

ZMATH 2016e.00553

Rathke, Silas

Infinitely different infinities. (Unendlich unterschiedliche Unendlichkeiten.)

Monoid 36, No. 126, 8-11 (2016).

Aus dem Text: Zu einem Gebiet der Mathematik gehört die Frage, welche der Mengen A bzw. B mehr Elemente hat als die andere. Bei endlichen Mengen ist diese Frage leicht zu beantworten: Man zählt die Elemente jeweils einfach durch und sieht dann, wo die Anzahl größer ist. Beispielsweise ist es sehr leicht, zu sehen, dass $A = 1, 2, 3$ weniger Elemente enthält als $B = 4, 5, 6, 7$. Doch wie sieht es bei unendlichen Mengen aus? Naiv könnte man sagen, alle unendlichen Mengen haben gleich viele Elemente, nämlich unendlich viele. Doch wie wir sehen werden, ist das eine zu stark undifferenzierte Sicht.

Classification: E60 F50

Keywords: infinity; finite sets; infinite sets; cardinality; natural numbers; integers; real numbers; bijections; proofs; power sets; foundations of mathematics