

Diplomarbeit

**Studie zu Kohärenzsinn und kognitiver  
Leistungsfähigkeit in der Grazer Bevölkerung  
Ergebnisse der Graz Study on Health and Aging**

eingereicht von

**Yannick Bolz**

zur Erlangung des akademischen Grades

**Doktor der gesamten Heilkunde  
(Dr. med. univ.)**

an der

**Medizinischen Universität Graz**

ausgeführt an der

**Univ.-Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie**

unter der Anleitung von

**Univ. FA Priv.-Doz. Dr.med.univ. Christian Fazekas**

**Priv.-Doz. Mag. Dr.rer.nat. Franziska Matzer**

*Wien, am 18.10.2022*

*Eidesstattliche Erklärung*

*Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.*

*Wien, am 18.10.2022*

*Yannick Bolz eh*

# Inhaltsverzeichnis

<b>ABKÜRZUNGEN UND DEREN ERKLÄRUNG</b> .....	<b>IV</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>V</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS</b> .....	<b>VI</b>
<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>7</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>9</b>
<b>1 EINLEITUNG</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1 WIE ENTSTEHT KRANKHEIT? WIE ENTSTEHT GESUNDHEIT?</b> .....	<b>12</b>
1.1.1 DAS PATHOGENETISCHE MODELL.....	12
1.1.2 SALUTOGENESE.....	12
<b>1.2 DER KOHÄRENZSINN / DAS KOHÄRENZGEFÜHL / SENSE OF COHERENCE</b> .....	<b>14</b>
1.2.1 ENTWICKLUNG DES KOHÄRENZSINNS.....	16
1.2.2 AKTUELLER FORSCHUNGSSTAND: KOHÄRENZSINN UND GESUNDHEIT .....	17
<b>1.3 KOGNITIVE LEISTUNGSFÄHIGKEIT</b> .....	<b>18</b>
1.3.1 WAS IST INTELLIGENZ?.....	18
1.3.2 DER INTELLIGENZQUOTIENT .....	20
1.3.3 WAS BEEINFLUSST INTELLIGENZ: ANLAGE KONTRA UMWELT .....	23
1.3.4 DER EINFLUSS DER INTELLIGENZ AUF DIE GESUNDHEIT.....	24
<b>1.4 PERSÖNLICHKEIT – BIG FIVE PERSÖNLICHKEITSAKTOREN</b> .....	<b>25</b>
1.4.1 DEFINITION PERSÖNLICHKEIT .....	25
1.4.2 HISTORISCHE ENTWICKLUNG DES FÜNF-FAKTOREN-MODELLS .....	25
1.4.3 DEFINITION FÜNF FAKTOREN.....	26
1.4.4 PERSÖNLICHKEIT UND GESUNDHEIT.....	27
<b>1.5 SELBSTWIRKSAMKEIT / SELBSTWIRKSAMKEITSERWARTUNG</b> .....	<b>30</b>
1.5.1 DEFINITION SELBSTWIRKSAMKEIT:.....	30
1.5.2 ENTSTEHUNG DER SELBSTWIRKSAMKEIT .....	31
1.5.3 EINFLUSS DER SELBSTWIRKSAMKEIT AUF GESUNDHEIT UND GESUNDHEITSFÖRDERNDES VERHALTEN .....	31
<b>2 MATERIAL UND METHODEN</b> .....	<b>32</b>
<b>2.1 GRAZ STUDY ON HEALTH AND AGING</b> .....	<b>32</b>
<b>2.2 FRAGESTELLUNG UND HYPOTHESEN</b> .....	<b>33</b>
<b>2.3 AUSWAHL DES PROBAND*INNENKOLLEKTIVS / STICHPROBE</b> .....	<b>34</b>
<b>2.4 UNTERSUCHUNGSABLAUF</b> .....	<b>35</b>
<b>2.5 UNTERSUCHUNGSINSTRUMENTE</b> .....	<b>36</b>
2.5.1 FRAGEBOGEN ZUM SENSE OF COHERENCE.....	36
2.5.2 WECHSLER INTELLIGENZTEST.....	36
2.5.3 FRAGEBOGEN ZUR SELBSTWIRKSAMKEIT (SWE) .....	38
2.5.4 FRAGEBOGEN ZU BIG FIVE (NEO-FFI) .....	38
<b>2.6 STATISTISCHE AUSWERTUNG</b> .....	<b>39</b>

<b>3</b>	<b><u>ERGEBNISSE</u></b>	<b>40</b>
<b>3.1</b>	<b>DESKRIPTIVE STATISTIK</b>	<b>40</b>
3.1.1	DESKRIPTIVE STATISTIK ZUM KOHÄRENZGEFÜHL	40
3.1.2	DESKRIPTIVE STATISTIK KOGNITIVE LEISTUNGSFÄHIGKEIT	43
3.1.3	DESKRIPTIVE STATISTIK BIG FIVE	45
3.1.4	DESKRIPTIVE STATISTIK SELBSTWIRKSAMKEIT	46
<b>3.2</b>	<b>KORRELATIONSANALYSE</b>	<b>47</b>
3.2.1	ZUSAMMENHANG ZWISCHEN SOC UND KOGNITIVER LEISTUNGSFÄHIGKEIT	47
3.2.2	ZUSAMMENHANG ZWISCHEN SOC, SELBSTWIRKSAMKEIT UND FÜNF-FAKTOREN-MODELL	50
3.2.3	ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DER KOGNITIVEN LEISTUNGSFÄHIGKEIT UND DER SELBSTWIRKSAMKEIT SOWIE DEM FÜNF-FAKTOREN-MODELL	51
<b>4</b>	<b><u>DISKUSSION</u></b>	<b>53</b>
<b>4.1</b>	<b>STUDIENPOPULATION</b>	<b>53</b>
<b>4.2</b>	<b>KOHÄRENZSINN UND KOGNITIVE LEISTUNGSFÄHIGKEIT</b>	<b>53</b>
4.2.1	KOHÄRENZSINN	53
4.2.2	KOGNITIVE LEISTUNGSFÄHIGKEIT	54
4.2.3	HAUPTHYPOTHESE	54
<b>4.3</b>	<b>KOHÄRENZSINN, BIG FIVE UND SELBSTWIRKSAMKEIT</b>	<b>56</b>
<b>4.4</b>	<b>KOGNITIVE LEISTUNGSFÄHIGKEIT, SELBSTWIRKSAMKEIT UND BIG FIVE</b>	<b>57</b>
<b>4.5</b>	<b>LIMITATIONEN</b>	<b>58</b>
<b>4.6</b>	<b>FAZIT</b>	<b>59</b>
<b>5</b>	<b><u>LITERATURVERZEICHNIS</u></b>	<b>60</b>

## **Abkürzungen und deren Erklärung**

SOC	Sense of coherence, Kohärenzgefühl, Kohärenzsinn
WASI II	Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence – 2nd Edition
GSHA	Graz Study on Health and Aging
SE	Self-efficacy, Selbstwirksamkeit
g-Faktor	Allgemeiner Faktor
Neo-FFI	NEO-Fünf-Faktoren-Inventar
SWE	Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeit
etc.	et cetera
ca.	circa

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das Gesundheits-Krankheits-Kontinuum (4) .....	13
Abbildung 2: Strukturpyramide G-Faktor (22) .....	19
Abbildung 3: Normalverteilung des IQ (22).....	21
Abbildung 4: Beziehung kognitiver Fähigkeiten, Intelligenz, IQ und G-Faktor (22)22	
Abbildung 5: Facetten der fünf Faktoren (28) .....	27
Abbildung 6: Hypothesen zum Einfluss der Persönlichkeit auf Gesundheit (28) ...	28
Abbildung 7: Mittelwerte SOC in den verschiedenen Altersgruppen.....	41
Abbildung 8: Boxplot Sinnhaftigkeit, Verstehbarkeit, Handhabbarkeit.....	42
Abbildung 9: Mittelwert der Wertpunkte WASI II in verschiedenen Altersgruppen	44
Abbildung 10: Boxplot Extraversion.....	45
Abbildung 11: Boxplot Selbstwirksamkeit-Gesamtscore .....	46

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Allgemeine Charakteristika der Studienpopulation .....	40
Tabelle 2: Kohärenzsinn Geschlechtervergleich .....	41
Tabelle 3: T-Test Gesamtscore-Kohärenzsinn für Geschlecht .....	41
Tabelle 4: Übersicht SOC + Subscores .....	42
Tabelle 5 Deskriptive Statistik WASI II .....	43
Tabelle 6: Wertpunkte WASI II Geschlechtervergleich.....	44
Tabelle 7 T-Test Mittelwerte WASI II Geschlechtervergleich .....	44
Tabelle 8: Deskriptive Statistik Big Five .....	45
Tabelle 9 Deskriptive Statistik Selbstwirksamkeit.....	46
Tabelle 10: Selbstwirksamkeit Geschlechtervergleich.....	46
Tabelle 11: Korrelationsanalyse SOC und WASI II .....	48
Tabelle 12: Korrelationsanalyse WASI II und Subscores des SOC ohne Ausreißer .....	48
Tabelle 13: Korrelationsanalyse WASI II und SOC mit Kontrollvariable: Geschlecht .....	49
Tabelle 14: Korrelationsanalyse WASI II und SOC mit Kontrollvariable: Alter .....	49
Tabelle 15: Korrelationsanalyse SOC, Big-Five und Selbstwirksamkeit.....	50
Tabelle 16: Korrelationsanalyse WASI II, Selbstwirksamkeit und Big Five .....	51
Tabelle 17: Korrelationsanalyse WASI II und Selbstwirksamkeit ohne Ausreißer .	52

# Zusammenfassung

## Hintergrund

1970 entwickelte Aaron Antonovsky das Modell der Salutogenese sowie das Konzept des Kohärenzsinn. Durch zahlreiche Studien konnte der Kohärenzsinn als protektiver Faktor für Gesundheit bestätigt werden. Er unterstützt den adäquaten Einsatz von Ressourcen und den Umgang mit Herausforderungen des Lebens. Seine Entstehung wird nach Antonovsky von generellen Widerstandsressourcen beeinflusst, zu denen auf individueller Ebene auch die Intelligenz gehört. Es gibt jedoch nur sehr wenige Studien, die sich mit dem Zusammenhang von Intelligenz und Kohärenzsinn beschäftigen.

## Ziel der Studie

Ziel der Studie ist es, mögliche Zusammenhänge zwischen dem Kohärenzsinn, der kognitiven Leistungsfähigkeit (Intelligenz), Persönlichkeitsfaktoren und der Selbstwirksamkeit zu untersuchen.

## Methoden

Die Studie wurde im Rahmen der „Graz Study on Health and Aging“ umgesetzt. Die Stichprobe umfasste 100 Personen (63 weiblich, 37 männlich) über 45 Jahren, welche Fragebögen zum Kohärenzsinn (SOC), zur Persönlichkeit (Big Five) und der Selbstwirksamkeit (SE) bearbeiteten, sowie einen Intelligenztest (WASI II) absolvierten. Im Anschluss wurden die Ergebnisse auf Zusammenhänge mit dem Statistikprogramm SPSS untersucht.

## Ergebnisse

Die Auswertung ergab keine Zusammenhänge zwischen dem Kohärenzsinn und der Intelligenz. Jedoch fanden sich signifikante Zusammenhänge zwischen dem Kohärenzsinn und der Selbstwirksamkeit ( $r = 0,472$ ,  $p < 0,001$ ) sowie eine signifikante positive Korrelation der Subscores Extraversion ( $r = 0,336$ ,  $p < 0,001$ ),

Verträglichkeit ( $r = 0,337$ ,  $p < 0,001$ ) Gewissenhaftigkeit ( $r = 0,427$ ,  $p < 0,001$ ) und eine signifikante negative Korrelation des Subscores Neurotizismus ( $r = -0,626$ ,  $p < 0,001$ ) des fünf Faktoren Modells mit dem Kohärenzsinn. Keine signifikante Korrelation wurde zwischen Intelligenz und Selbstwirksamkeit gefunden. Ein signifikanter Zusammenhang ergab sich jedoch zwischen Intelligenz und Neurotizismus ( $r = 0,213$ ,  $p = 0,041$ ) sowie mit Offenheit ( $r = 0,358$ ,  $p < 0,001$ ). Selbstwirksamkeit korrelierte mit dem Subscore Neurotizismus ( $r = -0,455$ ,  $p < 0,001$ ), Extraversion ( $r = 0,306$ ,  $p = 0,002$ ) und Gewissenhaftigkeit ( $r = 0,510$ ,  $p < 0,001$ ).

## **Diskussion**

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Kohärenzsinn und Intelligenz nicht unmittelbar im Zusammenhang stehen; dasselbe scheint für Selbstwirksamkeit und Intelligenz zu gelten. Jedoch zeigen die Ergebnisse einen Zusammenhang zwischen Kohärenzsinn und Persönlichkeitsfaktoren sowie eine enge Beziehung zu Selbstwirksamkeit. Dies konnte auch schon in anderen Studien nachgewiesen werden. Zudem zeigten die Ergebnisse einen Zusammenhang zwischen Intelligenz und Persönlichkeitsfaktoren, welche sich ebenfalls mit anderen Forschungsergebnissen decken.

# **Abstract**

## **Background**

In 1970 Aaron Antonovsky developed the model of salutogenesis and described the concept of sense of coherence. Numerous studies have confirmed sense of coherence as a protective factor for health. It supports the appropriate use of resources and dealing with the challenges of life. According to Antonovsky, its emergence is influenced by general resistance resources, which also include intelligence on an individual level. However, there are very few studies that deal with the connection between intelligence and sense of coherence.

## **Aim**

The study aims to investigate possible correlations between sense of coherence, cognitive performance (intelligence), personality factors and self-efficacy.

## **Methods**

The study was conducted as part of the “Graz Study on Health and Aging”. The sample consisted of 100 participants (63 females, 37 males) over the age of 45 who completed questionnaires on sense of coherence (SOC), personality (Big Five) and self-efficacy (SE). Furthermore, they took an intelligence test (WASI II). The results were then examined for correlations with the statistics program SPSS.

## **Results**

The analysis didn't reveal any correlations between sense of coherence and intelligence. However, significant correlations were found between the sense of coherence and self-efficacy ( $r = 0.472$ ,  $p < 0.001$ ) as well as a positive correlation between sense of coherence and extraversion ( $r = 0.336$ ,  $p < 0.001$ ), agreeableness ( $r = 0.337$ ,  $p < 0.001$ ) conscientiousness ( $r = 0.427$ ,  $p < 0.001$ ) and neuroticism ( $r = -0.626$ ,  $p < 0.001$ ).

No significant correlation was found between intelligence and self-efficacy, but there were correlations between intelligence and neuroticism ( $r = 0.213$ ,  $p = 0.041$ ) and openness ( $r = 0.358$ ,  $p < 0.001$ ). Self-efficacy correlated with neuroticism ( $r = -0.455$ ,  $p < 0.001$ ), extraversion ( $r = 0.306$ ,  $p = 0.002$ ), and conscientiousness ( $r = 0.510$ ,  $p < 0.001$ ).

## **Conclusion**

The results suggest that sense of coherence and intelligence are not directly related; the same seems to be the case for self-efficacy and intelligence. However, the results show an association between the sense of coherence and personality factors as well as close relationship with self-efficacy. This has also been demonstrated in other studies. In addition, the results showed a connection between intelligence and personality factors. These findings are also consistent with other studies.

# 1 Einleitung

Seit dem letzten Jahrhundert stieg die menschliche Lebenserwartung in den Industrienationen stetig an und erreicht inzwischen Werte von etwa 80 Jahren. Erreicht werden konnte diese Steigerung vor allem durch medizinischen Fortschritt, bessere Hygiene, Ernährung und soziale Absicherung. Jedoch fallen nach wie vor individuelle Unterschiede in körperlicher und psychischer Gesundheit auf. Der Soziologe Aaron Antonovsky beschäftigte sich seit den 1970er Jahren mit Faktoren, welche individuelle Differenzen in Gesundheit unter gleichartigen Bedingungen erklärten und entwickelte infolgedessen das Modell der Salutogenese. Dieses Modell untersucht Umstände und Wechselwirkungen, welche zur Entstehung und Erhaltung von Gesundheit beitragen. Antonovsky kam zu dem Schluss, dass der zentrale Aspekt, welcher die Abweichungen erklärt, der sogenannte „Kohärenzsinn“ (Kohärenzgefühl, SOC) darstellt. Diese nach Antonovsky beschriebene Lebensorientierung ist eine individuelle Ressource, welche dem Menschen hilft, sich mit den Herausforderungen des Lebens zu arrangieren und Reserven adäquat einzusetzen.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Erforschung von Faktoren, welche mit dem Kohärenzsinn wechselwirken wie etwa Persönlichkeitseigenschaften, Selbstwirksamkeit und die im Folgenden insbesondere untersuchte kognitive Leistungsfähigkeit. Ziel dieser Arbeit ist es, mögliche Zusammenhänge der genannten Variablen mit dem Kohärenzsinn zu finden. Eingebettet ist die Studie dabei in die „Graz Study on Health and Aging“ (Graz Study, GSHA), welche interdisziplinär den menschlichen Alterungsprozess untersucht und zum Ziel hat, die Gesundheit im Alter zu verbessern.

Zu Beginn der Arbeit wird auf Antonovskys Modell sowie den Kohärenzsinn eingegangen und der theoretische Hintergrund von kognitiver Leistungsfähigkeit, Persönlichkeit und Selbstwirksamkeit erläutert. Daraufhin wird die Studie beschrieben und die Studienergebnisse vorgestellt. Abschließend werden die Ergebnisse diskutiert.

## **1.1 Wie entsteht Krankheit? Wie entsteht Gesundheit?**

Um die Entstehung von Gesundheit und Krankheit zu beschreiben, benötigt es Modelle. Im Folgenden werden die zwei für diese Arbeit wichtigsten erläutert.

