



universität  
wien

# Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Geschlechtsspezifisches Lernen unter ausgewählten  
kognitiven Anforderungen

Verfasserin

Tanja Feninger

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

St. Pölten, im April 2013

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Prof. Dr. Dr. Lieselotte Ahnert

Gewidmet meiner Familie,  
insbesondere meiner Tochter Sophie

Mein Dank gilt meiner Familie, die mich in dieser Zeit sehr unterstützt hat.  
Ebenso meiner Betreuerin Prof. Dr. Dr. Lieselotte Ahnert, die mir mit viel Geduld  
und Unterstützung begegnete.

ZUSAMMENFASSUNG .....	5
1. EINLEITUNG .....	6
2. THEORETISCHER HINTERGRUND.....	6
2.1 Entwicklung kognitiver Leistung .....	6
2.2 Einflussfaktoren kognitiver Leistung bei Kindern.....	8
2.2.1 Geschlecht.....	8
2.2.2 Temperament .....	10
2.2.2.1 Neugier.....	12
2.2.2.2 Aktivitätsniveau / Hyperaktivität.....	13
2.2.2.3 Schüchternheit .....	13
2.2.3 Sozial- und sachbezogene Aufgaben .....	14
3. EIGENE FRAGESTELLUNG .....	15
4. METHODIK.....	16
4.1 Computergestützter Kompetenztest .....	16
4.2 Temperament des Kindes (JTCI 3-6) .....	19
4.3 Persönliche Stärken und Schwächen (SDQ).....	21
4.4 Stichprobe .....	22
4.4.1 Die Kinder .....	22
4.4.2 Die Eltern .....	22
4.4.3 Die Erzieherinnen und die Kindergartengruppen .....	23
4.5. VORGEHENSWEISE.....	24
5. HYPOTHESEN .....	25
5.1 Einfluss des Geschlechts auf die kognitive Leistung .....	25
5.2 Einfluss von Temperaments- und Persönlichkeitseigenschaften auf die kognitive Leistung.....	25

5.3 Einfluss des Geschlechts auf die kognitive Leistung bei sozial- und sachbezogenen Aufgaben .....	26
<b>6. ERGEBNISSE.....</b>	<b>27</b>
6.1 Einfluss des Geschlechts auf die kognitive Leistung .....	27
6.2 Einfluss von Temperaments- und Persönlichkeitseigenschaften auf die kognitive Leistung .....	28
6.3 Einfluss des Geschlechts auf die kognitive Leistung bei sozial- und sachbezogenen Aufgaben .....	32
<b>7. DISKUSSION .....</b>	<b>35</b>
7.1 Einfluss des Geschlechts auf die kognitive Leistung .....	35
7.2 Einfluss von Temperaments- und Persönlichkeitseigenschaften auf die kognitive Leistung .....	35
7.3 Einfluss des Geschlechts auf die kognitive Leistung bei sozial- und sachbezogenen Aufgaben .....	37
7.4 Ausblick und weitere mögliche Einflussfaktoren der kognitiven Leistung ..	38
<b>8. LITERATUR .....</b>	<b>40</b>
<b>ANHANG.....</b>	<b>45</b>

## ABSTRACT

Ausgehend von der Annahme, dass es geschlechtsspezifische Unterschiede bezüglich der Leistungen von Mädchen und Jungen bereits im Vorschulalter gibt, sind verschiedene Ursachen dafür denkbar, die bisher noch nicht hinreichend untersucht wurden.

Anhand einer Stichprobe von 61 Kindern im Vorschulalter wurde ein Teil dieser Lücke geprüft. Im Fokus standen dabei vor allem geschlechtsspezifische Besonderheiten der Leistung unter ausgewählten kognitiven Anforderungen unter Berücksichtigung von Temperaments- und Persönlichkeitsdimensionen (JTCI 3-6 / SDQ) sowie von sozial- und sachbezogenen Items.

Die Ergebnisse zeigen, dass geschlechtsspezifische Unterschiede bei kognitiven Anforderungen bereits im Vorschulalter zugunsten der Mädchen auftreten, Mädchen und Jungen sich jedoch in ihrer Bearbeitungszeit nicht unterscheiden. Bezogen auf Temperament und Persönlichkeit zeigen sich entgegen der Annahme keine Geschlechtsunterschiede, wodurch das Geschlecht in die weiteren Analysen nicht mehr einbezogen wurde. Hypothesenkonform zeigen sich die negativen Zusammenhänge zwischen der Leistung der Vorschulkinder und den Skalen Neugierverhalten und Hyperaktivität sowie der Subskala Schüchternheit. Als förderlicher Faktor konnte das Beharrungsvermögen identifiziert werden. Des Weiteren zeigen sich geschlechtsspezifische Effekte bezogen auf sozialbezogene, nicht aber sachbezogene Items. Aus den Vorteilen der Mädchen in den sozialbezogenen Items wurde geschlussfolgert, dass die Leistung von Mädchen eher vom Kontext, wie der Art der Items, abhängig ist als die der Jungen.

In dieser Arbeit konnte gezeigt werden, dass neben der altersbedingten Gehirnentwicklung auch noch andere Faktoren, wie Geschlecht und Temperament sowie Art der Items, mit der Leistung im Vorschulalter zusammenhängen.

## 1. EINLEITUNG

Die Unterschiede in der kognitiven Leistung von Mädchen und Jungen stellen in den letzten Jahrzehnten sowohl in der Wissenschaft als auch populärwissenschaftlich einen wichtigen und vielbeforschten Bereich dar. Gleichzeitig gibt es in diesem Bereich viele, weitverbreitete Stereotypien. War im 19. Jahrhundert noch die Frage vorherrschend, ob Mädchen beziehungsweise Frauen überhaupt studierfähig seien, liest man in letzter Zeit immer häufiger von einem Bildungsmissstand der Jungen, obgleich sich in den meisten Studien keine Unterschiede in der allgemeinen Intelligenz zeigen.

Die Ursachen für Leistungsunterschiede zwischen Mädchen und Jungen wurden bislang nicht zufriedenstellend beforscht und im Bereich des Vorschulalters fehlen diese Studien in großen Bereichen noch völlig. Hinzu kommt der Umstand, dass in verschiedenen Ländern und Studien das Vorschulalter verschieden definiert wird, was einen Vergleich zusätzlich erschwert.

Mit dieser Arbeit soll ein Teil dieser Lücke geschlossen werden, indem nach der allgemeinen Abklärung von geschlechtsspezifischen Unterschieden im Vorschulalter die möglichen Ursachen, Temperament und Persönlichkeit sowie die Vorgabe von sozial- beziehungsweise sachbezogenen Items, untersucht werden.

## 2. THEORETISCHER HINTERGRUND

Auf den folgenden Seiten soll überblicksmäßig auf den Forschungsstand der geschlechtsspezifischen kognitiven Entwicklung von Kindern, vor allem Vorschulkindern, sowie den möglichen Einflussfaktoren, Temperament und sozial- beziehungsweise sachbezogenen Items, eingegangen werden.

### 2.1 Entwicklung kognitiver Leistung

Entwicklungspsychologen gehen seit Jahren davon aus, dass Kinder ihren Bildungsprozess autonom in Gang setzen, indem sie ihre Umwelt aufgrund ihrer

natürlich vorhandenen Neugier explorieren. Dabei nehmen sie Neues auf und verknüpfen es mit vorhandenem Wissen (Piaget, 1970/2003).

Aus den Beobachtungen seiner eigenen drei Kinder stellte Piaget fest, dass bereits Säuglinge kognitive Leistungen vollbringen. Dies zeigt sich auch schon bevor sich die kognitiven Leistungen, zum Beispiel durch den Spracherwerb, zeigen (Kesselring, 1999). Piagets Beobachtungen wurden mehrfach bestätigt unter anderem dadurch, dass gezeigt werden konnte, dass bereits Säuglinge von drei bis sechs Monaten lernen, indem Betrachtungszeiten von bekannten Reizen und neuen Reizen verglichen wurden. Neue Reize wurden deutlich länger betrachtet. Dieser Effekt war bei den sechs Monate alten Kindern deutlicher, woraus geschlussfolgert wurde, dass die Gedächtnisleistung mit dem Alter ansteigt (Domsch, Lohaus, & Thomas, 2009).

Gerade im Vorschulalter kann man eine deutliche Steigerung der kognitiven Leistung beobachten. Zu dieser Zeit steigt die Gedächtniskapazität stark und neue Gedächtnisstrategien werden entwickelt, wodurch es unter anderem zu einem Verständnis von Sachverhalten kommt, die selbst nicht erlebt werden beziehungsweise wurden. Die Kinder entwickeln ein Verständnis und Interesse für Mengen und Zahlen und befassen sich mit Gemeinsamkeiten und Unterschieden sowie Ursachen und Wirkungszusammenhängen. Auch die Aufmerksamkeitsspanne erhöht sich im Vorschulalter deutlich (Stundner, Kirchner, & Reis, 2010).

In Studien konnte, neben den bereits erwähnten Ergebnissen, festgestellt werden, dass die Gedächtnisleistung nicht ausschließlich von der altersbedingten Gehirnentwicklung abhängig ist, sondern auch durch andere, äußere Faktoren beeinflusst zu sein scheint (Rovee-Collier & Cuevas, 2009).

Zusammenfassend kann man sagen, dass die kognitive Entwicklung von Kindern eng mit dem Alter verbunden zu sein scheint und sich ein erheblicher Anstieg im Vorschulalter beobachten lässt. Es scheint aber auch naheliegend, dass das Alter nicht die einzige Einflussquelle der kognitiven Entwicklung sein kann. Auf einige der Faktoren, welche mit der kognitiven Entwicklung in Zusammenhang stehen könnten, soll im Weiteren näher eingegangen werden.

## **2.2 Einflussfaktoren kognitiver Leistung bei Kindern**

Es gibt eine Reihe von Einflussfaktoren kognitiver Leistung von Kindern, die sich in der Literatur in einer recht einheitlichen Weise finden lassen. Darunter ist das bereits oben erwähnte Alter des Kindes und die damit einhergehende Gehirnentwicklung (Domsch, Lohaus, & Thomas, 2009; Rovee-Collier & Cuevas, 2009). Neben diesem, implizit logischen, Einflussfaktor finden sich in der Literatur auch Hinweise darauf, dass andere Faktoren im Zusammenhang mit der kognitiven Leistung bei Kindern, im Folgenden speziell bei Kindern im Vorschulalter, stehen.

### **2.2.1 Geschlecht**

Bereits bei der Geburt beginnt ein Sozialisierungsprozess im Sinne eines Mitgliedwerdens zum weiblichen beziehungsweise männlichen Geschlecht. Dieser Prozess stellt eine aktive Auseinandersetzung mit sich und der Umwelt dar und bedarf vieler Lern- und Aushandlungsprozesse. Die Mädchen beziehungsweise Jungen lernen was eine Zuordnung zu „ihrem“ Geschlecht bedeutet und schreiben sich sowie ihren Interaktionspartnern Gleichbeziehungsweise Gegengeschlechtlichkeit zu (Faulstich-Wieland, 2011).

Dass sich die Frage, ob Mädchen und Jungen bezogen auf ihre kognitive Leistung fast gleich oder doch irgendwie anders sind, nicht so einfach beantworten lässt, zeigt sich in folgenden teils recht unterschiedlichen Forschungsergebnissen.

Während man im 19. Jahrhundert noch Diskussionen darüber führte, ob Mädchen beziehungsweise Frauen überhaupt studierfähig seien (Faulstich-Wieland, 2011), kann man in den letzten Jahren häufig von einem Bildungsmisstand der Jungen lesen (Lupatsch & Hadjar, 2011). Die Ursachenzuschreibungen beruhen dabei häufig ausschließlich auf Vermutungen (Lupatsch & Hadjar, 2011).

Im Allgemeinen zeigen sich in Leistungstests und IGLU-Studien ein Vorteil der Mädchen im Lesen und ein Vorteil der Jungen in Mathematik etwa ab dem Volksschulalter (Lupatsch & Hadjar, 2011). Auch in der PISA-Studie von 2009 zeigte sich, dass Jungen im OECD-Raum im Bereich Lesekompetenz um

durchschnittlich 39 Punkte hinter den Mädchen liegen. Dies entspricht ungefähr einem Schuljahr (OECD, 2010). Jungen und Männer zeigen tendenziell bessere Leistungen bei visuell-räumlichen Testverfahren, in welchen es um räumliche, mathematische und mechanische Fähigkeiten geht (Weiss, Deisenhammer, Hinterhuber, & Marksteiner, 2005; OECD, 2010; Postma, Izendoorn, & De Haan, 1998). Im Gegensatz zu Befunden, dass Jungen und Männer bessere Leistungen im räumlichen Gedächtnis aufweisen (Weiss, Deisenhammer, Hinterhuber, & Marksteiner, 2005; OECD, 2010; Postma, Izendoorn, & De Haan, 1998), zeigten sich bei Untersuchungen von Kimura (1996), dass Frauen bessere Leistungen zeigen, wenn es darum geht sich die Lokalisation von Objekten zu merken. Die Leistung war auch bei Objekten, welche ungewöhnlich oder schwer zu benennen waren, hoch (Kimura, 1996).

Mädchen ab dem Kleinkindalter zeigen bessere Leistungen in der Wahrnehmungsgenauigkeit und in der visuellen Wahrnehmungsgeschwindigkeit, im Sinne der Fähigkeit zum raschen Auffinden von Unterschieden zwischen Objekten. Das Ergebnis ist unabhängig davon, ob das Material verbal oder nonverbal dargeboten wird. Sie zeigen auch bessere Leistungen in einigen Tests zum Kurzzeitgedächtnis (Burns & Nettelbeck, 2005; Weiss, Deisenhammer, Hinterhuber, & Marksteiner, 2005). So zeigten Hampson und Kimura zit. nach Weiss et al. (2005), dass erwachsene Frauen nach 20 Minuten signifikant mehr gezeigte Tiere und alltägliche Gebrauchsgegenstände reproduzieren. Dieser Befund des besseren Kurzzeitgedächtnisses des weiblichen Geschlechts konnte auch für Mädchen im Vorschulalter gezeigt werden (Keith, Reynolds, Roberts, Winter, & Austin, 2011). Mädchen zeigen auch Vorteile in der Bearbeitungsgeschwindigkeit (Keith, Reynolds, Roberts, Winter, & Austin, 2011). Auch wenn es so scheint als hätten Frauen einen generellen Vorteil in der Bearbeitungsgeschwindigkeit, zeigt sich in einem Review von Roivainen (2011), dass dies von der Aufgabe abhängig ist, so zeigen Männer Vorteile bezüglich der Verarbeitungsgeschwindigkeit in Aufgaben in denen es um simple Reaktionsgeschwindigkeit geht (Roivainen, 2011).

Bei den in der Literatur und Stereotypien präsenten Unterschieden finden sich in den meisten Studien keine Unterschiede in der allgemeinen Intelligenz von Mädchen und Jungen (Keith, Reynolds, Roberts, Winter, & Austin, 2011;

Rovainen, 2011). Ebenso zeigen sich auf der einen Seite auch innerhalb der Geschlechter beträchtliche Leistungsunterschiede und auf der anderen Seite überschneiden sich die Ergebnisse zwischen den Geschlechtern meist stark (Weiss, Deisenhammer, Hinterhuber, & Marksteiner, 2005; OECD, 2010).

