



## **Physik des Golfspiels**

**Energie- und Impulssatz beim Abschlag**

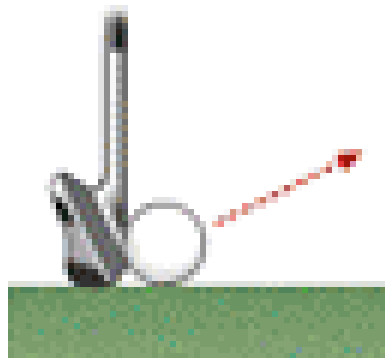
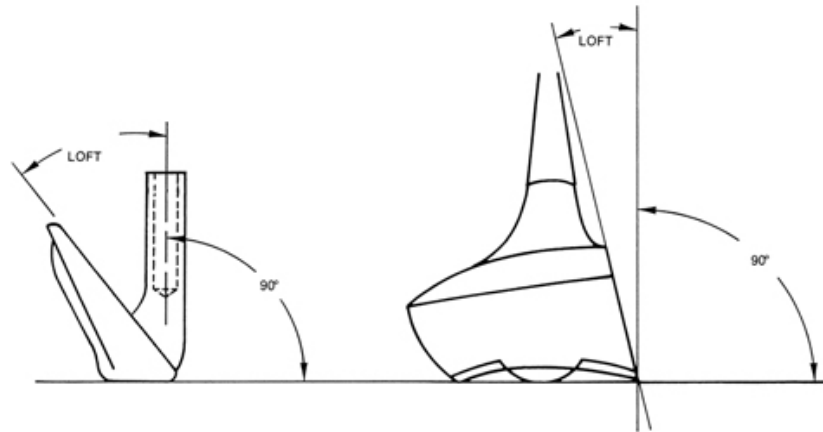
**Freier Flug**

**Luftwiderstand**

**Auftrieb durch Drall**

**Biographie: Ludwig Prandtl**

# Verschiedene Anstellwinkel (Loft) bei Golfschlägern





# Einfluss der Dimples auf die Luftreibung

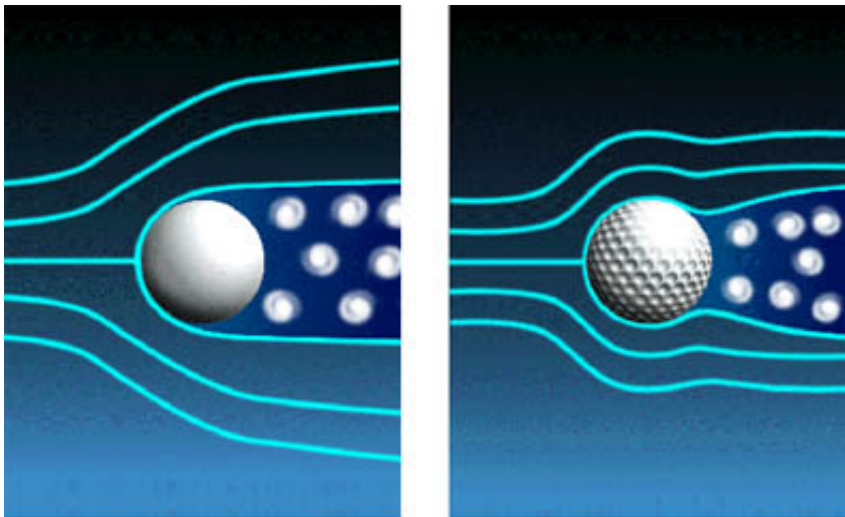


Abb. 11: Modellhafte Darstellung der Widerstandsreduzierung durch Aufrauung der Oberfläche

