

# Kraft-Dehnungs-Kurve



## M - 111

*eines Gummibandes*

Mechanik

Folie  Dia  Film  Video  PC-Programm  Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 01.02.00

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik Bearbeiter: *Dollhopf W.*

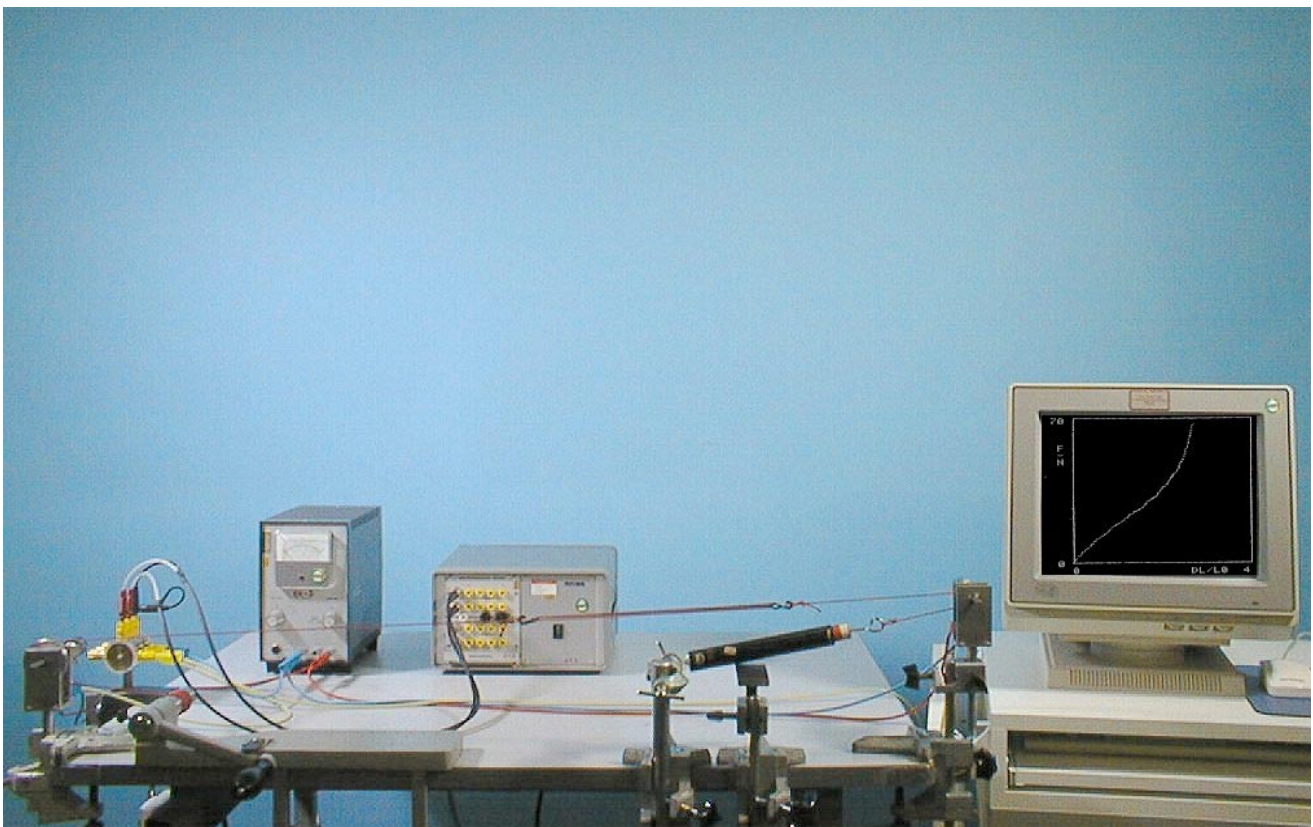
Stichworte: Gummi: Spannungs- Dehnungs- Kurve mit PC; Kraft- Dehnungs- Diagramm mit PC; Spannungs- Dehnungs- Diagramm mit PC

Zweck: Ein Gummiband wird gedehnt; Kraft und Dehnung werden gemessen und auf dem Bildschirm eines Personalcomputers aufgetragen. Als AD-Wandler dient Comex.

