



**universität  
wien**

## **Intelligenz und soziale Kompetenz von Jugendlichen**

Zum Zusammenhang zwischen Intelligenz und sozialer Kompetenz  
von 12- bis 14-jährigen AHS-SchülerInnen

### **DIPLOMARBEIT**

zur Erlangung des Magistergrades der Naturwissenschaften  
an der Fakultät für Psychologie der Universität Wien

Eingereicht von  
**Ursula Weissenbäck**

Wien, im März 2009

Matrikelnummer 0004464

Studienkennzahl A298

Diplomarbeitsbetreuer: ao. Univ.-Prof. Dr. Mag. Martin E. Arendasy

## **DANKSAGUNG**

Zu Beginn möchte ich mich bei all jenen bedanken, die mich bei der Durchführung dieser Arbeit unterstützt und zum Gelingen der Arbeit beigetragen haben.

Insbesondere möchte ich meiner Familie und meinen Freunden danken, die mir während schwieriger Phasen geholfen und mich inspiriert haben, die mir stets mit aufmunternden Worten geduldig zur Seite gestanden sind und somit wesentlich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Ein großer Dank gilt ao. Univ.-Prof. Dr. Mag. Martin E. Arendasy, der mir angeboten hat, die Arbeit zu betreuen und mich bei Durchführung der computergestützten Untersuchung unterstützt hat.

Dem Direktor des Goethe-Gymnasiums Mag. Dr. Hubert Kopeszki und meinen ehemaligen Lehrern, allen voran Dr. Christian Kreuzberger, danke ich, dass sie mich bei der Untersuchung an ihrer Schule so tatkräftig unterstützt, ihre Unterrichtsstunden für die Testungen zur Verfügung gestellt und mir das Arbeiten mit den Schülern auf diese Weise enorm erleichtert haben; auch den Schülern des Goethe-Gymnasiums, welche an der Untersuchung teilgenommen haben, gilt ein großer Dank für ihre Mitarbeit.

Nicht zuletzt möchte ich Mag. Michael Methlagl und Mag. Georg Wokrinek für ihre tatkräftige fachliche Unterstützung danken.

## INHALT

<b>DANKSAGUNG</b> .....	2
<b>INHALT</b> .....	3
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b> .....	6
<b>1 EINLEITUNG</b> .....	9
<b>2 INTELLIGENZ</b> .....	12
2.1 Ein Blick in die Geschichte der Intelligenzforschung .....	12
2.2 Intelligenzstrukturmodelle .....	14
2.2.1 Spearman: Die Zwei-Faktoren-Theorie .....	14
2.2.2 Thurstone: Primary Mental Abilities .....	15
2.2.3 Cattell: Das Modell der “fluid” und “crystallized general intelligence”.....	16
2.2.4 Guilford: Das „Structure of Intellect“-Modell.....	18
2.3 Exkurs: Schlussfolgerndes Denken .....	20
2.3.1 Kategoriales Schließen.....	20
2.3.2 Konditionales, deduktives Schließen .....	22
2.3.3 Induktives Schließen .....	23
<b>3 SOZIALE KOMPETENZ</b> .....	25
3.1 Sozialisierung .....	25
3.2 Persönlichkeit .....	25
3.3 Interaktionen in Kleingruppen und Dyaden .....	27
3.3.1 Typen von Interaktionssequenzen.....	27
3.3.2 Interaktion als soziale Fertigkeit.....	29
3.4 Kompetenz .....	30
3.5 Definitionen sozialer Kompetenz und sozial kompetenten Verhaltens .....	31
3.6 Die Erfassung sozialer Kompetenz.....	36
3.7 Soziale Kompetenz im Sinne der Fragestellung.....	39
3.7.1 Erfassung sozialer Kompetenz mittels PFK9-14 .....	39
3.7.2 Die Skalen des PFK9-14 als Maß für soziale Kompetenz .....	43
3.8 Soziale Kompetenz und Intelligenz .....	45

3.8.1 Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen den PFK-Skalen und Ergebnissen verschiedener Intelligenztests .....	46
<b>EMPIRISCHER TEIL .....</b>	<b>48</b>
<b>4 FRAGESTELLUNGEN .....</b>	<b>49</b>
<b>5 UNTERSUCHUNGSDESIGN .....</b>	<b>51</b>
5.1 Die Verfahren .....	51
5.1.1 GEOM .....	51
5.1.2 PFK 9-14 – Persönlichkeitsfragebogen für Kinder zwischen 9 und 14 Jahren .....	54
5.2 Durchführung der Untersuchung .....	56
5.2.1 Die Instruktionsphase .....	57
<b>6 AUSWERTUNGSMETHODE UND ERGEBNISSE .....</b>	<b>59</b>
6.1 Die Methode .....	59
6.2 Beschreibung der Stichprobe .....	60
6.3 Ergebnisse zur Haupt-Fragestellung I .....	61
6.4 Ergebnisse zur Fragestellung II .....	66
6.5 Ergebnisse zur Fragestellung III .....	68
6.6 Ergebnisse zur Fragestellung IV .....	72
6.7 Ergebnisse zur Fragestellung V .....	74
<b>7 INTERPRETATION UND DISKUSSION DER ERGEBNISSE .....</b>	<b>79</b>
7.1 Der Zusammenhang zwischen Intelligenz und sozialer Kompetenz .....	79
7.2 Zum Unterschied zwischen weiblichen und männlichen Probanden hinsichtlich ihrer Intelligenz .....	81
7.3 Zu den Geschlechtsunterschieden hinsichtlich sozialer Kompetenz .....	81
7.4 Zu den Unterschieden zwischen Schülern des Real- und Schülern des Gymnasialzweigs hinsichtlich ihrer Intelligenz .....	82
7.5 Zu den Unterschieden zwischen Schülern des Real- und Schülern des Gymnasialzweiges hinsichtlich ihrer sozialen Kompetenz .....	83

<b>8 KRITIK UND AUSBLICK .....</b>	<b>84</b>
<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>87</b>
<b>LITERATURVERZEICHNIS.....</b>	<b>89</b>
<b>ANHANG .....</b>	<b>94</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>94</b>
<b>CURRICULUM VITAE .....</b>	<b>115</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<b>Abbildung 1</b> Die 7 Primärfaktoren Thurstone´s nach Gittler & Arendasy (2000) .....	16
<b>Abbildung 2</b> Modell der fluiden und kristallinen General Intelligence nach Cattell (Quelle: www.uni-frankfurt.de/fb/fb04/personen/fingerleweb/DiagnostikI/Diagnostik_I_-_Intelligenz-ganz_neu.ppt) .....	17
<b>Abbildung 3</b> Das “Structure of Intellect”-Modell nach Guilford (entnommen aus Amelang & Bartussek, 2001).....	19
<b>Abbildung 4</b> Darstellung eines Syllogismus .....	22
<b>Abbildung 5</b> Interaktionsmodell von Argyle (1967).....	29
<b>Abbildung 6</b> Zusammenspiel zwischen Kompetenz und Anforderung der Situation (nach Kanning, 2003).....	33
<b>Abbildung 7</b> Versuch einer Integration diverser Kompetenzkataloge (nach Kanning 2003) .....	41
<b>Abbildung 8</b> Beispielitem aus dem GEOM.....	54
<b>Abbildung 9</b> Darstellung der Altersverteilung .....	61
<b>Abbildung 10</b> Scatterplot der Korrelation zwischen dem Rohwert im GEOM und der Skala „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt.....	64
<b>Abbildung 11</b> Prüfung der Normalverteilung der GEOM-Rohwerte beider Geschlechter	67
<b>Abbildung 12</b> Prüfung der Normalverteilung der Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ .....	69
<b>Abbildung 13</b> Prüfung der Normalverteilung der GEOM-Rohwerte beider Schulformen	73
<b>Abbildung 14</b> Balkendiagramm zur Überprüfung der Normalverteilung der Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ im Gymnasialzweig und Realzweig.....	75

## TABELLENVERZEICHNIS

<b>Tabelle 1</b> Die 7 generativen Regeln, die im Geom-Gen zur Anwendung kommen.....	53
<b>Tabelle 2</b> Verteilung der Variable Geschlecht .....	60
<b>Tabelle 3</b> Verteilung der Variable Alter .....	60
<b>Tabelle 4</b> Deskriptive Statistik der Mittelwerte und Standardabweichungen der Rohwerte des GEOM und der Skalen des PFK9-14 .....	62
<b>Tabelle 5</b> Korrelationen zwischen dem Rohwert des GEOM und den Skalen des PFK9-14 .....	63
<b>Tabelle 6</b> Lineare Regression.....	65
<b>Tabelle 7</b> Altersverteilung nach Geschlecht .....	66
<b>Tabelle 8</b> Mittelwerte und Standardabweichung beider Geschlechter bezüglich des GEOM-Rohwerts.....	67
<b>Tabelle 9</b> t-Test bei unabhängigen Stichproben.....	68
<b>Tabelle 10</b> Mittelwerte und Standardabweichungen einzelner Skalen des PFK9-14 .....	70
<b>Tabelle 11</b> t-Test bei unabhängigen Stichproben .....	71
<b>Tabelle 12</b> Mittlere Rangwerte der Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“.....	72
<b>Tabelle 13</b> Mann-Whitney U-Test .....	72
<b>Tabelle 14</b> Mittelwerte und Standardabweichung beider Schulzweige bezüglich des GEOM-Rohwerts.....	73
<b>Tabelle 15</b> Levene Test und t-Test für inhomogene Varianzen.....	74
<b>Tabelle 16</b> Mittelwerte und Standardabweichung der Skalen des PFK9-14 .....	76
<b>Tabelle 17</b> t-Test für unabhängige Stichproben .....	77
<b>Tabelle 18</b> Mittlere Rangwerte der Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“.....	78

## **THEORETISCHER TEIL**

# 1 EINLEITUNG

Die Anregung zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Intelligenz und sozialer Kompetenz bei Jugendlichen kommt aus dem Praxisbereich der Hochbegabungsforschung und -förderung.

In einem Gespräch mit der Leiterin des Instituts für Begabungsförderung und Begabungsforschung in der Vorbereitungsphase dieser Diplomarbeit, wird von häufig beobachteten Auffälligkeiten in sozialen Interaktionen innerhalb des Klassenraums bei hochbegabten Kindern und Jugendlichen berichtet. Aggressives Verhalten gegenüber Klassenkameraden auf der einen Seite, Rückzug und soziale Isolierung auf der anderen Seite seien häufig zu verzeichnende Verhaltensweisen bei Schülerinnen und Schülern mit überdurchschnittlich hoher kognitiver Begabung, erläutert die Leiterin des Instituts. Dies wirft die Frage auf, ob ein überdurchschnittlich hohes Intelligenzniveau bei Kindern und Jugendlichen tendenziell mit Defiziten sozialer Kompetenzen einhergeht.

Mouchiroud (2004) spricht von zwei verschiedenen, in der Literatur vorzufindenden Sichtweisen bezüglich der sozialen Entwicklung Hochbegabter. Zum einen herrscht die Meinung vor, dass es ohne spezieller Hilfestellung und Unterstützung schnell zu sozialer Isolation kommen kann, da hochbegabte Kinder und Jugendliche vermehrt Schwierigkeiten haben, soziale Beziehungen einzugehen. Eine dazu gegenläufige Position beschreibt Kinder und Jugendliche mit einem hohen intellektuellen Potential auch als eher sozial reif, wenn nicht sogar frühreif.

Eine Untersuchung ausschließlich hochbegabter Kinder und Jugendlicher – im Sinne eines überdurchschnittlich hohen g-Faktors –, welche womöglich Licht in jene Ungewissheit bezüglich der sozialen Kompetenz intellektuell Hochbegabter bringen könnte, ist im organisatorischen Rahmen einer Diplomarbeit kaum durchführbar. Allein eine zuverlässige Auswahl jener Probanden und das Finden einer entsprechend großen Stichprobe würde die zeitlichen Möglichkeiten weit überschreiten. Die ursprünglichen Überlegungen werden nun dahingehend abgeändert, dass das Hauptanliegen dieser Diplomarbeit nun eine

Untersuchung von Schülern einer allgemeinbildenden höheren Schule hinsichtlich ihres Intelligenzniveaus sowie ihrer sozialen Kompetenz und deren Zusammenhang ist.

Im theoretischen Teil dieser Diplomarbeit wird der Begriff Intelligenz aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet und es werden wesentliche Intelligenzstrukturmodelle dargestellt.

Bezugnehmend auf das zum Einsatz kommende Untersuchungsinstrument GEOM werden zudem in einem kurzen Exkurs die Formen des schlussfolgernden Denkens abgebildet. Weiters erfolgt eine Annäherung an das Konstrukt sozialer Kompetenz sowie eine Übersicht konkreter Definitionen und Möglichkeiten zu Erfassung sozialer Kompetenz, woraufhin erörtert wird, wie soziale Kompetenz im Sinne der Fragestellung verstanden, definiert und mithilfe des Persönlichkeitsfragebogens PFK9-14 erfasst wird. Anschließend werden vorliegende Forschungsergebnisse zu dem Zusammenhang zwischen Intelligenz und sozialer Kompetenz vorgestellt.

Zentrale Themen des empirischen Teils dieser Diplomarbeit sind folgende Fragestellungen:

- Gibt es einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Intelligenz – gemessen mittels GEOM – und sozialer Kompetenz – erfasst mit dem PFK9-14 – bei 12- bis 14-jährigen Schülern einer AHS?
- Gibt es signifikante Geschlechtsunterschiede hinsichtlich der Intelligenz sowie der sozialen Kompetenz?
- Gibt es signifikante Unterschiede zwischen SchülerInnen der Schulformen Realgymnasium und Gymnasium hinsichtlich der Intelligenz sowie der sozialen Kompetenz?

Das wissenschaftliche Interesse an Erkenntnissen über die Zusammenhänge zwischen Intelligenz und sozialer Kompetenz bei Schülern liegt darin, dass diese in weiterer Folge als Grundlage für Förderprogramme – sowohl intellektueller als auch sozialer Natur – dienen können.

Gibt es Hinweise darauf, dass Schüler mit hoher oder niedriger Intelligenz häufiger mangelhafte soziale Kompetenzen aufweisen, können mithilfe dieser Erkenntnisse

entsprechende Förderpläne erstellt werden, welche kognitive und insbesondere soziale Fördermaßnahmen beinhalten und optimal kombinieren.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen im Zuge der Diplomarbeitsuntersuchung kommt ein Intelligenztest und ein Persönlichkeitsfragebogen zum Einsatz: Der webbasierte adaptive Matrizentest GEOM (Arendasy, 2002) ermöglicht eine zuverlässige Erfassung der Intelligenz von Jugendlichen. Mithilfe des Persönlichkeitsfragebogens PFK9-14 (Seitz & Rausche, 2004) kann ein Abbild der sozialen Kompetenz der Jugendlichen gegeben werden.

Als Probanden werden 122 Jugendliche zwischen etwa 12 und 14 Jahren, Schüler des Goethe-Gymnasiums 1140 Wien, Astgasse, herangezogen, welchen im Rahmen einer computergestützten Untersuchung beide Verfahren vorgegeben werden.

Auf eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse der Untersuchung folgt abschließend die Interpretation und Diskussion jener Ergebnisse.

## 2 INTELLIGENZ

Intelligenz ist, wenn auch von verschiedenen Autoren kaum übereinstimmend dargestellt, ein wesentliches Kriterium für das Meistern alltäglicher Situationen und Probleme. Aus dem Lateinischen übersetzt bedeutet „*intelligentia*“ „Einsicht“ oder „Erkenntnisvermögen“, „*intelligere*“ „begreifen“, „erkennen“ oder „verstehen“.

### 2.1 Ein Blick in die Geschichte der Intelligenzforschung

Bereits Ende des 19. Jahrhunderts befasst sich Paul Broca, ein französischer Anthropologe und Arzt, mit dem Gehirn und möglichen Zusammenhängen zwischen Schädelmerkmalen und der Begabung (Flatschacher & Toyfl, 2000). Diesen nicht zu verifizierenden Ansatz verfolgt kurz darauf auch Alfred Binet, bis er ihn im Jahre 1900 verwirft und er sich der Entwicklung von Intelligenztests widmet.

Gemeinsam mit Simon (1905) definiert Binet Intelligenz als „die Art der Bewältigung einer aktuellen Situation“, also die Fähigkeit „gut urteilen, gut verstehen und gut denken“ zu können. Binet entwickelt 1905 die erste kognitiv orientierte Intelligenzskala und prägt zudem den Begriff Intelligenzalter, eine vordefinierte, von einem Kind eines bestimmten Alters vollständig zu lösende Anzahl von Aufgaben.

Daraus entwickelt William Stern 1912 den Intelligenz-Quotient, welcher durch Dividieren des Intelligenzalters durch das Lebensalter und anschließender Multiplikation mit 100 errechnet wird.

$$IQ = (IA / LA) \cdot 100$$

Zur Berechnung des Intelligenzquotienten, werden unterschiedliche Aufgaben herangezogen; Wahrnehmungssituationen, reine Denkaufgaben und Aufgaben zu Bewegungsabläufen (Flatschacher & Toyfl, 2000). Intelligenz wird in diesem Zusammenhang als einheitliche, homogene Variable verstanden.

Spearman merkt kritisch an, dass das Lösen oder Nicht-Lösen einer Aufgabe im Intelligenztest nicht nur von der individuellen Begabung sondern auch zu einem gewissen Grad von verschiedenen Fertigkeiten, wie Reaktionszeit, Lesefertigkeit oder Geschicklichkeit abhänge (Flatschacher & Toyfl, 2000) und postuliert eine 2-Faktoren-Theorie der Intelligenz.

Das Intelligenzmaß beruht nach Spearman (vgl. Gittler & Arendasy, 2000) auf einer „general intelligence“, einem allgemeinen Faktor der Intelligenz, und einem „specific intelligence“-Faktor, der für jeden Test spezifisch ist.

Hofstätter (1957) beschreibt Intelligenz als die der „innerhalb einer bestimmten Kultur Erfolgreichen gemeinsamen Fähigkeiten“ und rückt somit die Umgebungsbedingungen in den Vordergrund. Zudem bedeutet Intelligenz für ihn auch „die Fähigkeit zur Auffindung von Ordnungen (Redundanz) in der Welt“.

Zeitgleich umschreibt Wenzl (1957) Intelligenz als die „Fähigkeit zur Erfassung und Herstellung von Bedeutungen, Beziehungen und Sinneszusammenhängen“. Dieser Definition von Intelligenz könne bei der Erfassung durch Intelligenztests, welche mit logisch-schlussfolgernden Aufgaben, beziehungsweise dem Auffinden von Regeln zur Lösung von Aufgaben arbeiten, Rechnung getragen werden.

Groffmann (1964) definiert Intelligenz als die „Fähigkeit des Individuums, anschaulich oder abstrakt in sprachlichen, numerischen oder raum-zeitlichen Beziehungen zu denken; sie ermöglicht erfolgreiche Bewältigung vieler komplexer und mit Hilfe jeweils besonderer Fähigkeitsgruppen auch ganz spezifischer Situationen und Aufgaben“.

Eine zuverlässige Erfassung von Intelligenz mithilfe dieser Definitionen und Auffassungen ist nicht möglich – dazu bedarf es entsprechender, psychometrisch abgesicherter Verfahren.

Demgemäß ist Intelligenz paradoyer Weise allein das, was der jeweilige Intelligenztest misst (Boring, 1923).

Nachfolgend wird die Vielfalt an Definitionen auf ein paar wenige grundlegende Modelle, sogenannte „Intelligenzstrukturmodelle“, reduziert.

## 2.2 Intelligenzstrukturmodelle

### 2.2.1 Spearman: Die Zwei-Faktoren-Theorie

Charles Spearman entwickelt 1904 ein erstes quantitatives Modell der Struktur menschlicher Intelligenz, die Zwei-Faktoren-Theorie, auch General-, oder g-Faktor-Theorie genannt, welche zu den hierarchischen Modellen der Intelligenz zählt (Amelang & Bartussek, 2001). Die zentrale Annahme dieses Modells ist, dass jedes Intelligenzmaß auf zwei Faktoren beruht, zum einen auf dem Faktor „general intelligence“ (g) und einem für den jeweiligen Test spezifischen Faktor (s). Der g-Faktor steht für die durchschnittliche Höhe des Intelligenzniveaus. Korrelationen zwischen Leistungsmaßen basieren demnach ausschließlich auf jenem g-Faktor, derjenigen Komponente, die ihnen gemeinsam ist.

Spearman's „Theorie der Intelligenz“ erklärt das Zustandekommen kognitiver Inhalte mittels qualitativen und quantitativen Faktoren (Gittler & Arendasy, 2000):

Qualitative Faktoren stehen in einem hierarchischen Verhältnis zueinander und stellen nicht-automatisierbare Funktionen intelligenten Verhaltens dar.

Zu diesen zählen:

- die Aneignung sinnlicher Erfahrungen,
- deren Ableitung und Kenntnis von Beziehungen zwischen den Inhalten dieser Erfahrungen und
- das Evozieren zusammenhängender Inhalte.

Quantitative, teilweise physiologisch basierte Faktoren sind Entscheidungsfaktoren kognitiver Leistungen, welche auf „primordial potency“, einer Basis physiologischer Vorgänge aufbauen.

Dazu zählen

- das Ausmaß mentaler Energie,
- die Speicherungsfähigkeit,
- die Ermüdung und
- die Willenskontrolle.

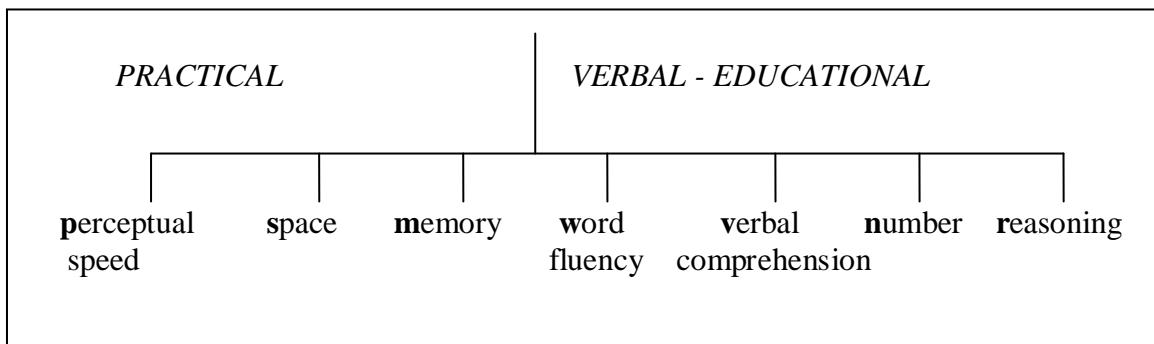
### **2.2.2 Thurstone: Primary Mental Abilities**

Im Gegensatz zu Spearman's Auffassung von Intelligenz steht Louis Leon Thurstone's Primärfaktor-Theorie, entwickelt im Jahre 1938. Er geht davon aus, dass das Bearbeiten von Denkaufgaben mehrere Gruppenfaktoren, auch primary mental abilities, erfordert.

Um jene einzelnen Faktoren ermitteln zu können, entwickelt er 1938 das Verfahren der multiplen Faktorenanalyse, welche schlussendlich sieben Primärfaktoren ergibt. Diese stehen gleichwertig nebeneinander, weisen aber eine unterschiedliche Breite bzw. Spezifität auf.

Thurstone unterscheidet zwischen

1. space – Raumvorstellung,
2. number – rechnerische Fertigkeiten,
3. verbal comprehension – sprachliche Intelligenz,
4. word fluency – Wortflüssigkeit,
5. memory – Kurzzeitgedächtnis,
6. reasoning – logisches Schließen und
7. perceptual speed – Wahrnehmungsgeschwindigkeit.



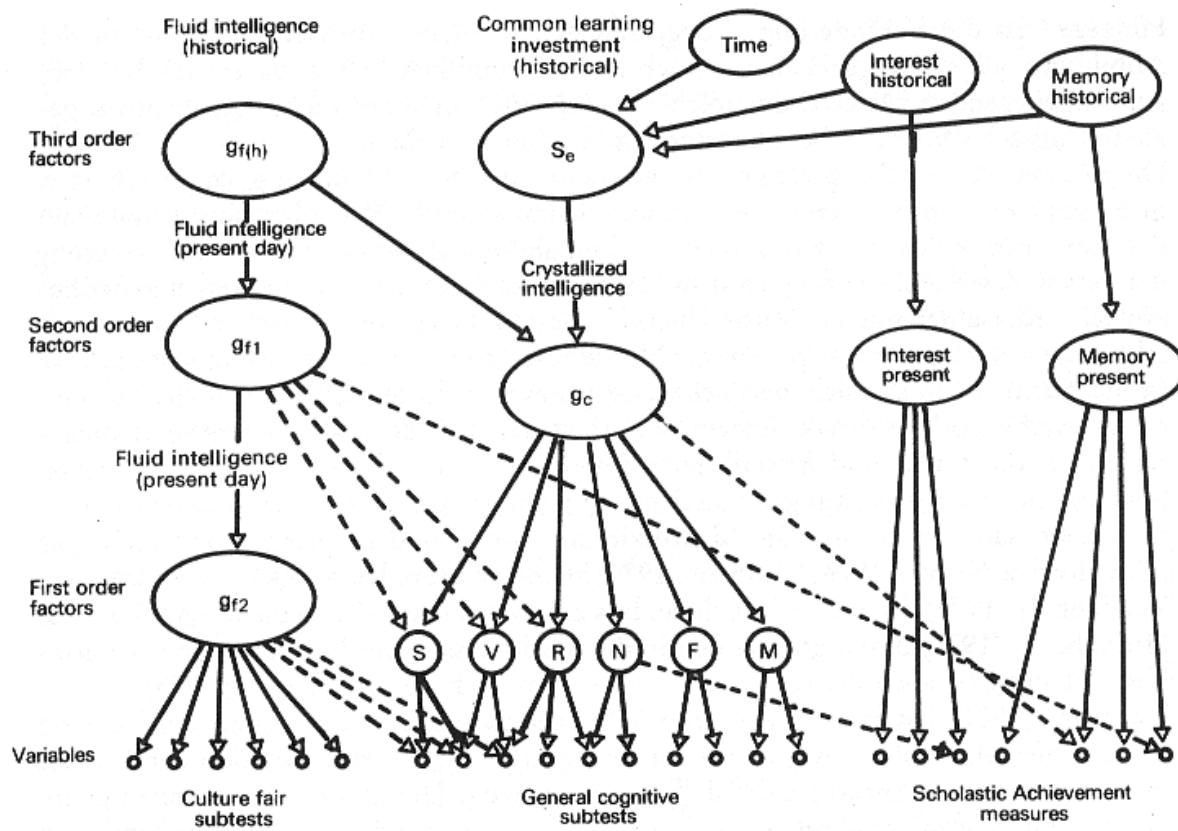
**Abbildung 1** Die 7 Primärfaktoren Thurstone's nach Gittler & Arendasy (2000)

Spezifisch für bestimmte Problembereiche sind nach Thurstone beispielsweise die „Primary Abilities“  $p$  („perceptual speed“) und  $m$  („memory“).  $v$  („verbal comprehension“) und  $r$  („reasoning“) hingegen laden in Aufgaben verschiedener Problembereiche und Anforderungen (Amelang & Bartussek, 2001).

### 2.2.3 Cattell: Das Modell der „fluid“ und „crystallized general intelligence“

Raymond Bernard Cattell entwickelt in den Jahren nach 1941 aus Spearman's g-Faktor-Theorie und Thurstone's Modell der Primärfaktoren ein hierarchisches Gruppenfaktorenmodell der „fluid“ und „crystallized general intelligence“ (Amelang & Bartussek, 2001). Aus spezifischen Interkorrelationen mehrerer Primärfaktoren erschließt er einen g-Faktor. Um Faktoren höherer Ordnung - also mit größerem Allgemeinheitsgrad - zu bestimmen, werden die ursprünglichen Daten faktorenanalysiert, und man erhält Faktoren 1. Ordnung, sogenannte Primärfaktoren.

Weitere Sekundär-Analysen der Faktoren 1. Ordnung, die Cattell und Horn 1966 durchführen, ergeben mehrere Faktoren 2. Ordnung, von welchen zwei besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde: Gf und Gc.



