

Knoll, Matthias

Book Review — Published Version

Rezension „Virtual und Augmented Reality (VR/AR) – Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität“

HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik

Provided in Cooperation with:

Springer Nature

Suggested Citation: Knoll, Matthias (2022) : Rezension „Virtual und Augmented Reality (VR/AR) – Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität“, HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, ISSN 2198-2775, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden, Vol. 59, Iss. 1, pp. 424-426,
<https://doi.org/10.1365/s40702-022-00836-1>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/307545>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Rezension „Virtual und Augmented Reality (VR/AR) – Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität“

Matthias Knoll 

Angenommen: 17. Januar 2022 / Online publiziert: 24. Januar 2022
© Der/die Autor(en) 2022

Ralf Dörner, Wolfgang Broll, Paul Grimm, Bernhard Jung (Hrsg.) Virtual und Augmented Reality (VR/AR) – Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität

ISBN 978-3-662-58860-4, Springer Vieweg, 2. Aufl., Berlin 2019, 455 S., 32,99 €

Dieses Buch ist für alle, die sich mit dem Thema Augmented Reality und Virtual Reality befassen möchten, von besonderem Interesse. Denn die Herausgeber sehen ihr Sammelband einerseits als Lehrbuch – was es auch tatsächlich ist. Es behandelt alle wesentlichen Themengebiete, Methoden und Konzepte. Es ist damit für AR-/VR-Lehrveranstaltungen unterschiedlichster Ausrichtung relevant. Dazu zählen Grundlagenveranstaltungen und Veranstaltungen mit speziellem Fokus, aber auch die eher breit angelegten Veranstaltungen, die AR und VR als ein Thema unter vielen weiteren umfassen, gerade auch in weniger IT-nahen Studiengängen und Fachrichtungen.

Doch andererseits ist es viel mehr als ein Lehrbuch, das zeigt nicht zuletzt der Umstand, dass die Fachgruppe Virtuelle Realität und Augmented Reality der Gesellschaft für Informatik wesentlich zur Entstehung und Überarbeitung beigetragen hat. Es ist für alle Forschenden geeignet, die einen bestimmten Aspekt im Themenfeld aber außerhalb ihres unmittelbaren Schwerpunktes nachschlagen möchten oder für Publikationen nach einem soliden Quellen-Fundament suchen. Es ist insbesondere aber auch für alle Anwendenden in der Praxis geeignet, die AR und VR für Geschäftsmodelle und in Produkten einsetzen oder einsetzen möchten oder in anderem Kontext damit in Berührung kommen. Anwendungsfälle gibt es schließlich

Matthias Knoll (✉)
Hochschule Darmstadt, Darmstadt, Deutschland
E-Mail: matthias.knoll@h-da.de

in zahlreichen Branchen – wie nicht zuletzt dieses Buch zeigt – mittlerweile mehr als genug, und es werden täglich mehr.

Um die auf mehr als 400 Seiten enthaltenen Informationen sinnvoll zu strukturieren, gliedert sich das Buch in 11 große Kapitel, die sich jeweils einem Themenbereich zuwenden. Um sich einen raschen Überblick verschaffen zu können, ist jedem Kapitel eine hilfreiche Zusammenfassung vorangestellt. Ebenso schließt jedes Kapitel mit einer Zusammenfassung und dedizierten Literaturempfehlungen, die ein großes Quellenverzeichnis ersetzen und damit eine deutlich leichtere Orientierung bei der Literatursuche sicherstellen.

Mit einer Einführung in Virtual und Augmented Reality beginnt das Buch. Sie zeigt auf, worum es bei AR und VR eigentlich geht, enthält alle notwendigen Definitionen und erklärt die historische Entwicklung. Daneben gibt es hilfreiche Hinweise zur Nutzung der weiteren Kapitel. Damit bildet dieses erste Kapitel das zentrale Fundament und sollte daher immer durchgearbeitet werden. Alle weiteren Kapitel können dann ohne Einhaltung einer Reihenfolge genutzt werden. Was nicht bedeuten soll, dass die nachfolgende Reihung zufällig wäre.

