



Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Angewandte Psychologie

Einschätzung von Personen bezüglich der Geschlechtsunterschiede oder -gleichheiten für psychologische Kon- strukte

MASTER-ARBEIT

2023/2024

Autorin

Nay, Ann-Kathrin

Begleitperson

Prof Dr. Hell, Benedikt

Praxispartnerin

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW

Hochschule für Angewandte Psychologie

Prof. Dr. Hell, Benedikt

Abstract

The present study investigates perceptions of gender differences for the psychological constructs of cognitive abilities, vocational interests, personality, and social behavior and compares these perceptions with existing meta-analytical results. Additionally, the influence of sociodemographic variables such as gender, education, and age on these perceptions is analyzed. It is hypothesized that the perceptions will largely align with the effect sizes demonstrated by meta-analyses and that the defined sociodemographic characteristics will lead to different estimates. A quantitative experimental design is chosen to answer the research questions, with gender difference perceptions from a heterogeneous sample ($N = 130$) being assessed on 18 traits of the defined psychological constructs using an online questionnaire. Subsequently, the data were evaluated using a difference measurement and a repeated-measures analysis of covariance. The results show that the perceptions are accurate for three traits and vague for five traits compared to the meta-analytical data. Ten traits clearly deviate from the meta-analytical reference values, with eight being underestimations and two overestimations of the actual values. Gender and age of the participants have a significant influence on the estimates, but education does not. The results are discussed and interpreted in terms of their congruence with existing research.

Keywords

Gender differences, perception, stereotype (in)accuracy, sociodemographic variables, cognitive abilities, vocational interests, personality, social behavior

Zusammenfassung

Die vorliegende Studie untersucht die Einschätzungen von Geschlechtsdifferenzen für die psychologischen Konstrukte der kognitiven Fähigkeiten, beruflichen Interessen, Persönlichkeit und Sozialverhalten und vergleicht diese mit bestehenden metaanalytischen Ergebnissen. Zudem wird der Einfluss der soziodemographischen Variablen des Geschlechts, der Bildung und des Alters auf die Einschätzungen analysiert. Es wird angenommen, dass die Einschätzungen mit den metaanalytisch nachgewiesenen Effektstärken mehrheitlich übereinstimmen sowie die definierten soziodemographischen Merkmale zu unterschiedlichen Schätzwerten führen. Ein quantitatives Versuchsdesign wird zur Beantwortung der Forschungsfragen gewählt, wobei die Geschlechtsunterschiedseinschätzungen einer heterogenen Stichprobe ($N = 130$) auf 18 Merkmalen der definierten psychologischen Konstrukte mittels Online-Fragebogen erfasst wurden. Anschliessend erfolgte die Datenauswertung anhand einer Differenzmessung sowie einer Kovarianzanalyse mit Messwiederholung. Die Ergebnisse zeigen, dass die Einschätzungen auf drei Merkmalen korrekt und auf fünf Merkmalen ungenau sind im Vergleich zu den metaanalytischen Daten. Zehn Merkmale weichen klar von den metaanalytischen Referenz-Grössen ab, wovon acht Unterschätzungen und zwei Überschätzungen der effektiv nachgewiesenen Werte sind. Das Geschlecht sowie das Alter der Probandinnen und Probanden haben einen signifikanten Einfluss auf die Schätzwerte, nicht aber die Bildung. Die Ergebnisse werden hinsichtlich deren Kongruenz mit bestehender Forschung diskutiert und interpretiert.

Schlüsselwörter

Geschlechtsunterschiede, Wahrnehmung, Stereotypen (Un)Genauigkeit, soziodemographische Variablen, kognitive Fähigkeiten, berufliche Interessen, Persönlichkeit, Sozialverhalten

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 1.1 | <i>Ausgangslage und Problemstellung</i> | 1 |
| 1.2 | <i>Zielsetzung und Fragestellungen</i> | 3 |
| 1.3 | <i>Aufbau der Arbeit</i> | 4 |
| 1.4 | <i>Abgrenzung</i> | 4 |
| 2 | Theoretische Grundlagen | 5 |
| 2.1 | <i>Ursprung von Geschlechtsdifferenzen</i> | 5 |
| 2.1.1 | Evolutionspsychologische Ansätze | 5 |
| 2.1.2 | Lerntheoretische Ansätze | 6 |
| 2.1.3 | Kulturpsychologische Ansätze | 7 |
| 2.2 | <i>Geschlechtsdifferenzen für psychologische Konstrukte</i> | 8 |
| 2.2.1 | Kognitive Fähigkeiten | 10 |
| 2.2.2 | Berufliche Interessen | 14 |
| 2.2.3 | Persönlichkeit und Sozialverhalten | 16 |
| 2.3 | <i>Einschätzung von Geschlechtsdifferenzen</i> | 22 |
| 2.3.1 | Geschlechterstereotypen | 22 |
| 2.3.2 | Soziodemographische Einflussvariablen | 23 |
| 2.4 | <i>Operationalisierung effektiver vs. eingeschätzter Geschlechtsdifferenzen</i> | 25 |
| 2.4.1 | Visualisierung von effektiven Geschlechtsdifferenzen | 26 |
| 2.4.2 | Methoden zur Erfassung der Einschätzung von Geschlechtsdifferenzen | 27 |
| 2.5 | <i>Ableitung von Hypothesen</i> | 28 |
| 3 | Methodik | 30 |
| 3.1 | <i>Forschungsdesign</i> | 30 |
| 3.2 | <i>Datenerhebung</i> | 31 |
| 3.2.1 | Fragebogen | 31 |
| 3.2.2 | Pretests | 36 |
| 3.2.3 | Stichprobe und Zugang zum Feld | 36 |
| 3.3 | <i>Rücklauf, Datenbereinigung und -aufbereitung</i> | 37 |
| 3.4 | <i>Datenauswertung</i> | 38 |
| 3.4.1 | Differenzmessung | 38 |
| 3.4.2 | Kovarianzanalyse mit Messwiederholung | 39 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4 | Ergebnisse | 43 |
| 4.1 | <i>Deskriptive Statistiken</i> | 43 |
| 4.2 | <i>Ergebnisdarstellung</i> | 44 |
| 4.2.1 | Effektive vs. eingeschätzte Geschlechtsdifferenzen | 44 |
| 4.2.2 | Soziodemographische Einflussvariablen | 47 |
| 5 | Diskussion..... | 53 |
| 5.1 | <i>Interpretation und Diskussion der Ergebnisse.....</i> | 53 |
| 5.1.1 | Effektive vs. eingeschätzte Geschlechtsdifferenzen | 53 |
| 5.1.2 | Soziodemographische Einflussvariablen..... | 55 |
| 5.2 | <i>Methodendiskussion.....</i> | 60 |
| 5.3 | <i>Fazit und Ausblick.....</i> | 61 |
| 6 | Literaturverzeichnis | 63 |
| 7 | Abbildungsverzeichnis | 77 |
| 8 | Tabellenverzeichnis | 78 |
| 9 | Anhang | 79 |
| A | <i>Vollständiger Fragebogen</i> | 79 |
| B | <i>Rückrechnung Schätzwerte U_3 auf Cohen's d</i> | 101 |
| C | <i>Berechnung Stereotypenzuordnung.....</i> | 102 |

1 Einleitung

Seit jeher ist das Thema der Differenzen oder Gleichheiten zwischen den zwei biologischen Geschlechtern „männlich“ und „weiblich“ Bestandteil psychologischer Forschung, welches kontrovers dokumentiert wird. Während sich das eine Extrem gegen das Vorhandensein von Geschlechtsunterschieden ausspricht, argumentiert die andere Seite mit dem Gegenteil und beleuchtet Merkmale in Konstruktbereichen wie beispielsweise der Persönlichkeit, bei welchen effektive Geschlechtsdifferenzen nachgewiesen werden können (Eagly & Revelle, 2022).

Eine weitere Thematik, welche insbesondere unter dem Aspekt der Stereotypisierungen besprochen wird, ist die Wahrnehmung von Geschlechtsunterschieden. Allfällig vorhandene Stereotypen mögen unsere Wahrnehmung und Einschätzung von Geschlechtsdifferenzen beeinflussen und können aus einer kulturpsychologischen Perspektive dafür verantwortlich sein, weshalb Unterschiede zwischen den Geschlechtern überhaupt Zustandekommen (López-Sáez & Lisbona, 2009).

Die vorliegende Arbeit vergleicht die Einschätzung von Geschlechtsdifferenzen und -gleichheiten für bestimmte psychologische Konstrukte respektive Merkmale mit den tatsächlich vorhandenen Unterschieden oder Gleichheiten gemäss wissenschaftlichen Erkenntnissen. Als Praxispartnerin fungiert die Hochschule für Angewandte Psychologie der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW. Betreut wird die Arbeit von Prof. Dr. Benedikt Hell, welcher als Professor für Personalpsychologie mit dem Schwerpunkt Berufs- und Studieneignungsdiagnostik an der Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW tätig ist.

In den folgenden Kapiteln wird zuerst auf die Ausgangslage und Problemstellung der Master-Arbeit eingegangen. Im Anschluss werden die Zielsetzung sowie die Fragestellungen definiert. Abschluss des erstens Kapitels bildet ein Kurzbeschrieb zum Aufbau der Master-Arbeit sowie eine Abgrenzung, welche Thematiken innerhalb der vorliegenden Thesis explizit nicht bearbeitet werden sollen.

1.1 Ausgangslage und Problemstellung

Eine prominente Untersuchung in der Geschlechterforschung von Hyde (2005) konnte die sogenannte Gender Similarities Hypothesis bestätigen. Die Studie, welche 128 Effektgrößen aus 46 Metaanalysen zusammenfasst, postuliert, dass Männer und Frauen auf den meisten psychologischen Variablen ähnlich oder gleich sind. 78% der untersuchten Variablen weisen gemäss Hyde (2005) keinen oder nur einen kleinen Unterschied zwischen den zwei Geschlechtern auf, wonach der Variabilität innerhalb desselben Geschlechts auf diversen Merkmalen mehr Beachtung geschenkt werden sollte als der effektiven Variabilität zwischen den zwei Geschlechtern (Maccoby, 1998).

Demgegenüber steht der Review von Archer (2019), welcher 146 Effektgrößen aus 131 Metaanalysen dokumentiert. Gemäss Archer (2019) weisen nur 40% der untersuchten Effekte keinen oder einen kleinen Unterschied zwischen Männern und Frauen auf, was für eine deutlich höhere Variabilität zwischen den zwei Geschlechtern spricht und die von Hyde (2005) präsentierte Gender Similarities Hypothesis in Frage stellt. Zusammenfassend bestätigt auch Hyde (2014) in ihrem Review, dass es durchaus psychologische Variablen gibt, welche einen stärker ausgeprägten Unterschied zwischen Mann und Frau aufweisen.

Während sich die Forschung bis anhin insbesondere auf die Untersuchung tatsächlich vorhandener Geschlechtsunterschiede oder -gleichheiten konzentrierte, wird die Analyse der Wahrnehmung dieser nur in wenigen Studien thematisiert (Löckenhoff et al., 2014). Die Frage nach vorhandenen Stereotypisierungen und inwiefern diese unsere Einschätzung prägen, stellt sich. Ein Grossteil der bisherigen Forschung im Bereich der Stereotypen basiert auf der Annahme, dass Stereotypen Übertreibungen von in der Realität vorkommenden Gruppenunterschieden sind (Stangor, 2009). Die Theorie des sogenannten Stereotype Threat legt sogar nahe, dass Überzeugungen und Übertreibungen von Geschlechtsunterschieden die beobachteten Geschlechtsunterschiede weitgehend erklären können (Steele, 1997).

Im Gegensatz dazu konkludieren Jussim, Crawford und Rubinstein (2015), dass Stereotypen zu sehr präzisen Einschätzungen von realen Geschlechtsunterschieden führen. Gestützt wird diese These beispielsweise von Swim's (1994) publizierter Studie, welche besagt, dass Personen Geschlechtsdifferenzen oder -gleichheiten im Vergleich zu den tatsächlich nachgewiesenen Effekten gemäss bestehenden Metaanalysen richtig oder eher zu tief einschätzen. Sprich, dass keine grundsätzliche Überschätzung von Geschlechtsunterschieden und damit einhergehender Überstereotypisierung nachweisbar ist. Untersucht wurden dabei psychologische Merkmale aus den drei Konstruktbereichen des Sozialverhaltens, des nonverbalen Verhaltens und der kognitiven Fähigkeiten. Zu demselben Schluss kommen auch Halpern, Straight und Stephenson (2011), welche sich in ihrer Studie insbesondere auf die Einschätzung von Merkmalen im Bereich der kognitiven Fähigkeiten konzentrierten.

Eine Studie, welche die Einschätzungen von Geschlechtsdifferenzen oder -gleichheiten innerhalb der Schweizer Bevölkerung misst und diese mit bestehenden metaanalytischen Ergebnissen vergleicht, ist bis dato nicht bekannt.

1.2 Zielsetzung und Fragestellungen

Ziel der vorliegenden Master-Arbeit ist, Geschlechtsunterschiedseinschätzung von Personen mittels einer quantitativen Befragung zu erheben und die Ergebnisse anschliessend mit nachgewiesenen Effektgrössen aus Metaanalysen zu vergleichen. Grundannahme hinter dieser Zielsetzung ist, dass es durchaus psychologische Konstruktbereiche respektive Merkmale gibt, welche entgegen der von Hyde (2005) vertretenen Gender Similarities Hypothesis mittlere bis starke Effektgrössen zwischen den zwei Geschlechtern aufweisen. Die Teilnehmenden der quantitativen Befragung sollen daher bewusst auch Unterschiede auf psychologischen Variablen einschätzen, bei welchen eine mittlere bis starke Variabilität zwischen Mann und Frau wissenschaftlich nachgewiesen werden konnte. Durch den Vergleich der Schätzwerte mit den metaanalytischen Effektgrössen kann zudem eruiert werden, ob in gewissen Bereichen die Differenz zwischen den Geschlechtern aufgrund von beispielsweise vorherrschenden Stereotypen überschätzt wird. Dies kann interessante Hinweise liefern, bei welchen gemessenen psychologischen Merkmalen durchaus noch Aufklärungsbedarf in der geschlechtlichen Bildung besteht. Die folgende erste Fragestellung soll daher im Rahmen dieser Master-Arbeit beantwortet werden:

F1: Unterscheiden sich die Einschätzung von Personen und die metaanalytisch nachgewiesenen Effekte bezüglich Geschlechtsunterschiede oder -gleichheiten für bestimmte psychologische Merkmale?

Soziodemographische Charakteristiken können einen Einfluss auf die Einschätzung von Geschlechtsunterschieden oder -gleichheiten haben. Vergangene Studien legen insbesondere nahe, dass das eigene Geschlecht der schätzenden Person, das Bildungsniveau sowie das Alter einen signifikanten Einfluss auf die Wahrnehmung und infolgedessen die Einschätzung haben können (Díaz & Sellami, 2014; Harris & Firestone, 1998; Spence & Hahn, 1997; Twenge, 1997a). Aus diesem Grund wird die folgende zweite Fragestellung formuliert, auf welche die vorliegende Master-Arbeit ebenfalls eine Antwort liefern soll:

F2: Haben die soziodemographischen Variablen Geschlecht, Bildung und Alter einen Einfluss auf die Einschätzung von Geschlechtsunterschieden oder -gleichheiten für bestimmte psychologische Merkmale?

Da gemäss Löckenhoff et al. (2014) die Untersuchung der Einschätzung von Geschlechtsunterschieden oder -gleichheiten eine eher untergeordnete Rolle im Vergleich zur Erhebung tatsächlich vorhandener Unterschiede in der gegenwärtigen Forschung spielt, erscheint die Untersuchung genau dieses Forschungsgegenstandes als wichtig. Die Berücksichtigung des Einflusses von soziodemographischen Faktoren liefert interessante Zusatzerkenntnisse über mögliche divergierende Wahrnehmungen von unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen.

1.3 Aufbau der Arbeit

Nach dem einleitenden Teil der Master-Arbeit, welcher einen ersten Überblick über den Forschungsgegenstand sowie die Relevanz dessen geben soll, werden die theoretischen Grundlagen aufgearbeitet. Die Theorie soll Inhalte vertieft beleuchten, welche elementar zur Beantwortung der definierten Fragestellungen sind und im Zusammenhang mit diesen stehen. Zu den Fragestellungen sollen dann theoriegeleitet passende Hypothesen formuliert werden. Der methodische Teil gibt Aufschluss über das Forschungsdesign, welches der Master-Thesis zugrunde liegt, sowie die erfolgte Datenerhebung und -auswertung. Im Anschluss folgt die Präsentation der Ergebnisse unter Berücksichtigung der formulierten Fragestellungen und Hypothesen, gefolgt von der Diskussion, welche die inhaltliche Interpretation der dargestellten Ergebnisse erlaubt. Der Abschluss soll eine kritische Reflexion der Methodik und damit einhergehende Limitationen sowie ein Fazit und Ausblick für mögliche weitere Forschungsgegenstände bilden.

1.4 Abgrenzung

Es ist nicht Bestandteil der Master-Arbeit, einen Beitrag zur Forschung zu leisten, weshalb Geschlechtsdifferenzen überhaupt Zustandekommen. Die unterschiedlichen Perspektiven in Bezug auf diesen Forschungsgegenstand werden theoretisch abgehandelt, jedoch würde eine vertiefte Auseinandersetzung, Interpretation und Wertung der verschiedenen Sichten den Umfang dieser Thesis übersteigen.

Des Weiteren ist es nicht Ziel dieser Thesis, die Einschätzung von Personen bezüglich der Geschlechtsunterschiede oder -gleichheiten auf sämtlichen psychologischen Konstruktbereichen und deren Merkmalen zu erfassen. Dies bedingt daher eine Konzentration auf drei ausgewählte Konstruktbereiche, auf welche im folgenden Theorieteil näher eingegangen wird. Auch innerhalb dieser drei Konstruktbereiche ist ein Fokus auf bestimmte Merkmale von Nöten, welche anhand von definierten Kriterien selektiert wurden, was ebenfalls im weiteren Verlauf der Master-Arbeit detailliert beschrieben wird.

Die Master-Arbeit fokussiert sich bewusst auf die Verwendung des binären Geschlechtssystems, welches Personen als „männlich“ oder „weiblich“ basierend auf biologischen Merkmalen kategorisiert (Hyde, Bigler, Joel, Tate & Van Anders, 2019). Mit diesem Fokus ist eine verständliche Operationalisierung zur Abfrage der Schätzdaten sowie die darauffolgende Vergleichbarkeit der Schätzdaten mit den metaanalytischen Effektgrößen sichergestellt. Die Eingrenzung der Thematik soll jedoch die Wichtigkeit einer Entwicklung zu einem vielfältigeren Geschlechtssystem nicht in Frage stellen.

2 Theoretische Grundlagen

Basierend auf der Grundannahme dieser Master-Arbeit, dass gewisse psychologische Variablen klare Unterschiede zwischen Männern und Frauen aufweisen, werden im ersten Teil dieses Kapitels Theorien aufgearbeitet, welche Erklärungsansätze für den Ursprung von Geschlechtsdifferenzen liefern. Im Anschluss wird vertiefter auf drei psychologische Konstruktbereiche eingegangen, innerhalb welcher Differenzen aber auch Gleichheiten belegt werden konnten. Folglich wird die Wahrnehmung respektive Einschätzung von Geschlechtsunterschieden oder -gleichheiten beleuchtet und wie Stereotypen oder aber soziodemographische Merkmale diese beeinflussen können. Der weitere Themenblock gibt einen Überblick über die Operationalisierung von Geschlechtsdifferenzen. Sprich, wie Geschlechtsdifferenzen dargestellt werden können und was es für Methoden zur Erfassung der Einschätzung dieser gibt. Das Kapitel endet mit der Ableitung theoriebasierter Hypothesen.

2.1 Ursprung von Geschlechtsdifferenzen

Erklärungsansätze für das Auftreten von Geschlechtsunterschieden werden einerseits aus evolutionspsychologischer sowie auch aus lerntheoretischer und kulturpsychologischer Sicht hergeleitet. Auch wenn es Extremansichten gibt, welche das Zustandekommen von Geschlechtsdifferenzen auf nur einen allgemeingültigen Erklärungsansatz zu reduzieren versuchen, ist es wichtig zu erwähnen, dass sich diese drei Ansätze untereinander nicht konkurrieren oder widersprechen. Schlussendlich ist es wohl die Interaktion dieser drei Perspektiven, welche dafür verantwortlich ist, dass Differenzen zwischen Mann und Frau nachweislich vorhanden sind (Asendorpf, 2019). Dieselbe Schlussfolgerung ziehen auch Eagly und Wood (2013) in ihrem Artikel, in welchem sie die sogenannte „Nature-Nurture Debate“ (auf Deutsch: Natur versus Umwelt Debatte) historisch aufarbeiten.

2.1.1 Evolutionspsychologische Ansätze

Evolutionspsychologische Erklärungen für Geschlechtsunterschiede basieren auf der Annahme, dass bestimmte Verhaltensweisen und Merkmale während der menschlichen Evolution spezifisch zugunsten einem der beiden Geschlechter entstanden sind, um das eigene Überleben und die Fortpflanzung sicherzustellen (Buss & Schmitt, 1993). Insbesondere die beiden Konzepte der sexuellen Selektion und der elterlichen Investition sind zwei Komponenten, welche die Argumentation für die evolutionspsychologische Perspektive stützen sollen (Hyde, 2014).

Die sexuelle Selektion wird wie folgt umschrieben: Vorwiegend unter den Männern herrscht eine Konkurrenzsituation, in welcher sie sich Vorteile verschaffen müssen, um sich mit einer Frau paaren zu können und somit die Fortpflanzung sicherzustellen. Im Gegensatz dazu,

selektieren die Frauen nach ihren Präferenzen die Partner, mit denen sie sich überhaupt paaren möchten (Shuker & Kvarnemo, 2021). Während demnach Männer eine eher „quantitative“ Strategie zur Auswahl ihrer Partnerinnen wählen, sind Frauen eher auf die „qualitativen“ Aspekte einer für sie vorteilhaften Paarung fokussiert (Asendorpf, 2019). Die sexuelle Selektion und damit einhergehend eine evolutionspsychologische Erklärung wird gerne verwendet, um Geschlechtsunterschiede wie die Wunschanzahl an sexuellen Partnern zu begründen, welche gemäss der Studie von Buss und Schmitt (1993) viermal höher bei Männern ausfällt als bei Frauen. Ein weiteres Beispiel, welches die Evolution respektive sexuelle Selektion als Argument nahelegt, ist die signifikant höhere Aggressionsbereitschaft von Männern, was in diversen Metaanalysen bestätigt werden konnte (Archer, 2019).

Die elterliche Investition wird von Trivers (1972) definiert als das Verhalten, welches zum Schutz und zur Überlebenschance eines Neugeborenen dient. Frauen zeigen demnach eine klar höhere elterliche Investition, da sie rein physisch betrachtet auch deutlich mehr leisten müssen, damit ein Kind überhaupt geboren werden kann. Dies steigert aus evolutionspsychologischer Sicht ihre Motivation, alles dafür zu tun, dass das Kind gesund bis ins Erwachsenenalter begleitet werden kann und liefert eine mögliche Erklärung für die meist grössere Beteiligung von Frauen an der Kinderbetreuung (Hyde, 2014). Dieser evolutionäre Aspekt der elterlichen Investition wird häufig verwendet, um Geschlechtsunterschiede insbesondere im Interessensbereich zu begründen. Frauen zeigen demnach ein stärkeres Interesse an Menschen und an sozialen Tätigkeiten, selbst wenn Sozialisationseffekte bewusst geringgehalten werden. Dies zeigt eine ältere, aber dennoch bedeutende Untersuchung über Frauen im Kibbutz, eine in den 50er Jahren in Israel entstandene Bewegung, welche das Leben in absoluter Egalität zum obersten Ziel setzt (Spiro, 1979). Zwei weitere Studien, welche die Interessensdifferenzen zwischen Mann und Frau aus evolutionärer Perspektive stützen, sind diese von Connellan, Baron-Cohen, Wheelwright, Batki und Ahluwalia (2000) sowie Lutchmaya, Baron-Cohen und Raggatt (2002). Die Autoren konnten bereits bei weiblichen Neugeborenen nachweisen, dass sie sich mehr auf Gesichter und die soziale Interaktion mit ihrem Gegenüber fokussieren als die männlichen Neugeborenen.

2.1.2 Lerntheoretische Ansätze

Die sozial-kognitive Lerntheorie oder auch bekannt als die Theorie des „Lernens am Modell“ von Bussey und Bandura (1999), bildet die Grundlage für lerntheoretische Erklärungen von Geschlechtsdifferenzen. Die Theorie postuliert, dass das Verhalten von Personen altersunabhängig durch Bekräftigung oder Bestrafung geformt wird. Darüber hinaus erfolgt eine Nachahmung von Menschen aus dem Umfeld, insbesondere wenn diese als einflussreich oder bewundernswert erachtet werden (Bussey & Bandura, 1999).

Im geschlechtlichen Kontext bedeutet dies, dass geschlechtstypisches Verhalten belohnt und geschlechtsuntypisches Verhalten ignoriert oder gar bestraft wird (Asendorpf, 2019). Die Metaanalyse von Lytton und Romney (1991) konnte bestätigen, dass die Förderung von geschlechtstypischem Verhalten und Aktivitäten bereits im Kindesalter durch die Erziehung der Eltern auftritt, wobei Väter ihre Kinder noch etwas stärker im Sinne des Geschlechterstereotyps bekräftigen. Die Kinder selbst befeuern diese Entwicklung im Rahmen ihrer eigenen Geschlechtssozialisation, indem sie sich mit gleichgeschlechtlichen Modellen (Menschen aus dem Umfeld) identifizieren und aktiv nach Merkmalen suchen, die ihre geschlechtstypischen Verhaltensweisen und Geschlechtsidentität stärken (Martin & Ruble, 2004).

Die zwei weiteren kognitiven Komponenten der Selbstregulation und -wirksamkeit sind bei der lerntheoretischen Perspektive zur Erklärung von Geschlechtsdifferenzen wichtig zu beleuchten. Selbstregulation beinhaltet, dass sich mit dem Älterwerden von Kindern die Kontrolle über das eigene Verhalten verlagert von extern auferlegten Bekräftigungen oder gar Bestrafungen für geschlechts(un)typisches Verhalten hin zu internalisierten Geschlechternormen und dem Wunsch nach Konformität mit diesen Normen. Selbstwirksamkeit beschreibt die Überzeugung von den eigenen Fähigkeiten, eine bestimmte Aufgabe bewältigen zu können. Die Selbstwirksamkeit kann infolgedessen die Entscheidung einer Person klar beeinflussen, eine herausfordernde Aufgabe überhaupt in Angriff zu nehmen (Hyde, 2014).

Der lerntheoretische Ansatz wird unter anderem zur Erklärung von Geschlechtsdifferenzen im Bereich der kognitiven Fähigkeiten herangezogen. Eine publizierte Studie konnte zum Beispiel nachweisen, dass Eltern die mathematischen Kompetenzen von Söhnen als besser einschätzen als äquivalente Leistungen von Töchtern (Herbert & Stipek, 2005). Solche unbewussten Überzeugungen können unter dem Aspekt der Lerntheorie in subtilen Bekräftigungen oder eben Nicht-Bekräftigungen der Eltern gegenüber ihren Kindern enden, was folglich von diesen internalisiert wird. Diese Erkenntnis geht mit einer Studie von Else-Quest Hyde und Linn (2010) einher, welche belegt, dass obwohl die mathematischen Leistungen von Mädchen im Allgemeinen gleichgut sind als diese der Jungen, zeigen die Mädchen eine tiefere Selbstwirksamkeit. Sprich, Mädchen haben vermehrt die innere Überzeugung, nicht fähig zu sein, eine mathematische Aufgabe überhaupt bewältigen zu können.

2.1.3 Kulturpsychologische Ansätze

Im Rahmen kulturpsychologischer Sichtweisen auf Geschlechtsdifferenzen konnten Eagly und Wood (1999) mit der soziokulturellen Theorie einen Erklärungsansatz etablieren. Die Theorie basiert insbesondere auf dem Argument, dass die historisch bestimmte gesellschaftliche Aufgabenteilung nach dem Geschlecht das Fundament für alle darauffolgenden psychologischen Geschlechtsdifferenzen bildet. Personen passen sich demnach der in der Gesellschaft ihrem Geschlecht zugeordneten Rolle an, was gezwungenermaßen in Unter-

schieden resultiert (Hyde, 2014). Eagly und Wood (1999) berücksichtigen die biologischen Differenzen zwischen Mann und Frau, wie die physische Überlegenheit von Männern in Bezug auf Grösse und körperliche Kraft oder die physische Möglichkeit der Frauen, ein Kind zu gebären und zu umsorgen. Umgangssprachlich auch als die sogenannte Jäger-Sammler-Theorie bekannt, haben diese divergierenden Voraussetzungen historisch für die klare Aufgabentrennung zwischen Mann und Frau geführt (Wood & Eagly, 2002). Demzufolge wurden in der menschlichen Entwicklung generalistische Stereotypen aufgebaut, welche die Persönlichkeit von Männern als durchsetzungsfähig und diese von Frauen als fürsorglich bezeichnen, welche bis heute tief in der Gesellschaft verankert sind und beispielsweise berufliche Entscheidungen von Individuen beeinflussen können (Eagly & Wood, 1999).

Ein wichtiger Aspekt der kulturpsychologischen Perspektive im Gegensatz zu evolutionären Erklärungen ist, dass Geschlechterrollen und -normen nicht universell sind, sondern zwischen verschiedenen Kulturen variieren können, was sich in kulturell divergierenden Geschlechtsunterschieden verdeutlicht (Hofstede, 2001). Sprich, auch tief verankerte Stereotypen und Rollenzuteilungen können sich im Sinne der Weiterentwicklung der Gesellschaft erweichen, was eher zu einer Geschlechtergleichheit führt (Zentner & Mitura, 2012). Diese kulturpsychologische Perspektive stützend, zeigt die Studie von Costa, Terracciano und McCrae (2001), dass Geschlechtsdifferenzen in Persönlichkeitsmerkmalen kulturell unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Ein Indikator für Geschlechtergleichheit in einer Nation ist zum Beispiel die Anzahl an Forschungspositionen, welche durch Frauen besetzt sind (Hyde, 2014). Die Studie von Else-Quest et al. (2010) konnte in diesem Zusammenhang aufzeigen, dass der höhere Anteil von Frauen in Forschungspositionen einen signifikanten Einfluss auf äquivalente Mathematikleistungen sowie kleinere Lücken bei der mathematischen Selbstwirksamkeit zwischen Mädchen und Jungen haben. Wohinaus diese Erkenntnis auch unter dem Aspekt der sozial-kognitiven Lerntheorie nach Bussey und Bandura (1999) sinnvoll erscheint: Je mehr nachzuahmende gleichgeschlechtliche Modelle (Frauen in Forschungspositionen) es gibt, desto mehr assoziieren dies Mädchen mit geschlechtstypischem und -konformem Verhalten.

2.2 Geschlechtsdifferenzen für psychologische Konstrukte

In den folgenden Unterkapiteln werden Geschlechtsdifferenzen und -gleichheiten innerhalb der drei psychologischen Konstruktbereiche der kognitiven Fähigkeiten, beruflichen Interessen sowie der Persönlichkeit und des Sozialverhaltens näher erläutert. Die Analyse von Bereichen, innerhalb welcher Differenzen explizit aufgrund von unterschiedlichen biologischen Voraussetzungen zwischen Mann und Frau auftreten, werden kategorisch ausgeschlossen. Darunter würde beispielsweise der Bereich der divergierenden körperlichen Kraft und damit einhergehend die unterschiedlichen Leistungen in der Wurfgeschwindigkeit und -distanz zwi-

schen den zwei Geschlechtern fallen (Thomas & French, 1985). Auch innerhalb von den ausgewählten Konstruktbereichen besteht nicht den Anspruch, sämtliche darin verorteten psychologischen Merkmale vertieft zu analysieren. Für umfassende Reviews diesbezüglich wird auf die Arbeiten von Hyde (2014) und Archer (2019) verwiesen.

Um den effektiven Differenzen oder Gleichheiten innerhalb der Konstruktbereiche eine klare Relevanz zukommen zu lassen, wird immer auf gegenwärtige Metaanalysen Bezug genommen. Eine Metaanalyse hat das Ziel, Forschungsergebnisse oft dutzender oder sogar hunderter von Studien zu derselben Fragestellung zu aggregieren (Hyde, 2005). Gerade in einer gut erforschten Domäne wie die der Geschlechtsunterschiede, ist es sinnvoll, auf bestehende Metanalysen zu referenzieren. Dabei wird auf das Konzept der Effektstärke zurückgegriffen. Mittels einer Effektstärke kann das Ausmass eines Geschlechtsunterschieds anhand einer gut zu interpretierenden und vergleichbaren Zahl angegeben werden. Im Bereich der Geschlechterforschung hat es sich etabliert, die Effektstärke mittels dem sogenannten „d“ nach Cohen (1988) auszuweisen (Hyde, 2005). Das „d“ gibt an, wie weit die Mittelwerte von Männern und Frauen in standardisierten Einheiten auseinanderliegen (Cohen, 1988).

Zur besseren Verständlichkeit der Effektstärken gibt Cohen (1988) noch eine simplifizierte Regel an, womit die Grösse eines Effekts auf den ersten Blick abgelesen werden kann. Hyde (2005) hat eine etwas andere Notation zur Interpretation der Effektstärken gewählt, worauf sich viele Metaanalysen im Bereich der Geschlechterforschung beziehen (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Interpretation von Effektstärken nach Cohen (1988) und Hyde (2005), eigene Darstellung

| Cohen (1988) | | Hyde (2005) | |
|---------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
| d | Effektgrösse | d | Effektgrösse |
| < 0.20 | Vernachlässigbarer Effekt | ≤ 0.10 | Vernachlässigbarer Effekt |
| ≥ 0.20 – < 0.50 | Kleiner Effekt | > 0.10 – ≤ 0.35 | Kleiner Effekt |
| ≥ 0.50 – < 0.80 | Mittlerer Effekt | > 0.35 – ≤ 0.65 | Mittlerer Effekt |
| ≥ 0.80 | Grosser Effekt | > 0.65 – ≤ 1.00 | Grosser Effekt |
| | | > 1.00 | Sehr grosser Effekt |

Getreu der sonstigen Usanz, bedeuten bei den folgenden Ausführungen der Effekte negative Werte von „d“, dass Frauen in einer Dimension höhere Werte erzielten und positive Werte von „d“, dass Männer höhere Werte erzielten (Hyde, 2005). Konfidenzintervalle (KI) werden überall angegeben, sofern diese in den referenzierten Quellen ausgewiesen sind. Vereinzelt wird auch auf die Effektstärke „g“ verwiesen. Das Hedges' g ist eine Korrektur von Cohen's d, die speziell bei unterschiedlichen Stichprobengrössen verwendet wird, um die Verzerrung der Schätzung der Effektgrösse zu reduzieren. Grundsätzlich sind sich die zwei Effektstärken sehr ähnlich und weitgehend vergleichbar (Borenstein, 2009).

