

# Habe ich das richtige Material für mein Tennisspiel?

## Ein Leitfaden für den Clubspieler

Autor: Thomas Panterodt

Herausgegeben von Jens Barthelmes, Saitenforum.de



# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	3
Grundfrage .....	3
Persönliche Einschätzung .....	3
Ausschlaggebende Materialeigenschaften des Rackets .....	3
Die Tennissaite, das Herz des Schlägers .....	4
Der Tennisball .....	4
Erklärung des Trampolineffektes .....	4
Die Kombination Zuschlaggeschwindigkeit und Trampolineffekt .....	5
Der Sweetspot (Sweetpoint) .....	5
Die Eigenbewertung .....	5
Welche Auswirkung hat der Schwungstil? .....	5
Was benötige ich für eine spezielle Spielweise? .....	6
Worauf muss bei entsprechender Spielart geachtet werden? .....	6
Was ist bei Armproblemen zu beachten? .....	6
Das Racket .....	7
Die Kopfgröße .....	7
Das Schlägergewicht .....	7
Das Saitenbild (Saitenbett, Saitenmuster) .....	8
Die Rahmenhärte .....	9
Die Schlägerbalance .....	9
Die Schlägerlänge .....	10
Übersicht Schlägereigenschaften .....	10
Die Griffstärke und das Griffband .....	10
Die Auswahl eines Rackets .....	10
Auswahlbereiche für entsprechende Spielertypen .....	11
Kopfgröße .....	11
Racketgewicht .....	11
Balance des Schlägers .....	11
Rahmenhärte .....	11
Saitenbild .....	11
Die Saite .....	12
Darmsaiten .....	12
Kunstsaiten .....	13
Allgemeine Hinweise zu Tennissaiten .....	13
Übersicht .....	14
Messmittel und Messwerte .....	15
Mini STT .....	15
Stringmeter .....	15
ERT 700 .....	15
Praxisnaher Messwert .....	16
Infoseiten im Internet .....	16
Das Saitenforum .....	16
Der Racquetfinder .....	16
Schlusswort .....	16

## **Einleitung**

Die Frage nach dem richtigen Material wird immer wieder gestellt. Oft geben Spieler mehrere hundert Euro für einen "Top-Schläger" aus, der gar nicht zu ihrem Schwungstil und ihrer Spielweise passt. Oder sie schwören auf eine Tennissaite, die ihnen ihr Händler einmal ans Herz gelegt hat und wundern sich dann über Armprobleme. Das soll nicht heißen, dass alle Händler/Besaiter eine schlechte Beratung anbieten. Nein, so mancher Spieler weiß gar nicht, wie er sich selbst einschätzen und damit seine Spielweise darstellen/beschreiben soll. Von manchen Verkäufern wird von vornherein das Modell mit der größten Provision angeboten, also gar nicht nach dem Spielkönnen des interessierten Käufers gefragt. Eine perfekte Auswahl wird es nie geben, da bestimmte Eigenschaften andere einfach ausschließen. Das gesamte Thema würde sicher genug Stoff für ein Buch hergeben.

Da die meisten Tennisspieler sich in kleinen Clubs in den unteren Ligen bewegen und damit nicht von Profis betreut oder beraten werden, möchte ich ihnen hiermit einen kleinen Leitfaden zur richtigen Materialauswahl an die Hand geben. Dieser Leitfaden hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

## **Grundfrage**

Brauche ich Power oder Kontrolle und eventuell auch noch etwas für die Armschonung? Und um die Power und Kontrolle geht es hauptsächlich in diesem Bericht. Alle Materialeigenschaften wirken sich, je nach Auswahl, immer in eine der beiden Richtungen aus. Es werden sich manche Beschreibungen wiederholen, da verschiedene Themenbereiche ineinander fassen oder sich gegenseitig ergänzen.

Dazu sollte man sich erst einmal Gedanken über die folgenden Punkte machen:

## **Persönliche Einschätzung**

- |                |  |
|----------------|--|
| ▶ Schwungstil: | kurz, mittel, lang                               |
| ▶ Spielweise:  | Grundlinie, Serve and Volley, offensiv, defensiv |
| ▶ Spielart:    | gerade Schläge, viel Spin oder Slice             |
| ▶ Armprobleme: | Ja oder Nein                                     |

## **Ausschlaggebende Materialeigenschaften des Rackets**

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| ▶ Schlägerkopfgröße:     | von ca. 580 cm <sup>2</sup> bis 750 cm <sup>2</sup> |
| ▶ Schlägergewicht:       | von ca. 220g bis 370g                               |
| ▶ Balance des Rackets:   | ausgewogen, kopf- oder grifflastig                  |
| ▶ Saitenbild:            | offenes oder geschlossenes Saitenbett               |
| ▶ Rahmenhärte/Stiffness: | von ca. RA-Wert 55 bis ca. RA-Wert 80               |
| ▶ Schlägerlänge:         | von 685 mm-720 mm                                   |

## Die Tennissaite, das Herz des Schlägers

- ▶ Saitenart: Multifil, Monofil
- ▶ Saitenmaterial: Darm, Nylon, Polyester, Kevlar
- ▶ Saitenstärke: von ca. 1,10mm bis 1,45mm
- ▶ Besaitungshärte: von ca. 20 kg bis 35 kg (Vorspannkraft)

Können sie alle Punkte beantworten und darüber hinaus noch die Auswirkung der Materialeigenschaften auf ihr Spiel richtig bewerten?

Wurden sie bei einem Schlägerkauf oder bei einer Neubesaitung nach den entscheidenden Punkten gefragt? Na, mal ehrlich.

