Methoden der psychischen Vorbereitung im Hochleistungssport

Autor(en): **Bunzl, Christiane**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen**

Band (Jahr): **35 (1978)**

Heft 8

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-993985

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Methoden der psychischen Vorbereitung im Hochleistungssport

Christiane Bunzl

Einführung

«Von zwei Sportlern, die beide gleich gut trainiert sind, wird stets derjenige besser sein, der die besseren psychischen Voraussetzungen mitbringt. Das bedeutet, dass derjenige gewinnen kann, der die besseren Nerven und die bessere Einstellung besitzt» (*Kemmler,* 1973, Seite 24). Bei einigen Sportarten scheinen die Grenzen der physischen Belastbarkeit bald erreicht zu sein; bei einer weiteren Steigerung wäre die Gefahr ernster körperlicher Schädigungen gross. Eine noch unausgeschöpfte Quelle, die zu einer Leistungssteigerung führen kann, ist die systematische psychische Vorbereitung des Sportlers auf den Wettkampf. Nach *Geron* (1975) handelt es sich dabei um jene Vorbereitung, die beim Sportler die Fähigkeit ausbaut, seine im Training entwickelten physischen Möglichkeiten unter anstrengendsten Wettkampfbedingungen am effektivsten und den konkreten Umständen entsprechend am rationellsten auszunützen.

Eine weitere Forderung, die man an eine gezielte psychische Vorbereitung stellt, ist die Erhöhung der psychischen Belastbarkeit des einzelnen Sportlers. Der Wettkampf ist in den letzten Jahren zu einem sehr mühsamen, und in psychologischer Hinsicht unbarmherzigen Kampf geworden. Dieser Kampf erfordert eine widerstandsfähige Psyche, die in der Lage ist, diese Belastung auch bei physischer Ermüdung zu ertragen.

Auch hinsichtlich der intellektuellen Fähigkeiten stellt der Spitzensport an die Psyche der Wettkämpfer vielseitige und hohe Anforderungen. Die komplizierte Taktik des Kampfes, die Notwendigkeit der schnellen und genauen Orientierung in den sich ständig ändernden Wettkampfsituationen verlangen vom Wettkämpfer eine hohe intellektuelle Anpassungsfähigkeit.

Bisher wurde die psychische Stabilität und Ausdauer eines Sportlers durch seine Erfahrung entwickelt. Unter den gegenwärtigen Bedingungen der Leistungssteigerung und -verbesserung kann man jedoch nicht mehr nur auf die im Laufe der Jahre gesammelten Erfahrungen bauen, um die erforderliche psychische Wettkampfbereitschaft des Sportlers zu sichern. Es müssen Mittel und Wege gefunden werden, damit die in jahrelanger Erfahrung gewonnene Stabilität durch einen verhältnismässig kurzfristigen, zielgerichteten Erziehungsprozess erreicht wird.

Auch im Sport verfügt der Mensch über kompensatorische Aktivitäten. Im Wettkampf wird beispielsweise der unzureichende Wahrnehmungsumfang durch grössere Elastizität der Aufmerksamkeit kompensiert, die ungenügende Information (Kenntnisse) über das gegnerische Leistungsvermögen durch bessere Orientierungs- und Beobachtungsfähigkeit, die affektive Labilität durch intellektuelle Kombinationsgabe usw. Diese Tatsache weist darauf hin, dass die psychische Vorbereitung selektiv durchgeführt werden muss, damit bei jedem Wettkämpfer vorallem jene Eigenschaften entwickelt werden, von denen bei seiner psychischen Aktivität eine entscheidende Rolle erwartet wird. Bei der psychischen Vorbereitung darf der Athlet nicht auf die zufällige Entwicklung dieser oder jener, meist in seiner sportlichen Erfahrung geübten psychischen Möglichkeit zurückgreifen.

Aus diesen und ähnlichen Überlegungen heraus, entstand ein grosses Bedürfnis nach wissenschaftlich fundierten psychologischen Trainingsmethoden, die vom Sportler wie das aktive (körperliche) Training durch tägliches Üben erlernt werden können. Die meisten Methoden wurden aus dem klinisch-therapeutischen Bereich entnommen und den spezifischen Anforderungen des Hochleistungssports angepasst. Nur wenige Techniken wurden eigens für den Sport entwickelt.

Psychologische Trainingsmethoden

Zielsetzung und Aufbau der vorliegenden Arbeit

Im Rahmen dieser Arbeit möchte ich dem Leser einen Überblick der wichtigsten in der Sportpraxis angewendeten Methoden der psychischen Vorbereitung vermitteln. Gemäss der nachfolgenden tabellarischen Zusammenstellung dieser Methoden werde ich auf jede einzelne näher eingehen und versuchen sie gegeneinander abzugrenzen, sowie deren Vor- und Nachteile hervorzuheben.

Übersicht

1. *Observatives Training* verbessert den technischen Ablauf der Bewegung
2. *Mentales Training* erleichtert das Erlernen einer Bewegung
3. *Modelliertes Training* simuliert die Bedingungen des bevorstehenden Wettkampfes
4. *Psychoregulatives Training* umfasst alle Entspannungs- und Versenkungspraktiken zur psychischen Regulation vor und während des Wettkampfes:
   Hypnose
   Autogenes Training von J.H. *Schultz,* 1932
   Aktivtherapie von R. *Frester,* 1972
   Relaxations-Aktivations-Methode von P. *Schmidt,* 1971
   Progressive Relaxation von E. *Jacobson,* 1928
   Meditationstechniken
   Yoga
   Transzendentale Meditation
   Biofeedback Training
5. *Verbales Training* hebt physische, emotionelle und soziale Veränderungen stärker ins Bewusstsein
6. *Systematische Desensibilisierung* von *Wolpe,* 1958 – hilft Angstzustände zu überwinden
7. *Selbstbehauptungstraining* von *Salter,* 1949 – zur Überwindung von Starthemmungen

1. Observatives Training

Unter observativem Training versteht *Ulich* (1968, Seite 69) «eine planmässig wiederholte gezielte Beobachtung anderer Personen, die die zu lernende sensumotorische Fertigkeit tatsächlich ausführen.»

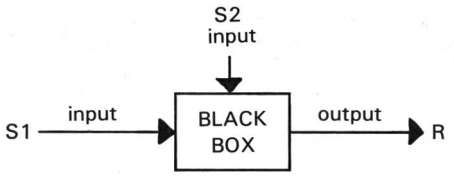
Das seit 1873 bekannte ideomotorische Gesetz (oder auch Carpenter-Effekt genannt) besagt, dass jede Wahrnehmung eines Bewegungsvor-

ganges im Wahrnehmenden den Antrieb erzeuge, die gleiche Bewegung auszuführen (vergleiche *Fetz* 1969, Seite 74). Es kommt beim Beobachter zu minimalen Bewegungsansätzen, die die Erlernung eines Bewegungsablaufes beschleunigen oder bereits eingeübte Bewegungsaufgaben in ihrem technischen Ablauf verbessern.
Buytendijk (1956, Seite 30) erwähnt in seiner Studie über das Fussballspiel, dass der Fussballzuschauer am Spielgeschehen «virtuell mitbewegend» teilnimmt. Der Zuschauer könne, indem er sozusagen in die Haut des Spielers kriecht, die Rolle des einzelnen Spielers zu seiner eigenen machen und so Einzelheiten bequem virtuell mitvollziehen. Als Erklärung dieses Phänomens kann man sich vorstellen, dass die beim Beobachter schon ausgebildeten «Bewegungsmuster» (*Ulich* 1964, Seite 339), die in gespeicherter Form bereitliegen, durch optisch wahrgenommene Fremdbewegungen angeregt und – vorallem wenn eine Lernabsicht vorliegt – so beeinflusst werden, dass sie dem «Vorbild» näherkommen.
Nach *Kohl* (1973, Seite 61) können innere Mitbewegungen mehr unbewusst (man fühlt sich in den Bewegungsablauf hineingezogen) oder mehr bewusst ablaufen (man versetzt sich in die Person des anderen mit der ausdrücklichen Absicht, dessen Bewegungen innerlich nachzuvollziehen).

