

Jürg Schmid

Universität Zürich, Psychologisches Institut

Mentale Schwierigkeiten oder: Was Schweizer Athletinnen und Athleten daran hindert, an Olympischen Spielen ihr Leistungspotenzial auszuschöpfen

Zusammenfassung

In der Sportpsychologie werden psychische Faktoren für zentral gehalten, denn sie machen es möglich, dass Sportler ihr konditionelles, technisches und taktisches Potenzial im entscheidenden Moment verfügbar haben. In dieser Studie wird mittels einer schriftlichen Vollerhebung unter den Schweizer Teilnehmern an den Olympischen Spielen 2000 in Sydney ($N = 83$) untersucht, welche mentalen Probleme im Wettkampf aufgetaucht sind und ob sie den sportlichen Erfolg beeinträchtigt haben. Korrelations- und diskriminanzanalytische Auswertungen ergeben Beziehungen zwischen der Auftretenshäufigkeit mentaler Probleme und der Platzierung an den Olympischen Spielen sowie dem Ausmass, in dem es den Athleten gelungen ist, ihr Leistungsvermögen auszuschöpfen. Als besonders gewichtig erweisen sich mangelndes Selbstvertrauen und übermässige Aktivierung – Faktoren, die sich ähnlich erfolgshemmend auswirken wie somatische Verletzungen.

Schlüsselwörter:

Olympische Spiele, mentale Fertigkeiten, psychologische Fertigkeiten, Erfolg

Abstract

Mental difficulties or What prevents Swiss athletes from exploiting their full potential at Olympic Games

In applied sport psychology psychological skills are considered to be central inasmuch as they enable athletes to make use of their full physical, technical and tactical potential in competition. This study examined the mental problems that Swiss athletes participating in the Olympic Games 2000 in Sydney encountered in their event and whether these problems had an impact on athletic performance and success. Census data from 83 athletes were analyzed using correlation and discriminant function analyses. Results indicated significant relations between occurrence of mental problems and success (ranking) at the Olympic Games as well as the perceived extent to which athletes exploited their full potential. Lack of self-confidence and excessive activation proved to be the most important predictors of failure and were as important as injuries.

Key words:

Olympic Games, psychological skills, mental skills, success

Schweizerische Zeitschrift für «Sportmedizin und Sporttraumatologie» 52 (2), 62–65, 2004

Einleitung und Fragestellung

Im Alltagsverständnis und in der anwendungsorientierten Sportpsychologie wird davon ausgegangen, dass der sportliche Erfolg entscheidend davon abhängt, inwiefern Athletinnen und Athleten über Fertigkeiten verfügen, die es braucht, um die im Wettkampf auftauchenden mentalen Probleme zu meistern.¹ Gerade im Hochleistungssport wird häufig die Ansicht vertreten, dass sich die Athleten konditionell, technisch oder taktisch nahezu ebenbürtig sind, so dass meist der «Kopf» über Erfolg und Misserfolg entscheidet. Entsprechend findet sich in der Literatur ein Kanon psychologischer Trainingsformen zur Optimierung mentaler² Fertigkeiten, die im Zentrum manch sportpsychologischer Beratung stehen. Die Bedeutung dieser Fertigkeiten und des psychologischen Trainings ist dabei so gross, dass dieser Zweig der Sportpsychologie oft als ihr einziger Inhalt wahrgenommen wird.

Angesichts dessen erstaunt, dass in diesem Feld noch basale Forschungslücken vorhanden sind: Dazu gehört, dass es noch keinen Konsens darüber gibt, welche mentalen Fertigkeiten im Einzelnen für den Erfolg im Sport relevant sind. Gestützt auf eine Durchsicht von Instrumenten, die zur Erfassung psychischer Fertigkeiten im Sport eingesetzt werden, haben Murphy und Tammen (1998) acht Fertigkeiten bzw. Fähigkeiten vorgeschlagen.