### **Merke:**

**Mit dem falschen Material besteht die Gefahr, sein Spielpotential einzuschränken. Das soll heißen, dass mit dem richtigen Material gewisse spielerische wie auch körperliche Defizite etwas ausgeglichen werden können.**

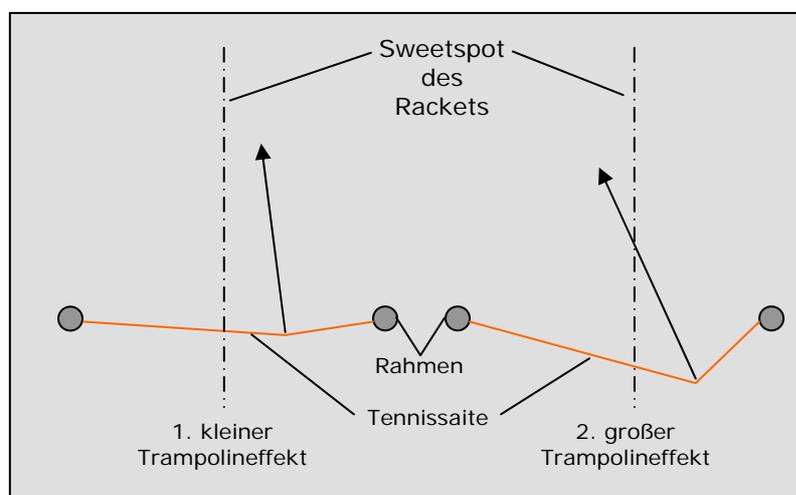
## Der Tennisball

Der Tennisball ist als Energievernichter zu sehen. Im Gegensatz zur Verformung der Saite, bei welcher ca. 5% der Energie verloren geht, schlägt der Energieverlust durch die Verformung des Balles mit ca. 50% zu Buche. Trifft der Ball auf eine härtere Besaitung, ist seine Verformung und damit auch der Energieverlust größer als wenn er auf eine weichere Besaitung trifft. Das Phänomen des Energieverlustes wird durch einen "schlappen" Ball noch zusätzlich verstärkt.

## Erklärung des Trampolineffektes

Diese vereinfachte Zeichnung soll ihnen kurz den Trampolineffekt erklären. Die Winkel sind etwas übertrieben dargestellt, um die Wirkung zu verdeutlichen.

Bei einem mittigen Treffer fliegt der Ball bei beiden Darstellungen grade nach



vorne, aber wer trifft den Ball immer genau in der Mitte? Die Sache sieht gleich ganz anders aus, wenn der Ball nicht mehr zentrisch getroffen wird. Da sich eine weiche Besaitung (Abbildung 2) viel weiter "durchbiegt", entsteht für den Ball ein anderer Abprallwinkel. Die Streuung wird größer und damit wird die Kontrolle über den Ball schlechter.

Wenn der Abprallwinkel sich nur um einen Grad ändert, verändert sich z.B. die seitliche Flugbahn, auf 20m gerechnet, um ca. 35 cm. Jetzt versuchen sie einmal einen platzierten Ball an die Seitenlinie zu setzen, wenn durch den Tram-

polineffekt sich der Abprallwinkel, natürlich nur bei nicht zentralen Treffern, sagen wir einmal um 1-3 Grad verschiebt. Sehr schnell landet der Ball einen Meter neben dem von ihnen angespielten bzw. anvisierten Punkt. Die Ballbeschleunigung wird mit zunehmendem Trampolineffekt natürlich größer. Für die Längenkontrolle bedeutet das, dass der Ball bei einem Spannungsverlust von 1 kg und bei gleichem Kraftaufwand ca. 2 m weiter fliegt.

## **Die Kombination Zuschlaggeschwindigkeit und Trampolineffekt**

Bei einer härteren Besaitung muss die Zuschlaggeschwindigkeit deutlich größer sein als bei einer weicheren Bespannung, um auf die gleiche Ballgeschwindigkeit zu kommen. Die daraus resultierende höhere Schlägerkopfgeschwindigkeit zwingt dem Ball die neue Bewegungsrichtung besser auf und verbessert damit zusätzlich die Kontrolle. Gerade bei Winkelbällen, wie z.B. bei einem Crossball, der Longline returniert wird, oder einem Inside-Out-Schlag, wird sich die bessere Kontrolle deutlich bemerkbar machen.

### ***Merke:***

***Kleiner Trampolineffekt, härtere Besaitung, bedeutet mehr Kontrolle und weniger Power. Diese Besaitung wird im Regelfall von Spielern mit langem Schwungstil genutzt. Sie können mit der höheren Zuschlaggeschwindigkeit dem Ball die neue Flugrichtung besser vermitteln. Ein großer Trampolineffekt, weichere Besaitung, bedeutet mehr Power und weniger Kontrolle.***

## **Der Sweetspot (Sweetpoint)**

Der Sweetspot ist die optimale Treffzone für den Ball auf dem Saitenbett. Hier wird mit geringstem Energieaufwand die größte Beschleunigung erreicht. Darüber hinaus sind hier die Schockwellen und Vibrationen, die nach dem Balltreffer durch den Schläger gehen, am geringsten und damit ist wiederum das Schlaggefühl hier am besten.

## ***Die Eigenbewertung***

### **Welche Auswirkung hat der Schwungstil?**

Von einem kurzen Schwungstil ist die Rede, wenn jemand nur sehr kurz ausholt und damit keine große Geschwindigkeit in den Schlägerkopf bekommt, somit auch nicht an den Tennisball (wenig Power). Also wird man einen Schläger mit viel Power wählen, worauf ich noch eingehen werde. Der Nachteil ist, dass dadurch die Kontrolle über den Ball abnimmt. Haben sie aber einen langen Schwungstil (viel Energie), benötigen sie kein Schlägermaterial, das sie bei ihrer Power unterstützt. Somit wird man ein Racket wählen, welches mehr Kontrolle bietet.

