

GENEIGTE EBENE – HANGABTRIEBSKRAFT

MED 02.10a



Material:

Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
DS101-1G	1	Stativfuß, groß
DS090-3K	2	Stativreiter „Sepp“
DS300-50	2	Stativstange vierkant, L=500 mm
P7240-1C	1	Stativstange rund, L=250 mm
DS400-3K	2	Kreuzmuffe
DS130-1S	1	Schiefe Ebene einfach (02)
DM650-1R	1	Rollkörper
DS103-1G	1	Schienträger parallel, H=150 mm
DS103-3G	1	Stativreiter, H=34 mm
DM725-ND	1	Newtonmeter
P3120-5B	1	Aufstellplatte S

GENEIGTE EBENE – HANGABTRIEBSKRAFT

MED 02.10a

Ziel:

Genaue Messung der Hangabtriebskraft in Abhängigkeit von der Fahrbahnneigung

Aufbau:

Auf den Stativfuß werden zwei Stativreiter aufgesetzt.

In die Stativreiter werden die zwei Stativstange eingespannt.

Auf einer Höhe von etwa 40 cm wird auf der linken Stativstange eine Kreuzmuffe befestigt.

Der Stativreiter 34 mm wird auf den Schienenträger aufgeschraubt.

Der Schienenträger wird am Ende der Schiefen Ebene aufgeschraubt.

Die komplette Schiefe Ebene wird mit der vorderen Stativstange in die Kreuzmuffe eingespannt.

Auf einer Höhe von etwa 30 cm wird auf der rechten Stativstange eine Kreuzmuffe befestigt.

In diese wird die Stativstange rund 250 mm horizontal eingespannt (siehe Abb. rechts).

Das Newtonmeter wird an die Aufstellplatte geheftet.

Der Wiegebalken wird im Stativreiter 34 mm fixiert.

Der Rollkörper 500 g wird in den Haken des Wiegebalkens eingehängt.

Der Wiegebalken wird mit dem Reiter 34 so justiert, dass der Haken in Achsenhöhe des Rollkörpers ist.

Die Schiefe Ebene wird durch Verschieben der rechten Muffe mit der Rundstange in waagrechte Position gebracht. Es muss darauf geachtet werden, dass der Rollkörper nicht links von der Schiefen Ebene rollt. Sobald der Rollkörper keine Zugkraft mehr ausübt wird das Newtonmeter tariert (auf „Null“ justiert).



Versuch 1:

Die Schiefe Ebene wird nun langsam von 0 – 90° geschwenkt. In 15° - Schritten werden Winkel von 0° bis 90° abgelesen.

Dabei stellen wir jeweils den gewünschten Winkel ein. Vor Ablesung der Kraft wird der Rollkörper abgenommen, und das Newtonmeter tariert.

Zu den jeweiligen Neigungen wird die gemessene Kraft notiert.

Versuch 2:

Die Gewichtskraft des Rollkörpers wird ermittelt und anschließend mit der Hangabtriebskraft für die jeweiligen Neigungen verglichen.

