

Inhalt

<i>Uta Lindgren</i>	Vorwort	11
---------------------	---------	----

GRUNDLAGEN MITTELALTERLICHER TECHNIK

<i>Uta Lindgren</i>	Einleitung	13
<i>Thomas Szubti</i>	Der Übergang von der Antike zum Mittelalter am Beispiel des Straßennetzes	25
<i>Eberhard Knobloch</i>	Technische Zeichnungen	45

MASCHINEN, WERKZEUGE und TECHNISCHE VERFAHREN

Bauwesen

<i>Gäluht Binding</i>	Bautechnik - Steinbau - Kathedralbau	73
<i>Günther Biudittg</i>	Holzbau - Geräte	77
<i>Günther Binding</i>	Holzbau	11
<i>Thomas Hänseroff</i> <i>Klaus Mauertberger</i>	Spekulative Betrachtungen über die Entwicklung des technischen Wissens im Mittelalter, mit besonderer Berücksichtigung vom Heben und Versetzen von Lasten	87
<i>Thomas Biller</i>	Technischer Wände] im Burgenbau	95
<i>Johannes Ey</i>	Deichverlauf	101
<i>Detlev Eflmers</i>	Hafenbau	105
<i>Klaus Grewe</i>	Der Karlsgraben bei Weitenburg i. B. und der Fulbeit-Stolien von Maria Laach - Zwei große Wasserbauprojekte des Mittelalters in Deutschland	111
<i>Katharina Simon-Muscheid</i>	Abfälle, Abwässer und Kloaken - Das Problem der Entsorgung	137

Agrartechnik

<i>Htifry Kühnel</i>	For^tkultur im Mittelalter - Die Anfänge der Laubholz- und Nadelwald-Saat	121
<i>Werner Meyer</i>	Alpine Weide- und Mi Ich Wirtschaft	125
<i>Werner Meyer</i>	Harzgewinnung	129
<i>Lukas Clemens</i> <i>Michael Malheus</i>	Weinkeltern im Mittelalter	133

Metallhandwerke

<i>Wolfgang Hess</i>	Die mittelalterliche Münztechnik	137
<i>Khius Ruthenberg</i>	Oberfläche »Veredelung	142
<i>Jochem Wolters</i>	Braun firnis	147
<i>Jochem Wolters</i>	Niello im Mittelalter	169
<i>Jochem Wolters</i>	Löten im Mittelalter	170
<i>Jochem Woltern</i>	Drahlherstellung im Mittelalter	205
<i>Ursula Koch</i>	Damaszieren von Waffen	217

Antrieb und Energie

<i>Dietrich Lohrmann</i>	Antrieb von Getreidemühlen	221
<i>Lukas Clemens</i>	Die Walkmühle	233
<i>Michael Mutheus</i>		

Bergbau und Verhüttung

<i>Christoph Bartels</i>	Der Bergbau - im Zentrum das Silber	235
<i>Radamir Pleiner</i>	Vom Rennfeuer zum Hochofen - Die Entwicklung der Eisenverhüttung, 9. -14. Jh.	249
<i>Lotkar Suhlittg</i>	Erdöl und Erdölprodukte	257
<i>Lothar Suhling</i>	Verhüttung silberhaltiger Kupfererze	269
<i>Claus Priesncr</i>	Chemische Technik bei Handwerkern und Alchemisten im Mittelalter	277
<i>Uwe Mämpel</i>	Keramik und keramische Glasuren	287
<i>Wüifgang Müller</i>	Glaskunst und Bleiverglasung	289
	Kriegstechnik	
<i>Elisabeth VaitpeS</i>	Schießpulver und Pyrotechnik	301
<i>Volker Schmidchen</i>	Mittelalterliche Kriegstechnik zwischen Tradition und Innovation	305
<i>Wilfried Tittmann</i>	Die imponierte Innovation: China, Europa und die Entwicklung der Feuerwaffen	317

Schifffahrt

<i>Detlev Et/mers</i>	Binnenschifffahrt im Mittelalter	337
<i>Michael Matheus</i>	Mittelalterliche Hafenkranen	345
<i>Detlev Elimers</i>		
<i>Uwe Schnall</i>	Schiffbau und Schiffstypen im mittelalterlichen Europa	353
<i>Jähst Sroelmann</i>	Entwicklungsstand der Schiffbautechnik	571
<i>Uwe Schnall</i>	Navigationsstechniken	373

Vermessung des Himmels und der Erde

<i>Hamid Wittlmß</i>	Metrologisch-Technische Befrachtungen zu Maß und Üewichi in H&ndwerfc. Handel und Gewerbe 800 -1400	381
<i>Helmut Fhichenecker</i>	Mechanische Uhren	391
<i>Paul Kunitzsch</i>	DasAsimlab	399
<i>UM Undgren</i>	Mittelalterliche Seekarten: Methoden und Instrumente zu ihrer I lerstellung und Benutzung	405
	Technik der BuchhersteUung	
<i>Robert I. Barns. SJ.</i>	Paper comes to the west, SOi -1400	413
<i>Peter F. Tschidin</i>	Werkzeug und Handwerkstechnik in der mittelalterlichen Papierherstellung	423
<i>Erika Ets&thht</i>	Die Kunst, Pergament zu machen	429
<i>Ri/ber! Fuchs, Doris Oltragge</i>	Farhenherstellung	435
	Hausttechnik	
<i>Hbljgung Herkam</i>	Üicrbrauen im Mittelalter	451
<i>Helmut Gebe/ein</i>	»Auch verdirbt darin eingelegtes Fleisch niemals« - Zur Konservierung von Lebensmitteln	465
<i>Gudrun Sporbeck</i>	Texrillherstellung -Zu mittelalterlichen Spinn-und Webgerären	471
<i>Lukas Clemens</i>	Tuchsiegel - eine Innovation im Bereich der exponorientierteü	
<i>Michat-I Matheus</i>	Qualitätsgarantie	479
<i>Harry Kühne!</i>	Produktion und Verwendung der Seife im Mittelalter - Gesellschaftliche Norm und Hygiene	4&1
<i>Rosita Nenno</i>	Gerbeverfahren, Leder Verarbeitung und Zierte^bniken	4S7

Vermittlung des Wissens um Technik

<i>Helmut Flüchenecker</i>	Handwerkliche Lehre und Artes mechanicae	453
<i>Knut Schuh</i>	Mobilität im Handwerk -Wanderwege (Spütnmittelalterl	503
<i>Margret Wenshy</i>	Frauen im Handwerk	509
<i>Rudolf Endres</i>	Wandel der Auftraggeber und seine technischen Folgen	519
<i>Sonja Zöller</i>	Literatur und Technik im Mittelalter	525
<i>Bernd Ulrich Hucker</i>	Handwerker und Städtewa hr?e sehen - Ein mittel alterlich es Legitimatoriessystemaufder Grundlage handwerklicher Technik	531

AUSBLICK

<i>Marcus Pnppfov.</i>	Verfügen mittelalterliche Autoren über einen Maschinenbegriff. ¹	537
<i>Helmut Schüppel</i>	Die Anfänge des Erfinderschutzes in Venedig	539

Der Übergang zur Renaissance

Ernst Berninger Italienische Tradition 551

Eberhard Knobloch Deutsche Tradition 569

ANHANG

Glossar 583

Bibliographie 590

Register 637

Kurzbiographien der Autoren 641

Abbildungsverzeichnis 643