**Abbildung 2** Modell der fluiden und kristallinen General Intelligence nach Cattell (Quelle: [www.uni-frankfurt.de/fb/fb04/personen/fingerleweb/DiagnostikI/Diagnostik\\_I\\_-\\_Intelligenz-ganz\\_neu.ppt](http://www.uni-frankfurt.de/fb/fb04/personen/fingerleweb/DiagnostikI/Diagnostik_I_-_Intelligenz-ganz_neu.ppt))

Gf („fluid general intelligence“) bedeutet die Fähigkeit, sich neuen Situationen und Problemen anzupassen zu können, wobei es keiner bisherigen Lernerfahrungen bedarf. „Fluid intelligence“ ist somit kulturunabhängig, „culture fair“.

*Fluid intelligence (Gf) is the ability to reason with material that is relatively free of cultural and educational influences or material that is overlearned by most people in our society. Tests of working memory [...], inductive reasoning [...] and cognition of figural relations are good measures of Gf. (Stankov, 2003, S. 29).*

Gc („crystallized general intelligence“) die kristalline Intelligenz hingegen stellt kognitive Fertigkeiten dar, welche sich aufgrund vorangegangener Lernprozesse entwickelt haben. Gc ist demnach sprach-, kultur- und milieuabhängig. Vollkommen frei von Spekulationen sind diese Interpretationen jedoch nicht, da die höchsten Ladungen eines Primärfaktors auf den 2. Ordnung kaum über .50 liegen. Einige der Primärfaktoren laden jedoch auf Gf und

Gc, wodurch die beiden Fakoren in einer Höhe von etwa  $r=.50$  korrelieren, was einen weiteren übergeordneten Faktor bedeutet, vergleichbar mit Spearman's g-Faktor. Cattell bezeichnet diesen als Gf(h) („fluid intelligence (historical)“) da laut Cattell die fluide Intelligenz in den frühen Lebensjahren von größerer Bedeutung sei.

## 2.2.4 Guilford: Das „Structure of Intellect“-Modell

In dem „Structure of Intellect“-Modell wendet sich Guilford (1967) von der Vorstellung einer hierarchischen Organisation der Struktur menschlicher Intelligenz ab und setzt die Faktorenanalyse, welche üblicherweise zum Auffinden von Strukturen verwendet wird, konfirmatorisch, also zur Hypothesenprüfung, ein. Das „Structure of Intellect“-Modell versteht sich als Informationsverarbeitungsmodell, in welchem zwischen Input-, Operations- und Output-Variablen unterschieden wird.

Zur Input-Seite des Systems zählt die Art der Darbietung des Materials sowie dessen Inhalt – unterschieden wird zwischen:

- figural (F),
- symbolisch (S),
- semantisch (M) und
- verhaltensmäßig (B).

Mithilfe der Operationen werden bereits gespeicherte Inhalte bearbeitet; sie können als Vermittlerprozesse angesehen werden und beinhalten

- Kognitionen (C),
- Gedächtnis (M),
- divergente Produktion (D),
- konvergente Produktion (N) und
- Evaluation (E).

Als Output sind die jeweiligen Produkte beziehungsweise Resultate zu verstehen:

- Einheiten (U),
- Klassen (C),
- Beziehungen (R),

Systeme (S),  
 Transformationen (T) und  
 Implikationen (I).

Die Kombination der Input-, Operations- und Output-Variablen (5x6x4) ergibt somit 120 Intelligenzfaktoren, von welchen etwa 80% bestätigt werden (Gittler & Arendasy, 2000).

**VORGANG:**

Evaluation

konvergente Produktion

divergente Produktion

Gedächtnis

Erkenntnisvermögen

Einheiten

Klassen

Beziehungen

Systeme

Transformationen

Implikationen

**PRODUKT**

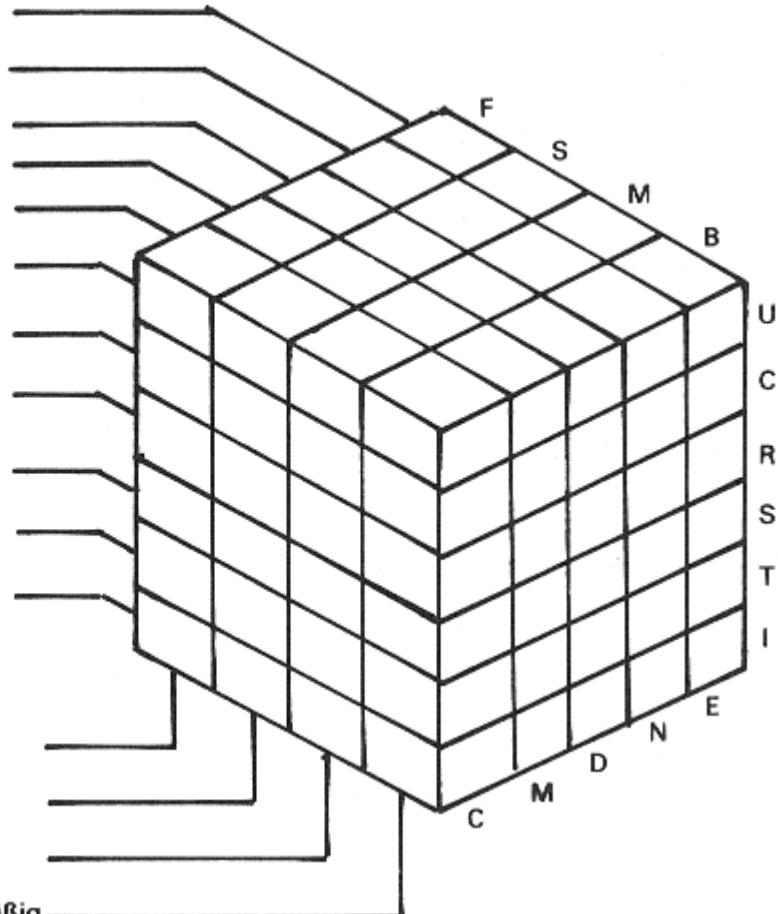
**INHALT:**

figural

symbolisch

semantisch

verhaltensmäßig



**Abbildung 3** Das “Structure of Intellect”-Modell nach Guilford (entnommen aus Amelang & Bartussek, 2001)

## 2.3 Exkurs: Schlussfolgerndes Denken

Der Begriff des schlussfolgernden Denkens, oft auch – aus dem Englischen – als reasoning bezeichnet, ist ein zentraler Aspekt der Intelligenz und lässt sich nach der philosophischen Tradition der formalen Logik unterordnen (Beckmann & Guthke, 1999).

Dabei setzt die Lehre des Schließens die Analyse des Urteils voraus, denn Schließen ist ein Schluss(-Folgern) von einem Urteil auf ein anderes Urteil. Die Grundlage von Urteilen sind wiederum die Begriffe, d. h., dem Urteilen muß eine Analyse der Begriffe vorausgehen. Somit ist die Logik eine Theorie des Schließens, die auf Begriffsbildung und Begriffssynthese (Urteilsbildung) basiert. (Beckmann & Guthke, 1999, S. 1)

In Aufgaben zur Überprüfung der Fähigkeit zum Schlussfolgern müssen aus vorgegebenen Wissensteilstücken Schlussfolgerungen abgeleitet werden, beziehungsweise bereits vorhandene Schlussfolgerungen als zutreffend oder nicht zutreffend bewertet werden (Engelkamp & Zimmer, 2006). Zudem unterscheiden Engelkamp und Zimmer drei Formen des Schlussfolgerns, das kategoriale, das konditionale und das induktive Schließen.

### 2.3.1 Kategoriales Schließen

Man spricht von kategorialem Schließen, wenn mittels Syllogismen aus zwei Prämissen eine Konklusion auf ihre Validität überprüft wird.

1. Prämisse: Alle Menschen sind sterblich
2. Prämisse: Sokrates ist ein Mensch

Konklusion: Sokrates ist sterblich

Diese Konklusion ist valide, zutreffend, und geht zwingend aus den beiden Prämissen hervor.

Die Aufgaben nehmen an Komplexität zu, wenn Quantoren wie „einige“ oder „manche“ beziehungsweise Negationen verwendet werden.

1. Prämissen: Einige Mitglieder der Kommission sind Ärzte
2. Prämissen: Einige Mitglieder der Kommission sind Frauen.

Konklusion: Deshalb sind einige Ärzte Frauen.

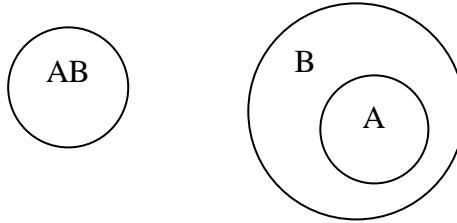
Dieser Schluss ist nicht valide, da die Teilmenge der Ärzte nicht der Teilmenge der Frauen entsprechen muss.

Ein weiteres Beispiel für einen Syllogismus:

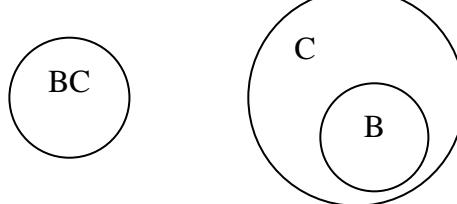
Prämissen 1: Alle A sind B  
Prämissen 2: Alle B sind C  
Konklusion: Deshalb sind alle C auch B

Dass diese Konklusion ungültig, also invalide ist, zeigt folgende Darstellung.

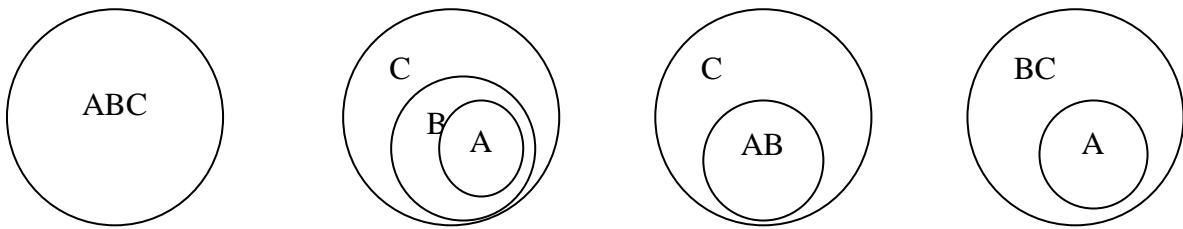
1. Prämisse: Alle A sind B



2. Prämisse: Alle B sind C



Mögliche Kombinationen:



**Abbildung 4** Darstellung eines Syllogismus

Nur in zwei dieser Kombinationsmöglichkeiten sind alle B und C deckungsgleich, in den anderen beiden Fällen sind zwar alle B C, aber nicht umgekehrt, da B nur eine Subgruppe von C darstellt (Wessells, 1994).

### 2.3.2 Konditionales, deduktives Schließen

Konditionales Schließen („conditional reasoning“) hat seine Ursprünge in der „propositional logic“ (Eysenck & Keane, 2005), zu übersetzen mit „Aussagenlogik“.

Deduktives Denken und Schlussfolgern hängt stark mit dem Problemlösen zusammen – nicht nur Alltagssituationen verlangen uns deduktive Schlüsse ab, auch die Wissenschaften bedienen sich deduktiver Schlüsse.

Aus wissenschaftlichen Modellen werden Hypothesen bzw. Annahmen, deduziert, welche experimentell überprüft, also bestätigt oder verworfen werden (Wessells, 1994). Die Deduktion ist ein logischer Vorgang, bei dem ebenfalls aus Prämissen eine Konklusion abgeleitet wird. Bevorzugt werden Operatoren wie „wenn … dann“ in Aussagen eingebaut.

„[...] Wenn-Dann-Wissen [ist] eine der zentralsten Wissenskomponenten, über die wir Menschen verfügen.“ (Engelkamp & Zimmer, 2006, S. 619).

Bezugnehmend auf das konditionale Schließen befasst sich die Logik damit, welche Schlussfolgerung aus diesem Wenn-Dann-Wissen gezogen werden kann, jenachdem ob der Wenn-Teil oder der Dann-Teil zutrifft oder nicht. Der Wenn-Teil wird als „Antezedenz“, der Dann-Teil als „Konsequenz“ bezeichnet.

1. Aussage: Wenn es regnet, ist die Straße nass
2. Aussage: Es regnet

Konklusion: Die Strasse ist nass

Den konkreten Fall: wenn A, dann B – gegeben A – deshalb B nennt man in der Logik auch „modus ponens“; dieser Schluss ist prinzipiell gültig.

Dasselbe gilt für den „modus tollens“, in welchem rückwärts aus der Negation der Konsequenz auf die Negation der Antezedenz geschlossen wird: wenn A, dann B – B nicht gegeben – deshalb A nicht gegeben.

Andere Schlussschemata können nicht eindeutig beantwortet werden.

### 2.3.3 Induktives Schließen

Induktive Schlüsse werden im Gegensatz zu deduktiven Schlüssen (wenn A, dann B) aus der Empirik, aus Beobachtungen, gezogen (Engelkamp & Zimmer, 2006). Mithilfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung wird erfasst, mit welcher Wahrscheinlichkeit das Ereignis B zu erwarten ist, wenn das Ereignis A eintrifft beziehungsweise eine Tatsache A besteht.

Beispielsweise stellt sich die Frage, wenn ein Krebstest bei einem Patienten positiv ist, mit welcher Wahrscheinlichkeit dieser tatsächlich an Krebs erkrankt ist.

Diese Wahrscheinlichkeit wird aus vergangenen Beobachtungen und Untersuchungen hergeleitet.

### **3 SOZIALE KOMPETENZ**

Um klären zu können, welche Verhaltensweisen und Persönlichkeitsmerkmale sozial kompetente Kinder und Jugendliche charakterisieren, muss zuerst ein kurzer Abriss davon gegeben werden, was unter Persönlichkeit verstanden wird und wie soziale Interaktionen funktionieren. Sozial kompetentes oder inkompetentes Verhalten kann nur aus einer sozialen Interaktion hervorgehen.

Ausschlaggebend für jegliches „soziale Verhalten“ ist der Sozialisierungsprozess, auf den nachfolgend eingegangen wird, um ein vollständiges Bild der Thematik „sozialer Kompetenz“ geben zu können.

#### **3.1 Sozialisierung**

Sozialisierung bedeutet, dass ein Individuum in einer Gruppe typische Verhaltensweisen, Meinungen und Werte an- und übernimmt (Herkner, 2001). Durch unterschiedliche Lernprozesse findet während der Lebensspanne immer wieder eine Anpassung des Einzelnen an seine soziale Umgebung statt – angefangen bei einem Kind und dessen Familie, aber auch später, beim Einstieg in die Schule oder in das Berufsleben. Der Sozialisierungsprozess wirkt sich maßgeblich auf die Entwicklung der Persönlichkeit eines Menschen aus, zum einen durch Lernen zum anderen auch durch die Reifung. Letztere folgt einer genetischen Determinierung und durchläuft bestimmte Entwicklungsphasen, wie z. B. die Pubertät.

#### **3.2 Persönlichkeit**

Eine Person durch eine bestimmte Eigenschaft, wie „aggressiv“ zu charakterisieren, also ihr dieses Merkmal zuzuschreiben, ist, wie eine Untersuchung von **Sears (1968)** zeigt, nicht zureichend. Dies würde bedeuten, dass eine Person diese Verhaltensweise in vielen unterschiedlichen Situationen gleichermaßen zeige. Verhalten ist aber weder ausschließlich

situationsunabhängig – also starr – noch situationsabhängig (Herkner, 2001). Man kann von mehr oder weniger konsistenten Verhaltenstendenzen ausgehen; je stärker das jeweilige Merkmal ausgeprägt ist (z.B. laut Testergebnis), desto eher und öfter werden entsprechende Verhaltensweisen zu erwarten sein.

Ein Persönlichkeitsmerkmal ist somit eine relativ konsistente Verhaltenstendenz - wie sich eine Person meistens verhalten wird – darf allerdings keineswegs als Grundlage für Verhaltensvorhersagen herangezogen werden. Wie konsistent ein bestimmtes Verhalten ist, hängt nach Snyder (1976) unter anderem davon ab, ob man es auf Situationsfaktoren zurückführt (Situationsattribution; hier ist das Verhalten relativ inkonsistent), oder ob man es auf innere Faktoren zurückführt (in diesem Fall ist das Verhalten relativ konsistent und situationsunabhängig).

In diesem Kontext ist auch die Unterscheidung zwischen „state“, einem aktuellen situationsbezogenen Zustand des Erlebens oder Verhaltens und „trait“, einem überdauernden Persönlichkeitszug (welchen diese Untersuchung zum Thema hat) zu machen.

Laut Seitz und Rausche (2004) lässt sich die Vielzahl von Persönlichkeitszügen („traits“) unter Berücksichtigung verschiedener theoretischer Ansätze der Psychologie inhaltlich in folgende Bereiche unterteilen:

- Stil-Eigenarten des manifesten (sprachlich-kognitiven, motorischen, mimischen) Verhaltens und der emotionalen Reaktionen,
- Motive des Verhaltens (Bedürfnisse, Bereitschaften, Einstellungen, Werthaltungen),
- Charakteristika des Selbstbilds oder Selbstkonzepts (d. h. der bewertenden Betrachtung der eigenen Person, des Stils und der Beweggründe des eigenen Verhaltens und der eigenen Gedanken),
- Charakteristika des Fremdbildes (d. h. der bewertenden Betrachtung der Um- und Mitwelt), wie z. B. Erwartung von Feindseligkeit durch die Mitwelt.

(Seitz & Rausche, 2004, S. 14)

Guilford (1964) kategorisiert „traits“ in morphologische, physiologische Persönlichkeitszüge, Eignungen, Bedürfnisse, Interessen, Einstellungen und Temperamente.

Unter Persönlichkeit versteht Eysenck (1953) die mehr oder weniger feste und überdauernde Organisation des Charakters, des Temperaments, des Intellekts und der Physis. Traits sind laut Eysenck nicht direkt beobachtbar und sind durchaus nicht alleine für ein bestimmtes Verhalten verantwortlich. Weitere Determinanten, wie der momentane Druck und spezielle Einflüsse durch die Umwelt, tragen gleichermaßen zur Äusserung eines bestimmten Verhaltens bei.

Soziale Kompetenz, im Sinne der Fragestellung, stellt somit ein generalisiertes, konsistentes und relativ zeitstabiles Verhaltenscharakteristikum dar.

### **3.3 Interaktionen in Kleingruppen und Dyaden**

Mitglieder einer Kleingruppe (z. B. Schulklasse) kennen einander persönlich und haben die Möglichkeit direkter Interaktion.

Im Grunde handelt es sich meist um mehrere Dyaden, Zweiergruppen, wobei jede Person an unterschiedlichen Dyaden beteiligt sein kann.

#### **3.3.1 Typen von Interaktionssequenzen**

Interaktionssequenzen lassen sich als längere, zusammenhängende Verhaltensweisen beschreiben, wie z. B. Gespräche oder Verhandlungen, die einander gegenseitig beeinflussen, aber auch durch eigene Absichten der Interaktionspartner (innere Faktoren) bestimmt werden. Bezogen auf innere und äußere Faktoren, zweitere sind beispielsweise eine Antworten auf Fragen, also Reaktionen auf äußere „Gegebenheiten“ – lassen sich laut Jones und Gerard (1967) folgende vier Interaktionsgrundtypen unterscheiden:

- a) Pseudokontingenz
- b) Asymmetrische Kontingenz
- c) Reaktive Kontingenz
- d) Wechselseitige Kontingenz

ad a.) Eine pseudokontingente Interaktion ist durch innere Verhaltensdeterminanten beider Interaktionspartner gekennzeichnet. Die Interaktion wird somit von jedem durch eigene Absichten bestimmt und nur die zeitliche Gliederung beispielsweise eines Gesprächs wird durch soziale Reize beeinflusst – hört einer zu sprechen auf, fängt der andere an.

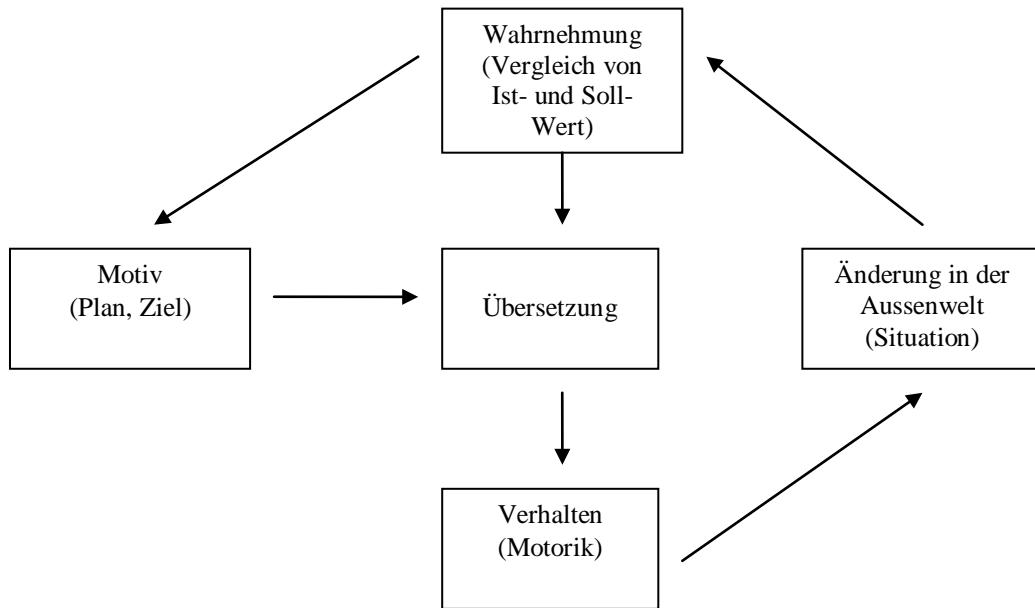
ad b.) Asymmetrische Kontingenz: für einen Interaktionspartner sind innere, für den anderen äußere Faktoren bestimmend. Person A richtet sein Verhalten nach seinen eigenen Plänen aus und geht kaum auf Person B ein, B hingegen orientiert sein Verhalten an dem von A. Diese Form der Interaktion kann Resultat eines Machtunterschieds zwischen beiden sein, oder aufgrund einer Planlosigkeit bzw. Unfähigkeit von B, seine Pläne auszuführen, auftreten.

ad c.) Bei der reaktiven Kontingenz einer Interaktion bestimmen für beide Interaktionspartner äußere Determinanten (also das Gegenüber) ihr Verhalten. Das bedeutet sie richten ihre Handlungen an dem anderen aus, da sie mit dem Gespräch unter Umständen kein konkretes Ziel verfolgen.

ad d.) In der wechselseitigen Kontingenz beeinflussen innere und äußere Determinanten für beide Interaktionspartner. Es ist die häufigste Interaktionsform, in welcher sowohl eigene Absichten und Pläne, aber auch das Gegenüber – also die Situation – das Verhalten beider Personen bestimmen.

### 3.3.2 Interaktion als soziale Fertigkeit

Das Interaktionsmodell von Argyle (1967) beschreibt die wechselseitige Kontingenz:



**Abbildung 5** Interaktionsmodell von Argyle (1967)

Zunächst ist ein Motiv vorhanden, und zwar die Absicht bzw. der Plan einer bestimmten Handlung. Aufgrund des ursprünglichen Motivs sowie der Wahrnehmung des Interaktionspartners und der Interpretation seines Verhaltens, wird dieser Plan teils bewusst, teils unbewusst in konkrete motorische Reaktionen übersetzt. Bei vorhandenen und vorher gelernten Verhaltensschritten werden die Ergebnisse der Umsetzungsprozesse sichtbar, eine motorische Handlung findet statt. Dadurch passiert eine Änderung in der Außenwelt - der Reizsituation -, die durch die Wahrnehmung des Ist- und Soll-Zustands rückgemeldet und notfalls durch eine erneute Übersetzung oder eine Anpassung des ursprünglichen Plans an die aktuelle Situation geändert wird. Mangelhafte Fertigkeiten können ihren Grund in einem nicht korrekten Rückmeldungsprozess haben, in einer inadäquaten Übersetzung oder einer noch nicht erworbenen Fertigkeit.

Mängel der sozialen Fertigkeit während eines Interaktionsprozesses können ähnliche Ursachen haben wie mangelhafte motorische Fertigkeiten (Herkner, 2001):

- zu geringe Aufmerksamkeit
- Beachtung irrelevanter Reize
- falsche Interpretation der Handlungen
- der Vergleich zwischen Ist- und Soll-Werten ist gestört → Diskrepanzen werden durch inadäquate Informationsverarbeitung (Interpretation) nicht wahrgenommen
- mangelhafte Umsetzungsfertigkeiten
- Störungen der Motorik – Erregung, Überaktivierung

Anschließend wird der Kompetenz-Begriff definiert, um schlussendlich auf das Konstrukt sozialer Kompetenz sowie dessen Erfassung eingehen zu können.

### **3.4 Kompetenz**

Als Kompetenzen werden Fähigkeiten und Fertigkeiten des Menschen bezeichnet, ein bestimmtes Verhalten zu zeigen (Kanning, 2003). Da es sich bei der Kompetenz um das Potenzial handelt, sich auf eine bestimmte Art und Weise zu verhalten, ist sie kein Garant für dieses Verhalten. Entscheidend ist, dass eine Person, welche eine bestimmte Kompetenz besitzt, „prinzipiell geeignet ist, ein entsprechend kompetentes Verhalten zu zeigen.“ (Kanning, 2003, S. 13). Demzufolge muss zwischen Fähigkeiten und Fertigkeiten eines Individuums auf der einen Seite und dem konkreten Verhalten in einer spezifischen Situation auf der anderen Seite differenziert werden.

Der Begriff kompetentes Verhalten ist somit die Kennzeichnung eines konkreten, beobachtbaren Verhaltens innerhalb einer spezifischen Situation und lässt sich ausschließlich mittels Verhaltensbeobachtung feststellen. Aus Beobachtungen des Verhaltens über mehrere unterschiedliche Situationen hinweg, lässt sich auf die Kompetenzen des Individuums schließen und erst dann kann ein Zufall oder kontextabhängige Umstände als Ursache für das Verhalten ausgeschlossen werden (Kanning, 2003).

### **3.5 Definitionen sozialer Kompetenz und sozial kompetenten Verhaltens**

Zur begrifflichen Abgrenzung sei erwähnt, dass es sich bei „sozialer Kompetenz“ um einen Oberbegriff für „soziale Fertigkeiten“ handelt (Jugert et al., 2001). Eine soziale Fertigkeit beschreibt eine konkrete Handlung einer Person, beispielsweise einen Widerspruch zu äußern, auf Kontaktangebote zu reagieren oder erwünschte Kontakte arrangieren. Soziale Kompetenz fasst solche sozialen Fertigkeiten zusammen. Diese beiden Begriffe dürfen korrekter Weise nicht gleichgesetzt werden.

Kanning (2003) bezeichnet den Begriff „soziale Kompetenzen“ als Teilmenge der Gesamtheit aller Kompetenzen, die einen Menschen kennzeichnen. Von zentraler Bedeutung ist auch für Dirks, Treat und Weersing (2007), dass soziale Kompetenz kein einheitliches, sondern im Gegenteil, eine komplexes Gebilde ist, was die Heterogenität der Definitionen dieses Konstrukts bestätigt.

Kanning (2003) unterscheidet drei psychologische Herangehensweisen an den Themenkomplex sozialer Kompetenz.

Die *Klinische Psychologie* zum Einen beschäftigt sich vornehmlich mit der negativen Facette sozialer Kompetenz, und zwar einer verhaltenstherapeutischen Behandlung sozial ängstlicher Patienten. Jene trauen sich beispielsweise nicht „nein“ zu sagen, wenn sie von anderen um einen Gefallen gebeten werden, [können] nicht auf andere zugehen [...] oder [meiden] gar vollständig den Kontakt zu anderen Menschen“ (Kanning, 2003, S. 14). Grob gesprochen ist ihre Fähigkeit eingeschränkt, sich in sozialen Interaktionen erfolgreich für ihre Interessen einzusetzen. In diesem Zusammenhang sprechen Hinsch und Pfingsten (2002) von sozialer Kompetenz als Verfügbarkeit und Anwendung kognitiver, emotionaler und motorischer Verhaltensweisen, welche in sozialen Situationen auf lange Sicht zum Überwiegen positiver über negative Konsequenzen führen.

Zum Anderen gehen *entwicklungspsychologische Ansätze* von sozialer Kompetenz aus, wenn sich ein Individuum an die Umwelt angepasst hat und es sozialisiert ist.

Die dritte Sichtweise beschreibt Kanning (2003) als *Kombination aus klinisch-psychologischer sowie entwicklungspsychologischer Sichtweise*.

