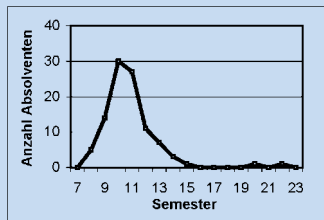


◆ Kein Geheimnis – der Median- oder 50%-Wert

Jedes Jahr erhalten wir vor und nach der Veröffentlichung der Statistik Anfragen von Vertrauensdozenten und Lesern, welche den Median-Wert betreffen. Für alle Interessierten ist hier die Berechnung und Bedeutung des Medianwerts erläutert.

Der Median ist definiert als ein Wert, der die in eine Rangfolge gebrachten Messwerte (in diesem Fall die Rangfolge steigender Semesterzahl) in zwei gleich große Hälften einteilt. Das ist am folgenden Beispiel verdeutlicht:

Eine typische Verteilung der Studiendauern für die Diplomprüfung von 100 Absolventen ist in der Abbildung gezeigt, die Tabelle oben enthält die dazugehörigen Daten. Die Kurve ist nicht symmetrisch, sondern steigt steiler an, als sie abfällt. Die schnellsten Studieren-



den haben ihr Studium nach 8 und 9 Semestern beendet. Der größte Teil folgt im 10 und 11 Semester. Auch in den folgenden Semestern sind noch Absolventen „unterwegs“. Zwei Ausreißer werden erst im 20. und 22. Semester fertig. Die durchschnittliche Studiendauer liegt in diesem Fall bei 10,9 Semestern, wobei die beiden langsamsten Studenten den Wert deutlich (um 0,3 Semester) erhöhen. Aussagekräftiger als der Durchschnitt sind in diesen Fällen Me-

Semester	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Anzahl Studenten	0	5	14	30	27	11	7	3	1	0	0	0	0	1	0	1	0	100
f (summierte Häufigkeit)	0,00	0,05	0,19	0,49	0,76	0,87	0,94	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,99	0,99	1,00	1,00	

dianwerte. In unserem Beispiel beschreibt der Median die Semesterzahl, an dem der 50. bzw. 51. Student das Studium abschließt, denn diese beiden Werte teilen die insgesamt 100 Messwerte in zwei gleich große Hälften, je 49 schnellere und langsamere Absolventen. Ein Blick auf die Tabelle zeigt, dass nach 10 Semestern insgesamt 49

$$M = U + \frac{0,5 - f_U}{f_{(U+1)} - f_U}$$

und nach 11 Semestern 76 Studenten ihr Studium beendet haben. Der Medianwert muss also zwischen dem 10. und 11. Semester liegen (weil hier die summierte Häufigkeit f den Wert 0,5 überschreitet). Da im 10. Semester die summierte Häufigkeit bereits 0,49 beträgt, also nahe an 0,5 liegt, ergibt schon die Abschätzung, dass der Median nur wenig über 10 Semester liegen wird. Der genaue Wert wird durch lineare Interpolation ermittelt. Die dazugehörige Formel ist oben abgebildet (Definition s. unten).

Damit ergibt sich ein Medianwert von 10,037. Die Formel zeigt, dass die beiden Langzeitstudenten im Gegensatz zur durchschnittlichen Studiendauer nur über die summierte Häufigkeit in die Berechnung eingehen. Es ist unerheblich, ob sie ihr Studium nach 18, 20 oder 25 Semestern beendet haben. Auch besonders schnelle Studenten gehen nur über die Sum-

me, nicht mit der Semesterzahl in den Medianwert ein. Der Median erlaubt damit eine bessere Vergleichbarkeit der Studiendauern als der Durchschnitt, da er die schnellere Hälfte der Absolventen betrachtet und Ausreißer im positiven und negativen Sinn außer Acht lässt. Hochschulen können uns also auch ihre langsamen Studierenden melden, ohne befürchten zu müssen, dass diese ihnen den Medianwert „verderben“. An manchen vor allem kleineren Hochschulen kommt es vor, dass alle Absolventen ihr Vordiplom oder Diplom im gleichen Semester abschließen. Beenden etwa alle Studenten das Vordiplom im 4. Semester, so ergibt sich ein rechnerischer Wert von 3,5. In diesen Fällen wird der 50%-Wert auf 4,0 Semester festgelegt. *kschm*

Literatur:

z. B. Hans Benninghaus, *Deskriptive Statistik, Studienskizzen zur Soziologie, Teubner Studienskripte, 1989* und weitere Veröffentlichungen von Hans Benninghaus

U	Semester unterhalb des Wertes, bei dem ein f -Wert von 0,5 überschritten wird.	in unserem Beispiel: 10. Semester
f_U	summierte Häufigkeit von U	in unserem Beispiel 0,49
$f_{(U+1)}$	f des Semesters, beim dem 0,5 überschritten wird.	in unserem Beispiel 0,76