Im zweiten Kapitel geht es um die für virtuelle Realitäten so zentralen Fragen der Wahrnehmung. Dort haben auch Darstellungen von Nutzungshemmnissen, etwa die Cyber-Sickness und weitere, die VR-Nutzung begleitende Probleme einen sinnvollen Platz. Im dritten Kapitel werden die Elemente virtueller Welten vorgestellt und umfassend diskutiert. Dazu gehören etwa 3D-Objekte, Animationen, Ton, Lichteffekte und andere Aspekte, die den Eindruck einer virtuellen Welt möglichst nahe an die Realität heranbringen (sollen). Dieses Ziel einer der Realität zum Verwechseln ähnlichen Virtualität hängt nicht nur, aber auch von der eingesetzten Technik ab.

Kapitel 4 und 5 befassen sich mit Ein- und Ausgabegeräten. Während sich die Eingabeseite mit Tracking-Aspekten beschäftigt, umfasst die Ausgabeseite neben mobilen Geräten (Head Mounted Displays, HMD) auch große stationäre Anlagen, die Darstellungen bis hin zu 360°-Projektionen erlauben und den gesamten Komplex der Audio-Ausgabe. Wohl wissend, dass Technik rasch altert, greift das Autorenteam keine einzelnen Produkte auf, zeigt jedoch anhand von Graphiken und Fotos konkrete Lösungen und ermöglicht es so, abstrakte Zusammenhänge gelungen zu veranschaulichen.

Kapitel 6 widmet sich den Interaktionen (Selektion, Manipulation, Navigation), ohne die eine virtuelle Welt weitgehend wertlos wäre, sowie den Fragen und Prozessen bei Gestaltung, Implementierung und Test. Dazu gehören auch soziale, ethische und rechtliche Hinweise. Sehr wichtig ist dabei das Eingehen auf Priming, das sich aus dem virtuellen Raum in die Realität hinein fortsetzen kann und daher mit besonderer Sorgfalt behandelt werden muss. Gleiches gilt für die „Gummiband-Illusion“. Das Autorenteam weist zu Recht insbesondere darauf hin, dass aus nicht-reglementierten sozialen VR-Welten Fälle von Cybermobbing, unsittlichen Übergriffen oder Gewalt bekannt sind. Ein weiteres Problemfeld liegt in der Flucht aus der Realität (Escapeismus). Wer also virtuelle Welten erschafft, muss Verantwortung übernehmen. Eine „reine Technikbereitstellung“ (oftmals unter missbräuchlicher Verwendung des Plattformbegriffs) ist ungenügend.

Konsequenterweise – und vielleicht auch, um das sechste Kapitel nicht zu überfrachten – schließt sich in Kapitel 7 die Betrachtung von Echtzeitaspekten an,

sind Echtzeitfragen im Interaktionskontext doch von zentraler Bedeutung. Kapitel 8 schließlich widmet sich der Augmentierten Realität, also der Anreicherung von realen um virtuelle Elemente. Hier werden zum einen bestimmte (Interaktions-)Techniken vorgestellt, zum anderen typische Klassen von Anwendungen.

In Kapitel 9 runden zahlreiche Fallbeispiele aus unterschiedlichen Bereichen die Diskussion ab.

Die Kapitel 10 und 11 schließlich behandeln eher „spezielle“ Themen – Authoring und die mathematischen Grundlagen. In diesem Zusammenhang darf darüber diskutiert werden, ob nicht einzelne Inhalte aus Kapitel 6 im Kontext von Design und Realisierung mit dem Authoring zu einem „Entwicklungskapitel“ zusammengefasst werden könnte, aber das ist eher „Geschmackssache“, vielleicht ein Punkt für die 3. Auflage, in jedem Fall aber kein Anlass für Kritik am Werk. Für beide Varianten lassen sich Vor- und Nachteile identifizieren.

Ein umfangreiches Stichwortverzeichnis und kurze Portraits aller Beteiligten runden das Buch ab.

Insgesamt ein sehr gelungenes Buch, das zum Lernen, aber auch zum Schmökern im vielfältigen Themenkomplex AR/VR einlädt. Es bleibt der Wunsch, dass dieses Buch auch durch künftige Auflagen dazu beitragen möge, die Entwicklungen in übersichtlicher, anschaulicher und verständlicher Form darzustellen, um allen Interessierten einen stets aktuellen Blick auf AR und VR zu ermöglichen.

Funding Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Open Access Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.