

Daten, Daten, Daten – was sie uns verraten. Die Leitidee „Daten und Zufall“ in der Unter- und Oberstufe



Den Verbrauch beobachten

Den Verbrauch möglichst niedrig zu halten oder immer noch weiter zu senken kann so etwas wie ein Sport werden und richtig Spaß machen. Bei vielen Autos muss man heute nicht einmal mehr rechnen. Ein Blick auf die Anzeige des Bordcomputers genügt. Freuen Sie sich über jeden Euro, den Sie den Ölmultis nicht geschenkt haben und gönnen Sie sich das gute Gefühl, auch etwas für die Umwelt getan zu haben. (4.1.2012)

Der Bordcomputer eines Autos liefert Daten u. a. über den mittleren Treibstoffverbrauch (ohne dass man selbst rechnen muss!). Diese werden im Allgemeinen aber nicht gesammelt und systematisch ausgewertet. – Was könnte aus einer solchen Analyse (z. B. mithilfe von Excel) erkannt werden? Es eröffnet sich eine Fülle von Möglichkeiten, „Datendetektiv“ zu spielen und praxisnahe Vermutungen (Erfahrungen) empirisch zu untermauern.

Im Vortrag soll auf diese Weise ein moderner Zugang zur Stochastik im Mathematikunterricht präsentiert werden, der auf (realen) Daten basiert und der immer wieder bis zur zwölften Schulstufe im Sinne des Spiralprinzips aufgenommen werden kann. Die diskutierte Vorgehensweise ist lehrplankonform: mit Mitteln der beschreibenden Statistik werden die Daten aufbereitet und dargestellt, erste Schlüsse können so gezogen werden. Die Wahrscheinlichkeitsrechnung stellt Modelle zur Verfügung, die es erlauben, Prognosen für zukünftige Datenerhebungen zu stellen bzw. Hypothesen zu formulieren, die dann auch mit Instrumenten der beurteilenden Statistik überprüft werden können.

Die Daten ziehen sich also wie ein roter Faden durch dieses Lehrgangskonzept. Ihr realer Ursprung trägt der Forderung nach Anwendungsorientierung im Mathematikunterricht Rechnung, ebenso wird an Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler aus ihrer Umwelt angeknüpft bzw. werden Bezüge zur ihrer Lebenswelt hergestellt.