

INSTITUT FÜR DIGITALEN WANDEL



INSTITUT FÜR
DIGITALEN WANDEL
RAVENSBURG-WEINGARTEN
UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

| | | | |
|-----|---------|--------|---------|
| ▲ | 634.270 | 3.984% | 369.000 |
| 1 ▼ | 538.014 | 2.416% | 743.000 |
| 6 ▲ | 692.360 | 0.657% | 405.000 |
| 3 ▼ | 237.981 | 0.103% | 862.000 |



DIGITALISIERUNG SPÜRBAR IN ALLEN BEREICHEN

Die Digitalisierung ist in der heutigen Gesellschaft und Wirtschaft nicht mehr weg zu denken. Sie ist relevant für Großkonzerne und Mittelständler gleichermaßen. Sie ist in vielen politischen Agenden fester Bestandteil und sogar in der Freizeit für jeden spürbar.

Das IDW fokussiert sich auf drei Anwendungsbereiche der Digitalisierung: Industrie & Handel, Leben & Freizeit sowie Soziale Arbeit & Gesundheitswesen. Mit diesem Fokus werden die wichtigsten Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesellschaft und die Arbeitswelt durch das IDW betrachtet.

Der Bereich **Industrie & Handel** befasst sich mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf Industrie- und Handelsprozesse wie den Entwicklungsprozess, den Beschaffungsprozess, den Produktionsprozess und den After-Sale Services. Zusätzlich zur Verbesserung bestehender Prozesse werden gänzlich neue, durch die fortschreitende Digitalisierung erst möglich gemachte Geschäftsprozesse erforscht. Ebenfalls werden neuartige Geschäftsmodelle überprüft, sowie Mechanismen der Internetökonomie auf traditionelle Geschäftsmodelle übertragen. Automation und der Einsatz anspruchsvoller Algorithmen des maschinellen Lernens gepaart mit neuartigen Technologien auf Hardwareseite, beispielsweise durch IoT-Geräte, oder auf Softwareseite durch beispielsweise Blockchain-Anwendungen, sind der Kern der Forschung im Anwendungsgebiet Industrie & Handel.

Der Bereich **Leben & Freizeit** setzt seinen Fokus auf Smarte Umgebungen wie das Smart Home und Smart Cities sowie auf touristische Anwendungsfälle der Digitalisierung. Algorithmen des maschinellen Lernens werden verwendet, um touristische Empfehlungsplattformen zu erstellen, Vorhersagen und Erklärungen von Kundenverhalten zu liefern oder Informationen aus riesigen Datenmengen zu extrahieren. Auch in diesem Themenbereich bietet die Digitalisierung Raum für neuartige Geschäftsmodelle. Als Beispiel sei hier die E-Mobility genannt.

Ein besonderes Augenmerk gilt in diesem Anwendungsbereich der ethischen Betrachtung der Digitalisierung. Die Arbeitswelt ist im Wandel und neue Technologien sollten nicht ohne eine kritische Auseinandersetzung einfach übernommen werden. Vielmehr müssen Auswirkungen auf die Arbeitswelt und das Zusammenleben von Menschen geprüft werden und auch die Frage nach der Nachhaltigkeit und der Dienlichkeit der Technologien darf nicht außer Acht gelassen werden.

Der Bereich **Soziale Arbeit & Gesundheitswesen** befasst sich unter anderem mit der Anwendung von Verfahren des maschinellen Lernens für die Diagnostik, virtuellen Assistenten für die Automation von Arbeitsläufen in der Behandlung und Pflege sowie dem Einsatz von Pflegerobotik.



DIE THEMENGEBIETE DES IDW

Das IDW deckt die wichtigsten Technologien und Methoden der Digitalisierung ab. Die folgende Liste zeigt einen Überblick der verschiedenen Themengebiete.

Business Intelligence

Das Themenfeld Business Intelligence und maschinelles Lernen umfasst das Auffinden von nicht trivialen Mustern und Fakten in großen Datensätzen resp. Big Data mithilfe von speziellen Algorithmen. Ebenfalls werden Techniken der Datenhaltung wie beispielsweise Data Warehouses betrachtet.

Internet der Dinge

Im Themenfeld Internet der Dinge wird die selbstständige Kommunikation „intelligenter“ Gegenstände, die mit dem Internet und untereinander verbunden sind, als auch die Mensch-Maschine-Interaktion betrachtet. Alle Aspekte der Konzeption und Gestaltung moderner IoT-Anwendungen, die technische Umsetzung von Geschäftsmodellen und der Mensch als Entscheidungsträger spielen hierbei eine wichtige Rolle.

