



EUROPÄISCHE UNION  
Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung

htw.

Hochschule für Technik  
und Wirtschaft Berlin

University of Applied Sciences

Matthias Hartmann (Hrsg.)

# DIGITAL EXCELLENCE IN KMU

## 11 Pilotprojekte und Best Practices zur Digitalisierung



Berliner  
Sparkasse

Gut für Berlin.  
Seit 1818.



Berliner  
Wissenschafts-Verlag

## Vorwort des Herausgebers

Prof. Dr. Matthias H. Hartmann

Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin

Im Rahmen eines von der Europäischen Union geförderten (EFRE-)Projekts kooperierte die Forschergruppe „Digital Value“ an der HTW Berlin mit mehr als 75 Unternehmen. Zudem wurden eine Vielzahl von Informationsveranstaltungen und Workshops im Berliner Raum durchgeführt sowie fünf Labore aufgebaut bzw. betrieben (Digitale Fertigung, Big Data Analytics, Robotics, Augmented/ Virtual Reality und Automation).

Das Projekt trägt den Namen „Digital Value“ und hat zum Ziel herauszufinden, wie die Digitalisierung am effektivsten und effizientesten zur Verbesserung der Wertschöpfungsprozesse bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) eingesetzt werden kann. Der Herausgeber ist Projektleiter. Ein **Überblick zum Projekt und Forschungsansatz** wird im ersten Kapitel gegeben.

In **11 Fallbeispielen** aus Berliner KMU werden Themen und Erfahrungen bei der Einführung digitaler Technologien dargestellt. Es geht den Verfassern explizit nicht um die Vorspiegelung einer heilen Digitalwelt in den kooperierenden Unternehmen. Es geht vielmehr um die Protokollierung ihres Prozesses der Digitalisierung. Die Zusammenarbeit mit den KMU ist so angelegt, dass die drängendsten Themen auf der digitalen Agenda angegangen wurden. Die Informationstechnologie zeigte sich in manchen Fällen als der kritische Engpass einer effizienteren Wertschöpfung (Automatisierung, ERP- und DMS-Systeme, Social Media, ...). In anderen Fällen wurden Studien zum strategischen Einsatz digitaler Technologien erarbeitet (eLogistik der letzten Meile, IT-Outsourcing, Technologiebewertung, ...).

Die **11 Partnerunternehmen** sind: Aktiv-Kabel GmbH, Auto-Stephan KG, Bäckerei und Konditorei Nicolai, Berlin Cuisine Jensen GmbH, Georg Müller GmbH & Co. KG, IQ wireless GmbH, KLEINE Reinigungs- und Dienstleistungsgesellschaft mbH, Pulverlackierung Sarnoch GmbH, Seeger Gesundheitshaus GmbH & Co. KG, Seilpartner Windkraft GmbH sowie ein Unternehmen aus der medizinischen Diagnostik.

Den Unternehmen sei herzlich und nachhaltig gedankt für die Offenheit der Darstellungen und die Möglichkeit der Publikation. Aus den Beiträgen kann die Erkenntnis gewonnen werden, dass (1) die Digitalisierung für eine effektive und effiziente Wertschöpfung notwendig ist und (2) ein zäher Prozess sein kann. Wichtig ist, dass (3) die digitale Transformation möglich ist, wenn ein stringentes und nachhaltiges Vorgehen an den Tag gelegt wird.

Das vorliegende Buch ist das vierte Buch, das neben einer Vielzahl anderer Veröffentlichungen im Projekt entstanden ist. In 2017 ist ein erstes Buch zum Thema „**IT-Sicherheit für Handwerk und Mittelstand**“ in Zusammenarbeit mit der Handwerkskammer sowie der Industrie- und Handelskammer Berlin entstanden. In 2018 ist ein zweites Buch mit dem Titel „**Impulse für digitale Lösungen. Empfehlungen für kleine und mittlere Unternehmen**“ erschienen, in denen Forscher der HTW Berlin Konzepte zur Digitalisierung von Unternehmen vorstellen. Das dritte Buch „**Digitale Transformation von KMU**“ ist 2019 erschienen. Es beschreibt die fünf digitalen Labore an der HTW Berlin, die Zusammenarbeit des Business Labs mit mehr als 75 Unternehmen sowie Fördermöglichkeiten für KMU. Die Bücher sind über den Buchhandel oder den Berliner Wissenschafts-Verlag zu beziehen und stehen auch als Open Access zum Download auf der HTW-Homepage des Herausgebers bereit.

Der **Berliner Sparkasse** sei herzlich für die Finanzierung des vorliegenden Buches gedankt. Die Berliner Sparkasse hat bei der Kontaktvermittlung zwischen Unternehmen und der Forschungsgruppe eine wesentliche Rolle gespielt. Die **Berliner Handwerkskammer** hat ebenfalls ein aktives Interesse am Projektgeschehen gezeigt und Unternehmenskontakte vermittelt.

