

Weit schlagen, tief „Scoren“!

Golf erfordert als erfolgreich betriebene Sportart bekanntlich stets eine optimale Kombination physischer und psycho-mentaler Voraussetzungen und Fertigkeiten. Hierbei sind für die sportliche Leistung u.a. eine optimale Technik sowie eine größtmögliche Kraftentwicklung von besonderer Bedeutung, was im Übrigen auch für die meisten anderen Sportarten gilt (Baechle, 2008, Foster, 1998, Suchomel, 2016).

Der Golfschwung ist eine komplexe Ganzkörperbewegung, die im Rahmen einer zeitlich exakt aufeinander abgestimmten sog. „kinematischen Kette“ zu erfolgen hat. Diese erfordert dabei immer eine möglichst optimierte Koordination bestimmter Gelenke, um eine maximale Schlaglänge („Weite“) in Kombination mit der gebotenen Zielgenauigkeit zu erreichen.

Entscheidend hierbei sind für Weite und Richtung mehrere Parameter: Die zu erreichende maximale Schlägerkopfgeschwindigkeit im Treffmoment, die Ausrichtung der Schlagfläche im „Impact“, sowie die Schwungrichtung des Schlägerkopfes. Dabei hat die Stellung des Schlägerblattes etwa viermal mehr Einfluss auf den Ballflug als die Schwungrichtung des Schlägerkopfes „im Moment der Wahrheit“, also wenn das Schlägerblatt den Ball erstmalig berührt (Taylor u. Brunthaler, 2009). Auch die Vorstellung, ein wuchtiger Schlägerkopf sei entscheidend für die Weite ist falsch, denn seine „Masse“ steuert hierzu nur etwa maximal ein Achtel bei. Viel entscheidender ist jedoch die Zielgenauigkeit, mit der die Schlagfläche den Ball trifft, da hiervon maßgeblich der nachfolgende Trampolineffekt („Smash-Faktor“) abhängt, der die Geschwindigkeit des Balles noch einmal um den Faktor 1.5 erhöht. Dieser Trampolineffekt ergibt sich durch die elastische Lamelle im Zentrum der Schlagfläche sowie durch die Verformbarkeit des Golfballes (elastischer Kern). Verfehlt man das Zentrum der Schlagfläche, auch „Sweet-Spot“ genannt, z.B. nur um Daumenbreite, vermindert sich auch der Energietransfer sofort erheblich.

Die Erzeugung maximaler Schlägerkopfgeschwindigkeit bleibt jedoch die entscheidende Größe für „Balllänge“, und nur mit einem weiten Abschlag gelingt bei einem Par 4 der nächste Schlag direkt aufs Grün („in regulation“). Dadurch besteht die Möglichkeit, das ersehnte „Par“ zu spielen, also niedrig zu „scoren“. A. J. Fadkin konnte 2006 bereits zeigen, dass es eine enge Korrelation zwischen maximal erzielbarer Schlägerkopfgeschwindigkeit und HCP gibt. Eine große Aufgabe von Sportwissenschaftlern und Golf-Trainern besteht also darin, dem Golfer zu höherer Schlägerkopfgeschwindigkeit und damit größerer Ballflugweite zu verhelfen.

Vorab aber etwas Wichtiges: Wenn wir im Fernsehen sehen, wie im Turnier die besten Golfprofessionals vom Abschlag mit ihrem Driver den Ball regelmäßig 270 m weit und mehr schlagen, sollten wir z. B. als schon etwas „betagtere“ Hobby-Golfer stets wissen, dass unser „Körper“ in aller Regel nicht mit dem der Spieler auf der Professional Tour zu vergleichen ist.

Ich spreche hier den Altersunterschied einmal bewusst an, denn Golf ist in den Vereinen nun einmal bezogen auf das Durchschnittsalter aller Freizeit-Spieler vorwiegend ein „Senioren-sport“ geworden. In unserem Golfclub Wasserburg Anholt (Daten aus 2017) sind etwa zwei Drittel aller Spieler in einem „gestandenen“ Alter (ab 51 Jahre und älter).

Deswegen ist Profi-Golf mit Hobby-Golf kaum vergleichbar. Ältere Golfer bringen kaum eine vergleichbare „Kraft“ auf, zeigen meist eine eingeschränkte Beweglichkeit und eine nachlassende Elastizität. „Altern“ an sich lässt sich nicht aufhalten, wohl aber der „altersbedingte“ Verlust motorischer Fähigkeiten zeigt sich durchaus beeinflussbar!

