wert für den Kolmogorov-Smirnov-Test (.107, $p < .01$) darauf hinweist, dass die Variable „Anzahl der globalen Gleichverteilungen“ nicht normalverteilt ist, führen wir als nonparametrisches Verfahren den Kruskal-Wallis-Test (N = 132) durch. Der Einfluss der sozialen Distanz (Rang 1 = 1.2, Rang 2 = 2.2, Rang 3 = 1.1, Rang 4 = 2.1) auf die Anzahl der Gleichverteilungen im Prozess wird dabei signifikant mit $\chi^2 = 28.76$, $df = 3$, $p < .01$.

Ergebnis: Die soziale Distanz wirkt sich statistisch bedeutsam auf die Anzahl der Gleichverteilungen im Prozess bei den einzelnen Spielern aus. Die maximale Anzahl an Gleichverteilungen findet sich unter der Bedingung geringster sozialer Distanz (Kommunikation, gleiche Ressourcen) und nimmt in Richtung zunehmender sozialer Distanz (keine Kommunikation, ungleiche Ressourcen) ab.

Damit finden sich die Ergebnisse der globalen Analyse auf der Prozessebene bestätigt. Im Folgenden soll für die Gruppen mit ungleichen Ressourcen geprüft werden, ob systematische Unterschiede in der Anzahl der lokalen Gleichverteilungen in Abhängigkeit von der Ressourcenstärke der Spieler bestehen.

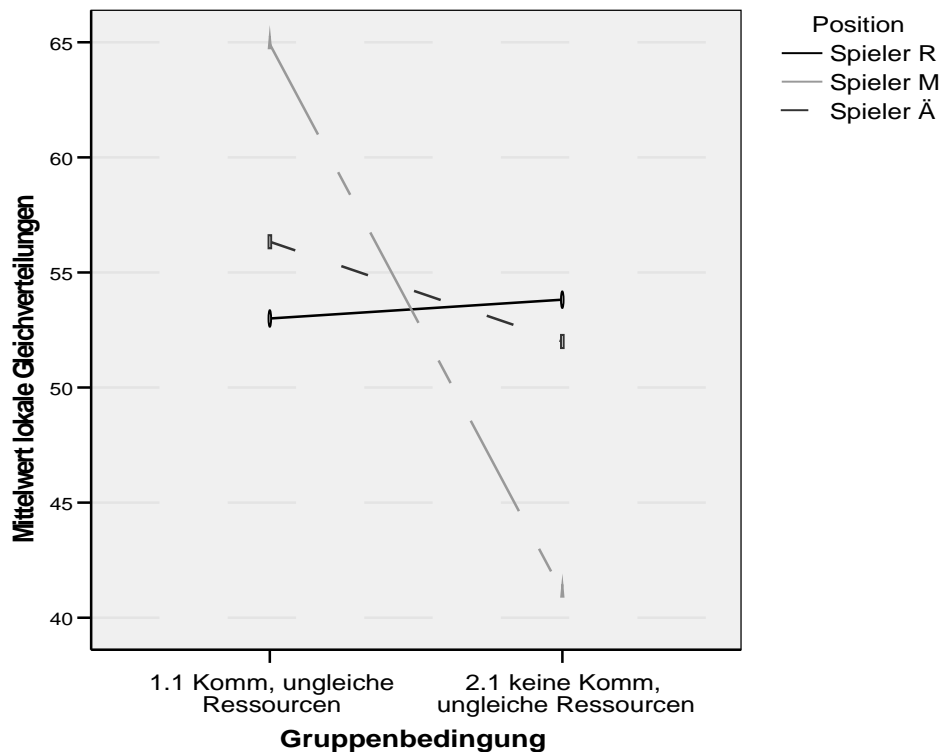


Abbildung 12: Ressourcenstärke und Anzahl lokaler Gleichverteilungen in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen ($N = 69$)

Wie in Abbildung 12 zu erkennen ist, macht sich die Kommunikationsbedingung durchschnittlich insbesondere bei den Spielern mit mittlerer Ressourcenstärke bemerkbar. In den Gruppen mit Kommunikation zeigen die mittleren Spieler durchschnittlich deutlich häufiger lokale Gleichverteilung als in den Gruppen ohne Kommunikationsmöglichkeit.

4.2.3 Anzahl der Wahlerwiderungen (lokale Gegenseitigkeit)

Bezogen auf die lokale Gegenseitigkeit wird angenommen, dass mit zunehmender sozialer Distanz die Anzahl der Durchgänge zunimmt, in denen die Spieler lokale Gegenseitigkeit zeigen.

Lokale Gegenseitigkeit in Form von Wahlerwiderung liegt dann vor, wenn ein Spieler von einem Mitspieler im Durchgang $t = n$ eine Ressource (Geld oder Nachricht) erhalten hat und in der folgenden Runde $t = n+1$ an denselben Spieler eine Ressource zurücksendet. Lokale Gegenseitigkeit impliziert eine Reaktion auf das vorangegangene Sendeverhalten der Mitspieler. Bei der Analyse von Gegenseitigkeit im Prozess müssen daher immer mindestens zwei aufeinander folgende Durchgänge betrachtet werden.

Jeder Spieler sieht sich durch das Spielverhalten seiner Mitspieler mit einer bestimmten Reizsituation konfrontiert. Für seine Reaktion steht ihm wiederum eine begrenzte Anzahl alternativer Handlungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Ein Spieler kann gegenüber einem Mitspieler häufig lokale Gegenseitigkeit zeigen und gegenüber dem anderen Mitspieler kaum oder nur selten. Lokale Gegenseitigkeit bezieht sich immer auf einen bestimmten Spielpartner.

Beispielhaft soll die Situation für Spieler A beschrieben werden. Betrachtet man den Austausch von Spieler A mit Spieler B, kann A von b in Runde $t = n$ eine Ressource erhalten ($bA_n = 1$) oder keine Ressource erhalten ($bA_n = 0$). Er kann darauf entweder mit Senden ($aB_{n+1} = 1$) oder Nichtsenden einer Ressource ($aB_{n+1} = 0$) antworten. Lokale Gegenseitigkeit von Spieler a zu Spieler B liegt dann vor, wenn b an A in $t = n$ eine Ressource (Geld oder Nachricht) sendet ($bA_n = 1$) und a an B im folgenden Durchgang $t = n+1$ ein Ressource zurücksendet ($aB_{n+1} = 1$), was dem Muster 11 der folgenden Tabelle 21 entspricht.

Tabelle 21: Reaktion von Spieler A auf das Sendeverhalten von Spieler B

		aB_{n+1}	
		0	1
bA_n	0	$bA_n = 0$ $aB_{n+1} = 0$	$bA_n = 0$ $aB_{n+1} = 1$
	1	$bA_n = 1$ $aB_{n+1} = 0$	$bA_n = 1$ $aB_{n+1} = 1$

Die Anzahl der Durchgänge, in denen Spieler A auf Spieler B mit lokaler Gegenseitigkeit geantwortet hat, entspricht der Anzahl der Durchgänge, in denen das Muster 11 mit $bA_n = 1 \rightarrow aB_{n+1} = 1$ zu beobachten ist. Für jeden Spieler kann in Bezug auf beide Mitspieler über den gesamten Spielprozess ausgezählt und geprüft werden, wie häufig das Muster der lokalen Gegenseitigkeit im Vergleich zu alternativen Sendemustern auftritt. Lokale Gegenseitigkeit liegt nach unserer Definition auch dann vor, wenn ein Spieler auf das Senden einer Geldressource mit dem Senden einer Nachricht geantwortet hat oder umgekehrt. Das Senden einer Geldressource und das Senden einer Nachricht werden jeweils mit „1“ kodiert.

In der folgenden Abbildung 13 sind die Mittelwerte für die Anzahl der Durchgänge dargestellt, in denen von den Spielern lokale Gegenseitigkeit gezeigt wurde (Muster 11).

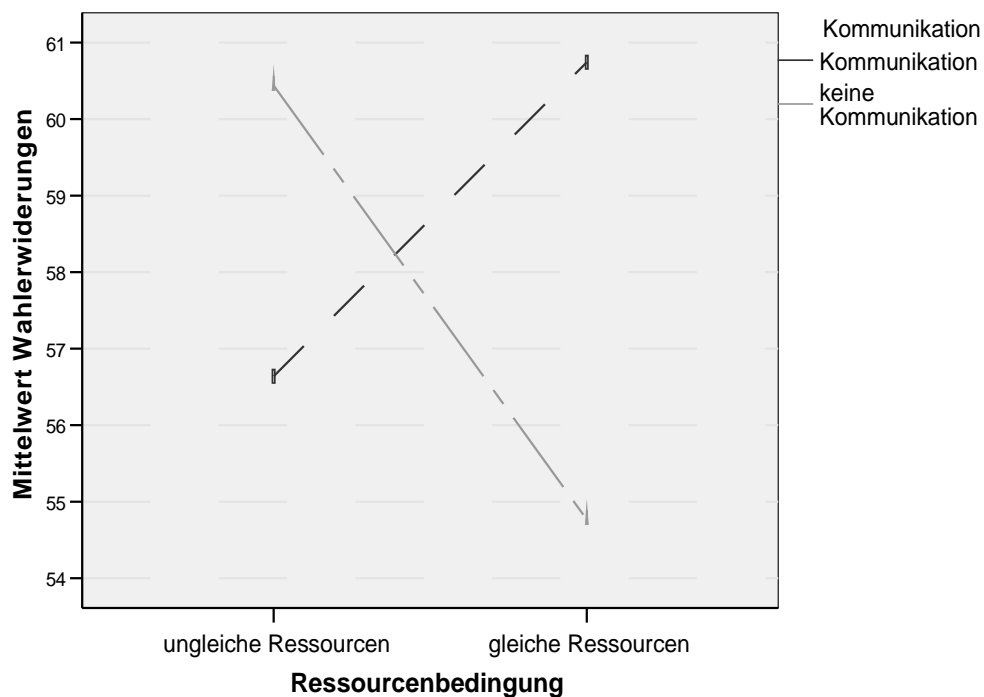


Abbildung 13: Mittelwerte der Wahlerwiderungen in den verschiedenen Gruppenbedingungen ($N = 132$)

Es zeigt sich, dass Wahlerwiderungen im Durchschnitt häufiger in den Gruppenbedingungen 1.2 Kommunikation, gleiche Ressourcen und 2.1 keine Kommunikation, ungleiche Ressourcen zu finden sind als in den anderen experimentellen Bedingungen. Die Unterschiede sind jedoch nur gering (vgl. Skalierung).

Betrachtet man jedoch die Anzahl der Wahlerwiderungen bezogen auf die Ressourcenstärke der Spielpartner, ergibt sich ein interessantes Bild, welches Abbildung 14 wiedergibt. Dabei entsprechen größere Mittelwerte der Anzahl der Wahlerwiderungen an den ressourcenstärkeren Spielpartner (Muster 11: $mR_n \rightarrow rM_{n+1}$; $rM_n \rightarrow mR_{n+1}$; $r\ddot{A}_n \rightarrow \ddot{a}R_{n+1}$) in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen ($N = 132$). Die Mittelwerte für die Anzahl der Wahlerwiderungen an den jeweils ressourcenschwächeren Spieler (Muster 11: $\ddot{a}R_n \rightarrow r\ddot{A}_{n+1}$; $\ddot{a}M_n \rightarrow m\ddot{A}_{n+1}$; $m\ddot{A}_n \rightarrow \ddot{a}M_{n+1}$; $N = 132$) werden separat dargestellt. Für die Gruppen mit gleichen Ressourcen sind die Reaktionen von aB , bA und cA in $t = n+1$ (Anzahl der Muster 11 für $bA_n \rightarrow aB_{n+1}$; $aB_n \rightarrow bA_{n+1}$; $aC_n \rightarrow cA_{n+1}$) und die Reaktionen von aC , bC und cB zum Zeitpunkt $t = n+1$ (Anzahl der Muster 11 für $cA_n \rightarrow aC_{n+1}$; $cB_n \rightarrow bC_{n+1}$; $bC_n \rightarrow cB_{n+1}$) getrennt voneinander dargestellt.

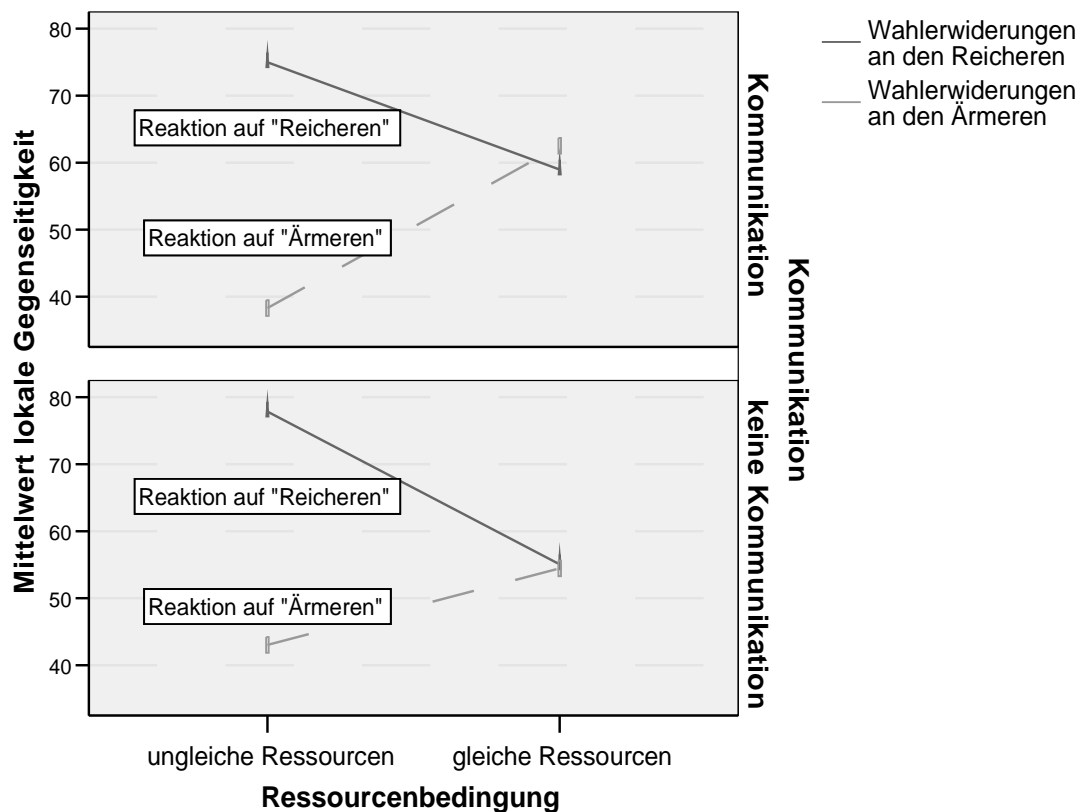


Abbildung 14: Mittelwerte der Wahlerwiderungen in den verschiedenen Gruppenbedingungen für beide Mitspieler im Vergleich

Da in den Gruppen mit gleichen Ressourcen keine Ressourcenunterschiede bestehen, können die geringen Unterschiede in den Mittelwerten als zufallsbedingte Schwankungen interpretiert werden. In den Gruppen mit gleichen Ressourcen sind unter der Bedingung „mit Kommunikation“ durchschnittlich mehr Wahlerwiderungen zu finden als in den Gruppen ohne Kommunikation. In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen zeigt sich ein Effekt der Ressourcenstärke: Die Spieler zeigen häufiger Wahlerwiderungen gegenüber dem ressourcenstärkeren Spieler als gegenüber dem ressourcenschwächeren Spieler.