### **1.1.1 Das pathogenetische Modell**

Historisch gesehen wurde der Begriff *Gesundheit* vom medizinisch-wissenschaftlichen Modell nachhaltig beeinflusst und ist auch heute noch in vielen Gesundheitsbereichen bei den behandelnden Fachkräften präsent. Gesundheit wird hier im Allgemeinen über Negativbestimmungen definiert – also mit dem Fehlen von Krankheit. „Gesund sein“ bedeutet die „richtige“ Funktion des Körpers, Erkrankung steht für Funktionsstörungen. Der Fokus liegt im pathogenetischen Modell daher im Wesentlichen auf der Entstehung von Krankheit. Funktionsstörungen im Organismus auf körperlicher und auch psychischer Ebene werden auf eine objektiv detektierbare Ursache wie etwa einen organischen Defekt zurückgeführt. Der menschliche Körper wird ähnlich wie eine reparable Maschine gesehen und medizinische Behandlung basiert auf dem Erkennen und Beseitigen des verursachenden Defekts, um die „normale“ Funktion und damit Gesundheit zu rekonstruieren (1, 2).

### **1.1.2 Salutogenese**

Doch was hält den Menschen gesund? Diese Frage wurde in den 1970er Jahren von Aaron Antonovsky im Rahmen einer Studie über die Anpassung von Frauen an ihr Klimakterium aufgeworfen. Er beobachtete, dass einige Proband\*innen, welche in ihrem Leben erheblichen Stresserfahrungen ausgesetzt waren, sich in einem relativ guten psychischen Zustand befanden und im Stande waren ihr alltägliches Leben gut zu bewältigen. Diese Entdeckung veranlasste Antonovsky die Hintergründe dieser Konstellation weiter zu erforschen (3, 4).

Als Ergebnis aus den Interviews mit den Frauen fertigte Antonovsky mithilfe einer qualitativen Faktorenanalyse das Modell der Salutogenese an. Dieses beschäftigte sich im Unterschied zur Pathogenese mit den Voraussetzungen für

Gesundheit und nicht mehr ausschließlich mit den Ursachen für Krankheit. Es sucht Faktoren, die Gesundheit ermöglichen, erhalten und wiederherstellen können (3, 4).

Des Weiteren distanziert sich Antonovsky von der Betrachtung von Krankheit und Gesundheit als dichotome Einteilung. So meint das Modell der Salutogenese, dass sich alle Menschen auf einem Gesundheits-Krankheits-Kontinuum befinden und sich irgendwo auf einer Linie zwischen Krankheit und Gesundheit bewegen. Menschen sind demnach zu jedem Zeitpunkt als mehr oder weniger gesund sowie mehr oder weniger krank zu bezeichnen (3, 4).

Das Modell der Salutogenese schließt aber pathogenetische Einflussvariablen nicht faktisch aus. Äußere Umstände wie etwa Mangelernährung oder schlechte hygienische Verhältnisse werden ebenso zu Einflussgrößen auf die Gesundheit gezählt. Unterschiedliche Gesundheitszustände, die jedoch unter ähnlichen, gleichartigen äußeren Konditionen entstanden sind, werden nun durch protektive individuelle Faktoren erklärt. Der zentrale protektive Faktor, der eine auf individueller Ebene kognitiv sowie affektiv-motivationale Grundeinstellung beschreibt, ist der Kohärenzsinn. Er nimmt die Schlüsselrolle in Antonovskys Modell ein und beschreibt die stimmige Verbundenheit mit dem Ich auf individueller Ebene sowie mit der Umwelt (3). Eine Visualisierung Antonovskys Konzept ist in Abbildung 1 ersichtlich. Sie zeigt eine Linie zwischen vollkommener Abwesenheit von Gesundheit ( $H^-$ ) und völliger Gesundheit ( $H^+$ ). Bei einem Übermaß der pathogenen Mechanismen nach Einfluss eines Stressors verschiebt sich die Position in Richtung Krankheit, kann jedoch durch salutogene Einflussfaktoren wieder zurück in Richtung Gesundheit verschoben werden.

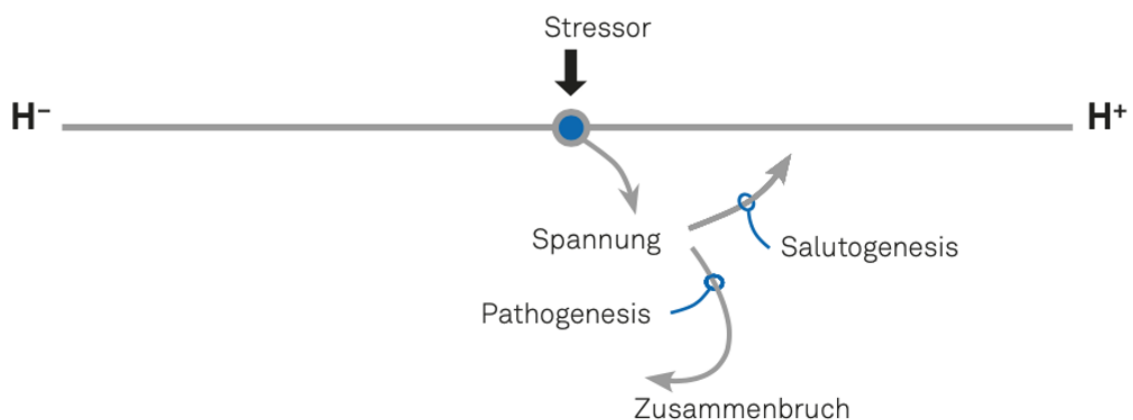


Abbildung 1: Das Gesundheits-Krankheits-Kontinuum (4)

## **1.2 Der Kohärenzsinn / das Kohärenzgefühl / Sense of coherence**

Die Schlüsselkomponente im Antonovskischen Modell, der Kohärenzsinn, ist von Antonovsky definiert als:

„eine globale Orientierung, die ausdrückt, in welchem Ausmaß man ein durchdringendes, andauerndes und dennoch dynamisches Gefühl des Vertrauens hat, dass

- (1) die Stimuli, die sich im Verlauf des Lebens aus der inneren und äußeren Umgebung ergeben, strukturiert, vorhersehbar und erklärbar sind;
- (2) einem die Ressourcen zur Verfügung stehen, um den Anforderungen, die diese Stimuli stellen, zu begegnen;
- (3) diese Anforderungen Herausforderungen sind, die Anstrengung und Engagement lohnen“ (5)

Er setzt sich aus den drei Kernelementen Verstehbarkeit, Handhabbarkeit und Sinnhaftigkeit zusammen.

1. Verstehbarkeit: Das Element Verstehbarkeit beschreibt die Überzeugung eines Menschen, Reize und Informationen interpretieren zu können. Sie hilft Stimuli zu strukturieren und Muster zu erkennen. Geringe Kompetenz in diesem Element spiegelt sich in einem Gefühl wider: Reize seien willkürlich, ungeordnet und durcheinander. Es handelt sich laut Antonovsky um ein kognitives Verarbeitungsmuster (3).
2. Handhabbarkeit: beschreibt die subjektive Grundeinstellung eines Menschen, mögliche Probleme bewältigen zu können bzw. zu lösen. Dabei geht es in erster Linie nicht um die tatsächliche Befähigung, bzw. um die tatsächlich vorhandenen Ressourcen des Individuums, sondern allein um das Gefühl über jene Kompetenzen zu verfügen. Antonovsky bezeichnet die Handhabbarkeit als kognitiv-emotionales Verarbeitungsmuster (3).

3. Sinnhaftigkeit: ist laut Antonovsky das wichtigste Element der drei. Sie beschreibt die Fähigkeit, das Leben als emotional sinnstiftend zu empfinden und bildet die Grundlage für die Motivation, das Leben gut zu bestreiten. Hohe Kompetenz in diesem Element zeigt sich in der Fähigkeit, Aufgaben und Hürden im Leben als willkommene Herausforderungen zu sehen, und dass es sich lohnt, Ressourcen für diese zu verwenden. Niedrige Werte zeigen sich vor allem in Individuen, welche die vom Leben gestellten Aufgaben als Mühe und schwere Last empfinden. Es handelt sich bei der Sinnhaftigkeit ebenfalls um eine motivationale Komponente (3).

Laut Antonovsky wird die Position eines Menschen auf dem Gesundheits-/Krankheitskontinuum entscheidend von der psychologischen Einflussgröße Kohärenzsinn geprägt. Sie spiegelt das Verständnis und die Anschauung des\*der Einzelnen gegenüber der Welt und sich selbst wider. Sie ist laut Antonovsky kein persönliches Charakteristikum und nicht nur eine Bewältigungsstrategie, sondern eine individuelle Führungshilfe. Ein hoher Wert fördert die Fähigkeiten, Ressourcen auf eine gesundheitsfördernde Weise zu nutzen, sowie eine Orientierung im Leben zu finden. Umso höher nun der Kohärenzsinn eines Individuums ist, desto gesünder sollte es demnach sein und desto flexibler sollte es auf Anforderungen reagieren können (3).

Nach Antonovskys salutogenetischem Ansatz werden Unterschiede im Gesundheitszustand unter gleichen äußeren Bedingungen durch den Faktor Kohärenzsinn erklärt. Menschen mit hohem Kohärenzsinn werden mit einer für die Situation passenden Copingstrategie antworten und davon profitieren. Der Kohärenzsinn muss dabei nicht konstant bleiben, sondern kann auch durch Ereignisse im Leben beeinflusst werden. Dies wirkt sich in weiterer Betrachtung auch auf die Bewertung von zukünftig Erlebtem aus und bildet ein sich wechselseitig beeinflussendes stabiles Gefüge (3).

### 1.2.1 Entwicklung des Kohärenzsinnns

Einen wesentlichen Teil zur Entwicklung und Veränderung des Kohärenzsinnns tragen die generalisierten Widerstandsressourcen bei. Widerstandsressourcen sind Ressourcen eines Individuums auf individueller bis zu gesellschaftlicher Ebene, die gegen äußere und innere Stressoren schützen. Sie sind auf physiologischer, biochemischer, materieller, kognitiver, emotionaler, werte- und einstellungsbezogener, interpersonaler und makrokultureller Ebene zu finden. Zu ihnen gehören beispielsweise Wissen, soziales Umfeld, Geld und Selbstwert. Bei ausreichenden Widerstandsressourcen sind kontinuierliche, beständige Erfahrungen im Leben möglich, welche weder Über- noch Unterforderung des Individuums hervorrufen. Sie generieren positive Erfahrungen und bewirken laut Antonovsky einen starken Kohärenzwert. Überwiegen in tagtäglichen Erfahrungen Unsicherheit, Unkontrollierbares und Unvorhergesehenes, wirkt sich dies negativ auf den SOC (Sense of coherence) aus (3, 4).

Zeitlich gesehen vollzieht sich dessen Entwicklung laut Antonovsky hauptsächlich in der Kindheit und Jugend und wird von dem hier Erlebten beeinflusst (3). Follow-Up-Studien zeigen, dass destruktives Verhalten bei Dreijährigen sowie vor allem psychische Auffälligkeiten im Alter von 12 und 18 Jahren einen schwachen Kohärenzsinn voraussagen können (6). Veränderungen des Kohärenzsinnns sind zwar noch möglich, jedoch bleibt der Wert verhältnismäßig stabil mit einer leichten Tendenz zur Steigerung im Alter (7). Diese Studien bestätigen Antonovskys Annahme, dass sich der Kohärenzsinn hauptsächlich in der Jugend bis ins junge Erwachsenenalter entwickelt. Das Kernelement Verstehbarkeit wird dabei durch Zusammenhänge in Erlebtem geprägt, die konsistent und nachvollziehbar aufgefasst werden. Handhabbarkeit wird durch adäquate Anforderungen positiv beeinflusst, welche sich weder als zu leicht oder zu schwer herausstellen. Erfahrungen, die das Gefühl vermitteln auf die Umwelt einwirken zu können, wirken sich positiv auf die Sinnhaftigkeit aus (3). Eine Studie, welche die Veranlagung des Kohärenzsinnns untersuchte, kam zu dem Schluss, dass etwa 35% des Kohärenzsinnns genetischen Ursprungs sind und 57% durch Umweltfaktoren bestimmt werden (8).

## 1.2.2 Aktueller Forschungsstand: Kohärenzsinn und Gesundheit

In der Forschung wird der Kohärenzsinn über einen Fragebogen mit skalierten Antwortmöglichkeiten erfasst, mit dessen Hilfe ein Gesamtwert für den Kohärenzsinn erstellt werden kann. In zahlreichen Studien konnte gezeigt werden, dass ein hoher Wert in der SOC-Skala in Zusammenhang mit Gesundheit steht - insbesondere psychischer Gesundheit. Der Zusammenhang mit körperlicher Gesundheit ist entgegen Antonovskys Vermutungen weitaus weniger deutlich. So wurden zwar in vielen großangelegten Studien signifikante Zusammenhänge von Gesundheit und dem Kohärenzgefühl gefunden, jedoch in einem geringen Ausmaß:

So schützt ein hoher Wert im SOC beispielsweise gut gegen Angststörungen, Depressionen, Burn-out und Schizophrenie, wie eine systematische Übersichtsarbeit von Eriksson und eine finnische Studie von Silventoinen zeigen konnten (9, 10). Er korreliert mit guter Gesundheit und Lebensqualität über die gesamte Zeitspanne des Lebens, welche ebenfalls in zwei systematischen Übersichtsarbeiten gefunden werden konnte (9, 11). Außerdem ist er leicht mit einer generellen höheren Lebenserwartung verknüpft (11, 12) und Menschen mit schwachen Kohärenzsinn weisen eine leicht erhöhte Sterblichkeitsrate im Gegensatz zu Personen mit mittleren Ergebnissen auf, wie in einer großangelegten niederländischen Follow-up-Studie belegt werden konnte (13). Darüber hinaus ist er mit gesundheitsförderndem Verhalten, wie körperlicher Aktivität, gesunder Ernährung, geringerem Alkohol- und Drogenkonsum vergesellschaftet (14-16). Weiter ist er hilfreich im Umgang mit Stressoren in der Form von negativen Lebensereignissen wie Mobbing am Arbeitsplatz (17) oder Gewalterfahrungen im Krieg (18, 19), in denen ein höherer Kohärenzsinn vor Symptomen von posttraumatischem Stress schützte und gesündere Coping-Strategien unterstützte. Ein hoher Kohärenzsinn konnte ebenfalls den Umgang mit Schmerzen bei chronischer Erkrankung verbessern und Personen mit höherem SOC gaben öfter an, Schmerzen bewältigen zu können (20).

### **1.3 Kognitive Leistungsfähigkeit**

Kognitive Leistungsfähigkeit hat einen Einfluss auf unser Verhalten in nahezu jeder erdenklichen Situation. Sie beeinflusst kleine sowie große Entscheidungen. Sie hat einen Einfluss auf unser generelles Verständnis der Welt, wirkt sich auf unsere Leistungsfähigkeit beispielsweise im Beruf aus und wirkt im alltäglichen Kontext in einer immer komplexer werdenden Welt. Daher ist es auch nicht verwunderlich, dass Intelligenz einen Einfluss auf unsere Gesundheit und auf den menschlichen Alterungsprozess hat. Im Kontext dieser Diplomarbeit und der „Graz Study on Health and Aging“ (Graz Study, GSHA) sowie ihrem Ziel der Identifizierung von Kernprozessen des Alterns, wird im Folgenden der Einfluss der kognitiven Leistungsfähigkeit auf die Gesundheit erörtert.

Weiter ist es aus salutogenetischer Sicht wichtig, Faktoren, welche einen Einfluss auf den Kohärenzsinn haben, zu identifizieren, um zukünftig den Kohärenzsinn positiv beeinflussen zu können. Antonovsky postulierte, dass der Kohärenzsinn von Lebenserfahrungen geprägt wird, welche wiederum von generalisierten Widerstandsressourcen wie Intelligenz beeinflusst werden können (3). In weiterer Abfolge wird dann der Zusammenhang von Kohärenzsinn und Intelligenz statistisch untersucht.

Beginnend wird nun der Aspekt kognitive Leistungsfähigkeit in der Dimension Intelligenz näher beleuchtet.

#### **1.3.1 Was ist Intelligenz?**

Intelligenz ist in einer von vielen Wissenschaftler\*innen anerkannten Definition nach Gottfredson folgendes:

„Intelligence is a very general mental capability that, among other things, involves the ability to reason, plan, solve problems, think abstractly, comprehend complex ideas, learn quickly and learn from experience. It is not merely book learning, a narrow academic skill, or test-taking smarts. Rather it reflects a broader and deeper capability for comprehending our surroundings – “catching on,” “making sense” of things, or “figuring out” what to do” (21)

Intelligenz ist demnach ein Konzept, welches sich aus vielen verschiedenen mentalen Fähigkeiten zusammensetzt. Diese können sehr spezifisch sein, wie etwa räumliches Denken oder Telefonnummern merken und lassen sich in dafür spezifischen Tests messen. Es zeigt sich dabei, dass jenen Fähigkeiten eine gemeinsame Einflussvariable unterliegt und sie eng miteinander verknüpft sind. So neigen verschieden starke Ausprägungen in einer einzelnen mentalen Fähigkeit dazu, mit Ausprägungen in anderen mentalen Fähigkeiten zu korrelieren. Erreicht etwa ein Individuum in einem mit Intelligenz assoziierten Untertest einen hohen Wert, tendiert es ebenfalls zu hohen Werten in anderen Untertests (22).

