

Meilensteine der Mathematik VII



Was ist eine Funktion?
Eine historische Betrachtung zur
Entstehung des Funktionsbegriffs

Rüdiger Thiele
Freitag, 8. Juni 2012, 17.15 Uhr

Um 1900 bemerkte David Hilbert, dass neben dem Zahlbegriff der Funktionsbegriff eines der wichtigsten Konzepte in der Mathematik sei. Die analytische Fassung der Funktionalität, also die Verbindung von Zahl- und Funktionsbegriff, entstand in der spektakulären Auseinandersetzung der Brüder Jakob und Johann Bernoulli um eine Lösung des allgemeinen Problems der Dido (1696-1705). Als ein Resultat dieses Bruderstreits erschien 1718 die erste analytische Definition einer Funktion durch Johann Bernoulli, die sein Schüler Leonhard Euler aufgriff und den Bernoullischen Rechenausdruck laufend den Anforderungen der sich rasant entwickelnden Analysis anpasste. Aber auch Eulers *expressio analytica* erwies sich bald im Ringen um Lösungen bei dem Problem der schwingenden Saite als zu eng, weshalb zunächst Fourierreihen die Potenzreihen ersetzten. Im 19. Jahrhundert wurde schließlich das Konzept bis zur punktwisen, willkürlichen Definition der Funktionswerte ausgedehnt.