Ein Dank für die sehr gute Zusammenarbeit bei der Erstellung des Buches geht an den Berliner Wissenschafts-Verlag. Meinem Team sei für die intensive Arbeit im Projekt und an diesem Buch gedankt. Namentlich sind dies die wissenschaftlichen MitarbeiterInnen Herr Tim Bodung, Frau Katharina Erdle, Herr Leonhard Gebhardt und Herr Ralf Waubke sowie die studentischen MitarbeiterInnen Frau Virginia Tschorba und Herr Alexander Voigt.

Berlin, im Mai 2020

Prof. Dr. Matthias Hartmann

# Inhaltsübersicht

*HTW Berlin*

Der Forschungsansatz „Digital Value“ ..... 1

*Aktiv-Kabel GmbH*

Prozessanalyse für eine ERP-Systemintegration ..... 21

*Auto-Stephan KG*

Social Media-Kampagne und Website-Optimierung ..... 43

*Bäckerei und Konditorei Nicolai*

App-Design für FoodTech und Instagram-Kampagne..... 63

*Berlin Cuisine Jensen GmbH*

Industrialisierung des Catering durch ERP ..... 83

*Georg Müller GmbH & Co. KG*

Data Analytics für eine Digital Customer Journey..... 101

*IQ wireless GmbH*

Technologische Due Diligence für ein High-Tech Unternehmen ..... 121

*KLEINE Reinigungs- und Dienstleistungsgesellschaft mbH*

Künstliche Intelligenz für ein eRecruiting ..... 145

*Pulverlackierung Sarnoch GmbH*

Industrie 4.0 für die Automobilzulieferindustrie ..... 161

*Seeger Gesundheitshaus GmbH & Co. KG*

Digitale Lösungen für die letzte Meile..... 175

*Seilpartner Windkraft GmbH*

Ablösung der Excel-Welt durch ein ERP ..... 197

*Unternehmen der medizinischen Diagnostik*

IT Outsourcing in der medizinischen Forschung ..... 217

Autorenverzeichnis ..... 233

# Der Forschungsansatz „Digital Value“

MATTHIAS HARTMANN · LEONHARD GEBHARDT

1.1	Unternehmen im Forschungsprojekt „Digital Value“ .....	2
1.2	Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin.....	4
1.3	Anwendungszentrum „Digital Value“ .....	5
1.4	Projektmethode.....	12
1.4.1	3 Phasen der Zusammenarbeit .....	12
1.4.2	75 Unternehmen als Projektpartner.....	12
1.4.3	75 Unternehmen in den drei Phasen.....	13
1.5	Vorläufige Projektergebnisse .....	14
1.5.1	Digitale Agenda der Unternehmen.....	14
1.5.2	Fokusthemen der Unternehmen.....	18
1.5.3	Erstellung von Piloten und Konzepten.....	18

# 1 Der Forschungsansatz „Digital Value“

Matthias Hartmann und Leonhard Gebhardt, HTW Berlin

## ***Abstract***

Das Forschungsprojekt „Digital Value“ hat – neben anderen Aktivitäten – bislang 75 Berliner kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bei der Digitalisierung unterstützt. In einem Erstgespräch werden das Geschäftsmodell, der digitale Reifegrad und der Handlungsbedarf diskutiert. Im weiteren Verlauf können Konzepte zur Digitalisierung oder digitale Prototypen erstellt werden. Parallel werden Hinweise zur Cyber Security gegeben. Das Team der HTW Berlin untersucht zudem Potenziale der Digitalisierung für das regionale Ecosystem Berlin als Wirtschaftsstandort, um KMU zu unterstützen. Das Projekt „Digital Value“ wird kofinanziert durch den Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) und die Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin.

## **1.1 Unternehmen im Forschungsprojekt „Digital Value“**

Neben dem Aufbau eines Lean and Technology Lab an der HTW Berlin hat das Projekt „Digital Value“ 75 Berliner Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU) bei der Digitalisierung unterstützt. Bevor im weiteren Verlauf dieses Kapitels die HTW Berlin (1.2), das Anwendungszentrum Digital Value (1.3), die Projektmethode (1.4), die vorläufigen Projektergebnisse (1.5) behandelt werden, sollen insbesondere die 11 Unternehmen vorgestellt werden, deren Zusammenarbeit mit dem Projekt „Digital Value“ im vorliegenden Buch dokumentiert ist.

Der Herausgeber dankt den Unternehmen sehr für ihre Offenheit bezüglich der Zusammenarbeit und der Schilderung der Projektergebnisse. Dies ist nicht selbstverständlich. Nach Meinung des Herausgebers wird in anderen Veröffentlichungen zu sehr auf die positiven Seiten der Digitalisierung abgestellt und der notwendige Aufwand und die notwendige Ausdauer

untertrieben. Die einzelnen Fallbeispiele in diesem Buch sollen sowohl die Ergebnisse als auch den teilweise anstrengenden Weg dorthin schildern.

