Analyse von arbeitsbezogenen Merkmalen und Gesundheit bei jüngeren und älteren Lehrkräften
– Schlussfolgerungen für Verhaltens- und Verhältnisprävention

Stefan Ulbricht, Katrin Neustadt, Reingard Seibt

Technische Universität Dresden
Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin

Dresden 2014
IMPRESSUM

Autoren:
Dipl.-Psych. Stefan Ulbricht
Dipl.-Psych. Katrin Neustadt
Dr. rer. nat. Dipl.-Psych. Reingard Seibt

Projektleitung und Koordinierung:

Datenhalter (Studie I)
Dr. rer. nat. Dipl.-Psych. Reingard Seibt (Bereichsleiterin Psychophysiologische Diagnostik)
Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin (IPAS)
Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus der Technischen Universität (TU) Dresden
Fetscherstraße 74, 01307 Dresden
Telefon: (0351) 3177 452
Fax: (0351) 3177 459
E-Mail: Reingard.Seibt@mailbox.tu-dresden.de

Datenhalter (Studie II)
Prof. em. Dr. med. Klaus Scheuch
Direktor des Zentrums für Arbeit und Gesundheit (ZAGS) der GWT-TUD GmbH
Löscherstraße 18, 01309 Dresden
Telefon: (0351) 3177 455
Fax: (0351) 3177 236
E-Mail: Klaus.Scheuch@mailbox.tu-dresden.de

Projektförderung: Sächsische Bildungsagentur (SBA)

Verlag: Selbstverlag der Technischen Universität Dresden
Druck: Union-Druckerei Dresden
ZUSAMMENFASSUNG .................................................................................. 1

1 EINLEITUNG UND ZIELSTELLUNG ......................................................... 2

2 THEORETISCHER ERKENNTNISSTAND ................................................. 5

2.1 Alter und Erwerbstätigkeit .................................................................. 6
2.2 Altersprozess und -veränderungen ......................................................... 8
   2.2.1 Altersbezogene Funktionsänderungen ............................................. 9
   2.2.2 Alterseffekte bei arbeitsbezogenen Merkmalen ................................ 13
   2.2.3 Altersbezogener Gesundheitsstatus .............................................. 17
   2.2.4 Personenbezogene Merkmale .......................................................... 21
2.3 Der Lehrerberuf ..................................................................................... 26
   2.3.1 Allgemeine Aufgaben und Anforderungen ....................................... 27
   2.3.2 Schulartspezifische Anforderungen ................................................ 29
2.4 Arbeitsbezogene Merkmale und Gesundheitsstatus – empirische Befunde im Lehrerberuf 33
   2.4.1 Arbeitsfähigkeit ............................................................................... 34
   2.4.2 Berufliche Verausgabung und Anerkennung (Belohnung) .............. 35
   2.4.3 Psychische Gesundheit .................................................................... 36
   2.4.4 Kognitive (mentale) Leistungsfähigkeit .......................................... 38
   2.4.5 Overcommitment (Verausgabungsneigung) .................................... 39
   2.4.6 Erholungsfähigkeit .......................................................................... 39

3 METHODIK .......................................................................................... 41

3.1 Untersuchte Stichproben ...................................................................... 41
   3.1.1 Lehrerstichprobe der Studie I ......................................................... 41
   3.1.2 Lehrerstichprobe der Studie II ......................................................... 44
   3.1.3 Vergleich mit der Landesstatistik ................................................... 46
3.2 Eingesetzte Methoden .......................................................................... 47
   3.2.1 Arbeitsbezogene Variablen ............................................................. 49
   3.2.2 Gesundheitsbezogene Merkmale ................................................... 50
3.2.3 Personenbezogene Merkmale ................................................................. 54

4 ERGEBNISSE ........................................................................................................... 56

4.1 Arbeitsbezogene Merkmale .............................................................................. 56
  4.1.1 Arbeitsfähigkeit ............................................................................................ 56
  4.1.2 Berufliche Verausgabung und Anerkennung (Belohnung) ......................... 58

4.2 Gesundheitsbezogene Merkmale ..................................................................... 60
  4.2.1 Burnout ......................................................................................................... 60
  4.2.2 Psychische Gesundheit .................................................................................. 65
  4.2.3 Physische und psychische Beschwerden ...................................................... 66
  4.2.4 Kognitive (mentale) Leistungsfähigkeit (Vitalitätsmessplatz*) .................... 69
  4.2.5 Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen ....................................... 70
  4.2.6 Gesundheitsverhalten .................................................................................... 77

4.3 Personenbezogene Merkmale ......................................................................... 79
  4.3.1 Kohärenzerleben ............................................................................................ 79
  4.3.2 Overcommitment .......................................................................................... 79
  4.3.3 Erholungsunfähigkeit .................................................................................... 80
  4.3.4 Stressanfälligkeit und soziale Anerkennung ................................................ 81

4.4 Vorhersage der psychischen Gesundheit .......................................................... 82
  4.4.1 Zusammenhangsanalysen .......................................................................... 82
  4.4.2 Regressionsanalysen ................................................................................... 84

5 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE ....................................................... 86

6 SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DIE PRÄVENTION ....................................... 91

7 LITERATURVERZEICHNIS .................................................................................... 96

ANHANG ............................................................................................................... 115
**Zusammenfassung**


1 Einleitung und Zielstellung

Lehrkräfte\(^1\) nehmen zentrale Qualifikations-, Bildungs- und Erziehungsaufgaben wahr. Aus gesellschaftlicher Sicht kommt ihnen eine besondere Bedeutung zu. Indem sie die nachfolgenden Generationen ausbilden, tragen sie wesentlich zur Stabilität sowie Weiterentwicklung einer Gesellschaft bei (Scheuch et al., 2010). Ihre Tätigkeit gehört zu den *sozial-interaktiven Berufen* und beinhaltet vielfältige Anforderungen, bei denen psychische und psychosoziale Belastungsfaktoren dominieren. Allerdings ist diese durch multiple Aufgaben- und Bedingungsvielfalt bestimmte Tätigkeit zum Teil durch eine widersprüchliche Handlungs- und Anforderungsstruktur mit spezifischen *Stressoren* und *Ressourcen* gekennzeichnet, die sich zudem durch den Wandel in der Arbeitswelt verändert haben. Stressoren wirken dabei *gesundheitsgefährdend, Ressourcen gesundheitsfördernd*.


Eine schlechte *Arbeitsfähigkeit* und *Gesundheit* der Lehrkräfte führt nicht nur zu einer Belastung des deutschen Sozialsystems, sondern auch zu einem bildungspolitischen Problem mit langfristigen Auswirkungen. Besonders die *Gesundheit* der Lehrkräfte wirkt sich maßgeblich auf die Unterrichtsqualität und damit auf den Lernerfolg der Schülerchaft aus (Hattie, 2009; Scheuch et al., 2010; Seibt et al., 2007a). Hinzu kommt die Anhebung des Renteneintrittsalters auf 67 Jahre, so dass Fragen nach der beruflichen *Arbeits- und Leistungsfähigkeit* im mittleren und höheren Lebensalter dringlicher gestellt werden als je zuvor und von besonderer arbeitsmedizinischer Relevanz sind. Die Frage ist, ob es Lehrkräften unter den stetig steigenden und sich ständig ändernden Berufsanforderungen überhaupt möglich sein wird, bis zum Rentenalter ihrer Arbeit gesund und mit Freude nachzugehen. Die Zahlen der Frühpensionierungen verneinen das.

\(^1\) Im Folgenden wird der Begriff „Lehrkräfte“ als geschlechtsneutrale Berufsbezeichnung verwendet und schließt Lehrer und Lehrerin ein. Für geschlechtsspezifische Aussagen werden die Begriffe „Lehrer“ bzw. „Lehrerin“ genutzt.
Für die Erforschung der komplexen Arbeitsfähigkeit und Gesundheit sind vor allem zwei Hauptansätze relevant: Einerseits die Frage, ab welchem Alter Beschäftigte ein höheres Risiko für einen Leistungsabbau und gesundheitliche Einschränkungen aufweisen und wie dem entgegengewirkt werden kann, andererseits die intensive Nutzung kognitiver Fähigkeiten – besonders im mittleren Alter – als mögliche kompensatorische Reserve bis ins hohe Alter (Martin et al., 2008; Seibt et al. 2014).


Es gibt aber nicht „die älteren Lehrkräfte“, d.h. diese Gruppe kann nicht vereinheitlicht werden. Die Variation in den Komponenten der Arbeitsfähigkeit und Gesundheit bei den älteren Arbeitnehmern ist sehr groß und innerhalb der Gruppe der Älteren größer als die Durchschnittswerte verschiedener Altersgruppen. Besonders bei Funktionen, die einen biologisch-physiologischen Ursprung haben, treten altersabhängige Einbußen auf. Diese können durch zugenommene Erfahrung oder durch Hilfsmittel und Verbesserungen der Arbeitsumgebung kompensiert werden. Vor allem müssen die wachsenden individuellen Unterschiede im physischen und psychischen Bereich
angemessen berücksichtigt werden. Ein Hindernis für eine bessere Ressourcennutzung älterer Lehrkräfte betrifft das Verhältnis zwischen den Veränderungen des Funktionsvermögens der einzelnen Lehrkraft und den Anforderungen, die das Arbeitsfeld Schule an den Einzelnen stellt.


2 Theoretischer Erkenntnisstand


Nachdem die verschiedenen Facetten des Alternsprozesses erläutert werden, sollen das Konzept und empirische Befunde der altersbezogenen physischen und kognitiven Leistungsveränderungen vorgestellt werden. Bezüglich dieser Leistungsfähigkeit erfolgt zuerst deren Einordnung in Modelle und danach eine Zusammenstellung ihrer altersbezogenen Veränderungen. Im Anschluss daran sollen altersbezogene Gesundheitseffekte vorgestellt und voranstellend der Gesundheitsbegriff erläutert werden.


2.1 Alter und Erwerbstätigkeit


In einem wissensintensiven, dienstleistungsorientierten Arbeitsmarkt, wie er für Deutschland vorherrschend ist, verliert die körperliche Leistungsfähigkeit an Bedeutung (Krämer, 2011), während die cognitive Leistungsfähigkeit zur Schlüsselkomponente der Anforderungsbewältigung wird (Baltes & Lang, 1997).

2.2 Altersprozess und -veränderungen


Durch den Anstieg der Lebenserwartung in den vergangenen Jahrzehnten in den Industrienationen ist es daher nicht verwunderlich, dass diese mit immer mehr altersassozierten Erkrankungen zu kämpfen haben. Alter wird so zum höchstens Risikofaktor für die aktuell häufigsten Todesursachen.


Während die biomedizinisch ausgerichtete Forschung den Erhalt physischer und kognitiver Funktionen sowie die Abwesenheit von Krankheit für ein „erfolgreiches Altern“ postuliert, fokussiert die soziopsychologische Wissenschaft auf Lebenszufriedenheit, die Fähigkeit zur sozialen Teilhabe, die soziale Teilhabe selbst sowie auf psychologische Ressourcen wie die persönliche Entwicklung

2.2.1 Altersbezogene Funktionsänderungen


2.2.1.1 Physische (körperliche) Leistungsfähigkeit


Ein erhöhter Cholesteringehalt im Blut, eine Abnahme der Muskelfasern, eine zunehmend eingeschränkte Nierenfunktion sowie die Abnahme der Knochenmasse und Veränderungen kardiovaskulärer und pulmonaler Leistungsfunktionen, z.B. zunehmende Hypertonie oder die Reduktion der maximalen Herzfrequenz in Ruhe sind typische physiologische Alterserscheinungen. Auch die Sinnesleistungen, wie das Hör- und Sehvermögen sind in der Regel durch eine altersbedingte Verschlechterung gekennzeichnet (Kruse et al., 2005; Pinter et al., 2013).


Die altersphysiologischen körperlichen Veränderungen sind in Tabelle 2.1 als Übersicht zusammengefasst.
Tabelle 2.1: Überblick über altersbedingte Veränderungen der einbezogenen Indikatoren der physischen Leistungsfähigkeit auf Basis der gesichteten Literatur

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indikatoren der physischen Leistungsfähigkeit</th>
<th>Veränderung mit steigendem Alter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ruheblutdruck (systolisch, diastolisch) [db]</td>
<td>↑</td>
</tr>
<tr>
<td>Ruhepuls [bpm]</td>
<td>↑</td>
</tr>
<tr>
<td>Belastungspuls [bpm]</td>
<td>↓</td>
</tr>
<tr>
<td>Belastungszeit für definierte Aufgabe [s]</td>
<td>↑</td>
</tr>
<tr>
<td>Pulse-Performance-Index [PPI]</td>
<td>↓</td>
</tr>
<tr>
<td>Taillenumfang [cm]</td>
<td>↑</td>
</tr>
<tr>
<td>Hüftumfang [cm]</td>
<td>↑</td>
</tr>
<tr>
<td>Waist-Hip-Ratio [WHR]</td>
<td>↑</td>
</tr>
<tr>
<td>Body-Mass-Index [BMI]</td>
<td>↑</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Die Alterseinflüsse der **Herzfrequenz** in Ruhe und unter Belastung äußern sich wie folgt: Die Herzfrequenz in Ruhe sinkt mit steigendem Alter, ihr maximaler Anstieg bei körperlicher Belastung liegt im Alter bei etwa 25% unter der maximalen Herzfrequenz junger Menschen. Hieraus folgt eine Einschränkung der Erhöhung des Herzminutenvolumens, was in Kombination mit der altersbedingten Reduktion der Kontraktionsfähigkeit des Herzens zu verringerten kardialen Reserven alter Menschen unter Belastung führt (Pinter et al., 2013).


Nichtraucher erreichen beispielsweise den Höchstwert der Einsekundenkapazität später als Raucher und der Funktionsverlust schreitet bei Rauchern schneller voran als bei Ex-Rauchern oder Nichtrauchern (Kleibrink & Teschler, 2012).

Die Alterung des **Muskel- und Skelettsystems** ist durch eine Abnahme der Gesamt Muskelmasse (Sarkopenie) gekennzeichnet, die Muskelfasern werden dünner und weniger, aber auch Muskel-
proteine verändern sich. Die Kraft pro Muskelmasse-Einheit reduziert sich und der Körper benötigt längere Erholungszeiten (Spirduso et al., 2005). Auch die Knochenmasse nimmt ab dem 30. Lebensjahr um 0,5% pro Jahr ab. Ursächlich hierfür sind sowohl genetische, endokrine aber auch lebensstil-bedingte Faktoren (z.B. die Aufnahme von Vitamin D und Kalzium, körperlicher Trainingszustand) (Pinter et al., 2013).


2.2.1.2 Kognitive (mentale) Leistungsfähigkeit


² Einige Jahre später hat Baltes (1997) ein ähnliches Modell vorgeschlagen, in dem er zwischen Mechanik und Pragmatik der Intelligenz unterschiedet, d.h. die Begriffe flüide und kristalline Intelligenz sind jeweils mit den Begriffen kognitive Mechanik und kognitive Pragmatik gleichzusetzen. In diesem Bericht werden nachfolgend ausschließlich die Begriffe flüide und kristalline Intelligenz verwendet.

Während die *fluiden Fähigkeiten* mit zunehmendem Alter eine Verschlechterung erfahren, bleiben die *kristallinen Fähigkeiten* im Altersgang erhalten oder könnten sich sogar verbessern (Abb. 2.1; Bickley et al., 1995; Hedden & Gabrieli, 2004; Lindenberger & Baltes, 1997; Park et al., 2002; Seibt et al., 2014). So sind Gedächtnisleistungen durch eine lineare Verschlechterung mit dem Alter gekennzeichnet, während verbale und numerische Fähigkeiten bis in das achtzigste Lebensjahr hinein erhalten bleiben (Rabbitt et al., 2004). Aber auch die Merkfähigkeit sowie die Schnelligkeit und Flexibilität der Informationsverarbeitung nehmen im Altersprozess ab (Hedden & Gabrieli, 2004). Bevorteilt sollen hier jüngere Personen sein, da sie fokussierter arbeiten und sich weniger ablenken lassen. Demgegenüber stehen die älteren Arbeitnehmer, die eher von der positiven Entwicklung der *kristallinen Intelligenz* profitieren, da ihre Erfahrungen und ihr zunehmendes Wissen die Präsenz von Informationen entscheidend beeinflussen (Klaffke, 2014; Wild-Wall et al., 2009).


Körperliche, kognitive und sensorische Fähigkeiten stehen miteinander in Wechselwirkung (Schaefer et al., 2006). Im Altersgang muss die abnehmende körperliche (v.a. sensorische) Leistungsfähigkeit vermehrt durch den Einsatz *kognitiver Kompensationsressourcen* ergänzt werden, die allerdings teilweise auch einem altersbedingten Abbau unterliegen (Lindenberger et al., 2000).

In den Untersuchungen von Schapkin (2012) hatten ältere Beschäftigte (50 bis 60 Jahre) im Vergleich zu jüngeren Beschäftigten (20 bis 35 Jahre) Schwierigkeiten, handlungsrelevante Infor-

2.2.2 Alterseffekte bei arbeitsbezogenen Merkmalen


2.2.2.1 Arbeitsfähigkeit


- die derzeitigen Arbeitsanforderungen sehr gut bewältigt werden
- aktuell vom Arzt keine bzw. kaum Krankheiten diagnostiziert wurden
- die Arbeitsleistung durch diese Krankheiten nicht eingeschränkt ist
- keine bzw. wenige Krankentage im vergangenen Jahr vorlagen
- die täglichen Arbeitsanforderungen mit Freude und hoher Aktivität bewältigt werden.

Lebensqualität und Wohlbefinden im Ruhestand (Tuomi et al., 2001) und zur Erfolgskontrolle beruflicher Rehabilitationsmaßnahmen eignen.


Die sächsischen Lehrerstudien erbrachten zum Zusammenhang von Arbeitsfähigkeit und Alter unterschiedliche Befunde: Während in der Studie bei sächsischen Gymnasiallehrerinnen ein geringer Zusammenhang zwischen Arbeitsfähigkeit und Alter ermittelt wurde (r = -.35; Seibt et al., 2004), bestand in der berufsvergleichenden Studie von Seibt und Spitzer (2007) für Bürofachkräfte keine signifikante Korrelation zwischen Arbeitsfähigkeit und Alter (r = -.05); das Alter war kein Prädiktor für Arbeitsfähigkeit. In der Gymnasiallehrerinnen-Studie (Seibt et al., 2004) war für ältere (14%) gegenüber jüngeren Lehrerinnen (4%) ein deutlich höherer Anteil mit einem schlechten WAI zu verzeichnen. Übereinstimmend mit den finnischen Studien (Ilmarinen & Tempel 2002; Tuomi et al. 1997) zeigte sich aber auch, dass die Arbeitsfähigkeit im Lehrerberuf im höheren Alter aufrechterhalten werden kann, denn der Anteil mit sehr guter Arbeitsfähigkeit fiel bei den älteren Lehrerinnen sogar etwas höher aus (12 vs. 14%).

In der Vergleichsstudie mit Schulleiterinnen und Lehrerinnen in Grundschulen (Seibt et al., 2009c) fand sich für Lehrerinnen eine durchschnittlich gute Arbeitsfähigkeit (jeweils 37 Punkte) und für jeweils 38% von ihnen verminderte (mittelmäßige oder schlechte) Arbeitsfähigkeit. Bei Grundschullehrerinnen, aber nicht bei Schulleiterinnen verringerte sich die Arbeitsfähigkeit mit zunehmendem Alter (ebd.). Die Gesamtarbeitszeit und Klassenstärke (durchschnittlich 20 Schüler) hatten keinen Einfluss auf die Arbeitsfähigkeit. Höhere Unterrichtsstundenzahl ging sogar mit einer besseren Arbeitsfähigkeit einher. Das bestätigt zugleich Aussagen von Lehrkräften, die das Unterrichten überwiegend positiv erleben, wohingegen die Verwaltungsaufgaben als belastend empfunden werden. Zu beachten ist bei der Studienbewertung, dass Schulleiterinnen einen geringeren Unterrichtsumfang haben und der Unterrichtsumfang bei Lehrerinnen durch die Teilzeitarbeit verringert ist (Seibt et al., 2009c).

2.2.2.2 Berufliche Verausgabung und Anerkennung (Belohnung)


In der großangelegten prospektiven Whitehall-Studie an britischen Regierungsangestellten wies Stansfeld et al. (1999) nach, dass vor allem bei den männlichen Studienteilnehmern (n = 3104), bei denen in der Eingangsbefragung ein ausgeprägtes Missverhältnis von Verausgabung und Anerkennung vorlag, nach einem Beobachtungszeitraum von 5,3 Jahren das Risiko für die Neu-entwicklung einer Depression bzw. affektiven Störung 2,5-fach erhöht war. Auch bei den Frauen (n=1245) zeigte sich ein solcher signifikanter Effekt, wenn auch in schwächerer Form.


Für Lehrkräfte sind zur Altersabhängigkeit des Verausgabungs-Belohnungs-Ungleichgewichts (ERI) kaum Studien bekannt. Seibt et al. (2009a) untersuchten das Verhältnis von Verausgabung und Belohnung für männliche Führungskräfte (FÜ) und Lehrer (LE) und fanden für das ER-Ratio weder bei Führungskräften noch bei Lehrern einen Zusammenhang zum Alter (r = -.07 bzw. -.06). Sie berichten für beide Berufsgruppen mittlere berufliche Verausgabung (FÜ: 13; LE: 15 Punkte) ohne Altersseffekt. Diese Verausgabung ging für jüngere und ältere Lehrer mit einer mittelmäßigen (41 vs. 43 Punkte), für jüngere und ältere Führungskräfte mit einer hohen Belohnung (52
bzw. 53 Punkte) einher. Daraus lässt sich für beide Altersgruppen der Führungskräfte ein signifikant günstigeres ER-Ratio bzw. eine Balance von VERAUSGABUNG und BELohnung ableiten (ER-Ratio: \( \emptyset 0,47 \)); für die jüngeren bzw. älteren Lehrer ergab sich ein ER-Ratio von 0,73 bzw. 0,66, d.h., Führungskräfte weisen kein ERI-bezogenes Gesundheitsrisiko auf, während dieser Anteil für jüngere Lehrer 16\%, für ältere Lehrer 9\% beträgt. Trotz hoher psychischer Berufselastung erfahren Führungskräfte ein hohes Maß an Anerkennung und sozialer Unterstützung, was als entscheidende Ressource zur Kompensation ihrer hohen Arbeitsbelastungen gesehen wird. Für Lehrer konnten solche Arbeitsbedingungen nicht bestätigt werden.


### 2.2.3 Altersbezogener Gesundheitsstatus

#### 2.2.3.1 Definitionsansätze zum Gesundheitsbegriff


Zusammenfassend ermöglicht das Konstrukt Gesundheit in der Praxis bisher wenig genutzte thematische Zugänge. Erfassbar ist Gesundheit nur anhand seiner Komponenten.

Für die psychische Gesundheit als wesentliche Teilkomponente von Gesundheit gibt es ebenfalls keine einheitliche und verbindliche Definition (Schumacher & Brähler, 2004). Nach einer WHO-
Definition (2006a) ist psychische Gesundheit als ein Zustand von Wohlbefinden zu verstehen, in
dem eine Person ihre Fähigkeiten ausschöpft, produktiv und fruchtbar arbeiten kann und imstan-
de ist, ihren Beitrag zur Gemeinschaft zu leisten. Dies impliziert Aspekte der Selbstwirksamkeit,
Autonomie, Kompetenz und Selbstaktualisierung (ebd.). Steinmann (2005) geht davon aus, dass
psychische Gesundheit durch biologische und psychologische Faktoren bedingt und maßgeblich
von persönlicher Disposition, individuellem Verhalten sowie sozialen, sozioökonomischen, kultu-
turellen und ökologischen Faktoren beeinflusst wird. Stemmer-Lück (2009) versteht unter psychi-
scher Gesundheit einen dynamischen Prozess.

Unabhängig davon wird psychische Gesundheit in ihrer Auswirkung auf die Lebensqualität und das
Krankheitsgeschehen oft unterschätzt. Der WHO (2006) zufolge gehören depressive Störungen zu
den kostenintensivsten und am meisten beeinträchtigenden psychischen Krankheiten. Beachtlich
ist hierbei, dass weltweit rund die Hälfte der Bevölkerung im Laufe ihres Lebens an einer behand-
lungsbürgigen psychischen Störung leidet (Trageser et al., 2011).

Im Lehrerberuf werden psychisches Befinden und Burnout als wichtige Komponenten der psychi-
schen Gesundheit gesehen (Matz, 2012). Gesunde Beschäftigte sind in der Lage, ihr intellektuelles,
emotionales und soziales Potenzial auszuleben. Ebenso wird psychischer Gesundheit eine „zentra-
le Bedeutung für das humane, soziale und wirtschaftliche Kapital“ zugesprochen, denn es gebe
Modell konnten entsprechende Zusammenhänge in der psychoneuroimmunologischen Forschung
bereits nachgewiesen werden (Stemmer-Lück, 2009).

Psychisches Befinden kann über psychische Beeinträchtigungen definiert werden, die krankheits-
wertige Ausprägungen als psychische Störungen (Klassifikation nach ICD-10) beinhalten (Dizinger,
2007). Befinden ist dabei als subjektive Wahrnehmung der Beschwerden vom Befund abzugren-
zen, der auf objektiven Messungen oder Experteneinschätzungen basiert (ebd.), was zwangsläufig
nicht immer eine Übereinstimmung zwischen Befinden und Befund zulässt (Myrtek, 1998). Wiedl
(2009) geht sogar davon aus, dass subjektiv erlebtes Befinden und selbst eingeschätztes Hand-
lungsvermögen immer mehr in den Fokus ärztlicher Aufmerksamkeit rücken und damit die Be-
handlung wesentlich verbessert werden könnte.

Positives psychisches Befinden im Sinne von Wohlbefinden umfasst als affektive Komponente das
Vorhandensein von positiven Gefühlen bzw. Stimmungen. Als kognitive Komponente beinhaltet
Wohlbefinden eine Zufriedenheit mit verschiedenen Lebensbereichen wie der Partnerschaft,
Familie, Beruf oder Gesundheit (Johann to Settel, 2003).

