

## **Die Pythagoras-Church Theorie**

### **Robert Rosen**

Was heute als die Church These ("effektiv" = berechenbar) bekannt ist, wurde schon von der Pythagoräischen Schule, die zumindest bis zum fünften Jahrhundert v.C. zurückgeht, in der stillschweigenden Form Geometrie = Arithmetik beschworen. Dies setzte den Vorrang der Zahl und des Zählens über die Geometrie und räumliche Ausdehnung fest. Für Pythagoras bedeutete "Zahl" "rationale Zahl" und das erklärte etwas (Kommensurabilität) über räumlich ausgedehnte Längen und wie sie gemessen und/oder konstruiert werden. Ironischerweise zeigte das Pythagoräische Theorem, daß diese Annahme falsch ist; völlig effektive Prozesse in zwei Dimensionen hatten kein eindimensionales arithmetisches Gegenstück. Die Antwort war, die Arithmetik in unendliche Bereiche auszuweiten, um die These zu erhalten. Das wiederum führte zu Paradoxen, die Zeno als erster erkannte. Um diesen entgegenzuwirken, mußten noch mehr Erweiterungen der Arithmetik vorgenommen werden, was in der Tatsache resultierte, daß unter anderem die meisten Unterkategorien der Linie, so stellt sich heraus, überhaupt keine objektive "Länge" haben (unmeßbar sind). Wir werden diese Geschichte und einige ihrer beachtlichen wissenschaftlichen und konzeptuellen Auswirkungen betrachten.