Ihre Beziehung zueinander lässt sich als Struktur der kognitiven Fähigkeiten in einer 3-stufigen Pyramide darstellen, welche sich zu jenem gemeinsamen Faktor aufbaut, der den verschiedenen mentalen Fähigkeiten der Intelligenz zugrunde liegt. Er übt je nach spezifischer Fähigkeit unterschiedlich großen Einfluss aus und wird als „Allgemeiner Faktor“ (auch Generalfaktor oder g-Faktor) bezeichnet (22). In Abbildung 2 ist ein Beispiel einer Strukturpyramide eines Intelligenztests dargestellt, welche fünf Hauptfähigkeiten misst: logisches Denken, räumliche Verarbeitung, Gedächtnis, Verarbeitungsgeschwindigkeit und Sprachverständnis. Die Zahlen zeigen die Stärke der Korrelation zu den Untertests, den übergeordneten Fähigkeiten und dem g-Faktor an und veranschaulichen, welche Beziehung sie zueinander haben.

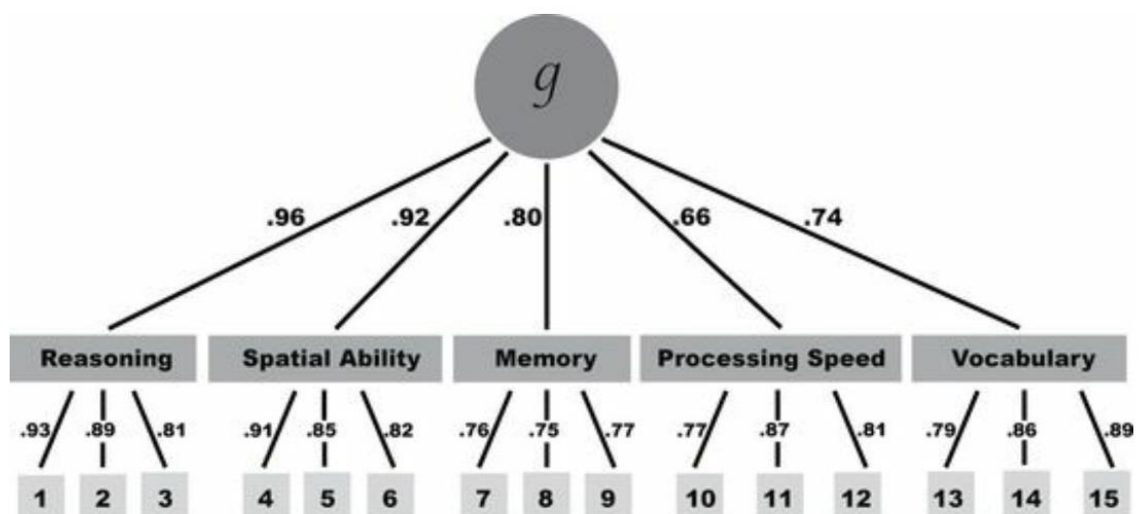


Abbildung 2: Strukturpyramide G-Faktor (22)

### **1.3.1.1 Kristalline und Fluide Intelligenz**

Ein anderes einfacheres und weitverbreitetes empirisch gestütztes Modell basiert auf nur zwei Kernfaktoren – kristalline und fluide Intelligenz. Unter kristalliner Intelligenz versteht man Faktenwissen und Aufnehmen von Informationen sowie auch erlernte Fähigkeiten und deren Anwendung; unter fluider Intelligenz die Fähigkeit zur generellen Verarbeitung von Prozessen, logisch zu denken und Probleme zu lösen. Die kristalline Intelligenz verweilt über die gesamte Lebensspanne auf einem relativ konstanten Niveau, während dagegen die fluide Intelligenz im Laufe des Lebens langsam abnimmt. Homonym zum ersten Modell repräsentieren sie ebenfalls mentale Fähigkeiten unterhalb des g-Faktors in der pyramidalen Struktur (22).

Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Intelligenzmodelle, welche jeweils andere Unterkategorien besitzen können, jedoch eine ähnliche Struktur bilden und alle eine Beziehung zum g-Faktor aufweisen (22).

### **1.3.2 Der Intelligenzquotient**

Der Intelligenzquotient oder IQ ist ein Parameter, mit dessen Hilfe die allgemeinen kognitiven Fähigkeiten eines Individuums abzubilden versucht werden. Er wird mithilfe eines Intelligenztests ermittelt und beinahe alle Intelligenztests bilden die allgemeine Intelligenz ab. Seine Bestimmung erfolgt über verschiedene separate Scores, die bestimmte geistige Fähigkeiten messen, welche eine Beziehung zum Allgemeinen Faktor aufweisen. Ein Beispiel wurde bereits oben in Abbildung 2 dargestellt (23).

Für die meisten Intelligenztests stehen Normwerte zur Verfügung, das heißt der IQ drückt dann die Höhe der Intelligenz des Individuums im Vergleich zu einer repräsentativen Vergleichsgruppe gleichen Alters und Geschlechts aus (22).

Der Durchschnittswert der Vergleichsgruppe wird dabei auf einen IQ von 100 als Durchschnitt normiert. Zwei Drittel der Menschen erreichen einen IQ zwischen 85 und 115 auf der Normalverteilung (SD = 15). Die meisten Menschen haben somit mittlere Werte und der prozentuelle Anteil der Individuen mit einem spezifischen Wert verringert sich in Richtung der hohen und niedrigen Werte (22). Abbildung 3 veranschaulicht eine Normalverteilung der IQ-Werte.

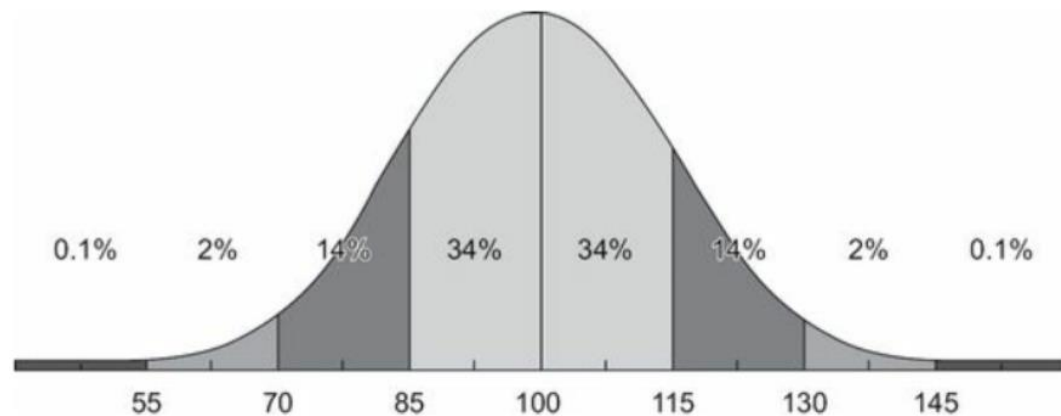


Abbildung 3: Normalverteilung des IQ (22)

Es ist leider weder zeitlich praktikabel noch de facto realisierbar, alle Fähigkeiten der Intelligenz in Tests abzubilden und zu messen. Dennoch repräsentieren die meisten Intelligenztests eine ganze Bandbreite an verschiedenen kognitiven Kompetenzen. Sie lassen mit Hilfe der Faktoren-Analyse und ihren dabei gefundenen zugrundeliegenden gemeinsamen Dimensionen eine gute Prognose auf andere Ergebnisse in Untertests und den g-Faktor zu (22, 23).

Jedoch ist zu sagen, dass Intelligenz, IQ und der Allgemeine Faktor nicht dasselbe sind. Nach Haier ist Intelligenz ein Teil aller unserer kognitiven Fähigkeiten, welche wir zur Problembewältigung nutzen können. IQ wiederum bildet als erzeugter Wert in einem Intelligenztest jenen dort gemessenen Teil der Fähigkeiten der Intelligenz ab. Der g-Faktor ist das Fundament, welcher allen kognitiven Kompetenzen unterliegt und ist ein großer Bestandteil des IQs. Vollwertige Intelligenztests umfassen verschiedene Aufgaben, welche unterschiedliche kognitive Fertigkeiten prüfen und umfassen große Bereiche der relevanten mentalen Kompetenzen des Lebens. Sie können daher Intelligenz, IQ und schlussendlich den g-Faktor ausreichend gut schätzen (22). Abbildung 4 veranschaulicht grafisch die Beziehungen der kognitiven Fähigkeiten, Intelligenz, IQ und g-Faktor.

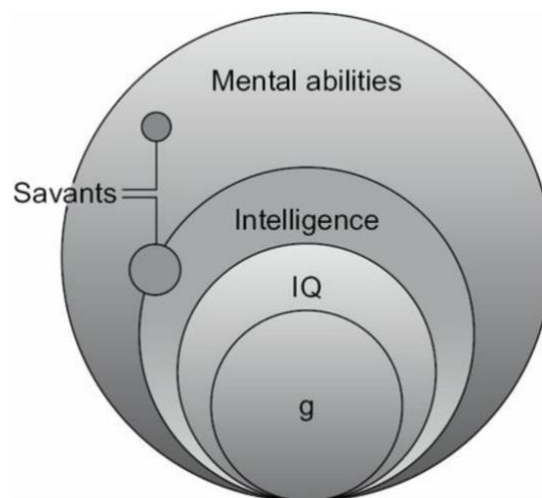


Abbildung 4: Beziehung kognitiver Fähigkeiten, Intelligenz, IQ und G-Faktor (22)

### **1.3.3 Was beeinflusst Intelligenz: Anlage kontra Umwelt**

#### **1.3.3.1 Anlage**

Die Physiologie unseres Gehirns unterliegt während und auch nach seiner Entwicklung der Steuerung durch Gene. Aufgrund der komplexen Abläufe beim Zustandekommen der Intelligenz kann jedoch nicht von einer eindeutigen Gen – Phänotyp-Beziehung gesprochen werden. Es muss der Einfluss von sehr vielen Genen auf unser Gehirn und dessen Prozesse bedacht werden. Jedes mit Intelligenz assoziierte Gen ist somit wahrscheinlich nur für einen winzigen Teil der individuellen Unterschiede in der Dimension Intelligenz verantwortlich. Geneinflüsse wirken viel mehr tendenziell auf das tatsächliche Resultat als zwangsläufig. Ein bestimmtes Gen erhöht dementsprechend nur die Wahrscheinlichkeit für bestimmte mentale Eigenschaften (22).

#### **1.3.3.2 Umwelt**

Das tatsächliche Resultat wird aber noch von weiteren Faktoren bestimmt. Heutzutage gehen wir davon aus, dass sich Intelligenz sowohl aus genetischer Anlage als auch Einflüssen der Umwelt zusammensetzt. Diese Umweltfaktoren können zum Beispiel der sozioökonomische Status, die Förderung im Kindesalter und unzählige weitere Faktoren sein (22, 23).

In Studien wurde versucht den Erblichkeitsgrad von Intelligenz zu schätzen. Der eindrucklichste Beweis kommt dabei aus der Zwillingsforschung, in denen eineiige mit zweieiigen Zwillingen verglichen wurden. Eineiige Zwillinge unterscheiden sich in ihren IQ-Testwerten weniger als zweieiige Zwillinge, welche sich genetisch wie einfache Geschwister gleichen. Zusammengenommen mit weiteren Ergebnissen aus Vergleichen der IQ-Testwerte mit Verwandten wird in der vereinfachten und etwas veralteten Theorie der Erblichkeitsgrad auf etwa 50% geschätzt (22, 23). Doch wird der tatsächliche Anteil der Anlage in der Wissenschaft noch heftig diskutiert und lässt sich nicht eindeutig bestimmen. So beträgt etwa der Durchschnittswert einer systematischen Übersichtsarbeit der Korrelationen von Intelligenz Scores bei getrennt voneinander aufgezogenen eineiigen Zwillingen 0,75 (24).

### 1.3.4 Der Einfluss der Intelligenz auf die Gesundheit

Hochbegabte, intelligente Menschen werden vom Volksmund und in den Medien oftmals als sozial inkompetente, unsportliche, eher gebrechliche Personen beschrieben, welche darüber hinaus die obligatorische „Nerdbrille“ benötigen. Doch spiegelt dies nicht die Realität wider. Intelligenz stellt im Gegensatz zu der oben beschriebenen Vorstellung einen sich auf die Gesundheit und Lebensqualität positiv auswirkenden Faktor dar. Eine Follow-Up Studie konnte beispielsweise zeigen, dass Kinder mit einem hohen IQ sowie auch später als Erwachsene körperlich und seelisch in besserer Konstitution waren sowie auch insgesamt glücklicher als gleichaltrige Personen mit niedrigerem IQ (25). Ein höherer IQ ist außerdem mit gesundheitsförderndem Verhalten (26), einer generell niedrigeren Mortalität, geringerem Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen im späteren Leben und gesünderem Altern vergesellschaftet (22, 27).

Um diese Effekte auf Gesundheit zu erklären, schlug der Intelligenzforscher Batty folgende mögliche Einflussphären vor.

- Krankheits- und Verletzungsprävention: Maßnahmen, die ein Individuum ergreift um Krankheiten und Verletzungen zu vermeiden.
- Krankheits- und Verletzungshandhabung: Maßnahmen, die ein Individuum ergreift um Krankheiten und Verletzungen zu behandeln.
- Hohe sozioökonomische Stellung: Leben in gesünderer Umgebung. Beispielsweise bessere Arbeit, bessere finanzielle Stellung und bessere Lebensbedingungen.
- Schutz vor psychiatrischen Erkrankungen, die sich negativ auf Mortalität und Gesundheit auswirken (28, 29).

Eine weitere Theorie, wie Intelligenz Gesundheit und Mortalität beeinflusst, beruht auf der Hypothese, dass Intelligenz und Gesundheit gemeinsame genetische Einflüsse haben könnten (22). Eine Studie, welche den anlagebedingten Teil der mit Intelligenz assoziierten Effekte auf Sterblichkeit untersuchte, kam dabei zu dem Ergebnis, dass 84-95% der intelligenzassoziierten Benefits auf genetische Ursachen zurückgehen (30). Das Verhältnis zum indirekten Effekt auf Gesundheit – durch höhere Intelligenz beeinflusstes Verhalten – bleibt jedoch unklar.

## **1.4 Persönlichkeit – Big Five Persönlichkeitsfaktoren**

Gesundheitsförderndes Verhalten so wie ein besserer Umgang mit Stressoren wird durch einen starken Kohärenzsinn gefördert. Doch ist der SOC natürlich nicht der einzige beeinflussende Faktor. Unser generelles Verhalten wird ebenso maßgeblich von der eigenen Persönlichkeit beeinflusst, welche Tendenzen oder generelle Richtungen im Verhalten bewirkt. Der folgende Abschnitt befasst sich mit dem Fünf-Faktoren-Modell und dem Einfluss der Persönlichkeit auf die individuellen Alterungsprozesse und ihren Einfluss auf Gesundheit.

### **1.4.1 Definition Persönlichkeit**

Nach Kuhl beschreibt Persönlichkeit „charakteristische Formen des Zusammenspiels von kognitiven, emotionalen und motivationalen Prozessen“ (31) eines Menschen.

Um diese Prozesse zu beschreiben beziehungsweise individuelle Unterschiede in der Persönlichkeit zu charakterisieren und zu verdeutlichen, bedient sich die Psychologie verschiedener Modelle. Im Folgenden wird auf das in der Wissenschaft mit am stärksten etablierte und mit am stärksten empirisch gefestigte Modell der Big Five eingegangen.

### **1.4.2 Historische Entwicklung des Fünf-Faktoren-Modells**

Einer der früheren Ansätze, Persönlichkeit zu beschreiben, geht auf Sir Francis Galton zurück. Er ging davon aus, dass sich relevante Charakteristika für eine Beschreibung der Persönlichkeit beziehungsweise die Beschreibung von individuellen Unterschieden als Begriffe im Wortschatz einer Sprache wiederfinden müssten. Diese Hypothese wird lexikalischer Ansatz genannt. Die Psychologen Gordon Allport und Henry Odbert kreierten 1996 eine Liste aus beschreibenden Wörtern, von denen 4500 persönliche Merkmale wiedergaben und für Charakterisierungen der Persönlichkeit herangezogen werden konnten. Mithilfe der Faktorenanalyse konnte diese Liste weiter reduziert werden und Forschende kamen mit unterschiedlichen Ansätzen auf insgesamt 16 (Cattell) beziehungsweise fünf (Fiske, Tupes & Christal, Goldberg) bipolare Dimensionen oder Faktoren, welche den Persönlichkeitseigenschaften zu Grunde liegen. Jenes

Fünf-Faktoren-Modell konnte anschließend in großen Studien in den 1980er Jahren von den Forschern Paul Costa und Robert McCrae bestätigt werden. Damit geht das Modell davon aus, dass sich die Persönlichkeit eines Menschen ausreichend gut mit den fünf Faktoren Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit beschreiben lässt (28).

### **1.4.3 Definition fünf Faktoren**

Nach Maltby werden sie wie folgt definiert:

1: Neurotizismus beschreibt die emotionale Labilität und die Anpassungsfähigkeit eines Individuums. Bei hohen Werten neigen Individuen zu Stimmungsschwankungen und fehlangepassten Emotionen. Personen mit niedrigen Werten sind ruhig, emotional stabil und empfinden weniger negative Emotionen (28).

2: Extraversion beschreibt die Neigung zu Gesellig- und Gesprächigkeit. Personen mit hohen Extraversionwerten haben eine lebensbejahende Sicht der Dinge und sind sehr aktiv. Menschen mit niedrigen Werten sind eher nach innen gekehrt und zurückhaltend (28).

3: Der Faktor Offenheit misst die individuelle Neugierde gegenüber neuen Erlebnissen und Erfahrungen. Individuen mit hohen Werten für Offenheit sind interessiert, kreativ und unvoreingenommen gegenüber neuen Ideen. Menschen mit niedrigen Werten sind eher konventionell und ziehen Bekanntes Neuem vor (28).

4: Verträglichkeit misst Faktoren, die für zwischenmenschliche Beziehungen relevant sind. Individuen mit hohen Werten sind kooperativ, altruistisch und vertrauensvoll veranlagt. Personen mit niedrigen Werten werden als streitbar, unsympathisch und misstrauisch empfunden (28).

