

Macht euch Pi-bereit!

Beitrag von „Wolfgang Autenrieth“ vom 12. März 2023 10:00

Anmerkung: Der Taschenrechner ist immer überfordert, das Ergebnis von $\pi^{\pi^{\pi^{\pi}}}$ genau zu berechnen. Sogar die größten Rechenzentren der Welt schaffen das nicht.

Der Grund dafür liegt in den unendlich vielen Nachkommastellen von π .

Letztes Jahr wurde ein neuer Weltrekord in der Berechnung der Nachkommastellen aufgestellt. Google LLC hat 100 Trillionen Nachkommastellen berechnet - wobei das Ergebnis naturgemäß noch nicht verifiziert werden konnte. (https://de.wikipedia.org/wiki/Kreiszahl#Rekorde_der_Berechnung_von_π). Ein exaktes dezimales Ergebnis der Aufgabe $\pi^{\pi^{\pi^{\pi}}}$ zu berechnen ist mit heutigen (und wohl auch zukünftigen Geräten) unmöglich.

Ein Ergebnis ist mathematisch exakt nur auf eine Weise darstellbar: $\pi^{\pi^{\pi^{\pi}}} = \pi^{\pi^{\pi^{\pi}}}$, jedoch nicht dezimal - im Zehnersystem wird es immer im "Ungefährn" (der Physikerdomäne) bleiben 😊