

Wirkung indirekter Hypnosetechniken auf Symptome der Prüfungsangst: Eine Audiokassettenstudie

Clemens Krause und
Dirk Revenstorf

■ In einer Studie wendeten 82 Probanden, die sechs bis acht Wochen vor einer Prüfung standen, zu Hause Trancekassetten an. Vier Interventionsgruppen und eine Kontrollgruppe erhielten Kassetten, die sich in Darbietungsform und Inhalt unterschieden. Zu zwei Meßzeitpunkten wurden Angstwerte (STAI, TAID) erhoben. Diejenigen Gruppen, die Hypnoseinduktionen supraliminal dargeboten bekamen, konnten ihre Angstwerte mit Hilfe der Audiokassetten im Vergleich zu einer Kontrollgruppe signifikant reduzieren. Teilweise waren sie auch einer Gruppe überlegen, die die Suggestionen subliminal dargeboten bekam. Unterschiede zwischen den supraliminalen Hypnosegruppen aufgrund der Manipulation der Darbietungsform gab es nicht. Der Therapieerfolg in diesen Gruppen kann mit dem Faktor hypnotische Entspannung erklärt werden. Die Wirksamkeit von Imaginationen ein und derselben Kassette bleibt bis zum neunten Hören bestehen.

Schlüsselbegriffe: Hypnose, Metaphern, Prüfungsangst, Audiokassetten, Doppelinduktion, subliminale Stimulation, indirekte Suggestionen

Einführung

Anwendung von Trancekassetten in der Hypnotherapie

Audiokassetten mit Hypnoseinduktionen spielen in der Hypnotherapie immer wieder eine Rolle. Kossak (1993) beispielsweise schreibt, daß er seinen Klienten Kassetten zur häuslichen Übung mitgibt, besonders in Fällen, in denen der Erwerb von Selbstkontrolle sinnvoll erscheint. Auch bei Prüfungsangst befürwortet er die Anwendung von Kassetten (Kossak, 1992). Dadurch kann der Klient sich die Therapie jederzeit zugänglich machen, und die Therapiedauer verkürzt sich. Kassetteninduktionen stellen gewissermaßen „das Übergangsmedium von der Anwesenheit des

Therapeuten hin zur Eigenkonstruktion der Selbsthypnose“ dar (Kossak, 1993, S. 333).

Revenstorf und Zeyer (1993 a), die die Effektivität von Hypnosetherapie bei Symptomen von Prüfungsangst belegen konnten, teilten ihre Klienten, je nach Schwere der Symptomatik, in drei Gruppen auf. Es sollte herausgefunden werden, ob die Behandlung zur Bewältigung von Prüfungsangst verkürzt werden kann, ohne an Effektivität einzubüßen. Diejenigen Klienten, die zusätzlich zu 5 bis 7 therapeutischen Kontakten zu Hause Trancekassetten anwandten, besserten sich im selben Maße wie jene Klienten mit 8 bis 9 Kontakten. Inwieweit dieser Effekt auf die unterstützende Wirkung der Trancekassetten zurückzuführen war, konnte in dieser Studie nicht geklärt werden. Dies gab Anlaß zur vorliegenden Arbeit.

Anliegen der vorliegenden Studie ist es einerseits der Frage nachzugehen, in welchem Ausmaß Prüfungskandidaten von der bequemen Anwendung von standardisierten Trancekassetten zu Hause profitieren können. Andererseits sollen verschiedene Darbietungsformen von Suggestionen in ihrer Effektivität überprüft werden. Ferner soll untersucht werden, ob bei abschließlicher Therapie mit Kassetten durch häufiges Benutzen ein und derselben Imaginationen deren Wirkung mit der Zeit abflacht, was Kossak (1993) und auch Jara-Vera (1994) als Möglichkeit andeuten.

Unterschiedliche Darbietung von Suggestionen auf Audiokassetten

Ein Ziel von Hypnose ist es, mit Suggestionen unbewußte Suchprozesse anzuregen, eine rationale Problemanalyse zu umgehen und kreative Lösungen zu fördern. Eine Möglichkeit dazu ist Ablenkung in Form einer Doppelinduktion, bei der die Mechanismen des dichotischen Hörens genutzt werden. Eine andere Möglichkeit stellen Suggestionen dar, die unterhalb der bewußten Hörschwelle subliminal dargeboten werden.

Die Doppelinduktion geht auf Grinder und Bandler (1988) zurück. Mit Hilfe zweier Hypnoseuren werden in das rechte und linke Ohr des Klienten jeweils unterschiedliche Induktionen gesprochen. Die Autoren gehen davon aus, daß die Informationen jeweils von der kontralateralen Hemisphäre verarbeitet werden. Neuropsychologische Forschungsergebnisse zum dichotischen Hören scheinen ihre Hypothese zu unterstützen. Kimura (1961) fand, daß im allgemeinen Information, die dem rechten Ohr dargeboten wurde und somit die sprachdominante Hemisphäre direkt erreichte, genauer wiedergegeben werden konnte als Information, die den Weg über das linke Ohr nahm. Die Ergebnisse über das dichotische Hören unter Hypnose sind jedoch sehr inkonsistent. Crawford und Gruzeller (1992) machen dafür vor allem das inadäquate Screening von Hochhypnotisierbaren verantwortlich. Nur wenn extrem suggestible Personen getestet werden, zeigt sich ein Vorteil für Wörter, die auf dem linken Ohr dargeboten werden und somit in die rechte Hemisphäre gelangen.

Da angenommen wird, daß bei Metaphern eine rechtshemisphärische Verarbeitung eine wichtige Rolle spielt, könnten Suggestionen, die in Metaphern enthalten sind, durch dichotische Darbietung eher in die rechte Hemisphäre gelangen und so weitgehend eine rationale Analyse umgehen. Das Wachbewußtsein wird dabei durch Information abgelenkt, die ihm auf dem rechten Ohr zur rationalen Analyse dargeboten wird. Mit der Doppelinduktion können also Effekte erzielt werden, die denen der subliminalen Stimulation nahe kommen.

Erst in einem Fall war die Doppelinduktion Gegenstand empirischer Überprüfung (Matthe-

ws, Kirsch & Mosher, 1985). Im Vergleich mit einfachen, direkten Suggestionen ergaben sich jedoch keine Unterschiede in den hypnotischen Reaktionen der Probanden.

Eine weitere Standardmethode, die über das Vehikel Audiokassette versucht, Verhalten und Erleben in einem therapeutischen Sinn zu beeinflussen, ist die subliminale akustische Stimulation. In einigen Studien konnten mit Hilfe von Subliminalkassetten therapeutische Effekte erzielt werden (Costello & Budzynski, 1991; Pelka, Taylor & Fedrigotti, 1992; Reid, 1990). Swingle (1990) konnte experimentell den Einfluß subliminaler Stimulation auf Emotionen, Problemlöseverhalten, Gedächtnis, Aufgabenperformanz, Aktivierungsniveau, Bewertung und interpersonelles Verhalten belegen. Gewissermaßen soll wie bei der Doppelinduktion das Ziel verfolgt werden, Suggestionen am Wachbewußtsein vorbeizuschleusen, indem sie z.B. durch weißes Rauschen so maskiert werden, daß sie bewußt nicht mehr zu hören sind. Dadurch kann ein Reiz möglicherweise eine weitaus größere Zahl an Assoziationen auslösen (Dixon, 1981). Die Herstellung von Kassetten mit subliminalen Suggestionen birgt jedoch eine Reihe technischer Probleme. Ebenso ist es schwierig zu beurteilen, ob subliminale Suggestionen tatsächlich beim Probanden angekommen sind und Reaktionen ausgelöst haben (Urban, 1992).

