

# Mittelstand- Digital

## Abschlussbericht zur Förderinitia- tive „Einfach intuitiv – Usability für den Mittelstand“

Autoren:  
Dr. Sven Nußbaum, DLR  
Peter Stamm, WIK

Bad Honnef und Bonn, März 2019



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Kurzzusammenfassung: Die Förderinitiative auf einen Blick</b>	<b>1</b>
<b>2 Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>3 Impuls und Bedarf für die Förderinitiative</b>	<b>2</b>
<b>4 Ideenwettbewerb und Projektauswahl</b>	<b>4</b>
<b>5 Förderprojekte im Einzelnen</b>	<b>5</b>
5.1 CUBES – Community Usability betrieblicher Software kleiner und mittelständischer Unternehmen	6
5.2 Design4Xperience – Erlebniszentrierter Gestaltungsprozess für kleine und mittlere Softwareunternehmen	7
5.3 3D-GUIde – Graphical User Interface design – Pattern für intuitive Interaktionen in 3D	8
5.4 Hallo SME – Hamburger Usability Living Lab for SME	8
5.5 KompUEterchen4KMU - Kompetenznetzwerk Usability Engineering für Mobile Unternehmenssoftware von KMU für KMU	9
5.6 KUM - Kompetenzzentrum Usability für den Mittelstand	10
5.7 PIC – Playful Interaction Concepts	11
5.8 PUMa – Projekt Usability in Mittelstandsanwendungen	11
5.9 Simply usable – Gebrauchstaugliche, geprüfte und gewinnbringende Software-Entwicklung für den Mittelstand	12
5.10 SmartLive – Nachhaltige Innovationsentwicklung im Living Lab für Smart Home/ Smart Energy	12
5.11 UCare – Entwicklung eines Usability-Kompetenzzentrums zur Unterstützung von klein- und mittelständischen Softwareherstellern in der Pflegebranche	13
5.12 UIG – Ein Usability-Managementkonzept und Berater-Netzwerk für den Mittelstand	14
5.13 Usability Inside – Usability in kleinen und mittleren Unternehmen verankern durch Sensibilisieren, Informieren, Dienstleistungen und Entwicklung passgenauer Vorgehensmodelle	15
5.14 USecureD – Usable Security by Design	15
5.15 uSelect DMS – Optimierung des Auswahlprozesses von Dokumentenmanagementsystemen (DMS) in kleinen und mittleren Unternehmen durch die Entwicklung und Integration von Usability-Kriterien	16
5.16 Use-PSS – Usability von betrieblichen Produkt-Service-Systemen im Mittelstand	17
5.17 UseTree – Das Berliner Kompetenzzentrum für Usability-Maßnahmen	18

<b>6 Zielerreichung und Nachhaltigkeit der gesamten Förderinitiative</b>	<b>19</b>
6.1 Input: Beitrag der Rahmensetzungen zur Zielerreichung	20
6.2 Output: Beitrag der Veranstaltungen und Veröffentlichungen	26
6.3 Outcome: Wirkung der Maßnahmen bei Zielgruppe	29
6.4 Impact: Nachhaltige Auswirkungen der Initiative auf Gesamtwirtschaft	32
<b>7 Resümee</b>	<b>33</b>
<b>Literatur</b>	<b>37</b>

## 1 Kurzzusammenfassung: Die Förderinitiative auf einen Blick

Eine Studie des ifm Mannheim identifizierte deutliche Defizite bezüglich Bedeutung, Kenntnis und Einsatz von Usability-Konzepten bei mittelständischen Softwareproduzenten und Anwendern. Dies veranlasste das BMWi im Jahr 2011 die Initiative „Einfach intuitiv – Usability für den Mittelstand“ auf den Weg zu bringen. Hauptziel war es, für KMU geeignete Vorgehensmodelle zu entwickeln und zu erproben, um die Einbeziehung von Usability-Kriterien während des gesamten Entwicklungs- und Auswahlprozesses betrieblicher Anwendungssoftware sicherzustellen. Letztlich sollte die Nutzerfreundlichkeit und Qualität betrieblicher Software verbessert werden, um sowohl die Wettbewerbsfähigkeit der Software-nutzenden KMU, als auch der Softwareentwickler und Anbieter zu steigern.

Über einen Ideenwettbewerb wurden in drei Runden ab 2012 insgesamt 17 Projektkonsortien ausgewählt, die in der Regel 36 Monate lang gefördert wurden. Ende 2018 schlossen die letzten beiden Projekte und damit die gesamte Initiative erfolgreich ab.

Zu den wichtigsten Erkenntnissen bei der Projektbearbeitung zählt, dass eine Ausarbeitung eines standardisierten Vorgehensmodells zur Berücksichtigung von Usability und User Experience (UUX) im Softwareentwicklungsprozess von KMU nicht sinnvoll ist. Starre Vorgehensmodelle passen weder zu den individuellen Prozessen in den Unternehmen, noch zu einer agilen, iterativen und dynamischen Arbeitsweise. Daher bereiteten die Förderprojekte vielfältige, modular aufgebaute Methoden zur Integration von UUX in die Systementwicklung mittelstandsgerecht auf. Über Best Practice-Beispiele und die Vernetzung mit Multiplikatoren wurde dieses Wissen an die Zielgruppen transferiert.

Akteure der 17 Projekte sind heute in insgesamt sechs Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren aktiv und setzen dort den Transfer der Ergebnisse an die Zielgruppen fort. Zentral ist hierbei das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Usability, das für eine weitere Sensibilisierung von kleinen und mittleren Unternehmen für UUX-Themen sorgt. Die Ergebnisse der Usability-Projekte werden heute zudem von Forschungseinrichtungen, Hochschulen, Technologietransfergesellschaften und Verbänden weiterverbreitet. Darüber hinaus setzen einige der Usability-Projekte nach Förderzeitende ihre Transfertätigkeit auch in Form einer eigenen Rechtsform (GmbH oder e. V.) fort.

Gesamtwirtschaftlich entfaltet diese Initiative ihre positive Wirkung auf mehreren, sich ergänzenden Ebenen. Über den Einzug der Ergebnisse in die Informatik-Curricula an den Hochschulen wird der akademische Nachwuchs heute besser methodisch für die konkreten UUX-Bedarfe und Anforderungen der KMU gerüstet. Die in der Initiative entstandenen Vernetzungen von UUX-Experten untereinander sowie mit Mittelstandsvertretern beschleunigen den Wissensaustausch über KMU-gerechte UUX-Methoden. Die Etablierung von mittelstandszentrierten UUX-Fachveranstaltungen verstärkt dies. Der Erfolg der Initiative „Einfach intuitiv – Usability für den Mittelstand“ wird sehr positiv ein-

geschätzt. Die Fokussierung auf kleine und mittlere Unternehmen war ein Alleinstellungsmerkmal, das bei Mittelstand-Digital fortgesetzt wird. Für diese Zielgruppe sind eine Vielzahl an konkreten Hilfsmitteln und Methoden entstanden, die eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit forcieren.

## **2 Einleitung**

Nach Abschluss der Förderinitiative „Einfach intuitiv - Usability für den Mittelstand“ mit dem Auslaufen der letzten beiden Förderprojekte zum Jahresende 2018 gibt dieser Bericht einen Überblick über die gesamte sechsjährige Maßnahme. Vom Impuls für das Thema und der Bedarfsermittlung eines staatlichen Handelns über die Wettbewerbsphasen, die Förderphasen der insgesamt 17 Projekte bis hin zur Zielerreichung und Nachhaltigkeit dieser Maßnahme.

Erstellt wurde der Bericht durch die Begleitforschung (WIK) gemeinsam mit dem Projektträger (DLR-PT) von Mittelstand-Digital. Die hier eingeflossenen Erkenntnisse der Begleitforschung und des Projektträgers basieren auf der Begleitung der Initiative seit Mitte 2012, der Durchführung/Besuche der Kick-offs, Status-Workshops und Abschlussveranstaltungen der Projekte, der Durchführung von insgesamt drei Evaluations-Workshops mit allen jeweils laufenden Projekten in den Jahren 2013 bis 2015, zahlreichen Gesprächen mit Projektbeteiligten und externen Akteuren zum Thema Usability und User Experience, einem engen Austausch relevanter Akteure und nicht zuletzt auf Basis des Zwischenfazits des Projektträgers aus den Jahren 2014 bis 2016. Grundsätzlich hat der Projektträger den Erfolg und den Projektfortschritt in jährlichen Zwischenberichten und in Abschlussberichten inkl. Verwendungsnachweisen eingehend geprüft.

## **3 Impuls und Bedarf für die Förderinitiative**

Im Zuge einer digitalen Transformation der Wirtschaft spielt der Einsatz von Software zur Unterstützung von Unternehmensprozessen eine stetig wachsende Rolle. Während bislang vor allem die technische Funktionalität, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit als Qualitätskriterien im Vordergrund standen, erlangen Eigenschaften wie Usability sowie positive User Experience eine immer zentralere Rolle bei betrieblicher Software.

Die Usability (deutsch: Gebrauchstauglichkeit) beschreibt nach der ISO 9241-11, wie stark die Nutzung eines interaktiven Systems im jeweiligen Anwendungskontext dazu beiträgt, bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen. Die Usability bildet hierbei die Mindestanforderungen bei der Mensch-Maschine-Interaktion ab, die notwendig ist, damit ein System zur Zufriedenstellung der Nutzer arbeitet.

Die User Experience (deutsch: Nutzererleben) ist etwas weiter gefasst als die Usability. Sie umfasst das gesamte Erlebnis einer Person bei der Nutzung einer Dienstleistung

oder eines Produktes. Somit werden alle psychologischen und physiologischen Reaktionen der nutzenden Person, wie Emotionen, Erfahrungen, Erwartungen, Präferenzen, Errungenschaften und Verhaltensweisen betrachtet, die sich aus der Gestaltung, der angebotenen Funktionalität und den Leistungsmerkmalen eines interaktiven Systems ergeben.

Usability (U) und User Experience (UX) werden mittlerweile oft gemeinsam als UUX bezeichnet. Eine gute Usability vereinfacht die Nutzung. Sie verhindert insbesondere negative Erlebnisse, wie Ärger, Frustration oder Befürchtungen bei der Techniknutzung. Verfügt ein interaktives System darüber hinaus zudem über eine gute User Experience, also erzeugt es emotional positive Erlebnisse, so wird es als rundum positiv wahrgenommen.

Insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen als Anwender und auch als Anbieter von Software wurde jedoch festgestellt, dass im Unterschied zu Großunternehmen das Thema Usability nur eine untergeordnete Rolle gespielt hat. Das Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) sah damit die Gefahr verbunden, dass im Mittelstand die wirtschaftlichen Potenziale, die mit besserer Usability und positiver User Experience von betrieblicher Software verbunden sind, häufig nicht erkannt bzw. unterschätzt werden. Befürchtet wurden negative Konsequenzen in zweierlei Hinsicht: kleine und mittlere Produzenten von Software könnten zum einen gegenüber größeren, oftmals internationalen Wettbewerbern zurückfallen. Zum anderen könnte mangelnde Usability die Effizienz des Softwareeinsatzes bei den anwendenden Unternehmen mindern oder sogar die Digitalisierung zahlreicher unternehmerischer Prozesse behindern.

Gestützt wurde diese These durch eine vom ifm Institut für Mittelstandsforschung der Universität Mannheim im Auftrag des BMWi durchgeführte Studie, die 2012 unter dem Titel „Gebrauchstauglichkeit von Anwendungssoftware als Wettbewerbsfaktor für kleine und mittlere Unternehmen (KMU)“ veröffentlicht wurde.<sup>1</sup> Mit dieser Studie wurde zum ersten Mal auf wissenschaftlich fundierte Weise der „Status Quo der Bedeutung, der Kenntnis und des tatsächlichen Einsatzes von Usability-Konzepten bei mittelständischen Softwareproduzenten und Anwendern“<sup>2</sup> in Deutschland ermittelt. Die bereits während der Erarbeitungszeit dieser Studie identifizierten und an den Auftraggeber kommunizierten Defizite bezüglich Usability im Mittelstand veranlasste das BMWi die Initiative „Einfach intuitiv – Usability für den Mittelstand“ im Sommer 2011 mit einer Förderbekanntmachung auf den Weg zu bringen.

In der Förderbekanntmachung wird das Ziel formuliert, „für KMU geeignete Vorgehensmodelle zu entwickeln und zu erproben, mit deren Hilfe die Einbeziehung von Usability-Kriterien während des gesamten Entwicklungs- und Auswahlprozesses betrieblicher Anwendungssoftware sichergestellt werden kann.“<sup>3</sup> Letztlich sollte die Nut-

---

<sup>1</sup> Vgl. IfM (2012)

<sup>2</sup> IfM (2012a), S. 1

<sup>3</sup> BMWi (2011), S. 2.

zerfreundlichkeit und Qualität betrieblicher Software verbessert werden, um sowohl die Wettbewerbsfähigkeit der Software-nutzenden kleinen und mittleren Unternehmen, als auch der Softwareentwickler und Anbieter zu steigern.

