

10. Methode

Die vorliegende Dissertation ist Teil des Längsschnittprojektes KUHL (*Kinder CompUter Hobby Lernen*), der FU Berlin. In der vorliegenden Ausarbeitung wurden nur die Daten der Mädchen, die am Längsschnitt teilgenommen haben analysiert. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Auswertung der Computerspiele, den Variablen zum aggressiven Verhalten und anderen relevanten (psychologischen) Variablen. Die Ergebnisse der Daten der Jungen mit Schwerpunkt auf Computerspiele sind bei Kristen (2005) zu finden, die Ergebnisse der Gesamtstichprobe bei von Salisch, Kristen, Oppl, (2003) und Kristen, Oppl, von Salisch (2004). Die Auswertung der Fernsehdaten der KUHL Studie ist für den zweiten Messzeitpunkt bei Lehmann (2005) nachzulesen.

In Anlehnung an den Namen des Projektes erfolgt die Unterscheidung zwischen den beiden Messzeitpunkten in KUHL1 (= erster Messzeitpunkt) und KUHL2 (= zweiter Messzeitpunkt).

10.1 Die Mädchenstichprobe

In der ersten Erhebungsphase (KUHL1) im Herbst 2002 wurden insgesamt $N = 414$ Kinder, davon $N = 204$ Mädchen befragt. An der zweiten Erhebung (KUHL2) nahmen insgesamt $N = 399$ Kinder teil, davon $N = 205$ Mädchen. Da im zweiten Erhebungsjahr einerseits neue Kinder teilgenommen haben, andererseits Kinder der ersten Phase fehlten, reduzierte sich die Längsschnitt-Gesamtstichprobe auf $N = 324$. Von den insgesamt 204 Mädchen des ersten Messzeitpunktes nahmen $N = 169$, die bereits im Vorjahr beteiligt gewesen waren an der zweiten Erhebung teil, dies entspricht 83%¹. In der vorliegenden Dissertation wurden die Daten dieser $N = 169$ Mädchen ausgewertet, im folgenden als Mädchenstichprobe betitelt.

¹ Von den 35 Mädchen, die bei der zweiten Erhebung nicht mehr teilgenommen haben, hatten die meisten ($N = 18$) die Schule gewechselt. $N = 10$ Mädchen bekamen keine Elternerlaubnis und $N = 7$ Mädchen waren am Tag der Erhebung nicht in der Schule. Eine Verzerrung der Mädchen Längsschnittstichprobe hinsichtlich der Kernvariablen, offen und relational aggressives Verhalten und bestimmter Computerspielvariablen konnte, nach Berechnung mehrere t-Tests für unabhängige Stichproben, ausgeschlossen werden.

Tabelle 10.1. KUHL1/2 Alter in Jahren der Mädchenstichprobe

Mädchenstichprobe	KUHL1	KUHL2	N
Alter (in Jahren)			
Altersbereich	7-12	8-13	169
Mittleres Alter	8.86	9.82	169
Standardabweichung	.84	.84	169

Die befragten Kinder besuchten zum Zeitpunkt KUHL1 die dritte und vierte Klassenstufe. Ihr Alter lag zwischen 7 bis 12 Jahren. Bei der zweiten Erhebungsphase waren die Kinder in der vierten und fünften Klassenstufe, also im Alter zwischen 8 und 13 Jahren (Tabelle .10.1.).

Die Befragung fand an insgesamt sechs Berliner Grundschulen statt. Die Schulen wurden so gewählt², dass in etwa gleiche Anteile der Stichprobe aus Ost und West Berlin stammten und etwa gleiche Anteile aus sozial schwachen Gebieten und aus sozialen Durchschnittsgebieten³. Berliner Schulen in einem Einzugsgebiet mit unterdurchschnittlichem Einkommen werden im folgenden als *soziale Brennpunktgebiete* betitelt. Einzugsgebiete mit mittlerem Einkommen als *Mittelschichtgebiete*. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass diese Einteilung mit Vorsicht zu behandeln ist, da die untersuchten Kinder nicht über die tatsächlichen Einkommensverhältnisse ihrer Eltern befragt werden konnten. Diese Einteilung wurde jedoch gewählt, da es sehr schwierig ist, akkurate Einschätzungen über das Einkommen der Eltern von Grundschulkindern zu bekommen bzw. dies zu erfragen schwierig ist, ohne mit dem Datenschutzgesetz in Konflikt zu kommen. Somit weist die Stichprobe vier Untergruppen auf: Mittelschicht West und Ost und sozialer Brennpunkt West und Ost. Die ausgewählten Schulen dazu lagen in den Berliner Bezirken Steglitz-Zehlendorf (Mittelschicht West), Friedrichshain-Kreuzberg (sozialer Brennpunkt

² Die Auswahl der Schulen erfolgte nach dem Zufallsprinzip. Über das Internet (www.berlin-register.de) wurden die Adressen sämtlicher Grundschulen in den Zielbezirken ermittelt. Vorab fand eine telefonische Klärung der Kooperationsbereitschaft statt und diejenigen Schulen, die ihre Teilnahme signalisierten, kontaktierten wir anschließend persönlich.

³ Ähnlich dem Bericht der Kaiser Family Foundation (Roberts et al., 1999) wurden die Gebiete aufgrund der Örtlichkeit als sozial schwach oder als durchschnittlich identifiziert. Dies geschah mittels des Sozialstrukturatlases Berlins (Meinlschmidt & Brenner, 1999). Dem Sozialstrukturatlas ist der Anteil, der in Privathaushalten von Armut betroffenen Bevölkerung, zu entnehmen. Dies geschieht mit Hilfe von sozialer Belastung anzeigenden Merkmalen (wie z.B. Arbeitslosigkeit, Einkommenssituation, Sozialhilfebezug, Bildungsstruktur, Gesundheitszustand). Als arm gilt, wer über weniger als 50 Prozent des Durchschnittseinkommens einer erwachsenen Person (weniger als 546,06 Euro) verfügt. Demnach liegt die Quote in Zehlendorf mit 5,3% am niedrigsten, in Köpenick liegt sie bei 6,0%, in Treptow bei 6,3%, in Steglitz bei 9,5%, in Lichtenberg bei 12,7% und in Kreuzberg am höchsten mit 26,4%.

West), Treptow-Köpenick (Mittelschicht Ost) und Lichtenberg-Hohenschönhausen (sozialer Brennpunkt Ost).

Die Mädchenstichprobe von $N = 169$ untergliederte sich in $n = 93$ Mädchen aus sozialen Brennpunktgebieten und $n = 76$ Mädchen aus Mittelschichtbezirken Berlins. $n = 93$ der Mädchenstichprobe wurden in Ost und $n = 76$ in West Berliner Grundschulen schriftlich befragt. $n = 48$ der Mädchen stammten aus Brennpunkten in Ostteilen Berlins, $n = 45$ Mädchen aus sozialen Brennpunkten in Westteilen Berlins, $n = 45$ aus Mittelschichtbezirken im Ostteil und $n = 31$ aus Mittelschichtbezirken im Westteil Berlins. Einen Überblick über die Stichprobenverteilung der Mädchen, untergliedert in Ost und West und soziale Brennpunkt- und Mittelschichtgebiete gibt Tabelle 10.2.

Tabelle 10.2. KUHL1/2 Verteilung der Mädchenstichprobe in Schicht und Stadtteil

Mädchen- stichprobe	Sozialer Brennpunkt		Mittelschicht		Gesamt	
	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%
Ostteil Berlins	48	28	45	27	93	55
Westteil Berlins	45	27	31	18	76	45
Gesamt	93	55	76	45	169	100

Von der Mädchenstichprobe $N = 169$ haben $n = 151$ (89%) beide Teile des Fragebogens zu KUHL1 und KUHL2 ausgefüllt. Von $n = 104$ (62%) Mädchen liegen beide Teile des Fragebogens und zusätzlich je ein ausgefülltes Tagebuch für die beiden Messzeitpunkte vor.

Die demographischen Daten der gesamten Mädchenstichprobe sind in Tabelle 10.3. dargestellt. Die Tabellen E1 bis E4 (Anhang E) geben eine Übersicht über die Mädchenstichprobe unterteilt nach Westberliner Stadtteilen in Brennpunkt- und Mittelschichtgebieten und nach Ostberliner Stadtteilen in Brennpunkt- und Mittelschichtgebieten.

74% der Mädchen gaben an, mit Vater und Mutter zusammen zu leben, während 17% nur mit der Mutter, 1% nur mit dem Vater und 8% nach eigenen Angaben mit jemand anderem zusammen lebten.

In der Mädchenstichprobe waren 24% Einzelkinder mit geringen Abweichungen zwischen den Bezirken. Im Brennpunkt im Westteil Berlins (Kreuzberg) wuchsen lediglich 2% der Mädchen ohne Geschwister im gleichen Haushalt auf.

88% der Mädchen notierten im Fragebogen, dass sie in Deutschland geboren wurden, während 12% der Mädchen nach der Geburt nach Deutschland gekommen waren. In den Mittelschichtbezirken in Ost- und Westteilen Berlins lebten mit 6% und 2% die wenigsten und im Brennpunkt Ost und West Berlins mit 18% und 21% die meisten im Ausland geborenen Mädchen.

Zu beachten sind jedoch die unterschiedlichen Anteile der im Ausland geborenen Eltern. Bei 48% der Mädchenstichprobe waren ein oder beide Elternteile außerhalb Deutschlands geboren. Mit 35% ist der Anteil nicht deutscher Eltern in sozialen Brennpunktgebieten in Ostteilen Berlins relativ hoch. Als extrem zu bewerten ist der Anteil im Ausland geborener Eltern in sozialen Brennpunktgebieten in Westteilen Berlins. Nahezu alle Mädchen (nämlich 95%) hatten ein oder zwei Elternteile, die in einem anderen Land als Deutschland geboren wurden. In den beiden Mittelschichtbezirken war der Anteil der im Ausland geborenen Eltern deutlich geringer (nämlich 21% Ost und 37% West).

Tabelle 10.3. KUHL1 Demographische Beschreibung der Mädchenstichprobe

Mädchenstichprobe	<i>n</i>	%	<i>N</i>
Wohnform			
mit Vater und Mutter	122	74	
nur mit Mutter	29	17	
nur mit Vater	1	1	
mit jemand anderem	13	8	165
Geschwister			
Geschwister	124	76	
keine Geschwister	40	24	164
Nation des Kindes			
in Deutschland geboren	144	88	
in einem anderen Land geboren	20	12	164
Nation der Eltern			
in Deutschland geboren	86	52	
ein oder beide Elternteile in einem anderen Land geboren	79	48	
			165

40 % aller Eltern stammten aus der Türkei, 24% aus arabischen Ländern, 13% aus Russland, 10% waren asiatischer Herkunft, 5% aus Jugoslawien und 4% aus europäischen Ländern (siehe Tabelle 10.4.).

Tabelle 10.4. KUHL1 Geburtsland der Eltern der Mädchenstichprobe

	<i>N</i>	% gültig
Türkei	32	40
Arabien	19	24
Russland	10	13
Asien	8	10
Jugoslawien	4	5
Europa	3	4
Sonstige	3	4
Gesamt	79	100
Deutschland	86	
Fehlend	4	
<i>N</i>	169	

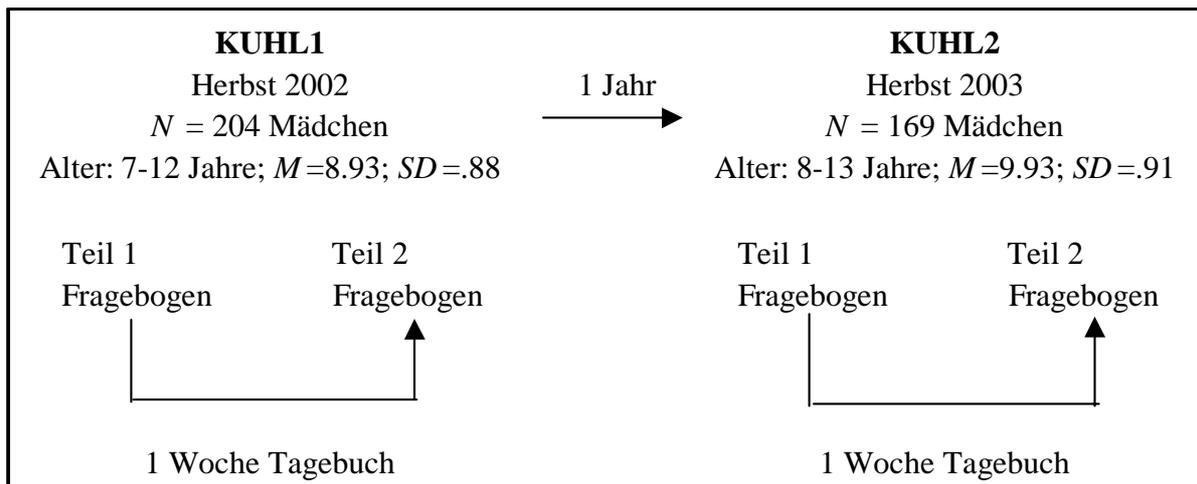
Da die Herkunftsländer der Eltern extrem schwankten, je nachdem in welchem Gebiet die Schulen lagen, zeigen die Tabellen F1 bis F4 (Anhang F) die Daten der Herkunftsländer der Eltern aufgesplittet nach Brennpunkt Ost und West und Mittelschicht Ost und West.