Methode

Untersuchungsdesign und statistische Auswertung

Die Probanden wurden, in der Reihenfolge ihrer Anmeldung randomisiert, auf vier Interventionsgruppen und eine Kontrollgruppe (KGr) aufgeteilt. Die Interventionsgruppen erhielten die therapeutische Induktion in unterschiedlichen Darbietungsformen, außerdem gab es teilweise

Versuchsgruppe	Anzahl der Probanden	Art der Darbietung	Anzahl der dargebotenen Metapherversionen
Gr.1	n=18	Hypnose Einfachdarbietung, supraliminal	3
Gr.2	n=18	Hypnose Doppelinduktion, supraliminal	3
Gr.3	n=18	Hypnose Einfachdarbietung, supraliminal	1
Gr.4	n=18	Hypnose Einfachdarbietung, subliminal	1
KGr	n=10	neutraler Text Einfachdarbietung, Kontrolle	1

Tabelle 1: Überblick über die Untersuchungsgruppen hinsichtlich der Gruppengröße, der Manipulationen der Darbietungsform auf den Trancekassetten, sowie der Anzahl der dargebotenen Metapherversionen.

Unterschiede in der Anzahl der dargebotenen Metapherversionen. Die erste Gruppe (Gr. 1) erhielt drei Kassetten mit drei verschiedenen Metaphern in einfacher Darbietung. Diese drei Kassetten sollten im Wechsel gehört werden. Die zweite Gruppe (Gr. 2) erhielt ebenfalls drei Kassetten, allerdings mit Doppelinduktionen. Die dritte Gruppe (Gr. 3) erhielt nur eine Version der Induktion in einfacher Darbietung. Der vierten Gruppe (Gr. 4) wurde dieselbe Induktion subliminal dargeboten (vgl. Tab. 1). So ergibt sich ein 5 x 2 faktorielles Design mit dem Faktor Untersuchungsgruppen (5 Stufen) und dem Faktor Zeit (2 Stufen).

Für die Beurteilung der Abnahme von Angstwerten erfolgte die statistische Auswertung in Form einer 5 x 2 faktoriellen Varianzanalyse (ANOVA). Einzelzellen wurden mit Hilfe von post-hoc Vergleichen der Differenzen der Prae- und Post-Messung nach Newman-Keuls gegeneinander getestet. Der Newman-Keuls-Test wurde dem Scheffe-Test vorgezogen (Glaser, 1978), der als zu streng empfunden wird. Für die subjektive Beurteilung der Kassetten durch die Probanden (FBA) sowie für den Vergleich von Tranciefewerten in den einzelnen Gruppen wurden die Werte der Probanden über die drei Meßzeitpunkte gemittelt und es erfolgte die Berechnung einer einfaktoriellen Varianzanalyse. Mit Einzelvergleichen wurde wie oben beschrieben vorgefahren. Die Datenauswertung erfolgte auf SPSS für Windows.

Stichprobe

Über Aushänge an der Universität sowie eine Annonce in der lokalen Presse kam es zur Anwerbung von Probanden zu dem Projekt „Bewältigung von Prüfungsstreß“. 98 Personen meldeten sich zu einem ersten Testtermin. Bedingung für die Teilnahme an dem Kassettenprojekt war ein Abstand zur Prüfung von 6 bis 8 Wochen. Die Daten von 82 rechtshändigen Probanden, die zu beiden Testterminen erschienen, gingen in die Berechnungen ein. Etwa zwei Wochen vor der Prüfung wurde dann ein zweiter Testtermin vereinbart.

Von den Probanden waren 61% weiblich, 39% männlich. Das durchschnittliche Alter betrug 28 Jahre. 91,2% waren Hochschulschüler, 6,1% Abiturienten, 3,7% Absolventen von Fachhochschulgängen. Die durchschnittliche Fachsemesterzahl lag bei 8,4 Semestern, die Anzahl der Hochschulsemester bei 10,7. 25,6% der Probanden hatten in der Vergangenheit wegen psychischer Probleme bereits einen Psychologen aufgesucht, 8,5% waren aus diesem Grund bei einem Arzt in Behandlung gewesen.

Man kann die Stichprobe insgesamt als überdurchschnittlich ängstlich bezeichnen. Auf die Frage „Wie hoch schätzen Sie Ihre Angst in Bezug auf die bevorstehende Prüfung ein?“ kamen die Teilnehmer auf einer 10-stufigen Skala zu einem Mittelwert von 7,2. Sie lagen damit nur knapp unter dem Wert ($M=7,8$) der Probanden in der Studie von Revenstorf und Zeyer (1993a) und deutlich über dem Mittelwert von 4,9 einer Erhebung unter Prüfungskandidaten bei der Anmeldung zur Prüfung. Die Stichprobe lag auch im Wert der Trait-Komponente des STAI mit $M=45,0$ Rohwertpunkten über dem der Normpopulation (unter 40).

Herstellung der Audiokassetten

- Technische Ausführung

Die Kassetten wurden von einem Mann besprochen. Die unterschiedlichen Versionen wurden daraufhin geschnitten und auf jeweils eine Spur des TASCAM 246 Portastudio gelegt. Die Hin-

tergrundmusik erhielt eine andere Spur auf dem vierspürigen Aufnahmegerät. Für jene Bedingungen, in denen die Induktion einfach dargeboten werden sollte, wurden Text und Musik so auf den linken und rechten Kanal der Kassetten verteilt, daß das Lautstärkeverhältnis von Text zu Musik auf beiden Kanälen jeweils gleich war. Mit dem neutralen Text der Kontrollgruppe wurde ebenso verfahren. Bei der Doppelinduktion wurden die beiden unterschiedlichen Texte so verteilt, daß die therapeutisch relevante Induktion auf den linken Kanal (Ansprechen der rechten Hemisphäre), der neutrale Text zur Ablenkung des rationalen Bewußtseins auf den rechten Kanal (Ansprechen der linken Hemisphäre) gelegt wurde. Das Verhältnis der Lautstärke von Sprecher zu Musik war dabei für beide Ohren gleich.

Für die Subliminalkassetten, bei denen es nur Einfachdarbietungen gab, wurde das relevante Signal des Sprechers mit einem weißen Rauschen so maskiert, daß von zwei Beurteilern keiner den Sprecher noch hören konnte. Der Abstand von Signal zum Rauschen betrug auf Grund von Schwankungen der Stimmmodulation und des Rauschens ca. 15 bis 50 dB. Anschließend wurde auch diese Kassette mit Musik unterlegt, um die Bedingungen in allen Darbietungsformen möglichst konstant zu halten.