Neben kreativem Denken und der Fertigkeit zu einer fast automatischen (unbewussten) Bewegungsausführung gehören dazu:

- die Fertigkeit, das eigene Tun auf ein Ziel hin zu organisieren und bei Über- oder Untermotivation korrigierend einzugreifen (Motivation);
- die Fertigkeit, ein stabiles Vertrauen in die eigenen sportlichen Kompetenzen aufzubauen (Selbstvertrauen);
- die Fertigkeit, die Aufmerksamkeit auf das zu richten, was zum Erbringen einer Leistung nötig ist (Konzentration);
- die Fertigkeit, Qualität und Inhalt von Gedanken und Selbstgesprächen wahrzunehmen und zu steuern (Gedankenkontrolle);
- die Fertigkeit, mit Frustration und negativen Emotionen umzugehen, die zu Stress führen (Emotionskontrolle);
- die Fertigkeit, aufkommende somatische und kognitive Angst zu erkennen und ihr entgegenzuwirken («Staying Calm in Pressure Situations», Aktivierungskontrolle).

Für die Bedeutung einiger dieser Fertigkeiten sind empirische Indizien gefunden worden, und zwar in Studien mit nordamerikanischen Olympia-Athleten (Gould, Greenleaf, Chung & Guinan, 2002; Gould, Guinan, Greenleaf & Chung, 1999; Gould,

Guinan, Greenleaf, Medbery & Peterson, 1999; Orlick & Partington, 1988; Taylor, Gould & Rolo, 2003). Es ist aber unklar, ob diese Erkenntnisse auf hiesige Gegebenheiten übertragbar sind. Denn zumindest im psychologischen Alltagsverständnis wird von kulturspezifischen Unterschieden ausgegangen. So werden als (Miss-)Erfolgsfaktoren oft die «typisch schweizerische Mentalität» ins Feld geführt, die mentale Stärke amerikanischer Athleten oder der unbedingte Glaube deutscher Mannschaften an sich und den Sieg.

In diesem Beitrag werden drei Hauptfragen aufgegriffen: 1. Stellen sich bei Schweizer Athleten an Olympischen Spielen mentale Schwierigkeiten (oder Probleme) ein und, falls ja, welche stehen im Vordergrund? 2. Hängt deren Auftretenshäufigkeit mit dem Geschlecht, dem Lebensalter oder der Erfahrung mit der Teilnahme an Olympischen Spielen zusammen? 3. Spiegelt sich das Auftreten dieser Schwierigkeiten in Leistung und Erfolg wider, und welche Probleme sind besonders relevant?

Methode

Stichprobe und Durchführung: Unter den 104 Athleten, welche die Schweiz an den Olympischen Spielen 2000 in Sydney in 16 Sportarten vertreten haben, wurde eine schriftliche Vollerhebung durchgeführt. Die Befragung erfolgte jeweils zwei bis drei Tage nach dem jeweils letzten Olympiawettkampf eines Athleten, um sicherzustellen, dass die interessierenden Sachverhalte aus einer gewissen emotionalen Distanz beurteilt werden. Die vorliegenden Analysen stützen sich auf 33 Frauen und 50 Männer (*N* = 83) im Alter zwischen 16 und 53 Jahren (*M* = 27.3, *SD* = 5.5), von denen 63.9% angeben, im Olympiawettkampf das Optimum aus sich herausgeholt zu haben, während 36.1% glauben, ihr optimales Rendement nicht erreicht zu haben. 10.8% der Athleten errangen eine Medaille, 26.5% ein Diplom. 19.3% der Athleten hatten schon früher an Olympischen Spielen teilgenommen, die übrigen nicht.

Instrumente: Gestützt auf die oben angeführten Studien sowie Murphy und Tammens (1998) Systematisierung wurden sechs potenzielle Problemsituationen ausgewählt, die mit möglichst alltagsnah formulierten Items abgedeckt wurden (vgl. die redaktionell gekürzten Itemtexte in Tab. 1): (Selbst-)Motivation (Item 1, 2), Selbstvertrauen (3), Konzentration (4), Gedankenkontrolle (5), Emotionskontrolle (5, 6) und Aktivierungskontrolle («Staying Calm in Pressure Situations»; 7, 8). Die Athleten mussten angeben, ob sie im Olympiawettkampf mit diesen Problemen konfrontiert waren (0 = nein, 1 = teilweise/ja).