Eine individuelle Leistungsbewertung älterer Golfer ergibt sich durch einen Vergleich mit Spielern gleichen Alters. Das „Titleist Performance Institute“ (TPI) in Oceanside/California USA hat erstmalig Daten von zunächst 600 Hobby-Golfern unterschiedlichen Alters und ihrer Schlägerkopfgeschwindigkeit vorgelegt. Diese noch junge Datenbank wird natürlich zukünftig noch erheblich größer werden, trotzdem ergeben sich bereits erste interessante Ergebnisse (Tabelle 1): Hier wurde die Schlägerkopfgeschwindigkeit - getrennt nach Männern und Frauen - in verschiedene Altersgruppen unterteilt (hier Y, Ordinate) und auf der Abszisse (x-Wert) die sich daraus ableitenden Perzentile berechnet. Durch Perzentile (lateinisch „Hundertstelwerte“, auch Prozentränge genannt) wird die Gesamtverteilung auf umfanggleiche Ränge verteilt. Perzentile teilen die Verteilung also in Prozentsegmente auf.

Aber machen wir es nicht zu kompliziert und nehmen wir als Beispiel anhand dieser Tabelle eine bei einem über 60jährigen Golfer gemessene Schlägerkopfgeschwindigkeit von 85,5 mph (Meilen pro Stunde; 1 mph = 1,61 kmh), dann wären wir in der Spalte 25P (Ziffer rot markiert), d. h. 25 % aller in dieser Datenbank erfassten männlichen Golfer dieser Altersgruppe konnten ihren Schlägerkopf leider „nur“ genauso schnell oder sogar noch langsamer beschleunigen, alle anderen Spieler dieser Altersgruppe schwangen schneller. Würde dieser Spieler jedoch eine Schlägerkopfgeschwindigkeit von 104, 6 mph erreichen, wären wir in der Spalte 99P (Ziffer rot markiert). Das bedeutet, er wäre damit in seiner Altersklasse auf einsamer Höhe, denn 99 % seiner Altersgruppe schwingen langsamer.

Wenn beispielsweise ein 10 bis 16 Jahre junger aufstrebender hochmotivierter Golfer davon träumt, sich zukünftig in einer höheren Liga auf nationalem Niveau zu messen, dann kann er anhand seiner eigenen Schlägerkopfgeschwindigkeit in dieser Tabelle z. B. sehen, dass es in seiner Altersgruppe eventuell doch schon zahlreiche Spieler gibt, die noch sehr viel schneller auf den Ball schlagen können. Ein Golfer mittleren Alters kann sich anhand dieser Daten auch besser „verorten“, wo er denn eigentlich in seiner sportlichen Entwicklung (hier: Aufprallgeschwindigkeit seines Drivers auf den Ball) steht.

Für unseren Golf-Senior (60 plus) wäre die hier ermittelte Schlägerkopfgeschwindigkeit von 85.5 mph nur „unterer Durchschnitt“. Da wäre durchaus noch „viel Luft nach oben“. Leider höre ich von älteren Golfern häufig die Bemerkung: „Ich bin halt alt!“. Demnach haben sie sich damit abgefunden. Schade! Denn das muss nicht sein! Unter professioneller Anleitung und unter Berücksichtigung sportwissenschaftlicher Erkenntnisse können sich auch Spieler höherer Altersklassen noch weiter verbessern.

Schlägerkopfgeschwindigkeit (mph)

Alter		N	25	50	75	90	99
10-16	Männlich	130	79,7	92,7	102,8	107,6	114,5
	Weiblich	112	74	83	87,6	93,4	98,4
17-29	Männlich	26	110,2	113	117,7	123,9	126,1
	Weiblich	42	86,9	92,8	96,2	98,8	100,6
30-50	Männlich	95	98,8	103,3	107,9	112,1	126,1
	Weiblich	1	kA	kA	kA	kA	kA
50-60	Männlich	56	93,3	98,9	102,7	107,5	110,3
	Weiblich	15	72,6	73,4	79,5	81,1	86,4
60+	Männlich	81	85,5	93,3	97	99,4	104,6
	Weiblich	53	71,1	72,9	73,5	76,5	79,6

Tabelle 1 Schlägerkopfgeschwindigkeiten der Altersklassen 10 bis 60+ aufgetragen in Prozenträngen (25-99). Einzelheiten: siehe Text.

Wovon hängt die Schlägerkopfgeschwindigkeit ab?