**Merke:**

**Mit einem kurzen Schwungstil benötigt man ein Racket, das auf Power ausgelegt ist.  
Die Power eines Rackets verhält sich gegenläufig zu dessen Kontrolle.**

## **Was benötige ich für eine spezielle Spielweise?**

Grundlinienspieler benötigen einfach viel Power um die richtige Länge in ihre Schläge zu bekommen. Der Serve- and Volley-Spieler wird einen Schläger mit Kontrolle bevorzugen, um die Bälle entsprechend zu platzieren und Volleys gut zu setzen. Serve- and Volley-Spieler, die das entsprechende Gefühl bzw. die richtige Kontrolle in ihrer Hand haben, können auf einen weicher besaiteten Schläger zurückgreifen. Hier wirkt sich auch die Balance eines Schlägers aus. Siehe Balance des Schlägers.

## **Worauf muss bei entsprechender Spielart geachtet werden?**

Ein Spieler, der viel Spin oder Slice einsetzt, wird ein Racket mit einem offenen Saitenbild wählen. Da auf einem solchen Schläger weniger Saiten bei gleicher Fläche sind, taucht der Ball bei gleicher Besaitungshärte tiefer in das Saitenbett ein und übernimmt damit die Rotationskräfte besser. Mit einem geschlossenen Saitenbild erhalten sie mehr Kontrolle über den Ball, was für gerade Schläge wiederum sehr wichtig ist. Je weniger Saiten auf dem Schläger sind, umso mehr werden diese beansprucht und verschleißten damit schneller.

**Merke:**

**Offenes Saitenbild für bessere Spinannahme/ Power und ein geschlossenes für bessere Kontrolle. Nähere Erklärung siehe Saitenbild.**

## **Was ist bei Armproblemen zu beachten?**

Da die Gesundheit immer vorgeht, muss auf die Armschonung Rücksicht genommen werden. Was hilft der beste Schläger mit der größten Power oder Kontrolle, wenn einem nach einer halben Stunde der Arm schmerzt.

**Merke:**

**Bei Armproblemen ist ein Racket mit einer hohen Dämpfung, und eine Armschonende Darm oder Multifile Saite zu wählen. Wer einen langen Schwungstil hat, sollte in diesen Fall zu einem schweren Schläger greifen, da dieser den Aufprallschock besser reduziert als ein leichtes Racket.**

## Das Racket

### Die Kopfgröße

Mit zunehmender Kopfgröße wird auch der Sweetspot größer. Mit zunehmendem Sweetspot wird der Trampolineffekt größer und damit auch die Beschleunigung des Balles. Der große Sweetspot ist fehlerverzeihend, da die optimale Trefferzone deutlich größer ist. Der Nachteil, welcher sich durch den erhöhten Trampolin-effekt ergibt, ist schlechtere Kontrolle bei schnellen Schlägen. Schläger ab ca. 650 cm<sup>2</sup> werden gerne von Anfängern, Damen und in der Seniorenklasse eingesetzt, da hier die oben genannten Vorteile zum tragen kommen.

Hier einmal ein optischer Größenvergleich:



Die kleine Ellipse entspricht einer Schlägerfläche von 580 cm<sup>2</sup> (90 in<sup>2</sup>) und die Große 742 cm<sup>2</sup> (115 in<sup>2</sup>). Der Größenunterschied der beiden Flächen ist deutlich sichtbar.

**Merke:**

**Ein Großkopfschläger (Oversize Racket) hat im Vergleich zu einem kleinen Schläger bei gleicher Besaitungshärte einen größeren Sweet-spot und damit mehr Power. Der Schläger verliert logischerweise mit zunehmender Kopfgröße an Kontrolle.**

### Das Schlägergewicht

Das Schlägergewicht geht meistens, nicht immer, gegenläufig mit der Kopfgröße einher. Da Anfänger, Damen und Senioren oft keinen ausgeprägten Schwungstil haben, setzen diese vorwiegend Oversize-Rackets ein. Diese Schläger sind heutzutage selten schwerer als 280g, auch hier gibt es natürlich Ausnahmen. Im Gegensatz dazu wiegen Schläger der ambitionierten Clubspieler und Pro's deutlich über 300g, da sie mit ihrem langen Schwungstil im wahrsten Sinn Schwung in die Masse bringen. Ein schwerer Rahmen verleiht dem Spieler ein satteres Schlaggefühl und hohe Ballbeschleunigung, ist allerdings schwerer manövrierbar als ein leichter Rahmen.

Beispiel:

Damit ein Racket von möglichst vielen Leuten gespielt werden kann, stellt mancher Hersteller eine Schlägerserie sogar mit unterschiedlichen Gewichten her. Einen Fischer Pro No. 1 gibt es in 290g, 320g und 330g, für fast jeden ist das richtige Gewicht mit dabei. Der Hersteller Tecnifibre hat in allen seinen

Schlägerbezeichnungen, egal welchen Typs, die Gewichtsangabe sogar im Namen mit eingebunden.

**Merke:**

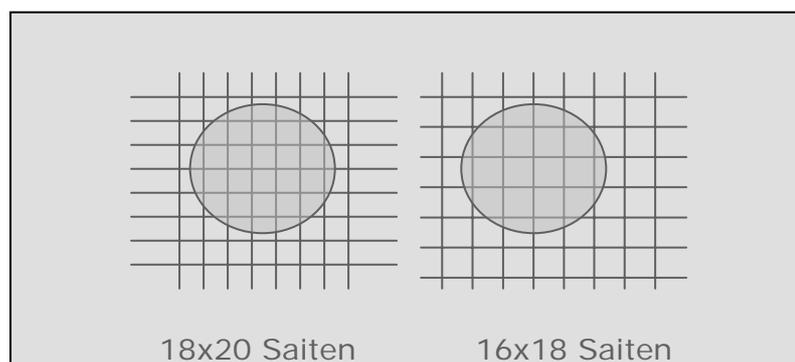
**Ein hohes Gewicht ist bei langem Schwungstil zu bevorzugen. Meistens ist damit auch ein kleinerer Rahmen verbunden. Ein leichtes Racketgewicht mit großem Kopf eignet sich für Anfänger, Damen und Senioren.**