Die Usability-Initiative wurde als Teil der IKT-Strategie der Bundesregierung „Deutschland Digital 2015“ aufgesetzt. Ziel dieser übergeordneten Strategie ist eine Förderung von nachhaltigem Wachstum der Gesamtwirtschaft in Deutschland.

#### **4 Ideenwettbewerb und Projektauswahl**

Zur Etablierung der Initiative wurden in den Jahren 2011, 2012 und 2013 Ideenwettbewerbe durchgeführt und die hierbei eingetroffenen Projektvorschläge unter Einbeziehung einer externen Jury bewertet. Im Rahmen des zur Verfügung gestandenen Budgets wurden die besten Projekte ausgewählt. Diese durchliefen mit Unterstützung des DLR-Projektträgers das vorgesehene Verfahren der Antragsstellung, Antragsprüfung und schließlich Bewilligung der Projekte.

Die ausgewählten Projektkonsortien bestanden in der Regel aus ein bis zwei wissenschaftlichen Partnern (Hochschulen, Forschungseinrichtungen, etc.), Anwendungspartnern aus dem Mittelstand sowie zum Teil auch Verbänden, Stiftungen oder Vereinen. Daneben wurden zahlreiche assoziierte Pilotunternehmen eingebunden, die freiwillig und unentgeltlich den Projektkonsortien als Diskussions- und Testpartner zur Verfügung standen.

Insgesamt wurden 17 Projektkonsortien ausgewählt, die ab Juli 2012 in drei Runden starteten und eine Regellaufzeit von drei Jahren aufwiesen. In der ersten Runde starteten ab Juli 2012 bis Februar 2013 sukzessive zehn Projekte, in der zweiten Runde ab 1.11.2013 drei Projekte sowie in der dritten Runde ab Oktober 2014 vier Projekte.

Eingebettet wurde die Förderinitiative „Einfach intuitiv – Usability für den Mittelstand“ in den Förderschwerpunkt „Mittelstand-Digital“ in dem mit „eStandards: Geschäftsprozesse standardisieren, Erfolg sichern“ eine ähnlich angelegte Initiative zum Thema eBusiness-Standards sowie die Transfer-Initiativen „eKompetenz-Netzwerk für Unternehmen“ bis Ende September 2015 bzw. danach „Mittelstand 4.0 – Digitale Produktions- und Arbeitsprozesse“ angesiedelt waren bzw. zum Teil weiterhin sind. Die Außen- darstellung der Förderprojekte der Usability-, wie auch der weiteren Initiativen erfolgte nach einheitlichen Leitlinien, insbesondere was die Verwendung von Wortbildmarken betraf.

Neben dem Projektträger wurde den Projekten der Initiativen bei Mittelstand-Digital durch das BMWi eine Begleitforschung zur Seite gestellt. Wesentliche Aufgaben dieser zunächst durch WIK-Consult und ab April 2017 dann von WIK GmbH betriebenen Begleitforschung bestanden in der Vernetzung der Projektkonsortien, sowohl innerhalb der



Förderinitiative als auch mit den anderen Initiativen von Mittelstand-Digital, zur Schaffung von Synergien, einer laufenden formativen Evaluation zur kontinuierlichen Optimierung der Projekte und der Initiative, der Koordinierung der Öffentlichkeitsarbeit sowie der Außendarstellung der Gesamtinitiativen.

## 5 Förderprojekte im Einzelnen

In der ersten Runde starteten ab Juli 2012 zehn Projekte, die größtenteils allgemeine Aspekte, Methoden, Vorgehensweisen, etc. bezüglich Usability und Mittelstand in den Fokus nahmen. Hierzu gehören die Projekte Cubes, Hallo SME, Kompueterchen4KMU, KUM, PIC, Simply usable, UIG, Usability Inside, uSelect DMS und UseTree. Gleichwohl wies jedes Projekt auch Alleinstellungsmerkmale bezüglich unterschiedlicher Domänen, methodischer Ansätze oder regionaler Ausrichtung auf. In der zweiten Runde starteten ab November 2013 die drei Projekte UCare, PUMa und Design4Xperience, die sich stärker spezifischen Sektoren wie beispielsweise der Pflegewirtschaft (UCare) sowie der Thematik User Experience (Design4Xperience) widmeten. In der dritten Runde ab Oktober 2014 mit den vier Projekten SmartLive, USecureD, 3D-GUIde und Use-PSS wurde diese Spezialisierung hinsichtlich Smart Home-Anwendungen, Usable Security, 3D-Anwendungen und Produkt-Service-Systemen fortgeführt.

Im Folgenden sind die 17 Projekte knapp dargestellt hinsichtlich ihrer Laufzeit, der Projektbeteiligten, dem Kernziel, den wesentlichen Ergebnissen sowie der Anschlussaktivitäten in der Nachhaltigkeitsphase. Um eine schnelle visuelle Übersicht und Unterscheidung zu erlauben, werden die Projekte zudem mit den folgenden Symbolen charakterisiert:



Es wird ein reales Kompetenzzentrum gegründet



Es wird ein virtuelles Kompetenzzentrum gegründet



Entwicklung von Leitfäden, Werkzeugen und Modellen für Software-Entwickler



Entwicklung von Leitfäden, Werkzeugen und Modellen für Software-Anwender



Durchführung von Pilotprojekten














Entwicklung von Usability-Kriterien



Publikationen in Fachzeitschriften sowie Einbindung in die Lehre



Entwicklung von Schulungs-/Trainingsmaterial & Workshops

-  Bereitstellung von allgemeinen Information zu Usability/UX
-  Arbeiten im Bereich Standardisierung/Zertifizierung
-  Fokus auf User Experience/Joy of Use
-  Fokus auf mobilen Anwendungen
-  Ausgründung einer GmbH/Verwertung während Laufzeit
-  Gründung eines Vereins
-  Spielerische Gestaltung/Gamification
-  Fokus auf Smart Home/Intelligentes Zuhause
-  Fokus auf Usable Security/IT- Sicherheit
-  Fokus auf 3D
-  Fokus auf Produkt-Service-Systeme (PSS)

## 5.1 CUBES – Community Usability betrieblicher Software kleiner und mittelständischer Unternehmen

	   
<p>Projektlaufzeit:</p>	<p>01.11.2012 – 31.10.2015</p>
<p>Projektpartner:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universität Siegen, Lehrstuhl für Human Computer Interaction und Lehrstuhl für Computerunterstützte Gruppenarbeit</li> <li>• Buhl Data Services GmbH, Neunkirchen</li> <li>• expeer GmbH, Bonn</li> <li>• assoziierte Partner:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Testbirds GmbH, München</li> <li>○ Siegener Mittelstandsinstitut (SMI)</li> </ul> </li> </ul>
<p>Kernziel:</p>	<p>Das Projekt CUBES untersucht wie KMU Nutzer-Communities entlang des nutzerzentrierten Softwareentwicklungsprozesses mittels Feedback-Mechanismen zur Verbesserung der Usability und der User Experience einbezogen werden können. Nutzer werden dabei</p>



	als Teil von Communities durch Werkzeuge und Plattformen zur Dokumentation, Diskussion und Meinungsfindung in den nutzerzentrierten Entwicklungsprozessen integriert.
Ergebnisse:	Community Usability-Methoden, Use Tracking-Methoden, Vorgangmanagementsystem und Middleware, Fachartikel für die Usability-Community und die Hochschullehre. Abschlussbericht: <a href="https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:872262936/">https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:872262936/</a>
Nachhaltigkeit:	Etablierung des Siegener Usability-Stammtisches, Gründung und Eröffnung des Kompetenzzentrums KUSI am 09.06.2015: <a href="http://www.usability-siegen.de/">http://www.usability-siegen.de/</a> Projektpartner Uni-Siegen ist nun im Konsortium des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Siegen aktiv und transferiert u. a. das gewonnene Usability-Wissen an die Unternehmen.

## 5.2 Design4Xperience – Erlebniszentrierter Gestaltungsprozess für kleine und mittlere Softwareunternehmen



Design4Xperience	
Projektlaufzeit:	01.01.14 – 31.12.2016
Projektpartner:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochschule der Medien (HdM), Stuttgart</li> <li>• Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement IAT, Universität Stuttgart</li> <li>• Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart</li> <li>• bwcon GmbH, Stuttgart</li> <li>• points Gesellschaft für digitale Informationssysteme mbH, Stuttgart</li> <li>• SIC! Software GmbH, Heilbronn</li> </ul>
Kernziel:	Im Projekt Design4Xperience werden passgenaue User Experience-Vorgehensweisen und Maßnahmen entwickelt, die KMU gezielt dabei unterstützen, positive Nutzungserlebnisse in ihre Prozesse und Produkte zu integrieren und somit ihre Softwareprodukte zukünftig attraktiver, innovativer und erfolgreicher zu gestalten.
Ergebnisse:	Erstellung von Infomaterial und Methoden zu User Experience wie Bedürfnispersonas, Bedürfnisfächer sowie Aufbereitung und Weiterentwicklung bestehende UX Methoden. Virtuelles Kompetenzzentrum: <a href="http://www.design4xperience.de/">http://www.design4xperience.de/</a> Abschlussbericht: <a href="https://www.tib.eu/de/suchen/id/TIBKAT%3A1011811243/">https://www.tib.eu/de/suchen/id/TIBKAT%3A1011811243/</a>
Nachhaltigkeit:	Design4Xperience-Methodenhandbücher für den Einsatz im Mittelstand verfügbar.

	<p>BWCon als Projektpartner unterstützt das virtuelle Kompetenzzentrum auch nach Projektlaufzeit.</p> <p>Projektpartner HdM und IAO sind nun im Konsortium des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Usability aktiv.</p>
--	---

### 5.3 3D-GUIde – Graphical User Interface design – Pattern für intuitive Interaktionen in 3D






	
Projektlaufzeit:	01.10.2015 – 31.12.2018
Projektpartner:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtual Dimension Center (VDC), Fellbach w.V.</li> <li>• Hochschule der Medien (HdM), Stuttgart</li> <li>• Universität Würzburg, Institut für Mensch-Computer-Medien</li> <li>• eparo GmbH, Hamburg [ausgestiegen]</li> <li>• IPO.Plan GmbH, Leonberg [ausgestiegen]</li> <li>• Industrielle Steuerungstechnik GmbH, Stuttgart</li> <li>• Re'flect GmbH, München</li> </ul>
Kernziele:	<p>Ziele des Projektes sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Generierung und Auswahl von Interaction-Patterns und Nutzungspatterns für 3D-Software und</li> <li>2. die Entwicklung eines Beratungsprozesses für den Einsatz der Patterns für kleine und mittlere Unternehmen.</li> </ol>
Ergebnisse:	<p>Methoden der Nutzungskontextanalyse sowie Sammlung und Analyse von wiederkehrenden Handlungsabfolgen mit 3D-Software, Konzepte für positive Erlebnisse beim Umgang mit 3D-Interfaces und Richtlinien für die Gestaltung intuitiver 3D-Interaktionen („3D-Patterns“) Projektwebseite: <a href="http://www.3d-intuitiv.de/ergebnisse/">http://www.3d-intuitiv.de/ergebnisse/</a> Abschlussbericht noch nicht veröffentlicht.</p>
Nachhaltigkeit:	<p>3D-Patterns werden auch weiterhin gepflegt und erweitert und gemeinsam mit weiteren Informationsangeboten durch das Virtual Dimension Center (VDC) über die Online-Plattform für die 3D-Community <a href="https://www.3d-guide.net/">https://www.3d-guide.net/</a> angeboten. Zudem enge Kooperation mit dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Usability.</p>

### 5.4 Hallo SME – Hamburger Usability Living Lab for SME

	
Projektlaufzeit:	01.01.2013 – 31.12.2015
Projektpartner:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universität Hamburg, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GfK, Hamburg</li> <li>• Hamburger Informatik Technologie-Center (HITec) e.V., Hamburg</li> <li>• DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin</li> <li>• assoziierte Partner:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ MediaAnalyzer Software &amp; Research GmbH, Hamburg</li> <li>○ HS - Hamburger Software GmbH &amp; Co. KG, Hamburg</li> </ul> </li> </ul>
Kernziel:	Entwicklung und pilothafte Erprobung einer „Usability-as-a-Service“ Plattform. Diese Plattform stellt ein Wissen- und Informationsportal dar, welches über einen interaktiven Konfigurator es KMU erlaubt, für das in ihrem Unternehmen eingesetzte Softwareentwicklungsmodell passende Usability-Methoden zu identifizieren. Weiterhin wird die Entwicklung einer DIN-SPEC zur Usability forciert.
Ergebnisse:	Usability-Sprechstunde; Workshops und Usability-Werkstätten sowie Usability-as-a-Service Plattform zur interaktiven Findung von geeigneten Usability-Methoden für den jeweiligen SW- Entwicklungsprozess  Abschlussbericht: <a href="https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:871518058/">https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:871518058/</a>
Nachhaltigkeit:	DIN SPEC 91328: Ressourcenschonende Anwendung von Methoden und Werkzeugen zur menschenzentrierten Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver IT-Systeme  Usability-as-a-Service-Plattform: <a href="http://www.hallo-sme.uni-hamburg.de">http://www.hallo-sme.uni-hamburg.de</a>