### **2.2.2 Temperament**

Unter Temperament versteht man eine automatische Reaktion auf emotionale Reize (Schmeck, 2003; Constantino, Cloninger, Clarke, Hashemi, & Przybeck, 2002). Das heißt, dass das Temperament dafür ausschlaggebend ist, wie sich eine Person in einer bestimmten Situation verhält.

Temperamentsmerkmale sind erblich bedingt und eher stabil, können aber durch psychosoziale Einflüsse modifiziert werden (Petermann, 2008, Else-Quest, Hyde, Goldsmith, & Van Hulle, 2006). Studien konnten zeigen, dass die Temperaments- und Charakterdimensionen nach Cloninger moderat vererbbar sind (Constantino, Cloninger, Clarke, Hashemi, & Przybeck, 2002).

In den Anfängen der Forschung des Zusammenhangs zwischen Temperament und kindlicher Entwicklung sprachen Thomas und Chess von 3 Kategorien: dem einfachen Temperament, dem schwierigen Temperament und dem langsam auftauenden Temperament (Chess, 1968; Coplan, Barber, & Lagacé-Séguin, 1999, Constantino et al., 2002). Neuere Ansätze verfolgen eine differenziertere Ansicht. So versucht das sieben Faktoren Modell von Cloninger verschiedene Temperamentsmodelle zu einem zu vereinigen. Dabei wurden vier Temperamentsdimensionen und 3 Charakterdimensionen identifiziert (Constantino, Cloninger, Clarke, Hashemi, & Przybeck, 2002; Goth, Cloninger, & Schmeck, 2003; Goth, 2003; Goth, 2007). Diese sieben Persönlichkeitsdimensionen können bereits bei Kindern ab drei Jahren, über mütterliche Einschätzungen, mit hoher interner Konsistenz und interrater Reliabilität gemessen werden (Constantino, Cloninger, Clarke, Hashemi, & Przybeck, 2002; Schmeck, 2003).

Dixon, Sally und Clements (2002) konnten zeigen, dass Kinder mit hoch ausgeprägter Gemütslage, Beruhigungsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit ab dem Kleinkindalter eine größere Aufmerksamkeitsspanne und bessere Lernleistung aufweisen.

Es wird vermutet, dass das kindliche Temperament als Mediator in Lernsituationen fungiert (Coplan, Barber, & Lagacé-Séguin, 1999). Das Temperament beeinflusst direkt das Verhalten des Kindes. Dadurch ist es häufig so, dass die Temperamentsmerkmale des Kindes dessen Schulerfolg beeinflussen z. B. überaktiv-unaufmerksames Verhalten, Prüfungsangst, Anstrengungsvermeidung etc. (Rollet, 2005).

Das Temperament hat einen Einfluss auf den Schulerfolg über zwei Wege. Auf der einen Seite beeinflusst es wie man an gestellte Anforderungen herangeht. Auf der anderen Seite beeinflusst das Temperament auch wie mit den Mitschülern und Lehrern umgegangen wird, was wieder indirekt die Bewertung der schulischen Leistung beeinflusst (Chess, 1968). Eine gute Leistung kann immer dann gebracht werden, wenn Anforderungen und Temperament zusammenpassen (Chess, 1968).

Das Temperament zeigt, wenn auch nicht in allen Aspekten, einen Einfluss auf die kognitive Entwicklung (Lemelin, 2006) und ist wenig beforscht (Dixon, Sally, & Clements, 2002).

Eine weit verbreitete Annahme besteht darin, dass das Temperament eng mit dem Geschlecht gekoppelt ist. Ein solcher Unterschied lässt sich bei Säuglingen und Kleinkindern noch nicht belegen (Else-Quest et al., 2006; Schmeck, 2003). Jedoch lassen sich etwa ab dem Vorschulalter Unterschiede feststellen (Petermann, 2008; Schmeck, 2003; Constantino et al. 2002), welche über Jahre stabil sind (Constantino et al. 2002). Die ab dem Vorschulalter belegbaren Geschlechtsunterschiede im Temperament sind häufig weniger deutlich, als man es nach gängigen Geschlechtsstereotypen vermuten könnte (Schmeck, 2003).

Else-Quest et al. (2006) schlussfolgerten in ihrer Meta-Analyse, dass sich Geschlechtsdifferenzen im Temperament tendenziell nicht vor Schuleintritt zeigen und in der Adoleszenz größer werden, sich aber auch dann meist nur mit kleinen Effekten nachweisen lassen. Nach dem Persönlichkeitsmodell von Cloninger zeigen sich bei Mädchen höhere Werte in den Skalen Empathie, Empfindsamkeit und Kooperativität. Jungen hingegen zeigen niedrigere Werte in der sozialen Ansprechbarkeit (Belohnungsabhängigkeit) und höhere Werte im Neugierverhalten (Constantino, Cloninger, Clarke, Hashemi, & Przybeck, 2002;

Schmeck, 2003). Diese Kombination führt dazu, dass es bei Jungen häufiger zu externalisierten Störungen kommt, welche sich negativ auf den Schulerfolg auswirken (Constantino et al., 2002; Schmeck, 2003). Besonders häufig treten diese Störungen bei einer niedrigen Ausprägung im Charaktermerkmal Kooperativität auf (Schmeck, 2003).

In einer Studie mit 94 Kindern konnte mittels Einschätzung der Mütter gezeigt werden, dass Jungen eine höhere Ausprägung im Aktivitätsniveau zeigen (Coplan, Barber, & Lagacé-Séguin, 1999).

Ein allgemeines Problem bei Studien zu Temperament und Persönlichkeit sowie der Interpretierbarkeit der Ergebnisse bezieht sich auf verschiedene und häufig unscharfe Definitionen (Stöckli, 2004).

Im Folgenden soll näher auf die drei am häufigsten in der Literatur diskutierten Temperamentsdimensionen eingegangen werden.

### **2.2.2.1 Neugier**

Viele Entwicklungspsychologen gehen davon aus, dass Kinder ihren Bildungsprozess autonom aufgrund von Neugier in Gang setzen, indem sie Neues aufnehmen und mit vorhandenem Wissen verknüpfen (Piaget, 1970/2003) und die Neugier als Motor geistiger Entwicklung fungiert. Dies lässt den Schluss zu, dass mögliche Verschiedenheiten in der Neugier und der Fähigkeit mit Neuem umzugehen mit Verschiedenheiten in der Intelligenz bereits im Kindergarten- und Vorschulalter korrelieren (Mackowiak & Trudewind, 2001). Nach der Definition von Cloninger handelt es sich bei Neugier auch um eine Verhaltensaktivierung. (Goth, 2007; Goth, Cloninger, & Schmeck, 2003). Im Gegensatz dazu finden andere Forscher, dass Kinder mit hohem Neugierverhalten ein erhöhtes Risiko für delinquentes Verhalten haben, welches mit erbrachten Leistungen negativ korreliert (Constantino, Cloninger, Clarke, Hashemi, & Przybeck, 2002; Goth, 2007). Im Bezug auf das Neugierverhalten scheint es, dass ein gewissen Maß an Neugier vorhanden sein muss, damit das Kind seine Umgebung explores und ein Lernen möglich wird, ein zu viel an Neugierverhalten jedoch die kognitive Leistungsfähigkeit eher negativ beeinflusst (Mackowiak & Trudewind, 2001).

### ***2.2.2.2 Aktivitätsniveau / Hyperaktivität***

Ausgehend von der Hypothese, dass individuelle Differenzen in der Irritierbarkeit, Aktivitäts-Level und Aufmerksamkeitsspanne die Infoverarbeitung und damit die kognitive Entwicklung beeinflussen, untersuchte Lemelin (2006) 89 Kinder in einer Längsschnittanalyse. Ein bedeutungsvoller Zusammenhang fand sich jedoch nur für das Aktivitäts-Level. Niedrigere Werte im Aktivitätsniveau hängen mit einem höheren Level an kognitiver Entwicklung zusammen (Berwid, Halperin, Johnson, & Marks, 2013; Lemelin, 2006). Dies könnte auch damit zusammenhängen, dass Kinder mit hohem Aktivitäts-Level weniger genau Anweisungen verfolgen, weil sie nicht so genau zuhören oder mit anderen Aktivitäten beschäftigt sind. Dies kann dazu führen, dass Aufgaben weniger gut verstanden werden und damit auch weniger gut erledigt werden können (Chess, 1968). In ihrer Studie zeigten Berwid et al. (2013) anhand von 168 Vorschulkindern (davon 148 hyperaktiv laut mütterlicher Einschätzung anhand des DSM IV) einen signifikanten Unterschied zwischen der Gruppe der Hyperaktiven und der Kontrollgruppe bezogen auf die richtigen Antworten in Prozent. In der Gruppe der Hyperaktiven zeigte sich ein signifikant niedrigerer Prozentsatz richtiger Antworten. In der Studie von Miklewska, Kaczmarek und Strelau (2005) zeigte sich, dass in der Kinderstichprobe vor allem das Aktivierungsniveau (zu 36,7 %) für die Varianz des Coloured Progressive Matrices von Raven (CPM) verantwortlich war.

### ***2.2.2.3 Schüchternheit***

Schüchterne Kinder sind bereits im Kindergarten durch Probleme in der Kontaktaufnahme, sozialen Rückzug und verminderte verbale Äußerungen auffällig (Stöckli, 2004). Es scheint jedoch keinen Unterschied zwischen schüchternen und nicht schüchternen Vorschulkindern im Wortschatz zu geben (Spere, Evans, Hendry, & Mansell, 2009).

Sie können eventuell neuen Lernanforderungen nicht so schnell gerecht werden, wie sie es laut ihrem IQ eigentlich können sollten (Chess, 1968) und ihre Leistung ist auch stärker vom Setting abhängig als bei nichtschüchternen Kindern. So zeigen sie mehr Probleme im Einzelsetting als im Gruppensetting (Crozier, 2003). Das Verhalten schüchtern Kinder kann im Schulalter von

Lehrkräften, teilweise fälschlicherweise, dahingehend interpretiert werden, dass die Schüler und Schülerinnen die Aufgabe aufgrund ihres Intellekts nicht meistern können (Chess, 1968). In einer Studie in vierten Klassen fand Stöckli (2004) eine signifikante Interaktion zwischen Schüchternheit und niedrigen Leistungsbewertungen sowie Noten. Jedoch findet sich in ihrer Studie kein direkter Zusammenhang zwischen Schüchternheit und den Leistungsdefiziten an sich.

### **2.2.3 Sozial- und sachbezogene Aufgaben**

Milatz (2008) untersuchte in ihrer Diplomarbeit einen Teil des „Columbia Mental Maturity Scale“, der Basisdiagnostik für umschriebene Entwicklungsstörungen des Vorschulalters (BUEVA) von Esser und Wyschkon (2002) auf sozial- und sachbezogene Items, und konnte feststellen, dass von den 31 Items dieses Untertests 11 einen Sozialbezug im Sinne von Menschen und Tieren aufweisen während 20 einen Sachbezug im Sinne von unbelebten Objekten und Formen zeigen.

Laut gängigen Geschlechtsstereotypien zeigen sich Mädchen empfänglicher für soziale Kontakte und sind an Dingen mit menschlichem Bezug stärker interessiert als Jungen. Jungen hingegen zeigen stärkeres Interesse an unbelebten Gegenständen und einfachen Formen. Kinder können bereits mit zwei Jahren Gegenstände den laut Geschlechtsstereotyp passenden Personen, also Männern oder Frauen, zuordnen. Im Vorschulalter zeigen Kinder dann meist schon ein beträchtliches Wissen über geltende Stereotypen und verhalten sich auch häufig danach (Martin & Ruble, 2009; Ruble, Martin, & Berenbaum, 2006, zitiert nach Milatz, 2008).

In ihrer Studie konnten Cherney und Ryalls (1999) zeigen, dass sich Mädchen an mehr weibliche und neutrale Spielsachen erinnern können als Jungen. Jungen können sich an mehr männliche Spielsachen erinnern. Die Kinder wurden dabei nicht dazu angehalten sich die Spielsachen zu merken, sondern durften sich einfach damit beschäftigen. Diese Ergebnisse wurden von den Autoren darauf zurückgeführt, dass sich Kinder jene Dinge, die für sie interessant sind, schon alleine deswegen besser merken, weil sie den Dingen mehr Aufmerksamkeit schenken und diese auch häufiger verbal benennen.

In einer Studie mit 14 Kinder im Alter von sieben bis acht Monaten wurde untersucht, ob es Unterschiede in der Gehirnaktivität bei der Betrachtung von Tieritems versus Möbelitems gibt. Auch wenn keine generelle Präferenz von Tier- oder Möbelitems in diesem Alter festgestellt wurde, zeigte sich, dass das kindliche Gehirn unterschiedlich auf die verschiedenen Items reagiert. Manche Kinder zeigten eine höhere Aufmerksamkeit bei Tieritems, andere bei Möbelitems. Geschlechtsunterschiede wurden in dieser relativ kleinen Stichprobe von sehr jungen Kindern jedoch nicht festgestellt (Jeschonek, Marinovic, Hochl, Elsner, & Pauen, 2010).

Ebenso könnten die vermeintlich bessere Erinnerungsleistung der Mädchen für visuell dargebotenes Material und die besseren räumlichen Fähigkeiten der Jungen (siehe dazu Kapitel 2.2.1) dazu führen, dass Mädchen und Jungen an Lernanforderungen anders herangehen und möglicherweise für unterschiedliche Anforderungen beziehungsweise Items besser empfänglich sind.

Zusammenfassend lässt sich schlussfolgern, dass die kognitive Leistung von Kindern, in diesem Fall speziell von Vorschulkindern, nicht ausschließlich vom Alter und der damit einhergehenden Gehirnentwicklung abhängig zu sein scheint. So dürften verschiedene Faktoren, wie zum Beispiel das Temperament und dabei insbesondere Neugier, Aktivierungsniveau und Schüchternheit sowie die Art der vorgegebenen Items, ausschlaggebend für die kognitive Leistung sowie teilweise auch den Zeitbedarf zur Bearbeitung von Aufgaben relevant sein.

### **3. EIGENE FRAGESTELLUNG**

Als ersten Schwerpunkt hat sich diese Arbeit zur Aufgabe gemacht, den Einfluss des Geschlechts von Vorschulkindern auf die kognitive Leistung, insbesondere von sozialbezogenen und sachbezogenen Anforderungen, zu untersuchen. Es soll untersucht werden, ob der häufig diskutierte Bildungsmissstand der Jungen sich in den Ergebnissen des computergestützten Kompetenztests abbildet oder ob sich Mädchen und Jungen im Vorschulalter hinsichtlich ihrer Leistung doch ähnlicher sind als zum Beispiel laut gängiger Stereotypien zu vermuten wäre.

Des Weiteren soll untersucht werden, ob sich beim ersten Untertest des Kompetenztestes, dem BUEVA, geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Bearbeitung von sozial- und sachbezogenen Items identifizieren lassen. Interessant dürfte dabei auch der zeitliche Aspekt sein, da die Zeit möglicherweise ein sensibleres Maß für Veränderung ist als es Punkte sein können.

