

folgen; und wie vorher auf die Verschiedenheit zu achten war, so muß man jetzt auf das Gemeinschaftliche derselben Acht haben, welches ich die Elemente der Definition nenne. Aus diesen Elementen sind dann allein die Definitionen zu bilden, und zwar auf die Weise, daß einiges davon gleichsam als fest und unbeweglich, anderes dagegen als beweglich angenommen, und daß aus der richtigen Verbindung von beiden die generatio einer Sache abgeleitet wird. Diese Elemente müssen auf alle möglichen Arten unter einander verbunden werden. Bei allen Dingen, die Imaginabilia heißen und wir mit den Sinnen wahrnehmen, sind die ersten Elemente flüssig und hart, in den Pflanzen sind es das Wasser und der harte Saamen, bei den Thieren der flüssige Saamen und das Ei. Bei den Dingen, die Rationalia genannt worden, sind die Elemente Punkte, gerade Linien und Curven. Bei den Dingen, welche Realia genannt worden sind, ist nichts außer der Materie vorhanden und alle Veränderungen werden als durch Bewegung geschehend aufgefaßt. Die Elemente sind hier Materie, Bewegung und Ruhe.

Dritte Regel: Haben wir eingesehen, wie erste Begriffe auf alle mögliche Art zu bilden sind, so müssen wir nun dieselben so ordnen, daß sie, je nachdem sie mehrere Elemente erfordern, der Zahl nach auf einander folgen; die einen setzen oft die Existenz anderer voraus und Alles was in den früheren Fällen als möglich gilt, muß auch in den folgenden gelten. Damit ist so lange fortzufahren, bis sich der Fortgang derselben in's Unendliche zeigt. Man muß dabei sich überzeugen, indem die Demonstration auf etwas Unmögliches führt, daß mehrere oder davon verschiedene Begriffe sich nicht bilden lassen.

Tschirnhaus erläutert auch diese letzte Hauptregel mit Beispielen, wobei vorzüglich zu bemerken ist, was er von der Entstehung der Curven aus verschiedenen Brennpunkten mit Hülfe eines Fadens sagt. Zuerst kommen Curven mit einem Brennpunkt (Kreis), oder mit zwei Brennpunkten (Ellipse), dann ähnlicher Weise mit drei, vier und mehr Brennpunkten. Darauf treten an die Stelle der Brennpunkte festliegende Curven zweiter Ordnung, wodurch eine neue Reihe von Curven entsteht. Ebenso entsteht eine neue Reihe von Curven dadurch, daß Punkte und Curven zweiter Ordnung zugleich an die Stelle der Brennpunkte treten ꝛc. Der Autor fügt dieser Construction zugleich die Bestimmung der Tangenten bei, ohne irgend eine Rechnung anzuwenden, und endlich eine neue Bildungsart von Curven durch Schnittpunkte von Geraden, die rechtwinkelig gegen einander gezogen sind. *)

Sind nun die ursprünglichen Definitionen aufgefunden, welche die Elemente von Alle dem bilden, was wir zu erforschen uns vorgenommen haben, so müssen alle Beziehungen berücksichtigt werden, die zwischen allen Elementen einer Definition stattfinden. Solche aus Definitionen abgeleitete Wahrheiten können Axiome genannt werden. Tschirnhaus zieht aus seinen Betrachtungen über dieselben drei Folgerungen. 1) Die Axiome hängen von Definitionen ab, und man muß sie nach diesen prüfen. 2) Ist es unrichtig,

*) Dabin gehört eine von Tschirnhaus zuerst angegebene Quadratrix, bei welcher sich die Abscissen wie die Bögen des erzeugenden Kreises, die Ordinaten aber wie die Sinus dieser Bögen verhalten. Die ältere Curve dieses Namens rührt bekanntlich von Dinostratus her, der ein Zeitgenosse des Plato war.