

gehen, d. h. mindestens noch einen zweiten Schnittpunkt bilden (cf. Frischauf, Elem. d. Geom., Art. 66). Werden in einem beliebigen Strahlenbüschel irgend vier Strahlen a, b, c, d angenommen, so sind unter diesen zwei Paar getrennte Strahlen (Reye, Geom. d. Lage, p. 12). Zum Beweis, dass entgegengesetzt liegende projectivische Punktreihen immer reelle Doppelpunkte haben, verwendet Hankel (Projectivische Geom., 3. Abschn., §. 5) folgendes Axiom: Zwei Punkte, von denen der eine von einem gegebenen Punkte A aus auf einer Geraden nach einer Seite ins Unendliche fortrückt, und der andere gleichzeitig aus der Unendlichkeit von derselben Seite her auf derselben Geraden bis zu einem gegebenen Punkte B sich bewegt, müssen sich einmal begegnen. Eine Reihe ganzer positiver Zahlen, welche mit n beginnt, und von denen jede folgende kleiner als die vorhergehende ist, kann höchstens n Zahlen enthalten. Das wichtige, selten hervorgehobene Axiom des Archimedes (Stolz, Allg. Arithm. I, p. 70), nämlich: „Ist $A > B$, so gibt es ein Vielfaches von B , das grösser ist als A .“

Ja, wenn man mit der Forderung Locke's, jeder Schritt des Beweises müsse evident sein, Ernst macht, so muss man, da man nur bei einem Urtheil von Evidenz reden kann, bei jedem Syllogismus ein Relationsurtheil über nothwendige Verknüpfung oder über Unverträglichkeit einschieben (cf. §. 10), welches, wenn der Syllogismus wirklich einfach ist, axiomatisch evident sein muss, da es sonst selbst wieder bewiesen werden müsste. Wenn man daher dieses Relationsurtheil für den Schlussact nothwendig hält, und wenn man die Anzahl der in der Mathematik beweisbaren Sätze für unbegrenzt hält, so würde daraus nothwendig folgen, dass für den Aufbau der Mathematik als Ganzes, d. h. zum Beweise der Gesammtheit aller je entdeckbaren Sätze auch unendlich viele Axiome nothwendig sind.

§. 14. Die Wahrheit irgend eines mathematischen Relationsurtheils hängt, wenn es nicht unmittelbar evident ist, im Allgemeinen von der Wahrheit anderer Relationsurtheile ab, diese wieder von der Wahrheit anderer. Es kann dies aber nicht so ins Unendliche fortgehen, sondern es müssen schliesslich Fundamentalurtheile verwendet werden, deren Wahrheit unmittelbar evident ist. Solche Fundamentalrelationen, die nicht