

Universität-GH-Paderborn / Sportmedizinisches Institut
Leiter: Prof. Dr. med. H. Liesen
Stefan Karlisch, Dr. med. H. Herwegen

Studie „Golf und Mentales Training“ (Tropho-Training)

Im Alltag sowie im Sport bekommen individuelle Stressbewältigungsstrategien eine immer größer werdende Bedeutung. Besonders im Golfsport besitzt die mentale Verfassung einen sehr großen Einfluss auf die Qualität und die Konstanz des Spiels. Einen in diesem Zusammenhang neuen Ansatz stellt das Trainingskonzept nach Derbolowsky dar („Tropho-Training“). Diese Entspannungstechnik wurde erstmalig im Golfsport untersucht, in der Hoffnung, dass sie ein Erfolg sowohl für den Profi als auch für jeden Amateur wird.

Um die Effekte dieses einfach durchführbaren Entspannungsprogrammes messbar und damit objektivierbar zu machen, wurden neben validierten Fragebögen auch Hautwiderstandsmessungen via Elektrosympathikograph¹ (ESG) nach Janitzki verwendet.

In mehreren Tests mit golfspezifischer Be- und Entlastung ist nun überprüft worden, ob ein messbarer Effekt des „Tropho-Trainings“ und eine eventuell daraus resultierende Verbesserung des Golfspiels besteht. Es sollten ferner Anhaltspunkte bezüglich der Fragestellung gewonnen werden, inwieweit das „Tropho-Training“ einen förderlichen Einfluss bei der allgemeinen Ausübung von Sport nehmen kann.

¹ **Elektrosympathikographie:** mittels Hautwiderstandsmessungen, die beeinflusst werden durch die Aktivität der ekkrinen Schweißdrüsen der Haut ist eine direkte Beurteilung der Aktivität des Sympathikus möglich; die Sympathikusaktivität gibt Aufschluss über das Stressempfinden des Probanden

Eine Sportart wie Golf, bei der sich über einen längeren Zeitraum wiederholt innerhalb von Sekundenbruchteilen entscheidende Nervenprozesse abspielen, müssen die neuronalen Gegebenheiten mit einbezogen werden. Bei zielgerichteten Aktivitäten funktioniert die Muskulatur nur im Zusammenarbeiten mit dem Zentralen Nervensystem (ZNS). Aus dem ZNS kommen die Signalströme, die die Muskulatur zur Kraftbildung erregen und damit den Golfschlag erst ermöglichen. Insgesamt werden dort die Informationen über die Aktivität der Muskeln verarbeitet. Dabei funktioniert das Zusammenspiel nur dann optimal, wenn der Sportler möglichst wenig bewusst, sondern automatisiert handelt. Jeder Golfer hat genug Beispiele in Erinnerung, mit denen sich bestätigen lässt, wie sehr der Wille zur genauen gedanklichen Kontrolle des Golfschwungs katastrophale Wirkung haben kann. Ferner kann selbst Übermotivation zerstörerische Folgen für den Schwung haben. Allerdings muss der Sportler schließlich selbst mit dem eigenen Kopf die mentale Struktur in motorische Aktionen umsetzen. Gute Golfschläge, die weit und präzise ausfallen, gelingen nur dann regelmäßig, wenn die Schwungbewegungen auf der Driving Range durch ständiges Training automatisiert wurden - vergleichbar mit dem Autofahren. Durch diesen Ablauf wird deutlich, dass sich neben den technischen Anforderungen sehr viele psychologische Prozesse beim Golf abspielen und wie wichtig deshalb ein psychoregulatives Training sein kann.

Der Abschlag oder das Warten auf den nächsten Schlag ist eine stehende Tätigkeit, körperlich kaum beanspruchend. Dennoch geraten Golfer dabei gelegentlich in Erregungszustände. Dann befindet sich der Golfer in einem besonderen Aktivierungszustand, im Stresszustand. Die übermäßige Muskelanspannung eines Athleten hingegen wird sich negativ auf dessen Leistung auswirken. In Disziplinen wie Golf, Schießen und Tennis, wo Treffsicherheit und Feingefühl wichtig sind, kann sie verheerende Folgen haben. Je näher die Muskeln einem Ruhezustand sind, desto schneller und genauer wird der Bewegungsablauf des Körpers. Die Überaktivierung im Sinne zu hoher Muskelspannung wird den Bewegungsfluss und -rhythmus beeinträchtigen und die Schlagroutine stören. Gerade hier will auch das neue Trainingskonzept angreifen, wenn der Golfer muskulär nicht im entspannten Zustand ist und sich auf den nächsten Schlag konzentriert. Diese Phase soll durch das „Tropho-Training“ dahingehend ausgenutzt werden, dass der Golfspieler sich entspannt und völlig ruhig wird.

Gerade beim Abschlag sind die gedanklichen Vorgänge extrem, so dass dieser Aspekt in der Studie besonders betrachtet wurde. Der Abschlag kann das ganze Spiel derart beeinflussen, dass viele Amateurgolfer besonders vor dem ersten Abschlag einer Runde Angst verspüren. Gelingt dem Golfer ein guter Start ins Spiel, wird er ruhiger. Wird aber der erste Schlag schlecht ausfallen, kann das die Konzentration ablenken und Unregelmäßigkeiten bei den nächsten Schlägen hervorrufen. Die können sich in Form von technischen Nachlässigkeiten oder negativen psychischen Prozessen verdeutlichen.

Das „Tropho-Training“ fungiert als Grundlage für die Studie mit dem Ziel, ein Mentaltraining für den Sport zu finden, welches durch seine Einfachheit und Effektivität hervorsteicht. Ferner kann dadurch die Leistungsfähigkeit gesteigert werden. Im Idealfall sollen die Übungen bei ausreichender Kenntnis zwischen den Schlägen durchführbar sein und den gewünschten Erfolg bringen.

Untersuchungsverfahren

Die bei Stress resultierende erhöhte Sympathikusaktivität kann mit der Elektrosympathikographie (ESG) über die Aufzeichnung integraler Hautwiderstandsänderungen kontinuierlich und quantitativ erfasst und dargestellt werden. Ein kontinuierliches Monitoring¹ ist über die Elektroden mit wenig Aufwand durchführbar. Die Probanden nehmen die zugrunde liegenden Stressoren aber nicht bewusst wahr und fühlen nicht, dass Stresshormone ausgeschüttet werden. Die von der Sympathikusaktivität abhängige Funktion der Schweißdrüsen entzieht sich mit ihren sehr feinen Reaktionen der objektiven Bewertung, aber nicht dem ESG-Gerät. Es lässt sich somit der sympathikusabhängige Funktionszustand der Drüsen messen. Der qualitative Zusammenhang zwischen Sympathikusaktivität und ESG ergibt sich folgendermaßen: je höher die ESG-Kurve, um so niedriger ist die Sympathikusaktivität, also das Stresspotential des Golfers – je niedriger die ESG-Kurve, um so höher die Aktivität des Sympathikus, d.h. der Stress nimmt zu.

¹ Monitoring bedeutet eine nahezu kontinuierliche Visualisierung von Funktionen.

Gemessen wurde bei der zwölfwöchigen Studie (März – Juni 2001) der Verlauf der Sympathikuswerte bei 33 Golfspielern mit mittlerem Handicap (Hcp. = 22,9) auf einer 3-Loch-Golfgrunde. Auf der DGV-Anlage GC Hamm Gut Drechen sind die Probanden regelmäßig untersucht und getestet worden, um den Zusammenhang zwischen dem Stressempfinden beim Golf und einer mentalen Trainingsform zu entwickeln. Als Vorlage für die Versuchsgruppe diente das mentale Trainingsprogramm „Tropho-Training“ nach Derbolowsky, hinter der sich eine praktikable Mischung zwischen Atemtherapie, autogenem Training und Meditation verbirgt. Das Grundprinzip beruht auf der Selbst-Suggestion, wobei dem eigenen Körper Botschaften geschickt werden, die zu einer entspannenden Reaktion führen.



Abbildung 1: Elektrosympathikographie auf dem Golfplatz

Die Messungen wurden über den ganzen Zeitraum bei zwei Gruppen durchgeführt. Die Versuchsgruppe trainierte mit Hilfe des mentalen Trainingsprogramms, während der Kontrollgruppe eine andere Aufgabe mit dem gleichen Zeitaufwand gegeben wurde. Die erste Erkenntnis war die Verbesserung der Ergebnisse (Score und Handicapverbesserung) beider Gruppen innerhalb des Testzeitraumes. Sowohl insgesamt als auch an den einzelnen Löchern selbst hat sich der Score verbessert und damit die Leistung gesteigert.

Ferner wurde der Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Werte und den jeweiligen Abschlägen untersucht. Gerade die Betrachtung des ersten Abschlages ist wichtig, denn dort – und da sind sich Wissenschaftler und Psychologen einig – findet gedanklich der „größte Prozess im Kopf“ statt. Der erste Abschlag ist für viele Golfer der wichtigste Schlag, und deshalb wäre ein Verfahren gerade für den Amateursport sehr hilfreich, um die Angst vor dieser Situation abzubauen. Die Werte der Versuchsgruppe zeigten im Schnitt höhere Hautwiderstandswerte als die Kontrollgruppe, was gleichbedeutend mit einer gedämpften Sympathikusaktivität ist. Gerade die ersten Abschläge während der Test haben gezeigt, welche Auswirkungen das „Tropho-Training“ haben kann, da die Versuchspersonen weniger Sympathikusaktivität am Abschlag aufwiesen.

Zusammenfassung und Fazit

Diese Pilotstudie innerhalb des Golfsports offenbart neue Ansätze, eine Leistungssteigerung durch ein gezieltes mentales Training zu erreichen. Da das Stresspotential beim Golf sehr hoch und nicht gerade förderlich für das Spiel ist, gibt es schon einige psychoregulative Trainingsformen, die an diesem Punkt ansetzen. Die bereits vorhandenen psychoregulativen Trainingsformen nehmen aber zuviel Zeit in Anspruch oder sind nicht unmittelbar auf der Runde anwendbar.

Gerade dort setzt das „Tropho-Training“ an und wird dadurch so bedeutsam für den Sport allgemein und für das Golfspiel im Besonderen. Der Zeitaufwand für das Erlernen dieser Technik liegt deutlich unter den anderen Entspannungsmethoden und die Dauer des Ausübens beträgt mit ca. 90 Sekunden kaum so viel, dass man es nicht überall durchführen könnte. Das Training kann also jederzeit und an jedem Ort ausgeführt werden. Gleichzeitig ergibt sich daraus, dass der Golfer nach einem schlechten Schlag während der Runde das Programm absolvieren und sich sofort in eine konzentrierte Gelassenheit versetzen kann. Dadurch kann im positiven Sinne direkt Einfluss auf das Spiel genommen und die mentalen Prozesse gesteuert werden. Diese Entwicklung wäre nicht nur für Amateurspieler eine interessante Möglichkeit, den Einfluss auf das Spiel direkt zu erhöhen. Durch die Übungsvielfalt und bei der Kürze der Übungen kann das „Tropho-Training“ zu einer wichtigen Hilfe auf einer Golfrunde werden.

Die Messungen brachten wichtige Erkenntnisse hervor, die dem Golfsport sehr hilfreich sein können. Das Erregungsniveau wird gedämpft, d.h., das Stressempfinden nimmt bei den Golfspielern, die das mentale Trainingsprogramm durchgeführt haben, definitiv ab. Das ist nicht nur für die sportspezifische Ausprägung der jeweiligen Sportart, sondern auch für den Alltag sehr nützlich. Gerade die anhand der Testserie belegte positive Entwicklung bei den Abschlügen scheint den Golfern die Angst vor dem ersten Abschlag durch das Training zu nehmen. Denn gerade bei Anfängern ist dort eine ungünstige Anspannung zu verzeichnen, die abgebaut werden kann. Dieses Training kann die Angstzustände und Sorgen der Amateure auf dem ersten Tee beseitigen oder zumindest lindern. Im Idealfall sollte das „Tropho-Training“ zu einer wichtigen Komponente im Spiel werden. Indem man es in die Schlagvorbereitung (Preshot-Routine) einbaut, ist es direkt mit den Schlägen verbunden und kann sich somit besonders gut entfalten.

Die Untersuchungen zeigen, dass das „Tropho-Training“ die elektrodermale Sympathikusaktivität dämpfen kann und so zu einer verbesserten Qualität der allgemeinen Entspannungssituation im Alltag und im Sport führt. Durch diesen konzentrierten und gelassenen Zustand infolge der Stressreduktion zeigt der Sportler eine verbesserte Leistungsfähigkeit.

Ergebnisse

1. Score

Die spielbezogenen Schlagergebnisse lassen erkennen, dass beide Gruppen ihre Leistung steigern und nicht nur das Gesamtergebnis, sondern auch das mittlere Handicap in diesem Testzeitraum verbessern konnten. Die Kontrollgruppe konnte sich sogar an jedem der drei Löcher über die drei Testrunden hin steigern. In der Zeit von Samstag, 24. März bis Donnerstag, 14. Juni 2001 hat sich das Gesamtergebnis um nahezu einen Schlag verbessert, der Mittelwert des Gesamtergebnisses ist von 16,44 auf 15,50 Schläge gesunken (Tab.1).

Tabelle 1: Ergebnisse für den gesamten Testzeitraum

Tropho		Mittelwert	Standardabweichung	Gültige N
Kontrollgruppe	Score Test 1	16,44	1,82	16,00
	Score Test 2	16,31	2,36	16,00
	Score Test 3	15,50	2,07	16,00
Versuchsgruppe	Score Test 1	19,76	2,88	17,00
	Score Test 2	18,24	2,25	17,00
	Score Test 3	18,76	3,11	17,00

Hinzu kommt eine mittlere Handicapverbesserung bei der Kontrollgruppe von 18,06 auf 17,59 in diesem Testzeitraum (Tab.2). Die Versuchsgruppe, die mit einer schlechteren Vorgabe die Testserie begonnen hat, konnte sich ebenfalls verbessern. Sie steigerte im Schnitt ihr Handicap von ursprünglich 26,53 auf ein neues Handicap von 25,80. Auch sie konnte ihre Leistungsfähigkeit bzw. das Gesamtergebnis steigern, denn die Zahl der Gesamtschläge wurde von 19,76 auf 18,76 minimiert. Die Kontrollgruppe ist vom Mittelwert her bei jedem Loch besser gewesen, wobei der Mittelwert des ermittelten Handicaps um acht Schläge besser liegt (18,06 zu 26,53).

Tabelle 2: Anthropometrische Daten

Tropho		Mittelwert	Standardabweichung	Gültige N
Kontrollgruppe	Alter	39,38	15,88	16,00
	Größe	179,31	8,80	16,00
	Gewicht	79,56	14,73	16,00
	Handicap	18,06	7,60	16,00
	neues Hcp.	17,59	7,91	16,00
Versuchsgruppe	Alter	52,35	12,14	17,00
	Größe	174,12	9,48	17,00
	Gewicht	71,94	15,17	17,00
	Handicap	26,53	6,05	17,00
	neues Hcp.	25,80	6,10	17,00

Tabelle 4: Vergleich der Gesamtmittelwerte

Tropho		Mittelwert	Standardabweichung	Gültige N
Kontrollgruppe	Test 1	194,04	182,11	16,00
	Test 2	180,94	167,48	16,00
	Test 3	172,30	237,07	16,00
Versuchsgruppe	Test 1	174,12	130,91	17,00
	Test 2	201,34	181,44	17,00
	Test 3	207,25	357,13	17,00

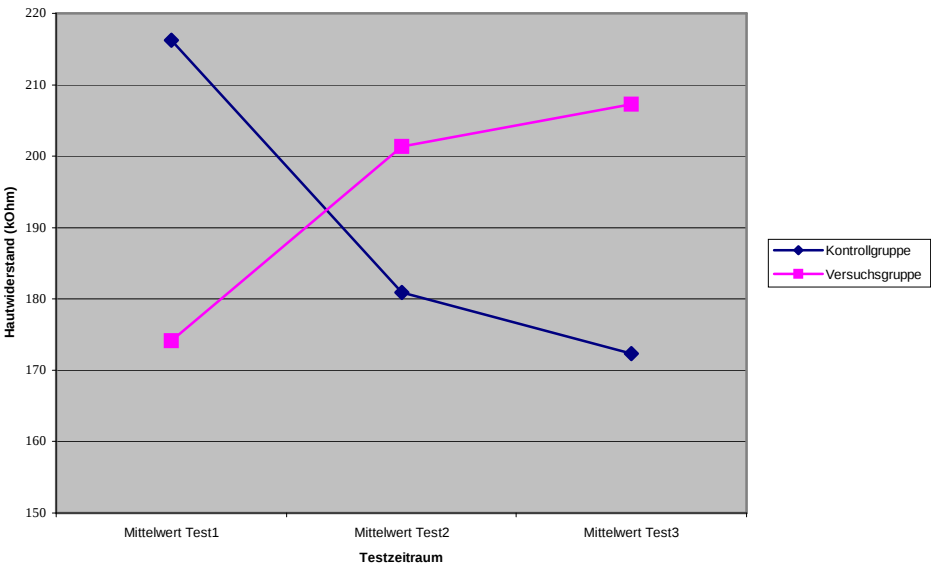


Abbildung 1: Vergleich der Gesamtmittelwerte

Abschläge

Die Auswirkungen des Tropho-Trainings auf die Abschläge wurde bei 153 Abschlägen der Versuchsgruppe und 144 Abschlägen der Kontrollgruppe untersucht. Es lässt sich bei den erhobenen Daten erkennen, dass die ESG-Werte der Versuchsgruppe bei den Abschlägen im Mittel höher liegen als die der Kontrollgruppe (Tab.4).

Tabelle 3: Vergleich der Abschlagswerte

		Test 1 Schlag 1 Loch 1		Test 2 Schlag 1 Loch 1		Test 3 Schlag 1 Loch 1	
		Mittelwert	Standardabweichung	Mittelwert	Standardabweichung	Mittelwert	Standardabweichung
Tropho	Kontrollgruppe	258,55	290,86	244,80	313,02	127,12	96,73
	Versuchsgruppe	394,66	367,44	278,08	322,59	192,84	197,82
Gruppen-Gesamtwert		328,67	334,56	261,94	313,44	160,97	158,32

Insgesamt liegen die Mittelwerte der Abschläge bei der Versuchsgruppe im Mittel doppelt so hoch. Da bei allen drei Testrunden alle Abschläge berücksichtigt wurden, lässt das auch einen Schluss über die Verlaufswerte an den jeweiligen Löchern zu (Abb.4).

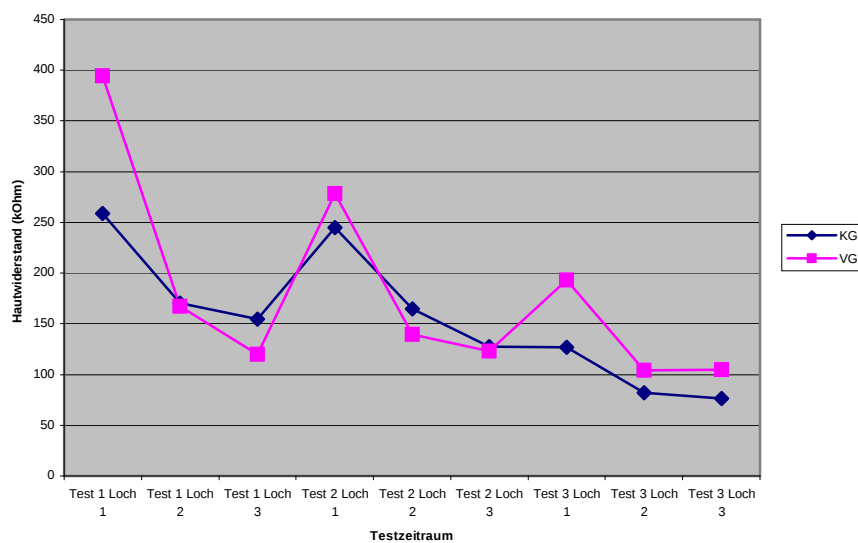


Abbildung 2: Vergleich der Abschläge

Entspannungsphase

Für die Studie ist vor allem die Entwicklung der Versuchsgruppe zwischen den einzelnen Schlägen wichtig, denn dort soll das Trainingsprogramm besonders wirksam sein. Deshalb wurde die Phase zwischen den Schlägen untersucht. Zur Auswertung der Entspannungsphase wurden die Hautwiderstandswerte der ersten drei Schläge jeweils zwischen dem Rückschwung des ersten Schlages und Ansprechen des zweiten Schlages ausgewählt. Erst der dritte Test brachte den Befund, dass Versuchsgruppenpersonen nach dem Training höhere Werte aufweisen. Die Schwankungen in den Vergleichen ist auf die große Streuung der Werte zurückzuführen.

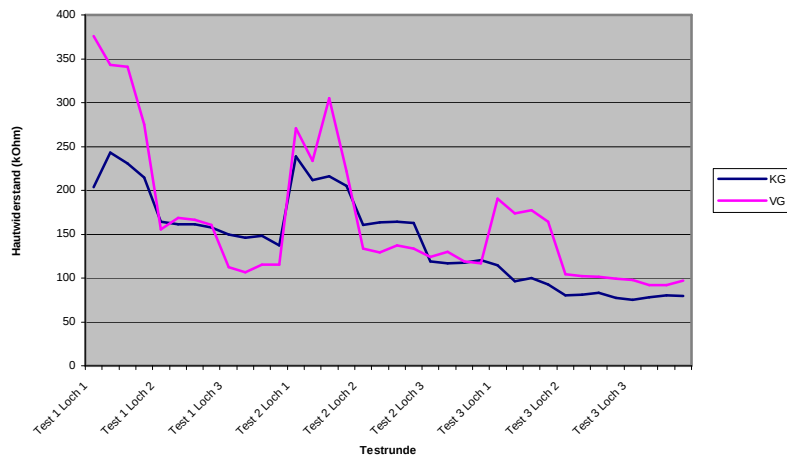


Abbildung 3: Entspannungsphase

Qualitative Befunde

Ergänzend zu den quantitativen Befunden hat auch eine qualitative Untersuchung stattgefunden, bei der die Probanden der Versuchsgruppe nach der Studie retrospektiv zu einer generellen Einschätzung des „Tropho-Trainings“ gebeten wurden. Von 17 Fragebögen wurden elf mit überwiegend positiven Bemerkungen zurückgegeben, wie z.B.: „Das tägliche Training hat mir geholfen, einige Dinge ruhiger und gelassener anzugehen. Daher ist dieses Training sehr zu empfehlen.“, „Meine Einstellung hat sich positiv verändert.“ oder „Meiner Meinung nach sind einige Übungen des „Tropho-Trainings“ dazu geeignet, wenigstens kurzzeitig eine Ausgeglichenheit zu erreichen“. Es gab aber auch durchaus skeptische Bemerkungen, wie z.B.: „Ich hatte nicht den Eindruck, dass mein Befinden dadurch beeinflusst wird.“, „Meiner Meinung nach hat sich während des Trainings eigentlich nichts geändert.“ oder „Die Übungen sind etwas eintönig“. Zur Übungsabfolge wurde durchgehend festgestellt: „Keine Übung war zu schwer oder hat irgendwelche Probleme aufgeworfen, denn jede Übung war ausreichend beschrieben.“, „Die Übungen bestechen durch ihre Einfachheit und kurze Dauer“. Gerade die Atemübungen sind vielen Probanden auch weiterhin noch eine Hilfe auf dem Golfplatz: „Die Übung eins führe ich auch oft, unter anderem beim Golfspielen und in stressigen Situationen als Einzelübung zur allgemeinen Beruhigung durch.“ und „Besonders oft wurden von mir während des Golfspielens die Übungen eins und drei durchgeführt, insbesondere vor den Schlägen, da ich das Eintreten einer Entspannung feststellen konnte.“. Alles in allem waren die Übungen von den Probanden gut nachvollziehbar.

Stefan Karlisch
Ahsegrund 1
59069 Hamm
Dipl. Sportwissenschaftler
stefankarlisch@t-online.de

Universität Paderborn

Tropho Training und Golf

Überprüfen von Kurzzeiteffekten
einer psychoregulativen Trainingsform
auf golfspezifische Belastungen

*Schriftliche Hausarbeit
im Rahmen der
Ersten Staatsprüfung für das Lehramt für die
Sekundarstufe I und II in Sport*

Erstgutachter:
Prof. Dr. Liesen, Paderborn

vorgelegt von
Maren Schitthelm
Quellenstr. 11
32758 Detmold

Detmold, den 19. November 2003

Inhaltsverzeichnis

<u>EINLEITUNG.....</u>	<u>5</u>
<u>1. ZIELE DER ARBEIT.....</u>	<u>5</u>
<u>2. PSYCHOLOGISCHE GRUNDLAGEN.....</u>	<u>7</u>
2.1. BELASTUNGEN IM GOLFSPORT.....	7
2.2. STRESS IM SPORT.....	11
<u>3. PSYCHOREGULATIVE VERFAHREN.....</u>	<u>16</u>
3.1. DAS TROPHO TRAINING.....	20
<u>4. HYPOTHESEN.....</u>	<u>23</u>
<u>5. METHODIK.....</u>	<u>24</u>
<u>5.1. DIE MESSINSTRUMENTE.....</u>	<u>24</u>
5.1.1. DER ERHOLUNGS-BELASTUNGSFRAGEBOGEN FÜR SPORTLER.....	24
5.1.1.1. Zielsetzung.....	24
5.1.1.2. Beschreibung der Subtests.....	25
5.1.1.3. Handhabung des EBF-76Sport.....	26
5.1.2. DER BASLER BEFINDLICHKEITS-FRAGEBOGEN.....	27
5.1.2.1. Die Zielsetzung.....	27
5.1.2.2. Beschreibung der Faktoren.....	28
5.1.2.3. Handhabung des BBF.....	29
5.1.3. FRAGEBOGEN HAKEMP-90.....	30
5.1.3.1. Handhabung von HAKEMP-90.....	31
<u>5.2. DAS PROFIL DER 12 PROBANDEN.....</u>	<u>32</u>
<u>5.3. DAS STUDIENDESIGN.....</u>	<u>33</u>

6. STATISTIK.....	36
7. ERGEBNISSE.....	37
7.1. DESKRIPTION.....	37
7.1.1. HAKEMP-90 MITTELWERTE UND HÄUFIGKEITEN.....	37
7.1.2. AUSWERTUNG EBF.....	38
7.1.4. SCORE-AUSWERTUNG.....	39
7.1.5. AUSWERTUNG BBF.....	41
7.1.5.1. Vergleich der Faktoren IG, VT, VG und SE der TTG.....	41
7.1.5.2. Vergleich der Faktoren IG, VT, VG und SE der KKG.....	42
7.1.5.3. T-Test bei gepaarten Stichproben.....	44
7.1.5.4. T-Test der TTG von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 3.....	44
7.1.5.5. T-Test der KG von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 3.....	46
7.1.5.6. T-Test der TTG von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 2.....	46
7.1.5.7. T-Test der TTG von Zeitpunkt 3 zu Zeitpunkt 4.....	48
7.1.5.8. T-Test der KG von Zeitpunkt 3 zu Zeitpunkt 4.....	49
7.2.2. AUSWERTUNG MBF.....	52
7.2.2.1. Auswertung Frage 1.....	53
7.2.2.2. Auswertung Frage 2.....	54
7.2.2.3. Auswertung Frage 3.....	56
7.2.2.4. T-Test von Frage 3 zum Score der Serie 2.....	57
8. DISKUSSION.....	59
8.1. HYPOTHESE 1.....	61
8.2. HYPOTHESE 1A.....	62
8.3. HYPOTHESE 1B.....	63
8.4. HYPOTHESE 2.....	65
8.5. KRITIK UND ANMERKUNGEN ZUM STUDIENDESIGN.....	67
9. ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT.....	71
10. LITERATURVERZEICHNIS.....	72

11. ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	74
---------------------------------------	-----------

12. TABELLENVERZEICHNIS.....	75
-------------------------------------	-----------

13. ANHANG.....	78
------------------------	-----------

Einleitung

Empfinden Golfspieler beim Golfspielen unter Testbedingungen Stress bzw. stehen sie unter Druck? Wie reagieren sie auf erfolgreich oder auf missglückt gespielte Bälle? Setzt die Tatsache, dass die Probanden nur einen Versuch pro Loch haben, sie zusätzlich unter Stress? Ist z. B. ein mentales Training, das in der Vorschwungphase durchgeführt wird in der Lage, die Befindlichkeit des Golfspielers und das Spielergebnis zu verbessern? Kann ein in der Vorschwungphase durchgeführtes mentales Training den „Stresspegel“ der Golfspieler positiv beeinflussen?