Wir hatten schon über den Zusammenhang zwischen Schlägerkopfgeschwindigkeit und Abfluggeschwindigkeit des Balles etwas erfahren. Der Moment des Aufpralls des Schlägerkopfes (Treffmoment) heißt im Englischen auch „Moment of truth“, also der Moment der Wahrheit. Es handelt sich um den wichtigsten „Augenblick“ beim Golfspiel. Dabei ist er bezogen auf seine zeitliche Dauer für das menschliche Auge gar nicht mehr wahrnehmbar, er dauert nur etwa vier Tausendstelsekunden! Im Englischen wird hier oft auch vom „Impact“ (Aufprall) gesprochen. Wie bereits erwähnt hängen Weite und Flugbahn des Balles nicht allein von der Geschwindigkeit des Schlägerkopfes ab, sondern auch von der Stellung des Schlägerblattes, dem Eintreffwinkel (Schwungrichtung) des Schlägerkopfes, der Abweichung des Berührungspunktes des Balles auf der Schlagfläche vom sog. „Sweet Spot“ oder der Härte (Kompression) des Balles.

Aber die Schlägerkopfgeschwindigkeit gilt hierbei als entscheidender Parameter für die Schlaglänge. Man kann an dieser Stelle die hierfür verantwortlichen Variablen auch in vier Quadranten darstellen (Abbildung 1):

Entscheidend demnach für Schlaglänge sind Equipment, Technik, Mobilität und Kraft.



Abbildung 1 Einteilung der abhängigen Variablen für Schlägerkopfgeschwindigkeit

Equipment (Ausrüstung) ist sicher ein wichtiger Aspekt, zudem kann er für den Spieler mit wenig zeitlichem Aufwand optimiert werden. So erlebe ich in jeder Saison Golfer, die sich offenbar häufig für sehr viel Geld immer das allerneueste Equipment zulegen in der Erwartung, schon allein deswegen ein besserer Golfer zu werden. Erfolgreiches Golfen ist nur zu einem sehr kleinen Teil „käuflich“, denn eine zu niedrige Schlägerkopfgeschwindigkeit ist fast nie eine Materialfrage, der eigentliche Grund hierfür liegt zumeist beim Spieler selbst.

Es geht vor allem um körperliche Voraussetzungen (Mobilität und Kraft, genauer gesagt auch um Schnellkraft und Elastizität) und dann vor allem um deren optimalen Einsatz beim Schwung und natürlich um die richtige Technik des Golfschwungs. Wenn man stattdessen einfach nur irgendwie möglichst „dolle“ auf den Ball „kloppt“, wird einem auch ein super-teurer Schläger der neuesten Produktionsreihe eines namhaften Herstellers zu keiner ordentlichen Schlaglänge verhelfen.

Jetzt kurz vor Weihnachten und in den Wochen danach wird man witterungsbedingt nicht immer optimal sein geliebtes Golfspiel ausüben können. Es wird vor allem auch später hell und früher dunkel! Daher stellt sich die Frage, ob man die nächsten Monate nicht auch zeitweise dafür verwenden könnte, an seiner körperlichen Fitness in Form eines golfspezifischen Trainings zu arbeiten. Gerade für diejenigen, die sich immer wieder eine größere Ballfluglänge wünschen, könnte ein mehrwöchiges Athletiktraining durchaus sinnvoll sein. Und das bringt tatsächlich etwas: So ergaben einschlägige Studien, dass ein golfspezifisches Fitness-Training die Ballweite um mindestens 15 Meter verbessern kann (Lephardt, 2007).

Ich habe daran mitgearbeitet, als man an der Deutschen Sporthochschule in Köln (2016) im Rahmen des Studiengangs "Master of Science Research and Instruction in Golf" in einer Untersuchung zur Verbesserung der Talenteinschätzung junger Golfer nach möglichen "Prädiktoren" gesucht hat und dabei herausfand, dass vor allem überdurchschnittlich gute körperliche Voraussetzungen und Fitness mit einem späteren niedrigen HCP korrelierten.

Dies deckt sich mit weiteren Studien, die sich mit der Qualität und Quantität definierter „Muskelaktivitäten“ während des Golfschwungs befassten (Greg. D et al, 2009). Hierbei kamen der Flexibilität und der maximalen Kraftentwicklung der Muskulatur im Bauchwand-, im Brust-, und Hüftbereich besondere Bedeutung zu. Also ein niedriges HCP ergibt sich nie von selbst, sondern erfordert immer eine Optimierung von Kraft und Technik.