3 Aus Relevanzgründen für den Lehrberuf wird im Theorieteil Burnout berücksichtigt, jedoch in dieser Arbeit nicht näher unter-
sucht; Burnout und seine Korrelate sind u. a. Thema der Diplomarbeit von Neustadt (2009), die die bisherige Burnout-Forschung


### 2.2.3.2 Psychische und physische Beschwerden


Die Angabe von Beschwerden scheint mit dem traditionellen männlichen Selbstkonzept weniger gut vereinbar zu sein (Penzel et al., 2005). Bei Frauen kann eine höhere Sensibilität für gesundheitliche Themen angenommen werden. Dies zeigt sich daran, dass mehr Männer als Frauen keine Angaben zu bestimmten Gesundheitsparametern machen können und Männer Früherkennungs-

Bezieht man das Alter in die Betrachtungen der Beschwerden mit ein, so stellte sich bei einer Studie aus Kassel heraus, das sich mit steigendem Alter und Berufsjahren der allgemeine Gesundheitszustand verschlechterte, jedoch dies überwiegend nur auf die physischen Beschwerden zutraf. Eine Zunahme der psychischen Störungen über das Alter und die Berufsjahre hinweg konnte in dieser Studie nicht festgestellt werden. (Döring-Seipel & Dauber, 2013).


Als häufigste psychische Erkrankungen gaben Lehrkräfte depressive Störungen, Erschöpfungssyndrome (Burnout), Belastungs- und Anpassungsstörungen, Schlaf- und Konzentrationsprobleme, Ermüdung sowie innere Unruhe und Reizbarkeit an (Freitag, 1998; Scheuch et al., 1995; Schönwälder et al., 2003; Weber et al., 2003). Diese Störungen werden am häufigsten in der Altersgruppe der 40- bis 49-jährigen Lehrerinnen diagnostiziert (Weber et al., 2003).

2.2.4 Personenbezogene Merkmale

Im Rahmen der erweiterten Gesundheitsvorsorge entsprechend dem *Dresdner Modell* (Seibt et al., 2007a) werden folgende Personenbezogene Merkmale einbezogen:

- **Kohärenzerleben**
- **Overcommitment**
- **Erholungsunfähigkeit**
- **Stressanfälligkeit (Selbstkontrolle) und soziale Anerkennung (Resonanz).**

2.2.4.1 Kohärenzerleben


Personen mit niedrigem *Kohärenzgefühl* reagieren mit schwer zu regulierenden Emotionen (z.B. blinder Wut) und werden handlungsunfähig, weil ihnen das Vertrauen in die Bewältigungbarkeit des Problems fehlt. Frenz et al. (1993) fanden einen hohen negativen Zusammenhang zwischen *Kohärenzerleben* und wahrgenommenem Stress. McSherry und Holm (1994) berichten, dass Per-
sonen mit hohen und mittleren Kohärenzwerten weniger gestresst, ängstlich und ärgerlich sind, als solche mit entsprechenden niedrigen Werten.


### 2.2.4.2 Overcommitment (übersteigerte Verausgabungsneigung)

Das Modell der beruflichen Gratifikationskrise wird durch eine Persönlichkeitsvariable ergänzt, die als übersteigerte Verausgabungsneigung bzw. -bereitschaft (sog. intrinsische Komponente) bezeichnet wird. Sie ist weiterhin gekennzeichnet durch hohe berufliche Kontrollbestrebungen und den übersteigerten Wunsch nach Anerkennung. Die erhöhte Verausgabung hat eigenständige negative Effekte auf die Gesundheit. In der Kombination mit der Gratifikationskrise wirkt sich die Persönlichkeitseigenschaft noch gravierender aus (Siegrist et al., 2009).


Die größte Belastungskonstellation mit dem Risiko einer gesundheitlichen Beeinträchtigung wird demnach durch das Zusammenwirken situativ bedingter Gratifikationskrisen und übersteigertem Engagement einer Person hervorgerufen (Peter, 2002).

Zur Bedeutung von Overcommitment im Kontext des Lehrerberufes liegen bisher keine belastbaren Ergebnisse vor.
2.2.4.3 Erholungsunfähigkeit


Generell wurde festgestellt, dass erhöhte Werte der Erholungsunfähigkeit mit geringerer psychischer Gesundheit (r = -.44), mehr Grübeln über Berufsproblemen (r = .74) und einer höheren emotionalen Irritierbarkeit (r = .46) korrelieren (Heinrich, 1994).

Erholungsfähigkeit wird als Ausgleich von Beanspruchung für die Wiederherstellung von Ressourcen verstanden (Schönpflug, 1987) und gestaltet sich während der Arbeit durch Pausen oder in der Freizeit. Erholungsunfähigkeit steht im Zusammenhang mit gesundheitsbezogenen Variablen. Sie kann als Folge einer Überbeanspruchung (z.B. durch ständigen Leistungsdruck bei ansteigen-


2.2.4.4 Stressanfälligkeit und soziale Anerkennung

Zur Untersuchung der Stressanfälligkeit findet der Gießen-Test Anwendung (Beckmann et al., 1991). Dieser Test ist ein Verfahren zur Erfassung von Selbstbildern, Fremdbildern und Idealbildern, wobei sowohl psychoanalytische als auch sozialpsychologische Gesichtspunkte berücksich-
tigt werden (Beckmann & Richter, 1972). Die Personen äußern im Fragebogen ihre Grundstimmung, Verhalten und Selbstwahrnehmung. Im Gießen-Test stellt sich die Person so dar, wie sie sich selbst sehen möchte (Ich-Ideal), wie sie sich selbst sehen darf und wie sie von anderen gesehen werden möchte (Beckmann et al., 1991).

In diese Untersuchung wird die Skala Stressanfälligkeit (Selbstkontrolle) einbezogen. Sie erfasst bei negativer Ausprägung bestimmte intrapsychische Merkmale wie Zwanghaftigkeit, Übereifer und die Unfähigkeit zum Ausgelassensein. Durch ausgeprägte intrapsychische Kontrolle wird die eigene Person bewusst oder unbewusst unter Druck gesetzt und damit anfällig für selbst erzeugten Stress. Diese Stressanfälligkeit ist verbunden mit Begriffen wie extrem hohe Zuverlässigkeit, überdurchschnittliches Pflichtbewusstsein und hohe Leistungsbereitschaft. Personen mit diesen Eigenschaften neigen dazu, sich selbst erhöhtem Leistungsdruck auszusetzen, in dessen Folge psychosomatische Beschwerden oder psychische Gesundheitsstörungen entstehen können (Hiebert & Farber, 1984; Needle et al., 1981; Seibt et al., 2007a; Zapf et al., 1999).


In der ersten gesamtdeutschen Normierung des Gießen-Tests (Beckmann et al., 1991) konnten Alterseffekte (Personen < 35 Jahre versus 35 bis 60 Jahre) in verschiedenen Subskalen nachgewiesen werden. So erreichten Ältere signifikant (p < .001) geringere Werte auf der Skala Teamfähigkeit, tendierten somit zu einer Negativausprägung dieser Skala und sahen sich selbst eher als unattraktiv, unbeliebt oder nicht durchsetzungsfähig. Auch auf der Skala der Stressanfälligkeit er-
reichten Ältere signifikant ($p < .001$) geringere Werte als Jüngere (Tendenz zur Unterkontrolliertheit). Weiterhin tendierten Ältere auf der Skala Dominanz eher in Richtung Gefügigkeit ($p < .05$) und auf der Skala Teamfähigkeit (soziale Potenz) eher zur sozialen Impotenz ($p < .05$) mit Merkmalen wie Ungeselligkeit, eingeschränkte Hingabefähigkeit oder geringem Konkurrenzverhalten. Alterseffekte scheinen für die Konstrukte des Gießen-Tests relativ stabil zu sein. So konnten auch Spangenberg und Brähler (2011) in einer Neumnormierung des Verfahrens für die Altersspanne 14 bis 92 Jahre signifikante ($p < .001$) Alterseffekte auf allen Subskalen nachweisen.


Zusammenfassend finden sich für die Merkmale des Gießen-Tests (Beckmann et al., 1991) in der gesichteten Literatur keine belastbaren Ergebnisse zur Berufsgruppe der Lehrkräfte.

2.3 Der Lehrerberuf

Im Schuljahr 2011/12 waren bundesweit 669.802 Lehrkräfte hauptberuflich an allgemeinbildenden Schulen beschäftigt waren - 406.249 davon waren in Vollzeit und 263.553 in Teilzeit tätig (Statistisches Bundesamt, 2013). Der Anteil der weiblichen Lehrkräfte betrug insgesamt 71%, wobei der Großteil der Lehrkräfte an Grundschulen (196.057) und Gymnasien (179.116) unterrichtete. Der Anteil der teilzeitbeschäftigten Lehrkräfte war mit 35% in den Grundschulen am höchsten, gefolgt von 26% an Gymnasien. Im Schuljahr 2011/12 besuchten 2.790.138 Schüler eine Grundschule, 656.754 eine Hauptschule, 1.130.004 eine Realschule und 2.433.128 Schüler ein Gymnasium (ebd.). In Sachsen wurden im Schuljahr 2011/12 321.544 Schüler ermittelt, was einem Zuwachs von 3% zum Vorjahr entspricht (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2012).

Seit langem ist bekannt, dass der Lehrerberuf durch hohe Belastung geprägt ist (Lehr et al., 2007; Rudow, 2000; Scheuch et al., 1995, 2010). Aufgrund der hohen physischen und vor allem psychischen Belastung fällt es vielen Lehrkräften schwer, ihren Beruf bis zum Erreichen des Renten-

2.3.1 Allgemeine Aufgaben und Anforderungen


Ein wichtiger Aspekt bei der Entwicklung eines neuen Lehrerleitbildes ist, die Erwartungen der Gesellschaft an die Lehrkräfte in einen realistischen Rahmen zu setzen, was nicht heißt, dass sie sich der veränderten Realität anpassen müssen. Sie können nicht für Erziehungsversäumnisse der Eltern zur Verantwortung gezogen werden, sondern nur für das verantwortlich sein, was von ihnen auch direkt beeinflussbar ist, und das ist primär ihr Unterricht. Die Erziehungsform der Schule ist gewollt oder nicht gewollt trotzdem vorhanden. Die Frage ist aber, wie man damit umgehen kann. Zudem ist bis heute nirgendwo zweifelsfrei und eindeutig beschrieben, was eine gute Lehrkraft ausmacht, d.h. alle Urteile dazu sind zwangsweise mehr oder weniger subjektiv.

Die Tätigkeit einer Lehrkraft kann als „Prototyp“ eines personenbezogenen Dienstleistungsberufs angesehen werden, die durch zahlreiche soziale Kontakte und Interaktionen gekennzeichnet ist. Sie ist komplex, vielseitig geprägt und oft wenig planbar. Einerseits bietet sie viel gestalterischen Freiraum, unterliegt andererseits aber auch unzähligen praktischen Einschränkungen.


In der Kultusministerkonferenz (KMK, 2000) wurden zur Sicherung angemessener Rahmenbedingungen folgende Aufgaben von Lehrkräften festgelegt:


4. **Individuelle Kompetenzentwicklung.** Ein wesentlicher und bedeutsamer Bestandteil der Lehrtätigkeit stellt die regelmäßige Teilnahme an Fort- und Weiterbildungen dar, um den eigenen fachlichen, didaktischen und schulpädagogischen Wissensstand mit neuen wissenschaft-
lichen Erkenntnissen zu erweitern und den Wissenszuwachs für die weitere berufliche Tätigkeit nutzen zu können. Ebenso gilt es, individuelle Bewältigungsstrategien zur Vorbeugung von Überlastungsprozessen zu entwickeln und sich für neue Aufgabenbereiche zu qualifizieren (KMK, 2000, S. 4).


Als Zentralaufgaben des Lehrerberufs werden vor allem die Fachkraft für das Lernen (1) und das Erziehen (2) gesehen, d.h. die Lehrkräfte werden vordergründig als Experte für Lehren und Lernen und als Erzieher wahrgenommen. Somit ist auch die Unterrichtsqualität maßgeblich von der „Qualität des Lehrers“ abhängig. Helmke (2010) thematisierte in diesem Zusammenhang eine Reihe von Merkmalen, die die Komplexität der Herausforderungen im Unterrichtsgeschehen deutlich machen. Hierzu gehört eine angemessene Klassenführung (Störungen und Disziplinprobleme vermeiden bzw. angemessen reagieren), Klarheit, Verständlichkeit und Strukturiertheit, Konsolidierung und Übung (Vertiefung, Automatisierung, Transfer, Übungsstrategien und -aufgaben), Aktivierung (aktive Teilnahme der Schüler an Planung und Durchführung des Unterrichts), Motivierung (u.a. Lernmotivation), ein lernförderliches Klima schaffen (Umgang mit Fehlern, Abbau von Leistungssängst, etc.), Schülerorientierung (Beachtung von Interessen und Vorwissen, Mitentscheidung), Umgang mit Heterogenität (Passung, Differenzierung und Individualisierung), Angebotsvielfalt (Methodenvielfalt, Medien, Lernorte, Aufgabentypen, etc.), Kompetenzorientierung (Helmke, 2010). Diese Aufzählung ist längst nicht erschöpfend, bietet aber Ansatzpunkte für weitere empirische Unterrichtsforschung.

2.3.2 Schulartspezifische Anforderungen

Charakteristisch für das deutsche Lehrerbildungssystem ist seine föderative Struktur. So unterliegen die Ausbildung künftiger Lehrkräfte und die entsprechende Regelzuständigkeit der Hoheit der Bundesländer. Das Fehlen zentraler Festlegungen durch den Bund führt teilweise zu Unübersichtlichkeit. Um ein „Mindestmaß an Einheitlichkeit“ bemüht, hat sich die Kultusministerkonferenz auf die Festlegung der folgenden sechs Lehrämter verständigt (Terhart, 2007):

- Lehrämter der Grundschule bzw. Primarstufe
- übergreifende Lehrämter der Primarstufe und aller Schularten der Sekundarstufe I
- Lehrämter für alle oder einzelne Schularten der Sekundarstufe I
- Lehrämter der Sekundarstufe II (allgemeinbildende Fächer) oder des Gymnasiums
- Lehrämter der Sekundarstufe II (berufliche Fächer) oder beruflicher Schulen
- Sonderpädagogische Lehrämter.


Um die unterschiedlichen Bedingungen der verschiedenen Schularten zu beachten, wird nachfolgend auf drei Lehrämter und die damit verbundenen schulartspezifischen Charakteristika eingegangen. Förderschulen und Berufsschulen werden an dieser Stelle nicht betrachtet.


Mit Blick auf die durchschnittliche Schülerzahl pro Lehrkraft im Primarbereich liegt Deutschland mit durchschnittlich 17,4 im Vergleich zu anderen EU-Ländern im oberen Mittelfeld. Mit 19,9
Schülern pro Lehrperson liegt das Vereinigte Königreich im Jahr 2009 an oberster Stelle, Malta mit 9,4 Schülern pro Lehrkraft weist die günstigsten Lernbedingungen auf (Eurostat, 2012).

Der Anteil der abzuleistenden Pflichtstunden ist bundesweit für Grundschullehrkräfte mit durchschnittlich 27 bis 28 Stunden vergleichsweise am höchsten (KMK, 2012). Gleichzeitig ist die Jahresarbeitszeit im Durchschnitt mit 1.750 Stunden geringer als in anderen Schularten (Mummert Consulting, 2005), was auch im hohen Anteil an teilzeitbeschäftigten Lehrkräften begründet sein kann (Statistisches Bundesamt, 2013).

**Sekundarstufe I.** Nach Beendigung der Grundschulzeit erfolgt der Übergang in die Sekundarstufe I. Es wird zwischen drei Bildungsgängen unterschieden: Hauptschulpädagogik, Realschulpädagogik und gymnasialer Bildungsgang.


**Sekundarstufe II.** Die Bildungsgänge der Sekundarstufe I finden im deutschen Bildungssystem für den allgemeinbildenden Bereich in der gymnasialen Oberstufe der Gymnasien und in Gesamtschulen als Teil der Sekundarstufe II ihre Fortführung. Dabei existieren Unterschiede in der Länge der Schulzeit. Diese variiert zwischen 12 und 13 Schuljahren. „Dabei kann der Jahrgangsstufe 10 des Sekundarbereichs I eine Doppelfunktion als letzter Schuljahrgang des Sekundarbereichs I und als erster Schuljahrgang der gymnasialen Oberstufe zukommen. […] Der Unterricht in der gymnasialen Oberstufe ist fachbezogen, fachübergreifend und fächerverbindend angelegt. Er führt exemplarisch in wissenschaftliche Fragestellungen, Kategorien und Methoden ein und vermittelt eine Erziehung, die zur Persönlichkeitsentwicklung und -stärkung, zur Gestaltung des eigenen Lebens in sozialer Verantwortung sowie zur Mitwirkung in der demokratischen Gesellschaft befäh-

---


Asdonk und Glässing (2008) beschreiben die Zielsetzung der *gymnasialen Oberstufe* als eine „komplexe Trias“: Sie soll eine vertiefte Allgemeinbildung vermitteln, wissenschaftsbezogen auf ein Universitätsstudium vorbereiten und die Studierfähigkeit sichern.

Der Unterricht wird in Pflicht- und Wahlfächern erteilt, deren Organisation, Ausgestaltung und Schwerpunktbildung den jeweiligen Ländern obliegt. Die Fächer umfassen:

- *sprachlich-literarisch-künstlerische Aufgabenfelder*
- *gesellschaftswissenschaftliche Aufgabenfelder*
- *mathematisch-naturwissenschaftlich-technische Aufgabenfelder*
- *Religionslehre bzw. ein Ersatzfach*
- *Sport.*


Für eine tiefgründige Auseinandersetzung mit dieser Thematik werden nachfolgend grundlegende Konzepte der Belastungs-Beanspruchungs-Forschung im Lehrerberuf erläutert.
2.4 Arbeitsbezogene Merkmale und Gesundheitsstatus – empirische Befunde im Lehrerberuf


Im Vordergrund der Literaturbefunde stehen zumeist Ergebnisse aus Untersuchungen zur psychischen Gesundheit, zu psychischen Beeinträchtigungen und psychosomatischen Erkrankungen, die überwiegend aus subjektiven Daten generiert und mit Fragebögen erhoben wurden (z.B. Hillert & Schmitz, 2004; Jehle & Schmitz, 2007; Lehr, 2011; Schaarschmidt, 2005; Scheuch et al, 2010). Untersuchungen zum physischen Gesundheitszustand von Lehrkräften, insbesondere zu ihrer kardiovaskulären Fitness sowie zu Ausprägungen kardiovaskulärer Risikofaktoren anhand objektiver Daten gibt es vergleichsweise selten. Die sächsischen Lehrerdaten aus Vorsorgeuntersuchungen (z.B. Seibt et al., 2011) erreichen in diesem Kontext ein Alleinstellungsmerkmal.

Hinzu kommt, dass sich die vorhandene Datenlage zu physischen Komponenten der Lehrergesundheit in der Literatur als inkonsistent herausstellt. So wurde in Studien der jüngeren Vergangenheit aufgezeigt, dass Lehrkräfte im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung ein geringeres kardiovaskuläres Risiko bzw. Herzinfarktrisiko aufweisen (Jehle & Schmitz, 2007; Schönwälder, 2003; Seibt et al., 2011) und sie günstigere Ausprägungen für kardiovaskuläre Risikofaktoren wie Rauchen, Konsum von Alkohol, Übergewicht, Fettstoffwechselstörungen und körperliche Aktivität bzw. Fitness bestehen (Rehm et al., 2008; Seibt et al., 2011). Andererseits wiesen die Lehrkräfte höhere Blutdruckwerte als die betrachteten Vergleichsgruppen der Allgemeinbevölkerung auf und waren in höherem Maß von Hypertonie betroffen (Rehm et al., 2008; Seibt et al., 2007c;


### 2.4.1 Arbeitsfähigkeit


Geschlechtseffekte zeigten sich ebenfalls in der Arbeitsfähigkeit von Lehrkräften: Lehrerinnen berichteten häufiger als Lehrer eine niedrige Arbeitsfähigkeit (Seibt et al., 2006b). Begünstigend für geringe Arbeitsfähigkeit waren gesundheitliche Aspekte wie psychische Beschwerden, Erkran-

In einer Lehrerstudie aus Kassel trat bei stärker empfundener Belastung eine Häufung von physischen und psychischen Beschwerden auf, wobei physische Beschwerden und allgemeiner Gesundheitszustand geringer mit dem Belastungsgrad korrelierten (Döring-Seipel & Dauber, 2013).

2.4.2 Berufliche Verausgabung und Anerkennung (Belohnung)

Gegenüber anderen Berufsgruppen in der Branche Erziehung und Unterricht zeigten sich im Lehrerberuf ungünstiger ausgeprägte Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnisse (IGA, 2007). In den Dresdner Lehrerstudien gaben Gymnasiallehrerinnen im Vergleich zu Kita-Erzieherinnen (Seibt et al., 2007b) und Bürofachkräften (Seibt & Spitzer, 2007; Seibt et al., 2009b) zwar ein höheres Verausgabungs-Belohnungs-Ungleichtgewicht (ERI-Ratio) an, jedoch befanden sich die Durchschnittswerte aller drei Berufsgruppen nicht im gesundheitsgefährdenden Bereich. Das gilt auch für den Berufsgruppenvergleich zwischen Lehrern und Führungskräften (Deckert & Seibt, 2010). Dieser ergab ebenfalls für beide Berufsgruppen ER-Ratio-Durchschnittswerte im nicht gesundheitsgefährdenden Bereich, aber für Lehrer signifikant (p = .001) häufiger als für Führungskräfte ein ERI-bezogenes Gesundheitsrisiko (LE: 13%; FÜ: 0%) (Deckert & Seibt, 2010). Die Führungskräfte nahmen in ihrer Arbeitstätigkeit ein hohes Maß an Gratifikationen wahr, das vor allem aus einer höher erlebten Belohnung resultierte.

Rehm et al. (2008) berichten für Lehrkräfte eine mittlere berufliche Verausgabung bei eher hoher Anerkennung. Lehrerinnen gaben eine höhere Anerkennung als Lehrer an. Unabhängig davon lässt sich für beide Lehrergruppen insgesamt ein günstiges ER-Ratio und damit eine Balance zwischen
Verausgabung und Anerkennung ableiten (Männer: 0,68; Frauen: 0,63). 11 % der Lehrer und 7 % der Lehrerinnen erleben ihre berufliche Verausgabung und Anerkennung als Missverhältnis (Ratio > 1) und sind somit der gesundheitsbezogenen Risikogruppe zuzuordnen. Dragano und Bödecker (2007) folgend wird die berufliche Verausgabung nicht durch eine adäquate Belohnung ausgeglichen. Das ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die Lehrkräfte eine künftige Verschlechterung ihrer Arbeitssituation erwarten (IGA, 2007). Dieses Ungleichgewicht kann mitverantwortlich dafür sein, dass psychische Erkrankungen bei Lehrkräften häufiger auftreten, stärker ausgeprägt sind und länger dauern als in anderen Berufsgruppen (IGA, 2007; Rehm et al., 2008; Seibt et al., 2011).


2.4.3 Psychische Gesundheit


geringe Anteile ermittelte (1% - 5%), jedoch gaben etwa die Hälfte bzw. ein Drittel von ihnen *einige Burnout-Symptome* an. Lehr (2011) plädiert dafür, etablierte Diagnosesysteme affektiver Störungen in der Lehrergesundheitsforschung (Priener Lehrerprojekt) zu nutzen, wodurch ein besserer Vergleich mit anderen Berufsgruppen erreichbar wäre (Nieskens et al., 2012).

Eine Kernkomponente des *Burnout-Syndroms* stellt eine hohe *emotionale Erschöpfung* dar. Dudenhöffer et al. (2013) ermittelten hohe Erschöpfungswerte für 55% der untersuchten Lehrkräfte. Im Handbuch Lehrergesundheit (Schumacher et al., 2012) findet man Angaben, wonach etwa ein Drittel der Lehrkräfte eine hohe emotionale Beanspruchung angibt. Nach dem Stressreport (Lohmann-Haislah, 2013) ist in der Allgemeinbevölkerung bei 13% der Männer und 20% Frauen von körperlicher und emotionaler Erschöpfung auszugehen. In der Branche *Unterricht und Erziehung* gaben 22% der Beschäftigten körperliche und emotionale Erschöpfung an, was im Branchenvergleich dem zweithöchsten Wert entspricht. In Finnland sollen gemäß einer bevölkerungsweiten Befragung 25% der erwachsenen Bevölkerung an milden und 3% an ernsthaften Burnout-Beschwerden leiden (Honkonen et al., 2006). Einigkeit besteht darüber, dass das die Burnout-Symptomatik in Berufen mit Dienst- und Hilfeleistungen für andere Menschen stärker ausgeprägt ist (Borritz et al., 2010, Buehrsch et al., 2011).


2.4.4 Kognitive (mentale) Leistungsfähigkeit


Zusammenhangsanalysen zwischen personenbezogenen Merkmalen (Kohärenzerleben, Erholungsunfähigkeit, Stressanfälligkeit) und kognitiver Leistungsfähigkeit zeigten insgesamt nur niedrige Korrelationen. Es liegt kein bzw. ein sehr geringer Effekt von Schultyp und Alter auf die Zusammenhänge von personenbezogenen Merkmalen mit schnelligkeits- und genauigkeitsorientierten Komponenten mentaler Leistungsfähigkeit vor (Wabner, 2010).

Im Vergleich zur Normalbevölkerung (Meißner-Pöthig, 1997a) zeigten sich in den sächsischen Lehrerstudien für ältere Gymnasiallehrerinnen bessere kognitive Leistungen (Reaktions- und Koordinationsfähigkeiten, Gedächtnisleistungen, effektivere Strategiebildungsprozesse) (Seibt et al., 2004; 2009c). Auch in den Studien zum Schultypvergleich konnte für die verschiedenen Lehrkräfte-Stichproben eine überdurchschnittlich gute kognitive Leistungsfähigkeit gezeigt werden (Neustadt et al., 2009; Spitzer & Seibt, 2009; Wabner, 2010). Das bestätigt, dass kognitive Leistungsfähigkeit im Lehrerberuf als Ressource der Anforderungsbewältigung zu sehen ist.
**2.4.5 Overcommitment (Verausgabungsneigung)**


**2.4.6 Erholungsfähigkeit**

In der gesichteten Literatur sind kaum Studien zur Erholungsfähigkeit mit Lehrerstichproben zu finden. Lediglich in sächsischen Lehrerstichproben konnten für die Gesamtausprägung der Erholungsfähigkeit bei Lehrkräften auffällige bis sehr auffällige Erholungswerte ermittelt werden (Seibt et al., 2004; 2009c; Seibt & Spitzer, 2007). Spitzer und Seibt (2009) berichten für 26% der Grundschul- und 22% der Gymnasiallehrerinnen auffällige oder sehr auffällige Erholungswerte, wobei sich die Erholungsfähigkeit mit zunehmendem Alter der Lehrerinnen verschlechterte und diese Lehrerinnen eine höhere Gefährdung für verminderte Arbeitsfähigkeit zeigten.

