



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Algebra

Barth, Friedrich

München, 1999

Zur Geschichte des Hauptnenners

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83513](#)

Mithilfe der Erweiterungsfaktoren können wir die gegebenen Brüche gleichnamig machen:

$$\frac{u}{4a^2 - 9b^2} = \frac{5cu}{5c(2a + 3b)(2a - 3b)}$$

$$\frac{v}{10a + 15b} = \frac{cv(2a - 3b)}{5c(2a + 3b)(2a - 3b)}$$

$$\frac{w}{2ac - 3bc} = \frac{5w(2a + 3b)}{5c(2a + 3b)(2a - 3b)}.$$

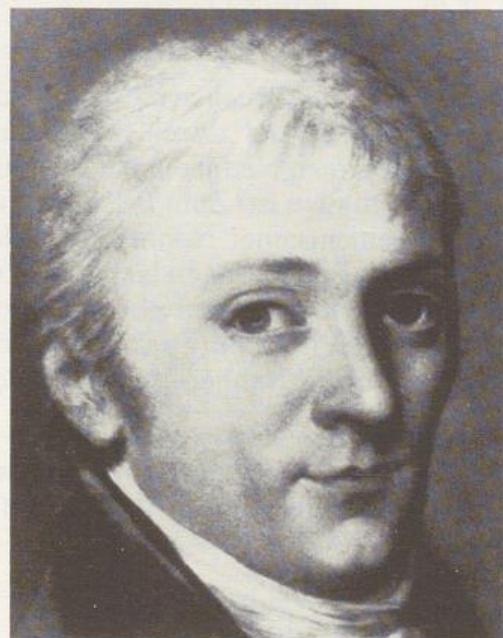
**Zur Geschichte des Hauptnenners

Im 九章算術 (*Chiu Chang Suan Shu*)* – »Neun Bücher arithmetischer Technik« – der Han-Zeit (202 v. Chr.–9 n. Chr.) wird der Hauptnenner als Produkt aller Nenner eingeführt, bei den Aufgaben von Buch IV wird meist jedoch das kleinste gemeinsame Vielfache der Nenner als Hauptnenner genommen, ohne dass angegeben wird, wie man es findet. Die Araber wie z. B. AL-KARADSCHI (†1019/29) und auch LEONARDO VON PISA (um 1170 – nach 1240) bestimmten den Hauptnenner mehrerer Nenner schrittweise, indem sie zuerst das Produkt von zwei Nennern durch deren größten gemeinsamen Teiler teilten; genauso verfuhren sie mit der so erhaltenen Zahl und dem dritten Nenner usw.

Auch BHĀSKARA II (1115 – nach 1178), ein indischer Astronom und Mathematiker, der das gesamte mathematische Wissen seiner Zeit zusammenfasste, sagte im *Lilavati* – »Die Schöne« – (das Werk ist tatsächlich einer schönen Frau gewidmet, die öfters angesprochen wird), dass der intelligente Rechner nicht immer das Produkt aller Nenner als Hauptnenner nehme.

Das Zerlegungsverfahren zum Aufsuchen des Hauptnenners, das du schon in der 6. Klasse gelernt hast, hat 1801 der große deutsche Mathematiker Carl Friedrich GAUSS (1777–1855) in seinen *Disquisitiones arithmeticæ* – »Untersuchungen über höhere Arithmetik« – beschrieben.

* gesprochen tschiu tschang suan schu



1803

Carl Friedrich Gauß

Abb. 24.1 Carl Friedrich GAUSS [Gauß] (30.4.1777 Braunschweig – 23.2.1855 Göttingen) – Pastell von Johann Christian August SCHWARTZ (1756–1814). *Mathematicorum princeps* – »Fürst der Mathematiker« – stand auf der Gedenkmedaille, die der König von Hannover 1855 prägen ließ.