2.2.1 Kognitive Fähigkeiten

Während keine nennenswerten Unterschiede zwischen Mann und Frau beim allgemeinen kognitiven Fähigkeitsniveau (g) festgestellt werden können, gibt es bei spezifischen intellektuellen Fähigkeiten nachweisbare Differenzen (Colom, Juan-Espinosa, Abad & García, 2000; Lynn & Irwing, 2004). Der Konstruktbereich der kognitiven Fähigkeiten wird deshalb folgend nochmals unterteilt in die drei Komponenten der visuell-räumlichen, verbalen sowie mathematischen Fähigkeiten, innerhalb welcher kleinere bis grössere Geschlechtsunterschiede vorhanden sind.

Visuell-räumliche Fähigkeiten

Die Metaanalyse der Forscherinnen Linn und Petersen (1985) war eine der ersten, welche im Bereich der Geschlechterforschung publiziert wurde (Hyde, 2005). Dabei haben sie sich auf die mittlerweile breit erforschte Thematik der visuell-räumlichen Fähigkeiten konzentriert. Eine Komponente der Metaanalyse war die Untersuchung von Geschlechtsunterschieden bei Aufgaben zur **mentalen Rotation** von Objekten. Mentale Rotationsaufgaben erfordern, dass man meist ein dreidimensionales Objekt im Arbeitsgedächtnis speichert, dieses gleichzeitig mental transformiert und Abbildungen mit der identischen – aber rotierten – Figur erkennt (Halpern, Benbow, Geary, Gur, Hyde & Gernsbacher, 2007). Linn und Petersen (1985) haben dazumal einen mittleren Geschlechtsunterschied zugunsten der Männer von $d = 0.73$ (95% KI [0.50, 0.96]) ausgewiesen. Seither konnte die männliche Superiorität in Tests zur mentalen Rotation in diversen Metaanalysen bestätigt werden (Maeda & Yoon, 2013; Voyer, 2011; Voyer, Voyer & Bryden, 1995). Bereits fünf Jahre nach der Publikation der Metaanalyse von Linn und Petersen (1985) haben Goldstein, Haldane und Mitchell (1990) den Aspekt der divergierenden Art von Männern und Frauen, wie eine mentale Rotationsaufgabe angegangen wird, zur Diskussion gebracht. Gemäss den Autoren ist dies ausschlaggebend dafür, weshalb Geschlechtsunterschiede überhaupt nachgewiesen werden können. Das Argument lautet, dass Frauen langsamer und vorsichtiger an eine solche Aufgabe herangehen, wohingegen Männer schneller arbeiten und eher dazu geneigt sind, ihrer Intuition zu vertrauen respektive zu raten (Goldstein et al., 1990). Demzufolge wurde die Hypothese formuliert, dass Geschlechtsunterschiede bei mentalen Rotationsaufgaben ausgeprägter sein sollten, sobald Tests unter einer Zeitlimitation gelöst werden müssen. Goldstein et al. (1990) konnten diese Hypothese für den Test zur mentalen Rotation (MRT) von Vandenberg und Kuse (1978) bestätigen, da sich Geschlechtsdifferenzen unter der Elimination von Zeitrestriktionen als nicht-signifikant herausstellten. Eine aktuellere Metaanalyse von Voyer (2011) ging derselben Fragestellung nach. Gemäss den Erkenntnissen von Voyer (2011) konnte die Hypothese bestätigt werden, dass die Angabe eines Zeitlimits zu signifikant höheren Geschlechtsunterschieden zwischen Mann und Frau führte. Die Auferlegung einer kurzen Zeit-

limitation beim MRT zeigte einen grossen Geschlechtsunterschied von $d = 0.86$. Nichtsdestotrotz konnte auch bei den Tests ohne Einschränkung in der Zeit nach wie vor einen mittleren, signifikanten Geschlechtsunterschied von $d = 0.51$ nachgewiesen werden (Voyer, 2011). Zu derselben Schlussfolgerung kommen auch Maeda und Yoon (2013) in ihrer zwei Jahre später publizierten Metaanalyse.

Ein weiterer Aspekt, welcher innerhalb der visuell-räumlichen Fähigkeiten verortet werden kann, ist dieser des **Objektortsgedächtnis**. Dieser Forschungsgegenstand wurde insbesondere in den 90er Jahren von grösserem Interesse und es konnten Geschlechtsdifferenzen zugunsten der Frauen aufgezeigt werden (Crook, Youngjohn & Larrabee, 1990; Silverman & Eals, 1992). Silverman und Eals (1992) haben im Rahmen ihrer Untersuchung eine Aufgabe in Bezug auf das Objektortsgedächtnis etabliert, welche in mehreren Studien repliziert wurde. Bei der Aufgabe werden den Testteilnehmenden Strichzeichnungen auf einem Blatt Papier präsentiert. Nachdem die Personen die Strichzeichnungen für eine Minute studiert und weggelegt haben, müssen sie in einer neu vorgelegten Zeichnung markieren, welche Objekte neu hinzugefügt wurden. Diese Aufgabenart wird als Objektidentitätsaufgabe bezeichnet. Im weiteren Verlauf wurde dann den Teilnehmenden eine dritte Zeichnung präsentiert, auf welcher die Objekte im Vergleich zur ursprünglichen Zeichnung im Bild bewegt oder nicht bewegt wurden. Auch danach mussten die Personen die (un)bewegten Objekte identifizieren. Diese Aufgabe wird Objektortgedächtnisaufgabe genannt (Silverman & Eals, 1992). Die Metaanalyse von Voyer, Postma, Brake und Imperato-McGinley (2007) konnte die bereits in den 90er Jahren gefundenen Geschlechtsunterschiede zugunsten der Frauen bestätigen. Voyer et al. (2007), welche insgesamt 123 Effektstärken von 36 Studien zusammenfassen, weisen kleine aber dennoch signifikante Effekte von $d = -0.23$ für die Objektidentitätsaufgabe und von $d = -0.27$ für die Objektortgedächtnisaufgabe aus. Auch eine jüngere Metaanalyse von Asperholm, Högman, Rafi und Herlitz (2019) dokumentiert einen kleinen aber signifikanten Vorteil der Frauen.

Zuletzt soll im Rahmen der visuell-räumlichen Fähigkeiten das Merkmal des **Orientierungsinns** beleuchtet werden. Dies beinhaltet die Fähigkeiten, sich selbst unter Berücksichtigung eines Bezugspunkts oder des absoluten Koordinatensystems zu lokalisieren (Coluccia & Louse, 2004). Mit ihrer publizierten Untersuchung, in welcher sie das Vorhandensein einer der grössten Geschlechtsunterschiede zugunsten der Männer postulierten, haben Astur, Ortiz und Sutherland (1998) die Aufmerksamkeit auf diesen Forschungsgegenstand gelenkt. Astur et al. (1998) haben bei ihrer Forschung eine computerbasierte Version des sogenannten „Morris Water Task“ konzipiert. Bei der Aufgabe mussten die Versuchspersonen die räumliche Anordnung von Hinweisen ausserhalb eines runden Beckens nutzen, um virtuell zu einer versteckten Zielplattform an einem fixierten Standort zu schwimmen (Astur et al., 1998). Seither wurde die Differenz zwischen Mann und Frau in Bezug auf den Orientierungs-

sinn unterschiedlich dokumentiert mit Studien, welche die Überlegenheit der Männer bestätigen konnten, aber auch Studien, welche keinen Unterschied feststellten (Coluccia & Louse, 2004). Die Metaanalyse von Nazareth, Huang, Voyer und Newcombe (2019) belegt einen kleinen männlichen Vorteil mit einer Effektstärke von $d = 0.34$ (95% KI [0.30, 0.38]). Dabei ist jedoch zu beachten, dass unterschiedliche Moderatoren wie beispielsweise die Art der Aufgabe, eine hohe Variabilität der Effektstärken verursachen. Beispielsweise bei Erinnerungsaufgaben unter Zeitlimitation, wobei eine gelernte Route (von A nach B) in möglichst kurzer Zeit wieder in Erinnerung gerufen und zum Zielstandort navigiert werden muss, zeigt sich durchaus einen mittleren geschlechtstypischen Unterschied von $d = 0.52$ (95% KI [0.42, 0.63]) (Nazareth et al., 2019).

Verbale Fähigkeiten

Die Annahme, dass die verbalen Fähigkeiten von Frauen besser sind im Vergleich zu Männern, konnte bereits in der vor rund 35 Jahren erschienenen Metaanalyse von Hyde und Linn (1988) bestätigt werden – wobei ergänzt werden muss, dass der gefundene totale Effekt ($d = -0.11$, 95% KI [-0.12, -0.10]) sehr klein ist und von den Autorinnen gar als vernachlässigbar betitelt wurde. Auch wenn es keine einheitliche Definition verbaler Fähigkeiten gibt, werden darunter alle Aspekte der Sprachproduktion und des Sprachverstehens zusammengefasst (Hirnstain, Stuebs, Moè & Hausmann, 2023).

Die jüngere Metaanalyse von Hirnstain et al. (2023) hat sich unter anderem auf den Aspekt der **verbalen Wortgewandtheit** innerhalb der verbalen Fähigkeiten konzentriert. Verbale Wortgewandtheit bezieht sich auf die Fähigkeit, so viele Wörter wie möglich zu bilden, die ein bestimmtes Kriterium erfüllen. Das Kriterium ist typischerweise entweder semantischer (z. B. das Benennen von Tieren, Früchten usw.) oder phonemischer Natur (z. B. das Benennen von Wörtern, die mit einem bestimmten Buchstaben beginnen) (Hirnstain et al., 2023). Hirnstain et al. (2023) konnten keinen Geschlechtsunterschied bei der semantischen verbalen Wortgewandtheit ($d = -0.02$, 95% KI [-0.06, 0.02]) und einen sehr kleinen Unterschied zugunsten der Frauen in der phonemischen verbalen Wortgewandtheit ($d = -0.12$, 95% KI [-0.16, -0.09]) nachweisen. Eine weitere untersuchte Komponente ist der mögliche Unterschied beim verbalen episodischen Gedächtnis, welches ein Teil des Langzeitgedächtnisses bildet. Die Metaanalyse konnte wiederum eine weibliche Überlegenheit bei Tests zur verbalen Erinnerungsleistung ($d = -0.28$, 95% KI [-0.32, -0.23]) und verbalen Wiedererkennungsleistung ($d = -0.12$, 95% KI [-0.17, -0.06]) aufzeigen (Hirnstain et al., 2023). Asperholm et al. (2019), welche in ihrer Metaanalyse ebenfalls die Fragestellung bezüglich vorhandener Unterschiede im episodischen Gedächtnis zwischen Mann und Frau erforschten, haben einen äquivalenten weiblichen Vorteil festgestellt.

Ein Merkmal innerhalb der verbalen Fähigkeiten, bei welchem durchaus grössere Geschlechtsunterschiede zugunsten der Frauen dokumentiert wurden, ist dieser der Textproduktion respektive der **Leistung bei Schreibaufgaben** (Hedges & Nowell, 1995). Hedges und Nowell (1995) beziehen sich in ihrer Forschung auf Daten des National Assessment of Educational Progress (NAEP). Das NAEP erhebt in regelmässigen Abständen die schulischen Leistungen von bis zu 100'000 Schülern in den USA in den Bereichen des Lesens, der Mathematik, der Naturwissenschaften und des Schreibens mit immer denselben Aufgaben (Hedges & Nowell, 1995). Die Erhebungen des NAEP können als amerikanisches Äquivalent zu den PISA-Erhebungen aus Europa angesehen werden. Eine aktuellere von Reilly, Neumann und Andrews (2019) publizierte Metaanalyse, welche ebenfalls Daten des NAEP verwendete, konnte erneut einen weiblichen Vorteil bestätigen, wobei sich diese Überlegenheit der Frauen als historisch stabil zeigt – entgegen den Erwartungen, dass die Unterschiede über die Zeit hinweg kleiner werden. Reilly et al. (2019) weisen einen mittleren Effekt in Richtung der Frauen von $d = -0.55$ (95% KI [-0.59, -0.51]) bei Schülern in der 12. Klasse (i. d. R. 17-18-jährig) aus. Eine europäische Vergleichsstudie, welche ebenfalls mittels eines metaanalytischen Vorgehens beispielsweise PISA-Daten dokumentiert, ist bis dato nicht bekannt. Eine dennoch umfassende Studie unter Verwendung von PISA-Daten haben Stoet und Geary (2013) durchgeführt. Auch wenn Stoet und Geary (2013) keine Effektgrösse „d“ angeben, bestätigen sie in ihrer Untersuchung den weiblichen Vorteil.

Mathematische Fähigkeiten

Ob oder wie stark sich Männer und Frauen in Bezug auf deren mathematischen Fähigkeiten unterscheiden, ist ein vielseitig erforschter und dokumentierter Forschungsgegenstand. Reilly, Neumann und Andrews (2015) haben in einer Metaanalyse die Differenzen in den **mathematischen Leistungen** untersucht. Analog den obigen Ausführungen bezüglich der Leistungen in Schreibaufgaben, haben die Autoren die Differenzen anhand von Daten des NAEP analysiert. Nach Reilly et al. (2015) besteht ein sehr kleiner Unterschied von $d = 0.10$ (95% KI [0.08, 0.12]) zwischen den zwei Geschlechtern, wonach die männlichen Schüler in der 12. Klasse (i. d. R. 17-18-jährig) etwas besser abschneiden als die weiblichen Schülerinnen. Eine vergleichbare Studie, welche unter anderem PISA-Daten berücksichtige, ist die Metaanalyse von Else-Quest et al. (2010). Die PISA-Daten zeigen ein mit Reilly et al. (2015) übereinstimmendes Bild, wobei eine sehr kleine männliche Überlegenheit von $d = 0.11$ (95% KI [0.09, 0.13]) angegeben wird (Else-Quest et al., 2010). Auch wenn die durchschnittlichen mathematischen Leistungen einen beinahe vernachlässigbaren Unterschied zwischen den zwei Geschlechtern zeigen, ist der Umstand zu erwähnen, dass mehr männliche Schüler Extremwerte im Sinne einer deutlich überdurchschnittlichen Leistung erzielen (Stoet & Geary, 2013).

2.2.2 Berufliche Interessen

Der Konstruktbereich der beruflichen Interessen gilt als einer mit den grössten dokumentierten Differenzen in der Geschlechterforschung (Hell, 2015). Bevor auf bestehende metaanalytische Ergebnisse eingegangen wird, inwiefern sich Männer und Frauen diesbezüglich unterscheiden, wird das weit verbreitete und anerkannte RIASEC-Modell nach Holland (1997) vorgestellt. Das Modell dient der Klassifizierung von beruflichen Themenfeldern (Umweltorientierung) und Persönlichkeitsausrichtungen (Personenorientierung). Dabei werden sechs verschiedene Typen von beruflichen Themenfeldern sowie den dazu passenden Persönlichkeitsausrichtungen in einem Hexagon abgebildet. Je näher Bereiche im Hexagon zueinander angeordnet sind, desto ähnlicher sind sie sich. Die Theorie postuliert, dass die Passung zwischen Umwelt und Person entscheidend für beruflichen Erfolg, berufliche Stabilität und Zufriedenheit ist (Eder & Bergmann, 2015). Zur Veranschaulichung der sechs Typen dient die Abbildung 1.

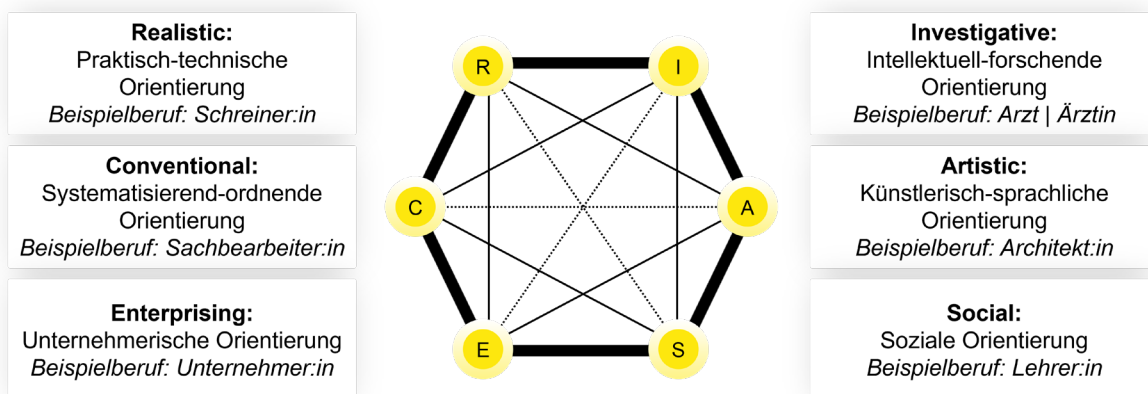


Abbildung 1: RIASEC-Modell nach Holland (1997), eigene Darstellung

Folgend werden die sechs Typen etwas detaillierter beschrieben:

- Realistic | Praktisch-technische Orientierung: Menschen mit dieser Orientierung bevorzugen Tätigkeiten, bei welchen Kraft, Koordination und Handgeschicklichkeit vorausgesetzt sind und zu sichtbaren Ergebnissen führen. Sie möchten Materialien formen und bearbeiten und verwenden dazu gerne Werkzeuge und Maschinen. Ihre Fähigkeiten liegen im mechanischen, technischen oder landwirtschaftlichen Bereich (Eder & Bergmann, 2015).
- Investigative | Intellektuell-forschende Orientierung: Diese Personen haben eine Faszination für Aktivitäten, bei welchen die Auseinandersetzung mit physischen, biologischen oder kulturellen Phänomenen mit Hilfe von systematischer Beobachtung oder Forschung im Vordergrund steht. Sie möchten diese Dinge erkunden, verstehen und zeigen eine ausgeprägte Motivation, damit verbundene Probleme zu lösen. Personen, welche diesem

Typ zuordenbar sind, zeigen meist überdurchschnittliche Fähigkeiten in Naturwissenschaften oder Mathematik (Eder & Bergmann, 2015).

- Artistic | Künstlerisch-sprachliche Orientierung: Die Vorliebe dieser Menschen liegt in offenen, unstrukturierten Aktivitäten, die den Umgang mit Sprache, den kreativen Selbstausdruck, die Inszenierung von künstlerischen Situationen oder die Schaffung kreativer Produkte erlauben. Ihre Stärken liegen insbesondere im musisch-ästhetischen Bereich, sie sind kreativ, ideenreich und ausdrucksfähig (Eder & Bergmann, 2015).
- Social | Soziale Orientierung: Tätigkeiten, bei welchen die Interaktion mit anderen Menschen durch das Unterrichten, Lehren, Ausbilden, Versorgen oder Pflegen im Mittelpunkt steht, werden von Personen mit dieser Orientierung bevorzugt. Sie zeichnen sich durch ein ausgeprägtes Einfühlungsvermögen, Geduld und pädagogisches Geschick aus (Eder & Bergmann, 2015).
- Enterprising | Unternehmerische Orientierung: Personen mit einer unternehmerischen Orientierung präferieren Tätigkeiten, in denen sie andere mit Hilfe der Sprache oder anderer Mittel beeinflussen oder führen können. Dabei haben meist organisationale Ziele oder wirtschaftlicher Profit für sie eine hohe Priorität. Zu ihren Fähigkeiten gehören Führungs- und Überzeugungsstärke, Organisationsfähigkeit und Zielstrebigkeit (Eder & Bergmann, 2015).
- Conventional | Systematisierend-ordnende Orientierung: Bevorzugt wird von diesen Menschen den genau geregelten, geordneten und systematischen Umgang mit Daten oder Dingen. Dies kann beispielsweise das Ordnen von Materialien oder das Anlegen von Dokumentationen beinhalten. Zu dieser Orientierung gehörende Personen zeigen systematisches Denken, Ordnungs- und Verwaltungsfähigkeit, Genauigkeit und Durchhaltevermögen (Eder & Bergmann, 2015).

Eine Metaanalyse, welche sich mit den beruflichen Interessen von Männern und Frauen beschäftigte, ist diese von Su, Rounds und Armstrong (2009). Dabei haben sich die Autorin und die Autoren unter anderem an dem RIASEC-Modell orientiert und für jede einzelne Dimension des Hexagons eine Effektstärke offengelegt. Spezifisch wurden auch noch Effektstärken für die sogenannten MINT-Bereiche (Mathematik, Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Technik) ausgewiesen – vier Domänen, welche seit jeher durch die Unterrepräsentation von Frauen im studentischen und beruflichen Kontext auffallen. Datengrundlage für die Metaanalyse waren Interessenserhebungen von gut 500'000 Personen (Su et al., 2009). Die von Su et al. (2009) publizierten Effektstärken zeigen je nach Domäne erwartungsgemäss grosse Differenzen zwischen den zwei Geschlechtern, welche folgend aufgelistet werden (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Effektstärken in beruflichen Interessen nach Su et al. (2009), eigene Darstellung

| | Interesse | d | 95% KI |
|--------|---|----------|----------------|
| RIASEC | Realistic Praktisch-technische Orientierung | 0.84 | [0.79, 0.89] |
| | Investigative Intellektuell-forschende Orientierung | 0.26 | [0.20, 0.31] |
| | Artistic Künstlerisch-sprachliche Orientierung | -0.35 | [-0.39, -0.31] |
| | Social Soziale Orientierung | -0.68 | [-0.74, -0.62] |
| | Enterprising Unternehmerische Orientierung | 0.04 | [-0.01, 0.08] |
| | Conventional Systematisierend-ordnende Orientierung | -0.33 | [-0.39, -0.26] |
| MINT | Science Naturwissenschaften | 0.36 | [0.27, 0.46] |
| | Mathematics Mathematik | 0.34 | [0.27, 0.40] |
| | Engineering Ingenieurwissenschaften | 1.11 | [1.01, 1.20] |

Die Ergebnisse von Su et al. (2009) sind vergleichbar mit den publizierten Effektstärken von Lippa (2001), welcher sich bereits anfangs der 2000er Jahre derselben Fragestellung der divergierenden beruflichen Interessen der Geschlechter widmete. Auch eine jüngere Metaanalyse von Baerg MacDonald, Benson, Sakaluk und Schermer (2023), welche den Fokus noch spezifisch auf die Untersuchung von beruflichen Interessen von Jugendlichen setzte, ergab dasselbe Bild. Am ausgeprägtesten sind die Unterschiede im RIASEC-Modell in allen drei Metaanalysen immer auf den Dimensionen der praktisch-technischen (grösseres Interesse bei den Männern) und der sozialen Orientierung (grösseres Interesse bei den Frauen) (Baerg MacDonald et al., 2023; Lippa, 2001; Su et al., 2009). Die beiden Positionen, welche sich im Hexagon-Modell von Holland (1997) direkt auf der gegenüberliegenden Position befinden, was für eine genau gegensätzliche Umwelt- und Personenorientierung steht (Eder & Bergmann, 2015).

2.2.3 Persönlichkeit und Sozialverhalten

Unterschiede oder Gleichheiten zwischen den zwei Geschlechtern in der Persönlichkeit können beispielsweise anhand der Big-Five Persönlichkeitseigenschaften eruiert werden. Das Big-Five-Modell gilt als eine der breit anerkanntesten und nachhaltigsten Errungenschaften der Persönlichkeitspsychologie (Rauthmann, 2017). Nach jahrelangen Untersuchungen wurden die Eigenschaften von Goldberg (1990) auf die fünf Dimensionen Extraversion, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit, emotionale Stabilität und Intellekt reduziert. Das Fünf-Faktoren-Modell der Persönlichkeit (FFM) nach Costa und McCrae (1992) ist in Anlehnung an den Big-Five-Ansatz entstanden und wird heutzutage aufgrund der hohen Übereinstimmung mit den Big-Five Persönlichkeitseigenschaften als Synonym verwendet (Rauthmann, 2017). Die Abbildung 2 veranschaulicht die fünf Dimensionen, inklusive deren Facetten. Die im FFM als Neurotizismus und Offenheit bezeichneten Faktoren sind als Äquivalent der emotionalen Stabilität und des Intellekts im Big-Five-Modell zu verstehen (Asendorpf, 2019).

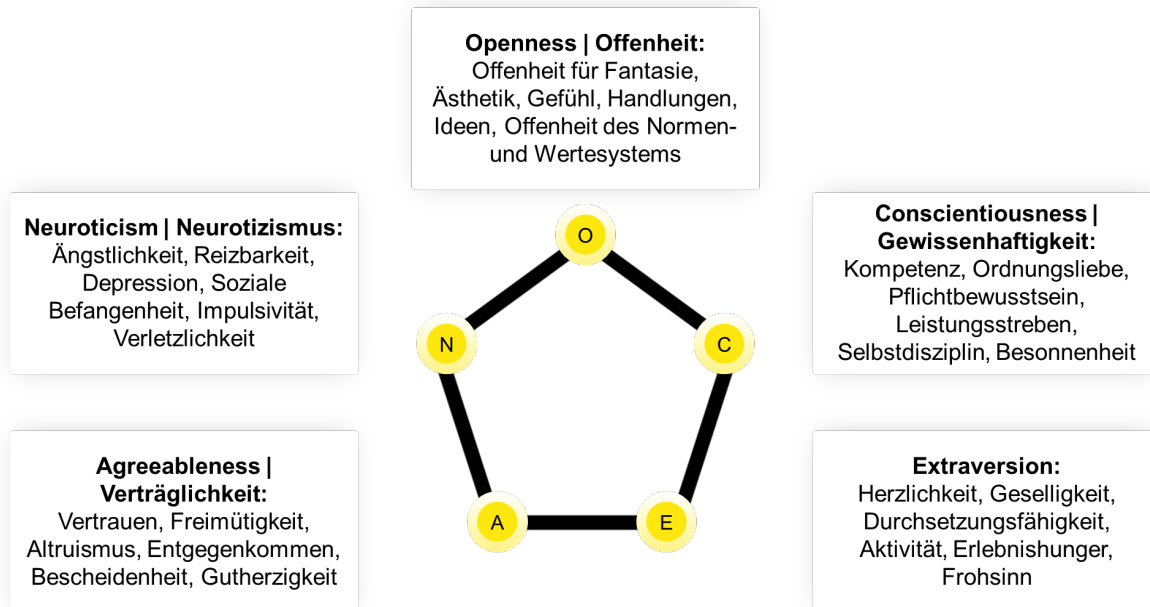


Abbildung 2: Fünf-Faktoren-Modell und dazugehörige Facetten nach Costa und McCrae (1992), eigene Darstellung

Folgend werden die fünf Faktoren respektive die dazu passenden Personenbeschreibungen aufgelistet:

- Openness | Offenheit: Personen mit hoher Ladung auf dem Faktor der Offenheit sind vielfältig interessiert, sei es an neuen Erfahrungen, Erlebnissen, Handlungen oder Eindrücken. Oft zeichnen sie sich durch ihre fantasievolle, neugierige, unkonventionelle, gebildete und einfallsreiche Art aus. Bestehende Normen- und Wertvorstellungen werden meist kritisch hinterfragt (Herzberg & Roth, 2014).
- Conscientiousness | Gewissenhaftigkeit: Gewissenhafte Menschen zeigen eine hohe Sorgfalt bei der Ausführung gewisser Aufgaben und sind äusserst darauf bedacht, Anweisungen und Regeln zu befolgen. Teils können Personen mit einer hohen Ausprägung in der Gewissenhaftigkeit fast schon zwanghaft wirken, wie sie sich an formelle Regeln oder allgemeine Einstellungen halten. Der hohe Grad an Selbstorganisation, Zielstrebigkeit, Leistungsorientierung, Beharrlichkeit, Pflichtbewusstsein, Ordentlichkeit und Zuverlässigkeit gehört zu ihren Stärken (Herzberg & Roth, 2014).
- Extraversion: Personen mit hoher Extraversion sind kontaktfreudig, neigen zu Optimismus und sind heiter gestimmt. Sie fallen durch ihren geselligen, gesprächigen, aktiven und expressiven Charakter auf und bilden das Gegenteil eines Menschen mit einer introvertierten Persönlichkeit (Herzberg & Roth, 2014).
- Agreeableness | Verträglichkeit: Menschen mit einer hohen Ausprägung der Verträglichkeit werden von Aussenstehenden als vertrauensvoll, wohlwollend, gutmütig, freundlich

und hilfsbereit wahrgenommen. Sie gehen grundsätzlich von positiven Reaktionen des Umfelds aus und erwarten das Beste von anderen Menschen. Sie sind tolerant und eher konfliktscheu (Herzberg & Roth, 2014).

- Neuroticism | Neurotizismus: Eine hohe Ladung auf dem Faktor des Neurotizismus geht mit Empfindlichkeit und Stressanfälligkeit einher. Personen scheinen eher ängstlich, nervös, selbstunsicher, aufgeregt, klagend oder depressiv (Herzberg & Roth, 2014).

Lippa (2010) hat unter anderem die Unterschiede zwischen Mann und Frau auf den Big-Five Persönlichkeitseigenschaften untersucht und dafür die Daten von einer Metaanalyse und drei kulturübergreifenden Studien zusammengefasst, was für eine solide und repräsentative Datengrundlage spricht. Insgesamt konnten kleine bis mittlere Effekte festgestellt werden, mit den höchsten Unterschieden auf den Faktoren der Verträglichkeit und des Neurotizismus (Lippa, 2010). Die folgende Darstellung zeigt die durchschnittlich errechneten Effektstärken von Lippa (2010) sowie zum Vergleich die Daten der mitberücksichtigten Metaanalyse von Feingold (1994) (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Effektstärken in den Big-Five Persönlichkeitseigenschaften nach Lippa (2010) und Feingold (1994), eigene Darstellung

| | Eigenschaft | Lippa (2010) | Feingold (1994) |
|----------|--|--------------|-----------------|
| | | d | d |
| Big-Five | Openness Offenheit | -0.01 | 0.03 |
| | Conscientiousness Gewissenhaftigkeit | -0.09 | -0.13 |
| | Extraversion | -0.11 | -0.15 |
| | Agreeableness Verträglichkeit | -0.40 | -0.61 |
| | Neuroticism Neurotizismus | -0.34 | -0.28 |

Die Eruiierung von Geschlechtsdifferenzen in der Persönlichkeit, zusammengefasst mittels der Dimensionen des Big-Five-Modells, mag für einen ersten Überblick interessant sein. Der Nachteil ist, dass bei einer Aggregation der Ergebnisse auf solch hohem Level die einzelnen auf die Faktoren wirkenden Persönlichkeitseigenschaften vermischt werden, bei welchen es allenfalls weitere interessante Geschlechtsunterschiede oder auch -gleichheiten gäbe. Aus diesem Grund werden folgend ausgewählte Merkmale im Konstruktbereich der Persönlichkeit und des Sozialverhaltens aufgearbeitet – es sind dies die Komponenten der Impulsivität, des Selbstbilds und der sozialen Interaktion.

Impulsivität

Die Impulsivität kann in vier Aspekte unterteilt werden: Belohnungssensitivität, Empfindlichkeit gegenüber Bestrafungen, Sensationslust und Risikobereitschaft, Selbstkontrolle (Cross,

Copping & Campbell, 2011). Auf die zwei Komponenten der Risikobereitschaft und der Belohnungssensitivität wird folgend hinsichtlich Geschlechtsdifferenzen näher eingegangen.

Die Risikobereitschaft kann primär als Teil der Faktoren der Offenheit und der Extraversion im Big-Five-Modell betrachtet werden (Nicholson, Soane, Fenton-O’Creevy & Willman, 2005).

Risikobereitschaft steht für die Offenheit gegenüber neuen Erfahrungen und Handlungen, welche durchaus ein gewisses Risikopotenzial mit sich bringen. Dies kann beispielsweise das Treffen riskanter finanzieller Entscheidungen, die Übernahme einer anspruchsvollen beruflichen Position oder gesundheitsgefährdendes Verhalten wie ungeschützter Geschlechtsverkehr umfassen (Byrnes, Miller & Schafer, 1999). In der Metaanalyse von Byrnes et al. (1999) konnte die Annahme bestätigt werden, dass Männer grundsätzlich risikofreudiger sind als Frauen. Dabei haben sie 16 unterschiedliche Gebiete der Risikobereitschaft wie zum Beispiel der Alkohol-/Drogenkonsum, das Autofahren oder das Glücksspiel erforscht. 14 der 16 untersuchten Bereiche zeigten einen signifikanten Unterschied, wobei alle signifikanten Effekte auf eine höhere Risikobereitschaft der Männer hindeuteten und rund die Hälfte ein $d > 0.20$ zeigten (Byrnes et al., 1999). Eine später publizierte Metaanalyse von Cross et al. (2011) konnte den Effekt der höheren Risikobereitschaft der Männer erneut bestätigen mit einer Effektstärke von $d = 0.36$ (95% KI [0.29, 0.44]).

