



Kernkompetenzzentrum  
Finanz- & Informationsmanagement



Projektgruppe  
Wirtschaftsinformatik

Diskussionspapier

## Die Digitalisierung der Wissensarbeit - Unternehmen im Spagat zwischen Innovation und Kontrolle

von

Sebastian Köffer<sup>1</sup>, Nils Urbach

Mai 2018

Hierbei handelt es sich um ein Buchkapitel in einem Sammelband.

in: Arbeit 4.0 - Digitalisierung, IT und Arbeit (2018), J. Hofmann (ed.), Springer, Wiesbaden: 17-27.

Die finale Publikation ist verfügbar unter:  
[https://doi.org/10.1007/978-3-658-21359-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-21359-6_2).

<sup>1</sup> Westfälische Wilhelms-Universität, Münster

Universität Augsburg, D-86135 Augsburg  
Besucher: Universitätsstr. 12, 86159 Augsburg  
Telefon: +49 821 598-4801 (Fax: -4899)

Universität Bayreuth, D-95440 Bayreuth  
Besucher: Wittelsbacherring 10, 95444 Bayreuth  
Telefon: +49 921 55-4710 (Fax: -844710)

WI-770



Universität  
Augsburg  
University



UNIVERSITÄT  
BAYREUTH



# Die Digitalisierung der Wissensarbeit – Unternehmen im Spagat zwischen Innovation und Kontrolle

Sebastian Köffer · Nils Urbach

**Zusammenfassung:** Die Digitalisierung aller Lebensbereiche hat zu steigenden Bedürfnissen und Anforderungen an die technologische Unterstützung am Wissensarbeitsplatz geführt. Die Unternehmen finden sich durch diese Entwicklung in einem Zwiespalt wieder. Einerseits möchten Sie ihren Beschäftigten vor dem Hintergrund möglicher Effizienzgewinne und Innovationspotenzialen mehr Freiheiten und Autonomie in Bezug auf Auswahl und Einsatz von IT einräumen. Andererseits ist ein Mindestmaß an Kontrolle vor allem aufgrund von Compliance und Steuerbarkeit unerlässlich. Der Beitrag nennt konkrete Handlungsempfehlungen für die Gestaltung des digitalen Arbeitsplatzes, die in der Wirtschaftsinformatikforschung abgegeben werden.

**Schlüsselwörter:** Digitaler Arbeitsplatz, Digitalisierung von Wissensarbeit, Autonomie, Kontrolle, Individualisierung des Arbeitsplatzes

*Überarbeiteter Beitrag basierend auf Köffer, S. and Urbach, N. (2016) Die Digitalisierung der Wissensarbeit – Handlungsempfehlungen aus der Wirtschaftsinformatik-Forschung, HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, 53, 1, 5-15.*

## **1 Die Debatte zur Digitalisierung der Wissensarbeit**

Als Andrew P. McAfee in seinem berühmten Artikel über „Enterprise 2.0“ die Frage stellte, „Do we finally have the right technologies for knowledge work?“ (McAfee 2006, p. 21), konnte der Eindruck entstehen, als wären die großen Fragen zur IT-Unterstützung von Wissensarbeit in Unternehmen weitestgehend geklärt. Fast zehn Jahre später, scheint die Debatte darüber offen wie eh und je. In der Tat tun sich viele Unternehmen nach wie vor schwer damit, mobiles Arbeiten zu jeder Zeit, auf jedem Gerät und von jedem Ort zu ermöglichen. (Mobile) Kommunikations- und Kollaborationslösungen, die schon oft zum Totengräber der E-Mail erklärt wurden, fehlt es an Akzeptanz – im Gegensatz dazu steigt die Anzahl der verschickten E-Mails Jahr für Jahr (Radicati 2014).

Die Digitalisierung aller Lebensbereiche beeinflusst die Entwicklung maßgeblich. Der allgemeine Bedeutungsgewinn von Informationstechnologie (IT) im Privaten hat zu steigenden Bedürfnissen und Anforderungen an die technologische Unterstützung am Arbeitsplatz geführt. Wissensarbeiter schrecken längst nicht mehr davor zurück, notfalls ihre eigene IT einzusetzen, sofern betriebliche IT-Unterstützung als unzureichend erachtet wird oder sogar verboten ist. Diese Entwicklungen werden durch neue technologische Möglichkeiten wie beispielsweise das Cloud-Computing oder konsumentenorientierte Technologien, welche den unkomplizierten Bezug von IT-Leistungen auch für wenig IT-affine Nutzer ermöglichen, weiter beschleunigt (von Entress-Fürsteneck et al. 2016). Die Unternehmen finden sich dadurch in einem Zweispart wieder: Einerseits möchten und müssen Sie ihren Beschäftigten mehr Freiheiten und Autonomie in Bezug auf IT-Auswahl und -Einsatz einräumen. Andererseits gilt es, die organisationale Hoheit über IT-gestützte Prozesse nicht vollständig aus der Hand zu geben. Die zielgerichtete Gestaltung des digitalen Arbeitsplatzes erfordert demnach ein sinnvolles Zusammenspiel von Autonomie und Kontrolle und ist entsprechend kein einfaches Unterfangen.

