

Ein vergnüglicher Vormittag

Organisiert von der Englischdidaktik und dem Lehrerbildungszentrum fand am vergangenen Donnerstag, 24.11.2016, ein Vortrag von Univ.-Prof. Dr. Alfred Posamentier aus New York über “Mathematical Amazements and Surprises” statt. Die Ankündigung als Didaktik-Highlight weckte das Interesse, die Bitte an Kollegen um Dispens für interessierte Studierende hob die Bedeutung des Vortrags hervor.

Der Vortragsraum ist gefüllt, Video aufgebaut, pünktlich um 11.30 Uhr betritt der Redner den Raum, sein Institut hat 14 Nobelpreisträger hervorgebracht.

Fast alle Episoden des Vortrags können zwei YouTube Videos von 2011 entnommen werden. Man nehme ein paar mathematische Versatzstücke, Zahlenspielereien, historische Allgemeinplätze, numerologische Besonderheiten, einen Taschenrechner und los geht’s.

Eine Summe-Differenz von sechs Quadraten ist gleich Null, auch nachdem man jeweils die ersten oder letzten Ziffern oder beide sukzessive wegstreicht. Cool. Dann aber erwartet man eine — wenigstens ansatzweise — Ausdeutung dieses Phänomens: Fehlanzeige. Eine Mittelstufenlehrkraft hätte die nette Idee aufgenommen und es den Schüler/innen ermöglicht, daran die Bedeutung der zweiten binomischen Formel zu erkunden. Dann gerät man auch zu der Einsicht, dass es massenweise solche Summen gibt und sie mit Leichtigkeit aufgefunden werden können.

Das weithin bekannte Collatz-Problem wird anhand dreier Beispiele illustriert und dann — man höre und staune: “This is always so”. Auf Nachfrage erfolgt zunächst das Eingeständnis „it’s a conjecture” und weiter „but you can’t give me a counterexample”.

Die Zahl 666 ist offenbar eine absolute Wunderzahl mit zahllosen bemerkenswerten Eigenschaften. Unter anderem sei es erstaunlich, dass die Summe der ersten 144 Stellen in der Dezimalentwicklung von π gleich 666 ist. Unausgesprochen bleibt, dass im Schnitt jede fünfte natürliche Zahl auch so erreicht werden kann und dass das von der Zahl 10 abhängt, der Basiszahl des von der Menschheit hervorgebrachten Stellenwertsystems. Mit geeigneter anderer Basiszahl oder bei Heranziehen anderer mathematischer Konstanten wie e oder $\sqrt{2}$ ließe sich für jede Zahl leicht eine solche Eigenschaft auffinden.

Eine wertvolle Einsicht über die Historie des indisch-arabischen Zahlensystems: Dass historische Quellen die Ziffernfolge 9 8 7 6 5 4 3 2 1 aufweisen, liegt an der Rechts-Links-Schrift.

Wenn dann doch sparsam ein paar kritische Anmerkungen aus dem Publikum kommen, kein Problem. Mit persönlicher Präsenz, ein paar witzigen, paternalistischen Einlassungen und der nächsten kleinen Story lässt sich das „speedy” umbiegen. Man kann ja eine auch nur ansatzweise mathematische Argumentation leicht vor dem geneigten Publikum desavouieren. Wer will denn, dass die ewigen mathematischen Besserwisser und Genauigkeitsfetischisten oder die mathematischen Wissenschaftler das Geschehen bestimmen?

Die Zuhörer und Zuhörerinnen sind dankbar. Hier zeigt jemand vermeintlich auf, dass Lebendigkeit guten Mathematikunterricht begründet. Misserfolge und Traumata in der eigenen Schulzeit sind einem grundsätzlich falsch angelegten Mathematikunterricht und einem fehlenden „teaching with enthusiasm” anzulasten. Einen Herrn Posamentier hätte man als Lehrer haben müssen. Es stellt sich aber die Frage: Welche Erkenntnis bleibt denn von dem Vortrag? An keiner einzigen Stelle wird auch nur entfernt die Kompetenz des „mathematischen Argumentierens” aus den Bildungsstandards spürbar.

Vielleicht muss ein Vortrag in diesem Rahmen nicht mathematischen Kategorien unterliegen. Erwartet man aber, dass er wegweisend den mathematikdidaktischen Diskurs befördert, so wird man ebenfalls enttäuscht. Für eine Annäherung an das Fundamentalproblem der Mathematikdidaktik, das weltweite Phänomen von durch Furcht wie Respekt geprägten Einstellungen gegenüber der Mathematik, ist ein solches Potpourri in keinsten Weise hilfreich. Ernsthafte Mathematikdidaktik und sorgsamer Mathematikunterricht zur Abwendung — oder wenigstens Minderung — des fatalistischen „In Mathe war ich immer schlecht“ werden so konterkariert.

Eine These stimmt: Mathematik entwickelt eine enorme inhärente Schönheit und tiefgehende magische Kraft. Es ist aber wie mit der Schönheit der Berge: Man kann sie nicht dadurch erfahren, dass man ein paar Postkarten herzeigt. Man muss Berge erwandern, Gipfel erklimmen, die Natur genießen.

Leider war der Vortrag alles andere als ein Highlight, mathematisch trivial, mathematikdidaktisch belanglos, wissenschaftlich banal, ein Flop.

But, as a colleague sitting next to me put it: It was quite funny.

Stefan Hilger