5: Gewissenhaftigkeit misst die Neigung zu Ordnung und Selbstbeherrschung. Hohe Werte führen zu zielstrebigem und fokussiertem Handeln. Niedrige Werte gehen mit Zerstreuung und Mangel an Gewissenhaftigkeit einher(28). Abbildung 5 gibt einen Überblick über die Facetten der fünf Faktoren.

Openness	Conscientiousness	Extraversion	Agreeableness	Neuroticism
Fantasy	Competence	Warmth	Trust	Anxiety
Aesthetics	Order	Gregariousness	Straightforwardness	Angry hostility
Feelings	Dutifulness	Assertiveness	Altruism	Depressions
Actions	Achievement-striving	Activity	Compliance	Self-consciousness
Ideas	Self-discipline	Excitement-seeking	Modesty	Impulsiveness
Values	Deliberation	Positive emotions	Tender-mindedness	Vulnerability

Abbildung 5: Facetten der fünf Faktoren (28)

#### 1.4.4 Persönlichkeit und Gesundheit

Die Forscher Suls und Rittenhouse (1990) sowie Smith und Williams (1992) beschäftigten sich mit dem Einfluss von Persönlichkeit auf Gesundheit und stellten vier Hypothesen auf wie dieser Einfluss zustande kommen soll. Abbildung 6 veranschaulicht die Beziehungen.

1. Persönlichkeit hat einen direkten Einfluss auf biologische Prozesse, welche wiederum relevante Auswirkungen auf körperliche Krankheitsentstehung haben (28, 32, 33).
2. Persönlichkeit und Gesundheit korrelieren, aber bedingen sich nicht gegenseitig. Jedoch werden sie von den gleichen zugrundeliegenden biologischen Prozessen beeinflusst. Beispielsweise werden eine Persönlichkeitseigenschaft sowie auch eine Krankheit vom selben Gen prädestiniert (28, 32, 33).
3. Persönlichkeit hat einen Einfluss auf Gesundheit-assoziiertes Verhalten und fördert, beziehungsweise mindert Betätigungen, welche dann wiederum einen direkten Einfluss auf Krankheitsentstehung oder Prävention haben. Beispielsweise eine Persönlichkeitseigenschaft, die Individuen eher dazu verleitet, mit dem Rauchen anzufangen (28, 32, 33).

4. Persönlichkeit wird von einer (körperlichen) Krankheit beeinflusst. Etwa könnte durch das Auftreten und die Belastung einer chronischen Erkrankung das Verhalten einer Person und ihre sozialen Aktivitäten beeinflusst werden und damit auch Einfluss auf Persönlichkeitseigenschaften wie Extrovertiertheit nehmen (28, 32, 33).

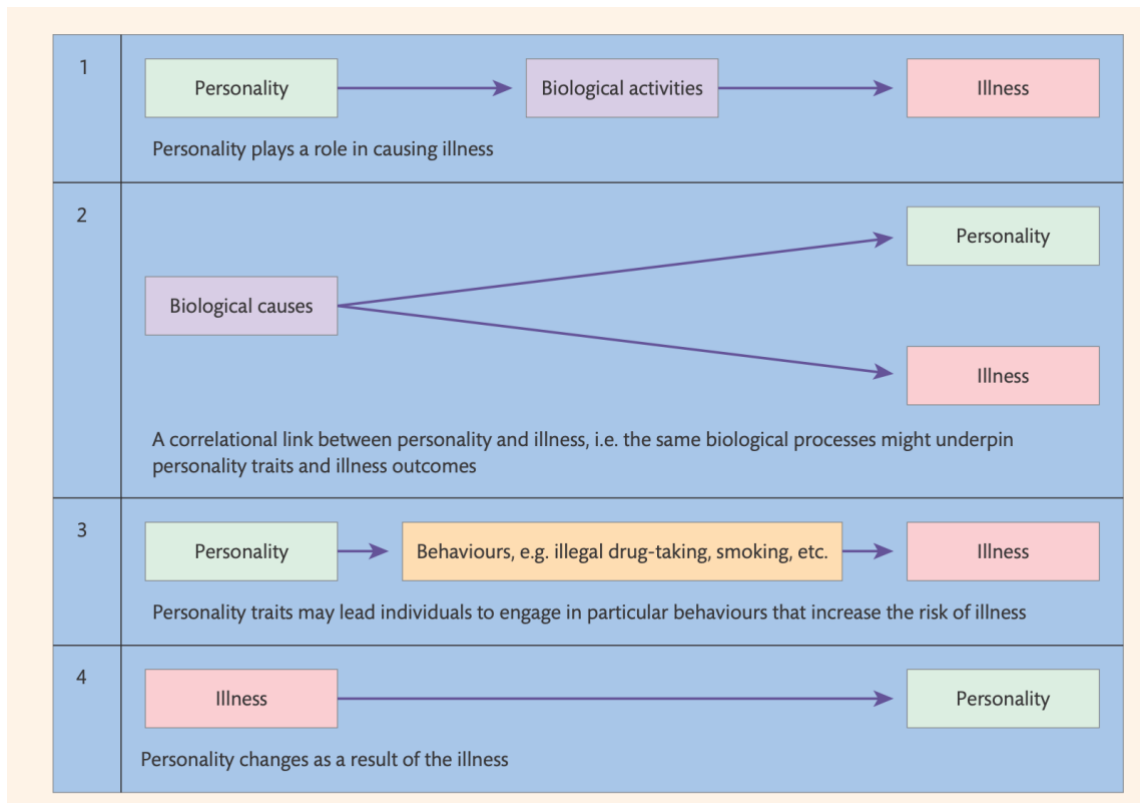


Abbildung 6: Hypothesen zum Einfluss der Persönlichkeit auf Gesundheit (28)

Eine US-amerikanische Querschnittsstudie, welche den Zusammenhang zwischen körperlicher und psychischer Gesundheit und den Big-Five untersuchte, konnte zeigen, dass Neurotizismus deutlich mit psychischen Erkrankungen, wie etwa Angststörungen, Depression oder Suchterkrankungen vergesellschaftet ist. Des Weiteren gaben Befragte mit hohem Neurotizismus öfter an, unter körperlichen Beschwerden zu leiden, wie beispielsweise Hautproblemen, Blasenproblemen oder Atemwegserkrankungen. Hohe Werte von Gewissenhaftigkeit waren dagegen mit besserer psychischer und körperlicher Gesundheit assoziiert. Die übrigen Faktoren zeigten keine klaren Muster (34). Eine Metaanalyse konnte

weiter zeigen, dass Gewissenhaftigkeit generell mit gesundheitsförderndem Verhalten vergesellschaftet ist und negativ mit gesundheitsschädigenden Handlungsweisen korreliert, wie beispielsweise Rauchen, Alkoholkonsum oder schlechter Ernährung (35). Eine Studie von Friedman aus dem Jahr 1995 lässt außerdem vermuten, dass sie mit einer generellen längeren Lebenserwartung einhergeht (36).

## **1.5 Selbstwirksamkeit / Selbstwirksamkeitserwartung**

Ebenfalls in der „Graz Study on Health and Aging“ erhobene Werte betreffen die Selbstwirksamkeit. Sie spielt ähnlich wie der Kohärenzsinn eine bedeutende Rolle im Hinblick auf Gesundheit und gesundes Altern als ein Resilienzfaktor. Besonders hervorzuheben ist dabei der Einfluss auf die psychische Gesundheit. Selbstwirksamkeit ist mit dem Konzept des Kohärenzsinns eng verbunden. Ihre Erforschung beziehungsweise das Verständnis zur Bildung und Förderung der Selbstwirksamkeit könnte dazu beitragen, Gesundheit und Lebensqualität im Alter positiv zu beeinflussen. Im Folgenden wird nun die Selbstwirksamkeit näher beleuchtet.

### **1.5.1 Definition Selbstwirksamkeit:**

Definiert wird die Selbstwirksamkeit, welche von Albert Bandura als zentrales Konstrukt seiner sozial-kognitiven Theorie aufgestellt wurde (37), von Schwarzer als „die subjektive Gewissheit, neue oder schwierige Anforderungssituationen auf Grund eigener Kompetenz bewältigen zu können“ (38). Dazu gehört ebenfalls das Vertrauen in das eigene Durchhaltevermögen, eine andauernde Verhaltensweise trotz möglicher Probleme fortzuführen, welches für tiefgreifende Veränderungen oftmals eine Voraussetzung darstellt (39). In anderen Worten wird Selbstwirksamkeit demnach als eigene Erwartung bezeichnet, in einem gewissen Anforderungskontext erforderliche Handlungen selbst durchzuführen beziehungsweise erforderliche Fähigkeiten mitzubringen und den gewünschten Effekt auf die Situation zu haben. Eine Person, die hiervon überzeugt ist, hat eine hohe Selbstwirksamkeit. Sie gilt als eine der ausschlaggebendsten motivationalen Komponenten einer Verhaltensänderung und bedingt das Fortbestehen dieser. Hohe Werte in der Selbstwirksamkeit haben Einfluss auf kognitiver und emotionaler Ebene und bewirken eine optimistischere Sicht bei Konfrontation mit Problemen. Individuen werden weniger stark von Misserfolgen getroffen und fordernde Aufgaben werden eher als Herausforderung gesehen, welche zum persönlichen Reifungsprozess beitragen. Auf niedrig selbstwirksame Personen wirken Herausforderungen eher beängstigend und lassen diese an ihren eigenen Kompetenzen zweifeln (37, 39, 40).

## **1.5.2 Entstehung der Selbstwirksamkeit**

Nach Egger entwickelt sich die Selbstwirksamkeit zeitlich gesehen von klein auf in den verschiedenen Lebensabschnitten und individuell unterschiedlich. Sie wird maßgeblich von den Umweltgegebenheiten geprägt. In der frühen Kindheit sind diese etwa die Familie, die häusliche Umgebung, Kindergarten und Schule. Hier vergleichen sich die Kinder mit anderen Personen und erhalten Rückmeldung über Stand und Entwicklung ihrer entwickelten Strategien für alltägliche Herausforderungen. Die dabei entwickelte Selbstwirksamkeit wirkt sich ebenso auf spätere Anforderungen in der Pubertät, Beruf oder der eigenen Familiengründung aus, welche sich wiederum reziprok auf die Selbstwirksamkeit auswirken (40).

In diesen Entwicklungsabschnitten wird die Selbstwirksamkeit nach Fischer maßgeblich durch folgende Faktoren positiv beeinflusst.

- „durch entsprechende Effizienz-Erfahrung: je häufiger und je besser die Ausführung des Verhaltens in der Vergangenheit gelungen ist;“(41)
- „durch Beobachtung vergleichbarer anderer Personen, so dass das eigene Verhalten durch anspornende Vergleichsprozesse verbessert werden kann;“(41)
- „durch verbale Kommunikation, zum Beispiel diesbezügliche Gespräche, Ratschläge und Anweisungen;“(41)
- „durch nicht zu geringe und nicht zu hohe Aktivierung (Emotionalisierung):“(41) da sonst die Verhaltensregulierung darunter leidet (41).

## **1.5.3 Einfluss der Selbstwirksamkeit auf Gesundheit und gesundheitsförderndes Verhalten**

In der Forschung konnte in verschiedenen Studien gezeigt werden, dass hohe Werte in der Selbstwirksamkeit mit einem geringeren Ausmaß von Angst (42) oder auch Depression einhergehen (43). Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass durch höhere Selbstwirksamkeitserwartung Rückfallquoten bei Suchtverhalten geringer sind (44). Bei chronischen Erkrankungen kann hohe Selbstwirksamkeit außerdem dazu beitragen, bessere Copingstrategien anzuwenden (45) oder zu einem geringen Schmerzmittelbedarf führen (46).

## **2 Material und Methoden**

Im folgenden Abschnitt werden nun die Studie, die Fragestellungen, die Auswahl der Stichprobe, der Studienablauf und die Erhebungsinstrumente vorgestellt. Abschließend wird die Datenauswertung beschrieben.

### **2.1 *Graz Study on Health and Aging***

Diese Diplomarbeit ist eingebettet in die groß angelegte „Graz Study on Health and Aging“ (Graz Study, GSHA) der Medizinischen Universität Graz in Zusammenarbeit mit der Stadt Graz. Die GSHA ist eine populationsbasierte Studie der Grazer Bevölkerung und soll in interdisziplinärer Zusammenarbeit verschiedener medizinischer Fachbereiche die Kernvariablen des Alterns erforschen. Die Ergebnisse sollen in Zukunft genutzt werden, um mögliche Ziele für „alterungsmodifizierende“ Maßnahmen zu identifizieren und Alterungsprozesse in Form von Prävention und Therapie positiv zu beeinflussen. Untersucht wurden unter anderem Herzkreislaufsystem, Gehirn, Hormonsystem sowie auch die speziell in dieser Diplomarbeit relevanten Lifestyle Faktoren, Persönlichkeitsmerkmale und kognitive Leistungsfähigkeit.

Die Rekrutierung sowie Datenerfassung der ersten 100 Proband\*innen erstreckte sich über den Zeitraum von etwa 16 Monaten (April 2016 bis Juli 2017).

Bei dieser Diplomarbeit handelt es sich um eine Korrelationsanalyse jener Variablen, die von Seiten der damaligen Univ.-Klinik für Med. Psychologie und Psychotherapie in die GSHA eingebracht wurden. Die „Graz Study on Health and Aging“ wurde von der Ethikkommission der Medizinischen Universität Graz mit dem Votum 26-573 ex 13/14 am 22.1.2015 bewilligt.

## **2.2 Fragestellung und Hypothesen**

Ziel der „Graz Study on Health and Aging“ (Graz Study, GSHA) ist es, Kernprozesse des Alterns zu erforschen, um Gesundheit und Lebensqualität im Alter zu verbessern. Der Kohärenzsinn spielt in diesem Zusammenhang eine maßgebliche Rolle in Hinsicht auf psychische Gesundheit und subjektive Lebensqualität. Zum Entstehungszeitpunkt dieser Arbeit gibt es noch sehr wenige Studien, die den Zusammenhang zwischen Kohärenzsinn und kognitiver Leistungsfähigkeit untersucht haben und es ist somit Ziel dieser Arbeit, einen möglichen Zusammenhang näher zu erforschen. Zusätzlich sollen weitere Zusammenhänge zwischen Kohärenzsinn und anderen gesundheitsfördernden Variablen, die in der GSHA erhoben wurden, erfasst werden.

Es wird in Anbetracht dessen folgende Hauptfragestellung erörtert:

1. Gibt es einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Kohärenzsinn und der kognitiven Leistungsfähigkeit?
2. Gibt es einen signifikanten Zusammenhang zwischen den drei Kernelementen des Kohärenzsinn und der kognitiven Leistungsfähigkeit?

Damit werden folgende Hypothesen formuliert:

- (1) Es gibt einen Zusammenhang zwischen Kohärenzsinn und kognitiver Leistungsfähigkeit.
- (2) Es gibt einen Zusammenhang zwischen den drei Kernelementen des Kohärenzsinn und der kognitiven Leistungsfähigkeit.

Nebenfragestellungen:

1. Gibt es einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit und der kognitiven Leistungsfähigkeit?
2. Gibt es einen signifikanten Zusammenhang zwischen den Big Five und der kognitiven Leistungsfähigkeit?
3. Gibt es einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Kohärenzsinn und den Subscores der Big Five?

4. Gibt es einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Kohärenzsinn und der Selbstwirksamkeit?
5. Gibt es einen signifikanten Zusammenhang zwischen den Big Five und der Selbstwirksamkeit?

Nebenhypothesen:

- (1) Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit und der kognitiven Leistungsfähigkeit.
- (2) Es gibt einen Zusammenhang zwischen den Big Five und der kognitiven Leistungsfähigkeit.
- (3) Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Kohärenzsinn und den Subscores der Big Five.
- (4) Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Kohärenzsinn und der Selbstwirksamkeit.
- (5) Es gibt einen Zusammenhang zwischen den Big Five und der Selbstwirksamkeit.

### **2.3 Auswahl des Proband\*innenkollektivs / Stichprobe**

Die hier untersuchte Stichprobe umfasste insgesamt 100 Proband\*innen, welche die Einladung angenommen haben und den Einschlusskriterien der GSHA entsprachen. 63 Personen waren weiblich und 37 männlich. Die Teilnahme war freiwillig und ohne Entlohnung.

Anforderungen an das GSHA-Kollektiv für eine Rekrutierung waren:

- Hauptwohnsitz in Graz
- Mindestalter von 45 Jahren
  
- Vorerkrankungen stellten keinen Ausschlussgrund dar.

## **2.4 Untersuchungsablauf**

Der allgemeine Untersuchungsablauf der Studie bestand aus drei Teilen.

- a. **Einschlussphase:** Kontaktaufnahme mit geeigneten Personen mittels schriftlicher Einladung zur Teilnahme an der GSHA. Bei Rückmeldung erfolgte eine telefonische Terminvereinbarung für die Untersuchungen. Zum Schluss der Einschlussphase erfolgte eine mündliche Aufklärung über die Studie, die Einverständniserklärung wurde unterzeichnet und einige Fragebögen ausgehändigt. Außerdem wurden anthropometrische Messungen genommen und ein Aktometer zur Erfassung des Bewegungsverhaltens ausgegeben.
- b. **Untersuchungsphase:** Dabei wurden über den Verlauf von 2 Tagen die zuhause ausgefüllten Fragebögen und das Aktometer eingesammelt sowie die Untersuchungen der verschiedenen Fachbereiche durchgeführt (Neurologie, Radiologie, Ophthalmologie, Kardiologie und Dermatologie). Anschließend fand noch ein Gespräch zum individuellen Risikoprofil statt.
- c. **Nachbetreuung:** Aushändigung eines schriftlichen Befundberichts sowie Informationen über Forschungsergebnisse.

