CATHLEEN ILLIG

Körperliche Aktivität im Alter

Einfluss auf psychische Gesundheit, kognitive Funktionen und körperliche Leistung

AVM

Körperliche Aktivität im Alter

Cathleen Illig

Körperliche Aktivität im Alter

Einfluss auf psychische Gesundheit, kognitive Funktionen und körperliche Leistung

AVM

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

AVM – Akademische Verlagsgemeinschaft München 2012
© Thomas Martin Verlagsgesellschaft, München

Umschlagabbildung: © Alexander Raths – Fotolia.com

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urhebergesetzes ohne schriftliche Zustimmung des Verlages ist unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Nachdruck, auch auszugsweise, Reproduktion, Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie Digitalisierung oder Einspeicherung und Verarbeitung auf Tonträgern und in elektronischen Systemen aller Art.

Alle Informationen in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet und geprüft. Weder Autoren noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

e-ISBN (ePDF) 978-3-96091-497-6
ISBN (Print) 978-3-86924-347-4

Verlagsverzeichnis schickt gern:
AVM – Akademische Verlagsgemeinschaft München
Schwanthalerstr. 81
D-80336 München

www.avm-verlag.de

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1

2 Alter und der Alternsprozess 6

2.1 Alter, Altern und Altersklassifikationen 6

2.2 Altersveränderungen und Alternsprozess 9

2.2.1 Generelle Veränderungen im Alternsprozess 9

2.2.2 Ausgewählte Veränderungen im Alternsprozess 14

2.3 Zusammenfassung 23

2.4 Theorien des Alterns 25

2.4.1 Active Aging (WHO) 25

2.4.2 Interaktionistisches Modell nach Lehr 28

2.4.3 Zusammenfassung 30

3 Körperliche Aktivität im Alter 31

3.1 Begriffsbestimmung körperliche Aktivität 31

3.2 Bedeutung körperlicher Aktivität im Alter 32

3.3 Empfehlungen zur körperlichen Aktivität im Alter 34

3.4 Wirkungen körperlicher Aktivität im Alter 34

3.4.1 Gesundheitsfördernde Wirkungen 34

3.4.2 Wirkungen auf die psychische Gesundheit 35

3.4.3 Wirkungen auf die kognitiven Funktionen 43

3.4.4 Wirkungen auf die körperliche Leistungsfähigkeit 51

3.4.5 Wirkmechanismen und Erklärungsansätze 58

3.5 Zusammenfassung 62

4 Zielstellung der Arbeit 65

5 Hypothesen 67

6 Methode 69

6.1 Studiendesign 69

6.2 Zielgruppe und Rekrutierung der Stichprobe 70

6.3 Studienablauf 71

6.4 Interventionen – Konzipierung und Durchführung 72

6.5 Versuchsplan 77

6.6 Stichprobe 78

6.6.1 Ausgangsstichprobe 78

6.6.2 Verteilung der Stichprobe auf die Versuchsgruppen 81

6.6.3 Anwesenheit 81

6.6.4 Entwicklung der Stichprobe über die Messzeitpunkte 82

6.7 Auswahl und Beschreibung der Messinstrumente 84

6.7.1 Körperliche und kognitive Aktivität 88

6.7.2 Psychische Gesundheit 89

6.7.3 Kognitive Funktionen 89

6.7.4 Körperliche Leistungsfähigkeit 92

6.8 Randomisierungscheck 94

6.9 Dropout Analyse 95

7 Ergebnisse und Diskussion 97

7.1 Analyse 1: Einfluss auf die psychische Gesundheit 97

7.1.1 Ergebnisse 98

7.1.2 Diskussion 100

7.2 Analyse 2: Einfluss auf die kognitiven Funktionen 105
7.2.1 Ergebnisse 105
7.2.2 Diskussion 112
7.3 Analyse 3: Einfluss auf die körperliche Leistungsfähigkeit 119
7.3.1 Ergebnisse 119
7.3.2 Diskussion 122
7.4 Bereichsübergreifende Diskussion 127
8 Zusammenfassung und Ausblick 130
9 Literaturverzeichnis 132
10 Tabellenverzeichnis 146
11 Abbildungsverzeichnis 149
12 Anhang 150

