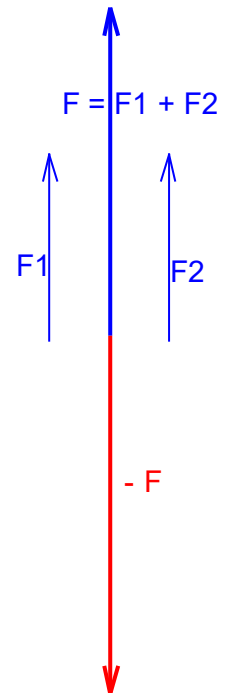


ZUSAMMENSETZUNG GLEICHGERICHTETER KRÄFTE

MED 02.07



Material:

Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
DS101-1G	1	Stativfuß, groß
DS093-04	1	Stativreiter „Sepp“
DS201-75	1	Stativstange rund, L=750 mm
DS095-3K	3	Kreuzmuffe Demo
DM132-1D	2	Torsionskraftmesser 5N
DG200-1S	1	Schnur, 500 m
DM725-ND	1	Newtonmeter
P3120-5B	1	Aufstellplatte S

ZUSAMMENSETZUNG GLEICHGERICHTETER KRÄFTE

MED 02.07

Ziel:

Wir wollen die Zusammensetzung gleichgerichteter Kräfte und der sich daraus ergebenden Größen untersuchen.

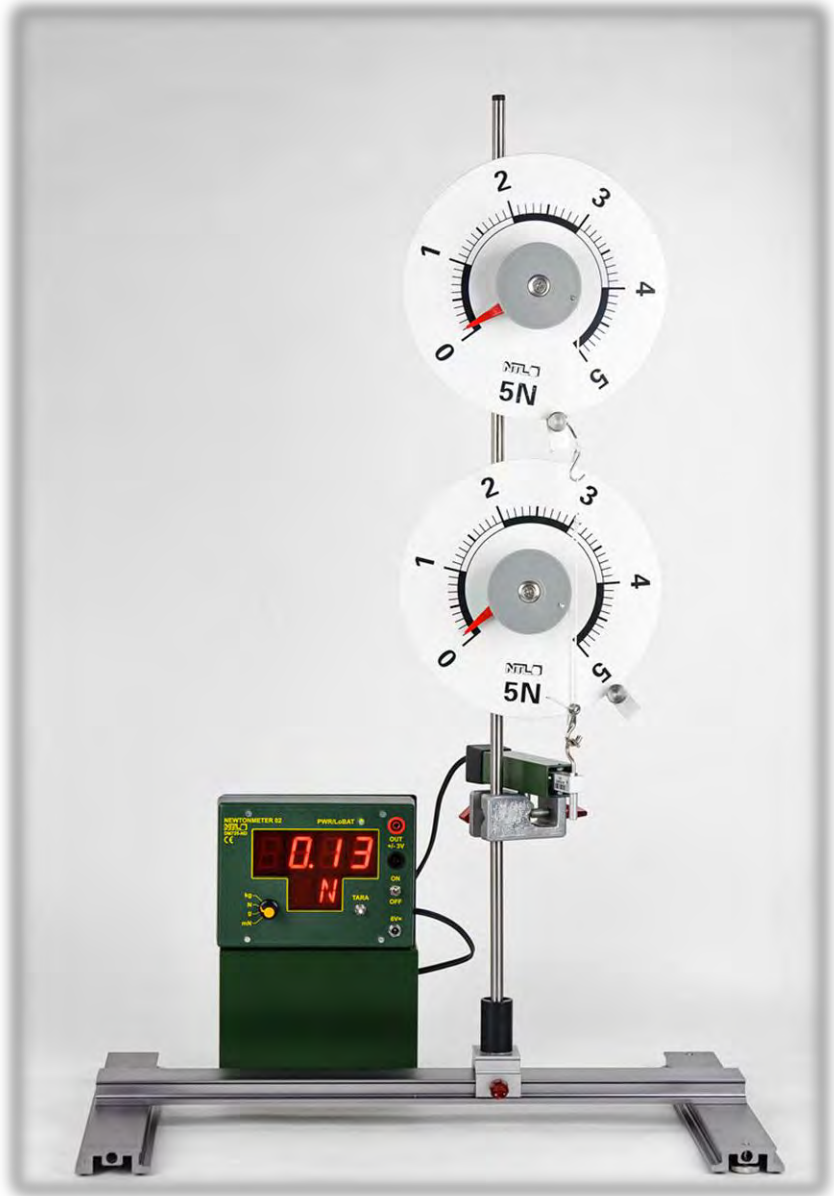
Aufbau:

Am Stativfuß wird der Stativreiter aufgesetzt.

Darin wird die Stativstange eingespannt.



An der Stativstange werden oben und mittig zwei Torsionskraftmesser mit Kreuzmuffen montiert.



ZUSAMMENSETZUNG GLEICHGERICHTETER KRÄFTE

MED 02.07



Unterhalb der Kraftmesser wird der Wiegebalken des Newtonmeters mit dem Haken nach oben mit einer Kreuzmuffe fixiert.

Der Lasthaken des unteren Kraftmessers wird in den Haken am Messbalken eingehängt.

Es können dabei die Höhen des Kraftmessers und des Messbalkens variiert werden.