2. Mentales Training

Unter mentalem Training versteht *Ulich* (1968, Seite 69) ein «planmässiges, bewusstes Sich-Vorstellen eines zu (er-)lernenden Bewegungsablaufes, ohne dass dabei Teil- oder Gesamtbewegungen der motorischen Aufgabe beobachtbar ausgeführt werden.»
Es handelt sich also beim mentalen Training um sensumotorische Fertigkeiten, die verbessert oder erlernt werden müssen. Nach *Schildge* (1973, Seite 36) lässt sich die Wirkung des mentalen Trainings als «innere Bewegungserfahrung» verstehen, die Bewegungen bewusst werden lässt. Ferner kann die «Bewegungsvorstellung» zu einer «Verlebendigung» der Motorik mit sensorischem Rückbezug auf den Hintergrund gespeicherter Bewegungserfahrungen Anstoss geben, um so zu einem ideomotorischen Akt zu werden. Wenn der äussere Bewegungsvollzug fehlt, so kann der Vorentwurf (Antizipation) jedoch vertieft werden und zu einer motorischen, für das Training wichtigen «Vorgestalt» führen.
Anhand eines Reiz-Reaktions-Modells zeigt *Kunze* (1973, Seite 340), dass in den letzten Jahren experimentelle Techniken entwickelt wurden, die eine unterschiedliche Auffassung von mentalem Training dokumentieren.

S-R-Modell:



S1 = Informationen, die sich auf den motorischen Output beziehen, das heisst wie die motorische Aufgabe ausgeführt werden muss, allgemein als *Informationsaufnahme* bezeichnet.

S2 = Instruktion, die sich explizit auf die inneren Vorgänge beziehen, das heisst wie die gedankliche Auseinandersetzung mit der zu erlernenden motorischen Aufgabe zu erfolgen hat, allgemein als *Informationsverarbeitung* bezeichnet.

R = motorischer Output = *Bewegungsvollzug*

Bei der 1. Dimension (S1) lassen sich drei verschiedene Formen des sensorischen Input unterscheiden:
1. Genaue verbale Beschreibung über die Struktur der motorischen Aufgabe, Hinweise, Fehler usw. = *verbales Training* (vgl. Kap. 6, Seite 26)
2. Nicht-verbale, sensorische Informationen durch Vormachen, Videorecorder, Tafelskizzen usw. = *observatives Training*
3. Nicht-verbale, sensorische Informationen durch die eigene Ausführung der motorischen Aufgabe = *Training durch Ausführung*

Bei der 2. Dimension (S2) kann der Lernende dazu veranlasst werden,
1. sich mit sich selbst über die motorische Aufgabe zu unterhalten, = *subvocales Training*
2. Teil- oder Gesamtsituation bezüglich der motorischen Aufgabe wie Bilder innerlich wahrzunehmen. Zum Beispiel: In der Vorstellung sehen, wie ein anderer Weitsprung durchführt = *verdecktes Wahrnehmungstraining*
3. die motorische Aufgabe in der Vorstellung selbst auszuführen, das heisst in Gedanken zu sehen und zu fühlen (*Kemmler* 1973), wie er selbst den Weitsprung ausführt = *ideomotorisches Training* (siehe Darstellung)

Kunze (1973, Seite 341) analysierte die einschlägigen Untersuchungen nach diesem Schema und stellte fest, dass sich die Autoren bezüglich der Definition des mentalen Trainings auf drei Arten unterschieden:
1. mentales Training = verbales Training + ideomotorisches Training (S1 + S2)
2. mentales Training = ideomotorisches Training (S2)
3. mentales Training = verdecktes Wahrnehmungstraining + ideomotorisches Training (S2 + S2)

Kunze ist der Auffassung, dass die Vermischung von zwei Dimensionen (S1 + S2) lernpsychologisch und trainingsmethodisch zu In-

Schematische Darstellung von Kunze (1973, Seite 341):

		Informationsverarbeitung (S2) (mentales Training)		
		Subvocales Training	Verdecktes Wahrnehmungstraining	Ideomotorisches Training
Informationsaufnahme (S1)	Verbales Training			
	Observatives Training			
	Training durch Ausführung			

formationsverlusten führt. Auch die gleichzeitige Aneignung von zwei mentalen Techniken (zum Beispiel subvocales Training und ideomotorisches Training) erachtet er als weniger effektiv als die Konzentration auf eine einzige mentale Technik.
«Ziel des mentalen Trainings, das in subvocaler, verdeckt wahrnehmender oder ideomotorischen Form durchgeführt werden kann, ist die Herausbildung einer optimalen Vorstellung der motorischen Aufgabe» (*Kunze* 1973, Seite 343).
Im Gegensatz zu *Kunze*'s Modell sieht *Volpert* (1969) mit *Ulich* (1968) observatives Training und mentales Training als zwei Formen der gleichen Dimension an; nämlich «Training durch interne Realisation». Das observative Training wird hier auch zur internen Realisation gezählt, da physiologische Untersuchungen (*Volpert* 1969) gezeigt haben, dass durch Beobachtungen innere Vorgänge ausgelöst werden. *Kunze, Kohl, Jessen, Volkamer, Medler, Ulich* sind sich jedoch einig, dass das Üben durch Beobachtung nicht zum Begriff des mentalen Trainings gehört, da das mentale Training keinen reproduktiv-nachahmenden Charakter hat wie das observative Training sondern produktiv-kreativ ist.
Der Streit einiger Autoren über die Definition des mentalen Trainings, insbesondere über die Grenzen zwischen mentalem, observativem und verbalem Training ist für die Sportpraxis nebensächlich. Bevor man nämlich mental trainieren kann, muss der Sportler eine klare Bewegungsvorstellung haben. Diese kommt jedoch erst zustande, nachdem er gelernt hat, Bewegungen nach gezielter wiederholter Beobachtung analysieren und verbalisieren zu können. Observatives Training, verbales Training und mentales Training hängen zu eng aneinander, als dass man diese Formen in der Praxis strikte auseinanderhalten kann.

Praktische Durchführung

Für die praktische Erlernung des mentalen Trainings übte *Kemmler* (1973, Seite 84) mit den Sportlern in einem 3-Stufen-Programm sämtliche Formen des mentalen Trainings ein.

1. Verbalisierung des gesamten Bewegungsablaufes
2. Beobachtung eines Sportlers, der die Bewegungsaufgabe vorbildlich realisiert (in der Vorstellung).
3. Eigene gedankliche Realisierung der Aufgabe bei besonderer Beachtung der bewegungsablaufbegleitenden Körpergefühle (zum Beispiel beim Skifahrer: Fliehkraftempfindung beim Kurvenfahren, Bodenbeschaffenheit usw.).

Experimentelle Untersuchungsergebnisse und Erfahrungswerte bezüglich des mentalen Trainings

Folgende signifikante Resultate ergab ein Experiment von *Ulich* (1969):

- nicht nur aktives Training sondern auch observatives Training und mentales Training sind bezüglich einer Leistungssteigerung wirksam
- mentales Training ist dem observativen Training überlegen
- abwechselnd praktisches und mentales Training weist die grösste Effektivität auf

Frester (1974) meint, dass durch mentales Training eine beschleunigte Zeit beim Erwerb, beim Umlernen, sowie der Stabilisierung der Bewegungsphasen erreicht werden kann.

Clark (1960) fand heraus, dass für die Wirksamkeit des mentalen Trainings ein Minimum an Bewegungserfahrung notwendig sei (Kinder unter 12 Jahren haben noch keine Voraussetzungen für mentales Training).

Puni (1961) stellte fest, dass das mentale Training vorallem für die Genauigkeit und Koordination der Bewegungen und die Vervollkommnung der Bewegungsfertigkeiten bedeutend ist.

Kemmler (1973) behauptet, dass die Wirksamkeit des mentalen Trainings mit der Komplexität der Bewegungsaufgabe steigt.

Durch mentales Training wird in Perioden von Krankheit oder Verletzung der Behaltenseffekt der Bewegungen gefördert und dem Absinken des Fertigkeitsniveaus entgegengewirkt (*Frester* 1974).

Ein Experiment von *Jessen* (1972) ergab eine signifikante Korrelation zwischen Höhe der Intelligenz und dem Ausmass der Verbesserung durch mentales Training.

Frester (1974) vermutet, dass durch mentales Training Angst und Hemmungen bei einer motorischen Aufgabe reduziert werden können.