Die Belohnungssensitivität wird primär innerhalb der Faktoren der Extraversion und Verträglichkeit im Rahmen des Big-Five Modells widerspiegelt und bezeichnet Personen, welche empfänglich für Belohnungen sind und sich gut dadurch motivieren lassen (Depue & Collins, 1999). Ein damit verwandtes Merkmal ist die Belohnungsabhängigkeit, ein Konzept aus Cloninger’s Temperament- und Charaktermodell (Cloninger, Svrakic & Przybeck, 1993). Beide Konzepte beschäftigen sich mit Verhaltensaspekten in Bezug auf Belohnungen. Jedoch fokussiert die Belohnungssensitivität auf die allgemeine Reaktion auf Belohnungen, während sich die Belohnungsabhängigkeit spezifisch auf Belohnungen im Zusammenhang mit **sozialer Zustimmung**, Bestärkung und Anerkennung bezieht (Cloninger et al., 1993). Eine Metaanalyse, welche die Differenzen zwischen Mann und Frau auf Cloninger’s Temperamentdimensionen gemessen hat, zeigt eine signifikant höhere Belohnungsabhängigkeit bei den Frauen von $d = -0.63$ (Miettunen, Veijola, Lauronen, Kantojärvi & Joukamaa, 2007). Im Gegensatz dazu kann kein Geschlechtsunterschied im Zusammenhang mit der allgemeinen Belohnungssensitivität festgestellt werden ($d = 0.01$, 95% KI [-0.17, 0.19]) (Cross et al., 2011). Jedoch ist zu erwähnen, dass Männer in Persönlichkeitsfragebögen grundsätzlich höhere Werte erzielen, sobald es um die Abfrage von Ehrgeiz oder Erfolg geht (Archer, 2019). Archer (2019) schliesst daraus, dass sich Geschlechtsdifferenzen in der Belohnungssensitivität ergeben, je nachdem ob es sich um zwischenmenschliche Belohnungen (höhere Sensitivität bei Frauen) oder um kompetitive Belohnungen (höhere Sensitivität bei Männern) handelt.

Ein sehr spezifischer Aspekt, welcher aber mit der Risikobereitschaft und der Belohnungssensitivität/-abhängigkeit in Verbindung gebracht werden könnte, ist das Initiieren von und den **Erfolg bei Verhandlungen**. Die Metaanalyse von Sharma, Bottom und Eifenbein (2013) konnte nachweisen, dass unterschiedliche Faktoren des Big-Five-Modells wie beispielsweise die Verträglichkeit oder die Offenheit einen Einfluss auf das Verhandlungsverhalten und den resultierenden Erfolg einer Person haben. Kugler, Reif, Kaschner und Brodbeck (2018) haben sich in ihrer Metaanalyse spezifisch auf mögliche Geschlechtsdifferenzen im Initiieren von Verhandlungen konzentriert und dabei einen kleinen, aber signifikanten Effekt von $g = 0.20$ (95% KI [0.13, 0.27]) gefunden, was auf ein ausgeprägteres Verhalten bei Männern hindeutet. Begründet wurde das Ergebnis unter anderem mit vorherrschenden Rollenbildern hinsichtlich der geringeren Durchsetzungsfähigkeit und Risikobereitschaft von Frauen und der Inkongruenz mit diesen Rollenbildern, wenn eine weibliche Person eine Verhandlung initiiert (Kugler et al., 2018). Die Frage stellt sich, wie es um den effektiven Erfolg bei Verhandlungen steht. Auch in diesem Zusammenhang konnte einen besseren Verhandlungserfolg von Männern in Metaanalysen dokumentiert werden (Mazei, Hüffmeier, Freund, Stuhlmacher, Bilke & Hertel, 2015; Stuhlmacher & Walters, 1999). Die jüngste publizierte Metaanalyse von Shan, Keller und Joseph (2019) zeigte – kongruent mit den früheren Ergebnissen – einen männlichen Vorteil mit einer totalen Effektgrösse von $d = 0.15$ (95% KI [0.08, 0.22]), wobei der Effekt in individualistischen Kulturen noch stärker ausgeprägt ist. Erklärt wurde dies wiederum mit einer höheren Durchsetzungsfähigkeit und Wettbewerbsorientierung der Männer, insbesondere in Kulturen, welche diese Eigenschaften unterstützen (Shan et al., 2019).

Selbstbild

Eine Komponente des Selbstbilds ist die **Wahrnehmung der eigenen** (physischen) **Attraktivität** und Zufriedenheit mit dem eigenen Körperbild, was in Zusammenhang mit dem Selbstbewusstsein steht. Innerhalb des Big-Five-Modells kann dieses Merkmal vor allem den Faktoren Neurotizismus und Extraversion zugeordnet werden (Allen & Walter, 2016). Eine in den 90er Jahren publizierte Metaanalyse konnte die Annahme bestätigen, dass Männer zufriedener mit ihrem eigenen Körper sind und ihre Attraktivität im Vergleich zu gleichgeschlechtlichen Kontrahenten auch wohlwollender einschätzen. Der gefundene Effekt von $d = 0.52$ kann als mittel interpretiert werden (Feingold & Mazzella, 1998). Eine später publizierte Metaanalyse hat sich mit zehn spezifischen Domänen des Selbstbewusstseins beschäftigt, unter anderem in Bezug auf die physische Attraktivität. Es konnte erneut bestätigt werden, dass Männer ein höheres Selbstbewusstsein in diesem Bereich aufweisen ($d = 0.35$, 95% KI [0.31, 0.40]) – wobei der Geschlechtsunterschied gemäss den Resultaten mit zunehmendem Alter grösser wird und im Erwachsenenalter (23-58-jährig) ein $d = 0.73$

erreicht (95% KI [0.51, 0.96]) (Gentile, Grabe, Dolan-Pascoe, Twenge, Wells & Maitino, 2009).

Soziale Interaktion

Die allgemeine Auffassung besteht darin, dass Frauen grundsätzlich als das sozialere Geschlecht gelten. Die Frage ist, ob sich dies in real vorhandenen Unterschieden zwischen den Geschlechtern belegen lässt. Ein Teilaspekt von sozialer Interaktion sind Freundschaften. Die Metaanalysen von Hall (2011) und Gorrese und Ruggieri (2012) haben sich den Fragen gewidmet, ob Geschlechtsdifferenzen in den Erwartungen an eine gleichgeschlechtliche Freundschaft nachweisbar sind und ob es Unterschiede in der Bindungsintensität gibt.

Erwartungen an eine **ideale Freundschaft** bestehen aus präskriptiven Vorstellungen, welche Verhaltensweisen und Eigenschaften ideale Freunde oder Freundinnen haben sollten und spielen eine wichtige Rolle bei der Etablierung, Aufrechterhaltung oder aber Auflösung von Freundschaften. Darüber hinaus legen sie für ein Individuum den persönlichen Standard fest, wie man sich konform mit diesen Erwartungen in Freundschaften verhält und nutzt dies zur Beurteilung seiner Freunde oder Freundinnen (Hojjat & Moyer, 2017). Hall (2011) hat zur Untersuchung der Geschlechtsdifferenzen in den Erwartungen an eine ideale Freundschaft 37 Studien mit einem resultierenden $N = 8'825$ berücksichtigt. Die Ergebnisse zeigen einen kleinen, aber signifikanten Unterschied von $d = -0.17$, was auf höhere Erwartungen an eine ideale Freundschaft bei Frauen hindeutet. Frauen haben insbesondere höhere Erwartungen an Eigenschaften wie Loyalität, Authentizität oder gegenseitige Empathie, während Männer höhere Erwartungen an die materiellen Vorteile eines Freundes wie beispielsweise dessen Status und die damit einhergehenden Opportunitäten haben (Hall, 2011).

Die **Bindungsintensität in Freundschaften** wird umschrieben als den Grad an Intimität, welcher zugelassen wird, beispielsweise im Sinne von gegenseitigem Vertrauen und Kommunikation (Gorrese & Ruggieri, 2012). Gorrese und Ruggieri (2012) haben sich in ihrer Metaanalyse spezifisch auf die unterschiedlichen Bindungsintensitäten im Jugendalter fokussiert. Das Jugendalter gilt als einer der wichtigsten Lebensabschnitte, wenn es um die Formation von tiefen Freundschaften ausserhalb des elterlichen Hauses geht. Die Resultate weisen auf eine deutlich höhere Bindung der weiblichen Personen hin, mit einem mittleren Effekt von $d = -0.51$ (95% KI [-0.59, -0.42]). Die spezifische Komponente der Kommunikation, im Sinne des Austauschs über Gefühlslagen und gegenseitiger Unterstützung diesbezüglich, resultiert in einer noch stärkeren Ausprägung von $d = -0.70$ (95% KI [-0.83, -0.58]) (Gorrese & Ruggieri, 2012). Es gibt Studien, welche darauf hindeuten, dass diese Geschlechtsunterschiede in der Bindungsintensität mit zunehmendem Alter der Personen geringer werden, bestehen bleiben sie jedoch über alle Altersgruppen hinweg (Hall, Larson & Watts, 2011; Hojjat & Moyer, 2017).

2.3 Einschätzung von Geschlechtsdifferenzen

Die Wahrnehmung und resultierende Einschätzung von Geschlechtsunterschieden kann durch gegenwärtige Stereotypen und/oder soziodemographische Variablen beeinflusst werden. Evidenz dafür liefert unter anderem eine Studie von Koenig und Eagly (2014), welche die These bestätigen konnte, dass die Beobachtung von Gruppen den stereotypen Inhalt zur Bewertung dieser Gruppen bestimmt. Aus diesem Grund werden folgend die Geschlechterstereotypen aufgearbeitet und inwiefern soziodemographische Variablen die Einschätzung von Geschlechtsunterschieden oder -gleichheiten prägen können.

2.3.1 Geschlechterstereotypen

Wie durch Sozialisation und kulturpsychologische Einflüsse Geschlechterstereotypen bereits im frühkindlichen Alter entstehen können und aufgrund des Wunschs nach Kongruenz mit vorhandenen Normen aufrechterhalten bleiben, wurde in den Kapiteln 2.1.2 und 2.1.3 beleuchtet. Wichtig hierbei zu erwähnen ist, dass Geschlechterstereotypen nicht nur durch soziale Interaktion im direkten Umfeld stets bekräftigt werden, sondern auch durch mediale Darstellungen (Collins, 2011). Folgende zwei Definitionen veranschaulichen, wie wir anhand von verinnerlichten Stereotypen kategorische Zuordnungen vornehmen:

- “Stereotypes are abstract knowledge structures linking a social group to a set of traits or behavioral characteristics. As such, stereotypes act as expectancies that guide the processing of information about the group as a whole and about particular group members.” (Wyer & Srull, 1994, S. 3)
- “...a cognitive structure that contains the perceiver’s knowledge, beliefs, and expectations about a human group” (Hamilton & Trolie, 1986, S. 133 zitiert nach Wyer & Srull, 1994)

Sinngemäß könnte dies auf Deutsch folgendermassen übersetzt werden: Stereotypen sind automatische, kognitive Informationsverarbeitungsprozesse und veranlassen Personen basierend auf deren Wissen dazu, andere Personen anhand von ihren Merkmalen (bspw. Geschlecht, Alter, Ethnie, etc.) zu kategorisieren und damit einhergehend bestimmte Eigenschaften oder Verhaltensweisen zu erwarten. Solche Kategorisierungen helfen Menschen dabei, eine Vielzahl an Informationen in einer sozial komplexen Umwelt schnell zu verarbeiten und Entscheidungen zu treffen (Hannover & Wolter, 2017). Stereotypen können nicht per se als falsch definiert werden, da sie in gewissen Fällen durchaus einen Teil der Realität widerspiegeln (Ellemers, 2018). Nichtsdestotrotz gehen mit zu extremen stereotypisierten Kategorisierungen auch Risiken einher, welche in sämtlichen Lebensbereichen – wie beispielsweise der beruflichen Weiterentwicklung – weitreichende Folgen für die der kategorisierten Gruppe zugehörigen Personen haben können (Hannover & Wolter, 2017).

Bei Geschlechterstereotypen werden demnach gewisse Merkmale einer Geschlechterkategorie zugeschrieben (Hannover & Wolter, 2017). Diese Merkmale sind sozial geteilte Annahmen darüber, welche Merkmale männliche und weibliche Personen haben (deskriptive Normen) oder haben sollten (präskriptive Normen) (Eagly, 1987). Im Bereich der Geschlechterstereotypen werden unterschiedliche Annahmen und Erwartungen in Bezug auf männliche oder weibliche Personen häufig auf den beiden Dimensionen „agency versus communion“ eingeordnet. Agency beschreibt Personen mit Selbstvertrauen, die Kompetenz und soziale Dominanz ausstrahlen. Communion beinhaltet Merkmale wie die Kooperationsbereitschaft, Rücksichtnahme und Einfühlsamkeit (Hannover & Wolter, 2017). Stereotypisch werden Männer eher der Dimension „agency“ und Frauen der Dimension „communion“ zugeteilt, was in einer neueren Studie wieder bestätigt werden konnte (Hentschel, Heilman & Peus, 2019). Damit vergleichbar ist die Unterscheidung zwischen instrumentellen und expressiven Rollen. Instrumentelle Rollen umfassen Zielorientiertheit, Sorgen für das Familieneinkommen, Disziplin und Sanktionen, und expressive Rollen umfassen die Orientierung am Wohlergehen der eigenen Gruppenmitglieder, das Bieten von Wärme und Geborgenheit sowie die Versorgung von Hilfsbedürftigen (Hannover & Wolter, 2017). Ein neueres, prominentes Modell in der (Geschlechter)Stereotypenforschung ist das sogenannte „Stereotype Content Model“ von Fiske, Cuddy, Glick und Xu (2002), welches die inhaltliche Einordnung von Stereotypen in einer Matrix mit den beiden Dimensionen der Kompetenz und Wärme veranschaulicht. Die Studie und das entwickelte Modell postuliert, dass Frauen aufgrund ihres niedrigeren gesellschaftlichen Status als weniger kompetent, hingegen aber als wärmer eingeschätzt werden (Fiske et al., 2002). Dies geht mit dem „agency versus communion“-Ansatz sowie mit den instrumentellen und expressiven Rollenbildern einher.

2.3.2 Soziodemographische Einflussvariablen

Die Wahrnehmung und Erfahrung, welche eine Person mit Geschlechterrollen macht, sind stark von dem Umfeld abhängig, in welchem sich ein Individuum bewegt (López-Sáez & Lisbona, 2009). Die wichtigsten soziodemographischen Merkmale, welche einen Einfluss auf die Einschätzung von Geschlechtsunterschieden haben, sind gemäss der Studie von López-Sáez und Lisbona (2009) die Merkmale des Geschlechts, der Bildung und des Alters. Insbesondere bei den präskriptiven Rollencharakteristiken (Beispielitem: „Ist ein Kind krank und beide Eltern berufstätig, sollte die Mutter bei der Arbeit einen Tag freinehmen, um sich um das Kind zu kümmern“) hat sich gezeigt, dass Frauen, jüngere Personen und Personen mit einem höheren Bildungsniveau grundsätzlich weniger stereotypisieren, respektive keine Differenzen zwischen Mann und Frau erwarten (López-Sáez & Lisbona, 2009). Folgend werden die drei Variablen noch konkreter dahingehend thematisiert, welche möglichen Gründe es für

die unterschiedlichen Einschätzungen je nach soziodemographischer Gruppenzugehörigkeit gibt.

Geschlecht

Die Einschätzung und Kategorisierung einer Gruppe ist unter anderem abhängig davon, welcher Gruppe die einschätzende Person selbst angehört. Der sogenannte „in-group favoritism“ beschreibt die Tendenz von Personen, positive Eigenschaften und Kompetenzen der eigenen Gruppe zuzuschreiben (Tajfel, 1982). Daraus folgend, werden die Fähigkeiten und Qualitäten der „out-group“ eher unterschätzt (Brewer, 1999). Dies kann einen Erklärungsansatz dafür liefern, weshalb Männer und Frauen in der Wahrnehmung und Einschätzung von Geschlechtsdifferenzen oder -gleichheiten divergierende Antworten liefern und Ansichten haben. Der „in-group favoritism“ kann zudem auch die Wahrnehmung von Diskriminierung beeinflussen, da diskriminierende Handlungen in der eigenen Gruppe stärker erkannt und gewichtet werden (Brewer, 1999).

Bildung

Eine weitere Variable, welche die Einschätzung von Geschlechtsdifferenzen prägen kann, ist das Bildungsniveau der einschätzenden Person. Die Studie von Harris und Firestone (1998) konnte nachweisen, dass ein höheres Bildungsniveau mit einer egalitäreren Werthaltung und demzufolge der Annahme von weniger Geschlechtsdifferenzen einhergeht. Auch Glick, Lameiras und Rodríguez-Castro (2002) haben in ihrer Studie bestätigt, dass es einen Zusammenhang zwischen den Anzahl Bildungsjahren und weniger traditionellen Wertesichten gibt. Grund dafür ist, dass Bildung grundsätzlich das kritische hinterfragen von vermeintlichen Realitäten und Vorurteilen fördert und für ein egalitäres Wertesystem steht (Glick et al., 2002).

Alter

Personen, welche älteren Generationen angehören, sind in einem anderen soziokulturellen Umfeld aufgewachsen. Solche unterschiedlichen Kontexte können einen Einfluss darauf haben, welche Geschlechterrollen und -stereotypen als richtig angesehen werden (Twenge, 1997b). Sogenannte Kohorteneffekte liefern Evidenz dafür, dass Personen, welche in derselben Zeit sozialisiert werden, unter anderem ähnliche Ansichten über Geschlechterrollen und Stereotypen entwickeln (Ryder, 1965). Die Grundannahme besteht darin, dass ältere Generationen traditionellere Rollenansichten haben und von stärkeren Differenzen zwischen Mann und Frau ausgehen (Twenge, 1997a). Dies kann ein möglicher Grund für altersabhängige Unterschiede in der Einschätzung von Geschlechtsdifferenzen darstellen.

Eine andere Möglichkeit zur Erklärung von divergierenden Geschlechtsunterschiedseinschätzungen je nach Altersgruppe ist die zunehmende Lebenserfahrung. Mit steigendem

Alter nehmen die Anzahl an Situationen in privatem, schulischem oder beruflichem Kontext zu, in welchen direkte persönliche Erfahrungen und Interaktionen mit Personen jeden Geschlechts gemacht werden können. Solche Erfahrungen können das Geschlechterwissen nach und nach spezifizieren, die Komplexität und Individualität von Menschen aufzeigen und sich folglich in einem vollständigeren Gesamtbild festigen (Alwin & Krosnick, 1991).

2.4 Operationalisierung effektiver vs. eingeschätzter Geschlechtsdifferenzen

Als letzter theoretischer Teil soll aufgearbeitet werden, wie die real nachweisbaren Unterschiede (Kapitel 2.2) mit den eingeschätzten Unterschieden (Kapitel 2.3) verglichen werden können. Während reale Unterschiede mittels der Effektstärke „d“ statistisch gut quantifizierbar sind, besteht eine grundsätzliche Herausforderung bei der quantitativen Evaluierung der eingeschätzten Unterschiede (Czarnik, 2020). Der Vergleich dieser zwei Größen kann jedoch zur Eruiierung der Genauigkeit von Geschlechterstereotypen interessante Hinweise liefern. Eine passende Methode zur Erfassung von Geschlechtsunterschiedseinschätzungen ermöglicht es, dass Stereotypen nicht länger generische Aussagen einer Person bleiben, sondern quantitativ von Individuen erhoben und mit realen Daten verglichen werden können (Czarnik, 2020).

Die (Un)Genauigkeit von Stereotypen ist in der Wissenschaft eine umstrittene Thematik (Czarnik, 2020). Während die eine Seite dafür einsteht, dass Stereotypen klare Übertreibungen sind und keine Legitimation haben, proklamiert die andere Seite, dass die Genauigkeiten von Stereotypen eines der am besten replizierbaren Erkenntnisse der Sozialpsychologie ist (Jussim et al., 2015; Stangor, 2009). Jussim et al. (2015) zeigen basierend auf 34 publizierten Studien, dass bei der Einschätzung von demographischen Stereotypen, unter welchen Geschlechterstereotypen eingeordnet werden, eine hohe Genauigkeit zwischen den Schätzwerten und den effektiv nachweisbaren Unterschieden resultiert. Sofern es zu Ungenauigkeiten in den Einschätzungen kommt, handelt es sich eher um Unter- statt Überschätzungen. Diese hohe Übereinstimmung erklären sich Jussim et al. (2015) mit dem „wisdom of crowds“-Effekt. Dieser Effekt beschreibt im Wesentlichen, dass durch die Aggregation der unvollkommenen Urteile von Individuen eine kollektive Intelligenz entsteht (Surowiecki, 2004).

In den folgenden zwei Unterkapiteln soll zuerst auf die statistische Visualisierung von effektiven Geschlechtsdifferenzen und anschliessend auf mögliche Methoden zur Erfassung der Einschätzungen diesbezüglich eingegangen werden.

2.4.1 Visualisierung von effektiven Geschlechtsdifferenzen

Eine erste Übersicht, was die Effektgrösse „d“ ist und wie diese in der Geschlechterforschung eingesetzt wird, wurde anfangs des Kapitels 2.2 gegeben. Anhand des „d“ kann die Grösse eines Unterschieds zwischen zwei Mittelwerten quantifiziert werden (Cohen, 1988). Dies ermöglicht unter anderem die Eruierung von Unterschieden zwischen Mann und Frau auf psychologischen Merkmalen.

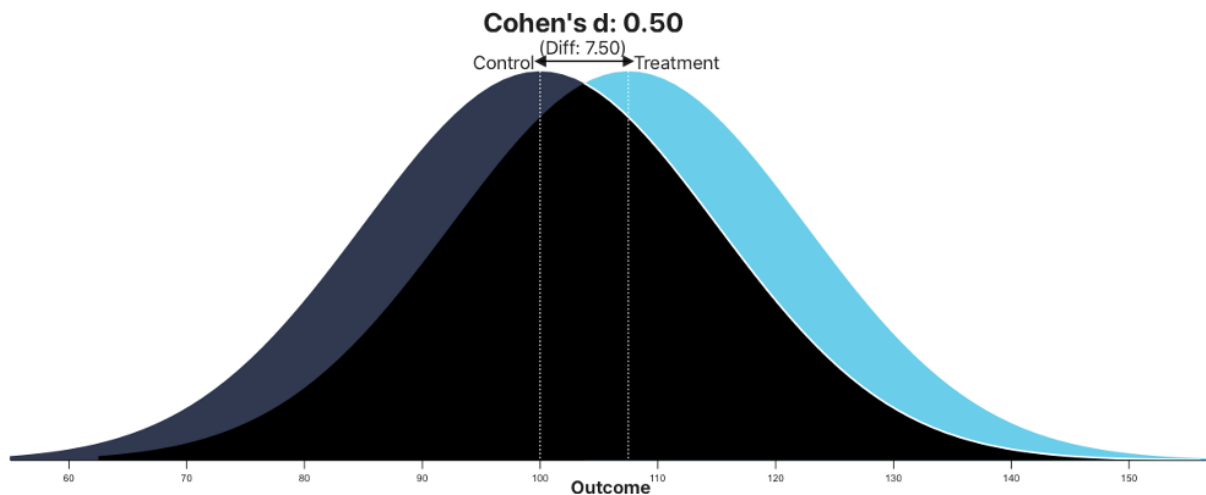


Abbildung 3: Visualisierung Effektstärke Cohen's d nach Magnusson (2024)

Die Abbildung 3 verdeutlicht, dass bei einer mittleren Effektstärke von $|d| = 0.50$ die Normalverteilungen der beiden zu vergleichenden Gruppen trotzdem noch zu einem grossen Teil überschneidend sind. Aus diesem Grund und zur besseren Interpretation der Effektstärke gibt Cohen (1988) jeweilige Äquivalente des „d“ an. Einerseits wird die prozentuale Überlappung der beiden Verteilungen für unterschiedliche „d“-Werte angegeben – unter der Annahme, dass die Daten beider Gruppen normalverteilt sind und dieselbe Varianz aufweisen (Hyde, 2014). Für das obige Beispiel mit einem $|d| = 0.50$ beträgt die Überlappung 67% (Cohen, 1988). Selbst bei einem sehr starken Effekt wie beispielsweise dem unterschiedlichen beruflichen Interesse im Ingenieurwesen von $d = 1.11$ (Su et al., 2009), beträgt die Überlappung nach wie vor 41.1% (Cohen, 1988). Es ist festzuhalten, dass insbesondere psychologische Merkmale oft geschlechtstypisch, aber nicht geschlechtsspezifisch verteilt sind. Sprich, die Normalverteilungen von Männern und Frauen sind immer noch stark überlappend. Geschlechtsspezifisch wäre ein Merkmal erst dann, wenn die beiden Verteilungen überhaupt nicht mehr überschneidend sind (Asendorpf, 2019). Dieser Fakt stützt das Argument, dass der Varianz innerhalb desselben Geschlechts eine mindestens gleichhohe Bedeutung zukommen sollte als der effektiven Variabilität zwischen den zwei Geschlechtern – vor allem, wenn kleine oder mittlere Effektstärken interpretiert werden (Hyde, 2014).

Ein weiteres Äquivalent von „d“ ist das sogenannte U_3 . Das U_3 ist die Angabe dessen, wie viel Prozent einer Gruppe A (bspw. Frauen) über dem Mittelwert der Gruppe B (bspw. Män-

ner) liegen. Für das abgebildete Beispiel mit einem $|d| = 0.50$ beträgt das U_3 69.1% (Cohen, 1988). Das bedeutet, 69.1% der Frauen liegen über dem Mittelwert der Männer. Bei einem Cohen's $d = 0$ entspricht das U_3 konsequenterweise einem Wert von 50% (Cohen, 1988).

2.4.2 Methoden zur Erfassung der Einschätzung von Geschlechtsdifferenzen

Wichtig bei der Erhebung zur Einschätzung von Geschlechtsdifferenzen ist, dass die Werte nachträglich mit den definierten, effektiven Werten vergleichbar sind. Grundsätzlich werden in der Forschung zwei unterschiedliche Methoden vorgeschlagen, um die Einschätzung und anlässliche Evaluierung der Genauigkeit von (Geschlechter)Stereotypen zu operationalisieren (Ryan, 2003). Einerseits sind dies Differenzmessungen (durchschnittliche Differenz zwischen eingeschätztem und effektivem Wert) oder Korrespondenzmessungen (Korrelation zwischen Einschätzung und effektivem Wert) (Ryan, 2003). Die eine Methode kann nicht als besser als die andere gewertet werden. Vielmehr hat jede Methode ihre Vorteile, um spezifische Informationen zu liefern und die Methodenwahl ist daher abhängig von der Fragestellung, welche beantwortet werden sollte (Jussim et al., 2015). Differenzmessungen geben an, wie nahe die Einschätzungen an den effektiven Werten liegen. Eine Differenz von 0 bedeutet somit perfekte Genauigkeit (Jussim et al., 2015). Czarnik (2020) liefert das folgende plakative Beispiel für eine Differenzmessung: Wenn ein Individuum einschätzt, dass 50% der Mütter mit Kindern unter 7 Jahren Vollzeit arbeiten und der effektive Wert bei 60% liegt, so erzielt die einschätzende Person einen Differenzwert von 10%. Eine Korrespondenzmessung geht noch einen Schritt weiter. Sofern die Einschätzung dieser fiktiven Person bei allen abgefragten Merkmalen (im Zusammenhang mit Müttern und jungen Kindern) nahe am effektiven Wert liegt, erhält die Person einen hohen Korrespondenzwert (auch Korrelationswert) für dieses Konstrukt. Das heisst, die Person hat einen relativ zutreffenden Stereotyp einer Mutter mit jungen Kindern (Czarnik, 2020). Für die Datenauswertung werden all diese individuellen Einschätzungen aggregiert und der eingeschätzte Mittelwert der Stichprobe verglichen mit den effektiven Werten (Jussim et al., 2015).

Diese zwei vorgestellten Messmethoden ermöglichen die Operationalisierung für die Gegenüberstellung von effektiven Werten mit Schätzwerten. Der Nachteil daran ist, dass nur die jeweiligen Mittelwerte verglichen werden. Die Verteilung der effektiven und eingeschätzten Werte wird daher auf die zentrale Tendenz, den Durchschnitt, reduziert. Die Grösse der gruppeninternen Varianz wird nicht berücksichtigt, was jedoch je nach Merkmal interessante Zusatzinformationen liefern könnte (Czarnik, 2020).

Eine Studie, welche unter Anwendung von Differenz- und Korrespondenzmessungen die eingeschätzten Geschlechtsunterschiede mit metaanalytischen Effektgrössen vergleicht, ist diese von Swim (1994, Studie 2). Die Probandinnen und Probanden, bei welchen es sich um Psychologiestudierende handelte, mussten ihre präzise Einschätzung der Effektgrösse „d“

auf 15 psychologischen Merkmalen erfassen. Die resultierenden Mittelwerte des „d“ wurden im Anschluss mit den Effektgrößen der ausgewählten Metaanalysen verglichen. Kam es zu einer statistisch signifikanten Differenz zwischen Schätzwert und metaanalytischer Effektgrösse, wurde das Ergebnis als Unter- oder Überschätzung gewertet. War die Differenz statistisch nicht signifikant, galt die Einschätzung als korrekt, was für die Genauigkeit eines Stereotypen spricht. Die Personen haben die Geschlechtsunterschiede auf 9 Merkmalen unter-, auf 3 Merkmalen über-, und auf 3 Merkmalen korrekt eingeschätzt. Die eingeschätzten Werte korrelierten zudem signifikant mit den metaanalytischen Vergleichsgrößen ($r = 0.78$, $p = 0.01$) (Swim, 1994, Studie 2).

2.5 Ableitung von Hypothesen

Im Rahmen der ersten definierten Fragestellung soll eruiert werden, ob die Schätzwerte von Personen bezüglich Geschlechtsunterschieden kongruent mit den metaanalytisch nachgewiesenen Effekten sind.

F1: Unterscheiden sich die Einschätzung von Personen und die metaanalytisch nachgewiesenen Effekte bezüglich Geschlechtsunterschiede oder -gleichheiten für bestimmte psychologische Merkmale?

Auf Basis der Forschung von Jussim et al. (2015) wird davon ausgegangen, dass keine generelle Überschätzung der Geschlechtsunterschiede nachweisbar ist und eine hohe Übereinstimmung der Schätzwerte mit den realen Unterschieden resultiert – entgegen der Annahme anderer Forschung, dass Geschlechterstereotypen grundsätzliche Übertreibungen mit nur kleinem Wahrheitsgehalt sind (Ellemers, 2018). Jussim et al. (2015) konkludieren bei ihrer Untersuchung von 34 publizierten Studien, dass bei der Mehrheit der jeweils untersuchten Merkmale genaue Einschätzungen im Vergleich zu den definierten Referenz-Größen verzeichnet werden konnten. Daraus folgend wird die zu testende Hypothese formuliert:

H1: Es zeigen sich bei > 50% der psychologischen Merkmale keine Unterschiede in den Schätzwerten von Geschlechtsdifferenzen im Vergleich zu metaanalytischen Effektgrößen.

Die zweite formulierte Fragestellung soll Aufschluss darüber geben, ob und inwiefern soziodemographische Merkmale die Einschätzung von Geschlechtsunterschieden beeinflussen. Dabei werden die drei gemäss López-Sáez und Lisbona (2009) wichtigsten soziodemographischen Einflussvariablen berücksichtigt – das Geschlecht, die Bildung und das Alter.

F2: Haben die soziodemographischen Variablen Geschlecht, Bildung und Alter einen Einfluss auf die Einschätzung von Geschlechtsunterschieden oder -gleichheiten für bestimmte psychologische Merkmale?

Es wird kongruent mit der Forschung von López-Sáez und Lisbona (2009) davon ausgegangen, dass diese drei Merkmale einen signifikanten Einfluss auf die Schätzwerte der Personen haben werden. Folgende zu testende Hypothesen werden formuliert:

H2: Es zeigen sich signifikante Unterschiede in den Schätzwerten von Geschlechtsdifferenzen bei Männern und Frauen.

H2a: Es zeigen sich signifikante Unterschiede in den Schätzwerten von Geschlechtsdifferenzen bei weniger und besser ausgebildeten Personen.

H2b: Es zeigen sich signifikante Unterschiede in den Schätzwerten von Geschlechtsdifferenzen bei jüngeren und älteren Personen.

3 Methodik

In den nächsten Kapiteln soll zuerst das ausgewählte Forschungsdesign erläutert werden, gefolgt von der näheren Beschreibung der Datenerhebung, inklusive der operationalisierten quantitativen Befragung, der Datenextraktion und -bereinigung. Zum Schluss werden die Auswertungsmethoden, welche zur Beantwortung der Forschungsfragen und Hypothesen dienen, vorgestellt.

3.1 Forschungsdesign

Die formulierten Fragestellungen der Master-Arbeit sind die Grundlage für die Wahl eines adäquaten Forschungsdesigns. In der vorliegenden Thesis wird ein quantitatives Vorgehen gewählt. Quantitative Verfahren eignen sich vor allem bei Forschungsvorhaben, welche im Gegensatz zu qualitativen Methoden spezifische Hypothesen testen sollen (Döring, 2023). Repräsentative Stichproben und das Ziel, allfällige Rückschlüsse auf eine Populationen ziehen zu können, werden dabei in den Vordergrund gestellt (Döring, 2023). Die Erfassung subjektiver Erfahrungen und Perspektiven hat bei diesen Designs grundsätzlich keine Relevanz (Döring, 2023). Da die Master-Arbeit Aufschluss darüber geben soll, wie Personen Geschlechtsdifferenzen einschätzen und ob es allfällige Gruppenunterschiede in den Schätzwerten je nach soziodemographischer Gegebenheit gibt, wird ein quantitatives Verfahren zur Erfassung einer möglichst hohen Anzahl an Einschätzungen als passend erachtet. Start ist eine ausführliche Literaturrecherche, welche die Ausgangslage zur Entwicklung und Operationalisierung der quantitativen Befragung bildet. Als Erhebungsinstrument wird ein standardisierter, anonymisierter Fragebogen eingesetzt. Nach der Durchführung von Pretests, um sicherzustellen, dass die operationalisierte Befragung verständlich und in der geplanten Dauer von Probandinnen und Probanden ausgefüllt werden kann, erfolgt die offizielle Feldzeit. Die statistische Auswertung der erhobenen Daten gilt als Abschluss des Forschungsprojekts. Die Abbildung 4 visualisiert das gewählte Vorgehen.

