

DR. KLAUS KÜHN

DEHNEN  KRÄFTIGEN

für Golferinnen und Golfer

Übungen für Golferinnen
und Golfer

Dehnen und Kräftigen

05	VORWORT
07	EINLEITUNG
11	GRUNDLAGEN DER ÜBUNGSGESTALTUNG
14	AUFBAU DER GYM CARDS
16	ZUR DURCHFÜHRUNG DER ÜBUNGEN
22	HINWEISE FÜR DIE PRAXIS
24	SCHLUSSWORT
26	DANKSAGUNG
27	ÜBER DEN VERFASSER
28	LITERATUR

Golf und Körper

Mit Schwung geht es besser

Golf wird in Deutschland immer populärer. Laufend entstehen neue Golfplätze und Golfclubs – die Zahl der Golfspieler und Interessierten wächst ständig. Inzwischen beginnt das Golfspiel, auch schon für jüngere Menschen interessant zu werden. B. Langer sagte nach den German Open 1993: »Ich habe in Deutschland noch nie so viele Kinder und Jugendliche bei einem Turnier gesehen. Früher waren es ein paar, heute waren es Tausende.« Und derzeit begeistert Tiger Woods (nicht nur) die Jugend.

Beobachtet man die Profis bei ihren Turnieren, so sieht das Golfspiel einfacher aus als es tatsächlich ist. Für das Golfen ist allerdings eine komplexe Spieltechnik erforderlich. Nur durch intensives Training ist die Spielstärke zu verbessern. Freude am Spiel, Handicap, Turniere und nicht zuletzt das EGO sind ein starker Ansporn, um die persönliche Leistung durch Pro-Stunden, ausgedehnte Übungen auf der Driving-Range und bei Chip und Putt zu verbessern.

Es gibt jedoch Grenzen bei den Übungsmöglichkeiten! Dem einen reicht es zeitlich nicht, dem anderen setzen mentale Aspekte vorübergehend zu und wieder einem anderen Golffreund hat dessen Körper ein Limit gesteckt. Beim Training treten Schmerzen auf, der Körper ist nicht beweglich

genug oder die Kräfte der Muskeln sind letztlich zu schwach, um aus einem Schwung das Gewünschte herauszuholen.

Nur zu häufig müssen Golflehrer erleben, wie nach anfänglichem Enthusiasmus mangelnde Beweglichkeit die Freude am Golfspiel dämpft und ein intensiveres Training erschwert.

Aus dieser Sicht stellen die in dieser Kartensammlung vorliegenden Dehn- und Kräftigungsübungen für Golfer eine hervorragende Möglichkeit dar, den Körper für das Golfspiel fit zu halten bzw. fit zu machen.

Durch regelmäßiges Dehnen und Kräftigen mit Hilfe von KLAK's GYM CARDS können Sie die Möglichkeiten zur Verletzungsprophylaxe nutzen und die Beweglichkeit und Kraft der golfspezifischen Körperpartien verbessern. •

Golf ist ein Sport

und braucht Körpertraining

Golfspielen macht Spaß und ist gesund für den Körper und den Geist. Doch leider treten auch beim Golfspielen Verletzungen und Schädigungen wie Golferellenbogen, Golferschulter, Frakturen, Meniskusklesionen und andere auf. [Lit.1,2]. Zum Teil sind es Verletzungen, die durch Anwendung der richtigen Schwung- und Spiel-Technik zu vermeiden gewesen wären. Zum anderen handelt es sich um Verletzungen oder Schädigungen, die aus einer Überlastung des Körpers, z. B. durch zu intensives Üben, herrühren. Das tritt besonders in den Fällen auf, wenn der Körper nicht sachgemäß auf diese Beanspruchung vorbereitet ist oder wurde. Man darf nicht vergessen, daß der komplexe Bewegungsablauf beim Golfschwung zu teilweise unphysiologischen Belastungen von Wirbelsäule, Armen, Kniegelenken und Muskulatur führt.

Generell können folgende Gründe für Verletzungen beim Golfen geltend gemacht werden:

- getroffen werden durch Ball oder Schläger
- falsche Griffhaltung
- kein oder falsches Aufwärmen
- falsche Schwungtechnik
- unfunktionelle Trainingsübungen
- ungeeignete Ausrüstung
- muskuläre Dysbalancen und Verspannungen
- Ungeduld bei der Rehabilitation

Eine relativ einfache vorbeugende Maßnahme gegen so manche Zerrung besteht darin, beim Bücken (z.B. um den Golfball aus dem Loch zu holen, die Fahne aufzuheben oder beim Aufteen) die Knie zu beugen und nicht über ein gestrecktes Bein nach unten zu greifen. Zum Wohle der Wirbelsäule sollte man deren unteren Teil so wenig wie möglich beugen oder belasten.

