

# Unerwartete Nachwirkungen

Im Jahr 2008 fragte mich der damalige Leiter des Bereichs für Gesundheitsförderung der AOK Bayern, Herr Otto Gieseke, ob die Gesellschaft für Gehirntaining e.V. (GfG) in der Zusammenarbeit mit seinem Bereich ein präventives Kursprogramm entwickeln könnte. Es sollte von den Teilnehmern hochgradig akzeptiert werden und nachweisbare Wirkungen auf die geistige Fitness und Gesundheit haben. Das war eine einmalige Chance, die bei der AOK und in der GfG erworbenen Erfahrungen zu vereinen. So entstand das Kursprogramm "Rundum fit - auch im Kopf". Jede Kurseinheit begann mit MAT-Übungen zum Warm-up, dem dann Informationen und körperliche Maßnahmen folgten, die sich für die gesundheitliche Vorsorge schon bewährt hatten und die bekanntermaßen zusätzlich die Kopfarbeit förderten. Wie die Forschung belegt, ist so manches Training und so mancher somatischer Versuch, Geist und Gedächtnis zu unterstützen, nutzlos. Deshalb war es selbstverständlich, die aufwändige Arbeit der wissenschaftlichen Erfolgsprüfung auf sich zu nehmen. Nachdem Herr Gieseke in den Ruhestand ging, führte die Diplom-Psychologin Frau Barbara Müller diese Prüfungen bis zu ihrem Ruhestand weiter. Glücklicherweise war auch die neue Bereichsleiterin, Frau Dr. Annette Scheder bereit, diese Entwicklung zusammen mit dem Diplom-Psychologen Herrn Dr. John bis zum Abschluss zu bringen. Jetzt sind die Datenanalysen und Herausarbeitungen wichtiger Fragestellungen nahezu beendet. Es wurde begonnen, die Ergebnisse in der Öffentlichkeit mitzuteilen. Nach dem gegenwärtigen Überblick ist der Erfolg noch größer, als es zu Beginn der Kooperation erwartet worden war. Die nebenstehende Veröffentlichung belegt es beispielhaft.

Dr. Siegfried Lehrl,  
Präsident der GfG

Die Testergebnisse hatten es belegt: Am Ende des AOK-Kurses "Rundum fit - auch im Kopf" hatten die Teilnehmer eine verbesserte geistige Leistungsfähigkeit. Aber nicht nur das. Es waren zusätzlich Begleiterscheinungen aufgetreten, die durchaus erwünscht sind, insbesondere

- stärkeres Selbstvertrauen,
- mehr Lebensfreude,
- gewachsenes Interesse an dem, was in der Welt geschieht,
- bessere Sozial- und Kommunikationsfähigkeiten.

Über diese Messergebnisse an mehreren Hundert Kursteilnehmern mit 28 bis 86 - durchschnittlich 64 - Jahren hatten John und Mitarbeiter berichtet [1].

## Bisher bekannte Spätfolgen des mentalen Trainings

Wie geht es mit den Absolventen des AOK-Kursprogramms, das acht 90-minütige Einheiten umfasst, weiter? Wie lange hält sich das verbesserte geistige Leistungsniveau, wenn der Kurs vorbei ist? Bleibt der Zugewinn erhalten, oder sinkt er? Tritt gegebenenfalls die Leistungsminderung rasch oder langsam ein? Fällt der Level schließlich wieder auf den Ausgangszustand zu Kursbeginn zurück oder gar darunter (Rebound-Effekt)?

Eine irische Forschergruppe hatte 31 randomisierte sowie kontrollierte Studien mit selbständigen Senioren u. a. daraufhin untersucht, ob die Verbesserung der geistigen Leistungsfähigkeit durch Leistungstrainings auch noch nach längerer Zeit, d. h. nach einigen Monaten oder gar Jahren nachweisbar ist. Bei den meisten Studien traf dies zu [2]. Sogar gegenüber sehr aktiven Kontrollpersonen ergab sich durch das mentale Training eine nachhaltige Verbesserung der geistigen Leistungsfähigkeit. Diese betraf sowohl die Ge-

schwindigkeit geistiger Abläufe als auch die Merkspanne (Working Memory).

Noch mehr lässt sich über späte Wirkungen von kognitiven Trainings aus der renommierten "ACTIVE-Studie" erkennen (ACTIVE: Advanced Cognitive Training for Independent and Vital Elderly), die in den USA läuft. Sie begann mit einer Stichprobe von 2.832 freiwillig teilnehmenden selbständigen Senioren. Die Studienteilnehmer der ACTIVE-Studie waren zu Beginn durchschnittlich 73,6 Jahre alt [3, 4]. Die ACTIVE-Studie ist nicht nur wegen ihres Umfangs interessant, sondern auch weil die gleichen grundlegenden Hirnleistungsgrößen wie im "Rundum fit - auch im Kopf"-Programm erhoben wurden.

