



Aufgabe A1

Sind die folgenden Aussagen wahr oder falsch?

		Wahr	Falsch
a)	Die durchschnittliche Geschwindigkeit ist die Änderungsrate zum zurückgelegten Weg.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	Änderungsraten lassen sich mithilfe eines Quotienten berechnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Bei einer Funktion mit konstanten Werten existiert keine Änderungsrate.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Änderungsraten besitzen stets eine Einheit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aufgabe A2

Welche der nachfolgenden Terme stellen Änderungsraten dar:

- a) $\frac{f(a+1)-f(a)}{1}$ b) $\frac{f(x)-f(h)}{h}$ c) $\frac{f(b)-f(a)}{b-a}$

Aufgabe A3

Die lineare Funktion f hat die Gleichung $f(x) = 3x - 7$. Kreuze an, welche der nachfolgenden Zahlen die Änderungsrate angibt.

- 7 3 $-\frac{7}{3}$

Aufgabe A4

Die Anzahl von Salmonellen in einem Kartoffelsalat verdoppelt sich stündlich. Zu Beginn sind 8000 Salmonellen vorhanden.

- a) Bestimme die Änderungsrate der Salmonellenzahl im Intervall $I = [2h; 4h]$
 b) Zu Beginn welcher Stunde ist die Zahl von 100000 Salmonellen erstmals überschritten?

Aufgabe A5

Bei einer Fahrt mit einem Heißluftballon wird die Entfernung x und die Höhe y über dem Ausgangspunkt aufgezeichnet.

x (in km)	0	10	25	50	60	70
y (in m)	0	900	1200	2400	900	0

- a) Bestimme für die Zuordnung $x \rightarrow y$ die Änderungsrate für den zweiten und dritten, sowie für die letzten beiden Tabellenwerte.
 b) Nach 50 km wird beim Aufstieg die maximale Höhe erreicht. Um wie viel m stieg der Ballon pro km durchschnittlich?

Aufgabe A6

Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = x^2 - 3$.

Bestimme den Wert des Differenzenquotienten in

a) $I = [0; 3]$

b) $I = [-2; 1]$

Quelle alle Aufgaben: [WADI-Arbeitsblätter Klasse 9/10 Teil 2 Aufgaben Nr. C11 1-6](http://www.fit-in-mathe-online.de)