

Arbeitsblatt: Zugkraft am Seil

Auf der rechten Fahrbahn werden eingesetzt:

Güterbühne mit **Güterwagen**



Aufsatzwagen geschlossen



Aufsatzwagen offen (Cabrio)



© Oberweißbacher Berg- und Schwarzatalbahn

Auf der Güterbühne können sowohl Güterwagen als auch Aufsatzwagen für den Personentransport die Steilstrecke befahren. Die Güterbühne hat eine Masse von 25000 kg. Ein Güterwagen auf der Güterbühne darf maximal 27000 kg Masse haben. Die befahrbare Strecke ist 1380 m lang. Dabei wird von der Talstation bis zur Bergstation ein Höhenunterschied von 323 m überwunden.

1. Berechnet die Zugkraft an der Seilbefestigung, wenn ein Güterwagen mit maximal zulässiger Beladung zur Bergstation transportiert wird.
Gebt die Masse eines Körpers an, dessen Gewicht dieser Zugkraft entspricht.

Auf der linken Fahrbahn wird eingesetzt:



Der **Personenwagen** mit 42 Sitzplätzen ist seit der Eröffnung 1923 nur an den Stirnseiten leicht verändert worden. 1959 erhielt er größere Stirnfenster. Bei der Rekonstruktion 2002 wurde die Fahrradbühne angebaut. Sie kann 8 Fahrräder aufnehmen.

Der Personenwagen hat leer eine Masse von 26000 kg.
Die maximal zulässige Gesamtmasse beträgt 33500 kg.

© Oberweißbacher Berg- und Schwarzatalbahn

2. Berechnet die maximale Anzahl von Personen, die mit dem Personenwagen transportiert werden können, wenn pro Person mit 75 kg Masse gerechnet wird. Wie viele Stehplätze müssen für diesen Fall zur Verfügung stehen?

Das Bild rechts zeigt, wie das Seil am Personenwagen befestigt ist. Das Seil endet in der Seilkupplung (darin ist das Seil befestigt als Vergusskegel).

3. Berechnet die Zugkraft an der Seilbefestigung des Personenwagens für den Fall der maximalen Beladung.



© Prof. Haack