Aus Vergleichsgründen ist analog nach weiteren Problemen gefragt worden, die von früheren Spielen her bekannt sind und deren sich der Dachverband des Schweizer Sports, Swiss Olympic, mit

grossen Aufwand annimmt: die für Athleten ungewohnten Bedingungen, unter denen Olympiawettkämpfe ausgetragen werden (Item 9), mangelnder Teamgeist (10) und somatische Probleme (11, 12).

Erfolg und Leistung wurden mit einem objektiven und einem subjektiven Indikator erfasst: über die Platzierung (0 = ab Rang 9, 1 = Rang 1–8, d.h. Medaillen- bzw. Diplomrang) und über eine Frage nach dem Grad, in dem die Athleten ihr Leistungspotenzial ausgeschöpft haben («Ist es Ihnen gelungen, im Olympiawettkampf das Optimum aus sich herauszuholen?»; 0 = nein, 1 = ja).

Um angesichts der zu erwartenden schwachen Effekte und der kleinen Stichprobe das *β-Fehler-Risiko* zu verringern, werden in diesem Beitrag auch tendenziell signifikante Befunde gekennzeichnet (*α* = 10%). Die *β-Fehler-Wahrscheinlichkeit* liegt aber selbst dann noch bei über 40%.

Ergebnisse

Auftretenshäufigkeit mentaler Schwierigkeiten

Table 1 gibt die Auftretenshäufigkeit (im Folgenden auch Prävalenz genannt) der vorgegebenen mentalen Schwierigkeiten unter den Schweizer Olympia-Athleten wieder. Insgesamt sind signifikant unterschiedliche Prävalenzen zu erkennen (einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung: *F* = 6.41, *df* = 9.0, *p* < 0.001; *eta*² = 0.073 [mittlerer Effekt]): Am häufigsten sehen sich die Athleten mit Versagensängsten (41%) konfrontiert. Mit 25% bis 29% und damit einer statistisch gesehen nur unwesentlich³ geringeren Auftretenshäufigkeit folgen vier Probleme, die mit der Kontrolle von Emotionen und speziell der Angst zu tun haben. Nachlassende Konzentration tritt etwas seltener auf (18%), während von motivationalen Problemen kaum Anzeichen zu erkennen sind (7% bzw. 8%).

Es lässt sich aber feststellen, dass die Prävalenz mentaler Schwierigkeiten geringer ist als diejenige schwieriger Wettkampfbedingungen (43%); sie fällt aber mehrheitlich höher aus als diejenige von Verletzungen (24%), als jene von sonstigen Gesundheitsproblemen (21%) und jene von mangelnder sozialer Unterstützung (23%). Insgesamt lässt sich damit bilanzieren, dass die mentalen Probleme, primär solche mit der Emotions- und Angstkontrolle, angesichts ihrer Prävalenz durchaus eine gewisse Relevanz für sich beanspruchen können.

Abhängigkeit von Geschlecht, Alter und Erfahrung

In der Psychologie gilt es als empirisch gesicherter Befund (vgl. im Überblick z.B. Feingold, 1994; Nolen-Hoeksema & Rusting, 2003), dass die Inzidenz negativer Emotionen (z.B. Angst, emo-

