



# Tennis: die Physik spielt immer mit / Teil II

Trainerfortbildung in Kooperation mit dem ÖTV

## DI Heinz Waerder

Nach Abschluss seines Maschinenbaustudiums an der TU Wien war DI Heinz Waerder viele Jahre in leitender Funktion bei Brown Boveri und der OMV/Raffinerie Schwechat tätig.

Gemeinsam mit ÖTV-Ausbildungs- und Lehrreferent Univ. Prof. Harald Mair entstand die Idee einer Studie über die physikalischen Zusammenhänge im Tennis, die im Rahmen der Tennistrainerfortbildung präsentiert wird.

**8.Nov.2025**  
**9.<sup>00</sup> - 16.<sup>00</sup> Uhr**

**Wiener Athleticsport Club**  
**Konferenzraum**

**Rustenschacherallee 9,**  
**1020 Wien**

Teilnahmegebühr: € 80,-  
für ÖTV-Lizenzcoaches € 70,-

Anmeldung an: [waerder.heinz@gmail.com](mailto:waerder.heinz@gmail.com)

Mindestteilnehmerzahl: 10  
Anmeldeschluss: 1.11.2025

Die Teilnahmegebühr ist gleichzeitig mit der Anmeldung auf das Konto der NÖ HYPO-BANK  
IBAN: AT68 5300 0036 6800 5313 einzuzahlen

Was spielt sich bei einem Tennisschlag zwischen Ball und Schläger physikalisch ab? Kann man den Zusammenhang der dabei auftretenden Kräfte, Beschleunigungen, Geschwindigkeiten, kinetischen Energie und der dazu aufzubringenden Leistung durch Zahlen ausdrücken? Und welche Konsequenzen für die Praxis kann man daraus ableiten, die durch Zahlen untermauert sind? In der deutschsprachigen Tennisliteratur bekommt man keine Antwort. Entweder man muss selbst rechnen oder ist auf die englischsprachige Literatur angewiesen. 2 Universitätsprofessoren aus Australien, Sidney und USA, Pennsylvania, Mitglied der Technischen Kommission der ITF, selbst ehemalige Turnierspieler, haben sich des Themas angenommen.

Es wird versucht, die komplexen Zusammenhänge und Ergebnisse der Berechnungen in leicht verständlicher Form näher zu bringen. Der erste Teil der Studie „**Tennis, die Physik spielt immer mit**“ wurde im November 2014 präsentiert, wobei sich zeigte, dass viele Teilnehmer über unerwartete Ergebnisse sehr überrascht waren.

Der Vortrag ist aber nicht nur für TennisinstruktorInnen, TennislehrerInnen und TennistrainerInnen interessant, sondern auch für alle Meisterschafts- und Hobbyspieler, die sich dafür interessieren, was sich bei ihren Schlägen abspielt.

**Die Themen dieses Vortrags II aus der Biomechanik des Tennisschlags sind u.a.:**

- **Optimale Schlägermasse und Schläger-Tuning die**
- **3 Sweet Spots**
- **Verschiebung des Power Point bei Änderung von Schwungradradius und ankommender Ballgeschwindigkeit**
- **Schlägerschwingungen**
- **Shock und/oder Vibration – Ursachen für Tennisellbogen?**
- **Extrem geringe Winkeltoleranz beim Aufschlag, damit er übers Netz, aber noch ins Aufschlagfeld geht (in Abhängigkeit von Treffpunkthöhe und Ballgeschwindigkeit)**
- **Einfluss verschiedener Parameter auf Luftwiderstand der Bälle und daraus resultierende Aufschlaggeschwindigkeit**

