



## Wie schnell schwingt ein Pendel?

00:13

Ein Pendel schwingt: Hin und Her und Her und Hin.  
Aber wie schnell schwingt es?

00:20

10 Kilometer pro Stunde.

00:23

Wir wollen mehr: 100 Kilometer pro Stunde, mindestens.

00:28

Wie sollen wir das schaffen?

00:30

Wir besorgen ein neues Gewicht für das Pendel. Eine schwereres.

00:38

Keine Verbesserung. Schwerer macht nicht schneller.

00:43

Wir brauchen eine andere Lösung. Das Pendelseil wird verkürzt.

00:48

Ergebnis: Das Pendel schwingt noch langsamer!

00:52

Wir verlängern das Seil.

00:55

Schneller!



00:57

Geht noch mehr?

01:00

Ja!

01:02

Wir kommen voran – und verlängern weiter.

01:05

Je länger die Aufhängung ist, desto schneller schwingt das Pendel.

01:09

Aber jetzt stoßen wir an Grenzen.

01:14

Wir müssen höher hinauf. Ein Riesenpendel muss her. Mit zwei Kränen.

Um 100 Kilometer pro Stunde zu erreichen, brauchen wir 48 Meter langes Pendel.

01:24

Hier kommt das Gewicht. An drei verschiedenen Punkten in der Halle werden wir die Geschwindigkeit messen.

Dort sind Radarpistolen und Kameras installiert.

01:52

Wie schnell ist das Pendel?

01:56

Was ergab die Tempomessung an den drei Kontrollpunkten?

02:01

Zu langsam.

02:04

Der Luftwiderstand hat das Gewicht abgebremst.

02:07

Wir brauchen eine kleinere Kugel.

02:10

Die kleine Kugel wiegt zwar das Gleiche aber erfährt weniger Luftwiderstand. Das macht das Pendel schneller.

02:23

Kleine Kugel, langes Seil; die ideale Kombination!