



SMART

Specific
Mathematics
Assessments that
Reveal
Thinking

130 Tests
zur Online-
Diagnose
(5-10 min)

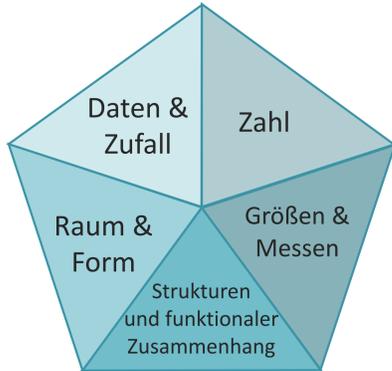
direkter
Einsatz im
Unterricht

sofortige
Auswertung

Verstehens-
stufen

Fehl-
vorstellungen

Förder-
hinweise



Statistical literacy

„Statistical literacy is [...] the ability to **interpret, critically evaluate, and communicate** about statistical information and messages“ (Gal 2002)

Statistical literacy (nach Gal 2002)

Literacy skills

Mathematical knowledge

Statistical knowledge

Context knowledge

Critical questions

Wichtig für: „**Partizipationsfähigkeit** von Bürgern [...] mit statistischen Daten und ihren Darstellungen und Interpretationen“ (Biehler & Engel 2015)

Aber: „**Mängel und Probleme** [bei] der aktuellen Ausbildung in Statistik an **Schulen**“ (Engel et al. 2019)

Statistical literacy

Wie ist Deutschland in der Sek I aufgestellt?

Eine quantitative Querschnittsstudie zu Diagrammen & Mittelwerten anhand von SMART-Tests zur Statistik

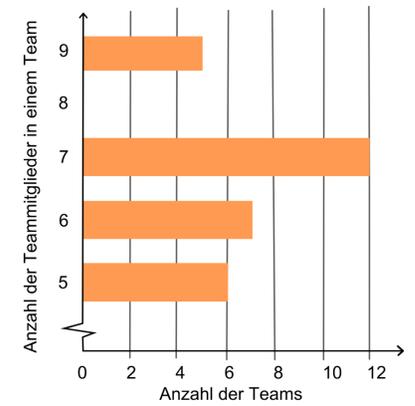
Statistically, 6 out of 7 Dwarfs aren't Happy.



SMART-Beispiel



In diesem Diagramm ist die Anzahl der Teammitglieder dargestellt, die bei einem Turnier in einem Team waren.



- a) Wie viele Teams haben genau 6 Teammitglieder?
0 5 6 7 8 9 12
- b) Wie viele Teammitglieder nehmen insgesamt an dem Turnier teil?
4 5 9 12 27 30 201
- c) Was sagt uns die Zeile zu Teams mit 8 Teammitgliedern?
 Es ist leichter, 7 statt 8 Teammitglieder zu finden.
 Nichts. Diese Zeile kann weggelassen werden.
 Es gab kein Team mit 8 Teammitgliedern.
 Die Teams, die 8 Mitglieder haben, wurden nicht gezählt.

Fehlvorstellungen

	Die Schüler:innen ...
XYV <small>x- und y-Achse verw.</small>	verwechseln bei Diagr. mit zwei numerischen Achsen die Werte der x- / y-Achse.
ZAA <small>zw. Achs.mark. abl.</small>	lesen Werte zwischen zwei Achsenmarkierungen nicht / falsch ab.
AEV <small>Abl. und Erkl. verw.</small>	verwechseln das Ablesen von Daten mit dem Angeben mögl. Erklärungen dafür.
NNV <small>Null nicht verstehen</small>	verstehen nicht, dass eine leere Zeile / Spalte die Häufigkeit Null bedeutet.

Verstehensstufen

	Die Schüler:innen können ...
Stufe 1	Werte aus Diagrammen ablesen, die <i>eine</i> numerische Achse haben.
Stufe 2	mit Werten aus Diagrammen rechnen, die <i>eine</i> numerische Achse haben.
Stufe 3	Werte aus Diagrammen ablesen, die <i>zwei</i> numerische Achsen haben.
Stufe 4	mit Werten aus Diagrammen rechnen, die <i>zwei</i> numerische Achsen haben.

