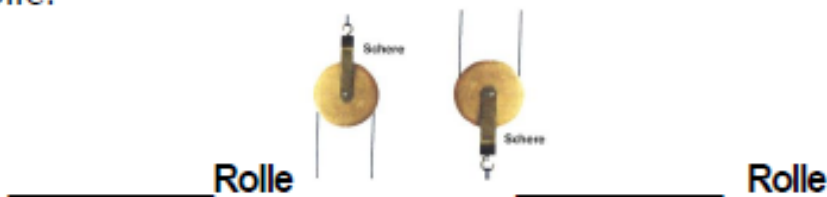


Rolle und Flaschenzug

Eine **Rolle** ist eine einfache Maschine. Sie ist eine kreisförmige Scheibe, die um ihre Achse drehbar ist. Die Schere ist ein Bestandteil einer Rolle.



Die Rolle gehört zu den _____.

a) Die feste Rolle

Die feste Rolle ist ein _____ Hebel mit gleich langen Armen.

Du kannst damit zwar die _____ der Kraft ändern, aber weder _____ noch _____ sparen.



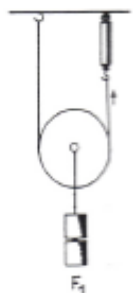
- Lastweg und Kraftweg sind _____
- Last und Kraft sind _____

Vorteil:

Man zieht nach unten und kann so sein Körpergewicht einsetzen.

Beispiele: _____





b) Die lose (bewegliche) Rolle

Die lose Rolle kannst du mit einem _____ Hebel vergleichen.

Die lose Rolle „erspart“ Kraft. Sie wird auf zwei Schnurstücke verteilt.

_____ Kraft \otimes _____ Weg

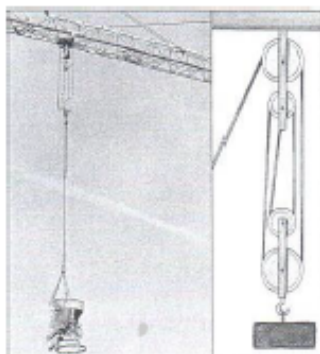
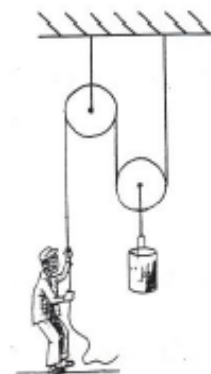
- Kraftweg ist _____ so groß wie der Lastweg.
- Die Kraft ist nur _____ so groß wie die Last.

Nachteil: Man zieht nach oben. Eine lose Rolle alleine ist nicht besonders praktisch. Häufiger wird sie mit festen Rollen kombiniert verwendet (= Flaschenzug).

c) Flaschenzug.

Die Aufgabe der festen Rolle:

Die Aufgabe der losen Rolle:



An einem **Flaschenzug**, bei dem die Last an **4** Seilsträngen hängt, beträgt die Zugkraft nur _____ der Lastkraft. Der Kraftweg ist dafür _____-mal so groß wie der Lastweg.



Entdecken, Staunen und
Forschen mit Natur und Sprachen



Interreg
Slovakia-Austria
European Regional Development Fund



Das Projekt BIG_ling SK-AT wird im Rahmen des Kooperationsprogramms INTERREG V-A Slowakei-Österreich durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert.

Entdecken, Staunen und
Forschen mit Natur und Sprachen



Interreg
Slovakia-Austria
European Regional Development Fund



Das Projekt BIG_ling SK-AT wird im Rahmen des Kooperationsprogramms INTERREG V-A Slowakei-Österreich durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert.

Kladka a kladkostroj

Kladka je jednoduchý stroj. Je to kruhový kotúč s drážkou, ktorý sa môže otáčať okolo svojej osi.

a) Pevná kladka

Pevná kladka je kladka, ktorá je _____ v osi otáčania, je to páka s ramenami rovnakej dĺžky.

Môžeš ňou zmeniť _____ sily, ale nevieš zmenšiť _____ ani _____

Dráha zaťaženia a dráha sily sú _____

Zaťaženie a vyvíjaná sila sú _____

Výhoda:

Ťaháte smerom nadol a môžete tak využiť hmotnosť svojho tela.

Príklady:



b, Voľná kladka

Voľná kladka funguje na princípe _____ páky .

Voľná kladka šetrí silu. Sila je rozložená na dva kusy povrazu, z ktorých každý nesie polovicu záťaže. Tento typ kladky funguje ako jednozvratná páka, ako vidíte na obrázku.

Dráha bremena / sily je _____ veľká ako dráha zaťaženia.

Vyvíjaná sila je _____ mešia, ako hmotnosť bremena.

Nevýhoda: Ťaháte smerom nahor. Samotná voľná kladka nie je veľmi praktická.

Častejšie sa používa v kombinácii s pevnými kladkami (= kladkostroj).



c) Kladkostroj

Objavujeme čaro prírody a kúzlo techniky prostredníctvom jazykov



Interreg
Slovakia-Austria
European Regional Development Fund



Úloha pevnej kladky:

Úloha voľnej kladky:

Na kladkostrojoch, kde bremeno visí na 4 lanách, je vyvíjaná sila len _____ sily bremena. Dráha sily je _____ krát väčšia ako dráha zaťaženia.



*Vybrané pojmy na doplnenie:
smer pôsobenia, silu potrebnú na zdvihnutie,
jednozvrtná, pevná, vzdialenosť