### 5.5 KompUeterchen4KMU - Kompetenznetzwerk Usability Engineering für Mobile Unternehmenssoftware von KMU für KMU

	      
Projektlaufzeit:	01.08.2012 – 31.07.2015
Projektpartner:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FH Aachen, mobile media and communication lab (m2c-lab)</li> <li>• Bundesverband IT-Mittelstand e.V., Aachen</li> <li>• CAS Software AG, Karlsruhe</li> <li>• cluetec GmbH, Karlsruhe</li> <li>• Grün Software AG, Aachen</li> <li>• YellowMap AG, Karlsruhe</li> <li>• Steinbeis-Transferzentrum "Usability und Innovative Interaktive Systeme zur Informationslogistik", Karlsruhe</li> </ul>
Kernziel:	Entwicklung und pilothafte Erprobung eines Vorgehensmodell-Baukastens der es KMU erlaubt, flexibel Aspekte des Usability Engineering in ihre bestehenden Prozesse zur mobilen Softwareent-

	wicklung zu integrieren. Zentraler Fokus sind mobile Anwendungen.
Ergebnisse:	Vorgehensmodell-Baukasten, Referenzmodell, Materialsammlung, Methodenelemente und Templates als pragmatische Hilfestellungen für KMU Abschlussbericht: <a href="https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:869869604/">https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:869869604/</a>
Nachhaltigkeit:	Es wurde das Kompetenzzentrum „Mobile Usability für den Mittelstand“ gegründet, welches im Steinbeis-Transferzentrum in Karlsruhe verortet ist, Workshops und Usability Sprechstunden anbietet sowie als regionaler Ansprechpartner dient. <a href="http://www.stz-uis.de/stz-website/index.php/themen/usability">http://www.stz-uis.de/stz-website/index.php/themen/usability</a> <a href="http://www.stz-uis.de/KompUEterchen/index.shtml">http://www.stz-uis.de/KompUEterchen/index.shtml</a>

## 5.6 KUM - Kompetenzzentrum Usability für den Mittelstand

	
Projektlaufzeit:	01.07.2012 – 31.12.2015
Projektpartner:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Universität Chemnitz, Professur Allgemeine und Arbeitspsychologie</li> <li>• Technische Universität Chemnitz, Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement</li> <li>• DELTA BARTH Systemhaus GmbH, Limbach-Oberfrohna</li> <li>• TecArt GmbH, Düsseldorf</li> <li>• CAPPcore GmbH, Chemnitz</li> </ul>
Kernziel:	Entwicklung und pilothafte Erprobung geeigneter Vorgehensmodelle zur Berücksichtigung von Usability-Kriterien während des Entwicklungs- und Auswahlprozesses von betrieblicher Software. Hierbei liegt der Fokus auf Enterprise Resource Planning (ERP), Customer Relationship Management (CRM) und Produktplanungs- und Steuerung (PPS) Software Systemen.
Ergebnisse:	Automatisiertes Online-Tool zur Bewertung von Software-Entwicklungsprozessen; Expertenevaluationsverfahren für die Usability-Evaluation sowie Online-Tool zur nutzerbasierten Usability-Evaluation von ERP-, CRM-, PPS-Systemen. Abschlussbericht: <a href="https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:887342531/">https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:887342531/</a>
Nachhaltigkeit:	Es wurde das Kompetenzzentrum „Usability für den Mittelstand“ aufgebaut. <a href="https://www.usabilityzentrum.de">https://www.usabilityzentrum.de</a>

## 5.7 PIC – Playful Interaction Concepts


Projektlaufzeit:	01.12.2012 – 29.02.2016
Projektpartner:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Medieninformatik und Entertainment Computing</li> <li>• Creative Code and Content (C3), Berlin</li> <li>• USEEDS° GmbH, Berlin</li> <li>• assoziierter Partner:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Deutsche Bahn AG</li> </ul> </li> </ul>
Kernziel:	Die allgemeine Zielsetzung des Projektes „Playful Interaction Concept“ ist es Wege aufzuzeigen, wie betrieblicher Anwendungssoftware im Sinne einer guten User Experience und einen „Joy of Use“ gestaltet werden können. Der Projektverbund PIC entwickelt und erprobt beispielhaft eine Lern- und Motivationsplattform bei der Deutsche Bahn AG.
Ergebnisse:	Erfolgsfaktorenmodell für Gamification, Werkzeuge für Entwickler, Anwendungsbeispiele, Vorgehensmodell und Methodensammlung Abschlussbericht: <a href="https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:873292022/">https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:873292022/</a>
Nachhaltigkeit:	<a href="http://playful-interaction-concepts.de">http://playful-interaction-concepts.de</a> [Seite funktioniert nur noch teilweise] Sehr anschaulich aufbereiteter Abschlussbericht.

## 5.8 PUMa – Projekt Usability in Mittelstandsanwendungen



Projektlaufzeit:	01.01.2014 – 30.06.2016
Projektpartner:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Institut für Arbeitswissenschaft (IAD) der TU Darmstadt, Darmstadt</li> <li>• MMT der TU Dresden, Dresden</li> <li>• CAS Software AG, Karlsruhe</li> <li>• ma ma Interactive System Design GbR, Frankfurt am Main</li> <li>• Steinbeis-Innovation gGmbH/Innovations-Zentrum Innovation Engineering, Stuttgart</li> </ul>
Kernziel:	Aufbau einer Kompetenzplattform, die online die Vernetzung von Softwareentwicklern und Softwareanwendern mit Usability- und User Experience-Experten fördert. Neben der Beteiligung und Vernetzung der verschiedenen Partner soll die Kompetenzplattform "Best Practices" und Usability-Methoden bereitstellen, die leicht und effizient in den Entwicklungsprozess von KMUs integrierbar sind.

Ergebnisse:	Demonstrator für eine PUMa-Plattform mit Experten-Netzwerk, Usability-Methoden und Empfehlungsassistent Abschlussbericht: <a href="https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:887363040/">https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:887363040/</a>
Nachhaltigkeit:	Das Institut für Arbeitswissenschaft (IAD) ist Konsortialpartner des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Darmstadt Umsetzung der PUMa-Plattform in einen kommerziellen Betrieb ist derzeit nicht bekannt.

### 5.9 Simply usable – Gebrauchstaugliche, geprüfte und gewinnbringende Software-Entwicklung für den Mittelstand

simplyusable	
Projektlaufzeit:	01.08.2012 – 31.07.2015
Projektpartner:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fraunhofer- Institut FIT, Abteilung Usability und User Experience (UX) Design, St. Augustin</li> <li>i22 internetagentur GmbH, Bonn</li> <li>Sunzinet AG, Köln</li> </ul>
Kernziel:	Übergeordnetes Ziel des Projektvorhabens „Simply usable“, ist die Entwicklung eines Vorgehensmodells zur Etablierung von Usability-Maßnahmen in den Software-Entwicklungsprozess von Software entwickelnden KMU, das speziell auf die Rahmenbedingungen der Entwicklungsprozesse von KMU angepasst ist und den Vorgaben der DIN 9241 und den wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Gestaltung gebrauchstauglicher, interaktiver Systeme entspricht.
Ergebnisse:	Vorgehensmodell, Methodenbaukasten, Checkliste, Schulungskonzept, Trainingsprogramm Abschlussbericht: <a href="https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:86698559X/">https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:86698559X/</a>
Nachhaltigkeit:	Virtuelles Kompetenzzentrum: <a href="https://www.simply-usable.de/">https://www.simply-usable.de/</a>



### 5.10 SmartLive – Nachhaltige Innovationsentwicklung im Living Lab für Smart Home/Smart Energy

	
Projektlaufzeit:	01.10.2014 – 30.09.2017
Projektpartner:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik und Neue Medien, Universität Siegen</li> <li>Lehrstuhl Betriebswirtschaft, insb. Wirtschaftsinformatik, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg</li> <li>Devollo AG, Aachen</li> </ul>




	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ProSyst Software GmbH, Köln</li> <li>• the peak lab. GmbH, Oldenburg</li> <li>• Verband kommunaler Unternehmen (VKU) - Arbeitsgemeinschaft für sparsame Energie- und Wasserversorgung (ASEW), Köln</li> <li>• Assoziierte Partner             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wuppertal Institut, Wuppertal</li> <li>○ eResult GmbH, Darmstadt</li> <li>○ Institut für Rundfunktechnik GmbH (IRT), München</li> <li>○ Sky Deutschland Fernsehen GmbH, Unterföhring</li> <li>○ your-smarthome.com, Berlin</li> </ul> </li> </ul>
Kernziel:	Ziel des Vorhabens ist die wissenschaftliche Erschließung, Entwicklung und Erprobung des Ansatzes des Living Lab as a Service als neue Innovationsmethodik für KMU sowie die Entwicklung allgemeiner Usability und User Experience Richtlinien zur ergonomischen Gestaltung des Smart Home/Smart Energy.
Ergebnisse:	<p>Living Lab as Service: Entwicklung einer Innovationsmethodik mit flexibler Modularisierung und Gestaltung für KMU zur Erfassung und Gestaltung künftiger Lebenswirklichkeiten; Ergonomie Richtlinien: Spezifikation von Usability und User Experience Guidelines für die Domäne Smart Home/Smart Energy; Showcases: Entwicklung von Demonstratoren im Living Lab, die als in den Lebensalltag eingebettete Showcases die künftige User Experience von Smart Home im Alltag erlebbar machen.</p> <p>Abschlussbericht:  <a href="https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:1018862781/">https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:1018862781/</a></p>
Nachhaltigkeit:	<p><a href="https://smart-live.info/">https://smart-live.info/</a>          Virtueller Showroom: <a href="http://www.was-ist-smarthome.de/">http://www.was-ist-smarthome.de/</a></p>

### 5.11 UCare – Entwicklung eines Usability-Kompetenzzentrums zur Unterstützung von klein- und mittelständischen Softwareherstellern in der Pflegebranche


	
Projektlaufzeit:	1.11.2013 – 31.10.2016
Projektpartner:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TARGIS GmbH, Oldenburg</li> <li>• OFFIS e.V. - Institut für Informatik, Oldenburg</li> <li>• Johanniter-Unfall-Hilfe e.V., Oldenburg</li> <li>• FINSOZ e.V., Berlin</li> </ul>
Kernziel:	Ziel ist die Entwicklung, Prüfung und Etablierung von nutzerzentrierten Prozessen und Technologien in der Erstellung von gebrauchstauglicher Software zur Unterstützung der Pflege. Softwareanbieter der Pflegebranche sind dabei die primäre Zielgruppe der Ergebnisse. Sekundäre Zielgruppe sind die Pflegedienstleistungsunterneh-

	men, die durch eine auf ihre Anforderungen besser abgestimmte IT-Unterstützung, ihre Pflegeprozesse effizienter durchführen möchten.
Ergebnisse:	Kontextanalyse, Handlungsempfehlungen, Methodenfinder, Demonstratoren, Leitfäden, Interaktions-Toolkit Abschlussbericht: <a href="https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:1011072645/">https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:1011072645/</a>
Nachhaltigkeit:	Gründung des UCare e.V. <a href="https://www.ucare-usability.de/">https://www.ucare-usability.de/</a>



