

# KANT: MATHEMATISCHE VERSUS PHILOSOPHISCHE ERKENNTNIS

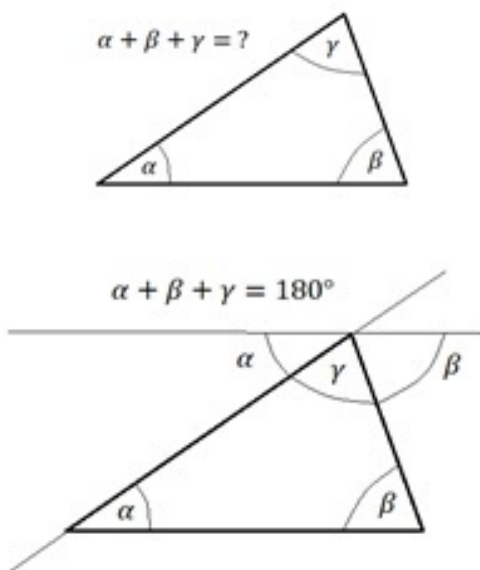
Posted on 22. Dezember 2025 by peterreins

In der *Transzendentalen Methodenlehre* beschreibt Kant sehr detailliert, worin der Unterschied zwischen mathematischer Erkenntnis und logisch-begrifflicher Erkenntnis sieht.

Zunächst stellt er eine logische Deduktion einem geometrischen Beweis gegenüber.

Die Definition eines Dreiecks ist: eine Figur in der Ebene, die aus drei geraden Linien besteht, sowie drei Winkel hat. Alleine aus dieser Definition lässt sich nicht beweisen, dass die innere Winkelsumme eines Dreiecks gleich  $180^\circ$  ist. Man kann über die drei Linien, sowie über die drei Winkel nachdenken, wie man will, man wird die Winkelsumme nur aus der Definition nicht ableiten können.

Ein Mathematiker hingegen zeichnet einfach ein beliebiges Dreieck, konstruiert eine Parallele und verlängert eine Seite des Dreiecks (siehe rechts) und man kann der so konstruierten Figur unmittelbar entnehmen, dass  $(\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ)$ .



Das heißt: Die Geometrie kommt zu ihrer Erkenntnis mittels einer räumlichen Konstruktion. Auf diese Weise wird erstens ein wirklicher Wissenszuwachs erzielt, denn dass die Winkelsumme gleich  $180^\circ$  ist, liegt nicht bereits in der Definition des Dreiecks. Zweitens aber führt die geometrische Konstruktion zu einer allgemeingültigen und notwendigen Erkenntnis. Denn der obige Beweis gilt selbstverständlich für jedes beliebige Dreieck und nicht nur für das eben exemplarisch hingezzeichnete.

Nach Kant ist der entscheidende Punkt, dass der geometrische Beweis nur deswegen unser Wissen um ein allgemeingültiges und notwendiges Theorem erweitert, weil er *anschaulich* im Raum

vollzogen wird. Mittels der Konstruktion wird der geometrische Sachverhalt für unsere *räumliche Anschauung* einsichtig. Dazu im Gegensatz bleibt die rein logische Deduktion aus Definitionen *unanschaulich*.

Während die logische Deduktion nur mittels Denken und ohne Anschauung vollzogen wird, hat der geometrischen Beweis sowohl eine abstrakte als auch eine sinnlich-anschauliche Komponente. Und wie oben ausgeführt, hält Kant nur dann eine echte Wissenserweiterung für möglich, wenn sich das Denken und sinnliche Anschauung miteinander einhergehen. Das erklärt, warum ein geometrisches Theorem ein synthetisches Urteil ist. Warum aber ist es auch unumstößlich wahr, also a priori?

Kants Begründung ist: Geometrische Axiome und Theoreme sind a priori wahr, weil wir uns mit der räumlichen Anschauung auf den Raum selbst beziehen; und der Raum ist, wie Kant sich ausdrückt, eine „reine Form“ der Erscheinungen bzw. eine „reine Form“ der Sinnlichkeit. Anders ausgedrückt: Räumlichkeit ist eine allgemeine und notwendige Beschaffenheit unseres subjektiven Erkenntnisvermögens. Oder auch: Der Raum ist die „subjektive Bedingung der Sinnlichkeit“.

