

# Inhalt

## Vorwort der Herausgeber V

### Einleitung 1

Gegenstand der Betrachtung 1 • Methodischer Ansatz 1 • Forschungsstand 5 • Quellen 6 • Aufbau der Studie 8

### Kapitel I

#### Studium und Praxis – 1893 bis 1918

#### Normung, Passungen, Lehren 13

##### 1 Herkunft, Schule, Studienbeginn 14

Elternhaus und Schule 14 • Königreich Württemberg 17 • TH Stuttgart  
Elektrotechnik 18 • Akademische Gesellschaft Sonderbund 19

##### 2 Studium in Berlin – Berufstätigkeit 20

TH Berlin Elektrotechnik 20 • Geschützgießerei und Geschoßfabrik Ingolstadt 22 • Siemens-Schuckert-Werke Berlin-Siemensstadt 23

##### 3 Hindenburgprogramm zur Rüstungssteigerung 25

Kriegswirtschaftspolitik 25 • Dritte Oberste Heeresleitung 27 • Hindenburgprogramm und Vaterländisches Hilfsdienst-Gesetz 27 • Umsetzung im Kriegsamt 28

##### 4 Beschaffungswesen und Technik 29

Zersplitterung im Beschaffungswesen 29 • Technisches Referat und Technische Zentralabteilung 30 • Waffen- und Munitionsbeschaffungsamt (Wumba) 32

##### 5 Fabrikationsbüro (Fabo) 34

WR Chefingenieur 34 • Voraussetzungen industrieller Massenfertigung 37 • Schwaben im Fabo 41 • Wirtschaftswissenschaftliches Studium 42 • Feldkanone 96 A 42 • Technische Zeichnungen 43

## **6 Normung – Fabo – VDI 45**

Fehlen einer einheitlichen Normung 45 • Normung im Fabo 46 • Fabo und VDI 48 • Normalienausschuß für den deutschen Maschinenbau 51 • Normenausschuß der Deutschen Industrie (NDI) 54

## **7 Fabo unter militärischer Leitung 56**

Ablösung Haiers 56 • Rückzug aus der Normung 58

## **8 Passungen und Lehren 59**

Passungen und Toleranzen 59 • Wissenschaftliche Basis – Georg Schlesinger 60 • Arbeitsgruppe Toleranzen 63 • Lehren 63

## **9 Fabo am Ende des Krieges 65**

### **Kapitel II**

#### **Koch & Kienzle – 1918 bis 1934**

#### **Rationalisierung 67**

##### **1 Familie Kienzle – Christian Science 70**

Familiengründung 70 • Kienzle und Christian Science (Christliche Wissenschaftler) 71 • Christliche Wissenschaft in Deutschland bis 1933 73

##### **2 Ingenieurbüro und Unternehmensberatung 76**

Fabriknorm 76 • Koch & Kienzle – Fabriknorm GmbH 78 • Koch & Kienzle Unternehmensberatung 82 • Koch & Kienzle – Wirtschaftsprüfer 83  
:

##### **3 Passungssysteme 86**

Promotion 86

##### **4 Rationalisierung 93**

Rationalisierungsbewegung 93 • Begriff Rationalisierung 94 • Normung und Rationalisierung 96 • Normenprüfstelle 97 • Nationale und internationale Normung 98 • Gemeinschaftsarbeit 104 • Ausschuß für Wirtschaftliche Fertigung 106 • Arbeitsgemeinschaft Deutscher Betriebsingenieure 108 • Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit 111 • Austauschbau 112 • Fabrikorganisation 114 • Fließarbeit 114 • Der Werksleiter 123 • Fließarbeit und Der Werksleiter 124 • Amerikanisch oder deutsch? 125 • Wirtschaftsingenieur 135 • Kontrollen der Betriebswirtschaft 137

**5 Heereswaffenamt** 141  
Vertrag von Versailles 141 • Heereswaffenamt und Koch & Kienzle 144 •  
Messen und Messgerät 151 • Koch & Kienzle E 153

**6 Kienzles Ausscheiden** 157  
Koch & Kienzle – Technorga 158

## **Kapitel III**

### **Technische Hochschule Berlin – 1934 bis 1945**

#### **Betriebswissenschaft** 159

**1 Technische Hochschule Berlin 1933/1934** 160

Vertreibung Schlesingers 160 • Reaktionen 166 • Neubesetzung des Lehrstuhls 170 • Wehrtechnische Fakultät 175 • Kienzle Nachfolger Schlesingers 178

**2 Nationale und Internationale Normung** 182

Prüfbuch – Passungen – Werkzeugmaschinen 182 • Seminar für Technische Normung 187

**3 Familie Kienzle – Christian Science im Nationalsozialismus** 194

Familie Kienzle in Berlin 194 • Christian Science unter dem Nationalsozialismus 196 • Otto Kienzle und Christian Science 199

**4 Lehre und Versuchsfeld** 201

Erste eigene Schritte 201 • Betriebswissenschaft 203 • Ausbildung der Ingenieure 208 • Versuchsfeld 210

**5 Betriebswissenschaft und Werkzeugmaschinen** 215

Umbenennung des Lehrstuhls 1937 215 • Hochschulgruppe Betriebswissenschaft und VDW 216

**6 Im Zeichen des Vierjahresplans** 224

Vierjahresplan und Rüstungspolitik 224 • Weniger Facharbeiter – weniger Stahl 227