Soziale Kompetenz ist demnach ein Kompromiss zwischen Anpassung des Individuums an seine Umwelt sowie die Durchsetzung eigener Interessen ohne dabei die Interessen des Interaktionspartners zu verletzen. Eine Unterscheidung zwischen sozial kompetentem Verhalten und sozialer Kompetenz als solche nimmt Kanning (2003) folgendermaßen vor.

Sozial kompetentes Verhalten ist das „Verhalten einer Person, das in einer spezifischen Situation dazu beiträgt, die eigenen Ziele zu verwirklichen, wobei gleichzeitig die soziale Akzeptanz des Verhaltens gewahrt wird.“ Soziale Kompetenz ist die „Gesamtheit des Wissens, der Fähigkeiten und Fertigkeiten einer Person, welche die Qualität eigenen Sozialverhaltens – im Sinne der Definition sozial kompetenten Verhaltens – fördert.“ (Kanning, 2003, S. 15). Dies erfordert eine klare Zieldefinition, welche je nach Situation sehr unterschiedlich ausfallen kann.

In jedem Fall scheint eine soziale Akzeptanz wesentlich zu sein, welche den jeweiligen übergeordneten gesellschaftlichen Werten und Normen entspricht. Dies macht es unerlässlich, die Bezugspunkte der Bewertung offen zu legen. Wie bereits erörtert, umfasst der Kompetenzbegriff – anders als des Begriff „kompetentes Verhalten“ – Wissens-, Fähigkeits- sowie Fertigkeitsaspekte.

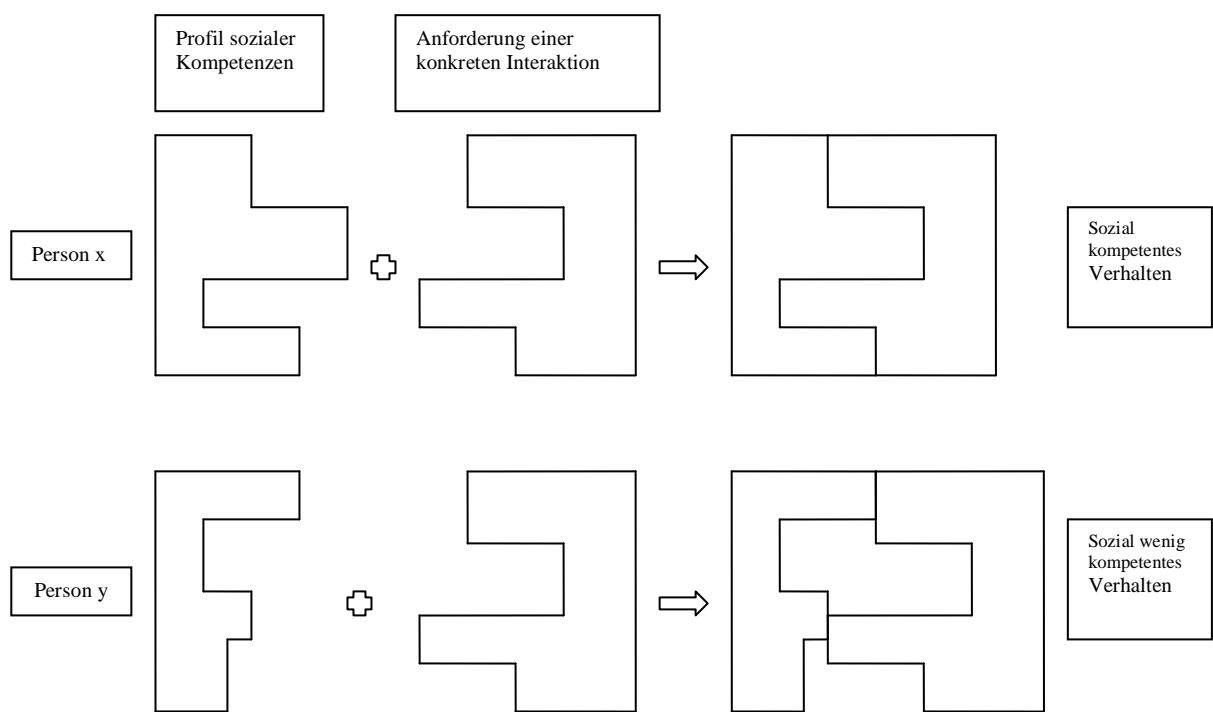
*Wissensbezogene Kompetenz* beinhaltet Informationen über grundlegende Regeln zwischenmenschlichen Verhaltens, welches stark kulturell geprägt ist. Begrüßungsrituale und das Verhalten an öffentlichen Orten sind nur zwei Beispiele dieser Dimension. *Fähigkeiten* sind breit gefächerte Kompetenzen, welchen auch genetische Determinanten zugrunde liegen; extravertiertes Verhalten bezeichnet Kanning (2003) als eine solche Fähigkeit.

Wesentlich konkretere, erlernte Kompetenzen stellen die *Fertigkeiten* dar. Hierbei handelt es sich zum Beispiel um die konkrete Ausführung des Begrüßungsrituals.

Zum sozial kompetenten Verhalten müssen alle drei der genannten Teilespekte zusammenspielen. Um bei dem Beispiel der Begrüßung zu bleiben, bedeutet dies, dass eine

Person um das angemessene Begrüßungsritual des Interaktionspartners Bescheid wissen muss. Je nach Ausprägung bestimmter Fähigkeitsparameter also Persönlichkeitsmerkmale, fällt die Begrüßung zögerlich oder lebhaft aus. Nicht zuletzt muss die Person auch wissen, wie das Ritual genau abzulaufen hat.

Das Zusammenspiel zwischen Kompetenz und Anforderung der Situation ist ebenfalls nicht zu vernachlässigen. Eine Person kann für bestimmte Situationen über passende Kompetenzen verfügen, die jedoch in anderen Situationen unangemessen sind. Wie Abbildung 5 zeigt, weist das Profil sozialer Kompetenzen der Person x einen großen Übereinstimmungsbereich mit den Anforderungen der Situation auf, woraus sozial kompetentes Verhalten resultiert. Das Profil von Person y hingegen ist wenig deckungsgleich mit den situationsspezifischen Anforderungen, was ein wenig sozial kompetentes Verhalten zur Folge hat.



**Abbildung 6** Zusammenspiel zwischen Kompetenz und Anforderung der Situation (nach Kanning, 2003)

Kanning (2003) unterscheidet zudem zwischen allgemeiner und spezifischer sozialer Kompetenz. Erstere weist keinerlei Spezifizierung hinsichtlich bestimmter Situationen auf, was zum Beispiel für Extraversion gilt. Spezifische soziale Kompetenzen gehen mit

Lernerfahrungen und –umgebungen einher. Im Beruf erlernte spezifische soziale Kompetenzen können beispielsweise das Wissen um korrektes Verhalten in einem Verkaufsgespräch sein.

Nach Jugert, Rehder, Notz und Petermann. (2001) und auch Mouchiroud, (2004) können Personen mit sozial inkompetenten Verhalten – in extremen Ausprägungen – vermeidend-unsicher oder zudringlich-aggressiv sein.

Dirks et al. (2007) nennen vier wesentliche Faktoren, ein sogenanntes vier-faktorielles theoretisches Bezugssystem sozialer Kompetenz Jugendlicher: die Person (der Jugendliche) selbst, dessen Verhalten, die Situation, in welcher er handelt und der Beurteiler des Verhaltens. Jedem einzelnen Faktor sollte optimaler Weise bei der Erfassung sozialer Kompetenz Rechnung getragen werden, um ein umfassendes, valides Bild zu erhalten. In diesem Sinne zitieren sie Mc Fall's (1982) Vorschlag einer Definition sozialer Kompetenz als jemandes Beurteilung, dass das Verhalten einer Person in einer bestimmten Situation effektiv war.

Um die Komplexität des Gebildes soziale Kompetenz, im Englischen auch als „social skills“ oder „social competence“ zu finden, und verschiedene Sichtweisen dazu zu verdeutlichen, folgen einige weitere Definitionen.

„Social skills“ werden von Röhrle und Sommer (1994) als Ausdruck der Herstellung von Kontakten zu Anderen, dem Ertragen von adäquater Kritik und dem Ablehnen unangebrachter Wünsche erklärt.

Eine sehr weit gefasste Definition gibt Thorndike. Er setzt soziale Kompetenz dem Begriff „social intelligence“ gleich, welche er als „the ability to [...] act wisely in human relations“ (Schneider, Ackerman & Kanfer, 1996, S. 469) bezeichnet, die Fähigkeit, in sozialen Beziehungen klug zu handeln. Um soziale Kompetenz nach diesem Verständnis erfassen zu können, müsste vorerst geklärt werden, wie sich kluges Verhalten in sozialen Beziehungen äußert. In einer Untersuchung zu den Dimensionen sozialer Kompetenz gehen Schneider et al. von folgender Definition sozialer Kompetenz aus: „We define social competence as socially effective behavior and its cognitive, affective and conative

antecedents. Socially effective behaviour is behaviour that is instrumental in helping people achieve personal goals that are social in nature.” (Schneider et al., 1996, S. 471).

Soziale Kompetenz kennzeichnet sich durch sozial effektives Verhalten und dem vorausgehende kognitive, affektive und konative Elemente. Sozial effektives Verhalten wiederum hilft Personen ihre persönlichen Ziele - sozialer Natur - zu erreichen. Auch hier zeigen die Ergebnisse, dass soziale Kompetenz kein eindimensionales Konstrukt ist, sondern aus mehreren, den „Big-Five“ Persönlichkeitsdimensionen nahe kommenden Teilkomponenten besteht: Extraversion, Wärme, sozialer Einfluss, soziale Angemessenheit, soziale Einsicht und auf der negativen Seite soziale Fehlanpassung. Diese Vielschichtigkeit dürfe bei der Untersuchung sozialer Kompetenz nicht vernachlässigt werden.

Zimmer (1978) sieht soziale Kompetenz als ein komplexes Gefüge von Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsfertigkeiten, welche durch das soziale Zusammenleben determiniert werden.

Schröder (1984) definiert soziale Kompetenz als Handlungsvoraussetzungen, die zur Bewältigung definierter interpersonaler Kommunikations- und Kooperationsforderungen notwendig sind und eine bedürfnisgerechte Teilhabe an gesellschaftlicher Realitätskontrolle ermöglichen.

Nach Eisenberg & Harris (1984) sind folgende fünf Aspekte von Entwicklungszielen für soziale Kompetenz wesentlich:

- Fähigkeit von Perspektivenübernahme
- Erkennen des Stellenwerts von Freundschaften
- Problemlösestrategien für soziale Interaktionen
- Entwicklung von moralischen Wertvorstellungen
- Kommunikative Fertigkeiten

### **3.6 Die Erfassung sozialer Kompetenz**

In der Diagnostik [sozialer Kompetenz] muss der Anwender sich selbst nun zunächst fragen, welche Facetten sozialer Kompetenz im konkreten Fall besonders relevant sind. Erst dann kann er auf die Suche nach einem standardisierten Messinstrument gehen oder die Konstruktion eines geeigneten Verfahrens in Angriff nehmen. Ein allumfassendes Instrument [...] gibt es nicht und wird es sicherlich niemals geben. (Kanning, 2003, S. 30).

Wie bereits erwähnt, gehen Dirks et al. (2007) von einem vier-faktoriellen Bezugssystem sozialer Kompetenz bei Jugendlichen aus. Die vier relevanten Faktoren (der Jugendliche, sein Verhalten, die Situation und der Beurteiler) müssen also bestimmte Kriterien erfüllen, um eine zuverlässige Erfassung sozialer Kompetenz zu gewährleisten.

Hinsichtlich der jeweiligen sozial handelnden Person spielt das Alter und somit der Entwicklungsstand eine wesentliche Rolle für die Qualität der Lösungen, welche auf interpersonale Konflikte gefunden werden. Mit zunehmendem Alter nimmt auch die Qualität der Lösungsstrategien zu (Dirks et al., 2007).

Um das konkrete soziale Verhalten des Jugendlichen beurteilen zu können, nennen Dirks et al. (2007) zwei grundlegend unterschiedliche Herangehensweisen. Zum einen werden Ratings z. B. innerhalb einer Klasse durchgeführt, bei denen die Schüler angeben, wie beliebt gewisse Personen sind, und aus diesen gesammelten Informationen zieht man

Schlüsse über die jeweiligen sozialen Positionen der Personen. Da jedoch nicht nach Verhaltensweisen gefragt wird, eignen sich solche Ratings nicht, um sozial kompetentes Verhalten ausfindig zu machen.

Zum anderen ermöglicht die Methode der Verhaltensbeobachtung mit einem geschulten Beobachter und einem entsprechendem Kodierungsmanual der Verhaltensweisen zuverlässige Aussagen über jugendliches, soziales Verhalten.

Bei einer Verhaltensbeschreibung (hier besteht bereits eine bestimmte Distanz zu dem tatsächlichen Sozialverhalten einer Person, sei es durch den Probanden selber [Selbstbeschreibung] oder durch eine andere Person [Fremdbeschreibung]), sollten sich die Items auf konkrete, aber möglichst unterschiedliche Situationen beziehen, um ein umfassendes Bild zu erhalten (Kanning, 2003).

Die Datenqualität bei Selbstbeschreibungen hängt stark von der Bereitschaft sowie der Fähigkeit der Probanden ab, sich und ihr Verhalten zutreffend zu beschreiben. Ein Verweis auf möglichst wahrheitsgetreue Angaben im Fragebogen sowie auf die Anonymität der Probanden soll die Qualität der Selbstbeschreibung erhöhen.

Relevant für die Erfassung sozialer Kompetenz ist nicht zuletzt auch der Beurteiler selber. Die Subjektivität der beobachtenden Person, deren Umfeld und die Beziehung zu der beobachteten Person (Lehrer – Schüler, Eltern – Kind, Schulkollegen, externe Beobachter) spielen eine große Rolle. Nicht jede Verhaltensweise – wie zum Beispiel aggressives Verhalten im Klassenraum – wird von unterschiedlichen Beobachtern gleich beurteilt. Innerhalb einer Peer-Group findet aggressives Verhalten zum Teil mehr Akzeptanz als bei Lehrpersonen.

Daher schlagen Dirks et al. (2007) vor, möglichst viele aus unterschiedlichen Settings stammende Beurteiler heranzuziehen, was zwar einen großen Aufwand bedeutet, aber weitgehend objektive Schlüsse zulässt. Vorbehalte aufgrund der Interpretationssubjektivität eines Beobachters sind bei der Erfassung mittels Fragebogen ausgeräumt. Die Auswertung der Ergebnisse erfolgt nach einer Schablone und lässt somit keinen Interpretationsspielraum zu.

Nicht zu vernachlässigen ist auch die jeweilige Situation, in der ein bestimmtes Verhalten auftritt. „Not only must youth be able to engage in the identified behaviours but they also must know when to use them“ (Dirks et al., 2007). Ein bestimmtes Verhalten kann, aus seinem situationalen Kontext genommen, eine völlig andere Bedeutung annehmen. „Jemanden zum Lachen bringen“ ist nur ein Beispiel, in dem nachvollzogen werden kann, dass die konkrete Situation, in der eine Verhaltensweise zutage tritt, ausschlaggebend für eine korrekte Interpretation ist.

All jene oben genannten Definitionen sozialer Kompetenz lassen einen großen Interpretationsspielraum zu. Bezugnehmend auf die vier-faktorielle Betrachtungsweise Dirks et al. kann manchen Forderungen nur zu gewissen Teilen Rechnung getragen werden. In der Erfassung mittels PFK9-14 wird die Komponente des situationalen Kontexts nur bedingt berücksichtigt (Dirks et al., 2007). Einzelne Items beschreiben die Situation sehr genau, in der die Person ihr Verhalten beschreiben soll, andere hingegen lassen den situationalen Kontext weitgehend außer Acht. Einige dieser genannten Faktoren, welche soziale Kompetenz ausmachen, sind in einem Fragebogen schwierig zu erfassen.

Aus diesem Grund wird nachfolgend eine Annäherung vorgenommen, welche messbaren Faktoren sozialer Kompetenz nach oben genannten Definitionen und Kriterien zentrale Faktoren sind und welche den Möglichkeiten einer Erfassung mittels des zur Verfügung stehenden Persönlichkeitsfragebogens entsprechen.

## 3.7 Soziale Kompetenz im Sinne der Fragestellung

### 3.7.1 Erfassung sozialer Kompetenz mittels PFK9-14

Im Rahmen der Möglichkeiten einer Diplomarbeit ist die Erfassung sozialen Verhaltens auf dem Weg einer Beobachtung kaum möglich. Die notwendige Stichprobengröße von etwa 120 Schülern verlangt nach einer ökonomischen und als Einzelperson durchführbaren Form der Verhaltenserfassung mittels Persönlichkeitsfragebogen.

Der Persönlichkeitsfragebogen für Kinder zwischen 9 und 14 Jahren, abgekürzt PFK9-14, bietet den oben genannten Definitionen und Sichtweisen sozialer Kompetenz Rechnung tragend ein sehr umfangreiche Möglichkeit der Erhebung sozialer Kompetenz. Die oben dargestellten Sichtweisen haben die Grundaussage gemein, dass soziale Kompetenz bestimmte, positiv wahrgenommene Handlungsweisen und Interaktionen (als wesentlichste die verbale Kommunikation) beinhalten, die von der jeweiligen Situation und dem sozialen Umfeld bedingt sind.

Soziale Kompetenz, wie sie in dieser Arbeit und der Untersuchung verstanden und mithilfe des PFK9-14 erfasst wird, kann man zusammenfassend wie folgt definieren: Sie bedeutet die Fähigkeit, respektvoll und angemessen mit Personen des näheren Umfelds (des Klassenverbandes, im Freundeskreis, des familiären Umfelds) aber auch mit Fremden umzugehen. Dazu ist ein entsprechendes Repertoire an Verhaltensweisen notwendig, mit dessen Hilfe in sich ändernden Situationen mit anderen Personen interagiert werden kann. Soziale Kompetenz bedeutet eine gewisse Aufgeschlossenheit in sozialen Situationen, sowie die Fähigkeit eine der Situation und dem Alter aller Beteiligten angemessene Kommunikation führen zu können.

Die Erfassung sozialer Kompetenz mittels PFK9-14 wird den Forderungen von Dirks et al. (2007) (siehe Kapitel 3.5 dieser Arbeit) weitgehend gerecht. Die Person selber wird, wenn auch nur in groben Zügen, in den soziodemografischen Angaben von Alter, Geschlecht und Schultyp charakterisiert. Das zu erwartende Verhalten wird mithilfe einer Verhaltensbeschreibung (also einer Selbstdarstellung der Probanden) erfasst. Der Berücksichtigung des situationalen Kontexts wird mit dem PFK9-14 nur bedingt Rechnung

getragen. Einzelne Items beschreiben die Situation sehr genau, in der die Person ihr Verhalten beschreiben soll: „Wenn ich eine Aufgabe nicht gleich lösen kann, dann fange ich an zu raten, damit man nicht merkt, dass mir die Lösung nicht einfällt.“, andere hingegen lassen den situationalen Kontext weitgehend ausser Acht: „Ich erzähle oft einen Witz.“. Das computergestützte Untersuchungsdesign gewährleistet die Interpretationsobjektivität des Beurteilers, da nur ein minimaler Interaktionsspielraum vorhanden ist.

Die mittels PFK9-14 erfasste soziale Kompetenz entspricht der von Kanning (2003) beschriebenen allgemeinen sozialen Kompetenz. Er nennt in diesem Zusammenhang unter anderem „Extraversion“ als allgemeine soziale Kompetenz, welche durch den verwendeten Fragebogen erfasst wird. Weitere unterschiedliche Dimensionen ermöglichen eine umfassende Darstellung sozialer Kompetenz.

Kanning (2003) katalogisiert die Diversität der Konzepte sozialer Kompetenzen folgendermaßen:

<b>perzeptiv-kognitiver Bereich</b>	<b>motivational-emotionaler Bereich</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstaufmerksamkeit <ul style="list-style-type: none"> <li>- direkt</li> <li>- indirekt</li> </ul> </li> <li>- Personenwahrnehmung</li> <li>- Perspektivenübernahme</li> <li>- Kontrollüberzeugung <ul style="list-style-type: none"> <li>- internal</li> <li>- external</li> </ul> </li> <li>- Entscheidungsfreudigkeit</li> <li>- Wissen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- emotionale Stabilität</li> <li>- Prosozialität</li> <li>- Wertepluralismus</li> </ul>
<b>behavioraler Bereich</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extraversion</li> <li>- Durchsetzungsfähigkeit</li> <li>- Handlungsflexibilität</li> <li>- Kommunikationsstil <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterstützung (fordern &amp; gewähren)</li> <li>- Bewertung</li> <li>- Einflussnahme</li> <li>- Expressivität</li> <li>- Zuhören</li> </ul> </li> <li>- Konfliktverhalten <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwirklichung eigener Interessen</li> <li>- Berücksichtigung der Interessen anderer</li> </ul> </li> <li>- Selbststeuerung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verhaltenskontrolle im soz. Kontext</li> <li>- Selbstdarstellung</li> </ul> </li> </ul>	

**Abbildung 7** Versuch einer Integration diverser Kompetenzkataloge (nach Kanning 2003)

Wie im nächsten Kapitel nachzuvollziehen ist, geht die Untersuchung auf die meisten Faktoren sozialer Kompetenz auf behavioraler Ebene ein. Aber auch der motivational-emotionale Bereich, insbesondere Prosozialität, und in geringerem Ausmaß perzeptiv-kognitive Faktoren, wie Kontrollüberzeugung, sind in der Erhebung mittels PFK9-14 abgedeckt.

Als sozial inkompentes Verhalten beschreiben Jugert et al. (2001) vermeidend-unsicheres sowie zudringlich-aggressives Verhalten. Der PFK9-14 beinhaltet die Skalen „aggressives Verhalten und Opposition“ welche praktisch als ident anzusehen sind mit dem Terminus „zudringlich-aggressives Verhalten“.

„Soziale Isolierung und Zurückgezogenheit“ sowie „Selbstgenügsamkeit und Bedürfnis nach Allein-sein“ wird ebenfalls erfasst, was gleichzustellen ist mit dem von Kanning (2003) erwähnten vermeidend-unsicherem Verhalten. Auch jene von Schneider et al. (1996) definierten Teilkomponenten sozialer Kompetenz (siehe Kapitel 3.5 ), Extraversion, Wärme, sozialer Einfluss, soziale Angemessenheit, soziale Einsicht sowie negative soziale Fehlanpassung, haben einen großen Überschneidungsbereich mit den Skalen des PFK9-14.

Der Begriff „Extraversion“ ist gleichbedeutend im PFK9-14 zu finden; „soziale Angemessenheit“ kann zusammenfassend als gutes Maß aller erfassten Verhaltensweisen verstanden werden und „soziale Fehlanpassung“ auf der negativen Seite sozialer Kompetenz, also soziale Inkompitenz, wird durch vier negative Verhaltensweisen, welche nachfolgend namentlich genannt werden, charakterisiert.

Nun kann aus den zentralen Aussagen unterschiedlicher Thesen über soziale Kompetenz eine Sammlung von Verhaltensweisen dargelegt werden, welche im Kontext mit dieser stehen und in der Untersuchung erfasst werden.

Verhaltensweisen, welche im Sinne des PFK9-14 als *sozial kompetent* interpretiert werden, sind:

- extravertierte Aktivität
- Bereitschaft zu sozialem Engagement,

Folgende Verhaltensweisen hingegen werden als *sozial inkompetent* eingestuft:

- aggressives Verhalten und Opposition
- soziale Isolierung und Zurückgezogenheit
- Selbstgenügsamkeit und Bedürfnis nach Allein-sein
- Selbsterleben von Unterlegenheit (Minderwertigkeit) gegenüber anderen

### **3.7.2 Die Skalen des PFK9-14 als Maß für soziale Kompetenz**

„Extravertierte Aktivität (fröhlich-optimistische soziale Initiative)“ ist Teil positiver sozialer Kompetenz.

Probanden mit einer hohen Ausprägung dieser Skala zeigen laut Seitz und Rausche (2004) spontane Aktivität und soziale Initiative, „z.B. organisieren gerne, machen Vorschläge, schließen Freundschaften, [...], sind gerne Anführer einer Gruppe“ (Seitz & Rausche, 2004, S. 223).

Guilford beispielsweise beschreibt diesen Verhaltensstil als „soziale Initiative kontra Passivität“ (Guilford, 1964, S. 41). Probanden, welche hohe Werte in der Skala „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ erzielen, werden im Sinne der Fragestellung als weniger sozial kompetent eingestuft. Sie meiden soziale Konfrontation, sind still und zaghaft, fühlen sich in Gegenwart anderer gehemmt und haben Probleme, auf andere zuzugehen (Seitz & Rausche, 2004).

## In einer Untersuchung von Littig

zeigen sich signifikante Korrelationen [...] zu [...] Dimensionen kompetitiver motivationaler Orientierung, nämlich zu dem Bestreben, den eigenen Gewinn zu maximieren („individualistisch“), dem Bestreben, die Differenz zwischen dem eigenen Gewinn und dem Gewinn der(s) Interaktionspartner(s) zu ungünstigen des Letzteren zu maximieren („rivalisierend“), dem Bestreben, den Gewinn des(r) Interaktionspartner(s) zu minimieren („feindlich“) und dem Bestreben, zu verhindern, dass der (die) Interaktionspartner gewinnen(t) („defensiv“). (Seitz & Rausche, 2004, S. 231 f.).

Das „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“ wird dadurch gekennzeichnet, dass Probanden mit einer hohen Ausprägung in dieser Skala wenig nachgiebig gegenüber anderen ihre Wünsche durchsetzen wollen – sich in Interaktionen also nicht sozial verhalten. Nicht selten wird mit aggressivem Verhalten und Opposition reagiert, besonders wenn der- oder diejenige geärgert wird (Seitz & Rausche, 2004).

Betrachtet man das „Bedürfnis nach Alleinsein und Selbstgenügsamkeit (gegenüber dem Bedürfnis nach Gesellung)“ scheint dessen hohe Ausprägung „für die Psychohygiene des Kindes als eher nachteilig“ (Seitz & Rausche, 2004, S. 247). Sich selber genug zu sein bedeutet, lieber alleine zu arbeiten und zu spielen, die Zeit lieber alleine zu verbringen.

Eine negative Beziehung zu der Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ verdeutlicht diese Tendenz, soziale Interaktionen zu meiden.

Soziale Kompetenz wird in der Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ sehr gut wiedergegeben. Kinder mit hohen Werten in dieser Skala sind rücksichtsvoll und hilfsbereit, haben Spaß daran, mit anderen zusammenzuarbeiten und nehmen emotional Anteil am Erleben anderer (Seitz & Rausche, 2004). Damit einher geht eine kognitive Überzeugung von sozialer Verpflichtung und sozialer Verantwortung sowie eine emotionale Anteilnahme und eine emotional offene Haltung des Wohlwollens. Signifikante positive Korrelationen sind zu verschiedenen Dimensionen kooperativer motivationaler Orientierung und negative Korrelationen zu kompetitiver motivationaler Orientierung zu finden (Littig, 1985).

„Selbsterleben von Unterlegenheit (Minderwertigkeit) gegenüber anderen“ zeigt sich in einer positiveren Wahrnehmung Anderer als sich selbst. Personen mit hohen Ausprägungen halten sich selbst für weniger leistungsfähig und ängstlicher als andere. Der Wunsch, so wie andere zu sein und die Bewunderung anderer zu erhalten, ist ebenso charakteristisch (Seitz & Rausche, 2004).

### **3.8 Soziale Kompetenz und Intelligenz**

Schneider et al. (1996) weisen auf eine moderate Beziehung zwischen sozialer Kompetenz und kognitiven Fähigkeiten, im Sinne akademischer Leistungen, hin. Statistisch signifikante positive Korrelationen zwischen sozialer Einsicht und verbalen und Reasoning-Subtests des ACT (American College Test), sowie mittlere negative Beziehungen zwischen Wärme, Extraversion und quantitativen Subtests und signifikante negative Zusammenhänge zwischen sozialer Fehlanpassung und einigen der verbalen Subtests werden gefunden.

Seitz und Rausche (2004) berichten von einer deutlichen Korrelation der Fragebogenskala „Aktivität“ aus einem anderen Persönlichkeitsfragebogen, vergleichbar mit der Skala „Aktivität“ des PFK9-14, mit Intelligenztestleistungen.

Ob die soziale Entwicklung intellektuell hochbegabter Kinder anders verläuft als jene durchschnittlich Begabter, untersucht Mouchiroud (2004). Die soziale Anpassung hochbegabter Kinder und Jugendlicher stellt eine wichtige Basis für eine weitere positive Entwicklung und mentale Gesundheit im Erwachsenenalter dar.