Die für diese Diplomarbeit relevante kognitive Leistungsfähigkeit wurde im Rahmen der neurologischen beziehungsweise medizinpsychologischen Untersuchung erhoben. Diese dauerte insgesamt 1,5 Stunden und wurde in einem ruhigen Raum der Univ. Klinik für Medizinische Psychologie und Psychotherapie oder der Univ.-Klinik für Neurologie durchgeführt. Die Fragebögen zu Kohärenzsinn, Big Five sowie Selbstwirksamkeit wurden von den Proband\*innen zu Hause ausgefüllt. Allgemeine Attribute des Teilnehmer\*innenkollektivs wie Geschlecht und Alter wurden aus der GSHA-Datenbank entnommen. Um die Anonymität zu wahren, wurden die Proband\*innen codiert.

## **2.5 Untersuchungsinstrumente**

### **2.5.1 Fragebogen zum Sense of Coherence**

Die erste Version von Antonovskys Fragebogen zur Erhebung des Kohärenzsinn beinhaltete 29 Items (4). Die hier verwendete Version ist dessen Kurzfassung mit 13 Fragen (SOC-13), welche auch in der modernen Forschung hauptsächlich Verwendung findet (4). In ihm werden die Größen Verstehbarkeit, Handhabbarkeit und Sinnhaftigkeit erfasst. Zur Verstehbarkeit wird beispielsweise die Frage gestellt „Haben Sie das Gefühl, in einer ungewohnten Situation zu sein und nicht zu wissen, was Sie tun sollen?“, zur Handhabbarkeit etwa die Frage „Viele Menschen – auch solche mit einem starken Charakter – fühlen sich in bestimmten Situationen wie ein Pechvogel oder Unglücksrabe. Wie oft haben Sie sich in der Vergangenheit so gefühlt?“ und zur Sinnhaftigkeit gibt es die Frage „Haben Sie das Gefühl, dass es Ihnen ziemlich gleichgültig ist, was um Sie herum passiert?“ Als Antwortmöglichkeiten stehen 7 Abstufungen als Skala zur Verfügung. Abschließend wird mit allen Werten ein Summenscore errechnet, welcher die Stärke des SOC beschreibt (3, 4). Die interne Konsistenz der Skala für den Gesamtscore weist ein Cronbachs Alpha von .84 auf (47).

### **2.5.2 Wechsler Intelligenztest**

Der WASI II (Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence – 2nd Edition) wurde zur Feststellung der kognitiven Leistungsfähigkeit bzw. des IQ durchgeführt. Dieser Intelligenztest ist für die Altersspannweite von 6-90 Jahren geeignet und ist durch Adaptierungen aus dem Wechsler Intelligence Scale for Children – 4th Edition (WISC-IV) und der Wechsler Adult Intelligence Scale – 4th Edition (WAIS-IV) entstanden. Er ist als Kurzform konzipiert und wird vornehmlich in der Klinik und Forschung verwendet, um die kognitive Intelligenz präzise und schnell einzuschätzen, wenn eine umfassendere Testung nicht möglich oder nicht notwendig ist. Errechnet wird die kognitive Intelligenz mittels vierer Subtests, welche aufgrund ihrer starken Beziehung zum g-Faktor ausgewählt wurden. Die zwei Untertests *Wortschatztest* und *Gemeinsamkeiten finden* bilden den Verbalteil und die Untertests *Matrizen-Test* und *Mosaik-Test* den Handlungsteil. Zusammen lässt sich mit ihnen wiederum der Gesamt-IQ berechnen. Leider lag zum Erhebungszeitpunkt der Testung die deutsche Fassung noch nicht vor. Daher

wurden für die Untersuchungen in dieser Diplomarbeit die vier entsprechenden Subtests des originalen deutschen Wechsler Intelligenztests (WIE, deutsche Version: von Aster, Neubauer & Horn, 2006) verwendet, welche dann den WASI-II bilden. Diese haben im Original eine interne Reliabilität der einzelnen Sub-Skalen zwischen .9 und .92 (Split-Half-Reliabilität) und eine Retestreliabilität von  $r = .83 - .94$  (48-50).

a. Wortschatztest

Dieser Subtest misst den Wortschatz und die Konzeptbildung. Hierbei müssen verschiedene Begriffe erläutert beziehungsweise umschrieben werden. Er umfasst 33 Items und es können zwischen 0 und 2 Punkten pro Item erreicht werden: 0 = nicht richtig erklärt, 1 = knapp aber richtig erklärt, 2 = richtig erklärt. Es können maximal 66 Punkte erreicht werden.

b. Gemeinsamkeiten finden

Dieser Test misst die verbale Konzeptbildung und verbales Schlussfolgern. Es muss dabei eine Gemeinsamkeit von verschiedenen vorgelegten Begriffen gefunden werden. Beispielsweise: „Was ist die Gemeinsamkeit von Baum und Fliege?“ Er besteht aus 19 Items, welche analog zum Wortschatztest bewertet werden. Es können maximal 38 Punkte erreicht werden.

c. Matrizentest

Dieser Subtest erfasst das wahrnehmungsgebundene logische Denken. Hierbei muss ein logisches Muster ergänzt werden und aus den vorgegebenen Möglichkeiten die richtige Antwort bestimmt werden. Er umfasst insgesamt 26 Items, wobei jedes Item mit 0 Punkten = falsche Lösung oder 1 Punkt = richtige Lösung bewertet wird. Es können maximal 26 Punkte erreicht werden.

d. Mosaiktest

Dieser Test misst ebenfalls das wahrnehmungsgebundene logische Denken. Mit einem gemusterten Würfel soll in einer bestimmten Zeitspanne ein zweidimensionales Bild nachgebaut werden. Der Test umfasst 13 Items, welche je nach Lösegeschwindigkeit zwischen 0 und 7 Punkten bewertet werden. Es können maximal 68 Punkte erreicht werden.

### **2.5.3 Fragebogen zur Selbstwirksamkeit (SWE)**

Zur Erhebung der Selbstwirksamkeit beziehungsweise zur Einschätzung der eigenen Fähigkeiten in alltäglichen Situationen wurde der Fragebogen von Jerusalem und Schwarzer (SWE) ausgewählt. Dieser besteht aus 10 Items. Die Antwortmöglichkeiten reichen von 1 „stimmt nicht“ bis 4 „stimmt genau“. Der Gesamtwert wird durch einen Summenscore errechnet, welcher die Stärke der Selbstwirksamkeitserwartung darstellt. Eine Beispielfrage für ein Item wäre etwa: „Die Lösung schwieriger Probleme gelingt mir immer, wenn ich mich darum bemühe“. Cronbachs Alpha lag für verschiedene Stichproben bei 0.71 – 0.89 (51).

### **2.5.4 Fragebogen zu Big Five (Neo-FFI)**

Die fünf Persönlichkeitsmerkmale der Big Five wurden mit dem Neo-Fünf-Faktoren-Inventar (Neo-FFI) von Borkenau und Ostendorf (2008) nach dem englischen Original von Costa und McCrae (1992) erhoben. Der Neo-FFI ist ein mehrdimensionaler Selbstbeschreibungsfragebogen und erfasst die Dimensionen Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit. Er besteht insgesamt aus 60 Items mit jeweils 12 Fragen für jede Dimension. Die Antwortmöglichkeiten reichen von 1 „starke Ablehnung“ bis 5 „starke Zustimmung“. Die internen Konsistenzen der Skalen reichen von  $\alpha = .72$  bis  $\alpha = .87$ . Die Retest-Reliabilität liegt zwischen  $r = .71$  und  $r = .82$  (52).

Beispielfragen für die fünf Dimensionen sind:

Neurotizismus: „Ich bin leicht beunruhigt.“

Extraversion: „Ich habe gerne viele Menschen um mich herum.“

Verträglichkeit: „Ich versuche, zu jedem freundlich zu sein.“

Gewissenhaftigkeit: „Ich halte meine Sachen immer ordentlich und sauber.“

Offenheit: „Philosophische Diskussionen interessieren mich sehr.“

## **2.6 Statistische Auswertung**

Die statistische Auswertung erfolgte durch das Programm SPSS 26.

Zur Bestimmung des linearen Zusammenhangs des Kohärenzgefühls und der kognitiven Leistungsfähigkeit wurde die Korrelation nach Pearson bzw. die partielle Korrelation angewandt. Zum Vergleich der Mittelwerte beider Geschlechter wurde ein T-Test durchgeführt. Das Signifikanzniveau wurde dabei allgemein auf dem 5%-Niveau festgelegt.

## 3 Ergebnisse

### 3.1 Deskriptive Statistik

Die Studie umfasste 100 Personen, von denen 63 weiblich und 37 männlich waren. Die Altersspanne lag zwischen 46 und 86 Jahren. Das Durchschnittsalter lag bei 67 Jahren. Wie in Tabelle 1 dargestellt war der Großteil mit 41% zwischen 65 und 74 Jahren. Darauf folgten zwei fast gleich große Gruppen, die 75-84-Jährigen mit 23% und die 55-64-Jährigen mit 22%. Die kleinsten Gruppen waren die 45-54-Jährigen mit 12% und die über 85-Jährigen mit 2%

		Anzahl	Anzahl als Spalten (%)
Geschlecht	männlich	37	37,0%
	weiblich	63	63,0%
Altersgruppen	45-54	12	12,0%
	55-64	22	22,0%
	65-74	41	41,0%
	75-84	23	23,0%
	85+	2	2,0%

Tabelle 1: Allgemeine Charakteristika der Studienpopulation

#### 3.1.1 Deskriptive Statistik zum Kohärenzgefühl

Der Fragebogen zum Kohärenzsinn wurde von 97 Teilnehmer\*innen ausgefüllt und wurde als errechneter Gesamtscore sowie auch als seine Subscores angegeben. Die Bandbreite lag bei 38 – 91 Punkten. Die Mittelwerte lagen bei beiden Geschlechtern relativ gleich bei 68-69. Eine Übersicht ist in Tabelle 2 dargestellt. Im Geschlechtervergleich gab es keinen signifikanten Unterschied der Mittelwerte ( $t(93.8)=.723$ ,  $p=.471$ ), siehe Tabelle 3.

Im Vergleich der Altersgruppen zeigt sich ebenfalls eine relativ gleiche Verteilung der Gesamtscore Werte des SOC bei ca. 68 (siehe Abbildung 7).

		Gesamtscore Kohärenzsinn							
		Anzahl	Mittelwert	Median	Minimum	Maximum	Standardabweichung	Varianz	
Geschlecht	männlich	36	69	70	54	83	8	59	
	weiblich	59	68	66	38	91	12	156	

Tabelle 2: Kohärenzsinn Geschlechtervergleich

Test bei unabhängigen Stichproben											
Levene-Test der Varianzgleichheit				t-Test für die Mittelwertgleichheit							
		F	Sig.	T	df	Signifikanz		Mittlere Differenz	Differenz für Standardfehler	95% Konfidenzintervall der Differenz	
						Einseitiges p	Zweiseitiges p		r	Unterer Wert	Oberer Wert
Varianzen sind gleich		8,867	,004	,640	95	,262	,523	1,474	2,301	-3,095	6,043
Varianzen sind nicht gleich				,723	93,757	,236	,471	1,474	2,038	-2,572	5,520

Tabelle 3: T-Test Gesamtscore-Kohärenzsinn für Geschlecht

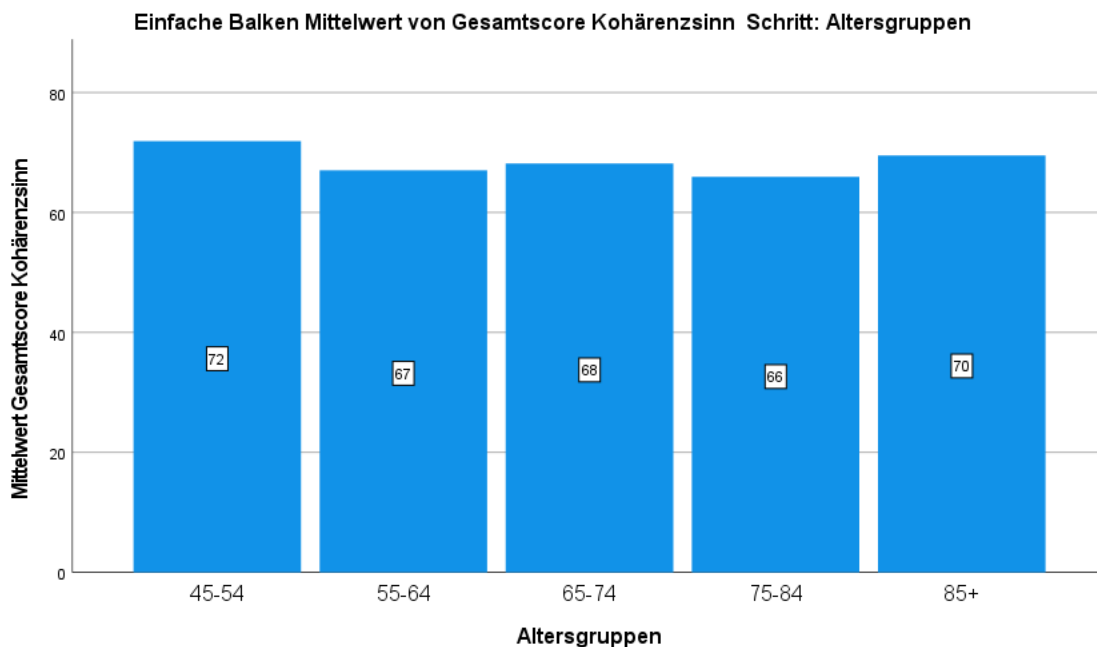


Abbildung 7: Mittelwerte SOC in den verschiedenen Altersgruppen

Weiter wurde eine Übersicht der Subscores, Verstehbarkeit, Handhabbarkeit und Sinnhaftigkeit sowie der Kohärenzsinn in Tabelle 4 dargestellt. Die Boxplots der Subscores zeigen einige wenige Ausreißer (siehe Abbildung 8).

### Deskriptive Statistiken

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Std.- Abweichung
Gesamtscore Kohärenzsinn	97	38	91	67,89	10,852
Subscore Verstehbarkeit	97	10	35	24,70	5,170
Subscore Handhabbarkeit	97	9	28	20,14	4,255
Subscore Sinnhaftigkeit	97	12	28	23,04	3,479
Gültige Werte (listenweise)	97				

Tabelle 4: Übersicht SOC + Subscores

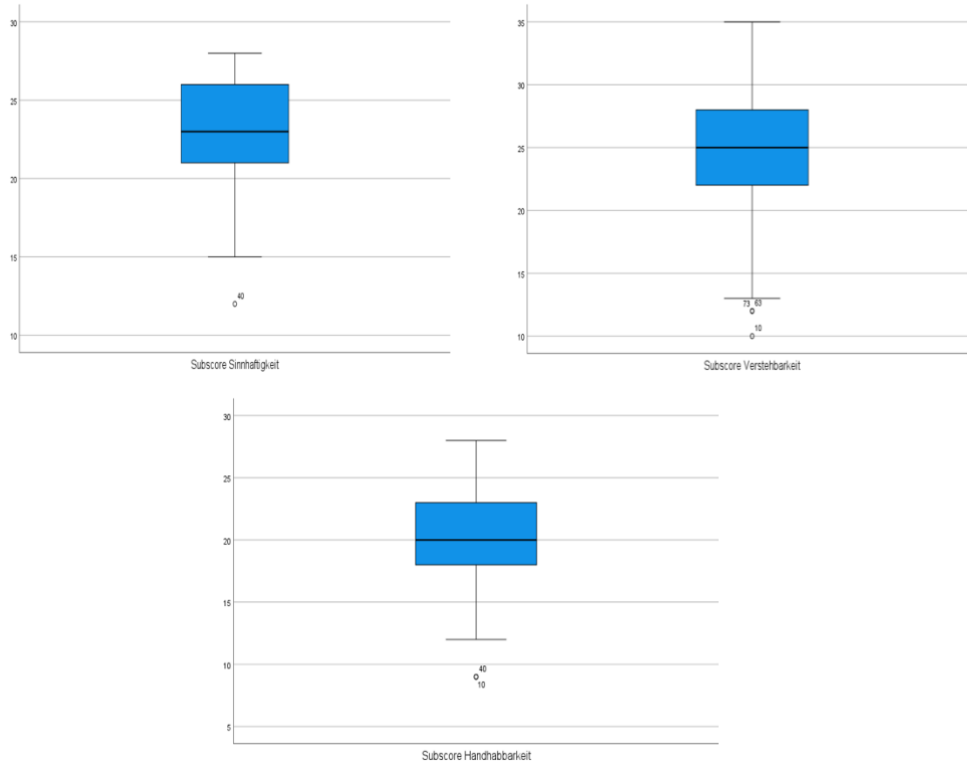


Abbildung 8: Boxplot Sinnhaftigkeit, Verstehbarkeit, Handhabbarkeit

### 3.1.2 Deskriptive Statistik kognitive Leistungsfähigkeit

Hierbei wurde mit Hilfe der adaptierten Form des WASI II die allgemeine Intelligenz sowie die Subscores verbale Intelligenz und Handlungsintelligenz ermittelt. Von 100 Personen liegen 95 vollständige Datensätze vor, 4 wurden aus unbekanntem Gründen nicht bearbeitet und ein Verbalteil konnte aufgrund einer sprachlichen Barriere nicht bearbeitet werden. Die Bandbreite der Gesamtscore-Wertpunkte lag zwischen 25 – 61 Punkten. Eine Übersicht der Testergebnisse des WASI II ist in Tabelle 5 dargestellt. Im Geschlechtervergleich hatten Männer signifikant höhere Mittelwerte als Frauen ( $t(60.2)=2.209$ ,  $p=.031$ ) – siehe Tabelle 6 und 7. Im Vergleich der Altersgruppen zeigt sich ebenfalls eine relativ gleiche Verteilung der Gesamtscore-Werte des Wechslers bei etwa 44 Punkten, wie in Abbildung 9 dargestellt ist. Die relativ großen Unterschiede der sehr kleinen Gruppe der über 85-Jährigen können aufgrund ihrer geringen Personenanzahl nicht aussagekräftig beurteilt werden. Aufgrund der Skalierung der Subtests sowie der Eichung mit der Stichprobe des Wechslers wird der Mittelwert der Wertpunkte der 4 Untertests auf 10 mit einer Standardabweichung von 3 festgelegt (49). Demnach sind die Mittelwerte der Subtests mit einem erreichten Mittelwert von etwa 10-11 Wertpunkten der untersuchten Stichprobe durchschnittlich bis leicht überdurchschnittlich wie in Tabelle 5 ersichtlich.