3 Methodik

Im folgenden Kapitel werden die untersuchten Stichproben sowie die eingesetzten Fragebögen und Untersuchungsverfahren der Teilstudien vorgestellt und charakterisiert.

3.1 Untersuchte Stichproben


3.1.1 Lehrerstichprobe der Studie I


Tabelle 3.1a: Alters- und Geschlechterverteilung (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Geschlecht</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Gesamt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre</td>
<td>40 bis 49 Jahre</td>
</tr>
<tr>
<td>männlich</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>7,9 (11)</td>
</tr>
<tr>
<td>weiblich</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>92,1 (128)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: % (Anzahl): Häufigkeit in Prozent (Anzahl)


Die Charakteristika der zwei interessierenden Altersgruppen sind in Tabelle 3.1b dargestellt, eine detailliertere Darstellung findet sich im Anhang (Anh. A.1.1). Erwartungsgemäß zeigen sich zwischen den Altersgruppen Unterschiede in den Merkmalen Familienstand, Kinder und Kinderanzahl. Ältere Lehrerinnen leben häufiger in Ehegemeinschaften und haben signifikant häufiger und mehr Kinder, wobei die durchschnittliche Kinderanzahl sowohl bei den jüngeren als auch bei den älteren Lehrerinnen bei zwei Kindern liegt. Des Weiteren ist zu beachten, dass sich mit dem Alter auch die Lebensumstände der Lehrerinnen dahingehend ändern, dass 17% der älteren Lehrerinnen über viermal häufiger Angehörige pflegen als ihre jüngeren Kolleginnen (4%).

Bezüglich der arbeitsbezogenen Stichprobencharakteristika zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den zwei Altersgruppen (Tab. 3.1b). Es können keine Altersgruppenunterschiede in der berichteten Gesamtarbeitszeit, der Vollzeit und Teilzeitverteilung sowie der Klassenstärke, unterrichteten Klassenanzahl oder unterrichteten Jahrgangsstufen festgestellt werden. Auch die Verteilung der jüngeren und älteren Lehrerinnen auf die drei Schulformen (Grundschule, Mittelschule, Gymnasium) ergibt keine signifikanten Unterschiede. Zu beachten ist aber, dass der überwiegende Anteil der Grundschullehrerinnen in Teilzeitmodellen arbeitet.
Tabelle 3.1b: Stichprobenbeschreibung (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppe</th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre</td>
<td>ab 50 Jahre</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>(n = 128)</td>
<td>(n = 220)</td>
</tr>
<tr>
<td>Alter [Jahre]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>36,6 ± 2,1</td>
<td>53,8 ± 2,9</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td>(28; 39)</td>
<td>(50; 62)</td>
</tr>
<tr>
<td>Familienstand</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ledig</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>18,0 (23)</td>
<td>1,8 (4)</td>
</tr>
<tr>
<td>verheiratet</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>73,4 (94)</td>
<td>88,2 (194)</td>
</tr>
<tr>
<td>verwitwet</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>1,6 (2)</td>
<td>2,3 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>geschieden</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>7,0 (9)</td>
<td>7,7 (17)</td>
</tr>
<tr>
<td>Kinder</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kinderanzahl</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>1,5 ± 0,7</td>
<td>1,8 ± 0,7</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td>(0; 3)</td>
<td>(0; 4)</td>
</tr>
<tr>
<td>Pflege Angehöriger</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>3,9 (5)</td>
<td>16,8 (37)</td>
</tr>
<tr>
<td>Arbeitsbezogene Charakteristika</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Erwerbsjahre</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>13,5 ± 4,8</td>
<td>32,3 ± 4,3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td>(0; 20)</td>
<td>(14; 43)</td>
</tr>
<tr>
<td>Schulform</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grundschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>60,2 (77)</td>
<td>52,7 (116)</td>
</tr>
<tr>
<td>Mittelschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>25,0 (32)</td>
<td>28,6 (63)</td>
</tr>
<tr>
<td>Gymnasium</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>14,8 (19)</td>
<td>18,6 (41)</td>
</tr>
<tr>
<td>durchschnittliche Klassengröße</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>19,1 ± 3,1</td>
<td>19,4 ± 3,6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td>(8; 30)</td>
<td>(6; 26)</td>
</tr>
<tr>
<td>Anzahl unterrichteter Klassen</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>5,8 ± 3,2</td>
<td>5,7 ± 3,3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td>(1; 19)</td>
<td>(1; 19)</td>
</tr>
<tr>
<td>Anzahl unterrichteter Jahrgänge</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>3,5 ± 1,4</td>
<td>3,5 ± 1,4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td>(1; 8)</td>
<td>(1; 8)</td>
</tr>
<tr>
<td>Teilzeit (selbstberichtet)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>78,9 (101)</td>
<td>73,2 (161)</td>
</tr>
<tr>
<td>Grundschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>97,4 (75)</td>
<td>94,0 (109)</td>
</tr>
<tr>
<td>Mittelschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>62,5 (20)</td>
<td>66,7 (42)</td>
</tr>
<tr>
<td>Gymnasium</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>31,6 (6)</td>
<td>24,4 (10)</td>
</tr>
<tr>
<td>Gesamtarbeitszeit</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>38,1 ± 9,9</td>
<td>39,9 ± 9,7</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td>(10; 84)</td>
<td>(21; 77)</td>
</tr>
<tr>
<td>Vollzeit</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>45,5 ± 11,3</td>
<td>45,7 ± 8,3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td>(28; 84)</td>
<td>(33; 74)</td>
</tr>
<tr>
<td>Teilzeit</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>36,1 ± 8,5</td>
<td>37,7 ± 9,3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td>(10; 64)</td>
<td>(22; 77)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Min; Max: geringste Angabe; höchste Angabe; % (Anzahl): Häufigkeit in Prozent (Anzahl); N: Stichprobenumfang


3.1.2 Lehrerstichprobe der Studie II


Es nahmen sowohl gesundheitlich beeinträchtigte als auch besonders gesundheitsbewusste Lehrkräfte an diesen Untersuchungen teil. Personen, die bereits aufgrund gesundheitlicher Probleme aus dem Berufsleben ausgeschieden sind, wurden nicht erfasst.


In Tabelle 3.2 sind die Häufigkeiten für die Altersgruppe und das Geschlecht sowie die Verteilung der Schultypen und des Regionalschulbereichs zu entnehmen. Eine differenziertere, geschlechtsspezifische Tabelle ist in Anhang A.1.2 zu finden. Die hier untersuchte Stichprobe setzt sich aus 343 Lehrkräften bis 39 Jahre und 1.311 Lehrkräften ab 50 Jahren zusammen. In beiden Altersgruppen befinden sich rund 84% Frauen und 16% Männer.

Die Stichprobe gruppiert sich in 437 Grund- (26%), 295 Mittel- (18%), 258 Gymnasial- (16%), 231 Berufs- (14%) und 433 Förderschullehrkräfte (26%).

Bei den jüngeren Lehrkräften (bis 39 Jahre) arbeiten zwei Drittel an einer Grund- oder Förderschule. Die älteren Lehrkräfte (ab 50 Jahre) verteilen sich mit 13% bis 26% relativ gleichmäßig auf die unterschiedlichen Schulformen. 75% der Lehrkräfte wurden im Regionalschulbereich Dresden untersucht, 25% der Daten stammen aus Schulen im Regionalschulbereich Chemnitz und Bautzen.
Tabelle 3.2: Stichprobenbeschreibung (Studie II)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppen bis 39 Jahre</th>
<th>ab 50 Jahre</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>(n = 343)</td>
<td>(n = 1.311)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Altersgruppe</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Alter [Jahre]</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>MW ± SD</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>MW ± SD</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Schultyp</strong> (Gesamtstichprobe)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Grundschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Mittelschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Gymnasium</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Berufsschulzentrum</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Förderschulzentrum</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Regionalschulbereich</strong> (Gesamtstichprobe)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Dresden</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Chemnitz</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Bautzen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; % (Anzahl): Häufigkeit in Prozent (Anzahl); n: Stichprobenumfang

Zusammenfassend sind für beide Studien die Schritte der Stichprobenaufbereitung mittels Flussdiagramm in Abbildung 3.1 dargestellt.

Abbildung 3.1: Stichprobenzusammensetzung von Studie I (Modellprojekt LANGE LEHREN) und Studie II (Vorsorgeuntersuchungen)
3.1.3 Vergleich mit der Landesstatistik

In der Abbildung 3.2 ist die Altersgruppenverteilung vorliegender Daten dem sächsischen Landesdurchschnitt aus dem Schuljahr 2007/08 gegenübergestellt (Klemm, 2008). Wie ersichtlich wird, umfasst die untersuchte Stichprobe in Studie I mehr jüngere (20% vs. 13%) und weniger ältere Lehrkräfte auf (35% vs. 46%) als für den Landesdurchschnitt repräsentativ sind. Die Stichprobe der Studie II zeigt im Vergleich zur Landesstatistik eine vergleichbare Verteilung der Altersgruppen.

Abbildung 3.2: Altersgruppenverteilung zwischen Stichprobe Studie I, Studie II und der Landesstatistik 2007/08

<table>
<thead>
<tr>
<th>Altersklasse</th>
<th>Prozent Stichprobe Studie I</th>
<th>Prozent Studie II</th>
<th>Prozent Landesstatistik 2007/08</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>bis 39 Jahre</td>
<td>20</td>
<td>13</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>40-49 Jahre</td>
<td>45</td>
<td>38</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre</td>
<td>35</td>
<td>49</td>
<td>46</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Abbildung 3.2: Altersgruppenverteilung zwischen Stichprobe Studie I, Studie II und der Landesstatistik

Anm.: Für den Vergleich wurden hauptberufliche Lehrpersonen an allgemein bildenden Schulen herangezogen und zusammengefasst (Grundschulen, Mittelschulen, Gymnasien, Förderschulzentren).

Abbildung 3.3 gibt einen Überblick des Anteils der ab 50-jährigen Lehrkräfte in den einzelnen Bundesländern. Sachsen weist mit einem Anteil von 52% der ab 50-jährigen Lehrkräften die fünfhöchste Rate der in diesem Bericht als „Ältere“ definierten Altersgruppe auf. Auffallend ist, dass die Rate der älteren Lehrpersonen in den neuen Bundesländern höher ist als im alten Bundesgebiet.
3.2 Eingesetzte Methoden

Im Folgenden soll eine Übersicht zu den eingesetzten Fragebögen und Untersuchungsmethoden sowie der erhobenen Merkmale gegeben werden (Tab. 3.3). Eine Erläuterung der in den beiden Studien verwendeten Erhebungsverfahren und der erfassten Merkmale findet sich im Anschluss an Tabelle 3.3.


Im Untersuchungszeitraum sind einzelne Verfahren und Instrumente verändert bzw. ergänzt worden. Deshalb steht nicht für jedes untersuchte Merkmal der gesamte Datensatz zur Verfügung – Hinweise auf eine verminderte Stichprobe sind in den jeweiligen Kapiteln vermerkt.

Abbildung 3.3: Anteil der ab 50-jährigen Lehrkräfte nach Bundesland (Statistisches Bundesamt, 2014)
<table>
<thead>
<tr>
<th>Erhobenes Merkmal</th>
<th>Studie I „LANGE LEHREN“</th>
<th>Studie II Vorsorgeuntersuchungen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Arbeitsbezogene Merkmale</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Soziodemografische und arbeitsbezogene Merkmale</td>
<td>Fragebogen zur Berufsanamnese – BA (Seibt &amp; Dutschke, 2005)</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Arbeitsfähigkeit</td>
<td>Work Ability Index – WAI (BAuA, 2003; Tuomi et al., 1998)</td>
<td>Effort-Reward Imbalance Questionnaire - ERI-Q (Kurzversion – 10 Items) (Siegrist et al., 2009)</td>
</tr>
<tr>
<td>Vorausgaben-Belohnungs-Verhältnis</td>
<td>Effort-Reward Imbalance Questionnaire – ERI-Q (17 Items) (Rödel et al., 2004; Siegrist, 1996)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gesundheitsbezogene Merkmale</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Burnout</td>
<td>Maslach Burnout Inventory – MBI-D (Büssing &amp; Perrar, 1992)</td>
<td>Maslach Burnout Inventory - MBI-GS (Maslach &amp; Jackson, 1986; Schaufeli et al., 1996)</td>
</tr>
<tr>
<td>Psychische Beeinträchtigung</td>
<td>General Health Questionnaire – GHQ-12 (Linden et al., 1996)</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Physische und psychische Beschwerden</td>
<td>Beschwerdefragebogen – BFB (Höck &amp; Hess, 1975)</td>
<td>Beschwerdefragen aus der Anamnese</td>
</tr>
<tr>
<td>Mentaler Funktionsbereich</td>
<td>Vitalitätsmessplatz® (Seibt et al., 2007a mod. nach Meißner-Pöthig, 1997b) (Landoldt-Test, Color-Word-Test)</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen</td>
<td>arbeitsmedizinische Untersuchung (Blutdruck, Body-Mass-Index, Waist-Hip-Ratio, Fitness-Index PPI)</td>
<td>arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung (Blutdruck, Body-Mass-Index)</td>
</tr>
<tr>
<td>Gesundheitsverhalten</td>
<td>Anamnesefragebogen (sportliche Aktivität, Tabak-, Alkoholkonsum)</td>
<td>Anamnesefragebogen (sportliche Aktivität, Tabakkonsum)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Personenbezogene Merkmale</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kohärenzerleben</td>
<td>Sense of Coherence Leipziger Kurzskala – SOC-L9 (Schuhmacher et al., 2000)</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Overcommitment</td>
<td>Effort-Reward Imbalance Questionnaire – ERI-Q Subskala Overcommitment (Rödel et al., 2004; Siegrist, 1996)</td>
<td>Effort-Reward Imbalance Questionnaire - ERI-Q Subskala Overcommitment (Rödel et al., 2004; Siegrist, 1996)</td>
</tr>
<tr>
<td>Erholungsunfähigkeit</td>
<td>Fragebogen zur Analyse belastungsrelevanter Anforderungsbewältigung – FABA Subskala Erholungsunfähigkeit (Richter et al., 1996)</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Stressanfälligkeit; soziale Anerkennung</td>
<td>Gießen-Test – GT Subskalen Stressanfälligkeit (Selbstkontrolle), soziale Anerkennung (Resonanz) (Beckmann et al., 1991)</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3.2.1 Arbeitsbezogene Variablen

Arbeitsfähigkeit. Arbeitsfähigkeit meint die erfolgreiche Bewältigung arbeitsbedingter Aufgaben und versteht sich als ein komplexes Gefüge aus arbeits-, gesundheits- und personenbezogenen Faktoren, die sich gegenseitig beeinflussen. Demnach bestimmt sich die Arbeitsfähigkeit aus den persönlichen Ressourcen auf der einen Seite und den beruflichen Anforderungen auf der anderen Seite.

Zur Erfassung der Arbeitsfähigkeit dient der Work Ability Index (WAI; BAuA, 2003; Tuomi et al. 1998) – ein standardisierter Fragebogen mit sieben Subskalen (Tab. 3.4).

Tabelle 3.4: Subskalen des Work Ability Index (WAI; BAuA, 2003; Tuomi et al., 1998)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Subskala</th>
<th>Inhalt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>WAI 1</td>
<td>derzeitige Arbeitsfähigkeit im Vergleich zur besten je erreichten Arbeitsfähigkeit</td>
</tr>
<tr>
<td>WAI 2</td>
<td>physische und psychische Anforderungsbewältigung</td>
</tr>
<tr>
<td>WAI 3</td>
<td>Anzahl der aktuellen, vom Arzt diagnostizierten Krankheiten</td>
</tr>
<tr>
<td>WAI 4</td>
<td>geschätzte Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit durch die Krankheiten</td>
</tr>
<tr>
<td>WAI 5</td>
<td>Krankenstand im vergangenen Jahr</td>
</tr>
<tr>
<td>WAI 6</td>
<td>Einschätzung der eigenen Arbeitsfähigkeit in zwei Jahren</td>
</tr>
<tr>
<td>WAI 7</td>
<td>psychische Leistungsreserven</td>
</tr>
</tbody>
</table>


- schlechte Arbeitsfähigkeit: 7 - 27 Punkte
- mittelmäßige Arbeitsfähigkeit: 28 - 36 Punkte
- gute Arbeitsfähigkeit: 37 - 43 Punkte
- sehr gute Arbeitsfähigkeit: 44 - 49 Punkte.

Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis (Effort-Reward-Imbalance - ERI). Diese Imbalance meint ein Missverhältnis von beruflichen Verausgaben und erfahrenen Belohnungen. Es wird davon ausgegangen, dass beim Vorliegenden einer solchen Gratifikationskrise ein andauerndes Missverhältnis zwischen geleisteter Verausgabe (Effort) und erfahrener Belohnung (Reward) zu Gesundheitsbeeinträchtigungen führen kann (Siegrist, 1996).

Zur Erhebung des Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnisses dient der Effort-Reward-Imbalance-Questionnaire (Rödel et al., 2004; Siegrist, 1996), der in den für diesen Bericht herangezogenen Studien in zwei verschiedenen Versionen verwendet wird. In Studie I kam die Langform mit 17 Items, in Studie II die Kurzversion mit 10 Items zum Einsatz.
Der Fragebogen setzt sich aus den Subskalen *Effort (Verausgabung)* und *Reward (Belohnung)* zusammen, die je nach Version 6 Effort-Items (Kurzform: 3) und 11 Reward-Items (Kurzform: 7) umfassen. Die Beantwortung der Items erfolgt auf einer 5-stufigen Likertskała (Wertebereich: 1 bis 5), wobei ein hoher Wert jeweils eine starke Ausprägung des Merkmals darstellt.


**3.2.2 Gesundheitsbezogene Merkmale**


### Tabelle 3.5: Überblick zur Struktur des MBI-D (Büssing & Perrar, 1992) und MBI-GS (Maslach & Jackson, 1986; Schaufeli et al., 1996)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Subskala</th>
<th>MBI-D (Studie I)</th>
<th>MBI-GS (Studie II)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Emotionale Erschöpfung</td>
<td>9 Items z.B. „Ich fühle mich durch meine Arbeit ausgebrannt.“</td>
<td>5 Items z.B. „Ich fühle mich am Ende des Tages verbraucht.“</td>
</tr>
<tr>
<td>Zynismus (Depersonalisation)</td>
<td>5 Items z.B. „Ich befürchte, dass diese Arbeit mich emotional verhärtet.“</td>
<td>5 Items z.B. „Ich habe die Begeisterung an meiner Arbeit verloren.“</td>
</tr>
<tr>
<td>reduzierte persönliche Leistungs-</td>
<td>8 Items z.B. „Ich fühle mich sehr tatkräftig.“ (umgepolt)</td>
<td>6 Items z.B. „Ich leiste meiner Meinung nach gute Arbeit.“ (umgepolt)</td>
</tr>
<tr>
<td>fähigkeit</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Betroffenheit</td>
<td>3 Items z.B. „Ich fühle mich von den Problemen meiner Schüler/innen persönlich betroffen.“</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Gesamt</td>
<td>25 Items</td>
<td>16 Items</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Psychische Gesundheit.** Im vorliegenden Bericht wird in der Studie I neben der gesonderten Betrachtung von *Burnout* und psychischen Beschwerden auch die *psychische Gesundheit* im Sinne des General Health Questionnaire (GHQ-12; Linden et al., 1996) erfasst. Der GHQ-12 ist ein Selbstbeurteilungsinstrument zur Erfassung des psychischen Befindens und setzt sich aus 12 Items (Beispielitem: „*Haben Sie in den letzten 4 Wochen das Gefühl gehabt, dauernd unter Druck zu stehen?*“) zusammen, die auf einer 4-stufigen Skala (Wertebereich: 0-3) beantwortet werden.


**Kognitiver (mentaler) Funktionsbereich (Vitalitätsmessplatz®).** Der Konzentrations-Leistungs-Test nach Landoldt ist Bestandteil der Messung des *kognitiven Funktionsbereiches* des Vitalitätsmessplatzes® (modifiziert nach Meißner-Pöthig, 1997b). Bei der Bearbeitung wird ein Testblatt
mit 30 Zeilen mit jeweils 20 Landoldt-Ringen vorgelegt. Dabei handelt es sich um Ringe, die im beliebigen Wechsel nach 3, 6, 9 oder 12 Uhr geöffnet sind. Das Testblatt soll zeilenweise bearbeitet und alle Ringe mit der Öffnung in 12-Uhr-Position abgestrichen werden (20 Ringe). Bewertet wird zum einen die Bearbeitungszeit in Sekunden und die Anzahl der übersehenden Ringe.


Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Als Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen wurden folgende Merkmale berücksichtigt:

- Blutdruck
- Body-Mass-Index (BMI)
- Waist-Hip-Ratio (Taille-Hüfte-Verhältnis – WHR)
- Fitness-Index (Puls-Performance-Index – PPI).

Blutdruck. In Studie I fand die Messung des Blutdrucks am Oberarm statt – in sitzender Position mit einem vollautomatischen Blutdruckmessgerät (BOSO medicus der Firma Bosch). Um mögliche Schwankungen, hervorgerufen durch die Untersuchungssituation, zu vermeiden, wurde die Messung wiederholt und der zweite Wert ging in die Studie I ein.

In Studie II wird der Blutdruck im Rahmen von Vorsorgeuntersuchungen einmalig pro Untersuchung durch die Betriebsmediziner erfasst; dieser Wert ging in Studie II ein.

Zusätzlich wird in beiden Studien die Einnahme antihypertensiver Medikamente bei bekannter Hypertonie erfragt und berücksichtigt. Erhöhte Blutdruckwerte ≥ 140/90 mmHg (DHL, 2011) werden in dieser Untersuchung als Hinweis auf einen Verdacht auf Bluthochdruck interpretiert.

\[
\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht [kg]}}{\text{Körpergröße [m]}^2}
\]

(Gewicht, geteilt durch die Größe im Quadrat).


<table>
<thead>
<tr>
<th>Klassifikation</th>
<th>Body-Mass-Index</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Normalgewicht</td>
<td>18,5 – 24,9 kg/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Übergewicht</td>
<td>25,0 – 29,9 kg/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Adipositas</td>
<td>≥ 30,0 kg/m²</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Waist-Hip-Ratio (Taille-Hüfte-Verhältnis – WHR).** Das *WHR* dient zur Bestimmung des Fettverteilungsmusters und des damit einhergehenden gesundheitlichen Risikos. Taille und Hüfte wurden wie folgt gemessen:

- *Hüfte*: gemessen als größter Umfang über den Trochanteren (kräftige Knochenvorsprünge am proximalen Ende des Oberschenkelknochens).

Berechnet wird das *WHR* als Quotient aus Taillen- und Hüftumfang wie folgt:

\[
\text{WHR} = \frac{\text{Taillenumfang (in cm)}}{\text{Hüftumfang (in cm)}}
\]

Bei einem resultierenden *WHR* ≥ 0,85 für Frauen und ≥ 1,0 für Männer wird von einem Risiko für die kardiovaskuläre Gesundheit ausgegangen (Lauterbach et al., 2003), insbesondere beim androiden Fettverteilungsmuster (abdominelle Adipositas).

**Fitness-Index (Puls-Performance-Index – PPI).** Der *Fitness-Index* dient zur Bestimmung des Trainingszustandes bzw. des Verhaltens des Herz-Kreislauf-Systems unter definierter submaximaler körperlicher Belastung. Dazu werden ein Ergometer-(Belastung 1) und ein Kniebeugen-Test (Belastung 2) eingesetzt. Beim Ergometer-Test sollen so schnell wie möglich 220 Meter auf dem Belastungsergometer zurückgelegt und beim Kniebeugen-Test so schnell wie möglich 20 Kniebeugen absolviert werden. Dabei werden als kardiovaskuläre Belastungskennwerte der Belastungspuls (bpm) und -blutdruck (mmHg) sofort nach Belastungsende sowie der Erholungspuls (bpm) und -blutdruck (mmHg) 2 Minuten nach Belastungsende gemessen (Seibt et al., 2007). Der *PPI* wird anhand des Pulses (Herzfrequenz) wie folgt errechnet (Meißner-Pöthig, 1997a, b):
PPI = \Delta p / \text{Belastungszeit} (\Delta p = HF_{\text{Belastung}} - HF_{\text{Ruhe}}) \text{ (Differenz zwischen Belastungs- und Ruhepuls).}

Für die errechneten PPI-Werte kann das Risiko für die Herz-Kreislauf-Gesundheit wie folgt klassifiziert werden (Meißner-Pöthig, 1997a, b): PPI < 1 = ungünstig; PPI \geq 1 \text{ bis } < 2 = \text{ normal}; PPI \geq 2 = \text{ günstig.}


In Studie II wurde die Anzahl der Zigaretten pro Tag, der Raucherstatus (Raucher: ja/nein) sowie Angaben zur regelmäßigen Sportausübung im Rahmen der Anamnese erhoben. Die Regelmäßigkeit des Alkoholkonsums wurde in Studie II nicht erfasst.

### 3.2.3 Personenbezogene Merkmale


Erhoben wird das Overcommitment mit einer 6 Items umfassenden Zusatzskala des Effort-Reward-Questionnaires (Rödel et al., 2004), wie beispielsweise „Wenn ich nach Hause komme, fällt mir das Abschalten von der Arbeit oft schwer.“. Die Beantwortung erfolgt hier auf einer 4-stufigen Likertskala (Wertebereich: 1 bis 4), wobei wieder ein hoher Wert eine ausgeprägte Verausgabungsneigung repräsentiert.

