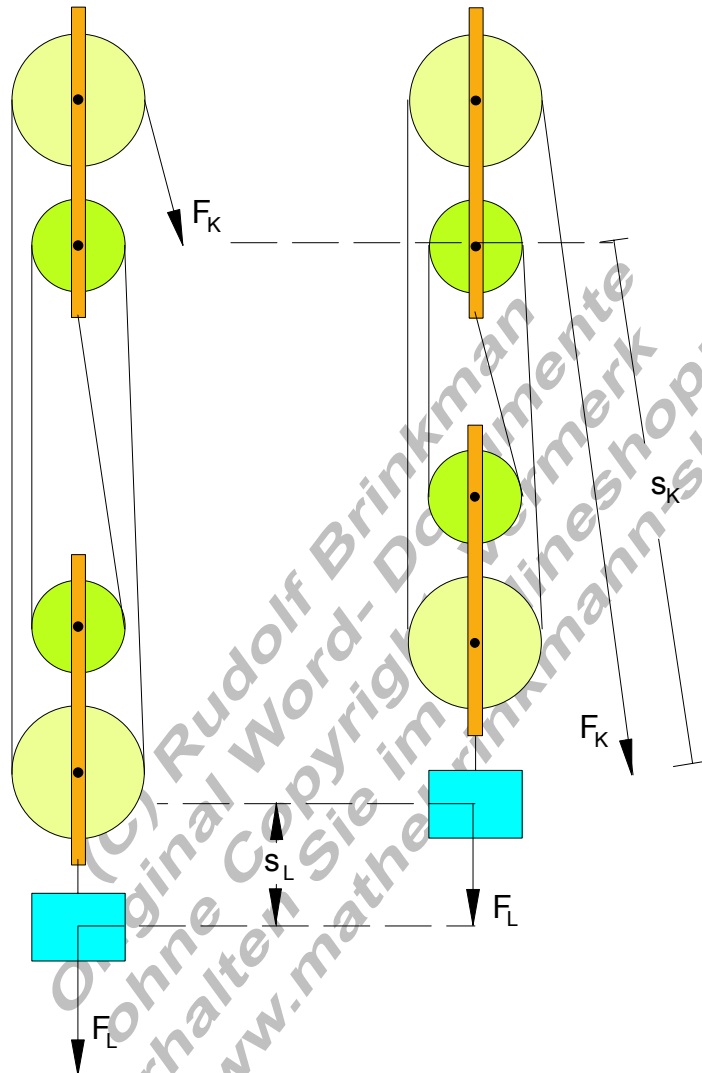


## Der Flaschenzug.

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Versuch:</b> | Demonstration der Kräftersparnis mittels Flaschenzug.<br>Ausmessen der Wege von Last und Kraft. |
|-----------------|---|



Ein Flaschenzug mit 4 Rollen hat 4 tragende Seile.

Die Last verteilt sich gleichmäßig auf die Seile, so dass zum Heben der Last nur  $\frac{1}{4}$  der Kraft aufgewendet werden muss.

Soll eine Last um 10 cm gehoben werden, so ist die Strecke, die das freie Seilende gezogen wird, 40 cm.

Ein Flaschenzug kann auch mehr als 4 Rollen haben.

Allgemein gilt:

$$F_K = \frac{1}{n} \cdot F_L$$

$$s_K = n \cdot s_L$$

$F_K$  = Kraft;  $F_L$  = Last

$s_K$  = Kraftweg

$n$  = Anzahl der Seile

$s_L$  = Lastweg

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Die goldene Regel der Mechanik</b> | Jede Kraftersparnis an Rolle und Flaschenzug muss durch einen längeren Weg erkaufte werden. Diese Regel gilt für alle Maschinen |
|---------------------------------------|---|

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Zusammenfassung:</b> | Flaschenzüge sind Kombinationen aus losen und festen Rollen. Man kann mit ihnen schwere Lasten heben, da die Kraft stark vermindert wird. Dafür wird aber der Kraftweg länger. Das Verhältnis zwischen Kraft und Last und zwischen Kraftweg und Lastweg wird durch die Anzahl der tragenden Seile bestimmt. |
|-------------------------|---|

(C) Rudolf Brinkmann  
Original Word-Dokument  
ohne Copyright-Vermerk  
erhalten Sie im Onlineshop  
<http://www.mathebrinkmann.de>