

Term oder nicht Term?

Es gibt Kombinationen von Zahlen und Rechenzeichen, über die sich streiten läßt, ob sie Terme sind oder nicht

1. Ausgesprochen heißt das: erstens. Es ist eine Zahl, und zwar eine Ordinalzahl, sie wird aber meist nicht als Term angesehen. Das gleiche gilt für 2. (zweitens), 3. (drittens), usw.

$10 + 9 + 8 + 7 + \dots + 1 + 0$ Diese Kombination kann man sicher als Term verstehen, aber Punkte sind weder Zahlen noch Rechenzeichen.

$\pm 2 + 5$ Diese Kombination von Zeichen wird zwar üblicherweise benutzt, streng genommen kann man das Übereinanderschreiben von Rechenzeichen aber nicht als Term zulassen.

$4,2222222\dots$ Auch wenn man weiß, welche Zahl gemeint ist, gehören Punkte nicht zu den Zeichen, die laut Definition in Termen vorkommen können.

$4, \bar{2}$ Die Zahl kann man nicht hinschreiben - es sei denn, man geht davon aus, dass hier nicht nur eine mögliche Unendlichkeit, sondern faktisch unendlich viele Zweien stehen. Kann etwas, was man nicht hinschreiben kann, auch ein Term sein? Gemeinhin wird diese Zahl als Term angesehen.

drei Die hier stehenden Buchstaben bezeichnen zwar eine Zahl, sie sind aber keine Zahlen.

$\{4\}$ Hier steht die Menge, die die Zahl 4 enthält, die ein Term ist. Steht hier ein Term oder eine Menge?

$\frac{0}{3}$ Das Ergebnis ist 0. Manche Menschen empfinden das als unsinnig. Ich habe das 'mal an einem Beispiel erklärt: Man kann sein gesamtes Vermögen großzügig an seine drei Freunde verteilen, auch dann, wenn man nichts hat. Allerdings bekommt dann auch jeder nichts. Daraufhin sagte mir eine Schülerin: Das sei wohl einzusehen, man habe dann aber auch keine Freunde mehr.

8493331 Das ist die Telefonnummer der Mathematik-Werkstatt (ohne Vorwahl). Ist das eine Nummer oder eine Zahl? Ist eine Nummer ein Term?

0251 Ist das die Vorwahl von Münster oder eine Zahl, vielleicht die Zahl 251 ?

Mathematische Definitionen sind ziemlich genau, aber nicht absolut genau, nämlich dann nicht, wenn man unter absoluter Genauigkeit folgendes verstehen möchte: Von jedem Ding auf der Welt ist eindeutig klar, ob es – wie in diesem Fall – ein Term ist oder nicht.

Es lassen sich nämlich mit etwas Böswilligkeit Beispiele von Zeichenreihen finden, über die man sich streiten kann. Wenn Menschen sich aber nicht streiten, sondern sich darauf einigen möchten, was sie unter Termen verstehen – dann ist diese Definition doch ziemlich genau.

Bei Schülerinnen und Schülern entsteht manchmal der Eindruck, mathematische Definitionen seien etwas absolut genau und unabänderliches, so etwas wie ein Naturgesetz oder gar gottgegeben. Nun, Terme sind so definiert, wie wir es heute kennen, weil viele vernünftige Menschen viele Alternativen miteinander verglichen haben und sich für die sinnvollste entschieden haben. Sollte es sich irgendwann herausstellen, dass es eine noch sinnvollere Möglichkeit gibt, werden wohl die dann lebenden vernünftigen Menschen die heutige Definition ändern.