Um Freude am Golfspiel zu haben, verfahren Sie jedoch am besten nach dem Motto, das eigentlich für viele Sportarten – und GOLF ist ein SPORT, daran gibt es keinen Zweifel! [Lit.3] – gilt:

»Kondition (als Summe von Beweglichkeit, Ausdauer und Kraft) wird nicht durch das Golfen erworben, sondern für dessen zufriedenstellende spielerische Ausübung benötigt«

Wie aber läßt sich die für das Golfen spezifische Kondition, Beweglichkeit, Gewandtheit, Kraft und körperliche Verfassung erwerben? Welche Übungshilfen, Bücher oder Kurse stehen zur Verfügung, um den besonderen speziellen Bedürfnissen für Golferinnen und Golfer gerecht zu werden? Die »Golf-Literatur« gibt zu diesen Themenkomplexen relativ wenig her.

Ziel von KLAK's GYM CARDS ist es daher, konkrete Hilfestellungen für ein praktikables Übungsprogramm – speziell ausgerichtet für Golfer und Golferinnen – zu geben.

Die hier vorgestellten Übungen basieren im wesentlichen auf den wissenschaftlichen Untersuchungsergebnissen des Biomechanischen Labors am Centinela Hospital Medical Center (CHMC), Kalifornien. [Lit. 4] Hier wurden die Charakteristika des Golfschwunges eingehend untersucht. Es sollte herausgefunden werden, welche Muskeln des Oberkörpers beim Golfschwung in welcher Weise beansprucht werden. Jobe und Mitarbeiter nutzten dazu die Erfahrungen, die sie mit den Untersuchungen bei Baseballspielern – besonders den Werfern – gemacht hatten.

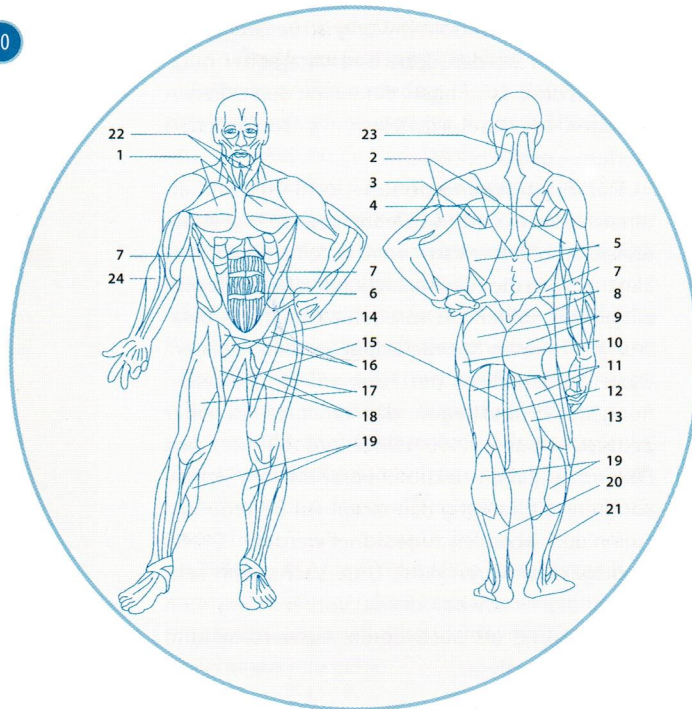
Der Untersuchungsperson – zum Golftest hatten sich 6 Profis und 2 Golflehrer sowie einige Amateurgolfer bereit erklärt – wurden feine, haardünne Elektroden in die zu untersuchenden Muskelfasern eingeführt, so daß die von den Muskeln bei Belastung erzeugten Ströme erfaßt werden konnten. Dazu wurden diese per Funk auf ein Aufzeichnungsgerät übertragen, das synchron zu einer Zeitlupenkamera (450 Bilder pro Minute) lief. Die empfangenen elektromyographischen Signale konnten so eindeutig den einzelnen Bewegungstufen und -abläufen zugeordnet werden.

