

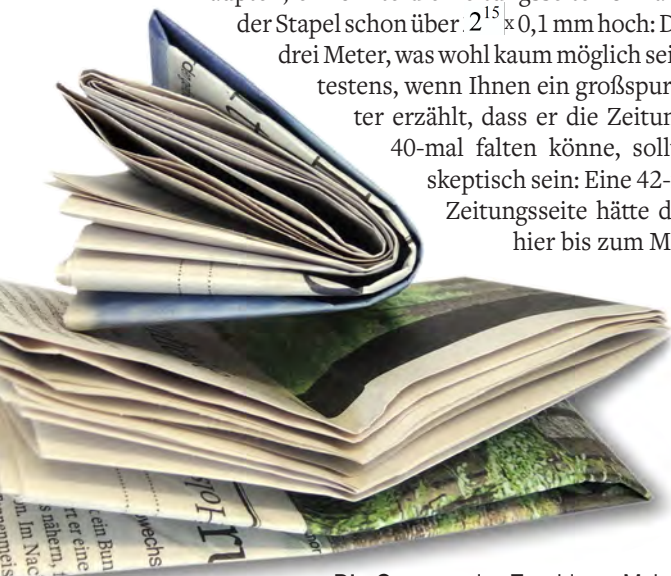


Wie oft kann man eine Zeitung falten?

VON BJÖRN & SÖREN CHRISTENSEN

Die meisten von Ihnen, liebe Leser, werden ja beim Lesen dieser Kolumne die Zeitung direkt neben sich liegen haben. In dieser Woche können Sie aktiv an einem Experiment mitarbeiten. Nehmen Sie sich eine Zeitungsseite, die Sie – und auch Ihre Restfamilie – schon gelesen haben. Wir wollen uns heute mit der Frage beschäftigen, wie oft man diese Zeitungsseite in der Mitte falten kann. Bevor wir anfangen, schätzen Sie erst einmal, wie oft dies möglich ist. Aber jetzt kann es auch schon losgehen. Nebenbei überlegen wir uns ein wenig Theorie. Gehen wir einmal davon aus, dass die Zeitungsseite 0,1 mm dünn ist. Nach dem ersten Falten hat man zwei Lagen, und wenn man davon ausgeht, dass zwischen den Zeitungsseiten keine Luftschicht bleibt, dann ist der Stapel 0,2 mm dick – nicht wirklich viel. Beim zweiten Falten hat man $2 \times 2 = 4$ Lagen, nach dem dritten Falten schon $2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8$ Lagen und so geht es weiter. Mit jedem Falten verdoppelt sich die Stapeldicke und der Stapel wird schnell merklich dicker. Nach sechsmaligem Falten hat der Stapel schon eine Dicke von $2^6 \times 0,1 \text{ mm} = 6,4 \text{ mm}$. Sollten Sie es schaffen, die Zeitung noch einmal zu falten, wäre die Zeitung schon mehr als einen Zentimeter dick. Jetzt wird das Falten schon schwieriger, schließlich verdoppelt sich die Dicke bei jedem Falten und die Umschlagkante wird größer und härter, was das Falten deutlich erschwert. Spätestens nach achtmaligem Falten und einer Höhe von gut 2,5 cm ist dann endgültig Schluss. Der eine oder andere Leser wird vielleicht geschätzt haben, dass die Zahl deutlich größer ist. Aber rechnen wir einmal weiter, wie dick der Papierstapel würde, wenn man tatsächlich weiterfalten könnte. Bei jedem Falten verdoppelt sich die Dicke, ein Mathematiker spricht hier von exponentiellem Wachstum. Nach zehnmaligem Falten wäre schon eine Dicke von über $2^{10} \times 0,1 \text{ mm} = 10,24 \text{ cm}$ erreicht, und dann geht es erst richtig los: Würde ein Leser be-

haupten, er könnte die Zeitungsseite 15-mal falten, wäre der Stapel schon über $2^{15} \times 0,1 \text{ mm}$ hoch: Dies sind über drei Meter, was wohl kaum möglich sein sollte. Spätestens, wenn Ihnen ein großspuriger Bekannter erzählt, dass er die Zeitungsseite über 40-mal falten könne, sollten Sie sehr skeptisch sein: Eine 42-mal gefaltete Zeitungsseite hätte die Höhe von hier bis zum Mond.



Die Grenzen des Tageblatts: Mehr als acht Mal falten wird schwierig.

BASTIAN