Die Ergebnisse des bereits erwähnten „Titleist Performance Instituts“ geben auch Aufschluss über die körperliche Verfassung und das Leistungsvermögen von Golfern unterschiedlicher Altersklassen anhand von nicht direkt golf-bezogenen Leistungsparametern (Kugelstoß-Weite, Abstoßen eines Medizinballs in Brusthöhe oder Hochspringen im „Schlusssprung“), die jedoch auch bei der Beschleunigung des Schlägerkopfes eine wichtige Rolle spielen. (vgl. Tabelle 2-3-4). Dabei zeigte sich für den Vertikalsprung zwar nur eine Korrelation mit einem Faktor von 0,644 zur Schlägerkopfgeschwindigkeit, für den Bruststoß mit dem Medizinball aber von 0,802, für den Kugelstoß sogar von 0,822. Insgesamt zeigte sich auch hier eine deutliche Altersabhängigkeit im Leistungsvermögen.

Kugelstoß mit einem Medizinball rechts in Meter

Alter		N	25	50	75	90	99
10-13	Männlich	81	5,24	6,25	7,32	7,86	8,87
	Weiblich	67	4,54	5,09	5,64	6,37	7,89
14-16	Männlich	70	7,16	8,56	9,72	11,31	12,22
	Weiblich	69	6,04	6,43	6,83	7,19	8,93
17-29	Männlich	45	9,57	10,97	12,19	13,35	14,42
	Weiblich	51	6,1	7,04	7,71	8,35	9,08
30-39	Männlich	54	7,01	10,57	11,55	12,5	14,05
	Weiblich	1					
40-49	Männlich	62	8,41	9,69	11,09	12,04	14,29
	Weiblich	2					
50-59	Männlich	73	8,5	9,69	10,3	11,28	12,41
	Weiblich	17	5,18	5,79	6,16	7,35	7,56
60-69	Männlich	70	7,92	8,38	8,84	9,08	10,09
	Weiblich	17	5,33	5,61	5,79	6,58	6,89
70+	Männlich	32	7,35	8,59	9,14	9,88	10,7
	Weiblich	10	4,36	4,96	5,46	5,55	5,61

Tabelle 2 Ergebnisse Medizinball Wurf R der Altersklassen 10 bis 70+ Jahren

Brustpass mit einem Medizinball sitzend in Meter

Alter		N	25	50	75	90	99
10-13	Männlich	81	3,05	3,51	4,24	4,94	5,52
	Weiblich	67	3,07	3,54	3,87	4,21	4,82
14-16	Männlich	70	4,6	5,18	5,61	6,1	6,68
	Weiblich	69	3,65	3,84	4,18	4,42	5,18
17-29	Männlich	45	5,39	5,97	6,8	7,25	7,68
	Weiblich	51	3,78	4,15	4,45	4,66	4,99
30-39	Männlich	54	5,67	6,19	6,79	7,35	7,96
	Weiblich	1					
40-49	Männlich	62	5,33	5,82	6,43	7,01	8,2
	Weiblich	2					
50-59	Männlich	73	5,36	6,07	6,25	6,71	7,41
	Weiblich	17	3,6	3,9	2,73	4,15	4,39
60-69	Männlich	70	4,91	5,18	5,55	5,91	6,13
	Weiblich	17	3,35	3,54	4,27	4,99	5,91
70+	Männlich	32	4,45	5,09	5,45	5,91	6,07
	Weiblich	10	3,11	3,2	3,35	3,44	3,54

Tabelle 3 Ergebnisse Medizinball Brustpass sitzend der Altersklassen 10 bis 70+ Jahren

Vertikal-Sprung in cm

Alter		N	25	50	75	90	99
10-13	Männlich	81	37	42	47	54	60
	Weiblich	67	37	39	41	44	50
14-16	Männlich	70	50	55	61	65	68
	Weiblich	69	40	43	46	50	59
17-29	Männlich	45	53	60	67	70	82
	Weiblich	51	38	41	46	49	52
30-39	Männlich	54	50	54	57	59	66
	Weiblich	1					
40-49	Männlich	62	44	50	53	60	64
	Weiblich	2					
50-59	Männlich	73	38	43	49	51	58
	Weiblich	17	29	31	36	39	40
60-69	Männlich	70	33	36	42	46	53
	Weiblich	17	30	32	39	41	43
70+	Männlich	32	30	35	38	39	40
	Weiblich	10	25	27	28	29	30

Tabelle 4 Ergebnisse Vertikal-Sprung der Altersklassen 10 bis 70+ Jahren

Es geht hier – um es noch einmal zu sagen - um drei unterschiedliche sportliche Aktivitäten, die zudem schnell und exakt messbar sind, und die sich im Kraftaufwand und Bewegungsablauf mit Teilbereichen eines Golfschwungs decken. Anhand dieser Messdaten kann man schnell die Defizite aufdecken, an denen gezielt „gearbeitet“ werden sollte: z.B. liegt es an der fehlenden Kraft rumpfnaher Muskulatur oder an Einschränkungen in der Schnellkraft, Balance oder Bewegungskoordination.