Zubehör:

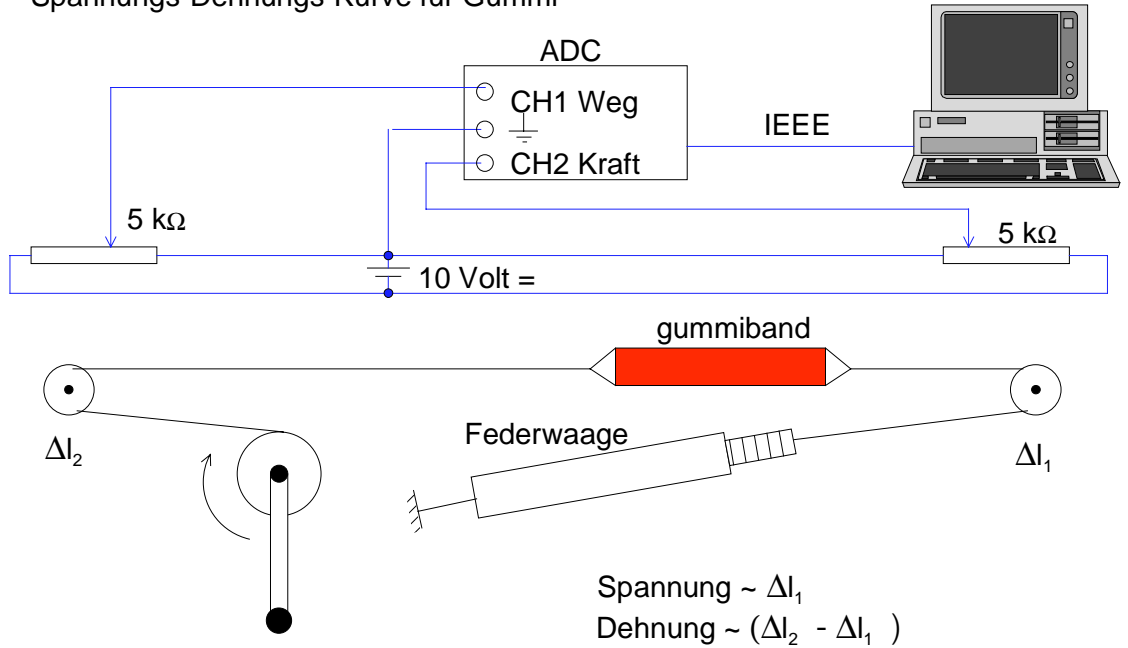
- Gummiringe 1 x 10 x 130 mm {34-1}
- 2 Spezialhalter dazu {34-1}
- Federwaage 100 N (10 kp) {}
- Potentiometer 5 k $\Omega$  mit 10-Wendelpoti und Scheibe 50 mm  $\varnothing$  {18-2}
- Potentiometer 5 k $\Omega$  mit 10-Wendelpoti und Scheibe 12 mm  $\varnothing$  {18-2}
- Stabile Schnur {34-1}
- Kurbelapparat {34-1}
- Netzgerät für 10 V= {64-3}
- Comex mit Universaleinschub {61-3} + Rechner Nr.3 oder der im H2

Bild:



Aufbau:

Spannungs-Dehnungs-Kurve für Gummi



Federwaage gut mit Stativmaterial befestigen; Schnur von der Federwaage über das kleinere Potirad (Kraftmessung) zum Gummiband, dann vom Gummiband über das größere Potirad (Wegmessung) zur Kurbel führen.

Netzgerät auf 10 V= einstellen; 10 V an jedes Poti anlegen. Mittelabgriffe und Minuspol jeweils mit Kanal 1 (Wegsignal) und Kanal 2 (Kraftsignal) verbinden.

Rechner im DOS-Modus starten.

Programm Gummi (c:\versuche\ eigene \pascprog\gummi.exe) starten.

Durchführung:

Anweisungen des Rechners befolgen:

Kraft und Weg auf Maximum einstellen (mit Kurbel); Kurbel arretieren.

Kraft an der Federwaage ablesen, Länge des Gummis messen und eingeben ( . als , !!)

Dehnung der Federwaage eingeben.

Kraft wieder auf 0 stellen und ungedehnte Länge des Gummis messen und eingeben.

Anhand dieser Vorbereitungen werden die Achsen skaliert

Nach „Start“ kann mit langsamen, gleichmäßigen Kurbelumdrehungen die Kraft erhöht und wieder erniedrigt werden. Die Messpunkte werden in das Diagramm eingetragen.

Messkurve:

