

September 2015

3. Jahrg.

84364

Seite 121–180

InTeR

Zeitschrift zum Innovations- und Technikrecht

3

Herausgegeben von

Jürgen Ensthaler

Stefan Müller

Dagmar Gesmann-

Nuissl

Herausgeberbeirat

Wilhelm-Albr. Achilles

Hans-Jürgen Ahrens

Udo di Fabio

Lars Funk

Thomas Klindt

Roman Reiss

Franz Jürgen Säcker

Klaus Schülke

Christian Steinberger

Walther C. Zimmerli

Klaus J. Zink

Schriftleitung

Lehrstuhl für

Wirtschafts-,

Unternehmens- und

Technikrecht an der

Technischen

Universität Berlin

In Verbindung mit

VDI – Verein Deutscher Ingenieure e. V.

- Prof. Dr. Dr. Jürgen Ensthaler*
- 121 „Technische“ Normen für medizinische
Behandlungen?
- 122 Qualitätswissenschaft:
InTeRview mit Prof. Dr.-Ing. Roland Jochem
- RA Felix Rüther / Dipl. jur. Nadine Carla Abarrientos*
- 124 Streaming, Download und P2P
- RA Dr. Oliver Pramann / Dr. med. Urs-Vito Albrecht*
- 132 Medizinische Software
- Dr. Thomas Söbbing*
- 137 Coworking – Ein neuer Trend der Zusammenarbeit
- RA Dr. Alexander Koch*
- 144 Anmerkung zu OLG Frankfurt a.M.,
Urt. v. 12.3.2015 – 6 U 218/14
- 146 OLG Frankfurt a.M., Urt. v. 5.3.2015 – 6 U 218/14
- RAin Anne-Kathrin Müller / RA Dr. Oliver Pramann*
- 148 Anmerkung zu EuGH,
Urt. v. 5.3.2015 – C-503/13 und C-504/13
- 153 Rezensionen
- Prof. Dr. Dagmar Gesmann-Nuissl*
- 156 Rechtsprechungsreport Innovations- und
Technikrecht
- 173 InTeRessantes

September 2015

3. Jahrg.

Sonderbeilage 1/2015 zu Heft 3

Seite 1 – 16

InTeR

Zeitschrift zum Innovations- und Technikrecht

Industrie 4.0

Chancen für die Industrie, rechtliche Herausforderungen und Lösungsansätze

Tagungsdokumentation

3 Vorwort

Dr. Andreas Lober, Beiten Burkhardt Rechtsanwaltsgesellschaft mbH, Frankfurt am Main

4 Neue Chancen durch Industrie 4.0?

Prof. Dr. Carlo Simon, Provdadis Hochschule, Frankfurt am Main

6 Digitale Transformation managen

Matthias Uhrig, Intargia Managementberatung, Dreieich

8 Industrie 4.0 – erste rechtliche Fragestellungen

Oliver Köster, Beiten Burkhardt Rechtsanwaltsgesellschaft mbH, Berlin

10 Datenschutz, Datensicherheit und Data Ownership bei Industrie 4.0

Tim Christopher Caesar, Beiten Burkhardt Rechtsanwaltsgesellschaft mbH, Frankfurt am Main

13 Industrie 4.0 aus Sicht der Datenschutzbehörden

Prof. Dr. Michael Ronellenfisch, Datenschutzbeauftragter des Landes Hessen, Wiesbaden

15 Thesen für die Praxis

Dr. Andreas Lober, Beiten Burkhardt Rechtsanwaltsgesellschaft mbH, Frankfurt am Main

Matthias Uhrig, Intargia Managementberatung, Dreieich*

Digitale Transformation managen

Im Spannungsfeld zwischen industrieller Revolution und den nüchternen Herausforderungen des Alltags

Es besteht kein Zweifel: Moderne Informationstechnik (IT), insbesondere im Kontext des Internet, hat das Potenzial, Industrien und Geschäftsmodelle aller Branchen in ein neues Zeitalter zu katapultieren. Gleichzeitig wachsen die Herausforderungen an die IT-verantwortlichen Manager, diese Entwicklungen zu beherrschen und strategisch zu managen. Über die „klassischen“ IT-Themen Software und Hardware hinaus müssen sie sich zunehmend mit rechtlichen Fragen, mit Fragen der Finanzierung ihrer Projekte oder mit auf den Wertschöpfungsketten weit entfernten Stakeholdern, nämlich den Lieferanten ihrer Lieferanten und den Kunden ihrer Kunden, befassen und deren Interessen im eigenen Handlungsrahmen berücksichtigen.

