

## Vertretungsunterricht - Selbstlernmaterial

Hallo 1 f, leider kann ich heute den Mathematikunterricht nicht selbst moderieren. Da ich nicht weis, wer Ihren Unterricht gestalten wird, habe ich vorsorglich dieses AB vorbereitet.

### Bungee – Jumping

Eine bekannte Freizeitsportart ist das Bungee- Jumping. Hier eine Definition aus Wikipedia:

...

Der Begriff Bungeespringen oder *Bungee-Springen* oder Bungeejumping sowie *Bungee-Jumping* (engl. *bungee* beziehungsweise *bungy* „Gurt“, „Seil“ und (*to*) *jump* „springen“) bezeichnet eine moderne **Extremsportart**, bei der man von einem hohen Bauwerk kopfüber in die Tiefe springt. Der **freie Fall** wird von einem **Gummiseil**, das am Körper des Springers und der Absprungplattform befestigt ist, über dem Untergrund abgebremst. Die Gummibandlänge wird dem Körpergewicht des Springers angepasst. Durch die **Elastizität** des Seils wird der Springer mehrfach nach oben zurückgefedert und pendelt schließlich aus. Als Absprungplattform werden vorhandene Bauwerke wie **Brücken** oder **Türme** oder eigens hierfür aufgestellte **Krane** genutzt.

...



Ein Bungee-Seil dehnt sich für einen Springer bei seinem gebuchten Sprung um 180% aus (Dehnungsfaktor). Die Absprungstelle befindet sich 43 Meter über einer Wasseroberfläche. Der Sprunganbieter bietet dem Springer 3 Varianten an:

- a. 14 m Seillänge
- b. 15 m Seillänge
- c. 16 m Seillänge

1. Kann der Springer bei allen Sprüngen trocken bleiben?
2. Wie hoch ist der Springer bei der Seillänge b über der Wasseroberfläche?
3. Ein Sprung über dem Wasser ist solange ungefährlich, solange die Eintauchtiefe etwa einen Meter nicht übersteigt. Sind alle Sprünge ungefährlich?
4. Der Anbieter bietet auch einen Absprung aus 55 m über derselben Wasseroberfläche an. Welche Seillänge würden Sie wählen um einen ungefährlichen Sprung mit Eintauchen zu riskieren?
5. ☛ Ein anderer Springer taucht beim Sprung aus 55 m 50 cm tief ein. Wie lang ist das Seil ungefähr, wenn der Dehnungsfaktor etwa 220% beträgt?
6. Überlegen Sie sich eine Aufgabe in diesem Sachkontext und lassen Sie sie von Ihrer Nachbarin oder Nachbarn lösen.

Viel Spaß und viel Erfolg,

W. Dutkowski