

# Materialien für den Badminton

## Kopfform des Badmintonschlägers

Die „traditionale“ Kopfform ist die beliebteste und am meisten verwendete Kopfform im Badminton. Durch eine ovale Kopfform kann man den Federball beim Schlag eine schnelle Fluggeschwindigkeit verleihen.

Die **isometrische Kopfform**, verglichen mit der traditionellen Form, ist im oberen Bereich rechteckig. Dies führt zu einem größeren Sweet-Spot (Schlägerkopf- / Besaitungs-Mitte).

## Balance des Badmintonschlägers

Grundsätzlich kann man bei allen Badmintonschlägern zwischen **kopplastigen** und **grifflastigen** unterscheiden.

### **Kopplastige Badmintonschläger**

Ein schwerer Schlägerkopf bewirkt eine stärkere Schleuderkraft. Dadurch hat jeder Schlag mehr Power und Geschwindigkeit. **Offensive Badminton Spieler** bevorzugen meistens eher kopplastige Badmintonschläger.

### **Grifflastige Badmintonschläger**

Grifflastige Badmintonschläger haben einen tiefer in Richtung Griff liegenden Schwerpunkt und ermöglichen damit ein besseres Kontrollgefühl bei jedem Schlag. Durch den dann leichteren Kopf kann der Spieler den Schläger bei jedem Schlag schneller, präziser und kontrollierter bewegen. **Defensive Badmintonspieler** bevorzugen meistens eher grifflastige Badmintonschläger.

## Badminton Federbälle

### **Natur- und Nylonfederbälle**

Bei der Wahl des richtigen Federballs bietet sich eine Zweiteilung an. Es gibt Naturfeder- und Nylonbälle.

**Naturfederbälle** fliegen besser, haben aber ein gewisses Haltbarkeitsproblem. Der Verschleiß kann recht hoch sein. Die Geschwindigkeit von Naturfederbälle wird in Zahlen ausgedrückt.

**Nylonfederbälle** sind deutlich haltbarer haben aber eingeschränkte Flugeigenschaften. Bei Nylonfederbällen wird die Fluggeschwindigkeit mithilfe von Farben angezeigt: Rot bedeutet schnell, Blau mittel und Grün langsam.

Hier eine kleine Übersicht der Eigenschaften von Natur- und Nylonfederbällen:

Naturfederball	Nylonfederball
abhängig vom Herstellungsland, entweder aus Gänse- (China) oder Entenfedern (Taiwan)	länger haltbar
pro Badmintonfederball werden 16 Federn benötigt	günstiger
<b>Lederüberzug am Korkkopf</b>	gute Nylonfederbälle besitzen ein Korkende das mit Leder oder Kunstleder überzogen ist
deutlich bessere Spieleigenschaften als Nylonfederbälle, was auch im Einsteigerbereich immer mehr an Bedeutung gewinnt	die Nyloneinfassung sollte 3 Verstrebungen haben
nur in weiß erhältlich	in verschiedenen Farben erhältlich
schneller und hoch steigender Flugprozess mit steilem Abfallen	der Flugprozess ist ähnlich wie bei normalen Bällen und die Eigenschaften sind innerhalb einer Art gleich
Geschwindigkeitskennzeichnung: Geschwindigkeitsangabe in Grain	Geschwindigkeitskennzeichnung: farbige Streifen am Kork
langsame Naturfederbälle (77), geeignet für: niedrige Hallen höher liegende Gebiete warmes Klima	Rot = schnell Blau = mittel Grün = langsam
Naturfederbälle werden von fortgeschrittenen Spielern und in höheren Ligen eingesetzt. Sie sollten zwischen 4,9 und 5,1 Gramm wiegen, da dies ausschlaggebend für die Schnelligkeit des Naturfederballs ist. Naturfederbälle werden hauptsächlich in Geschwindigkeiten um 77 und 78 hergestellt. Diese Zahlen werden in der englischen Maßeinheit „Grain“ angegeben. Für die Alpenregionen werden auch spezielle Naturfederbälle in Geschwindigkeiten um 75 und 76 produziert.	Nylonfederbälle werden in Schulen, Freizeiteinrichtungen und niedrigeren Ligen eingesetzt.