3. Modelliertes Training

Im weitesten Sinne des Wortes ist das modellierte Training ein sportliches Training, das unter Wettkampfbedingungen durchgeführt wird. Durch modelliertes Training versucht man eine möglichst genaue Simulierung der äusseren Bedingungen des bevorstehenden Wettkampfes zu erreichen. Damit werden auch innere Zustände (Stimmungen) ausgelöst, die während des Wettkampfes eintreten können. Es werden vorallem jene Aussen- und Innenbedingungen modelliert, die gewöhnlich Schwierigkeiten und Störungen im Verlauf der psychischen Reaktionen des Sportlers hervorrufen. Dazu gehören beispielsweise der verspätete oder verfrühte Beginn des Wettkampfes, der Lärm, das unerfreuliche Verhalten des Publikums, die falsche Bewertung durch die Kampfrichter usw. Durch das modellierte Training versucht man den Sportler so weit wie möglich an unangenehme Überraschungen und Situationen zu gewöhnen und seine Anpassungsfähigkeit zu fördern.
Untersuchungen von *Dimova* (1969) ergaben, dass durch diese Methode der psychischen Vorbereitung bei erfahrenen Turnerinnen die Entwicklung von Beharrlichkeit und Entschlossenheit verstärkt wurde. Bei den wettkampfunerfahrenen Turnerinnen bewirkte das modellierte Training das Gegenteil: die Sportlerinnen wurden entmutigt und die Leistung sank unter das persönliche Niveau.

4. Psychoregulatives Training

Psychoregulatives Training ist eine Massnahme, die zu einem optimalen Vorstartzustand des Sportlers beitragen kann. Bevor wir uns dem Begriff und den konkreten Methoden des psychoregulativen Trainings zuwenden, hier noch einige Erläuterungen nach *Schilling* (1976) über den Vorstartzustand.

Vorstartzustand

Der Vorstartzustand wird bestimmt durch das vorhergegangene aktive Training, die Atmosphäre des bevorstehenden Wettkampfes und durch die Sportlerpersönlichkeit. Alle im Training erfolgten psychologischen Vorbereitungsmassnahmen haben auch direkt oder indirekt einen Einfluss auf den effektiven Vorstartzustand. Sehr viele, schwer kontrollierbare Faktoren wirken hier also mit.
Die Voraussetzung für einen optimalen Vorstartzustand ist die Freude des Sportlers an seiner Tätigkeit. Ferner müssen Aufmerksamkeit und Konzentration erhöht sein, um beispielsweise Taktik und Tempo optimal bestimmen zu können. Dies bedingt einen leichten Erregungszustand, einhergehend mit einer günstigen Intensität der physiologischen Prozesse.
Unerwünschte Erscheinungen des Vorstartzustandes sind Startfieber und Startapathie. Die nachteiligen Folgen des Startfiebers sind Übererregtheit und Nervosität, beeinträchtigte Aufmerksamkeit, Vergesslichkeit, unbegründete Hast und unkontrollierte Affektausbrüche (Labilität). Herrscht beim Startfieber eine Übermotivation vor, so ist der Sportler, der unter Startapathie leidet, untermotiviert. Aus Angst vor dem Wettkampf entwickelt er Hemmungen als

Schutzreaktion; er fühlt sich schwach und träge und will nicht mehr am Wettkampf teilnehmen. Um diese leistungshemmenden Stimmungen zu bekämpfen, stehen biologische (zum Beispiel Ernährung, Schlaf, Psychopharmaka, Massage usw.) und psychologische Massnahmen (Autosuggestion, Beeinflussung im Gespräch) zur Verfügung. *Schilling* (1976, Seite 21) stellt einige Möglichkeiten der Regulation des Vorstartzustandes in Form eines übersichtlichen Schemas dar. Er unterscheidet dabei zwischen lang- und kurzfristiger Regulation einerseits und zwischen Fremd- und Selbstbeeinflussung andererseits:

	langfristig[1]	kurzfristig
Fremdbeeinflussung	Kondition / Training \ Technik Gespräch (Trainer, Mannschaft) Aufbaupräparate Ernährung Psychopharmaka Autogenes Training Psychotherapie Modelliertes Training	(Alkohol) Psychopharmaka (Hypnose) Gespräch (Trainer, Teamsitzung, Vorstartfreund) Ernährung Massage (Einlaufen)
Selbstbeeinflussung	Kondition / Training \ Technik Schlaf Autogenes Training Anpassung an neue «Umwelt»	Einlaufen Autogenes Training Autosuggestion

[1] Autoren aus den Ostblockstaaten (*Geron, Frester, Kunath* usw.) zählen die Erziehung zu einer ideologisch begründeten Überzeugung der sozialen Bedeutung ihrer Tätigkeit zu einer der wichtigsten Aufgaben der langfristigen Regulation.

Der Begriff «psychoregulatives Training»

Psychoregulation ist als ein Oberbegriff für jene Art von speziellen psychotherapeutischen Methoden zu verstehen, deren Ursprung und Wesen in den Entspannungstechniken und Versenkungspraktiken liegen.

«Die Psychoregulation dient in erster Linie zur Bekämpfung von ausgeprägter Angst und negativen Spannungszuständen, die für die Athleten in den meisten Fällen als leistungsblockierende Faktoren in Erscheinung treten» (*Schmidt* 1976, Seite 63).

Kemmler (1973, Seite 48) hält aufgrund von Verhaltensbeobachtungen und psychologischen Testuntersuchungen die Durchführung von Entspannungsverfahren bei folgenden Symptomen für besonders günstig:

- Nervosität
- Übererregtheit
- Gehemmtheit
- gefühlsmässige Labilität
- muskuläre Verkrampfung

Psychoregulation dient der Prävention und Behandlung psychoreaktiver Symptome und schafft eine optimale psychische Voraussetzung für eine ungestörte Leistungsrealisation unter Wettkampfbedingungen.

Unter psychoregulativem Training ist also eine Psychoregulation im engeren Sinne gemeint. Die in der Sportpraxis verwendeten Entspannungsmethoden haben ihren Ursprung im autogenen Training von Prof. J.H. *Schultz* und in der progressiven Relaxation von E. *Jacobson.* Allmählich, nach jahrelangen Erfahrungen und Experimenten wurden einige Modifikationen und abgeleitete Verfahren entwickelt, die aber immer noch auf den Prinzipien des autogenen Trainings und der progressiven Relaxation beruhen. Psychoregulatives Training ist sowohl ein Lernprozess als auch ein suggestives Verfahren. Erst durch ein wiederholtes systematisches Üben und Lernen der psychoregulativen Techniken, gewöhnt sich der Athlet die unerwünschten psychischen Spannungen ab, um sich schliesslich auch in psychisch anspruchsvollen Situationen adäquat anpassen zu können. Die suggestive Komponente liegt in der Wiederholung kurzer, rhythmischer Sätze, deren Formulierung nicht abgeändert werden darf.

4.1 Hypnose

Hypnose ist eine durch Suggestion herbeigeführte, weitgehend auf den sozialen Kontakt mit der Person des Hypnotiseurs verengte Bewusstseinsänderung, die in physiologischer Hinsicht mehr einem partiellen Wachsein als einem Schlafzustand gleicht. Die Einleitung der Hypnose geschieht durch verbale Suggestionen, die zum Teil mit sensorischen (besonders optischen) oder chemischen (zum Beispiel Schlafmittel) Reizen verbunden werden. Als Folge der so erreichten Bewusstseinsherabsetzung ist die Versuchsperson für die dominanten suggestiven Worte des Hypnotiseurs empfänglich; seine Willensäusserungen werden unbewusst akzeptiert und als eigene bewusst. Die Einsicht in die reale Situation geht jedoch selten verloren.

Es können posthypnotische Aufträge ohne oder mit Zeitsetzung bis zu einem Jahr erteilt werden, die dann im Wachzustand ausgeführt werden. Die Versuchspersonen kann sich auch selbst in den hypnotischen Zustand versetzen (= Autohypnose).

Die Hypnotisierbarkeit sowie die erreichbare Intensität der Hypnose hängt jeweils weniger vom Hypnotiseur ab, als von der Beeinflussbarkeit (Suggestibilität) des zu Hypnotisierenden.

Eine Leistungssteigerung des Athleten mit Hilfe von Hypnose ist durchaus möglich, jedoch mit erheblichen Gefahren verbunden. Nach *Schmidt* (1972, Seite 17) könne der Sportler im hypnotischen Zustand seine physiologischen Schutzmechanismen überschreiten und in einen übermässigen Erschöpfungszustand geraten. Ferner sei die Hypnose ein Eingriff in die Physiologie der höheren Nerventätigkeit und könne zu ernsten psychopathologischen Komplikationen führen.

