

# VDT-Ausbildungsstätte Essen

## Techniktraining

### Natürlich lernen nach biomechanischen Voraussetzungen

#### Technik

Eine gute Technik gehört beim Tennisspiel zu den Grundvoraussetzungen, um erfolgreich zu spielen. In der Sportwissenschaft wird Technik als „angestrebte optimale Bewegung in sportartspezifischen Situationen“ beschrieben. Da beim Tennisspiel ständig wechselnde Situationen entstehen, muss der Spieler sich diesen Situationen immer wieder optimal anpassen.

#### Nehmen wir folgendes Beispiel:

##### 1. Situation:

Ein Spieler muss an der Grundlinie einen hoch abspringenden Ball mit der Vorhand lang in die gegnerische Hälfte zurückspielen.

##### 2. Situation:

Der gleiche Spieler muss einen kurz hinter das Netz gespielten Ball erlaufen und als kurzen Ball über das Netz zurückspielen.

Beide Situationen beschreiben Vorhandschläge, die aber aufgrund dieser verschiedenen Situationen auch mit sehr unterschiedlichen Bewegungshandlungen für die Vorhand ausgeführt werden.

Für die Schlaghandlungen der beiden Vorhandschläge bedeutet dies, dass bei dem langen Schlag von der Grundlinie ein aus vollem Körpereinsatz entwickelter großer Schlagimpuls auf den Ball übertragen werden muss, um diesen lang in die gegnerische Hälfte zurückzuspielen. Bei dem kurz gespielten Ball muss dieser aus relativ schnellem Lauf gefühlvoll weich übers Netz gespielt werden.

So unterschiedlich beide „Vorhand-Techniken“ sich im äußeren Erscheinungsbild auch darstellen, so gehorchen sie doch Prinzipien, die mit Hilfe der Biomechanik begründet werden.

Sehr allgemein betrachtet kann man sagen, die Bewegungen beider Vorhandschläge müssen bei guter Technik „einfach, rationell und wirkungsvoll“ ausgeführt werden. Dabei bezieht sich

einfach	– auf die Koordination der Bewegung
rationell	– auf den Krafteinsatz der Bewegung
wirkungsvoll	– auf Erfolg des Schlages oder auf das Lösen einer Aufgabe

Bei einer ersten Analyse der Technik kann eine Betrachtung mit Hilfe dieser drei Begriffe wichtige Anhaltspunkte zeigen. Bei einer genauen Analyse der Technik muss eine Betrachtung nach biomechanischen Gesichtspunkten weiterhelfen. Dabei haben sich für die Entwicklung der Tennis-Technik 5 biomechanische Prinzipien als hilfreich erwiesen:

Die Reihenfolge der Prinzipien ist nicht hierarchisch geordnet; wenn man allerdings davon ausgeht, dass die Entwicklung einer Schlaghandlung vom genauen Treffen zwischen Ball und Schläger ausgeht und sich in Richtung einer schwungvollen Bewegung mit größeren Bewegungsumfängen entwickelt, so könnte man diese Reihenfolge als sinnvoll ansehen.

Im Folgenden sollen Beispiele zeigen, wie in der Praxis mit Hilfe der biomechanischen Prinzipien die Schläge im Tennis entwickelt werden können.

1. Das Prinzip der optimalen Treffchance
2. Das Prinzip des optimalen Beschleunigungsweges
3. Das Prinzip der Gegenwirkung
4. Das Prinzip der Koordination der Teilimpulse
5. Das Prinzip der optimalen Muskelvordehnung.

## 1. Beispiel: Das Prinzip der optimalen Treffchance

Den größten Qualitätsverlust eines Schlages erlebt ein Spieler, wenn der Ball außerhalb des günstigsten Treffpunktes auf dem Schläger, dem „sweet spot“, getroffen wird. Das bedeutet, dass bei der Entwicklung der Schläge im Tennis das genaue Treffen des Balles das Hauptziel darstellt. Dafür müssen optimale Bedingungen geschaffen werden:

**der Treffpunkt zwischen Ball und Schläger befindet sich in Spielrichtung gesehen vor dem Körperschwerpunkt.**

Die zugehörige Griffhaltung ermöglicht

- a. das Treffen vor dem Körper
- b. die Stellung der Schlägerfläche so zu gestalten, dass der Ball die gewünschte Abflugrichtung und den gewünschten Drall erhält.

