

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	V
EINLEITUNG	1
VORGESCHICHTE UND ANFÄNGE DES EISENBRÜCKENBAUS IN BAYERN	4
1. Internationale Entwicklung des Eisenbrückenbaus bis 1850	4
1.1. Gußeiserne Bogenbrücken	4
1.2. Der Beginn des Ketten- und Drahtseilbrückenbaus	6
1.3. Die ersten schmiedeeisernen Balkenbrücken	8
2. Bayerns Brückenbau zu Beginn des 19. Jahrhunderts - Vom Holzbrückenbau zu den ersten Entwürfen eiserner Brücken	11
2.1. Der bayerische Holzbrückenbau	11
2.2. Die ersten Pläne zum Bau gußeiserner Brücken	22
2.3. Die Verbreitung bayerischer Brückensysteme: Beispiel für einen ungewöhnlichen Technologietransfer	24
3. Der Beginn des Eisenbrücken- und Eisenhochbaus in Bayern	25
3.1. Der Kettenbrückenbau	26
3.2. Erste Eisenkonstruktionen im Hochbau	27
3.3. Paulis Beitrag zum bayerischen Eisenbrückenbau	30
3.3.1. Leben und Werk des Ingenieurs Friedrich August von Pauli	30
3.3.2. Das Paulische Trägersystem	35
GERBERS EINFLUSS AUF DEN EISENBRÜCKEN- UND EISENHOCHBAU	40
1. Gerbers Leben	40
1.1. Jugend und Studienzeit	40
1.2. Der Berufsweg	43
1.3. Das Familien- und Privatleben	44
2. Die Errichtung der Großhesseloher Brücke (1850-1857)	45
2.1. Vorgeschichte und Bau der Pfeiler und Widerlager	46
2.2. Die Errichtung der Trägerkonstruktion	51
3. Pauliträgerbrücken der 1860er Jahre	57
3.1. Die Mainzer Rheinbrücke	57
3.2. Die kleineren Brücken nach System Pauli	63
4. Der Auslegerbrückenbau	64
4.1. Die Entwicklung des Gerberschen Auslegerbrückensystems	64
4.2. Die Gerberschen Auslegerbrücken	65
4.3. Auslegerbrückensysteme anderer Ingenieure	69
5. Weitere Beiträge Gerbers zum Eisenbrückenbau	72
5.1. Gewöhnliche Fachwerkbrücken	72
5.2. Gelenkbolzenbrücken und Kleinbrücken	73
5.3. Die Einführung des Freivorbauverfahrens	76
5.4. Die ersten Caissongründungen in Bayern	77
6. Die Gerberschen Eisenhochbauten	80

DIE WISSENSCHAFTLICHEN LEISTUNGEN GERBERS	84
1. Das Materialprüfungswesen	84
2. Der Beitrag zur Statik	87
3. Der Autor und Gutachter	89
DAS UNTERNEHMERISCHE WIRKEN GERBERS	91
1. Der Gustavsburger Eisenbrücken- und Eisenhochbau	91
1.1. Die Brückenbauwerkstätten von Klett & Comp. bis 1873	91
1.2. Die Süddeutsche Brückenbau-AG (1873-1885)	97
1.2.1. Die Gründung des Unternehmens	97
1.2.2. Das Konstruktionsbüro	98
1.2.3. Der Werksbetrieb	99
1.2.4. Die wirtschaftliche Entwicklung des Unternehmens	103
1.3. Die Brückenbauanstalt Gustavsburg von 1885 bis 1914	106
2. Die Konkurrenten der Gustavsburger Brückenbauanstalt	111
2.1. Die Brückenbauanstalten im rechtsrheinischen Bayern	111
2.1.1. Die Maffei'schen Werkstätten in Regensburg	112
2.1.2. Die kleineren Brückenbauunternehmen	115
2.2. Die bedeutenden preußischen Brückenbauanstalten	119
2.2.1. Die Harkortsche Brückenbauanstalt in Duisburg	119
2.2.2. Die Brückenbauabteilung der Gutehoffnungshütte	126
2.2.3. Die Dortmunder Brückenbauunternehmen	131
2.3. Brückenbauanstalten in Baden, Württemberg und Sachsen	133
3. Charakteristika der deutschen Brückenbauanstalten	137
Zusammenfassung	138
Anhang 1: Veröffentlichungen Heinrich Gerbers	141
Anhang 2: Gerbersche Patente	142
Anhang 3: Gerbersche Eisenbrücken- und Eisenhochbauten	151
Anhang 4: Abbildungen	155
Abkürzungsverzeichnis	187
Bildquellenverzeichnis	189
Quellen- und Literaturverzeichnis	191