Insgesamt waren diese Untersuchungen sehr aufwendig – sowohl deren Vorbereitung und Durchführung als auch deren Auswertung und sorgfältige Analyse.

Golfspezifische Muskeln

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1 großer Brustmuskel | 13 Plattensehnenmuskel |
| 2 dreiköpfiger Armstrecker | 14 großer Schenkelanzieher |
| 3 kleiner Rundmuskel | 15 schlanker Muskel |
| 4 Untergrätenmuskel | 16 Lendendarmbeinmuskel |
| 5 breiter Rückenmuskel | 17 Schenkelmuskeln |
| 6 gerader Bauchmuskel | 18 Schneidermuskel |
| 7 äußerer schräger Bauchmuskel | 19 Zwillingswadenmuskel |
| 8 mittlerer Gesäßmuskel | 20 Schollenmuskel |
| 9 großer Gesäßmuskel | 21 langer Wadenbeinmuskel |
| 10 Spanner der Schenkelbinde | 22 Kopfwendemuskeln |
| 11 zweiköpfiger Schenkelbeuger | 23 Nackenmuskeln |
| 12 Halbsehnenmuskel | 24 Ellenhandstrecker |

10



Grundlagen der Übungsgestaltung

Als Grunderkenntnisse der Centinela-Untersuchungen lassen sich zusammenfassen:

- 1. Bei einem guten Golfschwung sind beide Seiten des Körpers aktiv**, d.h. die Muskeln der rechten und linken Körperhälfte sind gleichviel beansprucht - die Muskelanstrengung ist ausbalanciert.
- 2. Die Bewegung des Golfschlägers zum Ball geht von der Hüfte des Spielers aus**, d.h. die Hüftmuskulaktivität tritt ein, bevor der Oberkörper sich zum Ball bewegt.
- 3. Die Beweglichkeit und Rotationsfähigkeit des Oberkörpers sind schwung-entscheidend**, d.h. der Körper des Golfers wird in einen Spannungsbogen gebracht, durch den über die einzelnen Körperpartien (quasi von unten nach oben) die maximale Geschwindigkeit auf den Schlägerkopf bzw. den Abschlag übertragen wird.
- 4. Die großen Muskeln des Körpers sind die Kraftgeneratoren**. Diese triviale Aussage soll in Erinnerung rufen, daß Brust- und Rückenmuskeln sowie die Hüfte mit ihren Beugern und Anziehern – sie gehören zu den Großmuskeln – die Hauptquellen für die für den Golfschwung erforderlichen Kräfte sind. Arme, Handgelenke oder sogar Hände stellen nicht die Kraftgeneratoren dar.

5. Erfahrene Spieler setzen ihre Muskeln effizienter ein, d.h. bei diesen Spielern ist der Anteil der Maximalbelastung wesentlich geringer als der von weniger erfahrenen Spielern. Hieraus resultiert für den unerfahrenen Spieler eine schnellere Ermüdung und ein Nachlassen der Konzentration.

6. Die Muskeln der Rotatorenmanschette haben erheblichen Anteil an der Qualität des Golfschwungs, d.h. diese Muskeln, die alle an den Schulterblättern ansetzen und für die Rotation des Armes verantwortlich sind, kommen in den meisten Übungsprogrammen zu kurz. Deren Kraft und Geschmeidigkeit sind aber für den Golfschwung essentiell [Lit.5,6]. Hingegen spielt der Deltamuskel, auf den die Schulterübungen vieler Anleitungen abzielen, nur eine untergeordnete Rolle.

Entsprechend den auftretenden Belastungen einzelner Muskeln oder Muskelpartien, die beim Golfspielen in Aktion sind, sind die in diesem Buch dargestellten Dehnübungen so gewählt, daß sie als spezifisch für das Golfen zu sehen sind. Bei diesen Übungen handelt es sich um statische Dehnübungen, bei deren Ausführung Sie ruhig und entspannt atmen sollen.

Die dargestellten Kräftigungsübungen beziehen sich ebenso auf die golfspezifische Muskulatur. Sie werden als statische wie auch als dynamische

Übungen mit und ohne Gewichte dargestellt. Bei deren Auswahl stand das Ziel im Vordergrund, den Muskeltonus zu verbessern und nicht, Muskelpakete auszubilden.