In Anbetracht der Vielzahl an Berichten, Blogartikeln und Kommentaren zum Thema sind die aktuellen Empfehlungen zur Gestaltung des digitalen Wissensarbeitsplatz für Praktiker nur schwer zu greifen. Die Wirtschaftsinformatikforschung schafft hier unmittelbar nur wenig Abhilfe, denn im Unterscheid zur Praxisliteratur hat sich der Begriff des „Digital Workplace“ darin bisher kaum etabliert. Wirtschaftsinformatiker haben jedoch zahlreiche Forschungsarbeiten in verwandten Themenfeldern mit wichtigen Verknüpfungen zum digitalen Wissensarbeitsplatz durchgeführt. Darin werden zahlreiche Empfehlungen für die Praxis formuliert. Interessanterweise gleichen sich viele Empfehlungen der Forscher über die verschiedenen Forschungsfelder hinweg, so dass eine zusammenfassende Betrachtung unter dem Aspekt des digitalen Wissensarbeitsplatz sinnvoll ist.

Der vorliegende Beitrag fasst die aktuellen Empfehlungen der Forschung zusammen und stellt dabei Verknüpfungen zwischen den betrachteten Forschungsfeldern her. Der Artikel ist eine Zusammenfassung des Forschungspapiers von Köffer (2015), in dem 79 Studien zum digitalen Wissensarbeitsplatz analysiert werden. Die ausführlichen Ergebnisse und methodischen Details können im Forschungspapier nachgelesen werden.

## **2 Identifizierung relevanter Forschungsfelder der Wirtschaftsinformatik**

Seit McAfee's Artikel hat sich der digitale Wissensarbeitsplatz nochmals stark gewandelt. So bilanzieren beispielsweise Dery und MacCormick (2012), dass sich die Rolle von Technologie in den Jahren seit 2006 gewandelt hat. Statt mobile Arbeit partiell zu unterstützen, geht es längst darum, rund um die Uhr Konnektivität zur Arbeit sicherzustellen – ohne Chance, dem zu entgehen. Gleichzeitig hat die Anzahl der technologiegestützten Aufgaben weiter zugenommen. Die Fortschritte in Bezug auf (mobile) Technologien lassen Unternehmen darüber nachdenken, traditionelle Büroarbeitsplätze komplett durch flexible Arbeitsorte zu ersetzen – sei es von unterwegs oder im „Home Office“. Im

Angesichts der scheinbar grenzenlosen technischen Möglichkeiten, rückt das Individuum, sprich der Wissensarbeiter, wieder stärker in den Mittelpunkt. So werden Fortschritte im Bereich der digitalen Wissensarbeit häufig nicht mehr durch fehlende technologische Unterstützung, sondern durch die menschlichen Schwächen im Umgang mit Technologien aufgehalten (Tarafdar et al. 2014).

Diesem Artikel liegt eine Literaturanalyse der Forschungsliteratur zum digitalen Arbeitsplatz zugrunde (Köffer 2015). Dazu wurden zunächst Artikel zum Thema Wissensarbeit in führenden, praxisorientierten Wissenschaftsmagazinen (u.a. Harvard Business Review, MIT Sloan Management Review) seit dem Jahr 2006 gesammelt. Aus den 18 identifizierten Artikeln ließen sich vier unterschiedliche Forschungsfelder ableiten, die in Tabelle 1 beschrieben werden. Die Forschungsfelder dienten dann als Ausgangspunkt für eine Analyse der wissenschaftlichen Literatur in hochrangigen Journals (A-Journals) der Wirtschaftsinformatik und ihren verwandten Disziplinen (z.B. Strategisches Management). Zu jedem der Forschungsfelder konnte eine Vielzahl von Artikeln identifiziert werden, die im Anschluss auf hinreichend konkrete Empfehlungen für Praktiker untersucht wurden.

Forschungsfeld	Beschreibung
Kollaborations-Technologien	Analyse der Nutzung von Kollaborationstechnologien (z.B. Soziale Medien oder Groupware) zur IT-gestützten Zusammenarbeit
IT-Compliance	Analyse von nicht boshafem Verhalten von IT-Nutzern, welches zur Verletzung von IT-Richtlinien führt
Mobiles Arbeiten mit IT	Einführung und Management von mobilen Technologien (z.B. Smartphones) am Arbeitsplatz, um mobiles Arbeiten zu ermöglichen
Technostress	Negative Auswirkungen durch Technologienutzung am Arbeitsplatz, z.B. Stress, Informationsüberfluss oder Arbeit/Freizeit-Konflikt

**Tabelle 1: Forschungsfelder der Wirtschaftsinformatik zum digitalen Arbeitsplatz**

### **3 Handlungsempfehlungen der Wirtschaftsinformatikforschung**

Die analysierten Studien in den relevanten Forschungsfeldern nennen über 200 hinreichend konkrete Empfehlungen zur Gestaltung des digitalen Arbeitsplatzes. Dabei sind die genannten Konzepte über die verschiedenen Forschungsfelder hinweg ähnlich. So lassen sich die Empfehlungen danach gruppieren, ob Maßnahmen die Autonomie der Nutzer stärken oder die Kontrolle der Organisation erhöhen sollen. Viele Forscher fordern zudem eine individuelle Gestaltung des digitalen Arbeitsplatzes, d.h. Kontrolle und Autonomie ist für alle Beschäftigten nicht in gleichem Maße festzulegen, sondern individuell anhand spezifischer Vorlieben und Anforderungen des Arbeitsplatzes.

