



# Gesundheit beginnt im Kopf:

Von der Fantasie zum Ziel zum gesunden Lebensstil.

Vorab-Bericht zu den Ergebnissen einer wissenschaftlichen Studie zur Selbstregulation von Gesundheitsverhalten

Gertraud Stadler  
*Universität Hamburg*

Gabriele Oettingen  
*Universität Hamburg*  
*New York University*

Peter M. Gollwitzer  
*Universität Konstanz*  
*New York University*

Auftraggeber: DAK  
Hamburg, November 2005

**Autor/innen:**

Gertraud Stadler, Universität Hamburg

Gabriele Oettingen, Universität Hamburg/ New York University

Peter M. Gollwitzer, Universität Konstanz/ New York University

**Kontaktadresse:**

Prof. Dr. Gabriele Oettingen

Universität Hamburg

Fachbereich Psychologie

Von-Melle-Park 5

20146 Hamburg

E-mail: gabriele.oettingen@uni-hamburg.de

**Herausgeber:**

DAK-Zentrale

Geschäftsbereich Produktmanagement

Team Prävention/Gesundheitsförderung

Nagelsweg 27-31

20097 Hamburg

Tel.: (040) 23 96 0

**Kontaktadresse:**

Hella Thomas

Tel.: (040) 23 96 26 48

E-mail: hella.thomas@dak.de

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>6</b>
<b>I Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen – Status quo</b>	<b>7</b>
1) Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems in Deutschland	
2) Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen: Bewegung und Ernährung	
3) Traditionelle Motivationsprogramme zur Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen	
4) Selbstregulation des Zielsetzens und des Zielverfolgens: Eine Forschungslücke	
<b>II Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen – das Setzen und Verfolgen von Zielen</b>	<b>15</b>
1) Strategien erfolgreichen Zielsetzens: Mentales Kontrastieren (Mental Contrasting – MC)	
2) Strategien erfolgreichen Zielverfolgens: Durchführungsvorsätze (Implementation Intentions – II)	
3) Mental Contrasting und Implementation Intentions (MCII)	
4) Die MCII-Technik und die Förderung von Bewegung und gesunder Ernährung: Eine Langzeitstudie	
<b>III Implikationen der Befunde für die Praxis</b>	<b>27</b>
1) MCII-Effekte auf Bewegung und Ernährung	
2) Generalisierung der Befunde: Die MCII-Technik als Ersatz für individualisierte Interventionen	
3) Implikationen unserer Befunde für MCII-Programme in anderen Lebensbereichen	
<b>Schlussfolgerung</b>	<b>31</b>
<b>Literatur</b>	<b>32</b>

## Einleitung

„Gesundheit beginnt im Kopf“ – diese einfache Aussage ist der Kerngedanke aller Präventionsansätze, die das Ziel haben, Menschen mit verschiedensten Methoden zu einer gesunden Lebensweise anzuleiten und damit Krankheiten vorzubeugen. Prävention hat sich zu einer zentralen Aufgabe der Krankenkassen entwickelt – ihr kommt eine ebenso große Bedeutung zu wie der Behandlung, der Rehabilitation und der Pflege.

### **Wissen alleine reicht nicht aus**

„Gesundheit beginnt im Kopf“ – das bedeutet zunächst, dass Aufklärung und Information zu den wesentlichen Voraussetzungen für einen gesunden Lebensstil gehören. Aber das alleine reicht offenbar nicht aus: Immer wieder machen wir die Beobachtung, dass wir uns wider besseren Wissens „ungesund“ verhalten. Wir wissen, dass Bewegung gut tut, fahren aber dennoch mit dem Auto zur Arbeit, statt auf das Fahrrad umzusteigen. Wir haben nur zu oft gelesen, dass wir fünfmal am Tag Obst und Gemüse essen sollen – und greifen in der Hektik dann doch wieder zum Schokoriegel.

Die DAK betrachtet es als ihre Aufgabe, ihre Investitionen in die Prävention möglichst effektiv und nachhaltig zu gestalten. Dabei spielen natürlich bewährte Strategien und Angebote eine große Rolle. Aber auch neue Wege und Konzepte sind notwendig, wenn bisher offene Fragen wie die der Diskrepanz zwischen Wissen und Tun gelöst werden sollen.

### **Wissenschaftliche Studie: Wie lassen sich gute Vorsätze umsetzen?**

In Kooperation mit der Universität Hamburg, Fachbereich Psychologie, und unter Leitung von Prof. Dr. Gabriele Oettingen und Diplom-Psychologin Gertraud Stadler, hat die DAK deshalb eine Studie durchgeführt, in der neue Techniken zur Lebensstiländerung erprobt wurden. Diese Techniken sollten in möglichst vielen Themenbereichen anwendbar und kostengünstig sein. Die zentrale Frage war: Wie können wir Menschen dazu bringen, ihr Wissen zu gesundem Lebensstil in ihrem Alltag umzusetzen und langfristig beizubehalten? Wie kommt man vom Wissen zum Handeln, vom Wunsch, sich zu verändern, zum Tun?

### **Neue Methode zur Selbststeuerung der Lebensweise**

Prof. Dr. Gabriele Oettingen ist Leiterin der Forschungsstelle für Motivationspsychologie an der Universität Hamburg und erforscht seit Anfang der 90er Jahre die Entwicklung und die motivationale Bedeutung verschiedener Formen des Zukunftsdenkens. Für die Studie wurde ein von ihr entwickelter Ansatz der Motivationsforschung erstmals in der Gesundheitsförderung angewandt und führte zu positiven Ergebnissen.

Der Ansatz von Prof. Oettingen beginnt dort, wo viele Konzepte, die nach dem Muster des „Think positive“ funktionieren, aufhören. Es reicht nicht aus, sich allein die positiven Folgen einer Lebensveränderung auszumalen, so die Beobachtungen der Psychologin. Ihr Ansatz beschreibt, wie Ziele erst dann klar und nachhaltig gesteckt werden können, wenn wir uns auch

mögliche Hindernisse, die dem Erreichen im Weg stehen, konkret vorstellen. In der Fachsprache nennt sich dieser Ansatz „Mentales Kontrastieren“ (Mental Contrasting, Abkürzung MC), also das Gegenüberstellen von positiver Zukunft und möglichen Hindernissen, die den Erfolg blockieren können. Um das Gewünschte dann auch wirklich zu erreichen, müssen wir als zweiten Schritt bereits im Vorfeld Strategien entwickeln, wie wir diese Hindernisse überwinden wollen, wie wir kritischen Situationen vorbeugen und wie wir im vollen Bewusstsein der möglichen Schwierigkeiten doch noch zum Ziel kommen. Wir müssen Durchführungsstrategien (so genannte Implementation Intentions, Abkürzung II, ein Konzept das von Prof. Dr. Peter Gollwitzer, Universität Konstanz, entwickelt und getestet wurde) nutzen. Der Ansatz der Studie – und das ist das Neue – kombiniert das beschriebene Mentale Kontrastieren (MC) erstmals mit den Durchführungsstrategien (II).

### **Ergebnis der Studie: Deutliche Verbesserungen in gesunder Lebensweise**

Teilnehmerinnen der Untersuchung waren gesunde DAK-versicherte Frauen im Alter von 30 bis 50 Jahren. Ziel war es, sie zu mehr Bewegung und einer gesünderen Ernährung zu motivieren, um das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu mindern.

Bereits nach kurzer Zeit führte die neue Technik bei den Teilnehmerinnen zu deutlichen Verbesserungen gegenüber einer Gruppe, die nach herkömmlichen Methoden angeleitet worden war. Schon nach einer Woche trieben die Frauen erheblich mehr Sport und ernährten sich wesentlich gesünder – eine bewusst herbeigeführte Veränderung, die über die vier Monate der Studiendauer beibehalten wurde.

### **Anleitungen für die Praxis**

Die Kombination des mentalen Kontrastierens mit konkreten Durchführungsstrategien lässt sich auf viele Gebiete übertragen. Sie ist neben der Prävention zum Beispiel auch für die Rehabilitation anwendbar. Für die DAK stellt sich nun die Aufgabe, die Ergebnisse in die Praxis zu übertragen.

Der nachfolgende Bericht gibt einen detaillierten Überblick über die Fragestellung, die methodischen Ansätze, den Aufbau der Studie und über die Ergebnisse. Er liefert damit einen interessanten Einblick in den aktuellen Stand der Grundlagenforschung zur Motivationspsychologie. Und er zeigt auf, wie dieses aktuelle Wissen in der Praxis Anwendung finden kann.

## Zusammenfassung

In einer Interventionsstudie wurden Selbstregulationsstrategien des Zielsetzens und Zielrealisierens eingeübt, um Gesundheitsverhalten langfristig zu verbessern und damit das Risiko für Herz-Kreislauf- und andere chronische Erkrankungen zu mindern. Die verwendete MCII- (Mental Contrasting and Implementation Intentions) Technik konnte innerhalb einer Stunde erlernt werden und führte bereits nach einer Woche zu massiven Verbesserungen bei Bewegung und Ernährung. Die Effekte der Intervention blieben zudem über den gesamten Zeitraum der Studie (vier Monate) erhalten. Während klassische Motivationsinterventionen auf die Stärkung von Wünschbarkeit und Machbarkeit einer Verhaltensänderung abheben, fokussiert die MCII-Technik auf das Setzen von verbindlichen Zielen und deren effektive Realisierung.

# I Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen

## – Status quo

### 1) Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems in Deutschland

Arteriosklerotische Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie koronare Herzkrankheit und Schlaganfall sind in Deutschland wie in anderen Industrienationen die häufigsten Todesursachen, sowohl bei Männern als auch bei Frauen (Statistisches Bundesamt, 2005b; Mosca, Manson, Sutherland, Langer, Manolio & Barrett-Connor, 1997; American Heart Association, 2005). Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems sind in Deutschland mit 46,5 Prozent die häufigste Todesursache, während Krebs mit 25,2 Prozent die nächsthäufigste Todesursache ist (vgl. Tabelle 1, Statistisches Bundesamt, 2005b). Das Risiko, einer Herz-Kreislauf-Erkrankung zu erliegen, erhöht sich mit zunehmendem Alter. Während unter den im Alter von 25 bis 30 Jahren Verstorbenen nur 10,6 Prozent wegen Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems starben, lag dieser Anteil bei den 60 bis 65jährigen bei 29,1 Prozent. Während tödliche und nicht-tödliche Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Männern zwischen 1985 und 1992 um 13 Prozent abnahmen, nahmen sie bei Frauen um 18 Prozent zu (Löwel et al., 1995). Diese Tatsachen unterstreichen die Notwendigkeit, insbesondere bei Frauen präventiv tätig zu werden.

Rang	Art der Erkrankung	Anzahl	%
1.	Herz-Kreislauf-System	396 622	46,4
2.	Neubildungen/Krebs	214 788	25,2
3.	Atemsystem	58 014	6,8
4.	Verdauungssystem	42 263	4,9
5.	Äußere Ursachen (Verletzungen, Vergiftungen, ...)	34 606	4,1

**Tabelle 1**  
Die 5 häufigsten tödlichen Erkrankungen in 2003  
(nach Daten des Statistischen Bundesamts, 2005b)

Nicht nur bei den Todesursachen, sondern auch bei den Krankheitskosten haben die Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems ein enormes Gewicht (Statistisches Bundesamt, 2004). Im Jahre 2002 verursachten sie Kosten im deutschen Gesundheitssystem von 35,4 Milliarden Euro und damit 15,8 Prozent der Gesundheitsausgaben. Davon entfielen 8,1 Milliarden Euro auf Hochdruckerkrankungen (Hypertonie), 7,8 Milliarden Euro auf zerebrovaskuläre Krankheiten und 7,0 Milliarden Euro auf ischämische Herzkrankheiten. Im Zusammenhang mit Herzschwäche (Herzinsuffizienz) entstanden Kosten in Höhe von 2,7 Milliarden Euro. Diese Kosten werden in den nächsten Jahrzehnten zunehmen, denn seit vielen Jahren erhöht sich der Anteil älterer Menschen in Deutschland: Während 1950 nur 14,6 Prozent der Bevölkerung 60 Jahre und älter waren, macht diese Altersgruppe heute bereits 24,7 Prozent der Bevölkerung aus (Statistisches

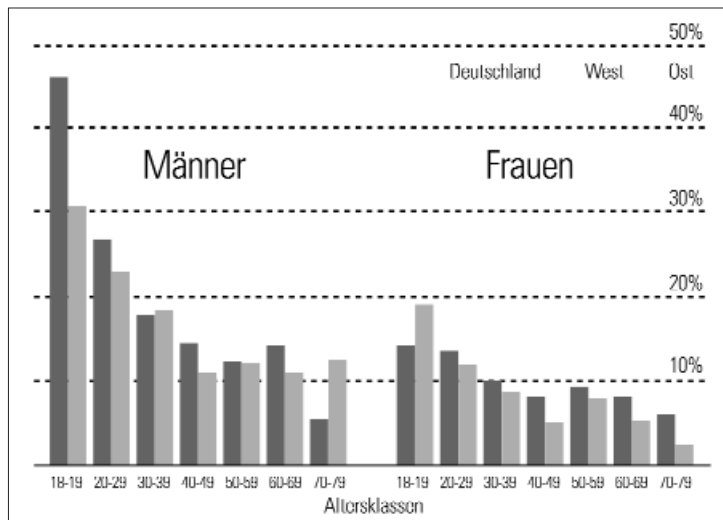
Bundesamt, 2005a). Durch das höhere Erkrankungsrisiko Älterer müssen sich die Systeme der sozialen Sicherung auf einen steigenden Anteil Erkrankter einstellen. Es ist eine stetig steigende Anzahl Menschen wegen Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu behandeln.

## 2) Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen: Bewegung und Ernährung

Die hohen Fallzahlen könnten beträchtlich gesenkt werden, denn wirksame Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen ist möglich. Als wesentliche beeinflussbare Faktoren für die Prävention gelten neben Nichtrauchen regelmäßige Bewegung sowie fettarme Ernährung mit viel Obst und Gemüse (Hu, Li, Colditz, Willett & Manson, 2003; Hu et al., 2000). Lebensstil-Änderungen erhöhen die Chancen beträchtlich, Gesundheit und Lebensqualität bis ins hohe Alter zu erhalten (American Heart Association, 2005; Hu & Willett, 2002; Stewart & Kleihues, 2003). Insgesamt hat das Verhalten einen enormen Einfluss auf Gesundheit, Lebensqualität und Lebenserwartung (Belloc & Breslow, 1972; Breslow & Enstrom, 1980; Wingrad, Berkman & Brand, 1982).