## Das Saitenbild (Saitenbett, Saitenmuster)

Wie im Abschnitt „Spielart“ schon angedeutet wird ein Spin- bzw. Slice- Spieler einen Schläger mit einem offenen Saitenbild einsetzen. Das Racket kann den Drall besser an den Tennisball übertragen, da der Ball tiefer in das Saitenbett eintaucht und damit die Kontaktzeit größer ist. Infolge wird auch der Trampolineffekt größer und damit auch die Power, vorausgesetzt, dieser ist genauso hart besaitet wie der Schläger mit geschlossenem Bild. Das geschlossene Saitenbild gibt wiederum mehr Kontrolle über den Ball, darüber hinaus steigt die Haltbarkeit der Saite.

Ein offenes Saitenbett besteht z.B. aus 16 Längs- und 18 Quersaiten, von einem geschlossenen Saitenbild spricht man, wenn der Schläger z.B. 18 Längs- und 20 Quersaiten hat. Es gibt auch Kombinationen, die aber heute eher selten sind, mit 20/20 und 20/22 Saiten.

Auch hier bieten manche Hersteller einen Schläger mit unterschiedlichen Saitenbildern an. Z.B. gibt es den Wilson nSix-One als 16x18 Version für viel Spin und Power oder für mehr Kontrolle auch in einer 18x20 Version.



*Ausschnitt eines offenen und geschlossenen Saitenbildes. Der Ball trifft beim engen Saitenbild auf 11 Saiten (6 Längs + 5 Quer) und beim weiten Saitenbett auf 9 Saiten (5 Längs + 4 Quer). Damit taucht der Ball, beim offenen Saitenbild, tiefer ins Saitenbett ein und die Saiten können sich tiefer in den Ball "beißen", um den Spin besser zu übertragen. Darüber hinaus hat dieses Saitenbild einen größeren Trampolineffekt (etwas mehr Power). Das geschlossene Saitenbild verhält sich genau umgekehrt.*

**Merke:**

**Ein offenes Saitenbild für mehr Spinannahme und Power. Der Saitenverschleiß ist in diesem Fall natürlich größer. Ein geschlossenes Saitenbett für mehr Kontrolle und geringeren Saitenverschleiß.**

## Die Rahmenhärte

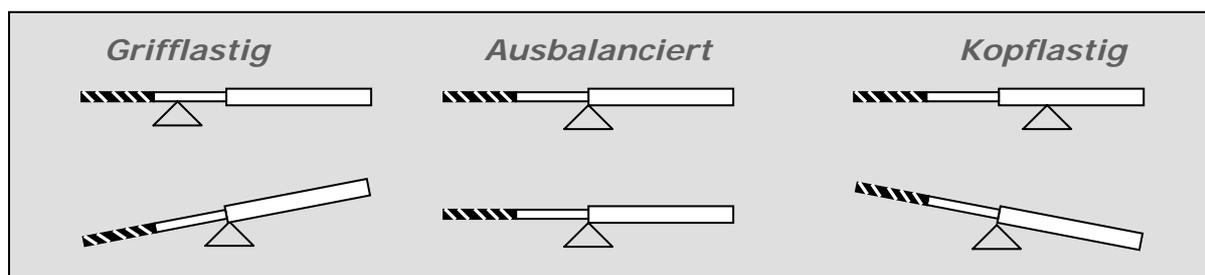
Der RA-Wert gibt die Rahmenhärte (Steifigkeit von 0-100) an. Der Wert geht auch meistens mit der Kopfgröße und dem Gewicht einher. Hohe RA-Werte von deutlich über 70 kommen sehr oft bei den Oversize Schlägern vor. Ein harter Rahmen verzieht sich beim Aufprall des Balles weniger und vernichtet damit weniger Energie (mehr Power), darüber hinaus wird der Sweetspot größer (auch mehr Power). Die Schläger der Profis haben größtenteils einen weicheren Rahmen (RA-Werte unter 70 oder sogar unter 60), um die Kontrolle zu erhöhen.

**Merke:**

**Mit zunehmender Rahmenhärte wird auch der Sweetspot größer. Damit werden der Trampolineffekt und die Ballbeschleunigung größer, jedoch verringert sich die Kontrolle. In der Regel ist ein weicher Rahmen schwerer.**

## Die Schlägerbalance

Die Balance beschreibt den Gewichtsmittelpunkt eines Rackets näher. Von einem kopflastigen Schläger spricht man, wenn der Gewichtsmittelpunkt in Richtung Schlägerkopf wandert. Bei einem grifflastigen Racket ist der Gewichtsmittelpunkt näher an der Schlaghand und der Schläger ist somit vom Spieler besser zu kontrollieren. Dafür erzeugt der kopflastige Schläger durch die höheren Fliehkräfte bei der Beschleunigung mehr Power. Je weiter der Gewichtsmittelpunkt aus der Mitte des Schlägers entfernt ist, umso ausgeprägter ist sein Verhalten.



Der Gewichtsmittelpunkt wandert vom Griff, beim grifflastigen Schläger, über die Mitte des Rackets (ausbalanciert) bis in den Kopf. Da beim kopflastigen Schläger das meiste Gewicht nun einmal im Kopf sitzt, sind hier die Beschleunigungswerte, wie oben schon beschrieben, bei einem bestimmten Schwungstil und gleichem Krafteinsatz größer als beim grifflastigen Schläger.