Nehmen wir mal an, Sie würden bei sich diese drei leistungsbezogenen Parameter als Prädiktoren ihrer Schlägerkopfgeschwindigkeit messen und diese mit den o. a. Daten des TPI vergleichen. Dann hätten Sie so die Möglichkeit, Ihre Stärken mit den anderen Golfern Ihrer Altersklasse zu vergleichen. Sie könnten sich auf diese Weise ein wenig „verorten“, wie steht es denn eigentlich mit meiner Golf-Fitness bezogen auf meine körperlichen Voraussetzungen, aber auch, wo genau liegen eigentlich meine körperlichen Defizite. So ist auch eine realistische Betrachtung möglicher Verbesserungspotentiale auch für Golfer im höheren Lebensalter möglich.

Demnach wird klar, Trainingsschwerpunkte für eine angestrebte Leistungssteigerung sollten sich auf die Defizite konzentrieren. Diese werden in den jeweiligen Tests festgestellt. Wenn zum Beispiel ein Spieler einen sehr guten vertikalen Sprung hinbekommt und einen sehr ordentlichen sitzenden Brustpass schafft, aber der Kugelstoß-Test jedoch um 50 Prozentpunkte niedriger ausfällt, dann wäre ein Trainings-Programm, das sich auf Rotationssequenzierung, Schnellkraft und Koordination fokussiert, wahrscheinlich vorteilhaft und erfolgreich. Dieser Spieler wäre dann vorab zwar eindeutig in der Lage, eine ausreichende vertikale und obere Körperkraft aufzubringen, aber wäre begrenzt in seiner Fähigkeit, ein rotationspezifisches Bewegungsmuster zu koordinieren.

Nehmen wir einen anderen Fall: Der vertikale Sprung eines Spielers fällt im Vergleich zu seinen anderen Testergebnissen deutlich schlechter als die beiden anderen Tests aus, wie häufig nach orthopädischen Operationen (z. B. nach Gelenkersatz im Bereich der unteren Extremitäten). Hier müsste differenziert werden, handelt es sich um ein Fehlen der erforderlichen „groben“ Kraft oder der „Geschwindigkeit“ im Bewegungsablauf. Postoperativ tritt häufig durch Inaktivität (Schonung) ein Kraftverlust auf, was sich negativ auf die Schwunggeschwindigkeit auswirkt, da hierfür eine ausreichende vertikale Krafterzeugung von Nöten ist.

Hier bedarf es der Behandlung und des Trainings durch fachlich hoch-qualifiziertes Personal. Dies wird z. B. im GC Wasserburg Anholt, bei unserer Physiotherapeutin Frau Margret John-Kraemer oder in den Räumen des Sportinstitutes „Adenauer 66“ in Bocholt angeboten.

Also, wenn Sie unzufrieden sind mit Ihrer Schlagweite, ist dies kein Grund zur Verzweiflung. Wenn Sie zum Beispiel anhand der Leistungsdaten (Kugelstoß, Medizinballwurf oder Vertikalsprung) gut bis sehr abschneiden, ihre gemessene Schlägerkopfgeschwindigkeit aber eher „bescheiden“ ausfällt, hätten Sie eigentlich mehr „PS unter der Haube“, die sie leider nur nicht auf den Ball übertragen können (Energie-Transfer).

In diesem Fall ginge es in erster Linie um eine Verbesserung Ihrer Schwung-Technik. Ihre maximale Schlägerkopfgeschwindigkeit kann ich mithilfe moderner Technik (Trackman®) messen, ihre technischen Fehler bei der Schwunganalyse schnell benennen und mit Ihnen gemeinsam an einer Optimierung Ihrer Schwungtechnik arbeiten.

Na klar, es hängt auch immer etwas von Ihrer dafür verfügbaren Zeit ab, Ihrer Motivation und Ihrer Mitarbeit und natürlich auch davon, wieviel Ihnen das alles „finanziell“ wert ist. Auf der anderen Seite stehen evtl. weiter frustrierende Runden mit misslungenen Golfschlägen, fehlender Konstanz und eher enttäuschenden Balllängen.

Ihr George Mayhew

MSc Research Instruction Golf

PS: Detailliertere Literaturangaben beim Verfasser.