Die Skala zur *Erholungsunfähigkeit* umfasst sechs Items mit einer 4-stufigen Antwortskala („Ich lehne das stark ab“ bis „Ich stimme dem stark zu“; Wertebereich: 1 bis 4). Der Summenwert (Wertebereich: 6 bis 24) kann anhand einer alters- und geschlechtsabhängigen Normierung (Richter et al., 1996) als normal, auffällig oder sehr auffällig klassifiziert werden (Tab. 3.7).

Tabelle 3.7: Klassifikation der Erholungsunfähigkeit (Richter et al., 1996)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Altersgrenzen</th>
<th>Grad der Erholungsunfähigkeit [Punkte]</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>normal (&lt; 75. Perzentil)</td>
<td>auffällig (75. – 90. Perzentil)</td>
</tr>
<tr>
<td>Frauen &lt; 30 Jahre</td>
<td>6 – 16</td>
<td>17 – 19</td>
</tr>
<tr>
<td>Frauen 30 – 50 Jahre</td>
<td>6 – 18</td>
<td>19 – 21</td>
</tr>
<tr>
<td>Frauen &gt; 50 Jahre</td>
<td>6 – 20</td>
<td>21 – 22</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Stressanfälligkeit und soziale Anerkennung (Resonanz).** Mittels des Gießen-Tests (Beckmann et al., 1991) können soziale Einstellungen und Reaktionen als Aspekt des Selbstkonzeptes erfasst werden. Für die vorliegende Analyse wurden die Subskalen *Stressanfälligkeit (Selbstkontrolle)* sowie *soziale Anerkennung* ausgewertet. Die Items des GT sind als gegensätzliche Eigenschaftsbeschreibungen auf einer bipolararen Ratingskala (3-2-1-0-1-2-3) gestaltet (3 = viel/sehr stark; 2 = mittel/etwas; 1 = wenig/kaum; 0 = keine Zuordnung möglich). Für jedes Item wird ein Punktwert von 1 bis 7 vergeben, so dass sich für die je sechs Items der hier verwendeten Skalen ein Wertebereich von 6 bis 42 ergibt.

Ein Itembeispiel der Skala *Stressanfälligkeit* lautet: „Ich glaube, ich habe es im Vergleich zu anderen eher leicht/ eher schwer bei einer Sache zu bleiben.“, ein Itembeispiel der Skala *soziale Anerkennung* lautet „Ich schätze, es gelingt mir eher schwer/ eher leicht, mich bei anderen beliebt zu machen.“
4 Ergebnisse


4.1 Arbeitsbezogene Merkmale

Um Präventionsansätze zu entwickeln, die auf die spezifischen Anforderungen im Arbeitsalltag abzielen und die Belange älterer Lehrerkräfte berücksichtigen, ist ein Überblick über die Beanspruchung der Lehrtätigkeit und die eventuellen Besonderheiten für ältere Lehrkräfte notwendig. Nachfolgend sollen ausgewählte arbeitsbezogene Merkmale in ihrer Ausprägung als potentieller Risiko- oder Schutzfaktor sowie möglicher Alterseffekte analysiert und eingeordnet werden.

4.1.1 Arbeitsfähigkeit

Studie I: In Studie I zeigen sich signifikante Altersgruppenunterschiede bei der Klassifikation der Arbeitsfähigkeit (Anh. A.2.1). Während bei den bis 39-Jährigen 1,6% eine schlechte Arbeitsfähigkeit berichten, ist dieser Anteil der ab 50-Jährigen mit 11% bereits mehr als sechsmal so hoch (Abb. 4.1). Studie II enthält das Merkmal nicht.

![Abbildung 4.1: Altersgruppenunterschiede der klassifizierten Arbeitsfähigkeit (WAI) der Lehrerinnen (Studie I)](image-url)

Der höhere Anteil der älteren Lehrerinnen mit schlechter Arbeitsfähigkeit ergibt sich demnach nicht aus der negativen Bewertung einer einzelnen Subskala, sondern vielmehr aus einer ganzheitlich als ungünstig erlebten Arbeitsfähigkeit.


**Zusammenfassung: Arbeitsfähigkeit**


**4.1.2 Berufliche Verausgabung und Anerkennung (Belohnung)**

*Studie I:* Bei den Lehrerinnen der *Studie I* lassen sich keine Altersgruppenunterschiede in den Subskalen des ERI-Fragebogens feststellen (Tab. 4.1; Anh. A.2.2). Sowohl die jüngeren als auch die älteren Lehrerinnen geben an, eine etwa mittelstarke Verausgabung (Effort) bei relativ ausgeprägter Belohnung (Reward) zu erfahren. Auch die berechneten Quotienten aus Verausgabung und Belohnung (ERI-Ratio: Verhältnis von Effort zu Reward) liegen im Durchschnitt unter der Grenze von > 1. Dieser Grenzwert gilt als gesundheitlich beeinträchtigend. Dennoch bleibt zu bemerken, dass 5 bzw. 7% der Lehrerinnen ein unausgeglichenes Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis aufweisen (Tab. 4.1; Anh. A.2.2), aus dem sich ein erhöhtes Risiko für gesundheitliche Beeinträchtigungen ergeben kann.

**Tabelle 4.1: Altersgruppenunterschiede im Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis (ERI-Q) der Lehrerinnen (Studie I)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal [Wertebereich]</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre (n = 128)</td>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
</tr>
<tr>
<td>Effort (Verausgabung) [6 - 30]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>14,4 ± 3,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Reward (Belohnung) [11 - 55]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>46,7 ± 5,9</td>
</tr>
<tr>
<td>ERI-Ratio</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>0,6 ± 0,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Risikogruppe (ERI-Ratio &gt; 1)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>4,7 (6)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Anm.:* MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; % (Anzahl): Häufigkeit in Prozent (Anzahl); n: Stichprobenumfang; Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

Verglichen mit der Studie von Bellingrath et al. (2008), die eine alters- und geschlechtsgemischte Stichprobe von 135 Lehrkräften untersuchten, weisen die hier vorliegenden Daten auf eine günstigere Ausprägung sowohl der Verausgabung (14/15% vs. 16%) als auch der Belohnung (47/46% vs. 45%) hin. Dementsprechend liegen auch die berechneten ERI-Ratios bei den hier untersuchten Lehrerinnen in einem etwas günstigerem Bereich (0,6 vs. 0,7).

*Studie II:* Die Ergebnisse der *Studie II zur Effort-Reward-Imbalance* werden nur für die Lehrerinnen dargestellt, da aufgrund der geringen Anzahl der männlichen Lehrkräfte eine statistische Auswertung dieses Fragebogens nicht sinnvoll interpretiert werden kann (Daten in Anh. A.2.3). Bei der
Betrachtung der Ergebnisse in Tabelle 4.2 muss beachtet werden, dass hier im Gegensatz zur Studie I (Tab. 4.1) die Kurzversion des Fragebogens eingesetzt wurde und demnach die Wertebereiche der Skalen geringer sind.

Wie in Tabelle 4.2 dargestellt, zeigen sich bei den Lehrerinnen signifikante Altersgruppenunterschiede in der Effort-Skala sowie dem ERI-Ratio sowie dessen Bewertung. Ältere Lehrerinnen weisen eine signifikant höhere wahrgenommene Veräusgabung auf, während sich die wahrgenommene Belohnung in den Altersgruppen nicht unterscheidet. Daraus ergibt sich ein signifikant ungünstigeres ERI-Ratio bei den Lehrerinnen ab 50 Jahren, was sich in einem fast dreifach erhöhten Anteil der Personen mit hohem Risiko für Beeinträchtigungen der Gesundheit aufgrund eines Missverhältnisses zwischen Veräusgabung und Belohnung zeigt (Tab. 4.2; Anh. A.2.3).

Tabelle 4.2: Altersgruppenunterschiede im Veräusgungs-Belohnungsverhältnis (ERI-Q) der Lehrkräfte (Studie II)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal [Wertebereich]</th>
<th>Altersgruppen bis 39 Jahre (n = 30)</th>
<th>ab 50 Jahre (n = 94)</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Effort (Veräusgabung) [3 - 15]</td>
<td>MW ± SD 7,7 ± 2,7</td>
<td>9,1 ± 2,2</td>
<td>.002**</td>
</tr>
<tr>
<td>Reward (Belohnung) [7 - 35]</td>
<td>MW ± SD 27,0 ± 6,6</td>
<td>25,9 ± 5,4</td>
<td>.280</td>
</tr>
<tr>
<td>ERI-Ratio</td>
<td>MW ± SD 0,7 ± 0,3</td>
<td>0,9 ± 0,3</td>
<td>.012*</td>
</tr>
<tr>
<td>Risikogruppe (ab ERI-Ratio &gt; 1)</td>
<td>% (Anzahl) 10,0 (3)</td>
<td>28,7 (27)</td>
<td>.037*</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; % (Anzahl): Häufigkeit in Prozent (Anzahl); n: Stichprobenumfang; Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05


Anzumerken ist, dass es sich bei den untersuchten Lehrkräften um Berufstätige handelt und somit der sogenannte „healthy-worker-Effekt“ nicht auszuschließen ist. Das heißt, dass die Stichprobe dahingehend verzerrt ist, dass sich darin relativ gesunde Lehrkräfte befinden, da Personen mit schwerwiegenden gesundheitlichen Einschränkungen aus dem Beruf bereits ausgeschieden und somit auch nicht Teilnehmer der Studie sind.

Vergleicht man die Werte des ERI-Ratio der zwei hier untersuchten Stichproben miteinander, so wird deutlich, dass die Lehrerinnen der Studie II im Durchschnitt ungünstigere Werte angeben als die der Studie I (0,6 vs. 0,7 bzw. 0,9).
Eine nach Schulformen differenzierte Betrachtung der ERI-Ratio-Werte (Abb. 4.2; Anh. A.2.4) legt eine mögliche Erklärung nahe, wonach insbesondere die Lehrerinnen an Berufsschulen (und teilweise auch an Förderschulen) ungünstige *Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnisse* erleben. Genau diese Schulformen sind in der *Studie I* nicht enthalten. Demnach kann ein Effekt der eingeschlossenen Schulformen vermutet werden.

![ERI-Risiko nach Schultyp](image)

Abbildung 4.2: Altersgruppenunterschiede im ERI-bezogenen Gesundheitsrisiko (ERI-Q) der Lehrkräfte für die Schultypen (Studie II)

**Zusammenfassung: Effort-Reward-Imbalance**

Die zwei Studien zeigen ein uneinheitliches Bild zu Alterseffekten des *ERI-Ratios (Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis)*. Während in *Studie I* keine signifikanten Altersgruppenunterschiede aufgezeigt werden konnten, weisen die Daten der *Studie II* die aus der Literatur bekannte, ungünstigere (höhere) *Verausgabung* und folglich ein ungünstigeres *ERI-Ratio* bei älteren Lehrerinnen auf.

### 4.2 Gesundheitsbezogene Merkmale

Im Folgenden werden Merkmale der psychischen und physischen Gesundheit bzw. Leistungsfähigkeit dargestellt. Grundlage dafür bilden sowohl Daten aus subjektiven Selbsteinschätzungen als auch objektive Messwerte.

#### 4.2.1 Burnout

*Studie I*: Nach der Analyse der Burnout-Skalen in *Studie I* geben die untersuchten Lehrerinnen *emotionale Erschöpfung* im Mittel „selten“ und *Zynismus* sowie eine *reduzierte Leistungsfähigkeit* „sehr selten“ an (Abb. 4.3; Anh. A.3.1). Unterschiede zwischen den Altersgruppen ergeben sich in den Skalen *emotionale Erschöpfung* sowie *reduzierte Leistungsfähigkeit*; beide Skalen werden von...

Abbildung 4.3: Altersgruppenunterschiede in den Burnout-Dimensionen (MBI-D) der Lehrerinnen (Studie I)

**Studie II:** Die Ergebnisse der Studie II zum Burnout-Erleben sind in Abbildung 4.4 für die gesamte Stichprobe sowie in Anhang A.3.2 zusätzlich nach Geschlecht getrennt dargestellt. Es zeigen sich sowohl für die Gesamtstichprobe als auch für die Teilstichprobe der Frauen signifikante Altersgruppenunterschiede in allen drei Burnout-Skalen (Anh. A.3.2).

Abbildung 4.4: Altersgruppenunterschiede in den Burnout-Dimensionen (MBI-GS) der Lehrkräfte (Studie II)

In jeder der drei Skalen geben ältere Lehrerinnen ungünstigere Werte an, d.h., sie erleben diese Facette des Burnouts häufiger als ihre jüngeren Kolleginnen. Am häufigsten geben die Lehrkräfte an, emotionale Erschöpfung zu erleben, wobei dies nach ihren Angaben durchschnittlich „einige Male pro Jahr“ bis „einmal im Monat“ auftritt. Zynismus (Depersonalisation) wird hingegen im Mittel „einige Male im Jahr“ erlebt. Es lässt sich zusammenfassen, dass die Daten zwar auf einen Altersseffekt hinweisen, das Ausmaß der erlebten Burnout-Symptome jedoch gering ist.

Kalimo et al. (2003) entwickelten eine Zuordnungsvorschrift, bei der der Durchschnittswert jedes Symptoms gewichtet und daraus ein Gesamtscore errechnet wird:

\[
\text{Burnout} = (0,4 \times \text{Emotionale Erschöpfung} + 0,3 \times \text{Zynismus} + 0,3 \times \text{reduzierte Leistungsfähigkeit})
\]

Der resultierende Burnout-Gesamtwert kann das Burnout-Risiko klassifizieren (Tab. 4.3):

Tabelle 4.3: Klassifikation des Burnout-Risikos nach Kalimo et al. (2003)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Punktwert</th>
<th>Klassifikation</th>
<th>Symptomhäufigkeit</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0 – 1,49</td>
<td>kein Burnout</td>
<td>ein paar Mal im Jahr</td>
</tr>
<tr>
<td>1,5 – 3,49</td>
<td>einige Burnout-Symptome</td>
<td>ein paar Mal im Monat</td>
</tr>
<tr>
<td>3,5 – 6,00</td>
<td>Burnout-Risiko</td>
<td>mehrmals pro Woche</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Dieser Einteilung folgend, zeigen sich hoch signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen. Ältere Lehrkräfte geben öfter an, Burnout-Symptome zu erleben und weisen einen sechsfach höheren Anteil der Burnout-Gefährdeten auf (0,7% vs. 4,1%; Abb. 4.5; Anh. A.3.3).

Abbildung 4.5: Altersgruppenunterschiede des klassifizierten Burnout-Risikos (MBI-GS) der Lehrkräfte (Studie II)

Betrachtet man die Burnout-Risiko-Bewertung jedoch nach Geschlecht getrennt, so wird deutlich, dass sich dieser Altersseffekt nur für die Lehrerinnen wiederfinden lässt (Abb. 4.6; Anh. A.3.3). Bei den männlichen Lehrkräften unterscheidet sich die Verteilung der Altersgruppen auf die Risiko-Stufen nicht signifikant voneinander (Anh. A.3.3). Diese Geschlechtsspezifik des Altersseffektes wird auch von Ergebnissen der Potsdamer Lehrerstudie durch Schaarschmidt und Kieschke (2013) gestützt, die ebenfalls insbesondere bei Frauen eine Verschlechterung des Musters B mit zunehmendem Alter nachwiesen.
Abbildung 4.6: Altersgruppenunterschiede des klassifizierten Burnout-Risikos (MBI-GS) der Lehrkräfte (Studie II)

Im Folgenden findet das zweite Klassifikationsmodell zur Bewertung des Burnout-Risikos Beachtung: Nach diesem Klassifikationsmodell von Maslach & Jackson (1986) können die Mittelwerte der drei Burnout-Skalen als _gering, durchschnittlich oder hoch_ bewertet werden (Tab. 4.4).

**Tabelle 4.4: Klassifikation der Burnout-Dimensionen nach Maslach & Jackson (1986)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Burnout-Dimension</th>
<th>Klassifikation der Dimensionen nach Punktwerten</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>gering</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Emotionale Erschöpfung</strong></td>
<td>≤ 2,00</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zynismus/Depersonalisation</strong></td>
<td>≤ 1,00</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>reduzierte Leistungsfähigkeit</strong></td>
<td>≤ 4,00</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Häufigkeit [%]</strong></td>
<td>bis 39 Jahre</td>
</tr>
<tr>
<td>Frauen</td>
<td>ab 50 Jahre</td>
</tr>
<tr>
<td>Burnout-Risiko</td>
<td>0,4</td>
</tr>
<tr>
<td>einige Burnoutsymptome</td>
<td>4,3</td>
</tr>
<tr>
<td>kein Burnout</td>
<td>18,1</td>
</tr>
<tr>
<td>41,4</td>
<td>54,3</td>
</tr>
<tr>
<td>81,4</td>
<td>81,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Männer</td>
<td>2,1</td>
</tr>
<tr>
<td>einige Burnoutsymptome</td>
<td>3,1</td>
</tr>
<tr>
<td>kein Burnout</td>
<td>16,7</td>
</tr>
<tr>
<td>27,6</td>
<td>69,3</td>
</tr>
<tr>
<td>81,3</td>
<td>81,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Bei geschlechtsdifferenzierter Betrachtung (Anh. A.3.5a; A.3.5b) zeigt sich erneut, dass die Ergebnisse der Gesamtstichprobe von _Studie II_ sich nur bei den Lehrerinnen (die auch den deutlich größeren Anteil der Gesamtstichprobe ausmachen) wiederfinden lassen. Bei den männlichen Lehrkräften finden sich keine Unterschiede zwischen den Altersgruppen.

In der vorliegenden Untersuchung stellen die Lehrerinnen ab 50 Jahre mit 4% (Anh. A.3.3) die Gruppe mit dem höchsten Risiko für _Burnout_ nach Kalimo et al. (2003) dar. In früheren Studien zu Burnout im Lehrerberuf werden oft weitaus höhere Burnout-Raten von etwa 10% bis 30% berichtet (Bauer et al., 2006; Letzel & Kimbel, 2012; Schaarschmidt, 2005). Hier ist zu beachten, dass bei

Abbildung 4.7: Altersgruppenunterschiede des klassifizierten Burnout-Risikos (MBI-GS) der Lehrkräfte (Studie II)

tigungsmuster aufweisen als andere Berufsgruppen – 29% bei Lehrkräften vs. 7-22% bei anderen Berufsgruppen (Existenzgründer, Feuerwehr, Polizei, Pflegepersonal, Strafvollzug).

Zusammenfassung: Burnout

4.2.2 Psychische Gesundheit

Tabelle 4.5: Altersgruppenunterschiede der psychischen Gesundheit (GHQ-12) der Lehrerinnen (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Psychische Gesundheit [Wertebereich]</th>
<th>Altersgruppen bis 39 Jahre (n = 128)</th>
<th>ab 50 Jahre (n = 220)</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>GHQ-Summenwert [0-12]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>1,9 ± 2,5</td>
<td>2,5 ± 2,8</td>
</tr>
<tr>
<td>psychische Beeinträchtigung</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>14,1% (18)</td>
<td>21,4% (47)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; % (Anzahl): Häufigkeit in Prozent (Anzahl); n: Stichprobenumfang. Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

Das Erleben psychischer Gesundheit unterscheidet sich zwischen den Altersgruppen nicht signifikant – auch der Anteil als psychisch beeinträchtigt einzuschätzender Personen weist keinen Unterschied zwischen den bis 39-Jährigen und ab 50-Jährigen auf (Tab. 4.5, Anh. A.3.6).

Um einen Vergleich mit der Studie von Bauer et al. (2007), die einen geringeren Grenzwert für die Risikoklassifikation wählten (Summenwert ≥ 4), zu ermöglichen, wurde die Bewertung der hier vorliegenden Daten entsprechend angepasst (Anh. A.3.7). In ihrer Studie an deutschen Gymnasial- und Hauptschullehrkräften konnten die Autoren einen durchschnittlichen Anteil der Lehrkräfte von etwa 30% nachweisen, der psychische Beeinträchtigungen aufweist. Nach der Neuklassifikation sind in der vorliegenden Studie 16% der jüngeren und 28% der älteren Lehrerinnen als psy-

**Zusammenfassung: Psychische Gesundheit**


### 4.2.3 Physische und psychische Beschwerden

**Studie I:** Die untersuchten Altersgruppen der Lehrerinnen unterscheiden sich in Studie I im Beschwerdefragebogen (BFB: Höck & Hess, 1975) in der Anzahl der angegebenen *Beschwerden* signifikant (Tab. 4.6; Anh. A.3.8) Während die jüngeren Lehrerinnen im Durchschnitt 9 Beschwerden angeben, sind dies bei den älteren Lehrerinnen 15 Beschwerden. Die Unterteilung in physische und psychische Beschwerden ist in Tabelle 4.6 dargestellt. Es lassen sich sowohl in der Anzahl der physischen als auch der psychischen Beschwerden signifikante Unterschiede feststellen.

**Tabelle 4.6: Altersgruppenunterschiede der Anzahl der physischen und psychischen Beschwerden (BFB) der Lehrerinnen (Studie I)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal [Wertebereich]</th>
<th>Altersgruppen bis 39 Jahre (n = 128)</th>
<th>ab 50 Jahre (n = 220)</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gesamt [0-69]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>9,1 ± 6,7</td>
<td>14,8 ± 9,2</td>
</tr>
<tr>
<td>physische Beschwerden [0-41]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>6,9 ± 5,0</td>
<td>11,1 ± 7,1</td>
</tr>
<tr>
<td>psychische Beschwerden [0-28]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>2,3 ± 2,6</td>
<td>3,6 ± 3,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Analytische Bewertung:

MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

Abbildung 4.8: Altersgruppenunterschiede der Hauptbeschwerden (BFB) der Lehrerinnen (Studie I)

Anm.: Signifikanz (2-seitig): *** p < .001  ** p < .01  * p < .05

**Studie II:** In **Studie II** wurde das standardisierte Instrument BFB nicht eingesetzt. Stattdessen wurden im Anamnesefragebogen **Beschwerden** bzw. Krankheiten erfragt (Abb. 4.9; Anh. A.3.9). In eine Rangliste gebracht, wird deutlich, dass auch bei dieser Stichprobe **Nacken- und Rückenschmerzen** die Beschwerde-Rangfolge anführen. Überdies stellen **Schlafstörungen, Allergien, Gelenkerkrankungen** und (vor allem bei älteren Lehrkräften) ein hoher Blutdruck sowie (bei Lehrerinnen) **Kopfschmerzen** häufig genannte Beschwerden dar (Anh. A.3.9).
Abbildung 4.9: Altersgruppenunterschiede der Beschwerden bzw. Erkrankungen (Anamnesebogen) der Lehrkräfte (Studie II)

Anm.: Die Erhebung der psychischen Erkrankungen umfasst auch Erkrankungen in der Vorgeschichte.

Zur Einordnung der Ergebnisse ist zu bemerken, dass zahlreiche Beschwerden nicht als lehrerspezifisch eingeordnet werden können, da beispielsweise Rücken- und Nackenschmerzen sowie Schlafstörungen auch in der Bevölkerung weit verbreitet sind (Penzel et al., 2005; Raspe, 2012). Unter den Hauptbeschwerden nach BFB sind mehrheitlich psychosomatische Beschwerden zu finden (Abb. 4.8), wobei offen bleibt, inwieweit es sich bei den Beschwerden Nacken-, Rücken- und Kreuzschmerzen und Kopfschmerzen um ebenfalls psychosomatische Störungen (somatofor-

**Zusammenfassung: Physische und psychische Beschwerden**


**4.2.4 Kognitive (mentale) Leistungsfähigkeit (Vitalitätsmessplatz®)**

Zur Messung von kognitiven (mentalen) Leistungsfähigkeit werden verschiedene Zeitmaße und ein Fehlermaß aus Reaktions- und Konzentrationsaufgaben herangezogen (Tab. 4.7; Anh. A.3.10). Auch diese Informationen liegen nur für die Lehrkräfte aus Studie I vor.

**Tabelle 4.7: Altersgruppenunterschiede der kognitiven Indikatoren der Lehrerinnen (Studie I)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppen bis 39 Jahre (n = 128)</th>
<th>ab 50 Jahre (n = 220)</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Landoldt-Test (Konzentrationsfähigkeit)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zeit [s]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>110 ± 28</td>
<td>131 ± 37</td>
</tr>
<tr>
<td>Fehler [Anzahl]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>1,0 ± 1,4</td>
<td>1,9 ± 2,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Color-Word-Test</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>verbale Reaktionsfähigkeit [s]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>10,0 ± 1,3</td>
<td>10,9 ± 1,6</td>
</tr>
<tr>
<td>kognitive Reaktionsfähigkeit [s]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>11,6 ± 1,7</td>
<td>12,7 ± 1,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Umstellfähigkeit [s]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>20,9 ± 5,3</td>
<td>25,1 ± 5,8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05*

Bei der mittels Landolt-Test erfassten Konzentrationsfähigkeit ergeben sich sowohl in der Bearbeitungszeit als auch der Fehlerzahl signifikante Unterschiede zugunsten der jüngeren Lehrkräfte. Auch der Color-Word-Test offenbart eine signifikant günstigere kognitive Reaktionsfähigkeit und Flexibilität der jüngeren Altersgruppe (Tab. 4.7; Anh. A.3.10).

Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit dem Modell der fluiden und kristallinen Intelligenzkomponenten, wobei für die fluiden Komponenten (z.B. schnelle und präzise Informationsverarbeitung) von altersbedingten Leistungseinbußen ausgegangen wird (Craik, 2000; Lindenberger &
Sowohl die Aufgaben des Landolt-Tests als auch des Color-Word-Tests beanspruchen die fluiden Komponenten der kognitiven Leistungsfähigkeit.


Zusammenfassung: Kognitive (mentale) Leistungsfähigkeit

Entsprechend den theoretischen Annahmen zu den altersbedingten Veränderungen der kognitiven Leistungsfähigkeit, speziell der Schnelligkeit und Präzision der Informationsverarbeitung, unterscheiden sich die untersuchten Altersgruppen signifikant in den hier betrachteten Parametern. Ältere Lehrkräfte zeigen demnach eine geringere kognitive (mentale) Leistungsfähigkeit.