Prüft man den Einfluss der experimentellen Bedingungen auf die Anzahl der Wahlerwiderungen, müssen erneut nonparametrische Verfahren herangezogen werden, weil die Häufigkeitsverteilung der Wahlerwiderungen ($N = 264$) signifikant von einer Normalverteilung abweicht (Kolmogorov-Smirnov-Statistik: .07, $df = 26$, $p < .01$).

Im Kruskal-Wallis-Test wird der Einfluss der sozialen Distanz auf die Anzahl der Wahlerwiderungen nicht signifikant bei $\chi^2 = 2.66$, $df = 3$, $p = .45$. Die Ränge der unabhängigen Variable werden wie folgt vergeben: 1 = 1.2 Kommunikation, gleiche Ressourcen; 2 = 2.2 keine Kommunikation, gleiche Ressourcen; 3 = 1.1 Kommunikation, ungleiche Ressourcen, 4 = 2.1 keine Kommunikation, ungleiche Ressourcen.

Prüft man die Effekte der sozialen Distanz auf die Anzahl der Wahlerwiderungen an den Ressourcenstärkeren und den Ressourcenschwächeren separat im Kruskal-Wallis-Test, so beeinflusst die soziale Distanz (Rang 1 bis 4) die Anzahl der Wahlerwiderungen gegenüber dem Ressourcenstärkeren ($\chi^2 = 11.96$, $df = 3$, $p < .01$) sowie auch die Anzahl der Wahlerwiderungen an den Ressourcenschwächeren signifikant ($\chi^2 = 22.71$, $df = 3$, $p < .01$). Die in Abbildung 14 abgebildeten Effekte können somit als statistisch gesichert betrachtet werden. In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen wird an den Ressourcenstärkeren häufiger Wahlerwiderung gezeigt als an den ressourcenschwächeren Spieler.

Ergebnis: Eine Zunahme der sozialen Distanz bewirkt, dass durchschnittlich häufiger Wahlerwiderungen gegenüber dem Ressourcenstärkeren gezeigt werden. Dagegen sind Wahlerwiderungen gegenüber dem Ressourcenschwächeren mit zunehmender sozialer Distanz vergleichsweise seltener zu beobachten.

Unterscheiden sich die einzelnen Paare in der Anzahl ihrer gegenseitigen Wahlerwiderungen? Die folgende Grafik lässt den Einfluss sozialer Distanz auf die lokale Gegenseitigkeit innerhalb der einzelnen Paare deutlich werden.

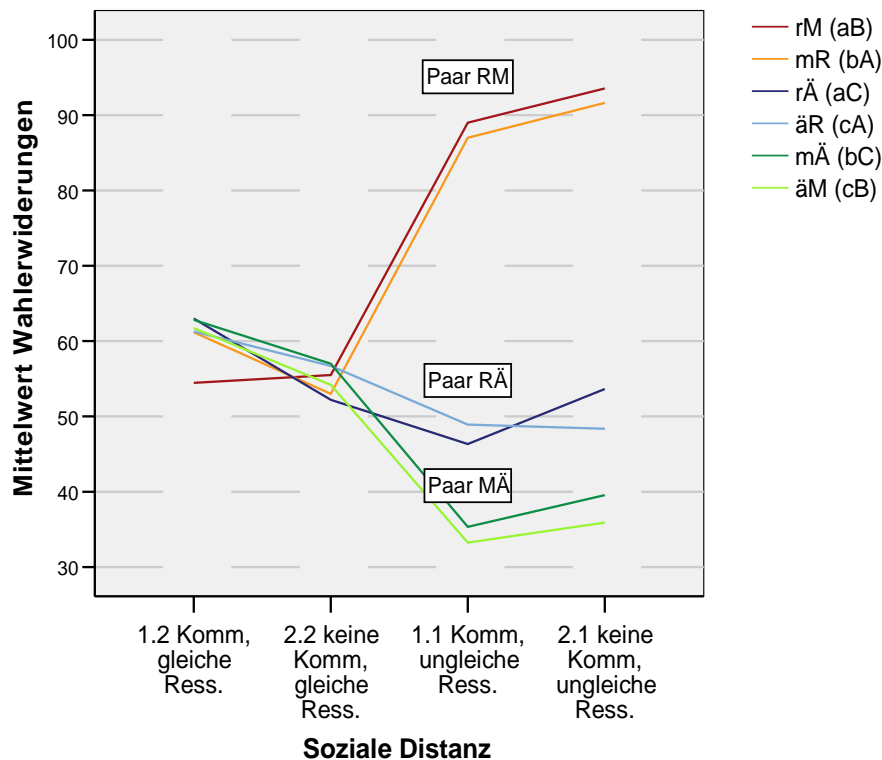


Abbildung 15: Soziale Distanz und lokale Gegenseitigkeit

Hier zeigt sich ein deutlicher Effekt der Ressourcenbedingung und in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen beeinflusst die Ressourcenstärke offensichtlich auch die

Anzahl der Wahlerwiderungen: Am häufigsten sind Wahlerwiderungen zwischen Ressourcenreichstem (rM) und Ressourcenmittlerem (mR). Innerhalb der beiden anderen Paare RÄ (rÄ/äR) und MÄ (mÄ/äm) sind Wahlerwiderungen deutlich seltener zu finden. Beim Paar Ressourcenmittlerer/Ressourcenschwächster (mÄ/äm) ist die Anzahl der Wahlerwiderungen am geringsten. In den Gruppen mit gleichen Ressourcen liegen die Wahlerwiderungen innerhalb der einzelnen Paare (AB, AC und BC) auf etwa demselben Niveau. Die Anzahl der durchschnittlichen Wahlerwiderungen ist in den Gruppen mit gleichen Ressourcen in der Bedingung ohne Kommunikation (2.2) etwas geringer als in der Bedingung mit Kommunikation (1.2)

Im Kruskal-Wallis-Test für die Gruppen mit ungleichen Ressourcen (N = 69) mit der Gruppenvariable „Paare“ und der Anzahl der Wahlerwiderungen zum Ressourcenstärkeren als abhängiger Variable wird dieser Effekt signifikant mit $\chi^2 = 16.40$, $df = 2$, $p < .01$. Im Paar RM finden sich mehr Wahlerwiderungen (mittlerer Rang = 42.6) als bei dem Paar RÄ (mittlerer Rang = 41.2) und MÄ (mittlerer Rang = 21.2).

In paarweisen Vergleichen wird der Unterschied zwischen Paar RM und RÄ signifikant (mittlere Differenz = 41.35, $p < .01$) sowie die Differenz zwischen RM und MÄ (mittlere Differenz = 53.83, $p < .01$). Nicht statistisch bedeutsam unterscheidet sich die Anzahl der Wahlerwiderungen gegenüber dem Ressourcenstärkeren für die Paare RÄ und MÄ (mittlere Differenz = 12.48, $p = .20$).

Ergebnis: Zwischen Ressourcenreichstem und Ressourcenmittlerem (Paar RM) ist die Anzahl der Wahlerwiderungen signifikant größer als bei den anderen beiden Paaren RÄ und MÄ.

Im Vergleich dazu wird der Unterschied zwischen den drei Paaren im Kruskal-Wallis-Test für die Wahlerwiderungen an den ressourcenschwächeren Spieler (N = 69) nicht signifikant ($\chi^2 = 3.88$, $df = 2$, $p = .14$). Die mittleren Ränge (MR) liegen für das Paar RM bei MR = 41.7, für RÄ bei MR = 32.2 und bei MÄ bei MR = 31.1.

4.3 Analyse der Kommunikationsdaten

4.3.1 Quantitative Analyse

Bei der Analyse der Kommunikationsdaten, die den Inhalt des folgenden Kapitels ausmacht, werden ausschließlich die Daten der Gruppen mit Kommunikation aus den experimentellen Bedingungen 1.1 und 1.2 betrachtet ($N = 69$), in denen für die Spieler die Möglichkeit bestand, Nachrichten zu verschicken.

Dabei soll zunächst der Fragestellung nachgegangen werden, ob sich die Anzahl der versendeten Nachrichten für die Gruppen mit gleichen und ungleichen Ressourcen voneinander unterscheidet. Es wird angenommen, dass in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen mehr Nachrichten versendet werden, weil die Spieler ihre unterschiedlichen Ressourcenverhältnisse wahrnehmen und sich bemühen, für ihre Gruppe eine „faire“ Lösung zu finden. Worin diese bestehen kann, ist im Laufe des Spielprozesses erst unter den Spielern auszuhandeln.

Die Mittelwerte für die Anzahl der versendeten Nachrichten betragen unter der Bedingung ungleicher Ressourcen ($N = 36$) durchschnittlich $M = 14.97$ ($SD = 18.67$). In den Gruppen mit gleichen Ressourcen ($N = 33$) ist die mittlere Anzahl der versendeten Nachrichten mit $M = 13.36$ ($SD = 12.49$) etwas geringer. Dieser Unterschied wird im t-Test unter der Annahme gleicher Varianzen nicht signifikant mit $t = .42$, $df = 67$, $p = .68$. Der Levene-Test gibt keinen Hinweis auf eine Verletzung des Kriteriums der Varianzhomogenität bei $F = 3.49$, $p = .07$.

Ergebnis: Die durchschnittliche Anzahl der versendeten Nachrichten pro Spieler in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen unterscheidet sich nicht signifikant von der Anzahl der versendeten Nachrichten in den Gruppen mit gleichen Ressourcen.

Abbildung 16 vermittelt ein genaueres Bild der Häufigkeitsverteilung:

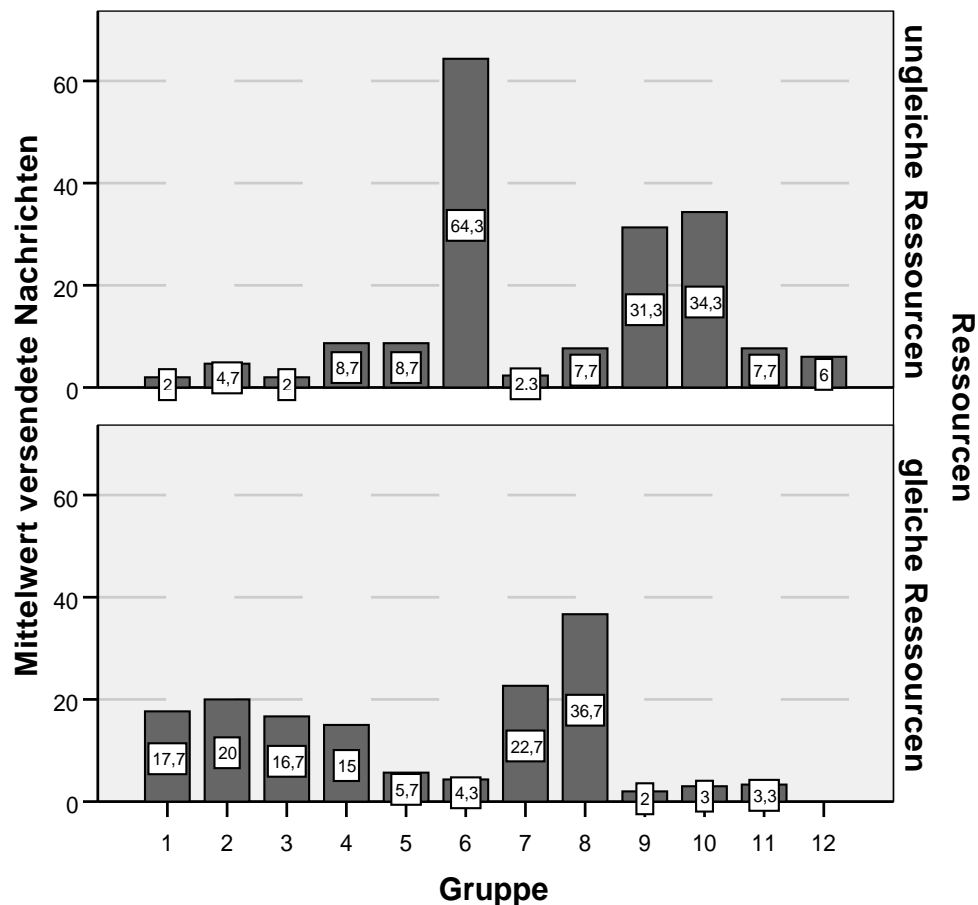


Abbildung 16: Durchschnittliche Anzahl der versendeten Nachrichten pro Gruppe

Wie die Häufigkeitsverteilung zeigt, machten die Gruppen von der Möglichkeit, Nachrichten zu schreiben, in sehr unterschiedlichem Ausmaß Gebrauch. In den meisten Gruppen mit Ressourcenunterschieden wurde vergleichsweise wenig anhand von Nachrichten kommuniziert ($n < 10$). Es gibt jedoch einige „Ausreißergruppen“, bei denen die Anzahl der versendeten Nachrichten pro Gruppe deutlich größer als $n > 20$ ist. Dabei wurden in zwei dieser drei Gruppen mehr als 30 Nachrichten versendet. In einer Gruppe (1.1.6) wurden sogar mehr als 60 Nachrichten verschickt.

Im Vergleich dazu lassen sich in den Gruppen mit gleichen Ressourcen fünf Gruppen finden, in denen die Anzahl der pro Gruppe versendeten Nachrichten mit $n < 10$ sehr gering ist. In vier Gruppen wurden durchschnittlich zwischen 10 und 20 Nachrichten versendet. In zwei Gruppen wurden durchschnittlich mehr als 20 Nachrichten pro Gruppe verschickt. Bei einer dieser beiden Gruppen handelt es sich ebenfalls um einen „Ausreißer“, in dem sich die Spieler durchschnittlich 34 Nachrichten zugesendet haben.

