

Das erste der dreizehn Bücher von Euklids Elementen beginnt nach der Ausgabe in Ostwald's Klassikern der exakten Wissenschaften (Nr. 235), Leipzig 1933, folgendermaßen:

## Definitionen.

1. Ein **Punkt** ist, was keine Teile hat.  
*(atomos unteilbar)*
2. Eine **Linie** breitenlose Länge.  
*(Messen mit gespannter Schnur)*
3. Die Enden einer Linie sind Punkte.
4. Eine **gerade Linie** (Strecke) ist eine solche, die zu den Punkten auf ihr gleichmäßig liegt. *(bei Verschiebung in sich)*
5. Eine **Fläche** ist, was nur Länge und Breite hat. *(keine Höhe)*
6. Die Enden einer Fläche sind Linien.

7. Eine **ebene** Fläche ist eine solche, die zu den geraden Linien auf ihr gleichmäßig liegt. (*bei Verschiebung in sich*)
8. Ein ebener **Winkel** ist die Neigung zweier Linien in einer Ebene gegeneinander, die einander treffen, ohne einander gerade fortzusetzen.
9. Wenn die den Winkel umfassenden Linien gerade sind, heißt der Winkel **geradlinig**.
10. Wenn eine gerade Linie, auf eine gerade Linie gestellt, einander gleiche Nebenwinkel bildet, dann ist jeder der beiden gleichen Winkel ein **Rechter**;  
und die stehende gerade Linie heißt **senkrecht** zu (**Lot** auf) der, auf der sie steht.
11. **Stumpf** ist ein Winkel, wenn er größer als ein Rechter ist (*?Vergleich?*),
12. **Spitz**, wenn kleiner als ein Rechter.

13. Eine **Grenze** ist das, worin etwas endigt.
14. Eine **Figur** ist, was von einer oder mehreren Grenzen umfaßt wird.
15. Ein **Kreis** ist eine ebene, von einer einzigen Linie [die **Umfang (Bogen)** heißt] umfaßte Figur mit der Eigenschaft, daß alle von einem innerhalb der Figur gelegenen Punkte bis zur Linie [zum Umfang des Kreises] laufenden Strecken einander gleich sind. (*?Gleichheit?*)
16. Und **Mittelpunkt** des Kreises heißt dieser Punkt.
17. Ein **Durchmesser** des Kreises ist jede durch den Mittelpunkt gezogene, auf beiden Seiten vom Kreisumfang begrenzte Strecke;  
eine solche hat auch die Eigenschaft, den Kreis zu halbieren. (*?beweisbar?*)

18. Ein **Halbkreis** ist die vom Durchmesser und dem durch ihn abgeschnittenen Bogen umfaßte Figur (*?Anordnung?*); [und Mittelpunkt ist beim Halbkreise derselbe Punkt wie beim Kreise].
19. (20 - 23) **Geradlinige Figuren** sind solche, die von Strecken umfaßt werden, **dreiseitige** die von drei, **vierseitige**, die von vier, **vielseitige**, die von mehr als vier Strecken umfaßten.
20. (24 - 26) Von den dreiseitigen Figuren ist ein **gleichseitiges Dreieck** jede mit drei gleichen Seiten,  
ein **gleichschenkliges** jede mit nur zwei gleichen Seiten,  
ein **schiefes** jede mit drei ungleichen Seiten.

21. (27 - 29) Weiter ist von den dreiseitigen Figuren ein **rechtwinkliges** Dreieck jede mit einem rechten Winkel,  
ein **stumpfwinkliges** jede mit einem stumpfen Winkel,  
ein **spitzwinkliges** jede mit drei spitzen Winkeln.
22. (30 - 34) Von den vierseitigen Figuren ist ein **Quadrat** jede, die gleichseitig und rechtwinklig ist,  
ein **längliches Rechteck** jede, die zwar rechtwinklig aber nicht gleichseitig ist,  
ein **Rhombus** jede, die zwar gleichseitig, aber nicht rechtwinklig ist, (*Raute*)  
ein **Rhomboid** jede, in der die gegenüberliegenden Seiten sowohl als Winkel einander gleich sind und die dabei weder gleichseitig noch rechtwinklig ist; (*Parallelogramm*)  
die übrigen vierseitigen Figuren sollen **Trapeze** heißen. (*wird heute anders def.*)

23. (35) **Parallel** sind gerade Linien, die in derselben Ebene liegen und dabei, wenn man sie nach beiden Seiten ins unendliche verlängert, auf keiner einander treffen.

## **Postulate.**

Gefordert soll sein:

1. Daß man von jedem Punkt nach jedem Punkt die Strecke ziehen kann,
2. Daß man eine begrenzte gerade Linie zusammenhängend gerade verlängern kann,
3. Daß man mit jedem Mittelpunkt und Abstand den Kreis zeichnen kann,
4. (Ax. 10) Daß alle rechten Winkel einander gleich sind,

5. (Ax. 11) Und daß, wenn eine gerade Linie beim Schnitt mit zwei geraden Linien bewirkt, daß innen auf derselben Seite entstehende Winkel zusammen kleiner als zwei Rechte werden, dann die zwei geraden Linien bei Verlängerung ins unendliche sich treffen auf der Seite, auf der die Winkel liegen, die zusammen kleiner als zwei Rechte sind.

Figur-1-3-2-Postulat5

## **Axiome.**

1. Was demselben gleich ist, ist auch einander gleich.
2. Wenn Gleichem Gleiches hinzugefügt wird, sind die Ganzen gleich.
3. Wenn von Gleichem Gleiches weggenommen wird, sind die Reste gleich.

4. [Wenn Ungleichem Gleiches hinzugefügt wird, sind die Ganzen ungleich.]
5. (6) [Die Doppelten von demselben sind einander gleich.]
6. (7) [Die Halben von demselben sind einander gleich.]
7. (8) Was einander deckt, ist einander gleich.
8. (9) Das Ganze ist größer als der Teil.
9. (12) [Zwei Strecken umfassen keinen Flächenraum.]