## Korkarten eines Federballs

### Standard Kork

Die Struktur eines standardmäßigen Naturkork ist normalerweise schwammartig (mit Löchern), was der Grund für den nicht ausreichenden Halt der Federn ist. Der Federstiel ist somit nicht richtig befestigt und wackelt während des Fliegens. Dies kann sich unter Umständen eher negativ auf die **Haltbarkeit des Federballs** auswirken.

### Premium Kork

Die beschriebenen Probleme des Standard Korks werden durch den Einsatz von „künstlichem Kork“ im oberen Teil gänzlich gestoppt. Denn nun haben die Federn einen festen Halt in einem harten, umfassend anliegenden Schaum. Zitternde und splitternde Federn, sowie flatternde Federn sind nicht mehr länger existent. Ausschließlich der unterste Korkteil muss aus echtem Kork bestehen (beste Qualität), um den nötigen „rebounding Effekt“ zu garantieren. Diese innovative Kombination verspricht beste Flug-Rotation, Stabilität und maximale Haltbarkeit.

## Griffbänder für Badmintonschläger

Bei der Wahl des Griffbandes gibt es kaum Hilfestellungsmöglichkeiten, da das **Griffgefühl beim Badminton** immer ein sehr subjektives ist und es keine alleinige Wahrheit gibt. Es gibt allerdings einige Fragen, die man sich bei der Entscheidung für ein Badminton Griffband stellen sollte: Möchte ich ein dickes oder ein dünnes? Möchte ich lieber ein glattes oder ein eher raueres? Bevorzuge ich trockene Griffbänder oder eher haftende? Wenn Sie sich diese Fragen vor dem Kauf stellen, werden Sie auf Ihrer Suche erfolgreich sein.

## Griffstärken bei Badmintonschlägern

Die richtige Griffstärke ist sehr wichtig bei der Entscheidung, welchen Badmintonschläger man sich kauft. Die Griffstärke gibt Auskunft über den Umfang des Griffes. Dabei unterscheidet man bei Erwachsenen in 6 Griffstärken.

### Maßeinheiten:

G1	3 1/8 inch	7,94 cm
G2	3 1/4 inch	8,26 cm
G3	3 3/8 inch	8,57 cm
G4	3 1/2 inch	8,89 cm
G5	3 5/8 inch	9,21 cm
G6	3 3/4 inch	9,53 cm

Um die richtige Entscheidung zu treffen, können Sie folgende **Faustformel** verwenden:

Wenn Sie den Griff mit der Hand umschließen, sollten Ihre Fingerkuppen Ihren Handballen nicht berühren. Der ideale Abstand zwischen den Fingerkuppen und dem Handballen wäre 1 Millimeter. Bei der Wahl der Griffstärke sollten Sie letztendlich aber einfach Ihrem rein subjektiven Gefühl folgen.

## **Badmintonsaiten**

Hier möchten wir vor allem Spielern helfen, die sich bisher noch nicht intensiver mit der Wahl ihrer **Badmintonbesaitung** befasst haben.

Die Besaitung hat sehr viel mit der Leistung Ihres Badmintonschlägers zu tun. Es gibt sehr viele Meinungen die besagen, dass die Wahl der Besaitung wichtiger ist als die Wahl des eigentlichen Badmintonschlägers.

### **Faktoren bezüglich der Wahl der Besaitung**

Im Großen und Ganzen gibt es drei wichtige Faktoren die beachtet werden sollten:

#### **Besaitungshärte**

Das **Zuggewicht eines Badmintonschlägers** beträgt in der Regel 6 bis 12 Kilo. Die Besaitungshärte beeinflusst die Spieleigenschaften Ihres Schlägers massiv. Eine weiche Besaitung sorgt für *Geschwindigkeit*, die harte Besaitung dagegen für eine super Kontrolle und Präzision.