I. „Technology Push“: Neue Technologien erfordern neues Management

Technische Entwicklungen wie die mobile Verfügbarkeit breitbandiger Internetzugänge, die Explosion weltweit verfügbarer Rechenleistung in der Cloud, neue Softwaretechnologien welche die Verarbeitung gigantischer Datenmengen in Bruchteilen von Sekunden ermöglichen („In-Memory Computing“) oder leistungsfähige, neue Endgerätetypen (insbesondere Smartphones und Tablets) haben den privaten wie professionellen Lebensraum weit durchdrungen und transformieren in hoher Geschwindigkeit ganze Branchen. Traditionelle Geschäftsmodelle werden aufgebrochen, Wertschöpfungsketten über eine Vielzahl von Marktpartnern integriert. Vormalis erbitterte Wettbewerber verbünden sich zu strategischen Allianzen, teilen Produktions- und Logistikkapazitäten, befördern gegenseitig ihre Kunden und helfen sich mit Bauteilen für Produkte aus.

Unternehmen mit klassischen Geschäftsmodellen versuchen, ihre Angebot durch arrondierende IT-gestützte Serviceleistungen zu erweitern und dadurch sowohl Mehrwert bei ihren Kunden und Lieferanten zu schaffen als auch selbst von Effizienzvorteilen zu profitieren. Gleichzeitig entstehen, z.B. im Umfeld von Finanzdienstleistungen (Beispiel: Paypal), Telekommunikationsservices (Beispiel: Skype) oder Medienangeboten (Beispiel: Netflix), neue „Pure-IT“-Geschäftsmodelle, in denen die Wertschöpfungsketten über Produktion, Logistik und Vertrieb bis hin zu Bezahlabwicklung rein digital und datenbasiert sind.

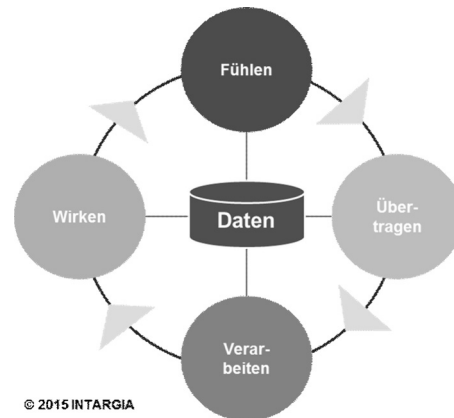
Einige eindrucksvolle Zahlen belegen diese Entwicklung:

- Aktuell sind weltweit mehr als 1,5 Milliarden Smartphones in Betrieb.
- In jeder Minute werden 4 Millionen Suchanfragen bei Google platziert und 48.000 Apps heruntergeladen, mehr als die Hälfte davon werden heute als „Business Apps“ klassifiziert, haben also einen kommerziellen Nutzungshintergrund.

- Etwa 50 % der Umsätze großer ERP-Anbieter (wie SAP, Oracle oder Microsoft) entfallen mittlerweile auf Produkte und Services im Kontext mobiler Anwendungen, Cloud, Big Data und Industrie 4.0.
- Die Marktkapitalisierung von Apple, Facebook und Google ist größer als die aller 30 Unternehmen des Deutschen Aktienindex DAX.
- Marktbeobachter rechnen damit, dass bis zum Jahr 2020 mehr als 50 Milliarden Geräte im Internet miteinander verbunden werden sein. Das „Internet of Things“ („IoT“) erwächst – und alle Objekte, die vernetzt werden können werden auch vernetzt.