## 5.12 UIG – Ein Usability-Managementkonzept und Berater-Netzwerk für den Mittelstand

	
Projektlaufzeit:	01.02.2013 – 30.04.2016
Projektpartner:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universität Mannheim, Institut für Mittelstandsforschung (ifm)</li> <li>• Universität Mannheim, Institut für Enterprise Systems (inES)</li> <li>• FH Kaiserslautern</li> <li>• ERGOSIGN GmbH, Saarbrücken</li> <li>• Bundesverband IT-Mittelstand e.V.</li> </ul>
Kernziel:	Entwicklung und Erprobung eines Usability Managementkonzeptes, um die Verbreitung von Maßnahmen zur Verbesserung der Usability in mittelständischen Unternehmen sowohl auf Seiten der Anbieter, als auch auf Seiten der Anwender zu fördern. Weiterhin wird ein Zertifikat entwickelt, welches eine kombinierte Zertifizierung von Usability von betrieblicher Anwendungssoftware auf Prozess- und Produktebene ermöglicht.
Ergebnisse:	<p>Aufbau eines bundesweiten Netzwerks von Unternehmen und Organisationen, die sich mit UUX-Fragen befassen. Gründung des Vereins UIG e.V., um das Netzwerk zu verstetigen.</p> <p>Entwicklung eines auf den deutschen Mittelstand angepasstes Usability-Managementkonzept für die menschenzentrierte Entwicklung, Einführung und Nutzung von Anwendungssoftware.</p> <p>Usability-Selbsttest für Unternehmen</p> <p>Sammlung und Aufbereitung von Usability-Methoden, zur Darstellung in einem Methodenpool.</p> <p>Abschlussbericht: <a href="https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:1013246101/">https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:1013246101/</a></p>
Nachhaltigkeit:	<p>Verein „Usability in Germany e.V.“ gegründet <a href="http://www.usability-in-germany.de/">http://www.usability-in-germany.de/</a></p> <p>Das Institut für Mittelstandsforschung an der Universität Mannheim ist Projektpartner im Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Usability.</p> <p>Durchführung von halbjährlichen Fachtagungen zu UUX in Mannheim durch den UIG e.V. und das Kompetenzzentrum Usability.</p>

### 5.13 Usability Inside – Usability in kleinen und mittleren Unternehmen verankern durch Sensibilisieren, Informieren, Dienstleistungen und Entwicklung passgenauer Vorgehensmodelle

	
<p>Projektlaufzeit:</p>	<p>01.09.2012 – 28.04.2015</p>
<p>Projektpartner:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart</li> <li>• Bundesverband IT-Mittelstand e.V., Aachen</li> <li>• CAS Software AG, Karlsruhe</li> <li>• Universität Stuttgart, Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement IAT</li> </ul>
<p>Kernziel:</p>	<p>Entwicklung und pilothafte Erprobung geeigneter Vorgehensmodelle zur Berücksichtigung von Usability-Kriterien während des Entwicklungs- und Auswahlprozesses von betrieblicher Software. Anwendungsfokus liegt auf Document Management Systemen (DMS) sowie Customer Relationship Management (CRM) Software. Ergänzend und als Hauptinnovation sollen Kosten-Nutzen-Modelle bereitgestellt werden.</p>
<p>Ergebnisse:</p>	<p>Expertenkontakt, Sprechstunde, Usability-Review, Usability-Quickcheck/Software-Schnelltest, Individueller Kompakt-Workshop sowie DMS Test im Labor als definierte Dienstleistungen eines Kompetenzzentrums. Abschlussbericht: <a href="https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:875699987/">https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:875699987/</a></p>
<p>Nachhaltigkeit:</p>	<p>Virtuelles Kompetenzzentrum <a href="http://www.usability-inside.net">http://www.usability-inside.net</a> Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO ist Konsortialpartner im Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Usability.</p>

### 5.14 USecured – Usable Security by Design

<p><b>USecured</b> </p>	
<p>Projektlaufzeit:</p>	<p>01.05.2015 – 30.04.2017</p>
<p>Projektpartner:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HK Business Solutions GmbH</li> <li>• Technische Hochschule Köln</li> <li>• Assoziierte Partner:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ TU Berlin, Quality and Usability Lab am Institut für Softwaretechnik und Theoretische Informatik</li> <li>○ Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), Bonn</li> <li>○ Saar.is - saarland.innovation &amp; standort e.V., Saarbrücken</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ha-Ra Umwelt- und Reinigungstechnik GmbH, Quierschied</li> <li>○ Bruno Zimmer e.K., Oberthal</li> <li>○ Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE, Kaiserslautern</li> </ul>
Kernziel:	Ziel ist es, das innovative Qualitätsmerkmal Usable Security (gebrauchstaugliche Informationssicherheit) stärker im deutschen IKT-Sektor und in den Anwendungsbranchen der IKT-Branche im Mittelstand zu verankern. Kleinen und mittleren Unternehmen, die sich für betriebliche Anwendungssoftware mit diesem Qualitätsmerkmal entscheiden, sollen ein Werkzeug an die Hand bekommen, mit dem sie ihre Geschäftsprozesse effizienter und zugleich sicherer gestalten können.
Ergebnisse:	Use Case Template, Use Case-Sammlung, Interview-Leitfaden, Anforderungsanalyse, USecureD-Studie, Qualitätsmodell, Pattern Template, Principle Template, Guideline Template, Pattern-Sammlung, USecureD-Prinzipien, Guideline Tool, Evaluationsmethodik und -Handbuch, API für UsecureD-Tools, Checklisten, Demonstrator Abschlussbericht: <a href="https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:1012224740/">https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:1012224740/</a>
Nachhaltigkeit:	Virtuelles Kompetenzzentrum: <a href="https://das.th-koeln.de/usecured">https://das.th-koeln.de/usecured</a> USecureD-Werkzeuge: Prinzipien, Richtlinien und Patterns für Software-Entwickler Über ein API können die USecureD-Werkzeuge automatisiert in eigene Prozesse und Produkte bzw. Systeme integriert werden. Die Werkzeuge und das API werden von der TH Köln weiterhin gepflegt und aktualisiert.

### 5.15 uSelect DMS – Optimierung des Auswahlprozesses von Dokumentenmanagementsystemen (DMS) in kleinen und mittleren Unternehmen durch die Entwicklung und Integration von Usability-Kriterien

	
Projektlaufzeit:	01.11.2012 – 31.10.2015
Projektpartner:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RWTH Aachen, Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft</li> <li>• RWTH Aachen, Forschungsinstitut für Rationalisierung</li> <li>• Trovarit AG, Aachen</li> <li>• Ceyoniq Technology GmbH, Bielefeld</li> <li>• assoziierte Partner: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ missio - Internationales Katholisches Missionswerk e.V., Aachen</li> <li>○ Starke + Reichert GmbH &amp; Co. KG, Kassel</li> <li>○ Schenker Deutschland AG, Frankfurt/Main</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ regio iT GmbH, Aachen</li> <li>○ VDMA - Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V., Frankfurt/Main</li> </ul>
Kernziel:	Im Rahmen des Projekts uSelect DMS werden speziell auf die Anforderungen von KMU zugeschnittene Dokument Management Systeme (DMS) Usability-Kriterien entwickelt, welche in die DMS Anforderungsanalyse (Lastenheft) integriert werden können. Daneben wird ein Vorgehen erarbeitet, durch welches eine begrenzte Anzahl an Softwareendanwendern frühzeitig mit in den Auswahlprozess eingebunden werden kann.
Ergebnisse:	Usability-Baukasten, Online-Tool zur Definition der eigenen Anforderungen und Nutzer von DMS, Erklärvideos und Webinare, Modulare Dienstleistungen und Vorgehensmodelle zur Unterstützung von Anwendern bei der Softwareauswahl von DMS, inklusive realer Anwendungstest mit echten Nutzern von DMS im Labor. Abschlussbericht: <a href="https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:869442481/">https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:869442481/</a>
Nachhaltigkeit:	Virtuelles Kompetenzzentrum: <a href="https://uselect-dms.de/">https://uselect-dms.de/</a> wird vom FIR (Forschungsinstitut für Rationalisierung) an der RWTH Aachen betrieben. FIR ist auch Konsortialpartner im Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund

### 5.16 Use-PSS – Usability von betrieblichen Produkt-Service-Systemen im Mittelstand

Projektlaufzeit:	01.10.2015 – 31.12.2018
Projektpartner:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bwcon GmbH - Technologie und Innovation für Baden-Württemberg, Stuttgart</li> <li>• Hochschule Pforzheim</li> <li>• Steinbeis-Transferzentrum, Pforzheim</li> <li>• NETSYNO Software GmbH, Karlsruhe</li> <li>• doubleSlash Net-Business GmbH, Friedrichshafen</li> <li>• teXXmo Mobile Solution GmbH &amp; Co KG, Böblingen</li> </ul>
Kernziel:	Das generelle Ziel des Projektes besteht darin, für KMU einen innovativen Usability-Gestaltungsrahmen zu entwickeln und zu erproben, mit deren Hilfe die Einbeziehung von Usability-Kriterien während des gesamten Entwicklungs- und Auswahlprozesses von betrieblichen Produkt-Service-Systemen sichergestellt werden kann. Ein Use-PSS-Kompetenzzentrum wird aufgebaut, das sich als Anlaufstelle und Netzwerk-Plattform rund um das Thema im Mittelstand versteht.
Ergebnisse:	Online-Tool zur Ermittlung des digitalen Reifegrads <a href="https://venture-dev.com/webform/baTUDYsVecH0A4FS/">https://venture-dev.com/webform/baTUDYsVecH0A4FS/</a>

	<p>Methodenkarten zur Analyse von Geschäftsmodellen, Entwicklung und Tests von Produktion-Service-Systemen.  <a href="http://www.use-pss.de/">http://www.use-pss.de/</a>          Abschlussbericht noch nicht veröffentlicht.</p>
Nachhaltigkeit:	<p>Der Konsortialpartner bwcon setzt die Use-PSS-Methoden bei der Beratung von kleinen und mittleren Produktionsunternehmen ein.          Der Konsortialpartner Steinbeis ist auch im Projektkonsortium des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Stuttgart.</p>

### 5.17 UseTree – Das Berliner Kompetenzzentrum für Usability-Maßnahmen

	
Projektlaufzeit:	01.11.2012 – 29.02.2016
Projektpartner:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Universität Berlin (TUB)</li> <li>• Universität der Künste Berlin (UdK)</li> <li>• bao - Büro für Arbeits- und Organisationspsychologie GmbH, Berlin</li> <li>• Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH, Berlin</li> </ul>
Kernziel:	Entwicklung, Implementierung und Evaluierung eines Wissenstransferkonzepts zu Usability-Maßnahmen für KMU im Anwendungsschwerpunkt: Internetbasierte Systeme und mobile Applikationen.
Ergebnisse:	<p>Aufbau des „Berliner Kompetenzzentrum für Usability Maßnahmen“ (<a href="http://projekt.kke.tu-berlin.de/">http://projekt.kke.tu-berlin.de/</a>). Individuelle Beratung und Handlungsempfehlungen sowie Bereitstellung von Best Practice Beispielen; Usability Wissen, Aufbereitung von Usability-Methoden, Erprobung in ca. 30 Pilotprojekten, Angebot von Schulungen und Veranstaltungen</p> <p>Abschlussbericht: <a href="https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:881598887/">https://www.tib.eu/suchen/id/TIBKAT:881598887/</a></p>
Nachhaltigkeit:	<p>Im Februar 2015 Ausgründung der UsUx Consulting GmbH, nach Projektende Umbenennung in UseTree GmbH: <a href="http://usetree.de/">http://usetree.de/</a>          Mittlerweile besitzt das Unternehmen zwölf feste Mitarbeiter.</p> <p>Die Konsortialpartner TU Berlin und Berlin Partner sind auch Projektpartner bzw. Unterauftragsnehmer des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Usability.</p>

## 6 Zielerreichung und Nachhaltigkeit der gesamten Förderinitiative

Nach dem Abschluss der Initiative gilt es nun zu reflektieren, wie erfolgreich die Absichten und Ziele der Fördermaßnahme erreicht wurden und welche Nachhaltigkeit die angestoßenen Förderungen besitzen. Hierzu sollen die Ziele nochmals vergegenwärtigt werden:

Das Oberziel der Fördermaßnahme war es, die Wettbewerbsfähigkeit von kleinen und mittleren Unternehmen durch den Transfer von Usability- und User Experience-Wissen zu steigern. Die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit hat hierbei zwei grundsätzlich unterschiedliche Ausprägungen und Wirkungsweisen:

- Bei den Anbietern betrieblicher Anwendungssoftware (Softwareentwickler) wird die Wettbewerbsfähigkeit dadurch gestärkt, dass mit guter Usability und positiver User Experience die Qualität der angebotenen Produkte steigt. Die Nutzerfreundlichkeit der Software kann beworben und die Kundenbindung erhöht werden. Es sinkt das Risiko von Softwareentwicklungen die an den Bedarfen des Marktes vorbei gehen. Schließlich entstehen durch den engeren Kontakt zu den Nutzerinnen und Nutzern Produktideen und Innovationen bei den Softwareunternehmen. Um diese Dynamik auszulösen, sollten die Projekte aus der Förderinitiative den Softwareentwicklern Hilfsmittel, wie UUX-Methoden und Vorgehensmodelle zur Verfügung stellen sowie Zertifikate und Standards schaffen, mit denen die Herstellerunternehmen werben können.
- Bei den Unternehmen, die Software anwenden (Anwender) wird die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert, indem digitale Systeme mit guter Usability und positiver User Experience eine effizientere Bedienung, weniger Fehlbedienungen mit entsprechenden Folgeschäden, geringere Nutzungswiderstände bei der Belegschaft, stattdessen im Gegenteil eine größere Arbeitsmotivation durch positive Nutzungserlebnisse und damit insgesamt günstigere Bedingungen bei der Einführung neuer digitaler Prozesse und der Erschließung neuer Geschäftsfelder mit sich bringen. Hierzu sollten die Projekte Materialien für Anwender bereitstellen, die für das Thema UUX sowohl sensibilisieren als auch tiefergehend informieren. Weiterhin sollten Kriterien erstellt werden, die Anwender bei der Auswahl betrieblicher Anwendungssoftware unterstützen.