4.2.5 Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Im Rahmen der in Studie I und II durchgeführten Untersuchungen werden verschiedene kardiovaskuläre Parameter sowie Körpermaße erhoben, um Hinweise auf mögliche Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu erhalten.

4.2.5.1 Systolischer und diastolischer Blutdruck

Hypertonie (Bluthochdruck) ist eine dauerhafte Erhöhung des Blutdrucks in den arteriellen Gefäßen (arterielle Hypertonie) über 140 mmHg systolisch und/oder 90 mmHg diastolisch, die zu Folgekrankheiten wie z.B. Arteriosklerose, Herzerkrankungen und Slagenfall führen kann (DHL, 2011; Neuhauser et al., 2013). Hinweise auf eine ungünstige Prognose der Hypertonie sind salz- und fettreiche Ernährung, Übergewicht und Adipositas, Stress, Bewegungsmangel, Alkoholkonsum und Rauchen (Janhsen et al., 2008). Bluthochdruck wird somit in hohem Maße durch das eigene Gesundheitsverhalten und die Lebensweise beeinflusst. Eine Hypertonie verläuft oft symptomlos
oder verursacht nur unspezifische Beschwerden. Die Notwendigkeit Hypertonie frühzeitig zu erkennen, wird in den arbeitsmedizinisch-psychologischen Vorsorgeuntersuchungen berücksichtigt und der Blutdruck wird regelmäßig kontrolliert.

Um zuverlässige Hypertonie-Aussagen zur Diagnose **Hypertonie** zu erhalten, sind wiederholte Messungen beim Arzt, eine Blutdruckselbstmessung über mindestens drei Tage oder Langzeitmessungen nötig (über 24 Stunden). Der Befund erhöhter Blutdruckwerte ≥ 140/90 mmHg in den Vorsorgeuntersuchungen sollte durch weitere Messungen beobachtet und abgeklärt werden.

**Studie I**: Die durchschnittlichen **Blutdruckwerte** in **Studie I** unterscheiden sich signifikant und statistisch bedeutsam zwischen jüngeren und älteren Lehrkräften (Abb. 4.10; Anh. A.3.11). Sie betragen bei den jüngeren Lehrerinnen 122/84 mmHg, bei den älteren Lehrerinnen 136/92 mmHg. Lehrerinnen ab 50 Jahren liegen somit häufiger innerhalb der Kriterien für eine **Hypertonie** als ihre jüngeren Kolleginnen bis 39 Jahre. **Hypertone Blutdruckwerte** oder die Einnahme von Antihypertensiva liegen bei 27% der jüngeren Lehrerinnen und bereits bei 61% der älteren Lehrerinnen vor. Es kann von einem praktisch relevanten Alterseffekt ausgegangen werden (Anh. A.3.11).

**Abbildung 4.10**: Altersgruppenunterschiede des Blutdruckes der Lehrerinnen (Studie I)

**Studie II**: Auch in **Studie II** liegen für die durchschnittlichen **Blutdruckwerte** Altersdifferenzen vor (Anh. A.3.12). Der mittlere **Blutdruck** bei Lehrkräften (Frauen und Männer) bis 39 Jahre beträgt 118/79 mmHg und bei Lehrkräften ab 50 Jahre 134/85 mmHg. In der jüngeren Altersgruppe beträgt der Anteil der **Hypertoniker** 22%, in der älteren Gruppe dagegen beinahe 60%. Die Altersunterschiede sind als statistisch bedeutsam einzuschätzen (Anh. A.3.12).

Zusätzlich zeigt die geschlechtsdifferenzierte Betrachtung der mittleren **Blutdruckwerte** in **Studie II** höhere Werte bei Lehrern in beiden Alterskategorien (Abb. 4.11). Dieser Unterschied ist vor allem beim **systolischen Blutdruck** und im Alter bis 39 Jahre auffällig. Zudem zeigt sich bei den Lehrerinnen ein deutlicher Unterschied der **Systole** zwischen der jüngeren und der älteren Gruppe (Abb.

Abbildung 4.11: Altersgruppenunterschiede des Blutdruckes der Lehrkräfte (Studie II)

Im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung liegen die Blutdruckwerte der jüngeren Lehrkräfte (Studie I und II) in ähnlicher Höhe wie die der bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1) in der Altersklasse 18 bis 39 Jahre (119/70 mmHg; Neuhauser et al., 2013). Allerdings ist der Anteil der Lehrkräfte in den Stichproben I und II, die als Hypertoniker eingestuft sind (laut Messwert oder Antihypertensiva-Einnahme), mit 27% bzw. 22% deutlich höher als bei den 18- bis 39-Jährigen Deutschen, bei denen nur 7% Hypertoniker sind.

Für die älteren Lehrkräfte aus den Studien I und II liegen die Messwerte leicht über denen der 50- bis 69-Jährigen Personen aus der DEGS1-Stichprobe (128/76 mmHg; Neuhauser et al., 2013). Auch die Einstufung als Hypertoniker liegt in den älteren Lehrkräfte-Stichproben mit etwa 60% häufiger vor als in der älteren Allgemeinbevölkerung mit nur 49%. Insgesamt weisen die untersuchten Lehrkräfte tendenziell ungünstigere Blutdruckwerte auf als altersvergleichbare Personen der Allgemeinbevölkerung. Zu solchen Ergebnissen kamen auch Seibt et al. (2011; 2009c) in ihren Untersuchungen an sächsischen Lehrkräften.

4.2.5.2 Body-Mass-Index (BMI)

Der BMI gilt als ein grober Richtwert zur Beschreibung der Relation von Körpergewicht und -größe, da er weder Statur und Geschlecht noch die individuelle Zusammensetzung der Körpermasse aus Fett- und Muskelgewebe eines Menschen berücksichtigt. Er wird in der Praxis vor allem verwendet, um die Ausprägung eines Übergewichts bzw. einer Adipositas (erhöhtes Übergewicht)

**Studie I:** Der BMI unterscheidet sich mit durchschnittlich 24 kg/m² bei den jüngeren Lehrerinnen vom Wert der älteren Lehrerinnen mit durchschnittlich 26 kg/m². Dieser Alterseffekt ist statistisch signifikant und praktisch bedeutsam (Anh. A.3.13).


![Abbildung 4.12: Altersgruppenunterschiede des klassifizierten Body-Mass-Index (Kategorien der DAG, 2007) der Lehrerinnen (Studie I)](image)

**Studie II:** Für die Gesamtstichprobe zeigt sich, dass fast drei Viertel der jüngeren Lehrkräfte einen BMI im Normalbereich haben, während dieser Anteil bei den älteren Lehrkräften nur 44% beträgt (Tab. 4.8; Anh. A.3.14). Auch im durchschnittlichen BMI unterscheiden sich die Altersgruppen mit Werten von 23 kg/m² versus 26 kg/m² (Tab. 4.8).
Tabelle 4.8: Altersgruppenunterschiede des klassifizierten Body-Mass-Index (Kategorien der DAG, 2007) der Lehrkräfte (Studie II)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppen bis 39 Jahre (n = 329)</th>
<th>ab 50 Jahre (n = 1.218)</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BMI [kg/m²]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>23,2 ± 3,6</td>
<td>26,1 ± 4,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Klassifikation BMI**

- Untergewicht (< 18,5) % (Anzahl) 2,7 (9) 0,6 (7)
- Normalgewicht (18,5 - 24,9) % (Anzahl) 73,9 (243) 44,1 (537) < .001***
- Übergewicht (25,0 - 29,9) % (Anzahl) 18,8 (62) 37,9 (462)
- Adipositas (≥ 30,0) % (Anzahl) 4,6 (15) 17,4 (212)

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; % (Anzahl): Häufigkeit in Prozent (Anzahl); n: Stichprobenumfang; Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05


![Body-Mass-Index (BMI) - Klassifikation](image)

Abbildung 4.13: Altersgruppenunterschiede des klassifizierten Body-Mass-Index (Kategorien der DAG, 2007) der Lehrkräfte (Studie II)

Der durchschnittliche BMI beträgt für die jüngeren Lehrerinnen 23 kg/m², für die älteren Lehrerinnen bei 26 kg/m². Etwas höher sind die Werte der Lehrer mit 25 kg/m² bzw. 27 kg/m². Bei beiden Geschlechtern liegen signifikante Alterswirkungen vor (Anh. A.3.14).

![BMI-Klassifikation im Studienvergleich](image)


### 4.2.5.3 Waist-Hip-Ratio (WHR) und Fitness-Index (Pulse Performance Index - PPI)

**Studie I:** Die Parameter WHR und Fitness-Index wurden nur bei den Lehrerinnen der Studie I erhoben. Beim WHR ergibt sich für die jüngeren Lehrerinnen ein Wert von 0,81, für die älteren Lehrerinnen ein Wert von 0,84 (Tab. 4.9; Anh. A.3.13). Trotz der Ähnlichkeit der Werte unterscheiden sich beide Altersgruppen signifikant. Zudem liegt der Mittelwert der älteren Lehrerinnen nahe der für Frauen kritischen WHR-Grenze von 0,85. Nach dieser Risikoeinteilung weist etwa ein Viertel der jüngeren und die Hälfte der älteren Lehrerinnen ein ungünstiges WHR auf. In Ermangelung aktuellerer bevölkerungsrepräsentativer Daten zum WHR (DEGS1-Ergebnisse zum WHR wurden noch nicht veröffentlicht) wird der Wert der weiblichen Allgemeinbevölkerung aus dem Bundesgesundheitssurvey 1998 (Bergmann & Mensink, 1999) zum Vergleich herangezogen. Der bevölkerungsrepräsentative Wert liegt mit 80,3 ± 6,9 etwas geringer als die Werte der Lehrerinnen in Studie I. Zu einem solchen Ergebnis kamen auch Spitzer und Seibt (2009) in ihrer Untersuchung bei sächsischen Lehrerinnen.

Auch beim Fitness-Index unterscheiden sich beide Altersgruppen signifikant (Tab. 4.9). Der mittlere PPI-Wert der Lehrerinnen bis 39 Jahre fällt in den günstigen Bereich, während der Wert der
Lehrerinnen ab 50 Jahren geringer ausfällt und dem Normalbereich zuzuordnen ist. Etwa drei Viertel der jüngeren und 40% der älteren Lehrerinnen zeigen günstige Fitness-Werte.

Zum **Fitness-Index** liegen keine bevölkerungsrepräsentativen Vergleichswerte vor. Spitzer und Seibt (2009) berichten für sächsische Lehrerinnen (durchschnittliches Alter 47 Jahre) für ein Drittel von ihnen einen günstigen PPI-Wert. Die Lehrerinnen aus **Studie I** zeigen im Hinblick darauf einen günstigeren kardiovaskulären Fitnesszustand.

### Tabelle 4.9: Altersgruppenunterschiede der Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen der Lehrerinnen (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppen bis 39 Jahre (n = 128)</th>
<th>ab 50 Jahre (n = 220)</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Waist-Hip-Ratio (WHR)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>WHR</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>0,81 ± 0,06</td>
<td>0,84 ± 0,05</td>
</tr>
<tr>
<td>- ungünstiges WHR (≥ 0,85)¹</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>24,2 (31)</td>
<td>46,4 (102)</td>
</tr>
<tr>
<td>Fitness-Index (PPI)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PPI</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>2,5 ± 0,8</td>
<td>1,8 ± 0,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Klassifikation PPI²</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- ungünstig (&lt; 1)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>3,4 (4)</td>
<td>15,5 (33)</td>
</tr>
<tr>
<td>- normal (≥ 1 bis &lt; 2)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>21,8 (26)</td>
<td>44,6 (95)</td>
</tr>
<tr>
<td>- günstig (≥ 2)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>74,8 (89)</td>
<td>39,9 (85)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Anm.:* MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; % (Anzahl): Häufigkeit in Prozent (Anzahl); n: Stichprobenumfang

¹ Risiko für die kardiovaskuläre Gesundheit nach Lauterbach et al. (2003), besonders beim androiden Fettverteilungsmuster (abdominelle Adipositas).
² Risiko für die Herz-Kreislauf-Gesundheit nach Meißner-Pöthig (1997a, b)

### Zusammenfassung: Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Sowohl in **Studie I** als auch in **Studie II** bestätigt sich beim **Blutdruck** ein deutlicher Alterseffekt, d.h. höhere Blutdruckwerte bei den älteren Lehrkräften. Entsprechend ist auch der Anteil der Hypertoniker in den älteren Gruppen höher als in den jüngeren Gruppen. Männliche Lehrkräfte hatten in beiden Altersgruppen einen höheren mittleren Blutdruck als weibliche Lehrkräfte. Bei Lehrerinnen war ein ausgeprägter Anstieg des systolischen Blutdrucks mit dem Alter auffällig.

Im **Body-Mass-Index** unterscheiden sich die Altersgruppen in **Studie I** und **II** – der **BMI** ist erwartungsgemäß bei jüngeren Lehrkräften in beiden Studien geringer. Bei diesen Lehrkräften können über 70% als normalgewichtig klassifiziert werden, bei den älteren Lehrkräften nur 41% bis 44%.

Auch beim **Waist-Hip-Ratio** und dem **Pulse Performance Index** (beide nur **Studie I** erhoben) lassen sich Alterseffekte zu Lasten der älteren Lehrkräfte nachweisen – sie zeigen ein WHR nahe des riskanten WHR-Grenzwertes und eine niedrigere kardiovaskuläre Fitness.

Insgesamt bestätigen sich für ältere Lehrkräfte ungünstigere Werte (Ausprägungen) der **kardiovaskulären Risikofaktoren**.
4.2.6 Gesundheitsverhalten

Studie I: Die jüngeren und älteren Lehrerinnen aus Studie I unterscheiden sich in ihrem Rauchverhalten knapp signifikant (Tab. 4.10; Anh. A.3.15). Rund 16% der jüngeren Lehrerinnen sind Raucherinnen, bei ihren älteren Kolleginnen sind es lediglich 8%. Allerdings geben die Raucherinnen der älteren Gruppe an, mehr Zigaretten pro Tag zu rauchen als die jüngeren Raucherinnen. Hinsichtlich des Alkoholkonsums gibt es keine Alterseffekte, in beiden Gruppen wird von mehr als 90% der Lehrerinnen angegeben, gelegentlich Alkohol zu konsumieren.

Für die Regelmäßigkeit der sportlichen Aktivität und der wöchentlich dafür aufgewendeten Zeit erweisen sich die älteren Lehrerinnen als sportlicher. Von 62% der jüngeren Lehrerinnen werden regelmäßige Aktivitäten berichtet (Kategorien 1x pro Woche bis täglich), bei den Älteren macht dieser Anteil 77% aus (Tab. 4.10; Anh. A.3.15).

Tabelle 4.10: Altersgruppenunterschiede im Gesundheitsverhalten (Anamnese) der Lehrerinnen (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppe bis 39 Jahre (n = 128)</th>
<th>ab 50 Jahre (n = 220)</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Rauchverhalten</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Raucher</td>
<td>% (Anzahl) 16,4 (21)</td>
<td>7,7 (17)</td>
<td>.042*</td>
</tr>
<tr>
<td>- ehemalige Raucher</td>
<td>% (Anzahl) 12,5 (16)</td>
<td>15,0 (33)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Nichtraucher</td>
<td>% (Anzahl) 71,1 (91)</td>
<td>77,3 (170)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Zigarettenanzahl pro Tag (nur Raucher n = 38)</td>
<td>MW ± SD 5,3 ± 4,4</td>
<td>9,2 ± 6,8</td>
<td>.018*</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Alkoholkonsum</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- nie</td>
<td>% (Anzahl) 3,9 (5)</td>
<td>5,9 (13)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- gelegentlich</td>
<td>% (Anzahl) 93,8 (120)</td>
<td>90,9 (200)</td>
<td>.639</td>
</tr>
<tr>
<td>- regelmäßig</td>
<td>% (Anzahl) 2,3 (3)</td>
<td>3,2 (7)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sportliche Aktivität</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- keine</td>
<td>% (Anzahl) 6,3 (8)</td>
<td>3,2 (7)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- selten</td>
<td>% (Anzahl) 32,0 (41)</td>
<td>19,5 (43)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 1 x pro Woche</td>
<td>% (Anzahl) 33,6 (43)</td>
<td>29,5 (65)</td>
<td>.004**</td>
</tr>
<tr>
<td>- 2-3 x pro Woche</td>
<td>% (Anzahl) 24,2 (31)</td>
<td>38,2 (84)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- täglich</td>
<td>% (Anzahl) 3,9 (5)</td>
<td>9,5 (21)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Dauer sportl. Aktivität [h/Woche]</td>
<td>MW ± SD 2,2 ± 1,8</td>
<td>2,6 ± 1,9</td>
<td>.016*</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; % (Anzahl): Häufigkeit in Prozent (Anzahl); n: Stichprobenumfang
Signifikanz (2-seitig): *** p < .001  ** p < .01  * p < .05

Studie II: In der Stichprobe der Studie II unterscheidet sich der Anteil der Raucher mit 16% bei den jüngeren und 12% bei den älteren Lehrkräften nicht signifikant (Tab. 4.11; Anh. A.3.16). Auch in Studie II geben die älteren Raucher an, mehr Zigaretten pro Tag zu konsumieren.
Tabelle 4.11: Altersgruppenunterschiede im Gesundheitsverhalten (Anamnese) der Lehrkräfte (Studie II)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppen bis 39 Jahre</th>
<th>ab 50 Jahre</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Raucher</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Männer (n = 250)</td>
<td>19,3 (11)</td>
<td>15,5 (30)</td>
<td>.501</td>
</tr>
<tr>
<td>Frauen (n = 1.292)</td>
<td>14,7 (39)</td>
<td>11,2 (115)</td>
<td>.121</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zigarettenanzahl pro Tag</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(nur Raucher n = 175)</td>
<td>MW ± SD</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Männer (n = 37)</td>
<td>7,5 ± 6,0</td>
<td>12,5 ± 6,7</td>
<td>.037*</td>
</tr>
<tr>
<td>Frauen (n = 138)</td>
<td>6,2 ± 4,9</td>
<td>8,0 ± 5,7</td>
<td>.074</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sportliche Aktivität</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Männer (n = 249)</td>
<td>78,9 (45)</td>
<td>68,8 (132)</td>
<td>.136</td>
</tr>
<tr>
<td>Frauen (n = 1.291)</td>
<td>66,8 (177)</td>
<td>72,7 (746)</td>
<td>.057</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; % (Anzahl): Häufigkeit in Prozent (Anzahl); n: Stichprobenumfang
Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

Im Gegensatz zu Studie I unterscheiden sich die Angaben zur Regelmäßigkeit der sportlichen Aktivität zwischen den Altersgruppen nicht. Etwa 70% der Lehrkräfte treiben regelmäßig Sport, wobei in der Untersuchung nicht spezifiziert wurde, was der Begriff „regelmäßig“ beinhaltet. Die wöchentliche Dauer der sportlichen Aktivität wurde für diese Stichprobe nicht erhoben.


Zusammenfassung: Gesundheitsverhalten

Im Gesundheitsverhalten zeigen sich zwischen jüngeren und älteren Lehrkräften beim Nikotinkonsum nur kleine Unterschiede, beim Alkoholkonsum dagegen keine (nur in Studie I erhoben). In beiden Studien berichten die älteren Lehrkräfte signifikant günstigere sportliche Aktivität.

Insgesamt bestätigen sich für ältere Lehrkräfte günstigere Werte im Gesundheitsverhalten.
4.3 Personenbezogene Merkmale

Neben den beruflichen Anforderungen spielen auch Persönlichkeitseigenschaften der Lehrperson eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Belastungserleben. Ein und dieselbe Situation kann auf unterschiedliche Personen verschieden wirken und je nach individuellen Einstellungen und Bewertungen als Belastung oder aber auch als Herausforderung wahrgenommen werden.

Aus dem Bereich der personenbezogenen Merkmale wurden in Studie I Kohärenzerleben, Stressanfälligkeit, Overcommitment sowie Erholungsunfähigkeit untersucht; Studie II erfasst lediglich Overcommitment. Die Ergebnisse dazu werden nachfolgend dargestellt und eingeordnet.

4.3.1 Kohärenzerleben


Tabelle 4.12: Altersgruppenunterschiede im Kohärenzerleben der Lehrerinnen (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal [Wertebereich]</th>
<th>Altersgruppen bis 39 Jahre (n = 128)</th>
<th>ab 50 Jahre (n = 220)</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sense of Coherence (SOC-L9)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kohärenzerleben [9 - 63]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>51,2 ± 5,4</td>
<td>49,6 ± 6,8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05


4.3.2 Overcommitment

In Studie I zeigt sich für Overcommitment bzw. Verausgabungsneigung kein signifikanter Unterschied zwischen den Altersgruppen (Tab. 4.13; Anh. A.4.1). Die Analyse der Altersgruppenunterschiede in Studie II ergeben hingegen hoch signifikante Unterschiede. Die älteren Lehrkräfte geben eine stärkere Tendenz an, sich für ihren Beruf zu verausgaben bzw. schwer von ihrer Arbeit abschalten zu können (Tab. 4.13; Anh. A.4.2).
Unter Berücksichtigung der Annahme, dass eine solche übersteigerte Veräusgabungsneigung ein Ungleichgewicht zwischen Veräusgabung und Belohnung fördert, stehen diese Ergebnisse im Einklang mit denen zur Effort-Reward-Imbalance, bei der ebenfalls die älteren Lehrkräfte ungünstigere Werte aufweisen (vgl. Kap. 4.1.2).

Orientiert man sich an dem von Lehr et al. (2010) vorgeschlagenen Grenzwert, wonach Werte über 16 auf eine erhöhte Veräusgabungsneigung hinweisen, so lassen sich die älteren Lehrkräfte beider Studien in diese Kategorie einordnen. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Tendenz, sich auch in der Freizeit nicht von der Arbeit distanzieren zu können bei den älteren Lehrkräften stärker ausgeprägt und als möglicher Risikofaktor zur Gesundheitserhaltung zu sehen ist.

### 4.3.3 Erholungsunfähigkeit


<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Erholungsunfähigkeit (FABA)</td>
<td>Erholungsunfähigkeit (FABA)</td>
<td>Erholungsunfähigkeit (FABA)</td>
<td>Erholungsunfähigkeit (FABA)</td>
</tr>
<tr>
<td>MW ± SD</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>MW ± SD</td>
</tr>
<tr>
<td>15,3 ± 3,5</td>
<td>16,6 ± 3,9</td>
<td>16,6 ± 3,9</td>
<td>16,6 ± 3,9</td>
</tr>
<tr>
<td>.001**</td>
<td>.001**</td>
<td>.001**</td>
<td>.001**</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Klassifikation der Erholungsunfähigkeit

- normal % (Anzahl) 79,7 (102) 80,0 (176) .981
- auffällig % (Anzahl) 15,6 (20) 15,0 (33)
- sehr auffällig % (Anzahl) 4,7 (6) 5,0 (11)

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; % (Anzahl): Häufigkeit in Prozent (Anzahl); n: Stichprobenumfang; Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05
Für die Klassifikation der Erholungsunfähigkeit nach Richter et al. (1996) zeigen sich dagegen keine Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Tab. 4.15; Anh. A.4.1). Ordnet man den Skalenmittelwert für beide Altersgruppen ein, so wird deutlich, dass die Lehrerinnen beider Gruppen im Durchschnitt Werte angeben, die als normal zu klassifizieren sind. Dementsprechend ist der Anteil der Lehrerinnen mit 80% normalen Erholungswerten als hoch einzuschätzen, bei 20% liegt eine ungünstige Erholungsfähigkeit vor (Kategorien auffällig und sehr auffällig).

### 4.3.4 Stressanfälligkeit und soziale Anerkennung

**Studie I:** Wie in Tabelle 4.15 dargestellt, weisen die älteren Lehrerinnen signifikant höhere Werte auf der Skala Stressanfälligkeit und signifikant niedrigere Werte auf der Skala soziale Anerkennung als ihre jüngeren Kolleginnen auf, wenn auch die Bedeutsamkeit dieser Unterschiede als gering zu bewerten ist (Anh. A.4.1).

#### Tabelle 4.15: Altersgruppenunterschiede in Stressanfälligkeit und sozialer Anerkennung der Lehrerinnen (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal [Wertebereich]</th>
<th>Altersgruppen bis 39 Jahre (n = 128)</th>
<th>ab 50 Jahre (n = 220)</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Gießen-Test (GT)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Selbstkontrolle/Stressanfälligkeit [6 - 42]</td>
<td>MW ± SD 28,3 ± 4,9</td>
<td>29,5 ± 4,5</td>
<td>.020**</td>
</tr>
<tr>
<td>Soziale Anerkennung [6 - 42]</td>
<td>MW ± SD 31,1 ± 3,8</td>
<td>29,9 ± 4,8</td>
<td>.023**</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

Verglichen mit den Normwerten von Spangenberg & Brähler (2011) geben sowohl die älteren als auch jüngeren Lehrerinnen höhere Werte bei Stressanfälligkeit als die Allgemeinbevölkerung an (Mittelwerte: 26 vs. 28 bzw. 30), was das Risiko gesundheitlicher Beeinträchtigungen eher erhöht.

Anders verhält es sich mit der sozialen Anerkennung. Hier weisen zwar auch die älteren Lehrerinnen ungünstigere Werte als ihre jüngeren Kolleginnen auf, jedoch ist insbesondere bei den jüngeren Lehrerinnen eine höhere durchschnittliche Ausprägung dieses protektiven Faktors im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung festzustellen (31 vs. 29). Die Werte der älteren Lehrerinnen liegen im Bevölkerungsdurchschnitt (30 vs. 29).

### Zusammenfassung: Personenbezogene Merkmale

Die untersuchten *personenbezogenen Merkmale* beeinflussen die Gesundheit und das Bewältigen von Anforderungen. Es sind dafür bei den Lehrkräften sowohl Risikofaktoren als auch Ressourcen festzustellen. Auch wenn ältere Lehrpersonen etwas ungünstigere Werte bei Kohärenzerleben, Erholungsunfähigkeit und sozialer Anerkennung angeben, sind diese Merkmale im Durchschnitt bei den untersuchten Lehrkräften günstig bzw. unauffällig ausgeprägt, so dass von
einer (eher) protektiven Wirkung ausgegangen werden kann. Es ist darauf zu verweisen, dass es sich hierbei um eine Beurteilung von Durchschnittswerten handelt, die keine Aussage zu individuellen Einzelfällen erlaubt.


