

Anmerkungen zum Testen von Hypothesen

MANFRED BUTH, HAMBURG

Leserbrief in eigener Sache: Wenn man einen Artikel geschrieben hat und dieser nach Abschluss des Begutachtungs- und Korrekturverfahrens schließlich veröffentlicht wird, dann ist meistens eine lange Zeit verstrichen. Aber die Gedanken des Verfassers arbeiten inzwischen weiter mit dem Ergebnis, dass der Autor den Aufsatz nach dem Erscheinen

kaum noch als seinen eigenen wieder erkennt. Mir geht es mit dem Aufsatz "Anmerkungen zum Testen von Hypothesen" ganz genau so. Deshalb möchte ich noch drei kurze Bemerkungen hinzufügen, mit dem das bereits Gesagte thesenartig zugespitzt wird.

(1) Die Aufgabe der Mathematik besteht im Kern darin, aus bestimmten Voraussetzungen allein mit den Regeln der formalen Logik Folgerungen zu ziehen. Die Erkenntnisse der Mathematik sind daher (a) allgemein, aber (b) nur hypothetisch gültig. Sie sind (c) so sicher, wie es die formale Logik ist, und (d) inhaltsleer insofern, als die Folgerungen den Voraussetzungen keine neuen Informationen hinzu fügen, sondern lediglich die darin implizit enthaltene Information explizit hervor holen. – Auf diese Bemerkung, die insbesondere bei den Anwendungen der Mathematik nicht aus den Augen verloren werden sollte, nehmen die beiden nächsten Punkte Bezug.

(2) Beim Testen von Hypothesen hätte die Mathematik die Aufgabe, einen Formalismus zu entwickeln, um damit die Richtigkeit einer Vermutung oder wenigstens die Wahrscheinlichkeit dafür, dass sie richtig sein könnte, aus den Daten herzuleiten, die bei einem Test der Hypothese erhoben werden. Aber das ist illusorisch, weil die Daten eine solche Folgerung nicht hergeben. Statt dessen wird die Frage umgekehrt und aus der hypothetisch unterstellten Gültigkeit der Hypothese etwas über die Daten gefolgert. Das aber ist nutzlos, weil danach gar nicht gefragt wurde. – Also gehören Signifikanztests in den Papierkorb und zwar auf allen drei Ebenen: in der Mathematik, in den anwendenden Disziplinen und im Mathematikunterricht.

(3) Beim Satz von Bayes wird in der Tat eine Folgerung aus bestimmten Voraussetzungen allein mit Hilfe logischer Schlussregeln gezogen. Aber die Voraussetzungen sind so stark und die logischen Schlüsse so elementar, dass unverständlich bleibt, wie man auf einem solchen Sätzchen eine ganze Statistik gründen will.

Literatur

Buth, M.: Anmerkungen zum Testen von Hypothesen. Stochastik in der Schule 22 (2002) 2, 27-29

Manfred Buth
Von-Melle-Park 8
20146 Hamburg