Die Langzeitfolgen des aus zehn Sitzungen bestehenden Trainings des ACTIVE-Study-Programms sind nach fünf [3] und zehn [4] Jahren untersucht worden. Was ergab sich?

Auf beide grundlegenden geistigen Leistungskomponenten, die geistige Leistungsgeschwindigkeit und Merkspanne, wirkten sich die Trainings förderlich aus. Die Effekte waren nach fünf und sogar nach zehn Jahren nachweisbar. Die



Abnahme der mentalen Leistungsfähigkeit war geringer, als es beim für Senioren typischen "geistigen Altersabbau" zu erwarten war.

Im Einzelnen lässt sich festhalten:

- 1) Das durch das mentale Training erreichte Leistungsniveau sinkt im Laufe der folgenden - trainingsfreien - Zeit langsam wieder ab.
- 2) Bei älteren Personen macht sich zunehmend der so genannte "geistige Altersabbau" bemerkbar, dieser umso stärker, je mehr Zeit bis zur Nachuntersuchung vergeht. Deshalb kann ein Kursteilnehmer unter sein Niveau zu Trainingsbeginn fallen und dennoch leistungsfähiger sein als er es ohne Training wäre.
- 3) Über eine mentale Leistungssteigerung, die sich über das Kursende hinaus fortsetzt, wird in den Übersichtsstudien zur Wirkung mentaler Trainings nicht berichtet.

#### Warum Verzicht auf ein Gedächtnistraining?

Die ACTIVE-Studie umfasst neben der Geschwindigkeit mentaler Abläufe und der Merkspanne (Working Memory) als weitere Größe das Vermögen zur langfristigen Speicherung im Gedächtnis. Genau genommen ist die Festigung (Konsolidierung) von Information gemeint, wie sie sich beispielsweise durch das Einprägen sinnarmer Silbenfolgen wie KIW, LOR, PUG usw. üben und messen lässt. Darauf ausgerichtete "reine" Gedächtnistrainings haben jedoch, wie die Analysen zur ACTIVE-Studie zeigen, keine nachhaltige und langfristige Verbesserung der geistigen Leistungsfähigkeit [4]. Demgegenüber zeigen Trainings, die außer dem Gedächtnis weitere geistige Leistungsgrößen (z.B. Geschwindigkeit des Denkens) trainieren, eine nachhaltige Verbesserung des mentalen Leistungsvermögens. Neben der geistigen Leistungssteigerung konnten die Teilnehmer derartiger "gemischter" kognitiver Trainings auch länger selbständig ihren Alltag gestalten und waren seltener pflegebedürftig.

Damit übereinstimmend hat eine Überblicksstudie über reine Gedächtnistrainings gezeigt, dass bei "gesunden" Senioren keine Nacheffekte des Trainings zu erwarten sind [5]. Diesbezüglich differenziert jedoch die Überblicksstudie von Kelly und Mitarbeitern [2]: Im Vergleich zu aktiven Senioren zeigten sich zwar auch hier in den Messungen zur Zeit des Abschlusses des Gedächtnistrainings keine Unterschiede. Gegenüber untrainierten "passiven" Senioren ließen sich jedoch Trainingsgewinne erkennen.

körperlichen Maßnahmen im Rahmen von kognitiven Trainings mit Bewegungseinheiten. Dies wurde am Beispiel von regelmäßigen Bewegungsübungen nachgewiesen. Beispielsweise kann ein regelmäßiges Mehr an Bewegung über Wochen und Monate hinweg das Herz-Kreislauf-System stärken. Ein gestärktes Herz-Kreislauf-System wiederum ermöglicht höhere mentale Leistungen als ein schwaches [10].

Welche langfristigen Wirkungen sind durch die Kursteilnahme zu erwarten?

Unsere Nachuntersuchung erfolgte nach sechs Monaten, so dass wir die Verbesserung der Teilnehmer nur für diesen Zeitraum beschreiben können. Wie könnte es im Anschluss an die sechs Monate weitergehen? Möglicherweise können neben der Verbesserung der geistigen Leistungsfähigkeit auch die eingangs beschriebenen erwünschten Begleiterscheinungen der geistigen Leistungssteigerung (mehr Selbstvertrauen, Lebensfreude, Interessiertheit usw.) nach den sechs Monaten fortbestehen. Wahrscheinlich treten zusätzlich die Folgen auf, auf die Willis und Mitarbeiter bei ihrem Trainingsprogramm hinwiesen [3]: Durch die Teilnahme am ACTIVE Trainingsprogramm ist der Alltag besser bewältigbar, Klinikaufenthalte werden seltener, die Beanspruchung von Gesundheits- und Pflegediensten nimmt ab und die Ausgaben für die Gesundheit verringern sich. Dies sind alles wichtige Komponenten einer steigenden Lebensqualität.