Betrachtet man die Kommunikationsdaten über den Prozessverlauf, so findet die Kommunikation in den meisten Gruppen verstärkt zu Beginn des Spiels statt und

wird häufig nach den ersten 50 Runden eingestellt. Öfter findet sich unmittelbar vorher der Vorschlag eines Versuchsteilnehmers, nur noch Geld zu versenden, verbunden mit dem Argument, dass man so den monetären Gewinn aus dem Spiel steigern könne und dass das Spiel gleichzeitig schneller beendet wäre.

Insgesamt fünf Teilnehmer ($N = 69$) haben keine Nachrichten versendet. Davon befinden sich zwei in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen und drei in den Gruppen mit gleichen Ressourcen.

Einfluss der Ressourcenstärke auf das Versenden von Nachrichten

Bezogen auf den Zusammenhang zwischen der Ressourcenstärke und der Anzahl der versendeten Nachrichten sollen zwei Hypothesen untersucht werden:

1. Die Ressourcenstärke wirkt sich auf die Anzahl der versendeten Ressourcen aus.
2. Die Spieler in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen versenden mehr Nachrichten an den ressourcenreicheren als an den ressourcenärmeren Spieler.

Da die Anzahl der versendeten Nachrichten über die Spieler nicht normalverteilt ist, werden hier die mittleren Ränge für die durchschnittliche Anzahl der versendeten Nachrichten angegeben. Diese betragen in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen ($N = 36$) für den ressourcenstärksten Spieler $MR = 20.54$, für Ressourcenmittleren $MR = 18.04$ und für den ressourcenschwächsten $MR = 16.92$. Der Ressourcenreichste verschickt somit die meisten Ressourcen, der Ressourcenschwächste die wenigsten. Das ist insbesondere deshalb ein interessantes Ergebnis, weil die Nachrichten für den Ressourcenreichsten ungleich teurer sind als für den Spieler mit den wenigsten Ressourcen. Der Einfluss der Position auf die mittleren Ränge der versendeten Nachrichten wird im Kruskal-Wallis-Test nicht signifikant ($\chi^2 = .75$, $df = 2$, $p = .69$).

Wie erwartet zeigt sich (vgl. Abbildung 17), dass in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen mehr Nachrichten an den ressourcenstärkeren Spieler als an den ressourcenschwächeren Spieler gesendet werden ($N = 138$). Die Ressourcenbedingung (ungleiche/gleiche Ressourcen) wirkt sich nach Kruskal-Wallis jedoch nicht signifikant auf die Anzahl der versendeten Nachrichten an den Ressourcenärmeren ($\chi^2 = .03$, $df = 1$, $p = .87$) oder an den Ressourcenreicheren aus ($\chi^2 = .08$, $df = 1$, $p = .78$).

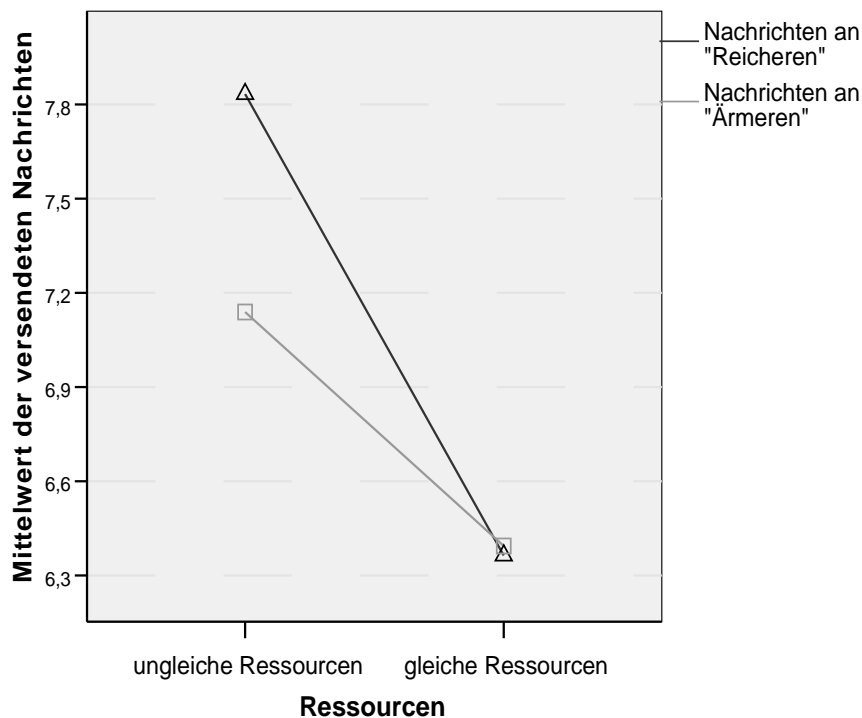


Abbildung 17: Anzahl der versendeten Nachrichten an den ressourcenreicheren/ressourcen-schwächeren Spieler

Gegenseitigkeit in den Kommunikationsdaten

Es wird angenommen, dass das Prinzip der Gegenseitigkeit für das Versenden der Nachrichten verhaltensrelevant ist. Da die Anzahl der versendeten Ressourcen jedoch in den meisten Gruppen sehr gering ist, erfolgt eine Darstellung des Verlaufs hier nur exemplarisch.

In Abbildung 18 ist die Anzahl der versendeten Nachrichten über das Spiel für die einzelnen Spieler kumulativ dargestellt. Es ist zu erkennen, dass diese innerhalb der Paare jeweils etwa auf demselben Niveau liegt und dass sich die Niveaus für die einzelnen Paare deutlich voneinander unterscheiden. In Gruppe 1.1.6 tauscht das Paar RM die meisten Nachrichten miteinander aus, im Paar RÄ ist die Anzahl der versendeten Nachrichten geringer und im Paar MÄ werden die wenigsten Nachrichten ausgetauscht. Dabei sendet der Ressourcenreichere in den Paaren RM und RÄ mehr Nachrichten an den ressourcenärmeren Spieler als umgekehrt.

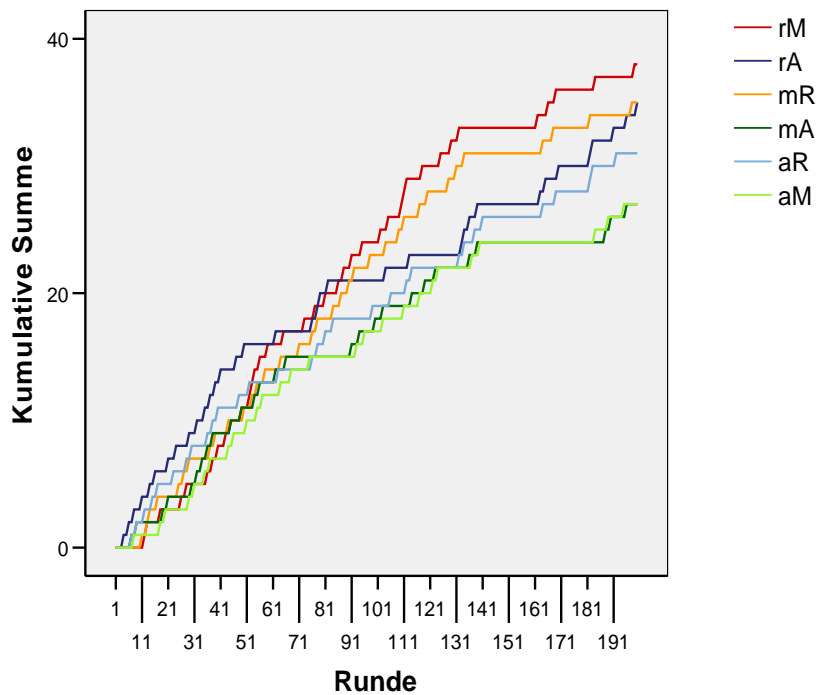


Abbildung 18: Kumulative Anzahl der versendeten Nachrichten (Gruppe 1.1.6)

In Abbildung 19 sind die Sendefrequenzen für die Nachrichten festgehalten, die sich die Spieler in der Gruppe 1.2.4 zugeschickt haben. Es fällt auf, dass in dieser Gruppe zu Beginn des Spiels die meisten Nachrichten versendet wurden. Die Plateaus weisen darauf hin, dass in diesen Runden nur Geldressourcen verschickt wurden. Der meiste Austausch von Nachrichten findet zwischen B und C statt. Die wenigsten Nachrichten tauschen A und C aus, während das Paar AB dazwischen liegt.

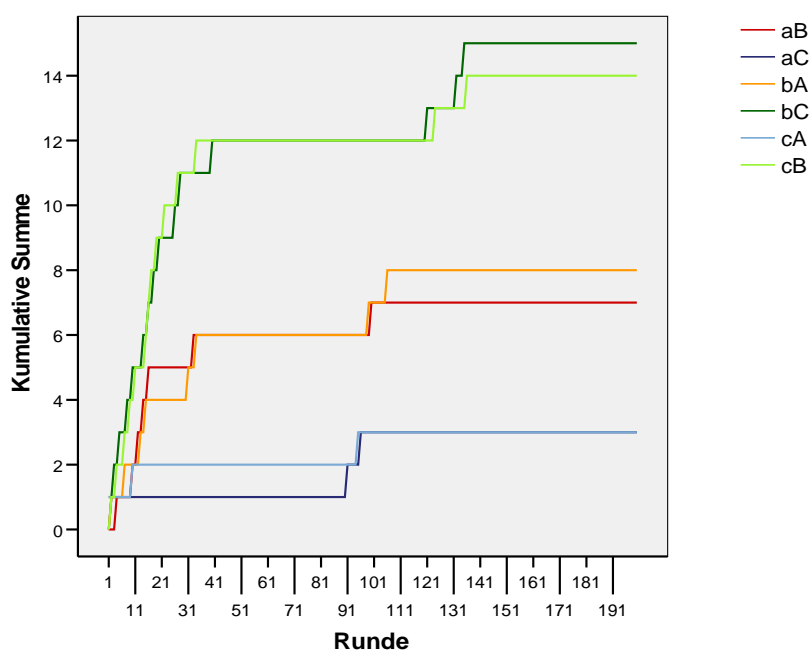


Abbildung 19: Kumulative Anzahl der versendeten Nachrichten (Gruppe 1.2.4)

4.3.2 Inhaltsanalyse der Kommunikationsdaten

In Bezug auf die Nachrichteninhalte wurde angenommen, dass sich die Befunde aus den Verhaltensdaten hier bestätigen finden und wir zusätzlich mehr über die Wahrnehmung der experimentellen Situation durch die Versuchsteilnehmer erfahren. Es wird einerseits erwartet, dass die Spieler sich untereinander über ihre Spielstrategien austauschen. Kommunikation über Fairnessaspekte sollte dabei auch eine Rolle spielen. Ebenso ist es für uns von Interesse, welche Austauschprinzipien die Spieler als handlungsrelevant erachten. Darüber hinaus wird angenommen, dass die Spieler sich auch über Persönliches austauschen, indem sie sich miteinander bekannt machen und versuchen, mehr über ihre Spielpartner in Erfahrung zu bringen.

Die inhaltliche Analyse wurde mit dem Programm MaxQDA vorgenommen, einem Programm zur Inhaltsanalyse qualitativer Daten. Die inhaltlichen Kategorien wurden mit dem Ziel gewählt, dass sich jede Nachricht mindestens einer Kategorie zuordnen lassen sollte. Aus diesem Grund wurde neben den Kategorien „Diskussion über Spielstrategie“, „Austauschprinzipien“ und „Persönliche Kommunikation“ eine offene Kategorie für „sonstige Nachrichteninhalte“ eingeführt. Bei der Zuordnung der Nachrichteninhalte konnte eine Nachricht auch mehreren Kategorien angehören. Im Folgenden werden die Häufigkeiten für die Oberkategorien in den beiden Versuchsbedingungen mit gleichen und ungleichen Ressourcen im Vergleich dargestellt. Dabei wurden diejenigen Subkategorien eliminiert, für die in allen Gruppen zusammen weniger als 5 Kodierungen vorgenommen wurden.

Tabelle 22: Anzahl der Kodierungen in den Gruppen mit gleichen und ungleichen Ressourcen

Kategorie	ungleiche Ressourcen	gleiche Ressourcen
1. Persönliche Kommunikation	106	144
2. Diskussion über Spielstrategie	186	92
3. Austauschprinzipien	130	115
4. Sonstige Nachrichteninhalte	59	60

Die Bedingung „gleiche Ressourcen“ scheint offensichtlich einen verstärkten Austausch persönlicher Information zu begünstigen. Eine Diskussion über Spielstrategien findet dagegen sehr viel häufiger in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen statt. Auch Verteilungsprinzipien werden in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen etwas häufiger erwähnt. Die Kategorie „Sonstige Nachrichteninhalte“ ist in beiden Gruppenbedingungen gleich häufig besetzt.

Die Ergebnisse der inhaltlichen Analyse werden im Folgenden unter Bezugnahme auf diese vier Oberkategorien dargestellt.

1. Kategorie: Persönliche Kommunikation

Dieser Kategorie wurden Nachrichten zugeordnet, in denen ein Spieler einem Mitspieler etwas Persönliches über sich preisgibt oder etwas Persönliches von seinen Mitspielern erfragt.

Zu Beginn des Experiments begrüßen sich die Spieler in vielen Gruppen mit einer Begrüßungsfloskel verbunden mit einem Kommentar zum Spiel. Versuche, den Mitspieler zu identifizieren, finden verstärkt zu Beginn des Spiels während der ersten 20 Runden statt. Als wichtiges Motiv, persönliche Kommunikation vorzunehmen, taucht immer wieder das Bedürfnis nach Kontakt und Unterhaltung auf. Dabei wird häufig geäußert, dass nur Geld zu verschicken langweilig sei und es unterhaltsamer wäre, Nachrichten zu verschicken.

Die Spieler geben auch etwas Persönliches über sich preis, wenn sie ihre aktuelle Befindlichkeit während des Spiels äußern, die sowohl positiv als auch negativ sein kann. Sie bedanken sich bei ihren Mitspielern für Ressourcen oder entschuldigen sich dafür, wenn sie keine Ressourcen gesendet haben. Häufig finden sich auch persönliche Rückmeldungen und Kommentare, die sich auf das Spielverhalten der Mitspieler oder seine vorangegangenen Äußerungen beziehen.

In den „Ausreißergruppen“, in denen deutlich mehr Kommunikation zu finden ist als in den anderen Gruppen, findet man deutlich mehr Smalltalk.

