

# Biomechanik

Bewegung- und Koordinationsanalyse  
Bewegung-/Kraftmessung mit der  
Fußdruckmessplatte und der  
Electromyographie

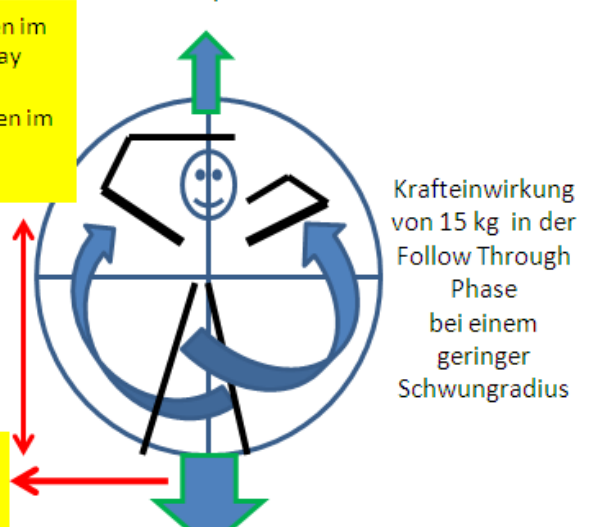
# Bewegungs-/Kraftanalyse mit der Fußdruckmessplatte und der Electromyographie

## Bewegungs-/Kraftanalyse, Anfängern und High Handicap Golfer

Geringer Schwungradius im Take Away und gleichzeitig hohe Geschwindigkeit im Rückschwung

Krafteinwirkung 19 kg in der Top Position.

Aufstehen im Take Away und Abtauchen im Follow Through



Krafteinwirkung von 15 kg in der Follow Through Phase bei einem geringer Schwungradius

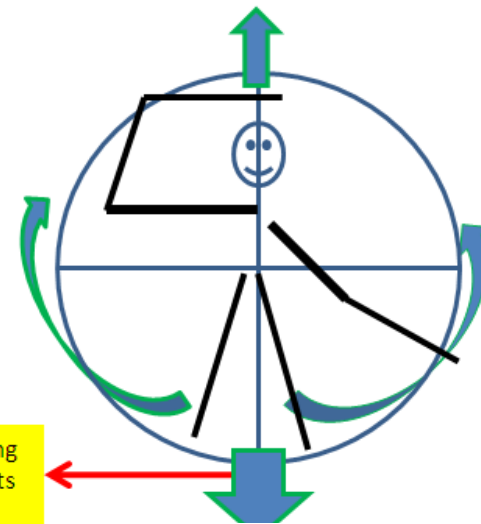
Verschiebung der Hüfte nach rechts um 28 cm mit gleichzeitiger Gewichtsverlagerung von 30kg nach rechts

**Krafteinwirkung 20 kg im Impact. Geringe Flugweite!**

## Bewegungs-/Kraftanalyse, Pro und Low Handicap Golfer

Großer Schwungradius im Take Away und geringe Geschwindigkeit im Rückschwung

Krafteinwirkung 10 kg in der Top Position.