Für die Erarbeitung der Examensarbeit war es wichtig, verschiedene Gefühls- und Befindlichkeitsparameter der Probanden vor, während und nach dem Ablauf der Studie zu kennen. Insbesondere stand ihr Verhalten auf dem Golfplatz im Mittelpunkt.

1. Ziele der Arbeit

Ziel der Examensarbeit ist die Überprüfung von Kurzzeiteffekten einer psychoregulativen Trainingsform, im speziellen das „Tropho Training“ von Dr. J. Derbolowsky, auf Golfspieler in golfspezifischen Belastungssituationen. In der vorliegenden Arbeit habe ich die aus sieben Übungen bestehende Trainingsform auf die drei am Einfachsten zu erlernenden Trainingsformeln reduziert. Es sollten die Formeln sein, die zeitlich am schnellsten von den Golfspielern umgesetzt werden können.

Es soll aufgezeigt werden, ob und wie sich die Befindlichkeiten der Probanden durch das Tropho Training beeinflussen lassen bzw. ob sich das Tropho Training für das Erzielen von Kurzzeiteffekten überhaupt eignet. Um diese Veränderungen zu dokumentieren, war es wichtig den Vorstartzustand der Probanden zu kennen. Dieser Vorstartzustand wurde anhand des Erholungs-Belastungsfragebogen für Sportler (EBF-76Sport) von Kellmann und Kallus ermittelt. Es ist ein Fragebogen, der über die Erholungs-Beanspruchungs-Bilanz von Athleten der letzten drei Tage und Nächte Aufschluss gibt. Somit spiegelt er den aktuellen Beanspruchungszustand

einer Person wieder. Wie sich während der Testsituation die Befindlichkeit veränderte, wurde mittels des Basler Befindlichkeits-Fragebogens (BBF) von Hobi gemessen. Der BBF ist ein Self-Rating zur Verlaufsmessung der Befindlichkeit. Momentane Zustände des Befindens, des Antriebs und der Stimmung sind Parameter, die z. B. mit dem BBF erfasst werden können. Die Art und Weise, wie die Probanden mit den Befindlichkeiten umgehen, d. h. wie sie auf sie reagieren, durchleuchtet der Handlungskontrollfragebogen nach Erfolg, Misserfolg und prospektiv (HAKEMP-90) von Kuhl. Er erfasst einerseits die Handlungskontrolle nach Erfolg und Misserfolg, andererseits misst er die Handlungsorientierung bei Tätigkeitsausführung.

In einem golfspezifischen Fragebogen wurde u. a. ermittelt, wie lange die Golfspieler den Golfsport schon betreiben und welches Handicap sie erreicht haben. Damit die Wirkung des Tropho Trainings für jeden Schlag beurteilt werden konnte, beantworteten die Probanden vor und nach jedem Schlag einen von mir entwickelten Fragebogen (MBF). Der MBF erfasst subjektive Rückschlüsse über das momentane Empfinden der Probanden in der speziellen Schlagsituation. Ob das Tropho Training sofort Auswirkungen auf das Schlagergebnis hat, wurde durch Festhalten des Score-Ergebnisses ermittelt.

2. Psychologische Grundlagen

2.1. Belastungen im Golfsport

Um eine golfspezifische Technik ausführen zu können, wird ein gewisser Wissensstand über Golfschläge und über Gesetzmäßigkeiten von Bewegungen benötigt. Das Zusammenwirken von Nervensystem und Muskulatur muss ebenso optimal aufeinander abgestimmt sein, wie der angemessene Einsatz von Kraft, Schnelligkeit und Ausdauer. Prozesse, die die Bewegungsausführungen steuern sind:

- die Informationsaufnahme,
- die Informationsverarbeitung,
- die Bewegungssteuerung und
- die Bewegungsregelung.

Die Aufnahme und Verarbeitung von Informationen kann z. B. durch Trainer, Lehrer oder sonstige Quellen (Bücher, Videos, etc.) erfolgen. Die Bewegungssteuerung und Bewegungsregelung drücken sich in der Bewegungskoordination aus. Die Bewegungskoordination ist in mehreren Teilfunktionen gegliedert:

- Die Skelettmuskulatur wird durch Impulse aus dem Gehirn für auszuführende Bewegungen gesteuert und geregelt.
- Die Bewegungsausführung wird programmiert, wobei Zwischen- und Endergebnisse antizipiert werden.
- Die Informationsaufnahme und Informationsverarbeitung vom zentralen Nervensystem (ZNS) zu den Muskeln (=afferent) und von der Peripherie an das ZNS zurück (=reafferent) ermöglichen Informationen über Zwischen- und Endergebnisse und vermitteln diese weiter.
- Das Handlungsziel und das Handlungsprogramm werden mit den eingehenden Informationen verglichen. Diese eingehenden Informationen werden als Istwerte bezeichnet.
- Das Ergebnis der Bewegungshandlung (=Istwert) wird vom motorischen Gedächtnis mit dem durch Übung angestrebte

Bewegungsverhalten (=Sollwert) verglichen. Das motorische Gedächtnis hilft bei der Programmierung.

Für die Bewegungsregelung ist folgendes festzuhalten:

- „1. Zielgerichtete und/oder formgebundene Bewegungen des sportlichen Handelns erfordern die Beteiligung des Bewusstseins und damit die Verantwortung der höchsten Instanzen des ZNS.
- 2. Bei der Kontrolle sportlicher Bewegungen sind die höchsten Strukturen des ZNS überfordert. Deshalb müssen einzelne Funktionen der Bewegungsregelung an untergeordnete Strukturen abgegeben werden. Das Bewusstsein hat aber jederzeit die Möglichkeit, regelnd einzugreifen.
- 3. Die Funktionstüchtigkeit der unteren Strukturen muss in einem langwierigen Informationsverarbeitungsprozess aufgebaut werden“¹.

Golfschläge sind Komplexe aus kognitiven und körperlichen Tätigkeiten. Die motorischen Handlungen werden durch kognitive Anteile des Bewusstseins gesteuert. Der kognitive Anteil divergiert in der Größe. Je mehr einzelne Bewegungen automatisiert werden, desto kleiner ist der kognitive Anteil der Bewusstseinssteuerung. Bei der Automatisierung einer Bewegung werden mehr Anteile in untere Schaltebenen überführt. Sie werden in tiefere Regulationsebenen, d. h. ins Unterbewusstsein verschoben. Dadurch wird das Bewusstsein entlastet und kann z. B. auf wichtige Schalt- und Knotenpunkte der Bewegung gelenkt werden.

So wird ein Golfer, der einen bestimmten Abschlag schon ein „Dutzend Mal“ gespielt hat, sich mit Sicherheit auf andere Elemente eines Bewegungsablaufs konzentrieren als ein Spieler, der zum ersten mal auf dem Platz steht. Der „Anfänger“ muss sich auf sämtliche Details eines Bewegungsablaufes, wie z. B. Fingerhaltung, Handhaltung, Fußstellung, Rückführen des Schlägers usw. konzentrieren. Der „Profi“ besitzt dagegen ein Konzept des Bewegungsablaufs. Es ist im motorischen und sensorischen Zentrum seines Gehirns gespeichert. Die Bewegung ist so weit automatisiert, dass er sein Bewusstsein auf wichtige Schalt- und Knotenpunkte der Bewegung lenken kann. Beim Chippen würde er sich z. B. darauf konzentrieren, dass die Hände während des gesamten Schwungs vor dem

¹ Letzelter, H.: Golftechniken: wieso, weshalb, warum?: eine Trainings- und Bewegungslehre des Golfspiels. Philippka-Sportverlag, Münster 2002, S.46.

Schlägerkopf bleiben und das Pendeln der Schultern die Gesamtbewegung steuert.

Im Golfsport kann aber gerade diese Bewusstseinsentlastung zum Problem oder zur Belastung werden. Angenommen ein Golfspieler spielt eine Runde z. B. in vier Stunden, schlägt insgesamt neunzig Bälle und braucht für jeden Schlag zirka zwanzig Sekunden, so spielt er effektiv dreißig Minuten Golf. Die restlichen dreieinhalb Stunden kann der Golfspieler damit verbringen, sich über das laufende Spiel Gedanken zu machen². Die Gedanken können sich im Idealfall nur mit dem derzeitigen Spiel beschäftigen und den Spieler zur Höchstform verhelfen. Die Gedanken können aber auch abschweifen. Sie können sich z. B. damit beschäftigen, was das Publikum oder die Presse zur eigenen Spielqualität sagen könnte. Seine Gedanken könnten sich auch mit Selbstzweifel über sein golftechnisches Können befassen. Verstärken sich diese Selbstzweifel und treten in den Vordergrund, so dass die Erregung ein Übermaß annimmt, kann dies im schlimmsten Fall zum Spielversagen des Spielers führen.

Der Golfspieler sieht sich in Training und Wettkampf permanent Anforderungen verschiedener Art gegenüber. Sie äußern sich in gestellten oder aufgesuchten Aufgaben wie z. B. den Ball aus dem Rough ins Loch zu spielen oder das Turnier zu gewinnen. Die Gesamtheit aller internen und externen Einflüsse der Aufgabenstellung, die auf das Handlungssystem des Menschen einwirken, wird als Belastungen bezeichnet. Beanspruchung ist in der angewandten Psychologie durch die inneren und äußeren Verhaltens- und Erlebensantworten einer Person auf die Form dieser Belastungen charakterisiert³. So würde ein emotional aufgewühlter Golfspieler auf Belastungen z. B. mit Aggression reagieren während ein emotional ausgeglichener Golfspieler die Belastung z. B. mit einem Lächeln meistern würde.

Auf Beanspruchungen kann der Athlet (der Golfspieler) sich durch genaue Analyse von inneren und äußeren Anforderungen von Aufgaben einerseits,

² Vgl. Murphy, S.: Mental preparation for golf: achieving optimal performance. In: Science and Golf III: Proceedings of the World Scientific Congress of Golf. Hrsg. Cochran, A.J.; Farrally, M.R., E & FN Spon, London 1994, S. 162.

³ Vgl. Langenkamp, H.; Mund, R.: Psychologisches Training. Lehrbrief 8. E. Albrecht Verlags-KG, Gräfelfing 1999², S. 74.

und Aufstellen von Trainingsinhalten, Trainingsaufgaben und Trainingsplänen andererseits, vorbereiten. Die Bewältigung der Beanspruchung setzt von fast jedem Golfspieler eine innere Beteiligung voraus. Die innere Beteiligung drückt sich z. B. in Nervosität oder Erregtheit aus.

Beispiel: Ein Golfspieler soll einen Ball aus dem Rough auf das Grün spielen. Um diese Aufgabe optimal zu bewältigen, muss er diese sportartspezifische Anforderung erfassen, bewerten, einen Ausführungsplan erstellen und schließlich in eine motorische Handlung überführen. Er muss dafür vielfältige Informationen wie z. B. das Beachten der Witterungsbedingungen, Grünbeschaffenheit oder Grasdichte verarbeiten. Ebenso ist ein günstiger Motivations- und Erregungszustand für die Aufgabenbewältigung förderlich. Bei ein und derselben Aufgabe variiert die Art und Intensität der günstigen Erregung von Golfspieler zu Golfspieler. Stuft ein Golfspieler das zu erreichende Ziel als wichtig und schätzt seine eigenen Kapazitäten zur Erreichung des Ziels angesichts der Anforderungen positiv ein, liegt seine Erregung im Bereich der positiven Aufgeregtheit. Er kann optimale Leistungen zeigen.

Die oben angeführten eigenen Kapazitäten beziehen sich z. B. auf die emotionalen, mentalen, informationellen und ausführungsbezogenen technisch-taktischen Fähigkeiten. Anforderungen ergeben sich z. B. aus der Situation und dem Trainingszustand des Golfspielers. Wird die Zielaufgabe aus subjektiver Sicht des Golfspielers überbewertet, kann das bei ihm eine Übererregung auslösen. Diese Übererregung kann dadurch ausgelöst werden, dass der Golfspieler der Aufgabe eine ungeheure Bedeutung beimisst. Er reagiert darauf, indem er übermäßig aufgeregt, zittrig und nervös ist. Die angestrebte Leistung kann er nicht mehr erbringen. Seine Spielleistung ist vermindert. Neben der eigentlichen Aufgabe, seinen Ball optimal zu spielen, muss dieser „übererregte“ Golfspieler eine Zusatzaufgabe lösen. Er muss seine Gefühle wieder „in den Griff“ bekommen, um sich wieder auf das Golfspielen konzentrieren zu können.

Die folgende Abbildung (Abbildung 1) dient der Veranschaulichung der oben angeführten psychischen und physischen Abhängigkeiten.

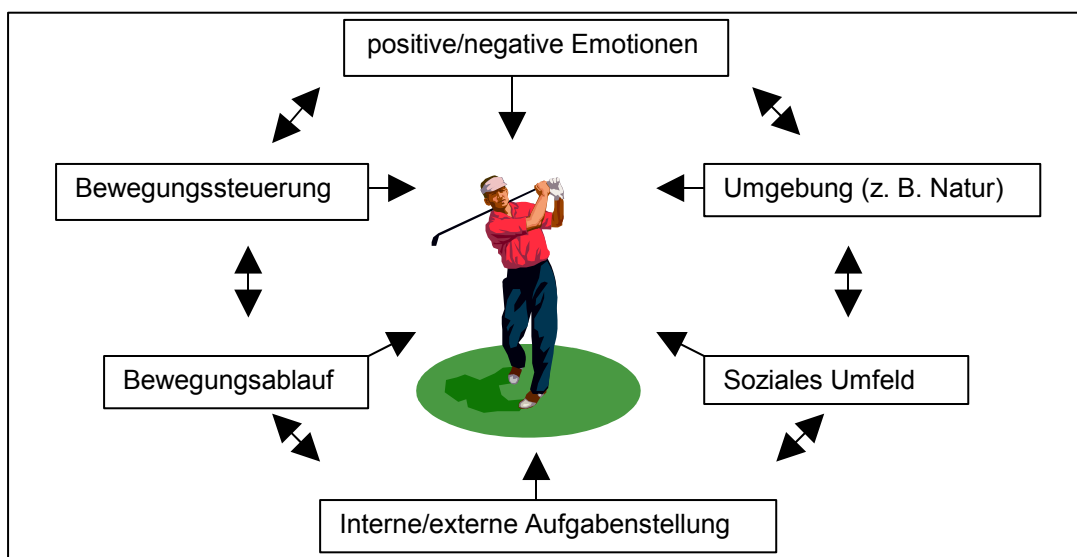


Abbildung 1: Psychische und physische Abhängigkeiten eines Golfspielers.

Quelle: Eigene Darstellung.

Für die Bewältigung von Aufgaben ist also nur ein auf körperlicher und psychischer Ebene zweckmäßiger Aktivierungszustand, der auf die speziellen Anforderungen dieser Aufgabensituation des Golfspielers zugeschnitten ist, förderlich. Ein übererregter Aktivierungszustand vermindert die Leistungsfähigkeit und im schlimmsten Fall führt sie zur Leistungsunfähigkeit. Seine psychischen Leistungskomponenten wie z. B. Aufmerksamkeit, Konzentration, Kenntnisse, Wahrnehmung und Willensimpulse kann der übererregte Golfspieler nicht mehr auf sein angestrebtes Ziel lenken. Die persönliche Bedeutsamkeit seiner einzelnen Handlung bzw. seines ganzen Handlungskomplexes kreist nicht mehr um die psychischen Leistungskomponenten, sondern ist auf die emotionalen Stimmungen, Gefühlen und Gedanken übergegangen⁴.

Die Übererregung empfindet der Golfspieler als Stress. Was Stress ist, wird im nächsten Kapitel erklärt.

2.2. Stress im Sport

In diesem Kapitel steht die Frage im Zentrum: „Was ist eigentlich Stress?“

⁴ Angemerkt sei, dass der Golfspieler bei der Ausführung eines Golfschlages natürlich auch körperlichen Belastungen ausgesetzt ist. Jedoch ist diese Art von Belastungen für diese Feldstudie nicht von großer Bedeutung. Daher erfahren sie nur eine Erwähnung am Rande.

Der Begründer der modernen Stressforschung Hans Selye (1907 bis 1982) definiert Stress folgendermaßen: „Streß [!] ist die unspezifische Reaktion des Organismus auf jede Anforderung“⁵.

Stress ist also eine Aktivierungsreaktion unseres Körpers auf einen auslösenden Reiz (Stressor), die automatisch abläuft. Wenn wir z. B. dem Stressor Hitze ausgesetzt sind, fangen wir unweigerlich an zu schwitzen. Sind wir dem Stressor Kälte ausgesetzt, reagieren wir mit Zittern. Selyes Stresskonzept (Abbildung 2), das Allgemeine Adaptationssyndrom (A.A.S.), gliedert sich in drei Stadien:

- der Alarmreaktion,
- dem Widerstandsstadium und
- dem Erschöpfungszustand

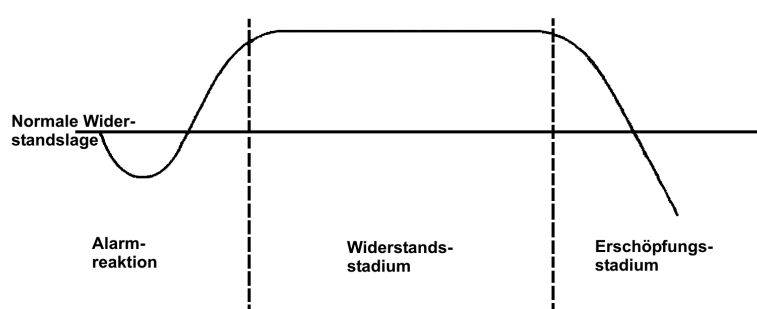


Abbildung 2: Das Allgemeine Adaptationssyndrom

Quelle: Selye, H.: Geschichte und Grundzüge des Stresskonzepts. In: Nitsch, J. R. (Hrsg.): Stress – Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen. Huber Verlag, Bern/ Stuttgart/ Wien 1981, S. 167.

In der Alarmreaktion weist der Organismus Veränderungen auf, die für die Einwirkung des Stressors charakteristisch sind. Der Widerstand des Organismus sinkt. Reagiert der Organismus mit Anpassung auf die anhaltende Einwirkung des Stressors, so folgt das Widerstandsstadium. Die in der Alarmreaktion erzeugten, charakteristischen körperlichen Merkmale verschwinden. Der Widerstand wächst über die Normallage an. Hält die Einwirkung des gleichen Stressors, an den sich der Organismus zuvor angepasst hat an, erschöpft sich die Anpassungsenergie. Die

⁵ Selye, H.: Geschichte und Grundzüge des Stresskonzepts. In: Nitsch, J. R. (Hrsg.): Stress – Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen. Huber Verlag, Bern/ Stuttgart/ Wien 1981, S.170.

Veränderungen der Alarmreaktion stellen sich wieder ein, aber mit einem Unterschied: Sie sind nicht mehr rückgängig zu machen. Das Individuum stirbt.

Selyes Konzept zeigt, dass die Anpassungsfähigkeit unseres Körpers, d. h. seine Anpassungsenergie begrenzt ist. Gönnen wir unserem Körper zu wenige Entspannungsphasen, in denen er sich von den Stressbelastungen erholen kann, werden wir krank. Folgt auf einen schwachen Stressor eine Erholungsphase, bleibt unser Organismus im Gleichgewicht. Vergrößert sich die Anzahl der schwachen Stressoren bzw. wirken sie dauerhaft auf den Organismus ein, kann es passieren, dass unser körperliches Gleichgewicht für kurze Zeit verloren geht. Wir fühlen uns unwohl, werden richtig krank und im schlimmsten Fall sterben wir. Auf eine Stressbelastung sollte somit immer eine Erholungsphase folgen, denn dann bleiben wir im Gleichgewicht, fühlen uns wohl, frisch und voller Tatendrang.

Befindet sich ein Golfspieler z. B. in einer Testsituation wie die hier zugrunde liegende Feldstudie, kann die Testsituation als Stressor empfunden werden. Hält die Stresssituation lange an, ohne dass der Golfspieler sie z. B. durch psychoregulative Verfahren ausgleichen kann, könnte er sein körperliches Gleichgewicht verlieren. Zeigen würde sich dies z. B. daran, dass der Golfspieler sich unwohl fühlt, unzufrieden und unkonzentriert ist. Ist der Stressor stark genug, könnte dies zur Spieluntauglichkeit des Golfspielers führen. Gleicht dieser Golfspieler den Stressor z. B. durch das Anwenden von psychoregulativen Verfahren aus, behält er sein körperliches Gleichgewicht. Er fühlt sich wohl, frisch und voller Tatendrang und kann sich ganz der gestellten Aufgabe hingeben.

Stress ist aber nicht nur schädlich. Wir brauchen ein gewisses Maß an Stress, damit unsere Organe arbeiten, und unser Bewegungsapparat in Form bleibt. Es gibt demzufolge positiven Stress, den Eustress, und negativen Stress, den Distress. Den Eustress, der z. B. durch Freude oder frohe Erwartungen ausgelöst wird, empfinden wir als angenehm. Obwohl er auch eine Anpassung unseres Körpers verlangt, wirkt er anregend, erzeugt Spannkraft sowie gesunde Neugier, ist vorwärts orientiert und gibt uns frische Energie für das Neue und Zukünftige. Den Distress erfahren wir in

unangenehmen, belastenden Situationen wie z. B. eine Bedrohung durch ein gefährliches Tier. Der Distress löst in uns Gefühle wie z. B. Wut, Ärger, Angst und Schmerz usw. aus. Unser Organismus reagiert auf ihn mit einer Körperreaktion, die als Kampf-Flucht-Reaktion bezeichnet wird. Nachdem der Stressor von unserer Schaltzentrale, dem Gehirn wahrgenommen wird, erregt das Gehirn sofort das Nervensystem. Das erregte Nervensystem aktiviert wiederum den Sympathikus. Der Sympathikus sendet Impulse an die Nebenniere. Daraufhin schüttet das Nebennierenmark die Stresshormone Adrenalin, Noradrenalin, Kortisol und Kortikosteron in den Blutkreislauf. Es folgt eine Umstellung von Herz, Kreislauf, Atmung und Stoffwechsel von Körperruhe auf Arbeit.

Auswirkungen dieser Stresshormone auf den Körper sind z. B.:

- eine erhöhte Atem- und Herzfrequenz,
- ein erhöhter Blutdruck
- eine erhöhte Grundspannung in der Skelettmuskulatur
- ein erhöhter Blutzucker- und Blutfettbedarf
- eine Zunahme der Blutgerinnungsfähigkeit
- eine Ruhigstellung der Verdauungsorgane, sowie
- eine Ausschaltung der Immunabwehr und der Sexualfunktion.

Die Auswirkungen auf den Körper sind mehr anabol als katabol.

Bei neueren Stresstheorien z. B. von Lazarus und Launier befindet sich „die aktive Auseinandersetzung mit der Umwelt und die dabei auftretenden Störungen des Person-Umwelt-Gleichgewichts“⁶ im Zentrum ihrer Betrachtungen. Nitsch schreibt über ihre Konzeption:

„Ob und wie stark ein Reiz als `Stressor` wirkt, hängt wesentlich davon ab, wie er von der betreffenden Person wahrgenommen und verarbeitet wird, über welche Bewältigungsfähigkeiten sie verfügt und welche Bewältigungsstrategien sie wählt“⁷.

Weiter schreibt Nitsch in Bezug auf die Stressentstehung:

„Zu Streß [!] kommt es immer dann, wenn individuelle Handlungsvoraussetzungen und situative Handlungsbedingungen instrumentell (Diskrepanz zwischen Fähigkeiten und Anforderungen) oder motivational (Diskrepanz zwischen Bedürfnissen und Befriedigungsmöglichkeiten) im Ungleichgewicht stehen. Die Stärke des Streß [!] hängt dabei vom Ausmaß und der persönlichen Bedeutung des jeweiligen Ungleichgewichts ab“⁸.

Von Individuum zu Individuum ist somit das Ausmaß der Stressreaktion unterschiedlich.

Angenommen ein Golfspieler befindet sich in einem für ihn wichtigen Wettkampf. Er befindet sich am letzten Loch und liegt mit einem Schlag in Führung. Seinen Ball hat er gerade in den Bunker gespielt. Um zu gewinnen, muss er den Ball direkt vom Bunker in das Loch spielen. Auf diese Situation könnte er unterschiedlich reagieren. Einerseits könnte er diese Situation bzw. die an ihn gestellte Anforderung als Herausforderung sehen. Er schätzt sich so ein, dass er den Ball vom Bunker direkt ins Loch spielen kann. Die Herausforderung würde er positiv aufnehmen. Andererseits könnte er sich dieser Situation als nicht „gewachsen“ fühlen. Er nimmt sie als Bedrohung wahr und würde sie als extrem belastend empfinden. Er reagiert darauf mit Distress. Daraufhin würde sein Körper die von Selye beschriebene Kampf-Flucht-Reaktion auslösen. Welches Ausmaß diese Reaktion annehmen wird, ist von seiner subjektiven Bewertung der Situation abhängig.

⁶ Nitsch, J. R. (Hrsg.): Stress – Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen. Huber Verlag, Bern/ Stuttgart/ Wien 1981, S.47.

⁷ Ebda., S.47.

⁸ Ebda., S.47.