Die Auswahl der Dehn- und Kräftigungsübungen ist konzipiert, um die körperlichen Voraussetzungen des Golfers für einen optimalen Schwung zu schaffen und beizubehalten. Insofern stellen diese Übungen keine Möglichkeit dar, das Herz-Kreislauf-System zu verbessern. Dazu ist ein allgemeines (aerobes) Training besser geeignet. Allerdings muß darauf hingewiesen werden, daß die spezifischen Golfübungen umso effektiver wirken, je besser sich der Übende vorher aufgewärmt hat. D.h. vor der Durchführung der Dehnübungen sollte möglichst ein 15-minütiges Aufwärmprogramm absolviert werden. Der beste Indikator für einen aufgewärmten Körper ist das Schwitzen. Am besten (und einfachsten) laufen Sie dazu auf der Stelle, fahren Rad (auf dem Heimtrainer), springen Seil oder hüpfen auf dem Trampolin. Ebenso sollten vor dem Kräftigen stets Aufwärm- und Dehnübungen durchgeführt worden sein. •

Aufbau der Gym Cards

Wichtiges auf einen Blick

Vorderseite

Jede Übung hat einen *Namen* und eine *Nummer*:
z.B. Knie zur Brust **GD03** (Golf-Dehnen 03)

In der Abbildung ist die Übung entweder in Ausgangs- oder in Extremstellung dargestellt.

Mit **!** wird auf die Notwendigkeit einer ärztlichen Konsultation, Rücksichtnahmen durch Vorerkrankungen oder bestehende Limitationen hingewiesen.

Neben der Abbildung stehen Angaben zur Übungsmethodik:

1. DEHNEN:

wie lange in die Extremstellung (Anspannung) gedehnt werden soll, z.B. [15 sec]

2. WIEDERHOLEN:

wie oft die Übung zu wiederholen ist, z.B. [5–10 x]

3. PAUSE:

wie lange die Pause zwischen den einzelnen Wiederholungen dauern soll, z.B. [6 sec]

4. TEMPO:

ob schnell, zügig, mäßig oder langsam geübt werden soll, z.B. [langsam]

5. SEITENWECHSEL:

ob Seitenwechsel erfolgen soll, z.B. [ja]

Rückseite

Unter dem Übungsnamen ist vermerkt, auf welche Muskeln sich die *Übung* auswirkt.

In der kleinen Abbildung ist angedeutet, wo sich die zu dehnenden bzw. zu kräftigenden Muskeln im Körper befinden.

Hinweise zu den Auswirkungen und golfspezifischen Effekten dieser Übung, z.B.:

VERBESSERT:

Beweglichkeit von Hüfte und Becken

GOLFSPEZIFISCH:

stabilisiert den Golfschwung

BESCHREIBUNG:

Beschreibung der Ausführung der Übung mit Anmerkungen zur Veränderung (Intensivierung oder Abschwächung)

HINWEIS:

Hier steht ein Hinweis, der zur korrekten Ausführung der Übung zu beachten ist.

Zur Durchführung der Übungen

Die in diesem Buch vorgegebenen Übungsreihenfolgen sind aus praktischen und physiologischen Gründen gewählt.

1. Dehnen

Nach dem Aufwärmprogramm sollten Sie die Dehnübungen als Vorbereitung auf ein Golfspiel idealerweise möglichst kurz (15–30 Minuten) vor den Golfschwüngen auf Driving Range und Platzrunde durchführen. Selbstverständlich ist es am besten, alle golfspezifischen Muskeln ausreichend gedehnt zu haben. Sollte das z.B. aus Zeitgründen nicht möglich sein, ist es ratsam, alle Übungen weniger intensiv durchzugehen als nur einige mit voller Intensität. Das gleiche gilt auch, wenn Sie sich ohne anschließendes Golfspiel (z.B. morgens nach dem Aufstehen oder abends vor dem Schlafen) einfach nur dehnen (strecken) wollen. Die Ausführung der einzelnen Übungen dauert pro Übung zwischen 3 und 7 Minuten.

Als Minimal-Dehnprogramm ist folgende Übungsreihenfolge ohne Wiederholungen zu empfehlen:

ÜBUNGSNUMMER	DEHNZEIT
GD 01	15 sec pro Seite
GD 02	15 sec
GD 09	15 sec pro Seite
GD 10	15 sec pro Seite
GD 11	15 sec pro Seite
GD 12	15 sec pro Seite
GD 13	15 sec pro Seite
GD 14	15 sec pro Seite
GD 16	15 sec pro Seite

Gesamtzeitaufwand ca. 4,5 Minuten

Hinweise

- Bei allen Übungen ruhig und entspannt atmen!
- Vor den Dehnübungen immer Aufwärmen!
- Bei keiner Dehnübung darf gewippt werden!
- In den angesprochenen Muskelpartien muß ein Ziehen spürbar sein, Schmerz vermeiden!

