

Wolfgang Lehmann  
Inge Jüling

# Auch alte Bäume wachsen noch

Zur Psychologie  
des höheren Lebensalters –  
mit Aufgaben und Übungen  
für Hirn und Hand

RATGEBER

 Springer

Auch alte Bäume wachsen noch

Wolfgang Lehmann • Inge Jüling

# Auch alte Bäume wachsen noch

Zur Psychologie des höheren  
Lebensalters – mit Aufgaben und  
Übungen für Hirn und Hand

 Springer

Wolfgang Lehmann  
Magdeburg, Deutschland

Inge Jüling  
Wanzleben-Börde, Deutschland

ISBN 978-3-662-61714-4      ISBN 978-3-662-61715-1 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-61715-1>

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

Springer

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert durch Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2020

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Copyright informations, image source: [https://stock.adobe.com/de/images/olive-tree-at-sunset-light/163827503?prev\\_url=detail](https://stock.adobe.com/de/images/olive-tree-at-sunset-light/163827503?prev_url=detail)

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

## Geleitwort von Prof. Dr. Lutz Jäncke

Der Anteil älterer Menschen an der Bevölkerung in Mitteleuropa nimmt stetig zu. Für ein Mädchen, das in diesen Breitengraden geboren wird, beträgt die durchschnittliche Lebenserwartung in Deutschland, Österreich und der Schweiz zirka 86 Jahre. Die Weltgesundheitsorganisation WHO schätzt, dass die Lebenserwartung bis zum Jahre 2050 in den mitteleuropäischen Ländern auf 95 Jahre ansteigen wird. Demzufolge wird der Anteil älterer Menschen an der Bevölkerung in Mitteleuropa stetig zunehmen. Hinzu kommt, dass die ältere Bevölkerung aufgrund der ständig verbesserten medizinischen Versorgung gesünder und aktiver ist als noch vor 50 Jahren. Deshalb werden viele Menschen nach der Pensionierung Betätigungen suchen müssen. Trotzdem besteht kein Zweifel daran, dass das Altern mit einer Reihe von teilweise unangenehmen physiologischen, anatomischen und psychologischen Veränderungen verbunden ist. Das Hirnvolumen nimmt ab dem 70sten Lebensjahr jährlich um 0,5 % ab. Gleichzeitig stellen sich Verschlechterungen in den kognitiven Leistungen ein und mit zunehmendem Alter steigt das Risiko für eine Demenz exponentiell an.

Noch vor wenigen Jahrzehnten war die Forschung davon überzeugt, dass die unangenehmen Begleiterscheinungen des Alterns wie ein Damoklesschwert über uns schweben würden und wir ihnen schutzlos ausgeliefert wären. Mittlerweile wissen wir aber, dass das menschliche Gehirn selbst bis ins hohe Alter außerordentlich plastisch – also formbar – ist. In gewisser Weise kann man das Gehirn wie einen Muskel auffassen, der sich bei Gebrauch weiterentwickelt und kraftvoller wird, während er bei Nichtgebrauch kraftloser und dünner wird. Ähnlich verhält es sich mit dem menschlichen Gehirn. Hirngebiete, die psychische Funktionen kontrollieren, die viel geübt werden, entwickeln sich sogar im hohen Alter noch. Andererseits verringern

Hirngebiete, die weniger gebraucht bzw. beansprucht werden, ihr Volumen und Verkabelungen zu anderen Hirngebieten. Dieses Plastizitätsprinzip kann sehr einprägsam mit der Metapher „Use it or lose it“ bezeichnet werden. In anderen Worten: Wir sind für unsere Hirnentwicklung bis ins hohe Alter in gewisser Weise selbst verantwortlich. Nutzen wir unser Gehirn nicht, wird es mit entsprechenden Abbauprozessen reagieren. Andererseits wird der Gebrauch und das Training des Gehirns oder einzelner Hirnbereiche dazu führen, dass die dadurch beanspruchten Hirngebiete nicht abbauen oder sich sogar morphologisch und funktionell verbessern.

Viele Altersphänomene sind vor dem Hintergrund der neuen Erkenntnisse der Hirnplastizität sehr stark durch teilweise selbstverschuldete Passivität bedingt und nicht nur durch genetisch bedingte Automatismen. Die modernen Erkenntnisse der Hirnforschung haben uns aber auch gelehrt, dass das menschliche Gehirn gerade im Alter stimuliert werden muss. Die besten Anti-Aging-Pillen, die bislang in großen Längsschnittstudien herausgefunden wurden, sind 1) körperliche Aktivität bis ins hohe Alter, 2) soziale Aktivität bis ins hohe Alter und 3) kognitive Aktivität bis ins hohe Alter. Gleichzeitig muss man natürlich einen ggfs. vorhandenen hohen Blutdruck und Diabetes medizinisch kontrollieren.

Unser Gehirn ist ein Organ, das Langeweile über längere Zeiträume „hasst“ wie der Teufel das Weihwasser. Insofern ist eine vielfältige Anregung des Gehirns gerade für das Alter von herausragender Bedeutung. Die Autoren Frau Inge Jüling und Herr Wolfgang Lehmann, die ich beide noch aus meiner Zeit als Ordinarius an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg als kompetente und äußerst engagierte Mitarbeiter kennengelernt habe, haben mit ihrem Werk leicht verständlich die Notwendigkeit für geistiges Üben bis ins hohe Alter beschrieben. Besonders hervorzuheben sind die vielen elegant gestalteten Übungen und Knobelaufgaben, welche die Autoren in den verschiedenen Kapiteln anbieten. Diese Aufgaben sind wunderbare Hilfsmittel, um das Gehirn fit zu halten. Einen speziellen Aspekt erlaube ich mir noch hervorzuheben. Gerade in der heutigen Zeit, in der die Digitalisierung Einzug in nahezu alle Lebensbereiche findet, hebt sich dieses Werk als klassisches Buch mit liebevoll gestalteten Abbildungen deutlich von den vielen Apps und Brainjogging-Programmen ab. Viele Menschen präferieren immer noch das taktile Erlebnis, ein Buch in der Hand zu halten und mit dem Buch zu wachsen. Mit diesem Buch wird der Leser durchaus wachsen können, denn er wird Anregungen finden, um sein Gehirn fit zu halten. Insgesamt haben die beiden Autoren ein anregendes Werk verfasst, dem ich eine weite Verbreitung wünsche.