Entscheidend für den weiteren Verlauf des Wettkampfes ist laut Eberspächer⁹ in diesem Moment nicht, dass er diese Situation als Bedrohung oder Herausforderung im Sinne psychischer Belastung erlebt. Entscheidend ist, wie dieser Golfspieler sich mit dieser Situation bewältigend auseinandersetzt.

Damit der Golfspieler so eine Situation bewältigen kann, muss er im Training angemessene Strategien erwerben. Er muss Trainingsstrategien erwerben, mit denen er seine Anpassungsfähigkeit an psychische Anforderungen optimiert. Trainingsstrategien, die diese Kriterien erfüllen, sind psychoregulative Verfahren.

3. Psychoregulative Verfahren

Der hier verwendete Begriff „Psychoregulation“ zielt daraufhin, dass in Beanspruchungs- bzw. Stresssituationen eine optimale psychophysische Funktionslage erreicht, aufrechterhalten oder wieder hergestellt wird. Dadurch soll die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden des Sportlers gefördert werden. Die optimale psychophysische Funktionslage soll durch eine gezielte Erregungssteuerung, d. h. z. B. durch die Kontrolle von leistungsgünstigen Über- bzw. Untererregungen erreicht werden¹⁰. Psychoregulative Verfahren dienen zur Regulation des Aktivationsniveaus. Die Kontrolle des Aktivationsniveaus ist Voraussetzung für das Erreichen der Beanspruchungsfähigkeit¹¹. Psychoregulative Verfahren setzen an der Stelle an, wo Wahrnehmungs-, Denk- und Vorstellungsprozesse bezogen auf das Erleben und Empfinden einer Person als Störung wirken und das Erreichen des Handlungsziels (z. B. in einem bedeutenden Golfwettkampf den ersten Abschlag optimal zu spielen) behindern.

⁹ Eberspächer, H.: Individuelle Handlungsregulation. Hofmann Verlag, Schorndorf 1988, S.33.

¹⁰ Vgl. Förster, A.: Psychoregulation und Mentales Training im Leistungssport. Entwicklung und Evaluierung eines Psychologischen Trainingsprogramms. Karlsruhe 1990, S.56.

¹¹ Vgl. Ebda., S. 65.

Ist der Golfspieler z. B. im Wettkampf vor dem ersten Abschlag über ein natürliches Maß erregt, so dass seine Hände sehr stark zittern, könnte er einen Fehlschlag durch ein Verfehlen des Balles verursachen. Ist der Golfspieler in der gleichen Situation ungenügend erregt, so dass er sich nicht optimal konzentrieren und für den bevorstehenden Schlag mobilisieren kann, könnte z. B. der Abschlag zu kurz gespielt werden oder so gespielt werden, dass er in einer ungünstigen Position wie z. B. im Rough landet. Hätte dieser Golfspieler sein Aktivationsniveau in eine für ihn optimale Erregung regulieren können, wäre wahrscheinlich sein Ball nach dem Abschlag in einer für ihn günstigen Position gelandet.

Damit dieser Golfspieler im Wettkampf vor dem ersten Abschlag seine optimale Beanspruchungsfähigkeit erreicht, könnte er psychoregulative Verfahren anwenden, um sein Aktivationsniveau zu kontrollieren.

Psychoregulative Verfahren lassen sich hinsichtlich ihres Wirkungsansatzes unterscheiden. Der Wirkungsansatz bzw. der Beeinflussungsweg kann an motorischen, vegetativen oder psychischen Prozessen anknüpfen, wobei alle drei Ebenen miteinander verknüpft sind. „Wird schwerpunktmäßig auf einer Ebene Entspannung induziert, ziehen die anderen Ebenen simultan aufgrund der Vernetzung in die gleiche Richtung mit“¹².

Das Autogene Training von Schultz setzt beispielsweise an vegetativen, die Progressive Muskelrelaxation von Jacobson an motorischen, das Mentale Training an psychischen und das Tropho Training von Derbolowsky an psychischen und vegetativen Prozessen an.

Die psychoregulativen Verfahren dienen entweder der Anregung (Mobilisation) oder der Entspannung (Relaxation). Sie können hierbei prinzipiell unterschiedlich ansetzen:

- fremd- bzw. selbstregulativ,
- systematisch bzw. naiv oder
- kurz- bzw. langfristig.

Bei der Fremdregulation wird die Erregungssteuerung durch andere Personen wie z. B. den Trainer oder die Eltern gelenkt. Bei der

¹² Förster, A.: Psychoregulation und Mentales Training im Leistungssport. Entwicklung und Evaluierung eines Psychologischen Trainingsprogramms. Karlsruhe 1990, S.57.

Selbstregulation wird dieser Prozess von einem selbst gelenkt, gesteuert oder initiiert.

Als systematisch werden diejenigen psychoregulativen Verfahren bezeichnet, die systematisch lehrbar sind. Im Gegensatz dazu sind die naiven psychoregulativen Verfahren nicht systematisch lehrbar. Die folgende Abbildung (Abbildung 4) soll diesen Unterschied verdeutlichen.

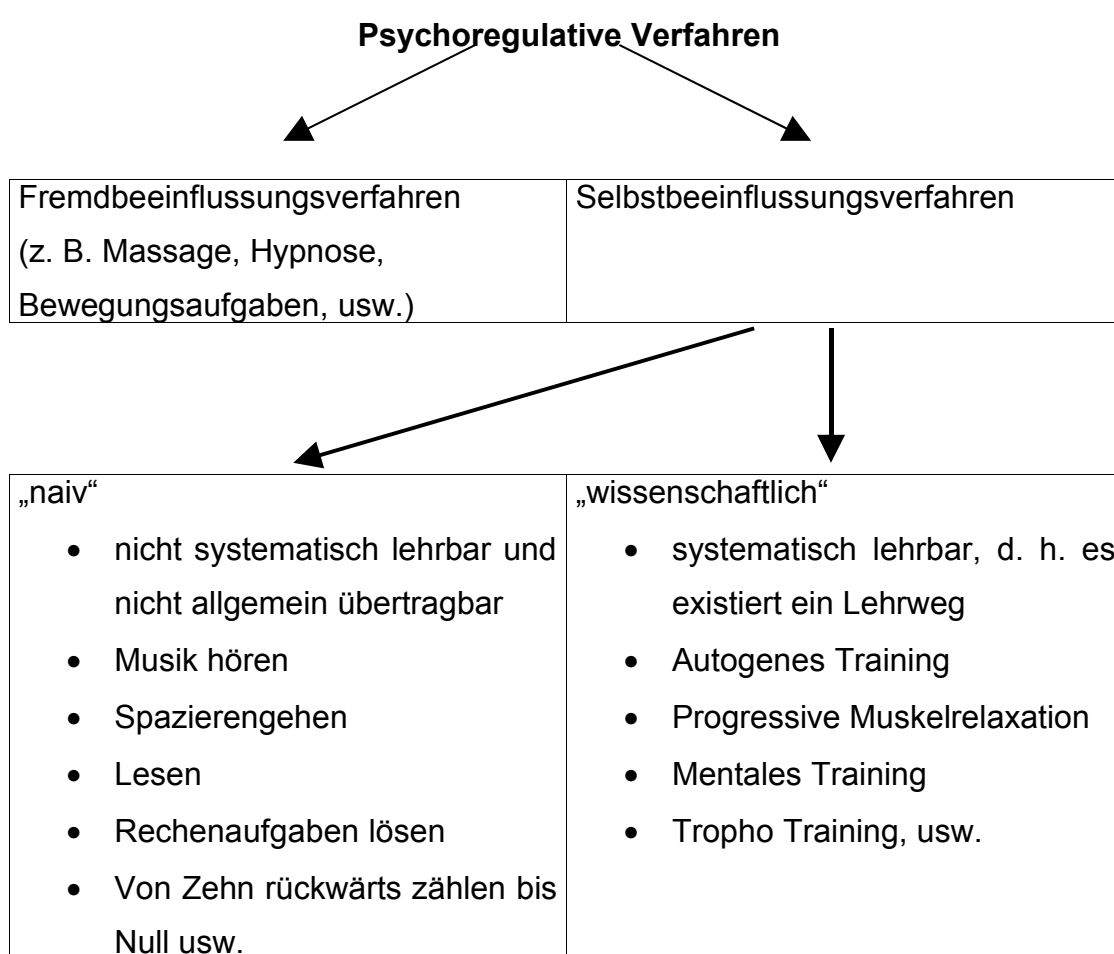


Abbildung 3: Ansätze psychoregulativer Verfahren

Quelle: Modifiziert nach Buskies, W.; Boeckh-Behrens, W.-U.: Gesundheitsorientiertes Fitnesstraining, Band 2. Verlag Wehndemeier & Pusch, Lüneburg 2000⁴, S.90.

Bei kurzfristigen psychoregulativen Verfahren soll z. B. per Soforthilfe das psychopysische Gleichgewicht einer Person in einem Wettkampf wiederhergestellt werden. Dadurch soll die optimale Handlungsfähigkeit erhalten oder wiedererlangt werden. Langfristige psychoregulative Verfahren werden über einen längeren Zeitraum und im Vorfeld eines Wettkampfes erlernt. Sie werden systematisch in den Trainingsplan mit eingebaut. Zumeist werden sie durch einen in dem jeweiligen psychoregulativen Verfahren unterwiesenen Fachmann unterrichtet.

Wirksam werden die psychoregulativen Verfahren durch die Instruktion entweder als Fremd- oder als Selbstinstruktion. Die Instruktion kann dabei durch bestimmte Rhythmen, Musik oder durch bildhafte Vorstellungen unterstützt werden. Die Instruktion kann über folgende Wege erfolgen:

- die Information über bestimmte Sachverhalte,
- die Anweisung,
- die Suggestion und
- die Hypnose.

Die Information soll zu entsprechenden, emotional verursachten Aktivitäten führen. Der Trainer könnte z. B. zu seinem Golfspieler sagen: „Dein Gegner hat Dich eine Flasche genannt“. Diese Äußerung könnte bei dem Golfspieler eine Erregung auslösen, die mit einer gesteigerten Herz- Kreislaufaktivität einhergeht. Die Anweisung bezieht sich auf konkrete Handlungsfolgen oder auf bestimmte Erlebnisinhalte. Zumeist wird sie durch den Trainer gegeben. Der Trainer könnte z. B. dem Golfspieler die Aufgabe stellen, sich am ersten Loch einer Runde nur auf die Atmung oder auf die Handhaltung zu konzentrieren. Während die Suggestion entweder als Fremd- oder als Selbstsuggestion erfolgen kann, geschieht die Hypnose durch Fremdinstruktion.

Im Golfsport scheint vornehmlich das Mentale Training vorzuherrschen, da eine Vielzahl an Literatur bzw. Untersuchungen wie z. B.:

- An Overview of Psychological Techniques Used for Performance Enhancement in Golf von B. Y. B. Lee, Florida State University¹³,
- The Mind`s Eye: Functional MR Imaging, Evaluation on Golf Motor Imagery von J. S. Ross, J. Tkach, P. M. Ruggieri, M. Lieber und E. Lapresto von der American Society of Neuroradiology¹⁴,
- Pre-competition imagery, self-efficacy and performance in collegiate golfers von MR Beauchamp, SR Bray und JG Albinson von der School of Sport and Exercise Sciences, University of Birmingham, UK¹⁵

sich mit diesem Thema beschäftigt.

Im Folgenden gehe ich auf das hier im Zentrum stehende psychoregulative Verfahren, das Tropho Training ein.

3.1. Das Tropho Training

Tropho Training ist ein Entspannungstraining, das von dem Arzt und Psychotherapeuten Jakob Derbolowsky und seinem Vater Udo Derbolowsky entwickelt wurde. In das Tropho Training fließen alle für den einzelnen Menschen praktisch nutzbaren Erkenntnisse aus Psychologie, Psychotherapie und Psychoanalytik mit ein. Es besteht aus sieben aufeinander aufbauenden Übungen, die jede für sich selbst positive Auswirkungen auf den Menschen haben. Die Übungen sind eine Kombination aus Atemachtsamkeit, Konzentration und inneren Vorstellungsbildern. Nach J. Derbolowsky sprechen sie Körper, Geist und Seele gleichermaßen an, da sie in der Tiefe der Zusammenhänge des

¹³ Lee, B. Y. B.: An Overview of Psychological Techniques Used for Performance Enhancement in Golf. In: Science and Golf III: Proceedings of the World Scientific Congress of Golf. Hrsg. Cochran, A.J.; Farrally, M.R., E & FN Spon, London 1994, S. 138-144.

¹⁴ Ross, J. S.; Tkach, J.; Ruggieri, P. M.; Lieber, M.; Lapresto, E.: The Mind`s Eye: Functional MR Imaging Evaluation of Golf Motor Imagery. AJNR Am J Neuroradiol 24:1036-1044, June/July 2003.

¹⁵ Beauchamp, MR.; Bray, SR.; Albinson, JG.: Pre-competition imagery, self-efficacy and performance in colligate golfers. J Sports Sci. 2002 Sep; 20(9):697-705. [PubMed]

menschlichen Seins etwas bewirken¹⁶. Damit eine Wirkung erreicht wird, muss der Übende das Tropho Training trainieren. Eine Trainingszeit von einer Minute dreimal täglich reicht dafür aus. Ziel des Tropho Trainings ist es, einen Zugang zu den entscheidenden Wirkmechanismen des eigenen Unterbewusstseins zu finden,

- um sich innerlich zu stabilisieren,
- um bewusst, gezielt und kontrolliert positiv auf den Körper einzuwirken
- und um dadurch die eigene Gesundheit zu stärken.

Von den sieben Übungen wurden die ersten drei für diese Feldstudie verwendet. Diese sollen im Einzelnen erläutert werden.

Die erste Übung ist die Atemachtsamkeit. Es soll darauf geachtet werden, wie einem die Atmung ganz von selbst geschieht. Drei Atemzüge lang soll der Atem nur gemächlich in den Körper einströmen, wobei der Atem bei der Ausatmung leicht gebremst werden soll. Dabei soll sich das Bild (Bilder, siehe Anhang, S. 77 ) suggeriert werden, wie Wasser aus einer Kanne in ein Glas gegossen wird. Aus der Kanne fließt das Wasser in das Glas. Es füllt sich dabei von unten nach oben. Ebenso soll auch die Atmung erfolgen. Sie strömt zwar durch die Nase in den Körper, füllt ihn aber vom Gesäß beginnend bis zur Schulter. In den langsam ausströmenden Atemstrom sollen alle Anspannungen mit einfließen, die einen seelisch belasten. Mit dem Atemstrom der Ausatmung strömen sozusagen alle Belastungen aus dem Körper. Vor allem durch diese Übung wird der Körper mit Sauerstoff versorgt und somit die Durchblutung verbessert. Dadurch können Botenstoffe oder Neurotransmitter leichter zum Gehirn gelangen, wodurch die Konzentration und das Denkvermögen gesteigert werden.

In der zweiten Übung soll sich der Satz suggeriert werden: „Alles ist ganz gleich-gültig.“ Dieser Satz ist mit dem Bild einer Waage verknüpft. Die Waage hat zwei Waagschalen. Auf einer der beiden Waagschalen befindet sich der Übende selbst, auf der anderen Waagschale befinden sich all die Dinge, die ihn belasten. Ist dieses Bild präsent, suggeriert sich der Übende dazu den Satz: „Alles ist ganz gleich gültig.“ Dabei soll er beide Waagschalen

¹⁶ Vgl. Derbolowsky, J.: Tropho Training. So fühle ich mich wohl. „Siebenmeilenstiefel“ zu zielgerichteter Entspannung. Psychopädica-Verlag, Germering 2000³, S. 13.

in einer Ebene sehen. Der Übende und seine Belastungen sind somit gleich gewichtet, vom gleichen Wert, also gleich gültig.

In der dritten Übung soll der Übende zuerst bewusst darauf achten, wie er in diesem Moment entweder dasitzt, daliegt oder auch steht. Er soll sich auf sein äußeres Bild der Ruhe konzentrieren. Dabei soll er feststellen, dass er ganz ruhig ist. Eingeleitet wird dieses Bild der Ruhe mit den Worten: „Ich bin ganz ruhig“. Je besser dem Übenden dieses Bild geläufig wird, desto eher wird das Unterbewusstsein z. B. in Stresssituationen auf dieses Bild mit Ruhe reagieren.

Zum Beenden der drei Übungen erfolgt die Rücknahme. Sie soll stets eindeutig mit den Worten: „Ich bin erfrischt und hellwach“ erfolgen. Zur Unterstützung der Rücknahme kann der Übende sich wie nach dem morgendlichen Erwachen strecken und räkeln. Soll dieser Vorgang z. B. in der Öffentlichkeit vor anderen Personen unbemerkt ablaufen, so reicht es, wenn der Übende sich die bestimmten Worte mehrmals innerlich vorsagt.

Der Ablauf im Überblick:

1. Atemachtsamkeit
2. „Alles ist ganz gleich gültig“
3. „Ich bin ganz ruhig“
4. Zurücknahme: „Ich bin erfrischt und hellwach“.

Im Anhang befinden sich die ersten drei Übungen auf einer CD.

4. Hypothesen

Hypothese 1:

Durch den Einbau von Elementen des Tropho Trainings in die Vorschwungphase verbessern sich sofort das Spielergebnis und die Befindlichkeit des Golfers.

Hypothese 1a:

Durch den Einbau von Elementen des Tropho Trainings in die Vorschwungphase verbessert sich die Konzentrationsfähigkeit.

Hypothese 1b:

Durch den Einbau von Elementen des Tropho Trainings in die Vorschwungphase verbessern sich die Befindlichkeiten der Vitalität (sich gestärkt, tatkräftig und gesund fühlen).

Hypothese 2:

Durch den Einbau von Elementen des Tropho Trainings in die Vorschwungphase beim Golfen verbessert sich die Reaktion (erfreut sein über – sich ärgern über) der Golfspieler auf das Schlagergebnis. Die Golfspieler reagieren auf missglückt gespielte Bälle positiver und ärgern sich weniger.

Die Elemente des Tropho Trainings beziehen sich auf die Anwendung der Formeln 1, 2 und 3 zur Prüfung des Soforteffektes.

5. Methodik

5.1. Die Messinstrumente

Die Datenerfassung der einzelnen Befindlichkeitsparameter erfolgte mit Hilfe von Fragebögen. Das Spielergebnis wurde mittels eines Score-Bogens fixiert. Insgesamt wurden fünf verschiedene Fragebögen eingesetzt. Im Einzelnen waren dies der Erholungs-Belastungsfragebogen Sport (EBF-76Sport), der Basler Befindlichkeitsfragebogen (BBF), der Handlungskontrollfragebogen nach Erfolg, Misserfolg und prospektiv (HAKEMP-90), ein golfspezifischer Fragebogen mit Inhalten über persönliche Daten wie z. B. Alter, Adresse, Geschlecht, Gewicht, allgemeine Daten zum Golftraining, Daten zum Turnier, insbesondere zur Schlagroutine und zum Course-Management, Daten zum golfbegleitenden Training und Schlagbeurteilungen des eigenen Könnens im Golfspiel. Des Weiteren wurde ein von mir entwickelter Fragebogen (MBF), der subjektive Rückschlüsse über das Empfinden der Probanden erfasst, eingesetzt.

Die Kopien der einzelnen Fragebögen befinden sich ab Seite 77ff. im Anhang.

5.1.1. *Der Erholungs-Belastungsfragebogen für Sportler*

5.1.1.1. Zielsetzung

Der Erholungs-Belastungsfragebogen für Sportler (EBF-76Sport), wurde von Kellmann und Kallus entwickelt. Den EBF gibt es in verschiedenen Ausführungen. Dieser Studie liegt der EBF-76Sport zu Grunde. Er besteht aus 19 Subtests mit je vier Items. Somit umfasst er 76 Aussagen (Items). Darunter befinden sich 48 unspezifische und 28 sportspezifische Items. Der EBF-76Sport gibt Aufschluss über die Erholungs-Beanspruchungs-Bilanz von Athleten der letzten drei Tage und Nächte. Somit spiegelt er den aktuellen Beanspruchungszustand einer Person wieder. Bei diesem Verfahren wird davon ausgegangen, dass eine Anhäufung von verschiedenen Belastungen des täglichen Lebens, die nicht durch Erholungsmöglichkeiten ausgeglichen

werden, zu einem veränderten psychophysischen Gesamtzustand führen. Verändert sich ein Ausgangszustand, so hat diese Veränderung Auswirkungen auf die Handlungs- und Leistungsfähigkeit der betreffenden Person. Die Besonderheit des EBF-76Sport ist die systematische und direkte Erfassung bewertender Ereignisse, Zustände und Aktivitäten. Sie werden im Hinblick auf ihre Häufigkeit untersucht. Gleichzeitig werden Erholungs- und Beanspruchungsprozesse berücksichtigt¹⁷.

5.1.1.2. Beschreibung der Subtests

Die 19 Subtests lassen sich in vier Bereiche aufteilen. Sie gliedern sich einerseits in den allgemeinen Belastungs- und Erholungsbereich, andererseits in den sportspezifischen Belastungs- und Erholungsbereich. Zu dem allgemeinen Belastungsbereich gehören Allgemeine, Emotionale, Soziale und Somatische Beanspruchung, sowie Konflikte, Leistungsdruck, Übermüdung und Energielosigkeit. Soziale, Somatische und Allgemeine Erholung, Schlaf und Erfolg, d. h. Spaß an der Arbeit und Ideenreichtum, zählen zum allgemeinen Erholungsbereich. Die sportspezifischen Subtests wie z. B. Gestörte Pause, Emotionale Erschöpfung, Verletzungsanfälligkeit zum einen und In-Form-sein, Persönliche Verwirklichung, Selbstwirksamkeitsüberzeugung und Selbstregulation zum anderen, gehören zum sportspezifischen Belastungs- und Erholungsbereich.

Der Subtest Allgemeine Beanspruchung beschreibt den Grad der seelischen Beanspruchung, Niedergeschlagenheit, Unausgeglichenheit und Lustlosigkeit eines Probanden. Die Parameter Ärger, Aggression, Ängste, Hemmungen und Einsamkeit prägen den Subtest Emotionale Beanspruchung. Spannungen im persönlichen Umfeld fallen unter den Subtest Soziale Beanspruchung. Konflikte/Leistungsdruck spricht alle ungelösten Konflikte wie z. B. das Erledigen von unangenehmen Dingen und nicht erreichte Ziele einer Person an. Das Item Übermüdung ist charakterisiert durch die Parameter Übermüdung, Überforderung, Schlafdefizit, Zeitdruck und ständige Unterbrechungen von wichtigen

¹⁷ Vgl. Kellman, M.; Kallus, K.W.: Erholungs-Belastungs-Fragebogen für Sportler. EBF-Sport Manuel. Swets Test Services, Frankfurt 1999, S. 14.

Arbeiten. Ineffektives Arbeitsverhalten wie fehlende Konzentration, Energie und Entschlusskraft beschreiben die Energielosigkeit. Körperliche Beschwerden und Unwohlsein kennzeichnen die Somatische Beanspruchung.

Die Soziale Erholung umfasst die angenehmen Sozialkontakte und Abwechslung. Sie ist verbunden mit Entspannung und Amüsement. Während der Subtest Somatische Erholung körperliche Entspannung und Fitness umfasst, kennzeichnen Wohlbefinden, allgemeine Entspannung und Zufriedenheit die Allgemeine Erholung. Das Item Schlaf fragt nach der Qualität des Schlafs und nach seiner Erholbarkeit.

Der Subtest Gestörte Pause ist sportspezifisch. Er weist auf unzureichende Pausengestaltung hin. Das sich ausgebrannt fühlen und der Wunsch mit dem Sport aufzuhören steht im Mittelpunkt der Emotionalen Erschöpfung. Das Item Verletzungsanfälligkeit gibt Aufschluss über akute Verletzungen und die Verletzungsanfälligkeit. In-Form-sein beschreibt die Komponenten Fitness, Vitalität und körperliche Leistungsfähigkeit. Während die Persönliche Verwirklichung das Erreichen von persönlichen Zielen umfasst, bildet die Selbstwirksamkeitsüberzeugung Überzeugungen ab, gut trainiert zu haben und optimal vorbereitet zu sein. Der Subtest Selbstregulation beschreibt die Fertigkeit sich selbst mental vorzubereiten, anzuspornen, zu motivieren und Ziele zu setzen.

5.1.1.3. Handhabung des EBF-76Sport

Auf dem Deckblatt des Fragebogens steht ein einführendes Item, das nicht in die Auswertung mit einbezogen wird. Es erklärt, wie der EBF-76Sport zu handhaben ist. Fremde Hilfe ist für die Bearbeitung nicht nötig. Die Bearbeitungsdauer beträgt zwischen 8 und 12 Minuten. Der Proband soll den Fragebogen ohne längere Unterbrechung und in ungestörter Umgebung ausfüllen.

Der Antwortmodus ist so gestaltet, dass die Aussage der Kopfzeile zusammen mit der Aussage des jeweiligen Items eine Feststellung ergibt. Die Aussagen werden in unvollständigen Sätzen gebildet. Die Aussage der

Kopfzeile bleibt immer gleich. Sie besteht aus den Worten „In den letzten 3 Tagen/Nächten“. Die Aussagen der Items divergieren.

Im EBF-76Sport nennen die Items Aktivitäten oder Zustände. Die Häufigkeit der Items, d. h. wie oft ihr Ereignis in den letzten drei Tagen und Nächten aufgetreten ist, wird in einer siebenstufigen, verbal verankerten und diskreten Häufigkeitsskala festgehalten. Ihre Werte reichen von nie (0) über selten (1), manchmal (2), mehrmals (3), oft (4), sehr oft (5) bis immerzu (6).

Aus den angekreuzten Ziffern, den Itemwerten werden durch Mittelwertbildung die Subtestwerte berechnet. Die Items des 12. Subtests Schlaf sind vorher zu invertieren.

Tabelle 1: Beispielitem und Antwortmodus des EBF-76Sport

In den letzten (3) Tagen/Nächten

... war ich empfindlich gegenüber Verletzungen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

Quelle: Kellman, M.; Kallus, K.W.: Erholungs-Belastungs-Fragebogen für Sportler. EBF-Sport Manuel. Swets Test Services, Frankfurt 1999, S. 23.

5.1.2. Der Basler Befindlichkeits-Fragebogen

5.1.2.1. Die Zielsetzung

Der Basler Befindlichkeits- Fragebogen (BBF) von Hobi ist ein Self-Rating zur Verlaufsmessung der Befindlichkeit. Er eignet sich für Verlaufsuntersuchungen, bei denen die Veränderung der subjektiven Befindlichkeit wie z. B. momentane Zustände des Befindens, des Antriebs und der Stimmung erfasst werden sollen. Faktorenanalysen zeigen, dass die Basler Befindlichkeits-Skala vier Faktoren erfasst. Die vier Faktoren sind: Vitalität (VT), Intrapsychischer Gleichgewichtszustand (IG), Soziale Extravertiertheit (SE) und Vigilität (VG). Unterteilt ist jeder Faktor in jeweils vier Items.