Itemtext (redaktionell gekürzt)	M [%]	SD [%]	Geschlecht	Alter	Erfahrung	Erfolg	Ausschöpfungsgrad (Potenzial)
1 Keinen Spass am Wettkampf haben	7.23	26.05	0.13	-0.23*	-0.02	-0.22*	-0.18
2 Schwierigkeiten, sich zu motivieren	8.43	27.96	-0.20 ^T	-0.06	0.07	0.03	-0.13
3 Mangel an Selbstvertrauen	25.30	43.74	0.08	-0.19 ^T	0.00	-0.28*	-0.25*
4 Nachlassende Konzentration	18.07	38.71	0.00	0.16	0.17	-0.17	-0.17
5 Leistungshemmende Gedanken und Gefühle	28.92	45.61	0.25*	-0.14	0.09	-0.22*	-0.35***
6 Angst, Fehler zu machen oder zu verlieren	40.96	49.48	-0.07	-0.12	-0.03	-0.09	-0.29***
7 «Verkrampfung»	28.92	45.61	-0.08	-0.07	-0.04	-0.27*	-0.24*
8 Durch Kleinigkeiten verunsichert werden	28.05	45.20	0.07	0.09	-0.03	-0.15	-0.39***
9 Schwierige Wettkampfbedingungen	43.37	49.86	0.07	0.04	0.13	-0.12	-0.15
10 Sich vom Team nicht unterstützt fühlen	22.89	42.27	-0.03	0.13	0.10	-0.06	-0.07
11 Verletzung	24.10	43.03	0.11	0.10	0.08	-0.26*	0.01
12 Sonstige Gesundheitsprobleme	20.48	40.60	0.29**	-0.04	-0.17	-0.14	-0.05

Anmerkungen: 79 < *n* < 83. Geschlecht: 0 = Frauen, 1 = Männer; Erfahrung mit Olympischen Spielen: 0 = keine bisherige Teilnahme, 1 = Teilnahme; Erfolg: 0 = Rang > 8, 1 = Rang 1–8; Ausschöpfungsgrad des Leistungspotenzials: 0 = niedrig, 1 = hoch.

*** *p* < 0.001, ** *p* < 0.01, * *p* < 0.05, ^T *p* < 0.10.

Table 1: Auftretenshäufigkeit von Schwierigkeiten (in Prozent) und deren Korrelation (*r*) mit den Merkmalen Geschlecht, Alter, Erfahrung, Erfolg und Leistung an den Olympischen Spielen.

tionale Anspannung, depressive Verstimmtheit) bei Frauen im Vergleich zu Männern höher ist, ebenso dass Frauen im Allgemeinen weniger effiziente Strategien zur Regulation negativer Emotionen anwenden oder auf Persönlichkeitsdimensionen wie Selbstsicherheit, Selbstwert, emotionale Stabilität und Ängstlichkeit tiefere Werte zeigen als Männer. Vor diesem Hintergrund ist es bemerkenswert, dass die Häufigkeit des Auftretens mentaler Schwierigkeiten im Olympiawettkampf nicht mit dem Geschlecht zusammenhängt.⁴ Dieser Befund lässt sich als Selektionseffekt deuten: Um im Sport an die Spitze vorzustoßen, braucht es eine Robustheit gegenüber mentalen und anderen Problemen, die für Frauen im Allgemeinen eher untypisch ist.

Die Hypothese, dass sich das Lebensalter und die Erfahrung mit der Teilnahme an Olympischen Spielen protektiv auf das Auftreten mentaler Schwierigkeiten auswirkt, ist auch nicht aufrechtzuerhalten (vgl. *Tab. 1*). Die acht untersuchten Effekte sind allgemein schwach ausgeprägt und nur in zwei Fällen (tendenziell) signifikant: Junge Athleten neigen dazu, weniger Spass am Wettkampf ($r = 0.23$) und weniger Selbstvertrauen ($r = 0.19$) zu haben als ältere Athleten.⁵