2. Kräftigen

Kräftigungsübungen sollten nur an solchen Tagen durchgeführt werden, an denen Sie kein Golf spielen oder nach einem Golfspiel. Sinnvollerweise beginnen Sie die Kräftigungsübungen mit den Minimalangaben (ohne Zusatzgewichte), bevor Sie steigern. Beim Kräftigen der Muskeln mit Gewichten ist zu beachten, daß es effektiver ist und Sie sicherer vor möglichen Verletzungen schützt, zunächst einmal die Wiederholungszahl der Übungen bis zur angestrebten Leistungsgrenze zu erhöhen, um erst danach eine Gewichtserhöhung vorzunehmen. Erfahrungsgemäß trainieren Damen am liebsten und effektivsten mit 1,5–2,5 kg schweren Hanteln, während Herren gerne bis zum Maximalgewicht von 4 kg gehen.

Kinder bis zu 12 Jahren sollen keinerlei Zusatzgewichte benutzen!

Erst nachdem Sie die angegebenen Wiederholungen ohne Probleme durchgeführt haben, sollten Sie die Gewichte erhöhen und wieder mit der niedrigen Anzahl der Wiederholungen beginnen, usw. Muskelkater an den Tagen nach den Übungen zeigt Ihnen, daß Sie bereits etwas zu »weit« gegangen sind.

Die Ausführung der einzelnen Übungen dauert pro Übung zwischen 3 und 5 Minuten. Zwischen

verschiedenen Übungen ist keine Pause erforderlich. Bei der Ausführung der Übungen müssen Sie immer der Atmung folgen, daher sind keine genauen Zeitangaben möglich. Atmen Sie ruhig und entspannt.

Folgen Sie nicht mit der Atmung der Übung! Das Gesamtkräftigungsprogramm läßt sich auch auf Einzelprogramme aufteilen. Bei Zeitmangel zum Beispiel können Sie an einem Tag die großen Muskeln (Bauch, Rücken, Bein) trainieren, am nächsten die Schultermuskeln und wieder etwas später die restlichen Muskeln. Wenn Sie jedoch das Komplettprogramm durchüben, sollten Sie mindestens einen Tag Pause bis zum nächsten Übungstermin einlegen!

Achten Sie darauf, größere Muskeln (z.B. Bauch, Brust, Oberschenkel) zuerst zu trainieren, immer beide Körperseiten zu beanspruchen und (außer bei Rehabilitationsmaßnahmen) keinen Muskel zu bevorzugen! Auch sollten Sie die Gelenke bei den Übungen immer etwas gebeugt halten, damit sich die Gesamtlast nicht nur auf das Gelenk überträgt.

Übertreibungen beim Üben können zu Koordinationsproblemen – nicht nur bei Golfbewegungen – führen! Betreiben Sie das Kräftigungsprogramm in Maßen, da es Ihnen ja nicht um Body-Building, sondern lediglich um das Straffen und

Spannen der golfspezifischen Muskeln geht. Gestraffte Muskeln sind kräftiger – sie besitzen stärkere (Hebe-) Kraft und größere Belastbarkeit.

3. Abwärmen

Im Anschluß an das Übungsprogramm wärmen Sie sich wieder ab, indem Sie 10–20 Golfschwungbewegungen machen. Diese Bewegungen sind auch deshalb wichtig, weil der Körper die vorher durchgeführten Übungen besser »verinnerlicht«. Wenn Sie die Möglichkeit (Raumhöhe) haben, können Sie diese Schwungbewegungen auch mit einem Golfschläger durchführen. Anderenfalls schwingen Sie ohne Schläger.

4. Wichtiges

Beobachten Sie sich und notieren Sie Ihre Leistungen bzw. deren Fortschritte.

Übertreiben Sie es nicht und dehnen Sie nicht nur während oder vor dem Golfspiel, sondern:

Die besten Erfolge können Sie erwarten, wenn Sie die Übungen regelmäßig 3 x die Woche durchführen. Bei Kräftigungsübungen mindestens 1 Tag Pause dazwischen einlegen.