**Bewegung.** Regelmäßige Bewegung senkt das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Körperliche Aktivität im Alltag wie zum Beispiel Radfahren bietet einen Schutz vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Leon, Connett, Jacobs & Rauramaa, 1987; Matroos, Magnus & Strackee, 1979), während ein körperlich inaktiver Lebensstil das Risiko erhöht (Paffenbarger, Hyde, Wing & Hsieh, 1986). Wie intensiv die körperliche Aktivität sein muss, ist noch nicht abschließend geklärt. Konsens besteht, dass ein körperlich inaktiver Lebensstil besonders risikoreich ist. Unter Ausdauertraining wird ein intensives länger anhaltendes Training (zum Beispiel Radfahren, Laufen und Schwimmen) verstanden, das die großen Muskelgruppen beansprucht, das Herz-Kreislauf-System besonders trainiert und die Sauerstoffversorgung verbessert (Taylor, 2005). Die positive Wirkung von Ausdauertraining ist unbestritten (Dubbert, 2002; Lakka et al., 1994; Morris, Everitt, Pollard, Chave & Semmence, 1980). Allerdings sind nur wenige Menschen bereit, regelmäßig Ausdauertraining zu treiben. Zudem haben auch mehrere kürzere Phasen körperlicher Aktivität über den Tag verteilt eine ähnliche positive Wirkung für die Gesundheit wie eine länger anhaltende Trainingseinheit (Pate et al., 1995). Zuvor körperlich inaktive Erwachsene hielten sich an die Empfehlungen und bewegten sich mehr, wenn sie moderate Bewegungsempfehlungen (zügiges Spazierengehen) erhielten, als wenn sie sehr intensiv trainieren sollten (Perri et al., 2002). Um daher zu realistischen Richtlinien für die breite Bevölkerung zu kommen, wird moderate bis intensive körperliche Aktivität empfohlen. Gängige Empfehlungen, etwa des US-amerikanischen Centers for Disease Control (Pate et al., 1995), lauten, mindestens eine halbe Stunde täglich körperlich aktiv zu sein.

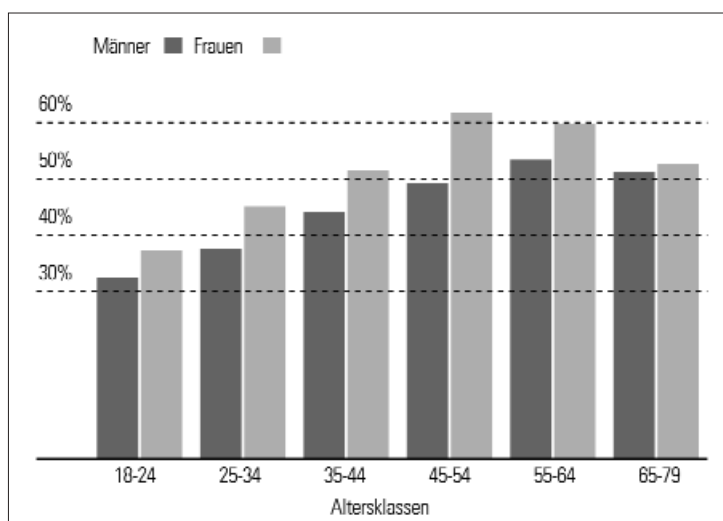
Deutlich weniger als 20 Prozent der deutschen Männer über 30 Jahren und weniger als 10 Prozent der deutschen Frauen halten sich an diese Empfehlung (s. Abbildung 1; Mensink, 1999). In einem europäischen Vergleich sportlicher Aktivität nimmt Deutschland den neunten Platz (Mittelfeld) ein: Deutschland weist ein wesentlich niedrigeres Niveau auf (Mittelwert über Dauer und Intensität errechneter metabolischer Äquivalente 12,7) als Schweden (Mittelwert 24,0), das den höchsten Wert im europäischen Vergleich erreicht (European Commission, 1999).



**Abbildung 1**

Personen, die die derzeitige Empfehlung zur körperlichen Aktivität (mind. 30 Minuten pro Tag) erreichen, Männer und Frauen nach Altersklassen in Deutschland West und Ost (aus: Mensink, 1999).

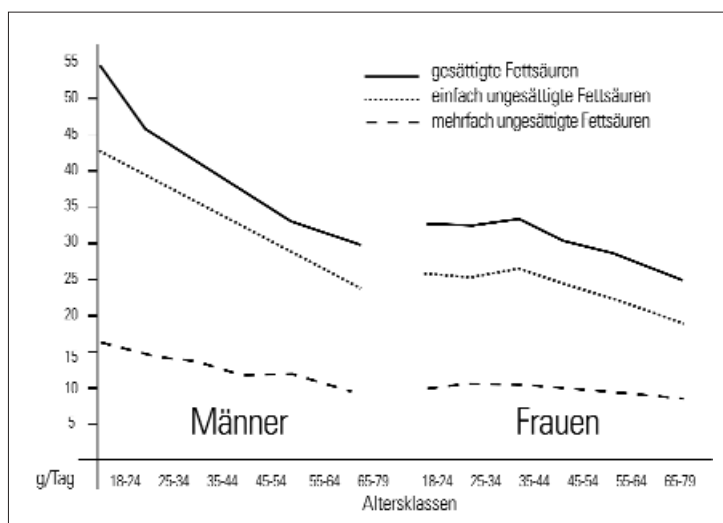
**Ernährung.** Für den Bereich Ernährung sind der Verzehr von Obst und Gemüse, Fett und Süßem drei wichtige Präventionsfaktoren. Obst und Gemüse liefern komplexe Kohlenhydrate und Ballaststoffe, Vitamine und Mineralstoffe und wenig Fett. Epidemiologische Studien fanden, dass eine Ernährung mit mehreren Obst- und Gemüseportionen täglich einen Schutz vor Krebs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen bot (Appel et al., 1997; Deckelbaum et al., 1999; Giovannucci & Willett, 1994; Ness & Powles, 1997). Fünf Portionen Obst und Gemüse werden empfohlen („5 A Day Campaign“; Heimendinger, van Duyn, Chapelsky, Foerster & Stables, 1996; US Department of Health and Human Services & US Department of Agriculture, 2005). Je nach Altersgruppe essen zwischen 30 und 60 Prozent der Erwachsenen mehr als 400 g Obst und Gemüse (s. Abbildung 2, Säfte nicht eingerechnet). Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt 650 g Obst und Gemüse täglich als wünschenswerte Verzehrsmenge (DGE, 2004). In den meisten Altersstufen wird diese Empfehlung von weniger als 20 Prozent der Personen eingehalten. Wenn man zusätzlich Obst- und Gemüsesäfte einrechnet, erhöht sich dieser Prozentsatz auf 30 bis 40 Prozent (Mensink, Beitz, Burger & Bisson, 2000).



**Abbildung 2**

Anteil an Personen, die mehr als 400 g Obst und Gemüse (ohne Säfte) pro Tag konsumieren (aus: Mensink, Hintzpetter, Beitz & Burger, 2002).

Eine hohe Fettzufuhr ist dagegen ein Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Höherer Fettkonsum geht mit einem höheren Schlaganfallrisiko einher (Gillman, Cupples, Millen, Ellison & Wolf, 1997). Außerdem erhöht hoher Fettkonsum nicht nur das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, sondern auch für Adipositas und bestimmte Krebsarten, wie Brustkrebs. Eine Metaanalyse belegt, dass das Brustkrebsrisiko mit der Aufnahme von Fett insgesamt sowie von gesättigten Fettsäuren und rotem Fleisch zusammenhängt (Boyd, Stone, Vogt, Connelly, Martin & Minkin, 2003). Wenn gesättigte Fettsäuren durch gesündere Fettarten ersetzt werden, verbessern sich die Blutfettwerte und es kommt zu günstigen Effekten auf die Insulin-Sensitivität, (Heilbronn, Noakes & Clifton, 1999; Lovejoy et al., 2002; Perez-Jimenez et al., 2001; Vessby et al., 2001).



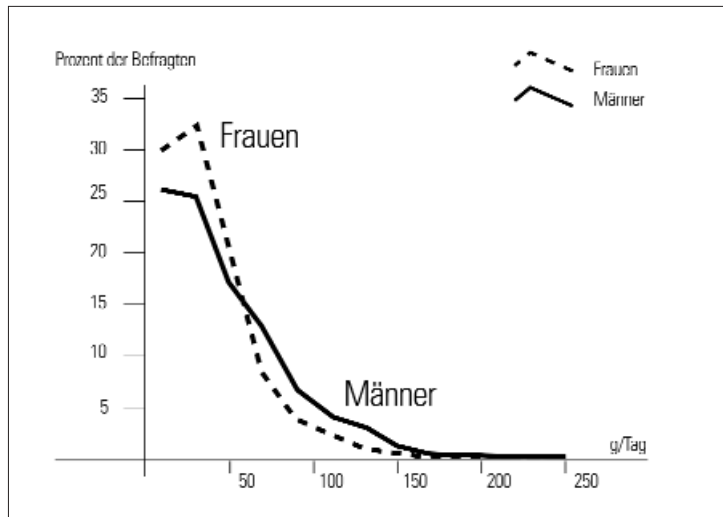
**Abbildung 3**

Durchschnittliche tägliche Aufnahme an Fettsäuren nach Alter und Geschlecht  
(aus: Mensink, Burger & Beitz, 2002).

Empfehlungen, nicht mehr als 30 Prozent der täglichen Kalorienmenge aus Fett zu beziehen und weniger als 10 Prozent aus gesättigten Fettsäuren, um das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs und Diabetes zu reduzieren, bestehen für viele Industrieländer und auch für Deutschland (DGE, 2000). Noch in den 80er Jahren lag der Fettkonsums wesentlich höher als empfohlen: Die VERA-Studie (Heseker, Adolf, Eberhardt, Hartmann, Kübler & Schneider, 1994) und der nationale Gesundheitssurvey 1990–92 (Bellach & Hermann-Kunze, 1995) fanden noch einen durchschnittlichen Fettanteil von ca. 40 Prozent an der Gesamtenergiemenge in der deutschen Bevölkerung. Heute liegen viele Deutsche immer noch über den empfohlenen Werten (Mensink, Burger & Beitz, 2002). Drei von vier Deutschen nehmen über 30 Prozent (durchschnittlich 33 Prozent) der Gesamtenergiemenge durch Fett zu sich. Jeder zehnte Deutsche nimmt sogar mehr als 40 Prozent der Gesamtenergie aus Fett auf. Abbildung 3 zeigt, dass gesättigte Fettsäuren in allen Altersgruppen und bei Männern wie auch Frauen am häufigsten verzehrt werden.

Süßes einschließlich gesüßter Getränke erhöht die eingenommene Kalorienmenge, liefert aber wenig essenzielle Nährstoffe. Es enthält zudem oft auch gesättigte Fettsäuren. Somit tragen diese Nahrungsmittel zur Entstehung von Übergewicht und ungünstigen Blutfettwerten bei

(Mensink, Hintzpeter, Beitz & Burger, 2002). Wünschenswert wäre daher, dass Süßes vermehrt durch gesündere Zwischenmahlzeiten wie Obst oder Gemüse und ungesüßte Getränke ersetzt wird.



**Abbildung 4**

Verteilung des Süßwarenkonsums, Polygonzug der Häufigkeitsverteilung (aus: Mensink, Hintzpeter, Beitz & Burger, 2002).

Kein Konsum von Süßem ist jedoch selten (Mensink, Hintzpeter, Beitz & Burger, 2002). Fast alle Deutschen verzehren regelmäßig Süßwaren (vgl. Abbildung 4; Median für Frauen etwa 30 g pro Tag, Männer im Schnitt etwas mehr, 30–40 g, je nach Altersstufe). Drei von vier Männern und Frauen trinken Limonaden, wobei junge Erwachsene und Ältere über 65 Jahren besonders viel Limonade zu sich nehmen (Median zwischen 18 und 24 Jahren für Männer 349 g pro Tag, für Frauen 202 g pro Tag; ab 65 Jahre für Männer 170 g pro Tag, für Frauen 214 g pro Tag).

**Hindernisse regelmäßiger Bewegung und gesunder Ernährung.** Es fällt Menschen extrem schwer, ihren Lebensstil zu verändern. Dies gilt sowohl für den Bereich Bewegung als auch den Bereich Ernährung. Personen, die von einem körperlich inaktiven Lebensstil zu einem aktiveren übergehen wollen, geben oft auf (Johnston, 1999; Marcus et al., 2000). Schwierigkeiten im Laufe der Ernährungsumstellung sind besonders gut belegt bei übergewichtigen Personen: Ernährungsumstellungen zur Gewichtsreduktion erzielen nur geringe Erfolge, die selten über längere Zeit aufrechterhalten werden (Agras et al., 1996). Sogar Patienten, die einen Herzinfarkt oder Schlaganfall erleiden, schaffen es selten, ihre Lebensgewohnheiten zu ändern und die Empfehlungen aus ihrem Rehabilitationsprogramm im täglichen Leben umzusetzen (Daly, Sindone, Thompson, Hancock, Chang & Davidson, 2002; Willich et al., 2001). Insgesamt ist bisher der Erfolg von Lebensstil-Änderungen in Eigeninitiative und als Folge von Interventionen begrenzt.

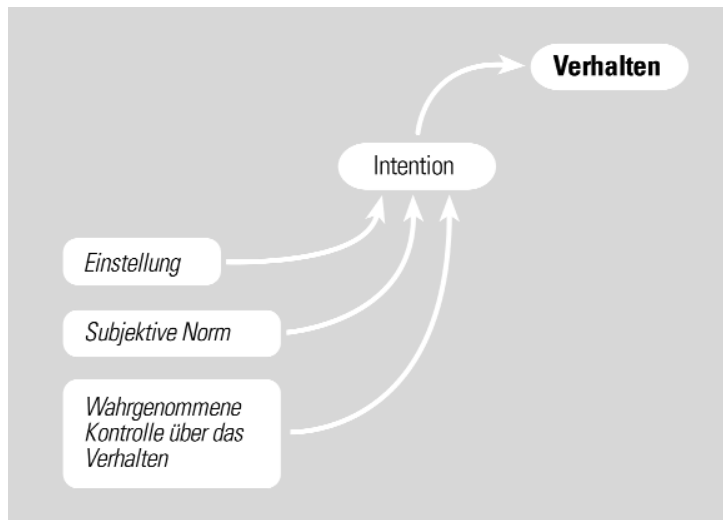
Es besteht somit ein immenser Bedarf an Interventionen, die psychologisches Know-how nutzen, um die Wirksamkeit von Bewegungs- und Ernährungs-Empfehlungen zu erhöhen. Solche Interventionen stoßen auch aus gesellschaftlicher Sicht auf reges Interesse. Der Altersaufbau der Bevölkerung der westlichen Industrienationen verändert sich. Der Anteil älterer Menschen nimmt zu, der Kostenanteil für chronische Erkrankungen steigt und damit der Bedarf an Interventionen, die die Lebensqualität erhalten. Solche Interventionen werden zusätzlich helfen, die Kosten zu begrenzen, die im Gesundheitssystem durch chronische Erkrankungen entstehen.

Weil die meisten Lebensstil-Änderungen ihren Effekt auf die Gesundheit nur dann entfalten, wenn sie auch langfristig aufrechterhalten werden, müssen Interventionen ihre Wirksamkeit über einen längeren Zeitraum belegen können. Nach anfänglichen Interventionserfolgen fallen viele Personen wieder in alte schlechte Gewohnheiten zurück. Auch wenn gute Gesundheitsgewohnheiten entstanden sind, werden diese oft wieder aufgegeben, wenn sich die Umstände ändern (Wood, Tam & Guerrero Witt, 2005). Viele hören mit dem Sport wieder auf, wenn sie umziehen und der Trainingspartner dadurch verloren geht. Etwa 50 Prozent derjenigen, die in Eigeninitiative ein Sportprogramm beginnen, brechen innerhalb der ersten sechs Monate wieder ab (Dishman, 1982, 1991). Langfristig gesund zu essen ist angesichts alltäglicher Belastungen und Stress schwierig. Viele neigen dazu, unter Stress weniger auf ihre Ernährung zu achten. Fett- und zuckerreiche „Nervennahrung“ wird bevorzugt; diese Nahrungsmittel scheinen sich positiv auf Stresshormone auszuwirken (Dallman et al., 2003). Wer unter Stress steht, oder abgelenkt Nahrung zu sich nimmt, neigt zusätzlich dazu, über die Sättigungsgrenze zu essen. Kognitiv fordernde Aufgaben führten dazu, dass Menschen, die normalerweise auf ihre Ernährung achteten, wesentlich fettreicher aßen (Ward & Mann, 2000). Insgesamt ist nach einer anfänglich guten Wirkung von Interventionen mit einem Erfolgswrückgang über die Zeit zu rechnen. Daher ist es von enormer Wichtigkeit, diese Zeiteffekte zu untersuchen, um eventuell mit einer Auffrischung der Intervention gegensteuern zu können.

