

Scheitern von Innovationen

Überlegungen zur techniktheoretischen Bedeutung eines
innovativen Forschungsfelds

WOLFGANG KÖNIG



Konzepte

- Technikgeschichte der Sieger
- Schumpeter: Innovationen implizieren Erfolg
- Réal: „Der Friedhof der gescheiterten Innovationen ist zum Bersten voll.“

Gescheiterte Innovationen: Quantitatives

- 60 - 90 %
- Die Mehrzahl der Innovationsversuche
- Zunahme des Phänomens des Scheiterns

Zur Problematik der Bestimmung des Scheiterns

- Kategorien: Wissen, Technik, Wirtschaft, Gesellschaft
- Perspektiven der Stakeholder
- Raum und Zeit
- **Scheitern als fragiles Interpretationskonstrukt**

Fallbeispiel: Stahlerzeugung durch das Siemens-Martin-Verfahren

Ein zweistufiger Prozess

1. Hüttenprozess
in Hochofen aus Erz Roheisen
2. Frischprozess
aus Roheisen Stahl (Puddel-, Bessemer-, Thomas-, Siemens- Martin-
Verfahren usw.)

William Siemens (1823-1883)

1838–1841 Besuch einer Gewerbeschule in Magdeburg

1841-1842 Besuch naturwissenschaftlicher Lehrveranstaltungen an der Universität Göttingen

1842-1843 Ausbildung als Maschinenbauer

1844 Übersiedlung nach England; Arbeit als Civil Engineer und in verschiedenen Maschinenbauunternehmen

1850 ff. Vertreter und Teilhaber von Siemens & Halske in England

1865 ff. Leiter von Siemens Brothers

1859 Heirat mit Anne, geb. Gordon (englische Staatsbürgerschaft)

1849 ff. Mitgliedschaft in zahlreichen technisch-wissenschaftlichen Vereinen, darunter die Institution of Civil Engineers und die Royal Society