#### **3.1 Stärkung der Autonomie von Technologienutzern**

Die zentrale Überlegung hinter der Stärkung der Nutzerautonomie ist, dass Wissensarbeiter bestenfalls selbst herausfinden, welche Arbeitsweise mit welchen IT-Werkzeugen für sie optimal ist (z.B. van Heck et al. 2012). Dies wird zum einen durch das in den letzten Jahren stetig gestiegene IT-Kompetenzniveau außerhalb der IT-Abteilungen möglich. Zum anderen tragen neue konsumentenorientierte Technologien dazu bei, dass Arbeitsaufgaben einfacher und effektiver erledigt werden können, zum Beispiel mit Business-Apps auf dem Smartphone (Harris et al. 2012).

Doch trotz des gestiegenen IT-Kompetenzniveaus weisen fast die Hälfte der untersuchten Studien auf einen erhöhten Trainingsbedarf für Führungskräfte und Mitarbeiter hin. Es scheint, dass das erhöhte Wissen, welches Nutzer im Privat- und Berufsleben über Arbeitsplatz-Technologien erlangen, den Bedarf für Schulungen und Support bisher nicht reduziert hat. Die meisten Studien fokussieren sich

dabei auf die Kenntnisse der Wissensarbeiter. Viele der empfohlenen Trainingsinhalte gehen über Standardmechanismen wie reine Software-Schulungen hinaus. Die Anforderungen an eigenständiges Arbeiten haben neue Trainingsbedarfe erzeugt. Einige Forscher betonen, dass es nicht mehr ausreichend sei, die Arbeitsplatz-Technologien zu bedienen. Vielmehr müssen Nutzer ein tiefes Verständnis entwickeln, warum bestimmte Technologien eingesetzt werden und wie sie damit ihre persönliche Arbeitsleistung beeinflussen können. Trainings müssen dabei auch der durch konsumentenorientierte Technologien zunehmenden Entgrenzung zwischen Arbeit und Freizeit Rechnung tragen. So können Themen adressiert werden, die eigentlich außerhalb des Kerns der Organisationsprozesse liegen, zum Beispiel darüber wie man private und berufliche Aktivitäten mit Hilfe von Technologie besser steuern kann.

Dabei sollte sich der Support durch die Organisation nicht nur auf die initiale Einführung von Arbeitsplatz-Technologien beschränken, denn gerade in späteren Verwendungsphasen liegen große Verbesserungspotenziale (Fuller und Dennis 2009). Dazu gehört, dass Nutzer und Teams die Zeit erhalten sich über die verwendeten Technologien auszutauschen. Auf diese Weise wird das IT-Wissen im Unternehmen angeglichen und ein „Abhängen“ von Nutzern verhindert. Da heutzutage zudem viele Nutzer proaktiv eigene technologische Lösungen kreieren, ist durch regelmäßigen Austausch auch Wissenstransfer über digitale Innovationen am Arbeitsplatz möglich.

Die Kombination aus einem erhöhtem Wissen über die Technologienutzung und stärkerer Autonomie am digitalen Arbeitsplatz begünstigt Kreativität der Mitarbeiter. Die Erlaubnis am digitalen Arbeitsplatz auch experimentelle Arbeitsweisen zu probieren ist dazu fast unabdingbar und führt unweigerlich zur Veränderung der Führungskultur in Unternehmen. Manager sind dazu aufgefordert, ein Unternehmensklima zu fördern, in dem Mitarbeiter Ressourcen für den interpersonellen Austausch erhalten und sich gegenseitig bei Problemlösungen helfen. Gleichzeitig ist Vorsicht geboten, dass Mitarbeiter nicht mit zu vielen Verantwortlichkeiten und Anforderungen überlastet werden. Viele Wissensarbeiter sind inzwischen 24/7 über Technologien mit der Arbeit verbunden, was de facto einer Reduktion der persönlichen Autonomie entspricht (Mazmanian et al. 2013). Manager sollten dies im Hinterkopf haben, und Mitarbeiter dabei unterstützen, ihre technologieinduzierte Arbeitsbelastung im Griff zu haben. Tabelle 2 fasst die Empfehlungen der Wirtschaftsinformatikforschung zusammen, die auf eine Stärkung der Nutzerautonomie zielen.