- Inhaltliche Gestaltung

Die Kontrollgruppe (KGr) erhielt einen nicht-hypnotischen Text, der demjenigen entsprach, der in der Doppelinduktion auf dem rechten Ohr dargeboten wurde. Für alle vier Interventionsgruppen (Gr. 1-4) war die Tranceinduktion gleich; Unterschiede gab es dann nur hinsichtlich der verwendeten Metaphern. Die Interventionen enthielten also folgende Elemente:

- Einleitung: Vorschläge für das Einnehmen einer bequemen Position und Ankündigung, welcher Text auf welchem Ohr gehört werden wird.
- Fokussierung der Aufmerksamkeit mit Hilfe von Instruktionen zur Augenfixierung.
- Definition der Situation als hypnotisch; Suggestion einer Handlevitation.
- Vertiefung der Trance mit Hilfe des Vorstellungsbildes einer Treppe, auf der zehn Schritte gemacht werden.
- Nutzung der Trance mittels Metaphern. Es wurden unterschiedliche Standardgeschichten verwendet. Jede Kassettenversion enthielt drei unterschiedliche Geschichten. Die Geschichte „Der Schatz im eigenen Garten“ ist eine der Metaphern, die angewendet wurde. Tabelle 2 (auf der nächsten Seite) macht die therapeutisch intendierten Analogien deutlich.
- Reorientierung durch Rückwärtszählen von drei auf eins.

Der neutrale Text, der in der Doppelinduktion auf dem rechten Ohr zu hören war und den auch die Kontrollgruppe dargeboten bekam, ist ein Ausschnitt aus Krishnamurtis (1981) „Das Tor zu neuem Leben“. Er handelt von den Grundlagen der Meditation und wurde auf Grund seiner Komplexität und schweren Verständlichkeit ausgewählt. Die Aufmerksamkeit der Probanden sollte ganz auf den Inhalt dieses Textes gelenkt werden.

Um das Hören der Trancekassetten so angenehm wie möglich zu gestalten, hatten die Probanden die Möglichkeit, sich die Hintergrundmusik aus zwei vorselektierten Stücken selbst auszuwählen. Bei der Vorauswahl der Musikstücke wurden die Anforderungen, die Burk (1989) an eine funktionale Musik stellt, berücksichtigt. Trancemusik sollte demnach hohe Redundanz

„Ein armer Mann hatte einen Traum, daß sich unter einer Brücke in einer großen Stadt ein Schatz befindet. Er machte sich auf und suchte die Brücke. Als er sie endlich gefunden hat, offenbart sich der Schatz jedoch nicht. Während der Mann unter der Brücke sitzt und nicht so genau weiß, was er unternehmen soll, kommt ein Passant vorbei und läßt sich den Grund der Anwesenheit des Mannes erklären. Der erzählt dem Fremden seine Geschichte. Der Passant ist über den Traum belustigt und erzählt dem Mann darauf einen eigenen Traum. Dieser handelt auch von einem Schatz, der in einem Garten einer armseligen Hütte auf dem Land verborgen liegt. Anhand der Beschreibung erkennt der arme Mann, daß es sein eigener Garten ist, in dem sich der Schatz befindet. Er kehrt nach Hause zurück und findet den Schatz.“

Handlung der Geschichte	Therapeutisch intendierte Analogien
Armer Mann	Klient
Traum vom Schatz	Intuitiver Wunsch, Fähigkeiten zu entwickeln (z.B. Bewältigungsstrategien für Prüfungsstreß)
Reise in die Stadt	Vertrauen in die eigene Intuition (das Unbewußte) zeigen, aktiv die Problembewältigung angehen
Offenbarung, daß der Schatz im eigenen Garten liegt	Der Klient verfügt selber über die notwendigen Ressourcen zur Bewältigung seiner Probleme, er muß sie nur entdecken und entwickeln

Tabelle 2: Metapher „Der Schatz im eigenen Garten“ sowie therapeutisch intendierte Analogien.

aufweisen, um Spannungen, Aggressionen und Ängste abzubauen sowie die Wachsamkeit herabzusetzen. In einem Vortest wurden die Stücke von 40 Psychologiestudenten bewertet und beide als hoch entpannend und niedrig aktivierend eingeschätzt!

Meßinstrumente

Eingangsfragebogen (EF): Der EF wurde für die Anforderungen der vorliegenden Studie konstruiert. Neben allgemeinen Daten zur Charakterisierung der Stichprobe erhebt er Kennzeichen der Prüfungsangst, eine globale Einschätzung der Prüfungsangst auf einer 10-stufigen Skala, Therapieerfahrung, Medikamentengebrauch sowie Bewältigungsstrategien.

State-Trait-Angst-Inventar (STAI; Spielberger, Gorsuch & Lushene 1970; deutsch von Laux, Glanzmann, Schaffner & Spielberger, 1981): Es erhebt getrennt die Zustandsangst (State-Komponente), die als situationsabhängiger emotionaler Zustand definiert wird, und die dispositionelle Angst (Trait-Komponente), die einen überdauernden Einfluß auf die allgemeine Ängstlichkeit einer Person hat.

Test-Angst-Inventar, deutsche Form (TAID; Hodapp, Laux & Spielberger 1982): Es unterteilt die Prüfungsangst in drei Komponenten, und ermittelt neben einem Gesamtwert auch die Werte der einzelnen Komponenten Aufregtheit, Besorgnis und subjektive Kompetenz.

Trancetiefefragebogen (TTF; Zeyer, Dürr & Revenstorf, 1992; vgl. auch Zeyer & Dürr, 1987): Er erfährt drei Aspekte der Trancetiefe, nämlich hypnotische Entspannung, kognitive Abwesenheit und Fremdheit-Vertrautheit des hypnotischen Zustands.

Fragebogen zur Beurteilung der Audiokassetten Form (FBA): Zur Beurteilung der Trancekassetten, sowohl hinsichtlich inhaltlicher Gestaltung als auch technischer Ausführung und zur Erhebung des subjektiv empfundenen Therapieerfolgs. Da sich die Fragen in den inhaltlichen

Anforderungen für die einzelnen Versuchsgruppen unterschieden, wurden vier verschiedene Versionen konstruiert.

Datenerhebung

Beim ersten Termin durften die Probanden zuerst die Hintergrundmusik für ihre Trancekassetten auswählen. Anschließend wurden die Teilnehmer gebeten, die Fragebögen zur Prae-Messung auszufüllen (EF, STAI, TAID). Kam der Eindruck auf, daß die Problematik des Probanden eine eingehendere Therapie erforderte, so wurde auf entsprechende Therapieangebote hingewiesen. Alle Probanden wurden gebeten, die Kasette/n bis zum nächsten Termin neumal anzuhören. Um die Kassetten hinsichtlich Qualität, subjektiver Wirksamkeit und erreichter Trancetiefe zu beurteilen, wurden den Probanden jeweils drei Exemplare des TTF und des FBA nach Hause mitgegeben, die nach dem ersten, vierten und neunten Hören der Kasette/n ausgefüllt werden sollten. Ein Unkostenbeitrag von DM 10.- wurde erhoben.

Der zweite Testtermin (Post-Messung) fand vier Wochen später statt, ca. zwei Wochen vor der Prüfung. Die Häufigkeit, mit der die Probanden die Kasette/n gehört hatten, wurde festgehalten und die aktuelle Prüfungsangst auf einer 10-stufigen Skala erhoben. Anschließend bekamen die Teilnehmer das STAI sowie das TAID vorgelegt.