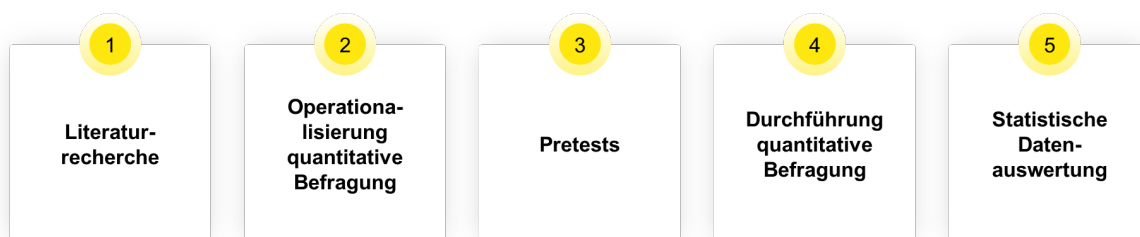


Abbildung 4: Forschungsdesign, eigene Darstellung

3.2 Datenerhebung

Die folgenden Unterkapitel geben Aufschluss über den eingesetzten standardisierten und anonymisierten Fragebogen, die Pretests, die Definition der angestrebten Stichprobe sowie den Zugang zum Feld.

3.2.1 Fragebogen

Ausgangslage zur Entwicklung eines Fragebogens ist die Festlegung der Konstrukte, welche darin abgefragt werden sollen (Moosbrugger & Kelava, 2012). In einem ersten Schritt wurden die Konstrukte für den Fragebogen dieser Master-Arbeit auf die psychologischen Bereiche der Geschlechterforschung reduziert. Geschlechtsunterschiede, welche auf divergierende anatomische oder biologische Gegebenheiten zurückzuführen sind, wurden ausgeschlossen (Zell, Krizan & Teeter, 2015). Die psychologischen Konstruktbereiche können gemäss Hyde (2014) grob in die folgenden drei Domänen unterteilt werden: Kognitive Fähigkeiten, Persönlichkeit und Sozialverhalten, Psychopathologie. Ein kategorischer Ausschluss erfolgte ebenfalls beim Bereich der Psychopathologie, da die Prävalenz psychopathologischer Befunde wie beispielsweise der Depression für Probandinnen und Probanden schwierig einzuschätzen sein könnte. Hingegen wurde die Domäne der beruflichen Interessen separat dargestellt, welche Hyde (2014) unter der Persönlichkeit zusammenfasste. Final für den Fragebogen festgelegt wurden somit drei Konstruktbereiche, welche kleinere aber durchaus auch grössere Unterschiede zwischen den zwei Geschlechtern aufweisen. Es sind dies die Bereiche der kognitiven Fähigkeiten, beruflichen Interessen sowie der Persönlichkeit und des Sozialverhaltens.

Als nächster Schritt folgt die Definition der konkreten abzufragenden Merkmale innerhalb der definierten Konstruktbereiche (Moosbrugger & Kelava, 2012). Die Wahl der spezifischen Merkmale erfolgte geleitet nach Kriterien, welche folgend aufgeführt werden:

- Merkmale, welche im privaten, schulischen oder beruflichen Kontext beobachtet werden können und/oder durch mediale Präsenz eine Meinungsbildung ermöglichen.
- Merkmale, welche intuitiv von den Probandinnen und Probanden ohne psychologischen Hintergrund verstanden oder anhand eines einfachen Beispiels visualisiert und erklärt werden können.
- Ausgleich zwischen Merkmalen, welche Unterschiede in Richtung der Männer und in Richtung der Frauen aufzeigen.
- Ausgleich zwischen Merkmalen, welche nach Interpretation von Cohen (1988) keine bis kleine ($|d| \leq 0.50$) und mittlere bis grosse ($|d| \geq 0.50$) Effekte in den Geschlechtsunterschieden gemäss metaanalytischen Ergebnissen aufweisen.

Die definierten Konstruktbereiche und Kriterien zur Festlegung der Merkmale ermöglichten eine Eingrenzung und Anleitung bei der Literaturrecherche nach gegenwärtigen Metaanalysen, welche als Referenz-Effektgrößen im Vergleich zu den Schätzwerten herangezogen werden sollen. Bei der Wahl der metaanalytischen Vergleichs-Effektgrößen „d“ wurde zudem darauf geachtet, dass die Effekte grundsätzlich Homogenität widerspiegeln. Als Beispiel kann hier die ausgewiesene Effektgröße von $d = 0.34$ für den Orientierungssinn genannt werden, welche hohe Heterogenität aufweist und durch unterschiedliche Variablen moderiert wird (Nazareth et al., 2019). Damit die Probandinnen und Probanden ihre Einschätzung nicht auf einem vage definierten Merkmal wie „Orientierungssinn im Allgemeinen“ abgeben mussten, wurde jeweils ein homogener Effekt bspw. heruntergebrochen auf die Aufgabenart gewählt, was zusätzlich die Visualisierung eines konkreten Beispiels in der Befragung erlaubte. Die Tabelle 4 präsentiert die 18 final im Fragebogen inkludierten Merkmale, inklusive den Referenz-Effektgrößen und den Verweis auf die zugrundeliegenden Metaanalysen. Zur näheren Erläuterung der Merkmale und Herleitung der Effektgrößen wird auf die theoretischen Grundlagen, Kapitel 2.2, verwiesen.

Tabelle 4: Final abgefragte Merkmale im Fragebogen, eigene Darstellung

| | | Merkmal | Cohen's „d“ | Metaanalyse |
|------------------------------------|-----------------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|
| Kognitive Fähigkeiten | $ d \leq 0.50$ | Mathematik | 0.10 | Reilly et al. (2015) |
| | | Verbale Wortgewandtheit | -0.12 | Hirnstein et al. (2023) |
| | | Merkfähigkeit von Objekten | -0.23 | Voyer et al. (2007) |
| | $ d \geq 0.50$ | Orientierungssinn | 0.52 | Nazareth et al. (2019) |
| | | Schreibaufgaben | -0.55 | Reilly et al. (2019) |
| | | Mentale Rotation | 0.86 | Voyer (2011) |
| Berufliche Interessen | $ d \leq 0.50$ | Forschende Berufe | 0.26 | Su et al. (2009) |
| | | Konventionelle Berufe | -0.33 | Su et al. (2009) |
| | | Kreative Berufe | -0.35 | Su et al. (2009) |
| | $ d \geq 0.50$ | Soziale Berufe | -0.68 | Su et al. (2009) |
| | | Praktische Berufe | 0.84 | Su et al. (2009) |
| | | Berufe im Ingenieurwesen | 1.11 | Su et al. (2009) |
| Persönlichkeit und Sozialverhalten | $ d \leq 0.50$ | Erfolg bei Verhandlungen | 0.15 | Shan et al. (2019) |
| | | Ideale Freundschaft | -0.17 | Hall (2011) |
| | | Risikoverhalten | 0.36 | Cross et al. (2011) |
| | $ d \geq 0.50$ | Bindung in Freundschaften | -0.51 | Gorrese und Ruggieri (2012) |
| | | Eigene Attraktivität Wahrnehmung | 0.52 | Feingold und Mazzella (1998) |
| | | Zustimmung von aussen | -0.63 | Miettunen et al. (2007) |

Nach Festlegung der abzufragenden Merkmale folgt die Bestimmung des Aufgabentyps und Antwortformats, was die spezifische Konstruktion der Items ermöglicht (Moosbrugger & Kelava, 2012). Der zu beachtende Aspekt beim Fragebogen der vorliegenden Master-Arbeit ist, dass die von den Probandinnen und Probanden erfassten Schätzwerte direkt vergleichbar sein müssen mit den Effektgrößen „d“ der Metaanalysen. Swim (1994, Studie 2) hat dies in ihrer Untersuchung gelöst, indem sie die Teilnehmenden direkt nach der Einschätzung des „d“ gefragt hat, mit der zusätzlichen Orientierung, welche Effekte als klein, mittel und gross gewertet werden können. Die Probandinnen und Probanden der Studie waren allesamt Psychologiestudierende, weshalb von einer grundsätzlichen Vertrautheit mit Effektstärken und was diese bedeuten, ausgegangen werden kann. Da die formulierten Fragestellungen der Master-Thesis eine soziodemographisch durchmischte Stichprobe (Geschlecht, Bildung, Alter) bedingen, wird die Methodik von Swim (1994, Studie 2) als nicht passend erachtet. Aus diesem Grund wurde für die Operationalisierung zur Erfassung der Schätzwerte auf das Äquivalent U_3 (vgl. Kapitel 2.4.1) von Cohen (1988) zurückgegriffen, was keine Vorkenntnisse von Effektstärken erfordert und dennoch eine nachträgliche Vergleichbarkeit mit den metaanalytischen Ergebnissen durch Rückrechnung der prozentualen Schätzwerte auf „d“-Werte ermöglicht. Demnach sollte von den Befragungsteilnehmenden eine prozentuale Einschätzung – sofern sie überhaupt einen Unterschied annahmen – abgegeben werden, wie viel Prozent einer Gruppe A (bspw. Frauen) über dem Mittelwert einer Gruppe B (bspw. Männer) liegen.

Moosbrugger und Kelava (2012) empfehlen bei Beurteilungsaufgaben, bei welchen individuelle Einschätzungsurteile („Ratings“) zu bestimmten Aussagen abgegeben werden müssen, das Format einer Rating- oder Analogskala. Die Wahl für den einen oder anderen Skalentyp ist abhängig vom Grad der Antwort-Differenziertheit, welcher bei der Messung angestrebt wird (Moosbrugger & Kelava, 2012). Eine Ratingskala oder auch Likert-Skala genannt, gibt graduell abgestufte Antwortkategorien vor, wovon eine gewählt werden soll (bspw. geringer Unterschied – starker Unterschied) (Moosbrugger & Kelava, 2012). Bei einer Analogskala hingegen werden die Befragungsteilnehmenden angehalten, ihre Antwort auf einem Kontinuum, ohne vorgegebene Skalenstufen, einzutragen (Moosbrugger & Kelava, 2012). Da für die effektive Vergleichbarkeit der Schätzwerte mit den Metaanalysen eine feine Differenzierung der Schätzwerte von Nöten ist, wurde die kontinuierliche Analogskala als Antwortformat gewählt. Zur besseren Orientierung der Befragungsteilnehmenden wurden Anhaltspunkte geliefert, welche prozentualen Angaben als (sehr) kleine, mittlere und grosse Unterschiede zu interpretieren sind. Bei Beurteilungsaufgaben empfehlen Moosbrugger und Kelava (2012), das Antwortformat nicht aufgabenspezifisch einzusetzen, sondern in einheitlicher Form über den gesamten Test hinweg kongruent anzuwenden. Aus diesem Grund wurde für alle 18 Merkmale dieselbe Abfrageart gewählt.

Bevor die Teilnehmenden ihre Einschätzung auf dem Kontinuum abgaben, wurden sie gefragt, ob sie überhaupt einen Unterschied annehmen und wenn ja, in Richtung wessen Geschlechts. Hierfür wurde eine klassische Mehrfachwahl-Aufgabe mit drei Optionen angewendet, wovon nur eine Option ausgewählt werden konnte (Moosbrugger & Kelava, 2012). Wurde kein Unterschied angenommen, erfolgte die Navigation direkt zum nächsten Merkmal, wurde ein Unterschied angenommen, erschien die Analogskala (gefiltert nach Geschlecht, welches gewählt wurde). Die folgende Abbildung 5 veranschaulicht eine operationalisierte Merkmalsabfrage.

Wie unterschiedlich schätzen Sie das Interesse von Männern und Frauen für praktische Berufe (bspw. Schreiner:in, Produktionsmitarbeiter:in) ein?

Kein Unterschied

Höheres Interesse bei Männern

Höheres Interesse bei Frauen

2% WEITER

Wie viel stärker schätzen Sie das Interesse von Männern für praktische Berufe (bspw. Schreiner:in, Produktionsmitarbeiter:in) ein?

50-58% = keines/sehr kleiner Unterschied
59-69% = kleiner Unterschied
70-79% = mittlerer Unterschied
79%+ = grosser Unterschied

Beispiel:
75% der Männer werden über dem durchschnittlichen Interesse der Frauen liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.

50 %

50 60 70 80 90 100

ZURÜCK 5% WEITER

Abbildung 5: Beispielitem operationalisierte Merkmalsabfrage, eigene Darstellung

Beschreibungen und Visualisierungen wurden bei diesen Merkmalen eingesetzt, bei welchen nicht von einer intuitiven Verständlichkeit der Befragungsteilnehmenden ausgegangen werden konnte (vgl. Abbildung 6).

Wie unterschiedlich schätzen Sie die Fähigkeiten von Männern und Frauen in Bezug auf Aufgaben zur Merkfähigkeit von Objekten ein?

Beispiel:
Studieren Sie die Objekte (Bild A) für eine Minute.
Legen Sie im Anschluss die Zeichnung (Bild A) weg und markieren Sie auf einer neuen Zeichnung (Bild B), welche Objekte neu hinzugefügt wurden.

Bild A

Bild B

Kein Unterschied

Höhere Fähigkeit bei Männern

Höhere Fähigkeit bei Frauen

Abbildung 6: Item inklusive Beispiel zur Objektidentitätsaufgabe nach Silverman und Eals (1992), eigene Darstellung

Zusätzlich zu den Merkmalen wurden aufgrund der formulierten zweiten Fragestellung die soziodemographischen Variablen des Geschlechts, der Bildung und des Alters am Ende des

Fragebogens abgefragt (Moosbrugger & Kelava, 2012). Bei allen drei Merkmalen wurde eine klassische Mehrfachwahl-Aufgabe, wovon jeweils nur eine Option gewählt werden konnte, angewendet (Moosbrugger & Kelava, 2012). Die Abbildung 7 veranschaulicht die finale Struktur des eingesetzten Fragebogens.



Abbildung 7: Struktur finaler Fragebogen, eigene Darstellung

Die Struktur zeigt, dass zusätzlich zu den erläuterten Merkmalsabfragen sowie den soziodemographischen Angaben, zu Beginn eine Begrüßung und Instruktion erfolgte. Dabei wurden die Teilnehmenden über den Forschungsgegenstand informiert und die durchschnittliche Bearbeitungsdauer des Fragebogens offengelegt. Zudem erfolgte der Hinweis, dass die Antworten bis nach der Datenauswertung der Master-Arbeit gespeichert werden, die Anonymität der Daten jedoch sichergestellt ist und keine Rückschlüsse auf eine Person möglich sind. Dieser Hinweis ist insbesondere wichtig, um sozial erwünschte Antworten möglichst zu minimieren (Moosbrugger & Kelava, 2012). Den Teilnehmenden wurde zusätzlich ein Instruktionstext und ein knapp 30-sekündiges Video präsentiert. Das Video machte die Teilnehmenden mit dem eingesetzten Antwortformat, sprich der Analogskala (Schieberegler), bekannt. Nach den Merkmalsabfragen und dem Einholen der soziodemographischen Daten, folgte zum Schluss des Fragebogens eine Zusammenfassung der metaanalytischen Ergebnisse von allen 18 eingeschätzten Merkmalen. Damit konnten sich die Teilnehmenden je nach Interesse direkt ein eigenes Bild über die wissenschaftlichen Grundlagen machen. Mit einem Dank für die Teilnahme und der Angabe von Kontaktdaten für allfällige Fragen oder Rückmeldungen, endete die Befragung. Der gesamte Fragebogen wurde mit Hilfe des Befragungstools „Tivian“ programmiert und ist in der vollständigen Version unter dem Anhang A ersichtlich.

3.2.2 Pretests

Zur Sicherstellung der Verständlichkeit des Fragebogens, der Einhaltung der angegebenen Bearbeitungsdauer und um allfällige technische Probleme aufzudecken, wird die Durchführung von Pretests unbedingt empfohlen (Döring, 2023). Aus diesem Grund wurde mit vier Personen unterschiedlichen Alters und Geschlechts aus dem Umfeld der Autorin einen Pretest durchgeführt. Somit wurde sichergestellt, dass der Fragebogen insbesondere auch für ältere Teilnehmende technisch verständlich ist, was für eine repräsentative Stichprobe und eine angemessene Verteilung der soziodemographischen Variablen im Sample wichtig ist. Die Teilnehmenden wurden mit Block und Stift ausgestattet und instruiert, dass sie alle Unklarheiten oder Fragen während dem Ausfüllen des Fragebogens direkt notieren sollten.

Die Ergebnisse der Pretests zeigten eine durchschnittliche Bearbeitungsdauer von gut 15 Minuten und lagen somit innerhalb des vorgesehenen Zeitrahmens. Einige Unverständlichkeiten oder grammatikalische Ungereimtheiten wurden zurückgemeldet, welche direkt angepasst wurden. Zudem erfolgte der Input, dass die 18 Merkmalsabfragen nicht allesamt, sondern innerhalb der drei Konstruktbereiche der kognitiven Fähigkeiten, beruflichen Interessen, Persönlichkeit und Sozialverhalten randomisiert werden sollten. Dies ermöglicht den Teilnehmenden eine bessere Orientierung während dem Ausfüllen des Fragebogens und geht mit der Empfehlung von Döring (2023) einher, Items innerhalb thematisch zusammenhängender Blöcke zu strukturieren. Das Instruktionsvideo wurde von den Teilnehmenden als hilfreich angesehen und das nachträgliche Beantworten der Merkmale anhand des Schiebereglers beschrieben sie als intuitiv verständlich. Auch die Zusammenfassung der metaanalytischen Ergebnisse zum Schluss des Fragebogens wurde geschätzt und regte Diskussionen an. Die Pretests bestätigten somit die Verständlichkeit und Eignung des operationalisierten Fragebogens. Alle vier Pretest-Datensätze wurden gelöscht und in der Datenauswertung nicht mitberücksichtigt.

3.2.3 Stichprobe und Zugang zum Feld

Der Stichprobenumfang ist zentral, damit Ergebnisse im Hinblick auf die Grundgesamtheit interpretiert werden können. Es wird daher empfohlen, die Grösse des angestrebten Sample im Voraus, sprich a priori, zu bestimmen (Döring, 2023). Hierfür steht das frei zugängliche Programm G*Power zur Verfügung (Faul, Erdfelder, Lang & Buchner, 2007). Im Rahmen der Master-Thesis wurde insbesondere angesichts der zweiten Fragestellung eine Poweranalyse für eine Kovarianzanalyse mit vier Gruppen (männlich, weiblich, Bildung Tertiärstufe, Bildung nicht Tertiärstufe) und einer Kovariate (Alter) berechnet. Mit einer statistischen Power von 95% und einer Effektstärke von mindestens 0.4 resultierte eine Mindeststichprobengrösse von 112 Personen, welche als Mindest-Zielwert für die Master-Thesis festgelegt wurde.

In einem nächsten Schritt erfolgte die offizielle Feldzeit, mit der Teilnehmendenrekrutierung anhand des Schneeballprinzips (Döring, 2023). Der Umfragelink wurde im privaten Umfeld der Autorin – mit der Bitte um Weiterleitung des Links an mögliche weitere Umfrageteilnehmende – gestreut. Zudem erfolgte ein Post auf dem LinkedIn-Netzwerk der Autorin, welcher von einigen Personen geteilt und die erreichte Personenzahl somit erhöht wurde. Während der Erhebungsphase wurde die Anzahl Teilnehmende stets überprüft, um allfällige weitere Rekrutierungsmöglichkeiten in Betracht zu ziehen.

3.3 Rücklauf, Datenbereinigung und -aufbereitung

Der Fragebogen wurde von insgesamt 190 Personen gestartet, wovon 134 Teilnehmende die Befragung bis zum Schluss ausgefüllt haben. Die Abbruchquote betrug somit 29.5%. Die 134 Datensätze wurden aus dem Tivian-Befragungstool als CSV-Datei exportiert und für eine erste Sichtung in Excel analysiert. Zuerst wurden die angegebenen Prozentwerte überprüft. Zwei Personen haben auf allen Merkmalen eingeschätzt, dass es entweder keinen Unterschied oder einen Extremunterschied (100% der jeweiligen Gruppe A liegen über dem Mittelwert der Gruppe B) gibt. Dies könnte darauf hindeuten, dass das Antwortformat nicht korrekt verstanden wurde. Da die anderen 132 Personen jedoch differenzierte Schätzwerte erfassten, wurde nicht ein allgemeines Verständnisproblem mit der eingesetzten Abfragemethodik angenommen. Die Datensätze dieser zwei Teilnehmenden wurden gelöscht. In einem nächsten Schritt erfolgte die Prüfung der Bearbeitungszeiten. Zwei Teilnehmende haben den Fragebogen in unter zehn Minuten abgeschlossen. Aufgrund des Vergleichs mit der mittleren Bearbeitungszeit aller Probandinnen und Probanden (17 Minuten), wurden diese zwei Datensätze von der Auswertung ebenfalls exkludiert. Demzufolge resultierte ein finaler Datensatz von $N = 130$.

Vor der Auswertung wurden die Daten aufbereitet, wobei die eingegebenen prozentualen Schätzwerte wieder auf „d“-Werte zurückgerechnet werden mussten. Da Cohen (1988) die U_3 -Werte auf nur eine Nachkommastelle angibt, die Schätzwerte jedoch die Differenzierung auf zwei Nachkommastellen analog den metaanalytischen Daten erlauben, wurde die Rückrechnung mithilfe des Online-Rechners von Magnusson (2024) vorgenommen. Dabei wurde der Usanz von negativen „d“-Werten für Dimensionen mit einem höheren Ergebnis bei Frauen und von positiven „d“-Werten für Dimensionen mit einem höheren Ergebnis bei Männern gefolgt (Hyde, 2005). Die exakte Rückrechnungstabelle kann dem Anhang B entnommen werden.

3.4 Datenauswertung

Folgend werden die Datenauswertungen vorgestellt, welche zur Beantwortung der Fragestellungen und damit verbundenen Hypothesen dienen. Das erste Unterkapitel erläutert die Differenzmessung, welche gemäss Jussim et al. (2015) als eine etablierte Methode zur Überprüfung der (Un)Genauigkeit von Stereotypen bezeichnet wird (vgl. Kapitel 2.4.2). Da gemäss der formulierten ersten Fragestellung und Hypothese der Unterschied zwischen Schätz- und metaanalytischen Werten und nicht der Zusammenhang dieser zwei Grössen ergründet werden sollte, wird die Differenz- und nicht Korrespondenzmessung (Korrelationsmessung) als passende Auswertungsmethode erachtet. Im zweiten Unterkapitel wird die Kovarianzanalyse mit Messwiederholung vorgestellt, welche zur Beantwortung der zweiten Fragestellung und der Hypothesen in Bezug auf die soziodemographischen Einflussvariablen Geschlecht, Bildung, Alter herangezogen wird. Die Daten wurden mit Hilfe des Statistikprogramms SPSS und je nach Analysebedarf auch mit Jamovi ausgewertet.

3.4.1 Differenzmessung

Damit eine Differenzmessung durchgeführt werden kann, müssen zuerst die Mittelwerte der Einschätzungen über sämtliche erfasste Merkmale gebildet werden. Dies ermöglicht einen Vergleich der aggregierten Mittelwerte mit den definierten Referenz-Grössen. Jussim et al. (2015) empfehlen für die Festlegung, ob die Schätzwerte mit den definierten Referenz-Grössen übereinstimmen und somit ein Stereotyp als korrekt oder nicht korrekt eingeordnet werden kann, die folgenden Schwellenwerte (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Klassifizierung Stereotypen-Genauigkeit bei Differenzmessungen nach Jussim et al. (2015), eigene Darstellung

| Stereotyp | Streuung um Mittelwert der Einschätzungen, innerhalb welcher Referenz-Effektgrösse liegt |
|------------------|---|
| Korrekt | $\leq 10\%$ oder ≤ 0.25 Standardabweichungen |
| Ungenau | $> 10\%$ aber $\leq 20\%$ oder > 0.25 aber ≤ 0.50 Standardabweichungen |
| Nicht korrekt | $> 20\%$ oder > 0.50 Standardabweichungen |

Ein „nicht korrekt“ zugeordneter Stereotyp bedeutet eine klare Abweichung zwischen Schätzwert und definierter Referenz-Grösse (Jussim et al., 2015). Damit das Arbeiten mit der Standardabweichung zur Einordnung der Stereotypen (Un)Genauigkeit sinnvoll ist, bestehen gewisse Voraussetzungen. Einerseits sollte die Standardabweichung nur bei Daten interpretiert werden, die mindestens auf einem Intervallskalenniveau gemessen wurden (Bortz & Schuster, 2010). Die Standardabweichung ist zudem besonders aussagekräftig bei normalverteilten respektive im vorliegenden Fall nicht schiefen Daten. Mittels z-Standardisierung kann die Schiefe von Daten überprüft werden. Sind diese Voraussetzungen gegeben, kann

die Klassifizierung der (Un)Genauigkeit von Stereotypen anhand der vorgeschlagenen Schwellenwerte für Differenzmessungen von Jussim et al. (2015) erfolgen.

Wie bereits im Kapitel 2.4.2 erwähnt, ist ein grundsätzlicher Nachteil der Differenzmessungen, dass der Fokus auf den geschätzten Mittelwerten der Befragungsteilnehmenden liegt und die Daten daher auf die zentrale Tendenz, den Durchschnitt, reduziert werden (Czarnik, 2020). Um ein Indiz für die gruppeninterne Varianz zu erhalten, kann mit Hilfe von Boxplots und Violin-Plots gearbeitet werden. Der Boxplot ist ein statistisches Diagramm, um die Verteilung eines Datensatzes grafisch darzustellen. Die „Box“ zeigt die sogenannte Interquartilsdifferenz, das heisst, den Bereich zwischen dem ersten (0.25) und dritten Quartil (0.75) auf (Field, 2009). Der Median entspricht konsequenterweise dem zweiten Quartil (0.50) und wird anhand einer Linie in der Box eingezeichnet. Die Ausreisser-Datenpunkte werden separat markiert und abgebildet (Field, 2009). Der Violin-Plot liefert zusätzlich zum Boxplot noch Informationen der Datendichte entlang der y-Achse, wodurch die Verteilung der Daten nochmals besser nachvollzogen werden kann. Die Form der Violine stellt die Dichteschätzung dar, wie häufig Daten in bestimmten Bereichen der y-Achse auftreten. Eine breitere Violine bedeutet somit eine höhere Dichte (mehr Datenpunkte), während eine schmalere Violine eine geringere Dichte (weniger Datenpunkte) im jeweiligen y-Achsenbereich visualisiert (Hintze & Nelson, 1998). Zudem können als visuelles Element die eingeschätzten Effektstärken (y-Achse) den metaanalytischen Effektstärken (x-Achse) in einer Matrix gegenübergestellt werden, um den grundsätzlichen Zusammenhang dieser zwei Grössen grafisch interpretieren zu können, wie es beispielsweise Swim (1994) in ihrer Untersuchung praktiziert.

3.4.2 Kovarianzanalyse mit Messwiederholung

Varianzanalysen im Allgemeinen dienen der Untersuchung von Mittelwertsunterschieden zwischen mehr als zwei Gruppen und können als Erweiterung des t-Tests betrachtet werden (Bortz & Schuster, 2010). Zusätzlich ermöglicht die Kovarianzanalyse, Effekte von unabhängigen Variablen als auch von Kovariaten zu beleuchten. Die Varianz, welche durch eine oder mehrere inkludierte Kovariaten erklärt wird, wird bei den Varianzen der unabhängigen Variablen herausgefiltert. Somit verbessert sich die Schätzungsgenauigkeit der Haupteffekte und allfälliger Interaktionen der unabhängigen Variablen. Die Kovarianzanalyse ist eine Kombination der klassischen Varianzanalyse und der linearen Regression, da der Effekt der Kovariaten im Modell mitberücksichtigt und um diesen kontrolliert wird (Field, 2009).

Eine Messwiederholung wird dann angewandt, sofern von den gleichen Individuen mehrere Messungen bestehen (Bortz & Schuster, 2010). Die Kovarianzanalyse mit Messwiederholung erlaubt es, sowohl die Variabilität zwischen den Subjekten (inter-individuelle Unterschiede der unabhängigen Variablen) als auch innerhalb den Subjekten (intra-individuelle Unterschiede der verschiedenen Messungen) zu untersuchen (Field, 2009).

Da im Rahmen der zweiten Fragestellung ergründet werden soll, ob soziodemographische Variablen einen Einfluss auf unterschiedliche Schätzwerte der Individuen haben, wird die Kovarianzanalyse mit Messwiederholung mit folgenden Parametern als passend erachtet:

- **Innersubjektfaktoren:** Die Innersubjektfaktoren sind Werte, die für alle Teilnehmenden gemessen und variiert wurden. Sie entsprechen somit den effektiven Messwiederholungen (Stufen) innerhalb eines Modells (Field, 2009). Für die vorliegende Untersuchung erfolgte von 130 Probandinnen und Probanden eine Einschätzung auf 18 psychologischen Merkmalen. Diese 18 Einschätzungen pro Teilnehmer oder Teilnehmerin werden als Messwiederholungen angesehen und stellen die abhängige Variable dar. Um nachträglich eine einfachere Interpretation der Ergebnisse sicherzustellen, wurden die Einschätzungen auf ein Geschlecht normiert und direkt mit den metaanalytischen Effektgrößen gegengerechnet. Es handelt sich bei den 18 berücksichtigten Innersubjekt Faktoren also um eine effektive Performance in der Schätzleistung, wie nahe die Werte der Befragungsteilnehmenden an den Referenz-Größen zu liegen kamen. Eine Differenz von 0 bedeutet eine perfekte Einschätzung (vgl. Abbildung 8).

| Proband / Probandin | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Einschätzung Merkfähigkeit | -0.25 | 0 | -0.58 | -0.36 | 0.67 |
| Metaanalyse Merkfähigkeit | -0.23 | -0.23 | -0.23 | -0.23 | -0.23 |
| Differenz (Normierung Frauen) | 0.02 | -0.23 | 0.35 | 0.13 | -0.9 |

| Proband / Probandin | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------|------|-------|------|------|-------|
| Einschätzung Mentale Rotation | 0.67 | -0.53 | 0 | 0.28 | 1.04 |
| Metaanalyse Mentale Rotation | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 |
| Differenz (Normierung Frauen) | 0.19 | 1.39 | 0.86 | 0.58 | -0.18 |

Innersubjektfaktoren:
positive Werte bedeuten eine **Überschätzung** der Frauen
negative Werte bedeuten eine **Unterschätzung** der Frauen

Abbildung 8: Beispiel für Innersubjektfaktoren, eigene Darstellung

- **Zwischensubjektfaktoren:** Durch das Hinzufügen von Zwischensubjektfaktoren wird eine Stichprobe in kategoriale Untergruppen unterteilt (Field, 2009). Als Zwischensubjektfaktoren und somit der Gruppierung dienende unabhängige Variablen werden für die Untersuchung im Rahmen der Master-Thesis die zwei soziodemographischen Merkmale Geschlecht (männlich, weiblich) und Bildung (Tertiärstufe, nicht Tertiärstufe) in das Modell mit aufgenommen. Beide Variablen sind nominalskaliert (dichotom).
- **Kovariate:** Durch Berücksichtigung von Kovariaten werden mögliche verzerrende Einflüsse auf ein Analyseergebnis abgeschätzt, respektive verringert (Field, 2009). Das Alter wird als Kovariate im vorliegenden Modell berücksichtigt. Grund dafür ist, dass vergangene Studien darauf hindeuten, dass das Alter einen signifikanten Einfluss auf die Einschätzung von Geschlechtsunterschieden hat (vgl. Kapitel 2.3.2). Um die Schätzgenauigkeit des Varianz-Modells bei den Variablen des Geschlechts und der Bildung zu verbessern, wird um die Kovariate „Alter“ kontrolliert. Die Altersabfrage erfolgte auf einem Ordinalskalenniveau. Für die Datenauswertung wurde den Personen der Median (bspw. 29.5 Jahre für alle Personen in der Kategorie 25-34-jährig) der jeweiligen Alterskategorie zugeteilt. Somit handelt es sich beim Alter um eine intervallskalierte Variable.

Bevor eine Kovarianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet werden kann, müssen die folgenden Voraussetzungen anhand von grafischen Darstellungen oder statistischen Testverfahren geprüft werden (Hemmerich, 2024; Methodenberatung Universität Zürich, 2024):

- Die abhängige Variable ist normalverteilt innerhalb jedes Messzeitpunkts (ab > 25 Probanden pro Messzeitpunkt sind Verletzungen in der Regel unproblematisch)
- Homogenität der Varianzen: Die Gruppen stammen aus Grundgesamtheiten mit annähernd identischen Varianzen der abhängigen Variablen (Levene-Test)
- Sphärizität ist gegeben (Mauchly-Test auf Sphärizität)
- Homogenität der Regressionsgeraden: Die Beziehung zwischen der Kovariate und der abhängigen Variable sollte für alle Gruppen ähnlich sein
- Abhängigkeit der Messungen: Die Messungen der abhängigen Variable hängen voneinander ab
- Die abhängige Variable ist intervallskaliert, die unabhängige Variable nominalskaliert und die Kovariate mindestens intervallskaliert

Die Durchführung der Kovarianzanalyse mit Messwiederholung erfolgt anhand eines gesättigten Modells. Dies beschreibt ein Modell, das alle möglichen Haupteffekte (bspw. Gruppenunterschiede, unterschiedliche Messungen) und Interaktionen (bspw. Interaktion zwischen Gruppe und Messung) zwischen den Variablen enthält (Field, 2009). Die Kovariatenhaupteffekte werden ebenfalls ausgewiesen. Das gesättigte Modell zerlegt somit die Gesamtvarianz in die Varianz, welche durch die Haupteffekte und deren Interaktionen sowie die Kovariaten (kontrolliert) erklärt wird (Janssen & Laatz, 2017). Dies erlaubt eine umfassende Analyse der Datenstruktur und Beziehungen zwischen den Variablen. Da alle relevanten Variablen und Interaktionen einbezogen werden, kann das Modell die Varianz in den Daten präziser erklären, neigt jedoch auch dazu, die Daten überanzupassen. Die Überanpassung tritt bei einem zu komplexen Modell mit zu vielen Parametern auf und bedeutet, dass die zufälligen Fehler in den Daten, anstatt die zugrundeliegenden Muster, modelliert werden. Die Folge daraus wären instabile Schätzungen und eine schlechte Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf die interessierende Population (Field, 2009). Dieses Risiko kann mit einer genügend grossen Stichprobe minimiert werden. Da vor der Datenerhebung eine G*Poweranalyse für das vorliegende Studiendesign durchgeführt wurde, kann von einer ausreichend grossen Stichprobe ausgegangen werden. Zur Verifikation könnte noch eine Faustregel beigezogen werden, welche besagt, dass die Stichprobe mindestens 10-15 Beobachtungen pro Haupteffekt und Interaktion haben sollte (Field, 2009). Das gesättigte Modell im vorliegenden Fall nimmt insgesamt 7 Haupteffekte und Interaktionen mit auf, wonach eine Stichprobengrösse von 70-105 Probandinnen und Probanden resultiert. Auch diese Faustregel würde erfüllt.

