

Vorwort zur 7. Auflage

Es ist schon erstaunlich, dass auch 35 Jahre nach den ersten systematischen Kostenuntersuchungen im Entwicklungsbereich und den zugehörigen Vorschlägen zum Kosten senken die Praxis immer noch Bedarf hat nach den Denkweisen, Methoden und Werkzeugen dafür. – Das erleben wir bei Anfragen aus der Industrie und in Praxis-Seminaren.

Wahrscheinlich ist die Zusammenarbeit zwischen Ingenieuren, Betriebswirtschaftlern und Controllern mit ihren unterschiedlichen Denkweisen ein Dauerproblem und der Bedarf an Abstimmung nimmt weiter zu.

Was ist neu in dieser 7. Auflage?

- Es wurde mit Kapitel 6.4 ein wichtiger Gesichtspunkt für die frühe Phase der Produktentwicklung aufgenommen: Es behandelt das Thema Schutzrechte, wie Patente, Gebrauchsmuster und Design (Geschmacksmuster). Es werden die entstehenden Kosten für ein Patent über eine Laufzeit von 20 Jahren aufgezeigt, wobei diese Daten natürlich nur Anhaltspunkte sein können, da sich Gesetzgebung und Gebührenordnung immer wieder verändern. – Wir danken Frau Dr.-Ing. A. Nißl, Frau Dr.-Ing. S. Zirkler und Herrn Dipl.-Ing. S. Schenk für diesen Beitrag.
- Mit Kap. 5.2 wurde die lebensdauerergerechte Produktentwicklung in das Buch aufgenommen, da die Frage immer wieder – auch in der Öffentlichkeit – diskutiert wird.
- Das Thema Faserverbundwerkstoffe wurde durch ein aktuelles Beispiel aus dem Lkw-Bereich zu Material-, Herstell- und Nutzerkosten (Kap. 7.11.2.7) von Herrn Dipl.-Ing. M. Zollbrecht-Endres ergänzt.
- Ein Beispiel zu physikalischen Prinzipien ist im neuen Kap. 10.4 „Faser-Entstaubung“ beschrieben (teilweise entnommen aus [Ehr13]). Es zeigt, wie durch die versuchstechnische Analyse eines existierenden Produkts – weg von der Bauteilbetrachtung hin zu grundsätzlichen Anforderungen und Funktionen – Verbesserungen in der Qualität und auch bezüglich Kostenreduktion erreicht werden können.
- Welche Software-Tools für die Kostenschätzung und Kalkulation verwendbar sind zeigt das neue Kap. 9.4.3. Wir danken Herrn C. Schmied für seine sehr umfassende Recherchearbeit.
- Zu guter Letzt: Im neuen Kap. 1.4 wird besprochen, warum das Buch trotz ständiger Veränderungen im Kosten- und Technikbereich seinen Anspruch auf Aktualität beibehält.

Ferner wurden natürlich die in der letzten Auflage entdeckten Fehler beseitigt und es wurde die Literatur ergänzt. Darüber hinaus wurden zur besseren Lesbarkeit und inhaltlichen Vernetzung mehr Querverweise und Stichworte eingefügt.

Garching, im November 2013

Klaus Ehrlenspiel • Alfons Kiewert • Udo Lindemann • Markus Mörtl

Vorwort zur 6. Auflage

In dieser 6. Auflage wurde ein Abgleich zu der seit Oktober 2006 im Springer Verlag New York in Zusammenarbeit mit der ASME erschienenen Englischen Ausgabe „Cost-Efficient Design“ durchgeführt [Ehr07]. Das englische Inhaltsverzeichnis ist hier nach dem deutschen abgedruckt. Bei den deutschen Kurzzeichen sind auch die englischen aufgeführt, damit sie als Wörterbuch für Kostenbegriffe „im weiteren Sinn“ nutzbar sind. Ferner wurde die Literatur ergänzt und es wurden wieder Fehler beseitigt.

Die Übersicht der praktischen Beispiele wurde ergänzt, Sie finden die Liste zu Beginn des Kapitels 10.

In einem neuen Kapitel 4.4.4 wurde das Münchner Vorgehensmodell (MVM) dargestellt.

Die Autoren sind Herrn Dr.-Ing. M. Mörtl sehr dankbar, dass er sich intensiv für die neue Auflage engagiert hat. Wesentlicher Dank gilt auch Herrn Ben Leiffheidt, der Text und Bilder mit neuer Software überarbeitet hat.

Wieder ist, wie schon ab der 3. Auflage, als Anhang A1 bis A3 eine Zusammenfassung der wichtigsten Checklisten und Regelsammlungen für die praktische Arbeit beim Kostensenken eingefügt. Dieser Anhang und die „Leitlinie zum Kostensenken“ (Kap. A2) ist am Schluss des Buches mit einem grau markierten Rand abgedruckt.