Prof. Dr. Lutz Jäncke  
Universität Zürich  
Lehrstuhl für Neuropsychologie  
Wissenschaftlicher Direktor des Universitären Forschungsschwerpunktes  
„Dynamik gesunden Alterns“

Zürich  
Juni 2020

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Wenn schon altern, dann wie ein Baum: Aus Altholz immer wieder neu austreiben</b>	<b>1</b>
	Literatur	13
<b>2</b>	<b>Alte Bäume verkümmern und gedeihen – Altern aus verschiedenen Perspektiven</b>	<b>15</b>
	Literatur	27
<b>3</b>	<b>Alte Bäume informieren sich – Wahrnehmung im Alter</b>	<b>29</b>
	Literatur	40
<b>4</b>	<b>Alte Bäume speichern ihre Lebensgeschichte – Gedächtnis im Alter</b>	<b>43</b>
	Literatur	53
<b>5</b>	<b>Alte Bäume lösen ihre Probleme – Intelligenz im Alter</b>	<b>55</b>
	Literatur	63
<b>6</b>	<b>Alte Bäume nutzen ihre Substanz – Kognitive Reserve im Alter</b>	<b>65</b>
	Literatur	70

<b>X</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	
<b>7</b>	<b>Alte Bäume lassen sich etwas einfallen – Kreativität im Alter</b>	<b>73</b>
	Literatur	82
<b>8</b>	<b>Alte Bäume halten durch – Aufmerksamkeit und Konzentration im Alter</b>	<b>83</b>
	Literatur	89
<b>9</b>	<b>Alte Bäume bleiben beweglich – Feinmotorik im Alter</b>	<b>91</b>
	Literatur	107
<b>10</b>	<b>Alte Bäume haben Charakter – Persönlichkeit im Alter</b>	<b>109</b>
	Literatur	120
<b>11</b>	<b>Alte Bäume sammeln Erfahrungen und passen sich an – Lernen und Training im Alter</b>	<b>123</b>
	Literatur	132
<b>12</b>	<b>Alte Bäume stellen sich neuen Herausforderungen – Seniorenstudium und seine Wirkungen</b>	<b>133</b>
	Literatur	150
<b>13</b>	<b>Alte Bäume bleiben aktiv – Aufgaben und Übungen</b>	<b>153</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>303</b>



# 1

## Wenn schon altern, dann wie ein Baum: Aus Altholz immer wieder neu austreiben

Altern ist nicht zu vermeiden, aber die Art und Weise wie man altert, kann jeder zumindest teilweise beeinflussen. Jeder Mensch möchte seine Gesundheit, geistige und körperliche Leistungsfähigkeit und Lebensfreude möglichst lange, und am besten bis zum Lebensende erhalten.

Das Alter ist ein höflich' Mann:

Einmal übers andre klopft er an;  
Aber nun sagt niemand: Herein!  
Und vor der Türe will er nicht sein.  
Da klinkt er auf, tritt ein so schnell,  
Und nun heißt's, er sei ein grober Gesell.  
(Johann Wolfgang von Goethe)

Das Alter tritt ein, egal ob wir es hereinlassen wollen oder nicht. Damit das Alter nicht als grober Gesell auftritt, sondern als ein lieber Gast, muss der Mensch ihn so behandeln, dass er mit ihm möglichst gut zurechtkommt.

Bäume symbolisieren das Werden und Vergehen in der Natur und so werden sie auch zu einer idealen Metapher für menschliche Lebenszyklen. Sehen wir uns einmal an, wie der Baum mit dem Älterwerden umgeht (Abb. 1.1).



**Abb. 1.1** Unser alter knorriger Baum mit neuen Zweigen und Blättern

Unserem alten knorrigen Baum sieht man an, dass er nicht mehr jung ist. Viele Jahrzehnte hat er schon hinter sich, und die Zeit hat an ihm deutliche Spuren hinterlassen, die er nicht überwinden konnte. Er sieht aus, als hätte ihn irgendwas schon fast zerstört. Vielleicht hat ihn sogar schon einmal ein Blitz getroffen. Aber er lebt noch. Seine Wuchsform, sein Stamm, seine Rinde, seine Baumhöhlen, seine trockenen und lebendigen Zweige erzählen seine Geschichte. Und er hat so seinen eigenen Charakter. Obwohl er im Innern und auch äußerlich ganz schön knubbelig aussieht, ist nicht alles an ihm alt. Er hat auch viele kleine zarte Blätter. Sogar gänzlich neue Triebe hat er aus dem alten Wurzelstock hervorgebracht – richtig jugendlich wirkt er da. Es sieht nicht so aus, als wäre er schon an seinem Ende angekommen. Er macht immer noch das, was alle Bäume machen: z. B. frischen Sauerstoff produzieren, zwar nicht mehr so viel wie in seiner Jugendzeit, aber immerhin. Wenn er in den nächsten Jahren ausreichend Wasser, Nährstoffe, Licht und Sonne bekommt, wird er allen Wettern standhalten und in jedem Frühling wieder frisches Grün produzieren. Für die (Forst-)Wirtschaft ist dieser Baum ziemlich uninteressant. Innen vielleicht etwas morsch, taugt er nicht zur Verwertung als Möbel oder Parkett. Geld ist mit ihm nicht mehr zu machen. Aber er bringt seiner Umwelt trotzdem noch Nutzen: er ist Lebensraum für viele Lebewesen – Wohnung für den Buntspecht und für die Wildbienen, Nahrungsquelle für viele Vögel und Insekten. Er wandelt kontinuierlich Kohlendioxid in Kohlehydrate um. Als Abfallprodukt entsteht dabei Sau-

erstoff. Der Baum senkt im Sommer in seiner Umgebung die Temperatur. Er ist auch Schattenspende für Mensch und Tier. In manchen seiner Wirkungen ist er sogar den jüngeren Bäumen überlegen.

Wir wissen es, und er ahnt es bestimmt auch: die Bäume wachsen nicht in den Himmel und eines Tages wird Schluss sein. Die Lebensuhr tickt unaufhaltsam, Sekunde um Sekunde. Und kein Lebewesen kann dem entinnen. Aber bis dahin lässt er sich nicht unterkriegen und wächst, wenn auch viel langsamer, weiter.