Des Weiteren soll SPSS die paarweisen Vergleiche der Gruppen der aufgenommenen unabhängigen Variablen (Geschlecht, Bildung) ausgeben, was den sogenannten post-hoc Tests entspricht (Hemmerich, 2024). Die Durchführung von post-hoc Tests ist unabdingbar, um herauszufinden, welche spezifischen Paare von Gruppenmittelwerten sich signifikant unterscheiden, wenn der Haupteffekt signifikant ist. Hierbei wird auf die Bonferroni-Korrektur zurückgegriffen (Field, 2009). Am Beispiel der vorliegenden Master-Thesis wird somit überprüft, auf welchen der 18 Merkmale signifikant unterschiedliche Einschätzungen abgegeben wurden, sofern sich ein Haupteffekt (Geschlecht und/oder Bildung) als signifikant erweist.

Die Durchführung von post-hoc Tests auf einer ins Modell aufgenommenen Kovariate ist nicht möglich respektive auch nicht sinnvoll, da eine kontinuierliche Kovariate nicht der Gruppierung der abhängigen Variable dient, sondern der Kontrolle um deren Effekt (Field, 2009). Zeigt sich somit in der vorliegenden Untersuchung einen signifikanten Kovariatenefekt des Alters, ist die Interaktion zwischen Merkmalen und Alter separat zu analysieren. Hierfür wird auf eine Korrelationsberechnung zurückgegriffen, welche den Zusammenhang zweier Variablen aufzeigt. Sind die beiden zu vergleichenden Variablen intervallskaliert und normalverteilt, kann die Korrelation nach Pearson angewandt werden. Bei nicht normalverteilten Daten ist auf das nicht-parametrische Verfahren nach Spearman auszuweichen (Bortz & Schuster, 2010).

Als letzter Schritt werden für gefundene signifikante Effekte die Effektstärken berechnet und angegeben, um die Bedeutung eines Ergebnisses besser interpretieren zu können. Bei der Kovarianzanalyse mit Messwiederholung wird das partielle Eta-Quadrat (η^2) für jeden Haupteffekt und die Interaktionen ausgewiesen. Dieses kann als Mass für die Effektgrösse angesehen werden, da es den Anteil an der interessierenden Varianz angibt, welchen durch den betrachteten Parameter erklärt wird (Methodenberatung Universität Zürich, 2024). Zudem kann das η^2 in die Effektstärke f nach Cohen (1988) umgerechnet werden. Bei der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen abhängiger Variable und Kovariate mittels einer Korrelationsberechnung, ist die Effektstärke direkt anhand des Korrelationskoeffizienten r interpretierbar und bedarf keiner Umrechnung (Cohen, 1988). Die untenstehende Tabelle zeigt, welche f und r -Werte mit welcher Effektstärke gleichzusetzen sind (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Interpretation Effektstärken f und r nach Cohen (1988), eigene Darstellung

| f | Grösse des Effekts | r | Grösse des Effekts |
|----------|---------------------------|------------|---------------------------|
| .10 | Kleiner Effekt | .10 | Kleiner Effekt |
| .25 | Mittlerer Effekt | .30 | Mittlerer Effekt |
| .40 | Grosser Effekt | .50 | Grosser Effekt |

4 Ergebnisse

Das Berichten der Ergebnisse startet mit der Darstellung von deskriptiven Statistiken, um die soziodemographische Verteilung der erhobenen Stichprobe abzubilden. Danach folgen die Ergebnisse der vorgestellten Auswertungsmethoden, direkt in Kombination mit den aufgestellten Hypothesen (vgl. Kapitel 2.5).

4.1 Deskriptive Statistiken

Insgesamt haben 130 Personen an der Befragung teilgenommen, wovon 78 weibliche Teilnehmerinnen und 52 männliche Teilnehmer waren. Dies entspricht einer prozentualen Verteilung von 60% Frauen und 40% Männern (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7: Verteilung Geschlecht in der Stichprobe, eigene Darstellung

| Geschlecht | Häufigkeit | Prozent |
|-------------------|-------------------|----------------|
| Weiblich | 78 | 60.0 |
| Männlich | 52 | 40.0 |
| Gesamt | 130 | 100.0 |

Das Alter der Teilnehmenden wurde in sieben disjunkten Kategorien abgefragt, wobei keine Probandinnen und Probanden in die unterste Alterskategorie (Unter 18 Jahren) fielen. Diese Kategorie wird deshalb nicht in der Tabelle abgebildet. Für die Datenauswertung wurden die jeweiligen Mediane der Alterskategorien verwendet (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Verteilung Alter in der Stichprobe, eigene Darstellung

| Alterskategorie | Kategorie-Median | Häufigkeit | Prozent |
|------------------------|-------------------------|-------------------|----------------|
| 18-24 Jahre alt | 21.0 Jahre | 9 | 6.9 |
| 25-34 Jahre alt | 29.5 Jahre | 52 | 40.0 |
| 34-44 Jahre alt | 39.5 Jahre | 22 | 16.9 |
| 45-54 Jahre alt | 49.5 Jahre | 10 | 7.7 |
| 55-64 Jahre alt | 59.5 Jahre | 24 | 18.5 |
| 65+ Jahre alt | 69.5 Jahre | 13 | 10.0 |

Zuletzt wurde das Bildungsniveau von den Befragungsteilnehmenden abgefragt. Die meisten Personen verfügen über einen tertiären Bildungsabschluss (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9: Verteilung Bildungsniveau in der Stichprobe, eigene Darstellung

| | Bildungsniveau | Häufigkeit | Prozent |
|--------------------|---|-------------------|----------------|
| Nicht Tertiärstufe | Obligatorische Schule | 1 | 0.8 |
| | Berufliche Grundbildung (Lehre) | 10 | 7.7 |
| | Allgemeinbildende Ausbildung (Maturität) | 8 | 6.2 |
| | Höhere Berufsbildung (Höhere Fachschule, Eidg. Prüfung) | 18 | 13.8 |
| Tertiärstufe | Hochschule (Universität, Pädagogische Hochschule, Fachhochschule) | 93 | 71.5 |

In einem nächsten Abschnitt werden nun die Ergebnisse der durchgeführten Auswertungen näher vorgestellt.

4.2 Ergebnisdarstellung

Die folgenden zwei Unterkapitel geben Aufschluss darüber, wie präzise die erhobenen Einschätzungen der Probandinnen und Probanden im Vergleich zu den metaanalytischen Daten sind. Des Weiteren wird geklärt, ob soziodemographische Variablen einen Einfluss auf die Einschätzung haben.

4.2.1 Effektive vs. eingeschätzte Geschlechtsdifferenzen

Damit die präsentierte Differenzmessung durchgeführt werden konnte, mussten zuerst die Mittelwerte über die 130 Einschätzungen für alle abgefragten Merkmale gebildet werden. Danach wurden die Voraussetzungen geprüft, ob es sinnvoll ist, unter anderem die Standardabweichungen der Daten zu Nutzen und somit die Stereotypenzuordnung anhand der vorgeschlagenen Schwellenwerte von Jussim et al. (2015) vorzunehmen (vgl. Kapitel 3.4.1). Die erste Voraussetzung der intervallskalierten Daten zur Interpretation von Standardabweichungen ist bei den vorliegenden Schätzwerten gegeben. Die zweite und letzte Voraussetzung besagt, dass eine Standardabweichung vor allem bei normalverteilten respektive im vorliegenden Fall nicht schiefen Daten aussagekräftig ist. Die Schätzwerte ergeben eine z-standardisierte Schiefe von 2.50 (Standardfehler = .051, $p > .01$) und liegen im akzeptablen Bereich (z-standardisierte Schiefe nicht grösser +/- 2.58, $p < .01$) für grössere Samples, sodass von nicht schiefverteilten Daten ausgegangen werden kann (Field, 2009). Die folgende Tabelle 10 zeigt die Zuordnung der Stereotypen und liefert die Übersicht, wie stark sich die

Einschätzungen der Probandinnen und Probanden im Vergleich zu den metaanalytischen Effektgrößen unterscheiden. Die exakte Berechnung der Stereotypenzuordnung nach Jussim et al. (2015) ist unter dem Anhang C ersichtlich.

Tabelle 10: Stereotypenzuordnung anhand von Schwellenwerten nach Jussim et al. (2015), eigene Darstellung

| Merkmal | Metaanalysen | | Einschätzung | | | Stereotyp |
|----------------------------------|--------------|----------------|--------------|------|----------------|---------------|
| | M (d) | 95% KI | M | SD | 95% KI | |
| Soziale Berufe | -0.68 | [-0.74, -0.62] | -0.60 | 0.43 | [-0.68, -0.53] | K |
| Zustimmung von aussen | -0.63 | | -0.23 | 0.39 | [-0.30, -0.16] | NK (U) |
| Schreibaufgaben | -0.55 | [-0.59, -0.51] | -0.37 | 0.39 | [-0.43, -0.30] | U |
| Bindung in Freundschaften | -0.51 | [-0.59, -0.42] | -0.35 | 0.44 | [-0.43, -0.28] | U |
| Kreative Berufe | -0.35 | [-0.39, -0.31] | -0.29 | 0.33 | [-0.35, -0.23] | K |
| Konventionelle Berufe | -0.33 | [-0.39, -0.26] | -0.11 | 0.27 | [-0.15, -0.06] | NK (U) |
| Merkfähigkeit Objekte | -0.23 | | -0.12 | 0.28 | [-0.17, -0.07] | U |
| Ideale Freundschaft | -0.17 | | -0.31 | 0.40 | [-0.38, -0.24] | U |
| Verbale Wortgewandtheit | -0.12 | [-0.16, -0.09] | -0.20 | 0.34 | [-0.26, -0.14] | K |
| Mathematik | 0.10 | [0.08, 0.12] | 0.19 | 0.30 | [0.13, 0.24] | U |
| Erfolg bei Verhandlungen | 0.15 | [0.08, 0.22] | 0.48 | 0.50 | [0.39, 0.57] | NK (Ü) |
| Forschende Berufe | 0.26 | [0.20, 0.31] | 0.02 | 0.21 | [-0.02, 0.05] | NK (U) |
| Risikoverhalten | 0.36 | [0.29, 0.44] | 0.71 | 0.45 | [0.63, 0.79] | NK (Ü) |
| Eigene Attraktivität Wahrnehmung | 0.52 | | 0.12 | 0.47 | [0.04, 0.20] | NK (U) |
| Orientierungssinn | 0.52 | [0.42, 0.63] | 0.22 | 0.37 | [0.16, 0.29] | NK (U) |
| Praktische Berufe | 0.84 | [0.79, 0.89] | 0.52 | 0.36 | [0.46, 0.59] | NK (U) |
| Mentale Rotation | 0.86 | | 0.20 | 0.50 | [0.12, 0.29] | NK (U) |
| Berufe im Ingenieurwesen | 1.11 | [1.01, 1.20] | 0.65 | 0.42 | [0.58, 0.73] | NK (U) |

Legende: K = Korrekte Zuordnung | U = Ungenaue Zuordnung | NK (U) = Nicht korrekte Zuordnung, Unterschätzung | NK (Ü) = Nicht korrekte Zuordnung, Überschätzung

Nicht korrekte Zuordnungen sind **fett** gedruckt

Die Tabelle 10 zeigt, dass die Einschätzungen auf drei Merkmalen korrekt und auf fünf Merkmalen ungenau sind im Vergleich zu den metaanalytischen Daten. Zehn Merkmale wei-

chen klar von den metaanalytischen Referenz-Grössen ab, wovon acht Unterschätzungen und zwei Überschätzungen der effektiv nachgewiesenen Werte sind.

Die Abbildung 9 veranschaulicht anhand von Boxplots und Violin-Plots die Verteilung und Dichte der Schätzwerte (Hinweis: Mittels Zoom-Funktion in Word oder PDF sind die Darstellungen gut leserlich). Die Mittelwerte und Mediane sind eingezeichnet, sowie können in der unteren Zeile die Referenz-Effektstärken gemäss Metaanalysen abgelesen werden. Die Merkmale sind in einer aufsteigenden Reihenfolge sortiert, wobei ganz links das Merkmal mit der stärksten Ausprägung in Richtung Frauen und ganz rechts das Merkmal mit der stärksten Ausprägung in Richtung Männer ist. Dies ermöglicht eine direkte Vergleichbarkeit mit der folgenden Abbildung 10.

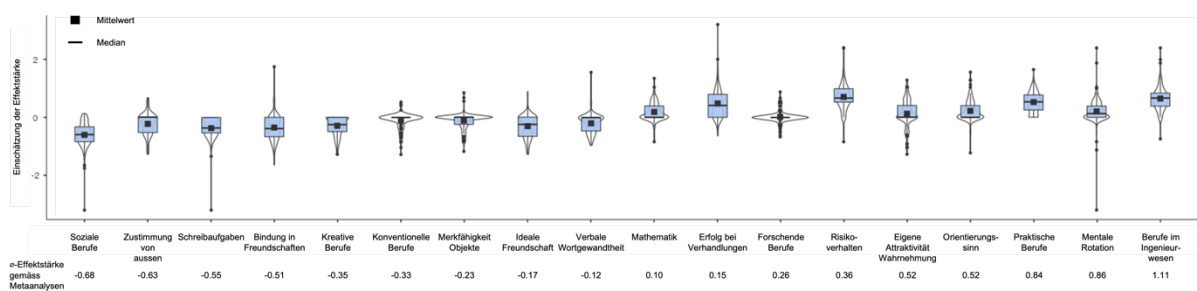


Abbildung 9: Boxplots und Violin-Plots der Schätzwerte nach Merkmalen, eigene Darstellung

In der Abbildung 10 sind die Schätzdaten den metaanalytischen Effektstärken in einer Matrix gegenübergestellt. Pro Merkmal, welches einen fixen Wert auf der x-Achse (ϕ -Effektstärke gemäss Metaanalysen) hat, sind die 130 Einschätzungen der Probandinnen und Probanden anhand von diversen Punkten ersichtlich. Zur besseren Orientierung sind die Mittelwerte und Mediane der Einschätzungen ebenfalls eingetragen. Die Grafik gibt einen visuellen Eindruck über den linearen Zusammenhang der zwei Variablen der effektiven versus eingeschätzten Geschlechtsdifferenzen.

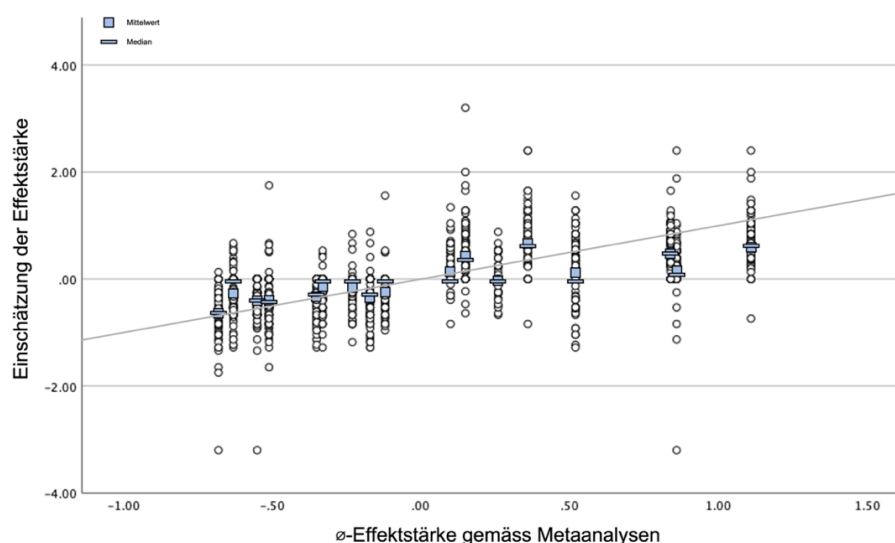


Abbildung 10: Effektive versus eingeschätzte Geschlechtsdifferenzen, eigene Darstellung

Die Ergebnisse der präsentierten Differenzmessung dienen der Beantwortung der Hypothese H1. Diese kann verworfen werden, da auf der Mehrheit der Merkmale (10/18) deutliche Unterschiede zwischen den Einschätzungen und den Referenz-Grössen bestehen.

H1: Es zeigen sich bei > 50% der psychologischen Merkmale keine Unterschiede in den Schätzwerten von Geschlechtsdifferenzen im Vergleich zu metaanalytischen Effektgrössen.

4.2.2 Soziodemographische Einflussvariablen

Im Kapitel 3.4.2 wurde das Vorgehen der Kovarianzanalyse mit Messwiederholung detailliert vorgestellt. Bevor in diesem Kapitel die Ergebnisse der Analyse präsentiert werden, erfolgt zuerst die Beantwortung der zu prüfenden Voraussetzungen dieser Auswertungsmethodik.

Die abhängige Variable sollte innerhalb jedes Messzeitpunkts normalverteilt sein. Im vorliegenden Fall handelt es sich bei allen Merkmalen gemäss dem Shapiro-Wilk Test um nicht normalverteilte Daten ($p < .001$). Es gibt jedoch aktuelle Belege, dass Regressionsmodelle wie die Kovarianzanalyse mit Messwiederholung robust gegenüber einer Verletzung der Normalverteilung sind (Hemmerich, 2024). Insbesondere dann, wenn die Stichprobe ausreichend gross und mehr als 25 Probandinnen und Probanden pro Messzeitpunkt umfasst (Methodenberatung Universität Zürich, 2024). Bortz und Schuster (2010) plädieren dafür, auf die Überprüfung der Normalverteilung ab einem $N \geq 30$ pro Messzeitpunkt zu verzichten. Da die vorliegende Stichprobe mit einem $N = 130$ pro Messzeitpunkt über diesem Schwellenwert liegt, wird die Voraussetzung trotz nicht normalverteilter Daten als erfüllt betrachtet.

Die Gruppen sollten aus Grundgesamtheiten mit annähernd identischen Varianzen der abhängigen Variablen stammen. Diese Voraussetzung wird auch Homogenität der Varianzen oder Homoskedastizität genannt und kann mittels des Levene-Tests geprüft werden (Methodenberatung Universität Zürich, 2024). Empfohlen wird der Levene-Test basierend auf dem Median und nicht dem Mittelwert, da dieser als die robustere Variante bezeichnet wird (Hemmerich, 2024). Der Levene-Test ist für alle 18 Merkmale nicht signifikant ($p > .05$), weshalb von Homogenität der Varianzen ausgegangen werden kann. Die Voraussetzung ist daher erfüllt.

Der Mauchly-Test prüft die Daten auf Spharizität. Ist dieser signifikant, ist die Voraussetzung nicht erfüllt und Spharizität nicht gegeben (Methodenberatung Universität Zürich, 2024). Die Daten zeigen einen signifikanten Mauchly-Test auf Spharizität ($p < .001$). SPSS liefert für diesen Fall das Ausweichen auf drei mögliche Korrekturverfahren: Greenhouse-Geisser, Huynh-Feldt und Untergrenze. Da ein Epsilon von .642 ausgewiesen wird, empfiehlt sich die Anwendung der Greenhouse-Geisser Korrektur ($\epsilon < .75$) (Hemmerich, 2024). Die Voraussetzung der Spharizität ist somit nicht gegeben, kann jedoch durch Anwendung des geeigneten Greenhouse-Geisser Korrekturverfahrens umgangen werden.

Eine nächste Voraussetzung ist die Homogenität der Regressionsgeraden. Das bedeutet, dass die Beziehung zwischen der Kovariate und der abhängigen Variable ähnlich sein sollte für alle Gruppen (Methodenberatung Universität Zürich, 2024). Diese Voraussetzung kann überprüft werden, indem die Interaktionen zwischen der Kovariate (Alter) und den Gruppenfaktoren (Geschlecht, Bildung) analysiert werden (Hemmerich, 2024). Eine nicht signifikante Interaktion bedeutet die Erfüllung der Voraussetzung. Die Interaktionsterme Geschlecht*Alter ($p = .840$) sowie Bildung*Alter ($p = .933$) sind beide nicht signifikant, weshalb die Voraussetzung als erfüllt gilt.

Da es sich beim vorliegenden Versuchsdesign um eine Analyse mit Messwiederholung handelt, besteht die Voraussetzung der Abhängigkeit der Messungen. Sprich, die unterschiedlichen Messungen müssen an demselben statistischen Objekt (bspw. eine Person) durchgeführt worden sein (Hemmerich, 2024). Alle Probandinnen und Probanden haben ihre Einschätzungen bezüglich der Geschlechtsdifferenzen auf 18 psychologischen Merkmalen abgegeben, weshalb die 18 Messungen abhängig voneinander sind und die Bedingung somit bestätigt werden kann.

Zuletzt kann die Kovarianzanalyse mit Messwiederholung nur durchgeführt werden, sofern die mit einbezogenen Variablen passende Skalenniveaus aufweisen. Die abhängige Variable (Innersubjektfaktoren) sollte intervallskaliert sein, was bei den Schätzleistungen (Differenz zwischen Einschätzung und Referenz-Effektgrösse) gegeben ist. Bei den unabhängigen Variablen ist die Nominalskalierung und bei der Kovariate mindestens eine Intervallskalierung vorausgesetzt (Hemmerich, 2024). Auch diese beiden Bedingungen sind erfüllt, da die unabhängigen Variablen (Zwischensubjektfaktoren) des Geschlechts und der Bildung nominalskaliert (dichotom) sind und die Kovariate Alter intervallskaliert ist.

Nachdem alle Voraussetzungen geprüft wurden und als erfüllt galten, wurde die Analyse in SPSS durchgeführt. Die Kovarianzanalyse mit Messwiederholung, bereinigt um das Alter und mit Greenhouse-Geisser-Korrektur zeigte, dass die Merkmalseinschätzungen signifikant mit dem Geschlecht ($F(1,125) = 9.988$, $p = .002$, $\eta^2 = .074$) nicht aber mit der Bildung ($F(1,125) = .394$, $p = .531$, $\eta^2 = .003$) zusammenhängen. Es fand daher keine weitere Untersuchung des nicht signifikanten Effekts der Bildung statt. Bonferroni-korrigierte paarweise Vergleiche wurden für den signifikanten Haupteffekt des Geschlechts für die 18 Merkmalseinschätzungen durchgeführt, um festzustellen, auf welchen spezifischen Merkmalen signifikante Unterschiede zustande kamen (vgl. Tabelle 11). Es zeigen sich auf sechs Merkmalen signifikante Mittelwertdifferenzen. Zur zusätzlichen Orientierung werden in der Tabelle 11 die jeweiligen Mittelwerte und Konfidenzintervalle angegeben. Bei den Mittelwerten handelt es sich um sogenannte geschätzte Randmittel. Geschätzte Randmittel werden beschrieben als die Mittelwerte der abhängigen Variable, die angepasst wurden, um die Effekte der Kovariaten zu berücksichtigen. Sprich, sie repräsentieren die Mittelwerte unter

Konstanthaltung der Kovariate (Field, 2009). Die Effektstärke f nach Cohen (1988) liegt für das Geschlecht bei gerundet .10 und entspricht einem kleinen Effekt.

Tabelle 11: Bonferroni-korrigierte paarweise Vergleiche Geschlecht*Merkmale, eigene Darstellung

| Merkmal | Männer | | Frauen | | Signifikanz |
|----------------------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|---------------------------------|
| | M | 95% KI | M | 95% KI | |
| Soziale Berufe | -.130 | [-0.257, -0.003] | -.110 | [-0.219, -0.001] | $p = .813$ |
| Zustimmung von aussen | -.425 | [-0.541, -0.310] | -.341 | [-0.439, -0.242] | $p = .270$ |
| Schreibaufgaben | -.247 | [-0.361, -0.132] | -.112 | [-0.210, -0.014] | $p = .079$ |
| Bindung in Freundschaften | -.372 | [-0.496, -0.248] | -.099 | [-0.205, 0.007] | $p = .001$ |
| Kreative Berufe | -.133 | [-0.232, -0.034] | -.006 | [-0.090, 0.079] | $p = .054$ |
| Konventionelle Berufe | -.308 | [-0.383, -0.234] | -.120 | [-0.183, -0.056] | $p < .001$ |
| Merkfähigkeit Objekte | -.115 | [-0.200, -0.030] | -.092 | [-0.165, -0.020] | $p = .688$ |
| Ideale Freundschaft | .013 | [-0.101, 0.128] | .238 | [0.140, 0.336] | $p = .004$ |
| Verbale Wortgewandtheit | .047 | [-0.050, 0.145] | .087 | [0.004, 0.171] | $p = .540$ |
| Mathematik | -.076 | [-0.164, 0.013] | -.094 | [-0.170, -0.019] | $p = .750$ |
| Erfolg bei Verhandlungen | -.144 | [-0.283, -0.006] | -.394 | [-0.513, -0.276] | $p = .007$ |
| Forschende Berufe | .264 | [0.200, 0.329] | .244 | [0.189, 0.299] | $p = .632$ |
| Risikoverhalten | -.414 | [-0.549, -0.280] | -.271 | [-0.386, -0.156] | $p = .112$ |
| Eigene Attraktivität Wahrnehmung | .550 | [0.416, 0.683] | .341 | [0.227, 0.455] | $p = .020$ |
| Orientierungssinn | .210 | [0.102, 0.319] | .375 | [0.282, 0.468] | $p = .024$ |
| Praktische Berufe | .223 | [0.120, 0.326] | .331 | [0.243, 0.420] | $p = .117$ |
| Mentale Rotation | .719 | [0.571, 0.868] | .614 | [0.487, 0.741] | $p = .286$ |
| Berufe im Ingenieurwesen | .470 | [0.347, 0.594] | .458 | [0.352, 0.564] | $p = .879$ |

Anmerkung: Es ist zu beachten, dass sich die Tabelle auf die Schätzleistung der Probandinnen und Probanden bezieht. Ein Wert nahe 0 bedeutet eine perfekte Einschätzung im Vergleich zur metaanalytischen Referenz-Grösse, Werte im positiven Bereich eine Über- und im negativen Bereich eine Unterschätzung der Frauen (vgl. Kapitel 3.4.2).

Tabelle basiert auf geschätzten Randmitteln | Signifikante Mittelwertdifferenzen ab einer Stufe von .05 sind **fett** gedruckt | Anpassung für Mehrfachvergleiche: Bonferroni

Die folgende Abbildung 11 dient der Visualisierung der geschätzten Randmittel und kann ergänzend zur vorherigen Tabelle 11 betrachtet werden. Die signifikanten Mittelwertdifferenzen gemäss Bonferroni-korrigierten paarweisen Vergleichen sind umrandet. Die geschätzten Randmittel beziehen sich auf die Schätzleistungen, wobei ein Wert von 0 einer perfekten Einschätzung entspricht, Werte im positiven Bereich eine Über- und im negativen Bereich eine Unterschätzung der Frauen widerspiegeln (vgl. Kapitel 3.4.2).

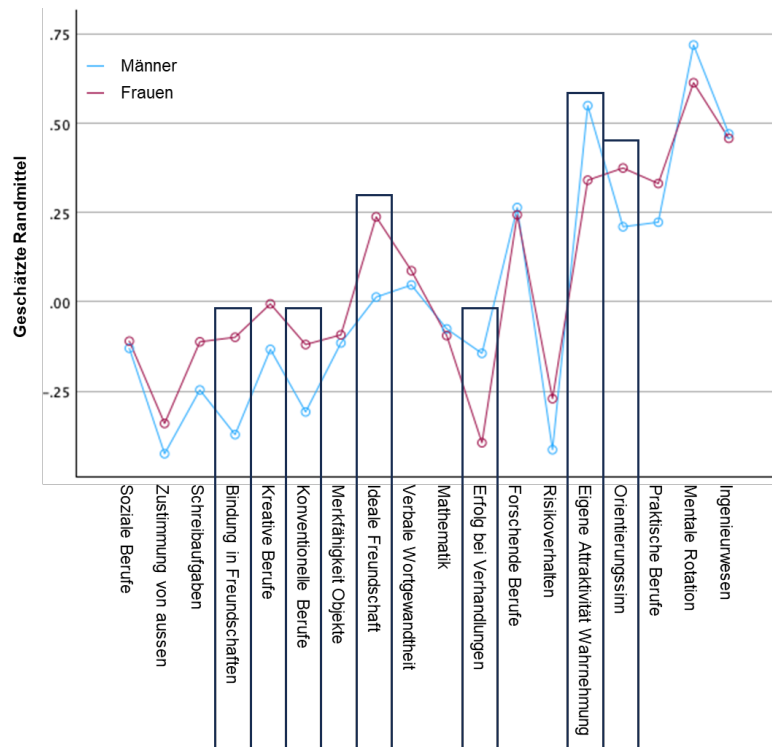


Abbildung 11: Geschätzte Randmittel Geschlecht*Merkmale, eigene Darstellung

Auch die Kovariate des Alters ($F(1,125) = 7.156, p = .008, \eta^2 = .054$) hat einen signifikanten Einfluss auf die Merkmaleinschätzungen. Nach Cohen (1988) liegt die Effektstärke f für das Alter ebenfalls bei gerundet $.10$ und entspricht einem kleinen Effekt. Da für die Kovariate keine paarweisen Vergleiche (post-hoc Tests) gerechnet werden können, wurde auf eine Korrelationsberechnung ausgewichen. Die Korrelationsberechnung kann analog den paarweisen Vergleichen beim signifikanten Haupteffekt des Geschlechts angeben, auf welchen spezifischen Merkmalen signifikante Unterschiede in den Einschätzungen je nach Alter zu erkennen sind. Die Schätzdaten sowie das Alter sind zwar intervallskaliert, jedoch handelt es sich um nicht normalverteilte Daten (Shapiro-Wilk Test, $p < .001$), was die Verwendung der Rangkorrelation nach Spearman nahelegt. Da die Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson ab einem $N \geq 25$ robust gegen eine Verletzung der Normalverteilung ist, wird dennoch das Verfahren nach Pearson angewandt (Bortz & Schuster, 2010). Die folgende Tabelle 12 zeigt pro Merkmal den Korrelationskoeffizienten sowie die Signifikanz.

Tabelle 12: Korrelationskoeffizienten Alter*Merkmale, eigene Darstellung

| Merkmal | Alter | |
|----------------------------------|--------------------------|-----------------|
| | Korrelation nach Pearson | Signifikanz |
| Soziale Berufe | -.114 | p = .195 |
| Zustimmung von aussen | -.142 | p = .108 |
| Schreibaufgaben | .132 | p = .134 |
| Bindung in Freundschaften | .025 | p = .780 |
| Kreative Berufe | .096 | p = .275 |
| Konventionelle Berufe | -.126 | p = .153 |
| Merkfähigkeit Objekte | .068 | p = .444 |
| Ideale Freundschaft | -.115 | p = .191 |
| Verbale Wortgewandtheit | .258 | p = .003 |
| Mathematik | -.192 | p = .028 |
| Erfolg bei Verhandlungen | .274 | p = .002 |
| Forschende Berufe | .024 | p = .787 |
| Risikoverhalten | .036 | p = .681 |
| Eigene Attraktivität Wahrnehmung | .271 | p = .002 |
| Orientierungssinn | .024 | p = .787 |
| Praktische Berufe | .137 | p = .121 |
| Mentale Rotation | .082 | p = .351 |
| Berufe im Ingenieurwesen | .122 | p = .166 |

Signifikante Korrelationen ab einem Niveau von .05 (2-seitig) sind **fett** gedruckt

Die Tabelle 12 zeigt, dass auf vier Merkmalen signifikante Differenzen in den Einschätzungen je nach Alter abgegeben wurden, welche allesamt einen kleinen bis mittleren Zusammenhang nach Interpretation von Cohen (1988) aufweisen. Für die vier signifikanten Merkmale werden in der untenstehenden Abbildung 12 die Zusammenhänge visualisiert. Erneut ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei den Merkmalen (y-Achse) um die Differenz zwischen Einschätzung und metaanalytischer Referenz-Grösse, normiert auf das Geschlecht der Frauen handelt (0 = perfekte Einschätzung, positive Werte = Überschätzung Frauen, negative Werte = Unterschätzung Frauen) (vgl. Kapitel 3.4.2).