Danksagung

Die Fertigstellung dieser Arbeit wäre ohne eine Vielzahl von Menschen nicht möglich gewesen. Nun ist es geschafft und ich möchte Danke sagen:
Mein besonderer Dank gilt meinen Betreuerinnen Frau Prof. Dr. Dorothee Alfermann und Frau Prof. Dr. Petra Wagner. Frau Prof. Dr. Dorothee Alfermann hat es mir überhaupt erst ermöglicht diese Arbeit zu schreiben. Sie unterstütze mich bei der Planung und Umsetzung des Projektes und stand mir die gesamte Zeit zur Seite. Für ihr Vertrauen danke ich sehr. Auch Frau Prof. Dr. Petra Wagner gilt mein besonderer Dank. Sie hat mein Projekt ebenfalls von Beginn an begleitet und war jederzeit als Ansprechpartnerin für mich da.

Ein großer Dank geht an Dr. Ines Pfeffer und Dr. Katja Linde. Sie haben mich stets begleitet, hatten immer ein offenes Ohr und haben mich immer ermutigt und motiviert. Auch Dr. Tino Stöckel möchte ich für die vielen Hinweise und Ratschläge zur Fertigstellung dieser Arbeit danken.

Weiterhin möchte ich besonders Herrn Rainer Scholz, Leiter des Fitness- und Gesundheitszentrums SC DHfK Leipzig e.V., für seine Unterstützung danken. Ohne diese Kooperation wäre die Studie in dieser Form nicht umsetzbar gewesen. Neben der materiellen Unterstützung möchte ich mich auch ganz herzlich für seine persönliche Unterstützung bedanken. So stand er mir während der Höhen und Tiefen in dieser Zeit mit Rat und Tat zur Seite. Nicht zuletzt danke ich ihm und seiner Frau Michaela Klein für das Korrekturlesen.

Der größte Dank gilt meiner Mutter, Marlies Illig. Sie hat es mir stets ermöglicht meinen Weg zu gehen und mich auf diesem immer begleitet. Danke auch an meine Schwester Janet Illig. Sie ist einfach immer da, wenn ich sie brauche. Die Dankbarkeit für meinen Freund Michael kann ich nicht in Worte fassen.

Danke euch allen für eure Unterstützung!

Für meinen Vater Lutz Illig.
In liebevoller Erinnerung.

1 Einleitung

Das Alter und das Älter werden ist derzeit eines der Topthemen unserer Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Abgesehen von regionalen Variationen ist die Alterung der Bevölkerungen ein globales Ereignis des 20. und 21. Jahrhunderts (Hoffmann, Menning & Schelhase, 2009). Durch eine geringe Geburtenrate und eine steigende Lebenserwartung, die überwiegend auf einer verringerten Sterblichkeit im Alter gründet, steigt die Zahl an älteren und alten Menschen in unserer Gesellschaft drastisch an. Es kommt zu bedeutenden demographischen Veränderungen. So leben derzeit ca. 17 Millionen Menschen im Alter von 65 Jahren und älter in Deutschland. Vorausberechnungen zu Folge wird diese Zahl auf ca. 24 Millionen im Jahr 2030 ansteigen (Statistisches Bundesamt, 2011). Auch die Zahl der extrem Alten über Hundertjährigen wird zunehmen. So berechnet eine United Nationsstudie, dass Deutschland im Jahr 2025 über 44200 Hundertjährige haben wird (Eichberg & Mechling, 2009).
Die Vielzahl älterer, alter und auch hochbetagter Menschen führt zu einem gesellschaftlichen Umbruch und zu einem bewussten Wahrnehmen des Alterns. Seit mehreren Jahren ist bekannt, dass Altern nicht nur Abbau und Verlust bedeutet, sondern Entwicklungsmöglichkeiten bestehen und durch gezielte Interventionen eine Wiedergewinnung von Fähigkeiten erfolgen kann (Lehr, 2000b). So hat sich die Sichtweise auf das Altern verändert und die negativen Ansichten werden zunehmend durch die Erkenntnis der Vielfalt des Alters ersetzt.
Es entstand das neue Paradigma des „active aging“ oder auch „successful aging“ (Fernàndez-Ballesteros, 2008). Dabei definiert Fernàndez-Ballesteros (S. V) „active aging“ als „ . . . the life-course adaptation process for arriving at an optimal physical (including health), psychological (optimal cognition and emotion-motivation regulation), and social functioning in the individual“. In diesem Ansatz geht es um die Erhaltung und Förderung der physischen und psychischen Gesundheit, den kognitiven Funktionen und der emotionalen und sozialen Regulation. Es geht um das Erhalten des Wohlbefindens im Alter durch physische, psychologische und soziale Interventionen sowie um die Prävention von Alterskrankheiten und physischen Einschränkungen. Dabei ist Altern nicht nur ein biologischer Prozess, sondern ein multidirektionaler und multidimensionaler Prozess, der durch eine Vielzahl von endogenen und exogenen Faktoren beeinflusst wird.
Ein wichtiger Einflussfaktor ist die regelmäßige körperliche Aktivität. Neben der Ernährung kann vor allem das Bewegungsverhalten und die körperliche Aktivität gut beeinflusst werden. Allerdings belegen aktuelle Zahlen, dass die körperliche Aktivität mit zunehmendem Alter abnimmt und Bewegungsmangel zu den bedeutendsten Risikofaktoren im Alter gehört. So ist die Bevölkerungsgruppe der über 65Jährigen die inaktivste Gruppe (GEDA 2009, RKI). Dennoch zeigt die Erhebung von Wurm, Schöllgen & Tesch-Römer (2010) im Rahmen des deutschen Al-