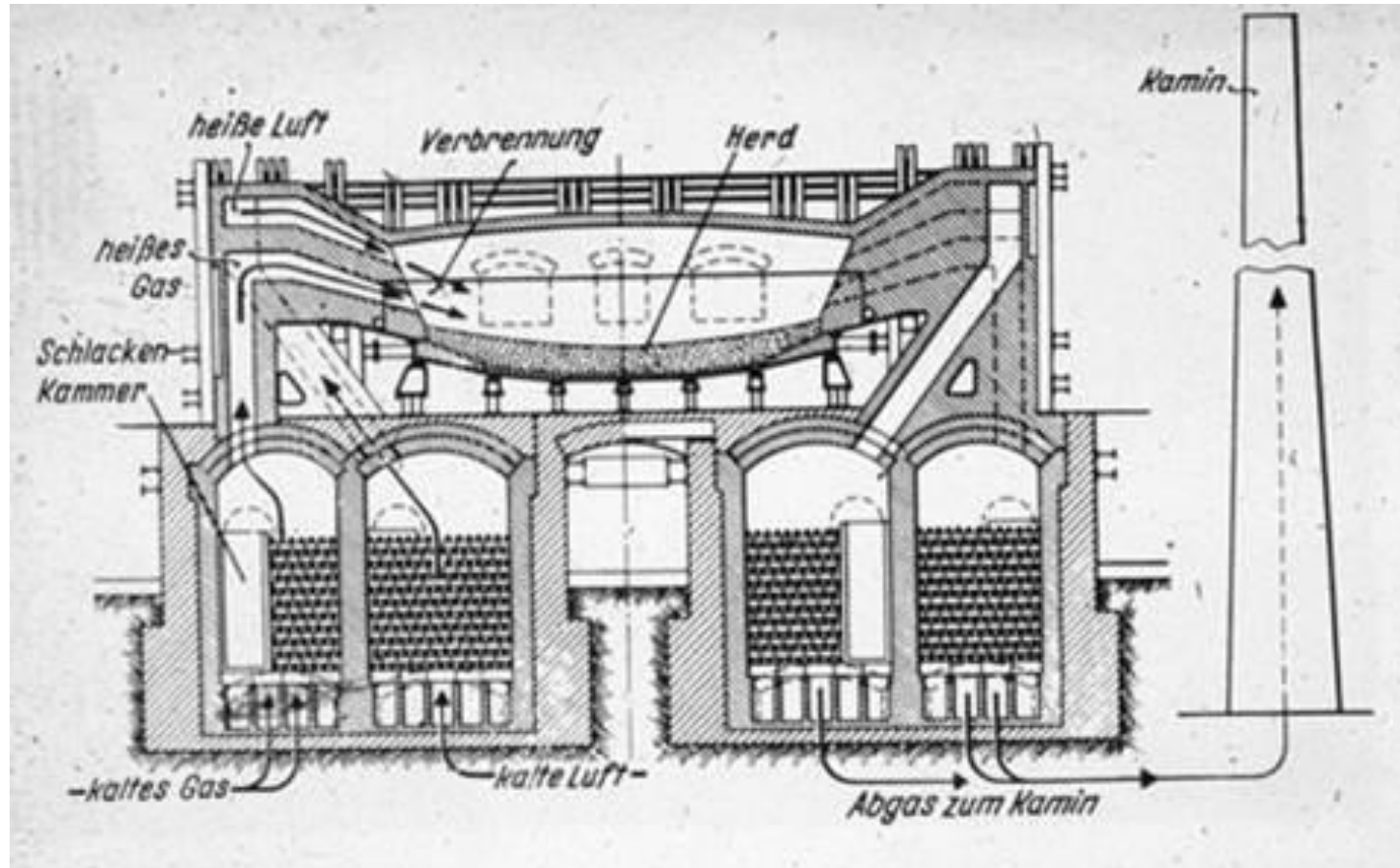
Verfasser von 100 Publikationen

113 Patente

1883 Nobilitierung zum Sir und zahlreiche weitere Ehrungen



Siemens-Martin-Ofen um 1900



Siemens-Martin-Verfahren

1856 Regenerativ-Ofen von Friedrich Siemens; ein universeller Ofen um große Hitze zu erzeugen
- so bei der Stahlherstellung

1857 ff. getrennte und gemeinsame Entwicklungsarbeiten von Friedrich und William Siemens

1858 -1861 Umstellung des Ofens auf Gasfeuerung

1857 ff. Anwendung des Regenerativprinzips bei der Stahlerzeugung (Puddelprozess, Tiegelstahl, Siemens-Martin-Verfahren, direkter Prozess)

1863 Übereinkommen mit der Eisenhütte von Émile und Pierre-Émile Martin; diese stellt Siemens-Martin-Stahl aus Roheisen und Schrott her;

1880 Ausarbeitung des Siemens- Martin-Verfahrens für basisches Roheisen; schnelle Verbreitung

1865 ff. William Siemens arbeitet am direkten Prozess der unmittelbaren Erzeugung von Stahl aus dem Erz ; begrenzte Erfolge; wird nach seinem Tod aufgegeben.

Theoretische Folgerungen

- Die technische Entwicklung als Auswahlprozess (kein „technologischer Imperativ“)
- Macht und Konkurrenz der Akteursgruppen
- Determination durch Strukturen (Stand des technischen Wissens und Könnens; Wirtschaftsverfassung; Wertsysteme usw.)

Gründe für das Scheitern von Innovationen

- Konkurrenz alternativer Technologien
- Technische Probleme
- Fehleinschätzungen der Nutzer
- Zu hohe Anpassungserfordernisse
- Instabilität des Entwicklungsraumes

aus: Reinhold Bauer: Gescheiterte Innovationen (2006) S.32 ff.

Lernen aus dem Scheitern

Voraussetzungen:

- Stabilität der Bedingungen
- Umfassendes Wissen
- Steigerung der Reflexivität

Eine neue Kultur des Scheiterns

- Unumgänglichkeit des Scheiterns
- Umgang mit Scheitern
- Auswirkungen minimieren