Die Griffhaltung ist dabei individuell auf den Spieler und auf die Schlagart bezogen. Dazu ergibt sich eine, auf die Situation bezogene, optimale Griffhaltung. Auf die oben angeführten Situationen ergibt sich z.B. an der Grundlinie eine starke Griffhaltung in Richtung „Westerngriff“ und am Netz eine schwächere Griffhaltung in Richtung „semi continental“ Griff. Unterschiede bei der Griffhaltung ergeben sich durch den unterschiedlichen Entwicklungsstand der Spieler. Ein mit wenig Schwung spielender Anfänger benötigt andere Griffhaltungen als ein mit vollem Schwung spielender Turnierspieler. In der Praxis ergeben sich Möglichkeiten das optimale Treffen zu erarbeiten.

### Trainingspraxis:

Um einen genauen Treffpunkt zu erarbeiten, müssen die Spieler lernen auf Zielflächen zu spielen. Wichtig ist dabei, die Konzentration der Spieler auf das genaue Treffen des Balles zu steuern. Jeder Treffpunkt am Ball verändert die horizontale und vertikale Richtung des Ballfluges. Die volle Konzentration von Spielerseite liegt also auf dem „exakten“ Treffpunkt des Balles. Je besser diese Konzentrationsphase des Spielers erreicht wird, je besser können störende Einflüsse von außen vermieden werden; dem natürlichen Spielgefühl wird genügend Raum gelassen.

Der Trainer gibt genaue Anweisungen zur Flugkurve, mit der die Zielflächen angespielt werden sollen und überwacht die Einhaltung der Aufgabe. Bei fortgeschrittenen Spielern geschieht dies unter Anwendung unterschiedlicher Drallarten.

Je nach Leistungsstärke der Spieler verändert sich die Qualität der Ausführung. Dann werden die Zielflächen über eine größere Distanz und mit größerer Präzision angespielt.

Ein besonderes Augenmerk gilt der Entwicklung der Griffhaltung. Ein relativ leichter Griff ermöglicht das optimale Fühlen des Schlagimpulses des Balles auf dem Schläger. Durch die Vielzahl der Schläge in Verbindung mit der Kontrolle über die Zielflächen entwickelt der Spieler das Gefühl für den optimalen Treffpunkt.

Will der Spieler eine stärkere Griffhaltung (in Richtung Eastern- oder Westerngriff) erarbeiten, so spielt er Schläge mit immer stärkerem Vorwärtsdrall; bei der Entwicklung eines Griffs in Richtung Semi-Continental spielt der Spieler Schläge mit Rückwärtsdrall. Bei der gesamten Entwicklung der Griffhaltung muss das individuelle Gefühl des Spielers die tragende Rolle spielen.

## 2. Beispiel: Das Prinzip des optimalen Beschleunigungsweges

Die ursprüngliche Aufgabe eines Tennisspielers ist es, einen Ball, der auf seiner Spielhälfte aufspringt, auf ein von ihm selbst gewähltes Ziel in der gegnerischen Seite zu platzieren. Dabei kann der Ball über eine kurze Distanz oder über eine größere Distanz gespielt werden; der Ball kann sehr schnell oder gefühlvoll langsam gespielt werden. Um diesen Gegebenheiten gerecht werden zu können, muss die Schlagbewegung bei jedem Schlag entsprechend der gewählten Situation angepasst werden. Diese Anpassung erfolgt in Hauptsache über den Umfang der Bewegung als auch über die Stärke der Bewegung (morphologische Bewegungsmerkmale). Der Spieler sucht über sein Bewegungsgefühl einen optimalen Beschleunigungsweg.

### Trainingspraxis:

1. Die Spieler müssen lernen den Tennisball über unterschiedliche Distanzen in festgelegte Ziele zu platzieren. Über das individuelle Rhythmusgefühl erarbeitet sich der Spieler die für ihn optimale Schlägerkopfgeschwindigkeit. Diese ist verbunden mit der optimalen Weite der Ausholbewegung. Zunächst werden Schläge über kurze Distanzen gespielt. Die Ausholbewegung ist klein. Bei der Zuschlagbewegung wird der Schläger mit der für die Entfernung optimalen Geschwindigkeit zum Ball

geschwungen. Die Schläge werden so lange gespielt, bis der Spieler den Rhythmus für die entsprechende Entfernung programmiert hat.