Frester (1972, Seite 198) bezeichnet die Verwendung der Hypnose im Sport als «psychisches Doping» und erachtet diese Methode als ethisch untragbar.

Jeder Mensch ist täglich Suggestionen ausgesetzt – denken wir beispielsweise an die Werbung! Die Hypnose ist eine Sonderform der Suggestion, da sie mit einer Bewusstseinseinengung und -änderung einhergeht.

Dank der Erfahrungen, die *Schultz* durch die Hypnose gewonnen hatte, entwickelte er anstelle der Autohypnose ein rein autosuggestives,ohne Bewusstseinsänderung einhergehendes Verfahren, das eine tiefe Entspannung herbeiführen kann – das autogene Training.

Autogenes Training

Diese Methode wurde um die Jahrhundertwende von *Schultz* (1932) aus der Hypnose entwickelt.
«Die konzentrative Selbstentspannung des autogenen Trainings hat den Sinn, mit genau vorgeschriebenen Übungen sich immer mehr innerlich zu lösen und zu versenken und so eine von innen kommende Umschaltung des gesamten Organismus zu erreichen, die es erlaubt, Gesundes zu stärken, Ungesundes zu mindern oder abzustellen. Wie der Mensch Lesen gelernt hat, und lebenslänglich lesen muss, wenn er Schriftzeichen sieht, muss dem autogen Trainierten eine entspannt gelassene Haltung zur zweiten Natur werden. Wir sprechen von einem erworbenen Vollzugszwang im normalen Seelenleben» (*Schultz* 1935 zit. nach *Kemmler* 1973, Seite 52).
Durch systematisches Üben, kann der autogen Trainierte zwei verschiedene Zustandsformen, nämlich das Gefühl der Schwere und der Wärme, erreichen. Physiologisch sind dabei das Gefühl der Schwere mit einer tiefansetzenden muskulären Entspannung, und das Wärmeerlebnis als Gefässumstellung zu sehen. Diese Reaktionen konnten mit EEG-Untersuchungen, Hauttemperaturuntersuchungen und Stoffwechseluntersuchungen objektiv nachgewiesen werden.
Mit Hilfe des autogenen Trainings können sechs Bereiche des Körpers beeinflusst werden: Muskeln, Blutgefässe, Herz, Atmung, Leiborgane und Kopf.

Grundübungen

1. Ruheübung:
   ich bin ganz ruhig
2. Schwereübung:
   mein rechter Arm ist ganz schwer
   mein linker Arm ist ganz schwer
   meine Beine sind ganz schwer
   mein Körper ist ganz schwer
3. Wärmeübung:
   mein rechter Arm ist ganz warm
   mein linker Arm ist ganz warm
   meine beiden Beine sind ganz warm
   mein Körper ist ganz warm
4. Bauchübung:
   Sonnengeflecht ist strömend warm
5. Atemübung:
   Atmung ganz ruhig. Es atmet mich
6. Herzübung:
   mein Herz schlägt ganz ruhig, kräftig und zuverlässig
7. Kopfübung:
   Die Gesichtsmuskeln sind entspannt
   Stirn ein wenig kühl

Die so erzielten Wirkungen sind nach *Schultz:* Erholung, Selbstruhigstellung, Selbstregulierung von «unwillkürlichen» Körperfunktionen (Kreislauf), Leistungssteigerung, Schmerzabstellung, Selbstbestimmung durch in das Training eingebaute formelhafte Vorsätze, die ähnlich wie posthypnotische Aufträge automatisch wirken sollen, Selbstkritik und Selbstkontrolle durch Innenschau in der Versenkung.
Die Grundübungen des autogenen Trainings lassen sich nach *Kemmler* (1973, Seite 54) in etwa 2½ bis 3 Monaten unter Aufsicht eines Psychotherapeuten erlernen.
Von einer generellen Übertragung des autogenen Trainings auf den Sport muss jedoch gewarnt werden, da bei der Anwendung des autogenen Trainings auch leistungshemmende Effekte wie Müdigkeit, Verlust der Reaktionsgeschwindigkeit, Gliederschwere beobachtet werden. Der Schwerpunkt der Modifikation des klassischen autogenen Trainings im Sport muss also im Ausbau einer der Entspannung folgenden optimalen Aktivierung liegen.

Aktiv-Therapie (ATP)

Die Aktiv-Therapie ist eine von *Frester* (1972) entwickelte Modifikation des autogenen Trainings.
Sein Übungsprogramm besteht aus drei Abschnitten: Entspannung, Aktivierung und Einbeziehung motorischer Komponenten durch Schwunggymnastik. Für den Entspannungsteil der Aktiv-Therapie werden die Formeln des autogenen Trainings verwendet, wobei jedoch in Hinblick auf eine zeitliche Verkürzung der Übungen beide Extremitäten zugleich angesprochen werden. *Frester* (1972) stützt sich dabei auf Untersuchungen von *Siebenthal* (o.J.), der nachweisen konnte, dass bilaterale Schwere objektiv leichter zu erreichen ist als unilaterale. Die psychosomatische Wirkung bleibt sich gleich wie beim autogenen Training.
Nach der Entspannungsphase folgt eine Zwischenformel, die den Übergang zwischen entspannenden und aktivierenden Formulierungen darstellt. «Sie soll zugleich im Sinne einer Zustandsanalyse die erreichte Ruhigstellung als Ausgangspunkt für die anschliessende Aktivierung feststellen und betonen» (*Frester* 1972, Seite 206). Durch die intensive Entspannung werden Kräfte für eine allmähliche Aktivierung freigesetzt; diese erreicht man durch «formelhafte Vorsatzbildung». Die Vornahme kann gegen bestimmte Bedürfnisse oder psychopathologische Tendenzen gerichtet sein: (zum Beispiel «Zigarretten sind ganz gleichgültig», «Alkohol ist ganz gleichgültig», «ich bin ganz müde, es schläft mich ein). Voraussetzung für eine erfolgreiche Vorsatzbildung ist jedoch der Wille, den gegenwärtigen Zustand oder die gewohnte Verhaltensweise ändern zu wollen; die Person muss also Einsicht in Inhalt und Notwendigkeit der Formel gewinnen.
Der Inhalt der formelhaften Vorsatzbildung hängt von der ausgeübten Sportart ab. Das Ziel ist jedoch bei jeder Sportart ein reibungsloser, optimaler Handlungsablauf.

Übungen

1. Entspannungsphase

- ich bin ganz ruhig, ganz entspannt
- meine beiden Arme sind ganz schwer
- meine beiden Beine sind ganz schwer
- meine beiden Arme sind ganz warm
- meine beiden Beine sind ganz warm

2. Zwischenformel

Ich bin jetzt nervlich ruhig und körperlich angenehm entspannt

3. Aktivierungsphase

- ich bin zuversichtlich und freue mich auf den Wettkampf
- ..... (sportartspezifische Formeln, auf den
- ..... jeweiligen Bewegungsablauf bezogen).

Beispiel: Sportschütze:
- auf die Visierung ruhig konzentrieren
- Abzug ruhig und flüssig betätigen

Mit zunehmender Lehrdauer können optische und akustische Störreize eingebaut werden, um den Sportler autosuggestiv auf Trainings- und Wettkampfbedingungen vorzubereiten. Durch Fremdsuggestion (Tonbandgerät), Verstärkung oder Bekräftigung wird die Ausbildung bedingter Reflexe beschleunigt.
Gegen Ende des Übungslehrganges darf jedoch nur noch autosuggestiv geübt werden, um von der Fremdsuggestion nicht abhängig zu werden. Wenn jede Übungsformel bildlich und plastisch vergegenwärtigt wird, kann auch eine schnellere psychosomatische Umschaltung erfolgen. Eigenmächtige Wortumstellungen sind zu vermeiden, da Verspannungen auftreten können.

Erzielte Erfolge mit der Aktiv-Therapie (Frester 1972, Seite 228):

- Durchsetzung taktischer Konzeptionen im Wettkampf gelingt besser
- Sicherheit und Wettkampfübersicht werden gefördert
- Die Fehlversuchsquote im Wettkampf wird reduziert
- Die Bewegungen der Sportler wirken gelöster, werden ökonomischer ausgeführt, und nervöse Begleiterscheinungen werden reduziert

Eine weitere, der Aktiv-Therapie sehr ähnliche Entspannungsmethode ist die aktive Selbstregulierung von *Cernikova* und *Daskevic* (1972). Der Unterschied dieser beiden Methoden liegt darin, dass die aktive Selbstregulierung zusätzlich versucht, die suggestive Wirkung der formelhaften Sätze zu erhöhen, indem sie durch spezielle Formulierungen im Trainierenden bestimmte Bilder und Vorstellungen hervorruft.