2. Diskussion über Spielstrategie

In den Diskussionen über Spielstrategien tauschen sich die Spieler einerseits über eigene Strategien aus und versuchen andererseits in einigen Gruppen auch eine gemeinsame Gruppenstrategie zu finden. Es finden sich Nachrichten, in denen die Versuchspersonen über die Bedeutung und den Sinn des Experiments diskutieren. Dabei vermuten einige, dass es bei dem Experiment um „Kapitalismus vs. Kommunismus“ ginge bzw. um „Habgier vs. Gerechtigkeit“.

In vielen Gruppen finden wir Diskussionen über den Gewinn im Spiel. Dieser stellt für die meisten Versuchspersonen die materielle Vergütung nach Abschluss des Experiments dar. Von einigen wird auch die Bescheinigung über eine Versuchspersonenstunde als Gewinn betrachtet. Im Zusammenhang mit dem Gewinn im Spiel

tauschen sich die Spieler über ihren Kontostand aus. Die Ressourcenunterschiede werden in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen häufig in den ersten 20 Runden bemerkt: „Du bekommst von mir mehr als vom anderen Spieler“. Viele Nachrichteninhalte beziehen sich auf die Ressourcenunterschiede und führen zu Diskussionen über Fairness und Gerechtigkeit bei den Spielern. Dazu lassen sich Kommentare finden wie „wir sitzen doch alle im gleichen Boot“ oder „wir müssen zusammenhalten“, in denen die Gleichheit der Gruppenmitglieder betont wird, um Solidarität einzufordern. In manchen Gruppen wird schließlich von einem Teilnehmer der Vorschlag gemacht, den Gewinn zu gleichen Teilen zwischen den Spielern aufzuteilen. In einigen Gruppen wollen die Versuchspersonen den Gewinn gemeinsam ausgeben und z. B. gemeinsam in der Mensa essen gehen oder gemeinsam einen Kaffee trinken gehen. In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen finden sich häufiger Bemerkungen, in denen gleicher Gewinn für alle Spieler gefordert wird.

Weitere Themen sind allgemeine Kommentare zum Spielverlauf wie Angaben darüber, wie viele Runden noch zu spielen sind oder schon gespielt wurden. Dabei wird als weiteres Motiv deutlich, dass einige Teilnehmer den Spielverlauf beschleunigen wollen, um das Spiel möglichst schnell zum Abschluss zu bringen.

3. Austauschprinzipien

Als relevante Austauschprinzipien werden von den Versuchsteilnehmern sowohl Gleichverteilung als auch Gegenseitigkeit genannt. Viele Versuchspersonen sehen es als die „fairste“ Strategie an, wenn alle Spieler ihre Ressourcen immer „abwechselnd“ verschicken, was nach unserer Definition der lokalen Gleichverteilung entspricht. Gegenseitigkeit findet sich häufig als Versprechen, dem anderen Geld zu schicken, sobald dieser selbst Geld gesendet hat. Gelegentlich findet sich auch die Aufforderung „schick mir Geld, ich habe dir auch welches gesendet“ oder es werden andere Dinge dafür versprochen, wenn der Mitspieler Geld schickt, wie z. B. „ich wasch dein Auto“ oder „ich geh mit dir auf den Weihnachtsmarkt“.

Als weiteres Motiv wird sehr häufig „Gewinnorientierung“ genannt. Die Spieler fordern ihre Mitspieler direkt dazu auf, ihnen Ressourcen zu senden, oder machen die Bemerkung, dass sie nur Geld verschicken sollten, statt Nachrichten zu verschicken. Hinsichtlich der Gewinnorientierung finden sich inhaltlich zwischen den Gruppen mit gleichen und ungleichen Ressourcen keine Unterschiede hinsichtlich der Häufigkeit, in der das Prinzip in den Nachrichten zu finden ist.

Hinweise auf Koalitionsversuche geben solche Nachrichteninhalte, in denen sich ein Paar über den dritten Mitspieler austauscht. Gelegentlich findet sich auch der Vorschlag, dem dritten Mitspieler kein Geld mehr zuzusenden oder ihn von der Kommunikation auszuschließen.

Auf der anderen Seite bieten Versuchsteilnehmer ihren Mitspielern eigene Ressourcen an, ohne dafür eine Gegenleistung zu verlangen. Von einigen Spielern wird auch die eigene Bedürftigkeit besonders herausgestellt.

4. Sonstige Nachrichteninhalte

In der Kategorie „Sonstige Nachrichteninhalte“ befinden sich die Inhalte der Nachrichten, die keiner anderen Kategorie zugeordnet werden konnten oder sehr allgemein sind.

Hierhin gehört der „Nonsens“, wenn Versuchspersonen Dinge geschrieben haben, die keinen Sinn machen, wie bei einer Versuchsperson, die in verschiedenen Nachrichten „Zunge“, „Brust“, „Hund“ usw. an ihre Mitspieler geschrieben hat. Als zugrunde liegendes Motiv wird vermutet, dass die Person Kontakt aufnehmen wollte oder dass sie vielleicht auch die Absicht hatte, sich interessant zu machen.

Auch Nachrichteninhalte, die sich auf die Regeln des Spiels beziehen, oder Kommentare zur Versuchsleiterin wurden der Kategorie „Sonstiges“ zugeordnet sowie allgemeine Nachfragen an die Mitspieler oder Zustimmungen zu persönlichen Inhalten oder Befindlichkeiten.

Wie sensibel die Versuchsteilnehmer auf sämtliche Situationsbedingungen reagieren, zeigt sich daran, dass einige Versuchspersonen das Experiment absichtlich länger andauern lassen wollten, um mehr als eine Versuchspersonenstunde bescheinigt zu bekommen. Ebenso hatten sich einige Versuchspersonen bereits eine Erwartung über die Höhe des Gewinns gebildet, nachdem sie von der Versuchsleiterin auf Nachfrage darüber informiert worden waren, dass der durchschnittliche Gewinn bei ca. 10 € liege.

4.4 Zusammenfassung der Ergebnisse

4.4.1 Ergebnisse auf der globalen Ebene

Höhe der absoluten Zusendungen an die Mitspieler

1. Die Spieler in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen versenden signifikant mehr als die Hälfte ihrer Geldressourcen an den jeweils ressourcenstärkeren Mitspieler.
2. In den Gruppen mit gleichen Ressourcen unterscheiden sich die durchschnittlichen Zusendungen an beide Mitspieler bei allen drei Spielern nicht signifikant voneinander.

Abweichungen vom mittleren Gewinn

3. Die Abweichungen der beobachteten Gewinnsummen vom durchschnittlich zu erwartenden Gewinn sind in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen signifikant größer als in den Gruppen mit gleichen Ressourcen.

Einfluss der Ressourcenstärke auf den Gewinn im Spiel

4. In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen hat die Ressourcenstärke einen signifikanten Einfluss auf die Höhe des Gewinns. Die Gewinne der ressourcenstärksten und ressourcenschwächsten Position sind im Vergleich dazu signifikant geringer.

Ressourcenstärke und Differenzen für Gleichverteilung und Gegenseitigkeit

5. In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen wirkt sich die Ressourcenstärke statistisch bedeutsam auf die Gegenseitigkeit in den Paaren RM, RÄ und MÄ aus. Das Paar RÄ Ressourcenreichster/Ressourcenärmster zeigt signifikant weniger Gegenseitigkeit als die anderen beiden Paare.

Gleichverteilung und Gegenseitigkeit in den Gruppen (Koeffizienten S und G)

6. In den Gruppen mit gleichen Ressourcen sind Gegenseitigkeit und Gleichverteilung signifikant stärker ausgeprägt als in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen.

Soziale Distanz

7. Variiert man die vier experimentellen Bedingungen auf einer Dimension der sozialen Distanz mit ordinalem Niveau, dann zeigt sich, dass Gleichverteilung und Gegenseitigkeit auf der globalen Ebene bei geringerer sozialer Distanz stärker ausgeprägt sind als bei größerer sozialer Distanz.

Globale Gleichverteilung

8. In den Gruppen mit gleichen Ressourcen ist globale Gleichverteilung häufiger zu beobachten als in den Gruppen mit ungleichen Ausgangsressourcen.

Globale Präferenz

9. Eine Zunahme der sozialen Distanz führt dazu, dass die Spieler einen Mitspieler gegenüber dem anderen Mitspieler deutlich präferieren. In den Gruppen ohne Kommunikation mit ungleichen Ressourcen treten die meisten globalen Präferenzen für den ressourcenstärkeren Spieler auf.

Globale Koalitionen

10. Insgesamt sind in allen Gruppen nur selten globale Koalitionen zu beobachten. Die meisten der beobachteten Koalitionen (7 von 11) finden sich in der Bedingung „keine Kommunikation, ungleiche Ressourcen“, in der die soziale Distanz am größten ist. In den Gruppen mit gleichen Ressourcen kann nur eine einzige globale Koalition nachgewiesen werden.

4.4.2 Ergebnisse auf der lokalen Ebene

Musteranalyse

11. In den Gruppen mit gleichen Ressourcen treten die Muster (3) und (6), in denen das Interaktionsmuster als kreisförmig beschrieben werden kann, signifikant häufiger auf als per Zufall zu erwarten. Dabei erhält jeder Spieler in jeder Runde genau eine Ressource von einem anderen Mitspieler.
12. Die Muster (7) und (8) weisen auf vermehrte Zusendungen zwischen den ressourcenreicheren Spielern hin und sind häufiger in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen zu finden.

Gleichverteilung im Prozess

13. Die soziale Distanz wirkt sich statistisch bedeutsam auf die Anzahl der Gleichverteilungen bei den einzelnen Spielern aus. Am häufigsten ist Gleichverteilung im Prozess bei minimaler sozialer Distanz zu beobachten. Eine Zunahme der sozialen Distanz bewirkt, dass die Anzahl der Gleichverteilungen über den Prozess abnimmt.

Gegenseitigkeit im Prozess

14. Eine Vergrößerung der sozialen Distanz bewirkt, dass durchschnittlich häufiger Wahlerwiderungen gegenüber dem Ressourcenstärkeren gezeigt werden. Gleichzeitig sind Wahlerwiderungen zum Ressourcenschwächeren bei zunehmender sozialer Distanz seltener zu beobachten.
15. In den Gruppen mit ungleichen Ressourcen finden sich mehr Wahlerwiderungen zwischen dem Ressourcenreichsten und dem Ressourcenmittleren als zwischen den anderen Paaren.

4.4.3 Ergebnisse der Kommunikationsdaten

Quantitative Analyse der Kommunikationsdaten

16. Die durchschnittliche Anzahl der versendeten Nachrichten in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen unterscheidet sich nicht signifikant von der Anzahl der versendeten Nachrichten in den Gruppen mit gleichen Ressourcen.

Inhaltsanalyse der Kommunikationsdaten

17. Die Inhalte der Nachrichten lassen sich grob den vier Kategorien 1. Persönliche Kommunikation, 2. Strategien im Spiel, 3. Austauschprinzipien und 4. Sonstige Nachrichteninhalte zuordnen.

5. Diskussion

Mit der vorliegenden Forschungsarbeit soll ein Beitrag zum Verständnis der Interaktion von Menschen in sozialen Austauschsituationen geleistet werden, in denen auch Aspekte von Fairness und Gerechtigkeit eine Rolle spielen. Mikula (1985) kritisiert, dass der soziale Kontext, in den eine Beziehung eingebettet ist, in bisherigen Untersuchungen zum sozialen Austausch kaum berücksichtigt wurde. Aus diesem Grund liegt der Schwerpunkt dieser Untersuchung darin, die empirischen Auswirkungen verschiedener Situationsbedingungen auf die Anwendung bestimmter Austauschprinzipien zu erforschen. Dabei wurden verschiedene Analyseebenen eingenommen, die letztlich zu einem Gesamtbild führen, in dem das experimentelle Geschehen verstanden werden kann.

Es konnte gezeigt werden, dass die Handlungsprinzipien Gleichverteilung und Gegenseitigkeit sowohl auf der globalen Ebene der Endergebnisse als auch im Verteilungsprozess eine bedeutsame Rolle für das Interaktionsverhalten spielen. Die Variation der sozialen Distanz wirkt sich dabei systematisch auf die Anwendung der Verteilungsprinzipien aus. Die gefundenen Effekte stimmen mit den Annahmen des Fairnessmodells von Feger (2004) überein. Durch das Fairnessmodell wird vorhergesagt, dass Menschen in Situationen des sozialen Austauschs bestrebt sind, einen Kompromiss zwischen den Motiven Gewinnorientierung und Fairness zu finden.

Aus der Darstellung der Ergebnisse wird deutlich, dass große interindividuelle Unterschiede zwischen den Gruppen bestehen. Innerhalb der einzelnen experimentellen Bedingungen findet sich eine große Variation zwischen den einzelnen Gruppen. Tatsächlich scheint es sich bei jeder Gruppe um eine eigenständige „Persönlichkeit“ zu handeln, die ihre eigene gruppenspezifische Dynamik über den Prozess entfaltet.

Es wurde gezeigt, dass nicht nur Eigenschaften der Person und Merkmale der Situation beim sozialen Austausch beachtet werden müssen, sondern zusätzlich auch Merkmale der Ressourcen einen erheblichen Einfluss auf das Austauschgeschehen haben. Für die Wahrnehmung der sozialen Distanz spielen Beitragsunterschiede offensichtlich eine größere Rolle als die Möglichkeit zur Kommunikation anhand von Nachrichten. Dieser Befund könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Ressourcen über die Teilnehmer nach dem Dominanzprinzip verteilt waren $R_A > (R_B + R_C)$. Dominanz als Allokationsmodus bedeutet, dass ein Teilnehmer mehr Ressourcen als die beiden anderen zusammen besitzt. Diese Situation führt dazu, dass der Ressourcenreichste nicht seine ursprüngliche Ressourcenmenge erhält, selbst wenn seine

Mitspieler ihm ihre gesamten Ressourcen zusenden. Der vorliegende Allokationsmodus führt in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen dazu, dass der Mittlere als Gewinner aus dem Spiel geht. Es ist davon auszugehen, dass die Wirkung der Ressourcenunterschiede bei Vorliegen einer moderaten Verteilungsform ($R_A > R_B > R_C$) weniger stark ins Gewicht fallen würde.

In den Gruppen mit gleichen Ressourcen führt die Anwendung von Gleichverteilung oder Gegenseitigkeit praktisch zu dem folgenden Ergebnis: Es bestehen keine signifikanten Unterschiede in den Zusendungen der Spieler an ihre Mitspieler. Das führt dazu, dass die Gewinnsummen der Spieler dem durchschnittlich zu erwartenden Gewinn entsprechen. Auf der globalen Verhaltensebene kann zunächst nicht festgestellt werden, ob ein Spieler Gleichverteilung oder Gegenseitigkeit intendiert hat.