Allmählich wird die Spielentfernung vergrößert und der gleiche Vorgang wiederholt.

Über jede neue Entfernung wird die Aushol- und Zuschlagbewegung neu programmiert und so die Grundlage eines späteren variablen Spiels gelegt.

2. Die zweite Möglichkeit den optimalen Beschleunigungsweg zu erarbeiten bietet das Spiel mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Der Spieler lernt dabei über eine gleichbleibende Spieldistanz mit unterschiedlichem Tempo zu spielen. Besonders durch den Einsatz der Speziälschläge mit Vorwärts- und Rückwärtsdrall ist es möglich, die Schlaggeschwindigkeit zu erhöhen und einen individuell optimalen Beschleunigungsweg zu erarbeiten. Dieser Beschleunigungsweg ist dann abgestimmt auf die Hauptaktion des Speziälschlages.

**Beispiel:** In zwei Aufschlagfeldern werden kurze Cross-Schläge mit Vorwärtsdrall gespielt. Allmählich wird bei gleichbleibender Entfernung immer schneller geschlagen, bis beide Spieler einen mit höchster Schlaggeschwindigkeit gespielten Top-spin erreichen.

3. Bei der dritten Variante lernt der Spieler den Beschleunigungsweg seines Schlägers an die unterschiedliche Geschwindigkeit der Bälle anzupassen. Der langsame Ball (z.B. Aufschlag) erfordert eine größere Bewegung als der schnelle Ball (z.B. Volley).

Entsprechend dieser Aufgabenstellung werden im Training die Schlagbewegungen in entsprechenden Situationen angepasst und über Zielfelder für die Returnschläge kontrolliert.

### 3. Beispiel: Das Prinzip der Gegenwirkung

Tennis ist ein Spiel der schwierigen Situationen. Schwierige Situationen zu bewältigen bedeutet eine hohe Anforderung an das Gleichgewichtsverhalten der Spieler. Die Anforderung an das Gleichgewichtsverhalten wird um so größer, je höher die Spielgeschwindigkeit wird. Gleichgewicht halten bedeutet gute Beinarbeit. Über gute Beinarbeit findet der Spieler den besten Kontakt zum Boden. Das ist wichtig, um zu Beginn der Schlaghandlung die auftretenden Kraftimpulse optimal von unten nach oben einzusetzen und über die biomechanische Kette weiterzuführen. Gute Beinarbeit ist die Grundlage eines erfolgreichen Spiels. Die Steuerung des Gleichgewichts erfolgt über das Gleichgewichtsorgan im Ohr. Aus diesem Grunde ist die aufrechte Haltung des Kopfes für die Gleichgewichtssteuerung von besonderer Bedeutung – der Kopf steuert die Bewegung.

### Trainingspraxis

Schläge aus der Bewegung sind die Grundlage für die Schulung des Gleichgewichts. Es empfiehlt sich, von Beginn an in der Technikentwicklung aus der Bewegung zu schlagen. Beim Anfänger sind die Laufwege klein und die Laufgeschwindigkeiten gering. Dies wird mit zunehmender Ballsicherheit gesteigert. Die Laufwege sind anfangs gleichmäßig und vorhersehbar (z.B. Vorhand – Rückhand im Wechsel). Im Verlaufe zunehmender Fertigkeit werden die Schläge aus unterschiedlichen Laufrichtungen ausgeführt – der Spieler kann nur mit großer Anstrengung das Gleichgewicht erhalten. Übungen dieser Art können auch mit einem Zuspiel aus dem Ballkorb gesteuert werden. Sehr wirkungsvoll erweisen sich Übungen, bei denen der Spieler aus schnellem Lauf auch noch schnelle Schläge mit hoher Schlägerkopfgeschwindigkeit spielen muss. Dabei muss über ein hohes Maß an Gleichgewichtsempfinden der optimale Abdruck vom Boden erfolgen, um die für diese Schläge notwendigen Kräfte zu übertragen

### 4. Beispiel: Das Prinzip der Koordination der Teilimpulse

Tennis rationell zu spielen ist ein Qualitätsmerkmal der guten Spieler. Beim Spiel zweier gleichstarker Spieler kann es entscheidend sein, welcher der beiden Spieler in Bezug auf den Kräfteinsatz rationeller spielt.