5.1.2.2. Beschreibung der Faktoren

Die insgesamt 16 Items sind bipolar. Der Faktor Vitalität umfasst die Items frisch - müde, gestärkt – geschwächt, tatkräftig –kraftlos und gesund und krank. Die Items ruhig – nervös, ausgeglichen –unausgeglichen, sicher – unsicher und nicht ängstlich – ängstlich beschreiben den Faktor Intrapsychischer Gleichgewichtszustand. Soziale Extravertiertheit ist charakterisiert durch die Gegensatzpaare redselig – verschwiegen, gesellig – zurückgezogen, mitteilksam – verschlossen und kontaktfreudig –scheu. Der vierte Faktor Vigilität (VG) ist durch die Items konzentriert – unkonzentriert, aufmerksam – unaufmerksam, wachsam – zerstreut und zielstrebig – ablenkbar gekennzeichnet.

Alle positiven Items wie z. B. ruhig, sicher, redselig oder konzentriert bekommen den Wert 7, ihre Gegensatzpaare den Wert 1 zugeordnet. Das hat folgenden Grund: Je höher der gemessene Wert ist, desto höher ist der Grad des positiven Items. Alle Itempaare stehen sich auf dem Testbogen gegenüber. Zwischen einem Itempaar befindet sich ein sieben Zentimeter langes und leeres Kästchen. In dieses leere Kästchen sollen die Probanden ihr Kreuz setzen. Sie sollen das Kreuz an die Stelle ihrer momentanen Befindlichkeit setzen, d. h. so wie sie sich im Augenblick fühlen. Das Kästchen stellt eine siebenstufige Skala ohne Zahlenvorgabe dar.



X



Im Augenblick fühle ich mich

redselig		verschwiegen
----------	--	--------------

Abbildung 4: Beispielitem und Antwortmodus des BBF

Quelle: Eigene Darstellung.

In dieser Feldstudie wurde diese siebenstufige Skala nicht in sieben gleich große Kästchen unterteilt, weil ich mir so erhoffte, genauere Angaben zu bekommen. Je kleiner ein Kästchen ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kreuz öfters an der gleichen Stelle landet. Diese Möglichkeit wollte ich vermeiden.

5.1.2.3. Handhabung des BBF

Die Testanweisung erfolgt mündlich und ist immer standardisiert vorzunehmen. Die Probanden werden aufgefordert an die Stelle der bipolaren Skala ein Kreuz zu setzen, die ihre momentane Befindlichkeit beschreibt. Unterstützt wird die verbal erfolgte Testanweisung durch einen einleitenden unvollständigen Satz in der Kopfzeile des Testbogens. Er lautet entweder: „Im Augenblick fühle ich mich...“ oder „Ich fühle mich momentan...“. Ergänzt wird der Satz mit dem jeweils anzukreuzenden bipolaren Item. Beispiel: Fühlt der Proband sich z. B. mehr konzentriert als unkonzentriert, so setzt er sein Kreuz an eine Stelle, die näher zu dem Item konzentriert liegt. Je dichter das Kreuz an dem Item konzentriert ist, desto höher ist der Grad seiner Konzentration. Setzt der Proband in die Mitte der Skala sein Kreuz, so bedeutet das in diesem Beispiel, dass er sich ausgewogen fühlt. Nach der verbalen Einführung der Testanweisung kann der BBF ohne weitere fremde Hilfe ausgefüllt werden. Die Bearbeitungsdauer liegt zwischen 2 und 4 Minuten.

Zur Auswertung des Fragebogens wird der Abstand vom Kästchenrand bis zum Mittelpunkt des Kreuzes gemessen. Wichtig ist, dass von der Seite der negativ beladenen Items zu messen begonnen wird. Pro Faktor werden die Messwerte der Items summiert und daraus der Mittelwert gebildet.

5.1.3. Fragebogen HAKEMP-90

Der Handlungskontrollfragebogen HAKEMP-90 von Kuhl ist zum einen ein Mittel zur Erfassung der Handlungskontrolle nach Erfolg und Misserfolg, zum anderen ein Mittel zur Messung der Handlungsorientierung bei Tätigkeitsausführung (prospektiv).

Er umfasst 36 Fragen mit je zwei Antworten. Die Probanden müssen sich zwischen einer der beiden Antwortalternativen (A oder B) entscheiden. Sie sollen diejenige Antwort ankreuzen, die auf sie eher zutrifft. Die eine Antwortalternative beschreibt immer handlungsorientiertes (HO), die andere Antwortalternative lageorientiertes (LO) Verhalten.

Die 36 Fragen sind in drei Skalen mit je zwölf Situationsbeschreibungen unterteilt. Jede Skala steht für einen unterschiedlichen Typ von Handlungs- vs. Lageorientierung. Die Neigung einer Person zur Handlungs- vs. Lageorientierung beeinflusst maßgeblich ihre Handlungskontrollprozesse. Laut Kuhl ist Lageorientierung „gekennzeichnet durch immer wieder auftauchende Gedanken über eigenes Verhalten, gegenwärtige oder gewünschte Handlungsergebnisse, zurückliegende Misserfolge“¹⁸. Handlungsorientierung konzentriert sich demgegenüber auf die Aufmerksamkeitsausrichtung auf die zur Ausführung einer Handlung notwendigen zentralen Aspekte¹⁹.

Die drei Skalen zur Erfassung der Handlungskontrolle sind:

- Handlungsorientierung nach Misserfolgserfahrungen (HOM). Sein Gegenpol ist: Lageorientierung, Präokkupation.
- Grad der Entscheidungs- und Handlungsplanung (HOP). Sein Gegenpol ist: Lageorientierung, Zögern.
- Handlungsorientierung bei (erfolgreicher) Tätigkeitsausführung (HOT = Tätigkeitszentrierung, „intrinsische“ Motivation) Sein Gegenpol ist: „Aktionismus“.

HOM prüft den Grad der Handlungs- vs. Lageorientierung nach negativ erlebten Handlungsergebnissen. HOP prüft den Grad der Handlungs- vs.

¹⁸ Kuhl, J.: Kurzanweisung zum Fragebogen HAKEMP-90: (Handlungskontrolle nach Erfolg, Mißerfolg und prospektiv). Osnabrück 1990, S.149.

¹⁹ Vgl. Ebda., S.149.

Lageorientierung bei der Planung zukünftiger Handlungen und HOT prüft den Grad der Handlungs- vs. Lageorientierung während der Durchführung einer Handlung.

5.1.3.1. Handhabung von HAKEMP-90

Der HAKEMP-90 kann ohne fremde Hilfe bearbeitet werden. Zu Beginn steht eine klar formulierte Aufgabenstellung. Diese Aufgabenstellung lautet: „Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen, indem Sie immer diejenige der beiden Antwortmöglichkeiten (A oder B) ankreuzen, von der Sie spontan meinen, dass sie am ehesten auf Sie zutrifft. Bitte beantworten Sie alle Fragen und lassen Sie keine aus“. Die Bearbeitungsdauer des Fragebogens liegt zwischen 10 und 15 Minuten.

Für die Auswertung werden die drei Testwerte einer Versuchsperson durch Summierung der handlungsorientierten Antwortalternativen pro Skala berechnet. Der Summenwert des handlungsorientierten Testwertes jeder Skala liegt zwischen 0 und 12. Für die HOM-Skala liegt der Wert für lageorientiertes Handeln (LOM) zwischen 0 und 4, für handlungsorientiertes Handeln (HOM) zwischen 5 und 12. Für die HOP-Skala heißen die Werte LOP und HOP, wobei LOP zwischen 0-5 und HOP zwischen 6 und 12 liegt. LOT und HOT heißen die Werte für die HOT-Skala. Der LOT-Wert liegt zwischen 0 und 9, der HOT-Wert zwischen 10 und 12. Zur Vermeidung von Positionseffekten wurden die handlungsorientierten, sowie die lageorientierten Items jeweils gleichmäßig auf die erste bzw. zweite Antwortalternative verteilt.

In jeder Untersuchung sollten die Kennwerte der drei Skalen getrennt berechnet werden. Allenfalls ist eine Zusammenfassung zu einem Gesamtscore für HOM und HOP sinnvoll. Da HOT eine eigenständige Komponente erfasst, sollte keine Zusammenfassung mit HOM oder HOP erfolgen.

5.2. Das Profil der 12 Probanden

Insgesamt waren 12 gesunde Golfspieler in diese Feldstudie involviert. Ein Handicap von mindestens 36 war Voraussetzung für die Teilnahme an der Studie. Es sollte gewährleistet sein, dass die Probanden ein gewisses Leistungsniveau beim Golfspielen erreicht haben, damit sie den technischen Ansprüchen der einzelnen Schläge gerecht werden können. Sie sollten in der Lage sein, sich nicht primär um spieltechnische Dinge zu kümmern, sondern sich voll und ganz auf den Einbau der Tropho Trainingsformeln in die Vorschwungphase zu konzentrieren. Bezüglich Alter, Geschlecht und Handicap waren die Spieler der Gruppen inhomogen. Sie wurden zufällig aus einem Feld von circa 20 Golfspielern der C-Trainer Klasse der Golfakademie Paderborn, 2 weiteren Sportstudenten der Universität Paderborn und einem Bekannten eines C-Trainers ausgesucht. Unter den 12 Probanden war lediglich eine Frau. Sie gehörte zu der Tropho Trainingsgruppe. Das Handicap der Tropho Trainingsgruppe war im Mittel unmerklich mit 23,5 im Vergleich zur Kontrollgruppe mit 24,2 besser. In Bezug auf mentale Trainingsmittel hatte keiner der Probanden Vorerfahrungen. Im Schnitt spielen fünf Probanden jeder Gruppe schon zwei bis fünf Jahre regelmäßig Golf. Ein Proband jeder Gruppe hat eine Golfspielpraxis von unter einem Jahr. Die Trainingszeiten sind bei der Tropho Trainingsgruppe im Sommer und im Winter im Mittel höher als bei der Kontrollgruppe. Diese Tatsache scheint damit zusammen zu hängen, dass in der Tropho Trainingsgruppe das Verhältnis von Wettkampf- zu Nichtwettkampfsportler 4:2 beträgt. Bei der Kontrollgruppe hingegen beträgt dieses Verhältnis 2:4. Weiterhin ist die Anzahl der in diesem Jahr gespielten Turniere bei der Tropho Trainingsgruppe wesentlich höher als bei der Kontrollgruppe.

Tabelle 2: Anthropometrische Daten

Gruppe		Mittelwert	Verhältnis
Tropho Trainingsgruppe	Alter	29,3 J.	
	HCP	23,5	
	Geschlecht: m/w		5:1
	Wettkampfsportler/ Nicht-Wettkampfsportler		4:2
	Golfpraxis: >1 J. / 2-5 J.		1:5
Kontrollgruppe	Alter	28,3 J.	
	HCP	24,2	
	Geschlecht: m/w		6:0
	Wettkampfsportler/ Nicht-Wettkampfsportler		2:4
	Golfpraxis: >1 J. / 2-5 J.		1:5

5.3. Das Studiendesign

Am Anfang wurden die Probanden in zwei Gruppen mit je sechs Probanden aufgeteilt. Danach wurde ein Zeitplan erstellt. Die Untersuchungsdauer pro Proband sollte 45 Minuten betragen. Abbildung 8 gibt einen Überblick über den Testablauf. Zu Beginn füllte jeder Teilnehmer zwei verschiedene Fragebögen, den golfspezifischen Fragebogen und den Erholungs-Belastungsfragebogen für Sportler, aus. Nach dem Ausfüllen der Fragebögen erfolgte das individuelle Aufwärmen der Probanden. Im Anschluss daran wurde der Basler Befindlichkeitsfragebogen (BBF) ausgefüllt. Der BBF kommt im weiteren Verlauf noch zur häufigeren Anwendung.

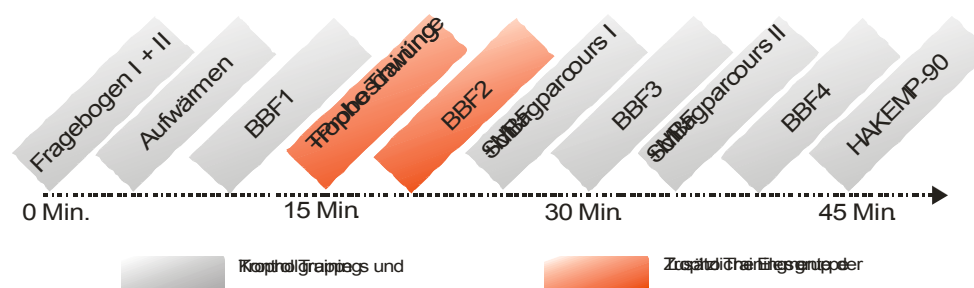


Abbildung 5: Das Studiendesign - Der Ablauf im Überblick

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Tropho Trainingsgruppe wurde in die Formeln 1, 2 und 3 des Tropho Trainings ohne Schläger und Schläge, sondern nur per CD-Anhörung eingeführt. Zur visuellen Unterstützung lag ein Blatt mit dem zum Text entsprechenden Bildern vor (siehe Anhang, Seite 77). Nach der akustischen Einführung in die drei Tropho Trainingsformeln sollten diese in die Vorschwungphase adaptiert werden. Damit sie die Tropho Trainingsformeln in ihre Schwungvorbereitungsphase integrieren konnten, sollten die Probanden 10 Schläge ohne Ball ausführen. Anschließend wurde wieder der BBF ausgefüllt. Er wurde ein weiteres Mal nach dem ersten und zweiten Durchlauf des Schlagparcours eingesetzt.

Im nächsten Schritt erfolgte der Durchlauf des Schlagparcours mit Durchführung der drei Tropho Trainingsformeln in jeder Schwungvorbereitungsphase. Der Schlagparcours wurde insgesamt zweimal von den Probanden durchlaufen. Die Anzahl der Schläge pro Serie beträgt 5, wobei es sich um fünf verschiedene Schläge handelt, die in einer festgelegten Reihenfolge zu absolvieren sind. Die ersten drei Schläge stehen stellvertretend für die verschiedenen Schlagdistanzen, die auf einer Golfrunde absolviert werden. Dabei sind lange von mittleren und kurzen Distanzschlägen zu unterscheiden. Der lange Schlag misst eine Distanz von 150 Metern, der mittlere Schlag eine Distanz von 125 Metern und der kurze Schlag eine Distanz von 20 Metern. Der vierte Schlag des Schlagparcours ist ein Bunkerschlag. Aus dem Sand wird auf eine sich in zehn Metern Abstand befindende Zielmarkierung gespielt. Der fünfte Schlag ist ein Zwei-Meter-Putt. Pro Schlag gibt es einen Versuch. Die Serienzahl beträgt ebenfalls eins und die Schlagergebnisse werden dokumentiert.

Begleitend zu jedem Schlag sollen sich die Probanden mittels einer Schieblehre einschätzen, wie sicher sie sind, ihr Ziel d. h. den Zielkreis zu treffen bzw. zu erreichen, sie mit dem Schlag zufrieden waren, wie sie auf das Schlagergebnis reagiert haben und wie sich der Schwung angefühlt hat. Damit sichergestellt war, dass die Tropho Trainingsprobanden auch die Elemente des Tropho Trainingstrainings in der Schwungvorbereitungsphase durchgeführt haben, wurde ihnen dazu eine Kontrollfrage gestellt. Diese Kontrollfrage mussten sie entweder mit ja oder nein beantworten. Zum

Schluss der Untersuchung kam der Handlungskontrollfragebogen von KUHL zum Einsatz.

Der Untersuchungsablauf der Kontrollgruppe unterschied sich von dem der Tropho Trainingsgruppe lediglich darin, dass sie nicht in die Elemente des Tropho Trainings eingeführt wurden und einmal weniger den BBF ausfüllen mussten. Ihr Untersuchungsablauf war somit insgesamt etwas kürzer.

6. Statistik

Mit Hilfe von Microsoft Excel und SPSS (Version 11.0) wurden die Ergebnisse mit den dazugehörigen Diagrammen erstellt. Die Auswertung erfolgte auf zwei verschiedene Verfahrensarten:

1. deskriptiv orientierte Verfahren und
2. explikativ orientierte Verfahren.

Deskriptiv orientierte Verfahren zielen vornehmlich auf die Beschreibung von Sachverhalten ab. In diesem Fall basiert sie in erster Linie auf einfachen Mittelwertsvergleichen und Häufigkeitsauszählungen mit Angaben statistischer Kennwerte wie z. B. dem Mittelwert. Das explikativ orientierte Verfahren dient zur Analyse erklärungsrelevanter Zusammenhänge bzw. Wirkungen. Da die ausgewählte Stichprobe relativ klein ist ($n=12$), kann eine Signifikanzprüfung nur anhand von exakten Tests durchgeführt werden. Bei exakten Tests werden die Wahrscheinlichkeitsverteilungen der Prüfgrößen eigens für die Daten einer vorliegenden Stichprobe berechnet. Weiterhin muss aufgrund dessen eine Normalverteilung vorliegen. Diese wird durch den Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest durchgeführt. Die exakten Tests stützen sich auf den „T-Test bei gepaarten Stichproben“. Mit dieser Prozedur werden die Mittelwerte zweier Variablen für eine einzelne Gruppe verglichen. Weiterhin werden für jeden Fall die Differenzen zwischen den Werten der zwei Variablen berechnet und überprüft, ob der Durchschnitt von null abweicht. Die Methode nach dem die Signifikanz getestet wird, ist der Chi-Quadrat-Test nach Pearson. Das Signifikanzniveau dieser statistischen Aussagen beruht auf dem 5%- ($p < 0,05$), dem 1%- ($p < 0,01$) und dem 0,1%- ($p < 0,001$) Wertungsniveau.

7. Ergebnisse

7.1. Deskription

7.1.1. HAKEMP-90 Mittelwerte und Häufigkeiten

Der Mittelwert der Tropho Trainingsgruppe (TTG) der HOM-Skala liegt bei 7,17. Die Standardabweichung beträgt 2,71. Für die Kontrollgruppe (KG) beträgt der Mittelwert 6,5 und die Standardabweichung 2,43. Trotz der höheren Standardabweichung der TTG, liegt ihr Minimum mit dem Wert 4,46 über dem Minimum der KG mit dem Wert 4,07. Das Verhältnis der TTG zu HO- und LO-Verhalten beträgt 5:1, bei der KG hingegen 4:2. Die Tabellen der HOM-, HOP- und HOP- Verhältnisse befinden sich auf der CD-ROM im Anhang.

Tabelle 3: Mittelwerte von HOM, HOP, HOT im Gruppenvergleich

Gruppe		HOM, Fragen gesamt	HOP, Fragen gesamt	HOT, Fragen gesamt
Tropho Trainingsgruppe	Mittelwert	7,17	5,83	10,33
	N	6	6	6
	Standardabweichung	2,714	2,401	1,633
Kontrollgruppe	Mittelwert	6,50	4,67	9,50
	N	6	6	6
	Standardabweichung	2,429	1,633	3,146
Insgesamt	Mittelwert	6,83	5,25	9,92
	N	12	12	12
	Standardabweichung	2,480	2,050	2,429

Der Mittelwert der TTG von 5,83 mit einer Standardabweichung von 2,4 liegt bei der HOP-Skala höher als bei der KG. Der Mittelwert der KG beträgt 4,67 und der Wert der Standardabweichung 1,63. Das Verhältnis der Häufigkeitsverteilung von HO- zu LO-Verhalten beträgt bei der TTG 3:3 und bei der KG 2:4. Bei der HOT-Skala ist das Verhältnis der Häufigkeitsverteilung von HO- zu LO-Verhalten beider Gruppen gleich. Es beträgt 4:2. Der Mittelwert der TTG beträgt 10,33 und der Mittelwert der KG 9,5. Nach dem Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest (siehe CD-ROM im Anhang) liegt eine Normalverteilung für alle drei Skalen vor.

7.1.2. Auswertung EBF

Die Auswertung der EBF Mittelwerte zeigen keine Auffälligkeiten. Beide Gruppen haben in etwa gleiche Werte, d. h. dass die Werte für einen Parameter ähnlich niedrig oder ähnlich hoch sind. Eine Signifikanz ist nach dem T-Test bei gepaarten Stichproben nicht vorhanden. Nach dem Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest (siehe CD-Rom im Anhang) liegt eine Normalverteilung vor.

Die Gruppen sind normal beansprucht und gut erholt. Dies zeigen auch die Werte für z. B. Allgemeine, Emotionale und Soziale Beanspruchung. Der Mittelwert dieser Subtests liegt zwischen 4,67 und 5. Auf einer Skala von maximal 16 Punkten, liegen diese Werte im untersten Viertel. Sehr niedrige Werte erhalten die Subtests Gestörte Pause/ Pause und Emotionale Erschöpfung. Sie haben einen Mittelwert von 2,17 und 2,5. Ihre Standardabweichung beträgt 2,17 und 2,11. Den höchsten Mittelwert erreicht der Subtest Soziale Erholung. Er beträgt 16,17. Zwar beträgt die Standardabweichung 4,53, dennoch liegt der Wert auch mit seinem Minimum im obersten Drittel der Messskala. Weitere hohe Werte liegen für die Subtests Allgemeine Erholung und Schlaf vor. Der Subtest Allgemeine Erholung hat einen Mittelwert von 15,17 mit einer Standardabweichung von 3,83. Der Mittelwert des Subtests Schlaf beträgt 16,42 und die Standardabweichung 3,06.

Tabelle 4: Mittelwerte der Subtests 1-3, 13 und 14 im Gruppenvergleich

Gruppe		Subtest 1: Allgemeine Bean- spruchung	Subtest 2: Emotionale Bean- spruchung	Subtest 3: Soziale Bean- spruchung	Subtest 13: Gestörte Pause/ Pause	Subtest 14: Emotionale Erschöpfung
Tropho Trainingsgruppe	Mittelwert	4,00	5,00	4,17	1,17	1,83
	N	6	6	6	6	6
	Standardabweichung	3,578	2,366	2,229	1,472	1,602
Kontrollgruppe	Mittelwert	6,00	4,33	5,50	3,17	3,17
	N	6	6	6	6	6
	Standardabweichung	4,290	3,266	4,037	2,401	2,483
Insgesamt	Mittelwert	5,00	4,67	4,83	2,17	2,50
	N	12	12	12	12	12
	Standardabweichung	3,908	2,741	3,186	2,167	2,111

Subtest 4-8 und 10 siehe CD-ROM im Anhang

Tabelle 5: Mittelwerte der Subtests 9, 11 und 12 im Gruppenvergleich

Gruppe		Subtest 9: Soziale Erholung	Subtest 11: Allgemeine Erholung	Subtest 12: Schlaf
Tropho Trainingsgruppe	Mittelwert	18,33	16,67	16,33
	N	6	6	6
	Standardabweichung	3,386	3,615	3,204
Kontrollgruppe	Mittelwert	14,00	13,67	16,50
	N	6	6	6
	Standardabweichung	4,733	3,724	3,209
Insgesamt	Mittelwert	16,17	15,17	16,42
	N	12	12	12
	Standardabweichung	4,529	3,834	3,059

Subtest 15-19 siehe CD-Rom im Anhang

7.1.4. Score-Auswertung

Die Auswertung des Scores erfolgt mittels Score-Bogen. Der Score-Bogen hat die Form einer Zielscheibe. Sie besteht aus zehn Ringen, die im Abstand zueinander die Distanz von zwei Metern beschreiben. Der erste Ring hat einen Durchmesser von zwei Metern, der zweite Ring einen von vier Metern usw.. Der Mittelpunkt der Zielscheibe symbolisiert die zu treffende Fahne. Die ersten fünf Ringe stehen für das Grün einer Bahn. Die Punktverteilung sieht so aus, dass der äußerste Ring einen Punkt, der zweit-äußerste Ring zwei Punkte usw. erhält. Je näher ein Ring zum Mittelpunkt liegt, desto höher ist seine Punktzahl. Bei den ersten fünf Ringen werden zudem die jeweiligen Punktzahlen verdoppelt. Somit erhält der erste Innenring einen Wert von 20 Punkten.

Nach dem Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest (siehe CD-ROM im Anhang) liegt eine Normalverteilung der Punktverteilung beider Gruppen vor. Der Score-Vergleich per T-Test von den Schlägen der ersten Serie zu den jeweiligen gleichen Schlägen der zweiten Runde ergibt keine Signifikanz. Der Gesamtscore der TTG mit 435 Punkten ist im Vergleich zu der KG mit 465 Punkten geringfügig schlechter. Werden noch die getroffenen Putt-Schläge hinzugefügt, verringert sich der Punktabstand weiter. Insgesamt hat die TTG den Putt-Schlag zweimal und die KG den Putt-Schlag einmal erfolgreich beendet. Ein getroffener Putt-Schlag soll mit 20 Punkten bewertet werden. Somit beträgt das Endergebnis 475 Punkte für die TTG und 485 Punkte für

die KG. Während sich die Standardabweichungen der TTG pro Schlag von der ersten zur zweiten Serie verringern, vergrößern sie sich bei der KG. Beispiel: Beim dritten Schlag der ersten Serie beträgt die Standardabweichung der TTG 7,65. Sie verringert sich beim dritten Schlag der zweiten Serie auf 5,67. Bei der gleichen Schlagkombination der KG vergrößert sich die Standardabweichung von 3,93 auf 6,08.

Tabelle 6: Score der Serie 1 im Gruppenvergleich

Gruppe		Punkte von Schlag 1 aus Serie 1	Punkte von Schlag 2 aus Serie 1	Punkte von Schlag 3 aus Serie 1	Punkte von Schlag 4 aus Serie 1	Schlag 5 (Putt) aus Serie 1: getroffen
Tropho Trainingsgruppe	Mittelwert	2,33	4,83	10,17	16,00	0 : 6
	N	6	6	6	6	6
	Standardabweichung	1,862	6,616	7,653	2,828	
	Median	3,00	3,00	8,50	16,00	
	Summe	14	29	61	96	0
Kontrollgruppe	Mittelwert	,50	2,17	16,67	16,67	0 : 6
	N	6	6	6	6	6
	Standardabweichung	,837	2,483	3,933	3,266	
	Median	,00	1,50	18,00	17,00	
	Summe	3	13	100	100	0
Insgesamt	Mittelwert	1,42	3,50	13,42	16,33	0 : 12
	N	12	12	12	12	12
	Standardabweichung	1,676	4,964	6,721	2,934	
	Median	,50	3,00	14,00	16,00	
	Summe	17	42	161	196	0

Tabelle 7: Score der Serie 2 im Gruppenvergleich

Gruppe		Punkte von Schlag 1 aus Serie 2	Punkte von Schlag 2 aus Serie 2	Punkte von Schlag 3 aus Serie 2	Punkte von Schlag 4 aus Serie 2	Schlag 5 (Putt) aus Serie 2: getroffen
Tropho Trainingsgruppe	Mittelwert	1,50	7,50	13,17	15,33	2 : 6
	N	6	6	6	6	6
	Standardabweichung	1,871	7,530	5,672	2,733	
	Median	1,00	7,50	14,00	15,00	
	Summe	9	45	79	92	
Kontrollgruppe	Mittelwert	1,33	10,33	14,17	15,67	1 : 6
	N	6	6	6	6	6
	Standardabweichung	2,160	7,840	6,080	3,204	
	Median	,00	10,00	16,00	16,00	
	Summe	8	62	85	94	
Insgesamt	Mittelwert	1,42	8,92	13,67	15,50	3 : 12
	N	12	12	12	12	12
	Standardabweichung	1,929	7,477	5,630	2,844	
	Median	,50	8,00	15,00	16,00	
	Summe	17	107	164	186	

7.1.5. Auswertung BBF

Der BBF-Fragebogen ist zu vier Zeitpunkten von der TTG und dreimal von der KG ausgefüllt worden. Die gemeinsamen Zeitpunkte sind die Zeitpunkte 1, 3 und 4. Diese Zeitpunkte sollen miteinander verglichen werden. Der Zeitpunkt 2 wurde nur von der TTG nach dem Tropho Training ausgefüllt. Er wird erst später in die Auswertung mit einbezogen werden. Die erste Messung der Befindlichkeiten fand vor der ersten Runde, die dritte Messung nach der ersten Runde und die vierte Messung fand nach der zweiten Runde statt.