Forschungsfeld	Empfohlene Maßnahmen
Kollaborations-Technologien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung einer Organisationskultur, die selbstverantwortlichen Umgang mit Kollaborationstechnologien fördert</li> <li>• Ermöglichung des Austausch zwischen Mitarbeitern über die Nutzung von Kollaborationstechnologien</li> <li>• Training zu Kollaborationstechnologien für Führungskräfte und Beschäftigte innerhalb ihres spezifischen Arbeitskontexts</li> </ul>
IT-Compliance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung einer sicherheitsbewussten Organisationskultur</li> <li>• Vereinfachung von Sicherheitsrichtlinien und deren Harmonisierung mit Arbeitszielen der Mitarbeiter</li> </ul>
Mobiles Arbeiten mit IT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermöglichung des Wissensaustauschs zwischen Mitarbeitern über mobile Arbeitspraktiken</li> <li>• Förderung der experimentellen Nutzung von mobiler IT</li> </ul>
Technostress	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Involvierung von Nutzern in IT-Entscheidungen</li> <li>• Erhaltung von flexiblen IT-Richtlinien, so dass Nutzer selbst herausfinden, welche IT-Nutzung für sie passend ist</li> <li>• Fortbildungsmaßnahmen zur Erhöhung der digitalen Kompetenz</li> </ul>

**Tabelle 2: Empfohlene Maßnahmen zur Stärkung der Nutzer-Autonomie**

### 3.2 Erhalt von Steuerbarkeit und Kontrolle

Insbesondere Studien zur IT-Compliance betonen, dass Unternehmen die Kontrolle über die Verwendung von Technologien am Arbeitsplatz besitzen und beibehalten müssen. Für sicherheitskritische und/oder stark regulierte Branchen ist eine solche Kontrolle ohnehin unabdingbar. Wer formale Sanktionen für IT-Compliance-Verstöße androht, muss in der Lage sein, diese zu entdecken und entsprechend zu sanktionieren. Mitarbeiter, die merken, dass ein Verstoß gegen Richtlinien keine negativen Konsequenzen hat, werden mit hoher Wahrscheinlichkeit ihr Verhalten beibehalten (Guo et al. 2011).

Doch die Forderungen nach Kontrolle gehen einen Schritt weiter. Die Mechanismen sollen nicht nur die Einhaltung von Regeln kontrollieren, sondern auch zur Verbesserung der individuellen Produktivität beitragen. Zahlreiche Autoren empfehlen daher ein stärkeres Monitoring des Mitarbeiterverhaltens zur Erhöhung der Steuerbarkeit. Dieser Forderung liegt die Annahme zur Grunde, dass nur Dinge verbessert werden können, die zuvor auch gemessen werden („What gets measured gets managed“). Forscher halten die Unternehmen dazu an, konsequent die Effektivität ihrer Beschäftigten zu untersuchen, beispielsweise durch Erfassung aktueller Stresswahrnehmungen oder des Kollaborationsverhaltens. Nur so könne Überlastungen und Ineffizienzen frühzeitig entgegen gewirkt werden. Die in den Forschungsarbeiten entwickelten Fragebögen könnten dabei als diagnostische Werkzeuge zum Einsatz kommen. Aber auch technische Verfahren sind denkbar, um zum Beispiel festzustellen, ob Mitarbeiter zu viele oder zu wenige Verbindungen mit anderen Beschäftigten pflegen. Wissensarbeiter mit wenigen Verbindungen können so aktiv zu mehr Interaktion mit anderen Mitarbeitern aufgerufen werden. Gleichzeitig wird Überlastung vorgebeugt, wenn Mitarbeiter von zu vielen Kollegen kontaktiert werden.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Messung der digitalen Arbeitsprozesse werfen natürlich die Frage nach datenschutzrechtlichen Aspekten auf. Eine Erhebung von personenbezogenen Daten zu Stress- und Produktivitätsaspekten könnte als zentrales Beurteilungskriterium der Mitarbeiterleistung missbraucht werden. Angesichts der zunehmenden Eigenständigkeit am digitalen Arbeitsplatz, verbunden mit den gestiegenen Anforderungen an Produktivität, muss die Frage allerdings erlaubt sein, wo eine verstärkte Überwachung der Beschäftigten eher eine Hilfestellung als Gängelung der Mitarbeiter darstellt. Dennoch scheint eine mögliche Realisierung stark von dem jeweiligen Kontext des Arbeitsplatzes abhängig.

Tabelle 3 fasst die Empfehlungen zusammen, die auf einen stärkeren Erhalt der Prozesskontrolle und Steuerbarkeit durch die Organisation zielen. Neben Überwachungsaspekten wird die Definition von IT-Richtlinien betont, die Normen festlegen und damit die Basis für Kontrollaktivitäten darstellen. Die Richtlinien können nur effektiv wirken, wenn sie innerhalb der Organisation eine hohe Akzeptanz haben und von den Mitarbeitern in der täglichen Arbeit verinnerlicht werden. Um diese Verinnerlichung zu erreichen, empfehlen Forscher weitreichende SETA („Security, Education, Training, and Awareness“) Trainingsprogramme. Konkrete Empfehlungen für solche Trainingsprogramme finden sich bei Puhakainen und Siponen (2010). Klare Richtlinien können auch helfen, um die Produktivität von Standardprozessen zu erhöhen und Überlastung vorzubeugen. Eine ausführliche Liste für mögliche Ansätze kann bei Cross und Gray (2013) nachgelesen werden.