Relaxations-Aktivations-Methode (nach Schmidt 1971)

Das Gefühl der Entspannung und Beruhigung tritt nach *Schmidt* (1972, Seite 25) bei dieser Methode innerhalb einer viel kürzeren Zeitspanne ein als beim autogenen Training. Die Relaxations-Aktivations-Methode scheint mir deshalb besonders für entmutigte und selbstunsichere Sportler geeignet zu sein, denen es an der nötigen Konzentration und Lust für ein systematisches langfristiges Training fehlt. Eine enge Zusammenarbeit mit dem Arzt ist jedoch eine unerlässliche Voraussetzung für einen Erfolg.
Das Übungsprogramm besteht aus drei Phasen. In der ersten Phase wird durch speziell auf den Sportler abgestimmte Beruhigungsformeln ein Versenkungszustand herbeigeführt. Das suggerierte Gefühl der Befreiung sowie Distanzierung von störenden Faktoren muss intensiv erlebt und empfunden werden; – eine psychomuskuläre Entspannung tritt ein.
Danach werden gemäss den Übungen des autogenen Trainings Schwere- und Wärmeempfindungen vermittelt. Diese dienen eigentlich nur der Überprüfung, ob durch die Beruhigungsformeln auch tatsächlich eine Entspannung eingetreten ist. Für den Athleten ist das Erlebnis dieser Empfindungen ein Beweis seiner psychischen Umschaltung.
Die zweite Phase ist mit der Zwischenformel der ATP vergleichbar – sie bildet den Übergang zu den Aktivierungsübungen. *Schmidt* bezeichnet sie als Phase des Ausruhens und Schöpfung neuer Kräfte; dies wird durch Formeln wie zum Beispiel «ich habe mich ausgeruht, ich habe neue Kräfte geschöpft» erreicht.
In der dritten Phase – der Aktivierungsphase – versucht man dem Sportler anspornende Formeln vorzulegen, die zur Selbstsicherheit, zum Vertrauen in die eigenen Kräfte, zur Konzentration und zu einer angenehmen Erwartungsanspannung führen. Die Persönlichkeitsstruktur und die ausgeübte Sportart des Athleten ist bei der Auswahl der Formulierungen ausschlaggebend.

Progressive Relaxation

Etwa zur gleichen Zeit wie *Schultz* entwickelte *Jacobson* (1928) in Amerika ein psychotherapeutisches Verfahren, das später auf die Sportpraxis übertragen wurde – die progressive Relaxation.
Jacobson ging davon aus, dass viele Leute in Stressituationen oder sogar schon in der Erwartung von Stressituationen ein erhöhtes Mass unnötiger Muskelaktivität aufweisen. Der Körper verspannt und verkrampft sich, Hast und Nervosität stellen sich ein. Durch seine Methode soll ein unnötiger Verbrauch von Energie im Körperhaushalt verhindert und ein ökonomischer Kräfteeinsatz erzielt werden.
Wettkampf und Vorstartzustand im Hochleistungssport stellen auch Stressbedingungen dar, denen die Bewegungsabläufe und die Psyche der Sportler unterliegen (Koordinationsstörungen des Bewegungsablaufes, Überaktivität, Startfieber). Durch die progressive Relaxation soll das zu hohe Erregungsniveau mit seinen negativen Begleiterscheinungen verringert werden. Ferner wird durch intensives Training die Erholungsphase nach dem Wettkampf beschleunigt.
Das Ziel der progressiven Relaxation ist die Entspannung der Skelettmuskulatur. In einer bestimmten Reihenfolge wird die Konzentration des Trainierenden nacheinander auf bestimmte Muskelpartien gelenkt. Der angesprochene Muskel wird zuerst angespannt dann entspannt. Dabei sollen die Empfindungen bei der Anpassung, beim allmählichen Übergang von der Anspannung zur Entspannung und bei der eigentlichen Entspannung bewusst wahrgenommen werden.
Der Vorteil dieser Methode liegt nach *Kemmler* (1973, Seite 67) in der Steigerung der Sensitivität für Körperreaktionen jeglicher Art. Nach *Schmidt* (1976, Seite 67) steht diese Methode jedoch im Widerspruch zu den Aktivierungstendenzen im Sport und bringe gegenüber dem autogenen Training keine überzeugenden Vorteile.

Meditationstechniken

Die sogenannten Methoden der Selbstverwirklichung des Ostens (zum Beispiel Yoga, Transzendentale Meditation, Zen) entspringen einer ganz anderen Weltanschauung. Der westliche Geist ist analytisch, individualistisch, intellektuell, objektiv, wissenschaftlich, organisierend, Macht ausübend usw.. Die Wesenszüge des Ostens sind dagegen synthetisch, nicht unterscheidend, unsystematisch, subjektiv, geistig individualistisch und sozial kollektiv.
Der extreme Wettkampf im Hochleistungssport ist eine reine Erfindung des Westens, bei dem es um persönliche und nationale Ehre geht. Der Teilnehmer steht unter einem grossen äusseren Druck, da ihm nur höchste sportliche Erfolge materiellen Wohlstand versprechen. Er muss also alles tun, um seinen Konkurrenten zu übertrumpfen.
Das Ziel der östlichen Meditationstechniken ist die Erlangung geistigen Reichtums durch Bewusstseinserweiterung. Das Ziel des einzelnen Athleten ist persönliche Ehre und materieller Reichtum. – Liegen diese Ziele nicht in entgegengesetzer Richtung, oder vermag die neue Lebenseinstellung, die die östlichen Selbstverwirklichungspraktiken hervorrufen, neue Kräfte freizulegen, die auch dem Leistungssport zugute kommen?
Es hat jedenfalls keinen Sinn, sich in der Meditation zu üben, nur um wieder etwas Neues auszuprobieren, das eine Leistungssteigerung im Sport bewirken könnte. Nur der tiefe Wunsch seinem Leben eine Wendung zu geben, sich nicht mehr durch den täglichen Stress tyrannisieren zu lassen, gelassen und ruhig den Problemen des Lebens gegenübertreten zu können, sich selbst finden zu wollen, ist ein gerechtfertigtes Motiv, sich für die Ausübung einer Meditationstechnik zu entschliessen.
Da sich immer mehr «Westmenschen», unter anderem auch Spitzensportler, von den geheimnisvollen «Techniken des Glücks» angezogen fühlen, möchte ich auf die Methode des Yoga und der Transzendentalen Meditation näher eingehen.

Yoga

Es gibt viele verschiedene Yoga-Arten, die sich in ihren Zielsetzungen und Methoden unterscheiden (Jnana-Yoga, Bhakti-Yoga, Karma-Yoga, Raja-Yoga usw.). Die in unseren Breitengraden üblicherweise gelehrte und unserer Mentalität am besten entsprechende Yoga-Form ist das Hatha-Yoga mit seinen berühmten Körperhaltungen (Asanas).
Vor Beginn der Übungen wird durch Ablegen der Stadtkleidung im wörtlichen und symbolischen

Sinne eine eigene Atmosphäre der inneren Sammlung geschaffen. Man legt sich hin, schweigt, und beginnt mit einer kontrollierten Atemtechnik (Bauchatmung), die man während der ganzen Übungen beibehält.
Danach folgen einige aufwärmende Übungen, damit bei den nachfolgenden schwierigen Stellungen keine Verkrampfungen auftreten.
Die eigentlichen Körperhaltungen im Yoga (zum Beispiel Lotossitz, Zange, Heuschreckenstellung, Pflugstellung) lassen die jeweilig beanspruchten Körperpartien bewusst werden. Erst nach perfekter Beherrschung der Übungen empfindet man den Körper allmählich als harmonische Ganzheit. Eine körperliche (physiologisch messbare) und geistige Entspannung tritt ein. Das Verharren im körperlichen Gleichgewicht ermöglicht dem Yoga-Praktizierenden sich vom Körper (Materie) loszulösen, in sein geistiges Inneres zu horchen und in immer tiefere Schichten des Unbewussten zu dringen; durch diese schrittweise Selbstfindung erweitert sich das Bewusstsein des Meditierenden.
Die Vertrautheit im Umgang mit den Asanas lässt eine Fähigkeit zur Stabilität innerhalb und ausserhalb des Yoga entstehen. Yoga bedeutet kein In-Sich-Zurückziehen, sondern fördert die Reifung der Persönlichkeit und damit eine bessere Anpassung ans Familien- und Berufsleben.
Zwischen dem Hatha-Yoga und dem autogenen Training lassen sich einige Parallelen ziehen: Atmung, Wärmeübungen, Bewusstwerdung einzelner Körperpartien, tiefe körperliche Entspannung. Der Unterschied besteht darin, dass beim Yoga die körperliche Entspannung der Ausgangspunkt für eine geistige aktive Reifung bildet, während man sich beim autogenen Training mit der körperlichen Entspannung und einer kurzfristigen seelischen Ruhe begnügt.

