

## VORWORT ZUR ZWEITEN AUFLAGE.

---

Die vorliegende zweite Auflage stimmt in dem leitenden Gedanken mit der ersten überein; nach wie vor möchte der „Constructeur“ ein zu lebendigem selbständigen Schaffen anregendes Hilfsbuch für den Maschinenbauer sein; in Stoff und Form aber tritt das Buch in seiner Verjüngung bedeutend bereichert vor seinen Leserkreis. Auf die meisten Gegenstände ist näher eingegangen als früher; Irrthümer, Ungelenkheiten, sowie inzwischen entstandene Unvollständigkeiten im Verhältniss zur schnellschreitenden Praxis habe ich nach Kräften beseitigt, dankenswerthe Winke aus privater wie öffentlicher Kritik verwerthet, und ausserdem Erweiterungen mancherlei Art vorgenommen, ohne indess den bisherigen Rahmen zu verlassen.

Im ersten Abschnitte wurde die sogenannte zusammengesetzte Festigkeit um eine Reihe von Formeln bereichert, ferner Formeln für die Berechnung der Gefässwände und solche für die Federn (aus meiner Monographie über den Gegenstand gezogen) aufgenommen.

Im zweiten Abschnitte hat fast jedes Kapitel einen Zuwachs erhalten, einen grundsätzlich wichtigen namentlich das von den Achsen und das von den Kurbeln, wo Anwendungen der grapho-statischen Methode in die Constructionsregeln aufgenommen wurden. Diese treffliche Methode, welche neuerdings durch Culmann besonders entwickelt worden ist, passt in vielen Fällen besser als die rechnerische Methode, namentlich naturgemäss da, wo das Ergebniss ohnedies mit den präcisen Instrumenten des gebundenen Zeichnens dargestellt werden muss; dabei bewirkt die Ueberschaubarkeit der jeweiligen Untersuchung, welche sich nicht mehr hinter abgemachte Zahlenrechnungen verschanzen kann, wenn ich mich so ausdrücken darf eine Veredelung der construierenden Thätigkeit. Die Anwendung der neuen Methode wird daher, wenn man sich frei von Pedanterie zu halten wissen wird, stellenweise eine förmliche Umwälzung in der Behandlung constructiver Aufgaben herbeiführen. Schon die bescheidenen Aufgaben der

Achsenconstruction werden, wie ich hoffe, derselben manchen Freund erwerben.

Die Kapitel von den Lagern und Lagerstühlen, dem Riemen- und dem Seiltrieb wurden vielfach bereichert. Namentlich werden die Mittheilungen beim Drahtseiltrieb manchem willkommen sein, der sich von der Trefflichkeit dieses Kraftleitungsmittels überzeugt hat. Seltsam ist es, dass viele tüchtige Maschinenbauer, wie ich mit Befremden beobachtet habe, so oft den Missgriff begehen, den Durchmesser der Treibseile grösser als nöthig zu nehmen. Sobald dies geschieht, und nicht gleichzeitig die Rollen entsprechend gross genommen werden, macht die gutgemeinte Abweichung von der Regel den Seiltrieb unhaltbarer, schlechter als er bei dünnerem Seil sein würde, weil die Biegung der Drähte um die Rollen, unbekümmert um die Drahtdicke, dann sehr leicht das Seil in kurzer Zeit verdirbt.

Die Röhrenverbindungen, die Kolben, Seile, Ketten sind ebenfalls bedeutend vervollständigt. Endlich wurden im dritten Abschnitte mehrere fatale entstellende Druckfehler beseitigt und überdies eine zweite kleine Zahlentafel von grosser Brauchbarkeit für gewisse Rechnungen bei der Achsenconstruction hinzugefügt.

Trotz den angeführten Erweiterungen wird man im ganzen Buche auch das Bestreben nach Vereinfachung dargethan finden, denn auch das ist eine Vereinfachung zu nennen, wenn mehr Fälle als bisher unter dieselbe, durch kleine Veränderungen verallgemeinerte Regel gebracht werden. Die Construction der Maschinenelemente muss, trotz steigender Verschärfung ihrer Anschauungsweisen, soviel wie möglich einfach gehalten werden, damit der stets wachsende Stoff bewältigt werden kann; und dazu hilft nach meiner Ueberzeugung neben dem Aufsuchen der bequemsten Berechnungsart nicht das Vernachlässigen, sondern das möglichst sorgfältige Eingehen auf die Bedingungen der Aufgaben und sodann eine möglichst klare durchsichtige Eintheilung der zu lösenden Probleme.

Berlin, im Januar 1865.

F. Reuleaux.