terssurveys, dass die Zahl der körperlich aktiven Senioren[1] in den letzten Jahren zugenommen hat.
Unter körperlicher Aktivität werden dabei alle sportlichen Aktivitäten als auch Alltagsaktivitäten verstanden (Pfeffer, 2010). Viele Studien zeigen, dass körperliche Aktivität das gesunde Altern oder „active aging" fördern kann und unabdingbar ist. So können altersbedingte Abbauprozesse wie die reduzierte Leistungsfähigkeit der Organe, abnehmende Vitalkapazität sowie Abnahme der Muskelkraft und Knochenstabilität durch körperliche Aktivität aufgehalten und positiv beeinflusst werden (Meusel, 1996; Taylor, Cable, Faulkner, Hillsdon, Narici & van der Bij, 2004; Berg & König, 2006). Körperliche Aktivität hat des Weiteren positive Effekte auf die psychische Gesundheit und die kognitive und körperliche Leistungsfähigkeit. Zur psychischen Gesundheit gehören Indikatoren wie Befindlichkeit, Depressivität, Angst, Stimmung und Selbstkonzept (Werle, Woll & Tittlbach, 2006). 2010 waren insgesamt 56% der über 70Jährigen durch überwiegend depressive Symptome belastet (Martin & Kliegel, 2010). Eine hohe psychische Belastung im Alter ist dabei keine Seltenheit.
Neben den physischen und psychischen Einschränkungen kommt es mit zunehmendem Alter zu Leistungsverlusten in den kognitiven Funktionen und der körperlichen Leistungsfähigkeit. Zu den kognitiven Funktionen, die besonders vom Abbau betroffen sind, gehören das Kurz- und Arbeitsgedächtnis, die Wortflüssigkeit, die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und die exekutiven Funktionen (Lehr, 2000; De Luca, Wood, Anderson, Buchanan, Proffitt, Mahony et al., 2003). Die körperliche Leistungsfähigkeit mit den Komponenten Koordination, Beweglichkeit, Kraft und Ausdauer verzeichnet ebenfalls, mit zunehmendem Alter, Leistungseinbußen (Geithner & Mc Kenney, 2010; Schubert & Bös, 1996).
Dennoch kann mittels regelmäßiger körperlicher Aktivität und gezielten körperlichen Interventionen diesen Abbauprozessen und Verlusten entgegengewirkt werden. Der aktuelle Forschungsstand zeigt, dass durch körperliche Aktivität die körperliche Leistungsfähigkeit mit all ihren Komponenten trainierbar ist (Eichberg & Mechling, 2009). So können durch ein altersgerechtes Training Kraft- und Ausdauerleistung verbessert und die Koordination und Beweglichkeit trainiert werden (Boeckh-Behrens & Buskies, 2005; Conzelmann, 1997; Meusel, 1996; Werle et al., 2006). Auch die psychische Gesundheit kann durch körperliche Aktivität positiv beeinflusst werden. So zeigen Studien zum einen, dass aktive Personen sich in ihrer psychischen Gesundheit deutlich von inaktiven Personen unterscheiden und zum anderen, dass durch gezielte körperliche Interventionen depressiven Symptomen und Angst entgegengewirkt werden kann (Arent, Landers & Etnier, 2000; Wipfli,