Mouchiroud findet die in manchen Kreisen vorherrschende Ansicht, dass es ohne spezieller Hilfestellung und Unterstützung schnell zu sozialer Isolierung Hochbegabter kommen kann, da sie größere Probleme haben, soziale Beziehungen einzugehen. Dies kann auf individuelle und umweltbezogene Faktoren zurückgeführt werden.

Erstere stellen die tendenziell höher ausgeprägten Persönlichkeitsmerkmale Sensibilität, Perfektionismus und Selbstkritik dar. Zweitere sind eine unangemessene Förderung – sei es zu hoch oder zu niedrig – von Seiten der Eltern oder Lehrer.

Auch die Peer-Group hat Einfluss auf mögliche soziale Probleme Hochbegabter (Coleman & Cross, 2000). Die hochbegabten Jugendlichen sind bestrebt, „normale“ soziale Kontakte pflegen zu können. Aufgrund ihrer ausserordentlichen Fähigkeiten werden sie von ihrer Peer-Group, ihren Freunden jedoch anders behandelt, und nun versuchen sie, ihre Stärken und besonderen Leistungen zu cachieren, um nicht aufzufallen und sich dem Niveau ihrer Freunde anpassen zu können.

Dem entgegen steht die Meinung, dass ein hohes intellektuelles Potential mit einer ebenso hohen sozialen Reife, wenn nicht sogar Frühreife, einhergeht (Mouchiroud, 2004). Mouchiroud findet bei der Analyse wissenschaftlicher Literatur zu dieser Thematik keine Hinweise darauf, dass zwischen den Gruppen intellektuell hochbegabter und durchschnittlich begabter Kinder und Jugendlicher Unterschiede hinsichtlich ihrer sozialen Entwicklung und Fähigkeiten bestehen. Jedoch weist er darauf hin, dass die methodologischen Grenzen jener Untersuchungen, die Möglichkeit einer sozialen Unangepasstheit hochbegabter Kinder und Jugendlicher nicht zur Gänze ausschließen können.

### **3.8.1 Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen den PFK-Skalen und Ergebnissen verschiedener Intelligenztests**

Titze (1989) untersucht 300 Schüler im Alter zwischen 8 und 14 Jahren auf mögliche Beziehungen zwischen den PFK-Skalen und den Ergebnissen im Hamburg-Wechsler-Intelligenztest (HAWIK-R). Ergebnisse zeigen Zusammenhänge zwischen hoher Emotionalität - also Angst - und negativen Ergebnissen beim HAWIK-R. „Selbsterleben von Unterlegenheit gegenüber anderen“ ist eine der Skalen, welche deutliche negative Koeffizienten zu den Intelligenztest-Leistungen aufweist. Wenn auch in geringerem Ausmaß, korreliert auch „emotionale Erregbarkeit“ sowie „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ mit den erzielten Werten im HAWIK-R. Übermäßige Emotionalität scheint eine leistungsmindernde Wirkung zu haben (Titze, 1989). Die kausale Richtung des Zusammenhangs ist jedoch nicht klar. Emotionalität kann dazu führen, dass eine gedankliche Vertiefung erschwert wird; aber auch umgekehrt können Probleme bei der Bewältigung kognitiver Aufgaben Angstgefühle und Emotionalität auslösen (Seitz &

Rausche, 2004). Zu der Beziehung zwischen „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ und Intelligenztestleistungen im Test „Aufgaben zum Nachdenken“ („AzN“) stellt Lokau (1977) positive Korrelationen fest. Generell hängen die Schulleistungen positiv mit der Ausprägung des Merkmals „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ zusammen. Betrachtet man das aggressive Verhalten, mithilfe der Skala „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“, lässt die Untersuchung von Titze (1989) eine Beziehung dieser Skala zu geringen Leistungen in gewissen HAWIK-Subtests erkennen. Besonders die Ergebnisse im Subtest „Rechnerisches Denken“ werden laut Titze (1989) von einer hohen Emotionalität beeinflusst, speziell im Sinne von Aufmerksamkeits- und Konzentrationsproblemen.

Rost (1993) berichtet zudem von einer Studie, in welcher der Zusammenhang zwischen den PFK-Skalen und extremen Intelligenztestwerten - im Sinne eines überdurchschnittlich hohen g-Faktors - erhoben wird. Aus einer Stichprobe von 151 Probanden geht schlussendlich eine Kerngruppe von 120 Schülern als hochbegabt hervor, was durch einen Testwert für den g-Faktor höher als ein Prozentrang von 98 festgelegt wird. Rost verwendet Verfahren wie den „Grundintelligenztest (CFT), Skala 20“, den „Zahlen-Verbindungs-Test (ZVT)“ und den Test „Sprachliche Analogien 3/4 (ANA)“. Die Gruppe der Hochbegabten wird mit einer Vergleichsgruppe durchschnittlich begabter Schüler verglichen. Hochbegabte Schüler sind laut den Ergebnissen weniger emotional erregbar und zeigen ein geringeres Selbsterleben von Unterlegenheit im Vergleich zu durchschnittlich begabten Schülern.

Beide Kausalrichtungen der Ergebnisse sind auch hier zulässig; sehr gute Leistungen in einem Intelligenztest und ein sehr hohes intellektuelles Potential wirken sich positiv auf die Entwicklung von Persönlichkeitsmerkmalen wie Emotionalität und Selbsterleben von Unterlegenheit aus. Andererseits ist auch denkbar, dass jene Persönlichkeitsmerkmale das herausragende Bewältigen von kognitiven Aufgaben begünstigen.

Die Autoren des PFK9-14 untersuchen an der Normierungsstichprobe von 4146 Schülern zwischen 9 und 14 Jahren, welche Beziehung zwischen dem Geschlecht der Kinder und den Ergebnissen in den Skalen des PFK besteht. Sie berichten jedoch in den für soziale Kompetenz relevanten Skalen nicht von signifikanten Unterschieden.

## **EMPIRISCHER TEIL**

## 4 FRAGESTELLUNGEN

Die Hauptfragestellung in der Untersuchung zum Thema Intelligenz und soziale Kompetenz bei Jugendlichen ist folgende:

Gibt es einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Intelligenz (gemessen mittels GEOM) und sozialer Kompetenz (erfasst mit dem PFK9-14) bei 12- bis 14-jährigen Schülern einer AHS?

Kurz zusammengefasst gilt:

*Hauptfragestellung I:* „Besteht ein Zusammenhang zwischen Intelligenz und sozialer Kompetenz?“

Hier gilt es, Tendenzen zu erkennen, ob Schüler höherer oder minderer kognitiver Leistungsfähigkeit in Bereichen ihrer sozialen Kompetenz beeinträchtigt sind.

Die *Nebenfragestellung II* widmet sich folgender Frage: „Unterscheiden sich weibliche und männliche Probanden signifikant hinsichtlich ihrer Intelligenz?“

*Nebenfragestellung III:* „Unterscheiden sich weibliche und männliche Probanden signifikant hinsichtlich ihrer sozialen Kompetenz?“

Abhängige Variablen dieser Fragestellung ist zum Ersten die Intelligenz, gemessen am Rohwert des GEOM und zum Zweiten die soziale Kompetenz, erfasst mit Rohwerten des PFK9-14. Unabhängige Variable ist das Geschlecht der Schüler.

Folgende weitere Nebenfragestellungen befassen sich damit, ob signifikante Unterschiede zwischen Schülern der Schulformen Realgymnasium und Gymnasium hinsichtlich der Intelligenz sowie der sozialen Kompetenz bestehen.

*Nebenfragestellung IV:* „Unterscheiden sich Schüler des Realzweigs signifikant von Schülern des Gymnasialzweigs hinsichtlich ihrer Intelligenz?“

*Nebenfragestellung V:* „Unterscheiden sich Schüler des Realzweigs signifikant von Schülern des Gymnasialzweigs hinsichtlich ihrer sozialen Kompetenz?“

Die abhängige Variable ist in diesen beiden Fragestellungen ebenfalls Intelligenz sowie soziale Kompetenz, unabhängige Variablen sind die jeweiligen Schulformen, Realgymnasium und Gymnasium.

## 5 UNTERSUCHUNGSDESIGN

### 5.1 Die Verfahren

Die Wahl der Testinstrumente, welche bei der Untersuchung zum Einsatz kamen, begründet sich auf inhaltlichen, zur Fragestellung passenden Kriterien sowie den altersbezogenen Anwendungsbereichen beider Verfahren.

Der PFK 9-14 kann bei Kindern bzw. Jugendlichen zwischen 9 und 14 Jahren angewendet werden, die Normierung des GEOMs erlaubt laut Erfahrungswerten eine Testung von Kindern bzw. Jugendlichen ab 12 Jahren. Somit ist der gewünschte Bereich der 12- bis 14-Jährigen abgedeckt.

Die Testvorgabe wurde computergestützt durchgeführt; sowohl der GEOM als auch der üblicher Weise in Paper-Pencil-Form vorgegebene PFK 9-14 wurde zuvor von Prof. Arendasy in das TestWeb des Differentialpsychologischen Labors der Universität Wien gestellt. Über die Startseite des TestWebs loggt man sich mit entsprechendem Passwort ein, um anschließend die Tests bzw. Fragebögen, welche nacheinander ausgewählt werden, bearbeiten zu können. Nachfolgend wird eine Kurzbeschreibung beider verwendeter Testinstrumente hinsichtlich wesentlicher inhaltlicher Charakteristika dargestellt.

#### 5.1.1 GEOM

Der von Arendasy 2002 entwickelte webbasierte adaptive Matrizentest GEOM besteht aus einem Itempool von  $k=181$  Rasch-kalibrierten Items. Diese stellen „Geome“ dar, welche in einer  $3 \times 3$  – Matrix platziert sind. Als „Geome“ werden „generative Elemente“ bezeichnet, welche geschlossene, bekannte und benennbare geometrische Formen darstellen: Quadrate, Kreise, Dreiecke, Deltoide und Sechsecke (Arendasy, 2005a). Der Vorteil an der Verwendung dieser Elemente ist zum einen, dass weder geometrisches Vorwissen noch unterschiedliche Raumvorstellungs-Fähigkeiten der Probanden die Testleistung beeinflussen und somit Grund für eine Inhomogenität der Item-Typen sein können. Zum Anderen ermöglicht die Computerdarstellung eine gute visuelle

Differenzierbarkeit der einzelnen Elemente. Um weiters die Homogenität des neuen Testmaterials und vergleichbare Itemschwierigkeiten zu gewährleisten, wurden generative Regeltypen für die Matrizenaufgaben und geometrische Analogien erstellt (Arendasy & Gittler, 2003):

- Addition: Geome gleichen Typs [...] in den ersten beiden Feldern einer Zeile oder Spalte werden im dritten Feld grafisch addiert, d. h. übereinander gelegt
- Schnittmenge: Geome gleichen Typs in den beiden ersten Feldern einer Zeile oder Spalte werden dann im dritten Feld abgebildet, wenn sie in den beiden ersten Feldern an gleicher Position und in gleicher Ausdehnung vorkommen
- Serialität: Geome gleichen Typs verändern ihre Position pro Feld einer Zeile oder Spalte in die gleiche Richtung (Uhrzeigersinn oder gegen Uhrzeigersinn) bei gleich bleibender Schrittweite
- Vollständigkeit: Geome gleichen Typs befinden sich in jedem Feld der 3 x 3 Matrix an genau gleicher Position pro Feld in gleicher Ausdehnung
- Nachbarschaft: Geome gleichen Typs grenzen zeilen- oder spaltenweise feldbezogen aneinander
- Subtraktion: Geome gleichen Typs in Feldern 2 und 3 einer Zeile oder Spalte werden in Feld 1 übereinander gelegt
- Außer-Schnittmenge: Regel in Analogie zu Schnittmenge, wobei im dritten Feld nur jene Geome abgebildet werden, die in den beiden ersten Feldern nicht an gleicher Position vorhanden sind

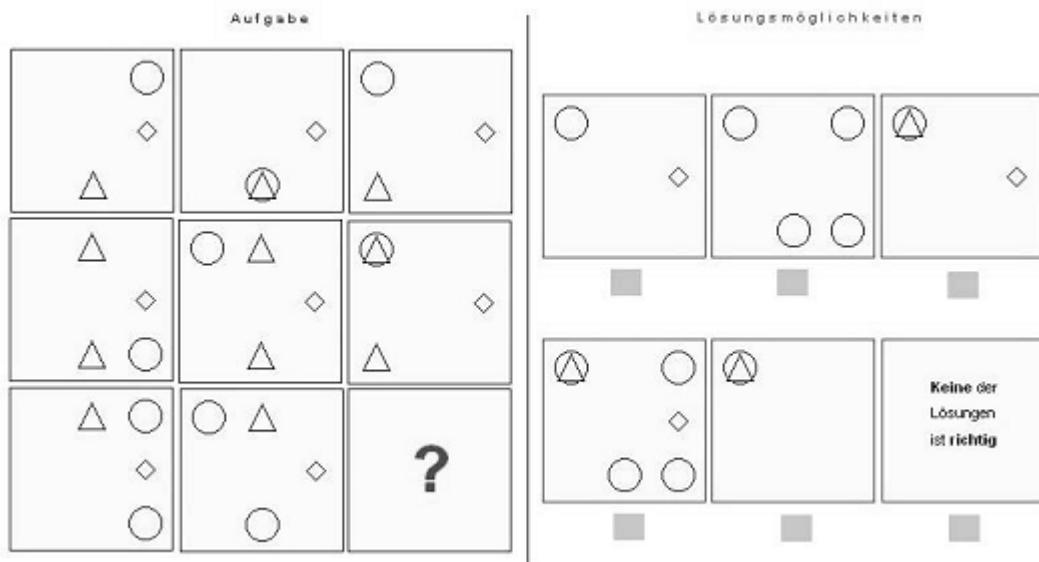
**Tabelle 1** Die 7 generativen Regeln, die im Geom-Gen zur Anwendung kommen

Regelbezeichnung	Regelinhalt	Beispiel
Addition	Geome gleichen Typs (vgl. Ausführungen im Text) in den beiden ersten Feldern einer Zeile oder Spalte werden im dritten Feld grafisch addiert, d. h. übereinander gelegt	
Schnittmenge	Geome gleichen Typs in den beiden ersten Feldern <u>einer Zeile oder Spalte</u> werden dann im dritten Feld abgebildet, wenn sie in den beiden ersten Feldern an gleicher Position und in gleicher Ausdehnung vorkommen	
Serialität	Geome gleichen Typs verändern ihre Position pro Feld einer Zeile oder Spalte in die gleiche Richtung (Uhrzeigersinn oder gegen Uhrzeigersinn) bei gleich bleibender Schrittweite	
Vollständigkeit	Geome gleichen Typs befinden sich in jedem Feld der 3x3 Matrix an genau gleicher Position pro Feld in gleicher Ausdehnung	
Nachbarschaft	Geome gleichen Typs grenzen zeilen- oder spaltenweise feldbezogen aneinander an	
Subtraktion	Geome gleichen Typs in Feldern 2 und 3 einer Zeile oder Spalte werden in Feld 1 übereinander gelegt.	
Außen-Schnittmenge	Regel in Analogie zu Schnittmenge, wobei im dritten Feld nur jene Geome abgebildet werden, die in den beiden ersten Felder nicht an gleicher Position vorhanden sind	

Eine objektive Einheit bei der Anwendung der Regeln wird durch die Verwendung des Itemgenerators Geom-Gen (Geom-Generator) mithilfe der schwierigkeitserzeugenden Beschreibungsparameter Darstellungsform, Regelzahl, Geom-Zahl, Geom-spezifische Verknüpfungsregeln, Aufgabenspezifische Regelgeltungsrichtung sowie Geom-Art erreicht (Arendasy & Gittler, 2003; Arendasy & Sommer, 2005a). Aufgrund dieser Variationsmöglichkeiten können 17000 unterschiedliche Itemvarianten wiedergegeben werden. Geom-Gen erstellt zudem die korrekte Lösung der Aufgabe sowie ein itemspezifisches Protokoll wesentlicher Itemeigenschaften und abgeleiteter Parameter.

Die Durchführung des Tests erfolgt über das Testweb, eine über das Internet zugängliche Testplattform. Diese Form der webbasierten Testung ermöglicht eine sofortige Weiterleitung und Verwaltung und somit eine rasche Auswertung der erhaltenen Daten.

Die an den Probanden angepasste Itemschwierigkeit und -zahl dient einer Individualisierung der Erfassung des schlussfolgernden Denkens. Neben den einzelnen Items sind je 6 Antwortmöglichkeiten angeführt, welche durch das Anklicken der darunter befindlichen grauen Kästchen ausgewählt werden können.



**Abbildung 8** Beispielitem aus dem GEOM

### 5.1.2 PFK 9-14 – Persönlichkeitsfragebogen für Kinder zwischen 9 und 14 Jahren

Der PFK 9-14 (vgl. Seitz & Rausche, 2004) lässt sich in die Reihe der Persönlichkeits-Struktur-Tests eingliedern und erfasst „[...] Persönlichkeitszüge („traits“) im Sinne von generalisierten, konsistenten und relativ zeitstabilen Erlebnis- und Verhaltenscharakteristika [...]“ (Seitz & Rausche, 2004, S. 22).

„Ziel des PFK ist die interindividuell vergleichende Erfassung der Ausprägungsstärke von primär nicht leistungsbezogenen und nicht funktionsbezogenen Merkmalen der Persönlichkeit von Kindern zwischen 9 und 14 Jahren.“ (Seitz & Rausche, 2004, S. 20).

Es findet eine möglichst umfangreiche sowie differenzierte Erfassung der kindlichen Persönlichkeit statt mit Rücksichtnahme auf folgende Äusserungs-Bereiche: Stil-Eigenheiten des Verhaltens (VS), Motive (MO), Charakteristika des Selbstbildes (SB). Verhaltensstile, also Stileigenheiten des (motorischen, mimischen, sprachlich-kognitiven) manifesten Verhaltens beinhalten auch emotionale Reaktionen sowie die Kontrolle und Regulation von Gefühlen, Bedürfnissen und emotionalen Erlebnissen. Zu den Motiven (den Beweggründen des Verhaltens) zählen emotional geladenen Bedürfnisse, kognitiv determinierte Bereitschaften und Einstellungen, im Sinne von generalisierten Zielsetzungen und Leitlinien des Verhaltens. Aspekte des Selbstbildes umfassen qualitative Aspekte der Bewertung, des Stils und der Beweggründe des eigenen Erlebens und Verhaltens auf der Basis der Selbstwahrnehmung und Selbstreflexion. (Seitz & Rausche, 2004).

Insgesamt 15 Skalen, Primärdimensionen, bestehend aus je 12 Items, werden erhoben, welche in entsprechender Zusammenstellung vier übergeordnete Sekundärfaktoren (Faktoren zweiter Ordnung [F-IIo]) bilden: derb-draufgängerische Ich-Durchsetzung, Emotionalität (Angst), Selbstgenügsame Isolation und aktives Engagement. Jene Skalen werden aufgeteilt auf drei Äußerungsbereiche der Persönlichkeit, Verhaltensstile, Motive und Selbstbild-Aspekte erfasst.

Das Testheft „Verhaltensstile“ enthält 48 Items, das Testheft „Motive“ 72 Items und das Testheft „Selbstbild“ 60 Items. Die Antwortmöglichkeiten sind meist dichotom „Stimmt“ oder „Stimmt nicht“; bei einzelnen Items gibt es Wahlmöglichkeiten zwischen zwei qualitativen Antworten.

Pro Testteil werden etwa 15 Minuten Bearbeitungszeit gerechnet, bei einer Vorgabe aller drei Teile, dauert die Bearbeitung meist nicht länger als 30 Minuten. Die Richtlinien zur Gestaltung des Inhalts, der Anzahl sowie der Struktur der erfassten Persönlichkeitsdimensionen sind theoretische Überlegungen aus der Persönlichkeitsforschung, empirische Ergebnisse und Beobachtungen aus der diagnostischen Praxis.

Für die Untersuchung relevante, in die Auswertung eingehende Primärskalen sind „extravertierte Aktivität“, „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“, „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung“, „Aggression und Opposition“, „Bedürfnis nach Alleinsein und Selbstgenügsamkeit“, „Bereitschaft zu sozialem Engagement“, „egozentrische Selbstgefälligkeit und Selbsterleben von Unterlegenheit (Minderwertigkeit) gegenüber anderen“. Diese sechs Skalen stellen ein breites Abbild sozialer Kompetenzen dar.

Wie der Name des Fragebogens sagt, existieren Normwerte der Ergebnisse von Kindern bzw. Jugendlichen im Alter von 9 bis 14 Jahren. Die Normtabellen unterscheiden zudem hinsichtlich des Alters der Probanden, des Geschlechts und der jeweils besuchten Schulform (Grundschule, Hauptschule, Realschule, Gymnasiasten, Gesamtschüler) der Probanden, was eine genaue Betrachtungsweise der Ergebnisse ermöglicht.

## 5.2 Durchführung der Untersuchung

Die Untersuchung, bei welcher insgesamt 15 Items des Matrizentests GEOM sowie die gesamten 180 Items des PFK 9-14 zur Anwendung kamen – auch letzterer war im Testweb des differentialpsychologischen Labors der Universität Wien abzurufen -, wurde am Goethe-Gymnasium, 14., Astgasse 3, durchgeführt.

Insgesamt 6 Klassen, je zwei 2. Klassen, zwei 3. und zwei 4. Klassen, nahmen an der Untersuchung teil, um eine Stichprobengröße von etwa 120 Probanden und eine gut verteilte Altersspannweite von 12 – 14 Jahren zu erreichen. Diese Verteilung kam aufgrund des Mindestalters von 12 Jahren für die Bearbeitung des GEOMs und des maximalen Alters von 14 Jahren in der Normierungsstichprobe des PFK 9-14 zustande. Da jedoch lediglich Vergleiche innerhalb der Stichprobe und nicht mit Normwerten gezogen werden, wurden auch jene Probanden, welche die vorgegebene Altersspanne geringfügig unter- oder überschreiten, nicht aus der Stichprobe ausgeschlossen.

Vorab fand die koordinatorisch-organisatorische Arbeit statt, in welcher die Verfügbarkeit der jeweiligen Klassen samt Lehrpersonen und des Informatikraumes, erarbeitet wurde.

Aufgrund der schwer abschätzbaren Durchführungsduer, musste gewährleistet sein, dass der Informatikraum länger als eine Unterrichtsstunde von 50 Minuten zur Verfügung steht, die Klasse in der nachfolgenden Stunde keine Schularbeit und keinen Test hat und vor allem, dass die Lehrer mit der Überschreitung der ursprünglich vereinbarten Schulstunde einverstanden sind. Die Untersuchung fand im Zeitraum von zwei Wochen im Oktober 2007 statt.

Bis auf eine Klasse konnten alle Testungen am Vormittag zwischen der 2. und 4. Schulstunde durchgeführt werden, aufgrund organisatorischer Einschränkungen war die Testung einer Klasse nur am frühen Nachmittag möglich. Pünktlich zu Stundenbeginn befanden sich die Schüler im Informatikraum, erhielten wesentliche Informationen bevor sie sich im Testweb einloggen durften sowie anschließend eine genaue, verbale Instruktion zu den beiden Verfahren, welche ergänzend im Testweb nachzulesen war. Die Instruktion war insgesamt von etwa 15-minütiger Dauer.

Um bessere Konzentrationsleistungen zu gewährleisten, wurde der GEOM zuerst bearbeitet, nach dessen Abschluss wurde der PFK 9-14 durchgeführt. Da im Persönlichkeitsfragebogen spontane, intuitive Antworten erwünscht sind, ist ein möglicher Zeitdruck, der automatisch mit dem Pausenläuten bzw. mit dem Beginn der nächsten Schulstunde einsetzt, eher als positiv zu bewerten, da aufgrunddessen die Antworten ohne langem Überlegen gegeben werden. Zeitdruck bei der Bearbeitung des GEOM wirkt hingegen leistungsmindernd und war nach Möglichkeit zu vermeiden.

### **5.2.1 Die Instruktionsphase**

Gleich zu Stundenbeginn, nach einem kurzen Vorstellen meiner Person, wurde der grobe Ablauf der Untersuchung erläutert und wurden wesentliche Details diesbezüglich bekannt gegeben:

Da die Testvorgabe keine zeitliche Begrenzung vorsieht, sei der Pausenbeginn zu ignorieren und die Untersuchung trotzdem zu Ende zu bringen – jeder habe soviel Zeit, wie er dafür benötige. Die Instruktionen, Angaben und Fragen seien genau zu lesen; bei Unklarheiten sei aufzuzeigen. Alle sollen still und für sich alleine arbeiten; Abschauen sei

nicht erwünscht und notwendig, da die Ergebnisse des Einzelnen auch nicht weitergeleitet oder an Lehrer rückgemeldet würden – es bestehe absolute Anonymität.

Anschließend gaben die Schüler den Internet-Link des Testwebs ein, loggten sich ein, wählten den GEOM aus und erhielten die Information, wie der Probandencode zusammengesetzt wird. Dieser besteht aus aus dem Alter, einem Code für das Geschlecht (w = weiblich, m = männlich), dem Schultyp (G = Gymnasium, RG = Realgymnasium, SpRG = Sportrealgymnasium und InfRG = Informatikrealgymnasium) und einem Code aus dem eigenen Namen (die ersten zwei Buchstaben des Vornamens und die letzten beiden Buchstaben des Nachnamens) zur Differenzierung der einzelnen Probanden. Nach der Eingabe des Alters, Geschlechts und höchst abgeschlossener Schulbildung (Volksschule, Sonderschule bzw. Hauptschule, AHS-Unterstufe) wurde anhand der drei Beispielaufgaben das Prinzip des Itemaufbaus und der Bearbeitung der Items erklärt.

Sobald alle Frage geklärt waren, wurde der Hinweis gegeben, die Schüler sollen sich nach Abschluss des ersten Tests mit einem Handzeichen melden und das zweite Verfahren, den PFK 9-14, auswählen, die Instruktion genau lesen und anschließend die Statements „aus dem Bauch heraus“ mit den Antwortmöglichkeiten „stimmt“ bzw. „stimmt nicht“ beantworten. Sollten einige Statements nicht eindeutig zu beantworten sein, sei jene Antwort auszuwählen, die am ehesten für einen zutreffe.

Nach diesen Anweisungen durften die Schüler die Testung beginnen.

## **6 AUSWERTUNGSMETHODE UND ERGEBNISSE**

### **6.1 Die Methode**

Die Datenanalyse erfolgt mittels SPSS 10.1, dem „statistical package for social sciences“. Die Normalverteilung der Daten wird mittels Balkendiagrammen grafisch überprüft, mithilfe des Levene-Tests die Homogenität der Varianzen. Zur Beantwortung der Fragestellungen zum Zusammenhang zweier Variablen kommt das Verfahren der Pearson-Korrelation zur Anwendung. Für die Auswertung wird ein Signifikanz-Niveau  $\alpha$  von 0,05 gewählt.

Mit einer Itemzahl von 15 reicht bei dem GEOM die Anzahl möglicher richtiger Lösungen von 0 bis 15, wobei 15 richtige Lösungen das Maximum, 0 gelöste Items das absolute Minimum darstellen.

Die einzelnen Skalen des PFK9-14 beinhalten je 12 Items. Je mehr dieser 12 Items mit „Stimmt“ beantwortet werden, desto höher ist die Ausprägung des jeweiligen Merkmals. Werden nur wenige Items einer Skala mit „Stimmt“ und somit viele mit „Stimmt nicht“ beantwortet, so ist die Ausprägung des Merkmals nur gering.

Die nachfolgenden Ergebnisse werden in Rohwerten angegeben und interpretiert. Sie werden innerhalb der Stichprobe verglichen, Normwerte aus dem Manual des PFK9-14 werden nicht hinzugezogen, da sie zur Beantwortung der Fragestellung nicht relevant sind.

## 6.2 Beschreibung der Stichprobe

An der Untersuchung nahmen insgesamt 126 Schülerinnen und Schüler Teil, 94 männliche (74,6%) und 32 weibliche (25,4%).