Forschungsfeld	Empfohlene Maßnahmen
Kollaborations-Technologien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle der virtuellen Arbeitsprozesse, um problematische und effektive Nutzung von Kollaborationssoftware zu unterscheiden</li> </ul>

IT-Compliance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition von Richtlinien, die die konforme IT-Nutzung für berufliche Zwecke regeln</li> <li>• Überwachung der Einhaltung der Richtlinien verbunden mit Sanktionierung bei Verstößen</li> <li>• Sicherstellung, dass IT-Nutzer die Notwendigkeit der Richtlinien verstehen und diese verinnerlichen</li> </ul>
Mobiles Arbeiten mit IT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von Organisationsnormen und Richtlinien für das mobile Arbeiten mit Informationstechnologie</li> <li>• Erfolgsmessung von mobilen Arbeitsformen, um Rückschlüsse auf Produktivität und Arbeitsüberlastung zu ziehen</li> </ul>
Technostress	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassung von Mitarbeiterbelastungen und Stressbelastungen, die durch ineffektive oder übermäßige Technologienutzung entstehen</li> <li>• Ermöglichung von direkten Interaktionen zwischen Mitarbeitern (vor Ort anstatt virtuell)</li> </ul>

**Tabelle 3: Empfohlene Maßnahmen zur Erhaltung der Prozesskontrolle und Steuerbarkeit**

### 3.3 Individuelle Arbeitsplatzgestaltung

„One-size does not fit all“. Dieser Satz taucht in der Literatur zu den verwandten Forschungsfeldern des digitalen Wissensarbeitsplatzes immer wieder auf. Er veranschaulicht, dass Ansätze, welche alle Wissensarbeiter gleich behandeln, zunehmend unzureichend sind. Viele Studien fordern stattdessen eine individuelle Gestaltung von digitalen Wissensarbeitsplätzen. Neben den unterschiedlichen Anforderungen verschiedener Arbeitsstellen gibt es dafür vor allem zwei Gründe.

Erstens haben Wissensarbeiter unterschiedliche Präferenzen, was die Verwendung von Hard- und Software für berufliche Zwecke angeht. Der bekannte Streit zwischen iOS- und Android-Nutzern ist erst der Anfang und relativ leicht zu handhaben. Die Unterschiede liegen tiefer und beziehen sich beispielsweise darauf, wann, wie und wie oft über Technologie mit anderen kommuniziert wird. Aktuell kommt es in Unternehmen immer wieder zu Konflikten, wenn Menschen zusammenarbeiten sollen, die unterschiedliche Präferenzen bezüglich Arbeitszeiten und Work-Life-Balance haben (Sarker et al. 2012). Unternehmen müssen daher akzeptieren, dass solche Differenzen existieren und diese idealerweise gleich bei der Mitarbeiterauswahl, spätestens aber bei der Zuordnung von Wissensarbeiten auf bestimmte Aufgabenbereiche berücksichtigen. Eine solche Segmentierung kann sich an digitalen Arbeitsstilen orientieren (z.B. mobiles Arbeiten oder Büroarbeitsplatz), wie sie bei van Heck et al. (2012) verwendet werden.

Zweitens wird das Verhalten am digitalen Arbeitsplatz maßgeblich von den unterschiedlichen Charaktereigenschaften der Wissensarbeiter beeinflusst. Studien zeigen, dass bestimmte Persönlichkeitstypen empfänglicher für Compliance-Verstöße sind als andere (z.B. Li et al. 2014). Ebenso hängt die Wirksamkeit von Sanktionen von der Persönlichkeit der Nutzer ab. Die Forscher raten daher dazu, das Training auch an der Persönlichkeit der Teilnehmer zu orientieren. Vor allem sollte das Training aber nicht generisch, sondern auf den spezifischen Arbeitskontext der Wissensarbeiters ausgerichtet sein und dessen Vorwissen berücksichtigen. Die persönlichen Charaktereigenschaften beeinflussen auch, wie sehr sich Wissensarbeiter am Wissensaustausch über Kollaborationsplattformen beteiligen. In diesem Zusammenhang kann auf die extremen Ausprägungen solcher Arbeitsweisen fokussiert werden, d.h. es werden die Individuen identifiziert, die viele oder wenige Kommunikations- und Wissensbeziehungen pflegen, um dort personenindividuell Gegenmaßnahmen anzusetzen.