### 3) Traditionelle Motivationsprogramme zur Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen

**Information als zentraler Interventionsbaustein.** Bisherige Interventionen beschränkten sich oft darauf, Informationen darüber anzubieten, welches Gesundheitsverhalten empfehlenswert ist. Eine entsprechende Arztempfehlung kann somit durchaus dazu führen, dass Patienten anfangen, sich mehr zu bewegen (Calfas, Sallis, Oldenburg & French, 1997). Nur wer weiß, was wirklich empfehlenswert ist, kann sein Verhalten gezielt verändern. Insofern stellt Information einen notwendigen ersten Schritt auf dem Weg zur Verhaltensänderung dar. Jede Intervention sollte daher einen Informationsbaustein enthalten.

**Die Theorie des geplanten Verhaltens.** Informationsinterventionen werden oft ohne theoretischen Hintergrund angewendet. So ist deshalb auch nach jahrzehntelanger Forschung immer noch nicht klar, welche Informationen zu welchen Verhaltensänderungen führen. Um entsprechende Hypothesen testen zu können, ist es entscheidend, Interventionen auf testbare Theorien aufzubauen. Eine klassische Theorie des Gesundheitsverhaltens ist die Theorie des geplanten Verhaltens von Fishbein und Ajzen (Ajzen, 1991, 2001; Ajzen & Fishbein, 1980; Ajzen & Madden, 1986). Sie wird in zahlreichen Studien herangezogen, um die Motivation zu gesundheitsförderlichem Verhalten zu erklären. Die Intention (Motivation), ein gesundheitsförderliches Verhalten auszuführen, wird als Funktion der Einstellung zum kritischen Verhalten, der subjektiven Norm und der wahrgenommenen Kontrolle über dieses Verhalten verstanden (s. Abbildung 5).

**Abbildung 5**

Theorie des geplanten Verhaltens  
(nach Ajzen & Fishbein, 1980; Ajzen & Madden, 1986).

Die Einstellung „bezieht sich auf das Ausmaß, in dem eine Person das betreffende Verhalten als wünschenswert oder nicht wünschenswert bewertet oder einschätzt“ (Ajzen, 1991, S. 188, eigene Übersetzung), zum Beispiel „Für mich wäre es vernünftig/unvernünftig, mich regelmäßig zu bewegen“. Wenn es einer Person aufgrund vorliegender Informationen wichtig geworden ist, sich regelmäßig zu bewegen, und die Person deshalb positiv dazu eingestellt ist, sollte sie die Intention bilden, Sport zu treiben und dies auch tun. Wenn zusätzliche Informationen dafür sprechen, dass andere Personen die Ausführung des kritischen Verhaltens positiv betrachten (zum Beispiel „Die meisten Menschen, die mir wichtig sind, denken, ich sollte mich regelmäßig bewegen.“), sollte die Person ebenfalls eher bereit sein, die Intention zu bilden, das kritische Verhalten durchzuführen. Insgesamt bestimmen die Einstellung und die soziale Norm, wie wichtig einer Person das angestrebte Verhalten ist (Wünschbarkeit des Verhaltens). Bei hoher Wünschbarkeit erhöht sich die Bereitschaft einer Person, die Intention zu fassen, das kritische Verhalten auch tatsächlich ausführen zu wollen.

Informationen über ein Gesundheitsverhalten können jedoch auch die wahrgenommene Kontrolle über das Verhalten ansprechen, d. h. wie überzeugt die Person ist, dass das erwünschte Verhalten auch machbar ist. Das Konzept der wahrgenommenen Kontrolle ist angelehnt an Banduras Theorie der Selbstwirksamkeit (Bandura, 1997). Es wird oft durch die Einschätzung erhoben, wie einfach bzw. schwierig es wäre, ein Verhalten auszuführen, zum Beispiel „Für mich wäre es einfach/schwierig, mich regelmäßig zu bewegen“. Das Konzept der wahrgenommenen Kontrolle oder der Erwartung, dass ein bestimmtes Verhalten realisierbar ist, ist besonders gut untersucht: Wenn Menschen hohe Erfolgserwartungen für ein bestimmtes Verhalten haben, dann führen sie dies auch häufiger aus (Bandura, 1997; Heckhausen, 1991; Scheier & Carver, 1992; Seligman, 1991; Taylor & Brown, 1988). So fanden Scheier und Carver (1992), dass Patienten, die eine positive Zukunft erwarteten, sich besser von einem Herzinfarkt erholten. Bandura und Locke (2003) listeten neun Metaanalysen auf, die belegen, dass Erfolgserwartungen Motivation und Leistung in verschiedenen Bereichen vorhersagen (Gesundheit: Holden, 1991; sportliche Leistung: Moritz, Feltz, Fahrback & Mack, 2000; berufliche Leistung: Sadri & Robertson, 1993; Stajkovic & Luthans, 1998). So sagte die Höhe der Erfolgserwartungen voraus, ob Menschen sich regelmäßig bewegten (Marcus & Owen, 1992;

McAuley & Courneya, 1992), ihre Ernährung veränderten (Schwarzer & Renner, 2000), mit dem Rauchen aufhörten (Prochaska & DiClemente, 1984), ihr Gewicht kontrollierten (Strecher, DeVellis, Becker & Rosenstock, 1986) und Kondome benutzten (Wulfert & Wan, 1993). Die Auswirkungen von Erfolgserwartungen auf das Verhalten basieren auf kognitiven, motivationalen und affektiven Prozessen. Im Vergleich zu Teilnehmern, die niedrigere Erwartungen hatten, wandten Personen mit hohen Erwartungen analytische Strategien erfolgreicher an (Wood & Bandura, 1989), setzten sich öfter herausfordernde oder zeitlich nähere Ziele (Bandura & Cervone, 1983; Bandura & Schunk, 1981) und gingen Problemlösungen überlegter und gelassener an (Bandura, Cioffi, Taylor & Brouillard, 1988).

Die Theorie des geplanten Verhaltens wurde meist nur zur Vorhersage von Gesundheitsverhalten eingesetzt. Will man die Theorie des geplanten Verhaltens für Interventionen nutzen, muss man laut Theorie die Intensionsdeterminanten Einstellung, soziale Norm und wahrgenommene Kontrolle durch das Anbieten relevanter Informationen zum Positiven verändern. Die Form, die die Informationsdarbietung nimmt, ist dabei ausschlaggebend, weil darauf geachtet werden muss, dass sich die betroffenen Personen überzeugen lassen. So wurden in erfolgreichen Verhaltensänderungsprogrammen auf der Grundlage der Theorie des geplanten Verhaltens Informationen durch Experten vermittelt, auf überzeugende Modelle verwiesen und relevante Vergleichsgruppen herangezogen. In jedem Fall ging es darum, die Zielgruppe von der Wünschbarkeit und Machbarkeit des kritischen Verhaltens zu überzeugen, damit diese starke Verhaltensintentionen bildet, die dann das Gesundheitsverhalten positiv beeinflussen. Erfolgreiche Verhaltensinterventionen anhand dieser Überlegungen wurden durchgeführt für die Hoden-Selbstuntersuchung bei Männern (Brubaker & Fowler, 1990), den Umstieg vom Auto auf öffentliche Verkehrsmittel und damit auch mehr Bewegung, (Bamberg, Ajzen, & Schmidt, 2003), für das Tragen von Fahrradhelmen (Quine, Rutter, & Arnold, 2001) und für den Kondomgebrauch (Fishbein et al., 1997).

#### **4) Selbstregulation des Zielsetzens und des Zielverfolgens: Eine Forschungslücke**

Allerdings fällt bei diesen Untersuchungen auf, dass viel Verhaltensvarianz unerklärt bleibt. Es müssen deshalb andere Einflussfaktoren auf das Verhalten in Betracht gezogen werden. Das kritische Verhalten wird nicht allein deswegen ausgeführt, weil es erwünscht und machbar ist. Die tatsächliche Verhaltensrealisierung verlangt, dass zuvor eine Reihe von Aufgaben gelöst wird. Probleme treten erstens beim Setzen verbindlicher Intentionen (Ziele) auf und zweitens bei der Umsetzung der gefassten Ziele. Die beschriebene Theorie des geplanten Verhaltens sagt nichts darüber aus, wie Ziele gebildet werden und wie sie in Verhalten übersetzt werden. Dieser Forschungslücke gilt der nächste Abschnitt. Unser Forschungsansatz basiert auf zwei Theorien der Selbstregulation, wobei die erste eine Theorie des selbstgesteuerten Zielsetzens darstellt (Fantasieerfüllungstheorie) und die zweite eine Theorie der selbstgesteuerten Umsetzung gesetzter Ziele in Verhalten.

## II Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen – das Setzen und Verfolgen von Zielen

### 1) Strategien erfolgreichen Zielsetzens: Mentales Kontrastieren (Mental Contrasting – MC)

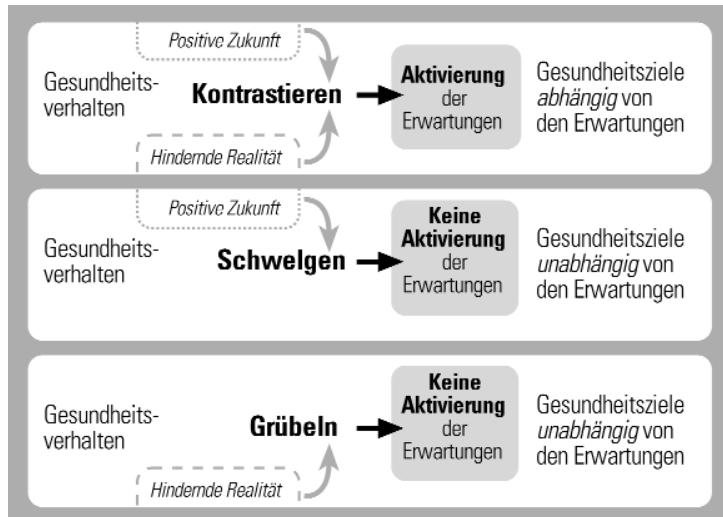
Die Fantasierealisierungstheorie beschreibt eine effektive Selbstregulationsstrategie des Setzens verbindlicher Ziele (Oettingen, Pak & Schnetter, 2001; Oettingen, 1997; Oettingen, 2000; zusammenfassend: Oettingen & Thorpe, in Druck). Mentales Kontrastieren (auf Englisch: mental contrasting, abgekürzt MC) der erwünschten Zukunft mit der gegenwärtigen Realität, die die Realisierung der erwünschten Zukunft behindert, ist ein probates Mittel, verbindliche Ziele herauszubilden, weil durch eine solche mentale Kontrastierung von Zukunft und Realität hohe Erfolgserwartungen in verbindliche Ziele transferiert werden.

Die Fantasierealisierungstheorie unterscheidet drei verschiedene Wege, mit Fantasien über eine erwünschte Zukunft (zum Beispiel sich mehr bewegen und sich gesünder ernähren) umzugehen: Mentales Kontrastieren von positiver Zukunft und negativer Realität, Schwelgen in der positiven Zukunft und Grübeln über die negative Realität. Beim Mentalen Kontrastieren stellt sich eine Person zunächst die positive Zukunft vor (Wohlbefinden, wenn sie sich gesund ernährt) und kontrastiert diese Vorstellung mit der entgegenstehenden Realität (wie schwer es ihr fällt, verführerischen Keksen und Schokolade zu widerstehen). Schwelgt eine Person, so stellt sie sich nur die positive Zukunft vor. Sie beschäftigt sich gedanklich nur mit dem erhofften Wohlbefinden und nicht mit den Schwierigkeiten, die gesunder Ernährung entgegenstehen. Grübelt die Person, denkt sie nur über die entgegenstehende Realität nach, über die Schwierigkeiten, gesund zu essen.

Die drei genannten Selbstregulationsstrategien wirken sich unterschiedlich auf das Setzen und Verfolgen von Zielen aus: Das Mentale Kontrastieren, das sowohl die positive Zukunft als auch die widersprechende negative Realität kognitiv zugänglich macht (Kawada, 2004), führt zu erwartungsabhängiger moderater Zielbindung und Zielverfolgung, Schwelgen und Grübeln zu erwartungsunabhängiger Zielbindung und Zielverfolgung (vgl. Abbildung 6). Eine Person, die gerne zweimal wöchentlich abends ins Fitnesscenter gehen würde und mental kontrastiert, würde ihre positiven Fantasien über die Wirkung des Fitnesstrainings (zum Beispiel Wohlbefinden und gute Stimmung) mit der Schwierigkeit kontrastieren, abends anstatt fernzusehen noch zum Sport zu gehen. Abhängig von der Erfolgserwartung, die sportliche Abendgestaltung auch tatsächlich zu realisieren, wird sich die Person mehr oder weniger intensiv für die Verwirklichung dieses Vorhabens einsetzen. Sie wird sich stark engagieren, wenn die Erfolgsaussichten hoch sind, oder aber angesichts geringer Erfolgsaussichten davon absehen und sich für ein mehr Erfolg versprechendes Vorhaben einsetzen (zum Beispiel morgens zu joggen).

Schwelgen dagegen resultiert nicht in erwartungsabhängiger Zielbindung und Zielverfolgung. Beim Schwelgen beschäftigt sich die Person mit der positiven Zukunft, die damit allein kognitiv zugänglich wird; entsprechende Erwartungen werden nicht aktiviert und fließen damit auch nicht in das Setzen und Verfolgen von Zielen ein. Auch das Grübeln führt nicht zu erwartungsab-

hängiger Zielbindung und Zielverfolgung. Hier reflektiert die Person nur die hindernde Realität, die damit allein kognitiv zugänglich ist. Erwartungen werden nicht aktiviert und fließen auch nicht in das Setzen und Verfolgen von Zielen ein.



**Abbildung 6**  
 Fantasierealisierungstheorie  
 (nach Oettingen, Pak & Schnetter, 2001)

Damit kommt es der Fantasierealisierungstheorie zufolge erst dann zu hoch verbindlichen Zielsetzungen, wenn die erwünschten positiven Aspekte des kritischen Verhaltens mit den Schwierigkeiten, denen man im Alltag begegnet, mental kontrastiert werden. Indem man über das Ausführen des kritischen Verhaltens positiv fantasiert, aber gleichzeitig eine Vielzahl von Hindernissen kontrastierend reflektiert, kommt es zu der Einsicht, dass etwas unternommen werden muss, um die erwünschte Zukunft zu erreichen. Sind die Erfolgsaussichten hoch, wird die Person aktiv, sind sie niedrig, sucht sich die Person alternative, mehr versprechende Ziele und Handlungen. Beim Schwelgen und Grübeln jedoch wird keine derartige Handlungsnotwendigkeit erlebt. Hier bleiben die Zielsetzungen in ihrer Verbindlichkeit erwartungsunabhängig und moderat.