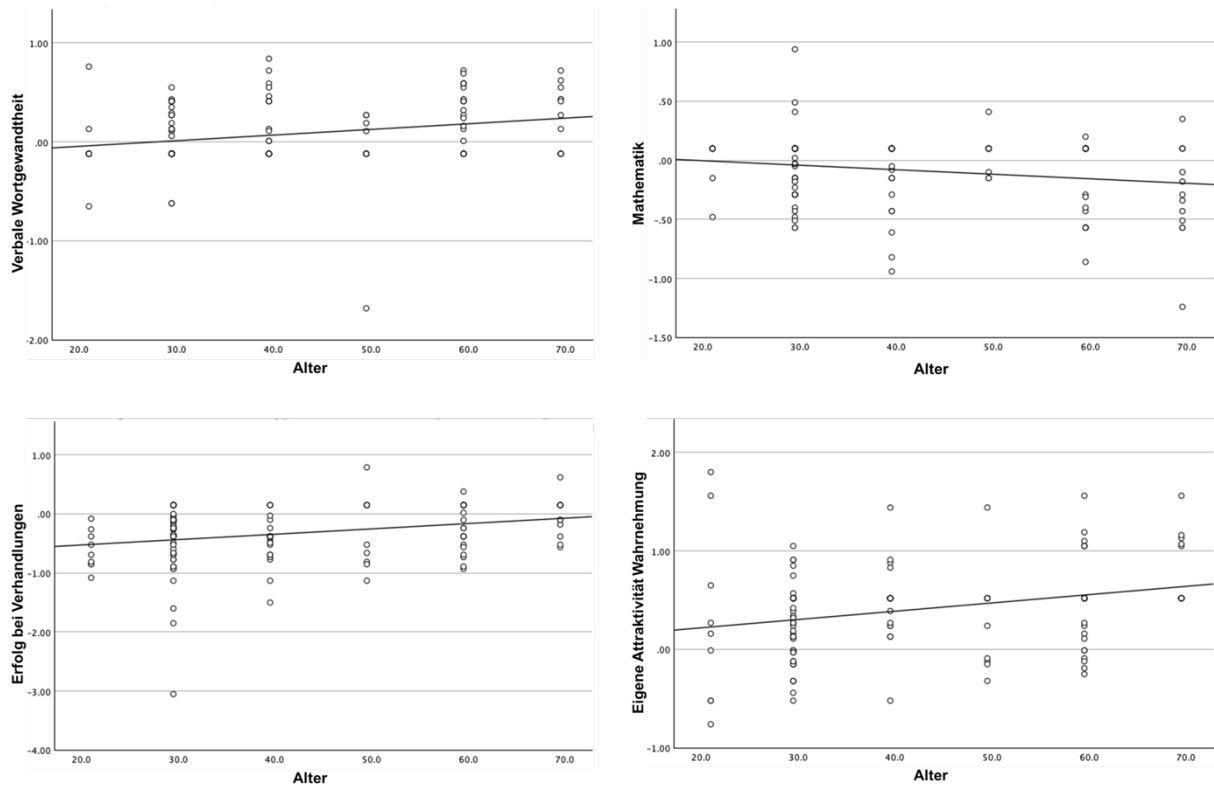


Abbildung 12: Visualisierung signifikante Korrelationen Alter*Merkmale, eigene Darstellung

Die Ergebnisse der vorgestellten Kovarianzanalyse mit Messwiederholung dienen der Beantwortung der Hypothesen H2-H2b. Die Hypothese in Bezug auf das Geschlecht kann angenommen werden, da das Geschlecht unterschiedliche Merkmalseinschätzungen signifikant beeinflusst ($F(1,125) = 9.988$, $p = .002$, $\eta^2 = .074$). Das gleiche gilt für das Alter ($F(1,125) = 7.156$, $p = .008$, $\eta^2 = .054$). Hingegen hat die Bildung nicht wie angenommen einen signifikanten Einfluss auf unterschiedliche Merkmalseinschätzungen ($F(1,125) = .394$, $p = .531$, $\eta^2 = .003$). Aus diesem Grund werden die Hypothesen H2 sowie H2b angenommen, die Hypothese H2a jedoch verworfen.

H2: Es zeigen sich signifikante Unterschiede in den Schätzwerten von Geschlechtsdifferenzen bei Männern und Frauen. ✓

H2a: Es zeigen sich signifikante Unterschiede in den Schätzwerten von Geschlechtsdifferenzen bei weniger und besser ausgebildeten Personen. ✗

H2b: Es zeigen sich signifikante Unterschiede in den Schätzwerten von Geschlechtsdifferenzen bei jüngeren und älteren Personen. ✓

5 Diskussion

Während die aufgestellten Hypothesen im Zusammenhang mit der Maser-These direkt mit der Präsentation der Ergebnisse im vorherigen Kapitel beleuchtet wurden, dient das folgende Kapitel insbesondere der Interpretation und Diskussion der übergeordneten Fragestellungen, ebenfalls im Hinblick auf die vorgestellten Ergebnisse und unter Einbezug bestehender theoretischer Grundlagen. Abschluss bildet eine kritische Diskussion der verwendeten Methoden sowie ein Fazit und Ausblick.

5.1 Interpretation und Diskussion der Ergebnisse

Das erste Unterkapitel widmet sich den Unterschieden in den effektiven und den eingeschätzten Geschlechtsdifferenzen. Im zweiten Unterkapitel wird die Thematik bezüglich soziodemographischer Einflussvariablen tiefer besprochen. Die beiden Kapitel stehen im Zusammenhang mit den formulierten Fragestellungen, welche folgend der Übersicht halber abgebildet werden.

F1: Unterscheiden sich die Einschätzung von Personen und die metaanalytisch nachgewiesenen Effekte bezüglich Geschlechtsunterschiede oder -gleichheiten für bestimmte psychologische Merkmale?

F2: Haben die soziodemographischen Variablen Geschlecht, Bildung und Alter einen Einfluss auf die Einschätzung von Geschlechtsunterschieden oder -gleichheiten für bestimmte psychologische Merkmale?

5.1.1 Effektive vs. eingeschätzte Geschlechtsdifferenzen

Im Rahmen der ersten Fragestellung wurde untersucht, ob sich die Einschätzung von Personen bezüglich Geschlechtsdifferenzen oder -gleichheiten unterscheiden von den definierten metaanalytischen Vergleichsgrößen. Die Durchführung der Differenzmessung zeigte, dass auf der Mehrheit der abgefragten psychologischen Merkmale klare Unterschiede unter Verwendung der vorgegebenen Schwellenwerte nach Jussim et al. (2015) zwischen den zwei Größen nachweisbar sind. Aus diesem Grund wurde die Hypothese H1 verworfen, welche bei mehr als 50% der abgefragten psychologischen Merkmalen von keinen Unterschieden („korrekt“ oder „ungenau“ zugeordnete Stereotypen) zwischen den Einschätzungen der Probandinnen und Probanden und den metaanalytischen Effektgrößen ausging.

Entgegen der Theorie des Stereotypen Threat von Steele (1997), welche Stereotypen als pauschale Übertreibungen von tatsächlichen Unterschieden ansieht und postuliert, dass Differenzen hauptsächlich aufgrund dieser Übertreibungen überhaupt zustande kommen, wur-

den die Geschlechtsunterschiede eher unter- und nicht überschätzt. Diese Ergebnisse sind im Einklang mit beispielsweise der Studie von Swim (1994) sowie dieser von Halpern et al. (2011), welche anhand eines ähnlichen Untersuchungsdesigns die Differenzen zwischen Schätzwerten und tatsächlichen Geschlechtsunterschieden erforschten. Die zwei erwähnten Studien zeigen ebenfalls, dass die Befragungsteilnehmenden Unterschiede eher unterschätzten. Auch Jussim et al. (2015) konkludieren aus 34 untersuchten Studien, dass keine generellen Übertreibungen, sondern wenn dann eher Unterschätzungen bei sogenannten demographischen Stereotypen zu finden sind, unter welchen die Geschlechterstereotypen eingeordnet werden. Ebenfalls übereinstimmend mit der bisherigen Forschung konnte auf allen 18 abgefragten Merkmalen nachgewiesen werden, dass die Richtung des Geschlechtsunterschiedes korrekt von den Befragungsteilnehmenden eingeschätzt wurde. Das bedeutet, dass auf den neun inkludierten Merkmalen, welche einen höheren Wert bei den Frauen aufweisen, der Mittelwert der 130 erfassten Schätzwerte ebenfalls auf einen höheren Wert der Frauen hindeutet – dasselbe gilt für die neun anderen Merkmale mit einem höheren Wert für die Männer und einer kongruenten Richtungseinschätzung der Probandinnen und Probanden.

Werden die Abweichungen zwischen den Mittelwerten der Einschätzungen und den metaanalytischen Referenz-Grössen genauer betrachtet ist festzustellen, dass bei den neun inkludierten Merkmalen mit einem höheren effektiven Wert bei den Frauen, die Einschätzungen ziemlich genau mit den Referenz-Grössen übereinstimmen („korrekt“ oder „ungenau“ zugeordnete Stereotypen). Nur auf zwei dieser Merkmale wird der Unterschied unterschätzt. Diese hohe Übereinstimmung ist auf dem gesamten Spektrum von kleinen bis zu grossen Differenzen in Richtung der Frauen nachweisbar. Werden jedoch die neun Merkmale mit einem höheren effektiven Wert bei den Männern beleuchtet, unterschätzen die Teilnehmenden bei sechs Merkmalen die Grösse des tatsächlichen Unterschieds. Dies könnte allenfalls auf einen Effekt der sozialen Erwünschtheit in den Antworten hindeuten, wonach die Teilnehmenden gehemmt sind, eine männliche Superiorität auf einem Merkmal zu erfassen im Gegensatz zu einem Vorteil in Richtung der Frauen. Auch diese Auffälligkeit ist kongruent mit früheren Untersuchungen wie dieser von Swim (1994).

Auf den beiden Merkmalen des Erfolgs bei Verhandlungen und dem Risikoverhalten wurden die Differenzen zwischen Mann und Frau überschätzt. Das Merkmal des Erfolgs bei Verhandlungen ist hinsichtlich der medialen und politischen Präsenz des „gender-pay-gap“ ein womöglich bereits stark stereotypisch besetztes Merkmal, wonach Frauen grundsätzlich bei Verhandlungen benachteiligt sind (Ellemers, 2018). Dies könnte die Überschätzung erklären. Zudem konnte die Metaanalyse von Shan et al. (2019) belegen, dass in individualistischen Kulturen – zu welchen die Schweiz eingeordnet werden kann – die Differenz im Erfolg bei Verhandlungen zwischen Männern und Frauen durchaus grösser ist und bei einem $d = 0.31$

(95% KI [0.24, 0.37]) liegt. Wird dies als Referenz-Grösse betrachtet, liegen die Probandinnen und Probanden mit dem mittleren Schätzwert von $M = 0.48$ (95% KI [0.39, 0.57]) deutlich näher am Referenzpunkt. Dies spricht grundsätzlich für die Genauigkeit, wie gut Personen Geschlechtsdifferenzen im Vergleich zum wahren Unterschied einschätzen können. Das zweite überschätzte Merkmal ist das Risikoverhalten ($M = 0.71$, 95% KI [0.63, 0.79]) im Vergleich zur Referenz Grösse ($d = 0.36$, 95% KI [0.29, 0.44]). Das Risikoverhalten ist eine stereotypisierte Verhaltensweise, welche im „agency versus communion“-Ansatz der agentischen Dimension zugeschrieben wird (Hentschel et al., 2019). Demnach werden Männer als grundsätzlich risikobereiter angesehen als Frauen. Unter diesem Aspekt kann konkludiert werden, dass das Risikoverhalten in der vorliegenden Befragung das einzig klare Merkmal ist, auf welchem eine Überstereotypisierung erkennbar ist – eine Überstereotypisierung, bei welcher Frauen einer eher kommunalen, zurückhaltenden Rolle und Männer einer agentischen, risikobereiten Rolle zugeordnet werden.

Zusammenfassend kann in Bezug auf die erste Fragestellung geschlussfolgert werden, dass Geschlechtsdifferenzen im Vergleich zu den definierten metaanalytischen Referenz-Grössen im Rahmen der dieser Master-Thesis zugrundeliegenden Befragung eher unterschätzt werden. Die Richtungen der jeweiligen Unterschiede werden jedoch in allen Merkmalen korrekt von Personen eingeschätzt und es ist ein grundsätzlich linearer Zusammenhang erkennbar (vgl. Abbildung 10). Effekte der sozialen Erwünschtheit sind insbesondere bei Merkmalen, welche Männer favorisieren, nicht zu unterschätzen. Bei den neun Merkmalen, welche effektiv höhere Werte bei den Frauen aufweisen, werden nur zwei nicht korrekt eingeschätzt respektive unterschätzt. Dies deutet darauf hin, dass Personen durchaus präzise Einschätzungen von tatsächlich nachweisbaren Geschlechtsdifferenzen leisten können. Die präzisen Schätzwerte der Probandinnen und Probanden könnten mit dem sogenannten „wisdom of crowds“-Effekt begründet werden, welcher das Phänomen erklärt, dass durch Aggregation der unvollkommenen Urteile von Individuen eine kollektive Intelligenz entsteht (Surowiecki, 2004). Eine generelle Überstereotypisierung kann auf Basis der Untersuchung nicht bestätigt werden und geht einher mit bestehender Forschung.

5.1.2 Soziodemographische Einflussvariablen

Soziodemographische Gegebenheiten können die Wahrnehmung und infolgedessen die Einschätzung von Geschlechtsdifferenzen oder -gleichheiten wesentlich prägen (López-Sáez & Lisbona, 2009). Aus diesem Grund ging die zweite Fragestellung der Untersuchung nach, ob soziodemographische Merkmale einen Einfluss auf die abgegebenen Schätzwerte der Probandinnen und Probanden haben und inwiefern diese vergleichbar sind mit den metaanalytischen Referenz-Grössen. Basierend auf bestehender Forschung wurden die Merkmale des Geschlechts, der Bildung und des Alters als die wichtigsten Treiber für unterschiedliche

Einschätzungen identifiziert (Díaz & Sellami, 2014; Harris & Firestone, 1998; Spence & Hahn, 1997; Twenge, 1997a). Kongruent mit der Studie von López-Sáez und Lisbona (2009) zeigt die durchgeführte Befragung, dass das Geschlecht sowie das Alter einen signifikanten Einfluss auf die Merkmalseinschätzungen haben – auch wenn der Umstand zu erwähnen ist, dass beide gefundenen Effekte mit einem f von .10 nach Cohen (1988) als einen kleinen Effekt zu interpretieren sind. Entgegen der Studie von López-Sáez und Lisbona (2009) wies hingegen die unabhängige Variable der Bildung keinen signifikanten Effekt auf unterschiedliche Einschätzungen aus. Dies könnte ein Indiz dafür sein, dass Wertevorstellungen in Bezug auf Geschlechterstereotypen, wie von der sozial-kognitive Lerntheorie nach Bussey und Bandura (1999) postuliert, während der Primärsozialisation im frühkindlichen Alter entstehen und relativ beständig bleiben – ungeachtet der späteren Ausbildungskarriere einer Person. Der nicht signifikante Effekt der Bildung wird daher nicht weiter besprochen und interpretiert.

Die Variable des Geschlechts hat insgesamt einen signifikanten Effekt ($p = .002$) auf die Merkmalseinschätzungen. Bonferroni-korrigierte paarweise Vergleiche zeigen, dass statistisch signifikante Mittelwertdifferenzen zwischen den Einschätzungen von Männern und Frauen auf den folgenden sechs Merkmalen zustande kommen: Bindung in Freundschaften, konventionelle Berufe, ideale Freundschaft, Erfolg bei Verhandlungen, Wahrnehmung der eigenen Attraktivität, Orientierungssinn (vgl. Tabelle 11). Bei der folgenden Interpretation und Diskussion ist wiederum zu erwähnen, dass die im Kapitel 4.2.2 ausgewiesenen Differenzen direkt gegengerechnet mit der metanalytischen Effektstärke und normiert auf das Geschlecht der Frauen sind. Zur Visualisierung eines konkreten Beispiels wird auf das Kapitel 3.4.2 (vgl. Abbildung 8) verwiesen.

Die Auflistung der sechs Merkmale zeigt, dass vier der sechs signifikant unterschiedlich eingeschätzten Merkmale aus dem Konstruktbereich der Persönlichkeit und des Sozialverhaltens stammen. Zur Erklärung dieser Unterschiede kann unter anderem der Effekt des sogenannten „in-group favoritism“ beigezogen werden (Brewer, 1999; Tajfel, 1982). Die Bindung in Freundschaften ($p = .001$) wird verglichen mit einer mittleren metaanalytischen Effektstärke von $d = -0.51$. Während die Einschätzung der Frauen ($M = -0.099$) beinahe keine Differenz zu diesem Wert aufweist, unterschätzen die Männer ($M = -0.372$) die wissenschaftlich nachgewiesene stärkere Bindung in Frauenfreundschaften. Wird das Merkmal der Erwartungen an eine ideale Freundschaft ($p = .004$) beleuchtet mit einer kleinen Referenz-Grösse von $d = -0.17$, überschätzen die Frauen ($M = 0.238$) ihre eigenen Erwartungen und die Männer ($M = 0.013$) liegen nahe am Referenz-Wert. Dies deutet auf einen „in-group favoritism“ bei beiden Geschlechtern hin. Die Frauen sind überzeugt von der stärkeren Bindung in ihren Freundschaften im Vergleich zu denen von Männern und überschätzen auch die Ansprüche, die sie an eine Freundschaft haben. Männer hingegen nehmen keine grossen Unterschiede bei der Bindung in Freundschaften an, obwohl diese effektiv nachgewiesen werden konnten,

sowie gehen sie korrekterweise von keinen starken Differenzen bei den Erwartungen an eine ideale Freundschaft aus. Nach Brewer (1999) kann der „in-group favoritism“ auch die Wahrnehmung von Diskriminierung beeinflussen, da diskriminierende Handlungen in der eigenen Gruppe stärker erkannt und gewichtet werden. Dies könnte eine Erklärung dafür liefern, wieso sich Frauen ($M = -0.394$) selbst stärker unterschätzen in ihrem Erfolg bei Verhandlungen ($p = .007$) im Vergleich zu den Männern ($M = -0.144$), welche die Frauen ebenfalls unterschätzen, aber näher am effektiven Wert von $d = 0.15$ liegen. Das letzte Merkmal im Bereich der Persönlichkeit und des Sozialverhaltens mit signifikant divergierenden Mittelwertdifferenzen zwischen Männern und Frauen ist die Wahrnehmung der eigenen Attraktivität ($p = .020$). Während bei einer Referenz-Grösse von $d = 0.52$ die männlichen Probanden ($M = 0.550$) Frauen deutlich überschätzen, sprich von keinen Geschlechtsdifferenzen in der Wahrnehmung der eigenen Attraktivität ausgehen, liegen Frauen ($M = 0.341$) näher am effektiven Wert, auch wenn nach wie vor eine Überschätzung vorhanden ist. Das bedeutet, die weiblichen Probandinnen nehmen durchaus an, dass Männer zufriedener mit ihrer eigenen Attraktivität sind. Dies geht mit der Argumentation von Gentile et al. (2009) einher, dass es Frauen grundsätzlich schwieriger fällt, ein positives Gefühl für ihr Aussehen zu entwickeln, da medial hohe Standards in Bezug auf das weibliche Erscheinungsbild propagiert werden. Die weiblichen Probandinnen scheinen sich diesem Umstand zwangsläufig bewusster zu sein als die männlichen Probanden.

Im Bereich der kognitiven Fähigkeiten und der beruflichen Interessen sind es die Merkmale des Orientierungssinns ($p = .024$) sowie der konventionellen Berufe ($p < .001$), welche geschlechtsabhängig signifikant divergierende Einschätzungen zeigen. Beim Merkmal des Orientierungssinns ($d = 0.52$) könnte erneut der Effekt des „in-group favoritism“ als Erklärung beigezogen werden. Während beide Geschlechter die Fähigkeiten der Frauen überschätzen und von weniger Differenzen als tatsächlich nachgewiesen ausgehen, liegen die Männer ($M = 0.210$) näher am effektiven Wert als die Frauen ($M = 0.375$). Dies spricht dafür, dass die weiblichen Probandinnen die Fähigkeiten ihrer eigenen Gruppe wohlwollender einschätzen. Beim Merkmal des Interesses für konventionelle Berufe ($d = -0.33$), bei welchem das Beispiel eines Sachbearbeiters oder einer Sachbearbeiterin in der Befragung genannt wurde, weist auf eine präzisere Einschätzung der Frauen ($M = -0.120$) im Vergleich zu Männern ($M = -0.308$) hin. Weibliche Probandinnen sind demnach besser in der Einschätzung, dass ein höheres berufliches Interesse für konventionelle Berufe bei Frauen vorhanden ist. Männer gehen von keinem Unterschied aus, obwohl dieser metaanalytisch nachgewiesen werden konnte. Dies könnte darauf hindeuten, dass Frauen auch grundsätzlich öfter in konventionellen Berufen tätig sind und durch Beobachtung der eigenen Gruppe im beruflichen Kontext eine genauere Einschätzung abgeben können (Koenig & Eagly, 2014).

Zusammenfassend kann geschlussfolgert werden, dass nicht das eine oder andere Geschlecht auffallend präziser in den Einschätzungen von Geschlechtsdifferenzen ist oder zu Unter- oder Überstereotypisierungen neigt. Vielmehr deuten die signifikanten Unterschiede darauf hin, dass unter anderem Aspekte der Bevorzugung der eigenen Gruppe bei den Schätzwerten mit hineinspielen. Dieser beobachtete Effekt der Favorisierung der eigenen Gruppe in bestimmten Merkmalen ist kongruent mit identischen Auffälligkeiten in der Studie von Swim (1994).

Die Variable des Alters hat ebenfalls einen signifikanten Einfluss ($p = .008$) auf divergierende Einschätzungen der Probandinnen und Probanden. Die Produkt-Moment-Korrelationen nach Pearson (vgl. Tabelle 12) zeigen bei vier Merkmalen signifikante Zusammenhänge zwischen dem jeweiligen Merkmal und den Altersgruppen der Probandinnen und Probanden. Es sind dies die Merkmale der verbalen Wortgewandtheit, Mathematik, Erfolg bei Verhandlungen sowie der Wahrnehmung der eigenen Attraktivität.

Die verbale Wortgewandtheit sowie die Mathematik sind beides Merkmale aus dem Konstruktbereich der kognitiven Fähigkeiten. Im Vergleich zur metaanalytischen Vergleichsgröße der verbalen Wortgewandtheit von $d = -0.12$ zeigt sich, dass jüngere Probandinnen und Probanden den kleinen Effekt ebenfalls als einen solchen einschätzen, während ältere Befragungsteilnehmende die Fähigkeiten der Frauen überschätzen und von grösseren Differenzen ausgehen (vgl. Abbildung 12). Der Zusammenhang kann mit einem $r = .258$ ($p = .003$) als mittel nach Interpretation von Cohen (1988) eingestuft werden. Ähnliches zeigt sich beim Merkmal der Mathematik, bei welchem jüngere Befragungsteilnehmende den kleinen Effekt ($d = 0.10$) auch korrekt einschätzen, während ältere Teilnehmende die Fähigkeiten der Frauen unterschätzen (vgl. Abbildung 12). Der Effekt von $r = -.192$ ($p = .028$) kann als klein-mittel interpretiert werden. Diese zwei signifikanten Zusammenhänge stützen die Annahme, dass ältere Generationen noch von stärker stereotypisierten Differenzen zwischen den zwei Geschlechtern ausgehen und daher auch eher zu Überstereotypisierungen neigen (López-Sáez & Lisbona, 2009; Twenge, 1997a). Überstereotypisierungen, welche Frauen als grundsätzlich besser in verbalen Fähigkeiten und Männer als generell besser in mathematischen Fähigkeiten einstufen (Ellemers, 2018). Das dritte Merkmal in der Domäne der kognitiven Fähigkeiten, welches ebenfalls bei den verbalen Fähigkeiten eingeordnet werden kann, ist die Leistung bei Schreibaufgaben. Auch wenn kein signifikanter Unterschied zwischen den Altersgruppen besteht ($p = .134$), zeigt sich bei diesem Merkmal ein identischer Zusammenhang von $r = .132$ welcher bedeutet, dass jüngere Personen die Differenz unterschätzen, während ältere Probandinnen und Probanden den mittleren Effekt ($d = -0.55$) auch als mittleren Unterschied einschätzen. Auch wenn der Zusammenhang als nicht signifikant zu klassifizieren ist stützt dies die Erkenntnis, dass ältere Personen grössere Geschlechtsdifferenzen insbesondere in den verbalen und mathematischen Fähigkeiten annehmen. Kein solcher

Effekt kann jedoch bei den visuell-räumlichen Fähigkeiten nachgewiesen werden – wobei diese auch nicht gleichermassen klassisch schulisch geprägt sind wie die verbalen und mathematischen Fähigkeiten.

In der Domäne der Persönlichkeit und des Sozialverhaltens werden die zwei Merkmale des Erfolgs bei Verhandlungen sowie der Wahrnehmung der eigenen Attraktivität signifikant anders eingeschätzt je nach Altersgruppe. Jüngere Probandinnen und Probanden unterschätzen die Frauen beim Erfolg bei Verhandlungen bei einer tatsächlichen Differenz von $d = 0.15$ noch stärker, während ältere Personen den kleinen Effekt auch als solchen einschätzen (vgl. Abbildung 12). Es zeigt sich einen mittleren Zusammenhang von $r = .274$ ($p = .002$) zwischen den zwei Variablen. Dies könnte ein Indiz dafür sein, dass sich jüngere Personen noch stärker von der medialen Präsenz von soziopolitischen Themen wie des „gender-pay-gap“ beeinflussen lassen und Differenzen diesbezüglich deshalb überschätzen (starke Unterschätzung der Frauen), während Einschätzungen mit steigendem Alter mehr auf der eigenen Erfahrung über die gesamte Lebensspanne hinweg beruhen und deshalb auch differenzierter und genauer sind (Alwin & Krosnick, 1991). Als letztes signifikant divergierendes Merkmal zwischen den Altersgruppen wird die Wahrnehmung der eigenen Attraktivität mit einer Referenz-Grössen von $d = 0.52$ diskutiert. Personen aus den jüngeren Altersgruppen liegen nahe an dieser Vergleichsgrössen, während ältere Teilnehmende die Frauen überschätzen. Das bedeutet, dass Personen der höheren Altersgruppen nicht von einem starken Unterschied ausgehen und von einer ähnlichen Wahrnehmung der eigenen Attraktivität bei Frauen wie auch bei Männern ausgehen. Der Zusammenhang von $r = .271$ ($p = .002$) kann nach Cohen (1988) als mittel interpretiert werden. Dies könnte kongruent mit der Argumentation von Feingold & Mazzella (1998) darauf hindeuten, dass ältere Personen sich dem medialen Druck der Vermittlung eines weiblichen Schönheitsideals nicht gleichermassen bewusst sind, respektive durch den Reifeprozess über die Lebensspanne diesem Merkmal eine untergeordnete Rolle zukommen lassen und daher auch keine Geschlechtsdifferenzen annehmen.

Zusammenfassend kann für die Einflussvariable des Alters konkludiert werden, dass die signifikanten Unterschiede bei zwei Merkmalen der kognitiven Fähigkeiten auf noch traditionellere Wertansichten bezüglich Geschlechtsdifferenzen der älteren Generationen hindeuten. Sprich, dass ältere Personen die stereotypisierten Unterschiede von besseren verbalen Fähigkeiten bei Frauen und besseren mathematischen Fähigkeiten bei Männern im Vergleich zu den wahren Gegebenheiten gemäss Metaanalysen eher überschätzen. Diese Erkenntnis geht einher mit der bestehenden Forschung von beispielsweise López-Sáez und Lisbona (2009) oder Twenge (1997a). Auf den zwei anderen signifikanten Merkmalen im Bereich der Persönlichkeit und des Sozialverhaltens konnte jedoch keine generelle Überstereotypisierung von älteren Personen erkannt werden.

5.2 Methodendiskussion

Im Rahmen der vorliegenden Master-Thesis wurde zur Eruiierung der Differenzen in Bezug auf metaanalytisch nachgewiesene versus eingeschätzte Geschlechtsunterschiede eine quantitative Erhebung bei 130 Probandinnen und Probanden durchgeführt. Die Auswahl der drei abgefragten Konstruktbereiche, der 18 darin verorteten Merkmale sowie die anschließende Operationalisierung in abzufragende Items hat alles in Eigenleistung der Autorin basierend auf einer ausführlichen Literaturrecherche stattgefunden. Es wurde kein anerkanntes Testverfahren angewandt, da ein solches für die konkrete zu beantwortende Thematik der Master-Arbeit auch nicht vorhanden ist (Czarnik, 2020). Das gewählte Vorgehen birgt daher Risiken in der Verständlichkeit der operationalisierten Befragung und die Güte des Erhebungsinstruments kann im Hinblick auf das eigens konzipierte Befragungsdesign kritisch hinterfragt werden (Döring, 2023). Aufgrund des Kriteriums der direkten Vergleichbarkeit von Schätzwerten und metaanalytischen Daten mussten die Probandinnen und Probanden ihre Einschätzung abgeben, wie viel Prozent einer Gruppe A (bspw. Frauen) über dem Mittelwert einer Gruppe B (bspw. Männer) liegen – sofern sie überhaupt einen Unterschied annahmen. Die Angabe sowie das Verständnis für diese prozentuale Zahl kann kognitiv herausfordernd sein, insbesondere unter dem heutigen Umstand, dass das Engagement und die investierte Zeit von Personen bei Befragungsteilnahmen grundsätzlich abnehmen (Döring, 2023). Zudem kann die Formulierung einzelner Items im Nachhinein kritisch betrachtet werden. Beispielsweise hätte die Abfrage nach den beruflichen Interesse für „konventionelle Berufe“ auch mittels des Äquivalents der „systematisierend-ordnenden Berufe“ gemäss Eder und Bergmann (2015) bezeichnet werden können, welches allenfalls für die Befragungsteilnehmenden besser verständlich gewesen wäre. Um solche Verständnisprobleme möglichst gering zu halten, wurden bei den Items jeweils erklärende Beispiele wie Schreiner oder Schreinerin für praktische Berufe vermerkt. Der Nachteil kann jedoch sein, dass solche Beispiele bereits stark stereotypisiert sind und daher die Einschätzungen der Probandinnen und Probanden im Sinne eines Framing beeinflussen (Moosbrugger & Kelava, 2012). Zur bestmöglichen Minimierung von Herausforderungen beim Ausfüllen der quantitativen Befragung wurden Pretests durchgeführt (vgl. Kapitel 3.2.2). Zudem spricht die Konvergenz mit bestehender Forschung grundsätzlich für die Validität der Messung.

Ebenfalls kritisch betrachtet werden sollten mögliche Effekte der sozialen Erwünschtheit. Die Thematik der Geschlechtsdifferenzen wird als grundsätzlich heikel eingestuft unter Anbetracht gesellschaftspolitischer Bestrebungen, welche aktiv auf die Wahrnehmung und Positionierung von Geschlechtsgleichheiten Hinarbeiten. Aus diesem Grund könnten die Antworten der Befragungsteilnehmenden mögliche sozial erwünschte Verzerrungen beinhalten, vor allem wenn es um Merkmalseinschätzungen geht, welche Männer favorisieren. Diesem Effekt wurde versucht bestmöglich entgegenzuwirken, indem zu Beginn der quantitativen Be-

fragung die Teilnehmenden auf die Sicherstellung der Anonymität ihrer Antworten hingewiesen wurden (Moosbrugger & Kelava, 2012).

Zuletzt ist die Stichprobe von 130 Personen zu beleuchten. Die Rekrutierung der Probandinnen und Probanden fand mittels des Schneeballprinzips im privaten und beruflichen Kreis der Autorin statt. Nachteil eines solchen Verfahrens ist, dass Befragungsteilnehmende überproportional aus demselben sozialen Umfeld wie die rekrutierende Person stammen (Döring, 2023). Es wurde aus diesem Grund bewusst auf die Streuung der Umfrage an Mitstudentinnen und Mitstudenten der Angewandten Psychologie verzichtet wurde, welche bereits vertrauter mit der abgefragten Thematik sein sollten. Nichtsdestotrotz zeigt das finale Sample nach wie vor eine überdurchschnittlich hohe Anzahl an Personen mit einer Ausbildung auf Tertiärstufe (71.5%). Zudem fallen die meisten Probandinnen und Probanden in die Alterskategorie der 25-34-jährigen (40%) sowie sind weibliche Personen etwas überrepräsentiert (60%).

Zusammenfassend kann auch unter Würdigung der kritischen Punkte das Versuchsdesign inklusive der angewandten Auswertungsmethoden als passend erachtet werden. Die Zielsetzung und damit einhergehend die Beantwortung der formulierten Fragestellungen und Hypothesen wurde erreicht.

5.3 Fazit und Ausblick

Die vorliegende Master-Arbeit konnte die zwei zu untersuchenden Fragestellungen sowie die damit verknüpften vier Hypothesen allesamt beantworten. Die Untersuchung der drei psychologischen Konstrukte der kognitiven Fähigkeiten, beruflichen Interessen, Persönlichkeit und Sozialverhalte zeigen, dass Personen nicht generell stereotypisch zu hohe Differenzen zwischen den zwei Geschlechtern einschätzen. Vielmehr ist grundsätzlich eine gute Einschätzungsleistung erkennbar, was mit bisherigen Erkenntnissen aus der Forschung übereinstimmt. Wenn dann werden Differenzen insbesondere bei Merkmalen, welche stereotypisch Männer bevorzugen, eher unterschätzt. Diese Erkenntnis könnte ein Indiz dafür sein, dass das Zustandekommen von effektiven Geschlechtsunterschieden nicht allein auf die Sozialisation und damit einhergehenden Überschätzungen von Geschlechtsdifferenzen zurückzuführen ist, sondern evolutionäre Aspekte zumindest bis zu einem gewissen Grad ebenfalls mit hineinspielen. Die soziodemographischen Variablen des eigenen Geschlechts der Schätzerin oder des Schätzers sowie das Alter haben einen Einfluss, wie Geschlechtsdifferenzen wahrgenommen werden. Während unterschiedliche Einschätzungen je nach Geschlecht vor allem mit dem „in-group favoritism“ begründet werden können, deuten Unterschiede je nach Altersgruppe darauf hin, dass ältere Personen speziell bei Merkmalen betreffend den verbalen und mathematischen Fähigkeiten noch von grösseren stereotypischen Geschlechtsunterschieden ausgehen. Die Master-Arbeit konnte einen Beitrag zur Forschung

leisten, wie Geschlechtsdifferenzen wahrgenommen werden und welche soziodemographischen Merkmale einen Einfluss auf diese Wahrnehmung haben – eine Thematik, welche gemäss Löckenhoff et al. (2014) noch an Forschung bedarf.

Der Forschungsgegenstand birgt zudem Potenzial für weitere Untersuchungen. In der durchgeführten quantitativen Befragung wurden zum Schluss die metaanalytisch nachgewiesenen Geschlechtsdifferenzen zusammengefasst. Das Durchlesen dieser Konklusion war für die Probandinnen und Probanden optional. In einem nächsten Schritt könnten die metaanalytischen Erkenntnisse immer direkt nach dem Ausfüllen eines Merkmals eingeblendet werden, damit die Teilnehmenden diese Informationen bewusst verarbeiten. Würde die Befragung bei den identischen Probandinnen und Probanden nach einer gewissen Zeit nochmals durchgeführt, ist es möglich zu eruieren, wie stabil oder veränderbar die Vorstellungen und infolgedessen Einschätzungen von Geschlechtsdifferenzen sind. Falls sich die Methodik als wirkungsvolle Lerneinheit erweist, könnte dies insbesondere bei überstereotypisierten Merkmalen eine interessante Intervention in der geschlechtlichen Bildung darstellen.

