

Tagesgedanken 1.7.

Wenn Ihnen heute, irgendwann zu einem Ihnen passenden Zeitpunkt in Ihrem Tagesablauf, ein kleiner geistlicher Anstoß zum gedanklichen Verweilen oder Weiterdenken willkommen ist, dann schauen Sie doch auf unsere heutigen Tagesgedanken.

$$\sqrt{-9}$$

Die Wurzel aus -9

In der Schule lernt man, was das Quadrat einer Zahl ist, nämlich das Ergebnis der Multiplikation mit sich selbst. $3 \times 3 = 9$. Und man lernt die umgekehrte mathematische Funktion, nämlich die Wurzel. Die Quadratwurzel von 9 ist also 3.

Welches aber ist die Wurzel aus -9? Eine positive Zahl kann es nicht sein, denn die ergäbe ja mit sich selbst multipliziert wiederum eine positive Zahl. Eine negative Zahl kann es auch nicht sein, denn Minus mal Minus ergibt Plus. Die Null ist es offenbar ebenfalls nicht. Also sollte man meinen: Diese Zahl existiert nicht, für die Lösung der Aufgabe "Quadratwurzel aus -9" existiert keine Lösung.

Überraschenderweise (zumindest für Nicht-Mathematiker) ist dem nicht so. Man kann nicht nur mathematisch beweisen, dass diese Zahl geben muss, man kann und muss mit ihr sogar rechnen, um bestimmte Aufgabenstellungen lösen zu können. Da wir uns diese Zahl nicht konkret mit unseren Ziffern vorstellen können, hat man den Faktor "i" definiert, mit dem man diese ungewöhnlichen Zahlen ausdrücken kann. Die Wurzel aus -9 ist also $3i$.

Veranschaulichen kann man es sich vielleicht so: Stellt man sich alle Zahlen als einen Strahl vor, also eine Linie, in deren Mitte die 0 steht, die nach rechts mit allen positiven Zahlen unendlich weitergeht, und nach links entsprechend negativ: Dann liegt "i" irgendwie über oder unter dieser Linie.

Ich finde es beruhigend zu wissen: Auch in der Mathematik, der "Sprache der Natur", stoßen wir auf Dinge, die unserer Erfahrung widerstreben, die aber existieren, und die wahr sind.

Das ist noch lange kein Beweis für die Existenz Gottes oder die Wahrheit der christlichen Botschaft. Nach wie vor kann man sich unsinnige Spekulationen über "die Welt hinter den Dingen" ausdenken, die dadurch nicht wahr werden. Aber: Die Existenz der Wurzel aus -9 kann helfen, offen zu sein für diejenigen Dinge zwischen Himmel und Erde, die unserer direkten Erfassbarkeit entzogen sind.

(Bernd Kreissig)