Zahlreiche experimentelle Studien bestätigten die unterschiedlichen Effekte von Mentalem Kontrastieren, Schwelgen und Grübeln auf das Zielsetzen und Zielstreben. Im Gesundheitsbereich half Mentales Kontrastieren, den Zigarettenkonsum zu reduzieren (Oettingen, Mayer, & Thorpe, 2005), die Qualität der Krankenpflege zu verbessern und den Arbeitsalltag zu erleichtern (Oettingen, Brinkmann, Mayer, Hagenah, Schmidt & Bardong, in Begutachtung; Studien 1 und 4). In weiteren Experimenten führte Mentales Kontrastieren zu vergleichsweise stärkeren Zielsetzungen in so unterschiedlichen Inhaltsbereichen wie im Eingehen einer Partnerschaft, der Vereinbarung von Familie und Beruf und dem Studieren im Ausland (Oettingen 2000; Oettingen, et al., 2001). Durch Mentales Kontrastieren erzielten Schüler bessere Leistungen in Mathematik (Oettingen, Hönig, Gollwitzer, 2000, Studie 4) und beim Erlernen einer neuen Fremdsprache (Oettingen et al., 2000; Studie 1). Mentales Kontrastieren erwies sich auch als wirksam bei Jugendlichen, die sich mehr für die Integration von ausländischen Mitschülern einsetzen wollten, und bei jungen Erwachsenen, die sich beruflich weiterbilden und die eigene

Persönlichkeit weiterentwickeln wollten (Oettingen, Mayer, Thorpe, Janetzke & Lorenz, in Druck). Die vergleichsweise förderliche Wirkung von Mentalem Kontrastieren auf verbindliche Zielsetzungen angesichts hoher Erfolgserwartungen konnte somit in verschiedenen Stichproben (Grundschüler, Studierende, Erwachsene), über verschiedene Zeitspannen hinweg (wenige Tage bis zwei Jahre) und in verschiedenen Bereichen (Gesundheit, Leistung, interpersoneller Bereich), in verschiedenen Kulturen und für kognitive, emotionale und Verhaltensindikatoren der Zielsetzung gezeigt werden.

## **2) Strategien erfolgreichen Zielverfolgens: Durchführungsvorsätze (Implementation Intentions – II)**

Selbst wenn eine starke Zielintention vorliegt, kommt es im Alltag häufig immer noch dazu, dass das beabsichtigte Verhalten nicht ausgeführt wird. Dies liegt an folgenden Problemen: a) Man verpasst es, rechtzeitig mit dem Streben nach dem Ziel zu beginnen, b) es gelingt einem nicht, dieses Streben angesichts von Ablenkungen aufrechtzuerhalten, c) man bricht nicht erfolgreiches Zielstreben zu spät ab, oder d) man steigert sich zu sehr in das Streben bzgl. eines Ziels hinein, sodass andere Ziele nicht die Beachtung erfahren, die sie nötig hätten (Gollwitzer & Sheeran, in Druck). Wenn man sich das Ziel gesetzt hat, regelmäßig Sport zu treiben, kann dies daran scheitern, dass man den Beginn des Sporttreibens immer wieder auf die lange Bank schiebt, sich, sobald man angefangen hat, durch andere Dinge ablenken lässt, sich in einer Methode des Sporttreibens verfängt (zum Beispiel Gewicht heben), zu der man nicht geeignet ist, oder sich bei anderen Zielen so engagiert (zum Beispiel Arbeit), dass man nicht mehr die Kraft hat, nach der Arbeit Sport zu treiben.

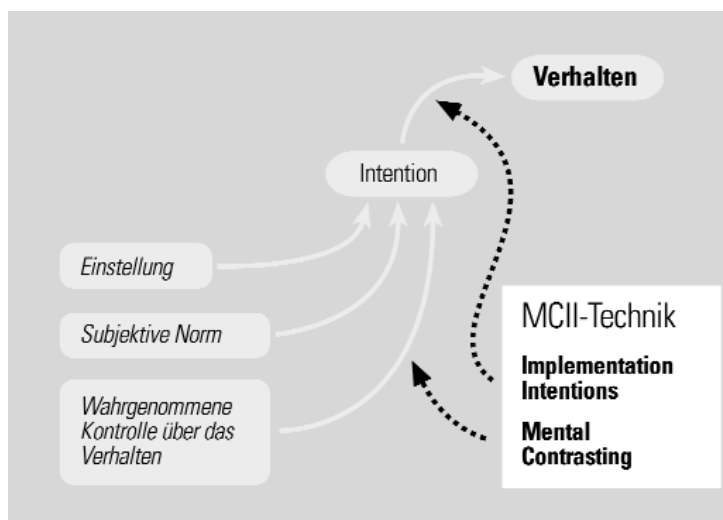
Rezente Forschung zu Durchführungsvorsätzen (Gollwitzer, 1993, 1999; Gollwitzer & Brandstätter, 1997) hat jedoch gezeigt, dass eine mentale Vorbereitung des Reagierens auf kritische Situationen im Sinne eines Durchführungsvorsatzes (auf Englisch: implementation intention, abgekürzt II) bei diesen Problemen Abhilfe schaffen kann. Bloße Zielintentionen beinhalten, was jemand erreichen will. Ein typisches Beispiel wäre: „Ich beabsichtige, das gesunde Verhalten z auszuführen!“. Durchführungsvorsätze dagegen beschreiben, was jemand wann wo und wie tun will, um sein Ziel (Intention) zu erreichen, zum Beispiel „Wenn die Gelegenheit x eintritt, dann will ich das zielorientierte Verhalten y ausführen!“. Eine Metaanalyse (Gollwitzer & Sheeran, in Druck) über den Effekt von Durchführungsvorsätzen verglichen mit bloßen Zielintentionen fasste die Ergebnisse von 94 unabhängigen Tests mit insgesamt 8461 Teilnehmern zusammen. Durchführungsvorsätze hatten einen mittleren bis starken positiven Effekt auf die Zielerreichung ( $d = .65$ ). Besonders starke Effekte wurden für Personengruppen gefunden, die Schwierigkeiten mit der Selbstregulation zielorientierten Handelns haben (Schizophrene, Frontalhirngeschädigte, Heroinabhängige). Für den Gesundheitsbereich wurde ein mittlerer Effekt ( $d = .59$ ) über 23 unabhängige Tests mit 2861 Teilnehmern errechnet. So zeigten Durchführungsvorsätze im Bereich Bewegung (Milne, Orbell & Sheeran, 2002) und Ernährung (Verplanken & Faes, 1999) eine deutlich förderliche Wirkung auf die Initiierung des angestrebten Verhaltens.

Durchführungsvorsätze können in der Wenn-Komponente verschiedene Inhalte spezifizieren. Sie können Hindernisse ansprechen, die der Zielrealisierung im Wege stehen, oder günstige

Gelegenheiten auflisten („Wenn das Wetter es zulässt, fahre ich mit dem Rad statt dem Auto zur Arbeit!“). Falls in der Wenn-Komponente Hindernisse spezifiziert werden, gibt es zwei Möglichkeiten, in der Dann-Komponente zielrealisierendes Handeln aufzuführen. Man kann Handlungen beschreiben, die die Schwierigkeiten überwinden („Wenn es regnet, dann gehe ich wenigstens in der Mittagspause flott spazieren!“) oder man kann Handlungen beschreiben, die diesen Schwierigkeiten vorbeugen („Wenn ich am Sportartikel-Laden vorbeigehe, dann will ich reingehen und mich erkundigen, wie viel ein Hometrainer kostet!“). Wie auch immer Durchführungsvorsätze formuliert werden, es handelt sich dabei stets um Wenn-dann-Pläne, die festlegen, welches zielrealisierende Handeln man ausführen will, wenn eine bestimmte antizipierte Situation tatsächlich vorliegt.

### 3) Mental Contrasting und Implementation Intentions (MCII)

Damit Durchführungsvorsätze ihre Wirkung voll entfalten, müssen sie auf starken Zielen aufbauen (Koestner, Lekes, Powers & Chicoine, 2002; Orbell, Hodkins & Sheeran, 1997; Sheeran, Webb & Gollwitzer, 2005; Studie 1). Es erscheint daher sinnvoll, dass das Fassen von Durchführungsvorsätzen durch ein vorausgeschaltetes Mentales Kontrastieren eingeleitet wird. Durch das mentale Kontrastieren wird garantiert, dass die Durchführungsvorsätze auf der Basis starker Ziele gebildet werden. Obendrein erlaubt das mentale Kontrastieren, die kritischen Situationen zu entdecken, die dem Zielstreben im Wege stehen. Diese können dann in der Wenn-Komponente des Durchführungsvorsatzes spezifiziert und in der Dann-Komponente mit einem effektiven zielrealisierenden Handeln verknüpft werden. Die beiden Ansätze des Mentalen Kontrastierens und Fassens von Durchführungsvorsätzen (Mental Contrasting und Implementation Intentions, MCII) wurden kombiniert, um einen optimalen Interventionseffekt auf Gesundheitsverhalten zu erzielen.



**Abbildung 7**  
*Der innovative Beitrag  
 der MCII-Technik.*

Wie Abbildung 7 zeigt, bewirkt das Mentale Kontrastieren das Fassen fester Zielintentionen, während die Durchführungsvorsätze deren Umsetzung in Verhalten fördern. Beide Prozesse sind in bisherigen Interventionen zur Gesundheitsförderung nicht berücksichtigt worden. Daher stellt die MCII-Technik ein innovatives Interventionsinstrumentarium dar, das über klassische Motivationsinterventionen hinausgeht, die lediglich auf die Stärkung von Wünschbarkeit und Machbarkeit einer Verhaltensänderung durch überzeugende Informationsangebote abheben.

Die MCII-Technik kann innerhalb einer Stunde erlernt werden. Die Interventionsteilnehmer machen sich zunächst die positiven Aspekte eines verbesserten Lebensstils aus. Im Kontrast reflektieren sie anschließend das persönlich wichtigste Hindernis, das der Ausführung des kritischen Verhaltens im Wege steht. Schließlich formulieren sie drei Durchführungsvorsätze. Der erste Durchführungsvorsatz beschreibt, wie die Teilnehmer das jeweilige Hindernis bewältigen wollen (Überwinden), der zweite Durchführungsvorsatz bestimmt, wie die Teilnehmer vorbeugen wollen (Vorbeugen), dass das Hindernis erst gar nicht auftritt, und ein dritter, wie sie vorgehen wollen, um gewünschtes Gesundheitsverhalten in kritischen Situationen verlässlich zu initiieren (Handeln).

#### **4) Die MCII-Technik und die Förderung von Bewegung und gesunder Ernährung: Eine Langzeitstudie**

In der Langzeitstudie „Lifestyle Intervention by Self-Regulation of Action (LISA)“ wurde die MCII-Technik genutzt, um Verhaltensänderungen zur Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Frauen zu erreichen. Dabei wurde eine MCII-Gruppe mit einer Informations-Kontrollgruppe verglichen. Die MCII-Gruppe führte nach ausführlicher Information, die auf die Erhöhung der Wünschbarkeit und Machbarkeit eines gesünderen Lebensstils abzielte, die MCII-Technik durch. Die Informations-Kontrollgruppe dagegen erhielt nur Informationen zur Erhöhung der Wünschbarkeit und Machbarkeit eines gesünderen Lebensstils.

**Fragestellung.** Da sowohl Mentales Kontrastieren als auch Durchführungsvorsätze in Einzelstudien die Herausbildung bzw. Umsetzung verbindlicher Ziele förderten und die beiden Ansätze komplementär sind, sollte die Kombination beider Selbstregulationsstrategien in der MCII-Technik eine wirkungsvolle Intervention darstellen. Unsere Voraussage für die LISA-Studie war daher (Hypothese 1): „Die MCII-Gruppe nimmt nach der Intervention einen gesünderen Lebensstil an als die Informations-Kontrollgruppe. Die Teilnehmerinnen der MCII-Gruppe sollten sich vergleichsweise mehr bewegen und gesünder ernähren.“

Lebensstil-Änderungen werden oft nicht über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten, auch wenn sie anfangs erfolgreich initiiert werden. Begonnene Sportroutinen werden wieder aufgegeben und ungünstige Ernährungsmuster kehren zurück. Aufgrund dieser Forschungsergebnisse nahmen auch wir an, dass die positive Veränderung durch die MCII-Technik langfristig Einbußen hinnehmen muss (Hypothese 2): „Die Interventionseffekte sollten sich im Verlauf der Monate abschwächen – für Bewegung und Ernährung gleichermaßen.“

**Stichprobe.** Die potenziellen Teilnehmerinnen der Studie waren Frauen im Alter von 30 bis 50 Jahren und arbeiteten in der Nähe der in Hamburg gelegenen Einrichtung, in der die Inter-

vention stattfand. Sie waren Mitglieder der DAK. Es wurden nur Frauen kontaktiert, denn Frauen tragen ein ebenso hohes Risiko wie Männer, am Herz-Kreislauf-System zu erkranken und an dieser Erkrankung zu sterben (Statistisches Bundesamt, 2005). Dennoch gibt es wesentlich mehr Forschung mit Männern als Frauen. Die DAK lud über 10.000 Frauen ein, an der Studie teilzunehmen. Das Schreiben erklärte das Ziel der Studie („aktiv für die Gesundheit sein“) sowie wichtige Teilnahme-kriterien („die Fähigkeit, regelmäßig Sport treiben und sich gesund ernähren zu können, ohne Einschränkungen wie bei Diabetes“). Es wurde außerdem mitgeteilt, dass die Teilnahme freiwillig stattfindet, die Daten absolut vertraulich behandelt würden, die DAK nicht weiter an der Organisation der Studie beteiligt sei und keine persönlichen Informationen über einzelne Teilnehmerinnen festgehalten würden.

Interessierte Frauen schickten eine vorfrankierte Postkarte mit Adresse, Geburtsdatum, Telefonnummer und den Zeiten, zu denen sie telefonisch zu erreichen waren, zurück. Alle diese Frauen erhielten einen Screening-Anruf. Wenn sie für die Studie geeignet waren, erhielten sie zusätzliche Informationen, drei persönliche Termine und einen Termin für die Intervention. Mehr als ein Drittel der Frauen mussten auf Grund bestimmter Kriterien von der Studie ausgeschlossen werden. Hauptsächlich handelte es sich dabei um die stark eingeschränkte Fähigkeit, die Ess- und/oder Bewegungsgewohnheiten zu ändern, beispielsweise wegen Diabetes oder Gelenkerkrankungen. Die übrigen Teilnehmerinnen wurden beim Screening-Anruf per Zufall einer der zwei Experimentalgruppen (MCII-Gruppe versus Informations-Kontrollgruppe) zugeteilt.

**Versuchsplan und Vorgehen.** Die vorliegende Studie ist eine Längsschnittstudie mit zwei Gruppen, einer MCII-Gruppe und einer Informations-Kontrollgruppe, denen die Teilnehmerinnen nach Zufall zugeteilt wurden. Über einen Zeitraum von vier Monaten wurden die Daten zu fünf Messzeitpunkten gesammelt. Beide Gruppen berichteten in fünf Tagebüchern über ihr Gesundheitsverhalten.

Die Teilnehmerinnen der Informations-Kontrollgruppe erhielten als Intervention Informationen über einen gesunden Lebensstil, die gemäß der Theorie des geplanten Verhaltens eine positivere Einstellung und hohe Erwartungen zu einem gesunden Lebensstil zum Ziel hatten. Das Vorgehen in der MCII-Gruppe war mit dem der Informations-Kontrollgruppe zunächst identisch (sie erhielten die gleichen Informationen über einen gesunden Lebensstil). Zusätzlich lernten die Teilnehmerinnen in der MCII-Gruppe jedoch die MCII-Technik, die dann über die Zeit hinweg in den nachfolgenden Tagebüchern wiederholt durchgeführt wurde. Abbildung 8 gibt einen Überblick über das Vorgehen. Die Studie wurde den Teilnehmerinnen als eine Untersuchung über das Gesundheitsverhalten von Frauen dargestellt.