**Wussten Sie schon, dass ein hundertjähriger Laubbaum in einem Jahr etwa 6000 kg Kohlendioxid bindet und etwa 4500 kg Sauerstoff produziert? Ein solcher Baum ernährt so nebenbei noch 2500 Regenwürmer.**

In diesem Buch finden Sie viele Informationen über Entwicklungsprozesse im höheren Lebensalter. Dabei verstehen wir Entwicklung nicht nur als Abbau, sondern auch als Stabilisierung und Aufbau psychischer und körperlicher Funktionen.

Wir möchten Sie aber nicht nur über die Psychologie des Alterns informieren, sondern auch anregen, selbst aktiv zu sein, zu bleiben oder zu werden. Jeder weiß, dass Muskeln, die nicht beansprucht werden, sich ziemlich schnell zurückbilden. Dies bemerkt man schon, wenn man krankheitsbedingt einige Tage das Bett hüten musste. Auch geistige Funktionen wie Denken, Gedächtnis, Konzentration u. a., die nicht intensiv genutzt werden, haben die Tendenz zu verkümmern.

---

**»» Das Gehirn wird nicht durch Schonung besser, sondern durch ständige Beanspruchung.**

---

Deshalb ist es wichtig, dass wir unser Gehirn nicht in den Ruhestand schicken, sondern immer wieder aktivieren. Diese Aktivitäten sollten sich nicht nur auf Bekanntes und Bewährtes beschränken, sondern unbedingt auch Neues und Unbekanntes einbeziehen.

**Wussten Sie schon, dass der Mensch kontinuierlich und von Anfang an altert? Altern ist nicht an bestimmte Lebensjahre gebunden.**

Sie halten sich und damit auch Ihr Gehirn insbesondere dann funktions- und leistungsfähig, wenn Sie ihr Gehirn immer wieder vor neue Anforderungen stellen und Neues lernen. Manches kann man auch als älterer Mensch schnell erlernen, weil die Anforderung leicht und überschaubar ist. Anderes braucht aber viel Übungsaufwand, weil es schwieriger, umfangreicher und komplexer ist. Von allem ist in diesem Buch etwas dabei. Versuchen Sie nicht nur solche Aufgaben zu bearbeiten, die ihr Interesse auf den ersten Blick wecken oder die Ihnen leicht fallen. Wagen Sie sich auch an schwierige und ungewohnte Aufgaben und Probleme heran. Auch wenn Sie nicht alles lösen können, hat die intensive Auseinandersetzung einen förderlichen Einfluss auf ihre Hirnstrukturen.

---

» Solange man neugierig ist, kann einem das Alter nichts anhaben. (Burt Lancaster)

---

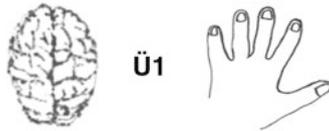
Wir wissen, dass mit dem Älterwerden die Leistungsunterschiede zwischen den einzelnen Individuen sehr stark zunehmen. Durch den Wegfall der beruflichen Anforderungen fallen auch geistige Anregungen weg. Diejenigen, die den Ruhestand wörtlich nehmen und in „Ruhe“ ihren „Lebensabend“ verbringen, sind im Allgemeinen vom Abbau stärker betroffen als die aktiven Alten.

Uns kommt es mit unseren Hinweisen nicht in erster Linie darauf an, eine Lebensverlängerung um jeden Preis anzustreben. Wir wollen vor allen Dingen Hinweise und Anregungen geben, die dazu beitragen können, die Restzeit möglichst selbstbestimmt, selbstständig, geistig rege und angenehm zu gestalten. Kurz gesagt, das Buch soll Ihnen helfen, gut zu altern.

Kontinuierlich können Sie beim Lesen dieses Buches Aufgaben lösen und Übungen durchführen. Nicht alle Aufgaben werden Sie auf Anhieb lösen können. Versuchen Sie, sich die notwendigen Informationen zu beschaffen (z. B. nachschlagen, googeln) bzw. knobeln Sie an den Lösungen, versuchen Sie andere Herangehensweisen. Sie können also gleich mit dem Trainieren beginnen. Ihre Ergebnisse können Sie mit den Lösungen jeweils am Ende der Kapitel vergleichen. Außerdem bieten wir Ihnen in einem späteren Teil des Buches bzw. mit den Flashcards viele weitere Aufgaben und Übungen an. Die Lösungen zu den Aufgaben im Buch finden Sie im Anschluss an die Trainingseinheiten. Dies soll aber nicht dazu verführen, sich die Lösungen schon vor dem Bearbeiten der Aufgaben anzusehen. Sie tun sich nämlich keinen Gefallen, wenn Sie geistige Anstrengungen vermeiden. Denn das, was nicht genutzt wird, verliert allmählich seine Funktionsfähigkeit. Einen Teil der Auf-

gaben aus den Trainingseinheiten können Sie auch mit den digitalen Karteikarten (Flashcards) nutzen. Die Übungseinheiten kann jeder für sich allein bearbeiten, allerdings muss man dazu schon eine Portion Eigeninitiative und Motivation aufbringen. Positive Effekte auf Gehirn, Geist und Feinmotorik stellen sich nur nach längerem Trainieren ein. Unsere Erfahrungen mit solchen Übungen im Seniorenstudium zeigen, dass der Spaß an der Sache ein wesentlicher Motivationsfaktor ist. Die Diskussion der Ergebnisse mit anderen Personen oder in der Gruppe befördert nicht nur die geistige Leistungsfähigkeit, sondern belebt auch die sozialen Kontakte.

Beginnen wir doch gleich mit unserer ersten Aufgabe. Sie greift auf unser Erfahrungswissen zurück. Es geht um Wissen über Bäume.



### **Aufgabe zum Faktenwissen: Wissenswertes über Bäume**

*Für jede Teilaufgabe sind vier Antworten vorgegeben. Eine ist richtig, nur welche?*

1. Der höchste Baum der Erde, ein Mammutbaum, wächst in Kalifornien. Seine Höhe beträgt etwa  
a) 145 m b) 120 m c) 110 m d) 90 m
2. Wie viel Prozent der Landfläche in Deutschland ist von Wald bedeckt?  
a) 32 % b) 35 % c) 25 % d) 20 %
3. Es gibt einen Tag des Baumes. Er fällt auf den  
a) 1. Mai b) 25. April c) 12. Juni d) 15. September
4. Die häufigste Baumart in Deutschland ist die  
a) Kiefer b) Buche c) Eiche d) Fichte

Sie als Leserin oder Leser könnten zu der Generation 60+ gehören oder mit Personen dieser Gruppe beruflich oder privat zu tun haben. Gegen das Altern in seinem zeitlichen Verlauf ist kein Kraut gewachsen, aber am zeitlichen Wegesrand wachsen doch einige Kräuter, die dazu beitragen können, dass das Leben im Alter nicht nur verlängert, sondern auch verbessert und verschönert werden kann.