Erfolgsrelevanz

Wie erwartet spiegelt sich übers Ganze gesehen die Häufigkeit des Auftretens mentaler Probleme im sportlichen Erfolg wider, und zwar unabhängig davon, ob als Indikator der objektive Rang (und damit eine interindividuelle Bezugsnorm) oder die Ausschöpfungsquote des Leistungspotenzials (und damit eine intraindividuelle Bezugsnorm) gewählt wird. Die Korrelationen (Effekte) sind schwach bis mittel ausgeprägt und liegen im Durchschnitt (berechnet via Fishers Z-Transformation) bei $M_r = -0.17$ (Rang) sowie bei $M_r = -0.26$ (Ausschöpfungsgrad des Leistungspotenzials).⁶ Besonders enge und meist signifikante Beziehungen zu den beiden Erfolgsfaktoren sind für folgende mentale Probleme zu beobachten ($-0.20 < r < -0.39$): leistungshemmende Gedanken und Emotionen im Wettkampf, mangelndes Selbstvertrauen, «Verkrampfung» in wichtigen Wettkampfsituationen, Verunsicherung durch Kleinigkeiten und fehlender Spass am Wettkampf. Von den anderen erhobenen Problemen geht einzig die Häufigkeit auftretender Verletzungen signifikant mit dem objektiven Erfolg einher ($r = -0.26$, $p < 0.05$). Damit verdienen die mentalen Schwierigkeiten nicht nur wegen ihrer Auftretenshäufigkeit Beachtung, sondern auch wegen ihrer Erfolgsrelevanz.

Die hier nicht einzeln wiedergegebenen Interkorrelationen der Schwierigkeiten zeigen, dass sie nicht unabhängig voneinander auftreten ($-0.11 < r < 0.44$, $M_r = 0.16$). Die bivariaten Analysen sind deshalb durch eine multivariate ergänzt worden: Mit einer schrittweisen linearen Diskriminanzanalyse ist untersucht worden, welche der 12 Schwierigkeiten den Erfolg besonders gut vorhersagen können. Weil sich der Sport primär an objektiven Massstäben orientiert, wurde der Gewinn einer Medaille oder eines Diploms als objektives Erfolgskriterium herangezogen (0 = Rang > 8, 1 = Rang 1–8).

Die Diskriminanzanalyse ergibt ein signifikantes Modell (Wilks $\lambda = 0.81$, $\chi^2 = 16.69$, $df = 3$, $p = 0.001$), das 67.7% der erfolgreichen Athleten korrekt klassifiziert und 71.2% der weniger erfolgreichen. Die Trefferquote der Klassifizierung beträgt insgesamt 69.9% und stellt gegenüber der zu erwartenden zufälligen Trefferquote von 53.2% (ungleiche Gruppengrößen) eine spürbare Verbesserung dar. In die Diskriminanzfunktion fliessen drei Variablen mit ähnlich hohem prädiktiven Wert ein, nämlich die Auftretenshäufigkeit von mangelndem Selbstvertrauen, «Verkrampfung» im Wettkampf und Verletzungen (Korrelationen mit der Diskriminanzfunktion: $0.56 < r < 0.57$, $p < 0.001$). Ein Vergleich der Itemmittelwerte der beiden Gruppen zeigt, dass sich wie erwartet unter Medaillen- und Diplomgewinnern relativ selten Selbstvertrauensprobleme einstellen ($M = 9.7\%$, $SD = 30.1$ vs. $M = 33.3\%$, $SD = 47.6$), «Verkrampfungen» im Wettkampf ($M = 12.9\%$, $SD = 34.1$ vs. $M = 37.3\%$, $SD = 48.8$) oder Verletzungen ($M = 9.7\%$, $SD = 30.1$ vs. $M = 33.3\%$, $SD = 47.6$).

Allgemeine Diskussion

Hauptziel der Studie war es, die Relevanz mentaler Probleme im Hochleistungssport zu untersuchen, und zwar in Bezug auf ihren Effekt auf die Leistung und den Erfolg an Olympischen Spielen sowie auf ihre Auftretenshäufigkeit. Die Vermutung, dass mentale Defizite einem optimalen Rendement im Wettkampf entgegenstehen, wird durch unsere Analysen bestätigt. Als Kernprobleme haben sich fehlendes Selbstvertrauen und die fehlende Fertigkeit, das Entstehen unangemessener Erregungszustände zu vermeiden (mangelnde Aktivierungskontrolle), erwiesen. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um Merkmale, die auch in Studien mit nordamerikanischen Olympia-Athleten zu Tage getreten sind (Weinberg & Gould, 2003). Mehrheitlich nicht bestätigt hat sich indes die Annahme, dass sich mentale Schwierigkeiten eher bei weiblichen, bei jungen sowie bei wettkampfunerfahrenen Athleten einstellen.