Als zweiter Schwerpunkt soll ein möglicher Einfluss von Temperaments- und Persönlichkeitseigenschaften auf die Leistung im computergestützten Kompetenztest von Vorschulkindern beleuchtet werden. Dabei besonders Beachtung finden die Temperamentsdimensionen Neugier, Aktivitätsniveau / Hyperaktivität und Schüchternheit. In der Literatur herrscht Uneinigkeit darüber, ob sich Geschlechtsdifferenzen im Temperament bereits ab dem Vorschulalter oder erst in der Volksschulzeit oder Adoleszenz ausbilden. Da bestimmte Temperamentsausprägungen als Mediator für geschlechtsspezifische Leistungen in Frage kommen könnten, soll auch geprüft werden, ob sich Temperamentsdimensionen identifizieren lassen, die bei Mädchen oder Jungen im Vorschulalter stärker ausgeprägt sind als beim jeweiligen anderen Geschlecht.

## 4. METHODIK

Im Folgenden sollen die für die Untersuchung verwendete Methoden sowie die für die Analysen der Stichprobe beschrieben werden.

### 4.1 Computergestützter Kompetenztest

Das computergestützte Verfahren wurde 2006 im Rahmen des Forschungsprojektes „Schulbewährung“ entwickelt (Schneiderwind, 2007). Der computergestützte Kompetenztest setzt sich aus Subtests bewährter Verfahren zusammen und wird zum größten Teil sprachfrei vorgegeben. Der große Vorteil dieses Verfahrens mittels Computervorgabe besteht darin, dass neben der erreichten Punktzahl die genaue Bearbeitungsdauer erfasst werden kann.

Jeder Subtest beginnt mit Übungselementen, die es dem Testleiter / der Testleiterin ermöglichen die Aufgabenstellung zu erklären und das Verständnis der Kinder für

die Aufgabe prüfen zu können. Diese Übungselemente gehen weder in die Punkte- noch in die Zeitwertung ein.

In der folgenden Tabelle 4.1 sind alle Subtests aufgelistet und kurz beschrieben.

Tabelle 4.1: Kurzbeschreibung der im computergestützten Kompetenztest verwendeten Subtests

Subtest	Kurzbeschreibung der Subtests
BUEVA	<p>Dieser Subtest besteht aus 31 Items und entspricht einem Teil des „Columbia Mental Maturity Scale“, der Basisdiagnostik für umschriebene Entwicklungsstörungen des Vorschulalters (Esser &amp; Wyschkon, 2002).</p> <p>Es sollen Objekte klassifiziert werden. Dazu wird aus einer Reihe von Bildern jenes Bild ausgewählt, welches nicht in den logischen Zusammenhang der anderen Bilder passt. Es sind sowohl Bilder mit Sozialbezug im Sinne von belebten Objekten (wie Menschen und Tiere) als auch Bilder mit Sachbezug im Sinne von unbelebten Objekten (wie Formen und Muster) enthalten.</p>
CFT Subtest 3	<p>Dieser Subtest besteht aus 12 Items und entspricht der 3. Skala der Grundintelligenzskala 1 (Weiß &amp; Osterland, 1997). Es sollen wieder Objekte klassifiziert werden.</p> <p>Aus einer Reihe von abstrakten Bildern soll jenes Bild ausgewählt werden, welches nicht in den logischen Zusammenhang der anderen Bilder passt.</p>
BIVA Geschichtenfolge	<p>Dieser Subtest besteht aus 8 Items und entspricht dem Subtest Geschichtenfolgen des Bildbasierten Intelligenztests für das Vorschulalter (Schaarschmidt, Ricken, Kieschke, &amp; Preuß, 2004).</p> <p>Es werden Bilder einer Bildgeschichte vorgegeben, die in eine, dem Zeitverlauf entsprechende, logische Reihenfolge gebracht werden soll.</p>

BIVA Reihenfolgen	<p>Dieser Subtest besteht aus 8 Items und entspricht dem Subtest Reihenfolgen des Bildbasierten Intelligenztests für das Vorschulalter (Schaarschmidt, Ricken, Kieschke, &amp; Preuß, 2004). Es sollen räumliche Relationen und Mengenrelationen erkannt werden.</p> <p>Dazu soll aus einem vorgegebenen Muster aus Tieren, auf drei grünen Feldern, erschlossen werden, welche Kombination aus Tieren auf das vierte grüne Feld zu legen sind.</p>
CPM	<p>Dieser Subtest besteht aus 11 Items und entspricht den ersten zwölf Items der Coloured Progressive Matrices von Raven, in der deutschen Fassung (Schmidtke, Schaller, &amp; Becker, 1980).</p> <p>Ein vorgegebenes Muster soll vervollständigt werden. Dazu stehen sechs Möglichkeiten zur Verfügung, aus denen das richtige Muster ausgewählt werden soll.</p>
CFT Subtest 5	<p>Dieser Subtest besteht aus 12 Items und entspricht der 5. Skala der Grundintelligenzskala 1 (Weiß &amp; Osterland, 1997). Es sollen Analogien gebildet werden, indem aus sechs Möglichkeiten diejenige ausgesucht werden soll, die zu den vorgegebenen drei Mustern passt.</p>
POD – 4	<p>Dieser Subtest besteht aus 24 Items und entspricht einem Teil des Tests der Prüfung der optischen Differenzierungsleistung bei Vierjährigen (Sauter, 2001).</p> <p>Mittels optischer Differenzierungsfähigkeit soll aus sechs verschiedenen Bildern jenes ausgewählt werden, welches genau dem Zielreiz entspricht.</p>

BUEVA Konzentration	Dieser Subtest entspricht dem Konzentrationstest, der im Bildbasierten Intelligenztest für das Vorschulalter verwendet wird (Schaarschmidt, Ricken, Kieschke, & Preuß, 2004).  Es sollen in einer Zeitspanne von 30 Sekunden so viele Birnen wie möglich aus Reihen von Äpfel und Birnen ausgewählt werden.
------------------------	---

Milatz (2008) beschäftigte sich unter anderem mit der Aufteilung der Items, die in dieser Studie verwendeten Version des BUEVA, in sachbezogene und sozialbezogene Items. Das Ergebnis waren 64,52 % sachbezogene Items (unbelebte Gegenstände und Muster) und 35,48 % sozialbezogene Items (Sozialbezug mit Menschen und Tieren). Die genaue Unterteilung der Items findet sich im Anhang dieser Arbeit.

## **4.2 Temperament des Kindes (JTCI 3-6)**

Das Junior Temperament und Charakter Inventar (JTCI) von Goth, Cloninger und Schmeck (2003) ist ein Fremdauskunftsfragebogen zur Erfassung von Temperament und Charakter von Kindern. Das JTCI 3-6 ist für Kinder zwischen 3 und 6 Jahren konzipiert worden und umfasst 86 Items. Es basiert auf dem biopsychosozialen Konzept von Cloninger und integriert dementsprechend verschiedene Modelle zur Persönlichkeitsentwicklung. Dabei wird das Temperament als relativ wertneutral, den individuellen Verhaltensstil beschreibend gesehen sowie als quasi-automatische emotionale Reaktionstendenz. Somit beschreibt das Temperament nach dieser Theorie den Stil der Persönlichkeit. (Cloninger, & Schmeck, 2003; Goth, 2003; Goth, 2007, Deimann & Kastner-Koller, 2009). Die Einschätzung des Temperaments erfolgt auf 4 Skalen, wie in Tabelle 4.2 angeführt.

## Geschlechtsspezifisches Lernen unter ausgewählten kognitiven Anforderungen

Tabelle 4.2: Kurzbeschreibung und Subdimensionen des Temperaments des JTCI 3-6

Neugierverhalten	<p>Darunter wird eine Verhaltensaktivierung verstanden. Niedrige Werte sprechen in dieser Skala für schwer aktivierbar im Sinne einer stoischen Gelassenheit. Hohe Werte bezeichnen eine leichte Aktivierbarkeit im Sinne von impulsiv-erregbar.</p> <p>Subdimensionen: explorative Erregbarkeit, Impulsivität, Extravaganz, Regellosigkeit</p>
Schadensvermeidung	<p>Darunter wird eine Verhaltenshemmung verstanden. Niedrige Werte sprechen für schwer hemmbar im Sinne einer sorglosen Ungehemmtheit. Hohe Werte bezeichnen eine leichte Hemmbarkeit im Sinne von besorgt-vorsichtig.</p> <p>Subdimensionen: Zukunftssorgen, Angst vor Ungewissen, Schüchternheit, Ermüdbarkeit</p>
Belohnungsabhängigkeit	<p>Darunter wird eine soziale Ansprechbarkeit verstanden. Niedrige Werte sprechen für schwer sozial ansprechbar im Sinne einer unsentimentalen Unabhängigkeit. Hohe Werte bezeichnen eine leichte soziale Ansprechbarkeit im Sinne von gefühlvoll-herzlich.</p> <p>Subdimensionen: Empfindsamkeit, Emotionale Offenheit, Bindung, Abhängigkeit</p>
Beharrungsvermögen	<p>Niedrige Werte sprechen für schwer intrinsisch motivierbar im Sinne eines bequemen Pragmatismus. Hohe Werte bezeichnen eine leichte intrinsische Motivierbarkeit im Sinne von fleißig-beharrlich.</p> <p>Subdimensionen: Arbeitseifer, Ausdauer, Ehrgeiz, Perfektionismus</p>

Der Charakter spiegelt die altersadäquate Reife wieder. Er bezeichnet durch Lernprozesse fortschreitend entwickelte Selbstkonzepte, Ziele, Werte und Kompetenzen. Der Charakter wird über drei Skalen erhoben, wie in Tabelle 4.3 angeführt (Cloninger, & Schmeck, 2003; Goth, 2003; Goth, 2007).

Tabelle 4.3: Kurzbeschreibung und Subdimensionen des Charakters des JTCI 3-6

Selbstlenkungsfähigkeit	Niedrige Werte sprechen für ineffektiv unsicher während hohe Werte für kompetent selbstsicher sprechen.  Subdimensionen: Verantwortlichkeit, Einfallsreichtum, Zielorientiertheit, Selbstakzeptanz und -kongruenz
Kooperativität	Niedrige Werte sprechen für unsozial opportunistisch während hohe Werte für freundlich fair sprechen.  Subdimensionen: soziale Akzeptanz, Empathie, Einfühlungsvermögen, Hilfsbereitschaft, Mitleid, Gewissen
Selbsttranszendenz	Niedrige Werte sprechen für praktisch materialistisch während hohe Werte für fantasievoll idealistisch sprechen.  Subdimensionen: Fantasie, Spiritualität

### **4.3 Persönliche Stärken und Schwächen (SDQ)**

Das Strength and Difficulties Questionnaire von Goodman (1997) ist ein ökonomisches Screeningverfahren um persönliche Stärken und Schwächen von drei bis 16 jährigen Kindern und Jugendlichen zu erfassen. Dabei kommt es zu einer Einschätzung der Eltern bzw. Pädagogen auf einer dreistufigen Likert-Skala. Erfasst werden prosoziales Verhalten, Hyperaktivität und emotionale Probleme, Probleme im Umgang mit gleichaltrigen sowie ein Gesamtscore für Verhaltensauffälligkeiten. Zur Verwendung kam die deutsche Version des SDQ, deren Gültigkeit von Woerner, Becker, Klasen, Goodman und Rothenberger (2002) bestätigt werden konnte.

## **4.4 Stichprobe**

Als Zielgruppe für die Studie wurden Kinder im Vorschulalter ab 60 Monaten bis zum Schuleintritt festgelegt, um eine relativ altershomogene Gruppe zu haben und somit der Einfluss der altersbedingten Gehirnentwicklung gering ist. Als Ausschlusskriterien wurden andere Kulturkreise und mangelnde Deutschkenntnisse sowie bereits bekannte Minder- oder Hochbegabung festgelegt um einen systematischen Bias zu vermeiden.

### **4.4.1 Die Kinder**

Getestet wurden 61 Kinder, davon 29 Jungen (47,5 %) und 32 Mädchen (52,5 %) im Alter zwischen 62 und 80 Monaten mit einem Mittelwert von 70,43 Monaten ( $SD=4,30$ ). Bei Eintritt in den Kindergarten waren die Kinder dieser Stichprobe zwischen 18 und 71 Monaten alt mit einem Mittelwert von 36,65 Monaten ( $SD=10,46$ ). Die Dauer des Kindergartenbesuchs in Monaten schwankte zwischen 8 und 55 Monaten mit einem Mittelwert von 33,74 Monaten ( $SD=10,40$ ). Von den 61 Kindern waren 22 Einzelkinder (36,1 %), 30 Kinder mit einem Geschwisterkind (49,2 %), 8 Kinder mit zwei Geschwisterkindern (13,1 %) und ein Kind mit drei Geschwisterkindern (1,6 %). Bei der Dauer der täglichen Betreuung gliederte sich die Stichprobe in 25 Kinder die halbtags betreut waren (41 %) und 36 Kinder die ganztags den Kindergarten besuchten (59 %). (Siehe dazu auch die Tabellen 1a und 1b im Anhang 1)

### **4.4.2 Die Eltern**

Die Mütter der untersuchten Kinder waren zum Zeitpunkt der Erhebung zwischen 23 und 44 Jahren alt mit einem Mittelwert von 36,34 Jahren ( $SD=5,33$ ). Die Väter der untersuchten Kinder waren zum Zeitpunkt der Erhebung zwischen 23 und 60 Jahren alt mit einem Mittelwert von 39,90 Jahren ( $SD=6,91$ ). Von den insgesamt 61 Eltern waren 41 verheiratet (67,2 %) und 13 in einer Lebensgemeinschaft lebend (21,3 %). Sieben waren alleinerziehende Mütter (11,5 %).

Bezüglich des Schulabschlusses hatten 13 die Pflichtschule (21,3 %), 13 eine berufsbildende Mittelschule (21,3 %), 13 die Matura oder Hochschulreife (21,3 %), fünf eine Akademie oder Kolleg (8,2 %), 13 ein Universitätsstudium (21,3 %) und zwei ein Doktorat (3,3 %) abgeschlossen. Weiters fehlt von zwei

Müttern diese Angabe (3,3 %). Zur beruflichen Stellung der Mütter lässt sich die Stichprobe unterteilen in zwei Hausfrauen (3,25 %), 46 unselbstständig Erwerbstätige (75,41 %) und sechs selbstständig Erwerbstätige (9,84 %). Von sieben Müttern fehlt diese Angabe (11,47 %).

Bei den Vätern schlossen als höchste Ausbildung 16 eine Pflichtschule ab (26,2 %), fünf eine berufsbildende Mittelschule (8,2 %), 13 erlangten die Matura oder Hochschulreife (21,3 %), fünf absolvierten eine Akademie oder Kolleg (8,2 %), 15 ein Universitätsstudium (24,6 %) und zwei promovierten (3,3 %). Weiters fehlt von fünf Vätern diese Angabe (8,2 %). Zur beruflichen Stellung der Väter lässt sich die Stichprobe unterteilen in 45 unselbstständig Erwerbstätige (73,77 %) und 10 selbstständig Erwerbstätige (16,39 %). Von sechs Vätern fehlt diese Angabe (9,84 %).

