

Der Bodymassindex (BMI) ist eine Masszahl. Sie dient der Bewertung des Gewichts im Verhältnis zur Körpergrösse. Den BMI berechnet man, indem man das Gewicht (in kg) durch das Quadrat der Körpergrösse (in m) dividiert. Zum Beispiel hat eine 1.7 m grosse und 60 kg schwere Person einen BMI von $\frac{60}{1.7^2} = 20.8$. Ein Bodymassindex zwischen 18.5 und 25 gilt als gesund.

Grösse [m] \ Gewicht [kg]	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
100					
90					
80					
70					
60			20.8		
50					
40					

Z

- A** Was ist zu erwarten, wenn man in dieser Tabelle den obersten Wert einer Spalte mit dem untersten vergleicht? Begründe.
- B** Was ist zu erwarten, wenn man den ersten Wert einer Zeile mit dem letzten vergleicht? Begründe.
- C** Wo in der Tabelle steht der grösste Wert? Begründe?
- D** Kann eine 60 kg schwere Person einen «ungesunden» BMI haben? Begründe?

U1

Berechne den BMI für weitere in der Tabelle aufgeführte Masse.
Färbe die Felder mit einem BMI unter 18.5 oder über 25 orange.

O1

Berechne für eine 1 m 55 cm grosse Person das Minimal- und das Maximalgewicht, mit dem sie im «gesunden» Bereich des Bodymassindex liegt. Runde auf 0.1 kg genau. Stelle die gleichen Berechnungen für eine 1 m 75 cm grosse Person an.

U2 O2

Für die drei untenstehenden Formeln gilt:

m: Gewicht in kg. **h:** Grösse in cm

Eine alte Faustregel sagt, dass man das Idealgewicht in kg berechnet, indem man von der Körpergrösse in cm 100 subtrahiert.

Formel I: $m = h - 100$

Ein Idealgewichtsrechner im Internet funktioniert für männliche Personen nach der

Formel II: $m = 0.9 h - 87$

Für weibliche Personen wird nach der

Formel III $m = 0.9 h - 91.5$ gerechnet.

Überprüfe im Rahmen der Tabelle links, ob die drei Berechnungsarten (Formel I bis III) Werte innerhalb des «gesunden» BMI-Bereichs liefern.

Überprüfe im Rahmen der Tabelle links, ob die drei Berechnungsarten verglichen mit dem BMI eher hohe oder eher tiefe Werte liefern.

	Beurteilte Tätigkeiten	Kriterien zum Erfüllen der Aufgabe
Z	Funktionale Zusammenhänge reflektieren.	Drei von vier Antworten sind richtig. Du begründest mindestens zwei davon stichhaltig.
U1	Formel auswerten.	Du berechnest so viele Werte, bis der Rand des gelben Bereichs klar ist.
U2	Formeln auswerten und Ergebnisse vergleichen.	Du überprüfst für zwei der drei Berechnungsarten, ob die Werte im gesunden BMI-Bereich liegen.
O1	Formel auswerten.	Du berechnest mindestens drei der vier Grenzwerte mit der verlangten Genauigkeit.
O2	Formeln auswerten und Ergebnisse vergleichen.	Du überprüfst für alle drei Berechnungsarten, wie die Werte im Vergleich zum gesunden Bereich des BMI liegen.