6 Literaturverzeichnis

- Allen, M. S., & Walter, E. E. (2016). Personality and body image: A systematic review. *Body Image, 19*, 79–88. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2016.08.012>
- Alwin, D. F., & Krosnick, J. A. (1991). Aging, Cohorts, and the Stability of Sociopolitical Orientations Over the Life Span. *American Journal of Sociology, 97*(1), 169–195. <https://doi.org/10.1086/229744>
- Archer, J. (2019). The reality and evolutionary significance of human psychological sex differences. *Biological Reviews, 94*(4), 1381–1415. <https://doi.org/10.1111/brv.12507>
- Asendorpf, J. B. (2019). *Persönlichkeitspsychologie für Bachelor*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-57613-7>
- Asperholm, M., Högman, N., Rafi, J., & Herlitz, A. (2019). What did you do yesterday? A meta-analysis of sex differences in episodic memory. *Psychological Bulletin, 145*(8), 785–821. <https://doi.org/10.1037/bul0000197>
- Astur, R. S., Ortiz, M. L., & Sutherland, R. J. (1998). A characterization of performance by men and women in a virtual Morris water task: A large and reliable sex difference. *Behavioural Brain Research, 93*(1), 185–190. [https://doi.org/10.1016/S0166-4328\(98\)00019-9](https://doi.org/10.1016/S0166-4328(98)00019-9)
- Baerg MacDonald, K., Benson, A., Sakaluk, J. K., & Schermer, J. A. (2023). Pre-Occupation: A Meta-Analysis and Meta-Regression of Gender Differences in Adolescent Vocational Interests. *Journal of Career Assessment, 31*(4), 715–738. <https://doi.org/10.1177/10690727221148717>
- Borenstein, M. (2009). *Introduction to meta-analysis*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470743386>
- Bortz, J., & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler (7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage)*. Springer.

- Brewer, M. B. (1999). The Psychology of Prejudice: Ingroup Love and Outgroup Hate? *Journal of Social Issues*, 55(3), 429–444. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00126>
- Buss, D., & Schmitt, D. (1993). Sexual Strategies Theory: An Evolutionary Perspective on Human Mating. *Psychological Review*, 100, 204–232. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.100.2.204>
- Bussey, K., & Bandura, A. (1999). Social Cognitive Theory of Gender Development and Differentiation. *Psychological Review*, 106, 676–713. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.106.4.676>
- Byrnes, J. P., Miller, D. C., & Schafer, W. D. (1999). Gender differences in risk taking: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125(3), 367–383.
- Cloninger, C. R., Svrakic, D. M., & Przybeck, T. R. (1993). A Psychobiological Model of Temperament and Character. *Archives of General Psychiatry*, 50(12), 975–990. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1993.01820240059008>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed). L. Erlbaum Associates.
- Collins, R. L. (2011). Content Analysis of Gender Roles in Media: Where Are We Now and Where Should We Go? *Sex Roles*, 64(3–4), 290–298. <https://doi.org/10.1007/s11199-010-9929-5>
- Colom, R., Juan-Espinosa, M., Abad, F., & García, L. F. (2000). Negligible Sex Differences in General Intelligence. *Intelligence*, 28(1), 57–68. [https://doi.org/10.1016/S0160-2896\(99\)00035-5](https://doi.org/10.1016/S0160-2896(99)00035-5)
- Coluccia, E., & Louse, G. (2004). Gender differences in spatial orientation: A review. *Journal of Environmental Psychology*, 24(3), 329–340. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.08.006>

- Connellan, J., Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Batki, A., & Ahluwalia, J. (2000). Sex differences in human neonatal social perception. *Infant Behavior and Development*, 23(1), 113–118. [https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(00\)00032-1](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(00)00032-1)
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). Reply to Eysenck. *Personality and Individual Differences*, 13(8), 861–865. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(92\)90002-7](https://doi.org/10.1016/0191-8869(92)90002-7)
- Costa, P. T., Terracciano, A., & McCrae, R. R. (2001). Gender differences in personality traits across cultures: Robust and surprising findings. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(2), 322–331. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.2.322>
- Crook, T. H., Youngjohn, J. R., & Larrabee, G. J. (1990). The misplaced objects test: A measure of everyday visual memory. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 12(6), 819–833. <https://doi.org/10.1080/01688639008401024>
- Cross, C. P., Copping, L. T., & Campbell, A. (2011). Sex differences in impulsivity: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 137(1), 97–130. <https://doi.org/10.1037/a0021591>
- Czarnik, S. (2020). How much truth is in stereotypes? *Zagadnienia Filozoficzne w Nauce*, 68, 243–279.
- Depue, R. A., & Collins, P. F. (1999). Neurobiology of the structure of personality: Dopamine, facilitation of incentive motivation, and extraversion. *Behavioral and Brain Sciences*, 22(3), 491–517. <https://doi.org/10.1017/S0140525X99002046>
- Díaz, A., & Sellami, K. (2014). Traits and Roles in Gender Stereotypes: A Comparison between Moroccan and Spanish Native Samples. *Sex Roles*, 70(11–12), 457–467. <https://doi.org/10.1007/s11199-013-0335-7>
- Döring, N. (2023). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-64762-2>

- Eagly, A. H., & Revelle, W. (2022). Understanding the Magnitude of Psychological Differences Between Women and Men Requires Seeing the Forest and the Trees. *Perspectives on Psychological Science*, 17(5), 1339–1358.
<https://doi.org/10.1177/17456916211046006>
- Eagly, A. H., & Wood, W. (1999). The origins of sex differences in human behavior: Evolved dispositions versus social roles. *American Psychologist*, 54(6), 408–423.
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.6.408>
- Eagly, A. H., & Wood, W. (2013). The Nature–Nurture Debates: 25 Years of Challenges in Understanding the Psychology of Gender. *Perspectives on Psychological Science*, 8(3), 340–357. <https://doi.org/10.1177/1745691613484767>
- Eagly, A. Hendrickson. (1987). *Sex differences in social behavior: A social-role interpretation*. L. Erlbaum Associates.
- Eder, F., & Bergmann, C. (2015). Das Person-Umwelt-Modell von J. L. Holland: Grundlagen—Konzepte—Anwendungen. In C. Tarnai & F. G. Hartmann (Hrsg.), *Berufliche Interessen: Beiträge zur Theorie von J. L. Holland* (S. 11–30). Pabst Science Publishers. <http://hdl.handle.net/11654/3326>
- Ellemers, N. (2018). Gender Stereotypes. In *Annual Review of Psychology* (Bd. 69, Nummer Volume 69, 2018, S. 275–298). Annual Reviews. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122216-011719>
- Else-Quest, N. M., Hyde, J. S., & Linn, M. C. (2010). Cross-national patterns of gender differences in mathematics: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136(1), 103–127.
<https://doi.org/10.1037/a0018053>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>

- Feingold, A. (1994). Gender differences in personality: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 116(3), 429–456. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.116.3.429>
- Feingold, A., & Mazzella, R. (1998). Gender Differences in Body Image Are Increasing. *Psychological Science*, 9(3), 190–195. JSTOR.
- Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed). SAGE Publications.
- Fiske, S. T., Cuddy, A. J. C., Glick, P., & Xu, J. (2002). A model of (often mixed) stereotype content: Competence and warmth respectively follow from perceived status and competition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(6), 878–902. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.6.878>
- Gentile, B., Grabe, S., Dolan-Pascoe, B., Twenge, J. M., Wells, B. E., & Maitino, A. (2009). Gender Differences in Domain-Specific Self-Esteem: A Meta-Analysis. *Review of General Psychology*, 13(1), 34–45. <https://doi.org/10.1037/a0013689>
- Glick, P., Lameiras, M., & Rodríguez-Castro, Y. (2002). Education and Catholic Religiosity as Predictors of Hostile and Benevolent Sexism Toward Women and Men. *Sex Roles*, 47, 433–441.
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative «description of personality»: The Big-Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(6), 1216–1229. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.59.6.1216>
- Goldstein, D., Haldane, D., & Mitchell, C. (1990). Sex differences in visual-spatial ability: The role of performance factors. *Memory & Cognition*, 18(5), 546–550. <https://doi.org/10.3758/BF03198487>
- Gorrese, A., & Ruggieri, R. (2012). Peer Attachment: A Meta-analytic Review of Gender and Age Differences and Associations with Parent Attachment. *Journal of Youth and Adolescence*, 41(5), 650–672. <https://doi.org/10.1007/s10964-012-9759-6>

- Hall, J. A. (2011). Sex differences in friendship expectations: A meta-analysis. *Journal of Social and Personal Relationships*, 28(6), 723–747.
<https://doi.org/10.1177/0265407510386192>
- Hall, J. A., Larson, K. A., & Watts, A. (2011). Satisfying Friendship Maintenance Expectations: The Role of Friendship Standards and Biological Sex. *Human Communication Research*, 37(4), 529–552. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2011.01411.x>
- Halpern, D. F., Benbow, C. P., Geary, D. C., Gur, R. C., Hyde, J. S., & Gernsbacher, M. A. (2007). The Science of Sex Differences in Science and Mathematics. *Psychological Science in the Public Interest*, 8(1), 1–51. <https://doi.org/10.1111/j.1529-1006.2007.00032.x>
- Halpern, D. F., Straight, C. A., & Stephenson, C. L. (2011). Beliefs About Cognitive Gender Differences: Accurate for Direction, Underestimated for Size. *Sex Roles*, 64(5–6), 336–347. <https://doi.org/10.1007/s11199-010-9891-2>
- Hannover, B., & Wolter, I. (2017). Geschlechtsstereotype: Wie sie entstehen und sich auswirken. In B. Kortendiek, B. Riegraf, & K. Sabisch (Hrsg.), *Handbuch Interdisziplinäre Geschlechterforschung* (S. 1–10). Springer Fachmedien Wiesbaden.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-12500-4_16-1
- Harris, R. J., & Firestone, J. M. (1998). Changes in Predictors of Gender Role Ideologies Among Women: A Multivariate Analysis. *Sex Roles*, 38(3), 239–252.
<https://doi.org/10.1023/A:1018785100469>
- Hedges, L. V., & Nowell, A. (1995). Sex Differences in Mental Test Scores, Variability, and Numbers of High-Scoring Individuals. *Science*, 269(5220), 41–45.
<https://doi.org/10.1126/science.7604277>
- Hell, B. (2015). Geschlechtsdifferenzen im Bereich der beruflichen Interessen: Ausmaß, Ursachen und Konsequenzen für die Testentwicklung. In C. Tarnai & F. G. Hartmann (Hrsg.), *Berufliche Interessen: Beiträge zur Theorie von J. L. Holland* (S. 31–44). Pabst Science Publishers. <http://hdl.handle.net/11654/3326>

- Hemmerich, W. (2024). *StatistikGuru Version 1.96*. Verfügbar unter <https://statistikguru.de>
- Hentschel, T., Heilman, M. E., & Peus, C. V. (2019). The Multiple Dimensions of Gender Stereotypes: A Current Look at Men's and Women's Characterizations of Others and Themselves. *Frontiers in Psychology, 10*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00011>
- Herbert, J., & Stipek, D. (2005). The emergence of gender differences in children's perceptions of their academic competence. *Journal of Applied Developmental Psychology, 26*(3), 276–295. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2005.02.007>
- Herzberg, P. Y., & Roth, M. (2014). *Persönlichkeitspsychologie*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-93467-9>
- Hintze, J. L., & Nelson, R. D. (1998). Violin Plots: A Box Plot-Density Trace Synergism. *The American Statistician, 52*(2), 181–184. <https://doi.org/10.1080/00031305.1998.10480559>
- Hirstein, M., Stuebs, J., Moè, A., & Hausmann, M. (2023). Sex/Gender Differences in Verbal Fluency and Verbal-Episodic Memory: A Meta-Analysis. *Perspectives on Psychological Science, 18*(1), 67–90. <https://doi.org/10.1177/17456916221082116>
- Hofstede, G. (2001). Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations. In *Culture's consequences comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Hojjat, M., & Moyer, A. (2017). *The Psychology of Friendship*. Oxford University Press. <https://books.google.ch/books?id=T2HFjwEACAAJ>
- Holland, J. L. (1997). Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments. In *Making vocational choices a theory of vocational personalities and work environments* (3rd ed.). PAR Psychological Assessment Resources.
- Hyde, J. S. (2005). The gender similarities hypothesis. *American Psychologist, 60*(6), 581–592. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.60.6.581>

- Hyde, J. S. (2014). Gender Similarities and Differences. *Annual Review of Psychology*, 65(1), 373–398. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115057>
- Hyde, J. S., Bigler, R. S., Joel, D., Tate, C. C., & Van Anders, S. M. (2019). The future of sex and gender in psychology: Five challenges to the gender binary. *American Psychologist*, 74(2), 171–193. <https://doi.org/10.1037/amp0000307>
- Hyde, J. S., & Linn, M. C. (1988). Gender Differences in Verbal Ability: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 104(1), 53–69. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.104.1.53>
- Janssen, J., & Laatz, W. (2017). *Statistische Datenanalyse mit SPSS: Eine anwendungsorientierte Einführung in das Basissystem und das Modul Exakte Tests*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-53477-9>
- Jussim, L., Crawford, J. T., & Rubinstein, R. S. (2015). Stereotype (In)Accuracy in Perceptions of Groups and Individuals. *Current Directions in Psychological Science*, 24(6), 490–497. <https://doi.org/10.1177/0963721415605257>
- Koenig, A. M., & Eagly, A. H. (2014). Evidence for the social role theory of stereotype content: Observations of groups' roles shape stereotypes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 107(3), 371–392. <https://doi.org/10.1037/a0037215>
- Kugler, K. G., Reif, J. A. M., Kaschner, T., & Brodbeck, F. C. (2018). Gender differences in the initiation of negotiations: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 144(2), 198–222. <https://doi.org/10.1037/bul0000135>
- Linn, M. C., & Petersen, A. C. (1985). Emergence and Characterization of Sex Differences in Spatial Ability: A Meta-Analysis. *Child Development*, 1479–1498.
- Lippa, R. A. (2001). On Deconstructing and Reconstructing Masculinity–Femininity. *Journal of Research in Personality*, 35(2), 168–207. <https://doi.org/10.1006/jrpe.2000.2307>

- Lippa, R. A. (2010). Gender Differences in Personality and Interests: When, Where, and Why?: Gender Differences in Personality and Interests. *Social and Personality Psychology Compass*, 4(11), 1098–1110. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2010.00320.x>
- Löckenhoff, C. E., Chan, W., McCrae, R. R., De Fruyt, F., Jussim, L., De Bolle, M., Costa, P. T., Sutin, A. R., Realo, A., Allik, J., Nakazato, K., Shimonaka, Y., Hřebíčková, M., Graf, S., Yik, M., Ficková, E., Brunner-Sciarrà, M., Leibovich De Figueora, N., Schmidt, V., ... Terracciano, A. (2014). Gender Stereotypes of Personality: Universal and Accurate? *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 45(5), 675–694. <https://doi.org/10.1177/0022022113520075>
- López-Sáez, M., & Lisbona, A. (2009). Descriptive and prescriptive features of gender stereotyping. Relationships among its components. *Revista de Psicología Social*, 24(3), 363–379. <https://doi.org/10.1174/021347409789050560>
- Lutchmaya, S., Baron-Cohen, S., & Raggatt, P. (2002). Foetal testosterone and eye contact in 12-month-old human infants. *Infant Behavior and Development*, 25(3), 327–335. [https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(02\)00094-2](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(02)00094-2)
- Lynn, R., & Irwing, P. (2004). Sex differences on the progressive matrices: A meta-analysis. *Intelligence*, 32(5), 481–498. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2004.06.008>
- Lytton, H., & Romney, D. M. (1991). Parents' Differential Socialization of Boys and Girls: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 109(2), 267–296. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.109.2.267>
- Maccoby, E. E. (1998). *The Two Sexes: Growing Up Apart, Coming Together*. Belknap Press of Harvard University Press. <https://books.google.ch/books?id=chtFzHfmBkMC>
- Maeda, Y., & Yoon, S. Y. (2013). A Meta-Analysis on Gender Differences in Mental Rotation Ability Measured by the Purdue Spatial Visualization Tests: Visualization of Rotations (PSVT:R). *Educational Psychology Review*, 25(1), 69–94. <https://doi.org/10.1007/s10648-012-9215-x>

- Magnusson, K. (2024). *Interpreting Cohen's d Effect Size: An Interactive Visualization*. Verfügbar unter <https://rpsychologist.com/cohend/>
- Martin, C. L., & Ruble, D. (2004). Children's Search for Gender Cues: Cognitive Perspectives on Gender Development. *Current Directions in Psychological Science*, 13(2), 67–70. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2004.00276.x>
- Mazei, J., Hüffmeier, J., Freund, P. A., Stuhlmacher, A. F., Bilke, L., & Hertel, G. (2015). A meta-analysis on gender differences in negotiation outcomes and their moderators. *Psychological Bulletin*, 141(1), 85–104. <https://doi.org/10.1037/a0038184>
- Methodenberatung Universität Zürich. (2024). *Datenanalyse mit SPSS*. Verfügbar unter https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse_spss.html
- Miettunen, J., Veijola, J., Lauronen, E., Kantojärvi, L., & Joukamaa, M. (2007). Sex differences in Cloninger's temperament dimensions—A meta-analysis. *Comprehensive Psychiatry*, 48(2), 161–169. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2006.10.007>
- Moosbrugger, H., & Kelava, A. (2012). *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (2., aktualisierte und überarbeitete Auflage). Springer.
- Nazareth, A., Huang, X., Voyer, D., & Newcombe, N. (2019). A meta-analysis of sex differences in human navigation skills. *Psychonomic Bulletin & Review*, 26(5), 1503–1528. <https://doi.org/10.3758/s13423-019-01633-6>
- Nicholson, N., Soane, E., Fenton-O'Creevy, M., & Willman, P. (2005). Personality and domain-specific risk taking. *Journal of Risk Research*, 8(2), 157–176. <https://doi.org/10.1080/1366987032000123856>
- Rauthmann, J. F. (2017). *Persönlichkeitspsychologie: Paradigmen – Strömungen – Theorien*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-53004-7>

- Reilly, D., Neumann, D. L., & Andrews, G. (2015). Sex differences in mathematics and science achievement: A meta-analysis of National Assessment of Educational Progress assessments. *Journal of Educational Psychology, 107*(3), 645–662.
<https://doi.org/10.1037/edu0000012>
- Reilly, D., Neumann, D. L., & Andrews, G. (2019). Gender differences in reading and writing achievement: Evidence from the National Assessment of Educational Progress (NAEP). *American Psychologist, 74*(4), 445–458.
<https://doi.org/10.1037/amp0000356>
- Ryan, C. (2003). Stereotype accuracy. *European Review of Social Psychology, 13*(1), 75–109. <https://doi.org/10.1080/10463280240000037>
- Ryder, N. B. (1965). The Cohort as a Concept in the Study of Social Change. *American Sociological Review, 30*(6), 843–861.
- Shan, W., Keller, J., & Joseph, D. (2019). Are men better negotiators everywhere? A meta-analysis of how gender differences in negotiation performance vary across cultures. *Journal of Organizational Behavior, 40*(6), 651–675.
<https://doi.org/10.1002/job.2357>
- Sharma, S., Bottom, W. P., & Elfenbein, H. A. (2013). On the role of personality, cognitive ability, and emotional intelligence in predicting negotiation outcomes: A meta-analysis. *Organizational Psychology Review, 3*(4), 293–336.
<https://doi.org/10.1177/2041386613505857>
- Shuker, D. M., & Kvarnemo, C. (2021). The definition of sexual selection. *Behavioral Ecology, 32*(5), 781–794. <https://doi.org/10.1093/beheco/arab055>
- Silverman, I., & Eals, M. (1992). Sex Differences in Spatial Abilities: Evolutionary Theory and Data. In J. H. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Hrsg.), *The Adapted Mind* (S. 533–553). Oxford University Press New York, NY.
<https://doi.org/10.1093/oso/9780195060232.003.0015>

- Spence, J. T., & Hahn, E. D. (1997). The Attitudes Toward Women Scale and Attitude Change in College Students. *Psychology of Women Quarterly*, 21(1), 17–34.
<https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.1997.tb00098.x>
- Spiro, M. E. (1979). *Gender and Culture: Kibbutz Women Revisited*. Duke University Press.
<https://books.google.ch/books?id=40zO3WCbcQgC>
- Stangor, C. (2009). The study of stereotyping, prejudice, and discrimination within social psychology: A quick history of theory and research. In *Handbook of prejudice, stereotyping, and discrimination* (S. 1–12). Psychology Press.
- Steele, C. M. (1997). A Threat in the Air: How Stereotypes Shape Intellectual Identity and Performance. *American Psychologist*, 52(6), 613–629.
- Stoet, G., & Geary, D. C. (2013). Sex Differences in Mathematics and Reading Achievement Are Inversely Related: Within- and Across-Nation Assessment of 10 Years of PISA Data. *PLoS ONE*, 8(3), e57988. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057988>
- Stuhlmacher, A. F., & Walters, A. E. (1999). Gender differences in negotiation outcome: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 52(3), 653–677. ABI/INFORM Global.
- Su, R., Rounds, J., & Armstrong, P. I. (2009). Men and things, women and people: A meta-analysis of sex differences in interests. *Psychological Bulletin*, 135(6), 859–884.
<https://doi.org/10.1037/a0017364>
- Surowiecki, J. (2004). *The wisdom of crowds: Why the many are smarter than the few and how collective wisdom shapes business, economies, societies, and nations*. Doubleday & Co.
- Swim, J. K. (1994). Perceived versus meta-analytic effect sizes: An assessment of the accuracy of gender stereotypes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(1).
- Tajfel, H. (1982). Social Psychology of Intergroup Relations. In *Annual Review of Psychology* (Bd. 33, Nummer Volume 33, 1982, S. 1–39). Annual Reviews.
<https://doi.org/10.1146/annurev.ps.33.020182.000245>

- Thomas, J. R., & French, K. E. (1985). Gender Differences Across Age in Motor Performance: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, *98*(2), 260–282.
<https://doi.org/DOI10.1037/0033-2909.98.2.260>
- Trivers, R. L. (1972). Parental investment and sexual selection. In *Sexual selection and the descent of man, 1871-1971: Bd. B. Campbell (Ed.)* (S. 136–179). Aldine.
- Twenge, J. M. (1997a). Attitudes Toward Women, 1970–1995: A Meta-Analysis. *Psychology of Women Quarterly*, *21*(1), 35–51. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.1997.tb00099.x>
- Twenge, J. M. (1997b). Changes in masculine and feminine traits over time: A meta-analysis. *Sex Roles*, *36*(5–6), 305–325. <https://doi.org/10.1007/BF02766650>
- Vandenberg, S. G., & Kuse, A. R. (1978). Mental Rotations, a Group Test of Three-Dimensional Spatial Visualization. *Perceptual and Motor Skills*, *47*(2), 599–604.
<https://doi.org/10.2466/pms.1978.47.2.599>
- Voyer, D. (2011). Time limits and gender differences on paper-and-pencil tests of mental rotation: A meta-analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, *18*(2), 267–277.
<https://doi.org/10.3758/s13423-010-0042-0>
- Voyer, D., Postma, A., Brake, B., & Imperato-McGinley, J. (2007). Gender differences in object location memory: A meta-analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, *14*(1), 23–38.
<https://doi.org/10.3758/BF03194024>
- Voyer, D., Voyer, S., & Bryden, M. P. (1995). Magnitude of Sex Differences in Spatial Abilities: A Meta-Analysis and Consideration of Critical Variables. *Psychological Bulletin*, *117*(2), 250–270. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.117.2.250>
- Wood, W., & Eagly, A. H. (2002). A cross-cultural analysis of the behavior of women and men: Implications for the origins of sex differences. *Psychological Bulletin*, *128*(5), 699–727. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.128.5.699>

Wyer, R. S., & Srull, T. K. (1994). *Handbook of social cognition* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum.

Zell, E., Krizan, Z., & Teeter, S. R. (2015). Evaluating gender similarities and differences using metasynthesis. *American Psychologist*, *70*(1), 10–20.
<https://doi.org/10.1037/a0038208>

Zentner, M., & Mitura, K. (2012). Stepping Out of the Caveman's Shadow: Nations' Gender Gap Predicts Degree of Sex Differentiation in Mate Preferences. *Psychological Science*, *23*(10), 1176–1185. <https://doi.org/10.1177/0956797612441004>

7 Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: RIASEC-Modell nach Holland (1997), eigene Darstellung | 14 |
| Abbildung 2: Fünf-Faktoren-Modell und dazugehörige Facetten nach Costa und McCrae (1992), eigene Darstellung | 17 |
| Abbildung 3: Visualisierung Effektstärke Cohen's d nach Magnusson (2024)..... | 26 |
| Abbildung 4: Forschungsdesign, eigene Darstellung | 30 |
| Abbildung 5: Beispielitem operationalisierte Merkmalsabfrage, eigene Darstellung..... | 34 |
| Abbildung 6: Item inklusive Beispiel zur Objektidentitätsaufgabe nach Silverman und Eals (1992), eigene Darstellung | 34 |
| Abbildung 7: Struktur finaler Fragebogen, eigene Darstellung | 35 |
| Abbildung 8: Beispiel für Innersubjektfaktoren, eigene Darstellung | 40 |
| Abbildung 9: Boxplots und Violin-Plots der Schätzwerte nach Merkmalen, eigene Darstellung..... | 46 |
| Abbildung 10: Effektive versus eingeschätzte Geschlechtsdifferenzen, eigene Darstellung..... | 46 |
| Abbildung 11: Geschätzte Randmittel Geschlecht*Merkmale, eigene Darstellung..... | 50 |
| Abbildung 12: Visualisierung signifikante Korrelationen Alter*Merkmale, eigene Darstellung..... | 52 |

8 Tabellenverzeichnis

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabelle 1: | Interpretation von Effektstärken nach Cohen (1988) und Hyde (2005), eigene Darstellung..... | 9 |
| Tabelle 2: | Effektstärken in beruflichen Interessen nach Su et al. (2009), eigene Darstellung..... | 16 |
| Tabelle 3: | Effektstärken in den Big-Five Persönlichkeitseigenschaften nach Lippa (2010) und Feingold (1994), eigene Darstellung | 18 |
| Tabelle 4: | Final abgefragte Merkmale im Fragebogen, eigene Darstellung | 32 |
| Tabelle 5: | Klassifizierung Stereotypen-Genauigkeit bei Differenzmessungen nach Jussim et al. (2015), eigene Darstellung | 38 |
| Tabelle 6: | Interpretation Effektstärken f und r nach Cohen (1988), eigene Darstellung .. | 42 |
| Tabelle 7: | Verteilung Geschlecht in der Stichprobe, eigene Darstellung..... | 43 |
| Tabelle 8: | Verteilung Alter in der Stichprobe, eigene Darstellung | 43 |
| Tabelle 9: | Verteilung Bildungsniveau in der Stichprobe, eigene Darstellung | 44 |
| Tabelle 10: | Stereotypenzuordnung anhand von Schwellenwerten nach Jussim et al. (2015), eigene Darstellung | 45 |
| Tabelle 11: | Bonferroni-korrigierte paarweise Vergleiche Geschlecht*Merkmale, eigene Darstellung..... | 49 |
| Tabelle 12: | Korrelationskoeffizienten Alter*Merkmale, eigene Darstellung | 51 |

9 Anhang

A Vollständiger Fragebogen

Guten Tag

Herzlichen Dank, dass Sie sich die Zeit nehmen, die nachfolgende Befragung auszufüllen, welche ich im Rahmen der Masterarbeit durchführe.

Das Ziel der Befragung ist zu eruieren, wie die Befragungsteilnehmenden Unterschiede oder Gleichheiten zwischen den zwei Geschlechtern "männlich" und "weiblich" in den Bereichen der kognitiven Fähigkeiten, Persönlichkeit und Sozialverhalten sowie Interessen einschätzen. Im Anschluss an Ihre Antworten erhalten Sie eine Zusammenfassung, wie unterschiedlich / ähnlich sich die zwei Geschlechter basierend auf wissenschaftlichen Erkenntnissen tatsächlich sind.*

Mit dem Ausfüllen der Befragung erklären Sie sich damit einverstanden, dass Ihre Antworten bis nach der Datenauswertung gespeichert werden. Es können jedoch keine Rückschlüsse auf Ihre Person gemacht werden. Die Umfrage dauert 15-max. 20 Minuten.

Bei Rückfragen oder Anregungen stehe ich gerne zur Verfügung (annkathrin.nay@students.fhnw.ch).

* Zur Eingrenzung der Thematik konzentriert sich die Befragung auf das binäre Geschlechtersystem, welches Personen als "männlich" oder "weiblich" basierend auf biologischen Merkmalen kategorisiert. Dies soll jedoch die Wichtigkeit einer Entwicklung zu einem vielfältigeren Geschlechtersystem nicht in Frage stellen.

2% WEITER

Instruktion:

Sie erhalten 18 Fragen, bei welchen Sie jeweils einschätzen dürfen, wie unterschiedlich / gleich sich Männer und Frauen auf diesem bestimmten Merkmal sind. Sie haben immer die Möglichkeit zu wählen, ob Sie einen Unterschied wahrnehmen oder nicht.

Falls Sie von keinem Unterschied ausgehen, werden Sie direkt zur nächsten Merkmalsabfrage navigiert.

Falls Sie einen Unterschied annehmen, werden Sie zur Präzisierung gefragt, wie stark (klein-gross) Sie den Unterschied einschätzen (siehe [Videobeispiel](#) unten).

Wie unterschiedlich schätzen Sie das Interesse von Männern und Frauen für forschende Berufe (bspw. Arzt/Ärztin, Wissenschaftler:in) ein?

Kein Unterschied

Höheres Interesse bei Männern

Höheres Interesse bei Frauen

2% WEITER

00:00 | 00:29

ZURÜCK 3% WEITER

Wie unterschiedlich schätzen Sie die Fähigkeiten von Männern und Frauen in Bezug auf Aufgaben zur verbalen Wortgewandtheit ein?

Beispiel:

Bitte nennen Sie innerhalb von einer Minute möglichst viele Wörter, welche mit dem Anfangsbuchstaben "S" beginnen.

- Kein Unterschied
- Höhere Fähigkeit bei Männern
- Höhere Fähigkeit bei Frauen

ZURÜCK  5% WEITER

Wie viel besser schätzen Sie die Fähigkeiten von Frauen in Bezug auf Aufgaben zur verbalen Wortgewandtheit ein?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied

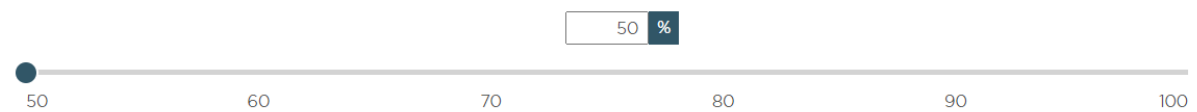
59-69% = kleiner Unterschied

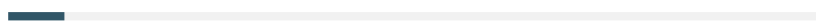
70-79% = mittlerer Unterschied

79% + = grosser Unterschied

Beispiel:

75% der Frauen werden über dem durchschnittlichen Ergebnis der Männer liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



ZURÜCK  7% WEITER

Wie unterschiedlich schätzen Sie die Fähigkeiten von Männern und Frauen in Bezug auf die schulischen Leistungen bei Schreibaufgaben (bspw. das Schreiben von Aufsätzen) ein (12. Klasse, i. d. R. 17-18-jährig)?

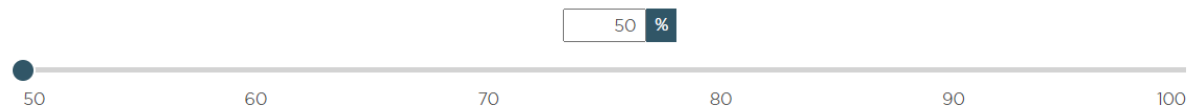
- Kein Unterschied
- Höhere Fähigkeit bei Männern
- Höhere Fähigkeit bei Frauen

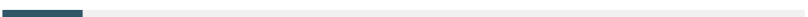
ZURÜCK  8% WEITER

Wie viel besser schätzen Sie die Fähigkeiten von Frauen in Bezug auf die schulischen Leistungen bei Schreibaufgaben (bspw. das Schreiben von Aufsätzen) ein?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied
59-69% = kleiner Unterschied
70-79% = mittlerer Unterschied
79% + = grosser Unterschied

Beispiel:
75% der Frauen werden über dem durchschnittlichen Ergebnis der Männer liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



ZURÜCK  10% WEITER

Wie unterschiedlich schätzen Sie die Fähigkeiten von Männern und Frauen in Bezug auf die schulischen Leistungen in Mathematik ein (12. Klasse, i. d. R. 17-18-jährig)?

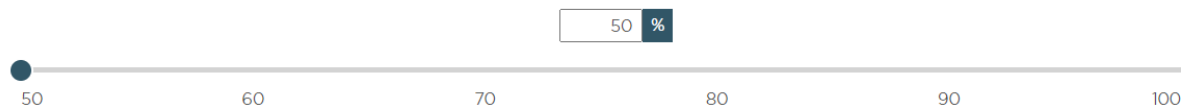
- Kein Unterschied
- Höhere Fähigkeit bei Männern
- Höhere Fähigkeit bei Frauen



Wie viel besser schätzen Sie die Fähigkeiten von Männern in Bezug auf die schulischen Leistungen in Mathematik ein?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied
59-69% = kleiner Unterschied
70-79% = mittlerer Unterschied
79% + = grosser Unterschied

Beispiel:
75% der Männer werden über dem durchschnittlichen Ergebnis der Frauen liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



Wie unterschiedlich schätzen Sie die Fähigkeiten von Männern und Frauen in Bezug auf den Orientierungssinn (unter Zeitlimitation) ein?

Beispiel:

Sie müssen eine gelernte Route (von A nach B) in möglichst kurzer Zeit wieder in Erinnerung rufen und zum Zielstandort gehen.

