

## 150. Geburtstag von Richard Dedekind (1831–1916)



Am 6. Oktober 1981 wurde an der TH Braunschweig die 150. Wiederkehr des Geburtstages von Dedekind feierlich begangen. Richard Dedekind war Professor für Mathematik am Zürcher Polytechnikum vom Sommersemester 1858 bis zum Wintersemester 1861/62 und anschliessend am Polytechnikum seiner Geburtsstadt Braunschweig bis zu seinem Ruhestand 1894. Er starb in Braunschweig am 12. Februar 1916. 1909 wurde er zum zweiten Ehrendoktor der ETH ernannt; der erste war der damalige Schulratspräsident Robert Gnehm.

Das Werk von Dedekind in der Zahlentheorie, in der algebraischen Geometrie und in den Grundlagen der Mathematik zählt zu den grössten Errungenschaften der Mathematik im 19. Jahrhundert. Dedekind gilt als einer der Väter der modernen Algebra. Die algebraische Zahlentheorie beruht auf seiner Idealtheorie (1871), und die Anwendung der gleichen Methoden in der Theorie der algebraischen Kurven (1882), in Zusammenarbeit mit H. Weber, Professor am Poly (1870–75), kann als Geburt der heutigen algebraischen Geometrie betrachtet werden.

Einem breiten Publikum bekannt ist sicher die von ihm gegebene Konstruktion der reellen Zahlen aus den rationalen Zahlen mit Hilfe des «Dedekindschen» Schnittes. Diese Konstruktion, obwohl erst 1872 veröffentlicht, stammt aus den Zürcher Jahren von Dedekind, genauer vom 24. Oktober 1858! Zum ersten Male in seinem Leben musste Dedekind die Elemente der Differentialrechnung lesen. Er «fühlte dabei empfindlicher als jemals früher den Mangel einer wirklich wissenschaftlichen Begründung der Arithmetik». Diese strenge Konstruktion schien ihm damals wie auch später jedoch zu wenig didaktisch für diese Unterrichtsstufe, und er «nahm Zuflucht in geometrischen Evidenzen». Das wird durch die Notizen eines damaligen Schülers, H. Berchtold, der Mechanisch-Technischen Abteilung (Handschriftensammlung der ETH) bestätigt. Dedekind spielte auch eine wesentliche Rolle in der Entwicklung der Mengenlehre, insbesondere durch seinen mehr als 25 Jahre dauernden, fast täglichen Briefwechsel mit Cantor.

Für alle Schritte der Ernennung Dedekinds am Zürcher Polytechnikum – vom Beschluss der Ausschreibung der Stelle durch den Schulrat,

bis zur ersten Vorlesungsstunde – waren weniger als 100 Tage notwendig. 1857 wurden beide Lehrstühle für höhere Mathematik (deutsch und französisch) frei. Ami de Beaumont entsprach den Erwartungen so wenig, dass er aufgefordert wurde zurückzutreten, und Joseph Raabe trat aus Krankheitsgründen zurück. Am 18. Januar 1858 beschloss der Schulrat, die Stellen in den Zeitungen: Bundesblatt, der Bund, Neue Zürcher Zeitung, Allgemeine Augsburger Zeitung, Kölner Zeitung, Revue des Genève, Journal de Genève, Nouvelliste vaudois, Journal des Débats, Revue de l'Instruction publique en France und in der Indépendance belge in folgender Form auszusprechen:

### Schweizerisches Polytechnikum.

Es werden somit zwei Lehrstellen für Theoretische Mathematik (vorzugsweise Differential- & Integralrechnung & höhere Geometrie) mit der Verpflichtung zu höchstens 12 wöchentlichen Unterrichtsstunden u. einem ausser dem reglementarischen Antheil an den Schulgeldern und Honoraren Fr. 3000–5000 betragenden Jahresgehälte zu freier Bewerbung ausgeschrieben. Für die eine der beiden Professuren besteht die Verpflichtung, in französischer Sprache vorzutragen, u. es wird von dem betreffenden Kandidaten die Kenntniss der deutschen Sprache nicht absolut gefordert. Aspiranten auf die eine od. andere dieser Lehrstellen haben ihre Anmeldungen unter Beilegung von Zeugnissen od. Diplomen und eines curriculum vitae bis zum 21. Februar d.J. an Herrn C. Kappeler, Präsidenten des schweiz. Schulrathes in Zürich einzusenden, der auf Verlangen nähere Auskunft über die Verhältnisse der Anstalt u. der ausgeschriebenen Lehrstellen ertheilt. Reglement u. Programme der polyt. Schule sind bei der Kanzlei des Schweiz. Schulrathes, (Zürich, Kornamt) zu beziehen.