Kant verwendet in seinen Schriften häufig Substantive für Sachverhalte, die man besser verstehen würde, wenn Kant sie wie Selbstbeobachtungen oder ein Gedankenexperimente behandeln würde. Kant spricht vom Raum als „reiner Form der Sinnlichkeit“, was aber so viel heißt wie: Immer wenn ich einen Gegenstand wahrnehme, *kann* ich darauf achten, dass er räumliche Eigenschaften hat. Das heißt nicht, dass ich bei jeder Sinneswahrnehmung durchgängig immer auf die Räumlichkeit achte. Aber ich *kann* mich eine Zeitlang oder hin und wieder bei der Sinneswahrnehmung beobachten und dabei feststellen, dass jeder Gegenstand eine räumliche Gestalt, Größe und dergleichen hat.

Ein solches „ich kann“ gießt Kant in das Substantiv „reine Form“. Man könnte es, wie gesagt, direkt als sprachliche Marotte Kants bezeichnen. Kant tut das wahrscheinlich, um seiner Philosophie den Anstrich von objektiver Wissenschaftlichkeit zu geben. Substantivierung klingen nun einmal wissenschaftlicher. „Die Gravitationskraft bewirkt, dass der Stein fällt“ klingt wissenschaftlicher als „immer wenn ich den Stein losgelassen habe, konnte ich beobachten, dass er fällt.“ Oder „Wegen des Triebs zur Arterhaltung kümmern sich die Elternvögel um ihre Jungen“ klingt wissenschaftlicher als „ich konnte beobachten, wie sich die Elternvögel monatelang um ihre Jungen kümmerten.“ Und genauso klingt es wissenschaftlicher, von einer „reinen Form“ zu sprechen, als von seinen eigenen persönlichen Selbstbeobachtungen.

Das Problem einer solchen substantivierenden Sprache ist, dass dadurch erstens Kants Texte schwerer verständlich werden. Zweitens (und vielleicht schlimmer): Kant suggeriert, dass es ein Etwas gibt, das durch „reine Form der Sinnlichkeit“ bezeichnet wird. Wie kann man sich das vorstellen? Soll es sich hierbei um eine Art Kuchenform handeln, die unser Wahrnehmungsapparat über jede sinnliche Wahrnehmung stülpt, noch bevor uns ihrer bewusst sind? Soll es eine Art Brille sein, die wir nicht ablegen können? Was für ein Ding oder Etwas soll die „reine Form der Sinnlichkeit“ sein? Offensichtlich fördert eine substantivierende Sprache das, was analytische Philosophen des 20. Jahrhunderts später philosophische Sprachverwirrung nennen werden.

Ähnlich wie bei der Geometrie argumentiert Kant mit Bezug auf die Arithmetik. Die Zahlen werden hierbei durch die zeitliche Aufeinanderfolge anschaulich gemacht, ähnlich wie es bereits Locke

getan hat. Somit gehen auch bei der Arithmetik abstraktes Denken und sinnliche Anschauung zusammen, so dass auch hier unser Wissen erweitert werden kann. Und arithmetische Theoreme sind notwendig wahr, weil ihre Grundlage die Zeit ist, die Kant als „reine Anschauungsform“ bezeichnet. Wieder handelt es sich um die Substantivierung eines „ich kann“. Denn bei jeder meiner Sinneswahrnehmungen oder bei jedem Denken, *kann* ich darauf achten, dass dies in der Zeit geschieht. Offensichtlich gibt es aber kein Etwas, das sich irgendwie in unserem Wahrnehmungssystem befindet und bewirkt, dass unsere Wahrnehmung und unser Denken immer zeitlich abläuft. Auch klingt die Substantivierung „reine Anschauungsform“ zunächst „wissenschaftlicher“, führt aber zu Missverständnissen und fördert Sprachverwirrung.

Wissenschaftsgeschichtlich ist folgendes interessant. Über viele Jahrhunderte hinweg hatte sich die Philosophie an der Mathematik als großes Leitbild orientiert. Kant kehrte nun das Verhältnis um, indem er die Mathematik philosophisch zu begründen versuchte. Des Weiteren behauptete er, dass philosophische Erkenntnis prinzipiell anders ist als mathematische Erkenntnis.

Kant, *KrV*, B 744 f.

**There are no comments yet.**