[1] Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit die maskuline Form verwendet. Diese schließt die weibliche Form mit ein.

Rethorst & Landers, 2008; Morgan, 1994; Abu-Omar, Rütten & Lehtinen, 2004). Nicht zuletzt können auch die beschriebenen kognitiven Funktionen durch körperliche Interventionen gefördert werden (Colcombe & Kramer, 2003; Kubesch, 2007; Boutcher, 2000; Smith, Blumenthal, Hoffman, Cooper, Strauman, Welsh-Bohmer et al., 2010).

Allerdings ist derzeit nicht klar, welche Form der körperlichen Aktivität die größten Verbesserungen in der psychischen Gesundheit und den kognitiven Funktionen erzielt. Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass Ausdauertraining positive Wirkungen auf die psychische Gesundheit, die kognitiven Funktionen und die körperliche Leistungsfähigkeit hat (Angevaren, Aufdemkampe, Verhaar, Aleman & Verhees, 2008; Arent et al., 2000; Wipfli et al., 2008; Smith et al., 2010; Conzelmann, 1997). Anders sieht der Forschungsstand bezüglich der Wirkungen von Krafttrainingsinterventionen aus. Hier gibt es für die Zielgruppe der Senioren und älteren Erwachsenen nicht viele Studien. Die vorhandenen weisen noch dazu widersprüchliche Ergebnisse auf (Tsutsumi, Zaichkowsky & Delizonna, 1997; Liu-Ambrose & Donaldson, 2009; Cassilhas, Viana, Grassmann, Santos, Tufik & Mello, 2007; Kimura, Obuchi, Arai, Nagasawa, Shiba, Watanabe et al., 2010). Aus aktuellen Metaanalysen lässt sich ableiten, dass womöglich kombinierte Kraft- und Ausdauerprogramme die größten Effekte erzielen (Colcombe & Kramer, 2003; Smith et al., 2010; Arent et al., 2000; Wipfli et al., 2008). Derzeit ist somit nicht eindeutig geklärt, welche Interventionsform für die Zielgruppe der über 60Jährigen die effektivste ist, um die psychische Gesundheit zu fördern und die kognitive und körperliche Leistung zu verbessern.

Aus dem derzeitigen Wissen zum Altern wird deutlich, dass neben gesellschaftlichen, sozialen und umweltbedingten Einflussfaktoren die körperliche Aktivität zu einem der wichtigsten und bedeutendsten Faktoren des Alternsprozesses zählt (Fernàndez-Ballesteros, 2008; Lehr, 2000; Werle et al., 2006). In der vorliegenden Arbeit wurde das Thema der körperlichen Aktivität im Alter aufgegriffen und intensiv erläutert. Aus dem Forschungsstand geht hervor, dass nicht jede Form der körperlichen Aktivität die gleichen Effekte auf die psychische Gesundheit, die kognitiven Funktionen und die körperliche Leistungsfähigkeit erzielt. Ziel der Arbeit ist es durch ausgewählte körperliche Interventionen die psychische Gesundheit sowie kognitive und körperliche Leistungsfähigkeit im Alter zu verbessern und die Frage nach der effektivsten Interventionsform zu beantworten.