**Zu Messzeitpunkt 1 (t1)** wurde allen Teilnehmerinnen ein identisches Schreiben geschickt, in dem sie dazu aufgefordert wurden, eine Einverständniserklärung sowie einen Fragebogen mit Angaben zur Person zu beantworten (sozioökonomischer Status; Persönlichkeit) und komplett ausgefüllt zu ihrem ersten persönlichen Termin mitzubringen. Außerdem wurden drei persönliche Termine angekündigt und das Schreiben enthielt eine Beschreibung der Vorgehensweise während der nächsten vier Monate. Beide Gruppen erhielten dazu ihre Tagebücher, in denen sie über ihre Bewegung und ihr Essverhalten (Tagebuch 1) berichten sollten, sowie eine Broschüre mit Instruktionen zum Tagebuch. Alle Tagebücher, auch diejenigen nach der Intervention, wur-

den über einen Zeitraum von sieben Tagen ausgefüllt. Ungefähr drei Tage vor ihren persönlichen Terminen wurden alle Teilnehmerinnen mit einer Postkarte an ihren Termin erinnert.

**Zu Messzeitpunkt 2** (t2) kamen die Teilnehmerinnen zu ihrem ersten persönlichen Termin. Sie reichten die ausgefüllten Fragebögen ein und füllten einen zweiten Fragebogen aus. So bald wie möglich danach, jedoch nicht später als eine Woche, erhielten die Teilnehmerinnen der MCII- und Informations-Kontrollgruppe ihre jeweilige Intervention und nahmen ihr zweites Tagebuch mit nach Hause.

**Zu Messzeitpunkt 3** (t3, vier Wochen nach der Intervention) wurde den Teilnehmerinnen ein Fragebogen und Tagebuch 3 zugeschickt. Sie wurden aufgefordert, die Unterlagen in dem beiliegenden frankierten Umschlag zurückzusenden. **Zu Messzeitpunkt 4** (t4, acht Wochen nach der Intervention) fand der zweite persönliche Termin statt und die Teilnehmerinnen füllten einen Fragebogen aus. Tagebuch 4 erhielten sie zusammen mit einem frankierten Rückumschlag und der Bitte, das Material zurückzuschicken, sobald sie es ausgefüllt hatten.

**Zu Messzeitpunkt 5** (t5, 16 Wochen nach der Intervention) kamen die Teilnehmerinnen zum dritten persönlichen Termin. Wie zuvor hatten sie bereits eine Erinnerungspostkarte und einen Erinnerungsanruf erhalten. Nachdem sie einen Fragebogen beantwortet hatten, bekamen sie Tagebuch 5 zum Ausfüllen mit nach Hause.

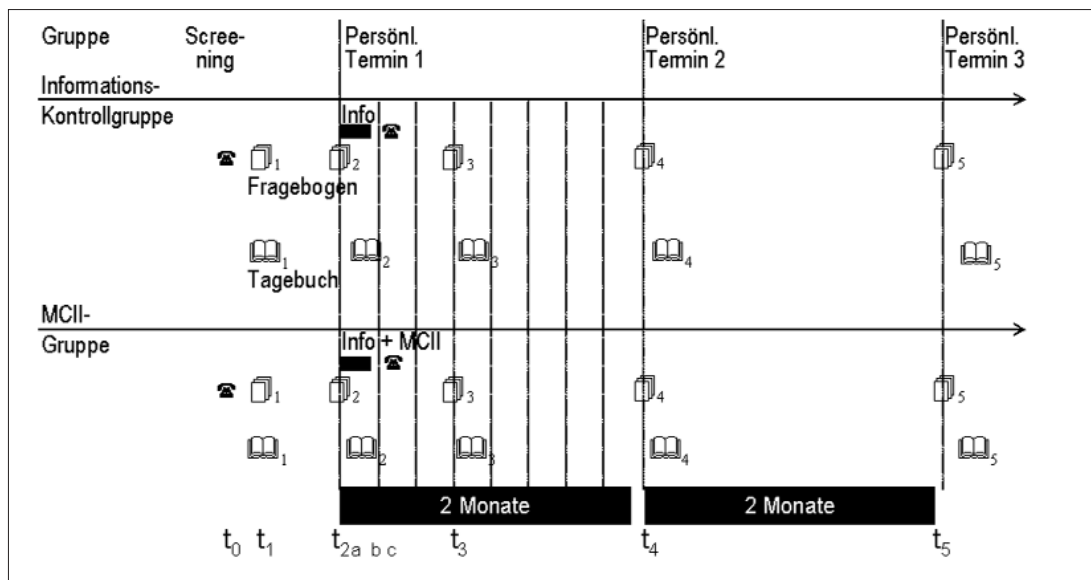


Abbildung 8 Der Ablauf der LISA-Studie

**Intervention: Informations-Kontrollgruppe.** Die Teilnehmerinnen wurden in Gruppen von zwei bis vier Frauen von einer weiblichen Interventionistin begrüßt, die ihnen versicherte, dass die Teilnahme freiwillig sei und ihre Angaben vertraulich behandelt und nur für wissenschaftliche Zwecke analysiert würden. Sie wurden gebeten, eine Broschüre mit Informationen über einen gesunden Lebensstil zu lesen. Die Broschüre informierte über Vorteile regelmäßiger Bewegung

(eine halbe Stunde körperliche Aktivität täglich) und gesunder Ernährung (fünf Portionen Obst und Gemüse pro Tag, Reduktion von Süßigkeiten und Snacks, vermehrte Einnahme von fettreduziertem Essen und Fisch sowie Reduktion von fetthaltigem Essen, insbesondere Reduktion von gesättigten Fettsäuren). Die Information in der Broschüre war zuvor durch Prof. Dr. med. Eberhard Windler und Dr. oec. troph. Birgit-Christiane Zyriax, beide Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, von medizinischer und ernährungswissenschaftlicher Seite verifiziert worden.

Um Missverständnissen vorzubeugen und Fragen anzuregen, überprüften die Teilnehmerinnen ihr Wissen anhand eines Tests, nachdem sie die zugehörige Broschüre studiert hatten. Die Interventionistin las die richtigen Antworten vor, während die Teilnehmerinnen diese mit ihren eigenen Angaben verglichen. Danach wurden die Teilnehmerinnen dazu ermutigt, alle Fragen zu stellen, die sie in Bezug auf einen gesunden Lebensstil hatten. Abschließend erhielten sie Tagebuch 2 zum Mitnehmen. Ein Telefontermin eine Woche später wurde vereinbart, um Fragen zu klären, falls solche in der Woche nach der Intervention aufkommen sollten.

**Intervention: MCII-Gruppe.** Die Intervention für die MCII-Gruppe glich zunächst der Informations-Kontrollgruppe (Informationsvermittlung). Um die MCII-Technik zu erlernen, führten die Teilnehmerinnen diese dreimal in geschriebener Form aus. Sie wurden außerdem gebeten, auch in den weiteren vier Tagebüchern die darin für jeden Tag enthaltene MCII-Übung schriftlich anhand der Vorlage auszuführen.

Hinsichtlich der Ernährung wurden die Teilnehmerinnen gebeten, die MCII-Technik wie folgt schriftlich durchzuführen: Für den MC-Teil der MCII-Technik nannten sie zunächst ihr derzeit wichtigstes Anliegen im Bereich Ernährung. Sie schrieben dann auf, was für positive Aspekte sie mit der Erfüllung ihres Anliegens verbanden, und elaborierten diese positive Zukunft. Nachdem sie sich so die positive Zukunft ausgemalt hatten, kontrastierten sie diese mit einem Hindernis, das der Erfüllung des Ernährungsanliegens entgegenstand. Für den II-Teil der MCII-Technik formulierten die Teilnehmerinnen dann drei Vorsätze. Beim ersten Vorsatz überlegten sie, was sie tun könnten, um das im MC-Teil bearbeitete Hindernis zu überwinden, und planten dann, in welcher Situation sie das tun wollten. Eine Teilnehmerin, die ihr Hindernis – Heißhunger auf Süßes – überwinden wollte, indem sie statt Schokolade Obst aß, konnte als ersten Vorsatz formulieren: Wenn ich abends vor dem Fernseher Heißhunger auf Schokolade bekomme, dann esse ich leckeres Obst statt Schokolade. Für den zweiten Vorsatz wurden die Teilnehmerinnen angeleitet, nach einem Weg zu suchen, um dem Hindernis vorzubeugen, und planten dann eine passende Situation. Der zweite Vorsatz lautete für eine Teilnehmerin, die ihrem Hindernis – Heißhunger auf Süßes – vorbeugen wollte: Wenn ich am Samstag im Supermarkt einkaufe, dann kaufe ich so viel leckeres Obst und Gemüse, dass ich für eine Woche fünf Portionen am Tag essen kann. Für den dritten Vorsatz suchten die Teilnehmerinnen zunächst nach einer guten Gelegenheit, ihrem Anliegen wirkungsvoll näher zu kommen. Dabei ließen sie das Hindernis außer Acht. Für eine Teilnehmerin, die sich gesünder ernähren wollte, indem sie auch auswärts gesund isst, könnte dieser dritte Vorsatz lauten: Wenn ich am Freitagabend zum Essen ausgehe, dann bestelle ich mein Lieblings-Gemüsegericht statt Fleisch. Die Teilnehmerinnen lernten stets alle drei Vorsatzarten kennen. Nach der Intervention sollten sie diejenigen Vorsatzarten verwenden, die sie für sich am geeignetsten fanden.

Die Teilnehmerinnen wurden instruiert, die MCII-Technik für alle Gesundheitsanliegen durchzuführen, die gerade anstanden. Ob die Anliegen nur für einen kurzen Zeitraum galten oder langfristig über mehrere Wochen und Monate, war dabei gleichgültig. Im Bereich Bewegung konnte die MCII-Technik für ein kurzfristiges Anliegen folgendermaßen lauten: Die Teilnehmerin wählt als Anliegen, heute Abend Rad zu fahren (entweder Fahrrad oder Heimtrainer). Die positive Zukunft könnte sie mit dem Stichwort Ausgeglichenheit bezeichnen. Die Teilnehmerin malt sich aus, wie sie sich nach dem Radfahren ausgeglichen fühlt, wie angenehm schwer ihre Beine wären, wie sie danach tief in einen erholsamen Schlaf fällt und am nächsten Tag ausgeglichen auf Unterbrechungen reagiert. Die Teilnehmerin stellt sich dann vor, wie sie abends müde nach Hause kommt, die Tasche in die Ecke legt und erst mal in der Couch versinkt. Sie erfährt in Gedanken die Lustlosigkeit, die sie dann überkommt. Ein passender Vorsatz würde lauten: Wenn ich abends um 19 Uhr nach Hause komme und lustlos bin (Situation mit Ort und Zeit), dann setze ich mich mit flotter Musik auf den Heimtrainer (Handlung). Entsprechend könnte die MCII-Technik für das kurzfristige Ernährungsanliegen „Heute 2 Portionen Obst und 3 Portionen Gemüse essen“ zu folgenden Gedanken führen: Die positive Zukunft wäre Wohlbefinden; die Teilnehmerin könnte sich dazu ausmalen, wie wohl sie sich fühlt, wenn sie sich tagsüber gesünder ernährt, wie sie nach den leichten Mahlzeiten und gesunden Zwischenmahlzeiten weniger müde ist und sich besser konzentrieren kann. Als wichtigstes Hindernis könnte sie sich vorstellen, wie sie vergeblich nach Salat und Obst in ihrem Kühlschrank sucht. Ein geeigneter Bewältigungsvorsatz könnte dann lauten: Wenn ich nach der Arbeit zu Hause kein Obst und Gemüse im Kühlschrank finde (Situation mit Ort und Zeit), dann gehe ich noch schnell zum Gemüseladen und kaufe Äpfel und Salat (Handlung).

**Untersuchungsinstrumente.** In Interventionsstudien werden häufig Fragebögen verwendet, um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu erfassen. Es werden dabei Fragen gestellt der Art: „Wie oft haben Sie in den letzten drei Monaten Sport getrieben?“ Wenn man gebeten wird, rückblickend Häufigkeiten einzuschätzen, sind diese Urteile meist nicht verlässlich, es sei denn, es handelt sich um ein außerordentlich wichtiges Verhalten, das entweder sehr selten oder sehr häufig auftritt (Schwarz, in Druck; Schwarz & Strack, 1999). Ein derartiges Verhalten (zum Beispiel der Umzug in eine neue Stadt) ist gut im Gedächtnis gespeichert und kann rückblickend präzise berichtet werden. Auch regelmäßiges Verhalten kann präzise rückblickend berichtet werden, zum Beispiel wenn man jeden Samstag Tennis spielt. Da Ernährung und Bewegung bzgl. Wichtigkeit und Regelmäßigkeit eher im Mittelbereich liegen, schien es uns notwendig, die Effekte unserer Intervention über Tagebücher zu erfassen.

Die Teilnehmerinnen füllten die fünf Tagebücher jeweils über einen Zeitraum von sieben Tagen aus. Jedes Tagebuch war in Bewegung und Ernährung unterteilt. Durch diese Struktur konnte sowohl die Bewegung als auch die Ernährung auf einer Zeitachse von 6 bis 23 Uhr mit insgesamt 18 Zeilen stündlich erfasst werden. Der Zeitraum von 24 bis 5 Uhr wurde in einer Zeile zusammengefasst. Für jede 15-Minuten-Einheit, die sie sich sportlich betätigten, machten die Teilnehmerinnen ein Kreuz, wobei zwischen Ausdauertraining und anderem Sport unterschieden wurde (separate Spalten).

Anhand von drei sportlichen Aktivitäten soll die Einordnung näher erläutert werden. Ein Schwimmbadbesuch konnte so von einer Teilnehmerin beschrieben werden: Die Familie ist in zügigem Tempo 15 Minuten zum Freibad und zurück geradelt. Im Schwimmbad lagen sie nicht nur auf der faulen Haut, sondern spielten mit den Kindern etwa eine halbe Stunde im Wasser. Hinterher spielten sie dann noch 20 Minuten mit dem Jüngsten auf der Wiese Fußball. Darüber hinaus schwamm die Teilnehmerin selbst noch ca. 15 Minuten. Hier hätte die Teilnehmerin bei Ausdauertraining insgesamt drei Kreuze zu setzen (zwei Kreuze für das zügige Radfahren und ein Kreuz für Schwimmen), sowie drei Kreuze in der Spalte Anderer Sport für Spielen im Wasser und Fußballspielen.

Ihr Volleyballtraining könnte eine Teilnehmerin wie folgt beschreiben: Zunächst wärmte sich die Teilnehmerin 15 Minuten mit Hilfe von Sprungübungen und Stretching auf. Danach folgten 20 Minuten Konditionstraining in Form von intensivem Hin- und Herlaufen und häufigen Sprüngen mit und ohne Ball, sowie insgesamt 45 Minuten Volleyballspiel mit Technik-/Taktik-Training. Das Training wurde mit einem 10-minütigen Cool-down mit Stretching abgeschlossen. Der Tagebucheintrag müsste dann folgendermaßen aussehen: Vier Kreuze bei Anderem Sport für das Aufwärmtraining und das Volleyballspiel, sowie ein Kreuz bei der Spalte Ausdauertraining für das Konditionstraining. Für das Cool-down konnte kein Kreuz eingetragen werden, da es weniger als 15 Minuten dauerte.