In Brennpunktgebieten im Westteil Berlins stammten die meisten ausländischen Kinder aus arabisch (28%) oder türkischen (65%) Familien. Während im Brennpunktgebiet im Ostteil Berlins die Kinder eher aus einem ostasiatischen (38%) oder russischen (31%) kulturellen Hintergrund stammten. Wobei in Brennpunkten im Westteil Berlins die meisten Kinder mit ausländischem Hintergrund zur Schule gingen. In den Mittelschichtgebieten aus Ost- und Westteilen Berlins nimmt der ausländische Elternteil wenig Raum ein und ist nicht auf bestimmte Länder lokalisierbar (siehe in Anhang F die Tabellen F1 bis F4).

10.2 Der Ablauf der Erhebung

Zur Orientierung der Erhebung gibt Abbildung 10.1. einen graphischen Überblick über das Projekt KUHL. Die Zahlen beziehen sich auf die Mädchenstichprobe.

Abbildung 10.1. Überblick über die Untersuchung der Mädchenstichprobe im Projekt KUHL



Die erste Erhebungsphase (KUHL1) fand im Herbst 2002 statt. Vor der Erhebung wurde den Kindern, nach Absprache mit der Schulleitung und den Lehrkräften, ein Informationsbrief an die Eltern mitgegeben. Durch diesen konnten die Eltern ihr Einverständnis über die Teilnahme ihrer Kinder an dieser Untersuchung geben. Kinder, von denen keine Einwilligung der Eltern vorlag, konnten nicht an der Befragung teilnehmen. Die Erhebung umfasste insgesamt zwei Schulstunden, die im Abstand einer Woche lagen. Die Kinder füllten im Rahmen der Schulstunden eine Batterie an Fragebögen⁴ aus und eine Peer Nominierung (siehe Abschnitt 10.3.2.4. und Beispielitems in Anhang A12). Um die Anonymität der Antworten zu gewährleisten, wurden die Kinder gebeten nur zwei Buchstaben ihres Vornamens und drei ihres Nachnamens anzugeben. Die Kinder wurden

⁴ Um zu überprüfen, ob die Fragebögen für die Kinder unserer Alterstufe verständlich sind, wurden zwei Probeläufe durchgeführt. Der erste Probelauf fand im August 2002 in einer Ferienbetreuung für SchülerInnen in Berlin statt. Um zu testen, wie eine Erhebung im Klassenverband funktioniert, fand der zweite Probelauf in einer Grundschule in Niedersachsen statt, da in Berlin Sommerferien waren. Befragt wurde eine vierte Grundschulklasse in Anwesenheit der Klassenlehrerin. Aufgrund des Feedbacks aus den Probeläufen wurden einige Formulierungen im Fragebogen überarbeitet. Eine Reliabilitätsprüfung der einzelnen Skalen war beim Probelauf aufgrund der geringen Stichprobengröße nicht möglich.

außerdem gebeten, ihre Antworten für sich zu finden und sich nicht mit dem Sitznachbarn abzusprechen. Um zu vermeiden, dass schwache Leser in Verzug geraten oder zu große Unruhe im Klassenraum entsteht, wurden die Fragebögen vor der gesamten Schulklasse vorgelesen und die Items Schritt für Schritt bearbeitet. So konnten Unklarheiten und Fragen für alle Kinder gemeinsam beantwortet werden. In der dazwischen liegenden Woche wurden die Kinder gebeten, alleine und zuhause ein strukturiertes Tagebuch über ihre Freizeitaktivitäten und ihren Konsum von Fernsehen und Computerspielen (siehe Abschnitt 10.3.1. und 10.3.3.5. und Anhang C1 und C2) zu führen. Zusätzlich wurden die Lehrkräfte gebeten, die Kinder ihrer Klasse in einem Lehrerrating (siehe Abschnitt 10.3.2.5. und 10.3.3.6. Auszug in Anhang B) einzustufen. Als Dankeschön für das Ausfüllen des Fragebogens erhielten die Kinder eine Süßigkeit und einen Aufkleber mit dem KUHL Logo des Projektes (siehe Anhang A1). Für das Ausfüllen des Tagebuchs bekamen die Kinder als Dankeschön eine kleine Überraschung (Bleistift, Kugelschreiber, Radiergummi oder Halloween Kerzen). Die Lehrer bekamen einen Rotstift als Dankeschön. Den Schulen wurden eine kurze Zusammenschau der Ergebnisse als Feedback mitgeteilt

Die zweite Erhebungsphase (KUHL2) fand im Herbst 2003 statt und zwar genau ein Jahr nach der ersten Erhebung, um saisonale Schwankungen zu vermeiden. Die Schuldirektoren wurden bereits während der ersten Erhebung gefragt, ob eine erneute Befragung derselben SchülerInnen möglich sei. Alle Schulen des ersten Messzeitpunktes konnten für die zweite Erhebung wiedergewonnen werden. Lediglich eine Klasse, die eine Sonderklasse für Kinder mit Lese- Rechtschreib Schwierigkeiten gewesen war, war zwischenzeitlich aufgelöst worden. Problematisch war dies nur für die Peer Nominierung. Einige Schüler daraus waren jedoch auf andere Klassen verteilt worden. Mädchen, die sitzen geblieben waren oder in eine andere Klasse gewechselt hatten konnten anhand ihres Codes zugeordnet werden. Der Ablauf zu KUHL2 entsprach dem von KUHL1. Lediglich zwei Fragebögen waren neu hinzugekommen und einer wurde nicht mehr erhoben. Eine Übersicht über die verwendeten Fragebögen zu KUHL1 und KUHL2 findet sich in der Tabelle 10.5. im folgenden Kapitel zu den Erhebungsverfahren.

10.3 Erhebungsverfahren und Datenaufbereitung

Erhebungsverfahren:

Die Erhebung beruhte auf Selbstberichts- und Fremdberichtsdaten. Die Methode des Selbstberichts wird oft kritisiert, besonders hinsichtlich der Gefahr, dass die Daten durch Selbsttäuschung oder sozial erwünschter Antworten verfälscht werden. Dies trifft besonders dann zu, wenn die Selbstauskünfte moralische und soziale Bewertungen einschließen. Aus diesem Grund wurden weitere Verfahren herangezogen, um die Kernvariablen der Studie abzusichern. Die Kernvariablen der vorliegenden Untersuchung lassen sich unterteilen in: Computerspielvariablen, aggressives Verhalten und psychologische Variablen. Die Angaben der Computerspielvariablen wurden zusätzlich durch ein strukturiertes Freizeit-Medien-Tagebuch erhoben. Das aggressive Verhalten wurde durch Nominierungen der Peers und durch ein Rating der Lehrkräfte gestützt. Die psychologischen Variablen wurden zum Teil ebenfalls durch Lehrerrating und Peer Nomination erfasst. Bei jeder Beschreibung eines Erhebungsinstrumentes wird darauf hingewiesen, ob es eine Veränderung zu KUHL2 gab oder nicht. Auszüge der verwendeten Erhebungsverfahren befinden sich im Anhang A.

Datenaufbereitung:

Die Datenaufbereitung (berechnet mit SPSS 11.0) wurde anhand der KUHL Gesamtstichprobe, also für Mädchen und Jungen gemeinsam durchgeführt und zwar je für die Stichprobe zu KUHL1 und zu KUHL2. In die Datenaufbereitung fließen also die Daten aller Kinder ein, die an der Studie teilgenommen haben. Da die Ergebnisse der vorliegenden Dissertation sich auf die Daten der Mädchen aus dem Längsschnitt beziehen, wurden in den Tabellen der Mittelwerte und Standardabweichungen zwei Spalten für die Mittelwerte und Standardabweichungen der am Längsschnitt beteiligten Mädchen zu KUHL1 und KUHL2 ergänzt (Anhang G1-G10). Für alle Selbstbericht-Erhebungsverfahren wurden Mittelwerte, Standardabweichungen (Anhang G) und die interne Konsistenz (Cronbach's Alpha) (Anhang I) berechnet. Zur Überprüfung der Datenstruktur wurde eine Faktorenanalyse durchgeführt (Anhang H). Für die Stichprobenadäquatheit wurde das Kaiser-Meyer-Olkin-Maß (KMO) und Bartlett's Sphärizität Test berechnet. Die wichtigsten Ergebnisse der Datenaufbereitung werden für die einzelnen Erhebungsinstrumente vergleichend für KUHL1 und KUHL2 dargestellt. Alle Daten wurden so gepolt, dass höhere Werte immer eine höhere Ausprägung anzeigen, also z.B. mehr aggressives Verhalten.

Die einzelnen Erhebungsverfahren und die dazugehörige Datenaufbereitung werden nach den Kernvariablen geordnet: 1. Computerspielvariablen, 2. aggressives Verhalten und 3. psychologische Variablen.

Tabelle 10.5. gibt zunächst einen Überblick über die Erhebungsinstrumente und welche der Fragebögen zu KUHL1 und KUHL2 oder nur zu einem der beiden Messzeitpunkte erhoben wurde.

Tabelle 10.5. KUHL1/2 Übersicht über die Erhebungsverfahren

Erhebungsinstrumente	MZP	Konstrukt	Autoren
Computerspielverhalten Selbstbericht			
Fragen zum Computerspielverhalten im Fragebogen	KUHL1 KUHL2	Einschätzung der Relevanz von Computerspielen durch Nennungen von maximal 6 Lieblingsspielen	Eigenentwicklung
Freizeit-Tagebuch	KUHL1 KUHL2	Freizeitaktivität, Mediennutzung: Fernsehen, Bücher, Computerspiele	Eigenentwicklung
Aggressives Verhalten Selbstbericht			
KÄRST: Kindliche Ärgerregulierungsstrategien	KUHL1 KUHL2	Ein Fragebogen zu Erhebung kindlicher Ärgerregulierungsstrategien gegenüber dem besten Freund bzw. der besten Freundin	von Salisch & Pfeiffer, 1998
NOBAGS: Normative Beliefs About Aggression Skala	KUHL1 KUHL2	Normative Einstellung zu aggressivem Verhalten	Huesmann & Guerra, 1997, eigene Übersetzung
CASQ: Coping Across Situations Questionnaire for Adolescents	KUHL1 KUHL2	Fragebogen zum Umgang mit Stresssituationen, angepasst an die etwas jüngere Altersgruppe	adaptiert von Seiffge-Krenke, 1989
Aggressives Verhalten Fremdbericht			
Peer Nominierung: aggressives Verhalten	KUHL1 KUHL2	Erfassung aggressiven Verhaltens (verbal, körperlich, relational)	In Anlehnung an Crick & Grotpeter, 1995, eigene Übersetzung
Lehrerrating: aggressives Verhalten	KUHL1 KUHL2	Erfassung aggressiven Verhaltens (verbal, körperlich, relational)	adaptiert von Bretz, 2000

Psychologische Variablen**Selbstbericht**

SPPC: Self Perception-Profile for Children	KUHL1 KUHL2	Daraus wurde die Skala zur Selbsteinschätzung des schulischen und des globalen Selbstwerts entnommen	Harter, 1985
SOZK: Skala zum Schüler-Sozialklima	KUHL1	Fragebogen zur Erfassung des Klassenklimas	In Anlehnung an Schwarzer, Lange & Jerusalem, 1982
CPAQ: Childrens Personal Attributes Questionnaire	KUHL2	Eine Skala zur Erfassung des Geschlechtsrollenselbstkonzeptes Maskulin und	Hall & Halberstadt, 1980, eigene Übersetzung
Empathie Fragebogen	KUHL2	Skala zur Erfassung des Mitgefühls für Kinder	Volland et al., 2003

Psychologische Variablen**Fremdbericht**

PNI: Peer Nominierung: Peer Status	KUHL1 KUHL2	Erfassung der Beliebtheit im Klassenverband	In Anlehnung an Crick & Grotpeter, 1995
LR: Lehrerrating: Leistungsstand + prosoziales Verhalten	KUHL1 KUHL2	Erfassung des schulischen Leistungsstandes und des prosozialen Verhaltens	

Sonstiges

Soziodemographische Fragen zur Familie und Nationalität	KUHL1 KUHL2	Die soziodemographischen Fragen umfassen das Geburtsdatum, die Arbeitszeiten der Eltern, den Geburtsort der Eltern und der Kinder und ob die Kinder jüngere oder ältere Brüder oder Schwester haben	Eigenentwicklung
SOZER: Soziale Erwünschtheit	KUHL1 KUHL2	Skala zur Erfassung, inwieweit die Kinder sozial erwünscht antworten	Entnommen aus dem Angstfragebogen, Wiczerkowski et al. 1974

10.3.1 Computerspielverhalten: Erhebungsverfahren und Datenaufbereitung

In den beiden Abschnitten 10.3.1.1 und 10.3.1.2 wird dargestellt, wie die Computerspielvariablen erhoben wurden, in den Abschnitten 10.3.1.3 bis 10.3.1.6 wird dargestellt wie die genannten Computerspiele aufbereitet wurden.

