

anderen darstellt. Damit läßt sich nun auch ein Hervorgehen des einen Beziehungssinnes aus dem andern (gleichviel von welchem ausgegangen wird) durch immer die gleiche Änderung (nämlich Umkehrung) des Beziehungssinnes denken, welche, wenn das einfache — die einfache Umkehrung bedeutet, durch der Reihe der Potenzen des — ( $-^0, -^1, -^2 \dots$ , als Beziehungs-Änderung 0, 1, 2 . . .) sinngemäß ausgedrückt wird. Der (in der Potenz liegende) Begriff des Produkts findet darum hier rechtmäßige Anwendung, weil (wie die Multiplikation der relativen Zahlen beweist) der Sinn des Produkts ein allgemeinerer ist als der der Vervielfältigung eines Wertbetrags, nämlich der, daß eine bestimmte Änderung selbst wieder einer ihr gleichsinnigen Änderung unterworfen wird, oder eine gegebene Relation selbst in eine ihr gleichartige Relation eintritt. Daher wird, gegenüber der einfachen Minussetzung (d. h. Umkehrung des Beziehungssinnes), der Minussinn des Minussinns (die Umkehrung der Umkehrung) zutreffend als Minus mal Minus ausgedrückt. So ergibt sich also schon eine Mannigfaltigkeit von Beziehungsarten und eine Variation derselben, insoweit zwar beschränkt auf die reine Umkehrung des gegebenen Beziehungssinns, welche, so oft sie auch wiederholt werden mag, immer nur die ursprünglichen zwei Sinne, Plus und Minus, zurückführt, prinzipiell aber von der wichtigen Bedeutung ist, daß sie zur linearen die zirkuläre Änderung (die für die ursprüngliche Zahlreihe abzulehnen war) einführt. Sie ist darin begründet, daß mit der ursprünglichen Relation (1 gegen 0 oder 0 gegen 1) nicht bloß die Gegenrelation, sondern auch die Relation dieser beiden Relationsarten gesetzt ist.

Ist aber eine Änderung der Relationsart überhaupt begründet, so ergibt sich mit logischem Zwang auch ihre Erweiterung durch die Einführung der Stetigkeit in die Richtungsbetrachtung. Der Umschlag nämlich vom Plussinn zum Minussinn und umgekehrt erfolgt auf die eben beschriebene Weise nur unstetig. Zwar gilt die Stetigkeit der Zahl (zufolge der Begründung § 26) auch für die relative Zahl, aber nur in Hinsicht der metrischen Werte; der Beziehungssinn bleibt für die Pluswerte einerseits, für die Minuswerte andererseits immer ungeändert, während in der Null keine von beiden Beziehungsarten