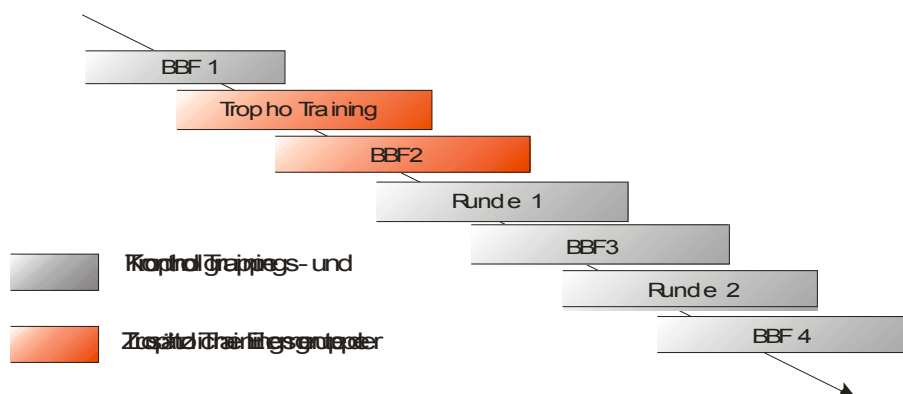


Abbildung 6: Messzeitpunkte des BBF

Quelle: Eigene Darstellung.

7.1.5.1. Vergleich der Faktoren IG, VT, VG und SE der TTG

Nach dem Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest (siehe CD-ROM im Anhang) liegt eine Normalverteilung für alle Zeitpunkte vor. Die Mittelwerte von drei der vier Faktoren steigern sich bei der TTG von Zeitpunkt zu Zeitpunkt (siehe Tabelle 8). Der Faktor Intrapsychischer Gleichgewichtszustand (IG) steigert sich von 18,23 zum ersten Zeitpunkt, über 20,83 zum dritten Zeitpunkt auf 21,45 zum vierten Zeitpunkt. Die Steigerung des Faktors Vitalität (VT) erfolgt ähnlich. Seine Werte steigern sich von 15,73, über 17,91 auf 18,88. Beim Faktor Vigilanz (VG) fällt die Steigerung vom ersten zum dritten Zeitpunkt auf. Sie beträgt 3,42. Damit ist sie bei der TTG die höchste Steigerung innerhalb der vier Faktoren und den drei Zeitpunkten. Der Faktor Soziale Extravertiertheit (SE) ist instabil. Von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 3 fällt er und steigt zum vierten Zeitpunkt wieder an.

Sein Ausgangswert beträgt 14,71. Er sinkt zum dritten Zeitpunkt auf 13,97 und steigt zum vierten Zeitpunkt auf 17,15 wieder an.

Tabelle 8: Gesamtitems des BBF der TTG

	Tropho Trainingsgruppe		
	Mittelwert	N	Standardabweichung
IG Gesamt, Zeitpunkt 1	18,233	6	3,4927
IG Gesamt, Zeitpunkt 3	20,833	6	3,4074
IG Gesamt, Zeitpunkt 4	21,450	6	4,0977
VT Gesamt, Zeitpunkt 1	15,733	6	5,7295
VT Gesamt, Zeitpunkt 3	17,917	6	6,3455
VT Gesamt, Zeitpunkt 4	18,883	6	7,1348
SE Gesamt, Zeitpunkt 1	14,717	6	5,4138
SE Gesamt, Zeitpunkt 3	13,967	6	6,6608
SE Gesamt, Zeitpunkt 4	17,150	6	6,5978
VG Gesamt, Zeitpunkt 1	16,583	6	4,5473
VG Gesamt, Zeitpunkt 3	20,100	6	3,7858
VG Gesamt, Zeitpunkt 4	21,217	6	3,9326

7.1.5.2. Vergleich der Faktoren IG, VT, VG und SE der KKG

Bei der KG ist das Verhältnis zu sich steigernden und instabilen Faktoren ausgeglichen (siehe Tabelle 9). Es beträgt 2:2. Die instabilen Faktoren sind IG und VT. Die Faktoren SE und VG steigern sich hingegen von Zeitpunkt zu Zeitpunkt. Der Ausgangswert von SE beträgt 18,18. Er steigert sich über den Wert 18,33 zum dritten Zeitpunkt auf den Wert 18,87 zum vierten Zeitpunkt. Seine Gesamtsteigerung von 0,69 ist damit sehr klein. Die Gesamtsteigerung des Faktors Vigilanz fällt höher aus. Sie beträgt 2,06. Zum ersten Zeitpunkt beträgt der Wert 16,12, zum dritten Zeitpunkt 17,95 und zum vierten Zeitpunkt 18,18. Im Vergleich zur TTG liegen die bei den drei Zeitpunkten erreichten Werte der KG vom Faktor VG immer unter den Werten der TTG. Der Faktor IG der KG startet mit einem Wert von 19,07. Zum dritten Zeitpunkt sinkt er auf 17,73 ab und steigert sich zum vierten Zeitpunkt auf 21,52. Der Ausgangswert der KG ist mit einem Wert von 0,84 etwas größer als

der Wert der TTG. Allerdings fällt der Ausgangswert der KG zum dritten Zeitpunkt im Gegensatz zu dem entsprechenden Wert der TTG ab. Ebenso ist der Wert der KG des vierten Zeitpunktes nur geringfügig um 0,07 höher als der Wert der TTG. Beim Faktor Vigilanz der KG fällt der Ausgangswert von 15,48 auf 14,92 zum dritten Zeitpunkt. Er steigt zum vierten Zeitpunkt auf 16,33 wieder an. Im Gruppenvergleich ist der Ausgangswert von diesem Faktor fast gleich. Er unterscheidet sich um 0,25. Der Endwert der KG ist allerdings mit 16,33 niedriger als der Wert der TTG zum dritten Zeitpunkt.

Tabelle 9: Gesamtitems des BBF der KG

	Kontrollgruppe		
	Mittelwert	N	Standardabweichung
IG Gesamt, Zeitpunkt 1	19,067	6	2,4873
IG Gesamt, Zeitpunkt 3	17,733	6	3,1985
IG Gesamt, Zeitpunkt 4	21,517	6	1,0834
VT Gesamt, Zeitpunkt 1	15,483	6	5,9213
VT Gesamt, Zeitpunkt 3	14,917	6	5,0689
VT Gesamt, Zeitpunkt 4	16,333	6	5,9825
SE Gesamt, Zeitpunkt 1	18,183	6	4,0779
SE Gesamt, Zeitpunkt 3	18,333	6	4,2613
SE Gesamt, Zeitpunkt 4	18,867	6	4,7361
VG Gesamt, Zeitpunkt 1	16,117	6	4,1935
VG Gesamt, Zeitpunkt 3	17,950	6	2,6898
VG Gesamt, Zeitpunkt 4	18,183	6	4,0336

Insgesamt fällt bei dem Vergleich der Mittelwerte der vier Faktoren zu den drei verschiedenen Zeitpunkten auf, dass die Werte der TTG viel ausgeglichener als die Werte der KG sind. Die Befindlichkeiten bzw. die Items unterliegen keinen so großen Schwankungen und verbessern sich zum größten Teil vom Beginn bis zum Ende des Testzeitpunktes.

7.1.5.3. T-Test bei gepaarten Stichproben

Die statistischen Zusammenhänge sind mit dem T-Test bei gepaarten Stichproben errechnet worden. Voraussetzung ist dafür eine Normalverteilung der Stichproben. Die Normalverteilung ist nach dem Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest für beide Gruppen und alle Zeitpunkte nachgewiesen worden. Die Ergebnisse befinden sich auf der CD-ROM im Anhang. Der T-Test bei gepaarten Stichproben errechnet zum einen die Korrelation und zum anderen die Differenz der jeweils gepaarten Stichprobe. Beim Gruppenvergleich von Zeitpunkt 1 und Zeitpunkt 3 fällt auf, dass die TTG mehr Signifikanzen als die KG hat. Zwei der Signifikanzen sind für die Korrelation und ihre Differenz signifikant und vier sind für einen dieser Parameter signifikant (siehe Tabelle 10/11). Bei der KG sind sechs Items für einen der Parameter signifikant (siehe Tabelle 12).

7.1.5.4. T-Test der TTG von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 3

Das Item VG3 konzentriert – unkonzentriert der TTG korreliert von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 3 mit einer Signifikanz von 0,027. Die Differenz ist mit 0,032 ebenfalls signifikant. Werden die Mittelwerte der beiden Zeitpunkte verglichen, zeigt sich, dass der Mittelwert zum dritten Zeitpunkt größer wird. Das Item VT2 gestärkt – geschwächt der TTG verhält sich ähnlich. Seine Korrelation von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 3 besitzt eine Signifikanz von 0,022. Die Differenz dieses Items ist mit 0,037 signifikant. Während die Korrelation der Items VT4 gesund – krank und IG4 nicht ängstlich – ängstlich der TTG mit 0,003 und 0,008 stark signifikant ist, ist sie bei den Items VT3 tatkräftig – kraftlos und VG2 wachsam – zerstreut mit 0,039 und 0,046 leicht signifikant. Alle Mittelwerte dieser Items verbessern sich vom ersten zum dritten Zeitpunkt. Alle Mittelwertangaben der BBF-Auswertung befinden sich auf der CD-ROM im Anhang.

Tabelle 10: Korrelation der TTG bei gepaarten Stichproben

		N	Korrelation	Signifikanz
Paaren 1	IG 4, Zeitpunkt 1: ängstlich (1) - nicht ängstlich (7) & IG 4, Zeitpunkt 3: ängstlich (1) - nicht ängstlich (7)	6	,924	,008
Paaren 2	VT 2, Zeitpunkt 1: gestärkt (7) - geschwächt (1) & VT 2, Zeitpunkt 3: gestärkt (7) - geschwächt (1)	6	,876	,022
Paaren 3	VT 3, Zeitpunkt 1: kraftlos (1) - tatkräftig (7) & VT 3, Zeitpunkt 3: kraftlos (1) - tatkräftig (7)	6	,833	,039
Paaren 4	VT 4, Zeitpunkt 1: gesund (7) - krank (1) & VT 4, Zeitpunkt 3: gesund (7) - krank (1)	6	,953	,003
Paaren 5	VG 2, Zeitpunkt 1: wachsam (7) - zerstreut (1) & VG 2, Zeitpunkt 3: wachsam (7) - zerstreut (1)	6	,820	,046
Paaren 6	VG 3, Zeitpunkt 1: unkonzentriert (1) - konzentriert (7) & VG 3, Zeitpunkt 3: unkonzentriert (1) - konzentriert (7)	6	,862	,027

Tabelle 11: Statistik bei gepaarten Stichproben der TTG

		Gepaarte Differenzen					T	df	Sig. (2-seitig)
		Mittelwert	Standard- abweichung	Standard- fehler des Mittelwertes	95% Konfidenzintervall der Differenz				
					Untere	Obere			
Paaren 1	VT 2, Zeitpunkt 1: gestärkt (7) - geschwächt (1) - VT 2, Zeitpunkt 3: gestärkt (7) - geschwächt (1)	-,783	,6795	,2774	-1,496	-,070	-2,824	5	,037
Paaren 2	VG 3, Zeitpunkt 1: unkonzentriert (1) - konzentriert (7) - VG 3, Zeitpunkt 3: unkonzentriert (1) - konzentriert (7)	-1,250	1,0368	,4233	-2,338	-,162	-2,953	5	,032

7.1.5.5. T-Test der KG von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 3

Bei der KG zeigt das Item VG3 konzentriert – unkonzentriert vom ersten zum dritten Zeitpunkt auch eine Signifikanz (Ergebnisse siehe Tabelle 12). Sie ist auf die Korrelation bezogen und beträgt 0,022. Im Gruppenvergleich sind die Mittelwerte dieses Items nicht so hoch wie die der TTG. Die Korrelation des Items VG4 zielstrebig – ablenkbar der KG ist von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 3 mit 0,014 signifikant. Der Mittelwert des Items VG4 nimmt vom ersten zum dritten Zeitpunkt zu. Der Mittelwert der KG beträgt 4,27 und unterliegt zum Zeitpunkt 3 dem Mittelwert der TTG. Der Mittelwert der TTG beträgt 4,97. Weiterhin sind die Korrelationen von den Items VT1 frisch – müde und SE2 mitteilsam – verschlossen mit 0,020 und 0,022 signifikant. Während der Mittelwert von Item SE2 vom ersten zum dritten Zeitpunkt ansteigt, fällt er zum gleichen Zeitpunkt bei Item VT1.

Tabelle 12: Korrelationen der KG bei gepaarten Stichproben

		N	Korrelation	Signifikanz
Paaren 1	VG 3, Zeitpunkt 1: unkonzentriert (1) - konzentriert (7) & VG 3, Zeitpunkt 3: unkonzentriert (1) - konzentriert (7)	6	,877	,022
Paaren 2	VG 4, Zeitpunkt 1: zielstrebig (7) - ablenkbar (1) & VG 4, Zeitpunkt 3: zielstrebig (7) - ablenkbar (1)	6	,902	,014
Paaren 3	VT 1, Zeitpunkt 1: müde (1) - frisch (7) & VT 1, Zeitpunkt 3: müde (1) - frisch (7)	6	,881	,020
Paaren 4	SE 2, Zeitpunkt 1: verschlossen (1) - mitteilsam (7) & SE 2, Zeitpunkt 3: verschlossen (1) - mitteilsam (7)	6	,875	,022

7.1.5.6. T-Test der TTG von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 2

Nach dem Tropho Training steigen alle Mittelwerte der TTG für die Items der Faktoren IG, VT und VG an. Nur die Mittelwerte der Items von dem Faktor SE fallen. Zum ersten Zeitpunkt liegt der Mittelwert des Faktors SE bei 14,72. Er fällt zum zweiten Zeitpunkt auf 11,92. Nach dem T-Test liegt hier keine Signifikanz vor, obwohl der Wert des Items deutlich absinkt. Für das Item

VG3 konzentriert – unkonzentriert liegt eine Signifikanz sowohl für die Korrelation als auch für die Differenz vor. Die Signifikanz der Korrelation beträgt 0,011 und die Signifikanz der Differenz beträgt 0,007. Die Differenz ist somit hoch signifikant. Tabelle 13 und 14 zeigen alle signifikanten Werte für den BBF-Fragebogen des zweiten Zeitpunktes. Auffällig ist die Signifikanz der Korrelation von VT4 gesund – krank. Mit 0,001 ist sie hoch signifikant. Von dem Faktor VG ist die Korrelation des Items VG2 wachsam – zerstreut mit 0,035 leicht signifikant. Aus dem Faktor IG ist die Korrelation der Items IG3 sicher – unsicher und IG4 ängstlich – nicht ängstlich mit 0,049 und 0,046 leicht signifikant.

Tabelle 13: Korrelation der TTG bei gepaarten Stichproben

		N	Korrelation	Signifikanz
Paaren 1	VG 3, Zeitpunkt 1: unkonzentriert (1) - konzentriert (7) & VG 3, Zeitpunkt 2: unkonzentriert (1) - konzentriert (7)	6	,912	,011
Paaren 2	VT 4, Zeitpunkt 1: gesund (7) - krank (1) & VT 4, Zeitpunkt 2: gesund (7) - krank (1)	6	,976	,001
Paaren 3	VG 2, Zeitpunkt 1: wachsam (7) - zerstreut (1) & VG 2, Zeitpunkt 2: wachsam (7) - zerstreut (1)	6	,842	,035
Paaren 4	IG 3, Zeitpunkt 1: sicher (7) - unsicher (1) & IG 3, Zeitpunkt 2: sicher (7) - unsicher (1)	6	,814	,049
Paaren 5	IG 4, Zeitpunkt 1: ängstlich (1) - nicht ängstlich (7) & IG 4, Zeitpunkt 2: ängstlich (1) - nicht ängstlich (7)	6	,820	,046

Tabelle 14: Statistik der TTG bei gepaarten Stichproben

		Gepaarte Differenzen					T	df	Sig. (2-seitig)
		Mittelwert	Standardab- weichung	Standard- fehler des Mittelwertes	95% Konfidenzintervall der Differenz				
					Untere	Obere			
Paaren 1	VG 3, Zeitpunkt 1: unkonzentriert (1) - konzentriert (7) - VG 3, Zeitpunkt 2: unkonzentriert (1) - konzentriert (7)	-1,300	,7239	,2955	-2,060	-,540	-4,399	5	,007

7.1.5.7. T-Test der TTG von Zeitpunkt 3 zu Zeitpunkt 4

Wird die Anzahl der signifikanten Werte vom dritten zum vierten Zeitpunkt beider Gruppen verglichen, zeigt sich, dass die TTG vier (siehe Tabelle 15/16) und die KG zehn Signifikanzen hat.

Werden die Mittelwerte der vier signifikanten Items der TTG von Zeitpunkt 3 zu Zeitpunkt 4 verglichen, zeigt sich, dass alle Mittelwerte ansteigen. Die Korrelation des Items VT3 tatkräftig – kraftlos ist mit 0,043 leicht und des Items VT4 gesund – krank mit 0,004 hoch signifikant. Die Mittelwerte dieser Signifikanzen zeigen, dass die Mittelwerte nur leicht steigen. Beim Faktor VT4 der TTG fällt insgesamt auf, dass er bei allen Zeitpunktvorgleichen signifikant ist. Von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 2 beträgt die Signifikanz der Korrelation 0,001 (siehe Tabelle 13), von Zeitpunkt 2 zu Zeitpunkt 3 0,002 (siehe CD-ROM im Anhang) und von Zeitpunkt 3 zu Zeitpunkt 4 0,004 (siehe Tabelle 15). Die Korrelation ist zu allen Zeitpunkten hoch signifikant.

Tabelle 15: Korrelation der TTG bei gepaarten Stichproben

		N	Korrelation	Signifikanz
Paaren 1	VT 3, Zeitpunkt 3: kraftlos (1) - tatkräftig (7) & VT 3, Zeitpunkt 4: kraftlos (1) - tatkräftig (7)	6	,826	,043
Paaren 2	VT 4, Zeitpunkt 3: gesund (7) - krank (1) & VT 4, Zeitpunkt 4: gesund (7) - krank (1)	6	,945	,004

Von dem Faktor IG der TTG ist die Differenz von dem Item IG2 ausgeglichen – unausgeglichen mit 0,047 leicht signifikant. Die Differenz des Items VG4 zielstrebig – ablenkbar ist mit 0,025 signifikant.

Tabelle 16: Statistik der TTG bei gepaarten Stichproben

		Gepaarte Differenzen					T	df	Sig. (2-seitig)
		Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes	95% Konfidenzintervall der Differenz				
					Untere	Obere			
Paaren 1	IG 2, Zeitpunkt 3: unausgeglichen (1) - ausgeglichen (7) - IG 2, Zeitpunkt 4: unausgeglichen (1) - ausgeglichen (7)	-,750	,7007	,2861	-1,485	-,015	-2,622	5	,047
Paaren 2	VG 4, Zeitpunkt 3: zielstrebig (7) - ablenkbar (1) - VG 4, Zeitpunkt 4: zielstrebig (7) - ablenkbar (1)	-,933	,7230	,2951	-1,692	-,175	-3,162	5	,025

7.1.5.8. T-Test der KG von Zeitpunkt 3 zu Zeitpunkt 4

Beim Vergleich beider Gruppen von Zeitpunkt 3 zu Zeitpunkt 4 fällt auf, dass von dem Faktor SE der KG die Items SE1 redselig – verschwiegen mit 0,025, SE2 mitteilsam – verschlossen mit 0,006 und SE4 gesellig – zurückgezogen mit 0,012 signifikant sind (Ergebnisse siehe Tabelle 17/18). Des Weiteren ist die Korrelation der Items VT1 frisch – müde mit 0,001 hoch und VT2 gestärkt – geschwächt mit 0,025 signifikant. Die Differenz von VT2 ist mit 0,038 leicht signifikant. Der Mittelwert des Items VT4 gesund – krank der KG fällt vom dritten Zeitpunkt von 5,52 auf 4,93 zum vierten Zeitpunkt. Er korreliert mit 0,029 leicht signifikant.

Tabelle 17: Korrelation der KG bei gepaarten Stichproben

		N	Korrelation	Signifikanz
Paaren 1	VT 1, Zeitpunkt 3: müde (1) - frisch (7) & VT 1, Zeitpunkt 4: müde (1) - frisch (7)	6	,976	,001
Paaren 2	VT 2, Zeitpunkt 3: gestärkt (7) - geschwächt (1) & VT 2, Zeitpunkt 4: gestärkt (7) - geschwächt (1)	6	,869	,025
Paaren 3	VT 4, Zeitpunkt 3: gesund (7) - krank (1) & VT 4, Zeitpunkt 4: gesund (7) - krank (1)	6	,856	,029
Paaren 4	SE 1, Zeitpunkt 3: redselig (7) - verschwiegen (1) & SE 1, Zeitpunkt 4: redselig (7) - verschwiegen (1)	6	,867	,025
Paaren 5	SE 2, Zeitpunkt 3: verschlossen (1) - mitteilsam (7) & SE 2, Zeitpunkt 4: verschlossen (1) - mitteilsam (7)	6	,937	,006
Paaren 6	SE 4, Zeitpunkt 3: zurückgezogen (1) - gesellig (7) & SE 4, Zeitpunkt 4: zurückgezogen (1) - gesellig (7)	6	,911	,012

Tabelle 18: Statistik der KG bei gepaarten Stichproben

		Gepaarte Differenzen					T	df	Sig. (2-seitig)
		Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes	95% Konfidenzintervall der Differenz				
					Untere	Obere			
Paaren 1	VT 2, Zeitpunkt 3: gestärkt (7) - geschwächt (1) - VT 2, Zeitpunkt 4: gestärkt (7) - geschwächt (1)	-,917	,8010	,3270	-1,757	-,076	-2,803	5	,038

Die Korrelation der KG des Items VG4 ist mit 0,000 höchst signifikant (siehe Tabelle 19). Der Mittelwert dieses Items fällt von Zeitpunkt 3 zu Zeitpunkt 4 ab. Zwei Items des IG-Faktors sind bei der KG signifikant. Von dem Item IG3 sicher – unsicher ist die Korrelation mit 0,019 und die Differenz mit 0,042 signifikant. Bei dem Item IG4 ängstlich – nicht ängstlich ist die Korrelation mit 0,007 und die Differenz mit 0,036 signifikant (siehe Tabelle 19/20). Die Mittelwerte dieser Items steigen von Zeitpunkt 3 zu Zeitpunkt 4 an. Bei dem Item IG3 steigt der Mittelwert von 4,08 auf 5,18 an. Der Mittelwert des Items IG4 steigt von 5,78 auf 6,20 an.

Tabelle 19: Korrelation der KG bei gepaarten Stichproben

		N	Korrelation	Signifikanz
Paaren 1	VG 4, Zeitpunkt 3: zielstrebig (7) - ablenkbar (1) & VG 4, Zeitpunkt 4: zielstrebig (7) - ablenkbar (1)	6	,985	,000
Paaren 2	IG 3, Zeitpunkt 3: sicher (7) - unsicher (1) & IG 3, Zeitpunkt 4: sicher (7) - unsicher (1)	6	,885	,019
Paaren 3	IG 4, Zeitpunkt 3: ängstlich (1) - nicht ängstlich (7) & IG 4, Zeitpunkt 4: ängstlich (1) - nicht ängstlich (7)	6	,929	,007

Tabelle 20: Statistik der KG bei gepaarten Stichproben

		Gepaarte Differenzen					T	df	Sig. (2-seitig)
		Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes	95% Konfidenzintervall der Differenz				
					Untere	Obere			
Paaren 2	IG 3, Zeitpunkt 3: sicher (7) - unsicher (1) - IG 3, Zeitpunkt 4: sicher (7) - unsicher (1)	-1,100	,9920	,4050	-2,141	-,059	-2,716	5	,042
Paaren 3	IG 4, Zeitpunkt 3: ängstlich (1) - nicht ängstlich (7) - IG 4, Zeitpunkt 4: ängstlich (1) - nicht ängstlich (7)	-,417	,3601	,1470	-,795	-,039	-2,834	5	,036

7.2.2. Auswertung MBF

Insgesamt sind jeweils vier Fragen von den Probanden pro Schlag beantwortet worden. Die erste Frage ist vor und die drei weiteren Fragen sind nach jedem Schlag gestellt worden. Der Inhalt der Fragen lautet:

- Frage 1: „Wie sicher sind Sie, Ihr Ziel zu erreichen?“
Gegensatzpaar: sehr / gar nicht
- Frage 2: „Wie waren Sie mit dem Schlag zufrieden?“
Gegensatzpaar: sehr / gar nicht
- Frage 3: „Wie haben Sie auf das Schlagergebnis reagiert?“
Gegensatzpaar: erfreut / ärgerlich
- Frage 4: „Wie hat sich der Schwung angefühlt?“
Gegensatzpaar: gut / schlecht

Die Punktverteilung dieser Befindlichkeitsskala ist so aufgebaut, dass eine niedrige Zahl eine positive Beantwortung der Frage und eine höhere Zahl eine negative Beantwortung der Fragen darstellt. Ist ein Proband absolut unzufrieden mit seinem Schlag, könnte er den Schlag z. B. mit der Höchstzahl zehn bewerten. Einen vollkommen gelungenen Schlag könnte der Proband mit dem Wert Null bewerten. Null ist der positive und Zehn der negative Extremwert der hier zugrunde liegenden Befindlichkeitsskala.

