

Manche Fehler sind verzeihlich

Björn und Sören Christensen

Winterzeit ist Heimwerkerzeit. Stellen Sie sich also vor, dass Sie sich mit Ihrem Zollstock ans Werk machen und die Länge der inneren Wand eines Erkers von einer Ecke bis zu einer anderen bestimmen möchten. So weit, so einfach. Sie setzen also Ihren Zollstock genau in die eine Ecke. Allerdings können Sie den Zollstock nicht direkt an der Wand entlanglegen, weil Ihnen ein Gegenstand – etwa die Ausstülpung eines Heizungsrohrs – den Weg versperrt. Pragmatisch wie Sie sind, setzen Sie den Zollstock also einfach etwas schräg an, sodass Sie nicht genau in der anderen Ecke landen, sondern ein kleines Stück versetzt vor dieser. Sagen wir, dass der Zollstock einen Meter lang ist und drei Zentimeter von der zweiten Ecke entfernt an der Wand endet. Offensichtlich ist die



Foto: Monika Skolimowska/dpa

Wand also etwas kürzer als ein Meter. Aber wie viel?

Hier hilft der berühmte Satz des Pythagoras weiter. Das Dreieck mit den Endpunkten Zimmerecke, Zimmercke, Anstoßpunkt des Zollstocks ist rechtwinklig, sodass daraus schnell folgt, wie lang die Innenwand des Erkers wirklich ist.

Bezeichnen wir diese Länge mit x , so gilt nämlich nach dem Satz des Pythagoras $100^2 = x^2 + 3^2$, also ist die gesuchte Länge die Wurzel aus $(100^2 - 3^2)$ cm.

Wenn Sie dies (zum Beispiel mit Ihrem Smartphone oder einem Taschenrechner) ausrechnen, sehen Sie, dass das Ergebnis etwa 99,95 Zentimeter beträgt. Wenn Sie also fälschlicherweise mit einem Meter gerechnet hätten, betrüge der Fehler nur etwa 0,5 Millimeter. In der täglichen Arbeit hat man vermutlich keine große Lust zum Rechnen mit dem Satz des Pythagoras, vor allem, da die genaue Rechnung meist nicht im Kopf durchgeführt werden kann. Das vorige Beispiel zeigt aber, dass in solchen Situationen der Fehler durch das schiefe Abmessen eher klein ist.



Björn Christensen ist Professor für Statistik und Mathematik an der FH Kiel. **Sören Christensen** ist Professor für Stochastik an der Christian-Albrechts-Universität Kiel.