---

» Wer sich langweilt, altert schneller. (Charles Aznavour)

---

Aber das Pflücken dieser Kräuter bedeutet, selbst aktiv zu werden, sich anzustrengen, sich zu motivieren, mit neuen Anforderungen zurecht zu kommen, um deren Wirkung in Gehirn und Geist zu erfahren.

**Wussten Sie schon, dass Wilhelm Busch sagte: Wer leben will, der muss was tun?**

Jeder weiß, dass Altern mit „Risiken und Nebenwirkungen“ verbunden ist. Das Altern selbst ist ein natürlicher Vorgang und keine Krankheit. Aber es wächst mit den Jahren die Wahrscheinlichkeit bzw. das Risiko, dass körperliche, geistige und auch soziale Prozesse beeinträchtigt oder aber durch Krankheiten verändert werden. Zu den größten Befürchtungen älterer Menschen gehört, dass sie nicht mehr selbstbestimmt leben können, sondern z. B. durch Demenz zunehmend handlungsunfähig und alltagsuntauglich werden.

**Wussten Sie schon, dass 72 % der über 70-jährigen lieber sterben würden als geistig verwirrt in einem Heim zu leben (Lawton et al. 1999)?**

Den Zeitfaktor beim Altern können wir nicht beeinflussen und niemand kann ihm entgehen. Wie stark sich die Nebenwirkungen des Alterns aber zeigen, können wir zumindest teilweise beeinflussen. So können wir durch unsere Aktivitäten in verschiedenen Bereichen auf die körperlichen, geistigen und sozialen Entwicklungen Einfluss nehmen.

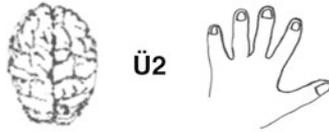
Probieren Sie doch einfach mal aus, wie gut und schnell Sie mit Ihren Fingern agieren können.

---

»» **Die Fingergeschicklichkeit zu trainieren, bedeutet auch, das Gehirn zu aktivieren.**

---

Am Anfang wird es Ihnen schwierig vorkommen, denn Ihre Finger werden nicht sofort das tun, was Ihr Kopf will. Aber wenn Sie dabei bleiben und intensiv üben, werden Sie (egal wie alt Sie sind, ob 60 oder 85 Jahre) die Fingerbewegungen (auch zum Erstaunen Ihrer Umwelt) immer perfekter ausführen können.



### Übung zur Fingerfertigkeit: Die LOLO-Fingerübung

Versuchen Sie, mit Hilfe Ihrer Finger Buchstaben zu formen.

- Ihre linke Hand formt mit Daumen und Zeigefinger den Buchstaben L. Die anderen drei Finger sind gebeugt und berühren die Handinnenfläche (s. Abb. 1.2).
- Ihre rechte Hand bildet mit Daumen und Zeigefinger den Buchstaben O, dabei zeigen die drei anderen Finger nach oben (s. Abb. 1.2).
- Üben Sie zunächst nur mit einer Hand nacheinander beide Buchstaben, anschließend dasselbe mit der anderen Hand.
- Nun formen Sie mit beiden Händen gleichzeitig beide Buchstaben: die rechte Hand zeigt das O, die linke das L und dann wird gewechselt (rechts L, links O). Erst langsam wechseln, dann immer schneller werden.

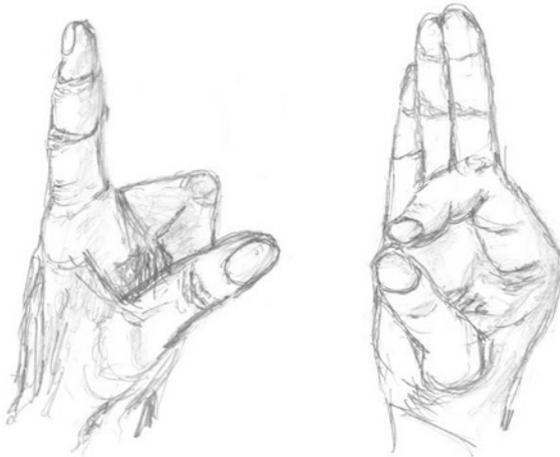


Abb. 1.2 Finger bilden den Buchstaben L und den Buchstaben O

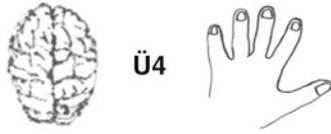
Sie trainieren dabei nicht nur Ihre Fingerfertigkeit, sondern auch Ihr Gehirn – aber nicht, wenn Sie nach den Anfangsschwierigkeiten aufgeben.

---

»» Ich will euch mein Erfolgsrezept verraten: Meine ganze Kraft ist nichts als Ausdauer. (Louis Pasteur)

---

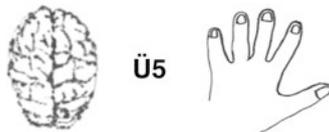




### **Aufgabe zum schlussfolgernden Denken: Der Weihnachtswichtel**

*Der Weihnachtsmann schickt seinen Wichtel in den Keller, um 3 grüne Kugeln für den Weihnachtsbaum zu holen. Im Keller ist es stockfinster. Unser Wichtel kann nun nicht mehr unterscheiden, welche Farbe die Weihnachtskugeln haben. Er weiß aber, dass im Schrank genau 12 grüne, 4 blaue und 3 silberne Kugeln liegen. Wie viele Kugeln muss er mindestens mitnehmen, damit er auf jeden Fall 3 grüne erwischt hat?*

Für viele Anforderungen auch im täglichen Leben gibt es nicht nur eine wohldefinierte Lösung. Manche Aufgaben oder Probleme lassen mehrere alternative Lösungen zu, die auch qualitativ unterschiedlich sein können. Dabei führt flüssiges, flexibles und auch originelles Denken zu den Ergebnissen. Diese Art des Denkens wird auch als kreatives Denken bezeichnet.



