

HANSER



Vorwort

Klaus J. Conrad

Grundlagen der Konstruktionslehre

Methoden und Beispiele für den Maschinenbau und die Gerontik ©

ISBN (Buch): 978-3-446-43533-9

ISBN (E-Book): 978-3-446-43667-1

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43533-9>

sowie im Buchhandel.

Vorwort

Die 6., aktualisierte und erweiterte Auflage enthält die bewährten Grundlagen, Methoden und Anwendungen der branchenunabhängigen Konstruktionsmethodik. Der Einstieg beginnt mit der Erklärung der üblichen Begriffe im Konstruktionsbereich, die für das Verständnis und in der Praxis erforderlich sind. Es folgt ein Vergleich der Tätigkeiten der Konstruktionsübungen mit denen des methodischen Konstruierens, um zu zeigen, wie vorhandene Kenntnisse zu erweitern sind. Ein bekanntes Beispiel zeigt die Bedeutung des methodischen Konstruierens, bevor die Grundlagen des systematischen Konstruierens behandelt werden.

Die notwendigen Grundlagen zum methodischen Konstruieren sind in den ersten Kapiteln enthalten. Die Behandlung der vier Konstruktionsphasen erfolgt nach den bewährten Regeln und Richtlinien mit einigen neuen Hilfsmitteln, die aus den praktischen Anwendungen entwickelt wurden. Die besondere Bedeutung der Stücklisten, der Nummernsysteme, der Sachmerkmale, der Kostenfestlegung in der Konstruktion und der Qualitätssicherung während der Produktentwicklung wird beschrieben und mit Beispielen erklärt.

Die Beschreibung der Grundlagen der Gerontik[®] in der Konstruktionslehre soll das Interesse auf dieses besondere Fachgebiet lenken, da einer der Schwerpunkte darin besteht, die Technik für alle Menschen zu nutzen. Das neue Fachgebiet Gerontik[®] ist Fachleuten unter anderen Bezeichnungen mit anderen Schwerpunkten seit einigen Jahren bekannt, hat aber bisher in der Gesellschaft nicht die notwendige Beachtung gefunden.

Die Gerontik[®] stellt die Menschen in den Mittelpunkt und liefert die Kenntnisse für Produkteigenschaften, die den Erfahrungen, Fähigkeiten und Fertigkeiten der Menschen entsprechen. Dabei wird keine altersabhängige Verbrauchergruppe bevorzugt, sondern eine Produktentwicklung angestrebt, die sowohl älteren als auch jüngeren Menschen gefällt, weil Funktionen, Benutzung und gutes Aussehen die Produkte auszeichnen.

Die Kapitel der Konstruktionslehre werden deshalb so erweitert, dass die erforderlichen Kenntnisse der Gerontik[®] für die Konstruktion enthalten sind. Das umfasst neben den Begriffsklärungen auch die notwendigen Erläuterungen der Erkenntnisse und Hinweise auf bewährte Anwendungen sowie Beispiele. Dazu gehört natürlich auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Konstrukteuren, Designern, Ergonomen und weiteren Fachexperten je nach den Anforderungen an neue Gerontik-Produkte. Damit sind zum ersten Mal die Grundlagen für die Konstruktion von Gerontik-Produkten in einem Konstruktionslehre-Lehrbuch enthalten. Sie sind sowohl für die Ingenieurausbildung als auch für die Konstruktionspraxis geeignet.

Die Erfahrungen des Autors in der Praxis im Werkzeugmaschinenbau vor den 25 Jahren Lehre an der Fachhochschule Hannover und Aktivitäten in der Industrie bei der Betreuung von Projekten und Diplomarbeiten haben ebenfalls bewirkt, sehr gute Erkenntnisse und

Anregungen für die ständige Aktualisierung der Konstruktionslehre sowie eine praxisgerechte Darstellung des Stoffes umzusetzen. Auch die vielen guten Hinweise und Anregungen der Fachkollegen, die eine Stellungnahme zu diesem Buch abgegeben haben, konnten berücksichtigt werden. Für diese Unterstützung möchte ich mich besonders bedanken.

Die bewährte Gliederung wurde beibehalten, aber an einigen Stellen so angepasst, dass die Themen der Abschnitte im Inhaltsverzeichnis besser zu finden sind. Außerdem hat jedes Kapitel jetzt eine Zusammenfassung. Das Durcharbeiten kann damit unterschiedlich erfolgen. Leser mit Vorkenntnissen sind nach dem Nachschlagen und Lesen der Zusammenfassung soweit informiert, dass sie nur die Kapitel durcharbeiten, die von Interesse sind. Andere Leser schauen sich nur die vier Konstruktionsphasen an und lösen die Übungsaufgaben. Das Literaturverzeichnis wurde anwendergerecht nach Sachgebieten dargestellt.

Das wesentliche Ziel dieses Buches ist die Vermittlung einer systematischen und methodischen Arbeitsweise in einem Umfang, die es jedem Konstrukteur ermöglicht, seinen persönlichen Arbeitsstil zu entwickeln oder zu verbessern. Damit ist es sowohl für Studierende in der Ingenieurausbildung an Fachhochschulen und Universitäten als auch für Konstrukteure in der Wirtschaft sinnvoll nutzbar.

Das Lehrbuch wurde selbstverständlich für Konstrukteurinnen und für Konstrukteure geschrieben. Wegen der Übersichtlichkeit wurde auf Doppelangaben im Text verzichtet.

Mein Dank gilt den Verfassern der Fachliteratur zu diesem Thema, von denen ich viele bewährte Anregungen übernehmen konnte. Insbesondere möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr.-Ing. *Ehrlenspiel* bedanken, von dem ich an der Universität Hannover die Bedeutung des Methodischen Konstruierens gelernt habe. Die Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Arbeiten werden besonders häufig zitiert. Herrn Dr. *Lutz* vom VDMA danke ich für die zur Verfügung gestellten aktuellen VDMA-Kennzahlen. Herrn *Erik Liebermann* danke ich für seine auflockernden Darstellungen der Teamarbeit und der Kommunikation. Für die sehr gute Unterstützung bedanke ich mich bei Herrn *Jochen Horn* vom Carl Hanser Verlag.

Mein besonderer Dank gilt meiner Frau *Marlies* und meiner Tochter *Cathrin* für Verständnis, Geduld und Zeit, die eine neue Auflage erfordert.

Burgdorf, im Februar 2013

Klaus-Jörg Conrad