Als Belohnung für ihre Mühe erhielten die Teilnehmer nach ihrer Prüfung ein Buch mit Anleitungen zur Selbsthypnose (Revenstorf & Zeyer, 1993 b).

Hypothesen

Die verschiedenen Darbietungsformen und Inhalte der Kassetten sollten sich auf den Therapieerfolg (gemessen mit STAI, TAID, FBA) in den einzelnen Untersuchungsgruppen unterschiedlich auswirken. Im Gegensatz zu anderen Studien (Revenstorf & Zeyer, 1993 a; Zeyer, Dürr & Revenstorf, 1992), die die Prüfungsproblematik direkter angingen, waren die Metaphern in der vorliegenden Studie sehr allgemein gehalten. Deshalb wird bei den Interventionsgruppen auch ein Effekt auf die Trait-Komponente des STAI erwartet.

Die Anzahl der dargebotenen Versionen sollte sich auf den Therapieerfolg auswirken. Bekommt ein Proband mehrere Metapherversionen dargeboten, so erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, daß er eine Metapher auf seine Situation anwenden und so von den Suggestionen der Metapher profitieren kann.

8 Wochen Prä-Messung:	6 Wochen nach dem ersten, vierten, neunten Hören, jeweils:	2 Wochen vor Prüfung Post-Messung:
EF		STAI
STAI	TTF	TAID
TAID	FBA	

Abbildung 1: Darstellung der Meßzeitpunkte mit den verwendeten Meßinstrumenten (EF = Eingangsfragebogen, STAI = State-Trait-Angst-Inventar, TAID = Test-Angst-Inventar, TTF = Trancetiefefragebogen, FBA = Fragebogen zur Beurteilung der Audiokassetten).

Für die Doppelinduktion wurde der größte Therapieerfolg erwartet, da angenommen wird, daß der „Zensor des Wachbewußtseins“ durch Darbietung des neutralen Textes abgelenkt wird und damit die therapeutisch relevanten Suggestionen unbewußt verarbeitet werden.

Die gleiche Hypothese gilt auch für die Subliminalgruppe (Gr. 4). Sind die Suggestionen angekommen und wurden sie verarbeitet, sollte die Trancetiefe über dem Wert der Kontrollgruppe (KGr) liegen und sich nicht von den supraliminalen Hypnosegruppen (Gr. 1, Gr. 2, Gr. 3) unterscheiden. Direkte Effektivitätsvergleiche von subliminaler Stimulation und Hypnose gab es bisher nicht.

Über alle Experimentalgruppen hinweg sollte sich ein positiver Zusammenhang zwischen Trancetiefe und Therapieerfolg ergeben. Alle Interventionsgruppen sollten gegenüber der Kontrollgruppe eine tiefere Trance aufweisen.

Ist die Vermutung von Kossak (1993) zutreffend, daß die Wirkung ein und derselben Kassetten durch häufiges Hören mit der Zeit abflacht, sollte bei der Gr. 3 die Trancetiefe vom ersten bis zum neunten Hören abnehmen. Außerdem sollte beim neunten Hören die Trance der Gr. 1 tiefer sein als die der Gr. 3. Nachfolgend werden die Hypothesen noch einmal übersichtlich dargestellt.

- Alle Interventionsgruppen (Gr. 1-4) schneiden in allen Maßen des Therapieerfolgs besser ab als die Kontrollgruppe (KGr).
- Gr. 2 (Doppelinduktion, drei Versionen mit verschiedenen Metaphern) ist Gr. 1 und Gr. 3 in allen Therapieerfolgsmaßen überlegen.
- Gr. 1 (einfache Induktion, drei Versionen mit verschiedenen Metaphern) ist Gr. 3 (einfache Induktion, eine Metapher) in allen Erfolgsmaßen überlegen.
- Zwischen Compliance (definiert als die Häufigkeit, mit der die Kassetten gehört werden) und Therapieerfolg besteht über alle Interventionsgruppen (Gr. 1-4) hinweg ein positiver korrelativer Zusammenhang.
- Die Interventionsgruppen (Gr. 1-4) weisen höhere Trancetiefewerte als die Kontrollgruppe (KGr) auf.
- Es besteht über alle Gruppen hinweg ein positiver Zusammenhang zwischen Trancetiefe und Therapieerfolg.
- In der Gr. 1 sollte sich aufgrund der größeren Abwechslung keine nachlassende Wirksamkeit der Imaginationen ergeben. Gr. 1 sollte deshalb zum Zeitpunkt des neunten Hörens höhere Trancetiefewerte aufweisen als Gr. 3.

Ergebnisse

Veränderung in den Angstwerten

STAI: Die Berechnung einer Varianzanalyse mit Meßwiederholung ergab für die State-Komponente des STAI signifikante Ergebnisse für den Faktor Zeit ($F=50,78$, $df=1$, $p<=.001$) und für die Wechselwirkung der Faktoren Versuchsgruppe und Zeit ($F=2,98$, $df=4$, $p<=.05$). Einzelvergleiche zeigten, daß Gr. 1-3 im Vergleich mit der Kontrollgruppe die situative Angst signifikant senken konnten.² Alle anderen Mittelwertsvergleiche waren nicht signifikant.

Für die Trait-Komponente ergab die ANOVA mit Meßwiederholung ein ähnliches Bild. Der

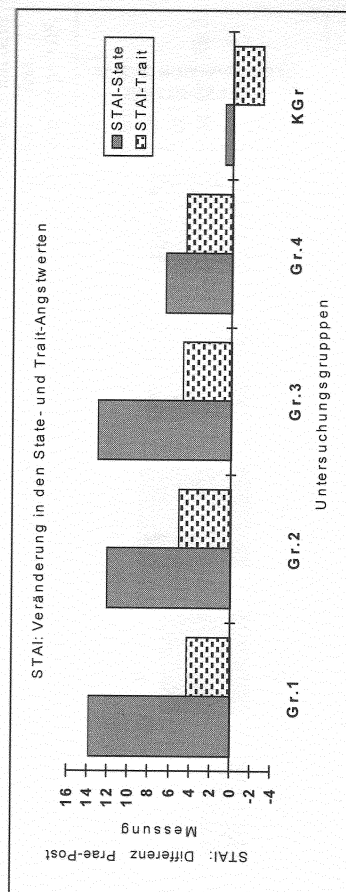


Abbildung 2: Darstellung der Veränderungen in den Angstwerten der State- und der Trait-Komponente des STAI durch die Differenz der Mittelwerte von Prae- und Post-Messung in den einzelnen Untersuchungsgruppen.

Faktor Zeit war signifikant ($F=23,65$, $df=1$, $p<=.001$), die Interaktion für Untersuchungsgruppen und Zeit ebenfalls ($F=4,07$, $df=4$, $p<=.01$). Der Faktor Untersuchungsgruppen war nicht signifikant. Einzelvergleiche ergaben, daß in den vier Interventionsgruppen (Gr. 1-4) im Vergleich zur Kontrollgruppe (KGr) die dispositionelle Angst signifikant gesenkt werden konnte. In der KGr war sogar ein Anstieg in der Trait-Komponente von der Prae- zur Post-Messung zu beobachten.