### 4.4 Vorhersage der psychischen Gesundheit

Da der Lehrerberuf zu den Berufen mit hohen psychosozialen und -emotionalen Belastungen zählt und Lehrkräfte häufig von psychischen Beschwerden betroffen sind, wurde als Zielvariable für das Vorhersagemodell die psychische Gesundheit, erfasst mittels GHQ-12 (Kap. 3.2.2), ausgewählt. Um eventuelle Zusammenhänge zwischen den arbeits-, gesundheits- und personenbezogenen Merkmalen und der Beanspruchungsfolge psychische Gesundheit aufzudecken, wurden Korrelations- sowie Regressionsanalysen für die Stichprobe der Studie I - unter Kontrolle des Alters und des Beschäftigungsumfangs (Voll- oder Teilzeit) - durchgeführt. In einem ersten Schritt wurde mithilfe von Zusammenhangsmaßen überprüft, welche der erhobenen Merkmale einen korrelativen Zusammenhang mit den ausgewählten Konstrukten aufweisen. Im Anschluss wurden die Merkmale mit einer signifikanten Korrelation jeweils in ein Regressionsmodell zur Vorhersage der psychischen Gesundheit eingeschlossen und auf ihren prädiktiven Wert hin untersucht.

#### 4.4.1 Zusammenhangsanalysen

**Studie I:** Für die Risikofaktoren Bluthochdruck und Übergewicht bzw. Adipositas lassen sich keine bivariaten Zusammenhänge zur psychischen Gesundheit \( r = .00 - .07 \) feststellen (Anh. A.5.1). Auch unter Eliminierung von Alter und Beschäftigungsumfang sind anhand der Partialkorrelationen keine zusätzlichen Informationen zu ermitteln (Anh. A.5.1). Für ärztlich diagnostizierte körperliche Erkrankungen (WAI 3) und aktuelle körperliche Beschwerden (BFB) liegt ein geringer positiver Zusammenhang zur psychischen Gesundheit \( r = .24 - .44 \) vor (Tab. 4.16).
Tabelle 4.16: Zusammenhänge (Korrelationskoeffizienten) zwischen psychischer Gesundheit und gesundheitsbezogenen Merkmalen der Lehrerinnen (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gesundheitsbezogene Merkmale</th>
<th>Korrelationskoeffizienten</th>
<th>Eliminierte Störrvariablen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Psychische Gesundheit (GHQ-12)</td>
<td>Beschäftigungsumfang</td>
</tr>
<tr>
<td>Ärztlich diagnostizierte Erkrankungen (WAI 3)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- physische Erkrankungen [Anzahl]</td>
<td>r = .24 (p&lt;.001***), r = .24 (p&lt;.001***), r = .23 (p&lt;.001***), r = .23 (p&lt;.001***),</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aktuelle Beschwerden (BFB)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- körperliche Beschwerden [Anzahl]</td>
<td>r = .44 (p&lt;.001***), r = .44 (p&lt;.001***), r = .44 (p&lt;.001***), r = .44 (p&lt;.001***),</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: Bivariate Korrelationen: Rangkorrelation nach Spearman; Partielle Korrelationen: Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson; Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

Bei den arbeits- und personenbezogenen Merkmalen bestehen geringe signifikante Korrelationen für das Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis, die Erholungsunfähigkeit und das Kohärenzerleben zur psychischen Gesundheit (Tab. 4.17). Alter und Beschäftigungsumfang haben in diesem Fall keinen Einfluss auf den Zusammenhang von diesen Merkmalen mit der psychischen Gesundheit.

Tabelle 4.17: Zusammenhänge (Korrelationskoeffizienten) zwischen arbeits- und personenbezogenen Merkmalen und psychischer Gesundheit der Lehrerinnen (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Arbeits- und personenbezogene Merkmale</th>
<th>Korrelationskoeffizienten</th>
<th>Eliminierte Störrvariablen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Psychische Gesundheit (GHQ-12)</td>
<td>Beschäftigungsumfang</td>
</tr>
<tr>
<td>Arbeitsbezogenes Merkmal</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis</td>
<td>r = .23 (p&lt;.001***), r = .23 (p&lt;.001***), r = .23 (p&lt;.001***), r = .23 (p&lt;.001***),</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Personenbezogene Merkmale</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Erholungsunfähigkeit</td>
<td>r = .36 (p&lt;.001***), r = .37 (p&lt;.001***), r = .36 (p&lt;.001***), r = .36 (p&lt;.001***),</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kohärenzerleben</td>
<td>r = -.34 (p&lt;.001***), r = -.34 (p&lt;.001***), r = -.33 (p&lt;.001***), r = -.34 (p&lt;.001***),</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: Bivariate Korrelationen: Rangkorrelation nach Spearman; Partielle Korrelationen: Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson; Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

Für das Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnisses kann bei einem hohen Wert von einer Imbalance (ungünstige Ausprägung) ausgegangen werden, die ebenso wie bei hoher Ausprägung der Erholungsunfähigkeit zu einer ungünstigen Ausprägung des psychischen Befindens (Summenwert GHQ-12) führt. Es besteht für das Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis sowie die Erholungsunfähigkeit ein geringer positiver Zusammenhang (r = .23; r = .36) zur psychischen Gesundheit.

Für Kohärenzerleben liegt ein geringer negativer Zusammenhang (r=-.34) zur psychischen Gesundheit vor, wonach ein hoher Summenwert im SOC-L9 mit einem niedrigen Summenwert im GHQ-12 einhergeht, d.h. hohes Kohärenzerleben ist mit stabilem psychischen Befinden assoziiert und umgekehrt geht niedriges Kohärenzerleben mit beeinträchtigtem psychischen Befinden einher.
4.4.2 Regressionsanalysen

**Studie I:** Um mögliche gesundheits-, arbeits- und personenbezogene Prädiktoren der *psychischen Gesundheit* zu identifizieren, wurden multiple Regressionsanalysen berechnet (Rudolf & Müller, 2004). Zunächst wurden die Komponenten der *physischen Gesundheit*, ärztliche körperliche Diagnosen, aktuelle körperliche Beschwerden sowie die arbeits- und personenbezogenen Merkmale jeweils einzeln auf ihren Vorhersagewert für *psychische Gesundheit* geprüft.

Für die *physische Gesundheit* konnten nur die *aktuellen körperlichen Beschwerden* als Prädikten ermittelt werden, die 23% ihrer Gesamtvarianz aufklären (Anh. A.6.1: Modell A.1). Bei der Regressionsanalyse *ohne* Beschwerden wurden die *ärztlichen körperlichen Diagnosen* als Prädiktor für *psychische Gesundheit* ermittelt – jedoch nur mit sehr geringer Gesamtvarianzaufklärung von 7% (Anh. A.6.2: Modell A.2). Das verdeutlicht das starke Gewicht der *aktuellen körperlichen Beschwerden* als Prädiktor für *psychische Gesundheit*.

Bei den *arbeits- und personenbezogenen Merkmalen* ergeben sich das *Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis*, *Erholungsunfähigkeit* sowie *Kohärenzerleben* als Prädiktoren der *psychischen Gesundheit*. Sie klären 21% ihrer Gesamtvarianz auf (Abb. 4.15; Anh. A.6.3: Modell A).

Abbildung 4.15: Signifikante standardisierte Beta-Koeffizienten des Regressionsmodells A der arbeits- und personenbezogenen Merkmale für psychische Gesundheit der Lehrerinnen (Studie I)

Anm.: Beta-Gewichte, Signifikanz: ***p<.001; **p<.01; *p<.05

Im Regressionsmodell B wurden alle oben genannten Merkmale als mögliche Prädiktoren der *psychischen Gesundheit* getestet. Danach sind signifikante Effekte zur Vorhersage der *psychischen Gesundheit* für die Merkmale *aktuelle körperliche Beschwerden*, *Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis sowie Kohärenzerleben* zu verzeichnen (Abb. 4.16; Anh. A.6.4: Modell B). Zusammen ermöglichen die betrachteten Merkmale 30% der Gesamtvarianzaufklärung der *psychischen Gesundheit*. 
Abbildung 4.16: Signifikante standardisierte Beta-Koeffizienten des Regressionsmodells B der arbeits- und personenbezogenen Merkmale für psychische Gesundheit der Lehrerinnen (Studie I)

Anm.: Beta-Gewichte, Signifikanz: ***p<.001; **p<.01; *p<.05

Da die aktuelle körperlichen Beschwerden den größten Vorhersagewert besitzen und dadurch weitere mögliche Prädiktoren verdeckt bleiben können, wurde dieses Merkmal im Regressionsmodell C nicht mit einbezogen (Abb. 4.17; Anh. A.6.5: Modell C).

Abbildung 4.17: Signifikante standardisierte Beta-Koeffizienten des Regressionsmodells C der arbeits- und personenbezogenen Merkmale für psychische Gesundheit der Lehrerinnen (Studie I) – unter Ausschluss des Prädiktors aktuelle körperliche Beschwerden

Anm.: Beta-Gewichte, Signifikanz: ***p<.001; **p<.01; *p<.05

Daraus gehen zusätzlich Erholungsunfähigkeit und ärztliche körperliche Diagnosen als Prädiktoren für die psychische Gesundheit hervor, wobei auch das Verhältnis der Verhaltens- und Belohnungs-Verhältnis und das Kohärenzerleben stärkere Gewichtung erhalten (Abb. 4.17). Die aufgeklärte Gesamtvarianz der psychischen Gesundheit beträgt hier 25% und ist damit um 5% niedriger als im Modell B, was den relevanten Einfluss der aktuellen körperlichen Beschwerden nochmals unterstreicht.

Zusammenfassung: Vorhersage der psychischen Gesundheit

Zusammenfassung der Ergebnisse


Arbeitsfähigkeit (Studie I). Etwa 18% der älteren Lehrerinnen sind nicht sicher, ob sie in den nächsten zwei Jahren noch arbeitsfähig sind. Bei den jüngeren Lehrkräften beträgt dieser Anteil weniger als 1%. Die älteren Lehrerinnen schätzen ihre Arbeitsfähigkeit schlechter ein als die jüngeren Lehrerinnen.

Effort-Reward-Imbalance (Studie I und II). Beide Altersgruppen der Lehrkräfte sind durch mittelstarke Verausgabung und relativ gut ausgeprägte Belohnung gekennzeichnet, so dass nur 5% der jüngeren bzw. 7% der älteren Lehrkräfte ein Ungleichgewicht von Verausgabung und Belohnung angeben.


Beschwerden (Studie I und II). Jüngere Lehrkräfte weisen im Durchschnitt bereits 9 Beschwerden auf, davon 7 physische und 2 psychische Beschwerden. Im Vergleich dazu berichten die älteren Lehrkräfte im Durchschnitt 15 Beschwerden (11 physische und 4 psychische). Dominierende psychosomatische Beschwerden betreffen in beiden Altersgruppen neben Nacken-, Rücken- und Kreuzschmerzen Erschöpfung/Müdigkeit, Kopfschmerzen, Schlaf- und Konzentrationsstörungen, innere Unruhe oder erhöhte Reizbarkeit. Vor allem ist bei ihnen auch die Lärmempfindlichkeit
stärker ausgeprägt. Diese Beschwerden finden sich in mehreren Lehrerstudien – unabhängig von der Schulart (Harazd et al., 2009; Scheuch et al., 2010; Schönwälder et al., 2003; Seibt et al. 2012; 2011). Sie sind auch häufiger als bei anderen Erwerbstätigen in Deutschland (Schreiter, 2014).

Bereits ein Drittel der jüngeren Lehrkräfte gibt an, unter Beschwerden zu leiden (WAI 4: Beeinträchtigung durch Krankheiten), kann die Arbeit aber noch ausführen. Das betrifft ebenfalls ein Drittel der älteren Lehrkräfte. 13% der jüngeren und ein Viertel der älteren Lehrerinnen ist manchmal gezwungen, langsamer zu arbeiten. Fast alle sind jedoch der Ansicht, dass sie in den nächsten zwei Jahren noch arbeitsfähig sind.


**Blutdruck (Studie I und II).** Hypertone Blutdruckwerte weisen rund 27% der jüngeren und 61% der Lehrkräfte auf.

**Body-Mass-Index (Studie I und II).** Knapp ein Viertel der jüngeren Lehrkräfte hat Übergewicht oder Adipositas. Bei den älteren Lehrkräften trifft das für über die Hälfte von ihnen zu.

**Waist-Hip-Ratio (Studie I).** Bereits ein Viertel der jüngeren Lehrkräfte und knapp die Hälfte der älteren Lehrkräfte weisen ein ungünstiges WHR (≥ 0,85) auf.

**Fitness-Index (Studie I).** Nur 3% der jüngeren zeigen einen ungünstigen Fitness-Index. Bei den älteren Lehrkräften betrifft das 16%.


**Kohärenzerleben (Studie I).** Im Durchschnitt ist das Kohärenzerleben mit 50 bzw. 51 Punkten bei beiden Altersgruppen hoch ausgeprägt und stellt somit eine Ressource für den Umgang mit Belastungen dar.

**Overcommitment (Studie I und II).** Nur in Studie II zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Altersgruppen. 14% der jüngeren und 17% der älteren Lehrkräfte weisen eine übersteigerte Verausgabungsneigung auf.
Erholungsunfähigkeit (Studie I). Etwa 20% der jüngeren und älteren Lehrkräfte berichten auffällige bis sehr auffällige Erholungswerte.

Stressanfälligkeit (Studie I). Die jüngeren Lehrkräfte weisen im Vergleich zu den älteren Lehrkräften signifikant niedrigere Werte auf der Skala Stressanfälligkeit auf, wobei die Bedeutsamkeit des Unterschieds als gering zu bewerten ist.

Soziale Anerkennung (Studie I). Sozialen Anerkennung schätzen die älteren Lehrerinnen ungünstiger ein als ihre jüngeren Kolleginnen.


Dennoch kommt dem Burnout-Syndrom, besonders der emotionalen Erschöpfung, bei Gesundheitseinschränkungen von Lehrkräften eine zentrale Bedeutung zu. Aus Sicht der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (Berger et al., 2012) besteht dringender Bedarf nach exakter epidemiologischer Forschung zu psychosozialen Problemen am Arbeitsplatz und deren Folgen sowie zur verbesserten Operationalisierung des Konzepts „Burnout“.

In der Praxis haben sich soziale Netzwerke als wichtiger Schutzfaktor im Zusammenhang mit psychischen Erkrankungen herausgestellt (Hillert et al., 2001; Kretschmer, 2004). Die Bedeutung solcher sozialen Einflussfaktoren, sonstiger beruflicher Gegebenheiten sowie der Einfluss weiterer Persönlichkeitseigenschaften bleiben bisher allerdings unklar.

Erholungsfähigkeit gilt als Ressource zum Erhalt von Arbeitsfähigkeit und Gesundheit. Sie scheint bei 20% der Lehrerinnen eingeschränkt zu sein, was zur Unterdrückung von Ermüdungs- und Stresszuständen führt und ein erhöhtes Risiko für Herzkreislauf-Erkrankungen zur Folge haben kann. Dieses Merkmal muss bei Lehrkräften stärker beachtet werden. Im Rahmen von Gesundheitsverhaltensprogrammen kann effektives Erholungsverhalten gefördert werden. Als wesentliche Ressourcen werden die hohe kognitive Leistungsfähigkeit, die gute körperliche Fitness, das Kohärenzerleben und soziale Kompetenzen angesehen.

Für die arbeits-, gesundheits- und personenbezogenen Merkmale zeigen sich überwiegend nur geringe Zusammenhänge zum Alter. Im physischen Funktionsbereich sind einzelne Schlüsselindikatoren (z.B. Taillenumfang, Hüfte-Taillen-Verhältnis) als gute Prädiktoren für die Morbidität und Mortalität für die sogenannten Volkskrankheiten bekannt (Ashwell et al., 2012). In einer systematischen Literaturanalyse kommen Cameron et al. (2013) zu der Schlussfolgerung, dass sowohl der Hüft- als auch der Taillenumfang relevant sind, aber nicht das Verhältnismaß Waist-Hip-Ratio (WHR).

Die Zusammenhänge zur psychischen Gesundheit sind von vielen Faktoren beeinflussbar. Für die arbeits- und personenbezogenen Merkmale bestehen geringe Zusammenhänge, für die Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen keine Zusammenhänge zur psychischen Gesundheit.
Auch für die Anzahl ärztlicher Diagnosen und aktueller körperlicher Beschwerden ist nur ein geringer Zusammenhang zur psychischen Gesundheit nachweisbar, wonach mit steigender Anzahl der Erkrankungen bzw. Beschwerden psychische Beeinträchtigung zunehmen.

Die in der Zusammenhangsanalyse beobachteten Effekte bestätigen sich erwartungsgemäß in den Regressionsanalysen zur Ermittlung der Prädiktoren für die psychische Gesundheit. Nicht die arbeits- (Varianzaufklärung: 4%), sondern die personenbezogenen Merkmale (Varianzaufklärung: 21%) scheinen als Bewältigungsstil und Ressource entscheidend für die psychische Gesundheit zu sein. Hier konnten unter Einbeziehung aller physischen gesundheits-, arbeits- und personenbezogenen Merkmale 30 % der Varianz der psychischen Gesundheit aufgeklärt werden. Aktuelle körperliche, meist psychosomatische Beschwerden erwiesen sich als stärkster Prädiktor.

6 Schlussfolgerungen für die Prävention


Die Maßnahmen müssen zwar bei lehrerspezifischen Risikokonstellationen ansetzen, aber über individuelle Verhaltensänderungen hinausgehen und die gesamte Organisationsstruktur einbeziehen. Das heißt, sie dürfen sich inhaltlich nicht mehr nur auf die Themen Bewegung, Ernährung, Rauchen oder Genussmittelkonsum beschränken, sondern müssen auch Themen wie soziale Kommunikation und soziale Unterstützung aufgreifen (Abb. 6.1). Da für den Arbeits- und Gesundheitsschutz in Schulen psychische und psychosoziale Belastungen eine herausragende Bedeutung haben, sind diese aktuell bei der Gefährdungsbeurteilung in Schulen, aber auch auf individueller Ebene zu berücksichtigen.


Als ein wichtiges Fundament gesundheitsförderlicher Lehrtätigkeit gilt der Anfang der Berufskarriere. Um die schulischen Anforderungen bewältigen zu können, ist es notwendig, die bestehenden arbeits- und gesundheitsbezogenen Problembereiche jüngerer Lehrkräfte zu kennen. Die Frage ist, was brauchen junge Lehrkräfte, um von Anfang an gesund zu starten (gegen „Praxischock“) und was ist notwendig, damit sie lange gesund und arbeitsfähig im Beruf bleiben können.


Die arbeitsmedizinisch-psychologische Betreuung nach dem Dresdner Modell (Seibt et al., 2007a) hat beim Erhalt und der Förderung von Arbeitsfähigkeit und Gesundheit als „Frühwarnsystem“ eine zentrale Bedeutung. Sie erfolgt in Sachsen in Kooperation mit anderen in die Lehrergesund-


Wenn sich in einer Schule genügend Lehrkräfte an den Vorsorgeuntersuchungen beteiligen, kann auch eine schulbezogene Analyse des Gesundheitszustandes im Vergleich mit allen Lehrkräften und in Abhängigkeit der jeweiligen Schularst vorgenommen werden.

Trotzdem Lehrkräfte bereits gesundheitsbewusster agieren als die Mehrheit der Bevölkerung, müssen sie sich stärker als bisher ihrer Eigenverantwortung für ihre Gesundheit bewusst werden und im Einzelfall eine Bereitschaft zum zeitlichen und auch finanziellen Aufwand entwickeln. Jede Lehrkraft ist für ihre Gesundheit selbst mit verantwortlich und muss selbst aktiv mitwirken, Gesundheit im täglichen Leben zu erhalten. Der aktuelle Gesundheitszustand ist ein dynamischer


Abbildung 6.1: Präventionsebenen nach Rudow (2011)

Den Schwerpunkt von Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung an Schulen, so sie denn stattfinden, bilden nach Aussage der gesetzlichen Krankenkassen (GKV) noch immer Maßnahmen zum Abbau körperlicher Belastungen sowie zur gesundheitsgerechten Mitarbeiterführung und zum Stressmanagement (BASI, 2003).

Schulbezogene Prävention steht immer noch vor der Herausforderung, dass präventive Maßnahmen zu spät ansetzen und punktuelle Maßnahmen der Prävention und Gesundheitsförderung nur


In jüngster Zeit lässt sich der Trend zu „eigenverantwortlichen Schulen“ beobachten, mit dem Ziel der Optimierung und Sicherung der Qualität schulischer Arbeit, d.h. die einzelnen Schulen erhalten mehr Eigenverantwortung für den Einsatz und die Nutzung personeller, finanzieller und materieller Ressourcen. Das bietet auch die Chance, finanzielle Mittel lern- und gesundheitsförderlich für die Schüler- und Lehrergesundheit einzusetzen.
7 Literaturverzeichnis


ANHANG

A.1 Stichprobenbeschreibung
A.2 Ergebnisse der arbeitsbezogenen Merkmale
A.3 Ergebnisse der gesundheitsbezogenen Merkmale
A.4 Ergebnisse der personenbezogenen Merkmale
A.5 Ergebnisse der Zusammenhangsanalysen
A.6 Ergebnisse der Regressionsanalysen
## A.1 Stichprobenbeschreibung

### Anhang A.1.1: Stichprobenbeschreibung Studie I

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre</td>
<td>ab 50 Jahre</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(n = 128)</td>
<td>(n = 220)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alter [Jahre]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>36,6 ± 2,1</td>
<td>53,8 ± 2,9</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(28; 39)</td>
<td>(50; 62)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Familienstand</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ledig</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>18,0 (23)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>verheiratet</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1,8 (4)</td>
<td>73,4 (94)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>verwitwet</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1,6 (2)</td>
<td>2,3 (5)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>geschieden</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7,0 (9)</td>
<td>7,7 (17)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alter [Jahre]</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>53,8 ± 2,9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(50; 62)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kinder</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ja</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>92,2 (118)</td>
<td>98,2 (216)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kinderanzahl</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 11667,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>1,5 ± 0,7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(0; 3)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1,8 ± 0,7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(0; 4)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pflege Angehöriger</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>3,9 (5)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>16,8 (37)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arbeitsbezogene Charakteristika</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Erwerbsjahre</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 751,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>45,5 ± 11,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(28; 84)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Schulpform</td>
<td>Grundschule</td>
<td>χ² = 1,87</td>
<td>.392</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>60,2 (77)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(116)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mittelschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>25,0 (32)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(63)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gymnasium</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>14,8 (19)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(41)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>durchschnittliche Klassengröße</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 12682,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>19,1 ± 3,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(8; 30)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>19,4 ± 3,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(6; 26)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anzahl unterrichteter Klassen</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 13960,5</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>5,8 ± 3,2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(1; 19)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5,7 ± 3,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(1; 19)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anzahl unterrichteter Jahrgänge</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 13970,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>3,5 ± 1,4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(1; 8)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3,5 ± 1,4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(1; 8)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Teilzeit (selbstberichtet)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ² = 1,43</td>
<td>.233</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>78,9 (101)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(161)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grundschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ² = 1,23</td>
<td>.321</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>97,4 (75)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(109)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mittelschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ² = 0,16</td>
<td>.687</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>62,5 (20)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(42)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gymnasium</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ² = 0,34</td>
<td>.558</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>31,6 (6)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(10)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gesamtarbeitszeit</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 12657,5</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>38,1 ± 9,9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(10; 84)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vollzeit</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 751,0</td>
<td>.672</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>45,5 ± 11,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(28; 84)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Teilzeit</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 7581,0</td>
<td>.357</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>36,1 ± 8,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(10; 64)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>37,7 ± 9,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(22; 77)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Anm.:** MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Vergleich der Häufigkeiten [%]: χ²-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * p < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben.
Anhang A.1.2: Stichprobenbeschreibung Studie II

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>ab 50 Jahre</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre (n = 343)</td>
<td>(n = 1.311)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Altersgruppe</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Frauen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>82,8 (284)</td>
<td>84,8 (1.112)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Männer</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>17,2 (59)</td>
<td>15,2 (199)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Alter [Jahre]</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Frauen</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>33,2 ± 4,2</td>
<td>55,1 ± 3,5</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Männer</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>34,6 ± 4,1</td>
<td>54,9 ± 3,5</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Schultyp</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gesamtstichprobe</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grundschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>30,0 (103)</td>
<td>25,5 (334)</td>
<td>$\chi^2 = 49,80$</td>
<td>&lt; .001***</td>
</tr>
<tr>
<td>Mittelschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>7,9 (27)</td>
<td>20,4 (268)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Gymnasium</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>10,2 (35)</td>
<td>17,0 (223)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Berufsschulzentrum</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>16,9 (58)</td>
<td>13,2 (173)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Förderschulzentrum</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>35,0 (120)</td>
<td>23,9 (313)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Frauen</td>
<td>Grundschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>35,2 (100)</td>
<td>29,0 (323)</td>
<td>$\chi^2 = 43,16$</td>
</tr>
<tr>
<td>Mittelschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>7,4 (21)</td>
<td>20,7 (230)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Gymnasium</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>8,8 (25)</td>
<td>15,3 (170)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Berufsschulzentrum</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>13,7 (39)</td>
<td>10,5 (117)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Förderschulzentrum</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>34,9 (99)</td>
<td>24,5 (272)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Männern</td>
<td>Grundschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>5,1 (3)</td>
<td>5,5 (11)</td>
<td>$\chi^2 = 8,40$</td>
</tr>
<tr>
<td>Mittelschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>10,2 (6)</td>
<td>19,1 (38)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Gymnasium</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>16,9 (10)</td>
<td>26,6 (53)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Berufsschulzentrum</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>32,2 (19)</td>
<td>28,1 (56)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Förderschulzentrum</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>35,6 (21)</td>
<td>20,6 (41)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Regionalschulbereich</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gesamtstichprobe</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dresden</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>79,3 (272)</td>
<td>72,7 (953)</td>
<td>$\chi^2 = 6,98$</td>
<td>.031*</td>
</tr>
<tr>
<td>Chemnitz</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>11,4 (39)</td>
<td>13,3 (174)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Bautzen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>9,3 (32)</td>
<td>14,0 (184)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Frauen</td>
<td>Dresden</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>82,0 (233)</td>
<td>74,6 (829)</td>
<td>$\chi^2 = 9,53$</td>
</tr>
<tr>
<td>Chemnitz</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>10,6 (30)</td>
<td>11,5 (128)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Bautzen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>7,4 (21)</td>
<td>13,9 (155)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Männern</td>
<td>Dresden</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>18,6 (11)</td>
<td>14,6 (29)</td>
<td>$\chi^2 = 1,91$</td>
</tr>
<tr>
<td>Chemnitz</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>15,3 (9)</td>
<td>23,1 (46)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Bautzen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>66,1 (39)</td>
<td>62,3 (124)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Vergleich der Häufigkeiten [%]: $\chi^2$-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben.
### A.2 Ergebnisse der arbeitsbezogenen Merkmale