**Tabelle 2** Verteilung der Variable Geschlecht

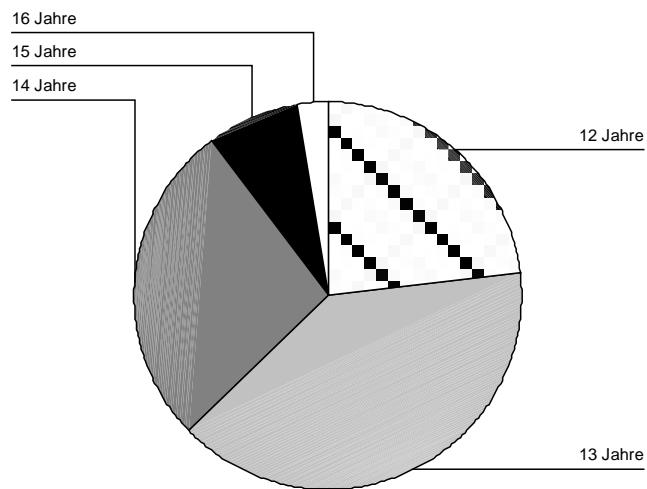
<b>Geschlecht</b>				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
m	94	74,6	74,6	74,6
w	32	25,4	25,4	100,0
Total	126	100,0	100,0	

Die Altersspanne der Probanden reicht von 12 bis 16 Jahren, mit einem Mittelwert von M=13,27 und einer Standardabweichung von SD=0,983.

**Tabelle 3** Verteilung der Variable Alter

<b>Alter</b>				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
12	29	23,0	23,0	23,0
13	50	39,7	39,7	62,7
14	34	27,0	27,0	89,7
15	10	7,9	7,9	97,6
16	3	2,4	2,4	100,0
Total	126	100,0	100,0	

Da nur 7,9% der Probanden bereits 15 und 2,4% 16 Jahre alt sind und kein Vergleich mit einer Normierungsstichprobe notwendig ist, gehen auch deren Datensätze in die Auswertung ein.



**Abbildung 9** Darstellung der Altersverteilung

62 Probanden (49,21%) besuchen das Informatik-Realgymnasium, 29 (23,02%) das Realgymnasium, 12 (9,52%) das Sport-Realgymnasium und 23 (18,25%) das Gymnasium.

Aufgrund technischer Schwierigkeiten, Laufzeit- und Serverfehlern, konnten nicht alle sondern lediglich 96 der 126 Probanden beide Untersuchungsinstrumente wie geplant bearbeiten. 100 Probanden konnten den PFK9-14, 122 den GEOM bis zum Ende bearbeiten. Eine genaue Beschreibung jener Stichproben folgt bei der Darstellung der Ergebnisse unterteilt nach den jeweiligen Fragestellungen im nächsten Kapitel.

Die Testdauer reicht beim GEOM bis hin zu 1882 Sekunden (das sind etwas über 31 Minuten) und beim PFK9-14 bis zu 2185 Sekunden (das sind 36,4 Minuten).

### 6.3 Ergebnisse zur Haupt-Fragestellung I

„Besteht ein Zusammenhang zwischen Intelligenz und sozialer Kompetenz?“

In die entsprechende Stichprobe zu dieser Fragestellung gehen 96 Datensätze ein, in welchen sowohl der GEOM als auch der PFK9-14 abgeschlossen wurden.

Der Stichproben-Mittelwert des Alters liegt bei  $M=13,29$  Jahren mit einer Standardabweichung von  $SD=0,983$ . 75 Probanden (78,1 %) dieser Stichprobe sind männlich, 21 (21,9 %) weiblich.

Die Schüler erzielen bei  
 Standardabweichung SD:  
 Wert von elf und wieder  
 PFK9-14 sind aus Tab  
 „Zurückhaltung und Sche  
 sozialem Engagement“.

**Tabelle 4** Deskriptive Statistik  
 Skalen des PFK9-14

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
GEOM Rohwert	4,88	2,564	96
Extravertierte Aktivität	7,01	2,610	96
Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	3,20	2,222	96
Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression u Opposition	6,72	3,161	96
Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit	3,35	2,683	96
Bereitschaft zu sozialem Engagement	8,82	2,632	96
Selbsterleben von Unterlegenheit	4,59	2,849	96

Zur Beantwortung der Fragestellung werden Pearson-Korrelationen zwischen den Rohwerten des GEOM und den Rohwerten der Skalen des PFK9-14 berechnet.

**Tabelle 5** Korrelationen zwischen dem Rohwert des GEOM und den Skalen des PFK9-14

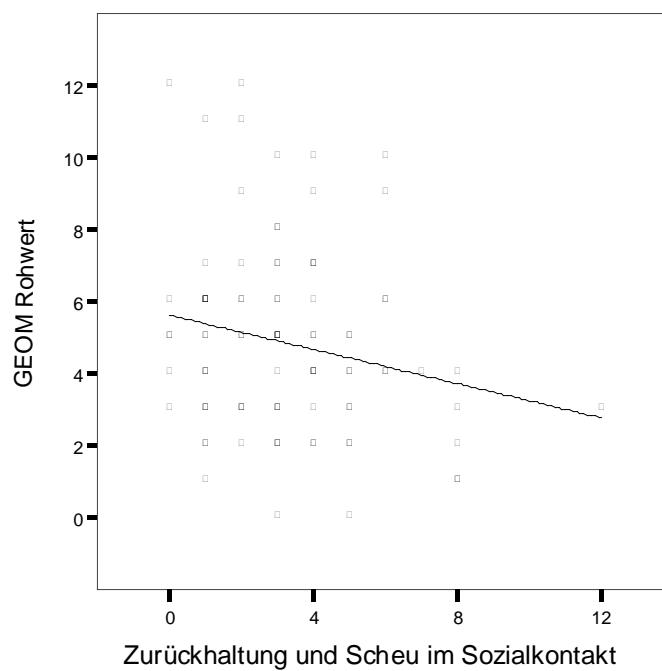
Correlations							
		GEOM Rohwert	Extravertierte Aktivität	Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	Bedürfnis nach Ich-Durchset- zung, Aggression u Opposition	Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgen- ügsamkeit	Bereitschaft zu sozialem Engagement
GEOM Rohwert	Pearson Correlation	1	,035	-,206*	-,038	-,078	-,089
	Sig. (2-tailed)	,	,736	,044	,712	,452	,388
	N	96	96	96	96	96	96
Extravertierte Aktivität	Pearson Correlation	,035	1	-,106	,287**	-,223*	,337**
	Sig. (2-tailed)	,736	,	,306	,005	,029	,001
	N	96	96	96	96	96	96
Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	Pearson Correlation	-,206*	-,106	1	-,074	,532**	,164
	Sig. (2-tailed)	,044	,306	,	,471	,000	,109
	N	96	96	96	96	96	96
Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression u Opposition	Pearson Correlation	-,038	,287**	-,074	1	,095	,281**
	Sig. (2-tailed)	,712	,005	,471	,	,357	,006
	N	96	96	96	96	96	96
Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit	Pearson Correlation	-,078	-,223*	,532**	,095	1	,222*
	Sig. (2-tailed)	,452	,029	,000	,357	,	,030
	N	96	96	96	96	96	96
Bereitschaft zu sozialem Engagement	Pearson Correlation	-,089	,337**	,164	-,281**	-,222*	1
	Sig. (2-tailed)	,388	,001	,109	,006	,030	,
	N	96	96	96	96	96	96
Selbsterleben von Unterlegenheit	Pearson Correlation	-,147	-,070	,202*	,007	,220*	-,021
	Sig. (2-tailed)	,154	,497	,048	,946	,031	,840
	N	96	96	96	96	96	96

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Die Ergebnisse zeigen, dass zwischen Intelligenz, gemessen an den Rohwerten des GEOM und „extravertierter Aktivität“ kein signifikanter Zusammenhang besteht ( $r=.035$ ,  $sig=.736$ ), ebenso wie mit dem „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“ ( $r=-.038$ ,  $sig=.712$ ), mit dem „Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit“ ( $r=-.078$ ,  $sig=.452$ ), der „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ ( $r=-.089$ ,  $sig=.388$ ) und dem „Selbsterleben von Unterlegenheit“ ( $r=-.147$ ,  $sig=.154$ ).

„Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ korreliert signifikant negativ mit dem Rohwert des GEOM ( $r=-.206$ ,  $sig=.044$ ). Der Scatterplot lässt diesen schwachen Zusammenhang erkennen.



**Abbildung 10** Scatterplot der Korrelation zwischen dem Rohwert im GEOM und der Skala „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“

Um die Vorhersagekraft der Variable „Intelligenz“, also des GEOM-Rohwerts auf die „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ zu bestimmen, wird eine lineare Regression gerechnet.

Da diese signifikant ausfällt ( $\text{sig}=.044$ ), darf  $r^2=.043$  interpretiert werden. Es werden etwa 4% Varianz erklärt.

**Tabelle 6** Lineare Regression**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,206 <sup>a</sup>	,043	,032	2,186	,043	4,174	1	94	,044

a. Predictors: (Constant), GEOM Rohwert

b. Dependent Variable: Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	19,952	1	19,952	4,174
	Residual	449,287	94	4,780	
	Total	469,240	95		

a. Predictors: (Constant), GEOM Rohwert

b. Dependent Variable: Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt

Die Variable Intelligenz, gemessen am GEOM-Rohwert, erklärt 4% der Varianz der Variable „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“, wobei es sich um einen sehr geringen negativen Zusammenhang handelt. Dies bedeutet tendenziell, dass je höher die Intelligenz, desto geringer die Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt ist.

Weitere signifikante Zusammenhänge zwischen den einzelnen Skalen des PFK9-14 sind für die Fragestellung nicht relevant, werden jedoch der Vollständigkeit halber nachfolgend dargestellt.

Stark ausgeprägte Zusammenhänge bestehen zwischen den Skalen „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“ und „Extravertierte Aktivität“ ( $r=.287$ ,  $sig=.005$ ), „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ und „Extravertierte Aktivität“ ( $r=.337$ ,  $sig=.001$ ), „Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit“ und „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ ( $r=.532$ ,  $sig=.000$ ) sowie „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ und „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“ ( $r=-.281$ ,  $sig=.006$ ).

Geringere, jedoch ebenfalls signifikante Korrelationen bestehen zwischen den Skalen „Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit“ und „Extravertierte Aktivität“

( $r=-.223$ ,  $sig=.029$ ), „Selbsterleben von Unterlegenheit“ und „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ ( $r=.202$ ,  $sig=.048$ ), „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ und „Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit“ ( $r=-.222$ ,  $sig=.030$ ) sowie „Selbsterleben von Unterlegenheit“ und „Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit“ ( $r=.220$ ,  $sig=.031$ ).

## 6.4 Ergebnisse zur Fragestellung II

„Unterscheiden sich weibliche und männliche Probanden signifikant hinsichtlich ihrer Intelligenz?“

Zur Beantwortung der zweiten Fragestellung steht eine Stichprobe von 122 Probanden zur Verfügung, welche den GEOM vollständig bearbeiten konnte.

Auch hier liegt das durchschnittliche Alter bei  $M=13,3$  Jahren, mit einer Standardabweichung von  $SD=0,985$ .

**Tabelle 7** Altersverteilung nach Geschlecht

Count		Geschlecht		Total
		m	w	
Alter	12	12	15	27
	13	40	8	48
	14	28	6	34
	15	9	1	10
	16	3		3
	Total	92	30	122

92 der Probanden (75,4%) sind männlich, 30 (24,6%) weiblich. Männliche Probanden erreichen im GEOM im Mittel einen Wert von  $M=4,91$  bei einer Standardabweichung  $SD=2,776$ , weibliche Probanden erzielen einen Mittelwert von  $M=4,6$  bei einer Standardabweichung  $SD=1,632$ .

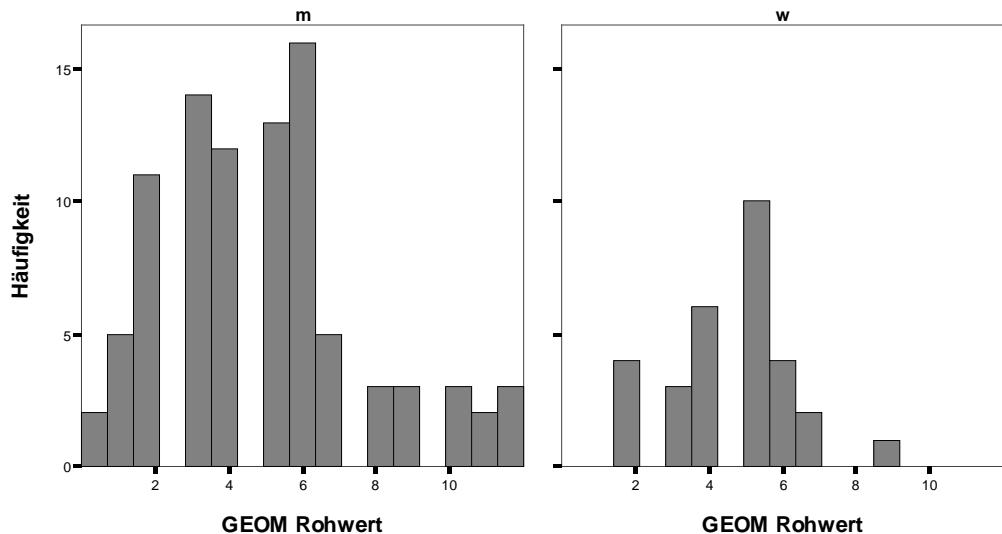
**Tabelle 8** Mittelwerte und Standardabweichung beider Geschlechter bezüglich des GEOM-Rohwerts

**Group Statistics**

Geschlecht	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
GEOM Rohwert m	92	4,91	2,776	,289
w	30	4,60	1,632	,298

Signifikante Unterschiede zwischen zwei Gruppen hinsichtlich der Intelligenz, in diesem Fall den weiblich und den männlichen Probanden, können mit einem t-Test ermittelt werden.

Die Intervallskalierung der Variable „GEOM Rohwert“ als Voraussetzung für die Durchführung eines t-Tests ist gegeben. Die Normalverteilung der Variable „GEOM Rohwert“, eine weitere Voraussetzung zur Durchführung des t-Tests, wird grafisch mithilfe eines Balkendiagramms überprüft. Dieses lässt weder bei den männlichen noch bei den weiblichen Probanden auf eine Abweichung von der Normalverteilung schließen.



**Abbildung 11** Prüfung der Normalverteilung der GEOM-Rohwerte beider Geschlechter

Die Überprüfung der Homogenität der Varianzen mittels Levene-Test zeigt ein signifikantes Ergebnis ( $p=0,008$ ;  $p<0,05$ ). Die Varianzen sind inhomogen. Der t-Test für inhomogene Varianzen zeigt kein signifikantes Ergebnis ( $p=0,453$ ).

Männliche und weibliche Probanden unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich ihrer Intelligenz, gemessen an den erzielten Rohwerten im GEOM.

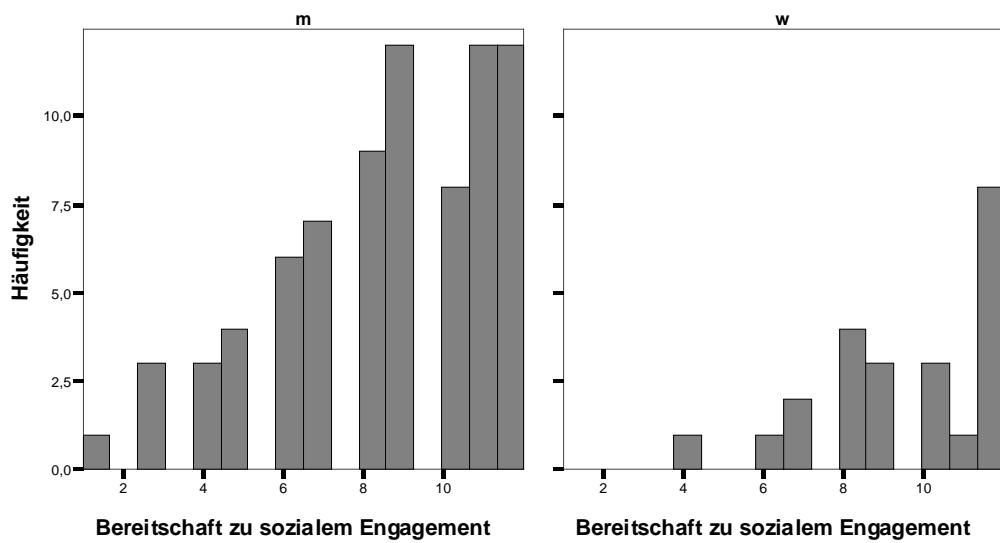
**Tabelle 9** t-Test bei unabhängigen Stichproben

Independent Samples Test										
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
GEOM Rohwert	Equal variances assumed Equal variances not assumed	7,282 7,282	,008 ,008	,585 ,754	120 85,356	,560 ,453	,31 ,31	,536 ,415	-,747 -,513	1,373 1,139

## 6.5 Ergebnisse zur Fragestellung III

„Unterscheiden sich weibliche und männliche Probanden signifikant hinsichtlich ihrer sozialen Kompetenz?“

Zur Beantwortung dieser Fragestellung stehen die Datensätze von 100 Probanden zur Verfügung, 77 männlichen (77%) und 23 weiblichen (23%). Eine Betrachtung der *Normalverteilung* der Rohwerte der einzelnen Skalen zeigt lediglich bei der Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ eine deutliche Abweichung.



**Abbildung 12** Prüfung der Normalverteilung der Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“

Aufgrund dessen ist bei dieser Skala ein parameterfreies Verfahren zur Überprüfung der Unterschiede zwischen den beiden Gruppen anzuwenden. Die Normalverteilung der restlichen Skalen erlaubt Mittelwertsvergleiche beider Gruppen mittels t-Test.

Die Mittelwerte liegen in der Skala „Extravertierte Aktivität“ bei  $M=7,06$  ( $SD=2,556$ ) bei den männlichen, bei  $M=7,22$  ( $SD=2,969$ ) bei den weiblichen Probanden; in der Skala „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ ist der Mittelwert  $M=3,29$  ( $SD=2,253$ ) bei den männlichen,  $M=2,91$  ( $SD=2,130$ ) bei den weiblichen Probanden. Das „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“ weist mit  $M=7,13$  ( $SD=2,948$ ) bei männlichen Probanden und  $M=4,78$  ( $SD=3,316$ ) bei weiblichen bereits größere Mittelwertsunterschiede auf. In der Skala „Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit“ liegt der Mittelwert der männlichen Probanden bei  $M=3,44$  ( $SD=2,779$ ), der weiblichen bei  $M=2,83$  ( $SD=2,146$ ), in der Skala „Selbsterleben von Unterlegenheit“ bei den männlichen Probanden bei  $M=4,35$  ( $SD=2,766$ ), den weiblichen bei  $M=5,70$  ( $SD=3,052$ ).

**Tabelle****Group Statistics**

	Geschlecht	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Extravertierte Aktivität	m	77	7,06	2,556	,291
	w	23	7,22	2,969	,619
Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	m	77	3,29	2,253	,257
	w	23	2,91	2,130	,444
Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition	m	77	7,13	2,948	,336
	w	23	4,78	3,316	,691
Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit	m	77	3,44	2,779	,317
	w	23	2,83	2,146	,447
Selbsterleben von Unterlegenheit	m	77	4,35	2,766	,315
	w	23	5,70	3,052	,636

Der Levene-Test zur Prüfung der Varianzhomogenität ist in allen Skalen nicht signifikant ( $p>0,05$ ), was bedeutet, dass die Varianzen homogen sind. Die Voraussetzung zur Durchführung des t-Tests ist somit gegeben.

Die Ergebnisse des t-Tests zeigen, dass sich „Extravertierte Aktivität“ zwischen männlichen und weiblichen Probanden nicht signifikant unterscheidet ( $p=0,81$ ), ebenso wie „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ ( $p=0,483$ ) und „Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit“ ( $p=0,331$ ). „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“ hingegen unterscheidet sich zwischen den männlichen und weiblichen Probanden signifikant ( $p=0,002$ ).

Betrachtet man die Mittelwerte der beiden Gruppen, erkennt man, dass die männlichen Probanden höhere Werte erzielt haben, als die weiblichen. Die männlichen Probanden erzielen signifikant höhere Mittelwerte in der Skala „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“ als die weiblichen Probanden. Ebenso unterscheiden sich die beiden Geschlechter signifikant hinsichtlich ihrem „Selbsterleben von Unterlegenheit“ ( $p=0,048$ ).

Die Mittelwerte lassen erkennen, dass die weiblichen Probanden höhere Werte in dieser Skala erzielt haben. Die Schülerinnen zeigen signifikant höhere Werte hinsichtlich ihres Selbsterlebens von Unterlegenheit als die männlichen Mitschüler.

**Tabelle 11** t-Test bei unabhängigen Stichproben

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper		
Extravertierte Aktivität	Equal variances assumed Equal variances not assumed	1,778 ,186 ,223	-,242 -,223	98 32,364	,810 ,825	-,15 ,15	,631 ,684	-1,404 -1,545	1,099 1,241
Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	Equal variances assumed Equal variances not assumed	,027 ,871 ,726	,705 37,930	98 37,930	,483 ,472	,37 ,37	,529 ,513	-,677 -,666	1,422 1,411
Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression u Opposition	Equal variances assumed Equal variances not assumed	1,388 ,242 3,053	3,255 33,084	98 33,084	,002 ,004	2,35 2,35	,721 ,769	,916 ,783	3,778 3,911
Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit	Equal variances assumed Equal variances not assumed	3,226 ,076 1,123	,977 46,209	98 46,209	,331 ,267	,62 ,62	,630 ,548	-,634 -,488	1,865 1,719
Selbsterleben von Unterlegenheit	Equal variances assumed Equal variances not assumed	,277 ,600 -1,894	-1,998 33,540	98 33,540	,048 ,067	-1,35 -1,35	,673 ,710	-2,681 -2,789	-,009 ,099

Die Daten der Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ sind nicht normalverteilt, daher ist ein parameterfreies Verfahren anzuwenden, der *Mann-Whitney U-Test*. Der mittlere Rangplatz der männlichen Probanden - codiert mit der Ziffer 1 - beträgt 48,16, der mittlere Rangplatz der weiblichen Probanden - mit der Ziffer 2 codiert - liegt bei 58,33. Die weiblichen Probanden erzielen höhere Rangplätze als die männlichen.

Der Mann-Whitney U-Test zeigt kein signifikantes Ergebnis ( $p=,137$ ).

Die männlichen und weiblichen Probanden unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich ihrer „Bereitschaft zu sozialem Engagement“.

**Tabelle 12** Mittlere Rangwerte der Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“

SEXN	
Bereitschaft zu	1,00
sozialem Engagement	2,00
Total	

**Tabelle 13** Mann-Whitney U-Test

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Bereitschaft zu sozialem Engagement
Mann-Whitney U	705,500
Wilcoxon W	3708,500
Z	-1,488
Asymp. Sig. (2-tailed)	,137

a. Grouping Variable: SEXN

## 6.6 Ergebnisse zur Fragestellung IV

„Unterscheiden sich Schüler des Realzweigs signifikant von Schülern des Gymnasialzweigs hinsichtlich ihrer Intelligenz?“

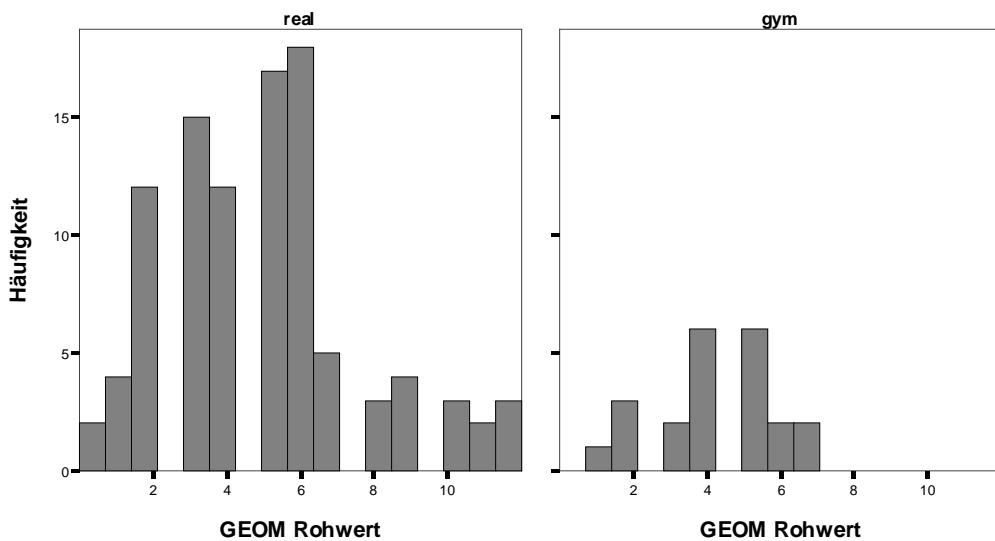
122 Probanden, von welchen 100 den Realzweig besuchen (81,97%), 22 den Gymnasialzweig (18,03%), bilden die Stichprobe, deren Datensätze die Fragestellung IV beantworten soll. Schüler des Realzweigs erzielen beim GEOM einen Mittelwert von  $M=4,97$  bei einer Standardabweichung  $SD=2,69$ , Schüler des Gymnasialzweigs einen Mittelwert von  $M=4,23$  bei einer Standardabweichung  $SD=1,602$ .

**Tabelle 14** Mittelwerte und Standardabweichung beider Schulzweige bezüglich des GEOM-Rohwerts

**Group Statistics**

		REAL	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
GEOM Rohwert	real		100	4,97	2,691	,269
	gym		22	4,23	1,602	,341

Die grafische Überprüfung der Normalverteilung der Variable „GEOM Rohwert“ in beiden Schulformen mittels Balkendiagramm zeigt eine Normalverteilung.



**Abbildung 13** Prüfung der Normalverteilung der GEOM-Rohwerte beider Schulformen

Der Levene-Test zur Überprüfung homogener Varianzen, fällt signifikant aus ( $p=0,037$ ;  $p<0,05$ ). Der t-Test für inhomogene Varianzen ergibt einen Wert von  $p=0,094$ , also kein signifikantes Ergebnis.

Schüler des Realzweigs unterscheiden sich somit nicht signifikant hinsichtlich ihrer Intelligenz, gemessen an den Rohwerten im GEOM, von den Schüler des Gymnasialzweigs.

**Tabelle 15** Levene Test und t-Test für inhomogene Varianzen

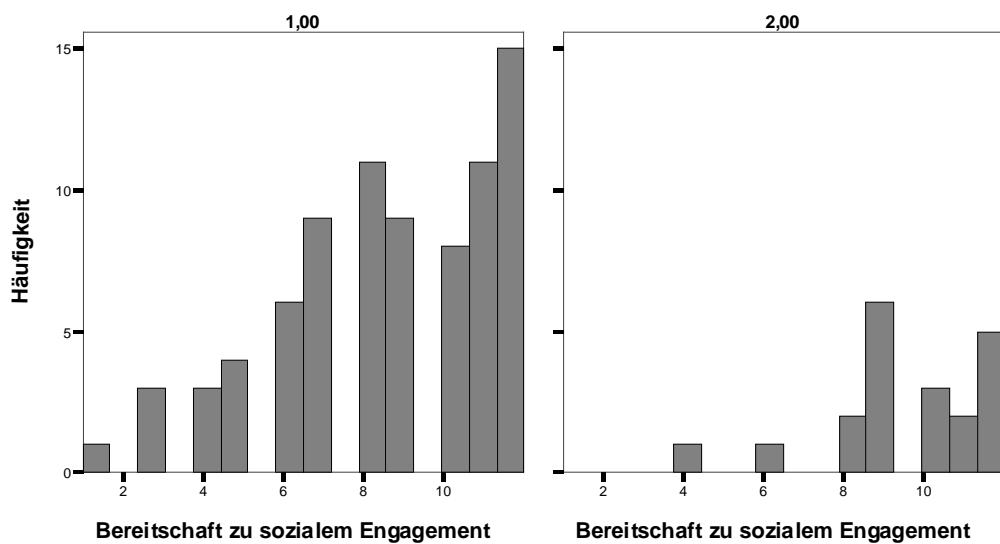
Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
GEOM Rohwert	Equal variances assumed	4,452	,037	1,244	120	,216	,74	,597	-,439 1,924
	Equal variances not assumed			1,708	51,014	,094	,74	,435	-,130 1,616

## 6.7 Ergebnisse zur Fragestellung V

„Unterscheiden sich Schüler des Realzweigs signifikant von Schülern des Gymnasialzweigs hinsichtlich ihrer sozialen Kompetenz?“

Schließlich wird der Datensatz von 100 Probanden – 80 Probanden des Realzweigs (80%), codiert mit der Ziffer 1, und 20 des Gymnasialzweigs (20%), codiert mit der Ziffer 2 - hergenommen, um Unterschiede zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich ihrer sozialen Kompetenz feststellen zu können. In der Gruppe der Realschüler wurden auch die Zweige Sport-Realgymnasium sowie Informatik-Realgymnasium zusammengefasst. Die Gruppe der Gymnasialschüler ist mit einer Anzahl von 20 Probanden sehr klein.

