

Schätzen

Wie kann die Anzahl der Fische in einem Gewässer geschätzt werden?

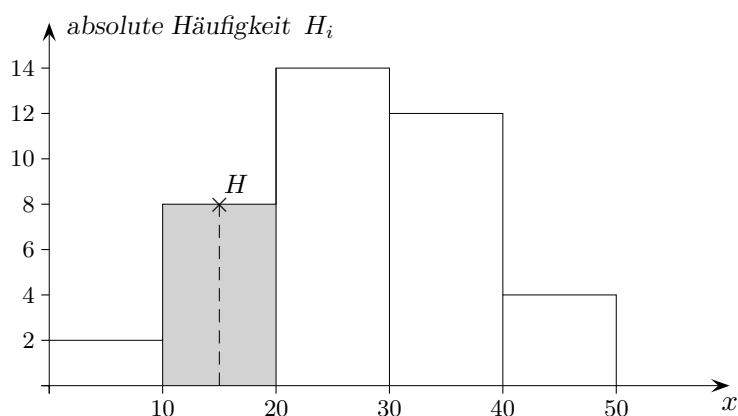
Hierzu werden z.B. 50 Fische gefangen, mit einem wasserunlöslichen Farbtupfer versehen und wieder ausgesetzt. Nach einiger Zeit werden z.B. 100 Fische gefangen.

Wie viele Fische sind ungefähr in dem Gewässer, falls unter den 100 Fischen 5 Markierte sind?

Mittelwert einer in Klassen eingeteilten Stichprobe

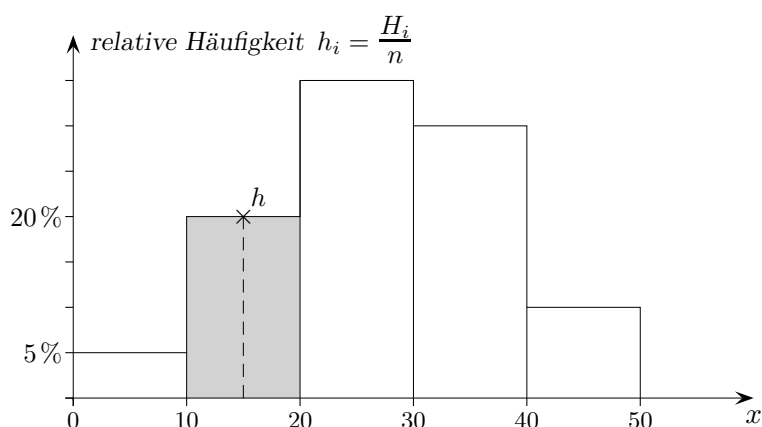
Mit einer Stichprobe sollen die Längen von Fischen eines Gewässers ermittelt werden. Um die Daten übersichtlich darzustellen, wird eine Klasseneinteilung vorgenommen. Wie groß ist der Mittelwert (der Klassenmitten)?

Länge (cm)	$x < 10$	$10 \leq x < 20$	$20 \leq x < 30$	$30 \leq x < 40$	$40 \leq x < 50$
absolute Häufigkeit	2	8	14	12	4



Um Wahrscheinlichkeiten abzuschätzen, mit denen Fische einer bestimmten Länge gefangen werden können, werden die relativen Häufigkeiten berechnet. Wie wird mit ihnen der Mittelwert bestimmt?

Länge (cm)	$x < 10$	$10 \leq x < 20$	$20 \leq x < 30$	$30 \leq x < 40$	$40 \leq x < 50$
relative Häufigkeit	5%	20%	35%	30%	10%



Wichtige Begriffe:

statistische Erhebung, Grundgesamtheit, Merkmal, Merkmalsausprägung, Stichprobe, Ausreißer, Stichprobenumfang, repräsentative Stichprobe, absolute und relative Häufigkeit, Klasseneinteilung, Histogramm, Mittelwert (arithmetisches Mittel), Zentralwert (Median), Streuung um den Mittelwert