TAID: Hier ergaben sich lediglich für die Komponente subjektive Kompetenz signifikante Einzelunterschiede. Eine ANOVA mit Meßwiederholung ergab für den Faktor Zeit signifikante Unterschiede ($F=40,99$, $df=1$, $p<=.5$). Einzelvergleiche ergaben eine Überlegenheit der Gr. 2 (Doppelinduktion, $M=-4,89$) über die Kontrollgruppe ($M=0,13$).³ In diesem Fall entsprechen negative Werte der Differenz von Prae- und Post-Messung einer Zunahme, positive Werte einer Verschlechterung in subjektiver Kompetenz.

Global erfaßte Prüfungsangst (EF): Die Prüfungsangst wurde global mit einem Item im EF („Wie hoch schätzen Sie Ihre Angst in Bezug auf die Prüfung ein?“) und bei der Post-Messung auf einer 10-stufigen Skala erfaßt. Eine einfaktorielle ANOVA mit Meßwiederholung ergab signifikante Ergebnisse für den Faktor Zeit ($F=103,45$, $df=1$, $p<=.001$), sowie für die Wechselwirkung der Faktoren Untersuchungsgruppen und Zeit ($F=8,41$, $df=4$, $p<=.001$). Der Faktor Untersuchungsgruppe war nicht signifikant. Es ergab sich eine signifikant größere Abnahme der Prüfungsangst für die supraliminalen Hypnosebedingungen (Gr. 1, $M=2,39$; Gr. 2, $M=1,94$; Gr. 3, $M=1,61$) gegenüber der Subliminalgruppe (Gr. 4, $M=0,78$) und der Kontrollgruppe (KGr, $M=0,08$).⁴

Fragebogen zur Beurteilung der Audiokassetten (FBA): Diejenigen Items, die als Maß zur Bewertung des subjektiven, speziell auf die Kassetten bezogenen Therapieerfolgs herangezogen wurden, entsprechen den Fragen 1, 2, 4, 5, 6 des FBA⁵, die auf einer 10-stufigen Skala erfaßt wurden.

FBA: subjektiv empfundener Therapieerfolg

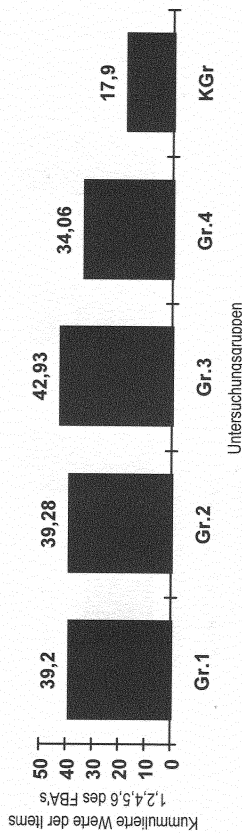


Abbildung 3: Darstellung der kumulierten Werte des subjektiv empfundenen Therapieerfolgs anhand des FBA, für die einzelnen Untersuchungsgruppen.

Eine einfaktorielle ANOVA mit F-Werten >10 war bei allen Items höchst signifikant ($df=4$, $p<=.001$). Signifikante Unterschiede zwischen den supraliminalen Hypnosegruppen gab es nicht. Sie wurden jedoch anhand aller Items besser beurteilt als die Darbietung des neutralen Textes in der KGr. Es gab bis auf Item 4 auch Vorteile gegenüber der subliminalen Stimulation, die ihrerseits der KGr überlegen war.

Compliance

Wird die Häufigkeit, mit der die Kassetten gehört wurden, als ein Maß für Compliance definiert, so ergaben sich einige signifikante Korrelationen mit Maßen des Therapieerfolgs (STAI-State: $r=0,30^{**}$, STAI-Trait: $r=0,27^{**}$; TAID-Besorgnis: $r=0,25^{*}$; globale Erfassung der Prüfungsangst EF: $r=0,38^{***}$; FBA, Item 1: $r=0,24^{*}$, FBA, Item 2: $r=0,23^{*}$; FBA, Item 4: $r=0,32^{**}$; FBA, Item 5: $r=0,28^{**}$; FBA, Item 6: $r=0,31^{**}$).⁶

Trancetiefe (TTF)

Eine Faktorenanalyse (Varimax) der 11 Items⁷ ergab drei Faktoren mit einem Eigenwert >1 : hypnotische Entspannung, kognitive Abwesenheit und Fremdheit-Vertrautheit des Tancezustandes. In Tabelle 3 sind die signifikanten Ergebnisse einer einfaktoriellen ANOVA für die Faktoren angegeben.

Mit den supraliminalen Versionen der Kassetten konnte fast durchgehend eine tiefere Trance erzielt werden als in der Kontrollgruppe. Die hohen Werte der supraliminalen Hypnosegruppen zeigen, daß vor allem auf dem Faktor hypnotische Entspannung mit Hilfe der Audiokassetten eine ausreichend tiefe Trance erzeugt werden konnte, um therapeutische Effekte wie die Abnahme in den Angstwerten zu erklären.

Die Daten unterstützen die Annahme nicht, daß die Wirksamkeit von Imaginationen einer Trancekassette nachläßt, wenn sie häufig gehört werden. Zumindest bis zum neunten Hören der Kassette war anhand aller Items des TTF ein Anstieg der Trancetiefe über die drei Meßzeitpunkte hinweg zu beobachten. In Abbildung 4 erfolgt eine Darstellung der signifikanten Ergebnisse. In die Auswertung gingen nur die Daten der Gr. 3 ein, die immer die gleiche Ver-

Faktoren des TTF

F-Werte der einfaktoriellen ANOVA, $df=4$, Signifikanz: $p<=.01^{**}$, $p<=.001^{***}$

Faktor 1: hypnotische Entspannung	F=20,3512***	Gr.3 (M=63,52), Gr.2 (M=58,09), Gr.1 (M=57,78), Gr.4 (M=45,29) > Gr.5 (M=37,07) und Gr.3, Gr.2, Gr.1 > Gr.4
		Gr.3 (M=11,89) > Gr.4 (8,72), Gr.5 (M=8,07)
Faktor 2: kognitive Abwesenheit	F=4,3959**	

Tabelle 3: Darstellung der F-Werte einer einfaktoriellen ANOVA sowie der signifikanten Einzelunterschiede zwischen den Untersuchungsgruppen aufgrund von post hoc Einzelvergleichen für zwei Faktoren des TTF.

sion der Kassette hörte.

Weitere Evidenz gegen die Annahme, daß die Wirksamkeit von Imaginationen ein und derselben Kassette mit der Zeit nachläßt, kann aus einem Vergleich der Trancetiefe von Gr. 1, die drei unterschiedliche Metapherversionen bekam, und Gr. 3 gewonnen werden. Ein t-Test für unabhängige Stichproben ergab in einem Vergleich der Gruppenmittelwerte nach dem neunten Hören nur ein signifikantes Ergebnis: Bei dem Item „Es ging mir dabei gut - nicht gut“ war unerwarteterweise Gr. 3 ($M=9,22$) der Gr. 1 ($M=8,33$) überlegen ($t=-2,09$, $df=34$, $p<=.05$).