Zur grafischen Überprüfung der *Normalverteilung* der Daten werden wieder Balkendiagramme angefertigt. Auch hier lässt sich bei der Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ eine Abweichung von der Normalverteilung erkennen, weshalb zur Überprüfung von signifikanten Unterschieden in dieser Skala ein parameterfreies Verfahren zum Einsatz kommt.



**Abbildung 14** Balkendiagramm zur Überprüfung der Normalverteilung der Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ im Gymnasialzweig und Realzweig

Die Rohwerte der weiteren Skalen sind normalverteilt, somit ist die Voraussetzung zur Durchführung eines t-Tests zum Vergleich der Mittelwerte bei jenen Skalen zulässig.

Der Mittelwert in der Skala „Extravertierte Aktivität“ liegt bei den Real-Schülern bei  $M=7,04$  ( $SD=2,655$ ), bei den Gymnasialschülern bei  $M=7,35$  ( $SD=2,641$ ). In der Skala „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ erzielen die Realschüler einen Mittelwert von  $M=3,15$  ( $SD=2,188$ ), die Gymnasial-Schüler einen von  $M=3,40$  ( $SD=2,393$ ). Größere Unterschiede kann man in der Skala „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“ erkennen. Real-Schüler haben einen Mittelwert von  $M=6,93$  ( $SD=3,113$ ), Gymnasialschüler einen von  $M=5,25$  ( $SD=3,160$ ). Im „Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit“ erreichen Real-Schüler einen Mittelwert von  $M=3,46$  ( $SD=2,733$ ), Gymnasialschüler einen Mittelwert von  $M=2,65$  ( $SD=2,231$ ). Real-Schüler erreichen hinsichtlich dem „Selbsterleben von Unterlegenheit“ einen Mittelwert von  $M=4,61$  ( $SD=2,840$ ), Gymnasialschüler einen Mittelwert von  $M=4,85$  ( $SD=3,083$ ).

**Tabelle 16** Mi**Group Statistics**

	REAL	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Extravertierte Aktivität	1,00	80	7,04	2,655	,297
	2,00	20	7,35	2,641	,591
Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	1,00	80	3,15	2,188	,245
	2,00	20	3,40	2,393	,535
Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung,	1,00	80	6,93	3,113	,348
	2,00	20	5,25	3,160	,707
Bedürfnis nach Allein-Sein und	1,00	80	3,46	2,733	,306
	2,00	20	2,65	2,231	,499
Selbsterleben von Unterlegenheit	1,00	80	4,61	2,840	,317
	2,00	20	4,85	3,083	,689

Der Levene-Test zur Prüfung der Varianzhomogenität zeigt, dass lediglich in der Skala „Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit“ das Ergebnis signifikant ist ( $p=.046$ ), also die Varianzen inhomogen sind. Der t-Test fällt für die Skala „Extravertierte Aktivität“ nicht signifikant aus ( $p=.638$ ); ebenso für die Skala „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ ( $p=.655$ ).

Schüler des Real- sowie des Gymnasialzweiges unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich ihrer extravertierten Aktivität und ihrer Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt.

Die Skala „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“ weist signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen auf ( $p=.034$ ). Die höheren Mittelwerte der Realschüler ( $M=6,93$ ) im Vergleich zu den der Gymnasialschülern ( $M=5,25$ ) zeigen, dass die Gruppe der Realschüler ein signifikant höheres Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition aufweist als die Gruppe der Gymnasialschüler.

Im „Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit“ unterscheiden sich die beiden Gruppen nicht signifikant von einander ( $p=.174$ ), ebenso wie im „Selbsterleben von Unterlegenheit“ ( $p=.743$ ).

**Tabelle 17** t-Test für unabhängige Stichproben

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Mean Difference		Lower	Upper
Extravertierte Aktivität	Equal variances assumed	,084	,773	,471	,98	,638	,31	,663	-1,628 1,003
	Equal variances not assumed			,473	29,361	,640	,31	,661	-1,664 1,039
Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	Equal variances assumed	,514	,475	,449	,98	,655	,25	,557	-1,356 ,856
	Equal variances not assumed			,425	27,483	,674	,25	,588	-1,456 ,956
Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression u Opposition	Equal variances assumed	,008	,930	2,146	,98	,034	1,67	,781	,126 3,224
	Equal variances not assumed			2,126	28,927	,042	1,67	,788	,064 3,286
Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit	Equal variances assumed	4,075	,046	1,230	,98	,222	,81	,661	-,499 2,124
	Equal variances not assumed			1,389	34,752	,174	,81	,585	-,375 2,000
Selbsterleben von Unterlegenheit	Equal variances assumed	,034	,853	,329	,98	,743	,24	,722	-1,670 1,195
	Equal variances not assumed			,313	27,617	,757	,24	,759	-1,793 1,318

Zur Erfassung der Gruppenunterschiede in der Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ wird ein parameterfreies Verfahren, der Mann-Whitney U-Test, angewendet. Der mittlere Rangwert liegt bei den Realschülern bei 48,46, bei den Gymnasialschülern bei 58,65.

Der Mann-Whitney U-Test fällt für die Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ nicht signifikant aus ( $p=.156$ ).

Die Gruppen Realschüler und Gymnasialschüler unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich ihrer Bereitschaft zu sozialem Engagement.

**Tabelle 18** mittlere Rangwerte der Skala „Bereitscl

		REAL			
Bereitschaft zu	1,00				
sozialem Engagement	2,00	20	58,65	1173,00	
Total	100				

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Bereitschaft zu sozialem Engagement
Mann-Whitney U	637,000
Wilcoxon W	3877,000
Z	-1,418
Asymp. Sig. (2-tailed)	,156

a. Grouping Variable: REAL

## 7 INTERPRETATION UND DISKUSSION DER ERGEBNISSE

### 7.1 Der Zusammenhang zwischen Intelligenz und sozialer Kompetenz

Die oben dargestellten Ergebnisse zeigen, dass fünf der sechs Skalen des PFK9-14, welche in einem umfangreichen Ausmaß soziale Kompetenz abbilden, nicht signifikant mit der Intelligenz, gemessen an den Rohwerten des GEOM, korrelieren.

Intelligenz beeinflusst weder Extraversion, Aggression sowie Opposition, noch Selbstgenügsamkeit, soziales Engagement oder Selbsterleben von Unterlegenheit. Sowohl Schülerinnen und Schüler mit höherem als auch mit niedrigerem Intelligenzmaß weisen keine Tendenzen in Richtung sozialer Auffälligkeiten auf, was die oben genannten Eigenschaften betrifft.

Titze (1989) findet hingegen in der Skala Selbsterleben von Unterlegenheit eine deutliche negative Korrelation zu Intelligenztest-Leistungen im HAWIK-R. Die Bereitschaft zu sozialem Engagement hängt in seiner Untersuchung positiv mit Intelligenztest-Leistungen zusammen. Dies bekräftigt die Vermutung nicht, dass besonders oder weniger intelligente Kinder und Jugendliche entweder besonders aggressiv oder zurückgezogen und isoliert sind.

Mangels entsprechender Stichprobe kann jedoch keine Aussage getroffen werden, ob expertenseitige Vermutungen hinsichtlich sozialer Defizite bei Hochbegabten zutreffen.

Die Eigenschaft „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ weist hingegen einen wenn auch nur sehr geringen negativen Zusammenhang mit der Intelligenz auf. Dies bestätigt die Ergebnisse der Untersuchung von Titze, in welcher ebenfalls geringe Korrelationen zwischen dieser Skala und den erzielten Werten im HAWIK-R gefunden wurden.

Schülerinnen und Schüler mit höherer Intelligenz scheinen tendenziell weniger zurückhaltend in ihren sozialen Interaktionen zu sein. Sie scheuen kaum soziale Konfrontation, sowohl im positiven als auch negativen Sinne, gehen leichter auf andere zu, fühlen sich in Gegenwart anderer weniger gehemmt und befangen. Die Kausalität dieses geringen Zusammenhangs kann in beide Richtungen interpretiert werden.

Sowohl die Annahme, dass weniger scheue oder gehemmte Personen auch weniger kognitive Barrieren wahrnehmen, als auch der Schluss, dass Personen, welche kognitive Aufgaben einfacher lösen, aufgrund dessen selbstsicherer in soziale Interaktionen gehen, ist gerechtfertigt.

Tendenziell höhere Intelligenz und damit einhergehende gute schulische Erfolge bedeuten ein gestärktes Selbstvertrauen und können erklären, warum jene Jugendliche leichter auf andere zugehen. Sie sind womöglich positivere Rückmeldungen gewohnt und scheuen daher weniger den Kontakt zu bzw. auch die Konfrontation mit anderen Jugendlichen sowie Erwachsenen. Dieses Ergebnis spricht gegen die Annahme, dass höhere Intelligenz mit sozialer Isolation einhergeht.

Ergänzend sei erwähnt, dass die oben angeführten Darstellungen zeigen, dass extravertierte Personen zum einen ein stärkeres Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung haben, eher aggressiv und oppositionell sind, zum anderen sich aber auch vermehrt sozial engagieren. Personen, welche problemlos auf andere zugehen können, haben oft den Wunsch, eigene Interessen durchzusetzen oder sich im Gegenteil aber um andere zu bemühen. Im Gegensatz dazu sind zurückhaltende, scheue Personen besonders selbstgenügsam und gerne allein. Möglich ist, dass sich diese Selbstgenügsamkeit aus einer Notwendigkeit heraus entwickelt, da die Kontaktaufnahme zu Anderen für diese Personen problematisch ist und die Möglichkeit zu gemeinschaftlichen Aktivitäten daher sehr reduziert ist.

## **7.2 Zum Unterschied zwischen weiblichen und männlichen Probanden hinsichtlich ihrer Intelligenz**

In den vorliegenden Datensätzen der Untersuchungsstichprobe sind keine signifikanten Unterschiede zwischen weiblichen und männlichen Jugendlichen zu finden was ihre Intelligenz, gemessen am GEOM-Rohwert, betrifft.

Sowohl die Mädchen als auch die Buben lösen die 15 Aufgaben des GEOM in ähnlicher Weise, die Anzahl richtig gelöster Aufgaben unterscheidet sich zwischen den beiden Gruppen nicht signifikant.

## **7.3 Zu den Geschlechtsunterschieden hinsichtlich sozialer Kompetenz**

Die untersuchten Schülerinnen und Schüler unterscheiden sich nicht signifikant was ihre Extraversion betrifft, sie gehen ähnlich auf andere Personen zu und zeigen beide fröhlich-optimistische soziale Initiative. Auch was die „Zurückhaltung und Scheu in sozialen Kontakten“ betrifft, verhalten sich weibliche wie männliche Probanden ähnlich. Sowohl männliche als auch weibliche Testpersonen meiden kaum soziale Kontakte und haben auch keine Probleme auf andere zuzugehen. Beide Geschlechter haben kein ausgeprägtes Bedürfnis nach Allein-Sein, sondern sind gern in Gesellschaft anderer.

Die Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ weist keine Normalverteilung auf, was bedeutet, dass es bei beiden Geschlechtern deutlich mehr Probanden gibt, die sich als besonders sozial engagiert darstellen, als solche, die sich als durchschnittlich oder wenig sozial engagiert wahrnehmen. Signifikante Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Probanden gibt es aber auch hier nicht.

Was das „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“ betrifft, zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den beiden Geschlechtern. Männliche Probanden opponieren häufiger und möchten ihren eigenen Willen durchsetzen. Mädchen hingegen sind eher nachgiebig und weniger aggressiv. Diese Ergebnisse entsprechen zwar dem klassischen Rollenbild der „aufgeweckten“, beziehungsweise „wilden“ Buben und der

„braven“ Mädchen, welches jedoch in vielen Situationen nicht unbedingt der Realität entspricht.

Auch wenn man das „Selbsterleben von Unterlegenheit“ und somit die Minderwertigkeitsgefühle gegenüber anderen betrachtet, gibt es zwar nicht so deutliche aber noch signifikante Unterschiede zwischen Mädchen und Buben. Mädchen erleben sich tendenziell selber eher als unterlegen als Buben, jedoch nicht in einem auffälligen Ausmaß. Buben nehmen sich selber eher positiver wahr als Mädchen sich wahrnehmen. Eine mögliche Erklärung für diese Wahrnehmung könnte in der Zusammensetzung der Klassen liegen, welche zumeist großteils aus Buben besteht und von nur wenigen Mädchen besucht werden. Dadurch kann ein Gefälle entstehen, in dem Buben eher in die Rolle der Männer, der Beschützer schlüpfen beziehungsweise sich in der Hierarchie oben einreihen und Mädchen sich vermehrt den Bedürfnissen der Buben unterordnen. Dadurch, dass Buben im Klassenverband scheinbar lebhafter, oppositioneller auftreten, ziehen sich Mädchen in gewissen Situationen tendenziell zurück. Wenn sie aufgrund dessen seltener positive Rückmeldungen erhalten, schlägt sich dies in einem etwas verminderten Selbstvertrauen nieder.

Ergebnisse aus der Studie von Seitz und Rausche (2004) zu eben diesem Zusammenhang zeigen hingegen zwischen den männlichen und weiblichen Probanden hinsichtlich der PFK-Skala „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“ keine signifikanten Unterschiede.

## **7.4 Zu den Unterschieden zwischen Schülern des Real- und Schülern des Gymnasialzweigs hinsichtlich ihrer Intelligenz**

Es werden hier keine signifikanten Intelligenzunterschiede zwischen den Real- und Gymnasialschülern gefunden. Beide lösen die Aufgaben des GEOM gleich gut.

Denkbar wären Unterschiede aufgrund vermehrter Auseinandersetzung mit mathematisch-logischen Problemstellungen im Rahmen des Unterrichts der Realgymnasium-Zweige. In diesen Schultypen liegen die Schwerpunkte in den naturwissenschaftlichen,

mathematischen beziehungsweise informationstechnologische Bereichen, was unter Umständen positive Auswirkungen auf die Problemlösefähigkeit im GEOM haben könnte. In der vorliegenden Untersuchung konnten aber solche Zusammenhänge nicht festgestellt werden.

## **7.5 Zu den Unterschieden zwischen Schülern des Real- und Schülern des Gymnasialzweiges hinsichtlich ihrer sozialen Kompetenz**

Was die einzelne Dimensionen der sozialen Kompetenz betrifft, weist lediglich die Skala „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“ signifikante Unterschiede zwischen Schülern des Real- und des Gymnasialzweiges auf.

Beide Gruppen zeigen eine mittlere Ausprägung dieses Bedürfnisses – sie liegen also beide noch im durchschnittlichen Bereich –; jedoch sind die Ausprägungen bei den Realgymnasiasten erkennbar höher als bei den Gymnasiasten. Schüler des Realzweiges verspüren ein vermehrtes Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, sind etwas aggressiver und oppositioneller als die Schüler des Gymnasialzweiges. Der Grund hierfür liegt nahe. Ein Großteil der Realklassen besteht vornehmlich aus Buben und nur einer Minderzahl an Mädchen, was die Interaktionen – beispielsweise innerhalb der Klassengemeinschaft – in Hinblick auf ein aggressives, oppositionelles Verhalten prägt. Buben gehen miteinander anders (oft größer) um als Buben mit Mädchen oder Mädchen untereinander. Sie müssen vermehrt ihre Stärke unter Beweis stellen, nicht selten indem andere geärgert werden. Besonders im präpubertären und pubertären Alter ist ein Ausloten der Grenzen bei Buben (besonders was ihr Durchsetzungsvermögen und oppositionelles Verhalten betrifft) nicht ungewöhnlich. Leicht aggressive Tendenzen, wenn auch nicht in einem auffallenden Ausmaß, sind in Bubenklassen eher zu erwarten, als in gemischten beziehungsweise Mädchenklassen.

## 8 KRITIK UND AUSBLICK

Da die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung insbesondere in der Hauptfragestellung keine Besonderheiten – also keinen, beziehungsweise nur in einem Punkt einen sehr geringen signifikanten Trend – erkennen lassen, gibt es keinen Hinweis darauf, dass im untersuchten schulischen Kontext ein gezieltes Förderprogramm sozialer Kompetenzen vonnöten ist. Weder aggressives Verhalten, noch soziale Isolation gehen mit höherer oder niedrigerer Intelligenz einher. Im Gegenteil: Die Ergebnisse zeigen, dass Schüler mit höherer Intelligenz tendenziell weniger Scheu im Sozialkontakt aufweisen. Auch die teils signifikanten Unterschiede in einzelnen Dimensionen sozialer Kompetenz zwischen Buben und Mädchen beziehungsweise zwischen den unterschiedlichen Schulformen, weisen keineswegs auf Auffälligkeiten oder Abweichungen von der Norm hin.

Erst eine umfangreichere Stichprobe aus unterschiedlichen Schultypen – AHS, BHS und Hauptschule – und aus verschiedenen Wiener Bezirken, in welcher unterschiedliche soziale Hintergründe zu erwarten sind, würde womöglich deutlichere Ergebnisse und Unterschiede in den einzelnen Fragestellungen ergeben.

Zum Einzugsgebiet des Goethe-Gymnasiums gehören der Westen Wiens und Wien Umgebung – man darf nicht davon ausgehen, dass Ergebnisse, die in der vorliegenden Untersuchung gefunden wurden, auf andere Schulen in anderen Gebieten Wiens, mit zum Beispiel einer höheren Anzahl nicht deutsch-sprachiger Schüler übertragen werden können. Vergleiche, besonders was die Hauptfragestellung nach den Zusammenhängen zwischen Intelligenz und sozialer Kompetenz anbelangt, könnten in anderen sozialen Umfeldern mehr signifikante Unterschiede beziehungsweise Zusammenhänge ergeben.

Bei der Interpretation der Ergebnisse von Persönlichkeitsfragebogen ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass Verzerrungen aufgrund positiverer Selbstdarstellung möglich sind. Schüler im präpubertären und pubertären Alter stellen womöglich ihre positiven Eigenschaften extremer dar, als sie realer Weise vorliegen. Sie beschreiben sich beispielsweise als sozialer oder extravertierter als sie es tatsächlich sind, um von ihrem Umfeld positiver wahrgenommen zu werden. Möglich ist auch, dass besonders die

„rebellischen“ Seiten hervorgekehrt werden, um gegenüber Gleichaltrigen als „cool“ zu gelten. Auch wenn mit den Schulkollegen während der Untersuchung kaum Interaktion möglich war, ist nicht auszuschließen, dass solche Motive die Ergebnisse leicht abändern. Auch die Bitte um eine möglichst wahrheitsgetreue Angabe zu den Persönlichkeitsmerkmalen und die Zusicherung der absoluten Anonymität der Ergebnisse, kann nicht vollständig gewährleisten, dass sich Jugendliche nicht spaßeshalber oder aufgrund einer verzerrten Selbstwahrnehmung sich anders darstellen, als sie objektiver Weise einzustufen wären.

Eine Art Extremgruppenuntersuchung – was die Intelligenz betrifft – mit einer Versuchsgruppe Hochbegabter und einer Kontrollgruppe durchschnittlich begabter Schüler würde womöglich andere, deutlichere Ergebnisse, also Gruppenunterschiede ergeben. Allerdings müsste in einem sehr aufwendigen und besonders zuverlässigen Auswahlverfahren eine entsprechend große Anzahl an überdurchschnittlich intelligenten Schülern oder unterdurchschnittlich intelligenten herausgefiltert werden. Ethisch ist dies fragwürdig und nur dann vertretbar, wenn absolute Anonymität gewährleistet wird sowie über die Ergebnisse der Untersuchung keine Rückmeldung gegeben wird. Dies mindert wieder die Akzeptanz einer solchen Untersuchung, da die Schulen zumeist großes Interesse an derartigen Untersuchungen und deren Ergebnissen zeigen.

Die Klassenzusammensetzung ((speziell in den Realzweigen) erzeugt ein deutliches Ungleichgewicht hinsichtlich der Geschlecheraufteilung: Drei Viertel der Probanden sind Buben, ein Viertel sind Mädchen. Die Anzahl der an der Untersuchung teilnehmenden Mädchen liegt somit an der unteren Grenze der für eine wissenschaftliche Untersuchung nötigen Stichprobengröße. In dieser Schule und somit in den im Rahmen dieser Darstellung untersuchten Klassen sind wesentlich weniger Mädchen als Buben zu finden; nicht zuletzt deshalb, weil der Sportzweig bis vor Kurzem nur Buben zugänglich war. Um noch verlässlichere Ergebnisse hinsichtlich der Geschlechtsunterschiede zu erzielen, müsste eine größere Stichprobe an Mädchen hinzugezogen werden, was im vorliegenden Kontext leider nicht möglich war.

Weiters ist zu raten, den ungewollt entstehenden Zeitdruck einer offenen Testung im Rahmen der einen, zur Verfügung gestandenen Schulstunde durch eine weitere ganze,

zweite Stundem, sodass der Untersuchung also insgesamt etwa 100 Minuten zur Verfügung stehen.

Dies hätte jedoch den organisatorischen Rahmen gesprengt; sowohl was die Verfügbarkeit des PC-Raumes und der Schulklassen (Berücksichtigung von Schularbeiten, Tests etc.) sowie die Bereitschaft der Lehrer, zwei Stunden zu opfern, betrifft.

Da die Bewilligung der Durchführung einer Diplomarbeitsuntersuchung an Wiener Schulen normalerweise durch den Stadtschulrat erfolgt, wäre eine Untersuchung an mehreren Schulen organisatorisch sehr aufwändig. Aufgrund guter Kontakte zum Goethe-Gymnasium Astgasse und dessen Lehrern konnte ich diese Hürde umgehen und in einem angenehmen und unkomplizierten Umfeld die vorliegende Untersuchung durchführen. Jedoch selbst in diesem Rahmen, waren die organisatorischen Details der Untersuchungsplanung und –durchführung, sowie die Kontaktaufnahme und Absprache mit den Lehrern mit viel Zeitaufwand und Koordinationsgeschick verbunden.

In dieser Untersuchung wurden alle zur Verfügung stehenden Mittel und Möglichkeiten nach bestem Wissen genutzt und mithilfe des schulseitigen Entgegenkommens sowie beidseitiger Kompromissbereitschaft konnte die Untersuchung gewissenhaft durchgeführt und als empirischer Teil dieser Diplomarbeit abgehandelt werden.

## ZUSAMMENFASSUNG

Das Anliegen der vorliegenden Diplomarbeitsuntersuchung ist die Erfassung von Intelligenz und sozialer Kompetenz bei Jugendlichen und eine mögliche Korrelation beider Variablen.

Zudem werden Geschlechtsunterschiede bezüglich der Intelligenz, sozialer Kompetenz sowie Unterschiede zwischen den Schulzweigen hinsichtlich jener Variablen erhoben.

Der theoretische Teil der Darstellung umfasst zum einen einen Abriss zur Entwicklung der Intelligenzforschung und die Darstellung einer Auswahl an Intelligenzstruktur-Modellen, angefangen bei jener von Spearman, Thurston über Cattell bis hin zu Guilford. Ein Exkurs zum Schlussfolgernden Denken rundet das Kapitel Intelligenz ab. Zum anderen befasst sich der Theorie-Teil dieser Arbeit mit dem Begriff der sozialen Kompetenz. Was genau ist soziale Interaktion, in welchen Bezugssystemen funktioniert sie und wie kann man soziale Kompetenz definieren? Auch die Möglichkeiten der Erfassung sozialer Kompetenz werden dargestellt, und abschließend wird „soziale Kompetenz im Sinne der Fragestellung“ definiert sowie deren Erfassung mittels PFK9-14, dem Persönlichkeitsfragebogen für Kinder zwischen 9 und 14 Jahren (Seitz & Rausche, 2004), erläutert.

Um die Fragestellungen zu beantworten, ob Intelligenz und soziale Kompetenz miteinander zusammenhängen, sowie ob das Geschlecht oder der jeweils besuchte Schultyp mit jenen beiden Variablen korrelieren, wird im Rahmen der vorliegenden Abhandlung an einer Stichprobe von AHS-Schülern aus Wien eine Untersuchung durchgeführt. Zum Einsatz kommen zwei Verfahren, der GEOM, ein Intelligenztest, und der PFK9-14, ein Persönlichkeitsfragebogen, welcher ein umfassendes Abbild sozialer Kompetenzen gibt. 126 Schüler der AHS-Unterstufe, zwischen 12 und maximal 16 Jahren, in Wien Penzing nahmen an der computergestützten Untersuchung im Oktober 2007 teil.

Die Ergebnisse zur Hauptfrage nach dem Zusammenhang zwischen Intelligenz und sozialer Kompetenz lassen einzig in einer der Dimensionen sozialer Kompetenz, der „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ einen sehr schwachen, negativen Zusammenhang mit der Intelligenztestleistung erkennen. Je höher die

Intelligenztestleistung vorliegt, desto geringer sind Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt. In einer der Nebenfragestellungen widmet sich die vorliegende Darstellung dem Unterschied zwischen weiblichen und männlichen Probanden hinsichtlich ihrer Intelligenz. Aufgrund der erhaltenen Ergebnisse lässt sich ein Zusammenhang zwischen den Geschlechtern und der Intelligenz verneinen.

Unterscheiden sich weibliche und männliche Probanden signifikant hinsichtlich ihrer sozialen Kompetenz? In den Bedürfnissen nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition kann man von signifikanten Unterschieden zwischen beiden Geschlechtern sprechen. Männliche Probanden erzielen in diesen Bereichen höhere Werte als weibliche. Hingegen ist das Selbsterleben von Unterlegenheit bei weiblichen Probanden signifikant stärker ausgeprägt als bei männlichen. Zum Unterschied zwischen Schülern des Realzweiges der Schule und des Gymnasial-Zweiges bezüglich ihrer Leistungen im Intelligenztest wird kein signifikantes Ergebnis gefunden. Abschließend wird in der gegenständigen Arbeit die Frage beantwortet, ob sich Schüler eben dieser beider unterschiedlichen Schultypen hinsichtlich ihrer sozialen Kompetenzen signifikant unterscheiden. Schüler des Realzweiges erzielen lediglich einen signifikant höheren Wert in einer der untersuchten Skalen, welche soziale Kompetenz abbilden - und zwar im Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition.

Allgemein kann ein Zusammenhang zwischen Intelligenz und sozialer Kompetenz nicht bestätigt werden; lediglich ein Aspekt dieses Themenkomplexes, die Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt, ist bei Personen mit besseren Intelligenztestleistungen deutlich geringer ausgeprägt.

Dieses Ergebnis spricht tendenziell für ein sozial kompetentes Verhalten intelligenter Schüler. In der Interpretation der Arbeit werden allfällige signifikante Unterschiede und Zusammenhänge kommentiert.

Die Kritik der Arbeit beleuchtet schlussendlich Schwächen und Verbesserungsmöglichkeiten im Kontext dieser Diplomarbeitsuntersuchung.

## LITERATURVERZEICHNIS

Amelang, M. & Bartussek D. (2001). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung* (5. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.

Arendasy, M. (2002). *Geom – ein webbasierter, automationsgestützt generierter Matrizentest*. URL: <http://131.130.64.42/diffpsylabor/start.aspx> [09.10. 2007].

Arendasy, M. & Gittler, G. (2003). IRT-basierter Vergleich zweier Varianten automatisiert erstellter Matrizentestaufgaben. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 24 (4), 261-274.

Arendasy, M. & Sommer, M. (2005). The effect of different types of perceptual manipulations on the dimensionality of automatically generated figural matrices. *Intelligence*, 33 (2005), 307-324.

Arendasy, M. (2005). Automatic Generation of Rasch-Calibrated Items: Figural Matrices Test GEOM and Endless-Loops Test E<sup>c</sup>. *International Journal of Testing*, 5 (3), 197-224.

Argyle, M. (1967). *The psychology of interpersonal behaviour*. Penguin: Harmondsworth.

Beckmann, J. F. & Guthke, J. (1999). *Psychodiagnostik des schlussfolgernden Denkens. Handbuch zur adaptiven computergestützten Intelligenz-Lerntestbatterie für schlussfolgerndes Denken (ACIL)*. Göttingen: Hogrefe.

Binet, A. & Simon, Th. (1905). Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *Année psychologique*, 11, 119-244. (Zit. n. Amelang, M. & Bartussek D. (2001). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung*. (5. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer, S. 190.)

Boring, E. G. (1923). Intelligence as the tests test it. *New Republic*, 35. (Zit. n. Amelang, M. & Bartussek D. (2001). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung*. (5. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer. S. 191.)