#### Deskriptive Statistiken

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Std.- Abweichung
Wertpunkte WIE Gesamt	95	25	61	43,99	7,861
Wertpunkte Verbalteil WIE	95	10	31	21,81	4,718
Wertpunkte Handlungsteil WIE	95	10	31	22,18	4,536
Wertpunkte WIE MATRI	95	4	16	11,63	2,476
Wertpunkte WIE MOSAIK	95	5	16	10,55	2,751
Wertpunkte WIE GEMEIN	95	5	17	10,82	2,441
Wertpunkte WIE WORT	95	3	17	10,99	2,746
Gesamtscore WIE MATRI	95	2	25	14,19	5,135
Gesamtscore WIE MOSAIK	95	15	63	35,79	11,351
Gesamtscore WIE GEMEIN	95	7	33	24,48	5,042
Gesamtscore WIE WORT	95	11	65	44,91	11,565
Gültige Werte (listenweise)	95				

Tabelle 5 Deskriptive Statistik WASI II

		Wertpunkte WIE Gesamt					Standardabweichung	Varianz
Geschlecht		Anzahl	Mittelwert	Median	Minimum	Maximum		
Geschlecht	männlich	36	46	48	25	61	9	79
	weiblich	59	43	44	28	60	7	47

Tabelle 6: Wertpunkte WASI II Geschlechtervergleich

Test bei unabhängigen Stichproben										
	Levene-Test der Varianzgleichheit		t-Test für die Mittelwertgleichheit							
	F	Sig.	T	df	Signifikanz		Mittlere Differenz	Differenz für Standardfehler	95% Konfidenzintervall der Differenz	
					Einseitiges p	Zweiseitiges p		r	Unterer Wert	Oberer Wert
Varianzen sind gleich	4,726	,032	2,352	93	,010	,021	3,819	1,624	,594	7,043
Varianzen sind nicht gleich			2,209	60,210	,015	,031	3,819	1,728	,362	7,276

Tabelle 7 T-Test Mittelwerte WASI II Geschlechtervergleich

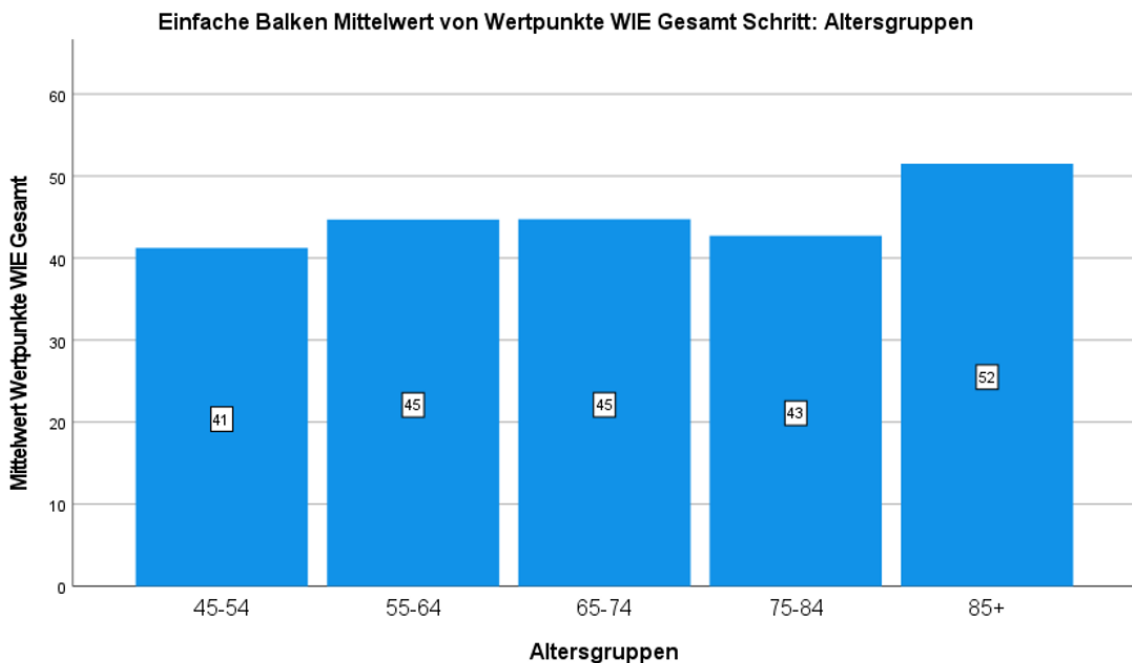


Abbildung 9: Mittelwert der Wertpunkte WASI II in verschiedenen Altersgruppen

### 3.1.3 Deskriptive Statistik Big Five

Zum Fragebogen der Big Five (Neo-FFI) liegen 97 vollständig ausgefüllte Fragebögen vor, drei wurden nicht bearbeitet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 8 dargestellt. Der Boxplot des Subscores Extraversion zeigte einige wenige Ausreißer wie in Abbildung 10 ersichtlich.

**Deskriptive Statistiken**

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Std.- Abweichung
Subscore Neurotizismus Skalenwert	97	0	33	16,23	7,916
Subscore Extraversion Skalenwert	97	12	44	27,645	5,693
Subscore Offenheit für Erfahrung Skalenwert	97	15	43	28,792	6,277
Subscore Verträglichkeit Skalenwert	97	18	44	32,704	5,675
Subscore Gewissenhaftigkeit Skalenwert	97	22	48	34,44	5,642
Gültige Werte (listenweise)	97				

Tabelle 8: Deskriptive Statistik Big Five

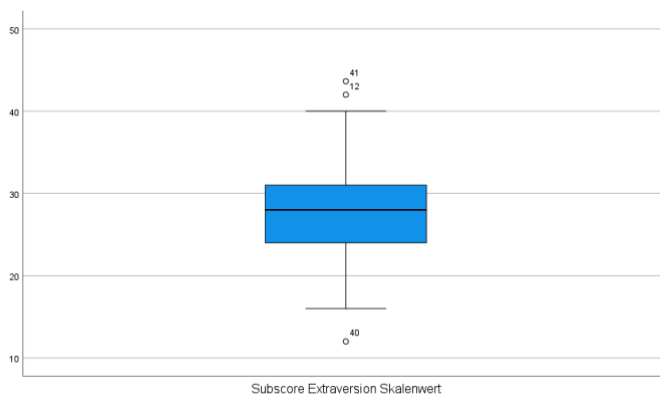


Abbildung 10: Boxplot Extraversion

### 3.1.4 Deskriptive Statistik Selbstwirksamkeit

Zur Selbstwirksamkeit liegen 97 ausgefüllte Fragebögen vor. 3 wurden nicht bearbeitet. Der Mittelwert für die Selbstwirksamkeit lag bei 31. Die Ergebnisse sind in Tabelle 9 dargestellt. Im Geschlechtervergleich lagen beide Geschlechter ebenfalls bei 31 Punkten, wie in Tabelle 10 zu sehen ist. Der Boxplot der Selbstwirksamkeit zeigte weiter einige wenige Ausreißer wie in Abbildung 11 ersichtlich.

#### Deskriptive Statistiken

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Std.- Abweichung
Gesamtscore Selbstwirksamkeit	97	17	40	31,36	4,533
Gültige Werte (listenweise)	97				

Tabelle 9 Deskriptive Statistik Selbstwirksamkeit

		Gesamtscore Selbstwirksamkeit					Standardabweichung
		Anzahl	Mittelwert	Median	Minimum	Maximum	
Geschlecht	männlich	37	31	31	25	40	4
	weiblich	63	31	31	17	40	5

Tabelle 10: Selbstwirksamkeit Geschlechtervergleich

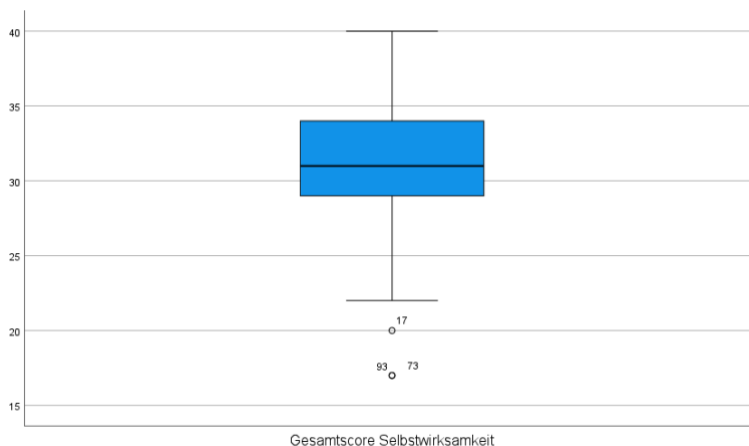


Abbildung 11: Boxplot Selbstwirksamkeit-Gesamtscore

## **3.2 Korrelationsanalyse**

### **3.2.1 Zusammenhang zwischen SOC und kognitiver Leistungsfähigkeit**

Zur Berechnung des Zusammenhangs zwischen dem SOC und der kognitiven Leistungsfähigkeit wurde eine Korrelationsanalyse nach Pearson mit dem Gesamt-Score des SOC und seinen Subscores mit dem Gesamtscore-Wertpunkten, den Verbalteilwertpunkten und den Handlungsteil-Wertpunkten des Wechslers durchgeführt. Dabei ergab die Analyse, dass weder der Kohärenzsinn noch einer seiner Subscores mit der kognitiven Leistungsfähigkeit signifikant miteinander zusammenhängen (siehe Tabelle 11). Auch nach Ausschluss der Ausreißer in den Subscores des SOC änderte sich daran nichts (Siehe Tabelle 12). Weiter ist ersichtlich, dass die Subscores Verstehbarkeit ( $r = 0,88$ ), Handhabbarkeit ( $r = 0,855$ ) und Sinnhaftigkeit ( $r = 0,767$ ) eine sehr hohe Korrelation mit dem Kohärenzsinn aufweisen, welche statistisch signifikant war ( $p = <0,001$ ). Ebenso zeigte sich eine statistisch signifikante Korrelation ( $p = <0,001$ ) des Verbalteils ( $r = 0,856$ ) und des Handlungsteils ( $r = 0,843$ ) mit dem Gesamtscorewertpunkten des Wechslers.

Bei der partiellen Korrelation zwischen Kohärenzsinn und der kognitiven Leistungsfähigkeit mit der Kontrollvariable Geschlecht wurde ebenfalls keine signifikante Korrelation beobachtet (siehe Tabelle 13) sowie auch mit der Kontrollvariable Alter (siehe Tabelle 14).

		Korrelationen						
		Gesamtscore Kohärenzsinn	Subscore Verstehbarkeit	Subscore Handhabbarkeit	Subscore Sinnhaftigkeit	Wertpunkte WIE Gesamt	Wertpunkte Verbalteil WIE	Wertpunkte Handlungsteil WIE
Gesamtscore Kohärenzsinn	Pearson-Korrelation	1	,880**	,855**	,767**	,055	,015	,081
	Sig. (2-seitig)		<,001	<,001	<,001	,599	,886	,442
	N	93	93	93	93	93	93	93
Subscore Verstehbarkeit	Pearson-Korrelation	,880**	1	,616**	,502**	,067	,083	,029
	Sig. (2-seitig)	<,001		<,001	<,001	,523	,427	,780
	N	93	93	93	93	93	93	93
Subscore Handhabbarkeit	Pearson-Korrelation	,855**	,616**	1	,532**	,064	-,001	,112
	Sig. (2-seitig)	<,001	<,001		<,001	,542	,995	,283
	N	93	93	93	93	93	93	93
Subscore Sinnhaftigkeit	Pearson-Korrelation	,767**	,502**	,532**	1	-,006	-,078	,072
	Sig. (2-seitig)	<,001	<,001	<,001		,955	,458	,495
	N	93	93	93	93	93	93	93
Wertpunkte WIE Gesamt	Pearson-Korrelation	,055	,067	,064	-,006	1	,856**	,843**
	Sig. (2-seitig)	,599	,523	,542	,955		<,001	<,001
	N	93	93	93	93	95	95	95
Wertpunkte Verbalteil WIE	Pearson-Korrelation	,015	,083	-,001	-,078	,856**	1	,443**
	Sig. (2-seitig)	,886	,427	,995	,458	<,001		<,001
	N	93	93	93	93	95	95	95
Wertpunkte Handlungsteil WIE	Pearson-Korrelation	,081	,029	,112	,072	,843**	,443**	1
	Sig. (2-seitig)	,442	,780	,283	,495	<,001	<,001	
	N	93	93	93	93	95	95	95

\*\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 11: Korrelationsanalyse SOC und WASI II

Korrelationen				Korrelationen			
		Wertpunkte WIE Gesamt	Subscore Verstehbarkeit			Wertpunkte WIE Gesamt	Subscore Handhabbarkeit
Wertpunkte WIE Gesamt	Pearson-Korrelation	1	,093	Wertpunkte WIE Gesamt	Pearson-Korrelation	1	,039
	Sig. (2-seitig)		,378		Sig. (2-seitig)		,710
	N	91	91		N	92	92
Subscore Verstehbarkeit	Pearson-Korrelation	,093	1	Subscore Handhabbarkeit	Pearson-Korrelation	,039	1
	Sig. (2-seitig)	,378			Sig. (2-seitig)	,710	
	N	91	94		N	92	95

Korrelationen			
		Wertpunkte WIE Gesamt	Subscore Sinnhaftigkeit
Wertpunkte WIE Gesamt	Pearson-Korrelation	1	-,033
	Sig. (2-seitig)		,756
	N	93	93
Subscore Sinnhaftigkeit	Pearson-Korrelation	-,033	1
	Sig. (2-seitig)	,756	
	N	93	96

Tabelle 12: Korrelationsanalyse WASI II und Subscores des SOC ohne Ausreißer

			<b>Korrelationen</b>				
Kontrollvariablen			Wertpunkte WIE Gesamt	Gesamtscore Kohärenzsinn	Subscore Verstehbarkei t	Subscore Handhabbarkei t	Subscore Sinnhaftigkeit
Geschlecht	Wertpunkte WIE Gesamt	Korrelation	1,000	,040	,034	,032	,036
		Signifikanz (zweiseitig)	.	,705	,746	,764	,733
		Freiheitsgrade	0	90	90	90	90
Gesamtscore Kohärenzsinn	Gesamtscore Kohärenzsinn	Korrelation	,040	1,000	,881	,855	,788
		Signifikanz (zweiseitig)	,705	.	<,001	<,001	<,001
		Freiheitsgrade	90	0	90	90	90
Subscore Verstehbarkeit	Subscore Verstehbarkeit	Korrelation	,034	,881	1,000	,609	,534
		Signifikanz (zweiseitig)	,746	<,001	.	<,001	<,001
		Freiheitsgrade	90	90	0	90	90
Subscore Handhabbarkeit	Subscore Handhabbarkeit	Korrelation	,032	,855	,609	1,000	,563
		Signifikanz (zweiseitig)	,764	<,001	<,001	.	<,001
		Freiheitsgrade	90	90	90	0	90
Subscore Sinnhaftigkeit	Subscore Sinnhaftigkeit	Korrelation	,036	,788	,534	,563	1,000
		Signifikanz (zweiseitig)	,733	<,001	<,001	<,001	.
		Freiheitsgrade	90	90	90	90	0

Tabelle 13: Korrelationsanalyse WASI II und SOC mit Kontrollvariable: Geschlecht

			<b>Korrelationen</b>				
Kontrollvariablen			Wertpunkte WIE Gesamt	Gesamtscore Kohärenzsinn	Subscore Verstehbarkei t	Subscore Handhabbarkei t	Subscore Sinnhaftigkeit
Alter	Wertpunkte WIE Gesamt	Korrelation	1,000	,064	,071	,074	,002
		Signifikanz (zweiseitig)	.	,545	,499	,484	,984
		Freiheitsgrade	0	90	90	90	90
Gesamtscore Kohärenzsinn	Gesamtscore Kohärenzsinn	Korrelation	,064	1,000	,881	,853	,764
		Signifikanz (zweiseitig)	,545	.	<,001	<,001	<,001
		Freiheitsgrade	90	0	90	90	90
Subscore Verstehbarkeit	Subscore Verstehbarkeit	Korrelation	,071	,881	1,000	,614	,500
		Signifikanz (zweiseitig)	,499	<,001	.	<,001	<,001
		Freiheitsgrade	90	90	0	90	90
Subscore Handhabbarkeit	Subscore Handhabbarkeit	Korrelation	,074	,853	,614	1,000	,525
		Signifikanz (zweiseitig)	,484	<,001	<,001	.	<,001
		Freiheitsgrade	90	90	90	0	90
Subscore Sinnhaftigkeit	Subscore Sinnhaftigkeit	Korrelation	,002	,764	,500	,525	1,000
		Signifikanz (zweiseitig)	,984	<,001	<,001	<,001	.
		Freiheitsgrade	90	90	90	90	0

Tabelle 14: Korrelationsanalyse WASI II und SOC mit Kontrollvariable: Alter

### 3.2.2 Zusammenhang zwischen SOC, Selbstwirksamkeit und Fünf-Faktoren-Modell

Zur Berechnung des Zusammenhangs zwischen dem SOC, der Selbstwirksamkeit und den fünf Subscores des Fünf-Faktoren-Modells wurde eine Korrelationsanalyse nach Pearson mit dem Gesamt-Score des SOC sowie dem Gesamtscore der Selbstwirksamkeit und den Subscores des Fünf-Faktoren-Modells durchgeführt. Dabei ergab die Analyse, dass ein höherer Kohärenzsinn signifikant mit einer erhöhten Selbstwirksamkeit ( $r = 0,472$ ,  $p < 0,001$ ) einhergeht sowie eine signifikante positive Korrelation mit den Subscores Extraversion ( $r = 0,336$ ,  $p < 0,001$ ), Verträglichkeit ( $r = 0,337$ ,  $p < 0,001$ ) Gewissenhaftigkeit ( $r = 0,427$ ,  $p < 0,001$ ) und eine signifikante negative Korrelation mit dem Subscore Neurotizismus ( $r = -0,626$ ,  $p < 0,001$ ) aufweist. Selbstwirksamkeit korreliert signifikant negativ mit dem Subscore Neurotizismus ( $r = -0,455$ ,  $p < 0,001$ ) sowie signifikant positiv mit Extraversion ( $r = 0,306$ ,  $p = 0,002$ ) und Gewissenhaftigkeit ( $r = 0,510$ ,  $p < 0,001$ ). Eine Übersicht der Ergebnisse ist in Tabelle 15 dargestellt.

