

Inhalt

Vorwort	9
---------------	---

Einleitung

a) „Hart wie Kruppstahl“ – populäre Irrtümer als Forschungsauftrag für eine Unternehmensgeschichte der frühen Essener Gussstahlfabrik	11
b) Forschungsstand	21
c) Quellenlage	27

Teil 1: Die Technik des Tiegelstahls – Entstehungsgeschichte und Funktionsweise des Verfahrens

1. Theoretische Grundlagen des Tiegelstahls	31
2. Das englische Tiegelstahlverfahren	
a) Geschichte der Erfindung.....	41
b) Der Zementstahl als Ausgangsprodukt des Tiegelstahls	46
c) Die Technik des Tiegelstahls	54
d) Die Bedeutung der Tiegel und ihr Einfluss auf den Stahl	66
3. Das französische Tiegelstahlverfahren – Versuche zur Neuerfindung des Tiegelstahls in der Zeit der Kontinentalsperre.....	80
4. Das „Gussstahlgeheimnis“	95

Teil 2: Grundlagen der Unternehmensgeschichte Fried. Krupp

5. Gründung der Gussstahlfabrik, Rechtsform der Firma Fried. Krupp und Eigentumsverhältnisse bis 1860	99
6. Unternehmensfinanzierung und Betriebsergebnisse	115
7. Belegschaftsstatistik und Produktivität.....	139

Teil 3: Der lange Weg zur Gussstahlfabrik – von der Gründung bis zu den ersten Erfolgen

8. Die Verbindung zwischen Friedrich Krupp und den Brüdern von Kechel als Anstoß zur Einrichtung einer „Gussstahlfabrik“ (1811 bis 1815)	
a) Entstehung der Verbindung und erste Betriebsanlagen	143
b) Zementstahlerzeugung aus Osemund und Weiterverarbeitung zu Feilen	152
c) Die Tiegelstahlversuche der Kechels und die Auflösung der Verbindung	158
9. Erfolgreiche technische Neuorientierung: Friedrich Nicolai als zweiter Teilhaber Friedrich Krupps (1815 bis 1816)	
a) Nicolais patentiertes Verfahren als Grundlage der Verbindung	164
b) Scheitern des Verfahrens und schwierige Trennung	170

10. Die eigenständige Etablierung der Tiegelstahlherstellung durch Friedrich Krupp (1816 bis 1826)	
a) Herausbildung und Merkmale des Verfahrens	178
b) Die eigene Tiegelfabrikation	189
c) Aufbau einer Produktpalette und Neubau einer Fabrikanlage im Essener Westen	194
d) Konsolidierungsansätze und Niedergang der Fabrikation	210
11. Die Fabrik unter Friedrich Krupps Erben: Der wirtschaftliche Durchbruch des Unternehmens (1826 bis 1835)	
a) Entscheidung zur Fortführung, Tiegelstahlverfahren und Fabrikanlage	220
b) Absatzkonsolidierung und Erschließung internationaler Märkte	235
c) Walzen und Walzmaschinen als Schlüssel zum ersten Erfolg	243
12. Die Belegschaft der frühen Gussstahlfabrik (1811 bis 1835)	
a) Eigentümer, Faktor, Buchhalter: Entstehung und Auflösung der ersten Leitungsebene der Fabrik	258
b) Hammerschmiede, Feilenhauer, Schmelzer und Tagelöhner: Qualifikation und Beschäftigungsformen der ersten Arbeiter	267
c) Die verbliebene Arbeiterschaft zwischen 1824 und 1834	285

Teil 4: Wachstum mit immer neuen Produkten – vom Geschäft mit hochwertigen Walzwerken zum Serienhersteller von Eisenbahnmaterial und Kanonen

13. Die Gussstahlfabrik als Hersteller von Spezialwerkzeugen: Höhepunkt und Grenzen des Walzengeschäftes (1835 bis 1848)	
a) Absicherung des Tiegelstahlverfahrens	293
b) Ausbau der Fabrikanlage	303
c) Vergrößerung und Spezialisierung der Walzenfertigung: Vollständige Walzwerke für die Edelmetallbearbeitung	318
d) Entwicklung der Besteckwalzen und Versuche zum Patentverkauf	336
e) Filialprojekte in Berndorf und Elberfeld	345
f) Experimente mit neuen Anwendungen: Stabgeläut, Werkzeuge, Maschinenbauteile, Federn und erste Rüstungsprodukte	357
14. Der Durchbruch zum Großunternehmen: Vervielfachung der Tiegelstahlkapazitäten und Anwendung im Verkehrs- und Militärwesen (1848 bis 1860)	
a) Modernisierung des Tiegelstahlverfahrens durch den Einsatz von Puddelstahl	373
b) Ausbau der Fabrikanlagen und Erweiterung der Fertigungstiefe	382
c) Federn und Achsen für die Eisenbahn: Aufbau einer Serienfertigung mit ungewohnter Konkurrenz	406
d) Radreifen für Eisenbahnräder: Erfolgreiche Serienfertigung einer patentgeschützten Eigenentwicklung	428

e)	Kurbelwellen und Schiffbauteile: Erste Anwendungen für großformatige Produkte aus Tiegelstahl	455
f)	Die schwierigen Anfänge der Kanonenherstellung: Vom auffälligen Experiment zum zweiten Produktionsschwerpunkt	464
15.	Die Belegschaft der expandierenden Gussstahlfabrik (1835 bis 1860)	
a)	Ausdehnung und Differenzierung der Arbeiterschaft: Neue Berufe, Entwicklung der Einkommen und Rekrutierungsstrategien	489
b)	Entstehung der Meister als betriebliche Position	517
c)	Die Angestellten: Neuaufbau der Unternehmensverwaltung und Ansätze einer angestellten Unternehmensführung	530
d)	Arbeitsbedingungen in der Fabrik und Lebensverhältnisse der Beschäftigten	559
16.	Stammarbeiterpolitik und Anfänge betrieblicher Sozialleistungen: Bemühungen zur Verstetigung und Absicherung der Belegschaft	574

Zusammenfassung

a)	Vom Tiegelstahl zum Kruppstahl	591
b)	Zur Bedeutung der beiden Unternehmensleiter Friedrich und Alfred Krupp: Wirtschaftsprinzipien und Wachstumskonzepte im Wandel	594

Abkürzungsverzeichnis	601
Verzeichnis der Abbildungen	602
Verzeichnis der Tabellen	604
Quellenverzeichnis	606
Literaturverzeichnis	607