München, im August 2007 *Klaus Ehrlenspiel • Alfons Kiewert • Udo Lindemann*

Vorwort zur 5. Auflage

Kosten senken ist eine Daueraufgabe, deshalb erscheint nun die 5. Auflage des Buches.

Inhalt und Umfang des Buches sind ausgereift und die Basis für eine Vorlesung „Kostenmanagement im Maschinenbau“ an der TU-München und ein VDI-Seminar „Konstrukteure senken Kosten“. Es unterstützt die Lehre an anderen Universitäten und Fachhochschulen.

Deshalb wurde gegenüber der 4. Auflage nur die Literatur ergänzt und wieder gefundene Fehler beseitigt.

Kosten senken ist nicht nur eine Aufgabe in Deutschland, sondern in allen Industrieländern. Deshalb wird seit längerem an der Übersetzung des Buches ins Englische gearbeitet. Prof. Hundal/USA leistet die Hauptübersetzungsarbeit. Es wird demnächst im Springer Verlag New York in Zusammenarbeit mit der ASME erscheinen.

München, im April 2005 *Klaus Ehrlenspiel • Alfons Kiewert • Udo Lindemann*

Vorwort zur 4. Auflage

Der Kostendruck nimmt immer weiter zu. Kostenzielorientiertes Entwickeln und Konstruieren ist aktueller und nötiger denn je. Die in Bild 2.3-2 beschriebene Kostensenkung von -30 % hat sich neben einer Leistungssteigerung oft zur „Standardvorgabe“ bei Neuentwicklungen und Produktüberarbeitungen entwickelt!

Aus Rückmeldungen zum Buch, aus Seminaren und Industriekontakten wissen wir, dass dies Buch dabei hilft. Deshalb folgt in einem Zeitraum von ein bis drei Jahren eine Auflage nach der anderen. – Das freut uns natürlich!

Diesmal wurde ziemlich viel überarbeitet und neu eingebracht.

So haben wir in der Praxis immer wieder erlebt, wie wichtig die Kostenverfolgung während eines Projektes ist. Deshalb stellen wir in Kapitel 4.8.3.2 zwei weitere Systeme zur Kostenverfolgung vor.

Die Verlängerung der Nutzungsdauer von Produkten bringt für den Nutzer und den Hersteller Vorteile. Deshalb wurde Kapitel 5 „Beeinflussung der Lebenslaufkosten“ um den Abschnitt 5.4 ergänzt.

Dann das immer aktueller werdende Thema Variantenmanagement! Die Forderung nach kundenindividuellen Produkten steht dem Wunsch nach geringen Kosten diametral gegenüber. Das Variantenmanagement muss helfen, einen Kompromiss zu finden. Das Kapitel 7.12 wurde inhaltlich umgestellt und erweitert. Zwei neue Beispiele zur Baukastenkonstruktion wurden eingefügt: Baukastenanwendung bei Porsche-Sportwagen und bei Traktoren (Prof. Dr.-Ing. Renius).

Dann war da die Umstellung auf den Euro. Und dies, obwohl alle Zahlenangaben im Buch nur „Verhältniszahlen“ sind. Zum einen dürfen die Zahlen aus Industriebeispielen nicht die Originalwerte angeben, zum anderen ist es nicht möglich, die Kostenangaben ständig aktuell zu halten. Es geht nur um Praxisbeispiele, die ohnehin immer betriebsspezifische Kostenangaben enthalten (s. Bild 7.13-2).

Ferner wurde als erster Schritt zu einer vollständigen Englisch-Übersetzung des Buches ein Inhaltsverzeichnis in Englisch eingefügt. Dafür danken wir Prof. Dr. Hundal von der University of Vermont. Dies erleichtert Ausländern die Orientierung und bringt für deutsche Leser wichtige Fachbegriffe.

Schließlich war die neue Rechtschreibung, die Ergänzung der Literatur und die Korrektur von Fehlern zu besorgen.

Bei dieser umfangreichen Überarbeitung hat Dr.-Ing. A. Kiewert die Hauptlast getragen. Herr H. Nyncke M.A. hat über Monate die DV-technische Realisierung durchgeführt. Ihnen sei für ihr Engagement vielmals gedankt. – Der Springer-Verlag hat uns in bewährter Weise unterstützt.

Unser Wunsch für Sie als Leser ist, dass Sie mit dem Buch mehr „Kostendurchblick“ bekommen und das „Kosten senken“ anpacken. Es geht!

Vorwort zur 3. Auflage

Das Buch trifft offenbar auf einen starken Bedarf in Praxis und Lehre. Deshalb erscheint nach einem guten Jahr die 3. Auflage.