Automation

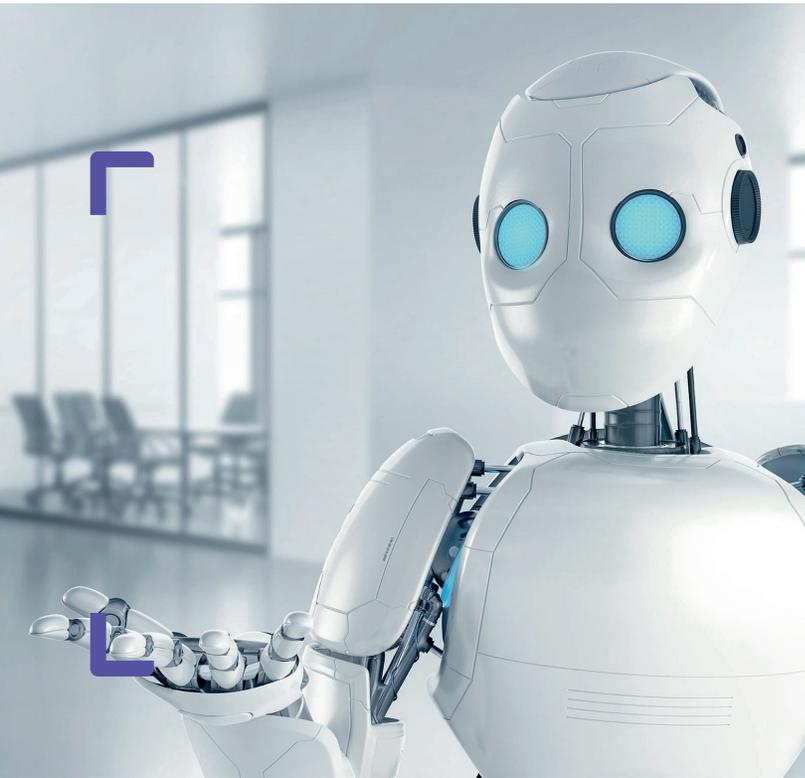
Das Themenfeld Automation beinhaltet Techniken und Vorgehensmodelle zur Automation wiederholbarer Arbeitsabläufe. Dies reicht von der Fabrikautomatisierung zu virtuellen Buchungsassistenten bis hin zu Assistenten im Bereich der Pflege und Behandlung. Zur Erreichung einer solchen Automation beschäftigt sich das Themenfeld intensiv mit Sensorik und Sensornetzwerken mit Ausnutzung von Echtzeitdaten, der Bewegungserfassung, der Mensch-Roboter Interaktion und dem maschinellen Sehen.

Digital transformierte Geschäftsprozesse

Die fortschreitende Digitalisierung eröffnet nicht nur auf technischer Seite neue Möglichkeiten, sondern birgt auch auf Seiten der steuernden Geschäftsprozesse bisher ungenutzte Potentiale. In Bereichen wie der Beschaffung, der Logistik oder den After-Sales Services werden im IDW Einsatzmöglichkeiten der Digitalisierung erforscht.

Gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Aspekte der Digitalisierung

Ein wichtiges Themenfeld des IDW stellt die ethische Auseinandersetzung mit dem Einfluss der Digitalisierung auf die Gesellschaft und die Volkswirtschaft dar. Die Digitalisierung verändert Wirtschaftssysteme und Arbeitsplätze und erfordert eine kritische Auseinandersetzung mit möglichen Folgen auf das Zusammenleben von Menschen und deren Rolle in der Arbeitswelt. Zusätzlich werden in vielen Bereichen Gesetzesänderungen oder sogar neue Gesetze notwendig.



Querschnittsthemen dienen als Unterbau für alle genannten Anwendungsgebiete und unterstützen diese.

Cloud Computing

Cloud Computing ist ein Modell, das Nutzern über ein Netzwerk, beispielsweise das Internet, den Zugriff auf einen geteilten Pool an elektronischen Verarbeitungsressourcen wie Rechenleistung, Speicherplatz oder Anwendungen zur Verfügung stellt. Cloud Computing Ressourcen lassen sich schnell und mit minimalen Verwaltungsaufwand bereitstellen. Bekannte Modelle des Cloud-Computings sind Software as a Service, Platform as a Service und Infrastructure as a Service.

Business Cases & Geschäftsmodelle

Zusätzlich zu neuen Technologien und Prozessen ermöglicht die Digitalisierung auch gänzlich neue Geschäftsmodelle und erfordert gleichzeitig die kritische Auseinandersetzung mit bestehenden Modellen.

System Engineering

Das Querschnittsthema System Engineering umfasst agile Entwicklungsmethoden, komponentenbasierte Entwicklung und befasst sich zusätzlich mit der Ausarbeitung neuer Vorgehensmodelle für digitale Lösungen.

Digitales Design

Das Thema digitales Design umfasst unter anderem die Bereiche Interface Design, User Centered Design und Usability.

IT-Sicherheit & Datenschutz

Die IT-Sicherheit ist ein zentrales Gebiet der Digitalisierung. Es umfasst technische Themen wie Cyber-Physical-Security, Embedded-Systems-Security, Computer/Hardware/Software/Network-Security und Data-Security. Aber auch ethische und rechtliche Fragestellungen rund um das Thema Datenschutz werden abgedeckt.

| Themengebiete | Anwendungsbereiche | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| | Industrie & Handel <i>Industrie 4.0</i> <i>Smart Services</i> | Leben & Freizeit <i>Smart Cities</i> <i>Tourismus</i> | Soziale Arbeit & Gesundheitswesen | |
| Business Intelligence (Big Data) / Maschinelles Lernen | | | | |
| Internet der Dinge / Mobile Dienste | | | | |
| Automation (Sensortechnik) / Robotik | | | | |
| Digital transformierte Geschäftsprozesse / Digitaler Entwurf / Modellierung | | | | |
| Gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Aspekte der Digitalisierung | | | | |
| Querschnittsthemen | | | | |
| Cloud Computing | Business Cases | System Engineering | Digitales Design | IT-Sicherheit & Datenschutz |



**INSTITUT FÜR
DIGITALEN WANDEL
RAVENSBURG-WEINGARTEN
UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES**

Ansprechpartner

Hochschule Ravensburg-Weingarten
Professor Dr. Wolfram Höpken
Doggenriedstraße
88250 Weingarten

Tel.: 0751 - 501 9764
Mail: wolfram.hoepken@rwu.de

www.rwu.de/idw