Durch das Fairnessmodell wird vorhergesagt, dass die Spieler bei bestehenden Ressourcenunterschieden eine Balance zwischen Gleichverteilung und Gegenseitigkeit herstellen. Die Bedeutung beider Handlungsprinzipien für das Austauschverhalten, die in Abhängigkeit von der sozialen Distanz zwischen den am Austausch beteiligten Personen variiert, konnte in unseren Analysen mehrfach nachgewiesen werden.

Die Höhe der unterschiedlichen Leistungsbeträge spielt für den konkreten Austausch innerhalb der Paare offensichtlich eine große Rolle. Es findet sich der Befund, dass die Spieler signifikant mehr Ressourcen an die jeweils ressourcenstärkere Position versenden. Der mittlere Spieler profitiert davon am meisten und geht als deutlicher Gewinner aus dem Spiel hervor, da er vom ressourcenreichsten Spieler die meisten Ressourcen erhält. Das Paar mit dem größten Ressourcenunterschied zeigt signifikant weniger Gegenseitigkeit als die beiden anderen Paare.

Die vorliegende Untersuchung bezieht sich auf Gruppen mit drei Personen. Zu Gruppen mit mehr als drei Personen liegen bisher kaum Untersuchungen vor. Wie lassen sich die gewonnenen Ergebnisse auf Gruppen mit mehr als drei Personen verallgemeinern? Wir nehmen an, dass sich durch eine Steigerung der Gruppengröße auf mehr als drei Personen die wahrgenommene soziale Distanz bei den Gruppenmitgliedern vergrößert (vgl. Liebrand, 1984). Es ist zu erwarten, dass sich die Situation in Gruppen mit mehr als drei Gruppenmitgliedern dahingehend auswirkt, dass sich ein größeres Ausmaß an Gewinnorientierung in Form von weniger Gleichverteilung und mehr Gegenseitigkeit bei verstärkter Koalitionsbildung zeigen würde. Bestehende Ressourcenunterschiede werden vermutlich auch auf das Interaktionsgeschehen

in größeren Gruppen durch eine Verminderung der sozialen Distanz einen bedeutenden Einfluss ausüben.

Auch wenn wir annehmen, dass es sich bei den beobachteten Effekten um allgemeine Prinzipien handelt, die in Interaktionssituationen für Menschen eine Rolle spielen, so kann doch nicht ausgeschlossen werden, dass sich studentische Versuchsteilnehmer durch besondere Eigenschaften auszeichnen. So könnten z. B. Fairnessmotive eine größere Rolle unter Kommilitonen spielen, da eine wiederholte Interaktion mit den Personen sehr wahrscheinlich ist oder zumindest nicht ausgeschlossen werden kann. Möglicherweise spielen Reputationseffekte hier eine größere Rolle als in anderen Populationen. Diese Fragen, die sich auf die Generalisierbarkeit der Befunde beziehen, sind in zukünftigen Forschungsarbeiten anhand von Replikationsstudien zu klären.

Effekte sozialer Distanz beim sozialen Austausch

Was sind die Trigger für faires vs. gewinnorientiertes Verhalten? Darauf geben die vorliegende Untersuchung sowie das Fairnessmodell von Feger (2004, 2008) eine Antwort. Zu den bedeutsamen, die Austauschsituation beeinflussenden Faktoren zählt neben Ressourcenunterschieden und der Art, wie die Ressourcen erworben wurden, die soziale Distanz zwischen den Interagierenden. Bei der Betrachtung der Ergebnisse stellt sich die Frage, warum Ressourcenunterschiede für die Wahrnehmung der sozialen Distanz von größerer Bedeutung sind als die Möglichkeit der Kommunikation anhand von Nachrichten.

Innerhalb unserer Forschungsgruppe wurde eine Untersuchung durchgeführt, in der die soziale Distanz völlig aufgehoben wurde. Die studentischen Versuchsteilnehmer erhielten hier die Möglichkeit, während des Verteilungsexperiments bei bestehendem Face-to-Face-Kontakt offen miteinander zu kommunizieren. Empirisch war zu beobachten, dass sich die Versuchspersonen nach einem entsprechenden Vorschlag eines Gruppenmitgliedes schnell darauf einigten, die Ressourcen möglichst „gerecht“ so aufzuteilen, dass jeder Teilnehmer am Ende des Spiels die gleiche Menge an Ressourcen erhält. Bestehende Beitragsunterschiede wurden dabei nicht berücksichtigt. Den Versuchsteilnehmern war dabei oft nicht bewusst, dass eine Gleichverteilung der einzelnen Mitglieder bei a priori bestehenden Ressourcenunterschieden nicht zu gleichen Endergebnissen führt.

Die große Bedeutung des Gleichverteilungsprinzips könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Ressourcen den Versuchspersonen zur Verfügung gestellt wurden, ohne dass sie darauf einen Einfluss nehmen konnten. Eine Veränderung des Allokationsmodus, die den Teilnehmern eine Einflussnahme auf die Menge der verfügbaren Ressourcen ermöglicht, könnte bewirken, dass sich die Personen stärker gewinnorientiert verhalten. In einer früheren Untersuchung der Autorin konnte eine verstärkte Anwendung des Gegenseitigkeitsprinzips in einer Situation nachgewiesen werden, in der sich die Teilnehmer die Ressourcen für den nächsten Durchgang von den Mitspielern erwerben mussten (May, 2005).

Auch in der Untersuchung von Lorenz (2006) wurden in einem ähnlichen experimentellen Setting wie dem hier verwendeten die Auswirkungen von sozialer Distanz auf das Verteilungsverhalten in Triaden untersucht. Dabei wurden insbesondere der Bekanntheitsgrad (bekannt/unbekannt) und die Anonymität (anonym/identifizierbar) variiert und an Gruppen mit gleichen vs. verschiedenen Ausgangsressourcen untersucht. Wie die Analyse von Lorenz ergibt, orientieren sich die Versuchspersonen bei geringerer sozialer Distanz eher an dem Prinzip der Gleichverteilung. Gewinnorientiertes Verhalten ist dagegen bei größerer sozialer Distanz zu finden, insbesondere beim Ressourcenreicheren in den Gruppen mit unterschiedlichen Ausgangsressourcen. Diese Ergebnisse stimmen mit den vorgelegten Befunden aus dieser Untersuchung überein.

Ergebnisse aus der experimentellen Spielforschung und die Altruismusdebatte

In der experimentellen Spielforschung gibt es nur wenige Untersuchungen, in denen den Interagierenden die Kommunikation untereinander ermöglicht wird. In der kooperativen Spieltheorie wird die Möglichkeit zur Absprache von verbindlichen Verträgen als notwendiges Kriterium betrachtet. Bei der Kommunikation in unserem Experiment handelt es sich den Termini der experimentellen Spielforschung folgend um „cheap talk“ (Ockenfels, 1999), da keine externe Kontrollinstanz existiert, die für die Kontrolle mündlich geschlossener Verträge zuständig ist. Für solche Situationen mit „cheap talk“ entsprechen die spieltheoretischen Vorhersagen denen des rationalen Entscheidungsmodells, weil es für die Versuchspersonen meistens günstiger ist, einmal getroffene kooperative Vereinbarungen wieder zu brechen.

In der sog. „Altruismus-Debatte“ wird über die Gründe diskutiert, aus denen heraus Menschen faires Verhalten zeigen. Eine Kernfrage besteht darin, ob es rein

altruistisches, uneigennütziges Verhalten, das keinem Selbstzweck dient, überhaupt gibt oder ob letztlich auch dieses Verhalten auf Belohnung (z. B. in Form von sozialer Anerkennung) hin ausgerichtet ist. Die Hypothese, dass Menschen sich aus einem intrinsischen Fairnessmotiv heraus fair verhalten, wurde inzwischen durch zahlreiche Forschung widerlegt (Güth & Van Damme 1998, S. 242).

Einige Forschungsarbeiten beziehen sich auf die Annahme, dass Menschen sich aus strategischen Gründen fair verhalten, um anderen gegenüber als fair zu erscheinen. Diese Hypothese ist mit dem Motiv der sozialen Anerkennung („social reputation“) vereinbar.

Van Dijk und Vermunt (2005) zeigen, dass sich Menschen gegenüber Schwächeren fairer verhalten (im Diktatorspiel) als gegenüber Mächtigeren (im Ultimatumspiel). Dieses Ergebnis kann jedoch nicht so einfach auf andere Situationen generalisiert werden. So finden sich Befunde dazu, dass in Organisationsbeziehungen sowie in anderen nicht-kooperativen Settings stärker das Prinzip der Gewinnmaximierung dominiert. Demzufolge hängt es von der Beschaffenheit der Situation ab, welches Prinzip gegenüber einem bestimmten Interaktionspartner angewendet wird.

Die von Ockenfels (1999, S. 93 ff.) postulierte Fairnessregel passt ebenfalls zu unseren Forschungsergebnissen. Durch die Fairnessregel wird vorhergesagt, dass die Spieler sich ungeachtet möglicher maximaler Gewinne ausbeutungsaversiv verhalten. So sind sie nicht bereit, höhere Investitionen zu leisten als die durchschnittliche Investition. Die Ausbeutungsaversion schließt dabei als zwei extreme Verhaltensmuster eigennütziges Verhalten und vollkommen reziprokes Verhalten mit ein. Als alternative Hypothese wird von Ockenfels diskutiert, dass die Spieler unabhängig vom Verhalten anderer eine konstante positive Kooperationsbereitschaft zeigen. Experimentell findet sich mehr empirische Evidenz zur Ausbeutungsaversionshypothese.

Ockenfels zeigt auch, dass die relative Position bezüglich der Auszahlungen anderer einen wichtigen Referenzpunkt für altruistisches Verhalten darstellt. Die Versuchspersonen zeigen sich selbst dann nicht bereit, auf ihren fairen Anteil zu verzichten, wenn Abweichungen von der Fairnessregel zu Effizienzgewinnen führen würden. Ockenfels' Fazit daraus ist, dass Fairnesskriterien Effizienzüberlegungen dominieren. Auch das Verhalten unserer Versuchspersonen ist offensichtlich nicht nur durch Effizienzüberlegungen zu erklären. Würden sich die Teilnehmer ausschließlich

effizienzorientiert verhalten, dann dürften entsprechend keine Nachrichten verschickt werden, da diese entsprechende Kosten für die Gruppe nach sich ziehen.

Von großer Bedeutung dafür, ob Menschen ihr Verhalten nach Fairnesskriterien ausrichten, ist die Interpretation der experimentellen Situation durch die Interagierenden. Denn ihre Wahrnehmung beeinflusst ihre Ziele und Motive und gibt ihnen einen Hinweis darauf, wie sie sich der Situation angemessen verhalten können.

Wie die Ergebnisse von Fehr und Schmidt (1999) zeigen, spielt der ökonomische oder nicht-ökonomische Kontext dafür eine wichtige Rolle für die Interpretation der Situation durch die Interagierenden.

Fehr und Fischbacher (2005) halten Intentionen für die Vorhersage von Verteilungsverhalten in Verteilungsexperimenten für bedeutsam und stellen fest: „Many people care about both: outcomes and intentions“.

In seinem „Comparative model“ geht Bolton (1991) davon aus, dass Spieler für sich selbst, nicht aber für andere eine faire Behandlung fordern. Diesem Modell widersprechen Befunde, die zeigen, dass Menschen auch ohne strategische Anreize bereit sind, einen Anteil ihrer Ressourcen abzugeben. Das Modell eignet sich nur zur Vorhersage des Verhaltens von Personen, die sich in einer relativ schlechten Position befinden. Es kann jedoch nicht altruistisches Verhalten in Situationen erklären, in denen die relative Position vorteilhaft ist.

In der Spieltheorie wird Gegenseitigkeit (als Anwendung der Tit-for-tat-Regel) häufig gleichgesetzt mit kooperativem, prosozialem Verhalten. In unserem Experiment lässt sich Verhalten nach dem Prinzip der Gegenseitigkeit sowohl mit einem Motiv der Gewinnorientierung als auch mit Fairnessmotiven vereinbaren. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass es in unseren Experimenten keine „optimale“ Strategie gibt, die den größten Gewinn verspricht. Vielmehr können einem Verhalten nach dem Prinzip der Gegenseitigkeit durchaus verschiedene Intentionen zugrunde liegen („abgeschwächte Gewinnorientierung“).

Das Modell von Falk und Fischbacher (2005) erklärt viele widersprüchliche Befunde. Insbesondere kann es erklären, warum sich in vielen bilateralen Interaktionen „faire“ Ergebnisse ergeben, während in wettbewerbsorientierten Märkten sehr unfaire Verteilungen zu beobachten sind.

Kindness-and-Reciprocation-Term: Das Spielverhalten stellt eine Antwort auf die wahrgenommene Höflichkeit („kindness“) des Spielpartners dar. Es ist nicht das Ziel

von Versuchspersonen, Unausgewogenheit („inequity“) zu reduzieren (Modell von Bolton & Ockenfels, 2000), sondern den Nutzen zu vergrößern, indem sie unhöfliches Verhalten bestrafen und das Ergebnis des anderen vermindern oder erhöhen. Intentionen werden dabei berücksichtigt, können aber allein nicht das Spielverhalten erklären.

Untersuchungen zur Kommunikation

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten zu kommunizieren. Wir gehen davon aus, dass „Kommunikation“ auch zwischen den Versuchsteilnehmern stattfindet, die sich nur Geldpunkte zusenden können. In den Gruppen, in denen auch Nachrichten verschickt werden können, sind die Kommunikationsmöglichkeiten der Versuchspersonen erweitert. Diese Art der von uns verwendeten Kommunikation wird in der Literatur unter dem Begriff vermittelte („mediated“) Kommunikation beschrieben, da hier PCs als Medium eingesetzt wird. Ferner wird zwischen Kommunikationsformen, bei denen die Kommunikationspartner gleichzeitig „anwesend“ sind, und Kommunikationsformen, in denen die Kommunikation zeitversetzt stattfindet (Spagnolli, 2007 S. 361), unterschieden. So sind die versendeten Nachrichten asynchron bzw. quasi-asynchron, weil sie zeitversetzt bei den Empfängern ankommen.

Bei einer inhaltlichen Analyse zur Kommunikation via SMS findet Spagnolli (2007), dass sich als typische Kriterien für die Inhalte von SMS-Kontakten Persistenz, Reziprozität und Vertrautheit finden lassen. Diese Eigenschaften spielen vermutlich auch für die Nachrichteninhalte in dieser Untersuchung eine Rolle, die mit 120 Zeichen eine ähnliche Nachrichtenlänge wie eine SMS (140 Zeichen) aufweisen.

