

# Inhaltsverzeichnis

**Richard Dedekind (1831-1916)** 1  
*Thomas Sonar*

**Der Mathematiker Richard Dedekind:  
Von Gauß und Dirichlet zu Noether und Bourbaki** 8  
*Peter Ullrich*

1	Einleitung . . . . .	8
1.1	Die Zeitspanne . . . . .	9
1.2	Die Breite des Werkes . . . . .	9
2	Einflüsse auf Dedekind . . . . .	10
2.1	Gauß . . . . .	10
2.2	Riemann . . . . .	11
2.3	Dirichlet . . . . .	12
2.4	Die polytechnischen Schulen . . . . .	13
3	Dedekind als Herausgeber, Unterstützer, Kärner . . . . .	13
3.1	Gauß . . . . .	13
3.2	Riemann . . . . .	14
3.3	Dirichlet . . . . .	14
3.4	Georg Cantor . . . . .	15
4	Dedekind als Grundlagenforscher . . . . .	16
4.1	Das Problem: Lehre in der Infinitesimalrechnung . . . . .	16
4.2	Dedekinds „Schnitte“ . . . . .	16
4.3	Hochschuldidaktisches . . . . .	17
5	Dedekind als Algebraiker . . . . .	18
6	Der Einfluss von Dedekind . . . . .	19
6.1	Hilberts „Zahlbericht“ . . . . .	19
6.2	Dedekind versus Adolf Hurwitz . . . . .	19
6.3	Emmy Noether und ihr Umfeld . . . . .	20
6.4	Der „Enkel“ Nicolas Bourbaki . . . . .	21
7	Schluss . . . . .	21

<b>Richard Dedekind: style and influence</b>	<b>26</b>
<i>Stefan Müller-Stach</i>	
1 Intro . . . . .	26
2 Character and style . . . . .	27
3 Axioms for $\mathbb{N}$ and recursion theory . . . . .	29
4 Reception . . . . .	32
5 Influence in our times . . . . .	33
<b>Dedekind as a Philosopher of Mathematics</b>	<b>36</b>
<i>Erich H. Reck</i>	
1 Introduction . . . . .	36
2 Dedekind's Relation to Philosophy: Initial Observations . . . . .	37
3 Foundational Results and Philosophical Themes . . . . .	39
4 Dedekind's Logicism: Background and Systematic Goal . . . . .	41
5 Dedekind's Structuralism and Cassirer's Reception . . . . .	43
6 Dedekindian Themes in Current Philosophy of Mathematics	44
7 Conclusion . . . . .	46
8 Acknowledgements . . . . .	46
<b>Dedekind's and Frege's views of Logic</b>	<b>50</b>
<i>Hourya Benis Sinaceur</i>	
1 Introduction . . . . .	50
2 Arithmetic . . . . .	51
3 Logical vs mathematical project . . . . .	54
4 Logical vs mathematical structure . . . . .	58
5 Conclusions . . . . .	59
<b>Insights into Dedekind and Weber's edition of Riemann's Gesammelte Werke</b>	<b>63</b>
<i>Emmylou Haffner</i>	
1 Introduction: Dedekind reader of Riemann . . . . .	63
2 Dedekind and Weber's epistolary editorial work for Rie- mann's <i>Gesammelte Werke</i> . . . . .	65
2.1 Exploration and selection of elements of Riemann's <i>Nachlass</i> . . . . .	66
2.2 Correcting Riemann's texts . . . . .	67
3 Riemann's "pale manuscript" . . . . .	69
4 Conclusion . . . . .	71

**On Dedekind's axiomatic approach to the foundations of mathematics** **75**

*Dirk Schlimm*

**Dedekind and Weierstraß on hypercomplex numbers** **83**

*Peter Ullrich*

1	Introduction . . . . .	83
2	Weierstraß and Schwarz on Dedekind . . . . .	84
3	The mathematical problem . . . . .	86
3.1	From real and complex to hypercomplex numbers .	86
3.2	What to preserve and what to give up . . . . .	86
3.3	The mathematical kernel of the proof . . . . .	87
4	A matter of priority . . . . .	88
4.1	Two publications . . . . .	88
4.2	Dedekind . . . . .	88
4.3	Weierstraß . . . . .	89
5	Referring to Gauß . . . . .	90
5.1	Weierstraß's interpretation . . . . .	90
5.2	Dedekind's interpretation . . . . .	91
5.3	A further paper of Dedekind . . . . .	92
6	Conclusions . . . . .	92
7	Acknowledgements . . . . .	93