Tabelle 4 fasst die Empfehlungen der Wirtschaftsinformatikforschung zusammen, die auf eine Etablierung von individuellen Arbeitsplatz-Designs zielen. Der Ruf nach mehr individuellen Lösungen

zur Arbeitsplatzgestaltung spiegelt die 90er-Jahre-Diskussion nach individuellen Unterschieden in der Technologieakzeptanz wider. Seitdem hat sich das IT-Kompetenzniveau jedoch deutlich erhöht, so dass die Prozesse schwer vergleichbar scheinen. Die langzeitige Annahme der Wirtschaftsinformatikforschung, dass Nutzer eher zurückhaltend gegenüber neuartigen Technologien sind, ist längst überholt. Stattdessen dringen konsumentenorientierte Technologien in den Arbeitsplatz und zwingen Unternehmen, IT-Entwicklungen auf dem Konsumentenmarkt auch in Zukunft genau zu verfolgen und gegebenenfalls für ihre eigenen Prozesse zu adaptieren.

Forschungsfeld	Empfohlene Maßnahmen
Kollaborationstechnologien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachten, dass einzelne Mitarbeiter nicht zu wenige oder zu viele Kommunikationsbeziehungen pflegen</li> <li>• Ausrichtung der Arbeitsbeschreibungen und -ziele anhand der nutzerspezifischen Kommunikationspräferenzen</li> </ul>
IT-Compliance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuell gestaltetes Sicherheitstraining mit Relevanz für die spezifische Arbeitsstelle und deren Aufgaben</li> <li>• Identifizierung von Individuen, die aufgrund ihrer Stelle oder ihren Charaktereigenschaften anfällig für Richtlinienverstöße sind</li> </ul>
Mobiles Arbeiten mit IT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berücksichtigung der persönlichen Vorlieben der Mitarbeiter bei der Auswahl der IT-Werkzeuge</li> <li>• Individuelle Trainingsinhalte, die auch die private Lebenswelt der Mitarbeiter berücksichtigen</li> </ul>
Technostress	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anerkennen, dass Mitarbeiter auf unterschiedliche Art und Weise Stress durch IT-Nutzung empfinden</li> <li>• Vermeidung von universellen Strategien zur Stressbekämpfung, z.B. durch Restriktion bzw. Abschalten von Kommunikationskanälen</li> </ul>

**Tabelle 4: Empfohlene Maßnahmen zur individuellen Gestaltung von Arbeitsplätzen**

#### **4 Zusammenspiel der Handlungsfelder und Fazit**

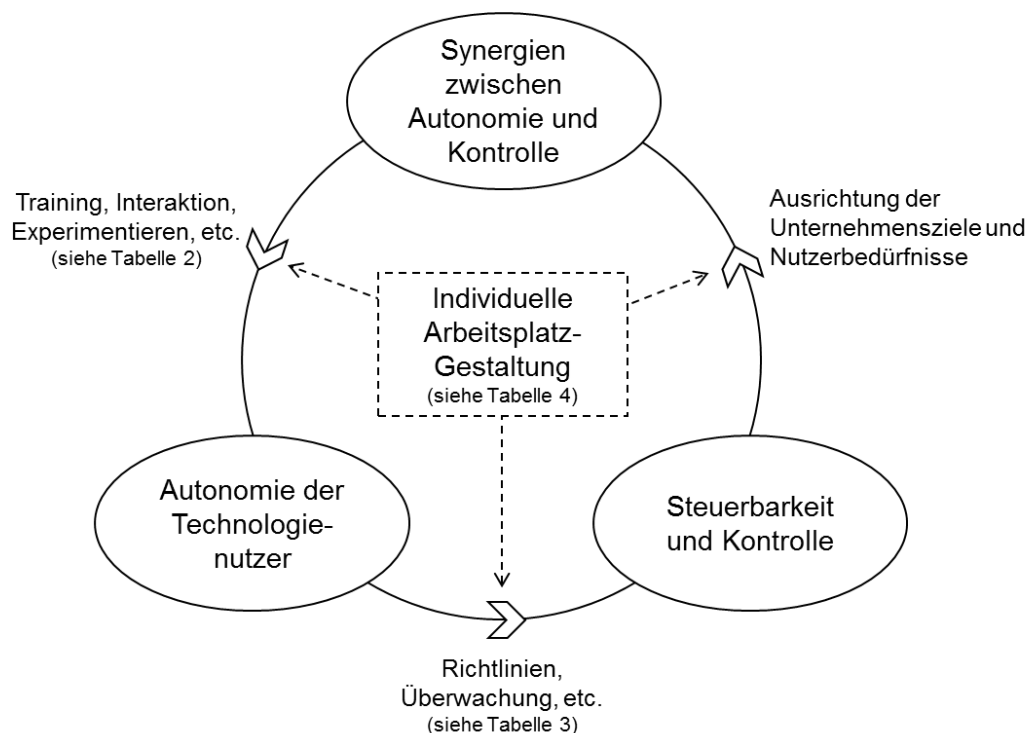
Die in der Studie gesammelten praktischen Empfehlungen stellen eine profunde Basis für Unternehmen dar, um den digitalen Wissensarbeitsplatz der Zukunft zu gestalten. Auch wenn kein direktes Feld zum digitalen Arbeitsplatz in der Wirtschaftsinformatikforschung etabliert ist, können die untersuchten, verwandten Forschungsfelder die Gestaltung des digitalen Arbeitsplatzes informieren.