	<b>Haltbarkeit</b>	<b>Power</b>	<b>Kontrolle</b>
Bespannungshärte (< ca. 10 kg)	sehr lang	weniger	weniger
Bespannungshärte (> ca. 10 kg)	lang	viel	viel
Raue Oberfläche	lang	keine Auswirkung	viel
Glatte Oberfläche	sehr lang	keine Auswirkung	weniger
dünne Bespannungssaiten	lang	viel	viel
dicke Bespannungssaiten	sehr lang	weniger	weniger

Doch auch hier ist es so, dass sie die optimale Besaitung nach Ihrer subjektiven Empfindung auswählen sollten.

#### **Durchmesser der Saite**

Es gibt verschiedene Saiten mit unterschiedlichen Durchmessern: Sie variieren zwischen 0,62 mm bis 0,70 mm.

Je dicker eine Saite ist, desto haltbarer ist eine Saite, je dünner eine Saite ist, desto höher ist die Beschleunigung und das Ballgefühl.

## Saitenarten

Eigentlich unterscheidet man zwischen vier Arten von Badmintonsaiten, der **Polyestersaite**, der **Nylonsaite** und der **Multifilamentsaite**. Zusätzlich gibt es aber auch noch einige anderer Saiten, die man unter dem Oberbegriff der **Kunstsaiten** zusammenfasst. Im Folgenden werden verschiedene Arten von Badmintonsaiten erklärt und erläutert.

### **Polyestersaiten**

- bestehend aus einer Polyestersaite
- hohe Elastizität bei kleiner Maschenweite
- hoch favorisiert von Turnierspielern

### **Kompakter Innenkern mit Gehäuse**

- Zusammensetzung aus dünnen Fasern um einen synthetischen Kern gewunden
- relativ leichte
- relativ günstig

### **Multifilament Saiten**

- mehrere Tausend miteinander verdrillte Filamente
- kein Kern, sondern miteinander verklebt
- sehr hohe Elastizität

### **Zyex Saiten**

- Hauptbestandteil sind die gleichnamigen Textilfasern
- weniger empfindlich
- relativ günstig

### **100% geflochtenes Kevlar**

- bestehend aus Kevlarfasern oder ähnlichem (z.B. Aramid, usw.)
- sehr lang haltbar
- normal nur als längsgerichtete Saite verwendbar
- wird kombiniert mit anderen Saiten

### **Kompakter Kern mit zwei Hüllen**

- bestehend aus 3 Komponenten
- zwei Filamente um den Kern gewunden
- hohe Spielqualität

### **Nylon Microfilament Kern mit einfacher Hülle**

- Kern besteht aus mehreren Filamenten
- Ergebnis: wesentlich höhere Elastizität

### **Nylon Microfilament Kern mit zwei Hüllen**

- Wirkung von 5 Komponenten
- umwunden von 2 Filamentschichten
- weitere Verfeinerung und somit hohe Spielqualität

## Strukturierte Saiten

- zusätzliche oder dickere Einzelfilamente
- strukturierter Oberfläche
- mehr Drall

## Metallfaser Saiten

- ähnlich wie Kevlar-Saiten
- nur längsweise als Saiten eingesetzt
- wird meistens kombiniert mit anderen Saiten
- besonders dünner Durchmesser

## Material von Badmintonschlägern

Im Badminton gibt es vereinfacht gesagt zwei Arten von Schlägern bezogen auf die Materialzusammensetzung: **Stahl-Aluminium** und **Carbon-Graphit** Modelle.