Es gingen bis Ende Februar mehr als 50 Bewerbungen ein. Eine der ersten war die des jungen Privatdozenten Julius Richard Dedekind aus Göttingen. Dedekind las die Ausschreibung in der Ausgabe vom 22. Januar der Allgemeinen Augsburger Zeitung und schickte seine Anmeldung am 24. Januar. Drei Wochen später bewarb sich auch Bernhard Riemann (1826–1866) um die Professur. Beide bezeichneten sich als Schüler Dirichlets, des Nachfolgers von Gauss in Göttingen. In dessen Nachlass findet sich der Entwurf eines Briefes an einen «schweizerischen Hochschuldezernten», in welchem Dirichlet seiner hohen Wertschätzung für Riemann und Dedekind Ausdruck gab. Dirichlet gab Riemann «den ersten Rang». Er schrieb, dass Riemann sich als Lehrer sehr vorteilhaft bewährt habe, aber nur Vorlesungen für fortgeschrittene Hörer über

die «höchsten Theile der Wissenschaft», nicht aber über Gebiete für «ungeübtere» Hörer gehalten habe. Dedekind indessen habe in seinen Vorlesungen sowohl elementare als auch «höhere Gegenstände» behandelt. Dedekinds Vorlesungen zeichneten sich, so fügte er hinzu, «durch Klarheit, Bestimmtheit und Lebendigkeit» aus und hätten «den anregendsten Einfluss» auf die Hörer. Mindestens ein weiteres Gutachten über Dedekind und Riemann wurde beim Göttingener Geschichtsprofessor Sauppe, der früher an der Universität Zürich tätig war, durch die Vermittlung des damaligen Zürcher Regierungsrates und Staatsschreibers, Hagenbuch, eingeholt. Der Schulratspräsident, Kappeler, reiste selbst nach Göttingen, um sich Vorlesungen bei beiden anzuhören. Er fand Riemann «zu stark in sich gekehrt», um zukünftige Ingenieure zu lehren. Dedekind gefiel ihm besser. Hans Zincke, langjähriger Freund von Dedekind und sein späterer Kollege in Braunschweig, erwähnte in seinen «Erinnerungen an Dedekind» den Besuch Kappelers in Göttingen:

«... Diesem gedeihlichen Leben und Treiben machte gegen Ostern 1858 das Auftauchen des schweizerischen Schulrats Kappeler (wenn ich mich im Namen nicht irre) ein Ende, der sich über Dedekinds Gelehrsamkeit bereits hatte unterrichten lassen, nun aber als Laie seine Persönlichkeit und in einigen Vorlesungen seine Vortragsweise kennen lernen wollte. Höchst befriedigt davon übertrug ihm der wohlbeleibte Herr mit klug dreinblickenden Augen die Professur für höhere Mathematik am Polytechnikum zu Zürich...»

Am 29. März beschloss der Schulrat die Berufung von Dedekind und lud Dirichlet ein (!), «sich betreffend die in jenem Beschlusse festgesetzten Bedingungen mit Hrn. Dedekind in's Einverständnis zu setzen». Am 3. April nahm Dedekind die Wahl an, welche am 7. April vom Bundesrat in Bern genehmigt wurde. Das Jahresgehalt ohne Schulgelder und Honorare der Zuhörer betrug Fr. 3200.–. In seinem Antrag an den Bundesrat schrieb der Schulrat: «... Wir machen auch darauf aufmerksam, dass die Verhältnisse, zumal die Jugend des Kandidaten, und die Seltenheit der für seine wissenschaftlichen Ansprüche passenden Lehrstellen es uns möglich machten, in unsern Vorschlägen vorerst bloss das Minimum der Besoldung zu berücksichtigen...» Die Anstellung erfolgte auf unbestimmte Zeit und der Amtsantritt am 1. Mai 1858. Dedekind traf am 21. April in Zürich ein, und am 26. April «Morgens früh um 6 Uhr» hielt er seine erste Vorlesung in Zürich. Am 17. August bekam er vom Kassier die Rückerstattung seiner Umzugskosten (Fr. 300.–) und gleichzeitig die Besoldung für 10 Tage im Monat April. M.A. Knus

Jon. Hofmanngeboren

erlaubt auf mich zurück, moralisch darf die in der Augsburger Allgemeine Zeitung vom 22. Januar d.J. aufgeführte Aufforderung, meine Bewerbung um eine der beiden mathematischen Professuren am Polytechnischen Institut zu Zürich zu bewahren einzusehen. Da ich die künftige Aufgabe nicht in dem Masse beforworte, wie in denselben meine Absichten fallen zu können, so gilt meine Bewerbung um die Professur, welche abhängt in d'ausseren Besoldung obliegen. Mit

Ausschnitt aus dem Bewerbungsschreiben von J. R. Dedekind