II. Industrie 4.0 – Definitionsansatz Regelkreis

Vereinfacht ausgedrückt meint Industrie 4.0 nichts anderes als die Abbildung von Geschäftsprozessen in einem durch neue Technologien in verschiedenen Bereichen und die Vernetzung über das Internet ermöglichten funktionalen Regelkreis (siehe Abb. 1).



„Fühlen“: Jeder Besitzer eines Smartphones kann es nachvollziehen: Aktuelle Geräte vereinen eine Fülle von Sensoren, die Ereignisse ihrer Umwelt wahrnehmen und in Daten verwandeln: Eingebaute Kameras erzeugen Fotos und bewegte Bilder; sie ermöglichen das Erkennen von Mustern (z.B. QR-Codes), Texten, Gesichtern und menschlichen Gesten. Sie können Entfernungen und graduell Helligkeit/Dunkelheit messen. Via Handymikrofon wird nicht nur Sprache „gespeichert“, sondern auch erkannt und in Text verwandelt. Der GPS Sensor hilft dabei, den aktuellen Standort zu erkennen, der Fingerabdrucksensor einen sicheren Zugang zu ermöglichen. Vibration und Schwingungen können gemessen werden. Kommende Generationen von Smartphones werden sogar chemische Analysen durchführen können (also etwa über einen Sensor einen

* Der Beitrag gibt nur die persönliche Meinung des Verfassers wieder.

Alkoholtest ermöglichen). Das Verbauen derartiger Sensoren in Maschinen, Fahrzeuge, Automaten oder jedes andere technische Gerät ist eine der wesentlichen Grundlagen für die Erzeugung der für Industrie 4.0-Anwendungen erforderlichen Daten.

„Übertragen“: Die via Sensorik erzeugten Daten müssen zum Ort ihrer Weiterverarbeitung übertragen werden – der stets verfügbare Zugang zu Datenübertragungstechniken vom Ort der Datenentstehung zum Ort der Datenverarbeitung und zurück in der nötigen Bandbreite ist eine unabdingbare Voraussetzung für Industrie 4.0. Zentrale Komponenten sind hier das Internet, Lokale Netze (LAN) und Mobilfunktechnologien, aber auch Technologien wie NFC („Near Field Communication“) oder RFID Chips.

„Verarbeiten“: Erfolgte die Datenverarbeitung in der Vergangenheit klassisch im eigenen Rechenzentrum („on premise“) so wandert heute mehr und mehr Verarbeitungsleistung zu externen Dienstleistern, häufig in die sogenannte „Cloud“. Dies ermöglicht eine einfachere Skalierbarkeit analog der sich dynamisch verändernden Anforderungen an Rechenleistung und ein direktes Profitieren von den weiter massiven Steigerungsraten von Rechen-, Speicher- und Übertragungspower, u. a. im Kontext der Verarbeitung sehr großer Datenmengen („Big Data“).

„Wirken“: Sind die Daten verarbeitet ist schließlich eine Transformation in digitale oder analoge Wirkmechanismen, häufig in Form mechanischer Antriebs- und Steuerungstechnik, erforderlich. Konkret: Digitale Impulse steuern gezielt Stellmotoren (bei Fahrzeugen, Industrieanlagen, Drohnen, etc.) und Produktionsmaschinen, regulieren Klimatechnik, steuern Roboter, Verkehrsleitsysteme, Verkaufsautomaten oder die Jalousien von vielen hundert Outlets einer Filialkette bei Geschäftsschluss.

Ein bedeutendes Feld im Kontext Industrie 4.0 ist unter der Bezeichnung „Predictive Maintenance“, zu Deutsch „vorausschauend“, bekannt. Mit Hilfe der oben beschriebenen Technologiekomponenten können Betriebsdaten technischer Geräte, Fahrzeuge, ja sogar Flugzeugtriebwerke (z. B. Maschinenlaufzeiten, Temperaturschwankungen, Druckschwankungen) gesammelt, analysiert und in Vorhersagen demnächst erforderlicher Wartungsmaßnahmen übersetzt werden. Diese können dann besser geplant, Ersatzteile frühzeitiger besorgt und Personalkapazitäten gezielter vorgehalten werden. In diesem Kontext sei ein Mitarbeiter eines großen deutschen Flugzeugwartungsunternehmens zitiert: „Demnächst können wir an jede Tragfläche eines Airbus 380 ein Smartphone befestigen, über die eingebauten Sensoren die Betriebsdaten eines Fluges sammeln – und auf Basis dieser Daten genau voraussagen, welches der Triebwerke wann zur nächsten Wartung muss“.