In einer randomisierten, kontrollierten Studie werden ein reines Krafttraining und ein kombiniertes Kraft- und Ausdauertraining, im Vergleich zu einer aktiven Kontrollgruppe, auf ihre Wirksamkeit in den Bereichen psychische Gesundheit, mit den Indikatoren Depressivität und Angst, den kognitiven Funktionen mit den Variablen Kurz- und Arbeitsgedächtnis, Wortflüssigkeit, Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit, exekutive Funktionen und körperliche Leistungsfähigkeit mit den

Komponenten Kraft und Ausdauer untersucht. Die Zielgruppe bilden gesunde, inaktive Senioren über 60 Jahre.
Als Grundlage der Arbeit werden zunächst das Altern und der Alternsprozess beschrieben (Kapitel 2). Nach den Ausführungen zu den Begrifflichkeiten Alter, Altern und Altersklassifikationen wird der Alternsprozess mit all seinen Facetten erläutert. Hier werden allgemeine Veränderungen dargestellt, bevor die für die Arbeit wichtigen Veränderungen in der psychischen Gesundheit, den kognitiven Funktionen und der körperlichen Leistungsfähigkeit ausgeführt werden. Eine Zusammenfassung beinhaltet die Kernpunkte zum Alternsprozess. Im zweiten Abschnitt werden die Theorien des Alterns aufgegriffen. Hier wird deutlich, dass es eine Vielzahl von Alternstheorien gibt, die in dieser Arbeit nicht alle vorgestellt werden können. In der Arbeit wird der Ansatz des „active aging" der WHO aufgegriffen und vorgestellt. Weiterhin wird das interaktionistische Modell nach Lehr (2000) angeführt. Diese beiden Modelle verdeutlichen die Vielzahl der Einflussfaktoren im Alternsprozess und deren Verkettung und Zusammenspiel. Des Weiteren wird aus beiden Modellen deutlich, dass durch Interventionen einzelne Faktoren im Alternsprozess beeinflusst werden können und dass körperliche Aktivität als Interventionsform eine bedeutende Rolle spielt.
Im Anschluss an die grundlegenden Ausführungen zum Altern und zum Alternsprozess folgt die Darstellung des Forschungsstandes in Kapitel 3. Dieser Abschnitt bildet einen großen Schwerpunkt der Arbeit und soll zeigen, dass bisher nicht eindeutig geklärt ist, welche Interventionsform die effektivste ist, um die psychische Gesundheit und die kognitiven Funktionen zu fördern. Der Darstellung des Forschungsstandes gehen die Begriffsbestimmungen zur körperlichen Aktivität sowie Ausführungen zur Bedeutung und Empfehlungen zur körperlichen Aktivität im Alter voraus. Den Abschluss des dritten Kapitels bilden die Ausführungen zu möglichen Wirkmechanismen und Erklärungsansätzen. Die Kernbotschaften des dritten Kapitels werden auch hier in einer Zusammenfassung dargestellt. Im Theorieteil der Arbeit werden grundlegende Fragen zum Altern und zum Alternsprozess beantwortet und der Forschungsstand mit seinen offenen Fragen dargestellt.
Das Ziel des empirischen Teils der Arbeit ist es, die Wirksamkeit zweier körperlicher 12-wöchiger Interventionen auf die psychische Gesundheit, die kognitiven Funktionen und die körperliche Leistungsfähigkeit in der Zielgruppe der über 60Jährigen zu untersuchen. Es soll die Frage beantwortet werden, wie effektiv ein Krafttraining und ein kombiniertes Kraft- und Ausdauertraining ist. Des Weiteren soll geschaut werden, ob das kombinierte Programm in seiner Wirkung effektiver ist. Im Bereich der psychischen Gesundheit werden die Angst und Depressivität, als zwei der wichtigsten Indikatoren der psychischen Gesundheit im Alter, untersucht. Die, mit zunehmendem Alter entstehenden, Leistungsverluste im Kurzzeitgedächtnis und in der Wortflüssigkeit gehören zu den kognitiven Einschränkungen, die im Alter sehr früh bewusst wahrgenommen werden. Neben diesen beiden