10.3.1.1 Selbstbericht: Computerspielverhalten im Fragebogen

Erhebungsverfahren Fragebogen:

Die Fragen zum Computerspielverhalten (siehe Auszug in Anhang A3) waren in eine Reihe weiterer Fragen zum Freizeit- und Medienverhalten der Kinder eingebettet. Denn die Kinder und die Lehrkräfte sollten nicht wissen, dass das Projekt KUHL primär Interesse am Computerspielverhalten der Kinder hatte. Unter den Fragen zum Freizeitverhalten sollten die Mädchen angeben, ob sie in einer Gruppe oder einem Sportverein teilnehmen und wenn ja, was sie dort machen. Unter den Fragen zur Mediennutzung sollten die Kinder beantworten, ob sie fernsehen und wenn ja, welche Sendungen sie dann schauen und ob sie Computerspiele spielen und wenn ja, welche Spiele sie am liebsten spielen und ob sie Lernprogramme am Computer nutzen. Für die vorliegende Untersuchung interessierten nur die Angaben zu den Computerspielen. Um zu erfahren, welche Computerspiele die Kinder am liebsten spielen, sollten die Kinder je drei Spiele nennen, die sie am liebsten auf dem Computer spielen und je drei, die sie am liebsten auf der Spielkonsole (Playstation, Gameboy) spielen. Die Kinder konnten also maximal sechs Spiele angeben.

Veränderung zu KUHL2: Häufigkeit, Dauer

Zu den Fragen der Mediennutzung von Fernsehen, Spielkonsolen und Computerspielen wurde zu KUHL2 ergänzt, wie häufig (1 = 1-2 mal pro Woche, 2 = 3-5 mal pro Woche und 3 = jeden Tag) und wie lange sie dies tun (1 = bis zu einer halben Stunde, 2 = bis zu einer Stunde, und 3 = länger als eine Stunde). In der vorliegenden Arbeit werden nur die Ergebnisse für die *Dauer* dargestellt.

10.3.1.2 Selbstbericht: Das Freizeit-Medien-Tagebuch

Erhebungsverfahren Tagebuch:

Zur Absicherung der Mediennutzungsdaten im Fragebogen wurden die Kinder gebeten, eine Woche lang ein strukturiertes Freizeit-Medien-Tagebuch auszufüllen. Auch hier waren die Fragen zum Computerspielverhalten eingebettet in eine Reihe anderer Fragen zu ihrer Freizeit. Für jeden Tag war ein Blatt vorhanden, das gegliedert war in Spalten zu Hobby, Lesen, Fernsehen und zu Computer- bzw. Spielkonsolen. Für jede Stunde unter der Woche

zwischen 13:00 und 21:00 und am Wochenende von 7:00 und 21:00 (zwei Stunden Takt), sollten die Kinder einschreiben, was sie von den vorgegeben Aktivitäten getan hatten. Dabei war es wichtig, dass die Kinder genau angaben, was sie gelesen, im Fernsehen geschaut oder welches Spiel sie am Computer oder der Playstation gespielt hatten. Zusätzlich wurde erhoben, in welchen Zeiten die Kinder in der Schule und im Hort waren und wie lange sie Hausaufgaben gemacht hatten. Eine Spalte berücksichtigte darüber hinaus die Stimmung der Kinder zu diesem Zeitpunkt. Eine Beispielseite aus dem Tagebuch findet sich im Anhang C1. Einschränkend über dieses Erhebungsverfahren bleibt festzuhalten, dass ein Tagebuch nur von 64.5% der Mädchen zu beiden Messzeitpunkten ausgefüllt vorlag. Die Tagebuchdaten sind aufgrund der reduzierten Stichprobe nicht ohne weiteres auf die gesamte Längsschnitt Mädchenstichprobe zu übertragen. Die Daten zum Computerspielverhalten aus dem Tagebuch wurden aus diesem Grund nur bei einigen wenigen Ergebnissen als Vergleichsbasis der Fragebogendaten herangezogen.

Veränderung zu KUHL2: Tagebuchstruktur

Nach der ersten Erhebungsphase wurde deutlich, dass der Aufbau des Tagebuchs, das zu KUHL1 eingesetzt worden war, für Grundschul Kinder zu komplex ist. Deshalb wurde die Struktur des Tagebuchs für den zweiten Messzeitpunkt vereinfacht. Die Zeiten wurden vom Einstundentakt auf drei Zeiten unter der Woche: Mittags (13-15 Uhr), Nachmittags (15-18 Uhr) und Abends (18-21 Uhr) und drei Zeiten am Wochenende Morgens (8-13 Uhr), Nachmittags (13-18 Uhr) und Abends (18-21 Uhr) verringert. Um die Dauer der einzelnen Aktivitäten besser einschätzen zu können, wurden die Kinder zusätzlich gebeten anzugeben, ob sie die angegebene Aktivität „1 = bis halbe Stunde“, „2 = bis eine Stunde“ oder „3 = länger“ ausübten. Zum Ankreuzen umformuliert wurden ebenfalls die Angaben, ob ein Kind in der Schule oder im Hort war und wann es Hausaufgaben gemacht hatte. Eine Beispielseite des Tagebuchs von KUHL2 findet sich im Anhang C2.

10.3.1.3 Gewaltrating der Computerspiele von ExpertenInnen

Im Anschluss an die Erhebung der Lieblingsspiele der Kinder im Fragebogen und den Angaben aus dem Tagebuch wurde die Liste der 350 Titel zu KUHL1 und der 240 zu KUHL2 neu genannten Computerspiele sieben Fachleuten vorgelegt. Diese sollten einstufen, wie gewalthaltig die Computerspiele⁵ sind, die die Kinder im Fragebogen und im Tagebuch

⁵ Wie bereits erwähnt, umfasst der Begriff Computerspiele sämtliche genannten Spiele. Es wurde im folgenden nicht weiter differenziert, ob die genannten Spiele auf der Konsole oder dem Computer gespielt wurden. Sowohl die Indexe der Computerspielgenres als auch der Altersfreigaben und der Einstufung über die Gewalthaltigkeit, beruhen damit auf allen genannten Spielen aus Konsolen und Computerspielen.

genannt hatten. Die Fachleute waren zwei Mitarbeiter aus Spezialgeschäften für Computerspiele, zwei erwachsene Computerspieler sowie drei jugendliche Computerspieler beiderlei Geschlechts. Das Gewalthaltigkeitsrating (vgl. von Salisch & Bretz, 2003) gliederte sich in mehrere Fragen (siehe Anhang D). Für die Mädchenstichprobe wurde lediglich eine Frage daraus verwendet. Dies war die Frage, ob das Computerspiel ein *Egoshooter* ist. *Egoshooterspiele* wurden als Kriterium für gewalthaltige Computerspiele gewählt, da sie definiert sind als Computerspiele, die aus der Ich-Perspektive (Ego) gespielt werden und bei denen eine Waffennutzung zwingend ist (shooter). Außerdem sind die Spielszenarien bei *Egoshooterspielen* nahe an der realen Welt ausgerichtet (Theunert, Demmler & Kirchhoff, 2002). Ein Computerspiel wurde in der vorliegenden Untersuchung dann als *Egoshooterspiel* betitelt, wenn mindestens zwei der Fachleute es als *Egoshooterspiel* eingestuft hatten. Diese Spiele erhielten den Wert „1 = *Egoshooterspiel*“ und alle anderen Spiele den Wert „0 = keine *Egoshooterspiele*“. Diese Werte wurden mit den Computerspielnennungen der Kinder im Fragebogen und im Tagebuch verbunden. Danach wurde ausgezählt, wie viele von den Computerspielen, die ein Kind genannt hatte, die Einstufung *Egoshooterspiel* erhalten hatte. Im Fragebogen konnte ein Kind maximal sechs Spiele angeben (drei für die Konsole und drei für den Computer). Somit konnte ein Kind im Fragebogen maximal den Wert sechs für *Egoshooterspiele* erhalten. Nicht alle Kinder hatten jedoch sechs Lieblingsspiele genannt. Um nicht diejenigen Kinder stärker zu gewichten, die insgesamt mehr Lieblingsspiele im Fragebogen genannt hatten, wurde die Anzahl der *Egoshooterspiele* auf die Anzahl der insgesamt im Fragebogen genannten Lieblingsspiele (Fragebogen Gesamtnennungen) für jedes Kind relativiert. Im Tagebuch wurde die Anzahl der *Egoshooterspiele* ebenfalls auf die insgesamt im Tagebuch genannten Computerspiele relativiert (Tagebuch Gesamtnennungen). Jedes Kind erhielt auf diese Weise einen Index über den Anteil der *Egoshooterspiele* an den insgesamt genannten Computerspielen. Alle durchgeführten Analysen beziehen sich daher auf die Anteile der *Egoshooterspiele* an den Gesamtnennungen der Computerspiele.

Veränderung zu KUHL2:

Der Aufbau des Ratings war derselbe, wie zu KUHL1. Zu KUHL2 wurden jedoch nur noch die ca. 240 neuen Spieltitle geratet, die nicht schon zu KUHL1 bekannt waren. Diesmal waren es fünf Experten: drei Mitarbeiter aus Spezialgeschäften für Konsolen- und Computerspiele, eine erwachsene Hobby-Computerspielerin sowie ein jugendlicher Hobby-

Computerspieler. Zwei der Mitarbeiter aus Spezialgeschäften waren dieselben, wie im Jahr zuvor, die anderen drei Rater waren neu dazugekommen.

10.3.1.4 Einteilung der Computerspiele in Genres und Altersfreigaben mit Hilfe der Datenbank der Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle (USK)

Die in Fragebogen und Tagebuch genannten Computerspiele wurden darüber hinaus, durch die in der USK Datenbank www.zavatar.de vorhandenen Genreinteilungen und Altersfreigaben versehen. In der USK Datenbank werden alle Computerspiele hinsichtlich des Spielinhaltes und des Spielaufbaus verschiedenen Genres zugeordnet und die Spiele mit einer Altersfreigabe versehen. Seit dem 01.04.2003 sind diese Altersempfehlungen verbindlich, d.h. Spiele ab 16/18 Jahren dürfen auch nur von Personen ab diesem Alter erworben werden. In der USK Datenbank können eingegebene Computerspiele gesucht und ihre Genres, sowie Altersfreigaben entnommen werden. Definitionen der Genres und Altersfreigaben werden weiter unten beschrieben.

Die Computerspiele wurden nach Genres eingeteilt, weil erwartet wurde, dass die Nutzung bestimmter Genres eher einen Zusammenhang mit aggressivem Verhalten aufweisen als andere, da diese gewalthaltigere oder intrigantere Elemente aufweisen als andere.

Auch die Altersfreigaben geben Hinweise auf die Brutalität der Spiele. Denn je höher die Altersfreigabe liegt, desto gewalthaltigere Elemente enthalten die Spiele im Allgemeinen. Wenn man davon ausgeht, dass gewalthaltigere Computerspiele auch eher mit aggressivem Verhalten in Beziehung stehen, sollte die Nutzung altersunangemessener Spiele auch Auswirkungen auf das aggressive Verhalten von Mädchen haben.

Welche Genres wurden unterschieden?

In der vorliegenden Studie wurden die Genres *Actionspiel*, *Jump'n Run Spiel*, *Adventurespiel*, *Sport- und Rennspiele*, *Rollenspiel* und *Kinderlernsoftware* unterschieden. In der USK Datenbank werden diese Genres folgendermaßen beschrieben:

Actionspiel. „Da denkt man(n) doch an Lara Croft“. Action ist jedes Spiel, bei dem schnelles Reagieren gefragt ist, häufig in Form von „schießen“.