**Autoren:** Dr. Siegfried Lehr (Gesellschaft für Gehirntraining e.V.)

Dr. Dennis John (AOK Bayern)

Dr. Annette Scheder (AOK Bayern)



[ ]: Die Nummern in eckigen Klammern beziehen sich auf das Verzeichnis der Literaturquellen und auf Erläuterungen. Es kann unter [www.drlehr.de](http://www.drlehr.de) eingesehen sowie heruntergeladen werden.

## Richtig schlafen lernen

Schlaf ist ein Grundbedürfnis des Menschen, regelmäßige Ruhephasen sind lebensnotwendig. Viele Menschen haben jedoch Probleme mit dem Schlafen: Sie können lange Zeit nicht einschlafen oder wachen in der Nacht mehrmals auf. Oft helfen schon einfache Verhaltensänderungen, um wieder richtig schlafen zu lernen und ausgeruht in den Tag zu starten.

Wissenschaftlich betrachtet sind einige Aspekte rund um den Schlaf noch rätselhaft: Welche zahlreichen physiologischen Funktionen erfüllt der Schlaf zum Beispiel genau und warum träumen wir? Sicher ist jedenfalls, dass während des Schlafs im Körper wichtige regenerierende Prozesse stattfinden: Schlafen dient also vor allem der Erholung. Ausreichend zu schlafen ist außerdem wichtig für ein funktionstüchtiges Immunsystem. Schlafentzug führte in Untersuchungen zu einer erhöhten Anfälligkeit für Infekte und zu einer verminderten Impfantwort. Daneben gilt ebenfalls als gesichert, dass der Schlaf eine große Bedeutung für das Gedächtnis und das Lernen hat.

Wie lange eine gesunde Nachtruhe dauert, darin sind sich Schlafmediziner nicht ganz einig. Ein Großteil der wichtigen Erholungsprozesse findet in den ersten fünf Stunden des Schlafs statt. Fünf Stunden pro Nacht sollte einigen Experten zufolge daher das Minimum an nächtlichem Schlaf sein. Da der normale Schlaf aber gestört werden kann, scheint eine Schlafdauer von etwa sieben Stunden ein besserer Richtwert zu sein für eine Schlafdauer, in der man sich ausreichend erholen kann. Zu viel oder zu wenig sollte es aber scheinbar auch wieder nicht sein: Mittlerweile haben einige Studien gezeigt, dass der Schlaf die Le-

# 1 Zunehmende Aufnahme und Integration von Kursinhalten in die Lebensführung einhergehend mit einem gesundheitsförderlichen Lebenswandel

Die an die Kursteilnehmer übermittelten Informationen und praktischen Übungen von mentalen und körperlichen Maßnahmen (Näheres dazu bei [6]) wurden nach und nach in die tägliche Lebensführung aufgenommen und schließlich zur festen Gewohnheit. Das betrifft beispielsweise praxisorientierte Essens- und Trinkempfehlungen oder Vorschläge zur Bewegung. Eine solche Empfehlung ist, beispielsweise bei Bus- oder Straßenbahnfahrten schon eine Haltestelle vor dem Ziel auszusteigen und den Rest zu laufen.

# 2 Mehr Gesundheitskompetenz infolge verstärkter Kommunikation mit anderen ehemaligen Kursteilnehmern und positives Verstärken von gesunden Verhaltensweisen durch soziale Beziehungen

In zwei früheren Studien hatten viele Teilnehmer angegeben, dass sich während des Kur-

ses enge soziale Kontakte unter den Kursteilnehmern entwickeln [7, 8]. Da die Kursteilnehmer häufig räumlich nicht weit voneinander entfernt wohnen, kam es möglicherweise auch außerhalb des Kurses zu gemeinsamen Treffen. Diese Treffen mit anderen Kursteilnehmern könnten dazu beigetragen haben, dass sich die Teilnehmer über den Kurs und die Kursinhalte ausgetauscht haben und dadurch die Kursinhalte auch aufgefrischt und im Alltag umgesetzt wurden. Insbesondere das wiederholte Trainieren von kognitiven Übungen ("auffrischen") kann zu einer langfristigen Verbesserung und Stabilisierung der geistigen Leistungsfähigkeit beitragen. Für mentale Trainings ist bereits nachgewiesen worden, dass derartige Auffrischungen erneute geistige Leistungsanstiege bewirken [4].