Die Beziehungen zwischen der Auftretenshäufigkeit mentaler Probleme im Olympiawettkampf und den beiden Erfolgsindikatoren sind gängigen Konventionen zufolge (Cohen, 1988) zwar nicht besonders stark ausgeprägt; angesichts der vielen Leistungsdeterminanten im Sport (vgl. z.B. Vanden Auweele, Nys, Rzewnicki & Van Mele, 2001) ist es jedoch vermessener, engere Beziehungen zu erwarten. Umso bemerkenswerter ist deshalb, dass mentale Schwierigkeiten punkto Auftretenshäufigkeit, Leistungs- und Erfolgsrelevanz mindestens gleich gewichtig sind wie Verletzungen, mangelnder Teamgeist und ungewohnte Wettkampfbedingungen – Probleme, die von Swiss Olympic sehr ernst genommen werden und für deren Lösung im Vorfeld und während der Olympischen Spiele vielfältige und aufwändige Anstrengungen unternommen werden, etwa in Form einer Teilnahme an Testwettkämpfen auf den nachmaligen Olympiawettkampfstätten, eines grossen medizinischen und physiotherapeutischen Betreuerstabs oder von Teambildungsmassnahmen.

Unsere Interpretation, dass das Auftreten mentaler Probleme per se leistungshemmend ist oder aber der Umstand, dass die Athleten diese Probleme nicht oder nicht effizient bewältigen können, ist nicht die einzig mögliche. Angesichts der Untersuchungsanordnung – retrospektive Erfassung des Auftretens von Schwierigkeiten (zu der es allerdings kaum eine praktikable methodische Alternative gibt) – ist auch denkbar, dass sich die Athleten in Abhängigkeit vom tatsächlichen (Miss-)Erfolg im Rückblick an mehr oder weniger Schwierigkeiten erinnern oder darüber berichten. Interessant an einem solchen Zuschreibungsphänomen ist jedenfalls, dass weniger externe, selbstwertschützende Attribuierungen vorgenommen werden (z.B. Wettkampfbedingungen), die in solchen Situationen typisch sind, als vielmehr internale, nämlich mentale Probleme oder unzureichende Copingstrategien.

Unabhängig davon, ob es den Athleten nun «tatsächlich» an mentalen Fertigkeiten fehlt oder ob sie sich ein solches Defizit in ihrer Wettkampfanalyse «nur» zuschreiben: Es erscheint sinnvoll, dass sich die Athleten, von Fachleuten angeleitet, mit psychologischen Verfahren der Selbstbeeinflussung vertraut machen, um diese Verfahren im Wettkampf einsetzen und mentalen Schwierigkeiten entgegentreten zu können (für eine Synopse bzw. praxisnahe Darstellung vgl. Baldassarre, Birrer & Seiler, 2003; Seiler & Stock, 1994). Eine weitere Aufgabe des Sportpsychologen könnte es sein, Trainer zu beraten und zu begleiten: Am Beispiel des fehlenden Selbstvertrauens veranschaulicht, halten es Weinberg und Gould (2003) für viel versprechend, Trainer darin zu unterstützen, Situationen zu schaffen, die ihren Athleten Erfolgserlebnisse und Kompetenzgefühle vermitteln. Mit einer derartigen zweigleisigen Strategie stehen die Chancen gut, dass das Selbstvertrauen der Athleten gestärkt und stabilisiert werden kann. Dass eine solche sportpsychologische Intervention langfristig angelegt sein muss, ist augenscheinlich.