		Korrelationen						
		Gesamtscore Kohärenzsinn	Gesamtscore Selbstwirksamkeit	Subscore Extraversion Skalenwert	Subscore Offenheit für Erfahrung Skalenwert	Subscore Verträglichkeit Skalenwert	Subscore Gewissenhaftigkeit Skalenwert	Subscore Neurotizismus Skalenwert
Gesamtscore Kohärenzsinn	Pearson-Korrelation	1	,472**	,336**	,183	,337**	,427**	-,626**
	Sig. (2-seitig)		<,001	<,001	,073	<,001	<,001	<,001
	N	97	97	97	97	97	97	97
Gesamtscore Selbstwirksamkeit	Pearson-Korrelation	,472**	1	,306**	,154	,077	,510**	-,455**
	Sig. (2-seitig)	<,001		,002	,133	,455	<,001	<,001
	N	97	97	97	97	97	97	97
Subscore Extraversion Skalenwert	Pearson-Korrelation	,336**	,306**	1	,248*	,207*	,333**	-,442**
	Sig. (2-seitig)	<,001	,002		,014	,042	<,001	<,001
	N	97	97	97	97	97	97	97
Subscore Offenheit für Erfahrung Skalenwert	Pearson-Korrelation	,183	,154	,248*	1	,334**	,069	-,268**
	Sig. (2-seitig)	,073	,133	,014		<,001	,504	,008
	N	97	97	97	97	97	97	97
Subscore Verträglichkeit Skalenwert	Pearson-Korrelation	,337**	,077	,207*	,334**	1	,221*	-,291**
	Sig. (2-seitig)	<,001	,455	,042	<,001		,030	,004
	N	97	97	97	97	97	97	97
Subscore Gewissenhaftigkeit Skalenwert	Pearson-Korrelation	,427**	,510**	,333**	,069	,221*	1	-,380**
	Sig. (2-seitig)	<,001	<,001	<,001	,504	,030		<,001
	N	97	97	97	97	97	97	97
Subscore Neurotizismus Skalenwert	Pearson-Korrelation	-,626**	-,455**	-,442**	-,268**	-,291**	-,380**	1
	Sig. (2-seitig)	<,001	<,001	<,001	,008	,004	<,001	
	N	97	97	97	97	97	97	97

\*\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 15: Korrelationsanalyse SOC, Big-Five und Selbstwirksamkeit

### 3.2.3 Zusammenhang zwischen der kognitiven Leistungsfähigkeit und der Selbstwirksamkeit sowie dem Fünf-Faktoren-Modell

Zur Berechnung des Zusammenhangs zwischen der kognitiven Leistungsfähigkeit, der Selbstwirksamkeit und den fünf Subscores des Fünf-Faktoren-Modells wurde eine Korrelationsanalyse nach Pearson mit dem Gesamt-Score des Wechsler-Intelligenztests sowie dem Gesamtscore der Selbstwirksamkeit und den Subscores des Fünf-Faktoren-Modells durchgeführt. Eine Übersicht der Ergebnisse ist in Tabelle 16 dargestellt. Dabei gab die Analyse, dass es keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit und der kognitiven Leistungsfähigkeit gab. Auch nach Ausschluss der Ausreißer änderte sich daran nichts (siehe Tabelle 17). Neurotizismus und die kognitive Leistungsfähigkeit korrelierten schwach negativ signifikant ( $r = 0,213$ ,  $p = 0,041$ ). Offenheit korrelierte positiv signifikant ( $r = 0,358$ ,  $p < 0,001$ ). Kein statistisch signifikanter Zusammenhang konnte mit Extraversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit gefunden werden.

		Korrelationen						
		Wertpunkte WIE Gesamt	Gesamtscore Selbstwirksamkeit	Subscore Neurotizismus Skalenwert	Subscore Extraversion Skalenwert	Subscore Offenheit für Erfahrung Skalenwert	Subscore Verträglichkeit Skalenwert	Subscore Gewissenhaftigkeit Skalenwert
Wertpunkte WIE Gesamt	Pearson-Korrelation	1	-,170	-,213*	,033	,358**	,204	-,140
	Sig. (2-seitig)		,104	,041	,755	<,001	,050	,179
	N	95	93	93	93	93	93	93
Gesamtscore Selbstwirksamkeit	Pearson-Korrelation	-,170	1	-,468**	,325**	,197	,092	,515**
	Sig. (2-seitig)	,104		<,001	,001	,058	,379	<,001
	N	93	93	93	93	93	93	93
Subscore Neurotizismus Skalenwert	Pearson-Korrelation	-,213*	-,468**	1	-,442**	-,293**	-,291**	-,400**
	Sig. (2-seitig)	,041	<,001		<,001	,004	,005	<,001
	N	93	93	93	93	93	93	93
Subscore Extraversion Skalenwert	Pearson-Korrelation	,033	,325**	-,442**	1	,241*	,206*	,347**
	Sig. (2-seitig)	,755	,001	<,001		,020	,048	<,001
	N	93	93	93	93	93	93	93
Subscore Offenheit für Erfahrung Skalenwert	Pearson-Korrelation	,358**	,197	-,293**	,241*	1	,328**	,071
	Sig. (2-seitig)	<,001	,058	,004	,020		,001	,500
	N	93	93	93	93	93	93	93
Subscore Verträglichkeit Skalenwert	Pearson-Korrelation	,204	,092	-,291**	,206*	,328**	1	,218*
	Sig. (2-seitig)	,050	,379	,005	,048	,001		,036
	N	93	93	93	93	93	93	93
Subscore Gewissenhaftigkeit Skalenwert	Pearson-Korrelation	-,140	,515**	-,400**	,347**	,071	,218*	1
	Sig. (2-seitig)	,179	<,001	<,001	<,001	,500	,036	
	N	93	93	93	93	93	93	93

\*. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

\*\*.. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 16: Korrelationsanalyse WASI II, Selbstwirksamkeit und Big Five

### Korrelationen

		Wertpunkte WIE Gesamt	Gesamtscore Selbstwirksa mkeit
Wertpunkte WIE Gesamt	Pearson-Korrelation	1	-,106
	Sig. (2-seitig)		,322
	N	90	90
Gesamtscore Selbstwirksamkeit	Pearson-Korrelation	-,106	1
	Sig. (2-seitig)	,322	
	N	90	90

Tabelle 17: Korrelationsanalyse WASI II und Selbstwirksamkeit ohne Ausreißer

## **4 Diskussion**

### ***4.1 Studienpopulation***

Hinsichtlich des Geschlechterverhältnisses zeigte sich eine Verteilung von 63 % weiblicher Probandinnen und 37% männlicher Probanden. Dies könnte beispielsweise durch ein höheres Bewusstsein für Gesundheit und ein besseres gesundheitsorientiertes Verhalten von Frauen gegenüber Männern beeinflusst worden sein (53), welches zu vermehrtem Interesse und schlussendlich zu vermehrter Teilnahme geführt haben könnte. Die Altersverteilung der Studienpopulation lag aufgrund der Einschlusskriterien bei einer Spannweite von 46-86 Jahren und einem Durchschnittsalter von 67 Jahren. Bei einer Lebenserwartung von ca. 80 Jahren (54) repräsentiert die Studienpopulation nur Personen in der zweiten Hälfte des Lebens.

### ***4.2 Kohärenzsinn und Kognitive Leistungsfähigkeit***

#### **4.2.1 Kohärenzsinn**

Im Geschlechtervergleich hatten Männer und Frauen einen ähnlich hoch ausgeprägten Kohärenzsinn. Ebenfalls waren die Mittelwerte im Vergleich der verschiedenen Altersgruppen sehr ähnlich und unterstützen Antonovskys Hypothese, dass der Kohärenzsinn ab dem 30. Lebensjahr über die gesamte Lebenszeitspanne in etwa konstant bleibt. Dies steht im Gegensatz zu anderen großangelegten Studien, welche eine leichte Steigerung des Kohärenzsinn auch im fortgeschrittenen Alter über die Lebensjahre hinweg maßen – jedoch mit geringerem Veränderungspotenzial im Vergleich zu jüngeren Jahren (7).

Gründe für diese Abweichungen zu den in der Literatur beschriebenen Studien, könnten sich durch eine zu kleine Studienpopulation ergeben haben beziehungsweise durch das fortgeschrittene Alter der Proband\*innen, welche nur mehr nuancierte Veränderungen des SOCs durchleben. Im Vergleich zu einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe aus dem Jahr 1998 war der in der Studienpopulation erhobene Mittelwert mit 68 um 3 Punkte erhöht (47). Dies könnte durch ein mit einem höheren Kohärenzsinn vergesellschaftetes höheres

Gesundheitsbewusstsein und gesundheitsorientiertes Verhalten verursacht worden sein (14, 16), welches zu erhöhter Bereitschaft und vermehrtem Interesse geführt haben könnte an der recht aufwändigen GSHA teilzunehmen.

#### **4.2.2 Kognitive Leistungsfähigkeit**

Im Geschlechtervergleich der Mittelwerte der Gesamtwertpunkte des WASI II unterschieden sich männliche und weibliche Proband\*innen signifikant mit 46 (m) zu 43 (w) Wertpunkten voneinander. Diese Ergebnisse sind konträr zur Literatur, welche keine Unterschiede erwarten ließe (55). Dies könnte durch eine kleine Studienpopulation bzw. die ungleiche Geschlechterverteilung oder durch ein mit höherer Intelligenz einhergehendes gesundheitsorientiertes Verhalten (26) verursacht worden sein. Letzteres könnte vor allem Männer mit höherem IQ zu einer Teilnahme bewogen haben, welche im generellen Geschlechtervergleich ein eher geringeres gesundheitsorientierte Verhalten und Interesse aufweisen (53). Im grafischen Vergleich der Altersgruppen ergab sich eine gleichmäßige Verteilung der Werte bis auf einen Ausreißer in der Gruppe der 85+-Jährigen, welche aber aufgrund der sehr geringen Anzahl der über 85-Jährigen nicht aussagekräftig beurteilt werden kann. Dies ist passend zu der in der Forschung beobachteten relativen Stabilität des IQ über die gesamte Lebenszeitspanne (56) mit einer geringen Abnahme fluider Intelligenz bezogener Fähigkeiten (57). Die Mittelwerte der Studienpopulation sind in den vier Subtests mit ca. 10-11 Wertpunkten durchschnittlich bis leicht überdurchschnittlich (49).

#### **4.2.3 Haupthypothese**

Das Hauptziel der Studie war es zu erforschen, inwieweit es einen Zusammenhang zwischen dem Kohärenzsinn und der kognitiven Leistungsfähigkeit gibt. Dies könnte zur Erforschung der Entstehung des Kohärenzsinn und zum Verständnis seiner Förderung beitragen und anschließend im Sinne der GSHA zu einem positiven Einfluss auf den menschlichen Alterungsprozess führen.

Die Hypothese, dass der Kohärenzsinn mit der kognitiven Leistungsfähigkeit korreliert, kann in dieser Studie nicht bestätigt werden. Es zeigte sich keine signifikante Korrelation. Selbiges gilt auch für die Subscores des SOC und Intelligenz. Dies steht im Einklang einer 1993 durchgeführten Studie, welche bei ihrer Korrelationsanalyse des Shipley Institute of Living Scale (SILS) und des SOC ebenfalls keine signifikante Korrelation beobachtete (58). Leider gibt es nur eine sehr geringe Anzahl von Studien, die sich mit dem Zusammenhang der kognitiven Leistungsfähigkeit und Kohärenzsinn beschäftigen. Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass der SOC keine IQ bezogenen kognitiven Fähigkeiten misst und der SOC nicht durch hohe oder niedrige Intelligenz prognostiziert werden kann. Dies trifft ebenfalls auf die Subscores des Kohärenzsinn zu, insbesondere auf die von Antonovsky als rein *kognitives Verarbeitungsmuster* bezeichnete Verstehbarkeit. Des Weiteren lässt es vermuten, dass die Fragen zur Erhebung des SOCs auf Gefühle, Charaktereigenschaften etc. abzielen, welche nicht durch Intelligenz beeinflusst werden sowie durch Intelligenz beeinflusstes Verhalten oder Umweltbedingungen. Etwa eine durch höhere Intelligenz gesteigerte Erfolgsrate in der Schule oder im Beruf, welche sich reziprok positiv auf SOC sowie in diesem Beispiel insbesondere auf seine Subscores Verstehbarkeit und Handhabbarkeit auswirken könnte. Nach Antonovskys Theorie stellt Intelligenz diesen Ergebnissen nach keine Widerstandsressource dar, welche in der Entwicklung des SOC eine Rolle spielt. Jedoch ist zu sagen, dass nur Patient\*innen in der zweiten Lebenshälfte untersucht wurden und es sich um ein relativ kleines Proband\*innenkollektiv handelte. Zukünftige Studien sollten dies berücksichtigen, um die Frage nach einer Verbindung von SOC und Intelligenz weiter zu elaborieren. Darüber hinaus zu beachten wäre die Möglichkeit eines Zusammenhangs von SOC und Intelligenz ausschließlich in den extremeren Bereichen. So könnte etwa ein Zusammenhang in einem unteren IQ-Bereich durch die Stichprobe nicht ausreichend geklärt werden.

### **4.3 Kohärenzsinn, Big Five und Selbstwirksamkeit**

Bei der Analyse der Mittelwerte der Selbstwirksamkeit ergab sich im Vergleich zu einer 2001 durchgeführten deutschsprachigen Normierung ein leicht überdurchschnittlicher Wert (59). Im Geschlechtervergleich hatten Männer und Frauen eine ähnlich hohe Selbstwirksamkeit.

Die Hypothesen, dass die Selbstwirksamkeit und der Kohärenzsinn sowie auch seine Subscores miteinander korrelieren, kann in dieser Studie bestätigt werden. In der Literatur finden sich bereits viele Ergebnisse die dies bestätigen (60). Diese Resultate sind sehr eingängig, da Selbstwirksamkeit und Kohärenzsinn sehr ähnliche psychologische Konstrukte abbilden (4).

In dieser Studie gefundene signifikante Korrelationen des Kohärenzsinns und den Faktoren der Big Five waren eine recht hohe negative Korrelation mit Neurotizismus und positive Korrelationen mit Extraversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit. Diese Ergebnisse decken sich auch mit anderen Studien aus der Forschung, in denen wiederholt eine Verbindung mit allen fünf Faktoren und dem SOC gefunden wurden (61, 62). Ein Zusammenhang mit Offenheit konnte im Rahmen der vorliegenden Studie jedoch nicht bestätigt werden. Der Zusammenhang mit den fünf Faktoren deutet, wie bereits von anderen Forschenden diskutiert, auf eine teilweise Überschneidung der zwei Konzepte hin und lässt vermuten, dass ein hohes Kohärenzgefühl ähnliche Eigenschaften wie etwa Neugier (Offenheit), Geselligkeit (Extraversion), gesunder Umgang mit Emotionen (niedriger Neurotizismus), Fähigkeit zur Handhabung zwischenmenschlicher Beziehungen (Verträglichkeit) und organisiertem Verhalten (Gewissenhaftigkeit) enthält bzw. zu seiner Entstehung benötigt (63, 64).

Eine weitere in dieser Studie gefundene negative Korrelation zeigte sich mit der Selbstwirksamkeit und Neurotizismus sowie eine positive Korrelation mit Extraversion und Gewissenhaftigkeit. Diese Ergebnisse sind passend zu den in der Literatur beschriebenen (65). Sie könnten analog zur Korrelation der Big Five und des SOC ebenfalls als Überschneidung der Konzepte interpretiert werden. So gibt es Hinweise aus der Forschung, dass hoher Neurotizismus aufgrund

fehlgeliteter Emotionen wie beispielsweise Angst negative Auswirkungen auf das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten haben. Ebenso wie die Eigenschaften Ordnungsverhalten, Kompetenz und Selbstdisziplin (Gewissenhaftigkeit) sowie Aktivität, Personen orientiertes Verhalten und Optimismus (Extraversion) sich positiv auf die Selbstwirksamkeitserwartung auswirken könnten beziehungsweise einen Teil der Messvariablen der Selbstwirksamkeit ausmachen (65).

Zukünftige Studien einschließlich einer Diskriminanzanalyse könnten bezüglich möglicher Überschneidungen weitere Erkenntnisse liefern.