Tabelle 4 gibt Aufschluß über die Korrelationen der drei Faktoren des TTF mit Maßen des Therapieerfolgs. Der korrelative Zusammenhang wurde über alle Gruppen hinweg berechnet. Die höchsten Korrelationen wurden mit dem Faktor Entspannung erzielt. Das weist auf eine große Beteiligung des Faktors Entspannung am Therapieerfolg hin. Ein hohes Maß an kogniti-

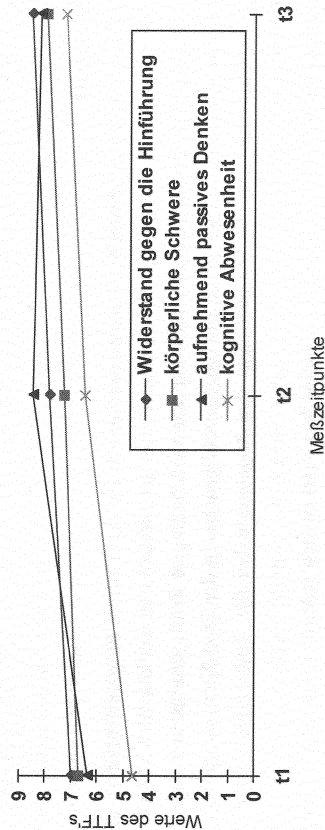


Abbildung 4: Darstellung der Zunahme der Trancetiefewerte in der Gr. 3 über die drei Meßzeitpunkte (erstes, viertes, neuntes Hören der Kassette) hinweg. Bei den dargestellten Items war die Zunahme der Trancetiefe signifikant (hohe Werte entsprechen einer tiefen Trance).

Maße des Therapieerfolgs	Faktor 1: hypnotische Entspannung	Faktor 2: kognitive Abwesenheit	Faktor 3: Fremdheit- Vertrautheit
STAI-State	0,3676***	0,2936**	0,0127
STAITrait	0,3547***	0,3237**	-0,1844*
TAID-Aufgeregtheit	0,2331*	-0,0407	0,0618
TAID-Besorgnis	0,1713	-0,0047	-0,0428
TAID-subjektive Kompetenz	0,3165**	-0,0784	-0,0851
EF-globale Erfassung der Prüfungsangst	0,4723***	0,2622**	0,0544
FBA-Ich habe die Kassette/n bis jetzt gerne gehört	0,7141***	0,1261	-0,1668
FBA-Ich fühle mich nach dem Hören der Kassette/n entspannt	0,7192***	0,1915*	-0,1226
FBA-Angabe des Zeitraums, in dem die Entspannung anhält	0,3866***	0,1079	-0,2370*
FBA-Ich habe den Eindruck, ich profitiere von der/den Kassette/n	0,7521***	0,2070*	-0,1304
FBA-Ich möchte die Kassette/n vor der nächsten Prüfung wieder anwenden	0,7618***	0,1581	-0,1433
Ich kann die Kassette/n weiter empfehlen	0,7585***	0,1998*	-0,0862

Tabelle 4: Darstellung des korrelativen Zusammenhangs zwischen Faktoren des TTF und Maßen des Therapieerfolgs (Überschreitungswahrscheinlichkeiten für $p < .05^*$, $p < .01^{**}$, $p < .001^{***}$, einseitige Signifikanzprüfung).

ver Abwesenheit scheint dem Therapieerfolg ebenfalls zuträglich zu sein. Wird der Trancezustand jedoch als fremd beurteilt, so ergibt sich ein negativer Zusammenhang mit dem Therapieerfolg.

Diskussion

In dieser Studie angewandten Trancekassetten sind in der Vorbereitungszeit auf eine angstbesetzte Prüfung durchaus geeignet, Streß bei Prüfungskandidaten zu senken. Der STAI zeigte eine signifikante Reduktion situativ und dispositionell bedingter Prüfungsangst der supraliminalen Hypnosegruppen im Vergleich mit der Kontrollgruppe. In der Trait-Komponente konnten auch subliminal dargebotene Suggestionen die Angstwerte bei den Teilnehmern signifikant reduzieren.

Auch wenn auf dem TAID die Unterschiede zwischen den Interventionsgruppen und der Kontrollgruppe lediglich für die Komponente subjektive Kompetenz signifikant waren, deuten die Mittelwerte für die Komponenten Aufgeregtheit und Besorgnis in die vorhergesagte Richtung.

Am eindeutigsten waren die Unterschiede zwischen den Gruppen anhand der global erfaßten

Prüfungsangst (EF). Hier gab es nicht nur eine signifikante Überlegenheit aller supraliminalen Hypnosegruppen über die Kontrollgruppe, sondern auch über die subliminale Darbietungsform der Kassette.

Die Beurteilung der Audiokassetten anhand des FBA durch die Probanden fiel für die Interventionsgruppen signifikant besser aus als für die Kontrollgruppe. Die Zustimmung für die Kassetten, in denen die Induktion über der Hörschwelle dargeboten wurde, war bis auf ein Item signifikant höher als für die Bedingung der subliminalen Stimulation. Mittelwerte von sieben bis neun auf 10-stufigen Skalen zeigen, wie positiv die Probanden der Gruppen 1 bis 3 die Trancekassetten beurteilten.

Unterschiede im Therapieerfolg zwischen den supraliminalen Hypnosegruppen gab es nicht. Im Prinzip konnten so die Ergebnisse von Mathews, Kirsch und Mosher (1985) repliziert werden, obwohl in ihrer Studie die Suggestionen auf beiden Ohren therapeutisch relevant waren und sie die Doppelinduktion mit einer direkten Hypnosetechnik verglichen. Die Probanden in der vorliegenden Studie orientierten sich offensichtlich am therapeutisch relevanten Text. Da es sich aufgrund der langen Sprechpausen in der Darbietung des neutralen und des therapeutischen Textes nicht um eine echte dichotische Darbietung handelte, ist es wahrscheinlich, daß es zu einer ausgeübten Bearbeitung des therapeutischen Textes durch die sprachdominante Hemisphäre kam. Das Ziel, die Kontrolle des Wachbewußtseins zu umgehen, wurde somit nicht erreicht. Der Therapieerfolg in Gr. 2 wurde unter Umständen auch dadurch beeinträchtigt, daß der neutrale Text über die Grundlagen der Meditation christliche Werte in Frage stellt, was bei einigen Teilnehmern zu Widerstand gegen die Kassette führte.

Die verschiedenen Metapherversionen unterschieden sich nicht signifikant voneinander. Das ist nicht überraschend angesichts der Tatsache, daß in allen Versionen vor allem allgemeine Therapiefaktoren, wie z.B. die Suche nach Ressourcen, das Einnehmen einer anderen Perspektive oder die Überwindung dualen Denkens, angesprochen wurden. So konnte die Hypothese nicht bestätigt werden, daß die Darbietung von mehreren Metapherversionen zu einem größeren Therapieerfolg führt. Weil sie sich in ihren Analogien zu ähnlich waren, brachte die Darbietung von unterschiedlichen Versionen womöglich keinen zusätzlichen therapeutischen Effekt. In diesem Zusammenhang bleibt auch der Beitrag der Metaphern am Therapieerfolg offen.