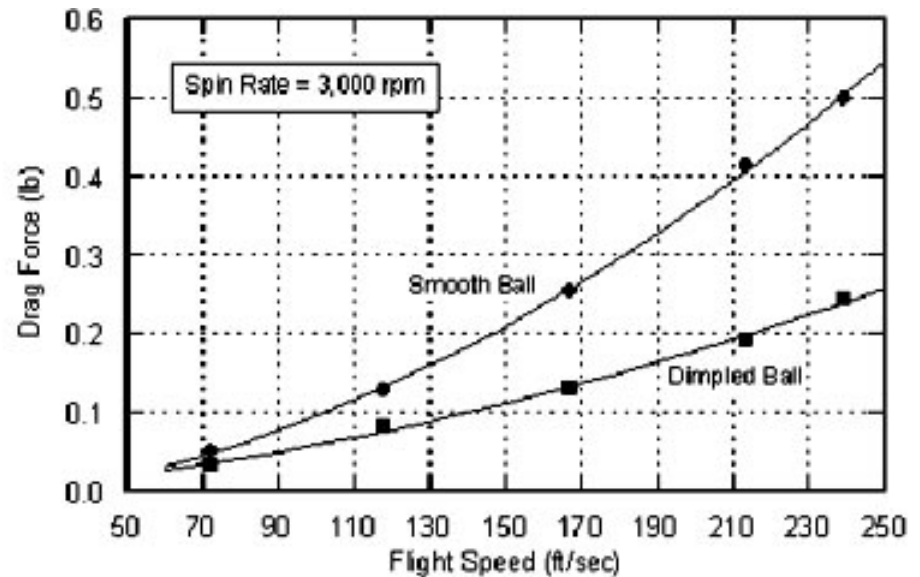


Abb. 24: Widerstandskraft (Drag Force) in Abhängigkeit zur Ballgeschwindigkeit (Flight Speed) für einen glatten Ball (Smooth Ball) und einen Golfball (Dimpled Ball) bei einer Spin-Rate von 3000 U/min.

# Auftrieb durch Rotation (Magnuseffekt)

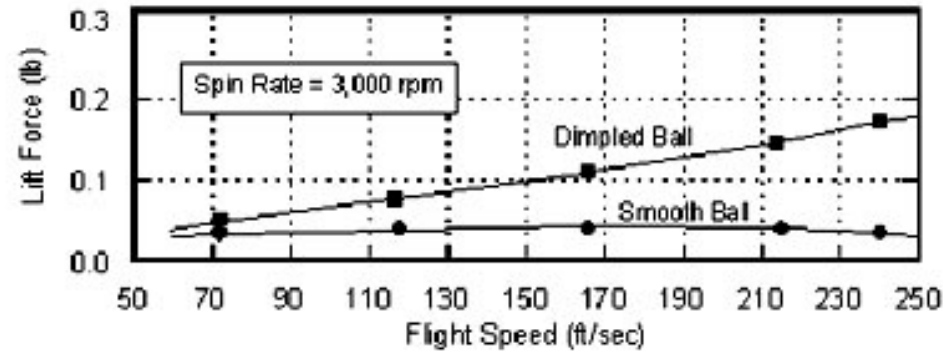
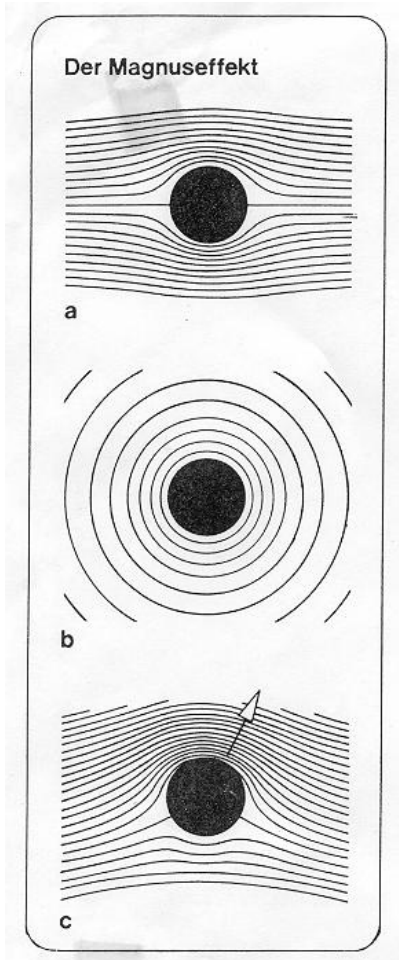


Abb 23: Auftriebskraft (Lift Force) in Abhängigkeit zur Ballgeschwindigkeit (Flight Speed) für einen glatten Ball (Smooth Ball) und einen Golfball (Dimpled Ball) bei einer Spin-Rate von 3000 U/min.

# Ludwig Prandtl (1875 - 1953)