Vor dem Hintergrund dieser beiden vorausgesetzten Wirkungsketten hinsichtlich UUX bei Softwareentwickler und Anwender und ihrer Wettbewerbsfähigkeit kann das Oberziel auf folgende Teilziele heruntergebrochen werden:

1. Steigerung der Effizienz von Geschäftsprozessen durch Verbesserungen von Usability und User Experience von Unternehmenssoftware.

2. Entwicklung und pilothafte Erprobung geeigneter Vorgehensmodelle zur Berücksichtigung von UUX-Kriterien während des Software-Entwicklungs- und Auswahlprozesses.
3. Sensibilisierung der Unternehmen im Mittelstand für die mit Usability und User Experience verbundenen wirtschaftlichen Potenziale.
4. Schaffung von Kompetenzzentren und die Entwicklung und Erprobung eines Dienstleistungsangebotes.
  - Die Kompetenzzentren sollen die Voraussetzungen zur stärkeren Verankerung von UUX-Kriterien im Software-Entwicklungs- und -Auswahlprozess verbessern.
  - Die Kompetenzzentren sollen konkrete Hilfestellungen für Prozessverbesserungen bei Software-Entwicklern und -Anwendern leisten.
  - Es ist angestrebt, dass die Aufgabenprofile der einzelnen Zentren unterschiedliche Arbeitsschwerpunkte aufweisen.

Auf Basis des Oberziels der Förderinitiative und seiner Teilziele ist zu reflektieren, ob der Input in die Förderinitiative richtig gesetzt wurde, inwiefern der von den 17 Förderprojekten produzierte Output den Zielen diente, welchen Outcome die Initiative und ihre Projekte bei den adressierten Unternehmen erzielte und schließlich welcher Impact – und hier schließt sich der Kreis wieder zum Oberziel Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit – erzeugt wurde.

## 6.1 Input: Beitrag der Rahmenseetzungen zur Zielerreichung

Neben den finanziellen Mitteln in Höhe von insgesamt 15,5 Mio. Euro für diese Förderinitiative sind die vom BMWi in Zusammenarbeit mit dem Projektträger gesetzten strukturellen Rahmenbedingungen ein wesentlicher Bestimmungsfaktor für die gewünschten qualitativ hochwertigen Wirkungsdimensionen, also die Outputs, Outcomes sowie Impacts im Sinne der Zielsetzung. Die wesentlichen Rahmenbedingungen wurden mit der Ausschreibung des Förderwettbewerbs festgesetzt. Soweit dies aus förderrechtlicher Hinsicht möglich war, wurden die Rahmenbedingungen im Laufe der Zeit auch an die sich verändernde Umwelt angepasst. Eine mögliche Nachsteuerung bezüglich der Ergebnisse aus der zum Zeitpunkt der Ausschreibung noch laufenden Studie „Gebrauchstauglichkeit von Anwendungssoftware als Wettbewerbsfaktor für kleine und mittlere Unternehmen (KMU)“ wurde im Ausschreibungstext bereits angelegt. Weitere Inputs in die Initiative brachte die zum Start der ersten Runde an Projekten hinzugekommene Begleitforschung ein, dies insbesondere im Rahmen der formativen Evaluierung.



Nach Ablauf des Förderzeitraums soll nun in einer Retrospektive eine Einschätzung zur Zielerreichung, zu den Rahmenbedingungen und den Maßnahmen des BMWi, des Projektträgers und der Begleitforschung gegeben werden.

### **Zusammensetzung der Projektkonsortien**

In der Ausschreibung der Initiative wurden gezielt Konsortien aus unterschiedlichen Partnern gesucht, um so verschiedene Kompetenzen zu bündeln. Hierbei wurde sowohl Wert auf wissenschaftliche UUX-Kompetenzen aus unterschiedlichen Fachbereichen als auch auf guten Zugang und gutes Verständnis („Sprache des Mittelstandes“) zu den Zielgruppen gelegt.

Dieser interdisziplinäre Ansatz bei der Konsortienzusammensetzung mit einer Bündelung von Wissenschaftlichkeit und Praxisnähe hat sich als sehr zielführend erwiesen. Die in den Projekten erarbeiteten Ergebnisse beinhalten den aktuellen Wissensstand aus Informatik, Betriebswirtschaft und Psychologie, sie berücksichtigen zugleich die Anforderungen und Möglichkeiten von kleinen und mittleren Unternehmen. Insbesondere mit Blick auf das Ziel der Sensibilisierung von Unternehmen ist die Einbindung von unternehmerischen Fachverbänden und Wirtschaftsförderungsgesellschaften als positiv zu bewerten. Sie stellen gute Transferkanäle dar, die die Sprache der Unternehmer sprechen und deren Vertrauen genießen. Schließlich erhöhte die direkte Einbindung von Unternehmen die Praxisnähe und Qualitätssicherung der ausgearbeiteten UUX-Methoden und Vorgehensmodelle.

### **Vorgaben zur Vernetzung, Neutralität und Nachhaltigkeit**

Den Projektkonsortien wurde aufgetragen, sich umfangreich mit anderen KMU-orientierten Förderinitiativen des Bundes, mit Fachpartnern aus Wissenschaft und Industrie, mit Industrie- und Handelskammern sowie mit Handwerkskammern zu vernetzen. Diese bereits in der Ausschreibung angelegte Vernetzungsanforderung ist im Hinblick auf das Ziel der Sensibilisierung von Unternehmen zu UUX-Themen als wichtig und erforderlich einzuschätzen. Vor allem die Einbindung von Fachpartnern und Kammern ist von großer Bedeutung, um kleine und mittlere Unternehmen zu erreichen.

Ein Passus im Bescheid schreibt zudem vor, dass sich die Projekte ebenfalls mit den anderen Projekten der Initiative „Einfach intuitiv – Usability für den Mittelstand“ vernetzen um Schnittmengen und Synergieeffekte insbesondere beim Transfer zu nutzen. Hierzu wurde u. a. das Arbeitsforum Usability eingerichtet. Eine Teilnahme an Arbeitsgruppen zur gemeinsamen Bearbeitung von Fachthemen oder gemeinsamer Ergebnisdarstellung (Beispiel: Methodensammlung) erfolgte größtenteils nur auf freiwilliger Basis, da in den Projektplänen oft nicht ausreichend Mittel zu Vernetzung eingeplant waren. Hierbei zeigte sich insbesondere bei den Mitarbeitenden in den Projektkonsortien aus den Hochschulen eine hohe Bereitschaft, auch freiwillig zusammenzuarbeiten. Dies

stieß allerdings an seine Grenzen, wenn die notwendigen Reise- und Zeitressourcen in den Projektbudgets nicht eingeplant waren.

Die aktive Zusammenarbeit mit der Begleitforschung und die Teilnahme an von dieser organisierten Veranstaltungen war ebenfalls im Bescheid verankert. Allerdings zeigte sich auch hier, dass die benötigten Ressourcen hierfür im Arbeitsplan oft unterschätzt wurden. Auch hier ist es der Kooperationsbereitschaft der Beteiligten in den Projekten sowie der Umwidmungsflexibilität des Projektträgers zu verdanken, dass dennoch eine hinreichende Teilnahme an Vernetzungsveranstaltungen zustande kam. BMWi und Projektträger haben aus dieser Erfahrung gelernt und in später gestarteten Initiativen im Rahmen von Mittelstand-Digital für diese interne Vernetzung ausreichend Ressourcen bereitgestellt.

Die von den Förderprojekten geforderte Neutralität sowie die Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen werden als zentrale Voraussetzungen eingeschätzt, um bei der mittelständischen Zielgruppe Vertrauen zu generieren. Mitunter gab es Befürchtungen, dass die Informationsangebote der Projekte sich nicht wettbewerbsneutral zu den kommerziellen Angeboten von UUX-Beratern verhalten würden. Die Praxis zeigte jedoch, dass die Angebote der Förderprojekte den Markt für UUX-Spezialisten eher erweiterten, indem sie Unternehmen für die Bedeutung von Usability sensibilisierten, als dass hier ein Konkurrenzverhältnis bestand.

Als eine sehr wichtige Rahmensetzung im Sinne der Ziele der Initiative wird die in der Ausschreibung geforderte Entwicklung von Konzepten für die Nachhaltigkeit und den Aufbau von Kompetenzzentren beurteilt. Die Verstetigung von Transferaktivitäten nach dem Auslaufen einer Förderung ist nicht trivial. Insofern war es gut und richtig, die Vorarbeiten hierzu zu fördern.

### **Auswahl der Projektideen und Themenwahl**

Ein ganz entscheidender Input für die Zielerreichung der Förderinitiative ist die konkrete Auswahl der zu fördernden Projektideen und -konsortien aus den im Wettbewerb eingereichten Ideenskizzen. Letztlich kann die Auswahl, die eine hierfür eingesetzte Jury getroffen hat, jedoch nur so gut sein, wie die eingereichten Vorschläge.

Ziel war es, die Projekte so auszuwählen, dass die Aufgabenprofile der aufzubauenden Kompetenzzentren unterschiedliche Arbeitsschwerpunkte aufweisen. In der ersten Runde mit zehn Projekten gelang die Abgrenzung der Aufgabenprofile nur zum Teil, denn mehrere Konsortien befassten sich mit allgemeinen Aspekten, insbesondere der Etablierung von Usability-Methoden bei mittelständischen Softwareunternehmen. Für die Projekte hatte dies zur Konsequenz, dass sie sich neben ähnlich aufgestellten Konsortien wiederfanden und mit anderen thematischen Angängen auseinandersetzen mussten. Gleichwohl hatte dies durch den entstehenden Wettbewerb für das Ergebnis auch positive Aspekte (mehr dazu im Abschnitt Output und Outcome).

Die Projekte, die für die erste Runde ausgewählt wurden, behandelten also primär allgemeine Usability-Themen. Unter den zehn Projekten fanden sich aber auch Spezifika, wie die Auswahl von Dokumentenmanagementsystemen unter Usability-Aspekten, der Einsatz von Gamification-Elementen bei betrieblicher Software oder der Einsatz von Nutzer-Communities zur Generierung von Feedbacks für Massensoftware.

Die für die zweite und dritte Runde ausgewählten sieben Projekte waren deutlich spezieller ausgerichtet. Es wurden mit Projekten zu positiver User Experience, zur Usability bei Software für die Pflegebranche, bei Smart Home- und bei 3D-Anwendungen, zu Usable IT-Security und zu Produkt Service Systemen gezielte Schwerpunkte gesetzt. Mit dieser Projektauswahl wurde der Weiterentwicklung von UUX Rechnung getragen und eine Diffusion in die Branchen und Anwendungen gefördert.

Betrachtet man alle Projektkonsortien der Usability-Initiative so gewinnt man den Eindruck, dass der Großteil der Wissenschaftsgemeinde, die zu Usability und User Experience-Themen in Deutschland arbeitet, in die Projekte eingebunden war. Bei gemeinsamen Workshops führte dies durchaus auch zu angeregten Fachdiskussionen. Insgesamt profitierten die Förderinitiative und damit auch die durch sie generierten Ergebnisse sehr durch diese versammelte Wissenschaftskompetenz. Als positiver Nebeneffekt der Initiative kam es zu einer stärkeren Vernetzung der UUX-Experten untereinander.

### **Laufzeiten der Projekte**

Die in der Regel dreijährigen Laufzeiten der Projekte lagen nicht synchron, sondern unterschieden sich auch innerhalb der drei Runden – je nach Antragstellung und Bewilligung der Förderungen. Auch haushalterische Gründe sorgten für zeitversetzte Laufzeiten.

Die Asynchronität der Laufzeiten wirkte sich einerseits nachteilig auf die Vernetzung zwischen den Projekten aus. Insbesondere eine gemeinsame Aufarbeitung von Ergebnissen für einen Methodenpool zum Ende der Laufzeit der Projekte aus der ersten Runde litt darunter, dass ein Teil der Projekte schon abgeschlossen war und somit keine Personalressourcen mehr beisteuern konnte.

Andererseits konnten die Projekte mit späterer Laufzeit auf die Ergebnisse der früher abgeschlossenen Projekte aufbauen. Insbesondere die allgemeinen Methoden und Vorgehensmodelle wurden von den branchen- und anwendungsspezifischen Förderprojekten eingesetzt.

