

## TM 110.01 „Ergänzungssatz schiefe Ebene und Reibung“

### Allgemeine Beschreibung:

Mit dem Ergänzungssatz „TM 110.01 Schiefe Ebene und Reibung“ können verschiedene Versuche am Versuchsgerät TM 110 zum Thema Haft-/Gleit- und Rollreibung, sowie Kräfteverteilung an einer schiefen Ebene untersucht werden.

### Theoretische Grundlagen:

- TM1: allgemeines Kräftegleichgewicht in der Ebene
- TM1: Haft- und Gleitreibung

### Versuchsmöglichkeiten / Einstufung:

- TM1: Reibungsversuche (Abbildung 18):  
Klotz auf horizontaler Ebene
  - Einfluss
    - der Normalkraft,
    - der Oberflächenrauigkeit,
    - der Größe der Oberflächeauf die Gleitreibung,
  - Unterschied zwischen Gleit- und Haftreibung („slip-stick-Effekt“),
  - Rollreibung,
  - Vergleich aller ermittelten Werte miteinander. Ableitung von mathematischen Zusammenhängen zwischen den veränderlichen Größen.
- TM1: Kräfte an der schiefen Ebene (Abbildung 17): Klotz mit Rollen auf schiefer Ebene:
  - Messung der Hangabtriebskraft bei veränderlichem Hangwinkel (Normalkraft kann versuchstechnisch nicht gemessen werden).
  - Vergleich der gemessenen Werte mit den berechneten Ergebnissen.(Diese Versuchsmöglichkeit sollte mit einem weiteren Versuch des TM110-Versuchsgerätes kombiniert werden)

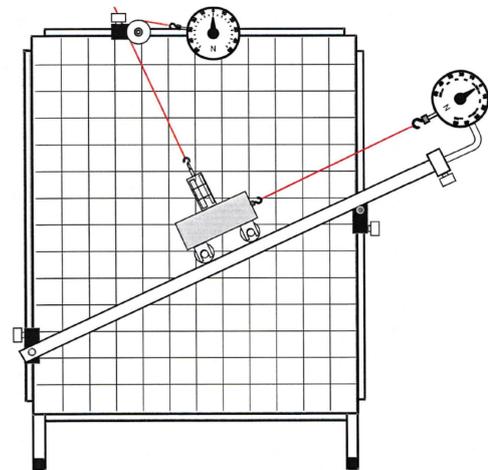


Abbildung 17: Versuchsgerät TM110.01;  
Versuchsaufbau schiefe Ebene  
[G.U.N.T. Gerätebau GmbH]

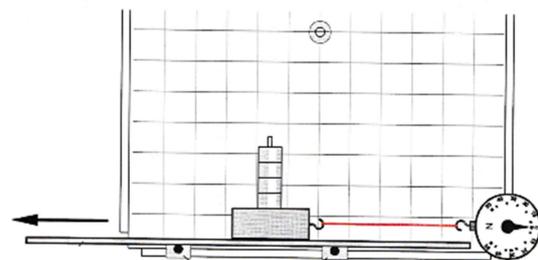


Abbildung 18: Versuchsaufbau Reibungsversuche  
[G.U.N.T. Gerätebau GmbH]

### Zusätzliche Infos:

Der im Versuch verwendete Reibungsklotz besitzt unterschiedliche Reiboberflächen. Es sind verschiedene Rauigkeiten sowie unterschiedlich große Kontaktflächen am Klotz vorhanden. Das Rollen wird über einfache Walzen, die in Haltewinkeln gelagert sind, ermöglicht.