Fünf Familien hatten weniger als 1.200 € monatliches Haushaltseinkommen (8,2 %), 17 zwischen 1.200 € und 2.500 € (27,9 %), 17 zwischen 2.500 € und 3.400 € (27,9 %), fünf zwischen 3.400 € und 4.200 € (8,2 %), fünf zwischen 4.200 € und 5.000 € (8,2 %) und eine mehr als 5.000 € (1,6 %). Von 11 Familien fehlt die Angabe des monatlichen Haushaltseinkommens (18 %). (siehe dazu auch die Tabellen 2a, 2b und 2c im Anhang 1)

### **4.4.3 Die Erzieherinnen und die Kindergartengruppen**

Die 61 getesteten Kinder wurden von 15 verschiedenen Erzieherinnen in Wien und St. Pölten betreut. In den Gruppen waren zwischen 11 und 25 Kinder mit einem Mittelwert von 19,21 ( $SD=3,94$ ). Das jüngste Kind in den Gruppen war zwischen 20 und 50 Monaten alt mit einem Mittelwert von 38,80 ( $SD=6,93$ ). Das älteste Kind in den Gruppen war zwischen 71 und 89 Monaten mit einem Mittelwert von 77,00 ( $SD=3,83$ ). In den Kindergartengruppen waren zwei bis vier Erzieherinnen beschäftigt mit einem Mittelwert von 2,80 ( $SD=0,87$ ). Diese hatten zwischen einem und 24 Jahren Berufserfahrung mit einem Mittelwert von 13,77 ( $SD=7,76$ ). (siehe dazu auch die Tabelle 3a im Anhang 1)

#### **4.5. VORGEHENSWEISE**

Den Eltern der nach den Kriterien in Frage kommenden Kinder wurden von der betreuenden Kindergartenpädagogin Informationen über die Studie sowie eine Einverständniserklärung zur Teilnahme ihres Kindes ausgehändigt. Wurden diese von den Eltern ausgefertigt zurückgegeben, nahm das Kind an der Untersuchung teil.

Jedes Kind wurde während eines Testzeitpunktes zweimal hintereinander mit einem computergestützten Kompetenztest auf einem Laptop mit externer Maus getestet. Die zweimalige Vorgabe ermöglicht eine Feststellung des Lernens beziehungsweise des Erinnerns. Zwischen den zwei Testungen wurde eine kurze Pause (meist drei bis fünf Minuten) gemacht. Gesamt dauerte die Testung inklusive kurzem Kennenlernen, Erklärungen und Lösen der Aufgaben maximal eine Stunde. Schwankungen der Zeitdauer kamen vor allem durch eine unterschiedliche Bearbeitungszeit sowie unterschiedliches Kommunikationsbedürfnis der Kinder zustande. Die Testungen fanden alle mit einem weiblichen Testleiter im Einzelsetting statt. Getestet wurden die Kinder in einem separaten und ruhigen, jedoch den Kindern bekannten Raum in deren Kindergarten. In den meisten Fällen war dies der Raum in dem die Vorschulförderung stattfand.

Zur Einschätzung der Temperaments- und Persönlichkeitseigenschaften wurde den Müttern das JTCI 3-6 sowie das SDQ zur Bearbeitung mit nach Hause gegeben. Die ausgefüllten Bögen wurden in einem verschlossenen Kuvert im Kindergarten hinterlegt, sodass er von den Erzieherinnen nicht eingesehen werden konnte. Die Namen der Kinder wurden nach einer Rückmeldung der Leistung der eigenen Kinder an die Eltern, sofern dies erwünscht war, für die weiteren Analysen anonymisiert. Auch wenn mit einem Elternbias zu rechnen ist, scheinen Eltern in der besten Position zu sein das Temperament ihres Kindes zu beurteilen, da sie im Vergleich zu den Pädagogen die Kinder in verschiedenen Kontexten erleben. Der Elternbias entsteht hauptsächlich durch Geschlechtsstereotypien der Eltern und der darauf begründeten Wahrnehmung der eigenen Kinder (Else-Quest, Hyde, Goldsmith, & Van Hulle, 2006).

## 5. HYPOTHESEN

### ***5.1 Einfluss des Geschlechts auf die kognitive Leistung***

Um den Einfluss des Geschlechts auf die kognitive Leistung prüfen zu können, wird die Leistung in Punkten aus dem ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztests herangezogen. Erwartet werden unterschiedliche Leistungen von der Stichprobe der Mädchen und der Stichprobe der Jungen. Zusätzlich zu der erwarteten besseren Leistung der Mädchen in Punkten (Hypothese 1.1) soll der Einfluss des Geschlechts auf den Zeitbedarf im ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztests geprüft werden. Erwartet wird ein Vorteil der Mädchen, bezogen auf einen geringeren Zeitbedarf (Hypothese 1.2). Als Zusatz soll explorativ der Zeitgewinn und das Punkteverhältnis zwischen erstem und zweitem Durchgang im computergestützten Kompetenztest geprüft werden, um zu sehen, ob sich ein geschlechtsspezifischer Lerneffekt zeigt.

### ***5.2 Einfluss von Temperaments- und Persönlichkeitseigenschaften auf die kognitive Leistung***

Um den Einfluss von Temperaments- und Persönlichkeitseigenschaften auf die kognitive Leistung zu überprüfen soll zuerst der Einfluss des Geschlechts auf das Temperament geprüft werden. Erwartet werden vor allem höhere Werte der Mädchen in den Skalen Empfindsamkeit (Subskala der Belohnungsabhängigkeit) und Kooperativität sowie höhere Werte der Jungen in der Skala Neugierverhalten operationalisiert an den Angaben der Mütter im JTCI 3-6 (Hypothese 2.1). Zusätzlich sollen explorativ die anderen Skalen und Subskalen des JTCI 3-6 auf mögliche geschlechtsspezifische Unterschiede geprüft werden. Um speziell den Zusammenhang zwischen Neugierverhalten und der Leistung prüfen zu können, wird das von der Mutter eingeschätzte Neugierverhalten im JTCI 3-6 mit den Punkten aus dem ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztests in Zusammenhang gebracht. Erwartet wird ein negativer Zusammenhang zwischen Neugierverhalten und der Leistung im ersten Durchgang (Hypothese 2.2). Um den Zusammenhang zwischen Aktivitätsniveau und der Leistung prüfen zu

können, wird das von der Mutter eingeschätzte Aktivitätsniveau der Skala Hyperaktivität im SDQ mit den Punkten aus dem ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztests in Zusammenhang gebracht. Erwartet wird ein negativer Zusammenhang zwischen Aktivitätsniveau und der Leistung im ersten Durchgang (Hypothese 2.3). Um den Zusammenhang zwischen Schüchternheit und der Leistung prüfen zu können, wird die von der Mutter eingeschätzte Schüchternheit, als Subdimension der Skala Schadensvermeidung, im JTCI 3-6 mit den Punkten aus dem ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztests in Zusammenhang gebracht. Erwartet wird ein negativer Zusammenhang zwischen Schüchternheit und der Leistung im ersten Durchgang (Hypothese 2.4). Zusätzlich sollen die anderen Dimensionen des JTCI 3-6 explorativ auf einen möglichen Zusammenhang mit der Leistung geprüft werden.

### **5.3 Einfluss des Geschlechts auf die kognitive Leistung bei sozial- und sachbezogenen Aufgaben**

Um den Einfluss des Geschlechts auf die kognitive Leistung bei sozial- und sachbezogenen Aufgaben zu untersuchen, werden die Punkte aus dem ersten Untertest des computergestützten Kompetenztest, dem BUEVA, herangezogen. Erwartet werden unterschiedliche Leistungen der Mädchen und Jungen in Richtung besserer Leistungen der Mädchen bei sozialbezogenen Items (Hypothese 3.1). Bezogen auf sachbezogene Items werden bessere Leistungen der Jungen im Vergleich zu den Mädchen erwartet (Hypothese 3.2). Zusätzlich soll der geschlechtsspezifische Einfluss auf den Zeitbedarf bei der Bearbeitung des ersten Untertests des computergestützten Kompetenztests, dem BUEVA, geprüft werden. Auch darauf bezogen wird ein Vorteil der Mädchen, bezogen auf einen niedrigeren Zeitbedarfs, vor allem bei sozialbezogenen Items erwartet (Hypothese 3.3). Zusätzlich soll explorativ der geschlechtsspezifische Zeitgewinn von sozialbezogenen beziehungsweise sachbezogenen Items geprüft werden, um zu sehen, ob sich diesbezüglich ein geschlechtsspezifischer Lerneffekt zeigt.

## 6. ERGEBNISSE

### ***6.1 Einfluss des Geschlechts auf die kognitive Leistung***

#### **Einfluss des Geschlechts auf die Leistung in Punkten im computergestützten Kompetenztest (Hypothese 1.1)**

Die Frage, ob sich Mädchen und Jungen hinsichtlich ihrer Leistung im computergestützten Kompetenztest unterscheiden, wurde nach Prüfung der Voraussetzungen, mittels t-Test für unabhängige Stichproben einseitig geprüft.

Dabei erreichten Jungen einen Mittelwert von 39,79 Punkten im ersten Durchgang ( $SD=11,20$ ) und Mädchen einen Mittelwert von 47,13 Punkten ( $SD=8,95$ ). Mit einem t-Wert von -2,836 ( $p=0,003$ ) und der sich daraus ergebenden Signifikanz der Mittelwertunterschiede kann die Hypothese 1.1 bestätigt werden (siehe Tabelle 4 im Anhang 2). Mädchen zeigen signifikant bessere Leistungen als Jungen gemessen an den erreichten Punkten im ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztests. Berechnet man die Effektstärke nach Cohen d ergibt sich eine Effektstärke von 0,73. Dies liegt im oberen Bereich eines mittleren Effekts (0,50 – 0,79).

#### **Einfluss des Geschlechts auf den Zeitbedarf im computergestützten Kompetenztests (Hypothese 1.2)**

Die Frage, ob sich Mädchen und Jungen hinsichtlich ihres Zeitbedarfs in Sekunden im computergestützten Kompetenztest unterscheiden, wurde nach Prüfung der Voraussetzungen, mittels t-Test für unabhängige Stichproben einseitig geprüft.

Dabei erreichten Jungen einen Mittelwert von 1152,68 Sekunden im ersten Durchgang ( $SD=281,524$ ) und Mädchen einen Mittelwert von 1232,46 ( $SD=304,649$ ). Mit einem t-Wert von -1,059 ( $p=0,147$ ) unterscheiden sich die Mittelwerte nicht signifikant voneinander (siehe Tabelle 5 im Anhang 2). Mädchen und Jungen unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich ihres Zeitbedarfs im ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztests.

### **Einfluss des Geschlechts auf den Zeitgewinn und auf das Punkteverhältnis zwischen dem ersten und zweiten Durchgang (explorativ)**

Zusätzlich wurde explorativ geprüft, ob sich Geschlechtsunterschiede bezogen auf den Zeitgewinn zwischen erstem und zweitem Durchgang sowie im Punkteverhältnis finden. Nach Prüfung der Voraussetzungen wurde mittels t-Test zweiseitig getestet.

Bezogen auf den Zeitgewinn zeigten Jungen eine mittlere Verbesserung um 34,21 Sekunden ( $SD=11,29$ ) und Mädchen um 34,71 Sekunden ( $SD=10,21$ ). Dies entspricht mit einem t-Wert von -0,183 ( $p=0,855$ ) einem nicht signifikanten Ergebnis (siehe Tabelle 6 im Anhang 2). Mädchen und Jungen unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich ihres Zeitgewinns zwischen erstem und zweitem Durchgang.

Bezogen auf das Punkteverhältnis erreichten Jungen im Mittel einen Wert von 105,00 ( $SD=14,320$ ) und Mädchen von 103,99 ( $SD=8,624$ ). Beim Punkteverhältnis spricht ein Ergebnis >100 für eine Verbesserung in Punkten vom ersten zum zweiten Durchgang. Mit einem t-Wert von 0,34 ( $p=0,735$ ) unterscheiden sich die Mittelwerte nicht signifikant voneinander (siehe Tabelle 7 im Anhang 2). Mädchen und Jungen unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich ihres Punkteverhältnisses zwischen erstem und zweitem Durchgang des computergestützten Kompetenztests.

## **6.2 Einfluss von Temperaments- und Persönlichkeitseigenschaften auf die kognitive Leistung**

### **Einfluss des Geschlechts auf die mütterliche Einschätzung des Neugierverhaltens, der Kooperativität und der Empfindsamkeit (Hypothese 2.1).**

Die Frage, ob sich Mädchen und Jungen hinsichtlich der mütterlichen Einschätzung der Skalen Neugierverhalten, Kooperativität und Empfindsamkeit des JTCI 3-6 unterscheiden, wurde nach Prüfung der Voraussetzungen, mittels t-Test für unabhängige Stichproben einseitig geprüft.

Dabei schätzten Mütter ihre Jungen auf der Skala Neugierverhalten mit einem Mittelwert von 23,55 ( $SD=11,070$ ) und Mädchen mit einem Mittelwert von 19,69 ( $SD=10,572$ ) ein. Mit einem t-Wert von 1,394 ( $p=0,085$ ) unterscheiden sich die Mittelwerte nicht signifikant voneinander (siehe Tabelle 8 im Anhang 2). Mädchen und Jungen unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich der mütterlichen Einschätzung des Neugierverhaltens.

Bezogen auf die Kooperativität schätzten Mütter ihre Jungen mit einem Mittelwert von 25,93 ( $SD=8,783$ ) und Mädchen mit einem Mittelwert von 27,28 ( $SD=7,140$ ) ein. Mit einem t-Wert von -0,661 ( $p=0,256$ ) unterscheiden sich die Mittelwerte nicht signifikant voneinander (siehe Tabelle 8 im Anhang 2). Mädchen und Jungen unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich der mütterlichen Einschätzung der Kooperativität.

Bezogen auf die Empfindsamkeit schätzten Mütter ihre Jungen mit einem Mittelwert von 12,17 ( $SD=2,001$ ) und Mädchen mit einem Mittelwert von 11,41 ( $SD=1,864$ ) ein. Mit einem t-Wert von 1,543 ( $p=0,064$ ) unterscheiden sich die Mittelwerte nicht signifikant voneinander (siehe Tabelle 8 im Anhang 2). Mädchen und Jungen unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich der mütterlichen Einschätzung der Empfindsamkeit.

### **Einfluss des Geschlechts auf die mütterliche Einschätzung der anderen Skalen des JTCI 3-6 (explorativ)**

Im Zuge einer weiteren explorativen Untersuchung der anderen Temperaments- und Charakterskalen und deren Subskalen des JTCI 3-6 zeigten sich, abgesehen von der Subskala Extravaganz, welche dem Neugierverhalten untergeordnet ist, keinerlei signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede.

Bezogen auf die Extravaganz schätzten Mütter die Jungen mit einem Mittelwert von 6,93 ( $SD=2,563$ ) und die Mädchen mit einem Mittelwert von 5,59 ( $SD=2,474$ ) ein. Mit einem t-Wert von 2,069 ( $p=0,043$ ) unterscheiden sich, bei zweiseitiger Testung, die Mittelwerte signifikant voneinander. Mütter schätzten Jungen, in der Subskala Extravaganz, signifikant höher ein als Mädchen (siehe Tabelle 8 im Anhang 2). Berechnet man die Effektstärke nach Cohen d ergibt sich eine Effektstärke von 0,532. Dies liegt im Bereich eines mittleren Effekts (0,50 – 0,79).