**Merke:**

**Anfänger, Damen und Senioren nehmen ein kopflastiges Racket für mehr Power. Spieler mit einem ausgeprägten Schwungstil können auf einen grifflastigen Schläger zurückgreifen. Gegen ein kopflastiges Racket für Anfänger spricht das schlechtere Handling.**

## Die Schlägerlänge

Die Firma Prince führte Mitte der 90er Jahre die sogenannten „Longbody“ Schläger ein. Diese Schläger sind 1,5 bis 3 cm länger als normale Schläger (oft ist einfach der Griff verlängert). Durch den längeren Hebel beim Schlag erzeugen diese Rackets mehr Power als Schläger mit normaler Länge (685mm).

## Übersicht Schlägereigenschaften

	<b>Mehr Power</b>	<b>Mehr Kontrolle</b>	<b>Mehr Armschonung</b>
<b>Kopfgröße</b>	größer	kleiner	größer
<b>Gewicht</b>	schwerer	leichter	schwerer
<b>Saitenbild</b>	offen	geschlossen	offen
<b>Rahmenhärte</b>	härter	weicher	weicher
<b>Balance</b>	kopflastiger	grifflastiger	ausgewogen
<b>Länge</b>	länger	kürzer	egal

## Die Griffstärke und das Griffband

Ein Tennisarm kann auch durch eine falsche Griffgröße oder abgenutzte Griffbänder entstehen. Zur richtigen Auswahl der Griffstärke legen sie ihre Spielhand um den Griff. Jetzt sollte zwischen den Fingern und dem Handballen noch Platz für den Zeigefinger der anderen Hand sein. Dieses ist nur als Faustformel zu sehen, da das persönliche Gefühl mit entscheidend ist. Die Griffbänder unterliegen einer natürlichen Abnutzung und fangen dann an, in der Hand zu rutschen. Das Rutschen wird durch das Schwitzen noch verstärkt. Sie werden jetzt viel kräftiger zugreifen müssen, genauso wie bei einer falschen Griffstärke, und dabei verkramphen sie im Handgelenk. Das ist nicht gut für ihren Schlag und schon gar nicht für ihren Schlagarm. Wählen sie ein Racket mit der richtigen Griffstärke aus und wechseln sie regelmäßig die verschlissenen Overgrips aus.

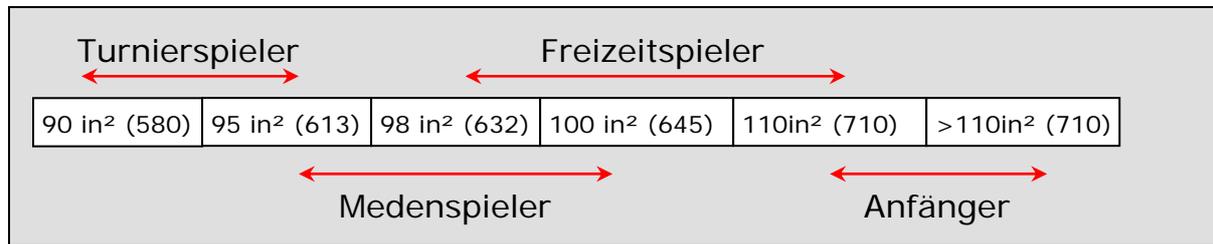
## Die Auswahl eines Rackets

Der Spieler sollte einen Schläger entsprechend seines Schwungstils und seiner Spielveranlagung auswählen. Das Hauptaugenmerk sollte hierbei aber auf den Schwungstil gelegt werden.

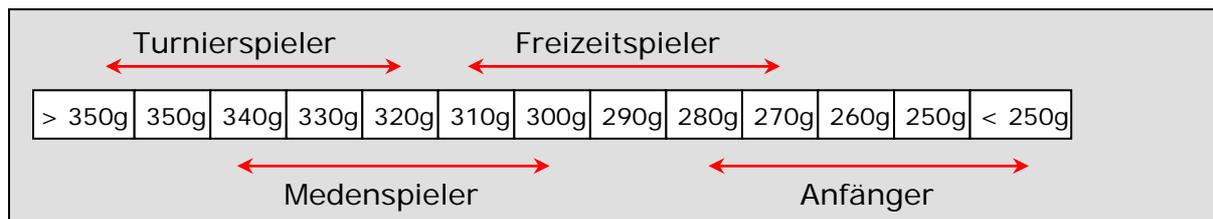
Bei Armproblemen ist ein Tennisschläger mit einer hohen Eigendämpfung einzusetzen. Das Spielgefühl wird sicher etwas leiden, dem Schlagarm wird es dafür aber gut gehen.