Komponenten werden das Arbeitsgedächtnis, die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und die exekutiven Funktionen als Variablen der kognitiven Funktionen untersucht. Im Bereich der kognitiven Funktionen wird weiterhin geprüft, ob alle kognitiven Variablen durch die Programme die gleiche Entwicklung zeigen oder ob bestimmte kognitive Bereiche durch die Interventionen besser gefördert werden können. Im Forschungsstand finden sich diesbezüglich widersprüchliche Aussagen (Cassilhas et al., 2007; Kimura et al., 2010; Pierig-Chiello, Perrig, Ehrsam, Staehelin & Krings, 1998; Liu-Ambrose, Nagamatsu, Graf, Beattie, Ashe & Handy, 2009). Abschließend zu diesem Bereich soll der Frage nachgegangen werden, ob die Frauen der untersuchten Stichprobe ihre kognitive Leistung stärker verbessern als die männlichen Studienteilnehmer. Hier gibt es Hinweise im Forschungsstand, dass Frauen eher von körperlichen Interventionen profitieren als Männer (Colcombe & Kramer, 2003). Da ein Krafttraining und ein kombiniertes Kraft- und Ausdauertraining auf ihre Effekte geprüft werden, wird für die Beurteilung der Entwicklung der körperlichen Leistungsfähigkeit die Kraft- und Ausdauerleistung betrachtet.
Im Anschluss an die Zielstellung der Arbeit und die Hypothesen (Kapitel 4 und 5) wird das methodische Vorgehen (Kapitel 6) dieser randomisierten, kontrollierten Studie beschrieben. Dieses ist klassisch gegliedert, so dass das Studiendesign vorgestellt, die Stichprobe beschrieben und die Messinstrumente dargestellt werden. Der Randomisierungsscheck und die Dropout Analyse bilden den Abschluss des Methodenteils. Es folgt die Darstellung der Ergebnisse und deren Diskussion (Kapitel 7). Die Arbeit wird in Kapitel 8 mit einer Zusammenfassung und einem Ausblick abgeschlossen.

2 Alter und der Alternsprozess

Da sich die Lebenserwartung im letzten Jahrhundert fast verdoppelt hat, gehören Alt werden und Alt sein zu unserem Leben und sind nahezu selbstverständlich geworden (Motel-Klingebiel, Wurm, Huxbold & Tesch-Römer, 2010). Dabei werden die einseitigen negativen Ansichten zum Alter immer mehr durch die Erkenntnis der Vielfalt des Alters ersetzt. Im folgenden Kapitel sollen zunächst ausgewählte Altersdefinitionen vorgestellt werden. Im zweiten Abschnitt wird der Alternsprozess mit all seinen Facetten beschrieben. Nach einer allgemeinen Beschreibung werden die Veränderungen in der psychischen Gesundheit, den kognitiven Funktionen und der körperlichen Leistungsfähigkeit besonders heraus gestellt. Den für diese Arbeit wichtigsten Veränderungen dieser drei Bereiche gehen die jeweiligen Begriffsbestimmungen voraus.

2.1 Alter, Altern und Altersklassifikationen

Grundsätzlich wird das Alter eines jeden Menschen über das kalendarische oder auch chronologische Alter bestimmt. Es benennt die Zeit zwischen Geburtsdatum und dem aktuellen Datum (Martin & Kliegel, 2010). Das kalendarische Alter ist ein Begriff, der einen allgemeinen Informationsrahmen im Sinne einer numerischen Skala, in die die Personen aufgrund ihres Geburtsdatums einzuordnen sind, angibt (Weineck, 1998). Alter ist demnach eine Zustandsbeschreibung einer jeweiligen derzeitigen Situation einer Person (Kirchner, Rohm & Wittemann, 1998). Neben dem chronologischen Alter wird auch in biologisches Alter (Knochenwachstum, Skelett), psychologisches Alter (wahrnehmungs- und gedächtnisbezogene Leistungsfähigkeit), soziales Alter (soziale Gewohnheiten, Selbst- und Fremdbestimmung) und ökonomisches Alter (Änderungen im sozialen Status) unterschieden (Kirchner et al., 1998; Geithner & McKenney, 2010). Das biologische Alter wird auch als funktionales Alter verstanden (Meusel, 1996). Dieses beschreibt den Aspekt der Leistungsfähigkeit und den biologischen und leistungspysiologischen Zustand der Organe. Hier können von Person zu Person erhebliche Unterschiede vorliegen. Generell muss beachtet werden, dass Personen des gleichen Alters oft große Unterschiede in psychologischen Bereichen, den kognitiven Funktionen als auch in der körperlichen Leistungsfähigkeit aufweisen können (Martin & Kliegel, 2010). Lehr (2000b) beschreibt diese individuellen Unterschiede als interindividuelle Variabilität jedes einzelnen Menschen. So können zwei gleichaltrige Menschen in ihren kognitiven und körperlichen Leistungen stark variieren. Es zählt also nicht allein das kalendarische Alter, sondern die gesamte geistige und körperliche Verfassung sowie die Lebenssituation.