Korrespondenzadresse:

Dr. Jürg Schmid, Universität Zürich, Psychologisches Institut, Angewandte Psychologie, Universitätstrasse 84, CH-8006 Zürich, E-Mail: juerg.schmid@access.unizh.ch

Anmerkungen

- 1 Ich danke Hanspeter Gubelmann für die Mitarbeit an einer früheren Version dieser Studie, die an der Internationalen Fachtagung für Sportpsychologie 2001 in Magglingen präsentiert wurde.
- 2 Der Begriff «mental» greift eigentlich zu kurz, da er von der Gesamtheit der psychischen Fertigkeiten und Schwierigkeiten nur die «geistigen» Anteile abdeckt. Wegen seiner Verbreitung in der Alltagssprache wird in diesem Beitrag aber gleichwohl an diesem Begriff festgehalten, wobei ihm ein grosses Bedeutungsfeld (im Sinne von «psychisch») zugeschrieben wird.
- 3 In den entsprechenden Post-hoc-Vergleichen beträgt die kritische Mittelwertsdifferenz rund 20% ($\alpha = 5\%$, Bonferroni-Adjustierung).
- 4 Wie Tabelle 1 zeigt, ist einzig bei Item 5 ein signifikanter Geschlechtsunterschied zu erkennen: Entgegen der Erwartung sind Männer häufiger mit leistungshemmenden Gedanken und Gefühlen konfrontiert als Frauen.
- 5 Lebensalter und Erfahrung korrelieren mit $r = 0.38$ ($p < 0.001$).
- 6 Die Erfolgsindikatoren korrelieren mit $r = 0.27$ ($p < 0.05$). Die Beziehungen zwischen der Auftretenshäufigkeit von Problemen und den Erfolgsindikatoren bleiben unter statistischer Kontrolle des jeweils anderen Indikators im Wesentlichen bestehen (Partialkorrelation).

Literaturverzeichnis

- Baldasarre C., Birrer D., Seiler R. (2003): Krafttraining für die Psyche. mobile [Praxisbeilage], 6(3).
- Cohen J. (1988): Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Feingold A. (1994): Gender Differences in Personality: A Meta-Analysis. Psychological Bulletin, 116, 429–456.
- Gould D., Greenleaf C., Chung Y., Guinan D. (2002): A survey of U. S. Atlanta and Nagano Olympians: Variables perceived to influence performance. Research Quarterly for Exercise and Sport, 73, 175–186.
- Gould D., Guinan D., Greenleaf C., Chung Y. (1999): A survey of U. S. Olympic coaches: Variables perceived to have influenced athlete performances and coach effectiveness. The Sport Psychologist, 16, 229–250.
- Gould D., Guinan D., Greenleaf C., Medbery R., Peterson K. (1999): Factors affecting Olympic performance: Perceptions of athletes and coaches from more and less successful teams. The Sport Psychologist, 13, 371–394.
- Murphy S., Tammen V. (1998): In search of psychological skills. In J. Duda (Ed.), Advances in sport and exercise psychology measurement (pp. 195–209). Morgantown: Fitness Information Technology.
- Nolen-Hoeksema S., Rusting C.L. (2003): Gender differences in well-being. In D. Kahnemann, E. Diener & N. Schwarz (Eds.), Well-being: The foundations of hedonic psychology (pp. 330–350). New York: Russell Sage Foundation.
- Orlick T., Partington J. (1988): Mental links to excellence. The Sport Psychologist, 2, 105–130.
- Seiler R., Stock A. (1994): Handbuch Psychotraining im Sport: Methoden im Überblick. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Taylor M., Gould D., Rolo C. (2003): Performance strategies of US medallists and non-medallists at the 2000 Sydney Olympic Games. Poster presented at the XIth European Congress of Sport Psychology: New approaches to exercise and sport psychology, Copenhagen, Denmark.
- Vanden Auweele Y., Nys K., Rzewnicki R., Van Mele V. (2001): Personality and the athlete. In R.N. Singer, H.A. Hausenblas & C. Janelle (Eds.), Handbook of sport psychology (pp. 239–268). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Weinberg R.S., Gould D. (2003): Foundations of sport and exercise psychology. Champaign, Illinois: Human Kinetics.