Die vielfältigen Empfehlungen sowohl zum Erhalt der organisationalen Kontrolle als auch zur Stärkung der Nutzerautonomie verdeutlichen, dass diese Ausrichtungen nicht als Gegensatz zu betrachten sind. Stattdessen geht es darum, Synergien zwischen beiden Handlungsfeldern zu erarbeiten. Diese Synergien mögen in vielen Fällen erst dadurch entstehen, dass die Strategien zur Stärkung der Autonomie der Technologienutzer und zum Erhalt der Steuerbarkeit und Kontrolle durch die Organisation iterativ durchlaufen werden (vgl. Smith und Lewis 2011). Vor allem aber sind sie abhängig von den individuellen Bedürfnissen der Nutzer und den spezifischen Anforderungen des Wissensarbeitsplatzes, z.B. den Rahmenbedingungen des Unternehmens. Der Grad an Autonomie und Kontrolle ist demnach individuell auszutarieren.

Beispiele für ein Zusammengehen von Autonomie und Kontrolle sind vielfältig. Ein einfacher Fall ist, wenn Mitarbeitern die Auswahl ihrer IT-Werkzeuge grundsätzlich überlassen wird – allerdings im Rahmen gewisser Vorgaben. Wenn Unternehmen strikte Vorgaben bezüglich der IT-Nutzung am Arbeitsplatz machen, müssen sie gleichzeitig sicherstellen, dass die betroffenen Mitarbeiter die reduzierte Autonomie verstehen oder diese auf andere Art und Weise wahrnehmen können.



Umgekehrt wäre es, wenn Mitarbeiter Freiraum zum Experimentieren mit Technologie erhalten, geboten, dennoch regelmäßig zu überprüfen, ob die Unternehmensvorgaben eingehalten werden und die kreierte Lösungen eine sinnvolle Innovation für das Unternehmen darstellen. So gehen bereits erste Organisationen dazu über, von Fachbereichsmitarbeitern geschaffene Lösungen (Schatten-IT) nicht pauschal zu unterbinden, sondern gemeinsam mit den Initiatoren zu „offiziellen“ IT-Services weiterzuentwickeln (Urbach und Ahlemann 2016). Dadurch wird dem Umstand Rechnung getragen, dass offensichtlich ein Bedarf für die betroffene IT-Innovation vorhanden sowie die Notwendigkeit einer eigenen, schnellen Umsetzung gegeben war. Gleichzeitig werden durch die Überprüfung etwaige Risiken im Hinblick auf Sicherheit und Compliance ausgeschlossen. Letztlich gilt es immer wieder eine Ausrichtung von Autonomie und Kontrolle anhand der Unternehmensziele und Nutzerbedürfnisse vorzunehmen. Abbildung 1 fasst das Zusammenspiel der in diesem Artikel genannten Handlungsfelder zusammen.



**Abbildung 1: Zusammenspiel der Handlungsfelder am digitalen Arbeitsplatz**

Trotz der grundsätzlich fundierten und zielgerichteten Handlungsempfehlungen, die im vorliegenden Artikel diskutiert wurden, hinterlässt die Wirtschaftsinformatikforschung zum digitalen Arbeitsplatz viele offene Fragen und weitere Forschungsbedarfe. Auch wenn in der vorgestellten Literaturstudie keine vollständige Erhebung der Literatur berücksichtigt werden konnte, so sind doch einige der herausgestellten Empfehlungen vermutlich zu abstrakt und generisch formuliert, um sie unmittelbar in der Praxis umsetzen zu können. Dies gilt allerdings nicht nur für die Erkenntnisse aus der Forschungsliteratur, sondern auch für die im Rahmen der Studie analysierten praxisorientierten Magazine. So liefern die Artikel beispielsweise nur vage Informationen darüber, welche Metriken geeignet wären, um eine Kontrolle und Überwachung von Arbeitnehmern effektiv und gleichzeitig gesetzeskonform zu realisieren. Die Vielzahl der Rufe nach stärkerem Handeln der Organisation werfen zudem die Frage auf, wie die Forderungen nach mehr Interaktionen, mehr Überwachung, mehr Support, mehr Training, etc. tatsächlich erfüllt werden kann (Kietzmann et al. 2013). Angesichts steigenden Produktivitätsdrucks bleibt es jedem Unternehmen selbst überlassen, herauszufinden, wie dieses „mehr“ mit Leben gefüllt wird, in Form von Zeit-, Geld- und Technologieressourcen.