Die Angaben zu den Wiederholungen der Übungen und den Gewichten stellen das Optimum dar! Je nach Ihrer körperlichen Befindlichkeit,

Kondition oder Ihrem Alter sollten Sie sich nicht gleich mit »voller Pulle« in die Maximal-Ausführung der Übungen stürzen! Wie bei allen gymnastischen Übungen ist es besser, wenn Sie langsam (mit weniger als den angegebenen Wiederholungen) mit den kleinen Wiederholungszahlen und bei den Kräftigungsübungen ohne Zusatzgewichte beginnen, um sich erst dann zu steigern, wenn Sie sich danach fühlen.

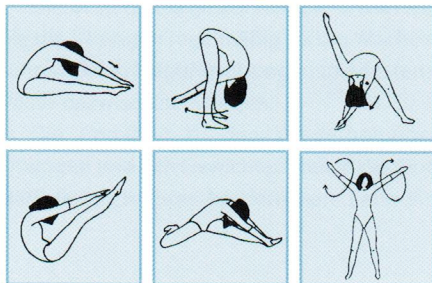
Diese sorgfältige Ausarbeitung ist weder als medizinischer Ratgeber gedacht noch kann sie die Beratung eines Arztes ersetzen. Den Lesern wird empfohlen, vor Aufnahme eines intensiven Trainingsprogrammes den Rat eines Arztes einzuholen. Dies ist besonders angezeigt, wenn Verdacht auf spezifische Störungen besteht. •

Hinweise für die Praxis

An dieser Stelle sei auf einige unfunktionelle Übungen hingewiesen, die Sie zur Vorbereitung auf Ihr Golfspiel *nicht* durchführen sollten [nach Lit. 2 und 8]. Dazu gehören:

1. Schwingen mit mehreren Schlägern zugleich
2. Rumpfvorbeuge
3. Kerze
4. Pflug
5. Hürdenläuferstellung
6. bei gestreckten Knien die Zehen mit den Fingerspitzen berühren
7. ballistische Dehnübungen wie z.B.:
 - Beinhochschwingen
 - wippende Streckung ins Hohlkreuz
 - schwungvolles Rumpfvorbeugen mit Rotation
 - Windmühle
 - Bauchwippe und andere Übungen mit Hohlkreuz

Abb. aus:
»Hitliste der Krank-
macher-Übungen«,
Verband für Turnen
und Freizeit,
20357 Hamburg



Beim Üben auf der Driving Range, beim Chippen und Putten sollte stets der Grundsatz gelten:

Qualität der Schläge vor Quantität!

D.h. nicht die Anzahl der ausgeführten Schläge ist entscheidend für deren Qualität, sondern die schulmäßige Ausführung der Golfschläge. Graas und Wiesenhöfer schlagen dazu vor: »Deshalb sollte man maximal 20 Minuten lang Bälle schlagen und dann eine 5–10-minütige Pause einlegen. In dieser Pause ist es sinnvoll, funktionelle Lockerungs- und Kompensationsübungen durchzuführen. Ein solcher Rhythmus kann dann mehrere Stunden beibehalten werden. In den 20 Minuten sollten maximal 20–30 Bälle geschlagen werden.« [Lit.2]

Als Lockerungs- und Kompensationsübungen können z.B. die bereits angesprochenen Übungen des Minimaldehnprogrammes aus KLAK's GYM CARDS herangezogen werden. •

Freude am Golfspiel

und das möglichst lange

Der Sinn und Hintergrund der hier dargestellten Übungen liegt nicht darin, Sie in kurzer Zeit zum Golfprofi heranzubilden. Ziel dieser Übungen ist es, Ihnen eine gute und einfache Möglichkeit zu bieten, sich körperlich für das Golfspielen so fit zu halten oder zu machen, daß Sie

1. *weiterhin möglichst lange Spaß an diesem Spiel haben,*
2. *die Verletzungsgefahr weitestgehend reduzieren und*
3. *Überlastungsschäden verhindern.*

Führen Sie die eine oder andere Dehnübung ruhig mal zwischendurch auf dem Golfplatz durch, z.B. beim Warten auf den Abschlag oder in einer Pause. Zwar kommt man sich damit manchmal ein bißchen »blöd« vor. Aber der Nutzen der Übungen für Sie selbst überwiegt. Und wenn Sie sich das Zwischendurch-Dehnen einfach zu Ihrer speziellen Angewohnheit machen, werden Ihre Flight-Partner sich damit abfinden können. (Oder irgendwann selbst mit dem Dehnen beginnen.)