# 3 Verzögerte Wirkung bei körperlichen Maßnahmen

Eine erst in diesem Jahr erschienene Studie weist auf einen weiteren Mechanismus hin [9], nämlich auf eine verzögerte Wirkung von

## Übungsschwerpunkt: Geistige Flexibilität

### Bildersprache

Bei diesem weisen Spruch von Laotse sollen Sie die sechs verschiedenen Symbole durch die richtigen Buchstaben ersetzen. Versuchen Sie es zunächst mal nur im Kopf! Gleiche Zeichen sind gleiche Buchstaben.

D   B   D  N KL   NST  N  RG  N 

    NSCH  N S  ND  S, D  

D  S  N W  RT  S  CH  N:

D  S H  RZ  ND D   Z  NG .

Lösung  Seite 20

körperlichen Maßnahmen im Rahmen von kognitiven Trainings mit Bewegungseinheiten. Dies wurde am Beispiel von regelmäßigen Bewegungsübungen nachgewiesen. Beispielsweise kann ein regelmäßiges Mehr an Bewegung über Wochen und Monate hinweg das Herz-Kreislauf-System stärken. Ein gestärktes Herz-Kreislauf-System wiederum ermöglicht höhere mentale Leistungen als ein schwaches [10].

Welche langfristigen Wirkungen sind durch die Kursteilnahme zu erwarten?

Unsere Nachuntersuchung erfolgte nach sechs Monaten, so dass wir die Verbesserung der Teilnehmer nur für diesen Zeitraum beschreiben können. Wie könnte es im Anschluss an die sechs Monate weitergehen? Möglicherweise können neben der Verbesserung der geistigen Leistungsfähigkeit auch die eingangs beschriebenen erwünschten Begleiterscheinungen der geistigen Leistungssteigerung (mehr Selbstvertrauen, Lebensfreude, Interessiertheit usw.) nach den sechs Monaten fortbestehen. Wahrscheinlich treten zusätzlich die Folgen auf, auf die Willis und Mitarbeiter bei ihrem Trainingsprogramm hinwiesen [3]: Durch die Teilnahme am ACTIVE Trainingsprogramm ist der Alltag besser bewältigbar, Klinikaufenthalte werden seltener, die Beanspruchung von Gesundheits- und Pflegediensten nimmt ab und die Ausgaben für die Gesundheit verringern sich. Dies sind alles wichtige Komponenten einer steigenden Lebensqualität.

**Autoren:** Dr. Siegfried Lehr (Gesellschaft für Gehirntraining e.V.)

Dr. Dennis John (AOK Bayern)

Dr. Annette Scheder (AOK Bayern)



[ ]: Die Nummern in eckigen Klammern beziehen sich auf das Verzeichnis der Literaturquellen und auf Erläuterungen. Es kann unter [www.drlehr.de](http://www.drlehr.de) eingesehen sowie heruntergeladen werden.

## Richtig schlafen lernen

Schlaf ist ein Grundbedürfnis des Menschen, regelmäßige Ruhephasen sind lebensnotwendig. Viele Menschen haben jedoch Probleme mit dem Schlafen: Sie können lange Zeit nicht einschlafen oder wachen in der Nacht mehrmals auf. Oft helfen schon einfache Verhaltensänderungen, um wieder richtig schlafen zu lernen und ausgeruht in den Tag zu starten.

Wissenschaftlich betrachtet sind einige Aspekte rund um den Schlaf noch rätselhaft: Welche zahlreichen physiologischen Funktionen erfüllt der Schlaf zum Beispiel genau und warum träumen wir? Sicher ist jedenfalls, dass während des Schlafs im Körper wichtige regenerierende Prozesse stattfinden: Schlafen dient also vor allem der Erholung. Ausreichend zu schlafen ist außerdem wichtig für ein funktionstüchtiges Immunsystem. Schlafentzug führte in Untersuchungen zu einer erhöhten Anfälligkeit für Infekte und zu einer verminderten Impfantwort. Daneben gilt ebenfalls als gesichert, dass der Schlaf eine große Bedeutung für das Gedächtnis und das Lernen hat.

Wie lange eine gesunde Nachtruhe dauert, darin sind sich Schlafmediziner nicht ganz einig. Ein Großteil der wichtigen Erholungsprozesse findet in den ersten fünf Stunden des Schlafs statt. Fünf Stunden pro Nacht sollte einigen Experten zufolge daher das Minimum an nächtlichem Schlaf sein. Da der normale Schlaf aber gestört werden kann, scheint eine Schlafdauer von etwa sieben Stunden ein besserer Richtwert zu sein für eine Schlafdauer, in der man sich ausreichend erholen kann. Zu viel oder zu wenig sollte es aber scheinbar auch wieder nicht sein: Mittlerweile haben einige Studien gezeigt, dass der Schlaf die Le-