Eine Trainingseinheit im Fitness-Studio könnte eine Teilnehmerin so durchgeführt und aufgeschrieben haben: Zunächst machte sie 15 Minuten Aufwärmtraining auf dem Fahrradergometer, dann 15 Minuten Gymnastik und Stretching. Danach absolvierte sie an den Krafttrainings-Geräten ihr Aufbau-Programm mit 3 x 10 Wiederholungen (ca. 40 Minuten). Auf dem Cross-Trainer trainierte sie zum Abschluss noch 30 Minuten mit einem Puls von 130 bis 140. Bei diesem Beispiel konnte sich die Teilnehmerin drei Kreuze in der Spalte Ausdauertraining für das Aufwärmen (Laufen) und das Cross-Training geben sowie drei Kreuze in der Spalte Anderer Sport für Gymnastik und Gerätetraining.

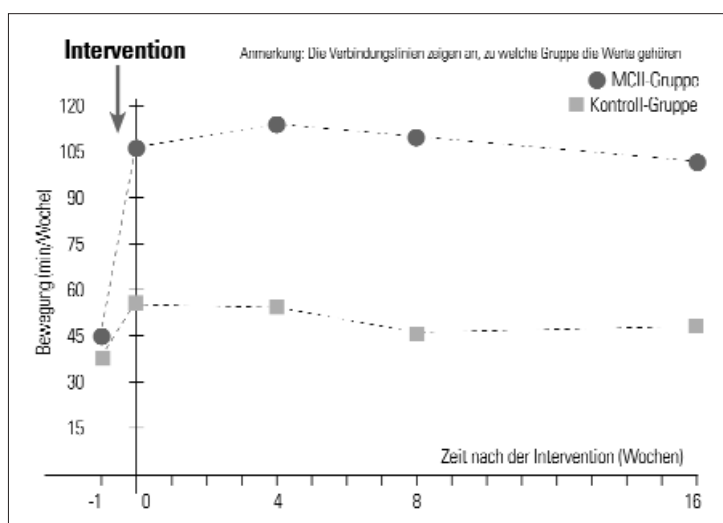
Neben Bewegung trugen die Teilnehmerinnen auch ihre Ernährung ins Tagebuch ein. Für jede Portion Obst und Gemüse, Süßes, Fettarmes und Fetttes, die die Teilnehmerinnen aßen, machten sie im Tagebuch ein Kreuz. Für jede dieser vier Ernährungskomponenten gab es im Tagebuch eine Spalte. Pro Stunde konnten bis zu drei Portionen in der jeweiligen Spalte eingetragen werden. Alle anderen Nahrungsmittel wie Nudeln, Reis, Brot oder ungesüßtes Müsli brauchten die Teilnehmerinnen nicht einzutragen.

Wie die vier Ernährungskomponenten genau zusammengesetzt waren und welche Mengen als Portion galten, soll wiederum anhand von Beispielen erläutert werden. Die Teilnehmerinnen erhielten genaue Instruktionen in Form einer Nahrungsmittel-Tabelle, die die Zahl der Portionen genau festlegte. Als Obst zählten beispielsweise Äpfel, Bananen, Birnen, Trauben, Nektarinen, sowie Obstsäfte mit 100 Prozent Fruchtgehalt und getrocknete Früchte. Als Gemüse wurden zum Beispiel Tomate, Paprika, Möhre, Gurke, Kartoffel, Bohne und 100-prozentige Gemüsesäfte vermerkt. Als eine Portion galt eine Hand voll Obst, Salat oder Gemüse, wobei gefrorenes, gekochtes, rohes und Dosengemüse gleichwertig behandelt wurden. Außerdem entsprach ein Glas 100-prozentiger Saft oder ein Esslöffel getrockneter Früchte einer Portion. In der Spalte Süßes

wurden Schokolade, Konfitüre, Eis, gezuckerte Getränke und Nektar, aber auch Sirup und Honig registriert. Eine Portion entsprach einem Riegel Schokolade oder einem Glas gezuckertes Getränk. Fettreduzierte Produkte wie fettarme Milch, fettarmer Joghurt, fettarmes Fleisch, Magerquark oder Käse bis 30 Prozent Fett in der Trockenmasse wurden in der Spalte Fettarmes erfasst. Ein Kreuz wurde vergeben für eine Scheibe fettarme Wurst, eine Tasse 1,5-prozentige Milch oder einen Esslöffel Magerquark. Produkte mit hohem Fettgehalt (Milch und Joghurt über 1,5 Prozent Fett, Sahne, Käse über 30 Prozent Fett, Ei, Butter, Margarine, usw.) wurden in der Spalte Fettiges verzeichnet. Ein Kreuz wurde hier für ein Ei, eine Tasse Milch (3,5 Prozent Fett), einen Esslöffel Margarine oder eine Scheibe fetter Wurst oder Käse vergeben. Für die Berechnungen wurden die Rohwerte z-standardisiert und zu einem Index für den Gesundheitsgrad der Ernährung verrechnet, indem nach der Standardisierung die ungesunden von den gesunden Portionen abgezogen wurden (Obst/Gemüse minus Süßes plus Fettarmes minus Fettiges).

**Ergebnisse zur Bewegung.** Der Effekt der Intervention zur Selbstregulation wurde durch eine Mehrebenenanalyse getestet, mit den Faktoren Interventionsgruppe (Zwischensubjektfaktor: MCII-Gruppe vs. Informations-Kontrollgruppe) und Zeit (Innersubjektfaktor: Woche 0, 4, 8 und 16 nach der Intervention). Für Bewegung als abhängige Variable ergab sich ein signifikanter Haupteffekt des Faktors Interventionsgruppe (s. Abbildung 9): Die Teilnehmerinnen in der MCII-Gruppe trieben fast eine Stunde mehr Sport pro Woche als die Frauen in der Informations-Kontrollgruppe. Dieses Ergebnis unterstützt Hypothese 1: „Die MCII-Gruppe nimmt nach der Intervention einen gesünderen Lebensstil an als die Informations-Kontrollgruppe: Die Teilnehmerinnen der MCII-Gruppe werden sich mehr bewegen“.

Hinsichtlich Hypothese 2, der Veränderung des Interventionseffekts über die Zeit, ergab sich kein Haupteffekt für den Zeitfaktor. Auch der Interaktionseffekt zwischen dem Faktor Zeit und dem Faktor Interventionsgruppe war nicht signifikant. Die Teilnehmerinnen der MCII-Gruppe trieben bereits in der Woche nach der Intervention mehr Sport als in der Informations-Kontrollgruppe und sie hielten dieses hohe Niveau im Verlauf von vier Monaten aufrecht (s. Abbildung 9).

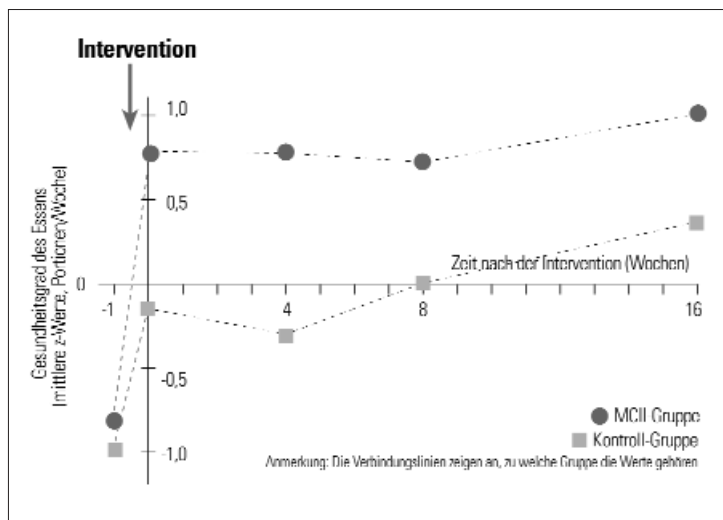


**Abbildung 9**

*Tagebuch, Bewegung von MCII- und Informations-Kontrollgruppe, in Minuten pro Woche, modellbasierte geschätzte Mittelwerte.*

Die Hypothese 2 „Im Verlauf der Monate nach der Intervention werden sich etwaige förderliche Interventionseffekte wieder verschlechtern“ ist somit für die abhängige Variable Bewegung widerlegt. Die unmittelbaren förderlichen Effekte der MCII-Intervention auf Bewegung blieben über den Zeitraum der Studie bestehen.

**Ergebnisse zur Ernährung.** Das gleiche Ergebnismuster wie für Bewegung zeigte sich für die Analyse der Ernährung (s. Abbildung 10): Mit den gleichen Analysemodellen, bei denen nur die abhängige Variable Bewegung mit Ernährung ersetzt wurde, ergab sich ein Haupteffekt für den Faktor Interventionsgruppe und keine Effekte der Zeit. Daher unterstützen auch hier die Ergebnisse Hypothese 1 „Die MCII-Gruppe nimmt nach der Intervention einen gesünderen Lebensstil an als die Informations-Kontrollgruppe. Die Teilnehmerinnen der MCII-Gruppe werden sich gesünder ernähren“. Die MCII-Gruppe ernährte sich wesentlich gesünder und hielt dies über die vier Monate der Studie auch aufrecht (s. Abbildung 10). Hypothese 2, wonach etwaige förderliche Effekt unserer Interventionen sich über die Zeit wieder verlieren, muss somit auch für die abhängige Variable Ernährung als widerlegt betrachtet werden.



**Abbildung 10**

*Tagebuch, Gesundheitsgrad des Essens, Anzahl eingenommener standardisierter Portionen pro Woche, modellbasierte geschätzte Mittelwerte.*

## III Implikationen der Befunde für die Praxis

### 1) MCII-Effekte auf Bewegung und Ernährung

Im Durchschnitt trieb die MCII-Gruppe eine Stunde mehr Sport pro Woche als die Informations-Kontrollgruppe und ernährte sich wesentlich gesünder, was Hypothese 1 („Die MCII-Gruppe nimmt nach der Intervention einen gesünderen Lebensstil an als die Informations-Kontrollgruppe“) bestätigt. Die Kombination aus Mentalem Kontrastieren und Durchführungsvorsätzen als Selbstregulationstechnik ist offensichtlich sehr erfolgreich. Die beiden Strategien wirken komplementär, weil die Durchführungsvorsätze auf starken Zielintentionen aufbauen, die durch Mentales Kontrastieren geschaffen werden.

Das zweite wichtige Ergebnis der Studie ist, dass die Teilnehmerinnen den erworbenen Zugewinn an gesundem Lebensstil über einen Zeitraum von vier Monaten aufrechterhielten. Weder im Bereich Bewegung noch im Bereich Ernährung fielen die Teilnehmerinnen in ihre alten Gewohnheiten zurück. Die zeitliche Stabilität, besonders auf dem hohen Niveau der MCII-Gruppe, ist unerwartet. Personen müssen eine ganze Reihe an äußeren und inneren Barrieren überwinden, wenn sie anfangen zu trainieren oder ihren Trainingslevel erhöhen wollen (Salmon, Owen, Crawford, Bauman & Sallis, 2003). Beinahe 50 Prozent der Personen, die selbst initiierte Trainingsprogramme beginnen, brechen diese nach sechs Monaten ab; die Aufrechterhaltung von Bewegungsaktivitäten ist selten (Dishman, 1982, 1991). Wenn man sich gesünder ernähren will, ist ebenfalls eine Vielzahl von Barrieren zu überwinden. Es besteht nicht nur die Schwierigkeit, Geschmack am gesunden Essen zu finden, da man sich zuvor anders ernährt hat. Wenn sich die Familie, Kollegen und Freunde nicht gesund ernähren, ist es für den einzelnen besonders schwer, gesund zu essen. Supermärkte und Restaurants richten ihr Angebot an den Gewohnheiten der Einkaufenden bzw. Gäste aus; wenn die Kunden gesunde Produkte weniger nachfragen, mangelt es an gesunden Angeboten (Conis, 2003, 4. August). Eine zusätzliche Gefahr besteht darin, dass fettarmes Essen durch andere ungesunde Nahrungsmittel kompensiert wird (Taubes, 2001). Warum hielten die Teilnehmer der LISA-Studie ihr verbessertes Gesundheitsverhalten über vier Monate aufrecht, ohne in schlechte Gewohnheiten zurückzufallen?

Die Anwendung der MCII-Technik führte zu anspruchsvollen Zielsetzungen, denen sich die Personen verpflichtet fühlten und für die sie klare Pläne entwickelten. Dementsprechend waren die Teilnehmerinnen dieser Interventionsgruppe in der Lage, die Zielverwirklichung erfolgreich zu beginnen. Es gibt mehrere mögliche Erklärungen für die erfolgreiche Aufnahme zielrelevanter Handlungen und ihrer Weiterführung: Die MCII-Technik verhindert zunächst, dass man es sich als allzu mühelos vorstellt, das eigene Gesundheitsverhalten umzustellen. Stattdessen zwingt die Methode Personen dazu, Hindernisse vorzusehen, sich ihnen zu stellen und auch einen Rückfall als etwas Normales zu akzeptieren. Das naive bloße Schwelgen in einer positiven Zukunft mit seinen die Passivität fördernden Konsequenzen (Oettingen & Mayer, 2002) wird verhindert. Somit fällt es leichter, mit Misserfolgen konstruktiv umgehen zu lernen und das Ziel persistent zu verfolgen (Dweck, 1999). Zusätzlich erlaubt die MCII-Technik, Pläne zu entwickeln, wie man mit Hindernissen umgehen will, wie man diese überwinden und ihnen vorbeugen will. Zusammengefasst bereiten der MC-Teil und der II-Teil darauf vor, mit Rückschlägen konstruktiv umzugehen.

Der über eine bloße Informationsintervention hinausgehende und zeitlich anhaltende Effekt der MCII-Intervention wirft die Frage auf, ob die MCII-Technik auch die Bildung von Gewohnheiten fördert. Sowohl der MC- wie auch der II-Teil tragen zur Bildung von Gewohnheiten bei. Im Allgemeinen entstehen Gewohnheiten durch stete, andauernde Wiederholung (Neal, Quinn & Wood, in Druck). Nach andauernder und regelmäßiger Ausübung läuft das betreffende Verhalten immer automatisierter ab und erfordert immer weniger kognitive Anstrengung. Die erfolgte Automatisierung erlaubt es, die Aufmerksamkeit von der kritischen Handlung weg auf andere kognitiv anspruchsvolle Handlungen hinzulenken (zum Beispiel eine Unterhaltung mit dem Beifahrer beim Autofahren). Die Automatisierung setzt kognitive und selbstregulatorische Ressourcen für Ziele und Handlungen frei, die bewusste Kontrolle benötigen. Darüber wie Gewohnheiten entstehen oder modifiziert werden, existiert jedoch bislang wenig Forschung. Wenn die Initiierung eines erwünschten Verhaltens geglückt ist, gibt es zwei Prozesse, die die Fortführung des neuen Verhaltens unterstützen: Erstens können verbindliche Ziele indirekt durch Wiederholung des Verhaltens unter den gleichen Umständen zur Bildung einer Gewohnheit führen (indirekte Gewohnheitsbildung). Zweitens unterstützen Durchführungsvorsätze die unmittelbare Gewohnheitsbildung: Sie schaffen ad hoc eine starke mentale Verknüpfung zwischen einer Situation und der spezifischen zielgerichteten Handlung. Dadurch sollte die Handlung automatisch auftreten, wenn sich eine gute Gelegenheit ergibt (direkte Gewohnheitsbildung). Von außen betrachtet, ergibt sich kein Unterschied mehr zwischen der indirekten und der direkten Gewohnheitshandlung.