Jump'n Run Spiel. „Laufen, laufen, laufen - der Pausenfüller“. „Das Genre Jump'n Run zeichnet sich durch eine springende und rennende Spielfigur aus, die sich gleichzeitig vor diversen Gefahren schützen und Bonuspunkte einheimsen muss. Die Spielwelt ist oft comicartig gestaltet“.

Abenteuerspiele. In *Abenteuerspielen* gilt es eine unbekannte Welt zu entdecken. „Wie ein Detektiv muss man Rätsel lösen und Geheimnisse lüften. Zeitdruck gibt es bei Abenteuerspielen üblicherweise nicht. Der Spieler kann sich ganz auf die Entdeckung der Spielgeschichte konzentrieren“

Sportspiel. „Wie im Leben, hier mit drei Fingern“. „Bei Sportspielen handelt es sich meist um actionreiche Simulation bekannter Sportarten wie Fußball, Eishockey oder auch Skaten“.

Rennspiel. „Schnell, aber wie ...“. „In diesem Genre finden sich alle Spiele, bei denen es darauf ankommt, ein Fahrzeug zu steuern. Spielziel ist fast immer, schneller am Ziel zu sein als seine Gegner. Oft sind Rennspiele in einem sportlichen Umfeld wie z.B. Formel 1 oder Rallye angesiedelt“. Aus diesem Grund wurde in unserer Untersuchung die beiden Genres Sport und Rennspiel zu einer Kategorie zusammengefasst.

Rollenspiel. „Entdecke Dich selbst“. „Bei Rollenspielen steht eine oder mehrere von individuellen virtuellen Spielfiguren im Mittelpunkt, die vom Spieler gesteuert werden. Je nach Neigung wählt sich der Spieler eine Spielfigur. Diese haben unterschiedliche Fähigkeiten (z.B. Zauberer, Kämpfer etc.) und spielen somit jeweils eine andere Rolle. Bestandene Prüfungen führen oft zu einer Erweiterung der Fähigkeiten der Spielfigur - sie wird mächtiger“.

Lernspiel. Kinderlernsoftware umfasst alle Programme rund um die Themen Kinder, Lernen und Multimedia.

Die Genres *Geschicklichkeitsspiel*, *Simulationsspiel*, *Strategiespiel*, *Managementspiel* wurden in der vorliegenden Untersuchung unter der Kategorie *Sonstiges* subsummiert.

Da vor der Untersuchung unklar war, welches der Genres für Mädchen interessant sein könnte, vor allem in Hinblick auf relational aggressives Verhalten, wurden zunächst alle Genres für die Analysen beibehalten. Um nicht diejenigen Kinder stärker zu gewichten, die insgesamt mehr Lieblingsspiele im Fragebogen genannt hatten, wurden alle Genres an der Anzahl der Gesamtnennungen im Fragebogen relativiert. Alle durchgeführten Analysen beziehen sich daher auf die Anteile der *Genres* an den Gesamtnennungen der Lieblingsspiele im Fragebogen.

Welche Alterseinteilung wurde unterschieden?

Folgende Alterseinstufungen werden von der USK vergeben und beschrieben:

Freigegeben *ohne Altersbeschränkung* gemäß § 14 JuSchG. Spiele mit diesem Siegel sind aus der Sicht des Jugendschutzes für Kinder jeden Alters unbedenklich. Diese Spiele sind

aber nicht zwangsläufig schon für jüngere Kinder verständlich oder gar komplex beherrschbar.

Freigegeben *ab 6 Jahren* gemäß § 14 JuSchG. Die Spiele wirken abstrakt-symbolisch, comicartig oder in anderer Weise unwirklich. Spielangebote versetzen den Spieler möglicherweise in etwas unheimliche Spielräume oder scheinen durch Aufgabenstellung oder Geschwindigkeit zu stressig für Vorschulkinder. (Oft sind sie ab 8-10 Jahren auch komplex beherrschbar.)

Freigegeben *ab 12 Jahren* gemäß § 14 JuSchG. Kampfbetonte Grundmuster in der Lösung von Spielaufgaben. Zum Beispiel setzen die Spielkonzepte auf Technikfaszination (historische Militärgerätschaft oder Science-Fiction-Welt) oder auch auf die Motivation, tapfere Rollen in komplexen Sagen- und Mythenwelten zu spielen.

Freigegeben *ab 16 Jahren* gemäß § 14 JuSchG. Rasante bewaffnete Action, mitunter gegen menschenähnliche Spielfiguren, sowie Spielkonzepte, die fiktive oder historische kriegerische Auseinandersetzungen atmosphärisch nachvollziehen lassen.

Keine Jugendfreigabe gemäß § 14 JuSchG. Typisches Erwachsenenspiel in Idee, Konzept und atmosphärischer Umsetzung, zumeist mit einem hohen Grad an virtueller Gewalt gegen menschlich gestaltete Spielfiguren, sehr realitätsnah.

In unserer Studie wurden die Altersfreigaben *ab 16 und ab 18 Jahren* zusammengefasst.

Für die statistischen Analysen wurde lediglich die Alterseinstufung *ab 16/18 Jahren* der USK verwendet. Die Altersfreigabe *ab 16/18 Jahren* war, nach den Egoshooterspielen, der zweite Indikator für offene Gewalt, in den von Mädchen genannten Computerspielen, denn die Einteilung *ab 16/18 Jahren* erhalten die Computerspiele, die besonders gewalthaltig sind. Des weiteren sind die in dieser Untersuchung teilnehmenden Mädchen alle weit unter 16 bzw. 18 Jahren. Somit sind Spiele, die erst für diese Altersstufe freigegeben sind, für die vorliegende Stichprobe unangemessen.

Auch die Altersfreigaben wurden auf die Anzahl der Gesamtnennungen der Lieblingsspiele im Fragebogen jedes Kindes relativiert. Alle durchgeführten Analysen beziehen sich daher auch hier auf die Anteile der Altersfreigabe *ab 16/18 Jahren* an den Gesamtnennungen der Lieblingsspiele im Fragebogen.

10.3.1.5 Computerspieldauer

Die Angaben zur Computerspieldauer (wie lange spielst Du in einer normalen Schulwoche? mit den Antwortmöglichkeiten: 1 = bis 1/2 Std.; 2 = bis 1 Std.; 3 = länger als eine Std.)

wurden so ausgewertet, dass unabhängig davon, ob auf einem oder auf beiden Geräten eine Kategorie genannt worden war, immer die höchste Einstufung kodiert wurde. Ein Mädchen, dass auf der Konsole *bis zu einer 1/2 Stunde* angegeben hatte, auf dem Computer, aber *bis eine Stunde* erhielt den Wert 2 (= bis eine Stunde). Genau wie beim Vorgang des Relativierens sollte damit verhindert werden, dass die Kinder stärker gewichtet wurden, die mehr Lieblingsspiele angegeben hatten als andere. Denn entscheidend in der vorliegenden Arbeit ist nicht, ob ein Mädchen an der Konsole oder am Computer gespielt hatte, sondern lediglich, wie lange es dies tat.

10.3.1.6 Computerspielnutzung in Schicht/ Stadtteil

Da mögliche Unterschiede in der Computerspielnutzung zwischen den Mädchen aus den verschiedenen Gebieten Berlins kontrolliert werden sollten, wurde geprüft, ob sich die Mädchen aus Ost versus West Berliner Stadtteilen, sowie aus sozialen Mittelschicht- versus sozialen Brennpunktgebieten in Bezug auf das Spielen ausgewählter Computerspielkategorien signifikant unterscheiden. Berechnet wurden univariate Varianzanalysen für die Computerspielvariablen: *Actionspiele, Rollenspiele, Egoshooter* und *Spiele ab 16/18 Jahren*. Keine signifikanten Unterschiede ergaben sich gleichermaßen zu KUHL1 und KUHL2 für die Variablen *Action, Rollenspiel* und *Egoshooter* hinsichtlich Stadtteil und sozialer Schicht. Eine Ausnahme bildete die Variable *ab 16/18 Jahren*, die im Stadtteil signifikant wurde, nicht jedoch in der Schicht. Zu KUHL1 lagen die Mittelwerte der Variablen *ab 16/18 Jahren* in Westgebieten Berlins mit $M = .033$ signifikant höher als in den Ostgebieten Berlins mit $M = .008$. 9% der Mädchen im Westen gaben *Spiele ab 16/18 Jahren* an, im Osten lediglich 3%. Ebenso zu KUHL2 wurde die Variable *ab 16/18 Jahren* im Stadtteil tendenziell signifikant (Signifikanzniveau bei .075). In Westgebieten Berlins lag der Mittelwert auch hier mit $M = .038$ signifikant höher als in Ostgebieten Berlins mit $M = .009$. 13% der Mädchen im Westen gaben *Spiele ab 16/18 Jahren* an, im Osten lediglich 2%. Da lediglich die Variable *ab 16/18 Jahren* einen signifikanten Gruppenunterschied im Stadtteil aufwies, wurde darauf verzichtet, die Analysen getrennt für einzelne Untergruppen zu berechnen. Alle Untersuchungen wurden folglich für die vollständige Stichprobe aller Mädchen des Längsschnittes durchgeführt.

10.3.2 Aggressives Verhalten: Erhebungsverfahren und Datenaufbereitung

Bei Mädchen sind Unterschiede hinsichtlich *offen* und *relational* aggressiver Verhaltensweisen zu erwarten. Aus diesem Grund wurde bei der Erhebung des aggressiven Verhaltens zwischen diesen beiden Aggressionsarten unterschieden. Da ebenfalls Unterschiede darüber zu erwarten sind, ob ein Kind sich selbst als aggressiv bewerten soll oder ob dies durch Außenstehende geschieht, wurde zwischen dem selbstberichteten aggressiven Verhalten und dem fremdberichteten aggressiven Verhalten unterschieden. Zunächst werden die Selbstberichtfragebögen zum aggressiven Verhalten vorgestellt, danach folgen die Fremdeinschätzungen. Die Abschnitte sind je zwei geteilt, in die Darstellung des Erhebungsverfahrens und in die Darstellung der Datenaufbereitung.

10.3.2.1 Selbstbericht: Kindliche Ärgerregulierungsstrategien (KÄRST)

Erhebungsverfahren KÄRST:

Wie Kinder mit ihrem Ärger in der gleichgeschlechtlichen Freundschaft umgehen, wurde mittels der KÄRST (von Salisch & Pfeiffer, 1998) erhoben. In diesem Fragebogen werden neun Strategien, die bei Ärger auf die beste Freundin angewendet werden abgefragt.

Beispiel: Item 7 der Strategie *Intrige* (siehe unten): „Wenn ich aufsauer bin, sage ich den anderen Kindern, dass sie nicht mehr mitmachen soll“. Die Antwortmöglichkeiten gingen von „0 = nie“, „1 = selten“, „2 = manchmal“ bis „3 = fast immer“.

Veränderung zu KUHL2: keine

Datenaufbereitung KÄRST:

Mittelwerte bei den 21 KÄRST Items, Strategien und Faktoren lagen zwischen $M = .30$ und 1.59 (Anhang G1) und lagen damit im unteren Drittel. Einige Verhaltensweisen stiegen bei KUHL2 leicht an (angezeigt durch höhere Mittelwerte). Dies waren die Strategien *soziale Unterstützung suchen*, *Aufmerksamkeitslenkung*, *Intrige mit Dritten*, *erklären* und *sich zurücknehmen*. Andere Strategien wurden etwas seltener eingesetzt (angezeigt durch niedrigere Mittelwerte). Dies waren die Strategie *Rachedgedanken* und der Faktor *konfrontieren und schädigendes Verhalten*.