Die vierte Frage habe ich aus der Auswertung gestrichen. Das Schwungsgefühl ist für mich schlecht zu messen. Ich habe mir erhofft, dass das Schwungsgefühl so mit dem Schlag korreliert, dass ein guter Schlag mit einem guten Schwungsgefühl und ein schlechter Schlag mit einem schlechten Schwungsgefühl einhergehen. Dies ist nicht der Fall. Ein gutes Schwungsgefühl korreliert nicht unbedingt mit einem guten Schlag. Ebenso korreliert ein schlechter Schlag nicht ausschließlich mit einem schlechten Schwungsgefühl. Es hat sich nur gezeigt, dass der Mittelwert des Schwungsgefühls in etwa um die Werte von Frage 2 und Frage 3 liegen. Bei Schlag 4 der Serie 1 betragen z. B. die Mittelwerte der TTG für Frage 2 3,85 und für Frage 3 3,3. Der Mittelwert des Schwungsgefühls liegt bei der TTG etwas unterhalb dieser Werte. Er beträgt 3,15. Alle Ergebnisse des

Schwungsgefühls von Serie 1 und von Serie 2 beider Gruppen verhalten sich ähnlich (Ergebnisse siehe CD-ROM im Anhang).

7.2.2.1. Auswertung Frage 1

Die TTG schätzt sich in Bezug auf Frage 1 bei jedem Schlag der zwei Serien grundsätzlich besser als die KG ein. Bei Schlag 1 von Serie 2 hat die TTG z. B. bei Frage 1 einen Mittelwert von 2,95. Der Median liegt sogar bei 2,5. Die KG hingegen hat bei dieser Frage einen Mittelwert von 4,65 und einen Median von 4,25 (siehe Tabelle 21).

Tabelle 21: Schlag 1 von Serie 2 - Mittelwertvergleich der Gruppen

Frage 1: Wie sicher sind Sie, das Ziel zu erreichen?

Gruppe	Mittelwert	N	Standardabweichung	Median
Tropho Trainingsgruppe	2,950	6	2,7260	2,500
Kontrollgruppe	4,650	6	1,9388	4,250
Insgesamt	3,800	12	2,4237	3,350

Der Bunker-Schlag von Serie 1 hat innerhalb der Frage 1 bei beiden Gruppen den höchsten Wert bekommen. Bei der TTG beträgt der Mittelwert 5,1 und bei der KG 5,93. Die Selbsteinschätzung von Serie 1 zu Serie 2 wird bei den jeweiligen gleichen Schlägen besser. In Serie 1 beträgt z. B. der Mittelwert der Frage 1 von Schlag 5 bei der TTG 4,13 und bei der KG 4,72. In Serie 2 beträgt dieser Mittelwert bei der TTG 2,78 und bei der KG 2,88 (Ergebnisse siehe Tabelle 22).

Tabelle 22: Frage 1 in Bezug zu Schlag 4 und 5 der Serie 1, sowie Schlag 5 der Serie 2

Gruppe		Frage 1: Wie sicher sind Sie, das Ziel zu erreichen? 4. Schlag von Serie 1 (Bunker)	Frage 1: Wie sicher sind Sie, das Ziel zu erreichen? 5. Schlag von Serie 1 (Putt)	Frage 1: Wie sicher sind Sie, das Ziel zu erreichen? 5. Schlag von Serie 2 (Putt)
Tropho Trainingsgruppe	Mittelwert	5,100	4,133	2,783
	N	6	6	6
	Standardabweichung	2,8622	2,6905	1,9467
	Median	5,700	4,350	2,650
Kontrollgruppe	Mittelwert	5,933	4,250	2,883
	N	6	6	6
	Standardabweichung	1,7996	2,3002	1,9682
	Median	5,750	4,050	2,900
Insgesamt	Mittelwert	5,517	4,192	2,833
	N	12	12	12
	Standardabweichung	2,3206	2,3873	1,8671
	Median	5,750	4,300	2,650

Bei der TTG ist in Serie 1 der niedrigste Mittelwert bei Frage 1 in Schlag 3. Er beträgt 2,58. In Serie 2 ist in Schlag 3 ebenfalls der niedrigste Mittelwert. Diesmal beträgt er 2,43. Liegt der höchste Mittelwert der TTG aus Frage 1 in Serie 1 bei 5,1 bei Schlag 4, so liegt er in Serie 2 im selben Schlag, jedoch bei 3,47. Im Vergleich von Serie 1 zu Serie 2 sind die Mittelwerte der Frage 1 geringer als die der KG: Die KG steigert ebenfalls ihre Mittelwerte. Der niedrigste Mittelwert der Frage 1 aus Serie 1 beträgt 3,62 und in der Serie 2 2,88 (Schlag 5). Der höchste Mittelwert der Frage 1 liegt in der ersten Serie bei 5,93 und in der zweiten Serie bei 4,65 (Schlag 1). Tabelle 23 zeigt diese Ergebnisse.

Tabelle 23: Serie 2 Mittelwerte der Schläge 1, 3, 4 u. 5 in Bezug auf Frage 1

Gruppe		Frage 1: Wie sicher sind Sie, das Ziel zu erreichen? Schlag 1 von Serie 2	Frage 1: Wie sicher sind Sie, das Ziel zu erreichen? Schlag 3 von Serie 2	Frage 1: Wie sicher sind Sie, das Ziel zu erreichen? Schlag 4 von Serie 2	Frage 1: Wie sicher sind Sie, das Ziel zu erreichen? Schlag 5 von Serie 2
Tropho Trainingsgruppe	Mittelwert	2,950	2,433	3,467	2,783
	N	6	6	6	6
	Standardabweichung	2,7260	1,5565	2,5688	1,9467
Kontrollgruppe	Mittelwert	4,650	3,333	4,550	2,883
	N	6	6	6	6
	Standardabweichung	1,9388	1,8140	1,6610	1,9682
Insgesamt	Mittelwert	3,800	2,883	4,008	2,833
	N	12	12	12	12
	Standardabweichung	2,4237	1,6787	2,1386	1,8671

7.2.2.2. Auswertung Frage 2

Der niedrigste Mittelwert für Frage 2 der Serie 1 ist bei der TTG bei Schlag 4. Er beträgt 3,85. Der höchste Mittelwert dieser Frage ist bei Schlag 3 und beträgt 5,4. Bei der KG liegt der niedrigste Mittelwert in Schlag 3 bei 3,95. Der höchste Mittelwert der KG liegt bei 7,0 in Schlag 1. Der Mittelwert der TTG von Schlag 3 und der Mittelwert der KG von Schlag 1 sind die höchsten Mittelwerte der Serie 1. Im Gruppenvergleich liegt der höchste Mittelwert der TTG wesentlich unter dem der KG (Ergebnisse siehe Tabelle 24).

Tabelle 24: Frage 2 von Schlag 1, 3 und 4 der Serie 1

Gruppe		Frage 2: Wie waren Sie mit dem Schlag zufrieden? Schlag 1 von Serie 1 (150m)	Frage 2: Wie waren Sie mit dem Schlag zufrieden? Schlag 3 von Serie 1 (20m)	Frage 2: Wie waren Sie mit dem Schlag zufrieden? Schlag 4 von Serie 1 (Bunker)
Tropho Trainingsgruppe	Mittelwert	3,933	5,400	3,850
	N	6	6	6
	Standardabweichung	1,9745	3,8771	2,4501
Kontrollgruppe	Mittelwert	7,000	3,950	4,883
	N	6	6	6
	Standardabweichung	2,6389	2,2519	3,0675
Insgesamt	Mittelwert	5,467	4,675	4,367
	N	12	12	12
	Standardabweichung	2,7391	3,1163	2,7013

Bei der Frage 2 der Serie 2 fällt im Vergleich zur Serie 1 auf, dass sich die Spannweite der Mittelwerte leicht erhöht hat. Der niedrigste Mittelwert ist um 1,07 kleiner. Er ist von 3,85 (Schlag 4) auf 2,78 gesunken (Schlag 5). Der höchste Mittelwert ist um 0,35 höher. Er ist von 5,4 (Schlag 3) auf 5,75 (Schlag 2) gestiegen. Bei der KG ist die Spannweite viel größer. Der niedrigste Mittelwert ist um 1,73 kleiner und fällt damit auf 2,22 (Schlag 2). Der höchste Mittelwert steigt um 1,02 auf 8,02 (Schlag 4) an. Diese Ergebnisse sind in Tabelle 25 abgebildet.

Tabelle 25: Serie 2 Mittelwerte der Schläge 2, 4 u. 5 in Bezug auf Frage 2

Gruppe		Frage 2: Wie waren Sie mit dem Schlag zufrieden? Schlag 2 von Serie 2	Frage 2: Wie waren Sie mit dem Schlag zufrieden? Schlag 4 von Serie 2	Frage 2: Wie waren Sie mit dem Schlag zufrieden? Schlag 5 von Serie 2
Tropho Trainingsgruppe	Mittelwert	5,750	4,700	2,783
	N	6	6	6
	Standardabweichung	2,6943	2,8334	2,6309
Kontrollgruppe	Mittelwert	2,217	8,017	4,700
	N	6	6	6
	Standardabweichung	,8377	2,6866	3,1458
Insgesamt	Mittelwert	3,983	6,358	3,742
	N	12	12	12
	Standardabweichung	2,6502	3,1512	2,9405

7.2.2.3. Auswertung Frage 3

Der niedrigste Mittelwert der TTG für Frage 3 der Serie 1 liegt bei 3,02 in Schlag 1. Der höchste Mittelwert der TTG liegt für diese Frage in Schlag 2 bei 5,27. Bei der KG befindet sich der niedrigste Mittelwert mit 3,33 bei Schlag 3. Der höchste Mittelwert der KG liegt wie bei der TTG bei Schlag 2. Er beträgt 6,68. Im Gruppenvergleich zeigt sich, dass der niedrigste Mittelwert der TTG unter dem niedrigsten Mittelwert der KG liegt. Ebenso liegt der höchste Mittelwert der TTG unter dem höchsten Mittelwert der KG (Ergebnisse siehe Tabelle 26). Die Spannbreite der KG bezüglich der Mittelwerte ist in Serie 1 im Vergleich zur TTG um 1,0 größer.

Tabelle 26: Serie 1 Mittelwerte der Schläge 1, 2 u. 3 in Bezug auf Frage 3

Gruppe		Frage 3: Wie haben Sie auf das Schlagergebnis reagiert? Schlag 1 von Serie 1	Frage 3: Wie haben Sie auf das Schlagergebnis reagiert? Schlag 2 von Serie 1	Frage 3: Wie haben Sie auf das Schlagergebnis reagiert? Schlag 3 von Serie 1
Tropho Trainingsgruppe	Mittelwert	3,017	5,267	4,550
	N	6	6	6
	Standardabweichung	2,1554	3,8323	3,2136
Kontrollgruppe	Mittelwert	5,100	6,683	3,333
	N	6	6	6
	Standardabweichung	2,7291	2,9923	2,2923
Insgesamt	Mittelwert	4,058	5,975	3,942
	N	12	12	12
	Standardabweichung	2,5847	3,3605	2,7361

Im Mittelwertvergleich der Schläge von der ersten zur zweiten Serie fällt auf, dass in der zweiten Serie der niedrigste Mittelwert kleiner und der höchste Mittelwert größer als in der ersten Serie ist. Während in der ersten Serie der kleinste Mittelwert der TTG 3,02 beträgt (Schlag 1), liegt er in der zweiten Serie bei 2,20 (Schlag 5). Der höchste Mittelwert der TTG liegt in Serie 1 bei 5,27 (Schlag 2), in Serie 2 liegt er bei 5,18 ebenfalls im zweiten Schlag.

Bei der KG liegt der höchste Mittelwert in Serie 1 bei 6,68 (Schlag 2) und in Serie 2 liegt er bei 8,29 (Schlag 4). Der niedrigste Mittelwert der KG der Serie 1 fällt von 3,33 (Schlag 3) auf 2,62 (Schlag 2) zur Serie 2.

Die Spannbreite der Mittelwerte von der ersten zur zweiten Serie bei Frage 3 verringert sich. Der niedrigste Mittelwert der TTG fällt von Serie 1 zu Serie 2 um 0,82 auf 2,20 (Schlag 5), der höchste Mittelwert fällt um 0,09 auf 5,18 (Schlag 2). Bei der Kontrollgruppe steigt die Spannbreite zwischen den

Mittelwerten weiter an. Der niedrigste Mittelwert fällt von Serie 1 zu Serie 2 um 0,71 auf 2,62 (Schlag 2), der höchste Mittelwert steigt um 1,61 auf 8,28 (Schlag 4) an (siehe Tabelle 27). Damit ist die Spannbreite der KG im Vergleich zur TTG um 2,68 größer.

Tabelle 27: Serie 2 Mittelwerte der Schläge 2, 4 u. 5 in Bezug auf Frage 3

Gruppe		Frage 3: Wie haben Sie auf das Schlagergebnis reagiert? Schlag 2 von Serie 2	Frage 3: Wie haben Sie auf das Schlagergebnis reagiert? Schlag 4 von Serie 2	Frage 3: Wie haben Sie auf das Schlagergebnis reagiert? Schlag 5 von Serie 2
Tropho Trainingsgruppe	Mittelwert	5,183	4,517	2,200
	N	6	6	6
	Standardabweichung	3,3979	2,8024	2,3782
Kontrollgruppe	Mittelwert	2,617	8,283	4,750
	N	6	6	6
	Standardabweichung	1,4020	2,1037	3,0018
Insgesamt	Mittelwert	3,900	6,400	3,475
	N	12	12	12
	Standardabweichung	2,8175	3,0742	2,9052

7.2.2.4. T-Test von Frage 3 zum Score der Serie 2

Ob der Score mit der Reaktion auf das Schlagergebnis, d. h. mit Frage 3 korreliert, kann ein Signifikanztest klären. Voraussetzung ist eine Normalverteilung des Scores als auch der Werte der Befindlichkeitsskala. Nach dem Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest ist für beide Parameter eine Normalverteilung nachgewiesen. (Die Ergebnisse befinden sich auf der CD-Rom im Anhang).

Es gibt zwei Signifikanzen. Beide Signifikanzen sind in der TTG. Auf dem Niveau von 0,01 ist die Korrelation vom Score des dritten Schlages aus Serie 2 mit der Frage 3 mit 0,007 signifikant (siehe Tabelle 28). Die Differenz ist mit 0,032 signifikant (siehe Tabelle 29). Der Score der TTG ist mit 13,17 schlechter als der Score der KG mit 14,17. Die Reaktion auf das Schlagergebnis der TTG ist signifikant positiver als die Reaktion auf das Schlagergebnis der KG. Die TTG hat einen Mittelwert von 3,60. Die Kontrollgruppe hat einen Mittelwert von 6,67.

Tabelle 28: Korrelation der TTG bei gepaarten Stichproben

		N	Korrelation	Signifikanz
Paaren 1	Frage 3: Wie haben Sie auf das Schlagergebnis reagiert? & Punkte von Schlag 3 aus Serie 2	6	-,930	,007

Tabelle 29: Differenz der TTG bei gepaarten Stichproben

		Gepaarte Differenzen					T	df	Sig. (2-seitig)
		Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes	95% Konfidenzintervall der Differenz				
					Untere	Obere			
Paaren 1	Frage 3: Wie haben Sie auf das Schlagergebnis reagiert? - Punkte von Schlag 3 aus Serie 2	-9,57	7,9344	3,2392	-17,893	-1,240	-2,953	5	,032

Schlag 1 aus Serie 2 korreliert mit Frage 3 mit einer Signifikanz von 0,047 (siehe Tabelle 30). Der Score dieses Schlages ist von der KG im Mittel um 0,17 Punkte geringer als der Score der TTG. Die Reaktion auf das Schlagergebnis fällt bei der KG wesentlich stärker aus. Der Median der Frage 3 beträgt 7,05, wobei der Mittelwert nur 5,83 beträgt. Bei der TTG liegen Mittelwert und Median dichter zusammen. Der Median beträgt 3,00 und der Mittelwert 3,80. (Die Ergebnisse des Median und der Mittelwerte befinden sich auf der CD-ROM im Anhang).

Tabelle 30: Korrelation der TTG bei gepaarten Stichproben

		N	Korrelation	Signifikanz
Paaren 1	Frage 3: Wie haben Sie auf das Schlagergebnis reagiert? & Punkte von Schlag 1 aus Serie 2	6	-,818	,047

8. Diskussion

Das Thema dieser empirischen Studie „Tropho Training und Golf – Überprüfen von Kurzzeiteffekten einer psychoregulativen Trainingsform auf golfspezifische Belastungen“ verlangte einen Aufbau, der insbesondere auf den Faktor der Kurzzeiteffekte Rücksicht nimmt. Kurzzeiteffekte sind Soforteffekte, die in diesem Fall durch die psychoregulative Trainingsform des Tropho Trainings erzeugt werden. Golfspezifische Belastungen können meiner Meinung nach am Besten in typischen Golfsituationen erfahren werden. Eine typische Golfsituation ist für mich das Spielen einer Runde auf dem Golfplatz. Um eine Runde erfolgreich zu spielen, braucht der Golfspieler ein bestimmtes Repertoire an Golfschlägen. Er braucht Schläge für eine kurze, mittlere und weite Distanz, Schläge aus Hindernissen heraus wie z. B. dem Bunker und Schläge für das Einlochen des Balles. Die Schläge des Schlagparcours dieser Studie habe ich einerseits nach den am häufigsten vorkommenden Schlägen auf einer 18-Loch Runde und andererseits nach ihrer Durchführbarkeit innerhalb des Schlagparcours dieser Studie ausgesucht. Grundlage hierfür bildet das Buch von Letzelter H. und M.: Leistungsdiagnostik im Golf / Spielerfolg und Spielverlauf. Czwalina Verlag, Ahrensburg 1992 in Sportwissenschaft und Sportpraxis, Bd. 84. Aus der Tabelle 64 von Seite 279 konnte ich Informationen über Trefferquoten von Schlägen erfahren. Tabelle 65 von Seite 280 listet die Trefferhäufigkeit von Schlägen auf. Aus diesen Tabellen habe ich die Schläge des Schlagparcours ausgewählt. Für die Entfernung des Putt-Schlages habe ich Tabelle 91 von Seite 321 herangezogen. Der Lange Schlag wurde auf 150 Meter festgelegt, weil einerseits die Driving Range nicht so lang ist, dass noch der Zielkreis mit einem Radius von 20 Metern bei einem längeren Distanzschlag auf das Gelände gepasst hätte, andererseits sollte die Weite des Schlages für jeden Probanden spielbar sein. Alle Schläge wurden weiterhin so ausgewählt, dass sie das Kriterium der Herausforderung und das Kriterium des „Ärgerns“ beinhalten. Jeder Schlag sollte den Spieler positiv herausfordern und für jeden Spieler mit „ein bisschen Konzentration“ zu meistern sein. Geht ein

Schlag dann „daneben“, zeigt sich meiner Meinung nach, wie intensiv sich der Spieler über seinen Fehlschlag ärgert.

Damit von Kurzzeiteffekten des Tropho Trainings auf die Schläge gesprochen werden kann, darf jeder Schlag in einer Runde nur einmal gespielt werden. Bei häufigerer Wiederholung eines Schlages gewöhnt sich der Spieler an den Schlag und der Kurzzeiteffekt wäre in Bezug auf das Tropho Training nicht mehr messbar. Eine Verbesserung des Schlages könnte daher nicht mehr nur auf das Durchführen des Tropho Trainings zurückgeführt werden. Die Wiederholung des Schlagparcours stellt in diesem Sinne auch eine Gewöhnung dar. Deshalb wird der Schwerpunkt der zweiten Runde des Schlagparcours auf der Wirkung des Tropho Trainings auf den Befindlichkeiten liegen.

Das Studiendesign erhielt die Form wie bereits in Kapitel 5.3. auf Seite 33 beschrieben. Für die Bearbeitung des Themas benötigte ich Daten über das golfspezifische spieltechnische Niveau der Probanden, über den Vorstartzustand, d. h. wie erholt bzw. beansprucht (psychisch wie physisch) sie sind, wie sie sich vor, während und nach der Runde fühlen, wie sie auf jeden einzelnen Schlag reagieren, was für einen Score sie erreichen und wie sie mit Misserfolg umgehen. Die Datenerhebung erfolgte mittels Fragebögen. Alle Fragebögen sollten so aufgebaut sein, dass sie ohne fremde Hilfe bearbeitet werden können. Die Fragenbögen, die während der Runden des Schlagparcours eingesetzt wurden, sollten eine kurze Bearbeitungszeit haben, die Probanden im golftechnischen Ablauf nicht stören, klar formuliert und leicht verständlich sein.

Welche Schlüsse aus den einzelnen Ergebnissen der Fragebögen in Bezug auf die von mir formulierten Hypothesen gezogen werden können, sollen im Folgenden diskutiert werden.

8.1. Hypothese 1

Hypothese 1 besagt: Wenn in die Vorschwungphase beim Golfen Elemente des Tropho Trainings eingebaut werden, dann verbessern sich sofort das Spielergebnis und die Befindlichkeit des Golfers. Meinen Ergebnissen zufolge kann ich diese Hypothese nur teilweise bestätigen. Das Spielergebnis hat sich nicht verbessert. Die TTG unterliegt im Score-Vergleich knapp der KG mit 485 zu 475 Punkten. Die Ergebnisse des BBF-Fragebogen und des MBF zeigen, dass sich verschiedene Befindlichkeiten in der TTG signifikant verbessert haben. Von einer Verbesserung der Befindlichkeiten spreche ich einerseits, wenn sich die Mittelwerte der Items von Zeitpunkt zu Zeitpunkt gleichzeitig erhöhen und andererseits die Items signifikante Werte entweder in der Differenz oder in der Korrelation aufweisen.

Der Signifikanztest bei gepaarten Stichproben zeigt, welche Items der Faktoren (Befindlichkeiten) sich in besonderer Weise geändert haben. Wird der Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 3 betrachtet, fällt bei der TTG auf, dass das Item VG3 konzentriert - unkonzentriert und VT2 gestärkt – geschwächt sowohl in der Differenz als auch in der Korrelation signifikant ist. Das bedeutet, dass die Konzentrationsfähigkeit und „sich gestärkt fühlen“ sich von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 3 signifikant verändert haben. Aufgrund der ansteigenden Mittelwerte von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 3 folgt weiterhin, dass die Konzentrationsfähigkeit zunimmt und sich die Probanden der TTG gestärkter in Zeitpunkt 3 als in Zeitpunkt 1 fühlen. Die Befindlichkeiten der Items VT3 tatkräftig - kraftlos, VT4 gesund - krank, IG4 nicht ängstlich – ängstlich und VG2 wachsam – zerstreut der TTG verbessern sich ebenfalls von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 3 signifikant. Da die Mittelwerte dieser Items sich erhöhen folgt daraus, dass sich die positiven Befindlichkeiten dieser Gegensatzpaare von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 3 steigern. Sie sind im Zeitpunkt 3 wachsender und nicht mehr so ängstlich wie zuvor im Zeitpunkt 1. Da die so eben genannten signifikanten Werte über den T-Test errechnet worden sind, folgt daraus, dass sich diese Befindlichkeiten signifikant verbessert haben. Somit ist der Teil der Hypothese 1 bestätigt, der besagt, dass sich durch den Einsatz von

Elementen des Tropho Trainings in die Vorschwungphase die Befindlichkeit der Golfer verbessert.

8.2. Hypothese 1a

Durch den Signifikanztest bei gepaarten Stichproben (T-Test) wird gezeigt, dass die Unterschiede der signifikanten Werte der TTG kein Zufallsprodukt sind. Etwas muss auf die TTG eingewirkt haben, damit dieses Ergebnis zustande kommt. Die positiven Werte der Befindlichkeiten der TTG müssen auf das Tropho Training zurückzuführen sein, denn es liegt genau zwischen Zeitpunkt 1 und 3. Der T-Test von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 2 kann dies belegen.

Der T-Test ergibt, dass die Items VG3 konzentriert - unkonzentriert, VT4 gesund - krank, VG2 wachsam - zerstreut, IG3 sicher – unsicher und IG4 nicht ängstlich – ängstlich eine Signifikanz aufweisen. Das Item VG3 ist sowohl für die Korrelation als auch für die Differenz signifikant. Daraus lässt sich ableiten, dass sich die Konzentrationsfähigkeit durch das Tropho Training signifikant gesteigert hat. Auffällig ist die Signifikanz der Korrelation von VT4 gesund – krank. Mit 0,001 ist sie hoch signifikant. Dieser Wert bestätigt, dass das Tropho Training sich sofort positiv auf den Gesundheitszustand bzw. auf die Vitalität auswirkt. Da sich zwei Items des Faktors Vigilität signifikant und zwei Items normal gesteigert haben, schließe ich daraus, dass das Tropho Training die Vigilität der Probanden positiv beeinflusst. Aufgrund der signifikanten Werte von IG3 und IG4 kann festgehalten werden, dass das Tropho Training sogar das intrapsychische Gleichgewicht der Probanden beeinflusst.

Der T-Test von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 2 hat erbracht, dass das Tropho Training die Konzentrationsfähigkeit erhöht und den Faktor Vitalität, insbesondere das Item VT4, steigert. Somit ist die Hypothese 1a bestätigt. Sie besagt, dass sich durch den Einbau von Elementen des Tropho Trainings in die Vorschwungphase die Konzentrationsfähigkeit verbessert.

8.3. Hypothese 1b

Ob die Hypothese 1b ebenso bestätigt werden kann, zeigt der Zeitpunktvergleich von Zeitpunkt 3 zu Zeitpunkt 4 der BBF-Werte beider Gruppen. Hypothese 1b besagt: Wenn in die Vorschwungphase beim Golfen Elemente des Tropho Trainings eingebaut werden, dann verbessern sich die Befindlichkeiten der Vitalität (sich gestärkt, tatkräftig und gesund fühlen).

Wird die Anzahl der signifikanten Werte beider Gruppen vom dritten zum vierten Zeitpunkt verglichen, zeigt sich, dass die TTG vier und die KG zehn signifikante Werte hat. Diese Tatsache könnte ein Hinweis darauf sein, dass die TTG in ihren Befindlichkeiten durch das Tropho Training viel stabiler als die KG ist. Wenn das Tropho Training während einer zeitlich begrenzten Belastung beruhigend oder entspannend auf die Probanden einwirkt, müssen nach der Belastung nicht so viele Befindlichkeiten ausgeglichen werden. Werden die Mittelwerte der vier signifikanten Items der TTG vom dritten zum vierten Zeitpunkt verglichen, fällt auf, dass alle Mittelwerte ansteigen. Die vier signifikanten Items sind VT3 tatkräftig – kraftlos, VT4 gesund – krank, IG3 ausgeglichen – unausgeglichen und IG4 nicht ängstlich – ängstlich. Die Befindlichkeiten der vier Items verbessern sich aufgrund der sich erhöhenden Mittelwerte positiv. Ich vermute, dass diese Befindlichkeiten nicht mehr durch Entspannung ausgeglichen werden müssen, weil sie durch das Tropho Training stabil bleiben konnten bzw. sich durch das Tropho Training positiv steigern. Bleiben die Stressoren aus, das bedeutet, dass sie über die Normallage nicht hinausgehen (siehe Stresskonzept von Selye, Seite 12ff.), erholt sich der Körper. Bei der TTG sind die Stressoren auf Normallage geblieben, so dass die Befindlichkeiten stabil blieben. Das Tropho Training scheint die Einwirkung der Stressoren auf die TTG zu kompensieren, da die Probanden der TTG sich von Zeitpunkt zu Zeitpunkt vitaler bzw. gesünder fühlen. Im Zeitpunkt 4 fühlen sich die Probanden der TTG tatkräftiger, gesünder, ausgeglichener und nicht mehr so ängstlich wie im Zeitpunkt 3. Der T-Test hat vom dritten zum vierten Zeitpunkt ergeben, dass durch den Einbau von Elementen des Tropho Trainings in die Vorschwungphase sich die Befindlichkeiten der TTG der Vitalität verbessert

haben. Die Probanden der TTG fühlen sich tatkräftig und gesund. Ebenso fühlen sie sich gestärkt, insbesondere nach dem Tropho Training im Zeitpunkt 2. Hiermit hat sich die Hypothese 1b ebenfalls bestätigt.

