

Aha! Mathematik!

Urs Stambach

Mit dem Beitrag *Die mathematische Geschichte von Romeo und Julia* beginnt in dieser Ausgabe eine kurze Reihe von kleinen mathematischen Geschichten. Dazu sind einige einleitende Bemerkungen notwendig. Wohl alle Mathematik-Lehrer und -Lehrerinnen und auch viele Schüler und Schülerinnen stimmen darin überein, dass im mathematischen Lernprozess Aha-Erlebnisse eine wichtige Rolle spielen: In solchen Momenten wird ein bisher unvollständig verstandener Sachverhalt plötzlich einfach und völlig klar; was vorher nur unscharf und vielleicht sogar falsch im Gedächtnis abgespeichert war, wird auf einen Schlag selbstverständlich und durchsichtig. Hinzu kommt die Erfahrung, dass die so gewonnenen Erkenntnisse besonders fest im Gedächtnis haften bleiben. *Derartige Aha-Erlebnisse liegen den folgenden kleinen Geschichten zugrunde.* Jede dieser Geschichten hat einen autobiographischen Kern, denn die angesprochenen mathematischen Punkte waren – wie ich mich erinnere – in der einen oder anderen Form seinerzeit bei mir selbst Auslöser von Aha-ähnlichen Erlebnissen. Die zugehörigen Rahmengeschichten allerdings habe ich mit erheblicher dichterischer Freiheit gestaltet, – und auch mit etwas Humor, denn ich bin der Meinung, dass Humor der Sache nur dienen kann: Mathematik braucht nicht immer todernst daherzukommen.

Die Texte dieser Reihe sind nicht nur für Mathematiklehrer und -lehrerinnen gedacht, sondern ebenso sehr für die Schüler und Schülerinnen. Ich bin überzeugt, dass sie zum richtigen Unterrichtszeitpunkt zu einem fruchtbaren Nachdenken anregen können. Ich hoffe sogar, dass deren Lektüre zu engagierten Diskussionen führt und zu Überlegungen über die Grenzen der einzelnen Geschichten hinaus. Und klar wird den Schüler und Schülerinnen hoffentlich auch folgendes: Wenn man Formeln unkritisch verwendet und unvollständig verstandene Regeln befolgt, so kann das dumme, manchmal sogar katastrophale Konsequenzen haben. Ein falsches Resultat zu einer Übungsaufgabe kann man ja noch verschmerzen, aber in echten Anwendungen können die Folgen weit gravierender sein: Der Absturz einer amerikanischen Mars-Sonde im Jahre 1999 ist darauf zurückzuführen, dass auf naive Art Formeln verwendet wurden, die amerikanische statt metrische Masseneinheiten voraussetzten. Und der Grund für die Finanzkrise von 2007 lag nicht zuletzt darin, dass sich viele Stellen auf Aussagen der Finanzmathematik abstützten, ohne eingehend zu prüfen, ob die Voraussetzungen dafür auch wirklich erfüllt waren.

Aha, so ist das! – Und nun zu Romeo und Julia!