

Eine vollkommene Zahl wird auch perfekte Zahl genannt. Schon allein von ihrem Namen her muss sie eine besondere Zahl sein. Und das ist sie auch! Es ist eine natürliche Zahl, deren Teiler, wenn du sie addierst, die Zahl selbst ergeben. Da jede Zahl auch durch sich selbst teilbar ist, darfst du den Teiler, der die Zahl selbst darstellt, nicht hinzu addieren.

Die erste natürliche Zahl, die aus mehreren Teilern besteht, ist die Zahl 4 (alle Zahlen davor sind Primzahlen, die keine Teiler haben). Sie besteht aus den Teilern 1, 2 und 4. Jetzt addierst du alle Teiler bis auf den letzten zusammen: $1 + 2 = 3$. Die Summe der Teiler ergibt 3 und entspricht daher nicht der Zahl selbst.

Die nächste natürliche Zahl, die aus mehreren Teilern besteht, ist die Zahl 6 (die Zahl 5 ist eine Primzahl). Sie besteht aus den Teilern 1, 2, 3 und 6. Jetzt addierst du wieder alle Teiler bis auf den letzten zusammen: $1 + 2 + 3 = 6$. Die Summe der Teiler ergibt 6 und entspricht der Zahl selbst: Du hast die erste vollkommene Zahl gefunden!

Wir suchen weiter: Die nächste natürliche Zahl, die aus mehreren Teilern besteht, ist die Zahl 8 (die Zahl 7 ist wieder eine Primzahl). Sie besteht aus den Teilern 1, 2, 4 und 8. Jetzt addierst du wieder alle Teiler bis auf den letzten zusammen: $1 + 2 + 4 = 7$. Die Summe der Teiler ergibt 7 und entspricht daher nicht der Zahl selbst.

Die nächste vollkommene Zahl, ist die Zahl 28. Sie besteht aus den Teilern 1, 2, 4, 7, 14 und 28. Addierst du alle Teiler bis auf den letzten, erhältst du als Summe $1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28$, die der Zahl selbst entspricht.

Dann kommt ziemlich lange keine vollkommene Zahl mehr. Erst die Zahl 496 ist wieder eine vollkommene Zahl: $1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 31 + 62 + 124 + 248 = 496$.

Weitere vollkommene Zahlen sind die Zahlen:

- 8.128
- 33.550.336 (33 Millionen)
- 8.589.869.056 (8 Milliarden)
- 137.438.691.328 (137 Milliarden)
- 2.305.843.008.139.952.128 (2 Trillionen)

Es ist allerdings nicht bekannt, ob es auch ungerade vollkommene Zahlen gibt. Bislang wurden eine Ducentquingintillion Zahlen (das ist eine unvorstellbar große Zahl mit 1.500 Nullen) durchsucht, dabei wurde jedoch keine ungerade vollkommene Zahlen gefunden.

Eine vollkommene Zahl ist eine natürliche Zahl, deren Teiler, wenn du sie addierst, die Zahl selbst ergeben. Da jede Zahl durch sich selbst teilbar ist, darfst du den Teiler, der die Zahl selbst darstellt, nicht hinzu addieren.