Als Beispiel für die Nutzung ausschließlich der ersten Phase der Projektmethode darf die **Ferrum Lasercut GmbH** dienen. In einem gemeinsamen Workshop wurden Geschäftsmodell, digitaler Reifegrad des Unternehmens und die digitale Agenda besprochen. Wie der Seite nach dem Vorwort zu diesem Buch zu entnehmen ist, haben die Workshop-Ergebnisse die Erwartungen des Geschäftsführers erfüllt. Der Workshop diente dem Unternehmen als Standortbestimmung bezüglich der Digitalisierung. Die Ergebnisse wurden in einem ausführlichen Protokoll dokumentiert, das in diesem Buch nicht als eigenes Kapitel verarbeitet wurde.

Die folgenden 11 Unternehmen (= 11 Buchbeiträge) haben alle drei Phasen des Projekts „Digital Value“ für die digitale Transformation genutzt.

- 1. Aktiv-Kabel GmbH**
- 2. Auto-Stephan KG**
- 3. Bäckerei und Konditorei Nicolai**
- 4. Berlin Cuisine Jensen GmbH**
- 5. Georg Müller GmbH & Co. KG**
- 6. IQ wireless GmbH**
- 7. KLEINE Reinigungs- und Dienstleistungsgesellschaft mbH**
- 8. Pulverlackierung Sarnoch GmbH**
- 9. Seeger Gesundheitshaus GmbH & Co. KG**
- 10. Seilpartner Windkraft GmbH**
- 11. sowie ein Unternehmen der medizinischen Diagnostik**

Die einzelnen Beiträge zu jedem Unternehmen sind gleichartig gegliedert:

1. Kapitel: Ausgangssituation mit Problemstellung und Forschungsfrage, Zielstellung und zeitlichem Ablauf
2. Kapitel: Vorstellung des Unternehmens mit Geschäftsmodell, digitalem Reifegrad und digitaler Agenda der Geschäftsführung
3. Kapitel: Exkurs zum theoretischen Hintergrund der Problemstellung
4. Kapitel: Lösungsansatz für das Unternehmen
5. Kapitel: Fazit und Lessons Learned

Bei der Kontaktabbauung zu den 75 Unternehmen waren insbesondere zwei Berliner Institutionen sehr aktiv. Zum einen hat die **Berliner Handwerkskammer** ein großes Interesse am Projektgeschehen gezeigt und den Fortschritt in den Unternehmen aktiv unterstützt.

Weiterhin und insbesondere hat die **Berliner Sparkasse** bei der Kontaktvermittlung zwischen Unternehmen und der Forschungsgruppe eine wesentliche Rolle gespielt. Zudem sei der Berliner Sparkasse herzlich für die Finanzierung des vorliegenden Buches gedankt.

## **1.2 Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin**

Die HTW Berlin hat beinahe 14.000 Studierende und steht für ein anspruchsvolles Studium, qualifizierte AbsolventInnen und praxisnahe Forschung. Als größte Berliner Hochschule für Angewandte Wissenschaften nutzt sie die Vielfalt ihrer rund 70 Studiengänge in den Bereichen Technik, Informatik, Wirtschaft, Recht, Kultur und Gestaltung für eine vernetzte Zusammenarbeit. Dadurch leistet sie wissenschaftlich fundierte Beiträge zur technischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung. Besonders ausgeprägt sind die Kompetenzen der HTW Berlin in den Bereichen „Industrie von morgen“, „Digitalisierung“ und „Kreativwirtschaft“.

Das Fächerspektrum der HTW Berlin reicht von klassischen Disziplinen wie Maschinenbau, Fahrzeugtechnik und Betriebswirtschaftslehre bis zu neueren Studiengängen wie Gesundheitselektronik, Game Design und Professional IT-Business. Fremdsprachen und Schlüsselqualifikationen haben einen hohen Stellenwert im Studium.

In Rankings belegt die HTW Berlin vordere Plätze. Dies gilt beispielsweise für den regelmäßigen Vergleich der Studienbedingungen durch das Centrum für Hochschulentwicklung (CHE), für die jährliche Befragung von Personalchefs der größten deutschen Unternehmen durch die Zeitschrift „Wirtschaftswoche“ und für das University Employability Ranking der französischen Personalberatung Emerging, bei dem die HTW Berlin den 9. Platz unter allen Universitäten und Fachhochschulen in Deutschland erreicht hat. Dafür waren weltweit Arbeitgeber befragt worden, wie gut AbsolventInnen auf den



Arbeitsmarkt vorbereitet sind. Gerade diese Top-Platzierung belegt die große Praxisnähe des Studiums an der HTW Berlin und die Aktualität der Studieninhalte.

