

## - Physik des Fußballs -

### Ausgewählte Beispiele zur Demonstration und zum Mitmachen

- Wie erreicht man eine hohe Schussgeschwindigkeit?  
Was sollte man dabei beachten?
- Was sind Bananenflanken und wie kann man um die Ecke schießen?
- Die Präzision muss aber stimmen. Da hilft nur Übung!

# Wie erreicht man eine hohe Schussgeschwindigkeit? Was sollte man dabei beachten?

- Mechanische Grundlagen zur Schusstechnik:  
Wie sollte der Ball geschossen werden und warum? Rotationsenergie, Drehimpuls und Impuls; ist der Anlauf wichtig?
- Direkte Messung der Ballgeschwindigkeit  
Hier kann jeder seine Schussgeschwindigkeit messen lassen!



## Was sind Bananenflanken und wie kann man um die Ecke schießen?

- Was ist ein angeschnittener Ball?
- Warum beschreibt ein angeschnittener Ball eine gekrümmte Flugbahn?
- Welche physikalischen Effekte finden hier statt? (Magnus-Effekt, Strömungseigenschaften, turbulente Strömung, Luftwiderstand)
- Schuss um eine Mauer herum mit einer Ballmaschine (Demonstration)
- Kann ich auch um eine Mauer herum schießen?



# Ballmaschine



# Die Präzision muss aber stimmen! Überprüfung an der Torwand

Hier kann auf die Torwand  
geschossen werden.