6. Literaturverzeichnis

- Adams, J. S. (1963). Towards an understanding of inequity. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 67* (5), 422-436.
- Adams, J. S. (1965). Inequity in social exchange. In: Berkowitz, L. (ed.): *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 2). New York: Academic Press, 267-299.
- Aumann, R. J. & Maschler, M. (1995). *Repeated games with incomplete information*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Batson, C. D. & Powell, A. A. (1995). Altruism and prosocial behavior. In: Millon, T. & Lerner, M. J. (eds.): *Handbook of Psychology* (Vol. 5): Personality and Social Psychology. Hoboken, N. J.: Wiley, 463-484.
- Batson, C. D., Batson, J. G., Todd, R. M., Brummett, B. H., Shaw, L. L., Aldeguer, C. M. (1995). Empathy and the collective good: Caring for one of the others in a social dilemma. *Journal of Personality and Social Psychology, 68* (4), 619-631.
- Billig, M. & Tajfel H. (1973). Social categorization and similarity in intergroup behavior. *European Journal of Social Psychology, 3*, 27-52.
- Blau, P. M. (1964). *Exchange and power in social life*. New York: Wiley.
- Blount, S. (1995). When social outcomes aren't fair. The effect of causal attributions on preferences. *Organizational Behavior & Human Decision Processes, 63*, 131-144.
- Bolton, G. & Ockenfels, A. (2000). ERC – A theory of equity, reciprocity and competition. *American Economic Review, 90*, 166-193.
- Bolton, G. E., Brandts, J., Ockenfels, A. (1998). Measuring motivations for the reciprocal responses observed in a simple dilemma game. *Experimental Economics, 1*, 207-219.
- Bottom, W. P., Holloway, J., Miller, G. J., Mislin, A., Whitford, A. (2006). Building a pathway to cooperation: Negotiation and social exchange between principal and agent. *Administrative Science Quarterly, 51*, 29-58.
- Brewer, M. B. & Kramer, R. M. (1986). Choice behavior in social dilemmas: Effect of social identity, group size, and decision framing. *Journal of Personality and Social Psychology, 50*, 593–604.
- Brinberg, D. & Castell, P. (1982). A resource exchange theory approach to interpersonal interactions: A test of Foa's theory. *Journal of Personality and Social Psychology, 43* (2), 260-269.
- Brown, A. H. (1975). A use of social exchange theory in family crisis intervention. *Journal of Marital & Family Therapy, 1* (3), 259-267.
- Butterworth, B. (1981). Support in the principal–teacher relationship: A social exchange theory perspective. *Dissertation Abstracts International, 42* (5-A), S. 1867 ff.
- Camerer, C. F. & Fehr, E. (2006). When does „economic man“ dominate social behavior? *Science, 311* (5757), 47-52.
- Camerer, C. F. (1997). Progress in behavioral game theory. *Journal of Economic Perspectives, 11*, 167-188.

- Camerer, C. (2003). Behavioral game theory: experiments in strategic interaction. New York: Russell Sage Foundation.
- Camerer, C. (2004). Behavioral game theory: Predicting human behavior in strategic situations. In: Camerer, C. F., Loewenstein, G., Rabin, M. (eds.): Advances in behavioral economics. New York: Russell Sage Foundation, 374-392.
- Chadwick-Jones, J. K. (1976). Social exchange theory: Its structure and influence in social psychology. London: Academic Press.
- Coleman, J. S. (1990). Foundations of Social Theory. Cambridge: Harvard University Press.
- Cook, K. S. (1987). Social Exchange Theory: dedicated to Richard Marc Emerson. Newbury Park: Sage.
- Cook, K. S. & Rice, E. (2003). Social exchange theory. In: Delamater, J. (ed.). Handbook of social psychology. New York, N. Y.: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 53-76.
- Cook, K. S. & Hegtvedt, K. A. (1983). Distributive justice, equity, and equality. *Annual Review of Sociology*, 9, 217-241.
- Cosmides, L. & Tooby, J. (1992). Cognitive adaptations for social exchange. In: Barkow, J. H., Cosmides, L. and Tooby, J. (eds.): The Adapted Mind. Evolutionary Psychology and the Generation of Culture. Oxford: Oxford University Press, 163-228.
- Cosmides, L. (1989). The logic of social exchange: Has natural selection shaped how humans reason? Studies with the Wason selection task. *Cognition*, 31, 187-276.
- Cropanzano, R. & Mitchell, M. S. (2005). Social exchange theory: An interdisciplinary review. *Journal of Management*, 31, 874-900.
- Deutsch, M. (1975). Equity, Equality and need: What determines which value will be used as the basis of distributive justice? *Journal of Social Issues*, 31, 137-149.
- Deutsch, M. (1983). Current social psychological perspectives on justice. *European Journal of Psychology*, 13, 305-319.
- Emerson, R. M. (1976). Social Exchange theory. *Annual Review of Sociology*, 2, 335-362.
- Falk, A., Fehr, E., Fischbacher, U. (2003). On the nature of fair behavior. *Economic Inquiry*, 41 (1), 20-26.
- Falk, A. & Fischbacher, U. (2005). Modeling strong reciprocity. In: Gintis, H., Bowles, S., Boyd, R., Fehr, E. (eds.): Moral sentiments and material interests: the foundation of cooperation in economic life. Cambridge, MA: MIT Press, 193-214.
- Falk, A. & Fischbacher, U. (2006). A theory of reciprocity. *Games and Economic Behavior*, 54(2), 293-315.
- Feger, H. (1997). Social distribution principles: A formal analysis of short- and long-term effects. *Methods of Psychological Research*, 2 (2), 69-93.
- Feger, H. (2004). Fairness und Gewinnorientierung im sozialen Verteilen. Eine formale und empirische Analyse. Unveröffentlichtes Manuskript. Freie Universität Berlin.

- Feger, H. (2007). Gegenseitigkeit und Gleichverteilung beim Austausch erworbener und zugewiesener Ressourcen. Unveröffentlichtes Manuskript. Freie Universität Berlin.
- Feger, H. (2008). Sozialer Austausch. Formale und empirische Studien. Manuskript in Vorbereitung. Freie Universität Berlin.
- Feger, H. & von Hecker, U. (1998). Reciprocity as an interaction principle. *In: Dowling, C. E., Roberts, F. S., Theuns, P. (eds.): Recent progress in mathematical psychology: Psychophysics, knowledge, representation, cognition, and measurement.* Mahwah: Lawrence Erlbaum, 285-309.
- Fehr, E. & Fischbacher, U. (2004). The Nature of Human Altruism. *Nature*, 425 (6960), 785-791.
- Fehr, E., Fischbacher, U., Gächter, S. (2002) Strong reciprocity, human cooperation, and the enforcement of social norms. *Human Nature*, 13 (1), 1-25.
- Fehr, E. & Rockenbach, B. (2003). Human altruism: Economic, neural, and evolutionary perspectives. *Current Opinion in Neurobiology*, 14 (6), 784-790.
- Fehr, E. & Schmidt, K. M. (1999). A theory of fairness, competition and cooperation. *Quarterly Journal of Economics*, 114, 817-868.
- Fetchenhauer, D. & Bierhoff, H.-W. (2004). Altruismus aus evolutionstheoretischer Perspektive. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 35 (3), 131-141.
- Flament, C. & Apfelbaum, E. (1966). Elementary processes of communication and structuration in a small group. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2 (4), 376-386.
- Foa, E. B. & Foa, U. G. (1976). Resource theory of social exchange. *In: Thibaut, J. W., Spence, J. T., Carson, R. C. (eds.): Contemporary Topics in Social Psychology.* Morristown, N. J.: General Learning Press, 99-131.
- Foa, U. G. (1993). Interpersonal and economic resources. *In: Foa, U. G., Converse, J. Jr., Törnblom, K., Foa, E. B. (eds.): Resource theory: Explorations and applications.* San Diego: Academic Press, 13-30.
- Gächter, S. & Falk, A. (2001). Reputation and Reciprocity: Consequences for the Labour Relation. Working Paper No. 19. Institute for Research in Economics. University of Zürich.
- Gintis, H. (2000). Strong Reciprocity and Human Sociality. *Journal of Theoretical Biology*, 206, 169-179.
- Gouldner, A. W. (1960). The norm of reciprocity: A preliminary statement. *American Sociological Review*, 25, 161-178.
- Griesinger, D. W. & Livingston, J. W. (1973). Toward a model of interpersonal motivation in experimental games. *Behavioral Science*, 18, 173-188.
- Güth, W. (1995). On the Construction of Preferred Choices: The Case of Ultimatum Proposals. Discussion Paper. Economic Series No. 59. Berlin: Humboldt University.
- Güth, W., Schmidtberger, R., Schwarze, B. (1982): An Experimental Analysis of Ultimatum Bargaining. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 3, 367-388.

- Gummerum, M., Hanoch, Y., Keller, Monika (2008a). When child development meets economic game theory: An interdisciplinary approach to investigating social development. *Human Development*, 51 (4), 235-261.
- Gummerum, M., Keller, M., Takezawa, M., Mata, J. (2008b). To give or not to give: Children's and adolescents' sharing and moral negotiations in economic decision situations. *Child Development*, 79 (3), 562-576.
- Hamon, R. R. (1999). Social exchange theory and the Christian faith: Is a satisfactory marriage possible? *Journal of Psychology and Christianity*, 18 (1), 19-27.
- Heath, A. (1976). Rational choice and social exchange: A critique of exchange theory. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hegtvedt, K. A & Markovsky, B. (1995). Justice and Injustice. In: Cook, K. S., Fine, G. A., House, J. S. (eds.): *Sociological Perspectives on Social Psychology*, Boston: Allyn and Bacon, 257-280.
- Hertel, G. & Fiedler, K. (1998). Fair and dependent versus egoistic and free: effects of semantic and evaluative priming on the 'Ring measure of social values'. *European Journal of Social Psychology*, 28, 49-70.
- Hertel, G., Aarts, H., Zeelenberg, M. (2002). What do you think is 'fair'? Effects of ingroup norms and outcome control on fairness judgments. *European Journal of Social Psychology*, 32, 327-341.
- Holler, M. J. & Illing, G. (2005). Einführung in die Spieltheorie. 6. Auflage. Berlin: Springer.
- Homans, G. C. (1958). Social behavior as exchange. *American Journal of Sociology*, 63 (6), 597-606.
- Homans, G. C. (1961). *Social Behavior: Its Elementary Forms*. New York: Harcourt Brace. (deutsche Ausgabe: *Elementarformen sozialen Verhaltens*. 2. Auflage. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1972)
- Kappelhoff, P. (1993). *Soziale Tauschsysteme: Strukturelle und dynamische Erweiterungen des Marktmodells*. München: Oldenbourg.
- Kelley, H. H. & Thibaut, J. W. (1978). *Interpersonal relations: A Theory of Interdependence*. New York: Wiley.
- Kirchler, E., Fehr, E., Evans, R. (1996). Social exchange in the labor market: Reciprocity and trust versus egoistic money maximization. *Journal of Economic Psychology*, 17, 313-341.
- Lawler, E. J. (2001). An Affect Theory of Social Exchange. *American Journal of Sociology*, 107 (2), 321-352.
- Leman, P. J., Keller, M., Takezawa, M., Gummerum, M. (2009). Children's and adolescents' decisions about sharing money with others. *Social Development*, 18 (3), 711-727.
- Lerner, M. J. & Lerner, S. C. (eds.) (1981). *The Justice Motive in Social Behavior*. New York: Plenum Press.
- Lerner, M. J. & Whitehead, L. A. (1980). Verfahrensgerechtigkeit aus der Sicht der Gerechtigkeitsmotiv-Theorie. In: Mikula, G. (Hrsg.): *Gerechtigkeit und soziale Interaktion. Experimentelle und theoretische Beiträge aus der psychologischen Forschung*. Bern: Huber, 251-299.

- Lerner, M. J. (1975). The justice motive in social behavior: Introduction. *Journal of Social Issues*, 31, 1-19.
- Lerner, M. J. (1977). The justice motive: „Equity“ and „parity“ among children. *Journal of Personality and Social Psychology*, 29, 538-550.
- Leventhal, G. S. (1976a). Fairness in social relationships. In: Berkowitz, L. & Walster, E. (eds.): *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 9). New York: Academic Press, 92-133.
- Leventhal, G. S. (1976b). Fairness in social relationships. In: Thibaut, J., Spence, J. T., Carson, R. C. (eds.): *Contemporary topics in Social Psychology*. Morristown: General Learning Press, 211-239.
- Leventhal, G. S., Karuza, J., Fry, W. R. (1980). Es geht nicht nur um Fairneß: Eine Theorie der Verteilungspräferenzen. In: Mikula, G. (Hrsg.): *Gerechtigkeit und soziale Interaktion. Experimentelle und theoretische Beiträge aus der psychologischen Forschung*. Bern: Huber, 185-250.
- Liebrand, W. B. (1983). A classification of social dilemma games. *Simulation and Games*, 14, 123-18.
- Liebrand, W. B. (1984). The effect of social motives, communication and group size on behaviour in an n-person multi-stage mixed-motive game. *European Journal of Social Psychology*, 14, 239-264.
- Lorenz, D. (2006). Verteilungsverhalten in Triaden. Untersuchung zur Abhängigkeit des Verteilungsverhaltens von Ressourcenunterschieden und sozialer Distanz. Dissertationsschrift. Berlin: Freie Universität Berlin.
- Luce, R. D. & Raiffa, H. (1957). *Games and decision*. New York: Wiley.
- Luce, R. D. & Raiffa, H. (1988). Individual decision making under uncertainty. In: Gärdenfors, P. & Sahlin, N.-E. (eds.): *Decision, probability, and utility: Selected readings*. New York: Cambridge University Press, 48-79.
- Majolo, B., Ames, K., Brumpton, R., Garratt, R., Hall, K., Wilson, N. (2006). Human friendship favours cooperation in the Iterated Prisoner's Dilemma. *Behaviour*, 143, 1383-1395.
- Major, B. & Deaux, K. (1982). Individual Differences in Justice Behavior. In: Greenberg, J. & Cohen, R. L. (eds.): *Equity and Justice in Social Behavior*. New York: Academic Press, 43-76.
- Malti, T., Gummerum, M., Keller, M., Buchmann, M. (2009). Children's moral motivation, sympathy, and prosocial behavior. *Child Development*, 80 (2), 442-460.
- Marwell, G. & Ames, R. E. (1981). Economists free ride, does anyone else? Experiments on the provision of public goods, IV. *Journal of Public Economics*, 15, 295-310.
- May, M. (2005). Sozialer Austausch erworbener Ressourcen in einem experimentellen Spiel. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Berlin: Freie Universität Berlin.
- Mayring, P. (2007). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
- Meeker, B. F. & Weitzel-O'Neill, P. A. (1977). Sex roles and interpersonal behavior in task-oriented groups. *American Sociological Review*, 43, 91-105.