Während die mittelbare Gewohnheitsbildung auf der Basis von verbindlichen Zielen „regelmäßige und konsistente Verhaltensreaktionen in einem gegebenen Set von Umweltmerkmalen“ (Bargh, 1997, S. 10) erfordert, benötigt die unmittelbare Gewohnheitsbildung mit Hilfe von Durchführungsvorsätzen nur einen einzigen mentalen Willensakt, damit Automatisierung eintritt (Gollwitzer, 1993, 1999). Da die Durchführungsvorsätze jedoch auf starken Zielintentionen basieren müssen, um ihre Effekte zu entfalten, ist die Kombination von Durchführungsvorsätzen mit Mentalem Kontrastieren besonders günstig für die unmittelbare Gewohnheitsbildung. Insgesamt ist Gewohnheitsbildung, mittelbare und unmittelbare, eine gute Erklärung der sofortigen und lang anhaltenden Interventions-Effekte der vorliegende Studie.

## **2) Generalisierung der Befunde: Die MCII-Technik als Ersatz für individualisierte Interventionen**

Eine der größten Herausforderungen in der Prävention ist die Übersetzung relevanter Forschungsergebnisse in Programme für breite Bevölkerungsgruppen (Kerner, Rimer & Emmons, 2005). Solche Programme waren bislang immer dann besonders erfolgreich, wenn die Materialien auf bestimmte Zielgruppen oder sogar individuell zugeschnitten waren (Beresford, Curry, Kristal, Lazovich, Feng & Wagner, 1997; Campbell, DeVellis, Strecher, Ammerman, DeVellis & Sandler, 1994). Es ist allerdings sehr kostenintensiv, solche individualisierten Programme zu entwickeln, zu organisieren und anzuwenden. Diese Kosten stehen ihrer breiten Anwendung entgegen. Das National Institute of Health hat daher in seinen neuen Policy Statements die Anwendung von Techniken, die sich in der Grundlagenforschung als wirksam für die Veränderung von relevantem Verhalten erwiesen haben, als zentrale Maßnahme mit höchster Priorität erklärt (propagation of translational research). Um diese Zielsetzung zu erreichen,

ist es notwendig, die in der Grundlagenforschung entdeckten Verhaltensveränderungsprinzipien in wirksame Interventionstechniken zu übersetzen, die einfach anwendbar und kostengünstig sind.

Im Rahmen klassischer Interventionstechniken zur Veränderung von Gesundheitsverhalten wurde bislang auf der Basis der Forschung zur Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991, 2001; Ajzen & Fishbein, 1980; Ajzen & Madden, 1986) versucht, die Determinanten der Intention zu stärken, um Gesundheitsgewohnheiten durch starke Zielintentionen zu modifizieren (Brubaker & Fowler, 1990; Bamberg, Ajzen & Schmidt, 2003; Quine, Rutter & Arnold, 2001; Fishbein et al., 1997). Bei derartigen Interventionsversuchen ist es problematisch im Einzelnen herauszufinden, welches die Determinanten in der jeweiligen Zielgruppe sind, die angesprochen und die durch eine überzeugende Botschaft (Information) modifiziert werden müssen. Da Einstellungen und andere Determinanten von Intentionen sich für verschiedene Klientengruppen sehr voneinander unterscheiden und obendrein gilt, dass verschiedene Klientengruppen für jeweils andere Informationen sensitiv sind, sind aufwändige Studien notwendig um herauszufinden, wie Interventionen für die jeweils vorliegende Klientengruppen gestaltet werden müssen.

Die MCII-Technik dagegen erfordert keine individualisierten Informationen. Beim Mentalen Kontrastieren sammelt man persönliche Gesundheitsanliegen, und man macht sich klar, welche positiven Zukunftsaspekte und Hindernisse damit verbunden sind. Deshalb sollte Mentales Kontrastieren, im Vergleich mit für Klientengruppen zugeschnittener Information, stärker verbindliche Ziele hervorrufen. Zugleich verbinden Durchführungsvorsätze selbst gewählte zielführende Handlungen mit persönlichen Lebenssituationen. Auch hier schneidet man die Empfehlungen selbst auf die eigene Situation zu. Dementsprechend ist es weniger wichtig, die Informationen zum gesunden Lebensstil auf die speziellen Bedürfnisse der Zielgruppe abzustimmen, generelle Richtlinien sind ausreichend. Unser Ansatz betrachtet die Interventionsteilnehmer als die besten Experten ihrer persönlichen Lebenssituation, die dann mit Hilfe von MCII in die gewünschte Richtung verändert werden kann.

Grundlagenforschung bestätigte die Wirksamkeit von Mentalem Kontrastieren und von Durchführungsvorsätzen bei ganz unterschiedlichen Teilnehmergruppen (für Mentales Kontrastieren: Oettingen, Pak & Schnetter, 2001; Oettingen, 1997; Oettingen, 2000; zusammenfassend Oettingen & Thorpe, in Druck; für Durchführungsvorsätze: Gollwitzer & Sheeran, in Druck). Daher kann man annehmen, dass auch die MCII-Technik für unterschiedliche Teilnehmergruppen wirksam ist. Obwohl die vorliegende Studie mit Frauen zwischen 30 und 50 Jahren im Raum Hamburg durchgeführt wurde, kann davon ausgegangen werden, dass die Ergebnisse auch auf Männer, andere Altersgruppen wie Kinder und Ältere und auch auf andere kulturelle Kontexte übertragbar sind.

Grundlagenforschung zum Mentalen Kontrastieren und zu den Durchführungsvorsätzen zeigte zudem, dass beide Techniken für Anliegen aus ganz unterschiedlichen Lebensbereichen wirksam sind (neben dem Gesundheitsbereich auch im interpersonellen Bereich und im Leistungsbereich); daher ist es sinnvoll, über die Anwendung der MCII-Technik auch im Rahmen anderer Inhaltsbereiche nachzudenken, wie in der Rehabilitation nach Herzinfarkt und Schlaganfall, nach Diabetesdiagnose und bei übergewichtigen Kindern und Erwachsenen.

### 3) Implikationen unserer Befunde für MCII-Programme in anderen Lebensbereichen

Vielen Menschen gelingt es nicht, selbst nach so einschneidenden Lebensereignissen wie einem Herzinfarkt oder einem Schlaganfall ihre Lebensgewohnheiten zu verändern (Daly, Sindone, Thompson, Hancock, Chang & Davidson, 2002). Durch die intensive wochenlange Rehabilitationsphase ist den meisten Patientinnen und Patienten klar, was zu tun wäre und dass entsprechende Aktivitäten äußerst wünschenswert wären. In der Klinik haben sie oft auch das entsprechende Verhalten tatsächlich ausgeübt, haben ein sportliches Programm aufgenommen und eine gesunde Ernährung kennen gelernt. Eine hohe Wünschbarkeit und Machbarkeit des Gesundheitsverhaltens sind daher gesichert. Angesichts solcher Voraussetzungen ist die MCII-Technik eine hervorragende und zugleich kostengünstige Methode, den Transfer des neuen Lebensstils von der Rehabilitation ins alltägliche Leben zu garantieren.

Auch nach der Neudiagnose einer Erkrankung besteht ein günstiges Zeitfenster, um neue Lebensgewohnheiten aufzubauen, zum Beispiel nach einer Diabetesdiagnose. Hier müssen die Betroffenen ihre Lebensgewohnheiten kompromisslos umstellen. Sie erhalten dafür vom Gesundheitssystem Unterstützung, sodass sie Wissen erwerben können und ihnen der neue Lebensstil wünschbar und machbar erscheint. Es bestehen somit günstige Bedingungen, mit der MCII-Technik die neuen Lebensgewohnheiten zu verfestigen.

Ein drittes Anwendungsgebiet für die MCII-Technik sehen wir in der Entwicklung von Interventionsprogrammen für übergewichtige Kinder. Übergewicht ist ein Gesundheitsproblem weltweit (Wadden, Brownell & Foster, 2002), wobei besonders übergewichtige Kinder und Jugendliche mit Gesundheitsrisiken zu kämpfen haben (Dietz, 2004). Viele von ihnen weisen bereits Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes auf, wie Bluthochdruck, erhöhte Blutfettwerte und beeinträchtigte Glukosetoleranz (Sinha et al., 2002). Veränderungen einer Vielzahl von Lebensgewohnheiten sind für die Minderung der Risiken notwendig. Übergewichtige sollten die inaktiven Zeiten im Alltag verringern, zum Beispiel sitzende Tätigkeiten vor dem PC oder Fernseher, und geeignete körperliche Aktivitäten erlernen und beibehalten. Um gesünder zu essen, müssen vom Einkaufen über die Mahlzeitenplanung und das Kochen bis zum Essen zahlreiche Gewohnheiten durchbrochen und durch neue ersetzt werden. Wiederum ist die langfristige Aufrechterhaltung der Verhaltensänderungen entscheidend, die jedoch selten gelingt. Daher dürfte für dieses Anwendungsgebiet die MCII-Technik besonders wirkungsvoll sein.

## Schlussfolgerung

Positives Denken allein genügt nicht, um Lebensstil-Änderungen zu bewirken. Man muss seine Wünsche und Fantasien über einen verbesserten Lebensstil mit der der Realisierung der Wünsche entgegenstehenden Realität kontrastieren und Vorsätze formulieren, wie, wann und wo man die Hindernisse in der Realität überwinden will. Erst wenn man realisiert, dass es gilt, die Hindernisse auf dem Weg zur Wunschverwirklichung zu überwinden und entsprechende Wenn-dann-Pläne schmiedet, kommt es zu wirkungsvollem Tun. Die Überzeugung, dass ein gesünderer Lebensstil wünschbar und machbar ist, reicht nicht aus. Erst die MCII-Technik bringt diese Überzeugung auf den Weg und bewirkt entsprechende Lebensstilverbesserungen.

## Literatur

- Agras, W. S., Berkowitz, R. I., Arnow, B. A., Telch, C. F., Marnell, M., Henderson, J., et al. (1996). Maintenance following a very-low-calorie diet. *Journal of Consulting & Clinical Psychology, 64*, 610-613.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50*, 179-211.
- Ajzen, I. (2001). Nature and operation of attitudes. *Annual Review of Psychology, 52*, 27-58.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ajzen, I. & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology, 22*, 453-474.
- American Heart Association (2005). *Heart Disease and Stroke Statistics— 2005 Update*. Dallas, TX: American Heart Association.
- Appel, L. J., Moore, T. J., Obarzanek, E., Vollmer, W. M., Svetkey, L. P., Sacks, F. M., et al. (1997). A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. *New England Journal of Medicine, 336*, 1117-1124.
- Bamberg, S., Ajzen, I. & Schmidt, P. (2003). Choice of travel mode in the theory of planned behavior: The roles of past behavior, habit, and reasoned action. *Basic and Applied Social Psychology, 25*, 175-188.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: Freeman.
- Bandura, A. & Schunk, D. H. (1981). Cultivating competence, self-efficacy and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of Personality & Social Psychology, 41*, 586-598.
- Bandura, A. & Cervone, D. (1983). Self-evaluative and self-efficacy mechanisms governing the motivational effects of goal system. *Journal of Personality & Social Psychology, 45*, 1017-1028.
- Bandura, A. & Locke, E. A. (2003). Negative self-efficacy and goal effects revisited. *Journal of Applied Psychology, 88*, 87-99.
- Bandura, A., Cioffi, D., Taylor, C. B. & Brouillard, M. E. (1988). Perceived self-efficacy in coping with cognitive stressors and opioid activation. *Journal of Personality and Social Psychology, 55*, 479-488.
- Bargh, J. A. (1997). The automaticity of everyday life. In R. S. J. Wyer (Ed.), *The automaticity of everyday life: Advances in social cognition* (Vol. 10, pp. 1-61). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bellach, B. & Hermann-Kunze, E. (1995). Ernährungsverhalten im Ost-West-Vergleich. In *Tätigkeitsbericht 1994 des Robert-Koch-Institutes* (S. 147-149). München: MMV Medizin Verlag.

- Belloc, N. B. & Breslow, L. (1972). Relationship of physical health status and health practices. *Preventive Medicine, 1* (3), 409-421.
- Beresford, S. A., Curry, S. J., Kristal, A. R., Lazovich, D., Feng, Z. & Wagner, E. H. (1997). A dietary intervention in primary care practice: The Eating Patterns Study. *American Journal of Public Health, 87*, 610-616.
- Boyd, N. F., Stone, J., Vogt, K. N., Connelly, B. S., Martin, L. J. & Minkin, S. (2003). Dietary fat and breast cancer risk revisited: A meta-analysis of the published literature. *British Journal of Cancer, 89*, 1672-1685.
- Breslow, L. & Enstrom, J. E. (1980). Persistence of health habits and their relationship to mortality. *Preventive Medicine, 9*, 469-483.
- Brubaker, R. G. & Fowler, C. (1990). Encouraging college males to perform testicular self-examination: Evaluation of a persuasive message based on the revised theory of reasoned action. *Journal of Applied Social Psychology, 20*, 1411-1422.
- Calfas, K. J., Sallis, J. F., Oldenburg, B. & Ffrench, M. (1997). Mediators of change in physical activity following an intervention in primary care: PACE. *Preventive Medicine, 26*, 297-304.
- Campbell, M. K., DeVellis, B. M., Strecher, V. J., Ammerman, A. S., DeVellis, R. F. & Sandler, R. S. (1994). Improving dietary behavior: The effectiveness of tailored messages in primary care settings. *American Journal of Public Health, 84*, 783-787.
- Conis, E. (2003, August 4). Chips for some, tofu for others. *Los Angeles Times*, F8.
- Dallman, M. F., Pecoraro, N., Akana, S. F., La Fleur, S. E., Gomez, F., Houshyar, H., et al. (2003). Chronic stress and obesity: A new view of „comfort food“. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 100*, 11696-11701.
- Daly, J., Sindone, A. P., Thompson, D. R., Hancock, K., Chang, E. & Davidson, P. (2002). Barriers to participation in and adherence to cardiac rehabilitation programs: A critical literature review. *Progress in Cardiovascular Nursing, 17*, 8-17.
- Deckelbaum, R. J., Fisher, E. A., Winston, M., Kumanyika, S., Lauer, R. M., Pi-Sunyer, F. X., et al. (1999). Summary of a scientific conference on preventive nutrition: Pediatrics to geriatrics. *Circulation, 100*, 450-456.
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Ö. G. f. E., Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung, Schweizerische Vereinigung für Ernährung. (2004). *Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr*. Frankfurt am Main: Umschau Braus.
- Dietz, W. H. (2004). Overweight in childhood and adolescence. *New England Journal of Medicine, 350*, 855-857.
- Dishman, R. K. (1982). Compliance/adherence in health related exercise. *Health Psychology, 1*, 237-267.
- Dishman, R. K. (1991). Increasing and maintaining exercise and physical activity. *Behavior Therapy, 22*, 345-378.