III. Konsequenzen für IT-Verantwortliche Manager

CIOs und IT-Chefs, die die Zukunft der Unternehmens-IT innerhalb des Denkrahmens der vergangenen Dekade planen und gestalten wollen, werden scheitern! Getrieben von technologischen Entwicklungen und Vernetzung über alle kommerziellen und nicht-kommerziellen Lebensbereiche verändert sich die kommerzielle IT-Welt massiv. Inmitten der Transformation zur postmodernen Informations- und

Wissensgesellschaft ist in Bezug auf den Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnologien nicht länger eine lineare Fortschreibung von Erfahrungen und Erkenntnissen möglich. Stattdessen sind radikale Umbrüche im Denken und Handeln notwendig, um die zentralen Business-Applikationen als Rückgrat der Geschäftsprozesse für die anstehenden Herausforderungen zu befähigen.

Folgende Tipps sollte jeder Manager mit IT-Verantwortung beherzigen:

1. „Business drives IT drives Business“: Denken und Handeln Sie nicht in IT-Technologie – sondern in strategischen Innovationen, der technologiebasierten Weiterentwicklung Ihres Geschäftsmodells, digitalen Prozessen und Kunden-Kunden-Nutzen!
2. Verlassen Sie sich nicht darauf, dass Themen wie Industrie 4.0 oder die Digitale Transformation Ihres Unternehmens ein Schnupfen sein könnten! Die Frage „ist Facebook (Google, Apple, amazon, UBER, eBay, Booking.com, etc.) wirklich relevant für mein Unternehmen?“ könnte fatale Folgen haben!
3. Beginnen Sie jetzt damit, Ihre Applikationslandschaft von ERP (Enterprise Resource Planning) auf ERE (Ecosystem Resource Engineering) zu transformieren! ERE wird die „Fabrik“ für digitale Produkte und Services über Ihre gesamte Wertschöpfungskette:
 - a) Die digital zu bespielende / zu orchestrierende Umwelt wird zu einem dynamischen Ökosystem! Neben Kunden, Lieferanten und anderen Geschäftspartnern werden Soziale Netzwerke, App-Malls, Affiliate Partner und Portale die zu integrierenden Mitspieler auf dem Wertschöpfungsspielfeld der Zukunft.
 - b) Die Menge digitaler Ressourcen wächst massiv und muss beherrscht und bewirtschaftet werden! Künftig sind Twiternachrichten, digitale Bordkarten, Facebookempfehlungen, Google-Suchanfragen, Lokationsinformationen und Maschinenzustandsdaten das Schmieröl der digitalen Fabrik.
 - c) Aus Planning wird Engineering, das Komponieren digitaler Geschäftsmodelle und -module im Kontext der grenzenlosen (technischen) Integration von Systemen, Menschen und Maschinen.
4. Machen Sie die steigenden Anforderungen an Regulierung, Risikomanagement, Compliance, IT-Sicherheit und Datenschutz zur „Chefsache“!

Matthias Uhrig ist Gründer der INTARGIA Managementberatung GmbH. Seit über 25 Jahren ist er als Berater an der Nahtstelle zwischen Betriebswirtschaft und IT für große und mittelständische Unternehmen tätig. Zu seinen Arbeitsschwerpunkten zählen die Entwicklung von IT-Strategien und die Begleitung von IT-Großprojekten sowie die persönliche Betreuung von Unternehmen in allen Fragen der Erschließung neuer Technologien zum unternehmerischen Nutzen. Seit 1999 ist Herr Uhrig von der IHK öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Informationsverarbeitung sowie seit 2006 Beauftragter der Hessischen Landesregierung für das CIO Netzwerk Hessen und die Wiesbadener IT-Gespräche.