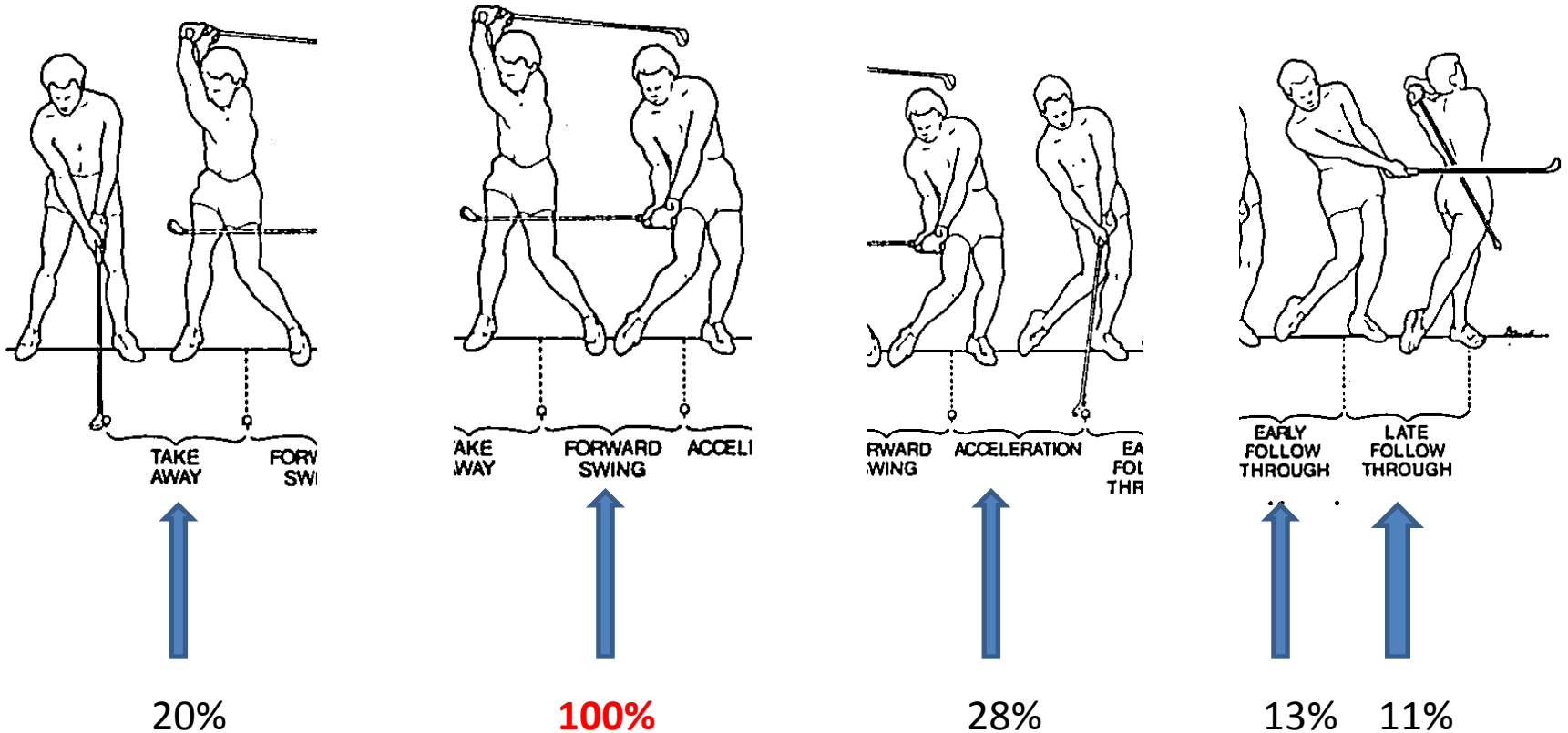


Krafteinwirkung von 18 kg in der Follow Through Phase bei großem Schwungradius

Geringe Verschiebung der Hüfte nach rechts um 10 cm mit gleichzeitiger Gewichtsverlagerung von 12kg nach rechts

**Krafteinwirkung 45 kg im Impact. längere Flugweite!**

# Muskelaktivität in % des Gluteus Maximus = Po und der rechten Beinmuskulatur während der fünf Schwungphasen



*Clinical Journal of Sport Medicine*  
5:162-166 © 1995 Raven Press, Ltd., New York

Bild: ergänzt um Untersuchungsergebnisse aus: Downloaded from [ajs.sagepub.com](http://ajs.sagepub.com) at TU München on December 2, 2010 aus **Electromyographic Analysis of Forearm Muscles in Professional and Amateur Golfers**

# Electromyographie des **Musculus pronator teres** (lat. für *runder Einwärtsdreher*)

- Amateure Golfer haben im rechten Arm eine um 63% höhere Aktivität des runden Einwärtsdreher Muskels während der Acceleration und der Early Follow Through Phase als Professional Golfer.
- *Runder Einwärtsdreher* ist Verantwortlich für die Pronation des Unterarmes. **Pronation** (lat.) ist die Einwärtsdrehung der Gliedmaßen, Sie ist damit die Gegenbewegung zur **Supination**.
- **Golfer Ellenbogen** (lat. **Epicondylus ulnaris humeri**) entsteht durch Überbeanspruchung (lat. Epicondylitis) des Runden Einwärtsdreher durch extreme oder dauernd wiederkehrende Bewegungen
- Schmerzen an der Innenseite des Ellenbogens, im Bereich des Knochenvorsprung an dem die Sehnen ansetzen.

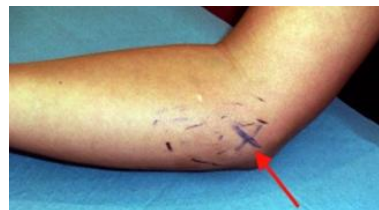


Bild: <http://www.operation-pro.de/Golferellenbogen/default.htm>

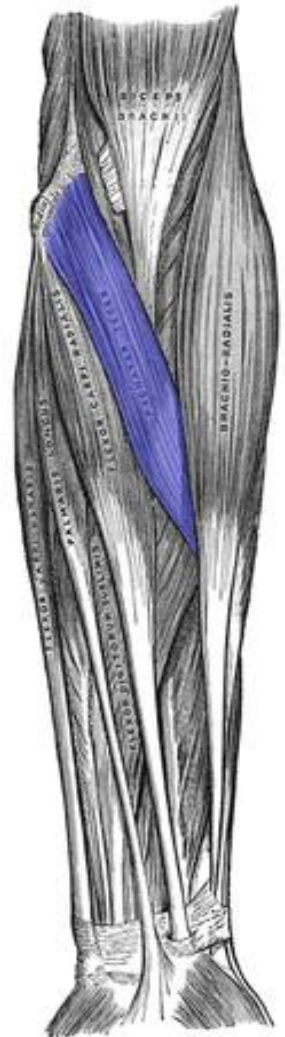


Bild: [http://de.wikipedia.org/wiki/Musculus\\_pronator\\_teres](http://de.wikipedia.org/wiki/Musculus_pronator_teres)

# Therapieansätze bei einem Golfer Ellenbogen (lat. Epicondylus ulnaris humeri)

Beispielsweise:

- Im Anfangsstadien genügt häufig eine kurzfristige Pause mit Eiskühlung oder/und Bandagen, Verband mit Diclofenac haltigen Cremes und Gelen
  - lokale Friktionsmassagen
  - Ultraschall
  - Elektrostimulationstherapie, Muskelkräftigungsübungen
  - Stoßwellen-Therapie (ESWT und Lithotripsie)
  - Akupunktur
  - Gabe von Kortison
  - Physiotherapeutischen Verfahren (Dehnübungen, Krankengymnastik)
- In der Pause oder gleich danach mit seinem Golftrainer ein biomechanisch orientiertes Training aufnehmen
- Unterstützend wirkt auch die Überprüfung der Golfschläger

**Wichtig! Ohne biomechanisch orientiertes Training und Überprüfung der Golfschläger, ist das erneute Auftreten des Golfer Ellenbogen sehr wahrscheinlich.**