### **Aufgabe zum kreativen Denken: Kreative Wortkombinationen**

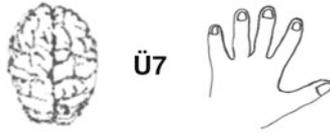
*Wir geben Ihnen 4 Buchstaben vor, die in dieser Reihenfolge als Anfangsbuchstaben für 4 Wörter verwendet werden sollen. Die 4 Wörter können einen Satz oder eine Schlagzeile bilden: **B E L K**.*

*Wir nennen ein Beispiel: **Beim Einkaufen lecker kombinieren**. Nun sind Sie an der Reihe und bilden bitte 5 weitere Wortkombinationen.*

*Wenn Ihre Kreativität noch mehr hergibt, können Sie noch 5 andere Wortkombinationen mit diesen Anfangsbuchstaben in beliebiger Reihenfolge bilden. Beispiel: **Ein Kleinpudel bellt leise**.*

Für alle Aufgaben benötigt man ein gewisses Maß an Konzentration. Konzentration beschreibt dabei die Fähigkeit, sich aktiv und zeitlich ausgedehnt der Anforderung zuzuwenden durch Fokussierung auf wesentliche Reize und Unterdrückung nicht relevanter Merkmale.





### Übung zur Mundmotorik: Zungenbrecher

Versuchen Sie anfangs, die Zungenbrecher langsam und fehlerfrei zu sprechen. Dann steigern Sie das Sprechtempo. Sie können diese Sprechübung nach einiger Zeit wiederholen. Und Sie werden merken, dass der Zungenbrecher immer schneller (und fehlerfrei) über Ihre Lippen kommt.

1. **Ein Bettenbauer ist kein Beckenbauer und ein Beckenbauer ist kein Brückenbauer und ein Brückenbauer ist kein Bettenbauer und ein Beckenbauer ist kein Brocken-Benno.**
2. **Gestrickte Strümpfe sind manchmal auch gestreifte Strümpfe und gestrickte gestreifte Strümpfe können auch gestopfte gestreifte Strickstrümpfe sein. Aber wer steckt heute noch seine Füße in gestopfte gestrickte gestreifte Strümpfe oder anders strukturierte gestopfte gestrickte Strumpfsocken?**

Diese Beispielaufgaben sollten Ihnen einen kleinen Einblick in die Struktur der Übungen geben, die wir Ihnen in diesem Buch anbieten möchten. Diese Aufgaben sollen Sie zu geistiger und feinmotorischer Aktivität anregen, um Ihre Leistungsfähigkeit zu erhalten und vielleicht sogar zu verbessern. Sie basieren auch auf jahrelangen sehr positiven Erfahrungen aus dem Seniorenstudium der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Lehmann 2016; Lehmann und Jüling 2016).

Wir meinen, dass die Inhalte des Buches, einschließlich der Aufgabensammlung nützlich sein können für alle Menschen im höheren Lebensalter. Jeder kann individuell mit dem Buch arbeiten, mehr Spaß macht es vielleicht mit einem Partner oder in einer Gruppe.

---

» Es ist nie zu spät, mit einem Training zu beginnen, aber immer zu früh, damit aufzuhören.

---

In Einrichtungen, in denen Senioren weitergebildet bzw. sinnvoll beschäftigt werden sollen, könnten die theoretischen und praktischen Inhalte des

Buches gute Dienste leisten. Wir denken dabei z. B. an Veranstaltungen zur Weiterbildung von Senioren in Hochschulen, Volkshochschulen, Seniorentreffs usw., an Senioren- bzw. Pflegeheime, an Einrichtungen der Tagespflege, an Seniorenresidenzen, an Kirchengemeinden oder an geriatrische Institutionen. Überall da, wo es um die kognitive Aktivierung von Senioren geht, also auch im Rahmen von Reha-Maßnahmen und im therapeutischen Kontext sehen wir Einsatzmöglichkeiten.

**Fragen zu Ü3: Aufgabe zur Merkfähigkeit: Werkzeuge merken**

1. Wie viele Zangen waren zu sehen?
2. Wie viele davon waren Kneifzangen?
3. Wie viele Schraubendreher/Schraubenzieher waren abgebildet?
4. Wie viele davon hatten einen weißen Griff?
5. War auch eine Feile zu sehen?
6. Welches war das kleinste Werkzeug auf dem Bild?
7. Welches Werkzeug enthält eine Flüssigkeit?
8. Welches Gartenwerkzeug war abgebildet?

Kontrollieren Sie bitte die Richtigkeit Ihrer Antworten!

**Lösung zu Ü1: Aufgabe zum Faktenwissen: Wissenswertes über Bäume**

1 b 2 a 3 b 4 d

**Lösung zu Ü4: Aufgabe zum schlussfolgernden Denken: Der Weihnachtswichtel**

Unser Wichtel muss aus dem Schrank mindestens 10 Kugeln mitnehmen, um garantiert 3 grüne Kugeln zu haben. Im ungünstigsten Fall erwischt er die 4 blauen und die 3 silbernen (das sind 7 Kugeln). Dann muss er also noch 3 weitere Kugeln mitnehmen, die nun selbstverständlich grün sind.

**Lösung zu Ü6: Aufgabe zur Konzentrationsfähigkeit: Verschnörkelte Zeichen**

In der vierten Zeile kommt das Zeichen 5 mal vor.

## Literatur

- Lawton MP, Moss M, Hoffmann C, Grant R, Have TT, Kleban MH (1999) Health, valuation of life, and the wish to live. *Gerontol* 39:406–416
- Lehmann W (2016) Senioren streifen durch die Psychologie, trainieren ihre kognitiven Fähigkeiten und sind wissenschaftlich tätig – ein Rückblick auf zehn Semester „Psychologieausbildung“ im Seniorenstudium. In: Freymark O (Hrsg) Wissenschaftliche Weiterbildung für Ältere. Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft. Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg, S 44–51
- Lehmann W, Jüling I (2016) Zu alt für Begabtenförderung? In: ABB e.V. (Hrsg) ABB-Information. Jahreshaft 2016. Universität Rostock, Rostock, S 39–56

# 2

## Alte Bäume verkümmern und gedeihen – Altern aus verschiedenen Perspektiven



Je älter ein Baum ist, desto mehr sieht man ihm sein Alter an. Seine Rinde ist nicht mehr so glatt, sondern sie ist faltig und rissig. Fäulnispilze machen ihm zu schaffen. Auch der Stamm kann sich krümmen. Er verliert Zweige und Äste. Dies ist seine biologische Art zu altern. Andererseits aktiviert er sich selbst, indem er zum Beispiel versucht, Verlorenes oder Verkümmertes zumindest teilweise zu ersetzen. Er wird keine starken Zweige austreiben wie früher. Die dünneren helfen ihm aber auch, seine Funktionen in abgeschwächter Form zu erfüllen und für sich und seine Umwelt relativ gesund weiter zu wirken.