Dass die Verbesserungen der Befindlichkeiten auf das Tropho Training zurückzuführen sind, möchte ich anhand der folgenden Auffälligkeiten erklären:

Beim Vergleich der vier Faktoren IG, VT, SE und VG von TTG zu KG fällt auf, dass die Faktoren IG, VT und VG der TTG von Zeitpunkt zu Zeitpunkt ansteigen, während nur der Faktor SE von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 2 und zu Zeitpunkt 3 sinkt und zu Zeitpunkt 4 wieder ansteigt. Bei der KG verhält es sich genau gegensätzlich. Zwei Faktoren steigern sich von Zeitpunkt zu Zeitpunkt und zwei der Faktoren sind instabil (siehe Tabelle 9, S. 43). Die instabilen Faktoren sind IG und VT. Die Faktoren SE und VG steigern sich hingegen von Zeitpunkt zu Zeitpunkt. Auffällig ist der Faktor SE. Er steigert sich zu den Zeitpunkten, in denen er bei der TTG fällt. Während der Faktor SE vom dritten zum vierten Zeitpunkt bei der TTG sich erhöht, fällt er zu diesem Zeitpunkt bei der KG. Insgesamt fällt bei dem Vergleich der Mittelwerte der vier Faktoren zu den drei verschiedenen Zeitpunkten auf, dass die Werte der TTG viel ausgeglichener als die Werte der KG sind. Die Befindlichkeiten bzw. die Items unterliegen keinen so großen Schwankungen und verbessern sich zum größten Teil vom Beginn bis zum Ende des Testzeitpunktes. Die Vermutung liegt nahe, dass die Ursache für das Ergebnis das Tropho Training ist.

Ich vermute, dass bei der KG die einzelnen Schläge und die Testsituation als solche als Stressoren auf die Probanden einwirken. Zu Testbeginn sind ihre Mittelwerte denen der TTG sehr ähnlich. Sie beginnen also mit den gleichen Voraussetzungen wie die TTG. Wirken die Stressoren eine bestimmte Zeit auf die KG ein, so weichen die Werte der KG von denen der TTG ab. Die Vermutung liegt nahe, dass die KG mit den Stressoren anders umgeht als die TTG. Während die TTG bei Tätigkeitsausführung der Spielrunden verschlossener als die KG ist, wird die KG von Zeitpunkt zu Zeitpunkt redseliger. Ist die Testsituation vorbei, werden die Probanden der KG

verschlossener und ziehen sich zurück. Die TTG wird hingegen erst nach der Testsituation mitteilbarer. Ich schlussfolgere daraus, dass die KG die Stressoren über „redselig sein“ (= Faktor SE) kompensieren. Das „Redselig sein“ ist ein Ventil für die Stressreduktion.

8.4. Hypothese 2

Hypothese 2 besagt, dass sich durch den Einsatz von Elementen des Tropho Trainings in die Vorschwungphase beim Golfen die Reaktion (erfreut sein – sich ärgern) auf das Schlagergebnis verbessert. Die Golfspieler reagieren auf missglückt gespielte Bälle positiver und ärgern sich weniger über diese Bälle. Meinen Ergebnissen zufolge kann ich diese Hypothese nur für bestimmte Schläge bestätigen. Es sieht so aus, dass nach dem T-Test von der dritten Frage des MBF und dem Score-Ergebnis vom ersten und dritten Schlag der zweiten Serie eine Signifikanz besteht. Der Signifikanztest, d. h. der Exakte Test für den Chi-Quadrat nach Pearson zeigt, dass der Score mit der Reaktion auf das Schlagergebnis, d. h. mit Frage 3 korreliert. Es fällt auf, dass nur in der TTG eine Signifikanz für den ersten und dritten Schlag der zweiten Serie und nicht für die KG nachgewiesen werden konnte. Sowohl für die Korrelation als auch für die Differenz zwischen dem Score des dritten Schlages aus Serie 2 und der Frage 3 besteht eine Signifikanz. Da einerseits der Score der TTG um einen Punkt schlechter als der Score der KG ist, andererseits die Mittelwerte der Frage 3 von der TTG geringer als die Mittelwerte der Frage 3 der KG sind, schlussfolgere ich daraus, dass die Reaktion auf das Schlagergebnis der TTG signifikant positiver als die Reaktion auf das Schlagergebnis der KG ist.

Ein weiterer Schlag auf den diese Tatsache zutrifft, ist der erste Schlag aus Serie 2. Frage 3 des MBF korreliert mit dem Score-Ergebnis des ersten Schlages aus Serie 2 signifikant. Der Score dieses Schlages von der TTG ist im Mittel geringfügig höher als der Score der KG. Es fällt auf, dass der Mittelwert der TTG um das 1,5fache niedriger als der Mittelwert der KG ist. Somit fällt die Reaktion auf das Schlagergebnis bei der TTG wesentlich positiver als bei der KG aus.

Für diese beiden Schläge hat sich die Tatsache bestätigt, dass sich die TTG nicht so sehr über einen missglückt gespielten Ball als die KG ärgert. Die Hypothese 2 hat sich somit für den ersten und dritten Schlag in Serie 2 bestätigt. Das Tropho Training verbessert die Reaktion auf das Schlagergebnis für den 150 Meter Schlag und den 20 Meter Chip.

Unterstützt wird die Annahme, dass die TTG sich nicht so sehr wie die KG über missglückt gespielte Bälle ärgert dadurch, dass im Gruppenvergleich für Frage 3 sowohl der niedrigste als auch der höchste Mittelwert der TTG unter den Mittelwerten der KG liegt. Daraus schließe ich, dass die TTG erfreuter über das Schlagergebnis als die KG ist und sich nicht so sehr über das Schlagergebnis wie die KG ärgert. Die Spannbreite der TTG von Frage 3 verkleinert sich von der ersten zur zweiten Serie. Dies zeigt, dass sich die TTG insgesamt nicht mehr so über einen Schlag ärgert als zuvor in der ersten Serie. Bei der KG hingegen vergrößert sich die Spannbreite. Im Gruppenvergleich ärgert sich die KG deutlich mehr über einen Schlag, denn der Mittelwert ist im Vergleich zur TTG um 3,11 größer.

8.5. Kritik und Anmerkungen zum Studiendesign

Das Tropho Training verbessert bei dem 150 Meter und 20 Meter Schlag die Befindlichkeit der Golfspieler positiv. Die Ergebnisse des BBF zeigen, dass die Befindlichkeiten während und nach den zu spielenden Runden von der TTG viel ausgeglichener als die der KG sind. Die TTG hat sich sozusagen während des Golfspiels „besser gefühlt“ und war psychisch ausgeglichener. Obwohl die Befindlichkeiten der TTG verbessert wurden, konnte die TTG ihr Spielergebnis nicht steigern. Es ist zu vermuten, dass das Tropho Training sich nur für den 150 Meter Abschlag und den 20 Meter Chip für Kurzzeiteffekte eignet. Es könnte sein, dass das Tropho Training größeren Einfluss auf die Golfleistung nimmt, wenn es über einen längeren Zeitraum intensiv trainiert wird. J. Derbolowsky schreibt zu diesem Thema, dass „die Bestätigung dafür .. vermutlich erst später eintreffen [wird – Anm. d. Verf.]. Dies ist etwa so, wie wenn Sie einem guten Freund einen Brief schicken. Sie wissen dann, dass die Rückantwort frühestens in einigen Tagen kommen kann“²⁰.

Da der gewünschte Erfolg der Spielergebnisverbesserung durch das Tropho Training ausblieb, könnte diese Tatsache ein Indiz dafür sein, dass die Integration der Formeln in die Vorschwungphase die gesamte Schwungphase gestört hat. Vielleicht muss die Integration erst automatisiert sein, bevor eine Verbesserung des Spielergebnisses möglich ist. Wie bereits in Kapitel 2.1., Seite 8 erwähnt, sind Golfschläge Komplexe aus kognitiven und körperlichen Tätigkeiten. Damit der Bewegungsablauf z. B. eines Schwunges optimal ausgeführt werden kann, müssen Anteile der Bewegung automatisiert sein und in untere Schaltebenen überführt werden. Muss der Proband nun das Tropho Training in seine Vorschwungphase integrieren, könnte dies zur Überforderung des Bewusstseins führen, denn das Tropho Training verlangt die volle Aufmerksamkeit des Golfspielers. Dadurch wäre dann der Bewegungsablauf gestört. Der Golfspieler könnte nicht mehr seine volle Konzentration auf den Schlag lenken. Das Spielergebnis wird daher

²⁰ Derbolowsky, J.: Tropho Training. So fühle ich mich wohl. „Siebenmeilenstiefel“ zu zielgerichteter Entspannung. Psychopädie-Verlag, Germering 2000³, S. 38.

schlechter ausfallen als es ohne den Einsatz des Tropho Trainings ausgefallen wäre.

Dass der Einbau der Tropho Trainingselemente sich nicht sofort positiv auf das Spielergebnis ausgewirkt hat, könnte auch ein Indiz dafür sein, dass das Studiendesign nicht „hundertprozentig“ gepasst hat. Vielleicht kann der Soforteffekt nicht durch ein Score-Ergebnis gemessen bzw. festgehalten werden. Eventuell hätte sich ein anderer Parameter wie z. B. eine EKG-Messung während der Testsituation besser für das Messen der Kurzzeiteffekte geeignet. Ich komme zu dieser Vermutung, da auf Stresssituationen unser Körper mit einer Reihe von Körperumstellungen (siehe Kapitel 2.2., Seite 14) reagiert. Unter anderem reagiert unser Körper auf Stresshormone mit einer erhöhten Herzfrequenz. Diese Herzfrequenzerhöhung könnte u. a. über eine EKG-Messung erfasst werden. Des Weiteren könnte meine Person als Versuchsleiterin den Ablauf der Testsituation gestört und somit die Ergebnisse verfälscht haben. Da ich mich mit den Probanden während der Testsituation unterhalten habe, könnte es sein, dass ich dadurch z. B. das Ergebnis der KG positiv beeinflusst habe, denn die KG kompensiert meiner Meinung nach den Stress über den Faktor SE (siehe Hypothese 1b). Durch die Unterhaltung zwischen Testperson und Versuchsleiterin könnte der Stresspegel der Probanden der KG vermindert worden sein. Vielleicht wären die Reaktionen auf das Schlagergebnis oder die im BBF gemessenen Befindlichkeiten negativer bzw. extremer ausgefallen.

Ein Störfaktor an dem Tag der Durchführung der Studie war, dass die Driving Range für den öffentlichen Betrieb nicht geschlossen wurde. Einerseits hat der von den Gästen der Driving Range verursachte Lärm die Probanden in der Konzentrationsphase des Vorschwunges erheblich gestört, andererseits mussten alle Probanden der Studie zusätzlich auf die von den Gästen der Driving Range gespielten Bälle aufpassen, um nicht von diesen Bällen getroffen bzw. verletzt zu werden.

Ein weiterer Vorschlag zur Verbesserung der Ergebnisse der TTG liegt in der Form der Durchführung der Tropho Trainingselementen. Ich vermute, dass

das Hören der Formeln des Tropho Trainings auf der CD in jeder Vorschwungphase intensiver auf die TTG eingewirkt hätte. Bis zum Schluss war ich mir nicht sicher, ob die Formeln korrekt durchgeführt wurden. Per CD-Anhörung hätten Fehler in der Durchführung vermieden werden können. Nachteil dieser Methode wäre, dass die Durchführung eines Schläges erheblich (bis zu fünf Minuten) länger dauern würde. Dieser Punkt ließe sich durch eine großzügiger gestaltete Zeitplanung regeln. Die angesetzten 45 Minuten pro Proband müssten auf 90 Minuten aufgestockt werden.

Ausblick: Tropho Training könnte im Wettkampf beim 150m und 20m Schlag als Sofort-Stresstherapie eingesetzt werden. Sie könnte z. B. an die Stelle der naiven psychoregulativen Verfahren eingesetzt werden. Im Gegensatz zu den naiven Techniken ist das Tropho Training eine wissenschaftlich angewandte und anerkannte Methode. Ein weiterer Vorteil des Tropho Trainings besteht darin, dass es für bestimmte Schläge auch kurzfristig wirkt und nicht über Monate hinweg gelernt werden muss wie z. B. die Progressive Muskelrelaxation nach Jacobson.

Am Schluss dieser Studie stellt sich mir die Frage, ob einerseits meine Ausführungen durch andere Studien über psychoregulative Verfahren bzw. durch Untersuchungen zu diesem Themengebiet gestützt werden können. Gibt es andererseits andere psychoregulative Verfahren, die ähnliche Befindlichkeitsauswirkungen auf Probanden haben. In der australischen Studie²¹ von Kay, Selig Carlson und Morris mit dem Thema „Psychophysiological Stress in Elite Golfers during Practice and Competition“ durchgeführt am Centre for Rehabilitation, Exercise and Sport Science & department of Human movement, Recreation & Performance, Victoria University, Melbourne werden Angstzustände mittels Kortisol Konzentrationen im Speichel sowie mittels Puls gemessen. Fazit dieser Studie ist, dass mentaler Stress sich weitaus höher als physischer Stress auf das Spiel auswirkt. Golfer, die ein positives Selbstbild von sich und ein

²¹ McKay, J.M.; Selig S.E.; Carlson, J.S.; Morris, T.: Psychological stress in elite golfers during practice and competition. The Australian Journal of Science and Medicine. In Sport 29(2): 55-61.

großes Selbstvertrauen haben, liefern eine bessere „Performance“ beim Golfspielen.

Ein weitere Studie bestätigt zwar nicht meine Ausführungen, aber alleine der Titel der Studie von Hassmen und Koivula weist darauf hin, dass es im Golfsport Interesse daran gibt, herauszufinden, ob Befindlichkeiten wie z. B. Angstzustände die Herzrate während des Puttens beeinflussen. Der Titel der Studie lautet: “Cardiac deceleration in elite golfers as modified by noise and anxiety during putting”²².

Auch andere Studien zeigen, dass psychoregulative Verfahren positive Auswirkungen auf die Befindlichkeit von Golfspielern haben und dass Befindlichkeiten Auswirkungen auf z. B. die Herzrate haben. Die Untersuchungen in diesem Bereich sind leider sehr beschränkt, daher stützen sich meine Ausführungen auf die von mir errechneten Werte.

²² Hassmen, P.; Koivula, N.: Cardiac deceleration in elite golfers as modified by noise and anxiety during putting. *Percept Mot Skills*. 2001 Jun; 92(3 Pt 2): 947-57. [PubMed]

9. Zusammenfassung und Fazit

Die Hypothese 1 kann nur zum Teil bestätigt werden. Die Ergebnisse zeigen, dass der Einbau von Elementen des Tropho Trainings einen Kurzzeiteffekt auf die Befindlichkeit des Golfers hat. Das Spielergebnis wird durch den Einsatz der Tropho Trainingsformeln 1, 2 und 3 nicht verbessert.

Die Hypothese 1a wird vollständig bestätigt. Die Signifikanztests des BBF zeigen, dass sich die Konzentrationsfähigkeit der TTG von Zeitpunkt 1 bis Zeitpunkt 4 steigert.

Die Hypothese 1b wird ebenso vollständig bestätigt. Von Zeitpunkt 1 bis Zeitpunkt 4 haben sich die Befindlichkeiten der Vitalität gesteigert. Von Zeitpunkt zu Zeitpunkt fühlte sich die TTG gestärkter, tatkräftiger und gesünder.

Die Hypothese 2 hat sich insbesondere für den 150 Meter Abschlag und den 20 Meter Chip für den Soforteffekt bestätigt. Es folgt daraus, dass das Tropho Training den 150 Meter Abschlag und den 20 Meter Chip positiv beeinflusst. Durch das Tropho Training ärgern sich die Probanden nicht mehr so sehr über missglückt gespielte Bälle. Das Tropho Training hat also eine positive Auswirkung auf die Befindlichkeiten beim Golfspielen.

10. Literaturverzeichnis

- Beauchamp, MR.; Bray, SR.; Albinson, JG.: Pre-competition imagery, self-efficacy and performance in colligate golfers. J Sports Sci. 2002 Sep; 20(9):697-705. [PubMed]
- Buskies, W.; Boeckh-Behrens, W.-U.: Gesundheitsorientiertes Fitnesstraining, Band 2. Verlag Wehdemeier & Pusch, Lüneburg 2000⁴.
- Derbolowsky, J.: Tropho Training. So fühle ich mich wohl. „Siebenmeilenstiefel“ zu zielgerichteter Entspannung. Psychopädica-Verlag, Germering 2000³.
- Eberspächer, H.: Individuelle Handlungsregulation, Hofmann Verlag, Schorndorf 1988.
- Förster, A.: Psychoregulation und Mentales Training im Leistungssport. Entwicklung und Evaluierung eines Psychologischen Trainingsprogramms, Karlsruhe 1990.
- Hassmen, P.; Koivula, N.: Cardiac deceleration in elite golfers as modified by noise and anxiety during putting. Percept Mot Skills. 2001 Jun; 92(3 Pt 2): 947-57. [PubMed]
- Hobi, V.: Basler Befindlichkeits-Skala: ein Self-Rating zur Verlaufsmessung der Befindlichkeit. Beltz Test, Weinheim 1985.
- Kellman, M.; Kallus, K.W.: Erholungs-Belastungs-Fragebogen für Sportler. EBF-Sport Manuel. Swets Test Services, Frankfurt 1999.
- Kuhl, J.: Kurzanweisung zum Fragebogen HAKEMP-90: (Handlungskontrolle nach Erfolg, Mißerfolg und prospektiv). Osnabrück 1990.
- Langenkamp, H.; Mund, R.: Psychologisches Training. Lehrbrief 8. E. Albrecht Verlags-KG, Gräfelfing 1999².

- Lee, B. Y. B.: An Overview of Psychological Techniques Used for Performance Enhancement in Golf. In: Sience and Golf III: Proceedings of the World Scientific Congress of Golf. Hrsg. Cochran, A. J.; Farrally, M. R., E & FN Spon, London 1994.
- Letzelter H. und M.: Leistungsdiagnostik im Golf/Spielerfolg und Spielverlauf. Czwalina Verlag, Ahrensburg 1992 in Sportwissenschaft und Sportpraxis, Bd. 84.
- Letzelter, H.: Golftechniken: wieso, weshalb, warum?: eine Trainings- und Bewegungslehre des Golfspiels. Philippka-Sportverlag, Münster 2002.
- McKay, JM.; Selig SE.; Carlson, JS; Morris, T.: Psychological stress in elite golfers during practice and competition. The Australian Journal of Science and Medicine. In Sport 29(2): 55-61.
- Murphy, S.: Mental preparation for golf: achieving optimal performance. In: Sience and Golf III: Proceedings of the World Scientific Congress of Golf. Hrsg.: Cochran, A.J.; Farrally, M.R., E & FN Spon, London 1994.
- Nitsch, J. R. (Hrsg.): Stress – Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen. Huber Verlag, Bern/ Stuttgart/ Wien 1981.
- Ross, J. S.; Tkach, J.; Ruggieri, P. M.; Lieber, M.; Lapresto, E.: The Mind`s Eye: Functional MR Imaging Evaluation of Golf Motor Imagery. AJNR Am J Neuroradiol 24:1036-1044, June/July 2003.
- Selye, H.: Geschichte und Grundzüge des Stresskonzepts. In: Nitsch, J. R. (Hrsg.): Stress – Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen. Huber Verlag, Bern/ Stuttgart/ Wien 1981.

11. Abbildungsverzeichnis

<u>ABBILDUNG 1: PSYCHISCHE UND PHYSISCHE ABHÄNGIGKEITEN EINES GOLFSSPIELERS.</u>	<u>11</u>
<u>ABBILDUNG 2: DAS ALLGEMEINE ADAPTATIONSSYNDROM.....</u>	<u>12</u>
<u>ABBILDUNG 3: ANSÄTZE PSYCHOREGULATIVER VERFAHREN.....</u>	<u>18</u>
<u>ABBILDUNG 4: BEISPIELITEM UND ANTWORTMODUS DES BBF.....</u>	<u>28</u>
<u>ABBILDUNG 5: DAS STUDIENDESIGN - DER ABLAUF IM ÜBERBLICK.....</u>	<u>33</u>
<u>ABBILDUNG 6: MESSZEITPUNKTE DES BBF.....</u>	<u>41</u>

12. Tabellenverzeichnis

<u>TABELLE 1: BEISPIELITEM UND ANTWORTMODUS DES EBF-76SPORT.....</u>	<u>27</u>
<u>TABELLE 2: ANTHROPOMETRISCHE DATEN.....</u>	<u>33</u>
<u>TABELLE 3: MITTELWERTE VON HOM, HOP,HOT IM GRUPPENVERGLEICH</u>	<u>37</u>
<u>TABELLE 4: MITTELWERTE DER SUBTESTS 1-3, 13 UND 14 IM</u>	<u>38</u>
<u>GRUPPENVERGLEICH.....</u>	<u>38</u>
<u>TABELLE 5: MITTELWERTE DER SUBTESTS 9, 11 UND 12 IM</u>	<u>39</u>
<u>GRUPPENVERGLEICH.....</u>	<u>39</u>
<u>TABELLE 6: SCORE DER SERIE 1 IM GRUPPENVERGLEICH.....</u>	<u>40</u>
<u>TABELLE 7: SCORE DER SERIE 2 IM GRUPPENVERGLEICH.....</u>	<u>40</u>
<u>TABELLE 8: GESAMTITEMS DES BBF DER TTG.....</u>	<u>42</u>
<u>TABELLE 9: GESAMTITEMS DES BBF DER KG.....</u>	<u>43</u>
<u>TABELLE 10: KORRELATION DER TTG BEI GEPAARTEN STICHPROBEN.....</u>	<u>45</u>

TABELLE 11: STATISTIK BEI GEPAARTEN STICHPROBEN DER TTG.....45

TABELLE 12: KORRELATIONEN DER KG BEI GEPAARTEN STICHPROBEN.. 46

TABELLE 13: KORRELATION DER TTG BEI GEPAARTEN STICHPROBEN.....47

TABELLE 14: STATISTIK DER TTG BEI GEPAARTEN STICHPROBEN.....47

TABELLE 15: KORRELATION DER TTG BEI GEPAARTEN STICHPROBEN.....48

TABELLE 16: STATISTIK DER TTG BEI GEPAARTEN STICHPROBEN.....48

TABELLE 17: KORRELATION DER KG BEI GEPAARTEN STICHPROBEN.....49

TABELLE 18: STATISTIK DER KG BEI GEPAARTEN STICHPROBEN.....50

TABELLE 19: KORRELATION DER KG BEI GEPAARTEN STICHPROBEN.....50

TABELLE 20: STATISTIK DER KG BEI GEPAARTEN STICHPROBEN.....51

TABELLE 21: SCHLAG 1 VON SERIE 2 - MITTELWERTVERGLEICH DER GRUPPEN..... 53

TABELLE 22: FRAGE 1 IN BEZUG ZU SCHLAG 4 UND 5 DER SERIE 1, SOWIE SCHLAG 5 DER SERIE 2..... 53

<u>TABELLE 23: SERIE 2 MITTELWERTE DER SCHLÄGE 1, 3, 4 U. 5 IN BEZUG AUF FRAGE 1.....</u>	<u>54</u>
--	------------------

<u>TABELLE 24: FRAGE 2 VON SCHLAG 1, 3 UND 4 DER SERIE 1.....</u>	<u>55</u>
--	------------------

<u>TABELLE 25: SERIE 2 MITTELWERTE DER SCHLÄGE 2, 4 U. 5 IN BEZUG AUF FRAGE 2.....</u>	<u>55</u>
---	------------------

<u>TABELLE 26: SERIE 1 MITTELWERTE DER SCHLÄGE 1, 2 U. 3 IN BEZUG AUF FRAGE 3.....</u>	<u>56</u>
---	------------------

<u>TABELLE 27: SERIE 2 MITTELWERTE DER SCHLÄGE 2, 4 U. 5 IN BEZUG AUF FRAGE 3.....</u>	<u>57</u>
---	------------------

<u>TABELLE 28: KORRELATION DER TTG BEI GEPAARTEN STICHPROBEN.....</u>	<u>58</u>
--	------------------

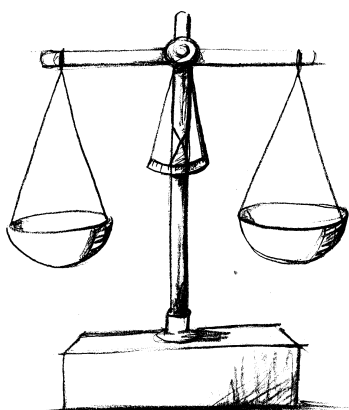
<u>TABELLE 29: DIFFERENZ DER TTG BEI GEPAARTEN STICHPROBEN.....</u>	<u>58</u>
--	------------------

<u>TABELLE 30: KORRELATION DER TTG BEI GEPAARTEN STICHPROBEN.....</u>	<u>58</u>
--	------------------

13. Anhang

Tropho Training - Formeln 1, 2, 3

1. Atembeachtung
Länge: 3 Atemzüge



2. Alles ist ganz gleich-gültig

3. Ich bin ganz



Der Erholungs- Belastungsfragebogen

Universität-Paderborn / Sportmedizinisches Institut

Leiter: Prof. Dr. med. H. Liesen

Betreuung: Dr. med. H. Herwegen

Erholungs- Belastungsfragebogen für Sportler	
Name: _____	Datum: _____

Sie finden in diesem Fragebogen eine Reihe von Feststellungen, die sich auf Ihr körperliches und seelisches Befinden oder Ihre Aktivitäten *in den letzten (3) Tagen und Nächten* beziehen.

Geben Sie bitte zu jeder Feststellung an, wie oft die genannte Aussage in den letzten (3) Tagen und Nächten für Sie zutraf.

Die Fragen, die mit Ihrer sportlichen Leistung in Zusammenhang stehen, beziehen sich sowohl auf Ihre Wettkampf- als auch auf Ihre Trainingsleistungen.

Zu jeder Frage sind sieben Antwortmöglichkeiten vorgegeben. Durchkreuzen Sie bitte immer diejenige Zahl, die Ihrer Antwort entspricht.