Aufgrund dieser Ergebnisse wurde das Geschlecht nicht mehr wie ursprünglich geplant in die weiteren Subhypothesen 2.2, 2.3 und 2.4 miteinbezogen.

**Einfluss des Neugierverhaltens auf die Leistung in Punkten im ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztests (Hypothese 2.2)**

Die Frage, ob das Neugierverhalten, operationalisiert anhand mütterlicher Einschätzung mittels JTCI 3-6, mit der Leistung im computergestützten Kompetenztest zusammenhängt, wurde nach Prüfung der Voraussetzungen mittels Korrelation nach Pearson einseitig geprüft.

Dabei ergab sich eine Korrelation von -0,317 ( $p=0,006$ ), was einem signifikanten, schwachen Zusammenhang zwischen dem von der Mutter eingeschätzten Neugierverhalten des Kindes mit der Leistung in Punkten im ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztests entspricht (siehe Tabelle 9 im Anhang 2). Die negative Korrelation spricht hypothesenkonform dafür, dass niedrige Werte auf der Skala Neugierverhalten mit einem höheren Punktewert im ersten Durchgang zusammenhängen sowie umgekehrt hohe Werte auf der Skala Neugierverhalten mit einem niedrigen Punktewert im ersten Durchgang zusammenhängen.

**Einfluss des Aktivitätsniveaus / der Hyperaktivität auf die Leistung in Punkten im ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztests (Hypothese 2.3)**

Die Frage, ob das Aktivitätsniveau / die Hyperaktivität, operationalisiert anhand mütterlicher Einschätzung mittels SDQ, mit der Leistung im computergestützten Kompetenztest zusammenhängt, wurde nach Prüfung der Voraussetzungen mittels Korrelation nach Pearson einseitig geprüft.

Dabei ergab sich eine Korrelation von -0,375 ( $p=0,002$ ), was einem signifikanten, schwachen Zusammenhang zwischen dem von der Mutter eingeschätzten Aktivitätsniveau / Hyperaktivität des Kindes mit der Leistung in Punkten im ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztests entspricht (siehe Tabelle 10 im Anhang 2). Die negative Korrelation spricht hypothesenkonform dafür, dass niedrige Werte auf der Skala Hyperaktivität mit einem höheren Punktewert im ersten Durchgang zusammenhängen sowie umgekehrt hohe Werte auf der Skala

Hyperaktivität mit einem niedrigen Punktewert im ersten Durchgang zusammenhängen.

**Einfluss der Schüchternheit auf die Leistung in Punkten im ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztests (Hypothese 2.4)**

Die Frage, ob Schüchternheit, operationalisiert anhand mütterlicher Einschätzung mittels JTCI 3-6, mit der Leistung im computergestützten Kompetenztest zusammenhängt, wurde nach Prüfung der Voraussetzungen mittels Korrelation nach Pearson einseitig geprüft.

Dabei ergab sich eine Korrelation von -0,260 ( $p=0,023$ ), was einem signifikanten, schwachen Zusammenhang zwischen der von der Mutter eingeschätzten Schüchternheit des Kindes mit der Leistung in Punkten im ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztests entspricht (siehe Tabelle 11 im Anhang 2). Die negative Korrelation spricht hypothesenkonform dafür, dass niedrige Werte auf der Subskala Schüchternheit mit einem höheren Punktewert im ersten Durchgang zusammenhängen sowie umgekehrt hohe Werte auf der Subskala Schüchternheit mit einem niedrigen Punktewert im ersten Durchgang zusammenhängen.

**Einfluss der anderen im JTCI 3-6 erhobenen Skalen auf die Leistung in Punkten im ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztest (explorativ)**

Die Frage, ob die anderen Skalen des Temperaments und der Persönlichkeit, operationalisiert anhand mütterlicher Einschätzung mittels JTCI 3-6, mit der Leistung im computergestützten Kompetenztest zusammenhängen, wurde nach Prüfung der Voraussetzungen mittels Korrelation nach Pearson zweiseitig geprüft. Dabei konnte eine Skala ermittelt werden, die zusätzlich zu den bereits oben erwähnten einen Zusammenhang mit der Leistung zeigte. Bezogen auf die Skala Beharrungsvermögen ergab sich eine Korrelation von 0,443 ( $p=0,000$ ), was einem signifikanten, mittleren Zusammenhang zwischen dem von der Mutter eingeschätzten Beharrungsvermögens des Kindes mit der Leistung in Punkten im ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztests entspricht (siehe Tabelle 12 im Anhang 2). Die positive Korrelation spricht dafür, dass niedrige Werte auf der Skala Beharrungsvermögen mit einem niedrigen Punktewert im

ersten Durchgang zusammenhängen sowie umgekehrt hohe Werte auf der Skala Beharrungsvermögen mit einem hohen Punktewert im ersten Durchgang zusammenhängen (siehe Tabelle 12 im Anhang 2).

### ***6.3 Einfluss des Geschlechts auf die kognitive Leistung bei sozial- und sachbezogenen Aufgaben***

#### ***Einfluss des Geschlechts auf die Leistung, in Punkten im ersten Durchgang des BUEVAs des computergestützten Kompetenztest, bei sozialbezogenen Items (Hypothese 3.1)***

Die Frage, ob sich Mädchen und Jungen hinsichtlich ihrer Leistung bei den sozialbezogenen Items des BUEVAs im computergestützten Kompetenztest unterscheiden, wurde nach Prüfung der Voraussetzungen, mittels t-Test für unabhängige Stichproben einseitig geprüft.

Dabei erreichten Jungen einen Mittelwert von 4,69 Punkten ( $SD=1,692$ ) und Mädchen einen Mittelwert von 5,53 Punkten ( $SD=1,344$ ). Mit einem t-Wert von -2,161 ( $p=0,018$ ) und der sich daraus ergebenden Signifikanz der Mittelwertunterschiede kann die Hypothese 3.1 bestätigt werden (siehe Tabelle 13 im Anhang 2). Mädchen zeigen signifikant bessere Leistungen als Jungen gemessen an den erreichten Punkten der sozialbezogenen Items des BUEVAs im ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztests. Berechnet man die Effektstärke nach Cohen d ergibt sich eine Effektstärke von 0,553. Dies liegt im Bereich eines mittleren Effekts (0,50 – 0,79).

#### ***Einfluss des Geschlechts auf die Leistung, in Punkten im ersten Durchgang des BUEVAs des computergestützten Kompetenztest, bei sachbezogenen Items (Hypothese 3.2)***

Die Frage, ob sich Mädchen und Jungen hinsichtlich ihrer Leistung bei den sachbezogenen Items des BUEVAs im computergestützten Kompetenztest unterscheiden, wurde nach Prüfung der Voraussetzungen, mittels t-Test für unabhängige Stichproben einseitig geprüft.

Dabei erreichten Jungen einen Mittelwert von 6,00 Punkten ( $SD=2,236$ ) und Mädchen einen Mittelwert von 6,84 Punkten ( $SD=2,316$ ). Mit einem t-Wert

von -1,447 ( $p=0,077$ ) ist das Ergebnis nicht signifikant (siehe Tabelle 14 im Anhang 2). Mädchen und Jungen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander bezogen auf die Punkte der sachbezogenen Items des BUEVAs.

**Einfluss des Geschlechts auf den Zeitbedarf im ersten Durchgang des BUEVAs des computergestützten Kompetenztest, bei sozialbezogenen Items (Hypothese 3.3)**

Die Frage, ob sich Mädchen und Jungen hinsichtlich ihres Zeitbedarfs bei den sozialbezogenen Items des BUEVAs im computergestützten Kompetenztest unterscheiden, wurde nach Prüfung der Voraussetzungen, mittels t-Test für unabhängige Stichproben einseitig geprüft.

Jungen benötigten im Mittel 59,39 Sekunden ( $SD=19,956$ ) und Mädchen 62,02 Sekunden ( $SD=19,428$ ). Mit einem t-Wert von -0,521 ( $p=0,302$ ) ist das Ergebnis nicht signifikant (siehe Tabelle 15 im Anhang 2). Mädchen und Jungen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander bezogen auf den Zeitbedarf bei den sozialbezogenen Items des BUEVAs.

**Einfluss des Geschlechts auf den Zeitgewinn von sozial- und sachbezogenen Items sowie auf das Punkteverhältnis (explorativ)**

Die Frage, ob sich Mädchen und Jungen hinsichtlich ihres Zeitgewinns bei den sozial- und sachbezogenen Items des BUEVAs im computergestützten Kompetenztest unterscheiden, wurde nach Prüfung der Voraussetzungen, mittels t-Test für unabhängige Stichproben zweiseitig geprüft.

Bezogen auf sozialbezogene Items erzielten Jungen im Mittel einen Zeitgewinn von 29,54 Sekunden ( $SD=26,313$ ) und Mädchen 43,25 Sekunden ( $SD=17,196$ ). Mit einem t-Wert von -2,432 ( $p=0,018$ ) und der sich daraus ergebenden Signifikanz der Mittelwertunterschiede kann ein diesbezüglicher geschlechtsspezifischer Unterschied festgestellt werden (siehe Tabelle 16 im Anhang 2). Mädchen zeigen einen signifikant höheren Zeitgewinn als Jungen bei den sozialbezogenen Items des BUEVAs im computergestützten Kompetenztest. Berechnet man die Effektstärke nach Cohen d ergibt sich eine Effektstärke von 0,630. Dies liegt im Bereich eines mittleren Effekts (0,50 – 0,79).

Bezogen auf die sachbezogenen Items erzielten Jungen im Mittel einen Zeitgewinn von 23,55 Sekunden ( $SD=32,299$ ) und Mädchen 33,52 Sekunden

(SD=22,344). Mit einem t-Wert von -1,414 ( $p=0,163$ ) ist das Ergebnis nicht signifikant (siehe Tabelle 16 im Anhang 2). Mädchen und Jungen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander bezogen auf den Zeitgewinn bei den sachbezogenen Items des BUEVAs.

Die Frage, ob sich Mädchen und Jungen hinsichtlich ihres Punkteverhältnisses bei den sozial- und sachbezogenen Items des BUEVAs im computergestützten Kompetenztest unterscheiden, wurde aufgrund von Verletzung der Voraussetzungen von parametrischen Tests mittels Mann-Whitney-U zweiseitig geprüft.

Bezogen auf die sozialbezogenen Items erreichten sowohl Jungen als auch Mädchen einen Median von 100, was in diesem Fall einem im Mittel Gleichbleiben der Punkte zwischen erstem und zweitem Durchgang entspricht. Jungen hatten einen mittleren Rang von 32,05 und Mädchen von 29,14. Mit einem Z-Wert von -0,728 ( $p=0,466$ ) ist das Ergebnis nicht signifikant (siehe Tabelle 17 im Anhang 2). Mädchen und Jungen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander bezogen auf das Punkteverhältnis bei den sozialbezogenen Items des BUEVAs.

Bezogen auf die sachbezogenen Items erreichten sowohl Jungen als auch Mädchen einen Median von 100, was in diesem Fall einem im Mittel Gleichbleiben der Punkte zwischen erstem und zweitem Durchgang entspricht. Jungen hatten einen mittleren Rang von 27,84 und Mädchen von 33,86. Mit einem Z-Wert von -1,365 ( $p=0,172$ ) ist das Ergebnis nicht signifikant (siehe Tabelle 17 im Anhang 2). Mädchen und Jungen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander bezogen auf das Punkteverhältnis bei den sachbezogenen Items des BUEVAs.

## 7. DISKUSSION

### ***7.1 Einfluss des Geschlechts auf die kognitive Leistung***

Einhergehend mit den Erwartungen zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen Mädchen und Jungen bezogen auf deren Leistung zugunsten der Mädchen bereits im Vorschulalter. Dies könnte unter anderem mit der postulierten besseren Leistung der Mädchen im Bereich der Lokalisation von Objekten zusammenhängen, was einen zentralen Bestandteil des vorgegebenen computergestützten Kompetenztestes darstellt. Zusätzlich ist ein Vorteil der Mädchen aufgrund einer schnelleren Gehirnentwicklung denkbar. Bezogen auf den Zeitbedarf bei der Bearbeitung hatten die Mädchen, entgegen der Annahme, sie hätten aufgrund einer besseren visuellen Wahrnehmungsgeschwindigkeit einen geringeren Zeitbedarf, keine Vorteile.

Bei der explorativen Untersuchung der Daten auf einen möglichen Lerneffekt bezogen auf Punkteverhältnis und Zeitgewinn zwischen den beiden Durchgängen zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern bezogen auf das Punkteverhältnis. Dies ist insofern überraschend, als sich bereits im ersten Durchgang vor allem bei den Mädchen speziell im ersten Untertest, welcher am meisten Items beinhaltet, ein teilweiser Deckeneffekt zeigte. Dadurch war ein Punktezuwachs bei vielen Mädchen nicht oder kaum noch möglich. Erwähnt sei in diesem Zusammenhang jedoch auch, dass es auch innerhalb der Gruppen von Mädchen und Jungen beträchtliche Unterschiede bezüglich deren Leistungen gibt, woraus man schlussfolgern kann, dass auch noch andere Faktoren für die Unterschiedlichkeit von Leistung verantwortlich sein muss.

### ***7.2 Einfluss von Temperaments- und Persönlichkeitseigenschaften auf die kognitive Leistung***

Entgegen der Annahme, dass sich Geschlechtsunterschiede im Temperament und Charakter ab den Vorschulalter, gemessen an mütterlichen Einschätzungen,

in den Skalen Neugierverhalten, Kooperativität und Empfindsamkeit zeigen, fanden sich diese Unterschiede in der vorliegenden Stichprobe überraschenderweise nicht. Auch eine weitere explorative Untersuchung führte ausschließlich in der Subskala Extravaganz, die der Skala Neugierverhalten zugeordnet ist, zu einem signifikanten Unterschied in Richtung höherer mütterlicher Einschätzung der Extravaganz der Jungen als der Mädchen. Mögliche Erklärungsansätze für das, der Literatur von Cloninger widersprechende Ergebnis, könnten zum Einen die Nichtkontrollierbarkeit der Situation, in der die Fragen beantwortet wurden, sein und zum Anderen daran liegen, dass sich die Geschlechtsunterschiede im Temperament doch erst wie andere Autoren vermuten frühestens ab dem Volksschulalter zeigen.

Aufgrund dieser Ergebnisse konnte bei der weiteren Überprüfung des Einflusses der Temperaments- und Persönlichkeitseigenschaften Neugier, Aktivierungsniveau, Hyperaktivität und Schüchternheit auf das Einbeziehen des Geschlechts in die Berechnung verzichtet werden.