Transzendentale Meditation (TM)

Die Transzendentale Meditation wurde von Mahesh Yogi in den Westen gebracht und fand besonders in intellektuellen Kreisen grossen Anklang. Die TM wird als vierter Bewusstseinzustand neben dem Zustand des Wachens, dem Zustand des Tiefschlafs und dem des Traumes bezeichnet. In diesem vierten Bewusstseinszustand fallen Wachheit und physische Ruhe zusammen. Ein direktes Anstreben physischer Entspannung wie zum Beispiel beim autogenen Training ist jedoch nicht wünschenswert, da jegliches Streben in der TM auszuschliessen ist. Die bewiesenen neurophysiologischen Veränderungen (Verlangsamung des Stoffwechsels, Ruhigstellung der Muskeln, Absinken des Sauerstoffverbrauchs, Erhöhung des elektrischen Hautwiderstandes usw.) müssen eine Folge der TM sein und nicht ihr Ziel. Es handelt sich hier weniger um eine physiologische als vielmehr um eine «geistige» Technik.
Bei der TM wird die Haltung nicht definiert wie beim Yoga – es genügt, wenn man bequem sitzt.
Als Auslöser für das Eintreten eines veränderten Bewusstseinszustandes wird das sogenannte Mantra verwendet. Das Mantra ist eine Laufformel, deren Wirksamkeit darin liegt, dass sie keine Bedeutung hat und somit keine Ideenkette erzeugt. Im Laufe der Jahrhunderte wurden viele Mantras erarbeitet, die verschiedene Schwingungen auszulösen vermögen. Das Mantra wird durch den «Meister» speziell für jeden Schüler ausgewählt. Beispiel eines Mantras: die Silbe «Mu». Das ständige Vorsagen dieser Lautformel im Geist bewirkt eine Verminderung der körperlichen und der verstandesmässigen Aktivitäten und gibt dem Meditierenden immer mehr Einblick in sein wirkliches Selbst, mit seinen ungeahnten schöpferischen Kräften. Dadurch wird eine Gelassenheit herbeigeführt, die zudem angenehm als eine Art Gefühl der Verschmelzung mit dem Universum empfunden wird.
Auch die TM soll abslut keinen Anreiz bieten, uns unseren täglichen Problemen zu entziehen, sondern uns im Gegenteil helfen, sie wirksamer, klarsichtiger, mit weniger nutzloser Spannung zu lösen.
Auch die Zen-Technik hat die Bewusstseinserweiterung zum Ziel. Hier wird wiederum auf eine genau vorgeschriebene Stellung Wert gelegt. Man gelangt wie beim Yoga über den Körper zur Selbsterkenntnis. Eine enge Beziehung zwischen Meister und Schüler ist die Grundlage der Meditation. Der Meister legt dem Schüler Meditationsprobleme, die sogenannten Koans vor. Beispiel eines Koan: «Welches Gesicht hattest du vor der Geburt deiner Eltern?» – Mit unserem analytischen Verstand kann man das Koan nicht lösen; man muss es in sich eindringen lassen, es erfühlen, um eine Antwort darauf zu finden.

Biofeedback-Training

Im Gegensatz zu den bisher erwähnten psychoregulativen Verfahren, die auf vorwiegend suggestiver oder meditativer Basis eine Entspannung herbeiführen, ist das Biofeedback-Training ein reiner Vorgang der Konditionierung. Biofeedback ist eine erst seit wenigen Jahren bestehende therapeutische Methode zur Behandlung von psychosomatischen Störungen. Durch die Anwendung des Biofeedback-Trainings im Hochleistungssport erhofft man sich, neben der unbestrittenen Beeinflussung der Muskelaktivität (Entspannung und Aktivierung), eine Möglichkeit der Angst- und Stressbewältigung durch Kontrolle autonomer Funktionen.
Mit Hilfe von Apparaturen und auf die Haut aufgesetzten Elektroden werden physiologische Prozesse im Innern des menschlichen Körpers (Muskelspannung, Blutdruck, Temperatur, Herzfrequenz), die normalerweise nicht wahrnehmbar sind, durch elektronische Verstärkung beobachtbar und messbar gemacht. Dem Probanden werden eigene biologische Signale über verschiedene sensorische Systeme (visuell: zum Beispiel Aufleuchten einer Lampe oder auditiv: zum Beispiel unterschiedlich hohe Töne) zurückgemeldet. Beispiel von *Richter* (1976, Seite 91): «Dem Patienten, der unter heftigen Kopfschmerzen leidet, wird auf diese Art die Spannung seiner Stirnmuskulatur durch eine Serie kleiner Klicks akustisch rückgemeldet; je grösser die Muskelspannung, desto schneller folgen die Klicks aufeinander; ist der Muskel entspannt, ertönen die Klicks nur einmal in der Sekunde. Der Patient lernt nun den rückgemeldeten Muskel dadurch zu entspannen, dass er die Klickfrequenz willentlich zu erniedrigen versucht.»
Die Ergebnisse des Biofeedback-Trainings dauern eine zeitlang an, ohne dass mit Biofeedback zwischenzeitlich trainiert wird.

Vorteile des Biofeedback-Trainings gegenüber den herkömmlichen Methoden:

- schnellere Erlernbarkeit
- objektive Kontrolle der Entspannungstiefe und der erneuten Aktivierung
- die Methode erweist sich auch bei jenen Personen als wirksam, denen es nicht möglich ist, durch herkömmliche Methoden die Muskelrelaxation zu erreichen (zum Beispiel bei Konzentrationsmangel)

Nachteile:

- Nur physiologische Prozesse werden beeinflusst, kognitive Vorgänge wie beispielsweise Einstellungen, Problemlösungen, Wahrnehmungsprozesse usw. bleiben unberücksichtigt. *Bauer* (1973) schlägt deshalb eine Kombination des Biofeedback-Trainings mit anderen Methoden zum Beispiel mit der systematischen Desensibilisierung (vgl. Kapitel 6, Seite 1) vor.
- Hohe Apparaturen-Kosten und grosser Zeitaufwand des Bedienungspersonals.

5. Verbales Training

Wie die systematische Desensibilisierung und das Selbstbehauptungstraining (siehe Kapitel 6 und 7) kann auch das verbale Training als ver-

haltenstherapeutische Massnahme gesehen werden.
Nach *Kemmler* (1973, Seite 23) liegt dieses Verfahren darin, «sowohl die Planung als auch die konkrete Realisation des gesamten Trainings einschliesslich aller Auswirkungen und Veränderungen des Lebenslaufes zu verbalisieren».

Positive Effekte des verbalen Trainings:

- Das Ausmass aller notwendigen Trainingsanforderungen und die damit verbundenen physischen, emotionellen und sozialen Veränderungen werden stärker in das Bewusstsein des einzelnen Sportlers gehoben.
- Es werden Reflexionsvorgänge in Gang gesetzt, die dem einzelnen Sportler eine selbständige Auseinandersetzung und Orientierung seines sozialen Umfeldes erlauben.