Der Unterschied ist teilweise gravierend, einerseits im Gewicht und auch in der Haltbarkeit. Während Stahl-Aluminium Modelle schwerer sind, sind sie im Gegenzug auch haltbarer. Carbon-Graphit Modelle sind leichter, dafür aber in der Haltbarkeit etwas eingeschränkter. Stahl-Aluminium Schläger eignen sich gut für Anfänger, mit steigendem Fortschritt wechselt die Mehrzahl der Spieler allerdings auf die leichteren, technologisch weiter entwickelten Carbon-Graphit Modelle. Nachfolgend eine kleine Übersicht bzgl. der Vor- und Nachteile der einzelnen Materialien:

	<b>Materialvorteile</b>	<b>Materialnachteile</b>
Stahl	Günstig, lang haltend	Schwer, wenig Flexibilität
Stahl/Aluminium	Günstiger, länger haltbar	Schwerer, wenig Flexibilität
Carbon/Aluminium	Leichter, gute Haltbarkeit	Teurer, wenig Flexibilität
Graphit	sehr leicht, sehr flexibel	Teurer, kürzere Haltbarkeit

## High Modulus Graphite (HMG)

High Modulus Graphite: Als Ergebnis der CAD/CAM Technologie werden Mischungen der fortschrittlichsten technologischen Materialien der Welt eingesetzt. Keramik FP wurde von „Dupont“ für die Luftfahrtindustrie entwickelt. In allen Produktserien werden high Modulus Graphit, Kevlar und Fiberglas kombiniert, um die Balance, Steifheit und Vibrationsseffekte zu optimieren.

## Graphit

Graphit ist ein synthetisches Filament, das ein sehr geringes Gewicht aufweist, aber trotzdem eine sehr hohe Stabilität besitzt. Es wird durch Oxidation von Polyacrylnitril-filamente hergestellt, ist 5-mal steifer und besitzt 2-mal mehr Spaltvermögen als Glasfa-

ser. Graphit ist 40% leichter als Fiberglas. Das Spaltvermögen im Vergleich zu Holz ist 9-mal und die Steifigkeit 10 mal höher.

### **Carbon**

Carbon sind synthetische Fasern, die durch das Erhitzen von Bitumen zu Kohle werden. Carbon und Graphit sind „Super Kunststoffe“ auf der Basis von Carbon, das heutzutage als Synonym für leichteres Gewicht und gleichzeitig extreme Stabilität und Flexibilität steht.

### **Glasfaser**

Glasfasern bestehen aus kleinen Glasfilamenten, die sehr flexibel und leicht sind. Fiberglas war einer der allerersten Kunststoffe, der bei Schlägern eingesetzt wurde und ist auch heute noch die Basis verschiedener Mischungen unterschiedlicher Kunststoffe. Glasfaser-mischungen bieten gute Flexibilität, Stabilität und sehr gute Spieleigenschaften. Der Anteil an Glasfaser sollte allerdings nicht zu hoch sein, um zu vermeiden, dass der Schläger zu nachgiebig wird.

### **Boron**

Boronfasern sind synthetisch und werden durch das Ausdampfen von Boron zu hauchdünnem Wolframdraht bei einer Hitze von 1200 Grad Celsius hergestellt. Sie haben das Gewicht von leichtem Aluminium, aber eine wesentlich höhere Steifheit, sowie 10-mal mehr Spaltvermögen als Aluminium.

### **Eplon**

Eplon ist eine Materiallegierung aus Carbon und Kevlar.

### **Kevlar**

Kevlar sind thermisch ausgehärtete Kunststofffasern, die die höchste Spaltresistenz im Vergleich zu Graphit und Glasfasern aufweisen. Bei gleichem Gewicht ist Kevlar (Aramid) 5-mal stabiler als Stahl. Kevlar schmilzt nicht, ist unempfindlich gegenüber Feuer und grenzt sich selbst durch stark belastbare Festigkeit und Energieaufnahme ab. Schläger aus Kevlar bieten sehr viel Leistung in Verbindung mit sehr gutem Spielgefühl.