Mit allen Items des KÄRST wurde zur Überprüfung der Datenstruktur eine explorative Faktorenanalyse durchgeführt. Bei den Daten von KUHL1 (Anhang H1) ergab sich das eindeutige Muster der drei bereits bekannten Faktoren (siehe von Salisch & Pfeiffer, 1998). Bei KUHL2 (Anhang H2) war die Datenstruktur nicht so eindeutig. Um die Berechnungen

von KUHL1 und KUHL2 vergleichen zu können, wurden dennoch dieselben Faktoren wie bei KUHL1 gebildet. Die Strategien gliederten sich in folgende drei übergeordnete Faktoren: Faktor 1: *Konfrontieren und schädigen*. Unter diesem Faktor werden die Strategien *körperlich* und *verbal* aggressives Verhalten, sowie *Intrige* (relational aggressives Verhalten) und *Rachedgedanken* zusammengefasst. (KUHL1 $\alpha = .74$, KUHL2 $\alpha = .82$)

Faktor 2: *Sich distanzieren*. Darunter fallen die Strategien, sich *vom Ärgerverursacher abzuwenden*, die *Suche nach sozialer Unterstützung* bei anderen Kindern und seine *Aufmerksamkeit auf andere Dinge zu lenken*. (KUHL1 $\alpha = .66$, KUHL2 $\alpha = .68$)

Faktor 3: *Erklären und sich zurücknehmen*. Dieser Faktor umfasst die Strategien *Erklären* und Reden über den eigenen Ärger mit dem Ärgerverursacher sowie den *eigenen Anspruch zurücknehmen*. (KUHL1 $\alpha = .65$, KUHL2 $\alpha = .70$)

Das KMO für den inneren Zusammenhang der Items lag bei KMO = .79 zu KUHL1 und war damit akzeptabel. Bei KUHL2 war das KMO = .40 und lag damit nicht mehr im akzeptablen Bereich. Der Bartlett-Test ist zu beiden Messzeitpunkten signifikant. Die kumulierte Varianzaufklärung lag bei 42% (KUHL1) bzw. 47% (KUHL2).

Die Strategien wiesen ebenfalls meist auch zufriedenstellende interne Konsistenzen auf (Anhang II). Folgende Ärgerregulierungsstrategien wurden gebildet: *Konfrontierendes Verhalten* (verbal und körperlich) (KUHL1 $\alpha = .61$, KUHL2 $\alpha = .70$), nur *körperlich konfrontierendes Verhalten* (KUHL1 $\alpha = .69$, KUHL2 $\alpha = .78$), *Intrige* (KUHL1 $\alpha = .44$, KUHL2 $\alpha = .56$), *Rachedgedanken* (KUHL1 $\alpha = .58$, KUHL2 $\alpha = .60$), eine kombinierte Strategie aus *Intrige und Rachedgedanken* (KUHL1 $\alpha = .60$, KUHL2 $\alpha = .72$) und seinen *eigenen Anspruch zurücknehmen* (KUHL1 $\alpha = .63$, KUHL2 $\alpha = .66$) gebildet. Alle Strategien wurden in der Regel mit je zwei Items erhoben. Ausnahmen waren das *verbal konfrontierende Verhalten*, das nur durch ein Item abgefragt wurde und die Strategie *seinen Anspruch zurückzunehmen*, welche durch drei Items erfasst wurde. Die Strategien *Erklären* und *Soziale Unterstützung suchen* wurden aufgrund der niedrigen Alpha Werte nicht gebildet. Beim Vergleich von KUHL1 mit KUHL2 zeigte sich, dass bei KUHL2 die Alpha Werte bei allen Strategien höher lagen.

Aus dem KÄRST wurde für aggressives Verhalten die Strategie *konfrontierendes Verhalten* (offene Aggression) und die kombinierte Strategie aus *Intrige und Rachedgedanken* (relationale Aggression), sowie der erste Faktor *Konfrontierendes und schädigendes Verhalten* für Berechnungen herangezogen.

10.3.2.2 Selbstbericht: Normative Beliefs About Aggression Scale (NOBAGS)

Erhebungsverfahren NOBAGS:

Der NOBAGS von Huesmann und Guerra (1997) (siehe Auszug in Anhang A5) erfasst die kognitiven Aspekte aggressiven Verhaltens, indem er die normativen Einstellungen von Mädchen zum aggressiven Verhalten erfragt. Im NOBAGS wurden die Mädchen gebeten anzugeben, wie sie aggressive Verhaltenweisen (zurückhauen oder zurückschreien) nach starker (hauen) oder schwacher (etwas gemeines Sagen) Provokation eines anderen Kindes einschätzen. Ein Beispielitem für die Skala Vergeltung nach schwacher Provokation lautete: „Stell Dir vor, ein Mädchen sagt etwas Gemeines zu einem Mädchen namens Maria“:

Denkst Du, es ist in Ordnung, wenn Maria sie dann anschreit? Das ist...

Denkst Du, es ist in Ordnung, wenn Maria sie dann haut? Das ist...

Die Antwortmöglichkeiten waren „1 = in Ordnung“, „2 = teilweise in Ordnung“, 3 = teilweise falsch“ und „4 = falsch“.

Veränderung zu KUHL2: keine

Datenaufbereitung NOBAGS:

Bei Betrachtung der Mittelwerte und Standardabweichungen des NOBAGS von KUHL1 und 2 (Anhang G2) zeigte sich, dass die Mittelwerte tendenziell bei KUHL2 höher lagen als bei KUHL1. Sie bewegten sich zwischen eins und zwei und lagen damit bei beiden Messzeitpunkten bei einem Wertebereich von 1 bis 4 eher im unteren Bereich. Die faktorenanalytische Überprüfung der Daten zeigte bei KUHL1 (Anhang H3) klare Ladungen, bei KUHL2 (Anhang H4) war dies nicht so deutlich. Dennoch wurden bei beiden Messzeitpunkten die beiden Skalen *Vergeltung nach starker Provokation* (KUHL1 $\alpha = .74$, KUHL2 $\alpha = .72$) und *Vergeltung nach schwacher Provokation* KUHL1 $\alpha = .73$, KUHL2 $\alpha = .76$) (Anhang I2), die mit je vier Items erfragt worden waren, gebildet. Das KMO für den inneren Zusammenhang der Items lag bei KMO = .72 bzw. KMO = .69 und ist damit akzeptabel. Der Bartlett-Test ist signifikant. Die kumulierte Varianzaufklärung lag bei 57% bzw. 58%.

Aus dem NOBAGS wurden die beiden Skalen, *Vergeltung nach starker Provokation* und *Vergeltung nach schwacher Provokation*, als Indikator für aggressives Verhalten über die normative Einstellung bei der Auswertung berücksichtigt.

10.3.2.3 Selbstbericht: Coping Across Situations Questionnaire for Adolescents (CASQ)

Erhebungsverfahren CASQ:

Zur Frage, wie Kinder mit Stresssituationen in den Problembereichen Schule und Peers umgehen, wurde der CASQ (Seiffge-Krenke, 1989) (siehe Auszug in Anhang A7) eingesetzt. Da die Items ursprünglich für Jugendliche konzipiert worden waren, wurden die Items für die vorliegende Studie kindgerecht umformuliert. Zu den beiden vorgegebenen Situationen „was ich tue, wenn ich sehr schlechte Schulnoten habe“ und „was ich tue, wenn ich Angst habe, dass meine Freunde mich nicht mehr mögen“ konnten fünf verschiedene Umgangsmöglichkeiten angekreuzt werden (zwei Beispiele sind in Anhang A7 aufgeführt). Angekreuztes wurde mit „Ja = 1“ alle anderen Möglichkeiten mit „Nein = 0“ bewertet. Das Antwortformat war zweistufig Ja/Nein.

Veränderung zu KUHL2:

Bei KUHL2 wurde der Fragebogen um die Handlungsmöglichkeit *Problem klären* aufgrund der schlechten Reliabilität zu KUHL1 gekürzt.

Datenaufbereitung CASQ:

Mittelwerte und Standardabweichungen lagen bei KUHL1 und 2 um denselben Wert (Anhang G3). Bei der hier interessierenden Strategie *seinem Ärger Luft machen* waren die Mittelwerte $M = .13$ bzw. $M = .16$.

Die Faktorenanalyse zeigte zu KUHL1 (Anhang H5) ganz eindeutige Ladungen auf den fünf vorgegebenen Faktoren. Zu KUHL2 (Anhang H6) ergaben sich Doppelladungen; die höchsten Ladungen ergaben sich aber weiterhin auf den gewünschten Faktoren. Es wurden zu KUHL1 und 2 dieselben Strategien gebildet: *Trost suchen*, *Ärger Luft machen*, *ablenken*, *Lösungen im Kopf*, und *keine Sorgen*.

Das KMO für den inneren Zusammenhang der Items lag bei $KMO = .58$ bzw. $KMO = .40$ und lag damit eher am Rande des annehmbaren. Der Bartlett-Test war signifikant. Die kumulierte Varianzaufklärung lag bei 71% bzw. 72%.

Für weitere Analysen beibehalten wurden nur die drei Strategien *Trost suchen* ($\alpha = .65$ KUHL1 und $\alpha = .66$ KUHL2) *Ärger Luft machen* ($\alpha = .59$ KUHL1, $\alpha = .64$ KUHL2) und *Ablenken* ($\alpha = .62$ KUHL1, $\alpha = .61$ KUHL2). Die interne Konsistenz der anderen Skalen lag nicht mehr im akzeptablen Rahmen (Anhang I3).

Für aggressives Verhalten relevant aus dem CASQ war lediglich die Strategie *seinem Ärger Luft zu machen, durch schreien, heulen und Türen knallen*.

10.3.2.4 Fremdbbericht: Peer Nominierung (PNI) zum aggressiven Verhalten

Erhebungsverfahren aggressives Verhalten aus der PNI:

Zu Absicherung der bereits genannten Selbstberichtsdaten zum aggressiven Verhalten, wurden zusätzlich eine PNI und ein LR zu körperlich, verbal und relational aggressiven Verhaltensweisen erhoben. In der PNI (siehe Auszug in Anhang A12) sollten die MitschülerInnen in drei Nennungen angeben „Wer aus deiner Klasse sagt gemeine Dinge und beschimpft andere?“ (= verbal aggressiv), „Wer haut und schubst andere?“ (= körperlich aggressiv) und „Wer aus deiner Klasse zahlt es anderen heim und lässt sie nicht mehr mitmachen?“ (= relational aggressiv) (vgl. Crick & Grotpeter, 1995). Zu jeder Art des aggressiven Verhaltens sollten je drei Namen aus der Klasse aufgeschrieben werden, es konnten Mädchen oder Jungen gewählt werden. Um deren Anonymität zu gewährleisten wurden die Kinder auch hier gebeten, nur die beiden ersten Buchstaben des Vornamens und die drei ersten der Nachnamens der gewählten Kinder einzutragen. Um vergleichbare Werte in den unterschiedlich großen Schulklassen zu erhalten, wurden die Werte, wie international üblich, auf das N der Klasse z-standardisiert.

Veränderung zu KUHL2: Reihenfolge

Um Halo-Effekte und Missings zu vermeiden, wurde bei KUHL2 die Reihenfolge der Fragen zum aggressiven Verhalten verändert. Während bei KUHL1 die Reihenfolge verbal, körperlich, relational war, wurde sie bei KUHL2 in relational, körperlich, verbal verändert.

10.3.2.5 Fremdbbericht: Lehrerrating (LR) zum aggressiven Verhalten

Erhebungsverfahren aggressives Verhalten aus dem LR:

Im Unterschied zu den Peers wurden die Lehrkräfte im LR (siehe Auszug in Anhang B) gebeten, die gesamte Schulklasse hinsichtlich verbal, körperlich und relational aggressivem Verhalten einzustufen. Die Formulierungen zum aggressiven Verhalten waren mit denen der PNI identisch: „Wer sagt gemeine Dinge und beschimpft andere?“ (= verbal aggressiv), bzw. „Wer haut und schubst andere?“ (= körperlich aggressiv) und „Wer zahlt es anderen heim und lässt sie nicht mehr mitmachen?“ (= relational aggressiv). Das Antwortformat war „1 = nie“, „2 = selten“, „3 = gelegentlich“, „4 = oft bis“ bis „5 = immer“. Je größer der Wert, desto eher werden die Kinder als aggressiv eingestuft.

Veränderung zu KUHL2: Reihenfolge

Wie bei der PNI wurde auch beim LR die Reihenfolge zu den Fragen des aggressiven Verhaltens von verbal, körperlich, relational in relational, körperlich, verbal verändert.

Datenaufbereitung aggressives Verhalten aus PNI und LR:

Die Daten der PNI und des LR wurden, wie international üblich, z-standardisiert und zwar pro Klasse. Mittelwerte und Standardabweichungen waren demnach 0 und 1 (Anhang G4 und G5). Bei der PNI und dem LR zum aggressiven Verhalten können keine Alphas berichtet werden, denn Alphas sind nur sinnvoll und notwendig, wenn mehr als zwei Items zu einer Strategie zusammengefasst werden sollen. Dies war weder bei der PNI noch beim LR der Fall, da lediglich ein Item das Verhalten erfasste. Es wurden jedoch Korrelationen zwischen den Einstufungen der Peers und der Lehrer über das aggressive Verhalten der Mädchen berechnet, um zu überprüfen, inwieweit die beiden Fremdberichtquellen übereinstimmten. Im Gegensatz zu den Alphas, Mittelwerten und Standardabweichungen der Selbstberichtsdaten, die auf der Grundlage der KUHL Gesamtstichprobe berechnet und dargestellt wurden, sind die folgenden Korrelationstabellen auf Grundlage der Mädchenlängsschnittstichprobe berechnet. Die Angaben der Peers und der Lehrkräfte korrelierten signifikant für alle erhobenen Aggressionsarten. Da bei Mädchen Unterschiede hinsichtlich *offen* und *relational* aggressiver Verhaltensweisen zu erwarten sind, wurden beide Aggressionsarten erhoben. Der Unterschied zwischen relational und *offen* aggressivem Verhalten zeigte sich auch in unseren Daten, sowohl zu KUHL1 als auch zu KUHL2 (Tabelle 10.6. und 10.7.).

