ADOBE STOCK

Kleiner Fehler, große Folgen – Teil 1

VON BJÖRN & SÖREN CHRISTENSEN

Jeder Mensch macht einmal Fehler. Meist sind es keine großen, sondern nur Kleinigkeiten. Gerade Schulkinder wissen, dass dies gerade bei mathematischen Berechnungen nur zu leicht passiert: Man dreht ein Vorzeichen um, verschiebt das Komma um eine Stelle oder vergisst eine Ziffer. In der Schule gibt es dafür in der Regel nur einen kleinen Punktabzug. In der Praxis können solche vermeintlichen Kleinigkeiten aber große Auswirkungen haben.

Solche Fälle werden wir in loser Folge in den kommenden Wochen vorstellen. Das erste Beispiel haben vielleicht einige unserer Leser oder Leserinnen schon einmal selbst „befahren“: die Hochrheinbrücke zwischen der schweizerischen Stadt Laufenburg AG und der deutschen Stadt Laufenburg (Baden), die vor etwa 15 Jahren entstand. Sie geriet während des Baus wegen eines Planungsfehlers in die Schlagzeilen. Die eine Seite der Brücke war nämlich 54 Zentimeter zu niedrig.

HINTERGRUND DIESES MISSVERHÄLTNISSES war die unterschiedliche Verwendung des Begriffs „Meeresspiegel“ in der Schweiz und Deutschland. Hierzulande orientiert man sich an dem Niveau der Nordsee, während man bei den schweizerischen Landvermessern einen Referenzpunkt bei Genf zugrunde legt. Dies führt zu einem Unterschied von 27 Zentimetern. Dies war dem ausführenden schweizerischen Ingenieurbüro durchaus bewusst – wie man es von den Eidgenossen erwartet – und wurde auch mit in alle Berechnungen einbezogen. Die Planer senkten darauf die Brücke auf der Schweizer Seite um 27 Zentimeter ab. Hier lag aber ein Vorzeichenfehler vor. Es wäre stattdessen eine Anhebung um 27 Zentimeter notwendig gewesen. So entstand der Unterschied von 27 Zentimeter + 27 Zentimeter = 54 Zentimeter. Die Folge war eine aufwendige nachträgliche Höhenanpassung, für die die Haftpflichtversicherung des Ingenieurbüros aufkommen musste. Ein kleines Vorzeichen hat also schwerwiegende Folgen. Da ist ein Punktabzug in der Klassenarbeit sicher eher zu verschmerzen. ●

Björn Christensen (links) ist Professor für Statistik und Mathematik an der FH Kiel. **Sören Christensen** ist Professor für Stochastik an der Christian-Albrechts-Universität Kiel. Für unsere Leser holen die Brüder Mathematik in den Alltag.