

Anwendung von trigonometrischen Funktionen



Durch einen Berg soll ein Tunnel getrieben werden!
Dafür wird auf beiden Bergseiten gleichzeitig
begonnen, mit einer Tunnelbaumaschine den
Vortrieb vorzunehmen.
Die Tunneleinfahrten A und B liegen auf gleicher
Höhe!

Der Abstand der Tunneleinfahrten beträgt 14,264
km.

Die Tunneltrasse steigt von A um $3,8^\circ$ an, und von B
um $6,8^\circ$.

Abbildung 1: Tunnelbau am Borsigplatz
(Dortmund)

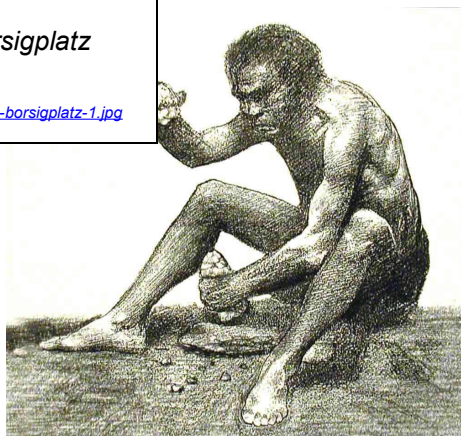
<http://www.emschertal.de/s4/mdo-tunnelbau-richtung-borsigplatz-1.jpg>

Arbeiten Sie
ab:

- a)
- b)

um
- Wie
- Wie
der

- Wo wird die Verbindung hergestellt?



die folgenden Schritte in Einzelarbeit

Fertigen Sie zunächst eine Skizze an!
Entwickeln Sie eine Lösungsstrategie
folgende Fragen zu beantworten:
lang ist der Tunnel?
hoch liegt der höchste Punkt über
waagerechten Verbindungslinie?

Abbildung 2: Werkzeugeinsatz

http://www.landschaftsmuseum.de/Bilder/Steine_schlagen-2.jpg



Ab hier ist Gruppenarbeit gefordert, also
Einzelarbeit verboten!
Bedenken Sie, dass auch Winkel und Seiten in
Dreiecken ein Verhältnis bilden können. Probieren
Sie auch zunächst abwegige erscheinende
Vermutungen aus!
Erstellen Sie eine Präsentation über den
Lösungsweg!
(Skizze, Text, Plakat)