## Auswahlbereiche für entsprechende Spielertypen

### Kopfgröße



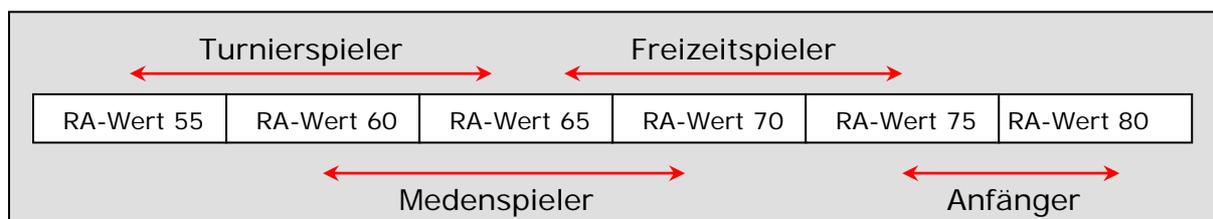
### Racketgewicht



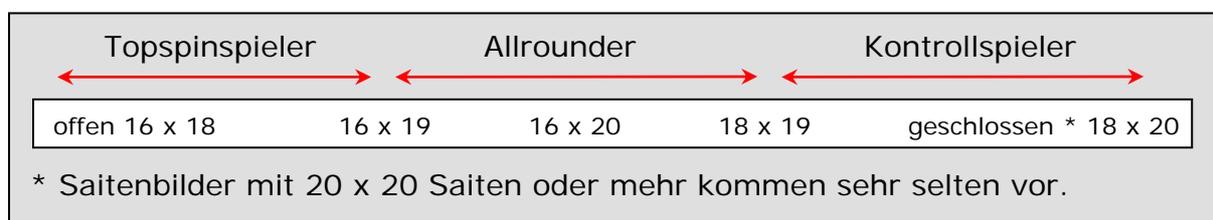
### Balance des Schlägers



### Rahmenhärte



### Saitenbild



Dies sind Richtwerte, um ihr Augenmerk auf die wesentlichen Punkte bei ihrem nächsten Racketkauf zu richten. Versuchen sie immer einen neuen Schläger als Testracket vor dem Kauf einmal zu spielen, um einen Fehlkauf zu vermeiden. Oder leihen sie sich einen Schläger von einem Clubmitglied aus, um diesen zu testen.

## **Die Saite**

Viele dieser Informationen stützen sich auf das Saitenforum ([www.saitenforum.de](http://www.saitenforum.de)). Auf dieser Seite finden neben dem Diskussionsforum auch eine Datenbank mit Bewertungen für Tennissaiten (sehr zu empfehlen).

Tennissaiten werden unter Verwendung der unterschiedlichsten Materialien und Konstruktionsprinzipien hergestellt. Die hieraus resultierenden Unterschiede in den Spieleigenschaften können sehr deutlich sein, wobei vergleichbare Saiten von verschiedenen Herstellern oft nur geringe Unterschiede aufweisen. Als Daumenregel lässt sich formulieren, dass die Haltbarkeit der Saite umso geringer ist, je besser die Spieleigenschaften sind. Hier gilt es, den richtigen Kompromiss zu finden. Sprechen sie mit ihrem Besaiter, dieser wird ihnen, solange er nicht an einen Hersteller gebunden ist, bestimmt nach bestem Wissen und Gewissen die für sie beste Saite finden/empfehlen. Er ist sicher daran interessiert, dass sie wieder zu ihm zum Besaiten kommen. Teilen sie ihm auch die Nachteile der letzten Besaitung mit.

Beispiele:

- ▶ Viele meiner geschlagenen Bälle waren zu kurz oder zu lang.
- ▶ Ich konnte die Bälle nicht platzieren wie ich mir das wünsche.
- ▶ Die Bälle bekommen zu wenig Spin.
- ▶ Saite reißt sehr schnell.
- ▶ Spannungsverlust ist zu hoch.
- ▶ Armprobleme.

Mit solchen Informationen kann der erfahrene Besaiter ihnen entsprechende Tipps für die neue Tennissaite geben und damit eventuell ihr Spiel, aber nur in einem gewissen Rahmen, verbessern.

Des Weiteren verändert sich die Power eines Schlägers bei Veränderung der Besaitungshärte genau umgekehrt zur Rahmenhärte. Eine weichere Bespannung bedeutet mehr Power, ein weicherer Rahmen hingegen weniger Power. Dazu kommt, dass sich der Ball bei einer harten Besaitung mehr verformt und damit zusätzlich Power verloren geht.

Man unterscheidet grob zwischen Darmsaiten und Kunstsaiten.

### **Darmsaiten**

Zur Herstellung von Naturdarmsaiten (Natural Gut) dienen Kuhdärme. Ab einem Preis von ca. 20 Euro bekommt man ein Set. Die Vorteile liegen in der Lebendigkeit, Elastizität und der Spannungsstabilität. Sie sind sehr armschonend. Hochwertige Darmsaiten sind nahezu transparent und weisen eine glatte Oberfläche auf.

Vorsicht ist bei günstigen Darmsaiten geboten, da es deutliche Qualitätsunterschiede gibt. Minderwertige Naturdarmsaiten werden aus Schafdarm hergestellt und weisen im Regelfall eine raue Oberfläche auf. Lassen Sie sich hier auf keinen Fall von dem niedrigen Preis verführen!

Vorsicht: Naturdarm ist, wenn die Oberfläche nicht mehr in einem einwandfreien Zustand ist, witterungsempfindlich (Feuchtigkeit/ Nässe).

## **Kunstsaiten**

### Nylonsaiten

Diese Saiten sind sehr günstig, Setpreise ab 1,50 Euro, meist aus einem Nylonkern und einer Ummantelung. Sie sind für Spieler mit mittlerem Saitenverschleiß gut geeignet.

### Polyestersaiten (Polys)

Diese Saiten sind monofil (aus einem Strang) aufgebaut und haben eine dünne Beschichtung. Sie sind sehr haltbar und witterungsbeständig. Bei den Polys werden die Spieleigenschaften hauptsächlich über die Saitenstärke und die Spannhärte beeinflusst. Das Set kostet je nach Hersteller und Material zwischen 2 und 15 Euro. Dieser Saitentyp ist nicht für Spieler mit Armproblemen geeignet. Mittlerweile gibt es auch Softpolys (Co-Polyestersaiten), die etwas elastischer sind und dem Spieler somit ein besseres Gefühl vermitteln. Die Polys bieten ein sehr gutes Preis/Leistungsverhältnis und sind damit für Saitenfresser (Spieler mit hohem Saitenverschleiß) hervorragend geeignet.

### Multifilament-Saiten (Multis)

Diese Saiten bestehen aus vielen einzelnen dünnen Fasern (Microfilamente). Die Mikrofasern werden durch eine widerstandsfähige Ummantelung geschützt. Diese Konstruktion führt dazu, dass die Saite eine bessere Spielbarkeit und Elastizität bekommt. Mit verschiedenen Innenkonstruktionen versucht man den Spieleigenschaften einer Darmsaite möglichst nahe zu kommen. Wenn der Mantel durchgescheuert ist, neigt die Saite schnell zum Ausfasern und Reißen. Der Setpreis liegt hier je nach Aufbau der Saite zwischen 5 und 25 Euro. Diese Saitenart ist in der Regel sehr armschonend.