### **Vorgaben bezüglich des Außenauftritts und Verortung bei Mittelstand-Digital**

Eine weitere Rahmenbedingung, die den Projekten der Usability-Initiative als Input mit auf den Weg gegeben wurde, sind Vorgaben und Empfehlungen bezüglich ihrer Außendarstellung. Hierdurch sollte die Zugehörigkeit zur gleichen Initiative für Externe

leichter erkennbar gemacht und eine Verortung zum Förderschwerpunkt Mittelstand-Digital vorgenommen werden.

Beispielsweise musste die Mittelstand-Digital-Wortbildmarke sowie ein Hinweis auf die Förderung durch das BMWi auf allen Print- und Online-Produkten platziert werden. Es wurden den Projekten zudem Formatvorlagen für unterschiedliche Produkte zur Verfügung gestellt, um eine Mindestqualität beim Außenauftritt zu sichern. Die Verwendung dieser Vorlagen war jedoch nicht obligatorisch. Auf ein gemeinsames Logo der Initiative wurde zugunsten des Mittelstand-Digital-Logos verzichtet.

Im Ergebnis nutzten die meisten Projekte ein eigenes Design für den Außenauftritt. Diese Entscheidung der Projekte ist sehr gut nachzuvollziehen vor dem Hintergrund einer Profil- und eigenen Markenbildung, nicht zuletzt auch als Vorbereitung auf die Nachhaltigkeitsphase. Für die Verortung der Förderprojekte zu Mittelstand-Digital war es durchaus hinreichend, dass die entsprechende Wortbildmarke sowie der Förderhinweis („gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages“) auf den Publikationen, Roll-ups, Postern und Online-Publikationen platziert wurde.

### **Vorgaben bezüglich Vernetzung und Evaluation**

Mit der Installation einer Begleitforschung für Mittelstand-Digital und damit auch für die Usability-Initiative wurde eine formative Evaluation der Förderprojekte während der Laufzeit etabliert. Bei der formativen Evaluation geht es insbesondere darum, die Entwicklungen in den Projekten regelmäßig zu betrachten und Korrekturen frühzeitig einzuleiten. Hierzu organisierte die Begleitforschung in den Jahren 2013, 2014 und 2015 zweitägige Evaluationsworkshops bei denen alle jeweils laufenden Projekte mit den Vertreterinnen und Vertretern des BMWi, des Projektträgers und der Begleitforschung zusammengekommen sind. In sehr konzentrierter Form mussten die Projekte ihre Projektziele, ihre Vorgehensweise sowie die jeweiligen Projektstände vorstellen. Es fanden hierbei regelmäßig konstruktive Fachdiskussionen zwischen den anwesenden UUX-Experten statt. Die unmittelbaren Feedbacks der Fachkollegen stellten ein gewichtiges Element zur Qualitätssicherung der Vorgehensweisen in den Projekten dar und sorgten dafür, dass Wissen innerhalb der Initiative geteilt wurde. Regelmäßig wurden auf Basis der Erkenntnisse aus diesen Evaluationsprozessen Nachsteuerungen in der Projektarbeit vorgenommen.

Zugleich dienten die Evaluationsworkshops zur Vernetzung der Expertinnen und Experten aus den verschiedenen Projekten untereinander. Erkenntnisse und (Teil-) Ergebnisse aus den ersten Projekten fanden auf diesem Weg Eingang in andere Projekte.

Um diesen Wissenstransfer über die Projekte hinweg zu verstetigen wurde das Arbeitsforum Usability eingerichtet. Zur gemeinsamen Erarbeitung unterschiedlicher Themen

wurden Workshops angesetzt und es fanden regelmäßig Telefonkonferenzen zum Status-Update statt.

### **Vorgaben bezüglich gemeinsamer Veranstaltungen**

Maßnahmen zur Bekanntmachung bei den Zielgruppen und zum Transfer der Ergebnisse waren grundsätzlich Bestandteil eines jeden Projektvorhabens. Parallel dazu wurden von der Begleitforschung auch gemeinsame öffentliche Auftritte, insbesondere im Rahmen der Mittelstand-Digital Jahreskongresse organisiert. Um ein einheitliches Gesamtaufreten zu gewährleisten, mussten sich alle Usability-Projekte an den zu ihrer jeweiligen Laufzeit stattfindenden Kongressen beteiligen.

- Mai 2014: Mittelstand-Digital Kongress bei M-Days der Messe Frankfurt
- Mai 2015: Mittelstand-Digital Kongressmesse bei Mobikon der Messe Frankfurt
- März 2016: Mittelstand-Digital Kongress im BMWi in Berlin
- Mai 2017: Mittelstand-Digital Kongress im Umweltforum in Berlin

Die beiden Veranstaltungen in Kombination mit Fachmessen in Frankfurt in den Jahren 2014 und 2015 standen für die Usability-Projekte im Rückblick in einem ungünstigen Kosten-Nutzen-Verhältnis. Es zeigte sich, dass die Messen kaum von den Zielgruppen der mittelständischen Softwareanbieter und Softwareanwender besucht wurden. Lediglich die Vernetzung mit den gleichzeitig anwesenden Projekten der Initiative „eStandards: Geschäftsprozesse standardisieren, Erfolg sichern“ sowie der damaligen eBusiness-Lotsen wurde im Nachhinein als positiv beurteilt. Zur Finanzierung der für den Messebau notwendigen Eigenanteile der Projekte erwiesen sich die vom Projektträger vorsorglich reservierten Transferpauschalen als sehr nützlich.

Im März 2016 folgte ein Mittelstand-Digital Kongress im Kongresszentrum des BMWi in Berlin. Da die Usability-Projekte der ersten Runde zu diesem Zeitpunkt die Förderlaufzeit weitgehend abgeschlossen hatten, wurde dieser Kongress dem Themenschwerpunkt Usability und User Experience gewidmet. Es wurden insbesondere die Ergebnisse der vier Projekte Hallo SME, PIC, UIG und UseTree in Form von interaktiven Themeninseln und Aktionsrunden präsentiert.

Beim Mittelstand-Digital Kongress im Mai 2017 wurden Workshops der Projekte USecureD und Design4Xperience eingeplant, um das spezifische Wissen an die damals bereits gestarteten Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren weiterzugeben.

Zu den Vorgaben bezüglich gemeinsamer Veranstaltungen gehörten auch die Messeauftritte bei Hannover Messe und CeBIT während der Laufzeit der Usability-Projekte. Zum Teil mussten sich die Projekte tageweise, in manchen Jahren auch mit eigenen Exponaten während der gesamten Messedauer, auf dem BMWi-Gemeinschaftsstand präsentieren. Auch über diese Veranstaltungen wurden die eigentlichen Zielgruppen

der Initiative nur in einem geringen Maße erreicht. Hier zählten mehr die Gesamtsichtbarkeit der Initiative und die hierdurch angestoßene mediale Verbreitung.

## 6.2 Output: Beitrag der Veranstaltungen und Veröffentlichungen

Zum Output der Usability-Initiative zählen vor allem die durchgeführten Veranstaltungen in Form von Workshops, Konferenzbeiträgen, Informationsständen, Einzelgesprächen, pilothaften Erprobungen in Unternehmen, usw. sowie die Veröffentlichungen, wie Artikel auf den Projektwebseiten, in (Fach-)Zeitschriften, die Methodensammlungen, Endberichte, usw. Dass der Output in den einzelnen Projekten den in den Vorhabenbeschreibungen vorgesehenen Umfängen entspricht, wurde vom Projektträger gewährleistet. Hierbei galt es nicht, akribisch an den Planungen aus den Projektanträgen festzuhalten, sondern es wurden, soweit sinnvoll und durch neue Erkenntnisse gestützt, auch Anpassungen und Umwidmungen vorgenommen. Ziel war es mit den vorgegebenen Ressourcen Zeit und Geld die bestmöglichen Ergebnisse und Angebote für den Mittelstand zu liefern.

### Abkehr vom Standard-Vorgehensmodell

Ein zentrales Beispiel hierfür ist die teilweise Abkehr von dem ursprünglichen Ziel mittelstandsgerechte Usability-Vorgehensmodelle zu erstellen. Zunächst wurde in den Evaluationsworkshops noch zwischen den Projekten diskutiert, inwiefern ein gemeinsames standardisiertes leichtgewichtiges Basis-Vorgehensmodell und eventuelle daran ansetzende domainspezifische Varianten entwickelt und verschriftlicht werden können. Mit dem Fortschritt in den Projekten und zunehmenden Praxiskontakten wurde die Sinnhaftigkeit eines festen Vorgehensmodells jedoch zunehmend bezweifelt.<sup>4</sup>

In den Unternehmen, gerade auch den kleinen und mittleren, werden die Software-Entwicklungsprozesse immer agiler und dynamischer ausgestaltet. Ein fixiertes, zertifiziertes und damit weitgehend starres Vorgehensmodell widerspricht diesem agilen Vorgehen. Im Zuge der Projektbearbeitungen wurde ersichtlich, dass bei den Unternehmen viel mehr Bedarf nach Vernetzung, lokaler und überregionaler Kompetenzentwicklung, Zugriff auf Best Practices und nicht zuletzt auf Usability- und User Experience-Methodenwissen besteht.

Über Best Practice wurde zudem deutlich, dass sich das Verhältnis zwischen Nutzenden, Kunden und Entwickelnden in einem nachhaltigen Wandel befindet. Anstatt zu Beginn einer Systementwicklung sehr umfangreiche Lastenhefte auszuarbeiten, die danach wasserfallartig durch die Softwareentwickler abgearbeitet werden, wie dies traditionell üblich war, wird zunehmend iterativ und prozessbezogen vorgegangen. Notwendig hierbei sind die gute Zusammenarbeit aller beteiligten Stakeholder auf Augen-

---

<sup>4</sup> Vgl. im Folgenden auch: Verbundprojekt CUBES (2016), S. 17f.

höhe und ein stetiger Austausch zwischen Entwicklerteam und den Nutzenden der betrieblichen Software.

Um diesen Wandel in den Unternehmen vom bisherigen Up-front- und Top-down-Vorgehen hin zu agilen Entwicklungsprozessen zu unterstützen, verlagerten ein Großteil der 17 Förderprojekte ihren Fokus von Vorgehensmodellen hin zu Methoden und der Vermittlung von Methodenwissen an kleine und mittlere Unternehmen und den Aufbau von modularen Vorgehensbausteinen.

### **Methodensammlungen, Methodenfinder und weitere UUX-Werkzeuge**

Es entstanden in den Projekten eine Reihe von Methodensammlungen und Methodenfinder. Zum Teil sind diese spezifisch ausgerichtet auf die jeweiligen Themenschwerpunkte, wie beispielsweise auf mobile Anwendungen, ERP-, CRM- oder PPS-Systeme, auf Smart Home-Anwendungen, auf die Pflegebranche, auf 3D-Anwendungen oder auf Dokumentenmanagementsysteme. Es wurde zudem zumeist viel Wert auf optisch ansprechende und intuitiv zu nutzende Methodenbeschreibungen und Übersichten gelegt. Gute Beispiele hierfür sind die Methodenkarten von UseTree, der Bedürfnisfächer von Design4Xperience oder der Methodenfinder von UCare.<sup>5</sup>

Diese evidenzbasierte, teilweise Abkehr vom ursprünglichen Ziel der Förderinitiative mittelstandsgerechte Vorgehensmodelle auszuarbeiten, ist positiv zu beurteilen. Sie dient vor dem Hintergrund sich verändernder Arbeitsweisen bei der Softwareentwicklung dem Oberziel der Fördermaßnahme, die Wettbewerbsfähigkeit von kleinen und mittleren Unternehmen durch den Transfer von Usability- und User Experience-Wissen zu steigern.

Dass es bei der Ausarbeitung und Aufbereitung von Methoden auch thematische Redundanzen und Überschneidungen gab, lässt sich bei unabhängigen Entwicklungsvorhaben nicht ganz vermeiden. Bis zu einem gewissen Grad ist ein wettbewerblicher Anhang an Themen durchaus auch zu begrüßen. Letztlich entscheiden dann die Zielgruppen in den Unternehmen über den Erfolg der jeweiligen Materialien. Gleichwohl wurde durch die Begleitforschung in den Evaluationsworkshops sowie im Arbeitsforum immer wieder auf eine Abstimmung sowie auf die Verständigung auf gemeinsame Positionen der Projekte hingewirkt. Die dort geführten Diskussionen wirkten ein Stück weit wie gegenseitiges Coaching, setzten projektübergreifende Impulse und reduzierten somit auch Doppelarbeiten. Teilweise wurden Ergebnisse gegenseitig übernommen und für spezielle Bedarfe weiterentwickelt.