- Dubbert, P. M. (2002). Physical activity and exercise: Recent advances and current challenges. *Journal of Consulting & Clinical Psychology, 70*, 526-536.
- Dweck, C. S. (1999). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. New York, NY: Psychology Press.
- European Commission, Directorate-General for Employment, Industrial Relations and Social Affairs (1999). *A Pan-EU survey on consumer attitudes to physical activity, body-weight and health*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Fishbein, M., Guenther-Grey, C., Johnson, W., Wolitski, R. J., McAlister, A., Rietmeijer, C. A., et al. (1997). Using a theory-based community intervention to reduce AIDS risk behaviors: The CDC's AIDS community demonstration projects. In M. E. Goldberg, M. Fishbein & S. Middlestadt (Eds.), *Social marketing: Theoretical and practical perspectives* (pp. 123-146). Mahwah, NJ: Lawrence.
- Gillman, M. W., Cupples, L. A., Millen, B. E., Ellison, R. C. & Wolf, P. A. (1997). Inverse association of dietary fat with development of ischemic stroke in men. *Journal of the American Medical Association, 278*, 2145-2150.
- Giovannucci, E. & Willett, W. C. (1994). Dietary factors and risk of colon cancer. *Annals of Medicine, 26*, 443-452.
- Gollwitzer, P. M. (1993). Goal achievement: The role of intentions. In W. Stroebe & M. Hewstone (Eds.), *European review of social psychology* (Vol. 4, pp. 141-185). Chichester: Wiley.
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions: Strong effects of simple plans. *American Psychologist, 54*, 493-503.
- Gollwitzer, P. M. & Brandstätter, V. (1997). Implementation intentions and effective goal pursuit. *Journal of Personality and Social Psychology, 73*, 186-199.
- Gollwitzer, P. M. & Sheeran, P. (in Druck). Implementation intentions and goal achievement: A meta-analysis of effects and processes. *Advances in Experimental Social Psychology*.
- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln* (2. Aufl.). Berlin: Springer.
- Heilbronn, L. K., Noakes, M. & Clifton, P. M. (1999). Effect of energy restriction, weight loss, and diet composition on plasma lipids and glucose in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care, 22*, 889-895.
- Heimendinger, J., Van Duyn, M. A., Chapelsky, D., Foerster, S. & Stables, G. (1996). The national 5 A Day for Better Health Program: A large-scale nutrition intervention. *Journal of Public Health Management Practice, 2*, 27-35.
- Heseker, H., Adolf, T., Eberhardt, W., Hartmann, S., Kübler, W. & Schneider, R. (1994). *Lebensmittel- und Nährstoffaufnahme Erwachsener in der Bundesrepublik Deutschland. VERA-Schriftenreihe III* (2. überarb. Auflage). Niederkleen: Wissenschaftlicher Fachverlag Dr. Fleck.

- Holden, G. (1991). The relationship of self-efficacy appraisals to subsequent health-related outcomes: A meta-analysis. *Social Work in Health Care, 16*, 53–93.
- Hu, F. B. & Willett, W. C. (2002). Optimal diets for prevention of coronary heart disease. *Journal of the American Medical Association, 288*, 2569-2578.
- Hu, F. B., Stampfer, M. J., Colditz, G. A., Ascherio, A., Rexrode, K. M., Willett, W. C., et al. (2000). Physical activity and risk of stroke in women. *Journal of the American Medical Association, 283*, 2961-2967.
- Hu, F. B., Li, T. Y., Colditz, G. A., Willet, W. C. & Manson, J. E. (2003). Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *Journal of the American Medical Association, 289*, 1785-1791.
- Johnston, D. W. (1999). Lifestyle changes after a myocardial infarction. *Heart, 82*, 543-544.
- Kawada, C. L. K. (2004). *Self-regulatory thought in goal setting: Perceptual and cognitive processes*. Unpublished doctoral dissertation, New York University, NY.
- Kerner, J., Rimer, B. & Emmons, K. (2005). Introduction to the special section on dissemination: Dissemination research and research dissemination: How Can We Close the Gap? *Health Psychology, 24*, 443-446.
- Koestner, R., Lekes, N., Powers, T. A. & Chicoine, E. (2002). Attaining personal goals: Self-concordance plus implementation intentions equals success. *Journal of Personality & Social Psychology, 83*, 231-244.
- Lakka, T. A., Venalainen, J. M., Rauramaa, R., Salonen, R., Tuomilehto, J. & Salonen, J. T. (1994). Relation of leisure-time physical activity and cardiorespiratory fitness to the risk of acute myocardial infarction. *New England Journal of Medicine, 330*, 1549-1554.
- Leon, A. S., Connett, J., Jacobs, D. R., Jr. & Rauramaa, R. (1987). Leisure-time physical activity levels and risk of coronary heart disease and death: The Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Journal of the American Medical Association, 258*, 2388-2395.
- Löwel, H., Lewis, M., Keil, U., Hormann, A., Bolte, H. D., Willich, S., et al. (1995). Zeitliche Trends von Herzinfarktmorbidität, -mortalität, 28-Tage-Letalität und medizinischer Versorgung. Ergebnisse des Augsburger Herzinfarktregisters von 1985 bis 1992. *Zeitschrift für Kardiologie, 84*, 596-605.
- Lovejoy, J. C., Smith, S. R., Champagne, C. M., Most, M. M., Lefevre, M., DeLany, J. P., et al. (2002). Effects of diets enriched in saturated (palmitic), monounsaturated (oleic), or trans (elaidic) fatty acids on insulin sensitivity and substrate oxidation in healthy adults. *Diabetes Care, 25*, 1283-1288.
- Marcus, B. H. & Owen, N. (1992). Motivational readiness, self-efficacy and decision-making for exercise. *Journal of Applied Social Psychology, 22*, 3-16.
- Marcus, B. H., Dubbert, P. M., Forsyth, L. H., McKenzie, T. L., Stone, E. J., Dunn, A. L., et al. (2000). Physical activity behavior change: Issues in adoption and maintenance. *Health Psychology, 19*, 32-41.

- Matroos, A., Magnus, K. & Strackee, J. (1979). Fatal and nonfatal coronary attacks in relation to smoking in some Dutch communities. *American Journal of Epidemiology*, *109*, 145-151.
- McAuley, E. & Courneya, K. S. (1992). Self-efficacy relationships with affective and exertion responses to exercise. *Journal of Applied Social Psychology*, *22*, 312-326.
- Mensink, G. B. (1999). Körperliche Aktivität. *Gesundheitswesen*, *61* (Sonderheft 2), 126-131.
- Mensink, G., Beitz, R., Burger, M. & Bisson, S. (2000). Lebensmittelkonsum in Deutschland. *Ernährungs-Umschau*, *47*, 328-332.
- Mensink, G. B., Burger, M. & Beitz, R. (2002). Energie und Makronährstoffe. In G. Mensink (Hrsg.), *Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes - Was essen wir heute? Ernährungsverhalten in Deutschland* (S. 17-40). Berlin: Robert-Koch-Institut.
- Mensink, G. B., Hintzpeter, B., Beitz, R. & Burger, M. (2002). Lebensmittelkonsum. In G. Mensink (Hrsg.), *Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes - Was essen wir heute? Ernährungsverhalten in Deutschland* (S. 82-114). Berlin: Robert-Koch-Institut.
- Milne, S., Orbell, S. & Sheeran, P. (2002). Combining motivational and volitional interventions to promote exercise participation: Protection motivation theory and implementation intentions. *British Journal of Health Psychology*, *7*, 163-184.
- Moritz, S. E., Feltz, D. L., Fahrbach, K. R. & Mack, D. E. (2000). The relation of self-efficacy measures to sport performance: A meta-analytic review. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, *71*, 280-294.
- Morris, J. N., Everitt, M. G., Pollard, R., Chave, S. P. & Semmence, A. M. (1980). Vigorous exercise in leisure-time: Protection against coronary heart disease. *Lancet*, *2*, 1207-1210.
- Mosca, L., Manson, J. E., Sutherland, S. E., Langer, R. D., Manolio, T. & Barrett-Connor, E. (1997). Cardiovascular disease in women: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation*, *96*, 2468-2482.
- Neal, D. T., Quinn, J. M. & Wood, W. (in Druck). *Current Directions in Psychological Science*.
- Ness, A. R. & Powles, J. W. (1997). Fruit and vegetables, and cardiovascular disease: A review. *International Journal of Epidemiology*, *26*, 1-13.
- Oettingen, G. (1997). *Psychologie des Zukunftsdenkens*. Göttingen: Hogrefe.
- Oettingen, G. (2000). Expectancy effects on behavior depend on self-regulatory thought. *Social Cognition*, *18*, 101-129.
- Oettingen, G., Brinkmann, J., Mayer, D., Hagenah, M., Schmidt, L. & Bardong, C. (under review). The self-regulation of goal setting in everyday life. *Manuscript submitted for publication*.

- Oettingen, G., Hönig, G. & Gollwitzer, P. M. (2000). Effective self-regulation of goal attainment. *International Journal of Educational Research, 33*, 705-732.
- Oettingen, G. & Mayer, D. (2002). The motivating function of thinking about the future: Expectations versus fantasies. *Journal of Personality & Social Psychology, 83*, 1198-1212.
- Oettingen, G., Mayer, D., Thorpe, J., Janetzke, H. & Lorenz, S. (in Druck). Turning fantasies about positive and negative futures into self-improvement goals. *Motivation and Emotion*.
- Oettingen, G., Mayer, D. & Thorpe, J. (2005). *Mental contrasting and the setting of promotion and prevention goals*. Manuscript submitted for publication.
- Oettingen, G., Pak, H. & Schnetter, K. (2001). Self-regulation of goal-setting: Turning free fantasies about the future into binding goals. *Journal of Personality & Social Psychology, 80*, 736-753.
- Oettingen, G. & Thorpe, J. S. (in Druck). Fantasy realization and the bridging of time. In L. J. Sanna & E. C. Chang (Eds.), *Judgments over time: The interplay of thoughts, feelings, and behaviors*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Orbell, S., Hodgkins, S. & Sheeran, P. (1997). Implementation intentions and the theory of planned behavior. *Personality & Social Psychology Bulletin, 23*, 945-954.
- Paffenbarger, R. S., Hyde, R. T., Wing, A. L. & Hsieh, C. C. (1986). Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *New England Journal of Medicine, 314*, 605-613.
- Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, W. L., Macera, C. A., Bouchard, C., et al. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Journal of the American Medical Association, 273*, 402-407.
- Perez-Jimenez, F., Lopez-Miranda, J., Pinillos, M. D., Gomez, P., Paz-Rojas, E., Montilla, P., et al. (2001). A Mediterranean and a high-carbohydrate diet improve glucose metabolism in healthy young persons. *Diabetologia, 44*, 2038-2043.
- Perri, M. G., Anton, S. D., Durning, P. E., Ketterson, T. U., Sydean, S. J., Berlant, N. E., et al. (2002). Adherence to exercise prescriptions: Effects of prescribing moderate versus higher levels of intensity and frequency. *Health Psychology, 21*, 452-458.
- Prochaska, J. O. & DiClemente, C. C. (1984). Self change processes, self efficacy and decisional balance across five stages of smoking cessation. *Progress in Clinical & Biological Research, 156*, 131-140.
- Quine, L., Rutter, D. & Arnold, L. (2001). Persuading school-age cyclists to use safety helmets: Effectiveness of an intervention based on the theory of planned behavior. *British Journal of Health Psychology, 6*, 327-345.
- Sadri, G. & Robertson, I. T. (1993). Self-efficacy and work-related behaviour: A review and meta-analysis. *Applied Psychology, 42*, 139-152.

- Salmon, J., Owen, N., Crawford, D., Bauman, A. & Sallis, J. F. (2003). Physical activity and sedentary behavior: A population-based study of barriers, enjoyment, and preference. *Health Psychology, 22*, 178-188.
- Scheier, M. F. & Carver, C. S. (1992). Effects of optimism on psychological and physical well-being: Theoretical overview and empirical update. *Cognitive Therapy and Research, 16*, 201-228.
- Schwarz, N. (in Druck). Retrospective and current self-reports: The rationale for real-time data capture. In A. A. Stone, S. S. Shiffman, A. A. Atienza & L. Nebeling (Eds.), *The science of real-data capture: Self-reports in health research*. New York, NY: Oxford University Press.
- Schwarz, N. & Strack, F. (1999). Reports of subjective well-being: Judgmental processes and their methodological implications. In E. Diener, D. Kahneman & N. Schwarz (Eds.), *Well-being: The foundations of hedonic psychology* (pp. 61-84). New York, NY: Russell Sage Foundation.
- Schwarzer, R. & Renner, B. (2000). Social-cognitive predictors of health behavior: Action self-efficacy and coping self-efficacy. *Health Psychology, 19*, 487-495.
- Seligman, M. E. P. (1991). *Learned optimism*. New York, NY: Knopf.
- Sheeran, P., Webb, T. L. & Gollwitzer, P. M. (2005). The interplay between goal intentions and implementation intentions. *Personality & Social Psychology Bulletin, 31*, 87-98.
- Sinha, R., Fisch, G., Teague, B., Tamborlane, W. V., Banyas, B., Allen, K., et al. (2002). Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents with marked obesity. *New England Journal of Medicine, 346*, 802-810.
- Stajkovic, A. D. & Luthans, F. (1998). Self-efficacy and work-related performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 124*, 240-261.
- Statistisches Bundesamt (2004). *Gesundheit: Krankheitskosten 2002*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (2005a). *Bevölkerungsfortschreibung 2003, Fachserie 1, Reihe 1.3*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (2005b). *Todesursachen in Deutschland 2003, Fachserie 12, Reihe 4*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Stewart, B. W. & Kleihues, P. (2003). *World Cancer Report*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer.
- Strecher, V. J., DeVellis, B. M., Becker, M. H. & Rosenstock, I. M. (1986). The role of self-efficacy in achieving health behavior change. *Health Education Quarterly, 13*, 73-92.
- Taubes, G. (2001). The soft science of dietary fat. *Science, 291*, 2536-2545.

- Taylor, S. (2005). *Health Psychology* (6th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Taylor, S. E. & Brown, J. D. (1988). Illusion and wellbeing: A social psychological perspective on mental health. *Psychological Bulletin*, *103*, 193-210.
- U.S. Department of Health and Human Services / U.S. Department of Agriculture. (2005). *Dietary Guidelines for Americans 2005* (6<sup>th</sup> ed.). Washington, DC: U.S.: Government Printing Office.
- Verplanken, B. & Faes, S. (1999). Good intentions, bad habits, and effects of forming implementation intentions on healthy eating. *European Journal of Social Psychology*, *29*, 591-604.
- Vessby, B., Unsitupa, M., Hermansen, K., Riccardi, G., Rivellese, A. A., Tapsell, L. C., et al. (2001). Substituting dietary saturated for monounsaturated fat impairs insulin sensitivity in healthy men and women: The KANWU Study. *Diabetologia*, *44*, 312-319.
- Wadden, T. A., Brownell, K. D. & Foster, G. D. (2002). Obesity: Responding to the global epidemic. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, *70*, 510-525.
- Ward, A. & Mann, T. (2000). Don't mind if I do: Disinhibited eating under cognitive load. *Journal of Personality & Social Psychology*, *78*, 753-763.
- Willich, S. N., Müller-Nordhorn, J., Kulig, M., Binting, S., Gohlke, H., Hahmann, H., et al. (2001). Cardiac risk factors, medication, and recurrent clinical events after acute coronary disease: A prospective cohort study. *European Heart Journal*, *22*, 307-313.
- Wingrad, D. L., Berkman, L. F. & Brand, R. J. (1982). A multivariate analysis of health related practices: A nine year mortality follow-up of the Alameda County Study. *American Journal of Epidemiology*, *116*, 765-775.
- Wood, R. & Bandura, A. (1989). Impact of conceptions of ability on self-regulatory mechanisms and complex decision making. *Journal of Personality & Social Psychology*, *56*, 407-415.
- Wood, W., Tam, L. & Guerrero Witt, M. G. (2005). Changing circumstances, disrupting habits. *Journal of Personality and Social Psychology*, *88*, 918-933.
- Wulfert, E. & Wan, C. K. (1993). Condom use: A self-efficacy model. *Health Psychology*, *12*, 346-353.