Inhaltlich wurden Ergänzungen beim Bewerten und beim Variantenmanagement vorgenommen. – Insbesondere haben wir einem Wunsch von Lesern nach einer Zusammenfassung der wichtigsten Checklisten und Regelsammlungen für die praktische Arbeit beim Kostensenken entsprochen. Der auch optisch unterscheidbare Anhang mit einer „Leitlinie zum Kostensenken“ ist dafür hoffentlich hilfreich.

Natürlich wurde die Literatur ergänzt und es wurden gefundene Fehler beseitigt: Es gibt, wie beim Kostensenken, laufend Verbesserungspotenzial.

Dies zu realisieren wünschen wir gemeinsam mit dem Verlag auch Ihnen!

München, im Juni 1999 *Klaus Ehrlenspiel • Alfons Kiewert • Udo Lindemann*

Vorwort zur 2. Auflage

Wir veröffentlichen dieses Buch, weil wir in der Praxis erfahren haben, dass sich mit den hier beschriebenen Denkweisen und Methoden oft 20-30 % der Herstellkosten der Produkte senken lassen – von Gemeinkosten und Lebenslaufkosten (Life-cycle-costs) ganz zu schweigen.

Das erscheint uns eine intelligente und zusätzliche Möglichkeit zu sein zur Stärkung des vielbesprochenen „Standorts Deutschland“. Mindestens zusätzlich zur einfachen Personalverringerung im Zeichen von „Lean Production“.

Das Buch wurde gegenüber der **1. Auflage von 1985** vollkommen überarbeitet. Dies gilt insbesondere für die Kapitel 2 bis 6. Es wurden die Erfahrungen aus vielen Industrieprojekten und aus ca. 90 Seminaren in und mit der Industrie verwertet. (Kapitel 7.13 bringt z. B. die Ergebnisse einer fast 20jährigen Zusammenarbeit mit 8 bis 15 Unternehmen der Forschungsvereinigung Antriebstechnik unter der Überschrift „Kosten-Benchmarking“).

Ferner wurde der Erkenntniszuwachs im methodischen Entwickeln und Konstruieren berücksichtigt: Anpassung allgemeingültiger Methoden an das jeweils konkrete Problem, integrierte Produktentwicklung bei zunehmender Spezialisierung, Nachdruck auf frühe Entwicklungsphasen, da hier die wesentlichen Entscheidungen fallen.

Es war unser Bestreben, moderne Fertigungs- und Montageverfahren zu berücksichtigen. Meist gibt es aber kaum verwertbare Aussagen über deren Zeit- und Kostenvorteile. Außerdem war vieles erarbeitet und fiel dann aus Umfangsgründen wieder dem Rotstift zum Opfer. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass sich die Fertigungstechnologien und Zuliefermärkte so dynamisch entwickeln, dass man sich im konkreten Fall das einsetzbare Wissen ohnehin jeweils selbst beschaffen muss. Das Buch kann nur die grundsätzlichen Anregungen liefern.

Unser **Dank** gilt zunächst allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Lehrstuhls für Konstruktion im Maschinenbau für die inhaltliche Arbeit, insbesondere

Herrn Dipl.-Ing. M. Mörtl und Herrn Dipl.-Ing. J. Wulf sowie Frau Dipl.-Ing. U. Phleps.

Die wissenschaftlichen Hilfskräfte Frau Dipl.-Ing. C. Geng, Herr Dipl.-Geogr. M. Krämer, Herr Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. M. Reichart, Frau E. Carbajo und Frau C. Stubenrauch hatten lange Zeit damit zu tun, Text und Bilder in die Datenverarbeitung zu übernehmen.

Danken wollen wir auch unseren Förderern. Viele Vorhaben, die von der DFG, der FVA und dem BMFT gefördert wurden, haben zu den Erkenntnissen beigetragen.

Ebenso haben wir natürlich auch viel aus der Praxis von Unternehmen und deren Mitarbeitern gelernt.

Dem Springer-Verlag sei für die sorgfältige Buchausführung und die gute Zusammenarbeit gedankt. Hierbei wollen wir besonders Herrn Dr. Merkle erwähnen.

München, im Mai 1998 *Klaus Ehrlenspiel • Alfons Kiewert • Udo Lindemann*

Wir würden uns über Ihre Anregungen und Kritik freuen.

Dienstanschrift:

Technische Universität München

Lehrstuhl für Produktentwicklung

Boltzmannstraße 15

D-85748 Garching

Tel.: + 49 89 289 - 151 31

Fax: + 49 89 289 - 151 44

E-Mail: sekretariat@pe.mw.tum.de

Web: <http://www.pe.mw.tum.de>



<http://www.springer.com/978-3-642-41958-4>

Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren
Kostenmanagement bei der integrierten
Produktentwicklung

Ehrlenspiel, K.; Kiewert, A.; Lindemann, U.; Mörtl, M.

2014, XXIX, 593 S. 331 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-642-41958-4