Die Subliminalgruppe schnitt zwar in einigen Therapieerfolgsmäßen besser ab als die Kontrollgruppe, in vielen Maßen war sie jedoch den supraliminalen Hypnosegruppen unterlegen (STAI-State, TAID-subjektive Kompetenz, EF-global erfaßte Prüfungsangst, FBA).

Mit Hilfe der Trancetiefe sollte überprüft werden, ob die subliminal dargebotenen Suggestionen überhaupt in der Lage waren, eine Trance auszulösen. Die Trance in der Subliminalgruppe wurde beim Faktor hypnotische Entspannung zwar tiefer eingeschätzt als in der Kontrollgruppe, jedoch flacher als in allen supraliminalen Hypnosegruppen. Dieses Maß an Entspannung wäre aber auch durch das Setting, in dem die Kassetten gehört wurden und durch die ruhige entspannende Musik zu erklären. Daß die Trance tiefer als in der Kontrollgruppe war, kann auch damit zusammenhängen, daß im Fall der Kontrollgruppe die Probanden den Text als therapeutisch wertlos empfanden. Die Subliminalgruppe konnte keine solchen rationalen

Bewertungsprozesse anhand des Gehörten vornehmen. Die Erwartung, von der Kassette zu profitieren, könnte so zu einem Placeboeffekt geführt haben. Daß gerade Subliminalkassetten ein drucksvolle Placeboeffekte liefern können, wurde von Greenwald, Spangenberg, Pratkanis und Eskinazi (1991) belegt, auch wenn deren Ergebnisse aus methodischen Gründen Anlaß zur Kritik geben (Urban, 1992).

An der Herstellungsmethode der in der vorliegenden Studie verwendeten Kassetten ist zu kritisieren, daß kein Subliminalmixer verwendet wurde, der den Abstand zwischen Signal und Rauschen konstant hält. Da der Abstand von Hand reguliert wurde, verschwanden möglicherweise Teile der Induktion unter der Maskierung und kamen nicht beim Hörer an. Desweiteren erscheint es nach Urban (1992) nicht sinnvoll, Suggestionen in Form von Negativ-Sätzen zu verwenden. Auch war vermutlich die Induktion für eine subliminale Darbietung zu komplex. Vielmehr sollten nach Swingle (1992) kurze Sätze mit emotional relevantem Inhalt dargeboten werden. Ergebnisse von Reid (1990) legen nahe, daß subliminale akustische Stimulation erst dann einen therapeutischen Effekt zeigt, wenn sie mindestens 15 Stunden dargeboten wurde. In der vorliegenden Studie war den Probanden die Empfehlung gegeben worden, die Kassette 4,5 Stunden zu hören. Alle genannten Gründe können die Wirkung der verwendeten Subliminalkassetten so beeinträchtigt haben, daß letztendlich nur Placeboeffekte übrigblieben. Endgültig konnte die Frage, ob Placeboeffekte oder subliminale Stimulation für die Therapieeffekte der Subliminalgruppe verantwortlich waren, in dieser Studie nicht geklärt werden.

Für die Annahme, daß die Wirksamkeit von Imaginationen nach häufigem Hören ein und derselben Kassette mit der Zeit nachläßt, fanden sich keine Belege. Gr.3, die während der gesamten Intervention die gleiche Kassette hörte, steigerte ihre Fähigkeit, einen tiefen Trancezustand zu erreichen, vom ersten bis zum neunten Hören. Gr.1, die inhaltlich verschiedene Metaphernversionen dargeboten bekam, konnte nach neunmaligem Hören der Trancekassette keinen tieferen Trancezustand als Gr.3 erzielen. Unterschiede im Therapieerfolg gab es ebenfalls nicht. Das läßt darauf schließen, daß sich ein Habituationseffekt – wenn überhaupt – erst nach mehr als neunmaligem Hören bemerkbar macht.

Wird Compliance als die Häufigkeit definiert, mit der die Kassetten zu Hause angewendet werden, so gab es einen positiven Zusammenhang mit den Maßen des Therapieerfolgs über alle Gruppen hinweg. Gerade diejenigen Personen, die den Eindruck hatten, von den Kassetten zu profitieren, hören sie auch öfter. Die Kontrollgruppe, die sich auf keinem Meßinstrument verbesserte, hörte sie auftragsgemäß nur neun mal.

Die Trancetiefe in den supraliminalen Hypnosebedingungen war ausreichend, um therapeutische Effekte zu erklären. Dabei konnte zumindest ein Wirkungsfaktor der Kassettenintervention identifiziert werden, nämlich Entspannung. Der Faktor hypnotische Entspannung (TTF) korrelierte höher mit den Therapieerfolgsmäßen (STAI, TAID, EF, FBA) als die Faktoren kognitive Abwesenheit und Fremdheit/Vertrautheit des Trancezustands. Besonders die positive Beurteilung (FBA) scheint mit einer tiefen hypnotischen Entspannung zusammenzuhängen. So legen es zumindest die durchweg hoch signifikanten Korrelationskoeffizienten (r meistens $> .7$) nahe. Der Faktor kognitive Abwesenheit korrelierte vor allem mit einer Verringerung der Angstwerte (im Besonderen in der Trait-Komponente des STAI). Wurde der Trancezu-

stand dagegen als fremd eingestuft, so waren sowohl die Beurteilungen der Kassetten als auch der Therapieerfolg schlechter.

Als wichtigstes Ergebnis bleibt festzuhalten, daß Trancekassetten in ihrer supraliminalen Darbietungsform wirkungsvoll sind, wenn Examenkandidaten sie in der Zeit vor der Prüfung anwenden. Sie ermöglichen Entspannung und können Ängste verringern. In all den Fällen, in denen geringer Leidensdruck, Zeit- oder Geldmangel eine Therapie ausschließen, können Prüfungsleistungen von dem Gebrauch von Trancekassetten profitieren, auch wenn diese ausschließlich (also nicht nur therapiebegleitend) eingesetzt werden.