**7 Wissenschaftliche Arbeiten 232**  
Forschung 232 • Schwingungsverhalten 234 • Passungssysteme 236 • Drehmaschinen 240 • Betriebswissenschaft USA – Frankreich – Deutschland 245 • Staub 249 • Große Versuchsdreieckbank 253 • Schweißtechnik 254

**8 Zerstörung und Ende 1943-1944 255**  
Rückkehr und Verlagerung 255 • Kienzles Nachfolge 259

## **Kapitel IV**

### **Kriegsverwaltungsrat – 1939 bis 1944**

### **Prüfwerkzeuge und Lehren 265**

**1 Prüfwerkzeuge und Lehren 267**  
Von Todt zu Speer 267 • Heereswaffenamt – Reichsministerium für Bewaffnung und Kriegsproduktion 272 • Ausstattung der Waffen- und Munitionsfabriken 275 • Zentralisierte Abnahmehrenbeschaffung 278 • Meß- und Prüfmittelindustrie 1938 279 • Lehrentagung 1941 280 • Kriegsverdienstkreuz – Otto-Kienzle-Spende 283

**2 Normung 285**  
Schlichter in Normungsfragen 285 • Normung – Begriffsbestimmung 289 • DIN-Ehrenring 1942 291 • Normung von Lehren und Werkzeugen 299

**3 Reichsministerium für Rüstung und Kriegsproduktion 300**  
Bedarfssteuerung Lehren 300 • Beauftragter für Maschinen, Lehren und Werkzeugstelle 301

## **Kapitel V**

### **Technische Hochschule Hannover – 1945 bis 1960**

### **Fertigungstechnik 305**

**1 Aerzen 306**  
Gegen Kriegsende 306 • Aerzener Maschinenfabrik 309 • Einmarsch der Amerikaner – Britische Besatzungszone 310 • Leiter der Aerzener Maschinenfabrik 311 • Normenstelle Reher 314 • Forschungsinstitut Professor Kienzle 316

## **2 Lehrstuhlvertretung und Berufung 320**

TH Hannover nach dem Krieg 320 • Kontaktaufnahme 330 • Osenberg und ALSOS 332 • Rückverlagerung des Instituts für Werkzeugmaschinen aus Lindau 335 • Leiter Praktikantenamt 345 • Hannover oder Berlin 1945 346 • Berufungsvorschlag 347 • Rektor und Senat contra Osenberg 349 • Hannover oder Berlin 1946 352 • Berufung 354

## **3 Institut für Werkzeugmaschinen 357**

Familie Kienzle 357 • Wiederaufbau Werkzeugmaschinenhalle und Institutsgebäude 362 • Umbau Torpedo-Versuchsanlage 365 • Lehre und Forschung 368

## **4 Fertigungstechnik 370**

Von Karmarsch zu Kienzle 370 • Hochschulgruppe Fertigungstechnik HGF 385 • HGF – Wissenschaft und Lehre 386 • HGF – Forschung 387 • HGF – Netzwerke 391 • Internationales – CECIMO 393 • Internationales – CIRP 395 • Grundpfeiler der Fertigungstechnik 398 • Fertigungsingenieur 403 • Lehrangebot Fertigungsingenieur 406 • Messen 410 • Mensch und Arbeit 415 • Studienreise nach England 418

## **5 Forschungsstellen 420**

Hannoversches Forschungsinstitut für Fertigungsfragen e.V. 421 • Schleifscheiben – Materialprüfung 423 • Forschungsstelle Gesenkschmieden FGS 428 • FGS – Hochschule und Industrie 433 • FGS – Internationales 438 • Forschungsstelle Blechverarbeitung 439 • Seminar für Technische Normung 447

## **Kapitel VI**

### **Technische Hochschule Hannover – 1954 bis 1960**

#### **Umformtechnik 457**

##### **1 Lehrstuhl und Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik 458**

Osenbergs Rückkehr 458 • Teilung des Instituts 461 • Verzicht auf die Fertigungstechnik? 462

## **2 Umformtechnik 463**

Begründer der wissenschaftlichen Umformtechnik 463 • Umformtechnik im Kontext der Rationalisierung 465 • Lehre 467 • Massivumformung 468 • Blechumformung 474 • Mechanische Umformtechnik 480 • Begriffe und Formeln 481 • Zur Geschichte der Umformtechnik 483

## **3 Ausstellungen – Hochschulkolloquium 484**

Alle sollen besser leben! 486 • Konstruieren in Stahlblech 488 • Konstruktionen für Massivumformung 490 • Hochschulkolloquium Werkzeugmaschinen der Umformtechnik 493

## **4 Emeritierung 494**

Kampf um den Lehrstuhl 494 • Ehrungen 497 • Hans Bühler – ein Nachfolger Kienzles? 499

## **Kapitel VII**

### **Nach der Emeritierung – 1961 bis 1969**

#### **Im Unruhestand 505**

##### **1 Von Hannover nach Degerloch 505**

Abschließende Hochschultätigkeit 505 • Stuttgart-Degerloch 510

##### **2 Wissenschaftliche Arbeit 513**

Veröffentlichungen 513 • Universität Dortmund – Fertigungstechnik 517 • Ehrungen 520

##### **3 Mitten aus einem erfüllten Leben ... 521**

Prag – 14. Oktober 1969 521 • Klar Wort 523

## **Anhang**

Abkürzungen 527

Quellen 529

Bildnachweis 533

Veröffentlichungen Otto Kienzle 535

Dissertationen bei Otto Kienzle 567

Personenregister 575

Dank 580