Coleman, L. J. & Cross, T. L. (2000). Social-emotional development and the personal experience of giftedness. In K. A. Heller, F. J. Mönks, R. J. Sternberg & R. F. Subotnik (Hrsg.), *International handbook of giftedness and talent* (S. 203–212). New York: Elsevier.

Dirks, M. A., Treat, T. A. & Weersing, V. R. (2007). Integrating theoretical, measurement, and intervention models of youth social competence [Elektronische Version]. *Clinical Psychology Review* (2007). Zugriff am 07. Februar 2007 unter [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com).

Döpfner, M., Rey, E.-R. & Schlüter, S. (1981). Evaluation eines sozialen Kompetenztrainings für selbstunsichere Kinder im Alter von neun bis zwölf Jahren – Ein Therapievergleich. *Zeitschrift für Kinder und Jugendpsychologie*, 9, 223-252.

Dubois, D. L. & Felner, R. D. (1996). The quadripartite model of social competence: Theory and applications to clinical interventions. In M. A. Reineke, F. M. Dattilio & A. Freeman (Hrsg.), *Cognitive therapy with children and adolescents: A casebook for clinical practice* (S. 124–152). New York: Guilford.

Eisenberg, N. & Harris, J. D. (1984). Social competence: A developmental perspective. *School Psychology Review*, 13, 267-277.

Engelkamp, J. & Zimmer, H. D. (2006). *Lehrbuch der kognitiven Psychologie*. Göttingen: Hogrefe.

Eysenck, H. J. (1953). *The structure of human personality*. London: Methuen.

Eysenck, M. W. & Keane, M. T. (2005). *Cognitive Psychology. A student's handbook*. Hove [u. a.]: Psychology Press.

Flatschacher, B. & Toyfl, M. (2000). *Allgemeine Psychologie II*. Wien: WUV.

Gittler, G. & Arendasy, M. (2000). *Differentielle Psychologie I. Grundlagen und Intelligenztheorien*. Wien: Universität Wien.

Groffmann, K. J. (1964). Die Entwicklung der Intelligenzmessung. In R. Heiss (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie in 12 Bänden, Band 6: Psychologische Diagnostik* (S. 148-199). Göttingen:Hogrefe.

Guilford, J. P. (1964). *Persönlichkeit*. Weinheim: Beltz.

Herkner, W. (2001). *Lehrbuch Sozialpsychologie*. Bern: Huber.

Hinsch, R. & Pfingsten, U. (2002). *Gruppentraining sozialer Kompetenzen. Grundlagen, Durchführung, Anwendungsbeispiele*. Weinheim: Beltz.

Hofstätter, P. R. (1957). *Psychologie*. Frankfurt: Fischer-Lexikon.

Jones, E. E. & Gerard, H. B. (1967). *Foundations of social Psychology*. New York (u. a.): Wiley.

Jugert, G., Rehder, A., Notz, P. & Petermann, F. (2001). *Soziale Kompetenz für Jugendliche. Grundlagen, Training und Fortbildung*. Weinheim: Juventa.

Kanning, U. P. (2003). *Diagnostik sozialer Kompetenzen*. (Kompendien Psychologische Diagnostik, 4). Göttingen: Hogrefe.

Littig, K. E. (1985). Kooperations- und Wettbewerbsorientierungen sowie Möglichkeiten ihrer Erfassung bei 10 – 14-jährigen Schülern. Dissertation, Erziehungswissenschaftliche Hochschule Rheinland-Pfälz, Landau. (Zit. n. Seitz, W. & Rausche, A. (2004). *PFK 9-14. Persönlichkeitsfragebogen für Kinder zwischen 9 und 14 Jahren*. (4., überarbeitete und neu normierte Aufl.). Göttingen: Hogrefe, S. 263 f.).

Lokau, B. (1977). *Vergleich von Schülern mit positiver und negativer Empfehlung für eine weiterführende Schule hinsichtlich bildungsrelevanter (bildungshemmender) Persönlichkeitsmerkmale und ihrer Genese*. Diplomarbeit, pädagogische Hochschule Rehinland, Bonn. (Zit. n. Seitz, W. & Rausche, A. (2004). *PK 9-14. Persönlichkeitsfragebogen für Kinder zwischen 9 und 14 Jahren*. (4., überarbeitete und neu normierte Aufl.). Göttingen: Hogrefe, S. 262)

McFall, R. M. (1982). A review and reformulation of the concept of social skills. *Behavioral Assessment*, 4, 1-33. (Zit. n. Dirks, M. A., Treat, T. A. & Weersing, V. R., (2007). Integrating theoretical, measurement, and intervention models of youth social competence [Elektronische Version]. *Clinical Psychology Review* (2007)).

Mouchiroud, Ch. (2004). Haut potential intellectuel et développement social [Elektronische Version]. *Psychologie française*, 49 (2004), 293-304. Zugriff am 10. 02. 2007 unter [www.science.direct](http://www.science.direct).

Röhrle, B. & Sommer, G. (1994). Social support and social competences: Some theoretical and empirical contributions to their relationship. In F. Nestmann & K. Hurrelmann (Hrsg.), *Social networks and social support in childhood and adolescence* (S. 111-129). Berlin: Walter de Gruyter.

Rost, H. D. (1993). Persönlichkeitsmerkmale hochbegabter Kinder. In H. D. Rost (Hrsg.), *Lebensumweltanalyse hochbegabter Kinder* (S. 105-137). Göttingen: Hogrefe.

Schneider, R. J., Ackerman, P. L. & Kanfer, R. (1996). To "act wisely in human relations:" Exploring the dimensions of social competence [Elektronische Version]. *Personality and Individual Differences*, 21 (4), 469-481. Zugriff am 10. 02. 2007 unter [www.science.direct](http://www.science.direct).

Schröder, H. (1984). *Theoretische Aspekte einer Pathopsychologie der Persönlichkeit*. (Psychotherapie und Grenzgebiete, 6). Leipzig: Johann Ambrosius Barth Verlag.

Sears, D. O. (1968). The paradox of de facto selective exposure without preferences of supportive information. In R. P. Abelson et al. (Hrsg.), *Theories of cognitive consistency: A sourcebook* (S. 777-787). Chicago: Rand McNally.

Seitz, W. & Rausche, A. (2004). *PFK 9-14. Persönlichkeitsfragebogen für Kinder zwischen 9 und 14 Jahren*. (4., überarbeitete und neu normierte Aufl.). Göttingen: Hogrefe.

Snyder, M. (1976). Attribution and behavior: Social perception and social causation. In J. H. Harvey et al. (Hrsg.), *New directions in attribution research* (S. 53-72). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.

Stankov, L. (2003). Complexity in Human Intelligence. In R. J. Sternberg, J. Lautry & T. I. Lubart (Hrsg.), *Models of Intelligence. International Perspectives* (S. 27-42). Washington, DC: American Psychological Association.

Titze, I. (1989). Über den Zusammenhang von Persönlichkeitsmerkmalen und Intelligenz bei Kindern. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 10, 91–101.

Wenzl, A. (1957). *Theorie der Begabung. Entwurf einer Intelligenzkunde* (2. Aufl.). Heidelberg: Quelle & Meyer.

Wessells, M. G. (1994). *Kognitive Psychologie*. München: Reinhardt.

Zimmer, D. (1978). Die Entwicklung des Begriffes der Selbstsicherheit und sozialer Kompetenz in der Verhaltenstherapie. In R. Ullrich & R Ullrich de Muynk (Hrsg.), *Soziale Kompetenz. Experimentelle Ergebnisse zum Assertiveness - Trainingsprogramm ATP* (S. 469-482). München: Pfeiffer.

# **ANHANG**

## **ABSTRACT**

Das Anliegen dieser Diplomarbeitsuntersuchung ist die Erfassung von Intelligenz und sozialer Kompetenz bei Jugendlichen und eine mögliche Korrelation beider Variablen. Auch Geschlechtsunterschiede bezüglich der Intelligenz und sozialer Kompetenz sowie Unterschiede zwischen den Schulzweigen hinsichtlich jener Variablen werden erhoben.

Der theoretische Teil dieser Arbeit umfasst zum einen einen Abriss zur Entwicklung der Intelligenzforschung und die Darstellung einer Auswahl an Intelligenzstruktur-Modellen, angefangen bei jener von Spearman, Thurston über Cattell bis hin zu Guilford. Ein Exkurs zum Schlussfolgernden Denken rundet das Kapitel Intelligenz ab. Zum anderen befasst sich der Theorie-Teil dieser Arbeit mit dem Begriff der sozialen Kompetenz. Was genau ist soziale Interaktion, in welchen Bezugssystemen funktioniert sie und wie kann man soziale Kompetenz definieren? Auch die Möglichkeiten der Erfassung sozialer Kompetenz werden dargestellt und abschließend wird „soziale Kompetenz im Sinne der Fragestellung“ definiert sowie deren Erfassung mittels PFK9-14, dem Persönlichkeitsfragebogen für Kinder zwischen 9 und 14 Jahren (Seitz & Rausche, 2004), erläutert.

Um die Fragestellung zu beantworten, ob Intelligenz und soziale Kompetenz miteinander zusammenhängen, sowie ob das Geschlecht oder der jeweils besuchte Schultyp mit jenen beiden Variablen korreliert, wird an einer Stichprobe von AHS-Schülern aus Wien eine Untersuchung durchgeführt. Zum Einsatz kommen hierzu zwei Verfahren, der GEOM, ein Intelligenztest, und der PFK9-14, ein Persönlichkeitsfragebogen, welcher ein umfassendes Abbild sozialer Kompetenzen gibt. 126 Schüler der AHS-Unterstufe, zwischen 12 und 14, maximal 16 Jahren, in Wien Penzing nahmen an der computergestützten Untersuchung im Oktober 2007 teil.

Die Ergebnisse zur Hauptfrage nach dem Zusammenhang zwischen Intelligenz und sozialer Kompetenz lassen einzig in einer der Dimensionen sozialer Kompetenz, der „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ einen sehr schwachen, negativen Zusammenhang mit der Intelligenztestleistung erkennen. Je höher die

Intelligenztestleistung ausfällt, desto geringer sind Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt. In einer Nebenfragestellung widmet sich die vorliegende Darstellung dem Unterschied zwischen weiblichen und männlichen Probanden hinsichtlich ihrer Intelligenz. Aufgrund der erhaltenen Ergebnisse lässt sich ein Zusammenhang zwischen den Geschlechtern und der Intelligenz verneinen.

Unterscheiden sich weibliche und männliche Probanden signifikant hinsichtlich ihrer sozialen Kompetenz? Hinsichtlich des Bedürfnisses nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition kann man von signifikanten Unterschieden zwischen beiden Geschlechtern sprechen. Männliche Probanden erzielen in diesen Bereichen höhere Werte als weibliche. Hingegen ist das Selbsterleben von Unterlegenheit bei weiblichen Probanden signifikant stärker ausgeprägt als bei männlichen. Zum Unterschied zwischen Schülern des Realzweiges der Schule und des Gymnasial-Zweiges bezüglich ihrer Leistungen im Intelligenztest wird kein signifikantes Ergebnis gefunden. Abschließend wird in dieser Arbeit die Frage beantwortet, ob sich Schüler eben dieser beider unterschiedlichen Schultypen hinsichtlich ihrer sozialen Kompetenzen signifikant unterscheiden. Schüler des Realzweiges erzielen lediglich einen signifikant höheren Wert in einer der untersuchten Skalen, welche soziale Kompetenz abbilden - und zwar im Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition.

Allgemein kann ein Zusammenhang zwischen Intelligenz und sozialer Kompetenz nicht bestätigt werden; lediglich die Ausprägung eines Aspekts dieses Themenkomplexes, die Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt, ist bei Personen mit besseren Intelligenztestleistungen deutlich geringer.

## Ergebnisse zur Fragestellung I, dem Zusammenhang zwischen Intelligenz und sozialer Kompetenz

**Deskriptive Statistik** zur Altersverteilung jener Probanden, welche GEOM und PFK9-14 abschlossen

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.	Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error
Alter	96	12	16	13,29	,983	,242	,488
Valid N (listwise)	96						

**Deskriptive Statistik** der Mittelwerte und Standardabweichungen der Rohwerte des GEOM und der Skalen des PFK9-14

**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
GEOM Rohwert	4,88	2,564	96
Extravertierte Aktivität	7,01	2,610	96
Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	3,20	2,222	96
Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression u Opposition	6,72	3,161	96
Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit	3,35	2,683	96
Bereitschaft zu sozialem Engagement	8,82	2,632	96
Selbsterleben von Unterlegenheit	4,59	2,849	96

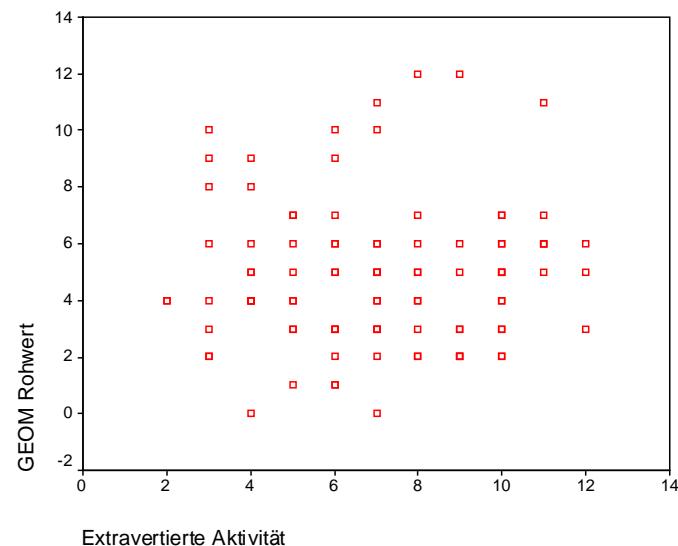
## Korrelationen zwischen dem Rohwert des GEOM und den Skalen des PFK9-14

Correlations								
		GEOM Rohwert	Extravertierte Aktivität	Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	Bedürfnis nach Ich-Durchset- zung, Aggression u Opposition	Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgen- ügsamkeit	Bereitschaft zu sozialem Engagement	Selbsterl eben von Unterlege- nheit
GEOM Rohwert	Pearson Correlation	1	,035	-,206*	-,038	-,078	-,089	-,147
	Sig. (2-tailed)	,	,736	,044	,712	,452	,388	,154
	N	96	96	96	96	96	96	96
Extravertierte Aktivität	Pearson Correlation	,035	1	-,106	,287**	-,223*	,337**	-,070
	Sig. (2-tailed)	,736	,	,306	,005	,029	,001	,497
	N	96	96	96	96	96	96	96
Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	Pearson Correlation	-,206*	-,106	1	-,074	,532**	,164	,202*
	Sig. (2-tailed)	,044	,306	,	,471	,000	,109	,048
	N	96	96	96	96	96	96	96
Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression u Opposition	Pearson Correlation	-,038	,287**	-,074	1	,095	-,281**	,007
	Sig. (2-tailed)	,712	,005	,471	,	,357	,006	,946
	N	96	96	96	96	96	96	96
Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit	Pearson Correlation	-,078	-,223*	,532**	,095	1	-,222*	,220*
	Sig. (2-tailed)	,452	,029	,000	,357	,	,030	,031
	N	96	96	96	96	96	96	96
Bereitschaft zu sozialem Engagement	Pearson Correlation	-,089	,337**	,164	-,281**	-,222*	1	-,021
	Sig. (2-tailed)	,388	,001	,109	,006	,030	,	,840
	N	96	96	96	96	96	96	96
Selbsterleben von Unterlegenheit	Pearson Correlation	-,147	-,070	,202*	,007	,220*	-,021	1
	Sig. (2-tailed)	,154	,497	,048	,946	,031	,840	,
	N	96	96	96	96	96	96	96

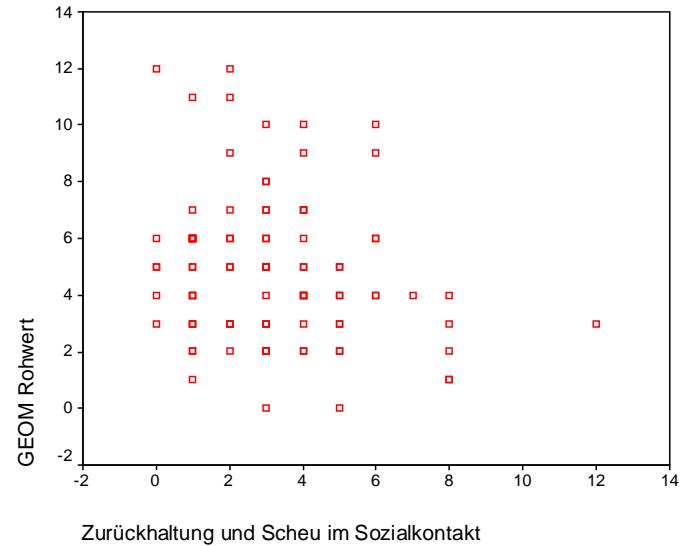
\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Scatterplot der Korrelation zwischen dem Rohwert im GEOM und der Skala „Extravertierte Aktivität“



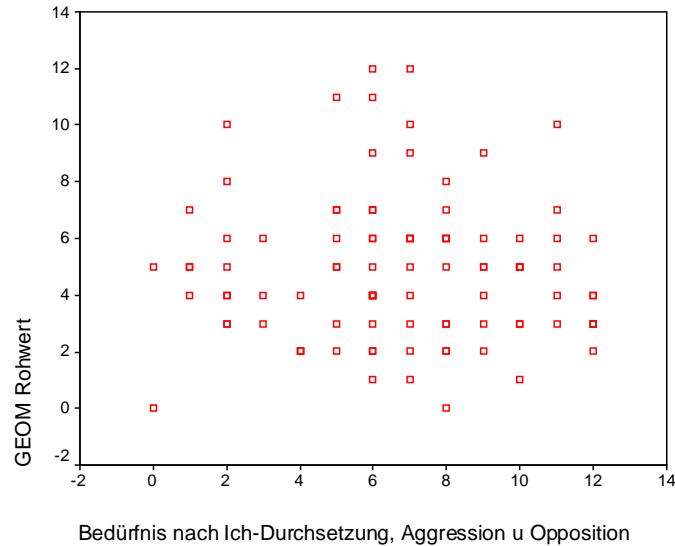
**Scatterplot** der Korrelation zwischen dem Rohwert im GEOM und der Skala „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“



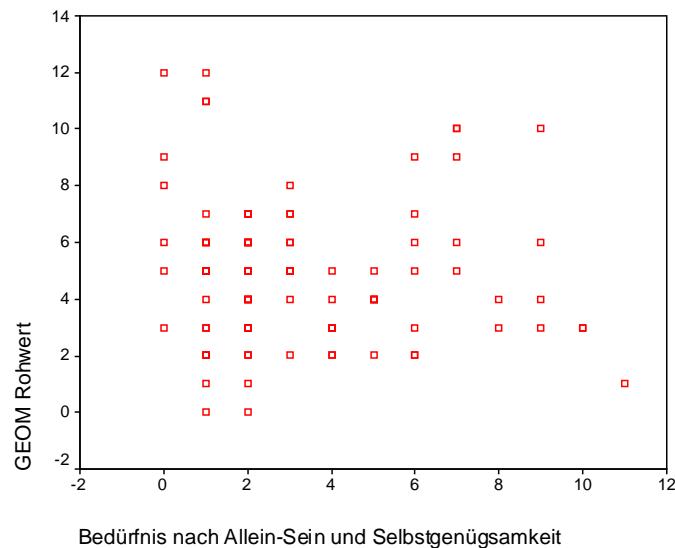
**Scatterplot** der Korrelation zwischen dem Rohwert im GEOM und der Skala „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ mit Regressionsgerade



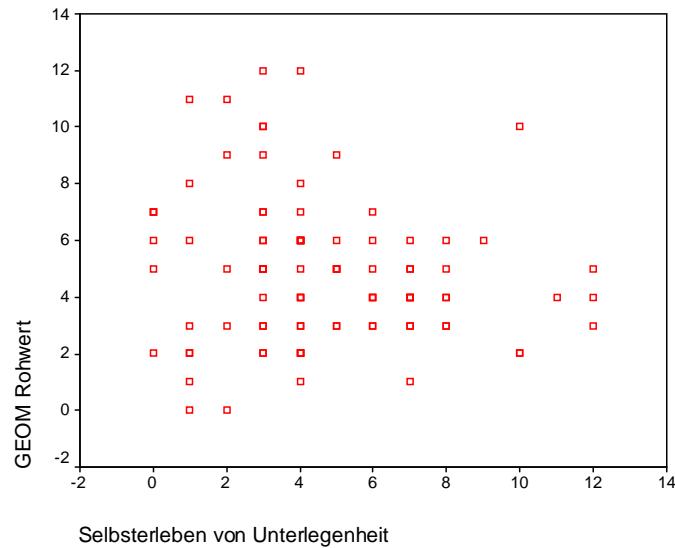
**Scatterplot** der Korrelation zwischen dem Rohwert im GEOM und der Skala „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“



**Scatterplot** der Korrelation zwischen dem Rohwert im GEOM und der Skala „Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit“



**Scatterplot** der Korrelation zwischen dem Rohwert im GEOM und der Skala „Selbsterleben von Unterlegenheit“



**Deskriptive Statistik** der Mittelwerte und Standardabweichung der Variable „GEOM Rohwert“ und „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“

**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	3,20	2,222	96
GEOM Rohwert	4,88	2,564	96

**Korrelation** zwischen dem Rohwert des GEOM und der Skala „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“

**Correlations**

		Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	GEOM Rohwert
Pearson Correlation	Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt GEOM Rohwert	1,000 -,206	-,206 1,000
Sig. (1-tailed)	Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt GEOM Rohwert	, ,022	, ,
N	Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt GEOM Rohwert	96 96	96 96

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,206 <sup>a</sup>	,043	,032	2,186	,043	4,174	1	94	,044

a. Predictors: (Constant), GEOM Rohwert

b. Dependent Variable: Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	19,952	1	19,952	4,174	,044 <sup>a</sup>
	Residual	449,287	94	4,780		
	Total	469,240	95			

a. Predictors: (Constant), GEOM Rohwert

b. Dependent Variable: Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients			t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4,069	,481	8,454	,000
	GEOM Rohwert	-,179	,087		

a. Dependent Variable: Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt

### Casewise Diagnostics<sup>a</sup>

Case Number	Std. Residual	Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt
68	3,873	12

a. Dependent Variable: Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt

### Residuals Statistics<sup>a</sup>

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1,92	4,07	3,20	,458	96
Residual	-3,53	8,47	,00	2,175	96
Std. Predicted Value	-2,779	1,901	,000	1,000	96
Std. Residual	-1,616	3,873	,000	,995	96

a. Dependent Variable: Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt

## Ergebnisse zur Fragestellung II, den Geschlechtsunterschieden hinsichtlich der Intelligenz

**Deskriptive Statistik** der Altersverteilung jener Probanden, welche den GEOM abschlossen

### Descriptive Statistics

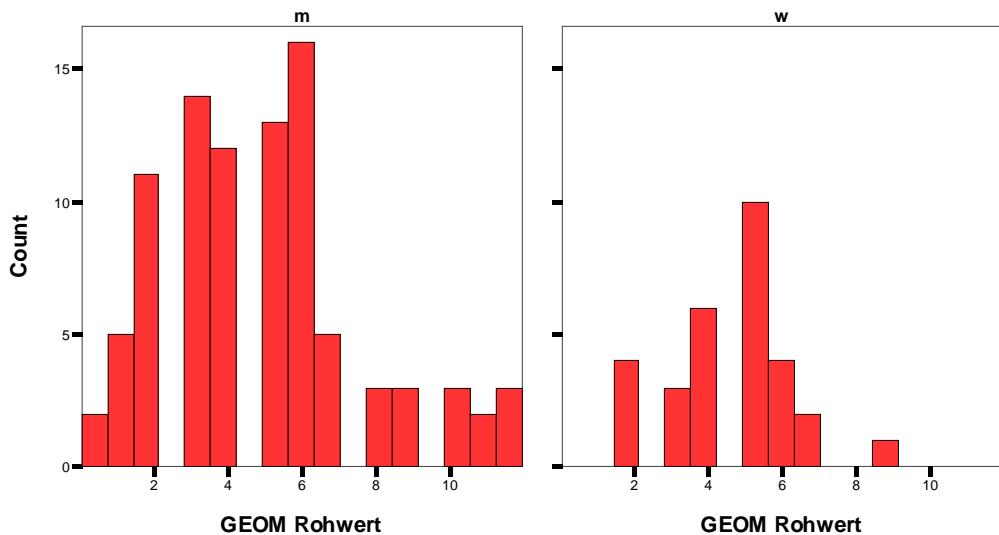
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.	Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error
Alter	122	12	16	13,30	,985	-,032	,435
Valid N (listwise)	122						

## Häufigkeiten bezüglich der Geschlechtsverteilung

### Geschlecht

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid m	92	75,4	75,4	75,4
w	30	24,6	24,6	100,0
Total	122	100,0	100,0	

**Prüfung der Normalverteilung** der GEOM-Rohwerte beider Geschlechter mittels Balkendiagramm



**T-Test** bei unabhängigen Stichproben

**Group Statistics**

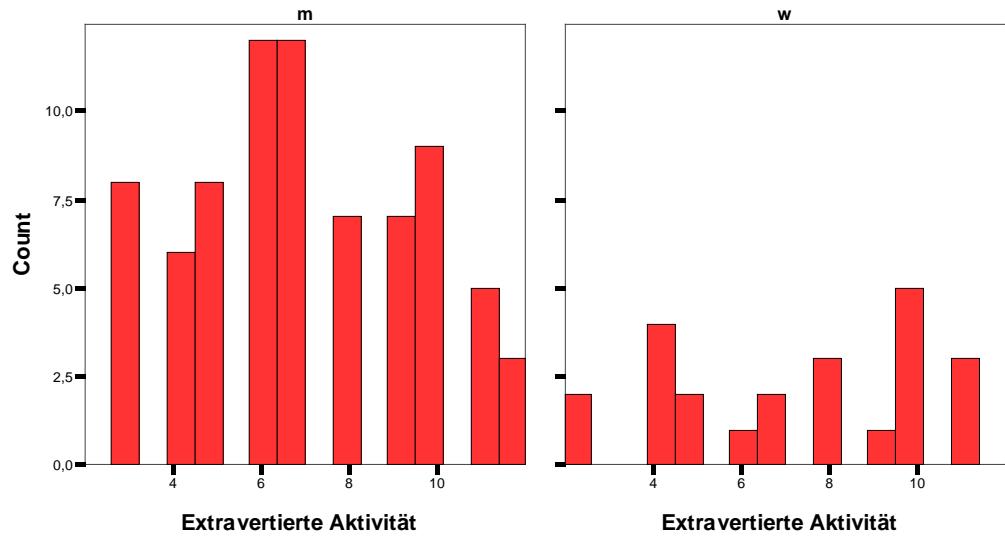
		Geschlecht	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
GEOM Rohwert	m		92	4,91	2,776	,289
	w		30	4,60	1,632	,298

**Independent Samples Test**

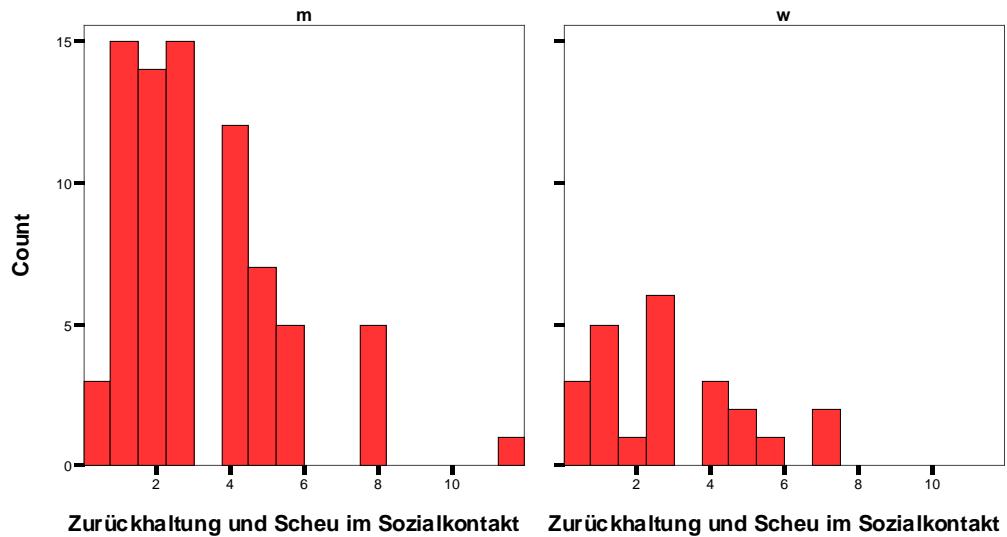
	GEOM Rohwert	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Equal variances assumed	7,282	,008	,585	120	,560	,31	,536	-,747	1,373	
Equal variances not assumed			,754	85,356	,453	,31	,415	-,513	1,139	

