

MITTEILUNGEN DER DEUTSCHEN MATHEMATIKER-VEREINIGUNG

Band 24 Heft 3 2016 ISSN 0947-4471



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

ohne Computer geht heutzutage ja eigentlich gar nichts mehr. Daher ist es geradezu gemein, wenn eben diese Rechenknechte einfach nicht tun, was sie sollen. Die Gründen für elektronische Formen

der Arbeitsverweigerung sind vielfältig: schlechte Hardware, sinnlose Software, wenig begabte Bediener – oft wird der Schuldige gar nicht ermittelt. Wahrhaft abgründig wird es jedoch, wenn der Rechner zwar so tut, als ob er macht, was er soll, tatsächlich aber – aus purer Gemeinheit – anders arbeitet als gedacht. Auch die *Mitteilungen* haben diesbezüglich schon von besonderen Auswüchsen berichtet, etwa in Heft 22-1 über Kopierer, die Ziffern austauschen. Es kann aber noch viel schlimmer kommen: Mark Ziemann, Yotam Eren and Assam El-Osta haben über 35 000 Dateien analysiert, die Daten zu wissenschaftlichen Arbeiten aus der Genforschung enthielten (*Genome Biology* 2016, 17:177). Ihr Befund lässt arge Zweifel an der Richtigkeit so mancher mit großem Medienecho vorgestellten Resultate aufkommen. Es stellte sich heraus, dass zu fast 20% der Arbeiten fehlerhafte Daten gehörten. Die weit verbreitete Tabellenkalkulation Excel hatte die Namen mancher Gene automatisch durch Zahlen oder Datumsangaben ausgetauscht. Die Forscher merkten – nichts. Das Problem an sich ist nicht neu; eine erste Arbeit hierzu erschien 2004. Besorgniserregend ist aber, dass sich die Fehlerquote seither kontinuierlich erhöht hat.

Doch nicht nur overschlaue Programme wie Excel, die mit ihren Vorstellungen zur „Autokorrektur“ ihre Benutzer zur Weißglut treiben können, sorgen für wissenschaftliches Chaos. 2010 hatte die Sonde *Voyager 2* auf ihrer Reise zu den entlegeneren Gegenden unseres Sonnensystems eine Fehlfunktion, die später darauf zurückgeführt wurde, dass im Computer ein Speicherbit umgekippt war, vermutlich aufgrund einer Störung durch kosmische Strahlung. Eigentlich passiert es sehr selten, dass auf unserer Erde ein einzelnes Bit im Speicher eines handelsüblichen Computers seine Meinung spontan ändert. Angesichts riesiger Speicherkapazitäten und hoher Rechengeschwindigkeit ist der Effekt inzwischen aber praktisch bedeutend. Und so zwingt uns der technische Fortschritt dazu, dass wir uns mit Problemen befassen, die wir ohne ihn gar nicht erst hätten. Wenigstens sind wir noch nicht an dem Punkt angekommen, an dem sich

Computerrechnungen auch noch durch Gravitationswellen beeindrucken lassen. Hoffentlich.

Und das führt mich zu einem wichtigen Thema in diesem neuen Heft: Denn es war alles andere als einfach, die Existenz von Gravitationswellen überhaupt nachzuweisen. Anfang dieses Jahres erst wurde dieser Triumph der Experimentalphysik durch ein internationales Team von Wissenschaftlern publik gemacht, gut 100 Jahre nachdem Einstein mit seiner allgemeinen Relativitätstheorie dieses Phänomen theoretisch beschrieben hatte. Gustav Holzegel liefert die Details.

Kristina Vaillant stellt Ihnen in der Kolumne „Mathe studiert – und dann?“ mit Sebastian Telsemeyer einen jungen Mathematiker vor, der sich darum kümmert, dass die Pizza noch heiß ist, wenn der Bringdienst bei Ihnen zu Hause ankommt. Von Leoni Winschermann können Sie erfahren, wie es sich anfühlt, wenn man das Mathematikstudium als Deutsche im Ausland beginnt. Sie lernte, dass Mathematik auch auf Niederländisch machbar ist. Die Ausstellung *Women of Mathematics throughout Europe. A gallery of portraits* lenkt den Blick auf die Wissenschaftlerinnen in unserem Fach. Eine der Organisatorinnen, Sylvie Paycha, berichtet, warum Mathematikerinnen sich ungern fotografieren lassen und mit Kolleginnen nicht über Blumen reden. 2015 fand die DMV-Tagung in Hamburg statt, geleitet von Benedikt Löwe. Für die *Mitteilungen* erzählt Löwe, was er bei seinen Vorbereitungen über die früheren DMV-Tagungen 1901 und 1928 am selben Ort herausgefunden hat.

Im vorigen Heft hatten wir wieder einmal ein Kleinod aus Georg Wilhelm Scheffers' Nachlass gedruckt. Wegen der positiven Resonanz gibt es diesmal Zugaben: Falls Ihnen das Entziffern der handschriftlichen Notiz zur Konstruktion der Mittelsenkrechten auf einer Strecke zu mühsam war – Ulrich Warnecke legt den Text in gesetzter Form vor. Auch Scheffers selbst kommt noch einmal zu Wort. Nicht nur Berliner wird interessieren, ob das Nord- oder das Südende der Friedrichstraße näher am Erdmittelpunkt ist.

Über die Schwierigkeiten mit Computern und Software wird sich mancher damit hinwegtrösten, dass Mathematik mit Papier und Bleistift keinen Strom benötigt. Doch es lohnt sich, die intellektuelle Herausforderung anzunehmen, Maschinen Sinnvolles und Schönes zu entlocken. Dass das auch – und gerade – ohne Excel gelingt, zeigt Dirk Holzberg mit seinen „Naturkonstruktionen“, die wir nicht nur auf dem Titel präsentieren.

Einen entspannten Spätsommer wünscht

Ihr Michael Joswig