### Was ist rationelles Spiel?

Alle Schlaghandlungen beim Tennis werden nach dem Prinzip einer offenen biomechanischen Kette durchgeführt. Wie bei einer Schraubenfeder wird bei der Schlagvorbereitung Energie von oben nach unten und von außen nach innen gespeichert. Bei der Schlagdurchführung wird die gespeicherte Energie von innen nach außen und von unten nach oben freigegeben. Dabei summieren sich die entstehenden Kräfte und Geschwindigkeiten, wenn der Einsatz der arbeitenden Muskulatur in der zeitlich richtigen Reihenfolge gewährleistet ist. Die höchste Geschwindigkeit wird am Schlägerkopf erreicht. Der erste Kraftimpuls entsteht nach dem Prinzip *actio gleich reactio* wenn der Spieler seinen Körper gegen die Bodenreaktionskraft in Bewegung setzt (beschleunigt). Aus diesem Grunde ist eine

exakte Bearbeitung die Voraussetzung, Kräfte im Sinne einer biomechanischen Kette optimal zu entwickeln und weiterzuleiten.

### **Trainingspraxis**

Das Gefühl für den Schwung des Schlägers zu entwickeln steht hier im Mittelpunkt des Trainings. Um kinästhetisch die Schwungbewegung zu erfahren beginnt der Spieler mit leichten Schlägen über kurze Distanz und betont leichtem Schwung. Um Verkrampfungen zu vermeiden soll der Schläger nur so leicht angefasst werden, dass er gerade noch in der Hand gehalten werden kann (evtl. kann der Spieler den Schläger nur mit 3 Fingern anfassen). Besonders dieser leichte Griff ermöglicht ein unverkrampftes Spiel mit besonderem Augenmerk auf die Koordination der Teilimpulse. Allmählich werden beim Spiel über größer werdende Distanz die Bewegungsumfänge vergrößert. Bei dieser Art des Schlagtrainings wird insbesondere im Rhythmbereich gearbeitet. Es bietet sich an, alle Schläge in dieser Art zu entwickeln.

### **5. Beispiel: Das Prinzip der optimalen Muskelvordehnung**

Optimale Kraftentwicklung kann nur bei optimal vorgedehnter Muskulatur erwartet werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Muskulatur entsprechend des zu erwartenden Krafteinsatzes vorgedehnt wird. Die Vorbereitung der Muskulatur für die nachfolgende Arbeit folgt dabei dem Prinzip der biomechanischen Kette (s.o.). Da in tennisspezifischen Situationen langsame und schnelle Schläge, gefühlvolles und kraftvolles Spiel erforderlich werden, ist auch der Krafteinsatz der arbeitenden Muskulatur ständig vom Spieler den Situationen anzupassen.

### **Trainingspraxis**

Die Schläge werden in gleichen Situationen (z.B. aus dem Mittelfeld) mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten gespielt. Es wird zunächst mit geringer Geschwindigkeit auf Ziele an der Grundlinie gespielt. Die Schlaggeschwindigkeit wird allmählich bis zur maximal möglichen Geschwindigkeit gesteigert. Die höhere Schlaggeschwindigkeit erfordert nun einen gesteigerten, schnellkräftigen Krafteinsatz der arbeitenden Muskulatur. Die Geschwindigkeit sollte nur in dem Maße gesteigert werden, wie der Spieler die Koordination der Bewegung beherrscht – die harmonische Bewegung muss erhalten bleiben.

Diese Art des Trainings empfiehlt sich für alle Schläge, bei denen der Erfolg in großem Maße von der Geschwindigkeit des Schlages abhängt (z.B. Aufschläge, schnelle Schläge aus dem Mittelfeld, Passierschläge, druckvolles Grundlinienspiel, Schmetterbälle).

**U. Wittkämper**

VDT-Lehrteam