Literatur

- Burk, W. (1989). Der Einfluß von (Hintergrund-) Musik auf die Trance unter besonderer Berücksichtigung der Zahnheilkunde. Experimentelle und klinische Hypnose, 5(1), 27-40.
- Costello, B.R., & Budzynski, T.H. (1991). Subliminal audiotapes as a psychotherapeutic modality. Paper presented at the annual meeting of the International Society for Preconscious Learning, Las Vegas Nevada.
- Crawford, H.J., & Gruzelier, J.H. (1992). A midstream view of the neurophysiology of hypnosis: Recent research and future directions. In E. Fromm & M.R. Nash (Eds.), Contemporary hypnosis research (pp. 227-266). New York: Guilford Press.
- Dixon, N.F. (1981). Preconscious Processing. New York: Wiley.
- Glaser, W. (1978). Variananalyse. Stuttgart, New York: Gustav Fischer.
- Greenwald, A.J., Spangenberg, E.R., Pratkanis, A.R., & Eskinazi, J. (1991). Double-blind test of subliminal self-help audiotapes. Psychological Science, 2, 119-122.
- Grinder, J., & Bandler, R. (1988). Therapie in Trance. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Hodapp, V., Laux, L., & Spielberger, C.D. (1982). Theorie und Messung der emotionalen und kognitiven Komponenten der Prüfungsangst. Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie, 3, 169-184.
- Jara-Vera, P. (1994). Una propuesta metodológica para la eficiencia en la terapia: Hipnoscasetaria. Analisis y Modificación de Conducta, 20, 5-18.
- Kimura, D. (1961). Some effects of temporal lobe damage on auditory perception. Canadian Journal of Psychology, 15, 156-165.
- Kossak, H.C. (1992). Studium und Prüfungen besser bewältigen. München: Quintessenz.
- Kossak, H.C. (1993). Lehrbuch Hypnose. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Krishnamurti (1981). Das Tor zu neuem Leben. Siesch: Zeppelinheim.
- Laux, L., Glanzmann, P., Schaffner, P., & Spielberger, C.D. (1981). Das State-Trait-Angstinventar (Theoretische Grundlagen und Handanweisung). Weinheim: Beltz Testgesellschaft.
- Matthews, W.J., Kirsch, I., & Mosher, D. (1985). The „double“ hypnotic induction: An initial empirical test. Journal of Abnormal Psychology, 94, 92-95.
- Pelka, R., Taylor, E., & Fedrigotti (1992). Application of subliminal therapy to overweight subjects. Behavioral Medicine, 23.
- Reid, J. (1990). Free of depression: subliminal tape study. Unpublished master's thesis, Colorado State University.
- Revenstorf, D., & Zeyer, R. (1993 a). Hypnotherapeutische Kurzbehandlung von Prüfungsangst. Forschungsbericht, Ministerium für Wissenschaft und Forschung: Baden-Württemberg.
- Revenstorf, D., & Zeyer, R. (1993 b). Hypnose lernen. München: Heyne.
- Spielberger, C.D., Gorsuch, R.I., & Lushene, R.E. (1970). The state trait anxiety inventory (STAI), Test manual. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Swingle, P.G. (1992). Subliminal treatment procedures: a clinical guide. Sarasota: Professional Resource Press.
- Urban, M. (1992). Auditory subliminal stimulation: methods. Perceptual and Motor Skills, 76, 1103-1106.
- Zeyer, R., & Dürr, W. (1987). Hypnotherapie in der Behandlung von Prüfungsangst. Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität Tübingen.
- Zeyer, R., Dürr, W., & Revenstorf, D. (1992). Hypnotherapie in der Behandlung von Prüfungsangst. Experimentelle und klinische Hypnose, 8(1), 71-87.

Influence of indirect hypnotic techniques on symptoms of test-anxiety: An audio-tape study

Summary: 82 exam candidates were given audiotapes with hypnotic suggestions. They were told to listen to the tapes at home during the last six to eight weeks of their exam preparation. Four treatment groups and one control group received tapes differing in presentation and content of suggestions. Anxiety (STAI, TAID) was assessed two times. In comparison to the placebo control group anxiety was reduced significantly in those groups listening to tapes with supraliminal hypnotic content. In most of the measures the three supraliminal hypnosis groups improved even more than a group undergoing a treatment of subliminal stimulation. No difference was found between the different forms of presentation of supraliminal hypnotic suggestions. The successful outcome in these groups can be explained with the effect of relaxation. A single audiotape is still effective after nine listening trials.

Keywords: hypnosis, metaphors, test-anxiety, audiotapes, double-induction, subliminal stimulation, indirect suggestions

Dipl.-Psych. Clemens Krause

Universität Tübingen

Psychologisches Institut

Abt. für klinische und physiologische Psychologie

Gartenstr. 29

D-72074 Tübingen

erhalten 27.2.1998, revidierte Version akzeptiert 21.4.1998

Anmerkungen

- 1 Eine elektronische Techno-Musik wurde aufgrund mangelnder Akzeptanz im Vortest ausgeschlossen.
- 2 Der Newman-Keuls Test war auf dem 5% Niveau dann signifikant, wenn die Differenz der Mittelwerte zwischen zwei Gruppen $M(I)-M(J) \geq 8,1309 * \text{Range} * \sqrt{1/(N(I)+1/N(J))}$ war. Range: Step2 (2,83), Step3 (3,38), Step4 (3,71), Step5 (3,95).
- 3 Signifikanz, wenn $M(I)-M(J) \geq 2,9379 * \text{Range} * \sqrt{1/(N(I)+1/N(J))}$; Range: Step2 (2,83), Step3 (3,38), Step4 (3,71), Step5 (3,95).
- 4 Signifikanz, wenn $M(I)-M(J) \geq 0,8355 * \text{Range} * \sqrt{1/(N(I)+1/N(J))}$; Range: Step2 (2,83), Step3 (3,38), Step4 (3,71), Step5 (3,95).
- 5 Fragen: 1. Ich habe die Kassette/n bis jetzt gerne gehört; 2. Ich fühle mich nach dem Hören der Kassette/n entspannt; 4. Ich habe den Eindruck ich profitiere von der/n Kassette/n; 5. Ich möchte die Kassette/n vor der nächsten Prüfung wieder anwenden; 6. Ich kann die Kassette/n weiterempfehlen.
- 6 Signifikanz: $p < .05^*$, $p < .01^{**}$, $p < .001^{***}$
- 7 Bei der Auswertung der Tranctiefte wurde das letzte Item des TTF, welches zum Zwecke der vorliegenden Studie verändert wurde, nicht berücksichtigt.

Kognitive Effekte hypo- und hyperalgetischer Suggestionen im Stroop-Test

Harald Sarnoch¹

■ Ausgehend von der Annahme, daß automatische Informationsverarbeitungsprozesse in einem engen Zusammenhang mit der Effektivität hypnotischer Suggestionen stehen, wurde die Wirkung von hypo- und hyperalgetischen Suggestionen auf kognitive Prozesse im Stroop-Test untersucht. Dazu wurden suggestionsspezifische Stroop-Aufgaben konstruiert, die von den Untersuchungsteilnehmerinnen unter dem Einfluß einer normo-, hypo- und hyperalgetischen Bedingung bearbeitet wurden. Die Ergebnisse zeigen, daß hypo- und hyperalgetische Suggestionen zu einem Anstieg der Stroop-Interferenzen führen. Als Erklärung für diesen Effekt wird im Rahmen der Netzwerk-Theorie des Gedächtnisses auf eine automatische Aktivierung vorhandener schmerzbezogener Strukturen verwiesen, in deren Folge es zur Inkongruenz zwischen Schmerz- und Farbinformation kommt. Die Resultate weisen darauf hin, daß bei der Entfaltung hypo- und hyperalgetischer Suggestionen auch automatische Verarbeitungsprozesse eine Rolle spielen. Ein Befund, der unter Berücksichtigung der hypoalgetischen Wirksamkeit aufmerksamkeitsabhängiger Strategien die Frage nach der Interaktion beider Verarbeitungsstrategien aufwirft.

Schlüsselbegriffe: Suggestion, Hypnose, Stroop, Schmerz, Informationsverarbeitung

Ein klassisches Anwendungsgebiet der Hypnose ist die Behandlung akuter und chronischer Schmerzen. Im Zustand der Hypnose gelingt es, durch schmerzmodifizierende Suggestionen eine Veränderung des affekten Schmerzimpulses hervorzurufen. Vor diesem Hintergrund wiesen verschiedene Autoren (Chapman, 1978; Hilgard, 1975) bereits frühzeitig darauf