

# Übungsaufgaben Bremsberechnung Güterzug

## Übung 1:

**Ermitteln Sie für einen Güterzug das anzurechnende Bremsgewicht und die vorhandenen Brems Hundertstel nach folgenden Angaben für den Gesamtzug. Der Fahrplan sieht die Bremsstellung P vor.**

Angaben zum Triebfahrzeug:

Länge über Puffer: 18,9 m

Eigengewicht: 84 t

Bremsgewichte:

R+E<sub>160</sub> 174 t

R+E 145 t

P+E 105 t

P 91 t

G 77 t

Angaben zum Wagenzug:

Länge: 389 m

Gesamtgewicht: 770 t

Bremsgewicht: 647 t

## Übung 2:

**Ermitteln Sie für einen Güterzug das anzurechnende Bremsgewicht und die vorhandenen Brems Hundertstel nach folgenden Angaben für den Gesamtzug. Der Fahrplan sieht die Bremsstellung P vor.**

Angaben zum Triebfahrzeug:

Länge über Puffer: 18,9 m

Eigengewicht: 84 t

Bremsgewichte:

R+E<sub>160</sub> 174 t

R+E 145 t

P+E 105 t

P 91 t

G 77 t

Angaben zum Wagenzug:

Länge: 584 m

Gesamtgewicht: 1155 t

Bremsgewicht: 971 t

### Übung 3:

**Ermitteln Sie für einen Güterzug das anzurechnende Bremsgewicht und die vorhandenen Brems Hundertstel nach folgenden Angaben für den Gesamtzug. Der Fahrplan sieht die Bremsstellung P vor.**

Angaben zum Triebfahrzeug:

Länge über Puffer: 18,9 m

Eigengewicht: 84 t

Bremsgewichte:

R+E<sub>160</sub> 174 t

R+E 145 t

P+E 105 t

P 91 t

G 77 t

Angaben zum Wagenzug:

Länge: 613 m

Gesamtgewicht: 1213 t

Bremsgewicht des Wagenzuges Stellung P: 850 t

Bremsgewicht des Wagenzuges Stellung G: 170 t

### Übung 4:

**Ermitteln Sie für einen Güterzug das anzurechnende Bremsgewicht und die vorhandenen Brems Hundertstel nach folgenden Angaben für den Gesamtzug. Der Fahrplan sieht die Bremsstellung P vor.**

Angaben zum Triebfahrzeug:

Länge über Puffer: 18,9 m

Eigengewicht: 84 t

Bremsgewichte:

R+E<sub>160</sub> 174 t

R+E 145 t

P+E 105 t

P 91 t

G 77 t

Angaben zum Wagenzug:

Länge: 439 m

Gesamtgewicht: 870 t

Bremsgewicht: 780 t

## Übung 5:

**Ermitteln Sie für einen Güterzug das anzurechnende Bremsgewicht und die vorhandenen Brems Hundertstel nach folgenden Angaben für den Gesamtzug. Der Fahrplan sieht die Bremsstellung G vor.**

Angaben zum Triebfahrzeug:

Länge über Puffer: 18,9 m

Eigengewicht: 84 t

Bremsgewichte:

R+E<sub>160</sub> 174 t

R+E 145 t

P+E 105 t

P 91 t

G 77 t

Angaben zum Wagenzug:

Länge: 613 m

Gesamtgewicht: 2107 t

Bremsgewicht: 1502 t

## Übung 6:

**Ermitteln Sie für einen Güterzug das anzurechnende Bremsgewicht und die vorhandenen Brems Hundertstel nach folgenden Angaben für den Gesamtzug. Der Fahrplan sieht die Bremsstellung P vor.**

Angaben zum Triebfahrzeug:

Länge über Puffer: 18,9 m

Eigengewicht: 84 t

Bremsgewichte:

R+E<sub>160</sub> 174 t

R+E 145 t

P+E 105 t

P 91 t

G 77 t

Angaben zum Wagenzug:

22 Kesselwagen

Länge je Wagen: 18,9 m

Gewicht je Wagen: 79 t

Bremsgewicht je Wagen: 70 t

## Lösungen zur Selbstkontrolle

Lösungen auf Basis der DB-Richtlinie 915/VDV-Schrift 757 (Aktualisierung 9, gültig ab 15.12.2019). Alle Angaben ohne Gewähr.

### Übung 1:

Gesamtbremsgewicht:  $105 \text{ t} + 647 \text{ t} = 752 \text{ t}$

Gesamtzuggewicht:  $84 \text{ t} + 770 \text{ t} = 854 \text{ t}$

Bremshundertstel:  $752 \text{ t} \times 100 : 854 \text{ t} = 88$

Anmerkung: Die E-Bremse darf angerechnet werden, wenn der Gesamtzug aus mindestens vier Fahrzeugen mit wirkender Druckluftbremse besteht.

### Übung 2:

Gesamtbremsgewicht:  $(77 \text{ t} - 25 \% = 57,75 \text{ t}) + (971 \text{ t} - 5 \% = 922,45 \text{ t}) = 980,2 \text{ t}$

Gesamtzuggewicht:  $84 \text{ t} + 1155 \text{ t} = 1239 \text{ t}$

Bremshundertstel:  $980,2 \text{ t} \times 100 : 1239 \text{ t} = 79$

### Übung 3:

Gesamtbremsgewicht:  $(77 \text{ t} + 170 \text{ t} - 25 \% = 185,25 \text{ t}) + (850 \text{ t} - 10 \% = 765 \text{ t}) = 950,25 \text{ t}$

Gesamtzuggewicht:  $84 \text{ t} + 1213 \text{ t} = 1297 \text{ t}$

Bremshundertstel:  $950,25 \text{ t} \times 100 : 1297 \text{ t} = 73$

### Übung 4:

Gesamtbremsgewicht:  $(77 \text{ t} - 25 \% = 57,75 \text{ t}) + 780 \text{ t} = 837,75 \text{ t}$

Gesamtzuggewicht:  $84 \text{ t} + 870 \text{ t} = 954 \text{ t}$

Bremshundertstel:  $837,75 \text{ t} \times 100 : 954 \text{ t} = 87$

### Übung 5:

Gesamtbremsgewicht:  $77 \text{ t} + 1502 \text{ t} = 1579 \text{ t}$

Gesamtzuggewicht:  $84 \text{ t} + 2107 \text{ t} = 2191 \text{ t}$

Bremshundertstel:  $1579 \text{ t} \times 100 : 2191 \text{ t} = 72$

### Übung 6:

Wagenzuglänge:  $22 \times 18,9 \text{ m} = 415,8 \text{ m}$

Gesamtbremsgewicht:  $(77 \text{ t} + 5 \times 70 - 25 \% = 320,25 \text{ t}) + (17 \times 70 \text{ t} = 1190 \text{ t}) = 1510,25 \text{ t}$

Gesamtzuggewicht:  $84 \text{ t} + 22 \times 79 \text{ t} = 1822 \text{ t}$  Tfz G, erste 5 Fzg in G, Rest in P

Bremshundertstel:  $1510,25 \text{ t} \times 100 : 1822 \text{ t} = 82$