**Zur Verstimmung zwischen Georg Cantor und Richard Dedekind** **96**

*Oliver Deiser*

**Dedekinds Arbeit über rein kubische Zahlkörper** **102**

*Franz Lemmermeyer*

1	Die Dedekindsche Vermutung . . . . .	102
2	Klassenzahlformeln . . . . .	105
2.1	Formen und Ideale . . . . .	105
2.2	Dirichlets Klassenzahlformel . . . . .	106
2.3	Dirichlets Beweis aus dem Blickwinkel Artins . . .	109
2.4	Klassenzahlen quadratischer Erweiterungen von $\mathbb{Q}(i)$	112
3	Kroneckers Grenzformel . . . . .	113
3.1	Dirichlet und die Geschlechtertheorie . . . . .	113
3.2	Kroneckers Grenzformel . . . . .	114
4	Potenzreste . . . . .	117
5	Transformation der $L$ -Reihen . . . . .	122

5.1	Der kubische Restcharakter von 2 . . . . .	125
5.2	Dedekinds Klassenzahlformel . . . . .	126
5.3	Artinsche $L$ -Reihen . . . . .	126
6	Spätere Entwicklungen . . . . .	128
6.1	Heegners Beweis . . . . .	128
6.2	Die Stark-Vermutungen . . . . .	129
6.3	Elliptische Kurven . . . . .	130

**Dedekind and Noether**

**Steht alles wirklich schon bei Dedekind?**

**Ideals and factorization between**

**Dedekind and Noether**

**134**

*Leo Corry*

1	Introduction . . . . .	134
2	Dedekind's Ideals . . . . .	135
3	Dedekind's Fields and Hilbert's Numbers . . . . .	142
4	Hilbert's Axiomatization . . . . .	144
5	Steinitz's Abstract Fields . . . . .	146
6	Noether's Abstract Rings . . . . .	148
7	Van der Waerden's <i>Moderne Algebra</i> . . . . .	151
8	Dedekind's Ideals and Dedekind's Cuts . . . . .	154

**The role of *Abbildungen* in Dedekind's late work**

**160**

*José Ferreirós*

1	Introduction . . . . .	160
2	A map-theoretic period . . . . .	161
3	Galois theory via intrinsic groups . . . . .	164
4	A radical vision of the continuum . . . . .	167
5	Morphisms and 'mengentheoretische Methoden' . . . . .	168

**Von Dedekind zu Zermelo versus Peano zu Gödel**

**174**

*Reinhard Kahle*

1	<i>Was sind und was sollen die Zahlen?</i> . . . . .	174
2	Peanos Axiomatisierung der natürlichen Zahlen . . . . .	175
3	Logik erster Stufe und Gödels erster Unvollständigkeitssatz	176
4	Zermelo . . . . .	178
5	Nichtstandard-Modelle der Peano-Arithmetik . . . . .	179
6	Dedekinds Brief an Keferstein . . . . .	180
7	Von Dedekind zu Zermelo versus Peano zu Gödel . . . . .	181

<b>„ein unentbehrlicher Theil des Lebens“ - Richard Dedekind und die Musik</b>	<b>186</b>
<i>Alexander Odefey</i>	
1 Kindheit, Jugend und Studium in Braunschweig: 1831-1850	186
2 Studium und Privatdozent in Göttingen: 1850-1858 . . . . .	189
3 Professor in Zürich: 1858-1862 . . . . .	192
4 Professor in Braunschweig: 1861-1916 . . . . .	197
<b>Richard Dedekind: Brief an Keferstein</b>	<b>205</b>
<i>Christian Tapp (Hrsg.)</i>	
1 Einleitung des Herausgebers . . . . .	205
2 Edition . . . . .	206
<b>Julie Dedekind</b>	
<b>Bemerkungen über eine vergessene Schwester</b>	<b>212</b>
<i>Hans-Helmut Scheel</i>	
1 Einführung . . . . .	212
2 Jugendjahre . . . . .	213
3 Julie Dedekind und die Innere Mission . . . . .	214
4 Julie Dedekind als Schriftstellerin . . . . .	216
5 Abschließende Bemerkungen . . . . .	218