Tabelle 10.6. KUHL1 Interkorrelation von Peer Nomination und Lehrerrating zum aggressiven Verhalten

Aggressions-Art	1	2	3	4	5	6
1 PNI Verbal	1	.73**	.41**	.40**	.44**	.29**
2 PNI Körperlich		1	.37**	.25**	.36**	.22**
3 PNI Relational			1	.27**	.28**	.33**
4 LR Verbal				1	.79**	.78**
5 LR Körperlich					1	.72**
6 LR Relational						1

Anmerkung. ** $p = .01$; * $p = .05$; $N = 134 - 169$; PNI = Peer Nominations Index; LR = Lehrerrating

Tabelle 10.7. KUHL2 Interkorrelation von Peer Nomination und Lehrerrating zum aggressiven Verhalten

Aggressions-Art	1	2	3	4	5	6
1 PNI Verbal	1	.75**	.67**	.46**	.47**	.26**
2 PNI Körperlich		1	.58**	.46**	.53**	.28**
3 PNI Relational			1	.45**	.46**	.37**
4 LR Verbal				1	.76**	.61**
5 LR Körperlich					1	.56**
6 LR Relational						1

Anmerkung. ** $p = .01$; * $p = .05$; $N = 134 - 169$; PNI = Peer Nominations Index; LR = Lehrerrating

Verbal und körperlich aggressives Verhalten korrelierte höher miteinander als mit relational aggressivem Verhalten. Dies galt gleichermaßen für die PNI und das LR. Daraufhin wurden zwei Variablen gebildet: *offen* aggressives Verhalten und *relational* aggressives Verhalten und zwar gemittelt über die beiden fremdberichteten Aggressionswerten der PNI und des LR. Moderate Korrelationen zwischen relational und körperlich aggressivem Verhalten beschreiben auch andere Autoren (Vaillancourt et al., 2003), ebenso die Distinktheit von relational und körperlich aggressivem Verhalten (Vaillancourt et al., 2003). Aggressives Verhalten wurde neben den Selbstberichten im Fremdbbericht erhoben, da vermutet wurde, dass sich Selbsteinschätzungen zum aggressiven Verhalten von Fremdeinschätzungen unterscheiden. Dies zeigt sich auch in den Korrelationen zwischen den Selbst- und den Fremdbberichtsdaten (Anhang K). Aus diesem Grund wurde keine Aggressionsvariable kombiniert aus Selbstbericht und Fremdbbericht gebildet, sondern Selbst- und Fremdbberichte als unterschiedliche Aggressionsgrößen belassen.

10.3.3 Psychologische Variablen: Erhebungsverfahren und Datenaufbereitung

Da das Computerspielverhalten und das aggressive Verhalten im Zusammenhang mit weiteren Merkmalen der Person bewertet werden sollte, wurde neben den Computerspielvariablen und den Aggressionsvariablen einige ausgewählte psychologische Variablen erhoben. Auch hier sind die Abschnitte aufgeteilt in: Die Darstellung des Erhebungsverfahrens und in die Darstellung der Datenaufbereitung.

10.3.3.1 Selbstbericht: Self Perception Profile for Children (SPPC)

Erhebungsverfahren SPPC:

Aus dem SPPC (Harter, 1985) wurden zwei Unterskalen zum Selbstwert ausgewählt: die Selbsteinschätzung des *schulischen* Selbstwerts und des *globalen* Selbstwerts. Beide Skalen wurden durch je sechs Items abgedeckt. Ein Beispielitem für den *schulischen* Selbstwert lautete: „Manchen Kindern fällt es schwer, auf Fragen in der Schule eine Antwort zu finden, aber anderen Kindern fallen fast immer die Antworten ein.“ Ein Beispielitem für den *globalen* Selbstwert: „Manche Kinder mögen sich so, wie sie sind, aber ... andere Kinder wären oft viel lieber anders, als sie sind“. Die Antwortvorgaben lagen zwischen eins und vier, wobei vier als Maximum die höchste Kompetenzeinschätzung repräsentiert.

Veränderung zu KUHL2: keine

Datenaufbereitung SPPC:

Mittelwerte und Standardabweichung der einzelnen Items des SPPC (Anhang G6) zeigten insgesamt eine Tendenz zur Bewertung der Items um den Mittelwert von 3. Sie lagen damit im oberen Bereich. Denn die Antwortmöglichkeiten konnten zwischen eins und vier gewählt werden, wobei vier als Maximum die höchste Kompetenzeinschätzung repräsentiert. Nach Harter (1985) ist die Skala des *globalen* Selbstwerts den Unterskalen gegenüber hierarchisch übergeordnet, wobei sie jedoch nicht unabhängig von den bereichsspezifischen Kompetenzen, hier der *schulischen* Selbstwerteinschätzung, ist (Harter, 1985). Aus diesen theoretischen Gründen wurde keine Faktorenanalyse durchgeführt. Die interne Konsistenz lag bei der *schulischen* Kompetenzeinschätzung bei $\alpha = .71$ (KUHL1) und $\alpha = .68$ (KUHL2) und bei der Einschätzung des *globalen* Selbstwerts bei $\alpha = .64$ (KUHL1) und $\alpha = .59$ (KUHL2) (Anhang I4). Die Alphas waren damit gerade noch ausreichend.

Umgang mit fehlenden Werten: Fehlende Werte wurden, wenn mindestens drei Itemangaben eines Kindes vorlagen, durch den Skalenmittelwert ersetzt. Andernfalls wurde der fehlende Wert nicht ersetzt.

10.3.3.2 Selbstbericht: Soziales Klassenklima (SOZK)

Erhebungsverfahren SOZK:

Aus der Skala zum Schüler Sozialklima (SOZK) (siehe Auszug in Anhang A9), die acht Items enthält, wurden in Anlehnung an Schwarzer, Lange und Jerusalem (1982) vier Items ausgewählt. Die Skala repräsentiert die subjektive Wahrnehmung der Lernumwelt durch die Schülerinnen und Schüler. Ein Beispielitem lautete: „Wenn jemand in der Klemme ist, kann er sich auf seine Mitschüler verlassen“. Das Antwortformat ging von „1 = stimmt immer“ bis „4 = stimmt nicht“. Je höher der Wert also, desto konkurrenzorientierter und negativer wurde das Lernumfeld wahrgenommen.

Veränderung zu KUHL2:

Die Skala SOZK wurde zu KUHL2 wegen seiner geringen Aussagekraft nicht mehr erhoben.

Datenaufbereitung SOZK:

Das SOZK wurde nur zu KUHL1 erhoben. Mittelwerte bewegten sich um den Wert drei (Anhang G7). Die Faktorenanalyse (Anhang H7) ergab eine eindeutige Lösung wie gewünscht auf einem Faktor. KMO lag bei .69 und damit im annehmbaren Bereich. Bartlett's Sphärizität Test ist signifikant und die Varianzaufklärung lag bei 47%. Der Alphaswert war mit .61 noch ausreichend (Anhang I5).

Umgang mit fehlenden Werten: Fehlende Werte wurden, wenn mindestens drei Itemangaben eines Kindes vorlagen, durch den Skalenmittelwert ersetzt. Andernfalls wurde der fehlende Wert nicht ersetzt.

10.3.3.3 Selbstbericht: Erfassung des Mitgefühls (Empathie)

Erhebungsverfahren Empathie:

Die Mitgefühlbereitschaft (Empathie) der Kinder, wurde mit Hilfe des Fragebogens von Volland, Ulich, Hölzle & Schock (2003) erfasst. Ausgewählt wurde aus dem *Mitgefühl-Reaktionsverfahren* eine hypothetische Situation: „Stell dir vor, du siehst auf der Straße, wie eine Mutter einem etwa sechsjährigen Kind eine Ohrfeige gibt. Das Kind weint“. Zu dieser Situation wurden sieben Reaktionsmöglichkeiten vorgegeben. Diese Items waren Operationalisierungen der postulierten sieben Komponenten von Mitgefühl:

Perspektivenübernahme, Betroffenheit, Empörung, Bedauern, Besorgtheit, Traurigkeit und Besserungswunsch. Das Item für die Komponente Perspektivenübernahme lautete zum Beispiel: „Ich kann mir vorstellen, wie schlecht sich das Kind jetzt fühlt“. Die Items wurden jeweils mit einer sechsstufigen Antwortskala von „1 = stimmt überhaupt nicht“ bis „6 = stimmt genau“ verbunden

Veränderung zu KUHL2: Empathie wurde nur zum zweiten Messzeitpunkt erhoben.

Datenaufbereitung Empathie:

Der Empathie Fragebogen wurde nur zu KUHL2 erhoben. Mittelwerte lagen um 4 und waren damit im oberen Bereich (Anhang G8).

Alle Items gingen in die Faktorenanalyse (Anhang H8). ein. Ein Faktor wurde vorgegeben. Das KMO lag bei .79 und ist damit gut. Bartletts Sphärizität Test ist signifikant und die kumulierte Varianzaufklärung lag bei 42%.

Cronbach's Alpha lag für das verkürzte *Mitgefühl-Reaktionsverfahren* (nur eine Situation, d.h. 7 Items) bei $\alpha = .77$ (Anhang I6) und kann damit als gut bezeichnet werden.

10.3.3.4 Selbstbericht: Childrens Personal Attributes Questionnaire (CPAQ)

Erhebungsverfahren CPAQ:

Der CPAQ (Hall & Halberstadt, 1980) ist ein Fragebogen zur Erfassung des Geschlechterrollenselbstkonzepts Maskulinität (Instrumentalität) und Femininität (Expressivität). Beide Skalen sind unabhängig voneinander, d.h. eine Person kann sowohl hohe Instrumentalitäts- als auch hohe Expressivitätswerte erzielen (Sieverding & Alfermann, 1992). Auf beiden Skalen werden Eigenschaften erfasst, die für beide Geschlechter sozial erwünscht sind, aber für einen Mann bzw. eine Frau als typischer gelten (Sieverding & Alfermann, 1992). Aus dem CPAQ wurden die Items ausgewählt, die der kurzen Erwachsenen Version des PAQ (Spence, Helmrich & Stapp, 1974) entsprechen und übersetzt. Die beiden Skalen wurden mit je acht Items erfasst. Ein Beispielitem für die *Maskuline Skala* lautete: „Auch wenn es schwierig wird, mache ich fast immer weiter“. Ein Beispielitem für die *Feminine Skala* lautete: „Die meiste Zeit bin ich freundlich zu anderen Menschen“. Die Antwortskala war vierstufig und ging von „1 = stimmt sehr“ bis „4 = stimmt überhaupt nicht“.

Veränderung zu KUHL2: Der CPAQ wurde nur zum zweiten Messzeitpunkt erhoben.

Datenaufbereitung CPAQ:

Der CPAQ wurde nur zu KUHL2 erhoben. Mittelwertberechnungen ergaben Werte um 2 bis 3 und lagen damit eher im oberen Bereich (Anhang G9).

Bei Berechnung der Faktorenanalyse (Anhang H9) wurden zwei Faktoren vorgegeben. Um eine akzeptable Lösung zu erhalten, mussten die Items 02, 14, 10, 12, 01, 07 aus der Faktorenanalyse ausgeschlossen werden. Das KMO lag bei .75. Bartlett's Sphärizität Test war signifikant. Die kumulierte VA lag bei 42%. Cronbach's Alpha lag für die *Feminine Skala* bei $\alpha = .72$ und ist damit gut. Bei der *Maskulinen Skala* lag Cronbach's Alpha bei $\alpha = .51$ (Anhang I7) und damit eigentlich nicht mehr im akzeptablen Bereich. Da die Skala für die Berechnungen der Mädchendaten jedoch einen großen Stellenwert hat, wurde die Maskuline Skala unter Vorbehalt beibehalten.

10.3.3.5 Fremdbbericht: Peer Nomination (PNI) zur sozialen Präferenz⁶**Erhebungsverfahren soziale Präferenz:**

Auf dieselbe soziometrische Art wie das aggressive Verhalten wurde mittels PNI (siehe Auszug in Anhang A12) die Peer Akzeptanz „Neben wem möchtest Du am liebsten sitzen?“ und die Peer Ablehnung „Neben wem möchtest Du auf keinen Fall sitzen?“ erhoben. Zur Akzeptanz und zur Ablehnung sollten je drei Namen aus der Klasse aufgeschrieben werden. Es konnten Mädchen oder Jungen gewählt werden.