#### Anhang A.2.1: Altersgruppenunterschiede in den Subskalen des Work Ability Index (WAI) (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>WAI 1:</strong> derzeitige Arbeitsfähigkeit</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>WAI 1 - Gesamtwert [0 – 10]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>7,6 ± 1,6 (2; 10)</td>
<td>6,8 ± 1,6 (0; 10)</td>
<td>U = 9.84</td>
<td>&lt; .001***</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>WAI 2:</strong> körperliche und psychische Arbeitsanforderungsbewältigung</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>WAI 2 - Punktwert gewichtet [2 – 10]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>7,6 ± 1,2 (5; 10)</td>
<td>6,9 ± 1,2 (4; 10)</td>
<td>U = 9.08</td>
<td>&lt; .001***</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>WAI 3:</strong> diagnostizierte Erkrankungen</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- keine</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>41,4 (53)</td>
<td>20,5 (45)</td>
<td>χ² = 25,49</td>
<td>&lt; .001***</td>
</tr>
<tr>
<td>- eine</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>24,2 (31)</td>
<td>19,5 (43)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 2 – 3</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>25,8 (33)</td>
<td>38,2 (84)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- ≥ 4</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>8,6 (11)</td>
<td>21,8 (48)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>WAI 4:</strong> Beeinträchtigung durch Krankheiten</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- völlig arbeitsunfähig</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>0 (0)</td>
<td>0 (0)</td>
<td>χ² = 24,44</td>
<td>&lt; .001***</td>
</tr>
<tr>
<td>- nur Teilzeitarbeit möglich</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>0 (0)</td>
<td>4,1 (9)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- oft gezwungen langsamer zu Arbeiten</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>0,8 (1)</td>
<td>5,0 (11)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- manchmal gezwungen langsamer zu arbeiten</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>13,3 (17)</td>
<td>25,9 (57)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- kann Arbeit ausführen, aber Beschwerden</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>32,0 (41)</td>
<td>32,3 (71)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- keine Beeinträchtigung</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>53,9 (69)</td>
<td>32,7 (72)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>WAI 5:</strong> Krankenstand in den letzten 12 Monaten</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- kein Fehltag</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>39,1 (50)</td>
<td>30,5 (67)</td>
<td>χ² = 5,07</td>
<td>.280</td>
</tr>
<tr>
<td>- bis 9 Tage</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>38,3 (49)</td>
<td>40,0 (88)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 10 – 24 Tage</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>14,8 (19)</td>
<td>19,1 (42)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 25 – 99 Tage</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>7,8 (10)</td>
<td>8,6 (19)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- &gt; 99 Tage</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>0 (0)</td>
<td>1,8 (4)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>WAI 6:</strong> Einschätzung der Arbeitsfähigkeit in zwei Jahren</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- ziemlich sicher</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>99,2 (127)</td>
<td>81,8 (180)</td>
<td>χ² = 23,58</td>
<td>&lt; .001***</td>
</tr>
<tr>
<td>- nicht sicher</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>0,8 (1)</td>
<td>17,7 (39)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- unwahrscheinlich</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>0 (0)</td>
<td>0,5 (1)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>WAI 7:</strong> psychische Leistungsreserven</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- psychische Leistungsreserven [1 – 4]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>3,2 ± 0,7 (2; 4)</td>
<td>3,0 ± 0,7 (1; 4)</td>
<td>U = 12.04</td>
<td>.013*</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Vergleich der Häufigkeiten [%]: χ²-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben.
### Anhang A.2.2: Altersgruppenunterschiede im Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre</td>
<td>ab 50 Jahre</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Effort (Verausgabung)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>[6 - 30]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 12.903,0</td>
<td>.192</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reward (Belohnung)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>[11 - 55]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 12.492,5</td>
<td>.516</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ERI-Ratio</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 12.768,5</td>
<td>.147</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Risikogruppe (ERI-Ratio &gt; 1)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ² = 0,65</td>
<td>.421</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Vergleich der Häufigkeiten [%]: χ²-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * p < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben.

### Anhang A.2.3: Altersgruppenunterschiede im Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis für die Gesamtstichprobe und nach Geschlecht – verminderte Stichprobe (n = 142) (Studie II)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre</td>
<td>ab 50 Jahre</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Effort (Verausgabung)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>[3 - 15]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 1.196,0</td>
<td>&lt;.001***</td>
<td>r = .30</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen (n = 124)</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 899,0</td>
<td>.002**</td>
<td>r = .27</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer (n = 18)</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 16,0</td>
<td>.037*</td>
<td>r = .49</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reward (Belohnung)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>[7 - 35]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 1.724,5</td>
<td>.310</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen (n = 124)</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 1225,0</td>
<td>.280</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer (n = 18)</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 34,5</td>
<td>.716</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ERI-Ratio</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 1.317,0</td>
<td>.004**</td>
<td>r = .24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen (n = 124)</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 979,0</td>
<td>.012*</td>
<td>r = .23</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer (n = 18)</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>U = 20,0</td>
<td>.094</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Risikogruppe (ERI-Ratio &gt; 1)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ² = 5,59</td>
<td>.018*</td>
<td>ω = .20</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen (n = 124)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ² = 4,35</td>
<td>.037*</td>
<td>ω = .19</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ² = 1,87</td>
<td>.171</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Vergleich der Häufigkeiten [%]: χ²-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben.

119
Anhang A.2.4: Altersgruppenunterschiede im ERI-Ratio > 1 nach Schulform

<table>
<thead>
<tr>
<th>Risikogruppe (ERI-Ratio &gt; 1)</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre (n = 30)</td>
<td>ab 50 Jahre (n = 94)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grundschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grundschule</td>
<td>0 (0)</td>
<td>8,3 (1)</td>
<td>$\chi^2 = 0,27$</td>
<td>1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Mittelschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mittelschule</td>
<td>0 (0)</td>
<td>30,4 (7)</td>
<td>$\chi^2 = 0,43$</td>
<td>1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Gymnasium</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Berufsschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Berufsschule</td>
<td>15,4 (2)</td>
<td>53,6 (15)</td>
<td>$\chi^2 = 5,33$</td>
<td>.021*</td>
</tr>
<tr>
<td>Förderschule</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Vergleich der Häufigkeiten [%]: $\chi^2$-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben.
### A.3 Ergebnisse der gesundheitsbezogenen Merkmale

**Anhang A.3.1: Altersgruppenunterschiede der Burnout-Dimensionen (MBI-D) (Studie I)**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre (n = 128)</td>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Emotionale Erschöpfung</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>3,0 ± 0,7 (1,2; 4,6)</td>
<td>3,4 ± 0,7 (1,1; 5,1)</td>
<td>U = 9.674,0 &lt; .001***</td>
<td>r = .26</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zynismus (Depersonalisation)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>2,0 ± 0,7 (1,0; 4,0)</td>
<td>2,2 ± 0,8 (1,0; 4,2)</td>
<td>U = 12.724,0 .133</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Reduzierte Leistungsfähigkeit</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>2,3 ± 0,5 (1,4; 3,5)</td>
<td>2,5 ± 0,5 (1,3; 3,9)</td>
<td>U = 11.955,0 .018*</td>
<td>r = .13</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben.

**Anhang A.3.2: Altersgruppenunterschiede der Burnout-Dimensionen (MBI-GS) (Studie II)**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre (n = 274)</td>
<td>ab 50 Jahre (n = 1078)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Emotionale Erschöpfung</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen (n = 1141)</td>
<td>1,4 ± 1,1 (0; 5,8)</td>
<td>2,2 ± 1,4 (0,0; 6,0)</td>
<td>U = 92.835,5 &lt; .001***</td>
<td>r = .26</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer (n = 211)</td>
<td>1,3 ± 1,1 (1,4; 3,5)</td>
<td>1,7 ± 1,3 (1,3; 3,9)</td>
<td>U = 3.107,0 .030*</td>
<td>r = .15</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zynismus (Depersonalisation)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen (n = 1141)</td>
<td>0,6 ± 0,8 (0,0; 5,0)</td>
<td>1,2 ± 1,1 (0,0; 6,0)</td>
<td>U = 102.518,5 &lt; .001***</td>
<td>r = .21</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer (n = 211)</td>
<td>0,8 ± 1,1 (1,4; 3,5)</td>
<td>1,0 ± 1,1 (1,3; 3,9)</td>
<td>U = 3.56 .343</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Reduzierte Leistungsfähigkeit</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen (n = 1141)</td>
<td>0,8 ± 0,6 (0,0; 4,3)</td>
<td>1,0 ± 0,9 (0,0; 6,0)</td>
<td>U = 135.322,0 .032*</td>
<td>r = .06</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer (n = 211)</td>
<td>0,9 ± 0,4 (1,4; 3,5)</td>
<td>1,0 ± 0,8 (1,3; 3,9)</td>
<td>U = 3.888,0 .948</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben; Stichprobenumfang Männer (n = 211): bis 39 Jahre n=48; ab 50 Jahre n=163; Stichprobenumfang Frauen (n = 1141): bis 39 Jahre n=226; ab 50 Jahre n=915
### Anhang A.3.3: Altersgruppenunterschiede in der Klassifikation des Burnout-Risikos nach Kalimo et al. (2003) für die Gesamtstichprobe und nach Geschlecht (Studie II)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Klassifikation des Burnout-Risikos (Kalimo et al., 2003)</th>
<th>Altersgruppen bis 39 Jahre</th>
<th>ab 50 Jahre</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Gesamtstichprobe (n = 1.352)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- kein Burnout</td>
<td>% (Anzahl): 81,4 (223)</td>
<td>56,5 (609)</td>
<td>$\chi^2 = 57,91$</td>
<td>&lt;.001***</td>
<td>$\omega = .21$</td>
</tr>
<tr>
<td>- einige Burnoutsymptome</td>
<td>% (Anzahl): 17,9 (49)</td>
<td>39,4 (424)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Burnout-Risiko</td>
<td>% (Anzahl): 0,7 (2)</td>
<td>4,1 (44)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Frauen (n = 1.141)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- kein Burnout</td>
<td>% (Anzahl): 81,4 (184)</td>
<td>54,3 (497)</td>
<td>$\chi^2 = 56,52$</td>
<td>&lt;.001***</td>
<td>$\omega = .22$</td>
</tr>
<tr>
<td>- einige Burnoutsymptome</td>
<td>% (Anzahl): 18,1 (41)</td>
<td>41,4 (379)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Burnout-Risiko</td>
<td>% (Anzahl): 0,4 (1)</td>
<td>4,3 (39)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Männer (n = 211)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- kein Burnout</td>
<td>% (Anzahl): 81,3 (39)</td>
<td>69,3 (113)</td>
<td>$\chi^2 = 2,63$</td>
<td>.269</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>- einige Burnoutsymptome</td>
<td>% (Anzahl): 16,7 (8)</td>
<td>27,6 (45)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Burnout-Risiko</td>
<td>% (Anzahl): 2,1 (1)</td>
<td>3,1 (5)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Vergleich der Häufigkeiten [%]: $\chi^2$-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben

### Anhang A.3.4: Altersgruppenunterschiede in der Klassifikation des Burnout-Risikos nach Maslach & Jackson (1986) (Studie II)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Klassifikation des Burnout-Risikos (Maslach &amp; Jackson, 1986)</th>
<th>Altersgruppen bis 39 Jahre (n = 274)</th>
<th>ab 50 Jahre (n = 1.078)</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Emotionale Erschöpfung</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- geringes Risiko</td>
<td>% (Anzahl): 80,7 (221)</td>
<td>54,0 (582)</td>
<td>$\chi^2 = 64,66$</td>
<td>&lt;.001***</td>
<td>$\omega = .22$</td>
</tr>
<tr>
<td>- durchschnittliches Risiko</td>
<td>% (Anzahl): 9,1 (25)</td>
<td>19,5 (210)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- hohes Risiko</td>
<td>% (Anzahl): 10,2 (28)</td>
<td>26,5 (286)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zynismus (Depersonalisation)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- geringes Risiko</td>
<td>% (Anzahl): 83,2 (228)</td>
<td>59,0 (636)</td>
<td>$\chi^2 = 55,81$</td>
<td>&lt;.001***</td>
<td>$\omega = .20$</td>
</tr>
<tr>
<td>- durchschnittliches Risiko</td>
<td>% (Anzahl): 10,6 (29)</td>
<td>23,6 (254)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- hohes Risiko</td>
<td>% (Anzahl): 6,2 (17)</td>
<td>17,4 (188)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Reduzierte Leistungsfähigkeit</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- geringes Risiko</td>
<td>% (Anzahl): 99,6 (273)</td>
<td>99,4 (1072)</td>
<td>$\chi^2 = 0,51$</td>
<td>.775</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>- durchschnittliches Risiko</td>
<td>% (Anzahl): 0,4 (1)</td>
<td>0,4 (4)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- hohes Risiko</td>
<td>% (Anzahl): 0,0 (0)</td>
<td>0,2 (2)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Vergleich der Häufigkeiten [%]: $\chi^2$-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben
### Anhang A.3.5a: Altersgruppenunterschiede in der Klassifikation des Burnout-Risikos nach Maslach & Jackson (1986) der Lehrerinnen (Studie II)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Klassifikation des Burnout-Risikos – Frauen</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre (n = 226)</td>
<td>ab 50 Jahre (n = 915)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ²</td>
<td>p-Wert</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Emotionale Erschöpfung</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- geringes Risiko</td>
<td>79,6 (180)</td>
<td>51,4 (470)</td>
<td>59,74</td>
<td>&lt;.001***</td>
</tr>
<tr>
<td>- durchschnittliches Risiko</td>
<td>10,2 (23)</td>
<td>20,3 (186)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- hohes Risiko</td>
<td>10,2 (23)</td>
<td>28,3 (259)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zynismus (Depersonalisation)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- geringes Risiko</td>
<td>84,1 (190)</td>
<td>57,6 (527)</td>
<td>54,61</td>
<td>&lt;.001***</td>
</tr>
<tr>
<td>- durchschnittliches Risiko</td>
<td>10,2 (23)</td>
<td>24,7 (226)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- hohes Risiko</td>
<td>5,8 (13)</td>
<td>17,7 (162)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Reduzierte Leistungsfähigkeit</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- geringes Risiko</td>
<td>99,6 (225)</td>
<td>99,3 (909)</td>
<td>0,50</td>
<td>.781</td>
</tr>
<tr>
<td>- durchschnittliches Risiko</td>
<td>0,4 (1)</td>
<td>0,4 (4)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- hohes Risiko</td>
<td>0 (0)</td>
<td>0,2 (2)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Vergleich der Häufigkeiten [%]: χ²-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben

### Anhang A.3.5b: Altersgruppenunterschiede in der Klassifikation des Burnout-Risikos nach Maslach & Jackson (1986) der Lehrer (Studie II)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Klassifikation des Burnout-Risikos – Männer</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre (n = 48)</td>
<td>ab 50 Jahre (n = 163)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ²</td>
<td>p-Wert</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Emotionale Erschöpfung</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- geringes Risiko</td>
<td>85,4 (41)</td>
<td>68,7 (112)</td>
<td>5,71</td>
<td>.058</td>
</tr>
<tr>
<td>- durchschnittliches Risiko</td>
<td>4,2 (2)</td>
<td>14,7 (24)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- hohes Risiko</td>
<td>10,4 (5)</td>
<td>16,6 (27)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zynismus (Depersonalisation)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- geringes Risiko</td>
<td>79,2 (38)</td>
<td>66,9 (109)</td>
<td>2,82</td>
<td>.244</td>
</tr>
<tr>
<td>- durchschnittliches Risiko</td>
<td>12,5 (6)</td>
<td>17,2 (28)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- hohes Risiko</td>
<td>8,3 (4)</td>
<td>16,0 (26)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Reduzierte Leistungsfähigkeit</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- geringes Risiko</td>
<td>100 (48)</td>
<td>100 (163)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>- durchschnittliches Risiko</td>
<td>0 (0)</td>
<td>0 (0)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>- hohes Risiko</td>
<td>0 (0)</td>
<td>0 (0)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Vergleich der Häufigkeiten [%]: χ²-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben
### Anhang A.3.6: Altersgruppenunterschiede der psychischen Gesundheit (GHQ-12) (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Psychische Gesundheit</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>GHQ-Summenwert [0 - 12]</td>
<td>bis 39 Jahre (n = 128) ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>U = 12.393,0 .056</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- psychische Beeinträchtigung (GHQ-Summenwert ≥ 5)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>U = 12.393,0 .056</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Vergleich der Häufigkeiten [%]: χ²-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben.

### Anhang A.3.7: Altersgruppenunterschiede in der Klassifikation der psychischen Gesundheit nach Bauer et al. (2007) (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Psychische Gesundheit</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>- psychische Beeinträchtigung (GHQ-Summenwert ≥ 4)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ² = 5,76 .016*</td>
<td>ω = .13</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Vergleich der Häufigkeiten [%]: χ²-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben.

### Anhang A.3.8: Altersgruppenunterschiede in physischen und psychischen Beschwerden (BFB) (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Physische Beschwerden [0 - 41]</td>
<td>bis 39 Jahre (n = 128) ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>U = 8.839,0 ≥ .001***</td>
<td>r = .31</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Psychische Beschwerden [0 - 28]</td>
<td>bis 39 Jahre (n = 128) ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>U = 10.100,5 ≥ .001***</td>
<td>r = .24</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Beschwerden gesamt [0 - 69]</td>
<td>bis 39 Jahre (n = 128) ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td>U = 8.757,0 ≥ .001***</td>
<td>r = .31</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben.
Anhang A.3.9: Altersgruppenunterschiede in den Beschwerden und Krankheiten (Anamnese-Angaben) nach Geschlecht (Studie II)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Beschwerden / Krankheiten</th>
<th>Altersgruppen bis 39 Jahre (n = 276)</th>
<th>ab 50 Jahre (n = 1.037)</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektkstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kopfschmerzen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.672</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.791</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.913</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Augenkrankheiten</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .10</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.009**</td>
<td>ω = .08</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.01**</td>
<td>ω = .22</td>
</tr>
<tr>
<td>Schwerhörigkeit</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .14</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .15</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.080*</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Stimmschwierigkeiten</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.258</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.292</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.906</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Lungenkrankheiten</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.949</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.774</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.376</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Herzkrankheit</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .12</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .13</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.116</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>hoher Blutdruck</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .29</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .30</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.24</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Diabetes</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.124</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.136</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.695</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Magen- oder Darmkrankheit</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.001**</td>
<td>ω = .09</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.003**</td>
<td>ω = .09</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.240</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Leberkrankheit</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.002**</td>
<td>ω = .09</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.004**</td>
<td>ω = .09</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.212</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Nieren- oder Blasenkrankheiten</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.003**</td>
<td>ω = .08</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.003**</td>
<td>ω = .09</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td>χ²</td>
<td>.695</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Vergleich der Häufigkeiten [%]: χ²-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben
Anhang A.3.9: Altersgruppenunterschiede in den Beschwerden und Krankheiten (Anamnese-Angaben) nach Geschlecht (Studie II) - Fortsetzung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Beschwerden / Krankheit</th>
<th>Altersgruppe bis 39 Jahre (n = 276)</th>
<th>ab 50 Jahre (n = 1.037)</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Nacken-/Rückenschmerzen</strong></td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ²</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .10</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>55,8 (154)</td>
<td>68,0 (705)</td>
<td>χ² = 14,31</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .11</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>59,2 (132)</td>
<td>71,5 (617)</td>
<td>χ² = 12,53</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .22</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gelenkerkrankungen</strong></td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ²</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .23</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>10,5 (29)</td>
<td>34,9 (362)</td>
<td>χ² = 62,07</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .16</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>9,0 (20)</td>
<td>35,1 (303)</td>
<td>χ² = 57,95</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .10</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hauterkrankungen</strong></td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ²</td>
<td>.019*</td>
<td>ω = .06</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>14,5 (40)</td>
<td>15,3 (159)</td>
<td>χ² = 0,12</td>
<td>.729</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>15,2 (34)</td>
<td>15,8 (136)</td>
<td>χ² = 0,04</td>
<td>.851</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Allergien</strong></td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ²</td>
<td>.067</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>43,1 (119)</td>
<td>35,7 (370)</td>
<td>χ² = 5,16</td>
<td>.023*</td>
<td>ω = .13</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>43,0 (96)</td>
<td>36,8 (318)</td>
<td>χ² = 2,89</td>
<td>.036*</td>
<td>ω = .06</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tumorerkrankungen</strong></td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ²</td>
<td>.373</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>3,6 (10)</td>
<td>6,6 (68)</td>
<td>χ² = 3,36</td>
<td>.067</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>3,6 (8)</td>
<td>7,5 (65)</td>
<td>χ² = 4,40</td>
<td>.036*</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Psychische Erkrankungen</strong></td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ²</td>
<td>.373</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>10,9 (30)</td>
<td>23,6 (245)</td>
<td>χ² = 21,42</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .13</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>12,1 (27)</td>
<td>25,5 (220)</td>
<td>χ² = 18,07</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .13</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Schlafstörungen</strong></td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ²</td>
<td>.013*</td>
<td>ω = .17</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen</td>
<td>15,9 (44)</td>
<td>49,0 (508)</td>
<td>χ² = 97,69</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .27</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer</td>
<td>16,1 (36)</td>
<td>52,3 (451)</td>
<td>χ² = 93,45</td>
<td>&lt; .001***</td>
<td>ω = .29</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Vergleich der Häufigkeiten [%]: χ²-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben
### Anhang A.3.10: Altersgruppenunterschiede in Parametern der kognitiven Leistungsfähigkeit (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal [Einheit]</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre (n = 128)</td>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Landoldt-Test (Konzentrationsfähigkeit)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zeit [s]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>110 ± 28 (52; 188)</td>
<td>131 ± 37 (48; 266)</td>
<td>U = 9.389,0 ≤.001***</td>
</tr>
<tr>
<td>Fehler [Anzahl]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>1,0 ± 1,4 (0; 9)</td>
<td>1,9 ± 2,0 (0; 10)</td>
<td>U = 10.231,5 ≤.001***</td>
</tr>
<tr>
<td>Color-Word-Test</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Verbale Reaktionsfähigkeit [s]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>10,0 ± 1,3 (7,4; 14,1)</td>
<td>10,9 ± 1,6 (7,8; 20,9)</td>
<td>U = 8.876,5 ≤.001***</td>
</tr>
<tr>
<td>Kognitive Reaktionsfähigkeit [s]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>11,6 ± 1,7 (8,5; 19,5)</td>
<td>12,7 ± 1,9 (7,6; 21,5)</td>
<td>U = 8.691,5 ≤.001***</td>
</tr>
<tr>
<td>Umstellfähigkeit [s]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>20,9 ± 5,3 (11,1; 58,1)</td>
<td>25,1 ± 5,8 (14,0; 53,0)</td>
<td>U = 7.311,5 ≤.001***</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben.