- Messick, D. M. & Sentis, K. P. (1985). Estimatin social and non-social utility functions from ordinal data. *European Journal of Social Psychology*, 15, 389-399.
- Mikula, G. & Schwinger, T. (1978). Intermember relations and reward allocation. In: Brandstätter, H., Davis, J. H., Schuler, H. (eds.): Dynamics of group decisions. Beverly Hills: Sage, 229-250.
- Mikula, G. (1974). Gewinnhöhe, Gewinnerwartung und die Aufteilung gemeinsam erzielter Gewinne. Graz: Berichte aus dem Institut für Psychologie der Universität Graz.
- Mikula, G. (1980). Zur Rolle der Gerechtigkeit in Aufteilungsentscheidungen. In: Mikula, G. (Hrsg.): Gerechtigkeit und soziale Interaktion. Experimentelle und theoretische Beiträge aus der psychologischen Forschung. Bern: Huber, 141-183.
- Mikula, G. (1985). Psychologische Theorien des sozialen Austauschs. In: Frey, D. & Irle, M. (Hrsg.): Theorien der Sozialpsychologie. Stuttgart: Huber, 273-305.
- Mikula, G. (Hrsg.) (1980). Gerechtigkeit und soziale Interaktion. Experimentelle und theoretische Beiträge aus der psychologischen Forschung. Bern: Huber.
- Molm, L. D. (1990). Structure, action, and outcomes: The dynamics of power in social exchange. *American Sociological Review*, 55, (3), 427-447.
- Molm, L. D. (1997). Coercive power in social exchange. New York: Cambridge University Press.
- Molm, L. D. (2003). Theoretical Comparisons of Forms of Exchange. *Sociological Theory*, 21 (1), 1-17.
- Molm, L. D., Collett, J. L., Schaefer, D. R. (2006). Conflict and Fairness in Social exchange. *Social Forces*, 84 (4), 2331-2352.
- Molm, L. D., Takahashi, N., Peterson, G. (1999). Power in negotiated and reciprocal exchange. *American Sociological Review*, 64 (6), 876-890.
- Müller, A. (2007). Der Einfluss von Bestrafung auf soziales Austausch- und Verteilungsverhalten. Dissertationsschrift. Berlin: Freie Universität Berlin.
- Nakonezny, P. A. & Denton, W. H. (2008). Marital relationships: A social exchange theory perspective. *American Journal of Family Therapy*, 36 (5), 402-412.
- Ockenfels, A. (1999). Fairness, Reziprozität und Eigennutz: ökonomische Theorie und experimentelle Evidenz. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Rabin, M. (1993). Incorporating fairness into game theory and economics. *American Economic Review*, 83, 1281-1302.
- Rawls, J. (1980). A Theory of Justice. Oxford: Oxford University Press.
- Röhl, K. F. (1992). Die Gerechtigkeitstheorie des Aristoteles aus der Sicht sozialpsychologischer Gerechtigkeitsforschung. Baden-Baden: Nomos.
- Rubén, D. H. (1998). Social exchange theory: Dynamics of a system governing the dysfunctional family and guide to assessment. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 28 (3), 307-325.
- Sampson, E. E. (1980). Gerechtigkeit und sozialer Charakter. In: Mikula, G. (Hrsg.): Gerechtigkeit und soziale Interaktion. Experimentelle und theoretische Beiträge aus der psychologischen Forschung. Bern: Huber, 331-366.

- Schmitt, M., Gollwitzer, M., Maes, J., Arbach, D. (2005): Justice Sensitivity: Assessment and Location in the Personality Space. *European Journal of Psychological Assessment*, 21 (3), 202-211.
- Schwinger, T. (1980). Gerechte Güter-Verteilungen: Entscheidungen zwischen drei Prinzipien. In: Mikula, G. (Hrsg.): Gerechtigkeit und soziale Interaktion. Experimentelle und theoretische Beiträge aus der psychologischen Forschung. Bern: Huber, 107-140.
- Shapiro, E. G. (1975). The effect of expectations of future interaction in reward allocation in dyads: Equity or equality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 873-880.
- Sigmund, K., Fehr, E., Nowak, M. A. (2002). Teilen und Helfen – Ursprünge sozialen Verhaltens. *Spektrum der Wissenschaft*, 3, 52-59.
- Simpson, R. L. (1972). Theories of social exchange. Morristown: General Learning Press, 79-97.
- Sprecher, S. (1998). Social exchange theories and sexuality. *Journal of Sex Research*, 35 (1), 32-43.
- Tajfel, H. & Turner, J. C. (1986). The Social Identity Theory of Intergroup Behavior. In: Worchel, S. & Austin, W. G. (eds.): Psychology of Intergroup Behavior. Chicago: Nelson Hall, 7-24.
- Tajfel, H., Billig, M. G., Bundy, R. P., Flament, C. (1971). Social categorization and intergroup behaviour. *European Journal of Social Psychology*, 1 (2), 149-178.
- Thibaut, J. W. & Kelley, H. H. (1959). The Social Psychology of Groups. New York: Wiley.
- Trivers, R. L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *Quarterly Review of Biology*, 46, 35-57.
- Tversky, A. & Kahnemann, D. (1986). Rational choice and the framing of decisions. *Journal of Business*, 59, 251-278.
- Utne, M. K. & Kidd, R. F. (1980). Equity und Attribution. In: Mikula, G. (Hrsg.): Gerechtigkeit und soziale Interaktion. Experimentelle und theoretische Beiträge aus der psychologischen Forschung. Bern: Huber, 69-106.
- Van Dijk, E. & Vermunt, R. (2000). Strategy and fairness in social decision making: Sometimes it pays to be powerless. *Journal of Experimental Social Psychology*, 36, 1-25.
- Von Hecker, U. (1999). Interaktion in Kleingruppen: Soziale Ressourcen als Grundlage interpersonaler Macht. Habilitationsschrift. Freie Universität Berlin.
- Von Neumann, J. & Morgenstern, O. (1944). Theory of Games and Economic Behavior. Princeton: Princeton University Press.
- Walster, E., Berscheid, E., Walster, G. W. (1973). New directions in equity research. *Journal of Personality and Social Psychology*, 25, 151-176.
- Walster, E., Utne, M. K., Traupmann, J. (1977). Equity-Theorie und intime Sozialbeziehungen. In: Mikula, G. & Stroebe, W. (Hrsg.): Sympathie, Freundschaft und Ehe. Psychologische Grundlagen zwischenmenschlicher Beziehungen. Bern: Huber, 193-220.

- Walster, E. & Walster, G. W. (1975). Equity and social justice. *Journal of Social Issues*, 31 (3), 21-43.
- Walster, E., Walster, G. W., Berscheid, E. (1978). *Equity: Theory and Research*. Boston: Allyn and Bacon.
- Yamagishi, T. & Mifune, N. (2008). Does shared group membership promote altruism? Fear, greed, and reputation. *Rationality and Society*, 20 (1), 5-30.
- Yuki, M., Maddux, W. W., Brewer, M. B., Takemura, K. (2005). Cross-cultural Differences in Relationship- and Group-based trust. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 48-62.

7. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Das Ressourcenmodell von Foa und Foa (Foa 1993, S. 16)	21
Abbildung 2:	Einfluss sozialer Distanz auf die Anwendung von Gleichverteilung und Gegenseitigkeit	27
Abbildung 3:	Bildschirmansicht für Spieler C, Runde 4 Versuchsbedingung 1.1: Kommunikation, ungleiche Ressourcen	39
Abbildung 4:	Durchschnittliche Abweichungen vom mittleren Gewinn in den verschiedenen Gruppenbedingungen	57
Abbildung 5:	Ressourcenstärke und durchschnittlicher Gewinn im Spiel.....	58
Abbildung 6:	Differenzen für Gegenseitigkeit und Gleichverteilung (Frequenzdaten, N = 132)	61
Abbildung 7:	Mittlere Differenzen für Gleichverteilung in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen (Frequenzdaten, N = 69).....	63
Abbildung 8:	Mittlere Differenzen für Gegenseitigkeit in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen (Frequenzdaten, N = 69).....	64
Abbildung 9:	Mittelwerte für die Koeffizienten S und G (N = 44)	67
Abbildung 10:	Anzahl der Gleichverteiler und globale Präferenz (in %).....	71
Abbildung 11:	Fehlerbalken für die mittlere Anzahl lokaler Gleichverteilungen (N = 132)	77
Abbildung 12:	Ressourcenstärke und Anzahl lokaler Gleichverteilungen in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen (N = 69)	78
Abbildung 13:	Mittelwerte der Wahlerwiderungen in den verschiedenen Gruppenbedingungen (N = 132).....	80
Abbildung 14:	Mittelwerte der Wahlerwiderungen in den verschiedenen Gruppenbedingungen für beide Mitspieler im Vergleich.....	81
Abbildung 15:	Soziale Distanz und lokale Gegenseitigkeit.....	82
Abbildung 16:	Durchschnittliche Anzahl der versendeten Nachrichten pro Gruppe..	85
Abbildung 17:	Anzahl der versendeten Nachrichten an den ressourcenreicheren/ressourcenschwächeren Spieler.....	87
Abbildung 18:	Kumulative Anzahl der versendeten Nachrichten (Gruppe 1.1.6)	88
Abbildung 19:	Kumulative Anzahl der versendeten Nachrichten (Gruppe 1.2.4)	88

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gleichverteilung und Gegenseitigkeit bei gleichen Besitzverhältnissen für $N = 3$	25
Tabelle 2:	Gleichverteilung bei dominanter Besitzverteilung für $N = 3$	25
Tabelle 3:	Gegenseitigkeit bei dominanter Besitzverteilung für $N = 3$	26
Tabelle 4:	Zweifaktorielles Untersuchungsdesign	41
Tabelle 5:	Die Ergebnismatrix	44
Tabelle 6:	Lokale Gleichverteilung von Spieler A.....	48
Tabelle 7:	Lokale Gegenseitigkeit im Paar AB.....	49
Tabelle 8:	Acht theoretisch mögliche Sendemuster für jede Runde des Spiels	50
Tabelle 9:	Durchschnittliche Zusendungen der Spieler in Cent (in %) für Bedingung 1.1 Kommunikation, ungleiche Ressourcen (Anzahl der Gruppen = 12).....	54
Tabelle 10:	Durchschnittliche Zusendungen nach Ressourcenstärke in Cent (in %) Bedingung 2.1 keine Kommunikation, ungleiche Ressourcen (Anzahl der Gruppen = 11).....	54
Tabelle 11:	Durchschnittliche Zusendungen in Cent (in %) Bedingung 1.2 Kommunikation, gleiche Ressourcen (Anzahl der Gruppen = 11).....	55
Tabelle 12:	Durchschnittliche Zusendungen in Cent (in %) Bedingung 2.2 keine Kommunikation, gleiche Ressourcen (Anzahl der Gruppen = 10).....	56
Tabelle 13:	Varianzanalyse Einfluss von Kommunikation und Ressourcenstärke auf den Gewinn im Spiel ($N = 69$).....	59
Tabelle 14:	Mittelwerte der Koeffizienten S und G (Frequenzdaten)	65
Tabelle 15:	Globale Gleichverteiler und globale Präferenz in den Gruppen mit ungleichen Ressourcen.....	68
Tabelle 16:	Globale Gleichverteiler und globale Präferenz in den Gruppen mit gleichen Ressourcen.....	69
Tabelle 17:	Häufigkeiten für globale Gleichverteilung, globale Präferenz und globale Koalitionen	70
Tabelle 18:	Häufigkeiten der acht Sendemuster in den verschiedenen experimentellen Bedingungen (in %)	73
Tabelle 19:	Muster der Zusendungen von Spieler A über zwei Durchgänge	75
Tabelle 20:	Anzahl von Gleichverteilungen über den gesamten Prozess	75
Tabelle 21:	Reaktion von Spieler A auf das Sendeverhalten von Spieler B.....	79
Tabelle 22:	Anzahl der Kodierungen in den Gruppen mit gleichen und ungleichen Ressourcen.....	89

8. Anhang

A.1 Instruktion für die Gruppen mit Kommunikation

– bitte vor Beginn des Experiments lesen –

Erst einmal vielen Dank für Ihre Bereitschaft zur Teilnahme an unserem Experiment. Im Folgenden wird Ihnen kurz erläutert, wie das Experiment ablaufen wird, was Ihre Aufgabe dabei sein wird und wie Sie zu diesem Zweck den Computer bedienen können.

Zum Spiel: Worum geht es?

Bei unserem Experiment handelt es sich um ein Spiel für drei Spieler, die über ein Computernetzwerk miteinander verbunden sind. Die Spieler können sich gegenseitig nicht sehen, Kommunikation ist ausschließlich über das Computernetzwerk möglich bzw. erlaubt. Allen Spielern werden zu Beginn zufällig die Buchstaben A, B und C zugewiesen. Sie können Ihre Mitspieler nur über diese Buchstaben identifizieren.

Ablauf des Spiels

Jeder Spieler kann in jeder Runde wählen, ob er Geld oder eine Nachricht an einen seiner Mitspieler senden will. Der Betrag, den jeder Spieler in jeder Runde versenden kann, darf nicht aufgeteilt werden, d. h., der gesamte Betrag kann immer nur an einen Mitspieler gesendet werden. Auch eine Nachricht kann nur an einen Mitspieler gesendet werden. Entscheidet sich ein Spieler, eine Nachricht an einen seiner Mitspieler zu senden, verfällt sein Geld in dieser Runde, es kann nicht gespart werden.

Dafür wird Ihnen jedoch das Geld, das Sie von Ihren Mitspielern erhalten, auf Ihrem Konto gutgeschrieben. Dieses Geld, das Sie sich im Spiel erworben haben, wird Ihnen am Ende des Spiels ausgezahlt. Ziel des Spieles soll es sein, Ihre Mitspieler dazu zu bringen, möglichst viel Geld auf Ihr Konto zu schicken.

Für die Inhalte der Nachrichten gibt es keine Regeln. Es ist alles erlaubt, was Ihnen einfällt. Dabei gibt es jedoch einige formale Regeln zu beachten:

1. Die Nachrichten dürfen nicht länger als 120 Zeichen sein. Diese brauchen Sie nicht zu zählen, das macht der Computer für Sie. Ist Ihre Nachricht zu lang, erscheint eine Fehlermeldung und Sie müssen für die Runde erneut eine Angabe machen.
2. Die Nachrichten dürfen keine Umlaute wie ä, ü und ö enthalten, schreiben Sie bitte wie im Kreuzworträtsel ae, ue und oe usw.
3. Auch die Returntaste darf innerhalb einer Nachricht nicht gedrückt werden.