Veränderung zu KUHL2: keine

Datenaufbereitung soziale Präferenz:

Aus der Differenz zwischen der Anzahl erhaltener positiver und der Anzahl erhaltener negativer Stimmen wurde das Maß der *sozialen Präferenz* gebildet. Sie ist ein Index zur Akzeptanz des Kindes in der Klasse und gibt das Ausmaß an, in dem ein Kind von der Gruppe „gemocht“ wird (Salisch, 2000 B). Um vergleichbare Werte in den unterschiedlich großen Schulklassen zu erhalten, wurden die Werte, wie international üblich, auf das N der Klasse z-standardisiert.

Bei der PNI zur sozialen Präferenz können keine Alphas berichtet werden, denn Alphas sind nur sinnvoll und notwendig, wenn mehr als zwei Items zu einer Strategie zusammengefasst werden sollen. Dies war bei der sozialen Präferenz nicht möglich, da sie lediglich durch ein Item erhoben wurde.

⁶ Auch wenn die soziale Präferenz in einem Gruppenprozess entsteht, wurde sie der Einfachheit halber unter die psychologischen Variablen gefasst.

10.3.3.6 Fremdbericht: Lehrerrating (LR) zum schulischen Leistungsniveau und zum prosozialem Verhalten

Erhebungsverfahren LR:

Im LR (siehe Auszug in Anhang B) wurde neben den Fragen zum aggressiven Verhalten, Angaben zum schulischen Leistungsstand eines jeden Kindes erbeten und inwieweit die Lehrer die Kinder als ihren MitschülerInnen helfend erlebten. Die Lehrer sollten alle Kinder in das Rating eintragen. Die Einstufung zum schulischen Leistungsstand lautete „1 = stark unterdurchschnittlich“, „2 = unterdurchschnittlich“, „3 = durchschnittlich“, „4 = überdurchschnittlich“, „5 = stark überdurchschnittlich“. Die Formulierung zum helfen lautete: „Wer hilft seinen Mitschülern und Mitschülerinnen?“ mit dem Antwortformat „1 = nie“, „2 = selten“, „3 = gelegentlich“, „4 = oft bis“ bis „5 = immer“. Je größer also der Wert, desto eher helfen die Peers ihren MitschülerInnen.

Veränderung zu KUHL2: keine

Datenaufbereitung schulischen Leistungsniveau und prosoziales Verhalten

Diese beiden Variablen wurden nur durch je ein Item erfasst, keine Alphas können demnach berichtet werden. Die Daten wurden pro Klasse z-standardisiert.

10.3.4 Sonstiges: Erhebungsverfahren und Datenaufbereitung

Neben den drei Kernbereichen der Arbeit wurden demographischen Daten und eine soziale Erwünschtheitsskala erhoben.

10.3.4.1 Selbstbericht: Soziodemographie

Erhebungsverfahren:

Die Fragen der Soziodemographie umfassten das Geburtsdatum, die Arbeitszeiten der Eltern (siehe Auszug in Anhang A2), den Geburtsort der Eltern und der Kinder und ob die Kinder jüngere oder ältere Brüder oder Schwester haben.

Veränderung zu KUHL2: In KUHL2 wurden die Angaben zu den Arbeitszeiten der Eltern verkürzt. Die Frage zur Geschwisteranzahl wurde entfernt, ebenso die Angaben zum Geburtsort der Eltern und der Kinder, da diese Angaben aus KUHL1 bereits vorlagen und sich nicht verändert haben sollten.

Datenaufbereitung:

Umgang mit fehlenden Werten: Fehlende Werte zu den Altersangaben wurden durch den jeweiligen Klassenmittelwert ersetzt. Eine Ausnahme bilden die Kinder, bei denen das Alter in Jahren, nicht jedoch das Alter in Monaten vorlag. Bei diesen Kindern wurde statt des

Klassenmittelwertes die Angaben nur zum Alter in Jahren in Monate umgerechnet (d.h. 8 Jahre = $8 \cdot 12$ Monate = 96 Monate). Im Anschluss wurde die Variable Altersgruppen folgendermaßen kodiert: Gruppe 1: 7 und 8 Jahre; Gruppe 2: 9 Jahre; Gruppe 3: 10-12 Jahre.

10.3.4.2 Selbstbericht: Soziale Erwünschtheit (SOZER)

Erhebungsverfahren:

Zur Erfassung der sozialen Erwünschtheit wurden die fünf Items (siehe Auszug in Anhang A13) mit den besten Kennwerten aus einer längeren Skala des Angstfragebogens (Wieczerkowski et al., 1974) ausgewählt. Nach faktorenanalytischer Überprüfung der Daten wurde Item 02 aufgrund seiner niedrigen Ladung für weitere Untersuchungen ausgeschlossen.

Veränderung zu KUHL2:

Das Item 02 „ich gebe immer sofort zu, wenn ich etwas nicht genau weiß“ wurde wegen seiner geringen Faktorenladung zu KUHL1 bei der zweiten Erhebung entfernt.

Datenaufbereitung:

Mittelwerte lagen um 3 (Anhang G10). Nach faktorenanalytischer Überprüfung der Daten wurde Item 02 aufgrund seiner niedriger Ladung für weitere Untersuchungen in KUHL1 ausgeschlossen. Bei KUHL2 wurde Item 02 nicht mehr erhoben. Die Skala SOZER wurde aufgrund der Faktorenanalyse sowohl zu KUHL1 (Anhang H10) als auch zu KUHL2 (Anhang H11) ohne das Item 02 „ich gebe immer zu, wenn ich etwas nicht weiß“ gebildet. Die interne Konsistenz lag bei einer Skala von vier Items bei $\alpha = .60$ zu KUHL1 und bei $\alpha = .49$ zu KUHL2 (Anhang I8). Die interne Konsistenz ist demnach für KUHL2 unzureichend. Da bei einer Längsschnittstichprobe davon ausgegangen werden kann, dass die Kinder zu beiden Messzeitpunkten gleichermaßen sozial erwünscht antworten (oder auch nicht), wurden die Selbstberichtsdaten zu KUHL2 ebenfalls mit der sozialen Erwünschtheitsskala von KUHL1 geprüft. Die Korrelation zwischen den zentralen selbstberichteten Daten und der Skala soziale Erwünschtheit ergab keine eindeutigen signifikanten Muster in der Gesamtstichprobe, weder zu KUHL1 noch zu KUHL2 (Anhang J). Aufgrund dieser Ergebnisse wurde die soziale Erwünschtheit in den Berechnungen nicht kontrolliert. Es wurden ausschließlich bivariate Korrelationen berechnet.

Umgang mit fehlenden Werten: Fehlende Werte wurden, wenn mindestens drei Itemangaben eines Kindes vorlagen, durch den Skalenmittelwert ersetzt. Andernfalls wurde der fehlende Wert nicht ersetzt.

10.4 Besondere statistische Analysemethoden zur Auswertung der Längsschnittdaten: Strukturgleichungsmodelle

Korrelationen zeigen an, ob ein (oder kein) ungerichteter Zusammenhang zwischen zwei Variablen vorhanden ist. Sie geben aber keine Antwort über Ursache und Wirkung des Zusammenhangs. Die erste Hauptfragestellung der Dissertation „suchen sich aggressivere Mädchen bestimmte Computerspiele aus oder werden sie durch bestimmte Computerspiele aggressiver oder bedingen sich beide Verhaltensweisen gegenseitig“ bezieht sich jedoch genau auf die Frage nach der Richtung des Einflusses. Die zweite Hauptfragestellung ist eine Erweiterung der ersten Hauptfragestellung, die eine dritte Einflussvariable integriert. Es interessierte, ob bestimmte psychologische Variablen einen zusätzlichen Beitrag zur Varianzaufklärung der Outcomevariablen (aggressives Verhalten oder Computerspielen) leisten. Um diese Fragen beantworten zu können, wurden im Anschluss an die bivariaten Zusammenhangsberechnungen, Strukturgleichungsmodelle aufgestellt und in LISREL Version 8.54 (Jöreskog & Sörbom, 1993) modelliert und geprüft.

Zunächst folgt eine kurze allgemeine Beschreibung zum Aufbau und zur Beurteilung von Strukturgleichungsmodellen. Danach wird beschrieben, wie die ausgewählten Modelle zur Beantwortung der Fragestellungen herangezogen wurden.

Ein Strukturgleichungsmodell lässt sich in ein Messmodell und ein Strukturmodell untergliedern. Das Messmodell einer jeden latenten endogenen Variablen enthält empirische Indikatoren, die zur Operationalisierung der endogenen Variablen dienen. Sie spiegeln die vermuteten Zusammenhänge zwischen diesen Indikatoren und den endogenen Größen (Backhaus, Erichson, Plinke & Weiber, 2003). Wird eine latente Variable durch nur einen Indikator operationalisiert, muss dieser auf eins fixiert werden. Die Varianz der Residualvariablen Epsilon wird in diesem Fall a priori als Null angenommen (Backhaus et al., 2003; Finkel, 1995). Wird eine latente Variable durch mehr als einen Indikator operationalisiert, muss eine beliebige Indikatorladung (Lambda) davon auf eins festgesetzt werden (Finkel, 1995), alle weiteren Indikatorladungen können frei geschätzt werden. Im vorliegenden Fall wurden die Computerspielvariablen mit je einem Indikator operationalisiert und wurden folglich auf eins gesetzt (y_3 und y_6). Die Variablen zum aggressiven Verhalten wurden durch je zwei Variablen (Einschätzung der Peers und der Lehrkräfte) operationalisiert, eine davon wurde jeweils auf eins gesetzt (y_1 und y_2 bzw. y_4 und y_5). Die Welche Parameter im vorliegenden Fall geschätzt und welche festgesetzt

wurden, kann den Abbildungen 10.2. und 10.3. entnommen werden. Das Strukturmodell bildet die theoretisch vermuteten Zusammenhänge zwischen den latenten Variablen. Dabei werden die endogenen Variablen durch die im Modell unterstellten kausalen Beziehungen erklärt (Bachkaus et al., 2003).

Zur Beurteilung der Pfadkoeffizienten werden die t-Werte betrachtet. Die t-Werte sind abhängig von den Freiheitsgraden. Die entsprechenden t-Werte wurden jeweils der Tabelle der Verteilungsfunktion der t-Verteilungen (Bortz, 1993, S.701) entnommen. Als Richtwert gilt, dass eine Parameterschätzung dann als signifikant von Null verschieden angesehen werden kann, wenn die t-Werte absolut größer als 2 sind (Backhaus et al., 2003). Die Varianzaufklärung R^2 der beiden latenten Variablen zum zweiten Messzeitpunkt *eta3* und *eta4* zeigen das Ausmaß an, indem die zeitverzögerten (lagged) Variablen die Varianz in den abhängigen Variablen erklären.

Für die Beurteilung der Frage, inwieweit die Modelle als Gesamtstruktur den empirischen Daten entsprechen, werden die folgenden Gütekriterien herangezogen (siehe z.B. Jöreskog, 1986; Backhaus et al., 2003):

1. Der *Goodness-of-Fit-Index (GFI)* misst die relative Menge an Varianz und Kovarianz, die durch das Modell erklärt werden kann. Der GFI kann Werte zwischen 0 und 1 einnehmen, wobei $GFI = 1$ bedeutet, dass das Modell 100% der empirischen Varianzen und Kovarianzen aufklärt.
2. Der *Adjusted-Goodness-of-Fit-Index (AGFI)* ist ebenfalls ein Maß für die im Modell erklärte Varianz, das zusätzlich die Zahl der Freiheitsgrade berücksichtigt. Er kann ebenfalls Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Auch hier entspricht der $AGFI = 1$ einem perfektem „Modell-Fit“.
Der *GFI* und der *AGFI* sind unabhängig vom Stichprobenumfang und relativ robust gegenüber Verletzungen der Normalverteilung.
3. Der *Root-Mean-Square-Error-of-Approximation (RMSEA)* ist ein Maß für die Abweichung des Modells pro Freiheitsgrad. Bei Werten $>.080$ sollte das Modell verworfen werden.
4. Der *Normed-Fit-Index (NFI)* basiert auf dem Vergleich des vorgeschlagenen Modells mit einem Nullmodell, welches alle beobachteten Variablen als unkorreliert betrachtet.

