

Thema: Arbeiten mit Modellen	Handlungskompetenz: DI
Name:	Klasse:

Die Geschichte der Gleichung

Ein italienischer Mathematiker „erfand“ die Gleichung. LEONARDO FIBONACCI (1180 – 1250) benutzte den Begriff „equation“, was so viel wie gleich bedeutet. Wenn also die Terme gleich waren, setzte man dazwischen das Wort „equatur“. Das erinnert an Äquator, der die Erde auch in zwei gleiche Teile teilt.

Man benötigte mit der Zeit auch ein Zeichen und hier erfand ein englischer Mathematiker ROBERT RECORDE (um 1540) das heute noch übliche „=“ Zeichen. Er schrieb: „Nichts Gleicheres kann man sich vorstellen als zwei parallele Geraden.“

Das Aufstellen von Gleichungen half nun bei der Lösung von Textaufgaben. Man schrieb für das Unbekannte einen Buchstaben – die Variable. Danach versuchte man, die Gleichung zu lösen.

Früher wurden Gleichungen ausschließlich in Textform gelöst, man schrieb einfach das, was man hintereinander gerechnet hat auf. Das waren dann lange Texte, denn Zeichen gab es erst viel später dafür.

In einem Rechenbuch von ADAM RIES (1489 bis 1559), fand sich etwa folgende Aufgabe:

„Jemand dingt (stellt eine Person an) einen Arbeiter für 28 Tage unter der Bedingung, dass er ihm 5 Pfennige (pro Tag) zahlt, wenn er arbeitet, dass der Arbeiter, aber ihm 3 Pfennige (pro Tag) zahlt, wenn er nicht arbeitet. Als nun 28 Tage um sind, rechnen sie miteinander ab und kommen zu dem Ergebnis, dass keiner dem anderen etwas schuldig ist, dass aber auch keiner dem anderen etwas zu geben hat, weder der Herr noch der Arbeiter. Die Aufgabe lautet nun: Wie viele Tage hat der Arbeiter gearbeitet und wie viele Tage nicht?“

Um das Rätsel zu lösen, schreiben wir den Text in eine Gleichung und verwenden mehrere Variable.

Anzahl der Arbeitstage: x

Anzahl der Nichtarbeitstage: y

28 Tage vergehen: $x + y = 28$.

Für gearbeitete Tage: $5 \cdot x$ – für nicht gearbeitete Tage: $3 \cdot y$

Die Beträge sind gleich, weil sie einander nichts schulden. Es folgt daraus: $5 \cdot x = 3 \cdot y$

Dann gilt, wenn man statt y eben $28 - x$ schreibt: $5 \cdot x = 3 \cdot (28 - x)$,

Löst man die Gleichung, ergibt das $x = 10,5$ und $y = 17,5$.

Wenn man hier keine Gleichung verwenden würde, würde man sicher nicht so rasch auf die Lösung kommen. Die Lösung ist nämlich nicht ganzzahlig.