#### **4.4 Kognitive Leistungsfähigkeit, Selbstwirksamkeit und Big Five**

Die Hypothese, dass die Selbstwirksamkeit mit der kognitiven Leistungsfähigkeit korreliert, kann in dieser Studie nicht bestätigt werden. Dies lässt vermuten, dass es keine reziproke Wechselwirkung bei der Entstehung der Selbstwirksamkeit mit Intelligenz gibt und Selbstwirksamkeit keine IQ bezogenen kognitiven Fähigkeiten misst. Eine erhöhte Selbstwirksamkeit wirkt sich zudem nicht auf das Ergebnis in einem Intelligenztest aus, durch beispielsweise erhöhtes Selbstvertrauen. Die Forschung liefert jedoch widersprüchliche Ergebnisse. So fand etwa eine Studie einen signifikanten Zusammenhang von Selbstwirksamkeit und IQ in einer US-amerikanischen Studienpopulation, nicht jedoch in einer nicaraguanischen (66). Aufgrund der mangelnden Studienanzahl ist weitere Forschung notwendig, um die Frage nach einer Verbindung von Selbstwirksamkeit und Intelligenz eingehend zu klären.

Bei der Korrelationsanalyse des Fünf-Faktoren-Modells und der kognitiven Leistungsfähigkeit ergab die Auswertung eine signifikante schwach negative Korrelation von IQ und Neurotizismus sowie eine positive Korrelation mit Offenheit. Dies steht im Einklang mit anderen Ergebnissen aus der Forschung (67). Offenheit weist den stärksten positiven Zusammenhang von Persönlichkeit und Intelligenz auf (68) und korreliert vor allem positiv mit kristalliner Intelligenz (69). Studien deuten jedoch darauf hin, dass dieser Effekt nicht auf der Tatsache beruht, dass Offenheit eine direkte Verbindung zu Intelligenz hat, sondern die durch hohe Offenheit bedingte Neugierde, Wissbegierde sowie der Spaß am

Lernen letztendlich ein intellektuell anregendes Umfeld schaffen. Dieses wirkt sich schlussendlich positiv auf Intelligenz aus (69). Die auch in früheren Studien gefundene negative Korrelation von Neurotizismus und Intelligenz wird ebenfalls in der Forschung diskutiert und es verdichten sich die Erkenntnisse, dass schlechtere Testergebnisse durch eine mit hohem Neurotizismus assoziierte „Test Anxiety“ verursacht werden (67). Die Ergebnisse bezüglich des Zusammenhangs von kognitiver Leistungsfähigkeit sowie Gewissenhaftigkeit, Extraversion und Verträglichkeit zeigten keinen Zusammenhang. Frühere Studienergebnisse weisen jedoch kein eindeutiges Muster auf. Für Gewissenhaftigkeit wurden verschiedene Ergebnisse gefunden mit einer Tendenz zu geringer negativer Korrelation (67, 68). Für Extraversion konnte eine sehr geringe positive Korrelation gezeigt werden (67). Passend zu früheren Studien wurde kein Zusammenhang mit Verträglichkeit gefunden (67).

#### **4.5 Limitationen**

Eine Limitation der Studie war die relativ kleine Studienpopulation (N=100). Des Weiteren waren aufgrund der Einschlusskriterien nur Personen über 45 Jahre in die Studie mit aufgenommen. Jüngere Personen wurden nicht untersucht und es lassen sich somit keine Aussagen über mögliche Zusammenhänge in dieser Periode treffen, welche beispielsweise durch Veränderungen in späteren Lebensjahren maskiert worden sein könnten. Darüber hinaus handelte es sich bei der GSHA um eine umfangreiche Studie, in welcher über zwei Tage fächerübergreifend verschiedene Untersuchungen absolviert wurden. Dies könnte beispielsweise dazu geführt haben, dass sich vermehrt rüstige, Gesundheitsinteressierte und kognitiv leistungsfähige Proband\*innen gemeldet haben. Wichtige Messgrößen/Fragebögen wurden zum Teil selber ausgefüllt (siehe Methoden), was eine Verzerrung durch soziale Erwünschtheit, eine falsche Selbsteinschätzung etc. verursacht haben könnte. Des Weiteren könnten aufgrund der einmaligen Erhebung Verfälschungen durch Tagesschwankungen entstanden sein. Leider wurden im Rahmen dieser Diplomarbeit keine Daten zum sozialen Status, Beruf, Bildungsgrad etc. berücksichtigt. Eine Verallgemeinerung der Ergebnisse ist daher nur beschränkt möglich.

## **4.6 Fazit**

Die Auswirkungen der Salutogenese und ihrer Konzepte auf Gesundheit, gesundheitsförderndes Verhalten und den Alterungsprozess konnten in zahlreichen Studien belegt werden. Zur Nutzung des vollen Potenzials Antonovskys Kohärenzsinn ist jedoch noch weitere Forschungsarbeit hinsichtlich seiner Entstehung und Förderung zu leisten - insbesondere Forschungsarbeit mit dem Ziel relevante Widerstandsressourcen zu identifizieren. Diese Arbeit möchte hierfür einen Beitrag leisten. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass es keinen direkten Zusammenhang zwischen Kohärenzsinn und Intelligenz gibt. Jedoch ist nicht abschließend geklärt, ob ein Zusammenhang in Extrembereichen besteht. Dies könnte in zukünftigen Studien untersucht werden.

## 5 Literaturverzeichnis

1. Ostermann D. Gesundheitscoaching. 1 ed. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2010.
2. Faltermaier T. Gesundheitspsychologie. 2. ed. Stuttgart: Kohlhammer; 2017.
3. Bengel J, Strittmatter R, Willmann H. Was erhält Menschen gesund? Antonovskys Modell der Salutogenese - Diskussionsstand und Stellenwert. 7. erw. Neuaufl. Köln: BZgA; 2002.
4. Lindström B, Eriksson M. Von der Anatomie der Gesundheit zur Architektur des Lebens – Salutogene Wege der Gesundheitsförderung. In: Meier Magistretti C, editor. Salutogenese kennen und verstehen : Konzept, Stellenwert, Forschung und praktische Anwendung. 1 ed. Bern: Hogrefe; 2019.
5. Antonovsky A. Salutogenese : zur Entmystifizierung der Gesundheit. 1. Dt. erw. Hrsg. von Alexa Franke. Tübingen: DGVT; 1997.
6. Honkinen P-L, Aromaa M, Suominen S, Rautava P, Sourander A, Helenius H, et al. Early Childhood Psychological Problems Predict a Poor Sense of Coherence in Adolescents: A 15-year Follow-up Study. *Journal of health psychology*. 2009;14:587-600.

7. Feldt T, Lintula H, Suominen S, Koskenvuo M, Vahtera J, Kivimäki M. Structural validity and temporal stability of the 13-item sense of coherence scale: prospective evidence from the population-based HeSSup study. *Qual Life Res.* 2007;16(3):483-93.
8. Hansson K, Cederblad M, Lichtenstein P, Reiss D, Pedersen N, Belderhiser J, et al. Individual Resiliency Factors from a Genetic Perspective: Results from a Twin Study. *Family Process.* 2008;47(4):537-51.
9. Eriksson M, Lindström B. Antonovsky's sense of coherence scale and the relation with health: A systematic review. *J Epidemiol Community Health.* 2006;60:376-81.
10. Silventoinen K, Vuoksimaa E, Volanen SM, Palviainen T, Rose RJ, Suominen S, et al. The genetic background of the associations between sense of coherence and mental health, self-esteem and personality. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2022;57(2):423-33.
11. Eriksson M, Lindström B. Antonovsky's sense of coherence scale and its relation with quality of life: a systematic review. *J Epidemiol Community Health.* 2007;61(11):938-44.
12. Länsimies H, Pietilä AM, Hietasola-Husu S, Kangasniemi M. A systematic review of adolescents' sense of coherence and health. *Scand J Caring Sci.* 2017;31(4):651-61.

13. Super S, Verschuren WM, Zantinge EM, Wagemakers MA, Picavet HS. A weak sense of coherence is associated with a higher mortality risk. *J Epidemiol Community Health*. 2014;68(5):411-7.
14. da-Silva-Domingues H, Del-Pino-Casado R, Palomino-Moral P, López Martínez C, Moreno-Cámara S, Frías-Osuna A. Relationship between sense of coherence and health-related behaviours in adolescents and young adults: a systematic review. *BMC Public Health*. 2022;22(1):477.
15. Lindmark U, Stegmayr B, Nilsson B, Lindahl B, Johansson I. Food selection associated with sense of coherence in adults. *Nutr J*. 2005;4:9.
16. Posadzki P, Stockl A, Musonda P, Tsouroufli M. A mixed-method approach to sense of coherence, health behaviors, self-efficacy and optimism: towards the operationalization of positive health attitudes. *Scand J Psychol*. 2010;51(3):246-52.
17. Nielsen M, Matthiesen S, Einarsen S. Sense of Coherence as a Protective Mechanism Among Targets of Workplace Bullying. *Journal of occupational health psychology*. 2008;13:128-36.
18. Ebina R, Yamazaki Y. Sense of coherence and coping in adolescents directly affected by the 1991--5 war in Croatia. *Promot Educ*. 2008;15(4):5-10.

19. Braun-Lewensohn O, Sagy S, Roth G. Coping strategies as mediators of the relationship between sense of coherence and stress reactions: Israeli adolescents under missile attacks. *Anxiety, stress, and coping*. 2011;24:327-41.
20. Andruszkiewicz A, Basińska MA, Felsmann M, Banaszekiewicz M, Marzec A, Kędziora-Kornatowska K. The determinants of coping with pain in chronically ill geriatric patients - the role of a sense of coherence. *Clin Interv Aging*. 2017;12:315-23.
21. Gottfredson LS. Mainstream science on intelligence: An editorial with 52 signatories, history and bibliography. *Intelligence*. 1997;24(1):13-23.
22. Haier RJ. *The neuroscience of intelligence*. 1. ed. New York, US: Cambridge University Press; 2017.
23. Berk LE. *Entwicklungspsychologie*. 7. ed. Hallbergmoos: Pearson; 2020.
24. Plomin R, Petrill SA. Genetics and intelligence: What's new? *Intelligence*. 1997;24(1):53-77.
25. Terman LM, Oden MH. *Genetic studies of genius*. Vol. V. *The gifted group at mid-life*. 1 ed. Palo Alto: Stanford Univer. Press; 1959.

26. Wraw C, Der G, Gale CR, Deary IJ. Intelligence in youth and health behaviours in middle age. *Intelligence*. 2018;69:71-86.
27. Deary IJ, Whiteman MC, Starr JM, Whalley LJ, Fox HC. The impact of childhood intelligence on later life: following up the Scottish mental surveys of 1932 and 1947. *J Pers Soc Psychol*. 2004;86(1):130-47.
28. Maltby JDLMA. *Personality, individual differences and intelligence*. 4. ed. New York: Pearson; 2017.
29. Batty GD, Deary IJ, Gottfredson LS. Premorbid (early life) IQ and later mortality risk: systematic review. *Ann Epidemiol*. 2007;17(4):278-88.
30. Arden R, Luciano M, Deary IJ, Reynolds CA, Pedersen NL, Plassman BL, et al. The association between intelligence and lifespan is mostly genetic. *Int J Epidemiol*. 2016;45(1):178-85.
31. Kuhl J. *Lehrbuch der Persönlichkeitspsychologie: Motivation, Emotion und Selbststeuerung*. 1 ed. Göttingen: Hogrefe Verlag; 2009.
32. Suls J, Rittenhouse JD. Models of linkages between personality and disease. In: Friedman HS, editor. *Personality and disease*. Oxford: John Wiley & Sons; 1990.

33. Smith TW, Williams PG. Personality and health: advantages and limitations of the five-factor model. *J Pers.* 1992;60(2):395-423.
34. Goodwin RD, Friedman HS. Health Status and the Five-factor Personality Traits in a Nationally Representative Sample. *Journal of Health Psychology.* 2006;11:643 - 54.
35. Bogg T, Roberts B. Conscientiousness and Health-Related Behaviors: A Meta-Analysis of the Leading Behavioral Contributors to Mortality. *Psychological bulletin.* 2004;130:887-919.
36. Friedman HS, Tucker JS, Schwartz JE, Martin LR, Tomlinson-Keasey C, Wingard DL, et al. Childhood conscientiousness and longevity: health behaviors and cause of death. *J Pers Soc Psychol.* 1995;68(4):696-703.
37. Gerrig RJ-, Zimbardo PG. *Psychologie.* 20. aktualisierte ed. München: Pearson; 2015.
38. Schwarzer R, Jerusalem M. Das Konzept der Selbstwirksamkeit. *Zeitschrift für Pädagogik.* 2002;48:28-53.
39. Weber H, Rammsayer T. *Handbuch der Persönlichkeitspsychologie und Differentiellen Psychologie.* Göttingen: Hogrefe; 2005.

40. Egger J. Selbstwirksamkeit. In: Egger J, editor. Integrative Verhaltenstherapie und psychotherapeutische Medizin. 1 ed. Wiesbaden: Springer; 2015.
41. Fischer L, Wiswede G. Grundlagen der Sozialpsychologie. 3. völlig neu bearbeitete ed. München: Oldenbourg; 2009.
42. Meredith P, Strong J, Feeney JA. Adult attachment, anxiety, and pain self-efficacy as predictors of pain intensity and disability. *Pain*. 2006;123(1-2):146-54.
43. Gordon MS, Tonge B, Melvin GA. The Self-Efficacy Questionnaire for Depressed Adolescents: a measure to predict the course of depression in depressed youth. *Aust N Z J Psychiatry*. 2012;46(1):47-54.
44. Ilgen M, McKellar J, Tiet Q. Abstinence self-efficacy and abstinence 1 year after substance use disorder treatment. *J Consult Clin Psychol*. 2005;73(6):1175-80.
45. Takaki J, Nishi T, Shimoyama H, Inada T, Matsuyama N, Kumano H, et al. Interactions among a stressor, self-efficacy, coping with stress, depression, and anxiety in maintenance hemodialysis patients. *Behav Med*. 2003;29(3):107-12.
46. Manning MM, Wright TL. Self-efficacy expectancies, outcome expectancies, and the persistence of pain control in childbirth. *J Pers Soc Psychol*. 1983;45(2):421-31.

47. Schumacher J, Gunzelmann T, Brähler E. Deutsche Normierung der sense of coherence scale von Antonovsky. *Diagnostica*. 2000;46(4):208-13.
48. Molz G, Schulze R, Schroeders U, Wilhelm O. TBS-TK Rezension: "Wechsler Intelligenztest für Erwachsene WIE. Deutschsprachige Bearbeitung und Adaptation des WAIS-III von David Wechsler". *Psychologische Rundschau*. 2010;61:229–30.
49. Aster M, Neubauer A, Horn R. Wechsler Intelligenztest für Erwachsene WIE. Deutschsprachige Bearbeitung und Adaptation des WAIS-III von David Wechsler (2., korrigierte Auflage). Frankfurt: Pearson Assessment; 2006.
50. Wechsler D. Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence: WASI-II; Manual: Pearson; 2011.
51. Schwarzer R. Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung. Leibniz: ZPID; 2003.
52. Borkenau P, Ostendorf F. NEO-FFI: NEO-Fünf-Faktoren-Inventar nach Costa und McCrae, Manual. 2 ed. Göttingen: Hogrefe; 2008.
53. Nathanson CA. Sex roles as variables in preventive health behavior. *J Community Health*. 1977;3(2):142-55.
54. Klotz J. Steigende Lebenserwartung – länger gesund oder krank? In: Pinter G, Likar R, Schippinger W, Janig H,

Kada O, Cernic K, editors. Geriatrische Notfallversorgung: Strategien und Konzepte. Wien: Springer; 2013.

55. Hunt E. Human intelligence. 1 ed. New York: Cambridge University Press; 2011.

56. Deary IJ. The Stability of Intelligence From Childhood to Old Age. *Current Directions in Psychological Science*. 2014;23(4):239-45.

57. Deary IJ, Corley J, Gow AJ, Harris SE, Houlihan LM, Marioni RE, et al. Age-associated cognitive decline. *Br Med Bull*. 2009;92:135-52.

58. Frenz AW, Carey MP, Jorgensen RS. Psychometric evaluation of Antonovsky's Sense of Coherence Scale. *Psychological Assessment*. 1993;5(2):145-53.

59. Hinz A, Schumacher J, Albani C, Schmid-Mühlbauer G, Brähler E. Bevölkerungsrepräsentative Normierung der Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeit. *Diagnostica*. 2006;52:26-32.

60. Trap R, Rejtkjær L, Hansen EH. Empirical relations between sense of coherence and self-efficacy, National Danish Survey. *Health Promotion International*. 2015;31(3):635-43.

61. Coco M, Guerrera CS, Di Corrado D, Ramaci T, Maci T, Pellerone M, et al. Personality traits and athletic young adults. *Sport Sciences for Health*. 2019;15(2):435-41.
62. Feldt T, Metsäpelto R-L, Kinnunen U, Pulkkinen L. Sense of coherence and five-factor approach to personality: Conceptual relationships. *European Psychologist*. 2007;12(3):165-72.
63. Kase T, Ueno Y, Oishi K. The overlap of sense of coherence and the Big Five personality traits: A confirmatory study. *Health Psychol Open*. 2018;5(2).
64. Hochwälder J. The contribution of the big five personality factors to sense of coherence. *Personality and Individual Differences*. 2012;53(5):591-6.
65. Judge TA, Ilies R. Relationship of personality to performance motivation: A meta-analytic review. *Journal of Applied Psychology*. 2002;87(4):797-807.
66. Jurecska DE, Lee C, Chang KBT, Sequeira E, editors. I am smart, therefore I can: examining the relationship between IQ and self-efficacy across cultures. *International journal of adolescent medicine and health*; 2011.
67. Ackerman PL, Heggestad ED. Intelligence, personality, and interests: Evidence for overlapping traits. *Psychological Bulletin*. 1997;121(2):219-45.

68. Austin EJ, Deary IJ, Whiteman MC, Fowkes FGR, Pedersen NL, Rabbitt P, et al. Relationships between ability and personality: does intelligence contribute positively to personal and social adjustment? *Personality and Individual Differences*. 2002;32(8):1391-411.

69. Bates TC, Shieles A. Crystallized intelligence as a product of speed and drive for experience: the relationship of inspection time and openness to g and Gc. *Intelligence*. 2003;31(3):275-87.