5. Der *Chi-Quadrat-Wert* (χ^2) überprüft die Nullhypothese, dass die empirischen Kovarianzen den aus den Modellparametern reproduzierten Kovarianzen entsprechen. Er wird im Verhältnis zu den Freiheitsgraden betrachtet. Der *Chi-Quadrat-Wert* sollte im Verhältnis zu den Freiheitsgraden (χ^2/df) möglichst klein sein, d.h. er sollte kleiner oder gleich der Anzahl der Freiheitsgrade sein. Von einem guten Modellfit kann dann ausgegangen werden, wenn dieses Verhältnis kleiner gleich 2,5 ist.

Der *Chi-Quadrat-Wert* reagiert sehr sensibel auf Verletzung der Normalverteilung und der Stichprobengröße (Jöreskog, 1986). In der vorliegenden Untersuchung sind die Anwendungsvoraussetzung einer Normalverteilung bei den beobachteten Variablen (*offen* und *relational* aggressives Verhalten; *Rollenspiel* und *Egoshooterspiele*) verletzt und die Empfehlung einer hinreichend großen Stichprobe von $N > 100$ Personen konnte in den LISREL Modellen nicht geleistet werden (siehe Beschränkungen der Arbeit Abschnitt 12.2.). Damit sollte der *Chi-Quadrat-Wert* bei den in dieser Arbeit berechneten Modellen mit Vorsicht interpretiert werden.

Insgesamt besteht kein Konsens darüber, für welche Werte in den Fit-Indizes ein Modell als angemessene Repräsentation der empirischen Daten akzeptiert werden kann (Bollen, 1989). Es handelt sich vielmehr um die Beurteilung einer Reihe von unabhängigen Maßzahlen, die unterschiedlichen Facetten des Gütebegriffs beleuchten (Baumgarten, 1995).

Einen Überblick über die Kriterien zur Beurteilung der Güte des Gesamtmodells mit ihren jeweiligen Grenzwerten gibt die Tabelle 10.8. Von einer guten Modellpassung kann gesprochen werden, wenn mehrere Kriterien voll bzw. annähernd erfüllt sind.

Tabelle 10.8. Festgelegte Kriterien zur Beurteilung der Modellpassung

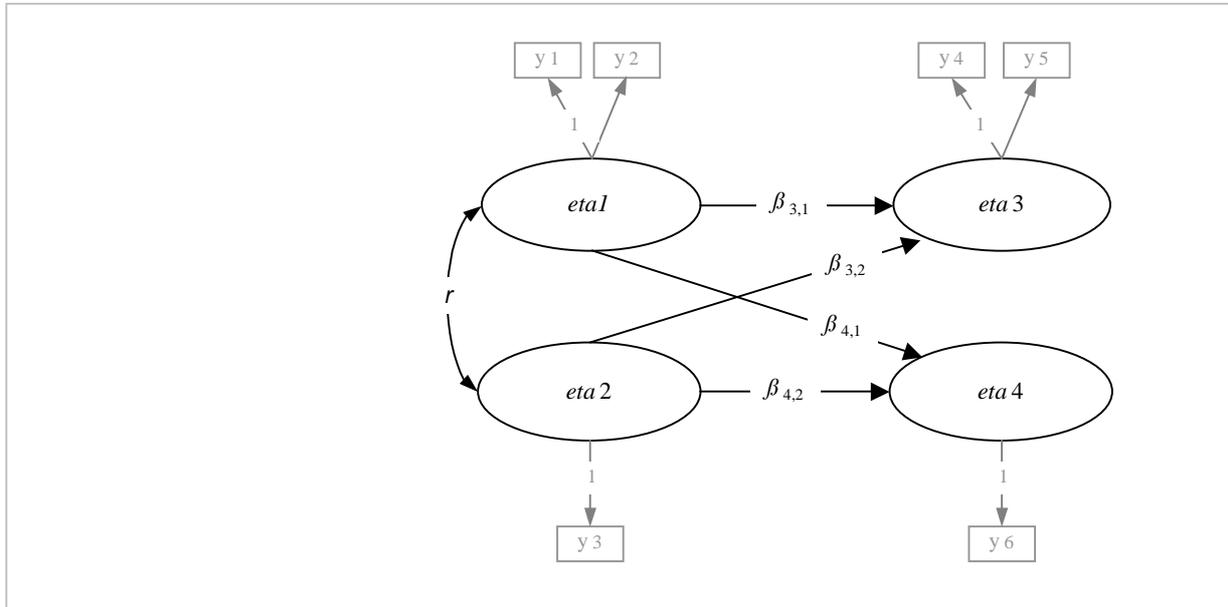
Güteindizes	GFI	AGFI	RMSEA	NFI	Chi ² / df
Kriterien	≥ .90	≥ .90	< .08	≥ .90	< 2.5

Anmerkung: GFI = Goodness Of Fit Index; AGFI = Adjusted Goodness of Fit Index; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; NFI = Normed Fit Index; CHI² = Chi Quadrat; df = Freiheitsgrade

Im folgenden werden zwei Modelle vorgestellt, die zur Beantwortung unserer Fragestellung ausgewählt wurden: das cross-lagged (kreuzverzögerte) Panelmodell und das erweiterte cross-lagged Panelmodell. Die dargestellten Strukturgleichungsmodelle sind mit der entsprechenden LISREL-Notation versehen (zur genaueren Beschreibung der LISREL-Notation, siehe z.B. Backhaus et al., 2003).

Zur Beantwortung der Frage der Richtung der Effekte wurde ein cross-lagged Panelmodell berechnet. Abbildung 10.2. gibt das Modell graphisch wieder.

Abbildung 10.2. Cross-lagged Panelmodell



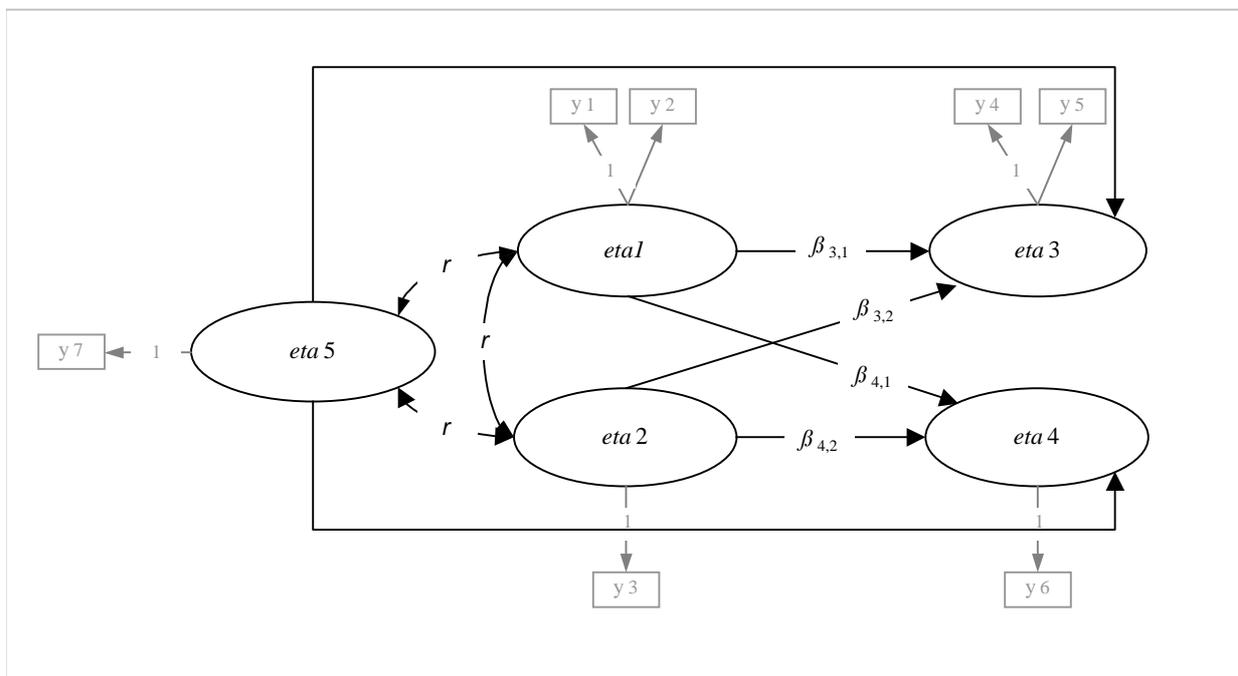
Anmerkung. *eta1* = Aggressives Verhalten KUHL1; *eta2* = Computerspielen KUHL1; *eta3* = Aggressives Verhalten KUHL2; *eta4* = Computerspielen KUHL2; $\beta_{3,1}$ = Stabilitätsmaß aggressives Verhalten; $\beta_{4,2}$ = Stabilitätsmaß Computerspielen; $\beta_{3,2}$ und $\beta_{4,1}$ = kreuzverzögerte Effekte; r = Korrelation. y = Grau hinterlegt, das Messmodell

Die Pfadkoeffizienten $\beta_{4,2}$ und $\beta_{3,1}$ bilden die Stabilitätsmaße über die beiden Zeitpunkte hinweg. R zeigt die zugelassene Korrelation zum ersten Messzeitpunkt. Die am meisten interessierenden Pfade sind jedoch die beiden Kreuzpfade $\beta_{3,2}$ und $\beta_{4,1}$. Strukturgleichungsmodelle für Paneldaten ermöglichen durch die gleichzeitige Berechnung von Querschnitts- und Längsschnitteffekten die Bestimmung von Kausaleinflüssen, im Sinne der Frage, welche Variablen als Ursachen und welche als Wirkungen anzusehen sind. (Engel, & Reinecke, 1994). In einem cross-lagged Panelmodell werden die beiden Kreuzpfade mit den Pfadkoeffizienten $\beta_{3,2}$ und $\beta_{4,1}$ miteinander verglichen: Sie zeigen die Stärke der zeitverzögerten Effekte (cross-lagged-effects) an. Bei den zeitverzögerten Effekten handelt es sich um temporale Effekte von einer Variablen des ersten Messzeitpunktes auf eine Variable des zweiten Messzeitpunktes (Engel & Reinecke, 1994), bei Kontrolle der Stabilitäten und der Korrelation zum ersten Messzeitpunkt.

In cross-lagged Panelmodellen werden alle latenten Variablen als endogen behandelt. Alle kausalen Effekte zwischen den Variablen werden demnach in der *Beta*-Matrix abgebildet. Diese Spezifikation ist notwendig, damit gleiche Restriktionen für alle *betas* über die Messzeitpunkte hinweg formuliert werden können (Finkel, 1995). Wie in Abbildung 10.2. zu sehen, enthält das cross-lagged Panelmodell neben den temporalen Effekten $\beta_{3,2}$ und $\beta_{4,1}$ und den Stabilitätspfaden beider Variablen über die Zeit, die Korrelation der beiden Variablen zu KUHL1. Diesem Modell unterliegt die Annahme, dass die gegenwärtigen Effekte zwischen den Variablen des zweiten Messzeitpunktes (*eta3* und *eta4*) gleich null ist. Mögliche kausale Effekte zwischen den Variablen entstehen also nur über die Zeitverzögerung (Finkel, 1995).

Das einfache cross-lagged Panelmodell wurde im Anschluss um eine Variable *eta5* zu KUHL1 erweitert. Damit sollte geprüft werden, ob durch sie die Varianzaufklärung zu KUHL2 erhöht werden kann, bzw. ob sie die Signifikanzverteilung oder Betakoeffizienten der Kreuzpfade beeinflusst. Zusätzlich wurden die Korrelationen von *eta5* mit *eta1* und *eta2* zugelassen. Abbildung 10.3. stellt das um eine Drittvariable erweiterte Modell dar.

Abbildung 10.3. Erweitertes cross-lagged Panelmodell



Anmerkung. *eta1* = Aggressives Verhalten KUHL1; *eta2* = Computerspielen KUHL1; *eta3* = Aggressives Verhalten KUHL2; *eta4* = Computerspielen KUHL2; *eta5* = Psychologische Variable; $\beta_{3,1}$ = Stabilitätsmaß aggressives Verhalten; $\beta_{4,2}$ = Stabilitätsmaß Computerspielen; $\beta_{3,2}$ und $\beta_{4,1}$ = kreuzverzögerte Effekte; r = Korrelation. y = Grau hinterlegt, das Messmodell

Alle durchgeführten Berechnungen wurden mit LISREL Version 8.54 (Jöreskog & Sörbom, 1993) geschätzt. Da die beobachteten Variablen zwar kontinuierlich, jedoch nicht normalverteilt sind, wurden die verteilungsfreie Schätzmethode WLS (generally weighted least squares) (Loehlin, 1998) gewählt. Die Daten wurden für die LISREL-Analysen in eine Kovarianzmatrix umgewandelt.