Jeder Mensch altert. Seit jeher versucht man, diesen doch etwas unheimlichen Prozess zu erklären. Damit verbunden war auch immer die Hoffnung, vielleicht Möglichkeiten zu finden, Einfluss auf diesen Prozess zu nehmen.

---

## »» Alt werden ist immer noch die einzige Möglichkeit, lange zu leben. (Hugo von Hofmannsthal)

---

Es gab schon immer Überlegungen, wie man ihn aufhalten oder gar rückgängig machen kann. Eine Wunschvorstellung findet sich im sogenannten Jungbrunnen. Lucas Cranach der Ältere hat in seinem Bild „Der Jungbrunnen“ diese Idee (übrigens im Alter von 74 Jahren) aufgegriffen. Er hat dargestellt, wie alte gebrechliche Frauen herangekarrt oder hingetragen wurden, um nach einem Bad im Jungbrunnen in jugendlicher Schönheit zu erstrahlen.

**Wussten Sie schon, dass zwischen Rügen und Alpen mehr als jede vierte Person (etwa 27 %) das Alter von 65 Jahren erreicht hat?**

Dieser Wunschgedanke orientiert auf einen außerhalb der Person befindlichen verjüngenden Einflussfaktor. Auch in der Gegenwart ist diese Idee noch höchst aktuell und bringt auch vielen Industriezweigen mit ihren Anti-Aging-Produkten hohe Gewinne.

Theorien über das Altern versuchen, Alternsprozesse aus unterschiedlicher Perspektive zu erklären. Es gibt nicht *die* Theorie, die die ganze Komplexität des Alterns erfassen könnte.

---

## »» Wir altern ein Leben lang.

---

So existiert eine Vielzahl von Vorstellungen und Erklärungsversuchen. Dabei sind einige mehr biologisch orientiert, während andere mehr die psychologische und soziale Seite des Alterns berücksichtigen. Im Folgenden stellen wir einige ausgewählte Ideen zum Altern vor.

Biologische Theorien über das Altern basieren auf physiologisch-körperlichen Vorgängen: Wachstum und Reifung (Kindes- und Jugendalter), Stabilität und Reproduktion (Erwachsenenalter), Abbau und Verlust und die damit

verbundenen Funktionseinbußen (höheres Lebensalter). Eine Gruppe von Theorien kann man als genetische oder Programmtheorien bezeichnen. Sie gehen davon aus, dass Alterungsprozesse genetisch gesteuert ablaufen. Man kann sich dies als eine biologische Lebensuhr vorstellen, die nach einer vorprogrammierten Zeit abgelaufen ist. Etwa 120 Lebensjahre werden für den Menschen als maximale Lebensspanne angenommen.

**Wussten Sie schon, dass die Französin Jeanne Calment (1875–1997) der älteste Mensch ist, dessen Lebensalter dokumentiert wurde? Sie wurde 122 Jahre und 164 Tage alt.**

Wir wissen, dass sich der menschliche Körper im Laufe seines Lebens immer wieder erneuert. Zellen sterben ab und werden durch neue ersetzt. Dies trifft aber für Nervenzellen so nicht zu, denn die Fähigkeit des Körpers Nervenzellen neu zu bilden, ist begrenzt.

Eine schon ältere Hypothese (Hayflick und Moorhead 1961) geht davon aus, dass nur eine bestimmte Anzahl der Zellteilungen bei Körperzellen möglich ist. Ausnahmen bilden Knochenmarksstamm- und Krebszellen. Sie können sich immer wieder teilen. Der Chromosomensatz mit seiner Erbinformation in jeder Zelle muss geschützt werden, damit sich die Zelle korrekt teilen kann. Dabei übernehmen die Enden der Chromosomen, die sogenannten Telomere, diese Schutzfunktion. Die Telomere haben die Aufgabe zu verhindern, dass die Chromosomen mit den Erbinformationen bei der Zellteilung verkleben bzw. fusionieren. Man kann es sich wie bei einem Schürsenkel vorstellen, der an seinen Enden eine Umhüllung besitzt, die vor einem Ausfransen schützt. In der Telomerhypothese geht man nun davon aus, dass sich die Schutzkappen (Telomere) an den Enden der Chromosomen bei jeder Replikation verkürzen. Schließlich sind sie soweit verkürzt, dass sie die Chromosomen nicht mehr schützen können. Die nun ungeschützten Chromosomenenden senden Signale aus, die dafür sorgen, dass sich die Zelle nicht mehr teilt. Nach ca. 50 bis 60 Zellteilungen sind die Telomere so weit verkürzt, dass sie ihre Schutzfunktion nicht mehr erfüllen können. Diese sogenannte Hayflick-Grenze variiert von Spezies zu Spezies und bedingt so wahrscheinlich unterschiedliche Lebenserwartungen (Balk et al. 2013).

**Wussten Sie schon, dass ein Elefant etwa 70 Jahre, ein Haushund etwa 15 bis 20 Jahre, eine Hausmaus etwa 2 Jahre, ein Uhu etwa 70 bis 100 Jahre, eine Riesenschildkröte etwa 100 Jahre und eine Wespe etwa 8 Monate alt werden kann?**