### Topspinsaiten

Hier wird die Oberfläche der Saite zur besseren Spinübertragung strukturiert. Diese Strukturen tragen sich aber in der Regel sehr schnell ab. Sie bietet für einen kurzen Zeitraum eine sehr gute Kontrolle.

### Hybrid Besaitung

Von einer Hybrid-Besaitung spricht man, wenn unterschiedliche Längs- und Quersaiten in das Racket eingezogen werden. Es gibt hier auch fertige Sets von den Herstellern, darüber hinaus kann man als Besaiter mit unterschiedlichen Saitenkombinationen experimentieren. Da sich die Längssaiten deutlich mehr bewegen als die Quersaiten, sind sie einer höhern Belastung ausgesetzt und reißen aus diesem Grund auch schneller. Deshalb setzt man längs reißfestere und quer elastischere Saiten ein. Die Spieleigenschaften lassen sich so sehr gut beeinflussen und auf ihre individuellen Bedürfnisse einstellen.

## **Allgemeine Hinweise zu Tennissaiten**

Die Saite und ihre Vorspannung (Besaitungshärte) sind mindestens (persönlich würde ich den Wert sogar auf 60 - 75% schätzen) so entscheidend wie das Racket selbst. Möchte jemand mehr Kontrolle, so ist eine härtere Bespannung zu wählen. Für mehr Beschleunigung wird der Schläger weicher besaitet. UV-Licht,

Hitze, Kälte oder Feuchtigkeit (nur bei Darmsaiten) verkürzen die Lebensdauer der Saite. Je nach Saitentyp verlieren sie alle unterschiedlich schnell ihre Elastizität, wodurch die Spielbarkeit eindeutig leidet. Wer dazu noch Armprobleme hat, wird sehr schnell seinen Ellenbogen spüren. Da der Verlauf ein schleichender Prozess ist, stellt sich der Spieler auf die schlechtere Spielbarkeit der Saite ein und merkt nicht einmal, mit welchem schlechtem Material er spielt. Er ist dann aber sehr überrascht, wie gut das Racket nach einer Neubesaitung funktioniert, und freut sich über das bessere Schlaggefühl.

In den unteren Ligen würde ich einen Saitenwechsel mindestens einmal pro Halbsaison empfehlen. Besser wären ca. alle 3 Monate, Ihrem Spiel und Ihrem Arm zuliebe. Wenn man es sehr genau nimmt, sollte eine Saite nach 15 - 30 Spielstunden gewechselt werden, da die meisten Saiten in diesem Zeitraum deutlich an Elastizität verlieren.

Die Begründung liegt in der Eigenschaft des Materials. Nachdem die Saite in das Racket gespannt wurde, fangen die Querverbindungen der Polymerketten an zu zerreißen. Daraus folgt der Spannungsverlust (Relaxation) der Saite und somit die Erhöhung des Trampolineffektes (Powergewinn, Verlust der Kontrolle). Die Saitenhärte pendelt sich irgendwann nach etlichen kg Spannungsverlust ein. Wird diese Saite über Monate oder womöglich über Jahre weiter gespielt, ordnen sich die Molekülketten immer gleichmäßiger an. Die Saite verhärtet sich immer mehr und verliert deutlich an Sprungkraft, sie wird damit "lebloser". Selbst ein Schläger mit einer Besaitungshärte von deutlich unter 20 kg, der enorm viel Power haben sollte, hat diese aber ohne die Rücksprungkraft der Saite nicht mehr. Sie spielen damit einen Schläger, der wenig Power und dazu auch noch eine schlechte Kontrolle hat. Und das eventuell auf einem 250 Euro Racket. Wenn sie sich eine neue Saite aufziehen lassen, vergleichen sie doch einmal die alte mit der neuen. Die neue Saite ist viel flexibler und geschmeidiger, wobei sich die alte Saite nicht mehr windet und sehr starr ist (lebloser, tot).

***Da die Saite und die Besaitungshärte mindestens die Hälfte der Spielbarkeit eines Rackets ausmachen, können sie selbst ermessen, welche Bedeutung einem guten Besaiter und den Saiten selbst zukommt. Der beste Rahmen nützt Ihnen nichts, wenn die Besaitung ihrem Spiel nicht entgegenkommt.***

## Übersicht

Quelle: [www.saitenform.de](http://www.saitenform.de)

Bespannungshärte	Power	Kontrolle	Haltbarkeit	Ballgefühl	Armschonung
Weicher	mehr	weniger	mehr	mehr	mehr
Härter	weniger	mehr	weniger	weniger	weniger

Saitenstärke	Elastizität	Haltbarkeit	Spin	Ballgefühl	Armschonung
Dünnere	mehr	weniger	mehr	mehr	mehr
Dicker	weniger	mehr	weniger	weniger	weniger

Mit der entsprechenden Saitenauswahl kann man sehr gut die Spieleigenschaften seines Schlägers beeinflussen. Es gibt viele Kombinationsmöglichkeiten aus Racket- und Saitenmaterial. Das Hauptaugenmerk ist auf den Schläger zu legen,

da dieser passend zum Schwungstil und zur Spielveranlagung ausgewählt werden sollte. Dieses Racket kann mit der entsprechenden Tennissaite in Richtung Kontrolle oder Power getrimmt werden.

## ***Messmittel und Messwerte***

### **Mini STT**

Eine einfache elektronische Möglichkeit ist der Mini STT der Firma Mauve. Dieser misst beim Antippen des Rahmens mit dem Finger oder Handballen die Frequenz des Saitenbildes und errechnet die durchschnittliche Spannung der einzelnen Saiten in kg.