Wird eine dieser Regeln missachtet, erscheint eine Fehlermeldung oder Sie müssen Ihre Eingabe wiederholen. Ist eine erneute Eingabe notwendig, erkennen Sie das an den heller hinterlegten Schaltflächen, d. h., dass die Buttons wieder aktiv geschaltet sind.

Erläuterung des Bildschirms

Für jeden Ihrer Mitspieler ist auf dem Bildschirm eine Zeile vorgesehen. Diese ist mit der Überschrift „Spieler X“ gekennzeichnet. In der Mitte der Zeile können Sie wählen, ob Sie an den entsprechenden Mitspieler in der aktuellen Runde Geld verschicken wollen. Dann drücken Sie mit der linken Maustaste auf den Button Geld verschicken. Rechts daneben befindet sich für beide Spieler ein Kasten, in die Sie eine Nachricht

eingeben können, die dann an den entsprechenden Spieler gesendet wird. Darunter befindet sich ein Button mit der Aufschrift **Nachricht verschicken**. Wenn Sie eine Nachricht eingegeben haben, die Sie an den entsprechenden Mitspieler, mit dessen Namen die Zeile überschrieben ist, versenden wollen, drücken Sie bitte mit der linken Maustaste auf diesen Button.

Über dem Button **Geld verschicken** sind für Sie die Informationen zu entnehmen, wie viel Sie in der letzten Runde an den betreffenden Mitspieler gesendet haben, wie viel er Ihnen in der letzten Runde zugeschickt hat und wie viel Sie von ihm bisher während des gesamten Spielverlaufs erhalten haben.

Eine neue Runde beginnt erst, wenn alle Mitspieler ihr Geld oder eine Nachricht versendet haben. In der Zeit, in der Sie warten müssen, bis Ihre Mitspieler sich entschieden haben, erscheint auf dem Bildschirm die Warte-Information „Sie können nichts verschicken“.

Ist die Runde beendet, bekommen Sie links auf dem Bildschirm Ihre Nachrichten angezeigt, sofern Sie Nachrichten von Ihren Mitspielern erhalten haben.

Ihr Gewinn

Das Geld, was Sie in jeder Runde von Ihren Mitspielern erhalten haben, wird Ihnen auf einem Konto gutgeschrieben. Oben auf dem Bildschirm können Sie bei „Konto“ ablesen, wie viel Sie insgesamt bereits erhalten haben.

→ Am Ende des Experiments wird Ihnen der Betrag, der in diesem Feld steht, als Gewinn ausgezahlt.

Wenn Sie noch eine Frage haben, stellen Sie diese jetzt vor Beginn des Experiments, sobald auch Ihre Mitspieler die Instruktion gelesen haben. Danach möchten wir Sie bitten, die verbale Kommunikation einzustellen. Auch unmittelbar nach dem Experiment kommunizieren Sie bitte noch nicht.

A.2 Instruktion für die Gruppen ohne Kommunikation

– bitte vor Beginn des Experiments lesen –

Erst einmal vielen Dank für Ihre Bereitschaft zur Teilnahme an unserem Experiment. Im Folgenden wird Ihnen kurz erläutert, wie das Experiment ablaufen wird, was Ihre Aufgabe dabei sein wird und wie Sie zu diesem Zweck den Computer bedienen können.

Zum Spiel: Worum geht es?

Bei unserem Experiment handelt es sich um ein Spiel für drei Spieler, die über ein Computernetzwerk miteinander verbunden sind. Die Spieler können sich gegenseitig nicht sehen, Kommunikation ist ausschließlich über das Computernetzwerk möglich bzw. erlaubt. Allen Spielern werden zu Beginn zufällig die Buchstaben A, B und C zugewiesen. Sie können Ihre Mitspieler nur über diese Buchstaben identifizieren.

Ablauf des Spiels

Jeder Spieler bekommt in jeder Runde des Spiels einen festen Geldbetrag zur Verfügung gestellt. Der Betrag, den jeder Spieler in jeder Runde versenden kann, beträgt 6 Cent und darf nicht aufgeteilt werden, d. h. die 6 Cent können immer nur an einen Mitspieler gesendet werden. In jeder Runde kann erneut frei gewählt werden, welcher Mitspieler den Betrag erhalten soll.

Das Geld, das Ihnen zum Verschicken zur Verfügung steht, ist für Sie selbst wertlos. Das Geld, was Sie jedoch von Ihren Mitspielern erhalten, wird Ihnen auf einem „Konto“ gutgeschrieben. Dieses Geld, das Sie sich im Spiel erworben haben, wird Ihnen am Ende des Spiels ausgezahlt. Ziel des Spieles soll es sein, Ihre Mitspieler mit Ihren eigenen Zusendungen dazu zu bringen, möglichst viel Geld auf Ihr Konto zu schicken.

Erläuterung des Bildschirms

Für jeden Ihrer Mitspieler ist auf dem Bildschirm ein Kasten vorgesehen. Dieser ist mit der Überschrift „Spieler X“ gekennzeichnet. Unten im Kasten können Sie wählen, ob Sie an den entsprechenden Mitspieler in der aktuellen Runde Geld verschicken wollen. Dann drücken Sie mit der linken Maustaste auf den Button **Geld verschicken**. Über dem Button **Geld verschicken** sind für Sie die Informationen zu entnehmen, wie viel Sie in der letzten Runde an den betreffenden Mitspieler gesendet haben, wie viel er Ihnen in der letzten Runde zugeschickt hat und wie viel Sie von ihm bisher während des gesamten Spielverlaufs erhalten haben.

Eine neue Runde beginnt erst, wenn alle Mitspieler ihr Geld versendet haben. In der Zeit, in der Sie warten müssen, bis Ihre Mitspieler sich entschieden haben, an wen sie ihr Geld verschicken, erscheint auf dem Bildschirm die Warte-Information „Sie können nichts verschicken“.

Ihr Gewinn

Das Geld, was Sie in jeder Runde von Ihren Mitspielern erhalten haben, wird Ihnen auf Ihrem Konto gutgeschrieben. Oben auf dem Bildschirm können Sie bei „Mein Kontostand“ ablesen, wie viel Sie insgesamt bereits erhalten haben.

→ Am Ende des Experiments wird Ihnen der Betrag, der in diesem Feld steht, als Gewinn ausgezahlt.

Wenn Sie noch eine Frage haben, stellen Sie diese jetzt vor Beginn des Experiments, sobald auch Ihre Mitspieler die Instruktion gelesen haben. Danach möchten wir Sie bitten, die verbale Kommunikation einzustellen. Auch unmittelbar nach dem Experiment kommunizieren Sie bitte noch nicht.

B. Postexperimenteller Fragebogen

Im Folgenden möchten wir Sie bitten, sich noch kurz Zeit zu nehmen, einige Fragen zum Experiment zu beantworten.

Alter: ____ Jahre

Geschlecht: weiblich männlich

Ihre Position im Spiel: Spieler A Spieler B Spieler C

1. Wie fanden Sie das Spiel?

- langweilig
- spannend/ interessant/ unterhaltsam
- zu Beginn spannend, wurde dann immer langweiliger
- zu Beginn langweilig, wurde zunehmend spannender
- wechselhaft

2. Sind Sie mit dem Betrag, den Sie sich erspielt haben, zufrieden?

- Ja, ich habe sogar mehr bekommen, als ich aufgrund meines Spielverhaltens erwartet habe.
- Ja, ich habe so viel bekommen, wie ich mir aufgrund meines Spielverhalten erwartet habe.
- Nein, so wie ich gespielt habe, hätte ich erwartet, dass meine Mitspieler mir mehr zusenden.

3. Angenommen, Sie und Ihre Mitspieler wären eine Arbeitsgruppe und sollten einen Verantwortlichen wählen. Wen würden Sie vorschlagen? (Sie können sich auch selbst nennen)

- Spieler A
- Spieler B
- Spieler C

4. Wie sympathisch waren Ihnen Ihre beiden Mitspieler während des Spiels? (Bitte kreuzen Sie an!)

	gar nicht sympathisch			sehr sympathisch
Spieler A	(1)	(2)	(3)	(4)
Spieler B	(1)	(2)	(3)	(4)
Spieler C	(1)	(2)	(3)	(4)

5. Konnten Sie Ihre Mitspieler durch Ihre Zuweisungen beeinflussen?

	gar nicht			sehr
Spieler A	(1)	(2)	(3)	(4)
Spieler B	(1)	(2)	(3)	(4)
Spieler C	(1)	(2)	(3)	(4)

6. Haben Sie selbst sich durch die Zusendungen Ihrer Mitspieler beeinflussen lassen?

	gar nicht			sehr
von Spieler A	(1)	(2)	(3)	(4)
von Spieler B	(1)	(2)	(3)	(4)
von Spieler C	(1)	(2)	(3)	(4)

7. Wer war der erfolgreichste Spieler?

(Sie können sich auch selbst einschätzen)

	am wenigsten erfolgreich			sehr erfolgreich
Spieler A	(1)	(2)	(3)	(4)
Spieler B	(1)	(2)	(3)	(4)
Spieler C	(1)	(2)	(3)	(4)

8. Welcher Spieler verteilte am gerechtesten?

	am wenigsten gerecht			sehr gerecht
Spieler A	(1)	(2)	(3)	(4)
Spieler B	(1)	(2)	(3)	(4)
Spieler C	(1)	(2)	(3)	(4)

9. Glauben Sie, dass jeder im Spiel so viel bekommen hat, wie ihm zusteht?

gar nicht				sehr
(1)	(2)	(3)	(4)	(4)

10. Wovon hängt der Erfolg im Spiel eher ab?

	gar nicht				sehr
	(1)	(2)	(3)	(4)	(4)
vom Glück/Zufall	(1)	(2)	(3)	(4)	(4)
vom persönlichen Geschick	(1)	(2)	(3)	(4)	(4)

11. Haben Sie versucht, mit einem Ihrer Mitspieler eine „Koalition“ zu bilden?

mit Spieler A	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
mit Spieler B	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
mit Spieler C	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein

11.a) Wenn die Koalitionsbildung gelungen ist, wie lange hat sie gehalten?

	wenige Runden				das ganze Spiel
	(1)	(2)	(3)	(4)	(4)
mit Spieler A	(1)	(2)	(3)	(4)	(4)
mit Spieler B	(1)	(2)	(3)	(4)	(4)
mit Spieler C	(1)	(2)	(3)	(4)	(4)

12. Verfolgten Sie während des Spiels eine bestimmte Strategie?

- Ja, eine.
 Ja, mehrere.
 Nein.

12.a) Wenn ja, welche?

13. Wie stark haben die beiden Prinzipien Gleichverteilung und Gegenseitigkeit Ihr Handeln bestimmt?

	gar nicht				sehr
	(1)	(2)	(3)	(4)	(4)
Gleichverteilung („Jedem das Gleiche“)	(1)	(2)	(3)	(4)	(4)
Gegenseitigkeit („Wie du mir, so ich dir“)	(1)	(2)	(3)	(4)	(4)

14. Auf welche Information auf dem Bildschirm haben Sie sich vorwiegend konzentriert?

„Letzte Runde haben Sie an Spieler X gesendet“				
Information gar nicht beachtet				immer beachtet
	(1)	(2)	(3)	(4)

„Letzte Runde haben Sie von Spieler X erhalten“				
Information gar nicht beachtet				immer beachtet
	(1)	(2)	(3)	(4)

„Insgesamt haben Sie von Spieler X erhalten“				
Information gar nicht beachtet				immer beachtet
	(1)	(2)	(3)	(4)

15. Wie stehen Sie zu folgender Aussage?

Es gibt eine „ausgleichende Gerechtigkeit“ in dem Sinne, dass jeder über kurz oder lang das bekommt, was er verdient hat.

stimme gar nicht zu				stimme zu
(1)	(2)	(3)	(4)	(4)

C. Persönlichkeitsskalen

Bitte entscheiden Sie, ob Sie den folgenden Aussagen zustimmen oder nicht!

	Gr. trifft zu	Pos. trifft nicht zu
1. Ich glaube, dass ich mir beim Arbeiten mehr Mühe gebe als die meisten anderen Menschen.		
2. Meine Bekannten halten mich für einen energischen Menschen.		
3. Ich würde kaum zögern, auch alte und schwerbehinderte Menschen zu pflegen.		
4. Ich bin leicht beim Ehrgeiz zu packen.		
5. Ich bin der Ansicht, die Menschen in den Entwicklungsländern sollten sich zuerst einmal selbst helfen.		
6. Ich fühle mich auch über meine Familie hinaus für andere Menschen verantwortlich.		
7. Ich finde, jeder Mensch soll sehen, wie er zurechtkommt.		
8. Ich denke oft, dass ich meinen Konsum einschränken müsste, um dann an benachteiligte Menschen abzugeben.		
9. Ich habe gern mit Aufgaben zu tun, die schnelles Handeln verlangen.		
10. Wenn jemand weint, möchte ich ihn am liebsten umarmen und trösten.		
11. Es gibt für mich noch eine Menge sinnvoller Aufgaben, die ich in der Zukunft anpacken werde.		
12. Ich pflege schnell und sicher zu handeln.		
13. Mit anderen zu wetteifern macht mir Spaß.		
14. Bei wichtigen Dingen bin ich bereit, mit anderen energisch zu konkurrieren.		
15. Die beruflichen Aufgaben sind mir oft wichtiger als viel Freizeit oder interessante Hobbys.		
16. Ich habe viel Spaß an schwierigen Aufgaben, die mich herausfordern.		
17. Ich bekomme häufig ein schlechtes Gewissen, wenn ich sehe, wie schlecht es anderen Menschen geht.		
18. Wenn mich ein Fremder um eine kleine Geldspende bittet, ist mir das ziemlich lästig.		
19. Ich ziehe das Handeln dem Pläneschmieden vor.		
20. Ich gebe gelegentlich Geld und Spenden für Katastrophenhilfe, Caritas, Brot für die Welt und andere Sammlungen.		
21. Da der Staat schon für Sozialhilfe sorgt, brauche ich im Einzelnen nicht zu helfen.		
22. Bei meiner Arbeit bin ich meist schneller als andere.		
23. Ich habe schon unbezahlt beim Roten Kreuz, in der Gemeinde oder in anderen sozialen Einrichtungen geholfen.		
24. Ich nehme mir viel Zeit, anderen Menschen geduldig zuzuhören, wenn sie von ihren Sorgen erzählen.		

D. Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorgelegte Arbeit selbständig verfasst habe. Andere als die angegebenen Hilfsmittel habe ich nicht verwendet. Die Arbeit ist in keinem früheren Promotionsverfahren angenommen oder abgelehnt worden.

Osnabrück, den 11.02.11

Unterschrift