Entsprechend bleiben in der Forschung zum digitalen Arbeitsplatz interessante Forschungsfragen offen, aus deren Beantwortung sich wertvolle, konkrete Handlungsempfehlungen für die Praxis der Arbeitsplatzgestaltung ableiten lassen. Diese betreffen neben der in diesem Beitrag thematisierten Fragestellung hinsichtlich der Findung von Synergien zwischen Nutzerautonomie und -kontrolle auch die Chancen und Risiken verfügbarer, neuer Technologien. In jedem Fall geht es nicht nur um darum, ob die richtigen Werkzeuge für die digitale Wissensarbeit vorhanden sind (McAfee 2006) – dies ist vermutlich weitestgehend gegeben – sondern auch um die Frage nach individuellen und organisatorischen Implikationen resultierender Arbeitsplatzmodelle. Hier ist die Wirtschaftsinformatikforschung auch in Zukunft gefordert, fortwährend Antworten beizusteuern.

## Literatur

- Cross R, Gray P (2013) Where has the time gone? Addressing collaboration overload in a networked economy. *California Management Review* 56:1, S. 50–67.
- Dery K, MacCormick J (2012) Managing mobile technology: The shift from mobility to connectivity. *MIS Quarterly Executive* 11:4, S. 159–173.
- Fuller RM, Dennis AR (2009) Does fit matter? The impact of task-technology fit and appropriation on team performance in repeated tasks. *Information Systems Research* 20:1, S. 2–17.
- Guo KH, Yuan Y, Archer NP, Connelly CE (2011) Understanding Nonmalicious Security Violations in the Workplace: A Composite Behavior Model. *Journal of Management Information Systems* 28:2, S. 203–236.
- Harris JG, Ives B, Junglas I (2012) IT Consumerization: When Gadgets Turn into Enterprise IT Tools. *MIS Quarterly Executive* 11:3, S. 99–112.
- Kietzmann J, Plangger K, Eaton B, Heilgenberg K, Pitt L, Berthon P (2013) Mobility at work: A typology of mobile communities of practice and contextual ambidexterity. *Journal of Strategic Information Systems* 22:4, S. 282–297.
- Köffer S (2015) Designing the digital workplace of the future – what scholars recommend to practitioners. *Proceedings of the International Conference on Information Systems (ICIS)*, Fort Worth, USA.
- Li H, Sarathy R, Zhang J, Luo X (2014) Exploring the effects of organizational justice, personal ethics and sanction on internet use policy compliance. *Information Systems Journal* 24:6, S. 479–502.
- Mazmanian M, Orlikowski WJ, Yates J (2013) The Autonomy Paradox: The Implications of Mobile Email Devices for Knowledge Professionals. *Organization Science* 24:5, S. 1337–1357.
- McAfee AP (2006) Enterprise 2.0: The Dawn of Emergent Collaboration. *MIT Sloan Management Review* 47:3, S. 21–28.
- Puhakainen P, Siponen M (2010) Improving Employees' Compliance Through Information Systems Security Training: An Action Research Study. *MIS Quarterly* 34:4, S. 757–778.
- Radicati S (2014) *Mobile Statistics Report 2015-2019*, Palo Alto, CA, US.
- Sarker S, Xiao X, Sarker S, Ahuja MK (2012) Managing Employees' Use of Mobile Technologies to Minimize Work/Life Balance Impacts. *MIS Quarterly Executive* 11:4, S. 143–157.
- Smith WK, Lewis MW (2011) Toward a theory of paradox: A dynamic equilibrium model of organizing. *Academy of Management Review* 36:2, S. 381–403.
- Tarafdar M, D'Arcy J, Turel O, Gupta A (2014) The Dark Side of Information Technology. *MIT Sloan Management Review*, S. 61–70.
- Urbach, N, Ahlemann, F (2016) *IT-Management im Zeitalter der Digitalisierung – Auf dem Weg zur IT-Organisation der Zukunft*, Springer Gabler, Wiesbaden.
- van Heck E, van Baalen PJ, van der Meulen N, van Oosterhout M (2012) Achieving High Performance in a Mobile and Green Workplace: Lessons from Microsoft Netherlands. *MIS Quarterly Executive* 11, S. 175–188.

von Entress-Fürsteneck, M, Urbach, N, Buck, C, Eymann, T (2016) IT-Konsumerisierung: Strategien und Maßnahmen in mittelständischen Unternehmen, HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, 53, 2, S. 254-264.

### **Über die Autoren**

**Dr. Sebastian Köffer** arbeitet als Hub Manager bei münsterLAND.digital e.V an der Vernetzung von etablierten Unternehmen mit Startups zur Förderung der digitalen Transformation. Zuvor promovierte er am European Research Center for Information Systems der WWU Münster zum Thema des digitalen Arbeitsplatz und arbeitete als Berater für Business Intelligence Systeme.

**Prof. Dr. Nils Urbach** ist Professor für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management an der Universität Bayreuth. Zudem ist er stellvertretender wissenschaftlicher Leiter am Kernkompetenzzentrum Finanz- & Informationsmanagement (FIM) und der Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Informationstechnik (FIT). In Forschung und Lehre befasst sich Nils Urbach schwerpunktmäßig mit Fragestellungen des Strategisches IT-Managements und der Digitalen Transformation.