### Anhang A.3.11: Altersgruppenunterschiede in den Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal [Einheit]</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre (n = 128)</td>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Blutdruck [mmHg]</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Systole</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>122,2 ± 13,3 (95; 179)</td>
<td>136,4 ± 17,6 (102; 194)</td>
<td>U = 7.318,0 &lt;.001***</td>
</tr>
<tr>
<td>Diastole</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>84,2 ± 10,1 (57; 111)</td>
<td>91,8 ± 11,4 (68; 124)</td>
<td>U = 8.920,5 &lt;.001***</td>
</tr>
<tr>
<td>Hypertonie1</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>26,6 (34)</td>
<td>60,5 (133)</td>
<td>χ² = 37,24 &lt;.001***</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Vergleich der Häufigkeiten [%]: χ²-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben

1 = hypertone Messwerte (≥ 140/90 mmHg) oder Einnahme von Antihypertensiva
**Anhang A.3.12: Altersgruppenunterschiede in den Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen nach Geschlecht (Studie II)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal [Einheit]</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre</td>
<td>ab 50 Jahre</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Blutdruck [mmHg]</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(n = 294)</td>
<td>(n = 1.067)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Systole</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer (n = 213)</td>
<td>MW ± SD</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>118,1 ± 14,5 (90; 180)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>133,6 ± 18,7 (78; 240)</td>
<td></td>
<td>U = 77.468,0 &lt; .001***</td>
<td>r = .36</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen (n = 1.148)</td>
<td>MW ± SD</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>126,7 ± 16,3 (100; 165)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>136,0 ± 19,4 (100; 200)</td>
<td></td>
<td>U = 2.919,5 .001**</td>
<td>r = .22</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Diastole</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer (n = 213)</td>
<td>MW ± SD</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>78,6 ± 10,3 (20; 120)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>84,6 ± 11,2 (55; 160)</td>
<td></td>
<td>U = 108.023,5 &lt; .001***</td>
<td>r = .23</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen (n = 1.148)</td>
<td>MW ± SD</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Min; Max)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>82,5 ± 11,2 (60; 110)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>87,0 ± 11,6 (60; 140)</td>
<td></td>
<td>U = 3.238,0 .018*</td>
<td>r = .16</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hypertonie</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer (n = 254)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>21,6 (73)</td>
<td>59,2 (762)</td>
<td>χ² = 151,23 &lt; .001***</td>
<td>ω = .30</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen (n = 1.372)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>43,1 (25)</td>
<td>67,3 (132)</td>
<td>χ² = 11,14 .001**</td>
<td>ω = .21</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Anm.:** MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Vergleich der Häufigkeiten [%]: χ²-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben

1 = hypertone Messwerte (≥ 140/90 mmHg) oder Einnahme von Antihypertensiva
<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre (n = 128)</td>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Body-Mass-Index (BMI)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BMI [kg/m²]</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>23,7 ± 3,7 (16,7; 38,1)</td>
<td>26,0 ± 4,0 (16,1; 41,0)</td>
<td>U = 8.388,0 &lt; .001***</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Klassifikation BMI</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Untergewicht (&lt; 18,5)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>3,9 (5)</td>
<td>0,9 (2)</td>
<td>χ² = 29,61 &lt; .001***</td>
</tr>
<tr>
<td>- Normalgewicht (18,5 - 24,9)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>70,3 (90)</td>
<td>44,1 (97)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Übergewicht (25,0 - 29,9)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>18,8 (24)</td>
<td>40,9 (90)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Adipositas (≥ 30,0)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>7,0 (9)</td>
<td>14,1 (31)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Waist-Hip-Ratio (WHR)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>WHR</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>0,81 ± 0,06 (0,66; 0,96)</td>
<td>0,84 ± 0,05 (0,71; 0,98)</td>
<td>U = 9.193,5 &lt; .001***</td>
</tr>
<tr>
<td>- ungünstiges WHR (≥ 0,85)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>24,2 (31)</td>
<td>46,4 (102)</td>
<td>χ² = 16,81 &lt; .001***</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Fitness-Index (PPI)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fitness-Index</td>
<td>MW ± SD</td>
<td>2,5 ± 0,8 (0,5; 4,1)</td>
<td>1,8 ± 0,8 (0,1; 4,0)</td>
<td>U = 6.538,0 &lt; .001***</td>
</tr>
<tr>
<td>- ungünstig (&lt; 1)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>3,4 (4)</td>
<td>15,5 (33)</td>
<td>χ² = 38,65 &lt; .001***</td>
</tr>
<tr>
<td>- normal (≥ 1 bis &lt; 2)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>21,8 (26)</td>
<td>44,6 (95)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- günstig (≥ 2)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>74,8 (89)</td>
<td>39,9 (85)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Vergleich der Häufigkeiten [%]: χ²-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben.
Anhang A.3.14: Altersgruppenunterschiede in den Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen nach Geschlecht
(Studie II)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre (n = 294)</td>
<td>ab 50 Jahre (n = 1.067)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Body-Mass-Index (BMI) (n = 329)</td>
<td>(n = 1.218)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BMI [kg/m²]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>23,2 ± 3,6 (15,9; 43,8)</td>
<td>26,1 ± 4,3 (17,2; 67,3)</td>
<td>U = 110.654,5 &lt; .001***</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer (n = 242)</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>24,8 ± 3,5 (20,3; 39,8)</td>
<td>26,9 ± 3,4 (19,6; 40,2)</td>
<td>U = 2.951,0 .001**</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen (n = 1.305)</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>22,8 ± 3,5 (15,9; 43,8)</td>
<td>26,0 ± 4,5 (17,2; 67,3)</td>
<td>U = 75.261,0 &lt; .001***</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Klassifikation BMI (gesamt; n = 1.547)**

- Untergewicht (< 18,5) % (Anzahl) 2,7 (9) 0,6 (7) $\chi^2 = 114,22 < .001***$ $\omega = .27$
- Normalgewicht (18,5 - 24,9) % (Anzahl) 73,9 (243) 44,1 (537)
- Übergewicht (25,0 - 29,9) % (Anzahl) 18,8 (62) 37,9 (462)
- Adipositas (≥ 30,0) % (Anzahl) 4,6 (15) 17,4 (212)

**Klassifikation BMI (Männer; n = 242)**

- Untergewicht (< 18,5) % (Anzahl) 0 (0) 0 (0) $\chi^2 = 20,69 < .001***$ $\omega = .29$
- Normalgewicht (18,5 - 24,9) % (Anzahl) 64,3 (36) 30,6 (57)
- Übergewicht (25,0 - 29,9) % (Anzahl) 28,6 (16) 52,7 (98)
- Adipositas (≥ 30,0) % (Anzahl) 7,1 (4) 16,7 (31)

**Klassifikation BMI (Frauen; n = 1.305)**

- Untergewicht (< 18,5) % (Anzahl) 3,3 (9) 0,7 (7) $\chi^2 = 97,41 < .001***$ $\omega = .27$
- Normalgewicht (18,5 - 24,9) % (Anzahl) 75,8 (207) 46,5 (480)
- Übergewicht (25,0 - 29,9) % (Anzahl) 16,8 (46) 35,3 (364)
- Adipositas (≥ 30,0) % (Anzahl) 4,0 (11) 17,5 (181)

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Vergleich der Häufigkeiten [%]: $\chi^2$-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben
### Anhang A.3.15: Altersgruppenunterschiede im Gesundheitsverhalten (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre (n = 128)</td>
<td>ab 50 Jahre (n = 220)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ²</td>
<td>( \omega )</td>
</tr>
<tr>
<td>Rauchverhalten</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Raucher</td>
<td>16,4 (21)</td>
<td>7,7 (17)</td>
<td>6,35</td>
<td>.042*</td>
</tr>
<tr>
<td>- ehemalige Raucher</td>
<td>12,5 (16)</td>
<td>15,0 (33)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Nichtraucher</td>
<td>71,1 (91)</td>
<td>77,3 (170)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zigarettenanzahl pro Tag (nur Raucher n = 38)</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>U</td>
<td>( \omega )</td>
</tr>
<tr>
<td>- Rauchverhalten</td>
<td>5,3 ± 4,4 (1; 15)</td>
<td>9,2 ± 6,8 (1; 25)</td>
<td>12.925</td>
<td>.018*</td>
</tr>
<tr>
<td>Alkoholkonsum</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- nie</td>
<td>3,9 (5)</td>
<td>5,9 (13)</td>
<td>0,90</td>
<td>.639</td>
</tr>
<tr>
<td>- gelegentlich</td>
<td>93,8 (120)</td>
<td>90,9 (200)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- regelmäßig</td>
<td>2,3 (3)</td>
<td>3,2 (7)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sportliche Aktivität</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- keine</td>
<td>6,3 (8)</td>
<td>3,2 (7)</td>
<td>15,64</td>
<td>.004**</td>
</tr>
<tr>
<td>- selten</td>
<td>32,0 (41)</td>
<td>19,5 (43)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 1 x pro Woche</td>
<td>33,6 (43)</td>
<td>29,5 (65)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 2 - 3 x pro Woche</td>
<td>24,2 (31)</td>
<td>38,2 (84)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- täglich</td>
<td>3,9 (5)</td>
<td>9,5 (21)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dauer der sportlichen Aktivität [h/Woche]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>U</td>
<td>( \omega )</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2,2 ± 1,8 (0; 11)</td>
<td>2,6 ± 1,9 (0; 17,5)</td>
<td>11.924</td>
<td>.016*</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Vergleich der Häufigkeiten [%]: \( \chi^2 \)-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * \( p < .05 \); ** \( p < .01 \); *** \( p < .001 \); Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben

### Anhang A.3.16: Altersgruppenunterschiede im Gesundheitsverhalten (Studie II)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppen</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>bis 39 Jahre (n = 323)</td>
<td>ab 50 Jahre (n = 1.219)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>χ²</td>
<td>( \omega )</td>
</tr>
<tr>
<td>Rauchen</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer (n = 250)</td>
<td>15,5 (50)</td>
<td>11,9 (145)</td>
<td>2,97</td>
<td>.085</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen (n = 1.292)</td>
<td>14,7 (39)</td>
<td>11,2 (115)</td>
<td>2,40</td>
<td>.121</td>
</tr>
<tr>
<td>Zigarettenanzahl pro Tag (nur Raucher n = 175)</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>U</td>
<td>( \omega )</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer (n = 37)</td>
<td>6,5 ± 5,1 (1; 19)</td>
<td>8,9 ± 6,2 (1; 20)</td>
<td>2,211,0</td>
<td>.014*</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen (n = 138)</td>
<td>6,2 ± 4,9 (1; 19)</td>
<td>8,0 ± 5,7 (1; 20)</td>
<td>1,442,0</td>
<td>.074</td>
</tr>
<tr>
<td>Sportlicher Aktivität</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>regelmäßig</td>
<td>% (Anzahl)</td>
<td>68,9 (222)</td>
<td>72,1 (878)</td>
<td>1,23</td>
</tr>
<tr>
<td>- Männer (n = 249)</td>
<td>78,9 (45)</td>
<td>68,8 (132)</td>
<td>2,22</td>
<td>.136</td>
</tr>
<tr>
<td>- Frauen (n = 1.291)</td>
<td>66,8 (177)</td>
<td>72,7 (746)</td>
<td>3,62</td>
<td>.057</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Vergleich der Häufigkeiten [%]: \( \chi^2 \)-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * \( p < .05 \); ** \( p < .01 \); *** \( p < .001 \); Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben
## A.4 Ergebnisse der personenbezogenen Merkmale

### Anhang A.4.1: Altersgruppenunterschiede in den personenbezogenen Merkmalen (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal</th>
<th>Altersgruppe</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sense of Coherence (SOC-L9)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kohärenzerleben [9 - 63]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>51,2 ± 5,4 (29; 62)</td>
<td>49,6 ± 6,8 (23; 62)</td>
<td>$U = 12.188,5, .036^*$</td>
</tr>
<tr>
<td>Overcommitment (ERI-Q)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Overcommitment [6 - 24]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>15,7 ± 3,2 (9; 23)</td>
<td>16,3 ± 3,8 (6; 24)</td>
<td>$U = 4.784,5, .240$</td>
</tr>
<tr>
<td>Erholungsunfähigkeit (FABA)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Erholungsunfähigkeit [6 - 24]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>15,3 ± 3,5 (7; 24)</td>
<td>16,6 ± 3,9 (6; 24)</td>
<td>$U = 11.168,0, .001^{**}$</td>
</tr>
<tr>
<td>Stressanfälligkeit und soziale Anerkennung (Gießen-Test)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stressanfälligkeit [6 - 42]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>28,3 ± 4,9 (14; 39)</td>
<td>29,5 ± 4,5 (16; 40)</td>
<td>$U = 11.980,0, .020^*$</td>
</tr>
<tr>
<td>Soziale Anerkennung [6 - 42]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>31,1 ± 3,8 (17; 39)</td>
<td>29,9 ± 4,8 (14; 42)</td>
<td>$U = 12.024,5, .023^*$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben

### Anhang A.4.2: Altersgruppenunterschiede im Overcommitment (Studie II)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchtes Merkmal [Wertebereich]</th>
<th>Altersgruppe</th>
<th>Prüfgröße</th>
<th>Signifikanz (p-Wert)</th>
<th>Effektstärke</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Overcommitment [6 – 24]</td>
<td>MW ± SD (Min; Max)</td>
<td>13,7 ± 3,6 (8; 21)</td>
<td>16,7 ± 3,8 (8; 24)</td>
<td>$U = 1.455,5, &lt;.001^{***}$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; Gruppenvergleich: Mann-Whitney-U-Test; Signifikanzniveaus (2-seitig): * < .05; ** p < .01; *** p < .001; Effektstärken nur bei signifikantem Ergebnis angegeben
A.5 Ergebnisse der Zusammenhangsanalysen

Anhang A.5.1: Zusammenhänge (Korrelationskoeffizienten) zwischen Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und psychischer Gesundheit der Lehrerinnen (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gesundheitsbezogene Merkmale</th>
<th>Korrelationskoeffizienten</th>
<th>Eliminierte Störvariablen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Psychisches Befinden (GHQ-12)</td>
<td>Beschäftigungs-umfang</td>
</tr>
<tr>
<td>Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Systolischer Blutdruck (mmHg)</td>
<td>( r = .00 ) (( p = .999 ))</td>
<td>( r = -.002 ) (( p = .963 ))</td>
</tr>
<tr>
<td>Body-Mass-Index (kg/m(^2))</td>
<td>( r = .05 ) (( p = .252 ))</td>
<td>( r = .05 ) (( p = .255 ))</td>
</tr>
<tr>
<td>Waist-Hip-Ratio</td>
<td>( r = .05 ) (( p = .245 ))</td>
<td>( r = .05 ) (( p = .226 ))</td>
</tr>
<tr>
<td>Fitness-Index (PPI)</td>
<td>( r = -.01 ) (( p = .853 ))</td>
<td>( r = -.005 ) (( p = .915 ))</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: Bivariate Korrelationen: Rangkorrelation nach Spearman; Partielle Korrelationen: Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson; Signifikanz (2-seitig): ** ** \( p < .001 \) ** \( p < .01 \) * \( p < .05 \)

133
A.6 Ergebnisse der Regressionsanalysen

Anhang A.6.1: Modell A.1 – Modellzusammenfassung und Koeffizienten der Regressionsanalyse psychischer und physischer Gesundheit der Lehrerinnen (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Modell a.1</th>
<th>R</th>
<th>R-Quadrat</th>
<th>Korrigiertes R-Quadrat</th>
<th>Standardfehler des Schätzers</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>.478*</td>
<td>.229</td>
<td>.217</td>
<td>2.338</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variable</th>
<th>Nicht-standardisierter Regressionskoeffizient</th>
<th>Standardisierte Koeffizienten</th>
<th>t-Wert</th>
<th>p-Wert</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Physische Gesundheit</td>
<td>B</td>
<td>Standardfehler</td>
<td>Beta</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Konstante</td>
<td>.898</td>
<td>2.122</td>
<td>.42</td>
<td>672</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

- Hypertonie (> 140/90 mmHg) | .077  | .272  | .015  | .28  | .776 |
- Body-Mass-Index (BMI)² (≥ 25 kg/m) | -.019 | .068  | -.028 | -.28 | .781 |
- metabolisches Risiko (WHR > 0.85) | -.404 | 2.285 | -.009 | -.18 | .860 |
- Fettanteil > 26 % | .029  | .032  | .092  | .92  | .356 |
- Fitness Index (PPI < 1 (schlecht)) | -.027 | .154  | -.007 | -.17 | .863 |
- Risikoscore (RF-Sum: 0 - 5) | -.132 | .158  | .067  | -.84 | .403 |

Körperliche Erkrankungen [Anzahl] | .074  | .086  | .038  | .87  | .385 |

Körperliche Beschwerden [Anzahl] | .209  | .020  | .454  | 10.39 | .001*** |

Anm.: B: nicht-standardisierte Regressionskoeffizienten; Regressant/Zielvariable: psychische Gesundheit (GHQ-12 Summenwert: Linden et al. 1996); Regressor: physische Gesundheit; Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05
### Anhang A.6.2: Modell A.2 – Modellzusammenfassung und Koeffizienten der Regressionsanalyse psychischer und physischer Gesundheit (ohne aktuelle körperliche Beschwerden) der Lehrerinnen (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Modell a.2</th>
<th>R</th>
<th>R-Quadrat</th>
<th>Korrigiertes R-Quadrat</th>
<th>Standardfehler des Schätzers</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>.273&lt;sup&gt;a&lt;/sup&gt;</td>
<td>.074</td>
<td>.062</td>
<td>2,559</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variable</th>
<th>Nicht-standardisierter Regressionskoeffizient</th>
<th>Standardisierte Koeffizienten</th>
<th>t-Wert</th>
<th>p-Wert</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Physische Gesundheit</td>
<td>B</td>
<td>Standardfehler</td>
<td>Beta</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Konstante</td>
<td>.737</td>
<td>2,323</td>
<td>.32</td>
<td>.751</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Risikofaktoren für Herz-Kreislauferkrankungen**

- Hypertonie (> 140/90 mmHg)
  - Standardfehler: .026, p = .46
- Body-Mass-Index (BMI)<sup>2</sup> (≥ 25 kg/m)<sup>2</sup>
  - Standardfehler: .028, p = .25
- metabolisches Risiko (WHR > 0,85)
  - Standardfehler: .008, p = .16
- Fettanteil > 26%
  - Standardfehler: .080, p = .74
- Fitness Index (PPI < 1 (schlecht)
  - Standardfehler: -.035, p = .78
- Risikoscore (RF-Sum: 0 - 5)
  - Standardfehler: -.085, p = .96

**Körperliche Erkrankungen [Anzahl]**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variable</th>
<th>Nicht-standardisierter Regressionskoeffizient</th>
<th>Standardisierte Koeffizienten</th>
<th>t-Wert</th>
<th>p-Wert</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Konstante</td>
<td>.477</td>
<td>.083</td>
<td>.246</td>
<td>5,72</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: B: nicht-standardisierte Regressionskoeffizienten; Regressant/Zielvariable: psychische Gesundheit (GHQ-12 Summenwert: Linden et al. 1996); Regressoren: physische gesundheitsbezogene Merkmale (ohne aktuelle körperliche Beschwerden); Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05

### Anhang A.6.3: Modell A.3 – Modellzusammenfassung und Koeffizienten der Regressionsanalyse psychischer Gesundheit und personenbezogener Merkmale der Lehrerinnen (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Modell A</th>
<th>R</th>
<th>R-Quadrat</th>
<th>Korrigiertes R-Quadrat</th>
<th>Standardfehler des Schätzers</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>.456</td>
<td>.208</td>
<td>.202</td>
<td>2,369</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variable</th>
<th>Nicht-standardisierter Regressionskoeffizient</th>
<th>Standardisierte Koeffizienten</th>
<th>t-Wert</th>
<th>p-Wert</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Personenbezogene Faktoren</td>
<td>B</td>
<td>Standardfehler</td>
<td>Beta</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Konstante</td>
<td>.458&lt;sup&gt;a&lt;/sup&gt;</td>
<td>.210</td>
<td>.202</td>
<td>2,37</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variable</th>
<th>Nicht-standardisierter Regressionskoeffizient</th>
<th>Standardisierte Koeffizienten</th>
<th>t-Wert</th>
<th>p-Wert</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Verbrauchungs-Belohnungs-Verhältnis</td>
<td>2,209</td>
<td>.418</td>
<td>.207</td>
<td>5,29</td>
</tr>
<tr>
<td>Erholungsunfähigkeit</td>
<td>.139</td>
<td>.030</td>
<td>.198</td>
<td>4,69</td>
</tr>
<tr>
<td>Kohärenzerleben</td>
<td>-.083</td>
<td>.017</td>
<td>-.199</td>
<td>-4,90</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variable</th>
<th>Nicht-standardisierter Regressionskoeffizient</th>
<th>Standardisierte Koeffizienten</th>
<th>t-Wert</th>
<th>p-Wert</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gesundheitsverhalten</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- sportliche Aktivität</td>
<td>.492</td>
<td>.483</td>
<td>.039</td>
<td>1,02</td>
</tr>
<tr>
<td>- Essgewohnheiten [Summe] (0 – 5)</td>
<td>-.044</td>
<td>.256</td>
<td>-.018</td>
<td>-1,7</td>
</tr>
<tr>
<td>- Gesundheitsverhalten [Summe] (0 – 8)</td>
<td>.023</td>
<td>.231</td>
<td>.010</td>
<td>.10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anm.: B: nicht-standardisierte Regressionskoeffizienten; Regressant/Zielvariable: psychische Gesundheit (GHQ-12 Summenwert: Linden et al. 1996); Regressoren: personenbezogene Merkmale; Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05
Anhang A.6.4: Modell B – Modellzusammenfassung und Koeffizienten der Regressionsanalyse physischer Gesundheit sowie arbeits- und personenbezogener Merkmale der Lehrerinnen (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Modell B</th>
<th>R</th>
<th>R-Quadrat</th>
<th>Korrigiertes R-Quadrat</th>
<th>Standardfehler des Schätzers</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>.551</td>
<td>.303</td>
<td>.271</td>
<td>2,266</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variablen</th>
<th>Nicht-standardisierter Koeffizient</th>
<th>Standardisierte Koeffizient</th>
<th>t-Wert</th>
<th>p-Wert</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Konstante</td>
<td>,248</td>
<td>2,67</td>
<td>.09</td>
<td>.926</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Physische Gesundheit**

- **Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen**
  - Hypertonie (≥ 140/90 mmHg): -,002, 0,068, -0,003, -0,979
  - Body-Mass-Index (BMI)² (≥ 25 kg/m²): 1,799, 2,308, 0,038, 0,436
  - metabolisches Risiko (WHR > 0,85): 0,019, 0,031, 0,058, 0,556
  - Fettanteil > 26%: 0,001, 0,153, 0,000, -0,91
  - Fitness Index (PPI < 1 (schlecht): -0,142, -0,157, -0,072, -0,367
  - Risikoscore (RF-Sum: 0 - 5): -0,142, -0,157, -0,072, -0,904, 0,367

- **Körperliche Erkrankungen [Anzahl]**: 0,046, 0,085, 0,023, 0,54, 0,591
- **Körperliche Beschwerden [Anzahl]**: 0,143, 0,023, 0,310, 6,20, 0,001***

**Arbeitsbezogene Faktoren**

- Zusatzaufgaben und -bedingungen
  - Weiterbildungen: 0,263, 0,220, 0,045, 1,20, 0,232
  - Klassengröße: 0,012, 0,028, 0,016, 0,42, 0,677
  - Klassenanzahl: 0,023, 0,045, -0,029, -0,51, 0,610
  - Jahrgangsstufen: 0,151, 0,108, 0,080, 1,34, 0,163
  - wöchentliche Arbeitszeit [Stunden/Woche]: 0,002, 0,011, -0,008, -0,18, 0,855

**Soziale Bedingungen**

- Kollegium [Summe]: 0,020, 0,088, -0,010, -0,22, 0,825
- Schulleitung [Summe]: 0,037, 0,036, 0,047, 1,03, 0,303

**Schulhygienische Bedingungen**

- Lärm im Unterricht: 0,399, 0,186, -0,085, -2,15, 0,032*
- Lärm im Gebäude: -0,118, 0,162, -0,029, -0,73, 0,466

**Personenbezogene Faktoren**

- Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis: 1,866, 0,486, 0,181, 3,84, 0,001***
- Erholungsunfähigkeit: 0,047, 0,033, 0,066, 1,40, 0,162
- Kohärenzerleben: 0,072, 0,018, -0,174, -3,95, 0,001***

**Gesundheitsverhalten**

- sportliche Aktivität: 0,525, 0,506, 0,042, 1,04, 0,300
- Essgewohnheiten [Summe] (0 - 5): -0,197, 0,269, -0,080, -0,73, 0,465
- Gesundheitsverhalten [Summe] (0 - 8): 0,138, 0,242, 0,064, 0,57, 0,569

Anm.: B: nicht-standardisierte Regressionskoeffizienten; Regressant/Zielvariable: psychische Gesundheit (GHQ-12 Summenwert: Linden et al. 1996); Regressoren: physische gesundheits-, arbeits- und personenbezogene Merkmale; Signifikanz (2-seitig): *** p < 0,001 ** p < 0,01 * p < 0,05
Anhang A.6.5: Modell C – Modellzusammenfassung und Koeffizienten der Regressionsanalyse der Faktoren physischer Gesundheit sowie arbeits- und personenbezogener Merkmale (ohne aktuelle körperliche Beschwerden) der Lehrerinnen (Studie I)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Modell C</th>
<th>R</th>
<th>R-Quadrat</th>
<th>Korrigiertes R-Quadrat</th>
<th>Standardfehler des Schätzers</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Modell C</td>
<td>.501*</td>
<td>.251</td>
<td>.217</td>
<td>2.348</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variablen</th>
<th>Nicht-standardisierter Regressionskoefizient</th>
<th>Standardisierte Koeffizienten</th>
<th>t-Wert</th>
<th>p-Wert</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Konstante</td>
<td>B</td>
<td>Standardfehler</td>
<td>Beta</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Konstante</td>
<td>-.189</td>
<td>2.766</td>
<td>-.07</td>
<td>.946</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Physische Gesundheit**

Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

- Hypertonie ($\geq 140/90$ mmHg) | .183 | .278 | .034 | .66 | .511
- Body-Mass-Index (BMI)² ($\geq 25$ kg/m²) | .029 | .070 | .043 | .41 | .679
- Metabolisches Risiko (WHR > 0,85) | 2,527 | 2,388 | .054 | 1,06 | .290
- Fettanteil > 26 % | .011 | .033 | .035 | .34 | .730
- Fitness Index (PPI < 1) (schlecht) | -.013 | .158 | -.003 | -.08 | .936
- Risikoscore (RF-Sum: 0 - 5) | -.161 | .162 | -.082 | -.99 | .323

Körperliche Erkrankungen [Anzahl] | .246 | .081 | .126 | 3,03 | .003**

**Arbeitsbezogene Faktoren**

Arbeitsaufgaben und -bedingungen

- Zusatzaufgaben | .050 | .083 | .023 | .59 | .553
- Weiterbildungen | .290 | .228 | .050 | 1,27 | .203
- Klassengröße | .007 | .029 | .009 | .23 | .814
- Klassenanzahl | -.046 | .047 | -.057 | -.98 | .327
- Jahrgangsstufen | .147 | .112 | .078 | 1,31 | .190
- wöchentliche Arbeitszeit [Stunden/Woche] | .003 | .012 | .012 | .27 | .785

Soziale Bedingungen

- Kollegium [Summe] | -.010 | .092 | -.005 | -.11 | .911
- Schulleitung [Summe] | .034 | .037 | .042 | .90 | .370

Schulhygienische Bedingungen

- Lärm im Unterricht | -.470 | .192 | -.100 | -2,447 | .015
- Lärm im Gebäude | -.082 | .168 | -.020 | -.490 | .624

Personenbezogene Faktoren

Verausgabungs-Belohnungs-Verhältnis | 2,372 | .496 | .230 | 4,78 | .001***

| Erholungsunfähigkeit | .105 | .033 | .148 | 3,18 | .002** |
| Kohärenzerleben | -.093 | .019 | -.223 | -4,99 | .001*** |

**Gesundheitsverhalten**

- sportliche Aktivität | .510 | .524 | .040 | .97 | .331
- Essgewohnheiten [Summe] (0 - 5) | -.137 | .279 | -.056 | -.49 | .623
- Gesundheitsverhalten [Summe] (0 - 8) | .109 | .251 | .050 | .44 | .663

Anm.: B: nicht-standardisierte Regressionskoeffizienten; Regressant/Zielvariable: psychische Gesundheit (GHQ-12 Summenwert: Linden et al. 1996); Regressoren: physische gesundheits- (ohne aktuelle körperliche Beschwerden), arbeits- und personenbezogene Merkmale; Signifikanz (2-seitig): *** p < .001 ** p < .01 * p < .05