

# Quaste

## Das ABC der Gleichungen

$$\begin{aligned} &8z^9 - 24x^2z^6 - 24y^2z^6 + 36z^8 + 24x^4z^3 - 168x^2y^2z^3 \\ &+ 24y^4z^3 - 72x^2z^5 - 72y^2z^5 + 54z^7 - 8x^6 - 24x^4y^2 \\ &- 24x^2y^4 - 8y^6 + 36x^4z^2 - 252x^2y^2z^2 + 36y^4z^2 \\ &- 54x^2z^4 - 108y^2z^4 + 27z^6 - 108x^2y^2z + 54y^4z \\ &- 54y^2z^3 + 27y^4 = 0 \end{aligned}$$

Haben Sie sich die Gleichung von *Quaste* angesehen? Sie sieht ziemlich kompliziert aus. Im Gegensatz dazu kann man die Figur aber einfach beschreiben: der obere Rand hat die Form des griechischen Buchstabens Alpha  $\alpha$ , der rechte Rand hat die Form einer Kurve mit einer Spitze. Eine solche Spitze nennt man *Kuspe*. Wenn man eine solche Kuspe nun entlang der Alpha-Kurve zieht, entsteht die Quaste. Die Flächen, die diese Eigenschaft haben, nennt man, zu Ehren des französischen Philosophen René Descartes, kartesische Produkte.

Wenn man  $x, y, z$  kombiniert, kann man Monome vom Grad 1 konstruieren, die einfach die Variablen  $x, y, z$  sind; vom Grad 2,  $x^2, xy, y^2, xz, yz, z^2$ ; und so weiter. Je höher der Grad, umso mehr Monome haben wir und das gibt uns mehr Spielraum, um kompliziertere Formeln zu erzeugen. Es ist wie das ABC: je mehr Buchstaben zur Verfügung stehen, umso kompliziertere Wörter können wir schreiben.