### **Stringmeter**

Zur Bestimmung der Spannung einer einzelnen Saite, die immer in kg oder kp angegeben wird, eignet sich z.B. ein "Stringmeter" (z.B. erhältlich von der Firma Pacific) sehr gut. Da es sich um ein mechanisches Messgerät handelt, ist es sehr preiswert (< 10 €).

Die Spannung einer Saite lässt aber noch keinen Rückschluss auf die Härte des gesamten Saitenbetts zu. Hier spielen die Kopfgröße und die Anzahl der Saiten eine entscheidende Rolle. Der DT-Wert (Dynamic Tension) gibt an, wie viel Druck (in kg) notwendig ist, um mit dem Tennisball 1 cm in das Saitenbett einzutauchen. Spannt man eine Saite mit 27 kg, hat diese Saite in einem kleinen Racket einen höheren DT-Wert als in einem Oversize Schläger.

#### **Erklärung des DT-Wertes (Dynamic Tension)**

Stellen sie sich ein Gummiband vor, welches mit einem bestimmten Zug erst über eine Strecke von 5 m (kleiner Schlägerkopf) und dann über 10 m (großer Schlägerkopf) gespannt wird. Jetzt belasten sie das Gummiband in der Mitte mit 50 kg (Treffer des Balles auf das Saitenbett). Obwohl beide Gummibänder gleich stark gespannt sind, wird das Gummiband, das die 10 m Strecke überspannt, natürlich viel weiter durchhängen. Genauso sieht es mit der Anzahl der Saiten aus, die beim Auftreffen des Balles getroffen werden. Bei einem engen Saitenbild werden mehr Saiten getroffen als bei einem offenen Saitenbild. Stellen sie sich wieder die 50 kg auf dem 5 m Gummiband vor, danach auf zwei parallel gespannten 5 m Gummibändern. Bei den beiden Gummibändern wird das Gewicht natürlich nicht so tief durchhängen.

### **ERT 700**

Mit dem ERT 700 der Firma Kirschbaum ist es möglich, den DT-Wert des gesamten Saitenbildes und die durchschnittliche Spannung der Saiten zu messen bzw. zu errechnen.

Der DT-Wert lässt damit einen direkten Vergleich zwischen unterschiedlichen Rackets und Saitenbildern zu. Um bei einem Oversize Schläger auf den gleichen DT-Wert zu kommen wie bei einem kleinen Racket, ist eine Anhebung der Saitenspannung vorzunehmen.

## Praxisnaher Messwert

Kopfgröße = 95 in<sup>2</sup> (613 cm<sup>2</sup>),

Saitenbild = 16 Längs- und 19 Quersaiten

Besaitungshärte = 27 kg längs / 28 kg quer

DT-Wert = 43 (Messgerät: ERT 700 von der Firma Kirschbaum)

Wie sie sehen, hat der DT-Wert nichts mit der einzelnen Saitenspannung (vgl. Stringmeter) zu tun.

## Infoseiten im Internet

### Das Saitenforum

[www.saitenforum.de](http://www.saitenforum.de)

Die Seite über Saiten und alles was dazugehört. Sie suchen Infos zu Tennis-saiten, Bespannmaschinen, Rackets, Regeln, Technik, Zubehör und, und, und...., dann sind sie hier genau richtig. Sollte ihr Interesse für das Besaiten von Rackets geweckt worden sein, schauen sie einfach einmal rein.

### Der Racquetfinder

[www.racquetfinder.com](http://www.racquetfinder.com) (Englisch)

Der Racquetfinder ist eine interessante Seite, um bestimmte Rackets zu finden.

Sie geben ihre gewünschten Maße, Rahmenhärte und Gewichte an, und es werden ihnen alle Schläger am Markt, die in ihre Auswahl passen, angezeigt.

Hier lässt sich auch sehr schön der Zusammenhang zwischen Kopfgröße, Gewicht und Rahmenhärte aufzeigen. Es wird aber immer Schläger geben, die nicht in ein Schema bzw. Muster passen.

Geben sie z.B. nur einen hohen **RA-Wert von 70 -80** (sehr steifer Rahmen) vor, bekommen sie nur **Rackets ab 97 in<sup>2</sup>**, der größte Teil (über 75%) ist leichter als 300g, angezeigt.

Bei einer RA-Wert Vorgabe von 75 – 80 wird das Ergebnis noch deutlicher.

Geben sie aber ein hohes **Racketgewicht von min. 12 oz. (340g)** vor, werden ihnen fast nur **Rackets bis 97 in<sup>2</sup>** angezeigt, nur ca. 20% der Schläger sind größer als 97 in<sup>2</sup>.

## Schlusswort

Ich hoffe mit diesem Leitfaden wurde ihr Interesse für dieses Thema geweckt.

Zumindest sollten sie jetzt die Möglichkeit haben, eine falsche Materialauswahl zu identifizieren bzw. einzugrenzen. Wer sich die Zusammenhänge einmal vor Augen geführt hat, dürfte keine Probleme haben, das nahezu richtige Material für sich oder seine Kunden auszuwählen. Oft sind die Kleinigkeiten beim Tennis sehr entscheidend, da sie auf die persönliche Spielweise einen großen Einfluss haben können. Das beste Material ihres Clubkameraden muss noch lange nicht das richtige für sie sein, weil sie sich in einem Punkt ihrer Spielweise deutlich von ihm unterscheiden. Mit der eigenen Weiterentwicklung im Tennisspiel (vom Anfänger über den Freizeitspieler zum Medenspieler oder vielleicht sogar bis zum Turnierspieler) muss das eingesetzte Material der neuen Spielweise immer wieder angepasst werden.