

Mathe auf Deutsch

TABLE OF CONTENTS

1. ZAHLENGRUPPEN 1

1. ZAHLENGRUPPEN

Mathematiker geben den verschiedenen Zahlengruppen Namen. Zahlen wie 0, 1, 2, 3... bezeichnet man als ganze, natürliche Zahlen oder einfach nur als \mathbb{N} . Ein Stern zeigt an, dass die Null ausgenommen wird :

$$\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, \dots\}.$$

Als \mathbb{Z} bezeichnet man alle ganzen, relativen Zahlen wie $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots$. Der bezeichnende Buchstabe \mathbb{Z} kommt vom deutschen Wort „Zahl“. \mathbb{Z} schliesst also die Zahlen von \mathbb{N} ein.

\mathbb{D} bezeichnet die Zahlengruppe aller Dezimalzahlen, das heisst, dass der Dezimalteil dieser Zahlen endlich ist. Zum Beispiel sind 0, 4 oder 1, 754 Dezimalzahlen, aber 1,33333333... nicht, denn es gibt eine Unendlichkeit der Ziffer 3 nach der Komma.

Die Menge \mathbb{Q} ist der Körper der Bruchzahlen. Das heisst, dass die vorherigen Beispiele, 0, 4; 1, 754 ; 1, 33333... in \mathbb{Q} enthalten sind. Tatsächlich kann man schreiben: $0, 4 = 4 / 10$ und $1, 754 = 1754 / 1000$ und $1, 33333... = 4/3$. So liegt \mathbb{N} in \mathbb{Z} , das ebenfalls in \mathbb{D} liegt, und \mathbb{D} wiederum liegt in \mathbb{Q} . Der Buchstabe \mathbb{Q} kommt vom französischen Wort "quotient". Die Zahlen von \mathbb{Q} heissen auch rationale Zahlen.

Aber es gibt auch Zahlen, die man nicht als Brüche schreiben kann. \mathbb{Q} schliesst diese nicht ein. \mathbb{R} umschreibt alle reellen Zahlen, also alle die Zahlen, die man nicht als Bruch schreiben kann. Ein Beispiel für eine Zahl, die zu \mathbb{R} gehört, sondern \mathbb{Q} , ist die Zahl $\sqrt{2}$ = „Wurzel 2“, die von Pythagoras entdeckt wurde.

Endlich schliesst jede Menge ihren Vorgänger ein.