

Kurrer, K.-E.: Geschichte der Baustatik. Auf der Suche nach dem Gleichgewicht. 2., stark erweiterte Auflage. Berlin: Ernst & Sohn 2015. 1164 Seiten, 957 s/w-Abbildungen, 17 × 24 cm, Geb. 109,- €, ISBN 978-3-433-03134-6



Die größte Kulturleistung des Abendlandes seit der Zeit des Barock ist zweifellos die Entwicklung der modernen Technik, aufbauend auf Gedanken in der Antike und ersten experimentellen Anwendungen in der Renaissance. Interessanterweise ist dies vielen Gebildeten Europas weitgehend unbewusst, obwohl die Technisierung die europäischen Gesellschaften wie nie zuvor in ihrer Geschichte transformiert hat, und jeder von uns modernste technische Errun-

genschaften in sein tägliches Leben integriert.

Aber wie ist es in dieser Hinsicht mit den Ingenieuren bestellt, den aktiv Gestaltenden dieser Technik? Auch ihnen sind technisch-historische Abläufe oft unbekannt, ebenso das geistige Ringen um ingenieurwissenschaftliche Erkenntnis und die damit fast immer verbundenen Kontroversen. Ein Grund hierfür liegt vermutlich in der Eigenart jeder aktuellen Technik, stets zu allererst auf ihre Weiterentwicklungen und Verbesserungen fokussiert zu sein. Um diese Bewusstseinslücke für die Theorie der Tragwerke zu schließen, legt *Karl-Eugen Kurrer*, allen Lesern als Chefredakteur dieser Zeitschrift bestens bekannt, die 2., stark erweiterte Auflage seiner Geschichte der Baustatik vor.

Die Statik der Tragwerke bildet unangefochten die theoretische Grundlagendisziplin des Bauingenieurwesens, mit einer langen Entwicklungsgeschichte. Ihre historische Basis bilden Mathematik und Mechanik gemeinsam mit vielen empirischen Regeln der Baukunst, eben „*theoria cum praxi*“ im Sinne von *Gottfried Wilhelm von Leibniz*. *Kurrers* Historie beginnt etwa um 1700, als zunehmend baustatische Problemstellungen mittels mechanischen Denkkonzepten von Mathematikern behandelt werden. Diese Vorbereitungsphase geht nach *Kurrer* in die Disziplinbildungsperiode über, markiert im Jahre 1826 durch die berühmte Formulierung des Programms der Baustatik (in Deutschland: Technische Biegelehre) durch *Claude-Louis-Marie-Henri Navier*, Professor an der Ecole des Ponts et Chaussées in Paris. Am Ende der sich hieran nach *Kurrer* anschließenden Vollendungs- und Konsolidierungsphasen bis um ca. 1950 hielten viele Ingenieure die Baustatik für ausgereift. Sie übersahen dabei den enormen Impuls, den dieses wissenschaftliche Gedankengebäude durch die Entwicklung der digitalen Rechenautomaten erfuhr. Heute diffundiert die Baustatik, als Computational (Structural) Mechanics, in alle Zweige der Technik, welche Tragicherheiten zu verantworten haben. Gleichzeitig integriert sie, als computerbasierte Strukturanalyse, immer weitere Teildisziplinen der Bautechnik, um möglicherweise zukünftig im BIM – Building Integrated Modeling aufzugehen.

Jedes der 14 Kapitel des Buches beginnt mit einer etwas vollständigeren Zusammenfassung, die besonders geistesgeschichtliche Aspekte des jeweils Folgenden herausstellt. Aber eine derartige historische Darstellung über mehr als 300 Jahre Entwicklung erfordert, um nicht in einer konzeptionslosen Zeitreise durch Jahreszahlen zu enden, zunächst einmal ein durch intime Ingenieurkennt-

nis getragenes Konzept. *Kurrer* löst dies geschickt, indem er generelle Themen (Zwölf Einführungsvorträge in die Baustatik, Technikwissenschaftliche Grundlagen, Disziplinbildung der Baustatik, Wissenschaftliche Kontroversen, Perspektiven) mit speziellen abgerundeten Gebieten der Bautechnik (Vom Gewölbe zum Bogen, Erddrucktheorie, vom Eisenbau zum Stahlbau, Raumfachwerke, Stahlbetonbau, Computerstatik/Computational Mechanics) kombiniert. Dadurch werden wichtige Aspekte mehrfach aufgegriffen und von verschiedenen Seiten ergänzend beleuchtet.

Das Buch ist unglaublich detailreich und lebendig geschrieben. Nie wirkt es bei den oft schwierigen, technisch-wissenschaftlichen Detaillierungen oberflächlich. Seine sprachliche Präzision ist vorbildlich. Eine beliebige aufgeschlagene Seite schließt man nicht ohne Zwang, sondern liest weiter, weil ständig weitere verwandte Aspekte folgen. So offenbart sich das Buch als Quelle des großen Fachwissens des Autors: Man schlägt etwas vorgeblich Bekanntes auf, und erfährt unmerklich völlig Neues oder unbekanntes Ergänzungen.

Bauingenieure sollten über die geschichtliche Dimension ihrer Disziplin informiert sein, auch deshalb, weil die theoretischen Methoden insgesamt seit Ende des 2. Weltkriegs eine faszinierende Weiterentwicklung genommen haben. Und dieser Trend geht zukünftig ungebrochen weiter! Die vor 30 Jahren streng getrennten Gebiete der Stab- und Flächentragwerke beispielsweise sind mittlerweile durch die finiten Programmsysteme (und das Weggrößenverfahren) gesamtheitlich vereinigt. Die Dynamik der Tragwerke ist heute vollständig integriert, und komplizierte, realitätsnähere Werkstoffidealierungen drängen in die tägliche Anwendung. Von allem kennt der Entwurfsingenieur oft nur den aktuellen Stand, die mühsamen, oft Jahrzehnte andauernden Entwicklungen mit ihren Fehlwegen und kontroversen Auseinandersetzungen sind ihm zumeist unbekannt. Vieles hiervon enthält das vorliegende Werk.

In seinem ebenfalls sehr lesenswerten Geleitwort weist *Ekkehard Ramm* darauf hin, dass ein solches „Opus Magnum“, welches historische Daten mit zum Verständnis unerlässlichen technischen Details kombiniert, nur von einem enorm kompetenten Ingenieur verfasst werden kann, der zusätzlich für geschichtliche Zusammenhänge aufgeschlossen ist. Beides ist mit dem vorliegenden Werk für unsere Disziplin der Theorie der Tragwerke erfolgt, ein großer Glücksfall, wofür sowohl dem Autor als auch seinem Verlag größter Dank gebührt. Das Buch wird allen Bauingenieuren nach-

drücklich zur dauernden Lektüre und als bildendes Nachschlagewerk empfohlen. In der Fachbibliothek des Rezensenten jedenfalls hat es längst, neben der Erstlingsausgabe von 2002 und der englischsprachigen Auflage von 2008, einen stets griffbereiten Platz als ständige Wissensquelle erhalten.

Wilfried B. Krätzig,
Ruhr-Universität Bochum