

# ZT1 Die Axiome des Euklid

Über Euklids Leben ist Genaueres nicht bekannt. Vielleicht um -360 in Athen geboren scheint er in Alexandria gewirkt zu haben. Von seinen vielen Werken sind die 15 Bücher στοιχεῖα, die Elemente, in denen er das mathematische Wissen seiner Zeit darstellt, eine wichtige Grundlage der Mathematik Europas geworden.

Zur Überlieferungsgeschichte:

Die älteste bekannte Handschrift stammt aus Byzanz datiert und aus dem Jahre 888. Eine weitere, die um 1000 entstand, enthält den genaueren Text. Schon im 9. Jahrhundert wurden die στοιχεῖα zum ersten Mal ins Arabische übersetzt. 1120 entstand aus einer arabischen Fassung die lateinische, die lange Zeit in den Schulen und Universitäten genutzt wurde und Grundlage des ersten Druckes im Jahre 1492 war. Im 16. Jahrhundert kamen dann auch die ersten griechischen Fassungen auf den Markt. Euklids Elemente waren nach der Bibel das meistgedruckte Buch.

1. τὰ τῶ αὐτῶ ἴσα καὶ ἀλλήλοις ἐστὶν ἴσα.  
Das dem selben Gleiche 'ist' auch einander °ist° gleich.  
Sind zwei Größen einer dritten gleich, dann sind sie auch untereinander gleich. (sehr frei!)  
Wenn  $a = b$  und  $c = b$ , dann  $a = c$
2. καὶ ἐὰν ἴσοις ἴσα προστεθῆ, τὰ ὅλα ἐστὶν ἴσα.  
Auch wenn Gleichem Gleiches hinzugefügt wird, 'sind' die Summen °sind° gleich.  
Und wenn zwei gleichen Größen gleiche Größen addiert werden, sind die Summen gleich.  
Wenn  $a = b$  und  $a + c = d$  und  $b + c = e$  dann  $d = e$
3. καὶ ἐὰν ἀπὸ ἴσων ἴσα ἀφαιρέθῃ, τὰ καταλειπόμενά ἐστὶν ἴσα.  
Auch wenn von Gleichem Gleiches fortgenommen wird, 'sind' die Reste °sind° gleich.  
Und wenn von zwei Größen gleiche Größen subtrahiert werden, sind die Differenzen gleich.  
Wenn  $a = b$  und  $a - c = d$  und  $b - c = e$  dann  $d = e$
4. καὶ τὰ ἐφαρμόζοντα ἐπ' ἀλλήλα ἴσα ἀλλήλοις ἐστίν.  
Auch das Dazupassende zu einander 'ist' gleich einander °ist°.  
Auch zwei kongruente Formen sind einander gleich.
5. καὶ τὸ ὅλον τοῦ μέρους μείζον ἐστίν.  
Und das Ganze 'ist größer' als der Teil °größer ist°.  
Wenn  $a + b + c = d$  dann  $d > a$  und  $d > b$  und  $d > c$