Der Output der Usability-Projekte bezüglich UUX-Methoden bestand im Großen und Ganzen nicht darin, neue Methoden zu entwickeln, sondern in der Fachliteratur vorhan-

---

<sup>5</sup> Vgl. UseTree-Methodenkarten: <http://projekt.kke.tu-berlin.de/methodenkarten-im-download/>, Design4Xperience-Bedürfnisfächer: <http://www.design4xperience.de/downloads/beduerfnisfaecher/> sowie UCare-Methodenfinder: <https://www.ucare-usability.de/unser-angebot/methodenfinder>.

dene Methoden auf ihre Praxistauglichkeit im Mittelstand hin zu überprüfen und in leicht verständliche und einfach anzuwendende Formate zu überführen. Gleichwohl sind auch neue, mittelstandtaugliche Methoden entwickelt und validiert worden.

Eine konsolidierte Zurverfügungstellung der in der Initiative für den Mittelstand aufbereiteten UUX-Methoden sowie der beispielhaften Praxisbeispiele ist leider nur im Ansatz gelungen. Zu spät wurde damit begonnen, die Ergebnisse zusammenzuführen. Das Projekt UIG hat dankenswerterweise diese Aufgabe übernommen, allerdings ist hierbei nur ein kleiner Pool mit Methoden aus drei Projekten entstanden.<sup>6</sup> Hemmend wirkten sich für die Methodenkonsolidierung neben dem zeitlichen auch weitere Faktoren aus:

- Es wurden in den Projekten sehr diverse und kontextbezogene Aufbereitungen der Methoden vorgenommen, die sich nur mit inhaltlichen Abstrichen in eine einheitliche Maske transformieren lassen.
- Angesichts des Ziels von nachhaltigen Kompetenzzentren, legten die Projekte mitunter großen Wert auf eine eigene Markenbildung und entsprechend gestaltete Aufbereitungen. Insofern besteht ein inhärenter Interessenkonflikt mit den Plänen für die eigene Nachhaltigkeitsphase.
- Die Outputs der Projekte bezüglich UUX-Methoden für KMU stellen keine Endpunkte dar, sondern bedürfen einer kontinuierlichen Aktualisierung und Bestandspflege. Im Rahmen von Sammlungen aus verschiedenen Projekten ist unklar, wer diese Aktualisierung übernimmt.

### **Gemeinsame Veranstaltungen und Veröffentlichungen**

Ein besonders erwähnenswerter Output der Usability-Initiative sind die gemeinsam von einem Großteil der Projekte durchgeführten Workshops „Usability in der Praxis“ sowie die Gemeinschaftsstände bei der jährlichen Konferenzreihe „Mensch und Computer“:

- 2013 in Bremen
- 2014 in München
- 2015 in Stuttgart
- 2016 in Aachen
- 2017 in Regensburg
- 2018 in Dresden

Mit den Workshops und den Informationsständen wurden bei diesen Veranstaltungen Softwareentwickelnde sowie akademisches Publikum aus der Informatik und damit eine der primären Zielgruppen mit Usability und User Experience-Themen aus der unternehmerischen Praxis des Mittelstands adressiert. Hierdurch wurde den spezifischen

---

<sup>6</sup> Vgl. <https://www.usability-in-germany.de/methoden>



UUX-Themen des Mittelstandes auf diesen Fachveranstaltungen gute Sichtbarkeit gegeben.

Durch die Begleitforschung wurde 2014 mit dem Mittelstand-Digital Magazin „Wissenschaft trifft Praxis“ eine Reihe gestartet, in der vier Ausgaben zu UUX-Themen erschienen sind, die ganz wesentlich durch die Initiative und das Arbeitsforum Usability gespeist wurden:

- „Usability betrieblicher IT-Anwendungen“, März 2014
- „User Experience – Positives Erleben betrieblicher IT“, November 2014
- „Neue Formen des Home Experience Design“, Juli 2016
- „Usability und User Experience in der Arbeitswelt von morgen“, Januar 2017

Autorinnen und Autoren aus allen Usability-Projekten sowie aus mittelständischen Partnerunternehmen verfassten über 40 Beiträge für diese Magazin-Ausgaben. Von den vier Ausgaben wurden insgesamt über 25.000 Exemplare digital abgerufen bzw. als Printausgaben verteilt.

### **6.3 Outcome: Wirkung der Maßnahmen bei Zielgruppe**

Bei der Wirkungsdimension Outcome stellt sich die Frage, was durch den Output der 17 Projekte sowie durch die Initiative insgesamt bei den Zielgruppen angestoßen wurde. Wirken also die Maßnahmen dahingehend, dass die kleinen und mittleren Unternehmen den Themen Usability und User Experience mehr Aufmerksamkeit schenken? Sind die in den Projekten aufbereiteten Methoden dazu geeignet, in kleinen und mittleren Softwareentwicklungsunternehmen die Usability zu verbessern und positive User Experience zu schaffen? Konnten die Projekte UUX-Kompetenzzentren aufbauen, die auch nach Beendigung der Bundesförderung weiterbestehen?

#### **Wirksamkeit der Methoden und Werkzeuge**

Der interdisziplinäre Ansatz bei der Bildung und Auswahl der Projektkonsortien unter Einbindung von Praxispartnern wirkte sich stark positiv auf den Outcome aus. Die Praxispartner gaben den Wissenschaftlern den Bedarf und die realistischen Möglichkeiten von KMU vor. Mit ihrer Hilfe konnten Vorgehensweisen und Methoden erprobt und ein iterativer Optimierungsprozess durchgeführt werden. Letztlich haben die Pilotprojekte gezeigt, dass die zielgruppengerecht aufbereiteten UUX-Methoden sowie die weiteren Dienstleistungsangebote aus den Usability-Projekten in der angestrebten Art und Weise wirken.

Es zeigte sich, dass bereits durch relativ leichtgewichtige Usability-Maßnahmen mit Einbeziehung der Software-Nutzenden bei der Entwicklung, sich die Qualität von Software signifikant verbessert. Diejenigen Projekte, die zudem die Schaffung einer positi-

ven User Experience in den Blick nehmen, konnten bei ihren Erprobungen ebenfalls den intendierten Wirkungszusammenhang zwischen der Anwendung ihrer Methoden und einem verbesserten Nutzererleben bestätigen. Insofern kann auch hier die Zielerreichung bezüglich der Wirksamkeit des Outputs der Projekte festgestellt werden.

### **Fach- und Vernetzungsveranstaltungen treffen auf Nachfrage**

Während der Projektlaufzeit wurden von den Projekten sowohl individuell als auch gemeinschaftlich Veranstaltungsreihen etabliert, die auch nach der Förderlaufzeit weiterbestehen. Beispielhaft seien hier der jährliche Workshop zu Mittelstandsthemen bei der Konferenz „Mensch und Computer“ sowie die dezentralen Veranstaltungen in einigen Städten anlässlich des World Usability Day am jeweils zweiten Donnerstag im November zu nennen. Auch hierbei wirken die Aktivitäten aus der Initiative fort. Es entstanden hierdurch zahlreiche informelle Netzwerke, die zur Weitergabe von UUX-Wissen und nicht zuletzt auch zur Anbahnung von Projekten und zur Akquirierung von Fachpersonal wertvoll für den Mittelstand sind.

### **Etablierung von Kompetenzzentren**

Ein sehr zentrales Ziel der Usability-Initiative war es, dass sich aus den Förderprojekten heraus Kompetenzzentren etablieren, die dann eigenständig fortbestehen, um dauerhaft mittelstandsgerechtes UUX-Wissen zu verbreiten. Dieses Ziel war recht ambitioniert gesetzt. Entsprechend ist es nicht überraschend, dass es lediglich von einigen Projekten in der Reinform einer eigenständigen Organisation erreicht wurde. Hierzu zählen die UseTree GmbH, der UCare e.V. sowie der UIG e.V.

Bei dem überwiegenden Teil der Projekte wird das geschaffene Kompetenzzentrum mit den durch die Förderung ausgearbeiteten und getesteten Materialien und Serviceangeboten von einem der Konsortialpartner weiterbetrieben. Die meisten Kompetenzzentren sind virtuell, also über eine Website und nicht durch reale Geschäftsräume zu erreichen. Betrieben werden sie hauptsächlich durch die universitären Einrichtungen, zum Teil aber auch durch Transfer- und Forschungseinrichtungen wie Steinbeis sowie Fraunhofer Institute. Angesichts der üblicherweise hohen personellen Fluktuation in Hochschuleinrichtungen ist diese Lösung nur suboptimal. Auch verlieren Websites, die nicht regelmäßig gepflegt und aktualisiert bereits nach wenigen Monaten an Attraktivität. Websites von virtuellen Kompetenzzentren, deren letzte Terminankündigungen mehrere Jahre zurückliegen, wirken nicht sehr vertrauenswürdig und dürften entsprechend wenig Beachtung finden.

Eine Kontaktaufnahme über eine Website kann für KMU zudem nur der erste Schritt sein. Es hat sich gezeigt, dass die persönliche und individuelle Unterstützung eine große Rolle spielt. In den Pilotprojekten erfolgte dies kostenfrei, wie es den Fördervorgaben entspricht. Ein Umstieg auf kommerzielle Konditionen von einem Tag auf den anderen nach Förderende ist eine sehr hohe Hürde für Förderprojekte. Umso wertvoller

für die Nachhaltigkeit der in der Usability-Initiative erarbeiteten Materialien ist, dass Konsortialpartner aus insgesamt zwölf Projekten in Konsortien von Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren mitarbeiten. So sind Partner aus fünf Projekten nun im Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Usability eingebunden. Aus weiteren sieben Projekten sind Institutionen nun bei den Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren Chemnitz, Darmstadt, Dortmund, Siegen und Stuttgart involviert. Auf diese Weise wird der Transfer des in der Initiative generierten UUX-Methodenwissens in mittelständische Unternehmen fortgesetzt. Insbesondere im Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Usability findet auch eine Weiterentwicklung der Angebotsformate statt.

### **Standardisierung der Methoden**

Das in der Ausschreibung der Initiative gesetzte Ziel einer Standardisierung und Zertifizierung von mittelstandsgerechten UUX-Vorgehensweisen wurde federführend von einem Projekt umgesetzt. Das Projekt Hallo SME hat einen Spezifizierungsprozess für die ressourcenschonende Anwendung von Methoden und Werkzeugen zur menschenzentrierten Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver IT-Systeme angestoßen. Mitgewirkt hat unter anderem das Projekt PUMa sowie weitere externe Experten. Entstanden ist hierdurch die DIN SPEC 91328, in der Usability- und Gestaltungsmethoden, die sich ressourcenschonend anwenden lassen und somit für kleine und mittlere Unternehmen geeignet sind, dargestellt werden.<sup>7</sup>

### **Verankerung in der Hochschulausbildung und in Publikationen**

Ein Outcome der Usability-Initiative, ist die Verankerung von mittelstandspezifischem UUX-Wissen in der Hochschulausbildung und die Veröffentlichung von Projektergebnissen in wissenschaftlichen Publikationen oder Artikeln. Durch die Projektarbeit in interdisziplinären Konsortien haben die spezifischen Anforderungen und Beschränkungen von kleinen Unternehmen sowie passende Methoden und Lösungen hierfür Eingang in die Lehre an den beteiligten Hochschulen und Universitäten gefunden. Teilweise sind sogar neue Seminarkonzepte in die Curriculae der Universitäten aufgenommen worden. Die Projektarbeiten waren Bestandteil von Bachelor- und Masterarbeiten und sind in einer Vielzahl an Artikeln veröffentlicht worden. Somit wird in der universitären Ausbildung wichtiges Know-how für einen beruflichen Einsatz im Mittelstand vermittelt und auf diesem Weg ebenfalls für eine Stärkung des Fachpersonals gesorgt.

Insgesamt lassen sich die Wirkungswege der Maßnahmen der Usability-Initiative und ihrer 17 Projektkonsortien nur skizzieren – eine Quantifizierung des Outcomes der Maßnahmen ist hingegen nicht möglich. Was sich aber feststellen lässt ist, dass die durchgeführten Maßnahmen und aufbereiteten Methoden bei KMU in der angestrebten Art und Weise wirken. Das Ziel des Aufbaus von UUX-Kompetenzzentren, die auch

---

<sup>7</sup> Vgl. Beuth (2016).

nach Beendigung der Bundesförderung eigenständig weiterbestehen und weiterwirken, ist nur in wenigen Fällen erreicht worden.

#### **6.4 Impact: Nachhaltige Auswirkungen der Initiative auf Gesamtwirtschaft**

Die Wirkungsdimension Impact geht noch etwas weiter als der Outcome. Es wird hier hinterfragt, ob die Initiative signifikante Auswirkungen auf die von kleinen und mittleren Herstellern in Deutschland sowohl angebotene als auch eingesetzte Software hat und dies wiederum positive Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und somit der Gesamtwirtschaft.