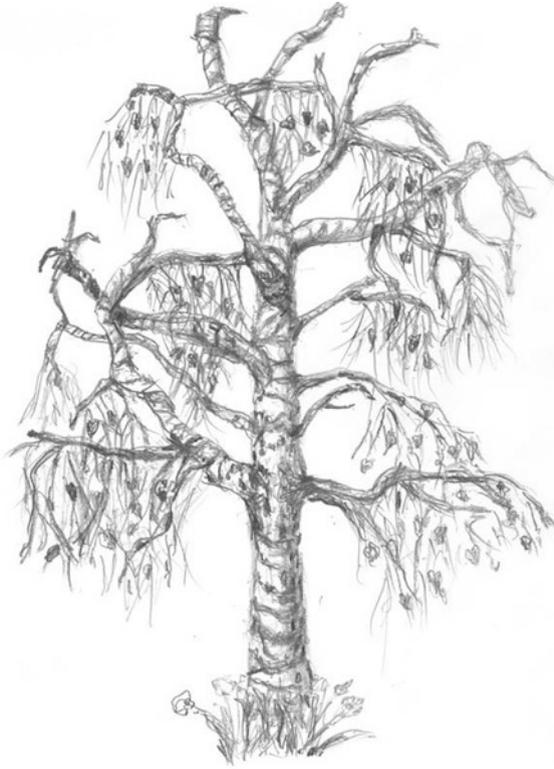
Für die Nervenzellen spielt diese Grenze keine Rolle, denn Nervenzellen erneuern sich nicht ständig wie das bei Körperzellen der Fall ist. Sie sind aber damit ständig allen Einflüssen, natürlich auch den negativen, über die Lebensspanne ausgesetzt, was die Funktion der Nervenzellen beeinträchtigt und sie absterben lassen kann – außer im Hippocampus. Hier können sogar auch im höheren Lebensalter neue Nervenzellen gebildet werden. Dies erscheint insofern sehr bedeutsam, da der Hippocampus für das Lernen und das Gedächtnis eine besondere Rolle spielt (Godde et al. 2016).

Die Schutzfunktion der Telomere kann aber auch durch Einflüsse wie Stress, Ernährung oder Rauchen beeinträchtigt werden (Valdes et al. 2005). Damit hat aber jeder doch einen gewissen Spielraum durch eine gesunde Lebensführung Risikofaktoren, die einen negativen Einfluss auf die Telomere haben, auszuschließen. Blackburn hat ein Enzym, die Telomerase, entdeckt, das in der Lage ist, die Telomere zu regenerieren. Chronischer negativer Stress, der sogenannte Distress, verringert die Telomerase und belastet damit die Telomere. Große Mengen des Stresshormons Cortisol haben also einen negativen Einfluss auf die Telomere. Eine gute soziale Einbettung, aber auch Entspannungstechniken und eine gesunde Ernährung (Telomere hassen Würstchen) wirken sich positiv auf die Telomere aus. Die Botschaft von Blackburn und Epel (2012): Wir haben Kontrolle darüber, wie wir altern, sogar bis tief hinein in unsere Zellen.

Eine andere Gruppe biologischer Alternstheorien sind die Schadens- oder Schädigungstheorien. Sie sehen das Altern als Folge von Abbau- und Schädigungsprozessen und gehen davon aus, dass durch den Gebrauch bzw. durch verschiedene innere oder äußere Faktoren eine Art Verschleiß auftritt. Man kann sich diesen Prozess wie bei einer Maschine vorstellen, die sich durch Gebrauch immer weiter abnutzt, was bis zur Funktionsunfähigkeit führen kann. Ein bekanntes Beispiel ist die Arthrose, von der viele ältere Menschen betroffen sind. Zunächst können Reparaturmechanismen eingreifen. Wenn sie aber nicht mehr ausreichen, kann es zu Störungen in verschiedenen Körperfunktionen und schließlich zum Tod kommen.

**Wussten Sie schon, dass der Herzmuskel beim Menschen wesentlich weniger Verschleiß aufweist als andere Organe des Körpers und dies bei etwa 3 Milliarden Herzschlägen im Verlauf eines 75-jährigen Menschenlebens? Das Herz pumpt dabei 250 Millionen Liter Blut durch den Kreislauf.**

Die Homöostasistheorie gehört ebenfalls zu den Schadenstheorien. Die Homöostasis beschreibt ein dynamisches Gleichgewicht physiologischer Vorgänge im Körper, wobei auftretende Abweichungen korrigiert werden. In die-



**Abb. 2.1** Eine Birke im Sommer, die zwei heiße Sommer lang kaum etwas trinken konnte. Die Auswirkungen des gestörten Wasserhaushalts sind augenscheinlich

ser Theorie wird für das Alter angenommen, dass gehäuft Veränderungen auftreten und das Potenzial zur Anpassung oder zum Ausgleich sich verringert. Das heißt, dass physiologische Mechanismen zur Aufrechterhaltung des inneren Milieus nicht mehr mit genügender Schnelligkeit und Präzision ablaufen. Die Homöostasis ist gestört und die Korrekturmechanismen können die Abweichungen von der Norm nicht mehr ausgleichen, so dass es zu bleibenden Schädigungen kommt (Godde et al. 2016). Solch eine Homöostasis stellt sich zum Beispiel bei der Regulierung des Flüssigkeitshaushalts beim Menschen ein.

Sie besteht in der Aufrechterhaltung des Wasser- und Elektrolytgleichgewichts (s. Abb. 2.1). Das Durstgefühl signalisiert den Bedarf an Wasser. Das Durstgefühl nimmt aber nun im höheren Lebensalter ab. Bei dieser sogenannten Hypodipsie (altersphysiologisches Durstdefizit) ist der Informationsfluss von den Darmschleimhäuten an das Gehirn gestört. Dadurch bemerkt der alternde Mensch den zu geringen „Wasserstand“ nicht (Wedding et al. 2007).

---

## »» Wenn Sie älter sind als 60, trinken Sie ruhig einen „über den Durst“.

---

Dies kann bedrohliche Ausmaße annehmen wie Thrombosen, Krampfanfälle, Kreislauf- und Nierenversagen, aber auch zur eingeschränkten Wahrnehmung, Beeinträchtigung des Gedächtnisses und Denkens führen. Vergessen Sie also auch bei der Lektüre dieses Buches das Trinken nicht.

**Wussten Sie schon, dass Menschen über 65 einen Gesamtflüssigkeitsbedarf pro Tag von etwa 2250 ml haben? Davon werden etwa 700 ml mit der festen Nahrung aufgenommen. Das heißt, dass etwa 1300 ml pro Tag getrunken werden müssen. Dies entspricht dem Inhalt von sechs bis sieben mittelgroßen Tassen bzw. Trinkgläsern (Bischoff 2012).**

Wenden wir uns nun einigen psychologischen Theorien über das Altern zu. Auch hier gibt es verschiedene Ansichten, wobei keine das Altern vollständig abbildet. Überlegen Sie selbst, welche von den folgenden Vorstellungen zum Alter Sie favorisieren, welche also für Ihr Älterwerden besonders zutreffend sind. Vielleicht ziehen Sie dann auch persönliche Schlussfolgerungen für die noch verbleibende Zeit.