Beim verbalen Training spielt der Trainer als Gesprächspartner eine wichtige Rolle. Innerhalb des verbalen Trainings hat der Trainer die Möglichkeit, durch gezielte Informationen bestimmte Motivationen und damit auch Verhaltensänderungen beim Sportler auszulösen. Informationen über sein Trainingsziel (über das angezielte Können) und sein momentanes Können erhält der Athlet nicht nur vom Trainer sondern auch von seinen Kameraden, von seinen Gegnern sowie als Zuschauer bei Wettkämpfen seiner Sportart. Dem Trainer kommt die Aufgabe zu, den Informationsfluss zu steuern und – neben Informationen, die sich auf das «ideale» Können beziehen – solche Informationen auszuwählen, die dem augenblicklichen Können des Sportlers angemessen sind. Die als Input figurierenden Informationen können dem Sportler während des Verlaufs der Handlung (begleitend) aber auch getrennt von ihr (davor oder danach) vermittelt werden. Sie können ferner verbal oder visuell erfolgen. In der Trainingspraxis werden im allgemeinen Mischformen der Informationsvermittlung eingesetzt. Das Ziel der verbalen Einwirkung durch den Trainer kann die Überzeugung, die Beruhigung oder eine Stimulation sein. Der stimulierende oder beruhigende Effekt der verbalen Einwirkung wird durch die Aufgaben bedingt, die der Sinninhalt stellt, sowie durch die Information, die sie gewährt (vgl. *Geron* 1975, Seite 141).
Abgesehen vom Sinninhalt können die verbalen Einwirkungen die Einstellung und die psychischen Zustände (Stimmungen) des Sportlers auch durch auditive Besonderheiten beeinflussen. Die Tonhöhe des Redens, das Tempo, der Rhythmus sind wesentlich. Spezielle Untersuchungen über den Einfluss der verbalen Befehle auf den Startzustand des Sportlers führte in Bulgarien *Dimitrova* (1971) durch. Sie stellte fest, dass die Reaktionszeit des Sportlers sich nach der Tonqualität und Ausspracheart der Befehle zum Start verändert.

6. Systematische Desensibilisierung
(nach *Wolpe* 1958)

Dieses, aus der klinischen Psychologie stammende verhaltenstherapeutische Verfahren, hat in Kombination mit einer psychoregulativen Entspannungstechnik das Ziel, Angstzustände zu reduzieren, die unter bestimmten Bedingungen auch bei psychischem Stress eintreten.
Alle angstauslösenden Situationen werden nach einer intensiven Verhaltensanalyse des Patienten/Sportlers schriftlich zusammengetragen und in einer bestimmten Reihenfolge, je nach Intensität der Angstempfindlichkeit geordnet («Angsthierarchie»). Nach einer intensiven Entspannung, die durch eine der gebräuchlichen Methoden (zum Beispiel autogenes Training) herbeigeführt wird, fordert man den Sportler auf, sich die angstbesetzte Situation des ersten Items der Angsthierarchie vorzustellen, oder man zeigt ihm Abbildungen dieser Situation. Anschliessend versucht sich der Klient wieder zu entspannen. Dieser Vorgang der Entspannung und Angstinduktion wird solange wiederholt, bis auch die am stärksten angstbesetzte Vorstellung keine negativen Emotionen mehr auslöst und der Entspannungszustand dominiert. Verhaltenstherapeutisch ausgedrückt erfolgt damit eine Lösung des «falschen» Lernprozesses.
Nach *Bauer* (1973, Seite 97) empfiehlt sich dieses Desensibilisierungsprogramm vorallem für angstauslösende Situationen, die durch Unfälle im Sport hervorgerufen wurden: «wenn zum Beispiel ein Spitzenturner, nachdem er bei einem schwierigen Übungsteil einen Sturz erlitten hat, nicht mehr wagt, diesen Übungsteil zu turnen.»

7. Selbstbehauptungstraining
(von *Salter* 1949)

Wie die systematische Desensibilisierung ist auch diese Methode ein lernpsychologisch begründetes Verfahren der Gegenkonditionierung. Das Ziel ist die Beseitigung von Verhaltensstörungen, insbesondere von Hemmungen neurotischer Art.
Nach *Kemmler's* Erfahrung durch Anwendung des Selbstbehauptungstrainings bei Skifahrern, lässt sich diese Methode vorallem zur Beseitigung von Starthemmungen einsetzen. «Viele Sportler brauchen, obwohl sie kaum Angst, Unsicherheit oder Nervosität aufweisen, eine gewisse Anlaufszeit. Diese kann durch gezieltes Training verkürzt oder gar beseitigt werden» *(Kemmler* 1973, Seite 96).
Nach einem intensiven Gespräch wird dem Sportler eine Liste mit leistungsmotivierenden, persönlichkeitsstärkenden Eigenschaftswörtern (zum Beispiel kräftig, ruhig, frisch, gut gelaunt, mutig, ruhig, ausgeruht, risikobereit usw.) vorgelegt, aus der er zwei bis drei der für ihn anregensten Formulierungen wählen muss. Die gewählten Eigenschaftswörter sollen in möglichst kurze Sätze eingebettet werden – zum Beispiel: «Ich bin kräftig, ich bin schnell» «Ja-ja-ja!»
Diese Sätze sollen unmittelbar nach dem Start gedanklich realisiert werden und zwar am besten im gleichen Rhythmus wie die Atmung oder gleichzeitig mit sportspezifischen typischen Bewegungsformen (zum Beispiel beim Skirennen durch unterstützenden Stockschub). Das Selbstbehauptungstraining dient also einer Mobilisation der eigenen Leistungsfähigkeit im wichtigen Zeitpunkt (Start).

Schlussbemerkungen

Wer sich entschlossen hat, eine oder mehrere dieser psychischen Trainingsmethoden in der Sportpraxis einzusetzen, muss allgemeine Kenntnisse und besonderes Wissen auf dem Gebiet der Psychologie besitzen und kreativ anwenden können.
Eine intensive individuelle Verhaltensanalyse jedes Sportlers, bestehend aus Selbstbeobachtung, Fremdbeobachtung (zum Beispiel durch den Trainer) und psychodiagnostischen Untersuchungen, soll die Wahl der Trainingsmethode bestimmen. Die Ergebnisse aus den Selbst- und Fremdbeobachtungen werden in einem detaillierten Beobachtungsprotokoll festgehalten. Man versucht mit Hilfe dieses Protokolls alle Faktoren zu erfassen, die daran beteiligt sind, eine vorhandene Leistungskapazität in konkrete Leistung zu übersetzen (psychische Verfassung, physische Verfassung, Situationsbedingungen wie Wetter, technische Ausrüstung usw.) Grosse Diskrepanzen zwischen Selbst- und Fremdbeobachtung können beispielsweise die ständig falsche Realitätseinschätzung des Athleten aufdecken, gegen die gezielt angegangen werden muss. Aber auch eine genaue Analyse der ausgeübten Sportart ist erforderlich, um zu erfahren, welche spezifischen Fähigkeiten und psychischen Eigenschaften vom Sportler abverlangt werden.
Die Verwendung psychoregulativer Entspannungstechniken ist bei allen Sportarten zu empfehlen. Der Aufwand für die Einführung des mentalen Trainings lohnt sich jedoch nur bei Sportarten mit komplizierten Bewegungsabläu-

fen oder mit erhöhter Verletzungsgefahr. Das modellierte Training könnte beim jungen, unerfahrenen Sportler sehr nachteilige Folgen haben. Eine systematische Desensibilisierung ist nur sinnvoll, wenn wirkliche Ängste und nicht andere Gründe für eine Leistungshemmung vorhanden sind. – Alle Vor- und Nachteile der einzelnen Trainingsmethoden müssen zuerst gründlich abgewogen und nicht beim Sportler vorbehaltslos einfach «ausprobiert» werden.

Die psychische Vorbereitung auf den Wettkampf ist ein langfristig geplanter Erziehungsprozess, der zusammen mit dem aktiven (physischen) Training zu einem selbstverständlichen Bestandteil des täglichen Programms im Leben eines Hochleistungssportlers werden muss. Schliesslich müssen noch die Grenzen der Beeinflussungsmöglichkeit der Psychologie im Sport aufgezeigt werden: «Die Bewertung des Effektes der psychologischen Beeinflussung (durch psychoregulatives Training und andere Methoden) hängt von der Analyse des ganzen Komplexes der Leistungsvorbereitung und den somatopsychischen Eigenschaften der Athleten ab. Die erreichte Leistung kann nur indirekt auf den Erfolg der psychotherapeutischen Methode hinweisen. Die sportliche Leistung hängt in erster Linie vom Leistungsvermögen des Sportlers ab, wobei die eigentlichen «psychotherapeutischen» Interventionen und Eingriffe vorwiegend stützenden Charakter haben» (*Schmidt* 1976).

Abschliessend möchte ich betonen, dass jedes psychologische Training im Sport nutzlos ist, solange es dem Athleten gegen seinen Willen aufgezwungen wird. Man soll versuchen, den Athleten die Wichtigkeit, ihrer psychischen Funktionen während des Wettkampfes bewusst werden zu lassen, durch Vermittlung wenigstens minimaler psycholgischer Kenntnisse. Auch eine genaue Orientierung der Ziele sowie Vor- und Nachteile aller im Sport zur Verfügung stehenden Trainingsmethoden vermögen eine positive Einstellung des Athleten zu fördern.

