

## Internet\*

Aufgabennummer: A\_190

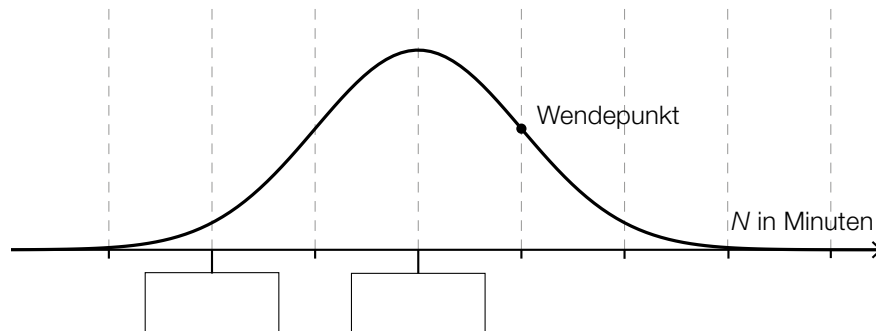
Technologieeinsatz:

möglich

erforderlich

- a) Eine Studie besagt, dass die durchschnittliche tägliche Internet-Nutzungsdauer  $N$  von Jugendlichen annähernd normalverteilt ist. Der Erwartungswert beträgt 180 Minuten und die Standardabweichung 20 Minuten. Der Graph der zugehörigen Dichtefunktion ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

– Tragen Sie die fehlenden Zeiten in die dafür vorgesehenen Kästchen ein.



– Veranschaulichen Sie in der obigen Abbildung die Wahrscheinlichkeit, dass für eine zufällig ausgewählte Person der untersuchten Altersgruppe die durchschnittliche tägliche Internet-Nutzungsdauer 200 Minuten oder weniger beträgt.

- b) Selina verbringt 25 % ihrer Internet-Nutzungsdauer mit Spielen. Ein Achtel dieser Spielzeit entfällt dabei auf ein bestimmtes Spiel.

– Ermitteln Sie, wie viel Prozent ihrer Internet-Nutzungsdauer Selina für dieses bestimmte Spiel aufwendet.

- c) Eine Umfrage unter Schülerinnen und Schülern einer Schulklasse über die durchschnittliche tägliche Internet-Nutzungsdauer ergab folgendes Ergebnis (gerundet auf halbe Stunden):

durchschnittliche tägliche Internet-Nutzungsdauer pro Person in Stunden	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	6,0	10,0
Anzahl der Personen	3	4	5	2	4	1	1

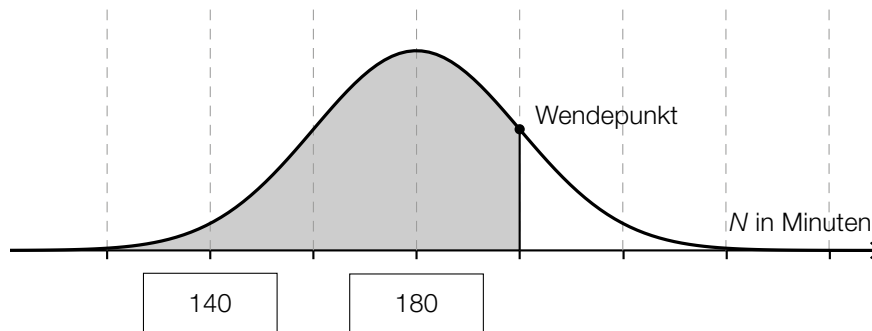
- Berechnen Sie das arithmetische Mittel und die Standardabweichung der durchschnittlichen täglichen Internet-Nutzungsdauer pro Person aus den gegebenen Daten.

*Hinweis zur Aufgabe:*

*Lösungen müssen der Problemstellung entsprechen und klar erkennbar sein. Ergebnisse sind mit passenden Maßeinheiten anzugeben. Diagramme sind zu beschriften und zu skalieren.*

## Möglicher Lösungsweg

a)



b)  $0,25 \cdot \frac{1}{8} = 0,03125$

Sie wendet etwa 3 % ihrer gesamten Internet-Nutzungsdauer für dieses Spiel auf.

c) Berechnung mittels Technologieeinsatz:

arithmetisches Mittel:  $\bar{x} = 3,95$  h

Standardabweichung:  $s = 1,627\dots$  h

*Auch eine Berechnung der Standardabweichung als  $s_{n-1} = 1,669\dots$  h ist als richtig zu werten.*

## Lösungsschlüssel

- a) 1 × A1: für das richtige Eintragen der beiden fehlenden Zeiten  
 1 × A2: für das richtige Veranschaulichen der Wahrscheinlichkeit in der gegebenen Abbildung
- b) 1 × B: für das richtige Ermitteln des Prozentsatzes
- c) 1 × B: für die richtige Berechnung des arithmetischen Mittels und der Standardabweichung ( $s$  bzw.  $s_{n-1}$ )