Hypothesenkonform zeigten sich die postulierten, signifikanten, negativen Zusammenhänge zwischen der Leistung und der Skala Neugierverhalten und der Subskala Schüchternheit aus dem JTCI 3-6 sowie der Skala Hyperaktivität des SDQ. Damit konnte gezeigt werden, dass sich diese postulierten Zusammenhänge bereits im Vorschulalter nachweisen lassen. Die negativen Zusammenhänge bedeuten, dass die Leistung im computergestützten Kompetenztest umso besser war, je niedriger die Mütter ihre Kinder unabhängig vom Geschlecht, auf der Skala Neugierverhalten des JTCI, der Subskala Schüchternheit des JTCI beziehungsweise Hyperaktivität des SDQ einschätzten. Etwas relativierend ist zu erwähnen, dass für Leistung ein geringes Maß an Neugier und Aktivität notwendig ist, zu viel jedoch zu einer Verringerung der Leistung führt. Im Zuge der explorativen Untersuchung der anderen Skalen zeigte sich das Beharrungsvermögen als förderlich für die Leistung.

### ***7.3 Einfluss des Geschlechts auf die kognitive Leistung bei sozial- und sachbezogenen Aufgaben***

Die Analysen zum Einfluss des Geschlechts auf die Leistung bei sozial- und sachbezogenen Items kamen zu teilweise hypothesenkonformen Ergebnissen. So konnte gezeigt werden, dass Mädchen bei sozialbezogenen Items, also belebten Objekten wie Menschen und Tieren, die den Mädchen laut gängiger Geschlechtsstereotypien eher entgegenkommen sollten, signifikant bessere Leistung zeigten als Jungen. Eine weitere mögliche Erklärung für die bessere Leistung der Mädchen in diesem Bereich ist das in der Literatur besprochene stärkere Interesse der Mädchen an Dingen mit menschlichem Bezug, welches sich bereits recht früh zeigt. Die Annahme, Jungen hätten aufgrund eines stärkeren Interesses an unbelebten Gegenständen und einfachen Formen einen Vorteil bei sachbezogenen Items konnte nicht bestätigt werden.

Als interessant erwiesen sich die Ergebnisse der angehängten explorativen Untersuchung zum Zeitgewinn und Punkteverhältnis. Während die Mädchen bei den sozialbezogenen Items einen signifikant höheren Zeitgewinn als die Jungen hatten, zeigte sich diese Tendenz beim Punkteverhältnis nicht. Ein Grund dafür könnte der teilweise gefundene Deckeneffekt, vor allem der Mädchen bei den Punkten des BUEVAs sein. Bei dem sensibleren Maß des Zeitgewinns konnte ein Lerneffekt in Richtung eines höheren Zeitgewinns der Mädchen gefunden werden. Dies ist auch insofern interessant, als sich dieser Effekt bezogen auf den gesamten computergestützten Kompetenztest nicht zeigen ließ und sich damit scheinbar auf Items mit belebten Objekten beschränkt.

Abgeleitet von diesen Ergebnissen scheint es so zu sein, dass die Leistung von Mädchen im Vorschulalter stärker vom Kontext, hier bezogen auf die Art der Items, abhängig ist als die von Jungen. Dies ergänzt Ergebnisse aus der Literatur von Schulkindern, die zeigten, dass Mädchen auf Interventionen in verschiedenen Bereichen sowie Priming stärker ansprechen als Jungen dies tun.

## **7.4 Ausblick und weitere mögliche Einflussfaktoren der kognitiven Leistung**

Um die genauen Ursachen für unterschiedliche Leistungen zwischen Mädchen und Jungen speziell im Vorschulalter noch besser verstehen zu können, sind noch weitere Forschungen in diesem Bereich nötig. So finden sich zum Beispiel Hinweise darauf, dass die Geschlechtsrollenidentifikation eine wichtige Rolle bei der Erklärung von geschlechtsspezifischen Leistungsdifferenzen darstellen könnte (Lupatsch & Hadjar, 2011). Jungen mit traditionellen Geschlechtsrollenvorstellungen haben eher niedrige Schulleistungen, da gute Schulleistungen beziehungsweise Bücher lesen häufig als weiblich und damit als negativ bewertet werden (Lupatsch & Hadjar, 2011; Majzub & Rais, 2010). Diese Geschlechtsrollenbilder werden sowohl über reale Personen in der Lebensumwelt als auch über Medien, in denen sie häufig hoch stereotypisiert werden, vermittelt (Faulstich-Wieland, 2011; Sheldon, 2004).

Ein kaum erforschtes, aber möglicherweise relevantes Thema zu leistungsbezogenen Geschlechtsunterschieden, beschäftigt sich mit dem Einfluss des Geschlechts der Bezugspersonen auf die Leistung von Kindern. Häufig wird ein geringer Schulerfolg der Jungen mit dem hauptsächlich weiblichen Geschlecht der Lehrperson begründet (Lupatsch & Hadjar, 2011; Faulstich-Wieland, 2011; Majzub & Rais, 2010). Die wenigen vorhandenen Studien beschäftigen sich dabei mit Schulkindern, während Ergebnisse für Kindergartenkinder im Vorschulalter fehlen. Diese Lücke in der Literatur liegt sicher auch daran, dass sich in Kindergärten und Volksschulen kaum männliche Erzieher finden. Die wenigen vorliegenden Studienergebnisse sind uneindeutig (Lupatsch & Hadjar, 2011). In einigen Studien zeigten sich keine signifikanten Effekte der Geschlechtszugehörigkeit der Lehrperson auf die Leistungen der Schüler und Schülerinnen und kaum signifikante Unterschiede bei der Benotung (Faulstich-Wieland, 2011; Lupatsch & Hadjar, 2011). Faulstich-Wieland (2011) schlussfolgerte daraus, dass mehr Männer in der Grundschule sozialisationstheoretisch sinnvoll erscheinen aber als Vorbilder für Männlichkeit nicht gebraucht werden. Helbig (2010) setzt dem entgegen, dass Jungen in Grundschulen mit vielen Lehrerinnen etwas schlechter in Mathematik bewertet werden und etwas weniger Gymnasialempfehlungen bekommen.

Auch zeigen Jungen einen höheren Medienkonsum, welcher eine mögliche Ablenkung von Verhalten darstellt, das dem schulischen Erfolg zuträglich wäre, wie etwa lesen (Lupatsch & Hadjar, 2011). Auch konnte in einer Studie von Houtte (2004) in der Oberstufe gezeigt werden, dass die Leistungsvorteile der Mädchen verschwinden, wenn die Lernkultur im Sinne einer Lernorientierung konstant gehalten wird.

Zusammenfassend lassen die vorliegenden Ergebnisse und Theorien die Vermutung zu, dass es auch für Kinder im Vorschulalter bezogen auf geschlechtsspezifische Leistungsunterschiede noch mehr zu beforschende Zusammenhänge geben könnte wie Geschlechtsrollenidentifikation, Einfluss des Geschlechts der Bezugspersonen sowie mögliche Zusammenhänge mit geschlechtsspezifischen Interessen und Verhaltensweisen.

## 8. LITERATUR

- Berwid, O. G., Halperin, J. M., Johnson, R. J., & Marks, D. J. (2013). Preliminary evidence for reduced posterror reaction time slowing in hyperactive/inattentive preschool children. *Child Neuropsychology*, pp. 1-14.
- Burns, N. R., & Nettelbeck, T. (2005). Inspection time and speed of processing: Sex differences on perceptual speed but not IT. *Personality and Individual Differences*, pp. 439–446.
- Cherney, I. D., & Ryalls, B. O. (1999). Gender-Linked Differences in the Incidental Memory of Children and Adults. *Journal of Experimental Child Psychology*, pp. 305-328.
- Chess, S. (1968). Temperament and Learning Ability of School Children. *The American Journal of Public Health*, pp. 2231-2239.
- Constantino, J., Cloninger, R., Clarke, A., Hashemi, B., & Przybeck, T. (2002). Application of the seven-factor model of personality to early childhood. *Psychiatry Research*. 109, pp. 229-243.
- Coplan, R. J., Barber, A. M., & Lagacé-Séguin, D. G. (1999). The Role of Child Temperament as a Predictor of Early Literacy and Numeracy Skills in Preschoolers. *Early Childhood Research Quarterly*, 14, No. 4, pp. 537-553.
- Crozier, W. R. (2003). Shyness in the classroom. *British Education Research Association Annual Conference*. Edinburgh.
- Deimann, P., & Kastner-Koller, U. (2009). Testbesprechung JTCI. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, pp. 165–168.
- Dixon, W., Sally, B., & Clements, A. (2002). Temperament, Distraction and Learning in Toddlerhood. *Infant Behavior and Development*, 29(3), pp. 342-357.
- Domsch, H., Lohaus, A., & Thomas, H. (2009). Learning and retention in 3- and 6month-old-infants: A comparison of experimental paradigms. *European Journal of Developmental Psychology*. 6 (3), pp. 396-407.

- Else-Quest, N. M., Hyde, J. S., Goldsmith, H. H., & Van Hulle, C. A. (2006). Gender Differences in Temperament: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, pp. 33-72.
- Esser, G., & Wyschkon, A. (2002). *Basisdiagnostik für umschriebene Entwicklungsstörungen im Vorschulalter*. Göttingen: Beltz.
- Faulstich-Wieland, H. (2011). Werden tatsächlich Männer gebraucht, um Bildungsungleichheiten (von Jungen) abzubauen? In A. Hadjar, *Geschlechtsspezifische Bildungsungleichheiten* (pp. 393-415). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A Research Note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, pp. 581-586.
- Goth, K. (2003). *Kurzbeschreibung des JTCI/3-6 -Junior Temperament und Charakter Inventar*. Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters der J.W. Goethe - Universität Frankfurt.
- Goth, K. (2007). *Die JTCI-Familie nach Cloningers biopsychosozialem Persönlichkeitskonzept - Kurzbeschreibung zu Aufbau und Anwendung*. Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters der J.W. Goethe - Universität Frankfurt.
- Goth, K., Cloninger, C., & Schmeck, K. (2003). *Das Junior Temperament und Charakter Inventar für das Kindergartenalter - JTCI/3-6*. Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters der J.W. Goethe - Universität Frankfurt.
- Helbig, M. (2010). Sind Lehrerinnen für den geringen Schulerfolg von Jungen verantwortlich? *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, pp. 93-111.
- Houtte, M. V. (2004). Why boys achieve less at school than girls: the difference between boys' and girls' academic culture. *Educational Studies*, pp. 159-173.
- Jeschonek, S., Marinovic, V., Hochl, S., Elsner, B., & Pauen, S. (2010). Do animals and furniture items elicit different brain responses in human infants? *Brain & Development*, pp. 863-871.

- Keith, T. Z., Reynolds, M. R., Roberts, L. G., Winter, A. L., & Austin, C. A. (2011). Sex differences in latent cognitive abilities ages 5 to 17: Evidence from the Differential Ability Scales-Second Edition. *Intelligence*, pp. 389-404.
- Kesselring, T. (1999). *Jean Piaget Orig. - Ausg., 2., aktualisierte und um ein Nachw. erw. Aufl.* München: Beck.
- Kimura, D. (1996). Sex, sexual orientation and sex hormones influence human cognitive function. *Current Opinion in Neurobiology*, pp. 259-263.
- Lemelin, J.-P. (2006). Predicting Preschool Cognitive Development from Infant Temperament, Maternal Sensitivity, and Psychosocial Risk. *Merill-Palmer Quarterly*, VOL. 52, pp. 779-804.
- Lupatsch, J., & Hadjar, A. (2011). Determinanten des Geschlechtsunterschieds im Schulerfolg: Ergebnisse einer quantitativen Studie aus Bern. In A. Hadjar, *Geschlechtsspezifische Bildungsungleichheiten* (pp. 177-202). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Mackowiak, K., & Trudewind, C. (2001). *Die Bedeutung von Neugier und Angst für die kognitive Entwicklung*. Bochum: Ruhr-Universität.
- Majzub, R. M., & Rais, M. M. (2010). Boys' underachievement: Causes and strategies. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2, pp. 3160-3164.
- Martin, C. L., & Ruble, D. N. (2009). Patterns of Gender. *Annu. Rev. Psychol.* , pp. 353–381.
- Miklewska, A., Kaczmarek, M., & Strelau, J. (2005). The relationship between temperament and intelligence: Cross-sectional study in successive age groups. *Elsevier*, pp. 643-654.
- Milatz, A. (2008). *Sozial-emotionale Einflüsse auf das frühe Leben in verschiedenen Bildungs- & Beziehungskontexten*. Diplomarbeit, Fachhochschule Stendal.
- OECD. (2010). PISA 2009. Ergebnisse: Zusammenfassung.
- Petermann, F. (Hrsg.). (2008). *Lehrbuch der klinischen Kinderpsychologie* (6., vollst. überarb. Aufl). Göttingen: Hogrefe.

- Piaget, J. (1970/2003). *Meine Theorie der geistigen Entwicklung*. Weinheim: Beltz.
- Postma, A., Izendoorn, R., & De Haan, E. H. (1998). Sex Differences in Object Location Memory. *Brain and Cognition*, pp. 334–345.
- Rovainen, E. (2011). Gender differences in processing speed: A review of recent research. *Learning and Individual Differences*, pp. 145-149.
- Rollet, B. (2005). *Die Genese des Anstrengungsvermeidungsmotivs im familiären Kontext*. In R. Vollmeyer & J. C. Brunstein (Hrsg.). *Motivationspsychologie und ihre Anwendung*, S. 92-108. Stuttgart: Kohlhammer.
- Rovee-Collier, C., & Cuevas, K. (2009). Multiple Memory Systems Are Unnecessary to Account for Infant Memory Development; An Ecological Model. *Developmental Psychology*. 45, pp. 160-174.
- Sauter, F. (2001). *Prüfung optischer Differenzierungsleistung bei Vierjährigen*. Göttingen: Hogrefe.
- Schaarschmidt, U., Ricken, G., Kieschke, U., & Preuß, U. (2004). *Bildbasierter Intelligenztest für das Vorschulalter*. Göttingen: Hogrefe.
- Schmeck, K. (2003). Temperament und Geschlecht. *Monatsschrift Kinderheilkd*. 151, pp. 594-600.
- Schmidtke, A., Schaller, S., & Becker, P. (1980). *Raven-Matrizen-Test (2. Auflage)*. Weinheim: Beltz.
- Schneiderwind, J. (2007). *Beziehungsbezogene Determinaten in der Verarbeitung ausgewählter kognitiver Leistungen bei Jungen und Mädchen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit: Fachhochschule Stendal.
- Sheldon, J. P. (2004). Gender Stereotypes in Educational Software for Young Children. *Sex Roles*, pp. 433-444.
- Spere, K. A., Evans, M. A., Hendry, C. A., & Mansell, J. (2009). Language skills in shy and non-shy preschoolers and the effects of assessment context. *Journal of Child Language*, pp. 53-71.
- Stöckli. (2004). Schüchternheit in der Schule. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, pp. 69-83.

- Stundner, E., Kirchner, C., & Reis, C. (2010). *Entwicklungsbegleitung-letztes-kindergartenjahr.original.pdf.* Retrieved from Bildungsforum: [https://www.bildungsforum.at/uploads/media\\_items/entwicklungsbegleitung-letztes-kindergartenjahr.original.pdf](https://www.bildungsforum.at/uploads/media_items/entwicklungsbegleitung-letztes-kindergartenjahr.original.pdf)
- Weiss, E. M., Deisenhammer, E. A., Hinterhuber, H., & Marksteiner, J. (2005). Geschlechtsunterschiede kognitiver Leistungen - populärwissenschaftliche Stereotypien oder evidenzbasierte Studienergebnisse? *Fortschr Neurol Psychiat*; 73, pp. 587-595.
- Weiβ, R., & Osterland, J. (1997). *Grundintelligenzskala 1.* Göttingen: Hogrefe.
- Woerner, W., Becker, A. F., Klasen, H., Goodman, R., & Rothenberger, A. (2002). Normierung und Evaluation der deutschen Elternversion des Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ): Ergebnisse einer repräsentativen Felderhebung. *Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 30(2), pp. 105-112.

