

DINGLERS POLYTECHNISCHES JOURNAL.

89. Jahrg., Bd. 323, Heft 1.

Berlin, 4. Januar 1908.

Herausgegeben von Professor M. Rudeloff, Dozent an der Königl. Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg.

Jährlich 52 Hefte in Quart. Abonnementspreis vierteljährlich 6 Mark, direkt franko unter Kreuzband für Deutschland und Oesterreich 6 M. 65 Pf., für das Ausland 7 M. 30 Pf. Redaktionelle Sendungen und Mitteilungen bittet man zu



richten an Professor M. Rudeloff, Groß-Lichterfelde-West, Fontanestraße, die Expedition betreffende Schreiben an Richard Dietze, Verlagsbuchhandlung (Dr. R. Dietze), Berlin W. 66, Buchhändlerhof 2.

Entwicklung und gegenwärtiger Stand der modernen Hebezeugtechnik.

Von K. Drews, Oberlehrer an der Königl. höheren Maschinenbauschule in Posen.

Es gibt wohl kaum einen anderen Zweig des allgemeinen Maschinenbaus, der in den letzten zwei Jahrzehnten so gewaltige Veränderungen erfahren hat, wie die Hebe- und Transportvorrichtungen.

Wer die Hebezeugliteratur etwa bis 1895 durchblättert, stößt immer wieder auf dieselben wenigen Typen von Kranen und Winden. Der ganze Hebezeugbau, wenigstens derjenige der alten Welt, zeigt einen eminent traditionellen Zug; man hält an den überkommenen Typen fest.

Das Interesse für diesen Teil des Maschinenbaus war im allgemeinen gering, die Literatur daher auch recht dürftig. In den Ausstellungsberichten werden Hebezeuge gar nicht oder doch nur nebenher erwähnt; die amerikanischen Reiseberichte von Riedler und Gutermuth vom Jahre 1893 in der Z. d. V. d. I. beschränken sich nur auf Aufzüge. Auch in dem Bericht von Jhering (Stahl u. Eisen 1893) über die Ausstellung in Chicago werden die hydraulischen Krane nur gelegentlich bei Besprechung der Walzwerke erwähnt.

Zum ersten Mal wird den Hebezeugen ein besonderer, wenn auch nur kleiner Abschnitt in dem Bericht von Lindner (Z. d. V. d. I. 1896) über die Arbeitsmaschinen auf der elektrotechnischen Ausstellung in Karlsruhe 1896 gewidmet.

Ein wesentlich verändertes Bild zeigt der Hebezeug-, insbesondere der Kranbau zu Beginn des neuen Jahrhunderts.

Schon in den letzten Jahren des vorigen beginnt eine stürmische Aufwärtsbewegung, die selbst durch die sinkende Konjunktur der ersten Jahre des neuen Jahrhunderts nicht aufgehalten werden konnte, und die erst in letzter Zeit in ruhigere Bahnen eingelenkt ist.

Unsere Maschinen- und Hütteningenieure, die in den neunziger Jahren Nordamerika besuchten, brachten von dort, wo man so wenig Sinn für das Traditionelle hat, eine Fülle von neuen Eindrücken mit, deren Rückwirkung auf die heimische Technik sich bald bemerkbar machte.

Immer wieder wird in den damaligen Reiseberichten betont, daß es zu einem sehr großen Teil die weit vollkommeneren und leistungsfähigeren Hebe- und Transportvorrichtungen seien, die trotz höherer Arbeitslöhne die amerikanische Eisenindustrie so konkurrenzfähig machten. Namentlich die deutschen Eisenhüttenleute lernten damals in den amerikanischen Hütten- und Stahlwerken, auf den gewaltigen Erz- und Kohlenlagerplätzen an den großen Seen völlig neue Lade- und Transportvorrichtungen kennen und deren Wert für die Produktion schätzen. Ich gehe wohl nicht fehl, wenn ich behaupte, daß der deutsche

Hebezeugbau seine heutige überragende Bedeutung zu einem sehr großen Teil den Anregungen und der Mitarbeit unserer Eisenhüttenleute verdankt.

Nächst den Eisenhüttenwerken haben in den letzten Jahren auch die großen Schiffswerften befruchtend auf den Kranbau gewirkt.

Hier handelt es sich aber weniger um Schaffung völlig neuer Formen, als um Fortentwicklung der überkommenen und um Bewältigung gewaltiger Massen mit hohen Arbeitsgeschwindigkeiten.

Die deutsche Hebezeugtechnik hat die ihr gestellten Aufgaben in glänzender Weise zu lösen gewußt. Wohl hat der deutsche Hebezeugbau viele Anregungen von jenseits des Ozeans erhalten, aber er hat sehr bald eigene Bahnen eingeschlagen, Bahnen, die ihm seine heute herrschende Stellung auf dem Weltmarkt verschafften.

Den besten Beweis für die Erfolge der deutschen Hebezeugtechnik, die gleichzeitig Erfolge unserer Elektrotechnik sind, geben die Zahlen über Deutschlands Ein- und Ausfuhr an Hebemaschinen.

Jahr.	Einfuhr.	Ausfuhr.
1900	1666 t	3520 t
1901	1091 „	4188 „
1902	874 „	13267 „
1903	1611 „	14857 „
1904	ungefähr 1000 „	ungefähr 10400 „
1905	„ 1000 „	„ 9200 „

Für frühere und spätere Jahre lassen sich die Zahlen im einzelnen leider nicht nachweisen. Für die hohe Leistungsfähigkeit der deutschen Hebezeugfirmen spricht ja schon der Umstand, daß sie in den letzten Jahren eine ganze Reihe von Kranen von den größten Abmessungen und von hohem Kapitalswert nach England geliefert haben; England, das früher unser Lehrmeister gerade in großen Kranbauten war.

Fragt man sich nach den Ursachen dieser Erfolge, so wird man bald den Grund hierfür in der glücklichen Paarung von Theorie und Praxis bei uns finden. Unsere Hebezeugkonstruktoren haben bei den großen Kranbauten der letzten Zeit, z. B. bei den Riesen-Werftkranen, den großen, fahrbaren Verladebrücken vor ganz eigenartigen zum Teil sehr schwierigen Aufgaben der Statik und Festigkeitslehre gestanden, zu deren Lösung ein gutes theoretisches Wissen unbedingt erforderlich war.

Hierzu kam dann eine solide Ausführung und eine vervollkommnete Werkstattpraxis. Ein gewisser Teil jener Erfolge auf dem Weltmarkt geht aber auf das Konto