Literatur

Bauer, W.: Psychologische Faktoren der Leistungsbeeinflussung. In: Deutscher Sportbund, Band 5: Psychologie in Training und Wettkampf. Berlin: Verlag Bartels & Wernitz KG, 1973, 22–45.

Buytendijk, F. J. J.: Das Fussballspiel. Würzburg, 1956.

Cernikova, O., *Daskevic,* D.: Die aktive Selbstregulierung emotionaler Zustände des Sportlers. In: Theorie der Leibeserziehung 9, o.O., 1972.

Clark, C.V.: The effekt of mental practice on the development of a certain motor skill. Research Quarterly 31, 1960.

Dimitrova, Sv.: Einige Aspekte der Redewirkung im Sport. In: Fragen der Körperkultur. Aufl. 6. Sofia, 1971.

Dimova, C.: Die Entwicklung der Willensanstrengungen durch Modellierung des Lehr- und Trainingsprozesses im Turnen. Dissertation, o.O., 1969.

Fetz, F.: Grundbegriffe der Bewegungslehre der Leibesübungen. Frankfurt, 1969.

Frester, R.: Aktivtherapie im Sport. In: Doil, W., Frester, R., Methesius, R., Müller, S., Scharbert, K., Schellenberger, B., Kunath, P. (Hrsg.): Beiträge zur Sportpsychologie 1. Berlin: Sportverlag, 1972, 194–228.

Frester, R.: Ideomotorisches Training. In: Doil, W., Frester, R., Mathesius, R., Müller, S., Schellenberger, B., Kunath, P. (Hrsg.): Beiträge zur Sportpsychologie 2. Berlin: Sportverlag, 1974, 203–218.

Fromm, E.: Zen-Buddhismus und Psychoanalyse. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 1972.

Geron, E.: Methoden und Mittel zur psychischen Vorbereitung des Sportlers. Schorndorf: Verlag Karl Hofmann, 1975.

Jacobson, E.: Muscular phenomena during imagining. Amer. J. of psychology *49,* 1939.

Jessen, K., *Volkamer,* M., *Medler,* M.: Untersuchungen zum Mentalen Training. In: Ausschuss Deutscher Leibeserziehung: Motivation im Sport. Schorndorf: Verlag Karl Hofmann, 1973.

Kemmler, R.: Psychologisches Wettkampftraining. München: BLV Verlagsgesellschaft, 1973.

Kohl, K.: Allgemeine Theorie des motorischen Lernens. In: Deutscher Sportbund, Band 5: Training und Wettkampf. Berlin: Verlag Bartels & Wernitz KG, 1973, 47–64.

Kunath, P.: Gegenstand und Aufgaben der sportpsychologischen Arbeit in der Deutschen Demokratischen Republik. In: Doil, W., Frester, R., Mathesius, R., Müller, S., Scharbert, K., Schellenberger, B., Kunath, P. (Hrsg.): Beiträge zur Sportpsychologie 1. Berlin: Sportverlag, 1973, 9–11.

Kunze, G.: Mentales Training – System und Anwendung. In: Ausschuss Deutscher Leibeserziehung, V. Kongress: Motivation im Sport. Schorndorf: Verlag Karl Hofmann. 1973, 338–344.

Maurin, R.: Die Techniken des Glücks – Autogenes Training, Biofeedback, Yoga, Gruppendynamik, Psychodrama, Wachtraum, Meditation, Zen. München: Moderne Verlags-GmbH, 1977.

Puni, A.Z.: Abriss der Sportpsychologie. Berlin: Sportverlag, 1972.

Richter, R.: Nun auch in Europa: Biofeedback-Boom beginnt. In: Eidgenössische Turn- und Sportschule: Trainer – Information – Entraîneur 6. Magglingen 1976, 87–96.

Salter, A.: Conditioned reflex therapy. New York, 1950.

Schildge, E.: Anthropologische Grundlagen. In: Deutscher Sportbund, Band 5: Psychologie in Training und Wettkampf. Berlin: Verlag Bartels & Wernitz KG, 1973, 22–45.

Schilling, G., *Macak,* I.: Psychologische Aspekte zur Kontrolle des Vorstartzustandes. In: Eidgenössische Turn- und Sportschule: Trainer – Information – Entraîneur 6. Magglingen, 1976.

Schmidt, P.: Charakteristik des psychoregulativen Trainings. In: Eidgenössische Turn- und Sportschule: Trainer – Information – Entraîneur. Magglingen, 1976.

Schmidt, P.: Psychologische Vorbereitung und Beeinflussungsmöglichkeiten der Athleten. In: Bericht Nr. 14 des Forschungsinstitutes der Eidgenössischen Turn- und Sportschule, Magglingen, 1972.

Schultz, J.H.: Das autogene Training. Konzentrative Selbstentspannung. Stuttgart: G. Thieme, 14. Aufl. 1973.

Ulich, E.: Das Lernen sensumotorischer Fertigkeiten. In: Handbuch der Psychologie. Band 1, I, 2. Göttingen, 1964.

Ulich, E.: Untersuchungen über das Anlernen sensumotorischer Fertigkeiten. In: Rohmert, W. u.a. Forschungsbericht. Technische Hochschule Darmstadt, 1968.

Volpert, W.: Untersuchungen über den Einsatz des mentalen Trainings beim Erwerb einer sensumotorischen Fertigkeit. Dissertation, Köln, 1969.

Wolpe, J.: Psychotherapy by reciprocal inhibition. Standford 1958.

Anschrift der Verfasserin:
Christiane Bunzl,
Waldegg 4
8126 Zumikon

An nichts ist der Mensch so reich wie an Lungenbläschen

300–400 Millionen kleinster Lungenbläschen (= Alveolen) besitzt jede Lunge. In diesen Alveolen, den letzten kleinsten Einheiten in unserer Lunge, findet der Gasaustausch statt: frischer Sauerstoff wird dem Blut zugeführt, verbrauchte Stoffe gibt umgekehrt das Blut in die Lunge zurück und sie werden mit der Ausatmung entfernt.

Diese Lungenbläschen, die Alveolen, sind äusserst feine Gebilde und jeweils zwei von ihnen bilden eine dünne Trennwand, in der die kleinsten Blutgefässe, die Kapillaren, liegen, die den Gasaustausch ermöglichen.

Diese vielen Millionen von Alveolen bilden zusammengenommen eine Oberfläche von etwa 80–100 m². Dies ist eine sehr beachtliche Fläche und man könnte darauf ein kleines Einfamilienhaus bauen – wenn nicht die diversen Baubestimmungen existierten.

Wir können nur leben, wenn unser Körper ständig genügend Sauerstoff zugeführt bekommt. Bei ruhiger Einatmung strömt mit jedem Atemzug etwa ein halber Liter Luft in die Lunge, bei forcierter Atmung können zusätzlich noch etwa zwei Liter mehr eingeatmet werden. Da die Anzahl der Atemzüge beim Erwachsenen etwa 10–15 pro Minute beträgt (beim Kind etwa 20–25), kann man leicht ausrechnen, welche Luftmengen pro Tag «konsumiert» werden. Geht man von der Ruhe aus, das heisst mit etwa einem halben Liter pro Atemzug, dann ergeben sich beim Erwachsenen pro 24 Stunden 7200–10 800 Liter Luft – eine beachtliche Menge. Und das in Ruhe!

Diese Luftmenge wird in jedem Fall eingeatmet, ganz gleich, ob es sich hierbei um saubere oder um verschmutzte Luft handelt. Die verschmutzte Luft kann zwar zum Teil in den Atemwegen von Schmutzteilchen befreit werden, doch Gase kommen bis in die feinsten Verästelungen unserer Lunge und können zu entsprechenden Schäden führen. Jeder Schaden aber, der zu einer Zerstörung der feinen Strukturen führt, vermindert die Leistung der Lunge und verringert dadurch das Angebot an lebenswichtigem Sauerstoff.

Deshalb sollte jeder immer daran denken, dass zerstörte Lungenbläschen zerstört bleiben, nicht nachwachsen und man neue nicht kaufen kann. Vorbeugung ist deshalb auch hier das Zauberwort und Vorbeugen ist, wenn man daran denkt, gar nicht einmal so schwer.