Beispiel:

In den letzten (3) Tagen/Nächten

... habe ich Zeitung gelesen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

Wenn die „4“ (= oft) durchgekreuzt ist, bedeutet dies, dass Sie in den letzten (3) Tagen (oder Nächten) oft Zeitung gelesen haben.

Lassen Sie bitte keine Frage unbeantwortet.

Wählen Sie in Zweifelsfällen bitte diejenige Antwort, die am ehesten zutrifft. Beziehen Sie Ihre Antwort auf den Zeitraum, der ungefähr die letzten drei Tage und Nächte umfasst.

Blättern Sie bitte um, und bearbeiten Sie die Fragen der Reihe nach ohne längere Unterbrechung.

In den letzten (3) Tagen und Nächten...

1. ... habe ich ferngesehen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

2. ... hatte ich zuwenig Schlaf

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

3. ... habe ich wichtige Arbeiten abgeschlossen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

4. ... war ich unkonzentriert

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

5. ... war ich gereizt

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

6. ... habe ich gelacht

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

7. ... hatte ich körperliche Beschwerden

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

8. ... war ich missgestimmt

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

9. ... habe ich mich körperlich entspannt gefühlt

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

10. ... war ich guter Dinge

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

11. ... konnte ich mich schlecht konzentrieren

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

12. ... habe ich Konflikte mit mir herumgetragen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

In den letzten (3) Tagen und Nächten...

13. ... fühlte ich mich ausgeglichen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

14. ... habe ich mit Freunden schöne Stunden verbracht

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

15. ... hatte ich Kopfdruck oder Kopfschmerzen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

16. ... hat mich die Arbeit stark ermüdet

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

17. ... hatte ich Erfolg

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

18. ... gingen mir die gleichen Gedanken immer wieder durch den Kopf

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

19. ... bin ich zufrieden und entspannt eingeschlafen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

20. ... habe ich mich körperlich unwohl gefühlt

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

21. ... habe ich mich über andere geärgert

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

22. ... fühlte ich mich niedergeschlagen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

23. ... habe ich Freunde getroffen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

In den letzten (3) Tagen und Nächten...

24. ... war ich betrübt

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

25. ... war ich nach meiner Arbeit todmüde

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

26. ... sind mir andere „auf die Nerven gegangen“

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

27. ... war mein Schlaf erholsam

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

28. ... litt ich unter Ängsten und Hemmungen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

29. ... fühlte ich mich körperlich fit

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

30. ... hatte ich die „Nase voll“

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

31. ... konnte ich meine Arbeit nur schleppend erledigen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

32. ... habe ich mich vor Freunden bewähren müssen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

33. ... habe ich mich amüsiert

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

34. ... hatte ich gute Laune

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

In den letzten (3) Tagen und Nächten...

35. ... war ich übermüdet

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

36. ... habe ich unruhig geschlafen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

37. ... habe ich mich geärgert

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

38. ... fühlte ich mich leistungsfähig

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

39. ... war ich aufgebracht

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

40. ... habe ich Arbeiten vor mir hergeschoben

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

41. ... habe ich wichtige Entscheidungen getroffen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

42. ... fühlte ich mich körperlich matt

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

43. ... war ich glücklich

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

44. ... stand ich unter Leistungsdruck

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

45. ... wurde mir alles zu viel

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

46. ... bin ich nachts ohne äußeren Anlass aufgewacht

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

In den letzten (3) Tagen und Nächten...

47. ... war ich zufrieden

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

48. ... war ich böse auf andere

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

49. ... hatte ich gute Ideen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

50. ... taten mit Teile meines Körpers weh

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

51. ... hat mich mein Trainer in den Pausen nicht zur Ruhe kommen lassen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

52. ... war ich überzeugt, dass ich das gesteckte Ziel gut erreichen könnte

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

53. ... konnte ich mich körperlich gut erholen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

54. ... fühlte ich mich durch meinen Sport ausgebrannt

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

55. ... habe ich in meinem Sport viel Lohnendes erreicht

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

56. ... konnte ich mich mental auf meine sportlichen Leistungen vorbereiten

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

57. ... litt ich während meiner sportlichen Leistungen unter Muskelverhärtungen oder -verspannungen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

In den letzten (3) Tagen und Nächten...

58. ... hatte ich den Eindruck, zu wenige Pausen zu haben

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

59. ... war ich überzeugt, dass ich meine Leistungsziele jederzeit erreichen könnte

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

60. ... konnte ich mich effektiv um die Probleme in meinem Team kümmern

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

61. ... war ich körperlich in guter Verfassung

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

62. ... konnte ich mich während meiner sportlichen Leistungen selbst antreiben

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

63. ... fühlte ich mich durch meinen Sport gefühlsmäßig ausgelaugt

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

64. ... hatte ich nach meinen sportlichen Leistungen Muskelschmerzen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

65. ... war ich überzeugt, dass ich optimal vorbereitet bin

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

66. ... hat mich mein Trainer in den Pausen zu stark beansprucht

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

67. ... konnte ich mich vor meinen sportlichen Leistungen voll motivieren

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

68. ... war mir danach, mit dem Sport aufzuhören

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

69. ... fühlte ich mich energiegeladener

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

In den letzten (3) Tagen und Nächten...

70. ... konnte ich gut nachvollziehen, was in meinem Team vorging

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

71. ... war ich überzeugt, gut trainiert zu haben

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

72. ... waren die Pausen an der falschen Stelle

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

73. ... war ich empfindlich gegenüber Verletzungen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

74. ... habe ich mir für meine sportlichen Leistungen klare Ziele gesetzt

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

75. ... war ich körperlich entspannt

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

76. ... hat mich mein Sport frustriert

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

77. ... konnte ich mit gefühlsmäßigen Problemen in meinem Team gut umgehen

0	1	2	3	4	5	6
nie	selten	manchmal	mehrmals	oft	sehr oft	immerzu

Vielen Dank für die Bearbeitung des Fragebogens!

Ihr Sportmed-Team

Der golfspezifische Fragebogen

Universität-Paderborn / Sportmedizinisches Institut

Leiter: Prof. Dr. med. H. Liesen

Betreuung: Dr. med. H. Herwegen

Untersuchungsdatum: _____

Fragebogen für Stressstudie beim Golfspiel

❖ Persönliche Daten

Name, Vorname: _____

Anschrift: _____

Telefon: _____

E-mail: _____

Geschlecht: männlich weiblich

Geburtsdatum: _____

Körpergröße in cm: _____

Körpergewicht in kg: _____

Rechtshänder Linkshänder

❖ Allgemeine Daten zum Golftraining

Seit wie vielen Jahren spielen Sie schon regelmäßig Golf?

0-1 J. 1-2 J. 2-5 J. 5-10 J. >10 J.

Wie viele Stunden pro **Sommer**-Woche trainieren Sie Golf?

0-1/2 h 1/2-1 h 1-2 h 2-5 h 5-10 h >10 h
>20 h

Wie viele Stunden pro **Winter**-Woche trainieren Sie Golf?

0-1/2 h 1/2-1 h 1-2 h 2-5 h 5-10 h >10 h >20 h

Sind Sie Wettkampfsportler? Ja Nein ...

Wie viele Turniere spielen Sie in diesem Jahr / haben Sie in diesem Jahr gespielt?

0 1-5 6-10 11-20 21-30 >30

Hatten Sie konkrete „Durchhänger“? Wenn ja, wann und ggf. warum?

Wie reagieren Sie auf „Durchhänger“? (In der Situation, mit etwas Abstand, im weiteren Training)

Absolvieren Sie **vor und nach dem Golftraining** regelmäßig ein

-Aufwärmtraining?	Ja	Nein
-Abwärmtraining?	Ja	Nein

Welches Handicap besitzen Sie zurzeit? HCP: _____

Wie lange trainieren Sie im Training an den jeweiligen **Techniken** pro Woche? (Stunden/Schläge)

Putten	_____ Std.	_____ Schläge
Chippen	_____ Std.	_____ Schläge
Pitch	_____ Std.	_____ Schläge
Sand	_____ Std.	_____ Schläge
Fairway Hölzer	_____ Std.	_____ Schläge
Driver	_____ Std.	_____ Schläge

Wie viele **6-Loch-Runden** spielen Sie pro Woche?

Sommer _____ Winter _____

Wie viele **9-Loch-Runden** spielen Sie pro Woche?

Sommer _____ Winter _____

Wie viele **18-Loch-Runden** spielen Sie pro Woche?

Sommer _____ Winter _____

❖ **Daten zum Turnier**

Wie sieht Ihre **Schlagroutine** aus (Reihenfolge)?

Sind Sie sehr nervös vor dem **ersten Schlag vom TEE**? Klappt der erste Schlag besser oder schlechter als die anderen?

Course management: Spielen Sie alle 4 Runden gleich aggressiv, defensiv?

Denken Sie nur an das Loch, was Sie gerade spielen?

Lenken Sie sich zwischen den Schlägen während der Runde ab? Wenn ja, wie?

Welche äußeren Umstände haben den größten Einfluss auf Ihr Spiel? (Spielpartner, Wetter, Publikum, Ergebnis/ Platzierung, Vortrag, etc.)

Pflegen Sie bestimmte „Rituale“ vor/nach dem Turnier? Wenn ja, welche? (z.B.: Abwärmen, Essen, Entspannung, Körperpflege, Schlafen, Ablenken, etc.)

❖ **Daten zum golfbegleitenden Training**

Welche aktiven golfspezifischen Begleitmaßnahmen führen Sie regelmäßig durch?

Ausdauertraining

Beweglichkeitstraining

Entspannungstechniken

Koordinationstraining

Krafttraining

mentales Training

Physiotherapie

Regenerationstraining

Entspannungstechniken/ mentales Training, wenn ja, welche?

❖ **Beurteilung des Golfspiels**

Für die Beantwortung folgender Fragen bitten wir Sie, auf dem Beurteilungsstrahl Ihr Golfspiel durch ein entsprechendes Kreuz zu beurteilen. Zum besseren Verständnis ein Beispiel aus dem Alltag:

Wie beurteilen Sie Ihre autofahrerischen Qualitäten?



x



Sollten Sie noch Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unsere Mitarbeiter!

Wie beurteilen Sie Ihren Putt?



Wie beurteilen Sie Ihren Schwung?



Wie beurteilen Sie Ihre Annäherung?



Wie beurteilen Sie Ihr Feedback beim Schwung?



Wie beurteilen Sie Ihre Taktik auf dem Golfplatz?



Wie beurteilen Sie Ihr Schwungsgefühl?



Vielen Dank für die Bearbeitung des Fragebogens!

Ihr Sportmed-Team

Studie: _____

Der MBF-Fragebogen

Fragen zur Befindlichkeit zwischen den einzelnen Schlägen

Serie X:

Schlag Y: _____

Name: _____

Datum: _____

1. Wie sicher sind Sie, das Ziel zu erreichen?

sehr

gar nicht

Ergebnis: _____

2. Haben Sie die Elemente des Tropho Trainings in der Schwungvorbereitungsphase durchgeführt?

Ja

Nein

3. Wie waren Sie mit dem Schlag zufrieden?

sehr

gar nicht

Ergebnis: _____

4. Wie haben Sie auf das Schlagergebnis reagiert?

erfreut

ärgerlich

Ergebnis: _____

5. Wie hat sich der Schwung angefühlt?

gut

schlecht

Ergebnis: _____

6. Wurde das Ziel erreicht?

Ja

Nein

X = 1, 2

Y = 1 - 5

Der Basler Befindlichkeits-Fragebogen

Universität-Paderborn / Sportmedizinisches Institut

Leiter: Prof. Dr. med. H. Liesen

Betreuung: Dr. med. H. Herwegen

Name: _____	Untersuchungsdatum: _____
Zeitpunkt1: _____	

Angaben zur momentanen Befindlichkeit



X



Im Augenblick fühle ich mich

redselig		verschwiegen
gestärkt		geschwächt
sicher		unsicher
unkonzentriert		konzentriert
zurückgezogen		gesellig
müde		frisch
unausgeglichen		ausgeglichen
zielstrebig		ablenkbar
kontaktfreudig		scheu
gesund		krank
ruhig		nervös
unaufmerksam		aufmerksam
verschlossen		mitteilsam
kraftlos		tatkraftig
ängstlich		nicht ängstlich
wachsam		zerstreut

Universität-Paderborn / Sportmedizinisches Institut

Leiter: Prof. Dr. med. H. Liesen

Betreuung: Dr. med. H. Herwegen

Name: _____	Untersuchungsdatum: _____
Zeitpunkt 2:	

Angaben zur momentanen Befindlichkeit



X



Ich fühle mich momentan

ruhig		nervös
müde		frisch
redselig		verschwiegen
unaufmerksam		aufmerksam
unausgeglichen		ausgeglichen
gestärkt		geschwächt
verschlossen		mitteilsam
wachsam		zerstreut
sicher		unsicher
kraftlos		tatkraftig
kontaktfreudig		scheu
unkonzentriert		konzentriert
ängstlich		nicht ängstlich
gesund		krank
zurückgezogen		gesellig
zielstrebig		ablenkbar

Universität-Paderborn / Sportmedizinisches Institut

Leiter: Prof. Dr. med. H. Liesen

Betreuung: Dr. med. H. Herwegen

Name: _____	Untersuchungsdatum: _____
Zeitpunkt 3:	

Angaben zur momentanen Befindlichkeit



X



Im Augenblick fühle ich mich

zurückgezogen		gesellig
müde		frisch
unausgeglichen		ausgeglichen
zielstrebig		ablenkbar
kontaktfreudig		scheu
gesund		krank
ruhig		nervös
unaufmerksam		aufmerksam
redselig		verschwiegen
gestärkt		geschwächt
sicher		unsicher
unkonzentriert		konzentriert
verschlossen		mitteilsam
kraftlos		tatkraftig
ängstlich		nicht ängstlich
wachsam		zerstreut

Universität-Paderborn / Sportmedizinisches Institut

Leiter: Prof. Dr. med. H. Liesen

Betreuung: Dr. med. H. Herwegen

Name: _____	Untersuchungsdatum: _____
Zeitpunkt 4:	

Angaben zur momentanen Befindlichkeit



X



Ich fühle mich momentan

unausgeglichen		ausgeglichen
gestärkt		geschwächt
verschlossen		mitteilsam
wachsam		zerstreut
sicher		unsicher
kraftlos		tatkraftig
kontaktfreudig		scheu
unkonzentriert		konzentriert
ruhig		nervös
müde		frisch
redselig		verschwiegen
unaufmerksam		aufmerksam
ängstlich		nicht ängstlich
gesund		krank
zurückgezogen		gesellig
zielstrebig		ablenkbar

Der Handlungskontrollfragebogen „HAKEMP-90“

Universität-Paderborn / Sportmedizinisches Institut

Leiter: Prof. Dr. med. H. Liesen

Betreuung: Dr. med. H. Herwegen

Handlungskontrollfragebogen „HAKEMP-90“	
Name: _____	Untersuchungsdatum: _____

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen, indem Sie immer diejenige der beiden Antwortmöglichkeiten (A oder B) ankreuzen, von der Sie spontan meinen, dass sie am ehesten auf Sie zutrifft. Bitte beantworten Sie alle Fragen und lassen Sie keine aus:

1. **Wenn ich etwas Wertvolles verloren habe und jede Suche vergeblich war, dann**
 A kann ich mich schlecht auf etwas anderes konzentrieren
 B denke ich nicht mehr lange darüber nach

2. **Wenn ich vier Wochen lang an einer Sache gearbeitet habe und dann doch alles misslungen ist, dann**
 A dauert es lange, bis ich mich damit abfinde
 B denke ich nicht mehr lange darüber nach

3. **Wenn ich bei einem Wettkampf öfter hintereinander verloren habe, dann**
 A denke ich bald nicht mehr daran
 B geht mir das noch eine ganze Weile durch den Kopf

4. **Wenn mir ein neues Gerät versehentlich auf den Boden gefallen ist und nicht mehr zu reparieren ist, dann**
 A finde ich mich rasch mit der Sache ab
 B komme ich nicht so schnell darüber hinweg

5. **Wenn ich jemanden, mit dem ich etwas Wichtiges besprechen muss, wiederholt nicht zu Hause antreffe**
 A gehr mir das durch den Kopf, auch wenn ich mich schon mit etwas anderem beschäftige
 B blende ich aus, bis die nächste Gelegenheit kommt, ihn anzutreffen

6. **Wenn ich nach einem Einkauf zu Hause merke, dass ich zuviel bezahlt habe, aber das Geld nicht mehr zurückbekomme**
 A fällt es mir schwer, mich auf irgendetwas anderes zu konzentrieren
 B fällt es mir leicht, die Sache aus dem Kopf zu schlagen

7. **Wenn meine Arbeit als völlig unzureichend bezeichnet wird, dann**
 A lasse ich mich davon nicht lange beirren
 B bin ich zuerst wie gelähmt

8. **Wenn ich mich verfare (z.B. mit dem Auto, mit dem Bus, usw.) und eine wichtige Verabredung verpasse,**
- A kann ich mich zuerst schlecht aufrufen, irgendetwas anderes anzupacken
 - B lasse ich die Sache erstmal auf sich beruhen und wende mich ohne Schwierigkeiten anderen Dingen zu
9. **Wenn mir etwas ganz Wichtiges immer wieder nicht gelingen will, dann**
- A verliere ich allmählich den Mut
 - B vergesse ich es zunächst einmal und beschäftige mich mit anderen Dingen
10. **Wenn mich etwas traurig macht, dann**
- A fällt es mir schwer, irgendetwas anderes zu tun
 - B fällt es mir leicht, mich durch andere Dinge abzulenken
11. **Wenn einmal sehr viele Dinge am selben Tag misslingen, dann**
- A weiß ich manchmal nichts mit mir anzufangen
 - B bleibe ich genauso tatkräftig, als wäre nichts passiert
12. **Wenn ich meinen ganzen Ehrgeiz daran gesetzt habe, eine bestimmte Arbeit gut zu verrichten und es geht schief, dann**
- A kann ich die Sache auf sich beruhen lassen und mich anderen Dingen zuwenden
 - B fällt es mir schwer, überhaupt noch etwas zu tun
13. **Wenn ich weiß, dass bald etwas erledigt werden muss, dann**
- A muss ich mir oft einen Ruck geben, um den Anfang zu kriegen
 - B fällt es mir leicht, es schnell hinter mich zu bringen
14. **Wenn ich nichts Besonderes vorhabe und Langeweile habe, dann**
- A kann ich mich manchmal nicht entscheiden, was ich tun soll
 - B habe ich meist rasch eine neue Beschäftigung
15. **Wenn ich ein schwieriges Problem angehen will, dann**
- A kommt mir die Sache vorher wie ein Berg vor
 - B überlege ich, wie ich die Sache auf eine einigermaßen angenehme Weise hinter mich bringen kann
16. **Wenn ich ein schwieriges Problem lösen muss, dann**
- A lege ich meist sofort los
 - B gehen mir zuerst andere Dinge durch den Kopf, bevor ich mich richtig an die Aufgabe heranmache
17. **Wenn ich vor der Frage stehe, was ich in einigen freien Stunden tun soll**
- A überlege ich manchmal eine Weile, bis ich mich entscheiden kann
 - B entscheide ich mich meist ohne Schwierigkeiten für eine der möglichen Beschäftigungen

18. **Wenn ich eigentlich zu Hause arbeiten müsste, dann**
A fällt es mir oft schwer, mich an die Arbeit zu machen
B fange ich meist ohne weiteres an
19. **Wenn ich sehr viele wichtige Dinge zu erledigen habe, dann**
A überlege ich oft, wo ich anfangen soll
B fällt es mir leicht, einen Plan zu machen und ihn auszuführen
20. **Wenn ich zu zwei Dingen große Lust habe, die ich aber beide nicht gleichzeitig machen kann, dann**
A beginne ich schnell mit einer Sache und denke gar nicht mehr an die andere
B fällt es mir nicht so leicht, von einer der beiden Sachen ganz Abstand zu nehmen
21. **Wenn ich etwas Wichtiges, aber Unangenehmes zu erledigen habe, dann**
A lege ich meist sofort los
B kann es eine Weile dauern, bis ich mich dazu aufraffe
22. **Wenn ich vorhabe, eine umfassende Arbeit zu erledigen, dann**
A denke ich manchmal zu lange nach, womit ich anfangen soll
B habe ich keine Probleme loszulegen
23. **Wenn ich vor einer langweiligen Aufgabe stehe, dann**
A habe ich meist keine Probleme mich an die Arbeit zu machen
B bin ich manchmal wie gelähmt
24. **Wenn ich unbedingt einer lästigen Pflicht nachgehen muss, dann**
A bringe ich die Sache ohne Schwierigkeiten hinter mich
B fällt es mir schwer, damit anzufangen
25. **Wenn ich ein neues, interessantes Spiel gelernt habe, dann**
A habe ich bald auch wieder genug davon und tue etwas anderes
B bleibe ich lange in das Spiel vertieft
26. **Wenn ich für etwas mir Wichtiges arbeite, dann**
A unterbreche ich gern zwischendurch, um etwas anderes zu tun
B gehe ich so in der Arbeit auf, dass ich lange Zeit dabei bleibe
27. **Wenn ich einen interessanten Film sehe, dann**
A bin ich meist so vertieft, dass ich gar nicht auf den Gedanken komme zu unterbrechen
B habe ich zwischendurch trotzdem manchmal Lust zu unterbrechen und etwas anderes zu machen

28. **Wenn ich mich lange Zeit mit einer interessanten Sache beschäftige (z.B. ein Buch, eine Bastelarbeit o.ä.), dann**
- A denke ich manchmal darüber nach, ob diese Beschäftigung auch wirklich nützlich ist
 - B gehe ich meist so in der Sache auf, dass ich gar nicht daran denke, wie sinnvoll sie ist
29. **Wenn ich einen interessanten Artikel in der Zeitung lese, dann**
- A bin ich meist sehr in das Lesen vertieft und lese den Artikel zu Ende
 - B wechsele ich trotzdem oft zu einem anderen Artikel, bevor ich ihn ganz gelesen habe
30. **Auf einer Urlaubsreise, die mir recht gut gefällt**
- A habe ich doch nach einiger Zeit Lust, etwas ganz anderes zu machen
 - B kommt mir bis zum Schluss nicht der Gedanke, etwas anderes zu machen
31. **Wenn ich mit einem Nachbarn über ein interessantes Thema rede, dann**
- A entwickelt sich leicht ein ausgedehntes Gespräch
 - B habe ich bald wieder Lust, etwas anderes zu tun
32. **Wenn ich mit einer interessanten Arbeit beschäftigt bin, dann**
- A suche ich mir zwischendurch gern eine andere Arbeit
 - B könnte ich unentwegt weitermachen
33. **Wenn ich mich auf einer Party mit jemandem über ein interessantes Thema unterhalte, dann**
- A kann ich mich für lange Zeit in das Thema vertiefen
 - B wechsele ich nach einiger Zeit gern zu einem anderen Thema
34. **Wenn ich bei netten Menschen zu Besuch bin, dann**
- A können viele Stunden vergehen, ohne dass ich an andere Dinge denke
 - B habe ich auch bald wieder Lust etwas anderes zu tun
35. **Wenn ich etwas Interessantes lese, dann**
- A beschäftige ich mich zwischendurch zur Abwechslung auch mit anderen Dingen
 - B bleibe ich sehr lange dabei
36. **Wenn ich versuche, etwas Neues zu lernen, das mich sehr interessiert,**
- A vertiefe ich mich für lange Zeit in diese Sache
 - B unterbreche ich gern nach einiger Zeit, um mich anderen Dingen zuzuwenden

Vielen Dank für die Bearbeitung des Fragebogens!
Ihr Sportmed-Team

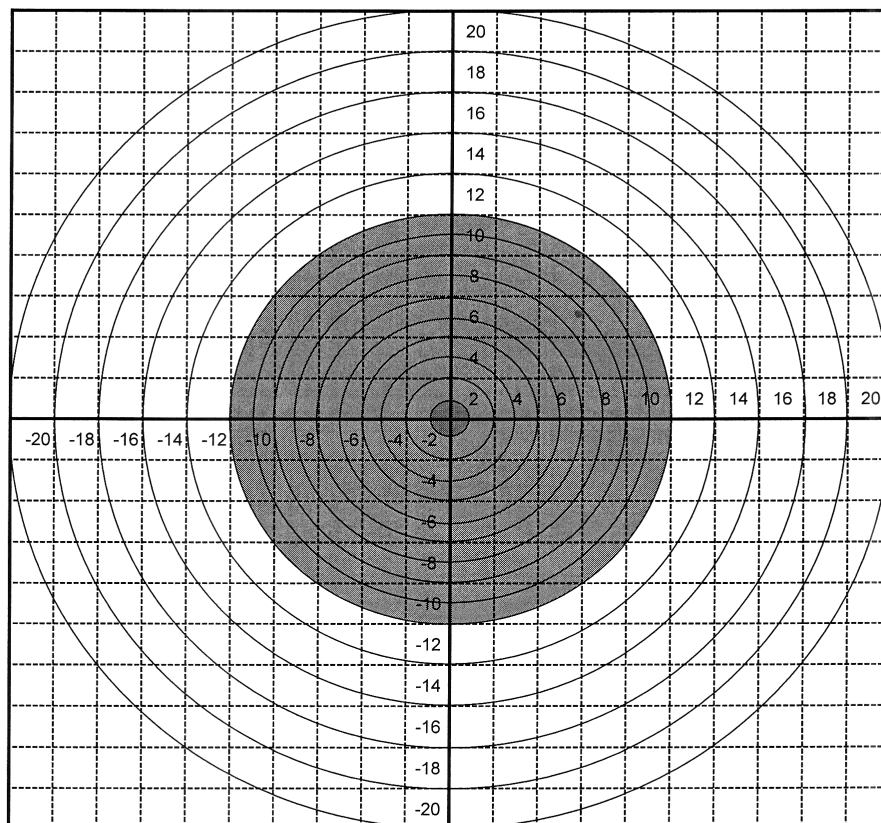
Der Score-Bogen von Serie 2

Datum:

Score-Bogen

Serie 2

Name:		Vorname:									
Entfernung:	150 m	125 m	20 m	10 m/Bunker	2 m/Putt						
Zähler:	X1	X2	X3	X4	Ja	Nein					
Schläger:	SW	PW	E9	E8	E7	E6	E5	E4	E3	E2	
Temperatur:					Wind:						



Auswertung											
Serie 1=1-5 / Serie 2=6-10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Koordinate X											
Koordinate y:											
Punkte:											
Flugkurve:											
Treffmoment:											
Mittelwert X:	#DIV/0!			Mittelwert Y:		#DIV/0!			Punkte gesamt		
STABW X:	#DIV/0!			STABW Y:		#DIV/0!					
Fläche:	#DIV/0!			in qm						0	

Ich versichere, dass ich die schriftliche Hausarbeit selbstständig verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt habe. Alle Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Fall unter genauer Angabe der Quelle deutlich als Entlehnung kenntlich gemacht. Das gleiche gilt auch für die beigegebenen Zeichnungen, Kartenskizzen und Darstellungen.

(Datum)

(Unterschrift)