# ANHANG

## Anhang 1

### Tabellen zur Beschreibung der Stichprobe

Tabelle 1a: Stichprobenbeschreibung Kinder

Variable	Anzahl (N)	Prozentsatz ( %)
Gesamt	61	100
Weiblich	32	52,5
Männlich	29	47,5
Einzelkind	22	36,1
Ein Geschwister	30	49,2
Zwei Geschwister	8	13,1
Drei Geschwister	1	1,6
Halbtags im KiGa	25	41
Ganztags im KiGa	36	59

Tabelle 1b: Stichprobenbeschreibung der Kinder

Variablen	Min	Max	MW	SD
Alter bei der Testung (in Monaten)	62	80	70,43	4,30
Alter bei KiGa-Eintritt (in Monaten)	18	71	36,65	10,46
Dauer des KiGa-Besuchs (in Monaten)	8	55	33,74	10,40

Tabelle 2a: Stichprobenbeschreibung der Eltern

Variable		Anzahl (N)	Prozentsatz ( %)
Familienstand	verheiratet	41	67,2
	Lebensgemeinschaft	13	21,3
	Alleinerziehend	7	11,5
	Fehlend	0	0
Höchste Ausbildung der Mutter	Pflichtschule	13	21,3
	Berufsbildende Mittelschule	13	21,3
	Matura / Hochschulreife	13	21,3
	Akademie / Kolleg	5	8,2
	Universitätsstudium	13	21,3
	Promotion	2	3,3
	Fehlend	2	3,3
Höchste Ausbildung des Vaters	Pflichtschule	16	26,2
	Berufsbildende Mittelschule	5	8,2
	Matura / Hochschulreife	13	21,3
	Akademie / Kolleg	5	8,2
	Universitätsstudium	15	24,6
	Promotion	2	3,3
	Fehlend	5	8,2

Tabelle 2b: Stichprobenbeschreibung der Eltern

Variablen		Anzahl (N)	Prozentsatz ( %)
Monatliches Haushalteinkommen	Weniger als 1.200 €	5	8,2
	1.200 € bis 2.500 €	17	27,9
	2.500 € bis 3.400 €	17	27,9
	3.400 € bis 4.200 €	5	8,2
	4.200 € bis 5.000 €	5	8,2
	Mehr als 5.000 €	1	1,6
	Fehlend	11	18
Berufliche Stellung der Mutter	Arbeitslos / Hausfrau	2	3,28
	Unselbstständig erwerbstätig	46	75,41
	Selbstständig erwerbstätig	6	9,84
	Fehlend	7	11,47
Berufliche Stellung des Vaters	Arbeitslos	0	0
	Unselbstständig erwerbstätig	45	73,77
	Selbstständig erwerbstätig	10	16,39
	Fehlend	6	9,84

Tabelle 2c: Stichprobenbeschreibung der Eltern

Variablen	Min	Max	MW	SD
Alter bei der Testung (Mutter)	23	44	36,34	5,33
Alter bei der Testung (Vater)	23	60	39,90	6,91

Tabelle 3a: Stichprobenbeschreibung der Erzieherinnen / Kindergartengruppe

Variablen	Min	Max	MW	SD
Anzahl der Kinder in der Gruppe	11	25	19,21	3,94
Alter des jüngsten Kindes	20	50	38,80	6,93
Alter des ältesten Kindes	71	89	77,00	3,83
Anzahl Erzieherinnen in der Gruppe	2	4	2,80	0,87
Berufsjahre der Erzieherinnen	1	24	13,77	7,76

## Anhang 2

### Tabellen zu den Berechnungen

Tabelle 4: Einfluss des Geschlechts auf die Leistung in Punkten im computergestützten Kompetenztest

		MW	SD	t-Werte	Signifikanz	Konfidenzintervall 95 %
Punkte im ersten Durchgang	Jungen	39,79	11,20	-2,836	0,003*	-12,506 – -2,158
	Mädchen	47,13	8,95			

\* einseitige Testung

Tabelle 5: Einfluss des Geschlechts auf den Zeitbedarf im computergestützten Kompetenztests (Hypothese 1.2)

		MW	SD	t-Werte	Signifikanz	Konfidenzintervall 95 %
Zeitbedarf im ersten Durchgang	Jungen	1152,68	281,524	-1,059	0,147 * (n. s.)	-230,554 – 71,003
	Mädchen	1232,46	304,649			

\* einseitige Testung

Tabelle 6: Einfluss des Geschlechts auf den Zeitgewinn (explorativ)

		MW	SD	t-Werte	Signifikanz	Konfidenzintervall 95 %
Zeitgewinn zwischen erstem und zweitem Durchgang	Jungen	34,21	11,29	-0,183	0,855* (n. s.)	-6,011 – 5,002
	Mädchen	34,71	10,21			

\* zweiseitige Testung

## Geschlechtsspezifisches Lernen unter ausgewählten kognitiven Anforderungen

---

Tabelle 7: Einfluss des Geschlechts auf das Punkteverhältnis (explorativ)

		MW	SD	t-Werte	Signifikanz	Konfidenzintervall 95 %
Punkteverhältnis zwischen erstem und zweitem Durchgang	Jungen Mädchen	105,00 103,99	14,320 8,624	0,34	0,735 * (n. s.)	-4,973 – 7,009

\* zweiseitige Testung

Tabelle 8: Einfluss des Geschlechts auf Temperamentsdimensionen im JTCI 3-6 (Hypothese 2)

		MW	SD	t-Werte	Signifikanz	Konfidenzintervall 95 %
Neugierverhalten	Jungen Mädchen	23,55 19,69	11,070 10,572	1,394	0,085* (n. s.)	-1,682 – 9,411
Kooperativität	Jungen Mädchen	25,93 27,28	8,783 7,140	-0,661	0,256* (n. s.)	-5,435 – 2,735
Empfindsamkeit	Jungen Mädchen	12,17 11,41	2,001 1,864	1,543	0,064* (n. s.)	-0,228 – 1,761
Extravaganz	Jungen Mädchen	6,93 5,59	2,563 2,474	2,069	0,043**	0,044 – -2,474

\* einseitige Testung

\*\* zweiseitige Testung

Tabelle 9: Einfluss des Neugierverhaltens auf die kognitive Leistung (Hypothese 2.1)

Punkte im ersten Durchgang	Korrelation	-0,317
Neugierverhalten	Signifikanz	0,006*

\* einseitige Testung

Tabelle 10: Einfluss des Aktivitätsniveaus auf die kognitive Leistung  
(Hypothese 2.2)

Punkte im ersten Durchgang	Korrelation	-0,375
Aktivierungsniveau / Hyperaktivität	Signifikanz	0,002*

\* einseitige Testung

Tabelle 11: Einfluss der Schüchternheit auf die kognitive Leistung  
(Hypothese 2.3)

Punkte im ersten Durchgang	Korrelation	-0,260
Schüchternheit	Signifikanz	0,023*

\* einseitige Testung

Tabelle 12: Einfluss der anderen Skalen des JTCI 3-6 auf die Leistung in Punkten im ersten Durchgang des computergestützten Kompetenztest (explorativ). Aufgelistet ist nur das signifikante Ergebnis.

Punkte im ersten Durchgang	Korrelation	0,443
Beharrungsvermögen	Signifikanz	0,000*

\* zweiseitige Testung

Tabelle 13: Einfluss des Geschlechts auf die Leistung, in Punkten im ersten Durchgang des BUEVAs des computergestützten Kompetenztest, bei sozialbezogenen Items (Hypothese 3.1).

		MW	SD	t-Werte	Signifikanz	Konfidenzintervall 95 %
Punkte im BUEVA / Sozialbezogene Items	Jungen Mädchen	4,69 5,53	1,692 1,344	-2,161	0,018*	-1,621 – -0,062

\* einseitige Testung

## Geschlechtsspezifisches Lernen unter ausgewählten kognitiven Anforderungen

---

Tabelle 14: Einfluss des Geschlechts auf die Leistung, in Punkten im ersten Durchgang des BUEVAs des computergestützten Kompetenztest, bei sachbezogenen Items (Hypothese 3.2).

		MW	SD	t-Werte	Signifikanz	Konfidenzintervall 95 %
Punkte im BUEVA / Sachbezogene Items	Jungen Mädchen	6,00 6,84	2,236 2,316	-1,447	0,077* (n.s.)	-2,013 – 0,325

\* einseitige Testung

Tabelle 15: Einfluss des Geschlechts auf den Zeitbedarf im ersten Durchgang des BUEVAs des computergestützten Kompetenztest, bei sozialbezogenen Items (Hypothese 3.3).

		MW	SD	t-Werte	Signifikanz	Konfidenzintervall 95 %
Zeitbedarf im BUEVA / Sozialbezogene Items	Jungen Mädchen	59,39 62,02	19,956 19,428	-0,521	0,302* (n.s.)	-12,727 – 7,466

\* einseitige Testung

Tabelle 16: Einfluss des Geschlechts auf den Zeitgewinn zwischen erstem und zweitem Durchgang des BUEVAs des computergestützten Kompetenztest, bei sozialbezogenen und sachbezogenen Items (explorativ).

		MW	SD	t-Werte	Signifikanz	Konfidenzintervall 95 %
Zeitgewinn im BUEVA / Sozialbezogene Items	Jungen Mädchen	29,54 43,25	26,313 17,196	-2,432	0,018*	-25,006 – 2,434

## Geschlechtsspezifisches Lernen unter ausgewählten kognitiven Anforderungen

---

Zeitgewinn im BUEVA / Sachbe- zogene Items	Jungen Mädchen	23,55 33,52	32,299 22,344	-1,414	0,163* (n.s.)	-24,093 – 4,145
---	-------------------	----------------	------------------	--------	------------------	-----------------

\* zweiseitige Testung

Tabelle 17: Einfluss des Geschlechts auf das Punkteverhältnis zwischen erstem und zweitem Durchgang des BUEVAs des computergestützten Kompetenztest, bei sozialbezogenen und sachbezogenen Items (explorativ).

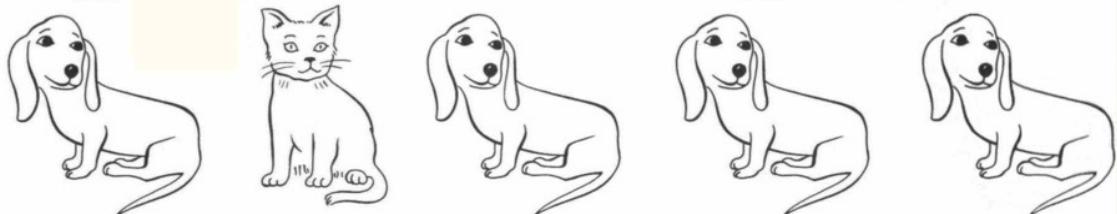
		Median	Mittlerer Rang	Z-Wert	Signifikanz
Punktever- hältnis im BUEVA / Sozialbe- zogene Items	Jungen Mädchen	100 100	32,05 29,14	-0,728	0,466* (n.s.)
Punktever- hältnis im BUEVA / Sachbe- zogene Items	Jungen Mädchen	100 100	27,84 33,86	-1,365	0,172* (n.s.)

\* zweiseitige Testung

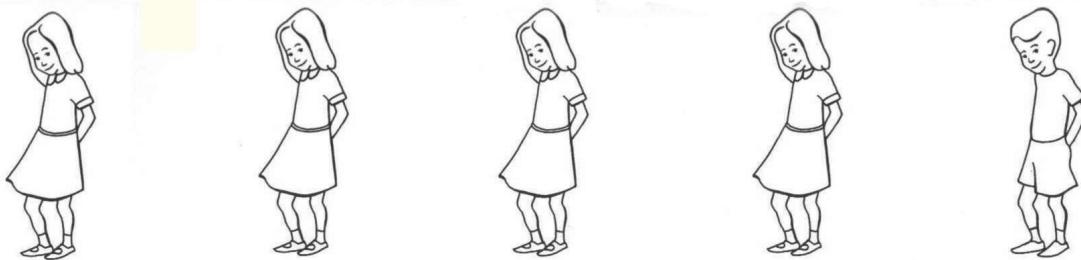
**Anhang 3**

Sozial- und Sachbezogene Items des BUEVA nach Milatz (2008)

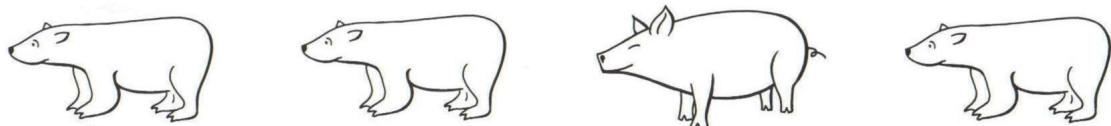
Zu den sozialbezogenen Items zählen:



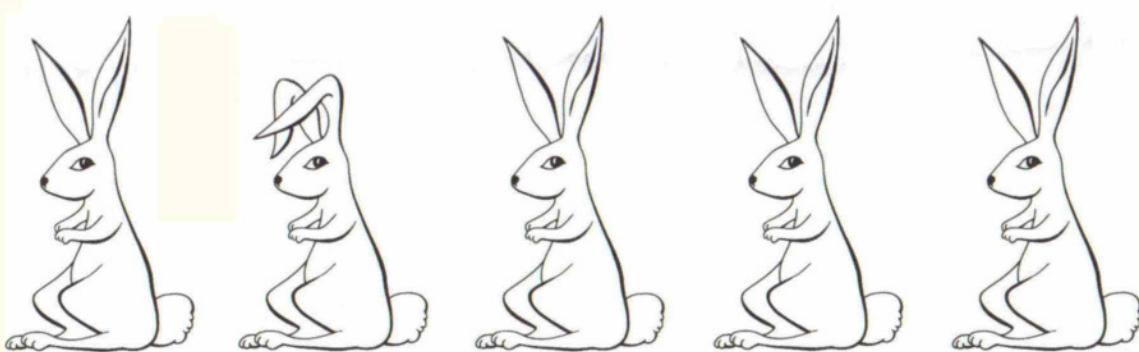
Item 5



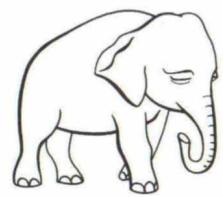
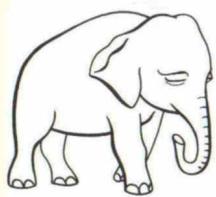
Item 7



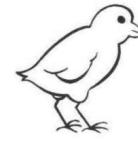
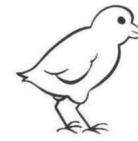
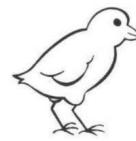
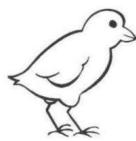
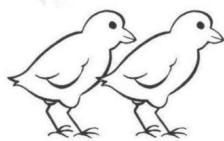
Item 8



