



**Sechserpack** Peking rüstet sich für das Jahr der Ziege (1), das am Donnerstag beginnt. Das Tier steht nicht nur in China für Friedensliebe, wie obige Auswahl belegt. Ziegen bevölkern flämische (2) und neuschweizerische Idyllen (3), sie spazieren als Haustier durch Manhattan (4), strahlen auf römischen Münzen (5) und auf Müngersdorfer Rasen. Dann heißen sie Hennes (6).

## Zahlen Wie dürfen wir uns eine Billion vorstellen, Herr Hesse?

**Christian Hesse**, 54, ist Autor und Professor für Mathematik in Stuttgart. Er beriet das Bundesverfassungsgericht in statistischen Fragen des Wahlrechts.

**SPIEGEL:** Herr Hesse, Deutschland hat 2014 Waren im Wert von mehr als einer Billion Euro exportiert, also eine Million Millionen. Können Sie sich das vorstellen?

**Hesse:** Ja.

**SPIEGEL:** Wie?

**Hesse:** Ich suche nach Bildern und Vergleichen. In Deutschland sind etwa 50 Millionen Autos zugelassen. Liegt der Wert im Schnitt bei etwa

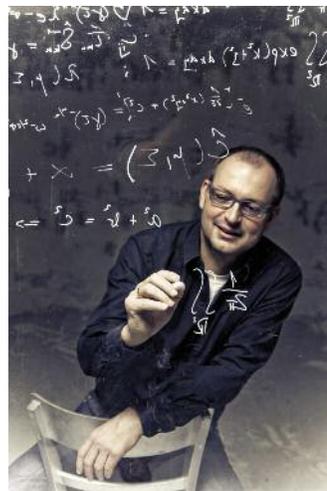
20000 Euro pro Wagen, haben wir einen Gesamtwert von einer Billion Euro.

**SPIEGEL:** 50 Millionen Autos muss man sich aber auch erst einmal vorstellen können.

**Hesse:** Ich gebe Ihnen ein anderes Beispiel. Die Wahrscheinlichkeit, dass Sie heute von einem Meteoriten erschlagen werden, liegt bei eins zu einer Billion.

**SPIEGEL:** Das hilft auch nichts. Würden Sie zustimmen, dass wir die riesigen Zahlen, die in der Zeitung stehen, gar nicht begreifen können?

**Hesse:** Sicher, Zahlen sind Konstrukte jenseits unserer Erfahrung, es sind menschliche Erfindungen mit ihrer eigenen Unvorstellbarkeit. Deshalb versagt ab einer bestimmten Größe unsere Intuition. Bis zu sechs Gegenstände lassen sich



sofort erfassen, ab sieben muss man nachzählen.

**SPIEGEL:** Also spielt es keine Rolle, ob wir „eine Billion“ lesen oder „9 Fantastillionen, 657 Zentrifugillionen und

16 Kreuzer“ – den Wert von Dagobert Ducks Vermögen. Beides ist absurd.

**Hesse:** Wahrscheinlich. Der Stamm der Pirahã im Amazonasgebiet kennt keine Wörter für Zahlen. Es gibt nur grobe Mengenangaben: wenig und viel. Ungefähr so dürfte es vielen Steuerzahlern gehen, wenn es um Milliarden und Billionen geht.

**SPIEGEL:** In welchen Größenordnungen werden wir in Zukunft rechnen?

**Hesse:** Vielleicht mit der Zahl Googol, Inspiration für den Namen Google. Ein Googol sind zehn Sexdezilliarden, eine Eins mit hundert Nullen.

**SPIEGEL:** Würde Ihnen das Freude machen?

**Hesse:** Nein, meine Lieblingszahl ist die 17. Eine schöne Primzahl. jst