##### **Gesamtwirtschaftliche Wirkung**

Um diese sehr umfassende Frage wissenschaftlich fundiert zu beantworten bedürfte es einer Wiederholung der vor acht Jahren durchgeführten IfM-Studie.<sup>8</sup> Insbesondere eine Wiederholung der Studie mit vergleichbarer Erhebungsmethode wäre äußerst interessant, böte dies doch die unmittelbare Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu zwei Zeitpunkten. Gleichwohl, wäre eine eindeutige Kausalität eines erhöhten Stellenwerts von Usability und User Experience im Mittelstand mit der Usability-Initiative des BMWi kaum nachzuweisen.

Das Thema wurde in den letzten Jahren in der Fachwelt häufig thematisiert, beispielsweise von der Berufsvereinigung German UPA, die mit wachsendem Erfolg mit Veranstaltungen wie dem World Usability Day die Fachöffentlichkeit erreicht. Mehr und mehr wird das Thema Usability und User Experience auch von weiteren Fachverbänden, wie der Gesellschaft für Informatik mit Veranstaltungen aufgegriffen. Welche Rolle und welchen Anteil der BMWi-Initiative bei dieser Themensetzung zuzuschreiben ist, lässt sich kaum nachweisen. Sicherlich dürfte die breite Vernetzung der in den 17 Projekten tätigen Experten einen gewichtigen Beitrag dazu geleistet haben. Und auch in Bezug auf die Fokussierung auf kleine und mittlere Unternehmen besaß die Initiative ein Alleinstellungsmerkmal.

Es ist gleichfalls schwierig nachvollziehen, ob der maßgebliche Impuls bei den KMU, sich mit UUX-Themen zu befassen und UUX-Methoden einzuführen, ursprünglich durch die Usability-Initiative oder durch andere Akteure gekommen ist. Somit kann an dieser Stelle lediglich indikativ die Wirkungskette der Initiative und ihrer Projekte dargelegt werden. Bei einer Initiative mit siebzehn Projektverbänden von relativ überschaubarer Größe ist die direkte Breitenwirkung in Richtung Mittelstand sicherlich begrenzt. Es sprechen aber gewichtige Faktoren dafür, dass eine Breitenwirkung über indirekte und zum Teil erst mittelfristig wirkende Wege dennoch gegeben ist.

---

<sup>8</sup> Vgl. IfM (2012).

An 15 von 17 Projektverbänden waren Hochschuleinrichtungen eingebunden. In deren Lehre haben die Pilotbeispiele sowie die für den Mittelstand aufbereiteten Methoden Eingang gefunden. Nach Aussagen der Beteiligten werden damit dauerhaft die entsprechenden Studiengänge in der Informatik oder anderer Studiengänge mit KMU-geeignetem UUX-Wissen angereichert. Für die Unternehmen bedeutet dies eine größere Wahrscheinlichkeit, dass Nachwuchsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter dieses Wissen nach dem Studium mit in ihre Unternehmen bringen.

### **Nachhaltige Breitenwirkung durch Multiplikatoren**

An zehn der 17 Projekte waren Fachverbände, wie der Bundesverband IT-Mittelstand (BITMi), der Fachverband für IT in Sozialwirtschaft und Sozialverwaltung (FINSOZ), der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbauer (VDMA) oder der Verband kommunaler Unternehmen (VKU) sowie Wirtschaftsförderungs- und Technologietransfergesellschaften, wie Steinbeis, BWcon, Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie und Saar.is – saarland.innovation & standort mit ins Konsortium eingebunden bzw. assoziiert. Diese Institutionen wirkten und wirken weiterhin als wichtige Multiplikatoren in die Breite.

Die vom Projekt Hallo SME angestoßene Spezifikation von ressourcenschonenden Usability- und Gestaltungsmethoden ist in der DIN SPEC 91328 gemündet, was den aufgeführten Methoden eine breitere Bekanntheit verschafft.

Nicht zuletzt trägt das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Usability sowie die weiteren Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren mit Akteuren aus den früheren Usability-Projekten in gewichtigem Umfang dazu bei, die Ergebnisse der Usability-Initiative weiter in die Fläche zu tragen. Der Usability-Initiative ist es zudem größtenteils zu verdanken, dass die in ganz Deutschland verteilten Konsortialpartner des Kompetenzzentrums Usability zusammengefunden haben.

## **7 Resümee**

### **Was sind die zentralen Erkenntnisse aus der Initiative?**

#### *Vorgehensmodelle*

Zu den wichtigsten Erkenntnissen bei der Projektbearbeitung zählt, dass eine Ausarbeitung eines standardisierten Vorgehensmodells zur Berücksichtigung von Usability und User Experience im Softwareentwicklungsprozess von KMU nicht sinnvoll ist. Dies war bei der Ausschreibung und entsprechend in den Vorhabensbeschreibungen der Projekte noch vorgesehen. Für starre Vorgehensmodelle sind jedoch zum einen die Prozesse in den Unternehmen viel zu individuell und es besteht wenig Bereitschaft auf ein möglicherweise völlig anderes Vorgehen umzuschwenken. Zum anderen etablieren sich zunehmend agile, iterative und dynamische Arbeitsweisen, um sich kurzfristig neuen

Anforderungen anpassen zu können. Standardisierte Vorgehensmodelle passen nicht zur agilen Arbeitsorganisation.

### *Methodenwissen*

Es hat sich gezeigt, dass es hingegen sehr sinnvoll ist, Methoden zur Integration von UUX in die Systementwicklung mittelstandsgerecht aufzuarbeiten und für kleine und mittlere Unternehmen zugänglich zu machen. Dies wurde von den Projekten in Form von Methodenbaukästen und Methodenfindern mit den entsprechenden Anleitungen, welche Methode für welche Fragestellung geeignet sind, vielfältig umgesetzt. Auch der Bedarf nach anschaulichen Best Practice-Beispielen und zur Vernetzung wurde bedient. Zentraler Ansatzpunkt für viele UUX-Methoden ist ein vertrauensvoller Austausch zwischen Entwicklerteam und den Nutzenden der betrieblichen Software sowie die gute Zusammenarbeit aller beteiligten Stakeholder.

### *Sensibilisierung der Zielgruppen*

Dass bereits aufwandsarme Methoden zu einem deutlichen UUX-Nutzen bei der Softwareentwicklung führen, wurde in den Praxistests mit den assoziierten Partner-KMU bestätigt. Die Herausforderung liegt fast weniger in der Anwendung der Methoden als darin, die Unternehmen für die Thematik zu sensibilisieren und existierende Hemmschwellen abzubauen. Da eine direkte Ansprache von Unternehmen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Projekte nur im begrenzten Umfang vorgenommen werden konnte, spielen Multiplikatoren wie Verbände, Wirtschaftsförderer und nicht zuletzt das Ende 2017 gestartete Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Usability eine wichtige Rolle für einen breitenwirksamen Transfer der Materialien und Ergebnisse aus der Initiative. Von den aus den Projekten direkt hervorgegangenen, meist virtuellen Kompetenzzentren geht hingegen nur eine regional bzw. fachlich sehr begrenzte Wirkung auf Unternehmen aus.

## **Was bleibt aus der Initiative?**

### *Materialien*

In den 17 Projekten wurde eine Vielzahl von Informationen, Materialien, Werkzeuge, Methoden, Maßnahmen, Best Practice, eine DIN-Spezifikation usw. ausgearbeitet, erprobt und veröffentlicht. In den Endberichten wurden die jeweiligen Vorgehen und Erkenntnisse gebündelt dargelegt. Diese Materialien und Dokumente wurden alle veröffentlicht, werden über Mittelstand-Digital weiter kommuniziert und stehen zur Anwendung in den Unternehmen zur Verfügung.

### *Kompetenzzentren*

Eine selbstständige und auf Dauer angelegte Institution mit eigener Rechtsform (GmbH oder e.V.) ging nur aus einigen der Projekte hervor. Die meisten (virtuellen) Kompetenzzentren der Usability-Projekte wurden hingegen von Forschungseinrichtungen,

Hochschulen, Technologietransfergesellschaften oder Verbänden etabliert, die diese seit Projektende mit mehr oder weniger Außenwirkung betreiben. Sie bieten mittelständischen Unternehmen Dienstleistungsangebote unter Nutzung der im jeweiligen Projekt erarbeiteten UUX-Expertise und Materialien an. Damit wird zwar den Projektzielen formal Genüge getan, ein breitenwirksamer Transfer geht von diesen Nachfolgeeinrichtungen der Projekte aber eher nicht aus. Umso bedeutender ist die Arbeit des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Usability, dessen Projektpartner alle Erfahrungen der Usability-Initiative mitbringen und somit deren Materialien nutzen. Auch in weiteren fünf Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren sind Akteure aus der Usability-Initiative eingebunden, die das Wissen aus der Initiative weiter in den Mittelstand transferieren.

### *Wissenschaft und Lehre*

Mit der Beteiligung von Universitäten und Hochschulen an den Projektkonsortien haben UUX-Themen allgemein und speziellen Herausforderungen von kleinen und mittleren Unternehmen im Besonderen, Einzug in die Hochschullehre gehalten. Der ganz praktische Bedarf und die Anforderungen von KMU sowie die adäquaten Methoden diese zu meistern, sind in vielfältige Informatik-Curricula aufgenommen worden. Entsprechend wird der akademische Nachwuchs der beteiligten Hochschulen diese Kenntnisse künftig mit in die Unternehmen bringen. Zugleich haben die Usability-Projekte mit zahlreichen wissenschaftlichen Veröffentlichungen die UUX-Mittelstandsthemen in die Fachliteratur einfließen lassen.

### *Netzwerke*

Die Initiative hat sowohl einen wichtigen Beitrag zur Vernetzung von Usability und User Experience-Experten untereinander als auch mit Vertretern des Mittelstandes geleistet. Diese weitgehend informellen Netzwerke lassen sich nur schwer messen oder quantifizieren, sie sind jedoch für den effizienten Wissenstransfer unabdingbar. Über die Gründung des UIG e.V. wurde zudem ein formales Netzwerk von KMU etabliert, die sich als Anbieter oder Nutzer mit der Usability von Softwaresystemen befassen.

### *Veranstaltungen*

Auf Basis des über das Arbeitsforum Usability zusammengewachsenen Netzwerks der Usability-Projekte wurde eine Workshop-Serie etabliert, die alljährlich beim Fachkongress „Mensch und Computer“ Usability-Themen aus der mittelständischen Praxis behandelt. Auch nach Auslaufen des Förderzeitraums wurde diese Workshop-Serie von den beteiligten Personen bislang fortgesetzt. Die Projekte aus der Usability-Initiative haben zudem einen wichtigen Anteil an der Etablierung von dezentralen Veranstaltungen zum jährlich im November stattfindenden World Usability Day in Kooperation mit dem Fachverband German UPA. Auch hier konnten Mittelstandsthemen, vor allem auch aus der Gründerszene nachhaltig platziert werden.

Insgesamt betrachtet hat die Initiative Einfach intuitiv – Usability für den Mittelstand des BMWi nicht alle im Jahr 2011 angestrebten Ziele, insbesondere die Etablierung von sich selbst tragenden Kompetenzzentren durch jedes Projekt erreicht. Es wurden jedoch Wege gefunden, die vielfältigen Erkenntnisse und UUX-Methoden für den Mittelstand nachhaltig zur Verfügung zu stellen sowie auch künftig weiterzuentwickeln. Dass die Initiative zur Wettbewerbsfähigkeit deutscher Softwareanbieter und Softwarenutzer sowie zur Qualitätssteigerung der eingesetzten Produkte beigetragen hat ist zweifellos zu bejahen. In welchem Ausmaß dies geschehen ist und ob die adressierten Zielgruppen nun hinreichend zu UUX-Themen sensibilisiert sind sowie adäquat UUX-Methoden anwenden, lässt sich nur durch eine umfassende Marktstudie, analog zur Studie zum Start der Initiative überprüfen.



## Literatur

Beuth (2016): DIN SPEC 91328:2016-02 - Ressourcenschonende Anwendung von Methoden und Werkzeugen zur menschenzentrierten Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver IT-Systeme, Berlin

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie – BMWi (2011): Bekanntmachung der Förderinitiative „Einfach intuitiv - Usability für den Mittelstand“ vom 10. Juni 2011, Berlin

IfM Institut für Mittelstandsforschung an der Universität Mannheim (2012): Gebrauchstauglichkeit von Anwendungssoftware als Wettbewerbsfaktor für kleine und mittlere Unternehmen (KMU), Mannheim

IfM Institut für Mittelstandsforschung an der Universität Mannheim (2012a): Kurzfassung des Abschlussberichts zum Forschungsprojekt „Gebrauchstauglichkeit von Anwendungssoftware als Wettbewerbsfaktor für kleine und mittlere Unternehmen (KMU)“, Mannheim

Verbundprojekt CUBES (2016): Community Usability betrieblicher Softwaresysteme kleiner und mittelständischer Unternehmen – Abschlussbericht, Siegen