
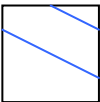
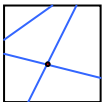
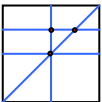
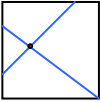
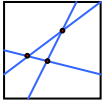


## Zerschneidungen eines Quadrates

Der berühmte ungarische Mathematiker George Pólya (1887 bis 1985) stellt in einem Buch mit mathematischen Übungen die folgende Frage:

In ein Quadrat wird eine Anzahl von Strecken von Rand zu Rand gezogen. Wieviele Schnittpunkte kann man – abhängig von dieser Anzahl – höchstens erhalten, in wie viele Gebiete zerfällt das Quadrat höchstens? Wie viele Teilstrecken hat man dann?

1 Strecke	2 Strecken	3 Strecken	4 Strecken
 <p>0 Schnittpunkte 2 Gebiete 1 Teilstrecke</p>	 <p>0 Schnittpunkte 3 Gebiete 2 Teilstrecken</p>	 <p>1 Schnittpunkt 5 Gebiete 5 Teilstrecken</p>	 <p>3 Schnittpunkte 9 Gebiete 11 Teilstrecken</p>
	<p>oder so:</p>  <p>1 Schnittpunkt 4 Gebiete 4 Teilstrecken</p>	<p>oder so:</p>  <p>3 Schnittpunkte 7 Gebiete 9 Teilstrecken</p>	<p>geht mehr?</p>

## Aufgaben

- Wir wollen in bewährter Weise versuchen, durch systematisches Probieren und Analysieren kleiner Fälle Einsicht zu gewinnen und zu beweisen und schließlich
- Pólyas Frage für den Fall, dass 100 Strecken gezogen werden, beantworten.

Es ist klar, dass so viele Strecken auf einem Blatt Papier nicht mehr deutlich durch Bleistiftstriche dargestellt werden können, aber in der ideellen geometrischen Welt hat eine Strecke gar keine Dicke.

Der griechische Philosoph Plato drückt es so aus: „*die Geometrie handelt von der Welt der Ideen*“.

In dieser Welt kann man Millionen Strecken im kleinsten Quadrat ziehen, ohne dass der Platz zu eng wird.