Kontakte der HTW Berlin zu über 140 Hochschulen weltweit sind eine ideale Grundlage für alle Studierenden, die einen Teil ihres Studiums im Ausland absolvieren möchten. Der Career Service öffnet mit seinen Veranstaltungsangeboten das Tor zur Berufswelt; das Start-up-Kompetenzzentrum unterstützt alle, die eine Selbstständigkeit ins Auge fassen.

WissenschaftlerInnen der HTW Berlin bringen ihre Ideen, Expertise und Kontakte in eine Vielzahl von thematisch breit gefächerten Projekten ein. Dem Selbstverständnis einer Hochschule für Angewandte Wissenschaften folgend, kooperieren sie dabei meist mit Partnern aus der Wirtschaft. Viele Vorhaben setzen am konkreten Innovationsbedarf einzelner Betriebe und Branchen an. Vom Zugang zu den Wissensressourcen der HTW Berlin profitieren insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen (KMU).

Praxisnah geforscht wird überdies zu Themenkomplexen, die nur in interdisziplinären Teams bewältigt werden können. Angesichts ihrer großen fachlichen Vielfalt verfügt die HTW Berlin hier über besonders gute Voraussetzungen. Die lebendige Forschungskultur garantiert gleichzeitig eine hohe Qualität in Studium und Lehre.

### **1.3 Anwendungszentrum „Digital Value“**

An der HTW Berlin ist ein Anwendungszentrum „Digital Value“ entstanden, das die Digitalisierung im oben genannten Sinne abbildet und Unternehmen Unterstützung bei der digitalen Transformation anbietet. Das Anwendungszentrum „Digital Value“ wurde durch Mittel des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und der HTW Berlin im Rahmen einer Kofinanzierung aufgebaut. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sollen bei der Digitalisierung ihrer Geschäftsmodelle und -prozesse sowie bei Cybersecurity-Maßnahmen unterstützt werden. Parallel wurden eine Modellfabrik zur Praxiserprobung neuer digitaler Werkzeuge mit kollaborativ

arbeitenden Roboter und Big Data-Analysen aufgebaut sowie ein Lab für die Entwicklung mobiler Applikationen eingerichtet.

Im Anwendungszentrum „Digital Value“ gilt es die Leitfrage zu klären, wie sich die Digitalisierung auf die bestehenden Wertschöpfungsprozesse auswirkt und wie die Digitalisierung zur Optimierung der Unternehmen genutzt werden kann. Das Ziel des Projektes besteht darin, eine Know-how Plattform für Digitalisierung zu etablieren sowie ein Diskussionsforum für kleine und mittelständische Unternehmen und Start-ups in Berlin zu schaffen. Das Projekt wird von der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin durchgeführt. Projektleiter ist Prof. Dr. Matthias Hartmann.

Das Projekt „Digital Value“ ist in drei Teilprojekte strukturiert: (1) Digital Business Lab, (2) Lean and Technology Lab und (3) Mobile Business Lab, die im Folgenden kurz vorgestellt werden. Da bei der digitalen Transformation insbesondere auch Sensorik und Funktechnologien eine große Rolle spielen, ist zudem das Automation Lab der HTW Berlin von hoher Relevanz (4).

(1) Mithilfe des **Digital Business Lab** haben Unternehmen die Möglichkeit, in einem Informationsgespräch (Digital Information) das Geschäftsmodell ihres Unternehmens und digitale Handlungsbedarfe darzustellen und zu diskutieren.<sup>1</sup> In einem zweiten Schritt (Digital Workshop) wird ein digitales Konzept für ein ausgewähltes Problem erarbeitet. Im dritten Schritt (Digital Pilot) wird eine digitale Referenzlösung geschaffen, um dem Unternehmen ein plastisches Lösungsbeispiel zu geben. Sollte das Unternehmen an einer Umsetzung interessiert sein, lassen sich weitere Forschungsprojekte aufsetzen.

Neben der Projektarbeit mit den Unternehmen hat das Digital Business Lab zusammen u.a. mit der Handwerkskammer Berlin sowie der Industrie- und Handelskammer Berlin einen **IT-Sicherheitstag Mittelstand** im September 2017 durchgeführt. 190 TagungsteilnehmerInnen diskutierten mögliche Angriffsvektoren und Werkzeuge zur Absicherung von Unternehmensdaten und IT Infrastruktur. Unter anderem wurde ein Live-Hacking zur Steuerungsübernahme eines Roboters erfolgreich durchgeführt. Der zugehörige Tagungsband **„IT Sicherheit für Handwerk und Mittelstand“** wurde in einem Buch veröffentlicht, das auch im Open Access (also frei) verfügbar ist.<sup>2</sup>