In der Entwicklungspsychologie befanden sich lange Zeit Kinder und Jugendliche im Mittelpunkt der Forschung. Später wurde dann auch das Erwachsenenalter und noch später das Seniorenalter intensiver beforscht.

Altern und Altsein wurde lange Zeit sowohl in der öffentlichen Meinung als auch in der Altersforschung mit negativen Merkmalen wie geistigem Abbau, Siechtum, Gebrechlichkeit, Isolation oder Pflegebedürftigkeit belegt. Man ging von einem Defizitmodell des Alterns aus. Heute zeigen viele gerontologische Studien, dass das Defizitmodell in seiner Absolutheit nicht gilt. Altern ist mit Rückgängen in verschiedenen Funktionen verbunden, aber Altern kann auch bedeuten, mehr und reichhaltigeres Wissen zu besitzen (Kruse und Wahl 2010).

---

## »» Das Älterwerden hat zwei Seiten:

1. Du wirst älter
  2. Du wirst älter. (Robert Kuhl)
-

Die Abkehr von der defizitorientierten Perspektive auf Altern und Alter bezeichnen Levenson und Aldwin (1994) als bedeutendste Entwicklung in der modernen Altersforschung.

Das Konzept der Entwicklungsaufgaben von Havighurst (1948) beschreibt, dass der Mensch im Laufe seines Lebens immer wieder verschiedenen Problemen gegenübersteht, die zu bewältigen sind. Für das höhere Lebensalter kommen z. B. folgende Entwicklungsaufgaben in Frage: Anpassung an den Ruhestand, Anpassung an das Nachlassen der physischen Stärke und Gesundheit, Übernahme neuer Rollen. Havighurst (1963) definiert erfolgreiches Altern als die subjektive Lebenszufriedenheit des Individuums im Alter. Er geht dabei davon aus, dass sich diese Zufriedenheit einstellt, wenn das Individuum in der Lage ist, sich an die Veränderungen, von denen der Alterungsprozess begleitet wird, anzupassen.

»» Ich werde alt, indem ich von Tag zu Tag dazulerne.

Andere Theorien des Alterns fokussieren einerseits auf Ruhe (wohlverdienter Ruhestand) und andererseits auf Aktivität. So geht die Disengagement-Theorie (Cumming und Henry 1961) davon aus, dass das Alter vom sozialen Rückzug gekennzeichnet ist, wobei dies nicht zu einer negativ erlebten Einsamkeit führen muss, sondern sogar gewollt sein kann. Demnach wird der Rückzug aus gesellschaftlichen und sozialen Verpflichtungen, vor allen Dingen aus dem Arbeitsleben, im Alter durchaus als normal angesehen und von vielen Menschen ist er auch erwünscht oder wird sogar herbeigeseht.

Die Aktivitätstheorie hingegen sieht Lebenszufriedenheit im Alter im Zusammenhang mit einem aktiven Lebensstil und mit sozialer Eingebundenheit.

»» Man muss eine Aufgabe vor sich sehen und nicht ein geruhames Leben. (Leo Tolstoi)

Es wird angenommen, dass Zufriedenheit im Alter daraus erwächst, dass der Mensch sich aktiv um die Erfüllung von Aufgaben bemüht, Leistungen erbringt und damit auch von anderen gebraucht wird (Tartler 1961). Wenn bisherige Verpflichtungen und Aufgaben wegfallen, die z. B. mit der Berufstätigkeit zusammenhängen, müssen neue Aufgaben gefunden werden wie ehrenamtliche

Tätigkeiten, Betreuung von Hilfsbedürftigen oder auch von Kindern, Übernahme von neuen Aufgaben innerhalb der Familie, Mitarbeit in Vereinen, soziales Miteinander in Seniorentreffs, Kaffeekränzchen, Teilnahme an Veranstaltungen oder Kursen zur persönlichen Wissenserweiterung bzw. Weiterbildung.

**Wussten Sie schon, dass die Anzahl der berufstätigen Rentner in Deutschland ständig steigt? So waren im Jahre 2000 etwa 3 % und im Jahre 2018 schon über 8 % erwerbstätig. Aus Umfragen geht hervor, dass rund 90 % der erwerbstätigen Rentner Spaß bei der Arbeit haben, den Kontakt zu anderen Menschen brauchen oder sich weiterhin eine Aufgabe wünschen (Anger et al. 2018).**

Die Kontinuitätstheorie (Atchley 1989) geht davon aus, dass der Mensch ein Bedürfnis nach Kontinuität hat, d. h. nach Fortsetzung der bisherigen Lebensweise. Das Eintreten in einen neuen Lebensabschnitt (z. B. Rentenalter) bringt Veränderungen bzw. Brüche mit sich, denen der Mensch mit Beibehalten, Bewahren begegnen möchte. Die Kontinuität kann in eine innere und eine äußere Kontinuität differenziert werden. Die innere Kontinuität findet sich wieder in der Fortführung von persönlichen Merkmalen wie Einstellungen, Interessen, Fähigkeiten, Werten und Normen, Vorlieben usw. Die äußere Kontinuität bezieht sich auf das räumliche und soziale Umfeld (z. B. Wohnumfeld, finanzielle Verhältnisse, soziale Netzwerke, gesellschaftliche/kulturelle Angebote, Sport- und andere Vereine). Danach altert der Mensch zufriedener, je mehr er von seinem früheren Lebensstil im Seniorenalter beibehalten kann. Wenn sich z. B. die Lernmotivation bis ins höhere Alter hinüberrettet, liegt es auch im Seniorenalter nahe, sich z. B. für ein Seniorenstudium oder einen Volkshochschulkurs einzuschreiben. Aber die Kontinuität muss etwas Positives fortsetzen (Verharren im Elend macht im Alter nicht zufrieden). Das höhere Lebensalter bildet nach dieser Theorie frühere Lebensphasen teilweise ab: Wer sich ständig Wissen angeeignet oder Sport getrieben hat, wird damit in seiner Seniorenzeit nicht einfach aufhören. Aber es ist für jeden Senior nie zu spät, mit neuen Aktivitäten zu beginnen bzw. mit ungünstigen aufzuhören. Warum soll aus einem Sportmuffel nicht ein sportlich aktiver Senior werden?

---

»» Wir altern nur einmal, nutzen wir diese Chance.

---

Heute geht man davon aus, die gesamte Lebensspanne als Entwicklungsprozess zu betrachten. Der moderne Entwicklungsbegriff wird dabei nicht