**Ergebnisse zur Fragestellung III, den Geschlechtsunterschieden hinsichtlich sozialer Kompetenz**

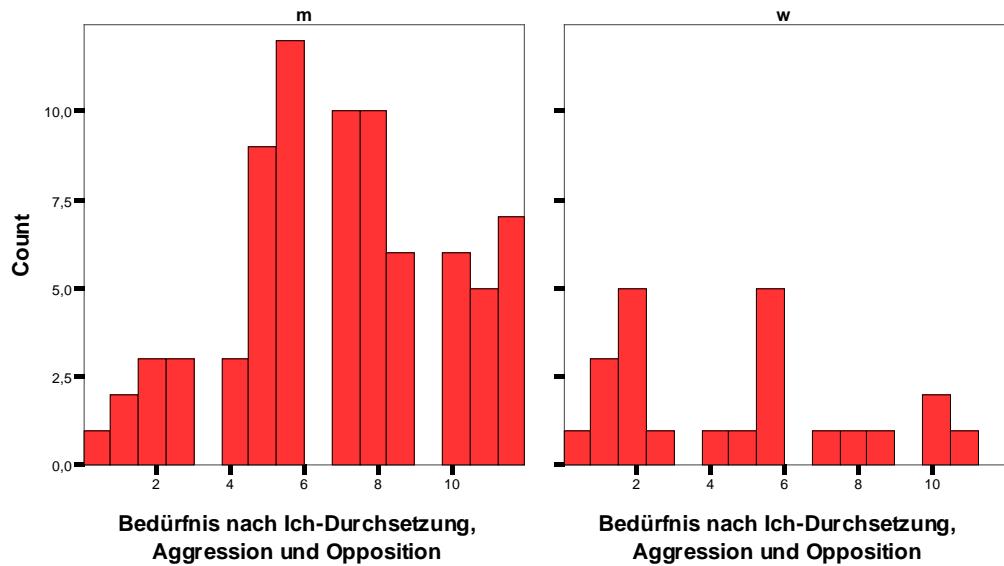
**Prüfung der Normalverteilung** der Skala „Extravertierte Aktivität“ beider Geschlechter mittels Balkendiagramm



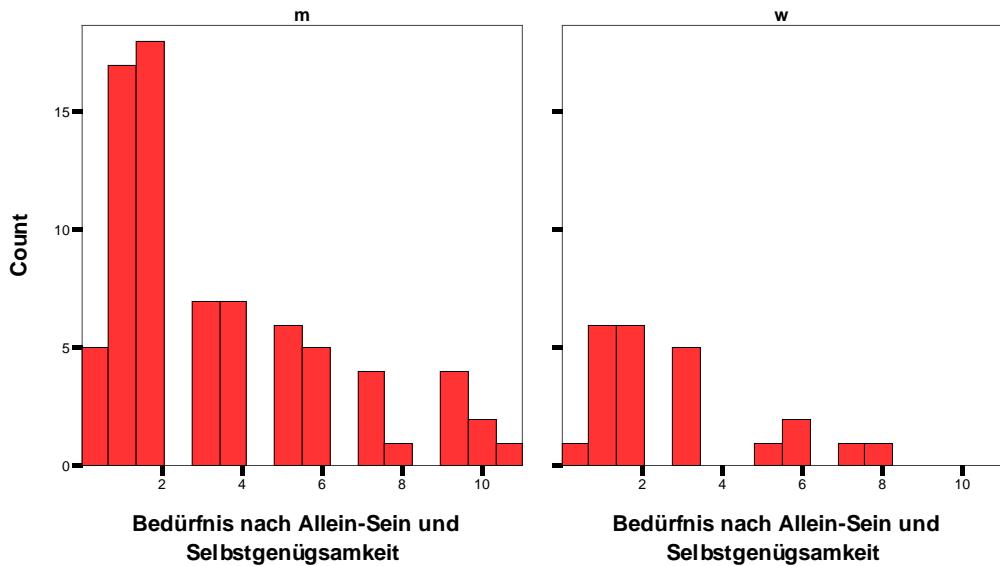
**Prüfung der Normalverteilung** der Skala „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ beider Geschlechter mittels Balkendiagramm



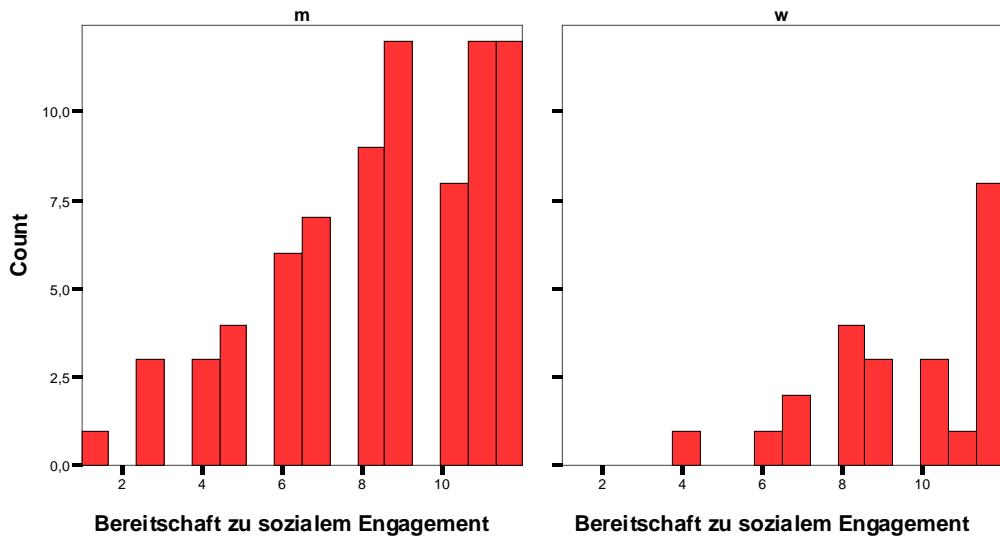
**Prüfung der Normalverteilung** der Skala „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“ beider Geschlechter mittels Balkendiagramm



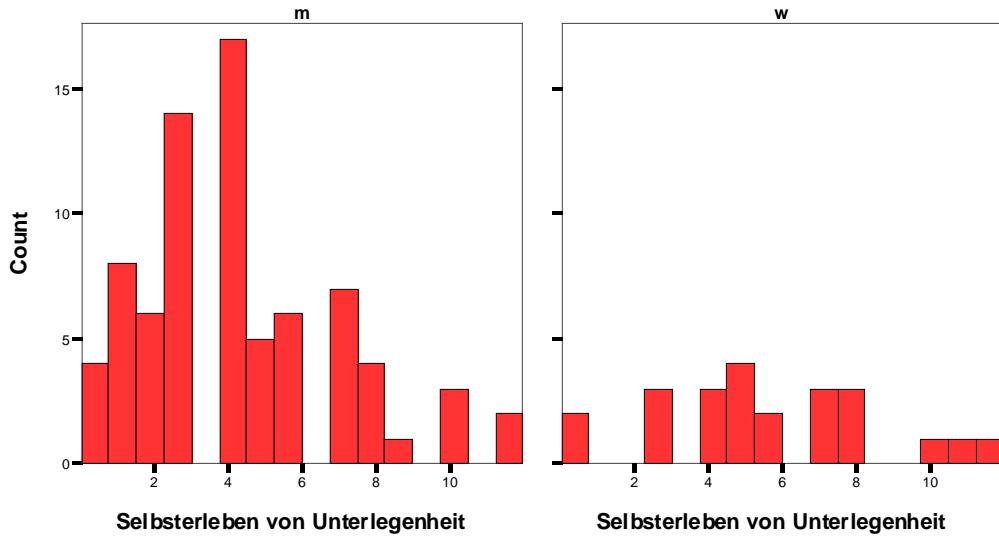
**Prüfung der Normalverteilung** der Skala „Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit“ beider Geschlechter mittels Balkendiagramm



**Prüfung der Normalverteilung** der Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ beider Geschlechter mittels Balkendiagramm



**Prüfung der Normalverteilung** der Skala „Selbsterleben von Unterlegenheit“ beider Geschlechter mittels Balkendiagramm



**T-Test** bei unabhängigen Stichproben der Skalen sozialer Kompetenz

**Group Statistics**

	Geschlecht	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Extravertierte Aktivität	m	77	7,06	2,556	,291
	w	23	7,22	2,969	,619
Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	m	77	3,29	2,253	,257
	w	23	2,91	2,130	,444
Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung,	m	77	7,13	2,948	,336
	w	23	4,78	3,316	,691
Bedürfnis nach Allein-Sein und	m	77	3,44	2,779	,317
	w	23	2,83	2,146	,447
Selbsterleben von Unterlegenheit	m	77	4,35	2,766	,315
	w	23	5,70	3,052	,636

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
Extravertierte Aktivität	Equal variances assumed	1,778	,186	-,242	98	,810	-,15	,631	-1,404	1,099
	Equal variances not assumed			-,223	32,364	,825	-,15	,684	-1,545	1,241
Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	Equal variances assumed	,027	,871	,705	98	,483	,37	,529	-,677	1,422
	Equal variances not assumed			,726	37,930	,472	,37	,513	-,666	1,411
Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression u Opposition	Equal variances assumed	1,388	,242	3,255	98	,002	2,35	,721	,916	3,778
	Equal variances not assumed			3,053	33,084	,004	2,35	,769	,783	3,911
Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit	Equal variances assumed	3,226	,076	,977	98	,331	,62	,630	-,634	1,865
	Equal variances not assumed			1,123	46,209	,267	,62	,548	-,488	1,719
Selbsterleben von Unterlegenheit	Equal variances assumed	,277	,600	-1,998	98	,048	-1,35	,673	-2,681	-,009
	Equal variances not assumed			-1,894	33,540	,067	-1,35	,710	-2,789	,099

**Parameterfreier Mann-Whitney-U-Test** für die Variable „Bereitschaft zu sozialem Engagement“!

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Bereitschaft zu sozialem Engagement	100	8,83	2,636	1	12
SEXN	100	1,2300	,42295	1,00	2,00

**Ranks**

	SEXN	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Bereitschaft zu sozialem Engagement	1,00	77	48,16	3708,50
	2,00	23	58,33	1341,50
	Total	100		

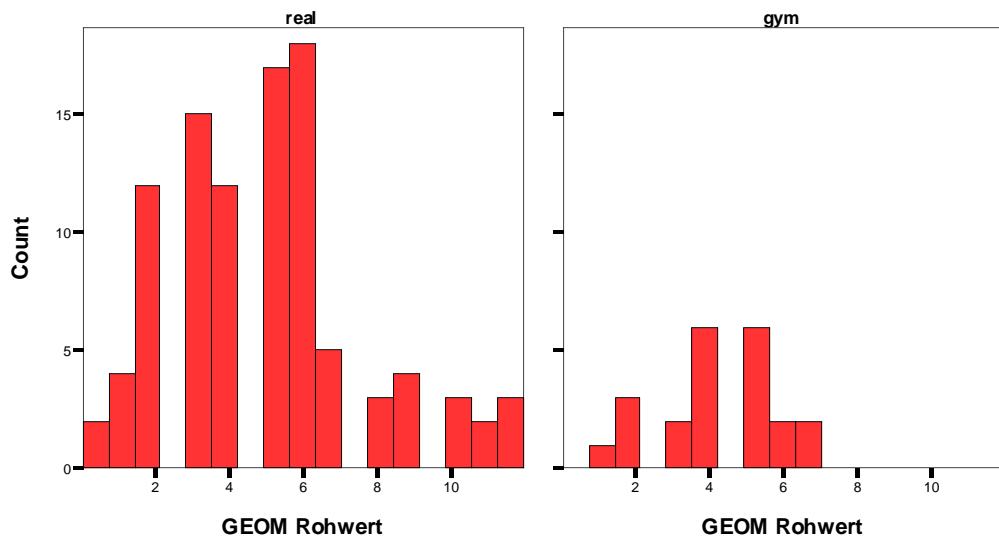
### Test Statistics<sup>a</sup>

	Bereitschaft zu sozialem Engagement
Mann-Whitney U	705,500
Wilcoxon W	3708,500
Z	-1,488
Asymp. Sig. (2-tailed)	,137

a. Grouping Variable: SEXN

### Ergebnisse zur Fragestellung IV, den Unterschieden zwischen Schülern der Schulzweige „Realgymnasium“ und „Gymnasium“ hinsichtlich ihrer Intelligenz

**Prüfung der Normalverteilung** der GEOM-Rohwerte beider Schulzweige mittels Balkendiagramm



### T-Test bei unabhängigen Stichproben

#### Group Statistics

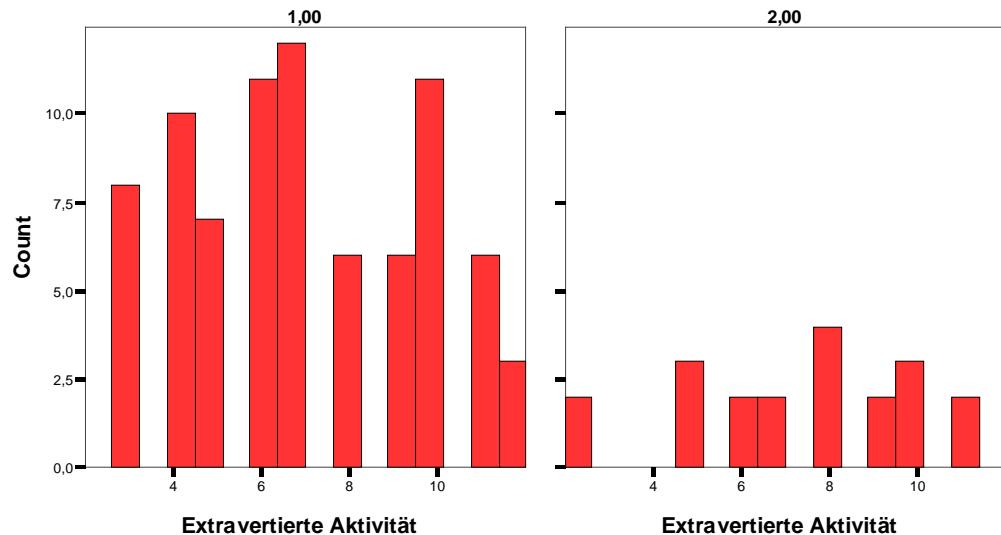
	REAL	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
GEOM Rohwert	real	100	4,97	2,691	,269
	gym	22	4,23	1,602	,341

**Independent Samples Test**

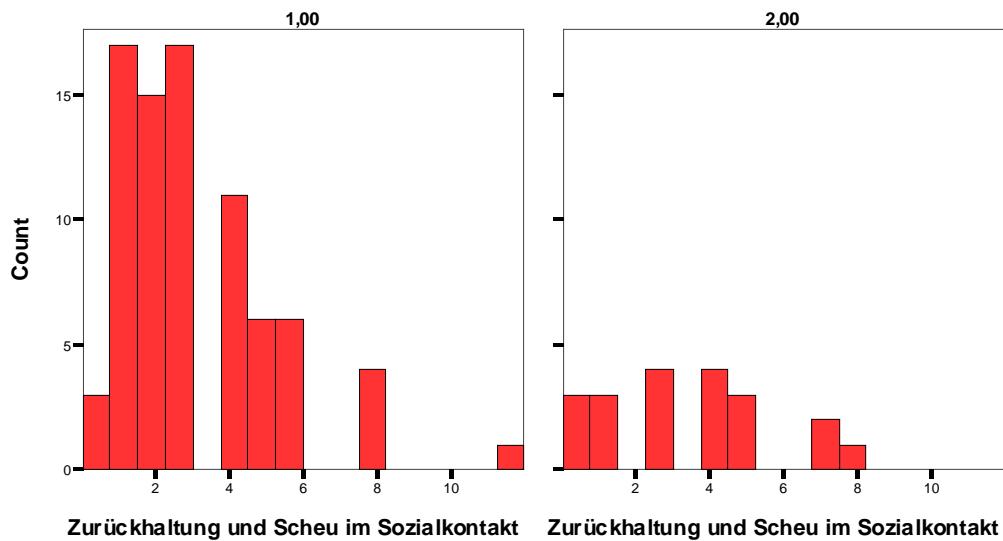
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
GEOM Rohwert	Equal variances assumed	4,452	,037	1,244	120	,216	,74	,597	-,439	1,924
	Equal variances not assumed			1,708	51,014	,094	,74	,435	-,130	1,616

**Ergebnisse zur Fragestellung V, den Unterschieden zwischen den Schulzweigen „Realgymnasium“ und „Gymnasium“ hinsichtlich ihrer sozialen Kompetenz**

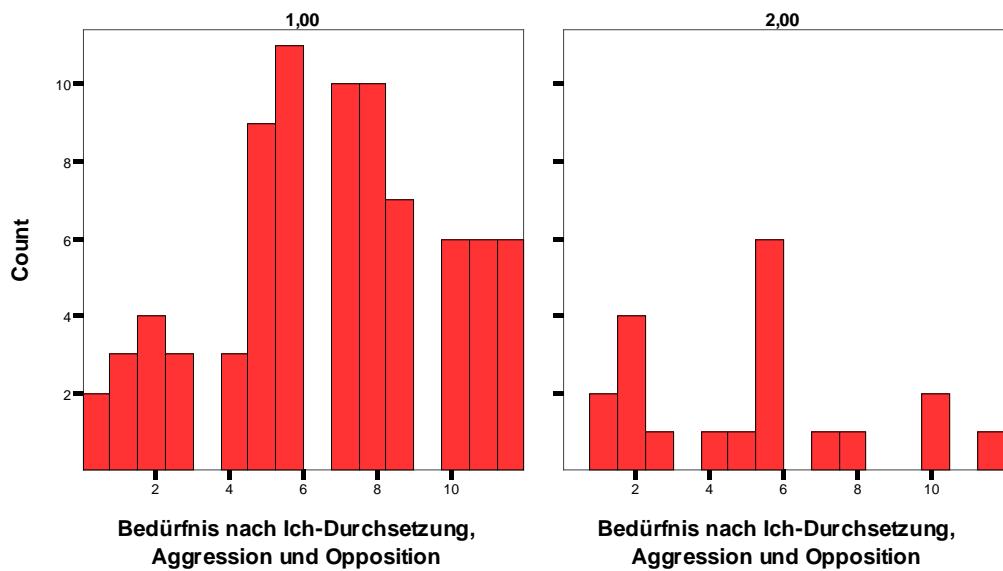
**Prüfung der Normalverteilung** der Skala „Extravertierte Aktivität“ beider Schulzweige mittels Balkendiagramm



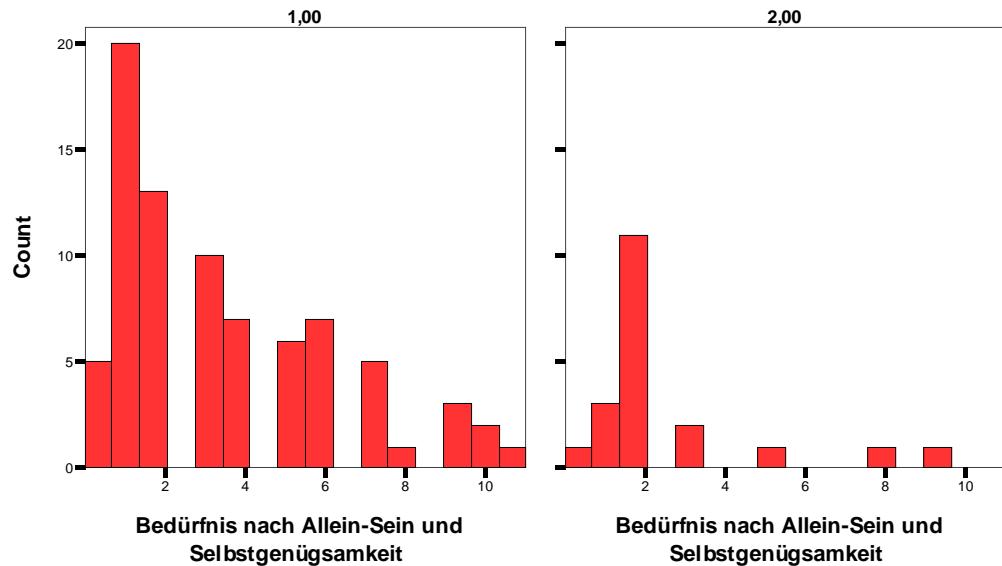
**Prüfung der Normalverteilung** der Skala „Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt“ beider Schulzweige mittels Balkendiagramm



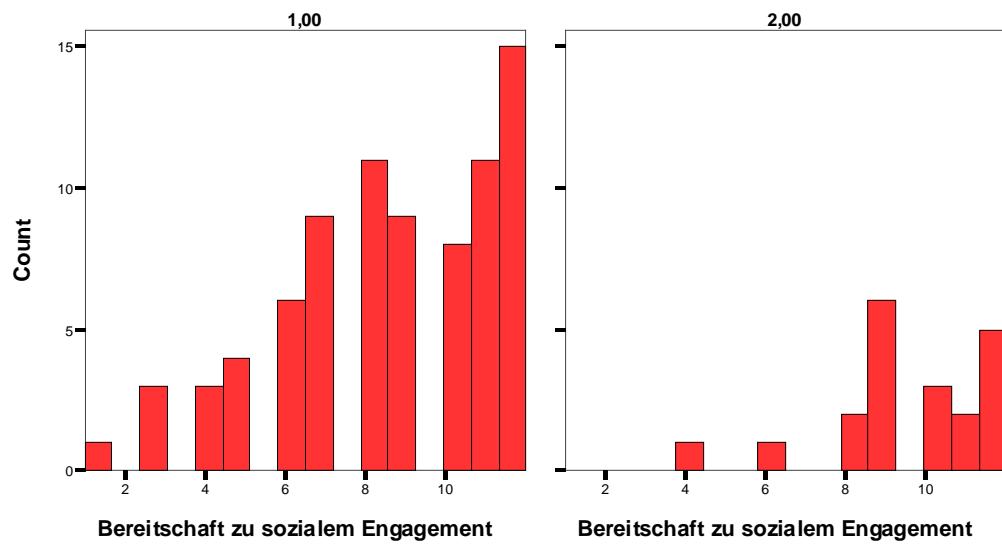
**Prüfung der Normalverteilung** der Skala „Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression und Opposition“ beider Schulzweige mittels Balkendiagramm



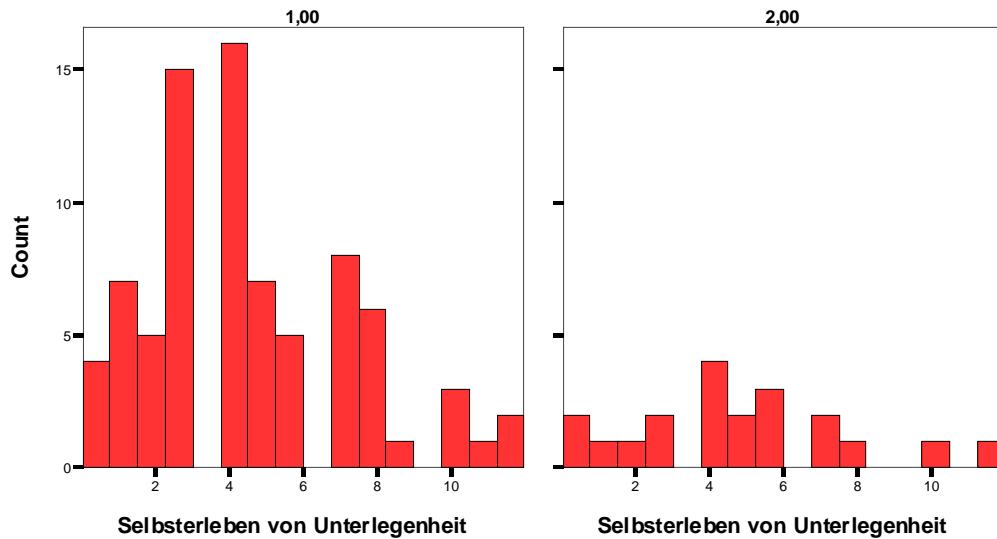
**Prüfung der Normalverteilung** der Skala „Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit“ beider Schulzweige mittels Balkendiagramm



**Prüfung der Normalverteilung** der Skala „Bereitschaft zu sozialem Engagement“ beider Schulzweige mittels Balkendiagramm



**Prüfung der Normalverteilung** der Skala „Selbsterleben von Unterlegenheit“ beider Schulzweige mittels Balkendiagramm



**T-Test** bei unabhängigen Stichproben

**Group Statistics**

	REAL	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Extravertierte Aktivität	1,00	80	7,04	2,655	,297
	2,00	20	7,35	2,641	,591
Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	1,00	80	3,15	2,188	,245
	2,00	20	3,40	2,393	,535
Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung,	1,00	80	6,93	3,113	,348
	2,00	20	5,25	3,160	,707
Bedürfnis nach Allein-Sein und	1,00	80	3,46	2,733	,306
	2,00	20	2,65	2,231	,499
Selbsterleben von Unterlegenheit	1,00	80	4,61	2,840	,317
	2,00	20	4,85	3,083	,689

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Extravertierte Aktivität	Equal variances assumed Equal variances not assumed	,084	,773	-,471	98	,638	-,31	,663	-1,628	1,003
Zurückhaltung und Scheu im Sozialkontakt	Equal variances assumed Equal variances not assumed	,514	,475	-,449	98	,655	-,25	,557	-1,356	,856
Bedürfnis nach Ich-Durchsetzung, Aggression u Opposition	Equal variances assumed Equal variances not assumed	,008	,930	2,146	98	,034	1,67	,781	,126	3,224
Bedürfnis nach Allein-Sein und Selbstgenügsamkeit	Equal variances assumed Equal variances not assumed	4,075	,046	1,230	98	,222	,81	,661	-,499	2,124
Selbsterleben von Unterlegenheit	Equal variances assumed Equal variances not assumed	,034	,853	-,329	98	,743	-,24	,722	-1,670	1,195
				-,313	27,617	,757	-,24	,759	-1,793	1,318

**Parameterfreier Mann-Whitney-U-Test** für die Variable ‘‘Bereitschaft zu sozialem Engagement’’

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Bereitschaft zu sozialem Engagement	100	8,83	2,636	1	12
REAL	100	1,2000	,40202	1,00	2,00

**Ranks**

	REAL	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Bereitschaft zu sozialem Engagement	1,00	80	48,46	3877,00
	2,00	20	58,65	1173,00
	Total	100		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Bereitschaft zu sozialem Engagement
Mann-Whitney U	637,000
Wilcoxon W	3877,000
Z	-1,418
Asymp. Sig. (2-tailed)	,156

a. Grouping Variable: REAL

# CURRICULUM VITAE

## Persönliche Daten

Name: Weissenbäck Ursula  
Geburtsdatum: 22. September 1981  
Geburtsort: Wien  
Staatsbürgerschaft: Österreich

## Ausbildungsweg

1988 - 1992	Volksschule
1992 - 2000	AHS (Goethe-Gymnasium, neusprachlich)
2000	Matura (Auszeichnung)
seit 2000	Diplomstudium Psychologie (Universität Wien)
seit 2005	Bakkalaureat-Studium Gesundheitssport (Universität Wien)
2006 – 2007	Ausbildung zum Gesund- und Vitalcoach (Auszeichnung)
2006 – 2007	Ausbildung zum staatlich geprüften Schwimmlehrwart (Auszeichnung)
2007 – 2008	Staatlicher Trainergrundkurs

## Tätigkeiten

seit 1999	Vorturnerin
seit 1999	Kinderbetreuung
seit 2003	Snowboardlehrerin
2003 - 2004	Betreuung von Sport- und Erlebnis-Programmen für Schüler
seit 2005	Schwimmlehrerin bei verschiedenen Vereinen
seit 2007	Gesundheitstrainerin im Unterstützungskomitee zur Integration von MigrantInnen

### Studienbezogene Praktika

2002	Ferialpraktikum im Rahmen des Projekts ESAW – „Europäische Studie zum Wohlbefinden im Alter“
2004	Psychologische Praktikantin im Verein „Tiere als Therapie“
2005	Psychologische Praktikantin am Geriatriezentrum am Wienerwald