Das hier vorgestellte Übungsprogramm basiert auf wissenschaftlichen Erkenntnissen. Es ist daher denkbar, daß manche der Übungen nach Rücksprache mit Ihrem Arzt auch als Rehabilitationsmaßnahmen nach Verletzungen eingesetzt werden können.

Zum Schluß möchte ich Ihnen nur den einen Rat mit auf den Weg geben: Beherzigen Sie die HINWEISE, die auf den vorangegangenen Seiten ausgesprochen wurden, gehen Sie behutsam mit Ihrem Körper um und üben Sie regelmäßig!

DR. MICHAEL LEHMANN, GERMERING
CHIRURG, FACHARZT FÜR SPORTMEDIZIN
UND AKTIVER GOLFER

Die Realisierung dieser Übungsanleitung wäre ohne die Unterstützung einiger Menschen nicht möglich gewesen. Besonders danke ich Iris Renner, Barbara Ebersberger, Helmut Bauer, Kuno Schuch und Werner Zuckschwerdt für deren Anregungen und tatkräftige Hilfe.

Mein Dank geht auch an die Darsteller der Übungen, Loren Wörnle und Mario Schrader, sowie an das Fotostudio Manu Theobald.

Der Firma Reebok gilt mein Dank für das Bereitstellen der Bekleidung und Ausstattung.

Dr. Klaus Kühn (KLAK) ist Naturwissenschaftler, aktiver Golfer und hat eine Zusatzausbildung als Übungsleiter absolviert. Auf Vereinsebene war er sehr aktiv im Bereich Konditionsgymnastik, Gymnastik zur Musik und Circuittraining. Sein besonderes Interesse besteht darin, Übungen zusammenzustellen, die sich an den spezifischen Bedingungen der Golferinnen und Golfer orientieren, um so Verletzungsgefahren zu reduzieren und den Spielern die Freude am Golfen zu erhalten. Zu diesem Themenkreis hat er bereits einige Arbeiten veröffentlicht und war mehrfach als Referent für die PGA (Professional Golfers' Association) of Europe tätig.

- (1) Gary N. Guten: Editor – GOLF INJURIES
Clinics in Sports Medicine Bd. 15 (1996)
- (2) Alex Graas, Herbert Wiesenhofer: Golf ohne Handicap
Orac-Verlag, 1991
- (3) M. Stauch: Golf ist Sport
Apothekerjournal 15 (4), 43 (1993)
- (4) F.W. Jobe, D.R. Schwab: 30 Exercises for better Golf
Champion Press, 1986
- (5) M. Pink, F.W. Jobe, J. Perry; Electromyographic analysis
of the shoulder during the golf swing
American J. Sports Medicine 18, 137–140 (1990)
- (6) M. Pink, F.W. Jobe, J. Perry; Electromyographic analysis
of the trunk in golfers
American J. Sports Medicine 21, 385–388 (1993)
- (7) Benninghoff, ANATOMIE Band 1
Herausgeber K. Fleischhauer, J. Staubesand, W. Zenker
Verlag Urban & Schwarzenberg, 1985
- (8) Fit und Gesund: Der Elastische Körper
Time-Life Bücher, Amsterdam; 1990

Allgemeine Literatur

- (9) Bob Anderson: Stretching
Pelham Books, 1981
- (10) M. Grosser, F. Herbert: Konditionsgymnastik
Pohl-Verlag, 1977
- (11) B. Kos, Z. Teply, R. Volrab: Gymnastik – 1200 Übungen
Sportverlag Berlin 1980
- (12) B. Blum: Perfektes Stretching
Sportinform Verlag 1991
- (13) J. Forthmann: Training der Golfmuskeln
Hoffmann & Hoffmann 1997
- (14) R. Wirhed: Sport-Anatomie und Bewegungslehre.
Schattauer Verlag 1988
- (15) S. Gruner, T. Gehrke, B. Venske, K. Beigel:
Hitliste der Krankmacher-Übungen
Verband für Turnen und Freizeit, Hamburg 1993
- (16) J. Mende: Muskeltraining – Übungsprogramme
mit Kleingeräten
Rowohlt, 1992