Der Lasthaken des oberen Kraftmessers wird mit einer Schnur verlängert und mit einer Schlaufe versehen, die ebenso in den Haken am Wiegebalken eingehängt wird.

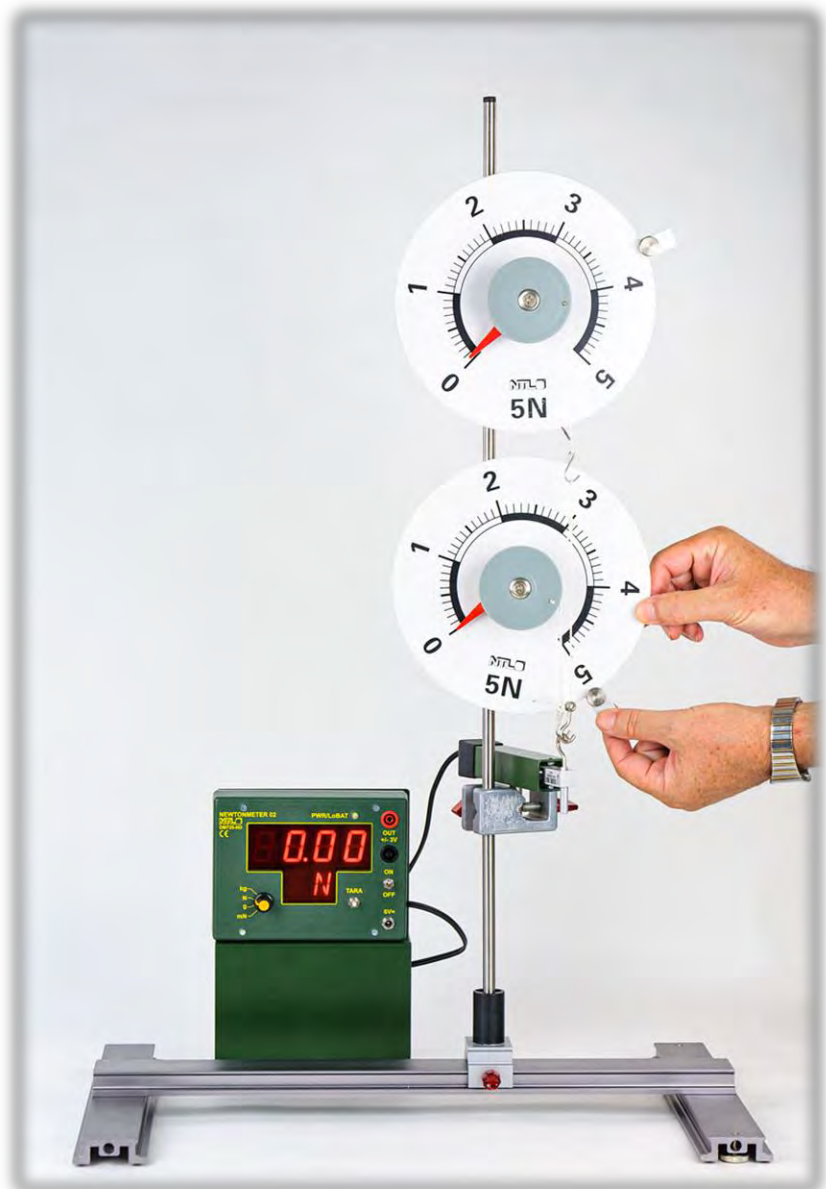
Der obere Kraftmesser wird so justiert, dass sich beide Schnüre senkrecht, möglichst unmittelbar nebeneinander befinden.

Beide Torsionskraftmesser werden der Höhe nach so verschoben, dass ein ganz leichter Zug am Zeiger erkennbar ist, danach wieder fixiert.

Die beiden Torsionskraftmesser werden „auf Null“ tariert, indem die Skala entsprechend verdreht wird.

Am Newtonmeter wird der Messbereich „N“ (Newton) eingestellt.

Das Newtonmeter wird eingeschaltet und „auf Null“ tariert.



ZUSAMMENSETZUNG GLEICHGERICHTETER KRÄFTE

MED 02.07

Versuchsreihe 1:

Die Kreuzmuffe mit dem Wiegebalken wird an der Stange gelockert und langsam nach unten gezogen.

In etwa 1 – Newton – Schritten werden drei Messwerte ermittelt.

Die Werte der Kraftmesser und des Newtonmeters abgelesen und in eine Tabelle eingetragen.

Versuchsreihe 2:

Der untere Kraftmesser wird mit der Kreuzmuffe an der Stange gelockert, leicht verschoben und wieder fixiert.

Die Werte werden abgelesen und in die Tabelle eingetragen.

Danach wird auch noch der obere Kraftmesser mit der Kreuzmuffe an der Stange gelockert, leicht verschoben und wieder fixiert.



	Kraftmesser 1 (oben) Kraft (N)	Kraftmesser 2 (unten) Kraft (N)	Newtonmeter Kraft (N)
Messung 1			
Messung 2			
Messung 3			
Messung 4			
Messung 5			

Erkenntnis:

Bei der Zusammensetzung gleichgerichteter Kräfte addieren sich ihre Größen.
Im Gleichgewicht gilt: $F = F_1 + F_2$