Wird Alter als beschreibender Begriff für einen Lebensabschnitt verstanden, so muss Altern dagegen als Prozess mit individuellen Veränderungen über die Lebens-

spanne gesehen werden (Kirchner et al., 1998; Tesch-Römer & Wurm, 2009). Abhängig von den theoretischen Grundannahmen gibt es eine Vielzahl von Alternsdefinitionen. Im Folgenden sollen einige ausgewählte vorgestellt werden.
In den Anfängen der Alternsforschung wurde Altern vornehmlich aus medizinischer Sicht gesehen. Altern war geprägt durch den Rückgang der körperlichen Leistungsfähigkeit, der Zunahme altersassoziierten Erkrankungen (Morbidität) und der Sterblichkeit (Mortalität). Altern wurde praktisch gleichgesetzt mit Abbau und wurde als Lebensphase gesehen, in der die körperlichen und kognitiven Leistungshöhepunkte überschritten sind (Martin & Kliegel, 2010). Ähnlich dieser Denkweise ist die biologische Definition. Aus biologischer Sicht bedeutet Altern: „ein zusammenfassender Begriff zur Umschreibung zeitabhängiger, irreversibler und vorhersagbarer Veränderungen im Organismus, die in einem fortschreitenden Funktionsverlust aller Gewebe bestehen und letztendlich zum Tod führen“ (Lehr, 2000, S. 46). In den Geistes-, Sozial- und Verhaltenswissenschaften wird die rein biologisch- medizinische Sichtweise, Altern als Funktionsverlust oder Leistungsabbau zu sehen abgelehnt. Eher geht es der Geisteswissenschaft um das Altern als „multidirektionales und richtungsoffenes Phänomen, das sowohl positive als auch negative Aspekte beziehungsweise Veränderungen beinhalten kann“ (Eisfeld, 2004, S.25).
Neben diesen wissenschaftlichen Definitionen gibt es Definitionen, die anhand von Eigenschaften von größeren Gruppen gleichaltriger alter Personen definiert werden und meistens funktionelle Aspekte des Befindens heranziehen (Martin & Kliegel, 2010). So wird unter „normalem Altern“ das Altern ohne chronische Erkrankungen wie koronare Herzkrankheit, Alzheimer Demenz oder Diabetes Mellitus verstanden. Demnach wird Altern mit diesen Erkrankungen als „pathologisches Altern“ definiert.
Von Baltes und Baltes (1990) wurde in der Entwicklungspsychologie der Ansatz des „erfolgreichen Alterns“ entwickelt. Hier wird davon ausgegangen, dass Alter und Altern im Rahmen eines genetisch beschriebenen Bereichs gestaltbar und veränderbar sind. Ziel ist es dabei, die Veränderungen in diesem Lebensprozess zu beschreiben und zunehmenden Abbauprozessen entgegenzuwirken sowie vorhandene Kapazitäten zu stärken. Das heißt, alternde Personen empfinden einen Zustand von Zufriedenheit, weil es ihnen gelingt sich an die Veränderungen im Alter anzupassen (Martin & Kliegel, 2010). Der Begriff erfolgreiches Altern geht zurück auf Havighurst und Kollegen. Sie beschrieben erstmals erfolgreiches Altern als ein Gefühl „der Zufriedenheit mit dem gegenwärtigen und vergangenen Leben“ (Werle et al., 2006, S. 62). Da jedoch objektivierbaren Indikatoren, wie sozialer, psychischer und physischer Funktionsfähigkeit, große Bedeutung beigemessen wird, wurden die neueren Definitionen um diese Bereiche ergänzt und lauten wie folgt: „Erfolgreich zu altern bedeutet, lange psychisch und physisch gesund zu bleiben und die Selbstständigkeit bis ins hohe Alter zu bewahren“ (Werle et al., 2006, S. 21).