

Robert Lindermeier



ELEMENTE DER
WIRTSCHAFTSINFORMATIK

Eine grundlegende Einführung

Robert Lindermeier

Elemente der Wirtschaftsinformatik

Eine grundlegende Einführung

Shaker Verlag
Düren 2021

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Diese Publikation wählt aus rein pragmatischen Gründen der Lesbarkeit eine singuläre Sprachform. Wo dies möglich und gebräuchlich ist, geschieht dies durch geschlechtsneutrale Formulierungen (z. B. „Studierende“), wo dies nicht möglich oder gebräuchlich ist, wurde der traditionellen, meist männlichen Form, der Vorzug gegeben. Damit ist selbstverständlich keinerlei Wertung verbunden, sondern nur ein Gewinn an Lesbarkeit. Angesprochen sind stets Personen jeglichen Geschlechts.

Der Autor hat alle Inhalte dieser Publikation nach bestem Wissen zusammengestellt und sorgfältig überprüft. Dadurch ist jedoch das Auftreten von Fehlern nicht ausgeschlossen. Daher werden die Informationen dieser Publikation frei von irgendwelchen Verpflichtungen oder Garantien zur Verfügung gestellt. So unterliegt die Nutzung der Informationen allein der Verantwortung des Lesers und weder Verlag noch Autor übernehmen juristische Verantwortung oder Haftung irgendeiner Art. Trotz sorgfältiger Prüfung können Verlag oder Autor auch keine Gewähr dafür übernehmen, dass die dargestellten Informationen frei von Schutzrechten Dritter sind. Die Wiedergabe von Gebrauchs- bzw. Handelsnamen, Warenbezeichnungen, etc. in dieser Publikation berechtigen daher, auch ohne entsprechende Kenntlichmachung nicht zur Annahme, dass diese im Sinne der Warenkennzeichen- und Markenschutzgesetzgebung frei wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Ebenso haben sich Verlag und Autor bemüht, alle Inhaber von Abbildungsrechten auszumachen, um diesen Rechnung zu tragen. Sollten dem Verlag darüber hinaus dennoch weitere Rechtsinhaberschaften nachgewiesen werden, wird das branchenübliche Honorar gezahlt.

Die Umschlaggestaltung basiert auf einem Motiv des Autors. Alle Rechte an diesem Motiv liegen beim Autor.

Copyright Shaker Verlag 2021

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-7919-7

ISSN 1438-8081

Shaker Verlag GmbH • Am Langen Graben 15a • 52353 Düren

Telefon: 02421 / 99 0 11 - 0 • Telefax: 02421 / 99 0 11 - 9

Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

SOLI DEO GLORIA

J. S. Bach

Der Autor

Dr. rer. nat. Robert Lindermeier ist Professor für Wirtschaftsinformatik an der Hochschule München. Dort lehrt er sowohl im Bachelor-, als auch im Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik, an deren Einführung er maßgeblich mitgewirkt hat. Er ist Mitglied des Competence Centers Wirtschaftsinformatik an der Hochschule München und Träger des Preises für herausragende Lehre des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst. Darüber hinaus engagiert er sich in verschiedenen Hochschulgremien und der christlichen Hochschularbeit. Vor seiner Berufung war er viele Jahre in der Industrie tätig, mit den Schwerpunkten Softwarequalität, Projektmanagement und Beratung.

Inhalt

	Vorwort	vii
Teil 1	Formale Konzepte	1
Teil 2	Aufbau und Funktionsweise von Computersystemen ..	45
Teil 3	IT-Projekte	121
Teil 4	Datenbanksysteme	161
Anhang	Aufgaben und Lösungsvorschläge	183

Vorwort

Auch eine Disziplin wie Wirtschaftsinformatik fällt nicht vom Himmel. Obwohl die Erkenntnisse dieser Fachrichtung einer rasanten Entwicklung unterliegen, materialisieren deren Ergebnisse keinesfalls aus dem Nichts. Vielmehr steht auch die heutige Generation von Wirtschaftsinformatikern - bildlich gesprochen - mit Ihren Erkenntnissen auf den Schultern Ihrer Vorgänger. Eine Generation übernimmt von den Vorherigen bewährte Dinge und passt diese neuen Erfordernissen an. Bei allem Wandel verliert dabei manch grundlegende Idee nur sehr langsam an Bedeutung. So ist es auch in der Wirtschaftsinformatik.

