Inhalt

7 **Vorwort:** Herbert E. Kramel

8 **Einführung – Der moderne Architekt: die Entwicklung einer neuen Tradition**

17 **Die École Polytechnique in Paris**

17 Die École Polytechnique – ein Kind der Französischen Revolution
Die Rolle der Wissenschaftler in der Revolution • «Appell an die Wissenschaftler»

21 Zur Chronik einer Entwicklung
Vorbereitungen für eine École centrale des travaux publics • Bezugnahme zum aufklärerischen Denken • Gaspard Monge – Promotor der École Polytechnique • Das Gründungsdokument • Aufnahmebedingungen und Zuweisung der Absolventen • Der Lehrkörper • Die Schulorganisation • Das erste und das zweite Schulgebäude • Etappen der Schulgeschichte

39 Die Erfindung des polytechnischen Unterrichtsmodells
Gaspard Monge und die Géométrie descriptive • Das Unterrichtskonzept • Unterrichtsorganisation und -formen • Eine Lehrmittelkultur • Lehrer und Schüler • «Le modèle polytechnique»

50 Die Baulehre für Ingenieure und Architekten an der École Polytechnique

53 Die polytechnische Architekturlehre von Durand
Zur Biographie Durands • Der Architekturunterricht Durands • Architekturtheoretische Grundlegung der Baulehre

67 Durands Nachfolger: Reynaud und die industrielle Orientierung
Architekturtheoretische Aspekte • Methodisch-didaktische Aspekte

73 Die «Polytechniciens» der ersten Stunde
Studenten aus Deutschland • Schweizer Studenten • Französische Studenten der ersten Generation 1794–1810 • Die zweite Schülergeneration 1811–1814 • Weitere Schüler Durands aus Frankreich

88 Zur Situierung der École Polytechnique in der Epoche der Industrialisierung Frankreichs
Professionalität und Selbstverständnis der Polytechniciens • Pioniere des industriellen Überganges

98 Wurzeln einer modernen Bildungstradition für Architekten und Ingenieure

103 **Die École Centrale des Arts et Manufactures in Paris**

103 Neubegründung einer industriellen Bildungskultur
Die Erfindung der «industriellen Wissenschaften» • École Centrale: Vorbild für Schulgründungen in Europa und Amerika

107 Architekten und Ingenieure der ersten industriellen Revolution Frankreichs
«Halles centrales»: erste industrielle Großbaustelle in Paris • Die entscheidende Schubkraft: das Eisenbahnwesen

112 Chronik der Schulgeschichte
Die Gründungsphase: 1828–1831 • Die Aufbauphase: 1831–1836 • Die Konsolidierungsphase: 1836–1840 • Blütezeit und Übergabe an den Staat: 1841–1857

123 «Industrielle Wissenschaften» – eine didaktische Erfindung
Was beinhaltet das «industrielle Unterrichtsmodell»? • Schule und industrielle Praxis • Moderne industrielle Lehrgänge: das «Modèle industriel»

131 Die Baulehre an der École Centrale und die industrielle Orientierung durch Charles-Louis Mary
Zur Geschichte des Lehrbereichs Architektur • Der Architekturunterricht von Mary • Architekturtheoretische Grundzüge • Marys Lehrbuch «Cours d'Architecture» • Methodisch-didaktische Aspekte • Feld- und Ferienarbeit («Travaux de vacances») • Situierung des Architekturunterrichts Marys in der Epoche • Zur Disziplin der Baukunst

150 Die Centraux der ersten zwei Generationen
Camille Polonceau • Émile Trélat • Émile Muller • Léon Édoux • Gustave Eiffel • William Le Baron Jenney und die «Chicago School» • Armand Moisant • Victor Contamin • Die Ingenieure des Betons • Die Haustechnik-Ingenieure • Das zivile öffentliche Bauwesen

198 Zur Situierung der École Centrale in der Epoche
Ausbildungsmodell und Technikgeschichte im historischen Kontext • Professionalität und Selbstverständnis der Centraux • «Société des Ingénieurs Civils de France» • Breites Wirkungsfeld der Centraux

207 **Farbabbildungen**

209 **Das polytechnische Modell in Österreich**
Das polytechnische Institut in Prag • Das polytechnische Institut in Wien

222 **Zum Aufbau des technischen Hochschulwesens in Deutschland**
Die Berliner Bauakademie • Die Berliner Gewerbeakademie • Pläne für eine polytechnische Schule in Berlin • Die Königliche Technische Hochschule zu Berlin • Bildung und Technikgeschichte • Die Polytechnische Schule in Karlsruhe • Der «Bildungsmotor» der Wissenschafts- und Technikgeschichte • Technisches Hochschulwesen und Technikgeschichte Deutschlands

239 **Anfänge der Architekten- und Ingenieurausbildung in der Schweiz**
Vorläufer des «Polytechnikums» • Zur Vorgeschichte des «Eidgenössischen Polytechnikums» in Zürich • Lehrprogramm und Eröffnung des «Eidgenössischen Polytechnikums» • Der erste Lehrkörper • Vorkurs und Gründung 1855; die Aufbauzeit • Das «Poly» im Zeitalter der Industrie • Die Bauschule Sempers • Industrielle Bauaufgaben in der Schweiz des 19. Jahrhunderts • Die Architekturschule nach Semper

265 **Amerikanische Traditionslinien: Von der «shop culture» zur «school culture»**
Anfänge der amerikanischen Wissenschaft • Der «machine shop» • Anfänge der amerikanischen «engineering education» • Die ersten «Engineering Schools» • Ingenieurlehrgänge an Universitäten • «Morrill Land Grant Act» von 1862: Wendepunkt für die «school culture» • Die universitäre Bewegung nach 1862 • Die Architekten des modernen Amerika und ihre Ausbildung • «Chicago School of Architecture» • Zum Einfluß der École des Beaux-Arts auf die Ausbildung der amerikanischen Architekten • Konklusion • Transatlantische Wechselwirkung Europa–Amerika

295 **Ausblick – Perspektiven einer Entwicklung**

302 **Personenverzeichnis**