- Kein Unterschied
- Höhere Fähigkeit bei Männern
- Höhere Fähigkeit bei Frauen

ZURÜCK  15% WEITER

Wie viel besser schätzen Sie die Fähigkeiten von Männern in Bezug auf den Orientierungssinn (unter Zeitlimitation) ein?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied

59-69% = kleiner Unterschied

70-79% = mittlerer Unterschied

79% + = grosser Unterschied

Beispiel:

75% der Männer werden über dem durchschnittlichen Ergebnis der Frauen liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



ZURÜCK  17% WEITER

Wie unterschiedlich schätzen Sie die Fähigkeiten von Männern und Frauen in Bezug auf Aufgaben zur Merkfähigkeit von Objekten ein?

Beispiel:

Studieren Sie die Objekte (Bild A) für eine Minute.

Legen Sie im Anschluss die Zeichnung (Bild A) weg und markieren Sie auf einer neuen Zeichnung (Bild B), welche Objekte neu hinzugefügt wurden.

Bild A



Bild B



- Kein Unterschied
- Höhere Fähigkeit bei Männern
- Höhere Fähigkeit bei Frauen

ZURÜCK

18%

WEITER

Wie viel besser schätzen Sie die Fähigkeiten von Frauen in Bezug auf Aufgaben zur Merkfähigkeit von Objekten ein?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied

59-69% = kleiner Unterschied

70-79% = mittlerer Unterschied

79% + = grosser Unterschied

Beispiel:

75% der Frauen werden über dem durchschnittlichen Ergebnis der Männer liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.

50 %

50

60

70

80

90

100

ZURÜCK

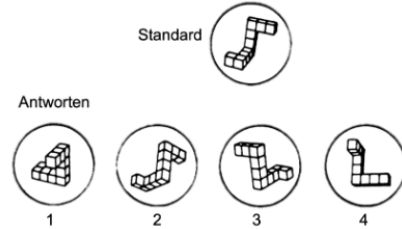
20%

WEITER

Wie unterschiedlich schätzen Sie die Fähigkeiten von Männern und Frauen in Bezug auf Aufgaben zur mentalen Rotation (unter Zeitlimitation) ein?

Beispiel:

Welche zwei Antwortmöglichkeiten zeigen dieselbe Figur in unterschiedlicher Rotation wie die Standard-Abbildung?



- Kein Unterschied
- Höhere Fähigkeit bei Männern
- Höhere Fähigkeit bei Frauen



Wie viel besser schätzen Sie die Fähigkeiten von Männern in Bezug auf Aufgaben zur mentalen Rotation (unter Zeitlimitation) ein?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied

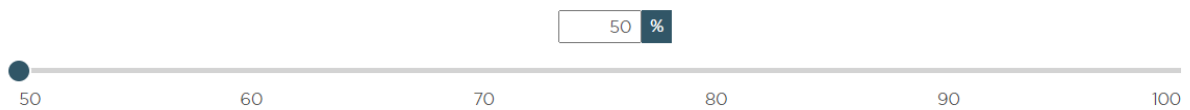
59-69% = kleiner Unterschied

70-79% = mittlerer Unterschied

79% + = grosser Unterschied

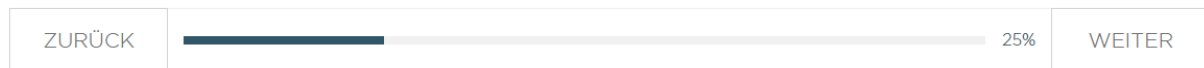
Beispiel:

75% der Männer werden über dem durchschnittlichen Ergebnis der Frauen liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



Wie unterschiedlich schätzen Sie das Interesse von Männern und Frauen für kreative Berufe (bspw. Architekt:in, Florist:in) ein?

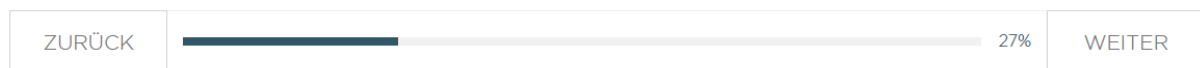
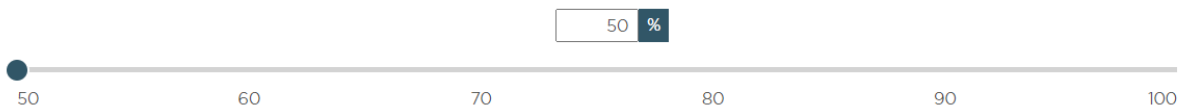
- Kein Unterschied
- Höheres Interesse bei Männern
- Höheres Interesse bei Frauen



Wie viel stärker schätzen Sie das Interesse von Frauen für kreative Berufe (bspw. Architekt:in, Florist:in) ein?

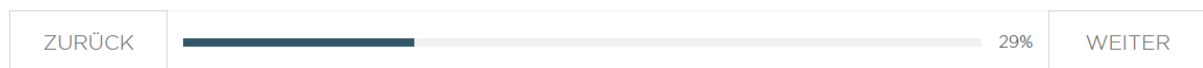
50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied
59-69% = kleiner Unterschied
70-79% = mittlerer Unterschied
79% + = grosser Unterschied

Beispiel:
75% der Frauen werden über dem durchschnittlichen Interesse der Männer liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



Wie unterschiedlich schätzen Sie das Interesse von Männern und Frauen für praktische Berufe (bspw. Schreiner:in, Produktionsmitarbeiter:in) ein?

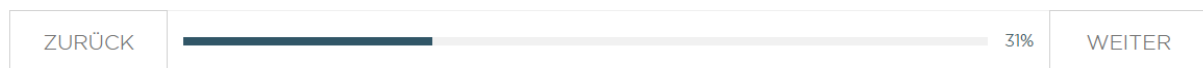
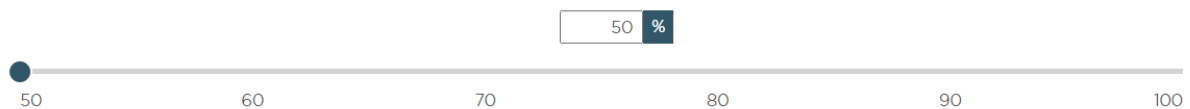
- Kein Unterschied
- Höheres Interesse bei Männern
- Höheres Interesse bei Frauen



Wie viel stärker schätzen Sie das Interesse von Männern für praktische Berufe (bspw. Schreiner:in, Produktionsmitarbeiter:in) ein?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied
59-69% = kleiner Unterschied
70-79% = mittlerer Unterschied
79% + = grosser Unterschied

Beispiel:
75% der Männer werden über dem durchschnittlichen Interesse der Frauen liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



Wie unterschiedlich schätzen Sie das Interesse von Männern und Frauen für forschende Berufe (bspw. Arzt/Ärztin, Wissenschaftler:in) ein?

- Kein Unterschied
- Höheres Interesse bei Männern
- Höheres Interesse bei Frauen

ZURÜCK  33% WEITER

Wie viel stärker schätzen Sie das Interesse von Männern für forschende Berufe (bspw. Arzt/Ärztin, Wissenschaftler:in) ein?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied

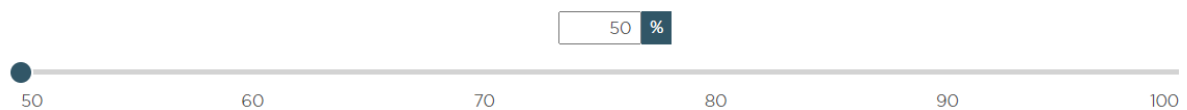
59-69% = kleiner Unterschied


70-79% = mittlerer Unterschied

79% + = grosser Unterschied

Beispiel:


75% der Männer werden über dem durchschnittlichen Interesse der Frauen liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



ZURÜCK  35% WEITER

Wie unterschiedlich schätzen Sie das Interesse von Männern und Frauen für konventionelle Berufe (bspw. Sachbearbeiter:in) ein?

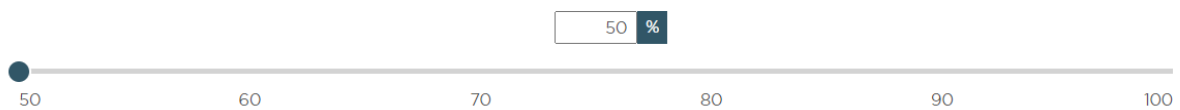
- Kein Unterschied
- Höheres Interesse bei Männern
- Höheres Interesse bei Frauen


ZURÜCK  37% WEITER

Wie viel stärker schätzen Sie das Interesse von Frauen für konventionelle Berufe (bspw. Sachbearbeiter:in) ein?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied
59-69% = kleiner Unterschied
70-79% = mittlerer Unterschied
79% + = grosser Unterschied

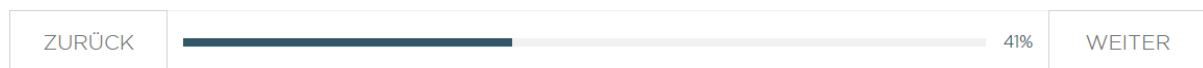
Beispiel:
75% der Frauen werden über dem durchschnittlichen Interesse der Männer liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



ZURÜCK  39% WEITER

Wie unterschiedlich schätzen Sie das Interesse von Männern und Frauen für Berufe im Ingenieurwesen (bspw. Maschinenbauingenieur:in) ein?

- Kein Unterschied
- Höheres Interesse bei Männern
- Höheres Interesse bei Frauen

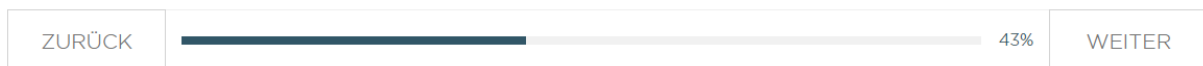
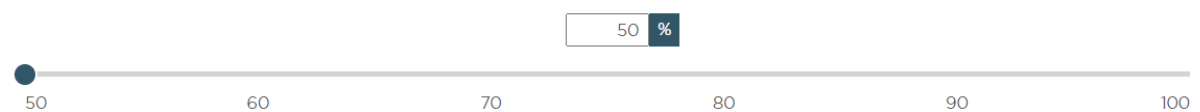


Wie viel stärker schätzen Sie das Interesse von Männern für Berufe im Ingenieurwesen (bspw. Maschinenbauingenieur:in) ein?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied
59-69% = kleiner Unterschied
70-79% = mittlerer Unterschied
79% + = grosser Unterschied


Beispiel:

75% der Männer werden über dem durchschnittlichen Interesse der Frauen liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



Wie unterschiedlich schätzen Sie das Interesse von Männern und Frauen für soziale Berufe (bspw. Lehrer:in, Krankenpfleger:in) ein?

- Kein Unterschied
- Höheres Interesse bei Männern
- Höheres Interesse bei Frauen

ZURÜCK  44% WEITER

Wie viel stärker schätzen Sie das Interesse von Frauen für soziale Berufe (bspw. Lehrer:in, Krankenpfleger:in) ein?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied

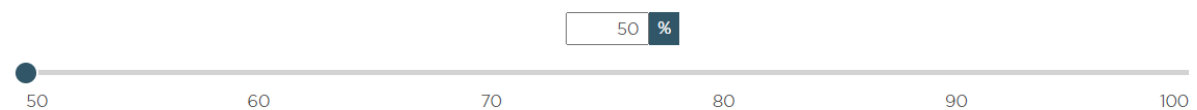
59-69% = kleiner Unterschied


70-79% = mittlerer Unterschied

79% + = grosser Unterschied

Beispiel:

75% der Frauen werden über dem durchschnittlichen Interesse der Männer liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



ZURÜCK  46% WEITER

Wie unterschiedlich schätzen Sie Männer und Frauen in Bezug auf deren Wahrnehmung ihrer eigenen Attraktivität ein?

- Kein Unterschied
- Höhere Wahrnehmung der eigenen Attraktivität bei Männern
- Höhere Wahrnehmung der eigenen Attraktivität bei Frauen



Wie viel stärker schätzen Sie die Wahrnehmung der eigenen Attraktivität bei Männern ein?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied

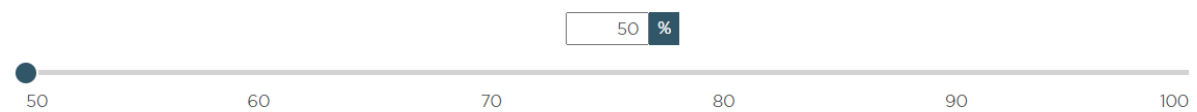
59-69% = kleiner Unterschied

70-79% = mittlerer Unterschied

79% + = grosser Unterschied

Beispiel:

75% der Männer werden über der durchschnittlichen eigenen Wahrnehmung der Frauen liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



Wie unterschiedlich schätzen Sie Männer und Frauen in Bezug auf deren Bindung in Freundschaften (u. a. Tiefgründigkeit der Kommunikation) ein?

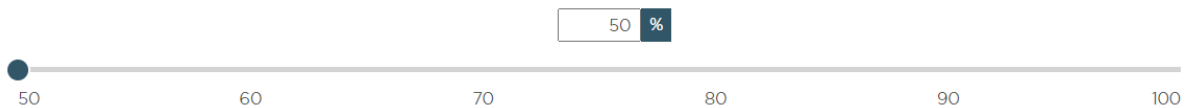
- Kein Unterschied
- Höhere Bindung bei Männern
- Höhere Bindung bei Frauen



Wie viel stärker schätzen Sie die Bindung in Freundschaften bei Frauen ein?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied
59-69% = kleiner Unterschied
70-79% = mittlerer Unterschied
79% + = grosser Unterschied

Beispiel:
75% der Frauen werden über dem Durchschnitt der Männer liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



Wie unterschiedlich schätzen Sie Männer und Frauen in Bezug auf deren Erwartungen an eine ideale Freundschaft mit Personen desselben Geschlechts (Vertrauen, Loyalität, Authentizität, Support) ein?

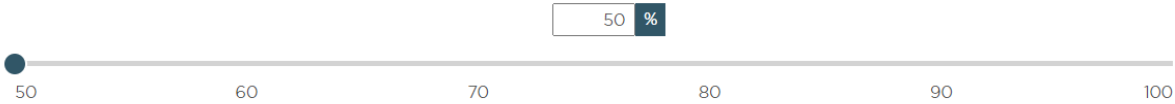
- Kein Unterschied
- Höhere Erwartungen bei Männern
- Höhere Erwartungen bei Frauen



Wie viel höher schätzen Sie die Erwartungen von Frauen in Bezug auf auf deren Erwartungen an eine ideale Freundschaft mit Personen desselben Geschlechts (Vertrauen, Loyalität, Authentizität, Support) ein?

*50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied
59-69% = kleiner Unterschied
70-79% = mittlerer Unterschied
79% + = grosser Unterschied*

*Beispiel:
75% der Frauen werden über den durchschnittlichen Erwartungen der Männer liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.*



Wie unterschiedlich schätzen Sie Männer und Frauen in Bezug auf deren Erfolg bei Verhandlungen (bspw. Kaufpreisverhandlung, Lohnverhandlung) ein?

- Kein Unterschied
- Höherer Erfolg bei Männern
- Höherer Erfolg bei Frauen

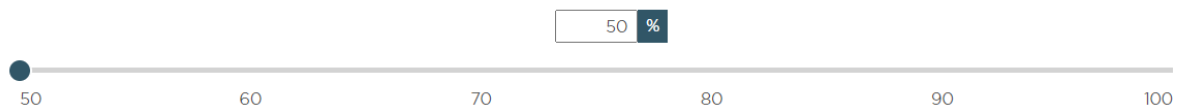


Wie viel höher schätzen Sie das Ergebnis von Männern in Bezug auf deren Erfolg bei Verhandlungen (bspw. Kaufpreisverhandlung, Lohnverhandlung) ein?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied
59-69% = kleiner Unterschied
70-79% = mittlerer Unterschied
79% + = grosser Unterschied

Beispiel:

75% der Männer werden über dem durchschnittlichen Ergebnis der Frauen liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



Wie unterschiedlich schätzen Sie Männer und Frauen in Bezug auf deren Risikoverhalten ein?

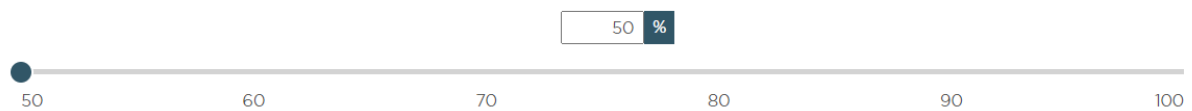
- Kein Unterschied
- Höheres Risikoverhalten bei Männern
- Höheres Risikoverhalten bei Frauen



Wie viel höher schätzen Sie das Risikoverhalten von Männern ein?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied
59-69% = kleiner Unterschied
70-79% = mittlerer Unterschied
79% + = grosser Unterschied

Beispiel:
75% der Männer werden über dem durchschnittlichen Risikoverhalten der Frauen liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



Wie unterschiedlich schätzen Sie das Bedürfnis von Männern und Frauen ein, durch die Zustimmung von aussen in ihrem Tun bestärkt zu werden (bspw. durch Komplimente)?

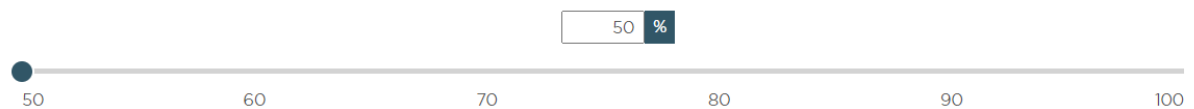
- Kein Unterschied
- Höheres Bedürfnis bei Männern
- Höheres Bedürfnis bei Frauen



Wie viel stärker schätzen Sie das Bedürfnis von Frauen ein, durch die Zustimmung von aussen in ihrem Tun bestärkt zu werden?

50-58% = keiner/sehr kleiner Unterschied
59-69% = kleiner Unterschied
70-79% = mittlerer Unterschied
79% + = grosser Unterschied

Beispiel:
75% der Frauen werden über dem durchschnittlichen Bedürfnis der Männer liegen, was einem mittleren Geschlechterunterschied entspricht.



Was ist Ihr biologisch zugeschriebenes Geschlecht?*

* Zur Eingrenzung der Thematik konzentriert sich die Befragung auf das binäre Geschlechtersystem, welches Personen als "männlich" oder "weiblich" basierend auf biologischen Merkmalen kategorisiert. Dies soll jedoch die Wichtigkeit einer Entwicklung zu einem vielfältigeren Geschlechtersystem nicht in Frage stellen.

- männlich
- weiblich

Wie alt sind Sie?

- Unter 18 Jahren
- 18-24 Jahre alt
- 25-34 Jahre alt
- 35-44 Jahre alt
- 45-54 Jahre alt
- 55-64 Jahre alt
- 65+ Jahre alt

Was ist Ihr höchster Bildungsabschluss?

- Obligatorische Schule
- Berufliche Grundbildung (Lehre)
- Allgemeinbildende Ausbildung (Maturität)
- Höhere Berufsbildung (Höhere Fachschule, Eidg. Prüfung)
- Hochschule (Universität, Pädagogische Hochschule, Fachhochschule)

ZURÜCK

82%

WEITER

Sie haben alle Fragen beantwortet, vielen Dank.

Folgend erhalten Sie rein informativ eine Zusammenfassung sowie auf der Folgeseite die dazugehörige Literatur, wie unterschiedlich / ähnlich sich die zwei Geschlechter basierend auf wissenschaftlichen Erkenntnissen in den abgefragten Merkmalen tatsächlich sind.

Kognitive Fähigkeiten:

Männer haben einen Vorteil bei Aufgaben, welche visuell-räumliche Fähigkeiten voraussetzen. Dies ist zum Beispiel bei Aufgaben zur mentalen Rotation von Objekten oder beim Orientierungssinn hilfreich. Insbesondere unter Zeitlimitation liegen 81% der Männer über dem σ -Ergebnis von Frauen bei Aufgaben zur mentalen Rotation von Objekten, was einem grossen Unterschied entspricht. Dasselbe gilt für Aufgaben im Zusammenhang mit dem Orientierungssinn (Ablaufen einer gelernten Route in möglichst kurzer Zeit), in welchen 70% der Männer über dem σ -Ergebnis von Frauen liegen, was einem mittleren Unterschied entspricht.

Frauen hingegen sind im Vorteil beim Lösen von Aufgaben zur Merkfähigkeit von Objekten und bei der verbalen Wortgewandtheit. Bei der Merkfähigkeit von Objekten liegen 59% der Frauen über dem σ -Ergebnis der Männer und bei der verbalen (phonemischen) Wortgewandtheit 55%, was einem (sehr) kleinen Unterschied entspricht.

Bei den schulischen Leistungen sind Männer in mathematischen Aufgaben leicht im Vorteil (54% über dem σ -Ergebnis der Frauen), dies entspricht jedoch einem sehr kleinen Unterschied. Anders sieht es bei den Aufgaben rund um das Schreiben (bspw. Schreiben von Aufsätzen) aus, in welchem 71% der Frauen über dem σ -Ergebnis der Männer liegen, was einem mittleren Unterschied entspricht.

Interessen:

Männer haben ein leicht höheres Interesse für Berufe im forschenden Bereich (bspw. Arzt/Ärztin, Wissenschaftler:in). Der kleine Unterschied liegt hier bei 60% der Männer, welche über dem σ -Interesse der Frauen liegen. Gross ist der Unterschied bei praktischen Berufen (bspw. Schreiner:in, Produktionsmitarbeiter:in) sowie Berufen im Ingenieurwesen, bei welchen 80% resp. 87% der Männer über dem σ -Interesse der Frauen liegen. Dies legt auch die höhere Repräsentation von Männern in Studienrichtungen wie bspw. Maschineningenieurwissenschaften nahe.

Frauen haben ein leicht höheres Interesse für kreative (bspw. Architekt:in, Florist:in) und konventionelle (bspw. Sachbearbeiter:in) Berufe, in welchen bei beiden Berufsrichtungen rund 63% der Frauen über dem σ -Interesse der Männer liegen. Grösser ist der Unterschied bei den sozialen Berufen (bspw. Lehrer:in, Krankenpfleger:in), in welchen 75% der Frauen über dem σ -Interesse der Männer liegen.

Persönlichkeit und Sozialverhalten:

64% der Männer liegen im Risikoverhalten über dem σ -Risikoverhalten von Frauen, was einem eher kleinen Unterschied entspricht. Entgegen allfälliger stereotyper Erwartungen liegen auch nur 56% der Männer über dem σ -Ergebnis von Frauen bei Verhandlungen, was als sehr kleiner Unterschied zu interpretieren ist. Ein mittlerer Unterschied liegt hingegen bei der Wahrnehmung der eigenen Attraktivität vor, in welcher 70% der Männer über der σ -Wahrnehmung der eigenen Attraktivität der Frauen liegen.

Frauen haben nur leicht höhere Erwartungen an eine ideale Freundschaft (57% der Frauen liegen über den σ -Erwartungen der Männer). Die Bindung (u. a. Tiefgründigkeit der Kommunikation), welche 70% der Frauen hingegen in Freundschaften eingehen, ist über dem Durchschnitt der Männer. 74% der Frauen liegen zudem über dem Durchschnitt der Männer in Bezug auf deren Bedürfnis, durch die Zustimmung von aussen in ihrem Tun bestärkt zu werden (bspw. durch Komplimente).

Allgemeine Information:

Erklärungsansätze für das Zustandekommen von Geschlechterunterschieden werden einerseits aus evolutionsbiologischer sowie auch aus soziokultureller Sicht hergeleitet. Es ist jedoch bis dato nicht gelungen, einen allgemeingültigen Erklärungsansatz zu finden, was wohl auf ein Zusammenwirken vieler unterschiedlicher Faktoren (Evolution vs. Sozialisation) hindeutet.

ZURÜCK  88% WEITER

Quellen:

- Cross, C. P., Copping, L. T., & Campbell, A. (2011). Sex differences in impulsivity: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *137*(1), 97–130. <https://doi.org/10.1037/a0021591>
- Feingold, A., & Mazzella, R. (1998). Gender Differences in Body Image Are Increasing. *Psychological Science*, *9*(3), 190–195. JSTOR.
- Gentile, B., Grabe, S., Dolan-Pascoe, B., Twenge, J. M., Wells, B. E., & Maitino, A. (2009). Gender Differences in Domain-Specific Self-Esteem: A Meta-Analysis. *Review of General Psychology*, *13*(1), 34–45. <https://doi.org/10.1037/a0013689>
- Gorrese, A., & Ruggieri, R. (2012). Peer Attachment: A Meta-analytic Review of Gender and Age Differences and Associations with Parent Attachment. *Journal of Youth and Adolescence*, *41*(5), 650–672. <https://doi.org/10.1007/s10964-012-9759-6>
- Hall, J. A. (2011). Sex differences in friendship expectations: A meta-analysis. *Journal of Social and Personal Relationships*, *28*(6), 723–747. <https://doi.org/10.1177/0265407510386192>
- Hirstein, M., Stuebs, J., Moè, A., & Hausmann, M. (2023). Sex/Gender Differences in Verbal Fluency and Verbal-Episodic Memory: A Meta-Analysis. *Perspectives on Psychological Science*, *18*(1), 67–90. <https://doi.org/10.1177/17456916221082116>
- Linn, M. C., & Petersen, A. C. (1985). Emergence and Characterization of Sex Differences in Spatial Ability: A Meta-Analysis. *Child Development*, 1479–1498.
- Miettunen, J., Veijola, J., Lauronen, E., Kantojärvi, L., & Joukamaa, M. (2007). Sex differences in Cloninger's temperament dimensions—A meta-analysis. *Comprehensive Psychiatry*, *48*(2), 161–169. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2006.10.007>
- Migration und Integration*. (2022). Bundesamt für Statistik (BFS). <https://dam-api.bfs.admin.ch/hub/api/dam/assets/23828703/master>
- Nazareth, A., Huang, X., Voyer, D., & Newcombe, N. (2019). A meta-analysis of sex differences in human navigation skills. *Psychonomic Bulletin & Review*, *26*(5), 1503–1528. <https://doi.org/10.3758/s13423-019-01633-6>
- Reilly, D., Neumann, D. L., & Andrews, G. (2015). Sex differences in mathematics and science achievement: A meta-analysis of National Assessment of Educational Progress assessments. *Journal of Educational Psychology*, *107*(3), 645–662. <https://doi.org/10.1037/edu0000012>
- Reilly, D., Neumann, D. L., & Andrews, G. (2019). Gender differences in reading and writing achievement: Evidence from the National Assessment of Educational Progress (NAEP). *American Psychologist*, *74*(4), 445–458. <https://doi.org/10.1037/amp0000356>
- Shan, W., Keller, J., & Joseph, D. (2019). Are men better negotiators everywhere? A meta-analysis of how gender differences in negotiation performance vary across cultures. *Journal of Organizational Behavior*, *40*(6), 651–675. <https://doi.org/10.1002/job.2357>
- Silverman, I., & Eals, M. (1992). Sex Differences in Spatial Abilities: Evolutionary Theory and Data. In J. H. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Hrsg.), *The Adapted Mind* (S. 533–553). Oxford University Press New York, NY. <https://doi.org/10.1093/oso/9780195060232.003.0015>
- Su, R., Rounds, J., & Armstrong, P. I. (2009). Men and things, women and people: A meta-analysis of sex differences in interests. *Psychological Bulletin*, *135*(6), 859–884. <https://doi.org/10.1037/a0017364>
- Voyer, D. (2011). Time limits and gender differences on paper-and-pencil tests of mental rotation: A meta-analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, *18*(2), 267–277. <https://doi.org/10.3758/s13423-010-0042-0>
- Voyer, D., Postma, A., Brake, B., & Imperato-McGinley, J. (2007). Gender differences in object location memory: A meta-analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, *14*(1), 23–38. <https://doi.org/10.3758/BF03194024>

ZURÜCK

94%

WEITER

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme an der Befragung. Sie sind am Ende angelangt und können das Fenster nun schliessen.

Bei Rückfragen oder Anregungen stehe ich gerne zur Verfügung (annkathrin.nay@students.fhnw.ch).

100%

B Rückrechnung Schätzwerte U_3 auf Cohen's d

| U_3 | Cohen's d | U_3 | Cohen's d | U_3 | Cohen's d |
|-------|------------|-------|------------|-------|------------|
| 50% | 0 | 67% | 0.44 | 84% | 1.00 |
| 51% | 0.03 | 68% | 0.47 | 85% | 1.04 |
| 52% | 0.05 | 69% | 0.50 | 86% | 1.08 |
| 53% | 0.08 | 70% | 0.53 | 87% | 1.13 |
| 54% | 0.10 | 71% | 0.55 | 88% | 1.18 |
| 55% | 0.13 | 72% | 0.58 | 89% | 1.23 |
| 56% | 0.15 | 73% | 0.61 | 90% | 1.28 |
| 57% | 0.18 | 74% | 0.64 | 91% | 1.34 |
| 58% | 0.20 | 75% | 0.67 | 92% | 1.41 |
| 59% | 0.23 | 76% | 0.71 | 93% | 1.48 |
| 60% | 0.25 | 77% | 0.74 | 94% | 1.56 |
| 61% | 0.28 | 78% | 0.77 | 95% | 1.65 |
| 62% | 0.31 | 79% | 0.81 | 96% | 1.75 |
| 63% | 0.33 | 80% | 0.84 | 97% | 1.88 |
| 64% | 0.36 | 81% | 0.88 | 98% | 2.00 |
| 65% | 0.39 | 82% | 0.92 | 99% | 2.40 |
| 66% | 0.41 | 83% | 0.96 | 100% | 3.20 |

C Berechnung Stereotypenzuordnung

| | | | | Korrekte Einordnung* | | | | Ungenauere Einordnung* | | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|-------|-------|----------------------|------------------|-----------------|-------|------------------------|------------------|-----------------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|
| Merkmal | | | | "d" Metaanalyse | "d" Einschätzung | SD Einschätzung | ≤ 10% | ≤ 0.25 SD | > 10% aber ≤ 20% | > 0.25 aber ≤ 0.50 SD | Stereotyp | | |
| Unterschiede in Richtung Frauen | Soziale Berufe | -0.68 | -0.60 | 0.43 | -0.54 | -0.66 | -0.49 | -0.71 | -0.48 | -0.72 | -0.39 | -0.82 | Korrekt |
| | Zustimmung von aussen | -0.63 | -0.23 | 0.39 | -0.21 | -0.25 | -0.13 | -0.33 | -0.18 | -0.28 | -0.04 | -0.43 | Nicht korrekt (Unterschätzung) |
| | Schreibaufgaben | -0.55 | -0.37 | 0.39 | -0.33 | -0.41 | -0.27 | -0.47 | -0.30 | -0.44 | -0.18 | -0.57 | Ungenau |
| | Bindung in Freundschaften | -0.51 | -0.35 | 0.44 | -0.32 | -0.39 | -0.24 | -0.46 | -0.28 | -0.42 | -0.13 | -0.57 | Ungenau |
| | Kreative Berufe | -0.35 | -0.29 | 0.33 | -0.26 | -0.32 | -0.21 | -0.37 | -0.23 | -0.35 | -0.13 | -0.46 | Korrekt |
| | Konventionelle Berufe | -0.33 | -0.11 | 0.27 | -0.10 | -0.12 | -0.04 | -0.18 | -0.09 | -0.13 | 0.03 | -0.25 | Nicht korrekt (Unterschätzung) |
| | Merkfähigkeit Objekte | -0.23 | -0.12 | 0.28 | -0.11 | -0.13 | -0.05 | -0.19 | -0.10 | -0.14 | 0.02 | -0.26 | Ungenau |
| | Ideale Freundschaft | -0.17 | -0.31 | 0.40 | -0.28 | -0.34 | -0.21 | -0.41 | -0.25 | -0.37 | -0.11 | -0.51 | Ungenau |
| Unterschiede in Richtung Männer | Verbale Wortgewandtheit | -0.12 | -0.20 | 0.34 | -0.18 | -0.22 | -0.12 | -0.29 | -0.16 | -0.24 | -0.03 | -0.37 | Korrekt |
| | Mathematik | 0.10 | 0.19 | 0.30 | 0.17 | 0.21 | 0.12 | 0.27 | 0.15 | 0.23 | 0.04 | 0.34 | Ungenau |
| | Erfolg bei Verhandlungen | 0.15 | 0.48 | 0.50 | 0.43 | 0.53 | 0.36 | 0.61 | 0.38 | 0.58 | 0.23 | 0.73 | Nicht korrekt (Überschätzung) |
| | Forschende Berufe | 0.26 | 0.02 | 0.21 | 0.02 | 0.02 | -0.03 | 0.07 | 0.02 | 0.02 | -0.09 | 0.13 | Nicht korrekt (Unterschätzung) |
| | Risikoverhalten | 0.36 | 0.71 | 0.45 | 0.64 | 0.78 | 0.60 | 0.82 | 0.57 | 0.85 | 0.49 | 0.94 | Nicht korrekt (Überschätzung) |
| | Eigene Attraktivität Wahrnehmung | 0.52 | 0.12 | 0.47 | 0.11 | 0.13 | 0.00 | 0.24 | 0.10 | 0.14 | -0.12 | 0.36 | Nicht korrekt (Unterschätzung) |
| | Orientierungssinn | 0.52 | 0.22 | 0.37 | 0.20 | 0.24 | 0.13 | 0.31 | 0.18 | 0.26 | 0.04 | 0.41 | Nicht korrekt (Unterschätzung) |
| | Praktische Berufe | 0.84 | 0.52 | 0.36 | 0.47 | 0.57 | 0.43 | 0.61 | 0.42 | 0.62 | 0.34 | 0.70 | Nicht korrekt (Unterschätzung) |
| Mentale Rotation | 0.86 | 0.20 | 0.50 | 0.18 | 0.22 | 0.08 | 0.33 | 0.16 | 0.24 | -0.05 | 0.45 | Nicht korrekt (Unterschätzung) | |
| Berufe im Ingenieurwesen | 1.11 | 0.65 | 0.42 | 0.59 | 0.72 | 0.55 | 0.76 | 0.52 | 0.78 | 0.44 | 0.86 | Nicht korrekt (Unterschätzung) | |

* falls "d" Metaanalyse ausserhalb dieser Intervalle liegt, gilt der Stereotyp als "Nicht korrekt (Unter- oder Überschätzung)"