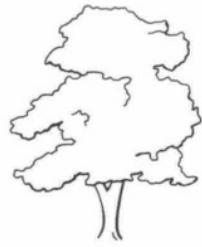
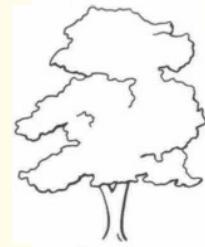
Item 9



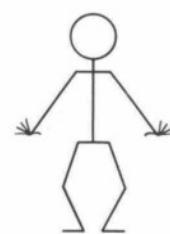
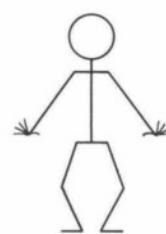
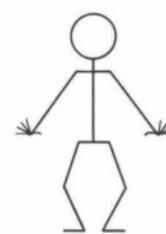
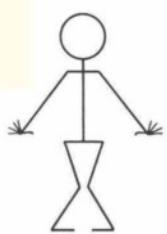
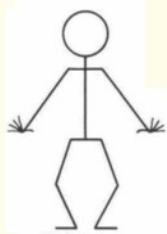
Item 11



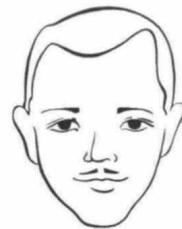
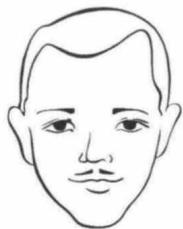
Item 12



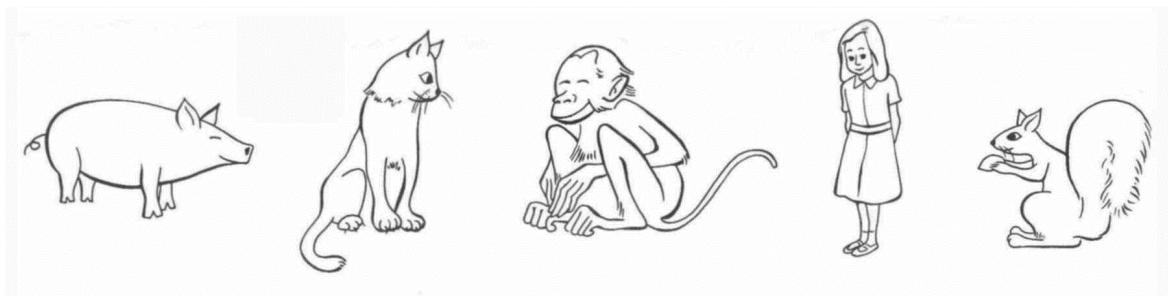
Item 17



Item 19



Item 22

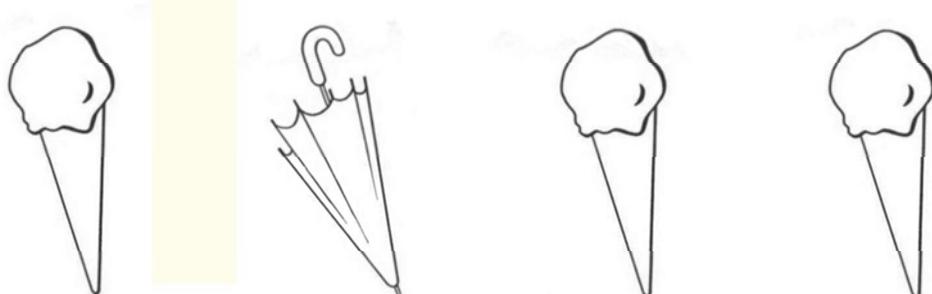


Item 27

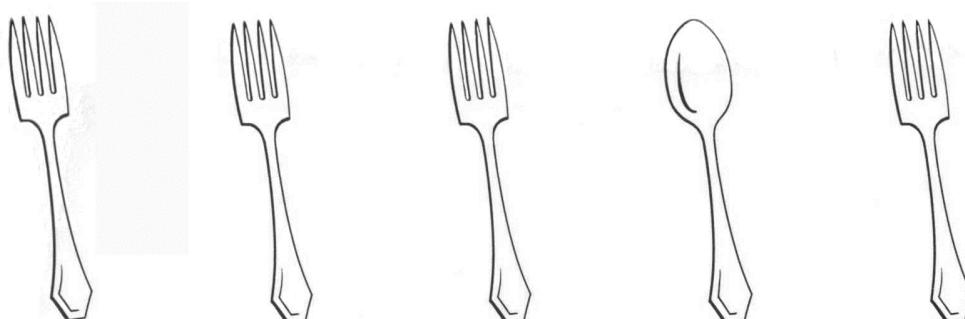


Item 30

Zu den sachbezogenen Items zählen:



Item 1



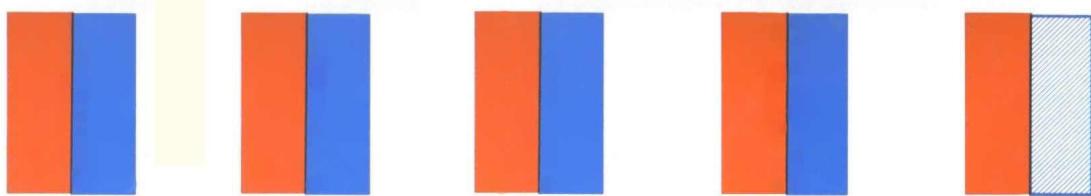
Item 2



Item 3



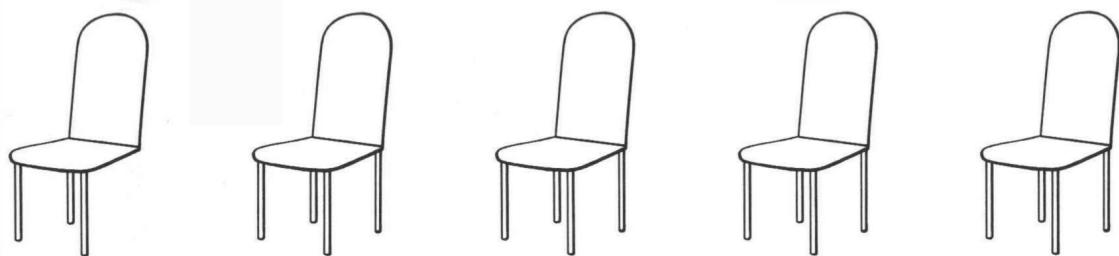
Item 4



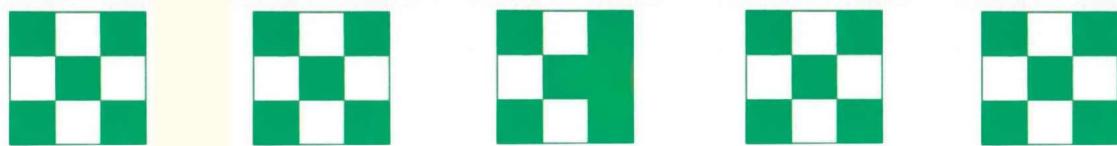
Item 6



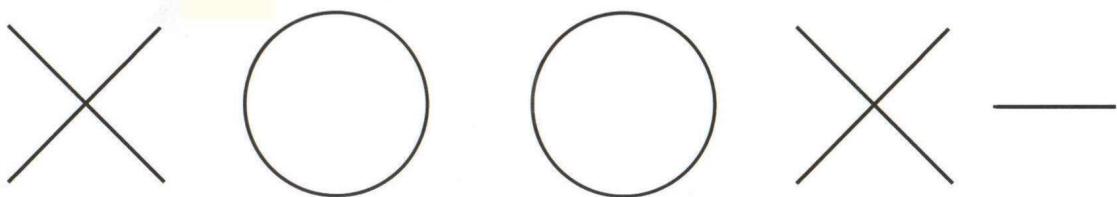
Item 10



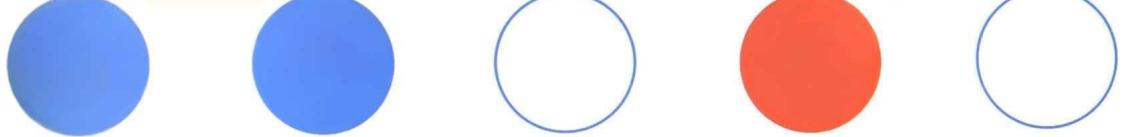
Item 13



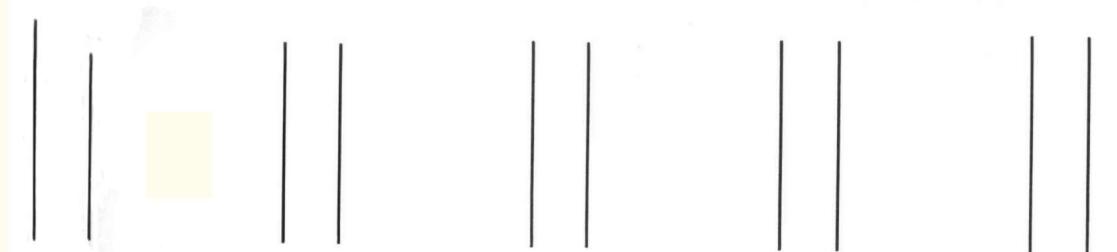
Item 14



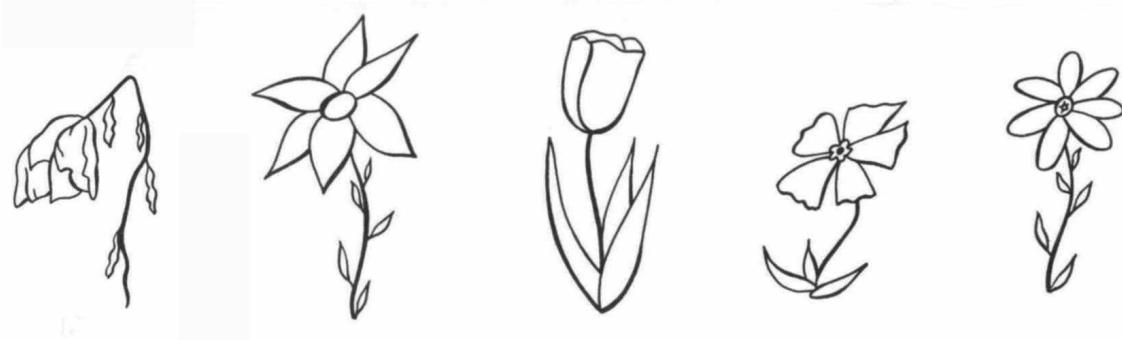
Item 15



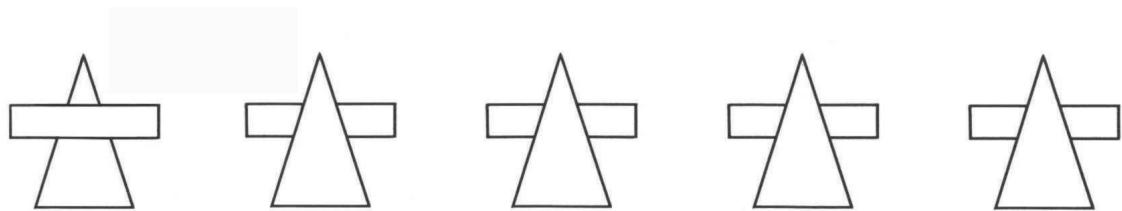
Item 16



Item 18



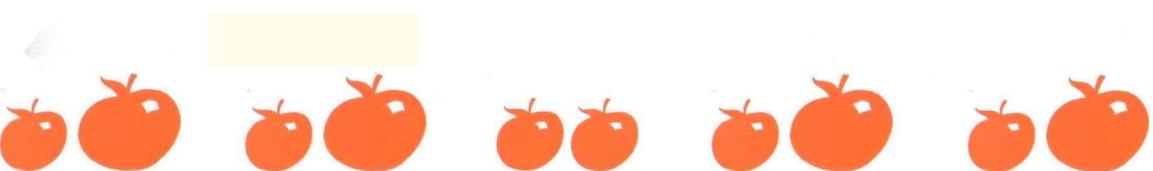
Item 20



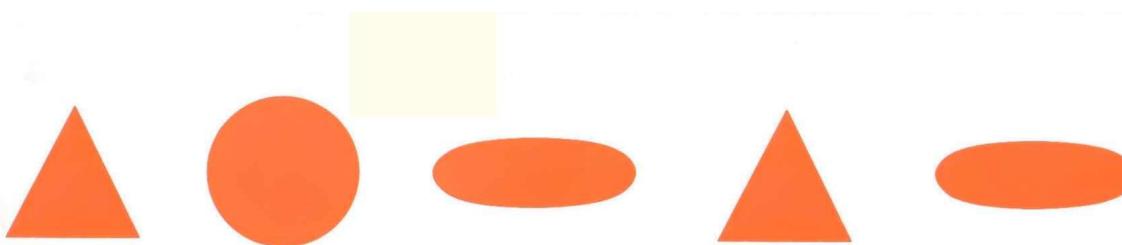
Item 21



Item 22



Item 23



Item 24



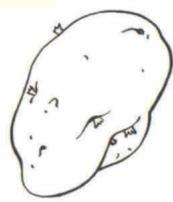
Item 25



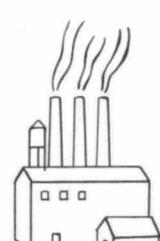
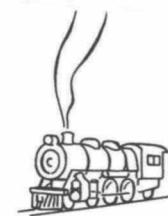
Item 26



Item 28



Item 29



Item 31

# **Lebenslauf**

## **Persönliche Daten**

Name: Tanja Feninger  
E-Mail: t.feninger@gmail.com  
Geburtsdatum: 20. November 1984  
Geburtsort: St. Pölten  
Staatsbürgerschaft: Österreich  
Familienstand: Lebensgemeinschaft  
Kinder: Tochter Sophie, geb. 2005

## **Ausbildung**

Seit 2003                   **Studium der Psychologie** an der Universität Wien  
1998 – 2003               **HLW** – St. Pölten, Matura mit ausgezeichnetem Erfolg  
1994 – 1998               **Hauptschule** – Wagram  
1990 – 1994               **Volksschule** – Wagram

## **Berufserfahrungen**

3.10.09 – 29.1.2010 Praktikum in der kinder- und jugendpsychologischen Praxis von Mag<sup>a</sup> Barbara Windischhofer  
Seit 2008                 Lerncoaching beim BIV Integrativ für Jugendliche mit besonderen Bedürfnissen  
Seit 2006                 Nachhilfe und Lernbegleitung beim NÖ Hilfswerk  
Sommer 2003             1 Monat beim Magistrat St. Pölten  
Sommer 2002             1 Monat in der Behindertenwerkstätte  
Schuljahr 2000/2001     Aushilfe in der Kinderkrippe NEST in St. Pölten

## **Weiterbildungen**

laufend                   Persönlichkeitsbildungsseminare  
Mai 2002                 Vorprüfung zur Reifeprüfung im Bereich, Küche und Service  
April 2001               Handelskammerprüfung

## **Sprachen:**

Deutsch	Muttersprache
Englisch	In Wort und Schrift
Französisch	Schulkenntnisse