Zweck dieser Veröffentlichung ist es, einige dieser grundlegenden Ideen aufzugreifen und für den Einsatz in der Lehre verfügbar zu machen. Sie werden in der vorliegenden Publikation „Elemente der Wirtschaftsinformatik“ genannt, haben allesamt grundlegenden Charakter, sind bewährt und finden aktuell vielfältige Verwendung in Theorie und Praxis. Die behandelten Inhalte korrespondieren auch mit den Themen der Veranstaltung Wirtschaftsinformatik, wie sie im ersten Semester des gleichnamigen Bachelorstudiengangs an der Hochschule München, von mir vertreten werden.

Daher wurde bei der Darstellung besonders auf Verständlichkeit und Anschaulichkeit geachtet. So kommt diese Publikation dem Wunsch vieler Studierenden entgegen, einen lehrbegleitenden Text an der Hand zu haben, um von Schreiarbeiten entlastet zu werden.

Einerseits entlastet ein Textbuch wie das Vorliegende von Schreiarbeit - deshalb bin ich diesbezüglichen studentischen Anregungen auch gerne nachgekommen. Andererseits hoffe ich

natürlich im Gegenzug, dass auf diese Weise die aktive Auseinandersetzung mit den Inhalten der Lehrveranstaltung gefördert wird – denn nur so kann sich der erwünschte Lernerfolg einstellen.

Welche Zielsetzungen haben mich noch geleitet? Da es sich um eine Einführung handelt, war es mir wichtig, nur wenige aber ausgewählte Literaturstellen anzuführen. Dabei gab ich Werken den Vorzug, die meiner Meinung nach einfach zu lesen, didaktisch gut aufbereitet und möglichst leicht zugänglich sind. Dass es sich dabei nicht immer um neueste Veröffentlichungen handelt, habe ich bewusst in Kauf genommen. Inhaltlich orientiere ich mich, bis ins Präsentationslayout der Texte, stark an der Lehrveranstaltung. Was den Umfang betrifft, habe ich mich bemüht, die richtige Balance zwischen Prägnanz und ausführlich erklärender Darstellung zu finden. Damit bietet dieses Textbuch auch die Chance, Versäumtes eigenverantwortlich nachzuholen. Wichtiger als formale Akkuratessse war mir auch die schnelle Verfügbarkeit der Publikation, ohne jedoch inhaltlich Abstriche machen zu wollen.

Ich hoffe, all dies spiegelt sich auch in der fertigen Publikation wider. Wo das aus Lesersicht nicht so erscheint, bin ich für Anregungen dankbar.

Zur Unterstützung des aktiven Wissenserwerbs habe ich ein begleitendes Übungsbuch zur Wirtschaftsinformatik herausgebracht, das bezüglich Aufbau und Inhalt dem vorliegenden Textbuch folgt. Beide zusammen unterstützen daher sowohl das selbstständige Nachvollziehen von Lerninhalten, als auch die Arbeit in Lerngruppen bzw. die Prüfungsvorbereitung.

Bei einer so grundlegenden Lehrveranstaltung kann nur Weniges wirklich originär sein. Viele Inhalte gehen daher auf Anregungen Anderer zurück, was auch bei den, sonst recht kurz gehaltenen Literaturangaben, Berücksichtigung fand. Mein ausdrücklicher Dank gilt folgenden Personen und Institutionen:

Allen beteiligten Studierenden. Von ihren Wünschen und Hinweisen, werden sicherlich noch viele Studierende profitieren.

Dem Shaker Verlag danke ich für die hilfreiche Unterstützung bei der Herausgabe dieser Publikation, insbesondere Frau Heike Jansen.

Auch meiner Kollegin Prof. Dr. Heidi Anlauff bin ich für deren Beiträge zum Teil Aufbau und Funktionsweise von Computersystemen dankbar. Prof. Dr. Torsten Zimmer danke ich für seine Hinweise zum Teil IV-Projekte und Prof. Dr. Rainer Schwenkert sowie Prof. Dr. Martin Staudt für ihre Tipps zum Teil Datenbanksysteme. Prof. Dr. Peter Mandl bin ich dankbar für die gute und freundliche Zusammenarbeit, die Veranstaltung Wirtschaftsinformatik betreffend.

Robert Lindermeier