

Ein Whitepaper der

EXPERTON

G R O U P



Die Arbeitswelt von Morgen

Modernisierung der IT-Infrastruktur als Grundlage
moderner Arbeitsmodelle

Inhalt

1	Management Summary.....	3
2	Einleitung.....	4
3	Neue Arbeitsplatzmodelle und gesellschaftliche Einflüsse	5
3.1	Das klassische Büro hat ausgedient.....	5
3.2	Technologien als Voraussetzungen	6
3.3	Organisatorische Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren	7
4	Der Wandel zum Social Business als entscheidender Faktor des 21. Jahrhunderts	7
5	Modernisierung der IT-Infrastruktur als Grundlage moderner Arbeitsmodelle.....	8
5.1	Modernisierung der IT-Infrastruktur	9
5.2	Mobile Workplace	9
5.3	Virtual Desktop Infrastructure	9
5.4	Managed Workplace Services	10
5.5	Industrialisierung der IT	11
6	Der „Dynamic Workplace“-Ansatz von T-Systems	11
7	Fazit	14

Copyright

Die vorliegende Analyse wurde von der Experton Group erstellt. Trotz der gewissenhaften und mit größter Sorgfalt ermittelten Informationen und Daten kann für deren Vollständigkeit und Richtigkeit keine Garantie übernommen werden. Niemand sollte aufgrund dieser Informationen handeln ohne geeigneten fachlichen Rat und ohne gründliche Analyse der betreffenden Situation.

Alle Rechte am Inhalt dieses Untersuchungsberichts liegen bei der Experton Group. Die Daten und Informationen bleiben aus Gründen des Datenschutzes Eigentum der Experton Group.

Copyright Experton Group, 2013

Bildnachweis: fotolia.de #42179448 - © buchachon
fotolia.de #47765148 © Sergey Nivens
fotolia.de #56525490 © alphaspirt
fotolia.de #57098526 © alphaspirt
fotolia.de #57406348 © alphaspirt
fotolia.de #57756263 © alphaspirt

1 Management Summary

Mobilität und Flexibilität sind die zentralen Komponenten, wenn es um die Frage geht, wie die Arbeitswelt zukünftig im Rahmen einer ganzheitlichen Strategie organisiert sein wird. Egal ob unterwegs, im Wohnzimmer oder im Büro: Eine Vielzahl von Mitarbeitern kann (und wird) zukünftig das definierte Arbeitspensum in dynamischen Umgebungen leisten. Diese Mitarbeiter entscheiden nahezu frei, welche Geräte sie hierfür nutzen und wie oder wo die eigentliche Bereitstellung der Arbeitskraft erfolgen wird. Die Inhalte werden auf Basis einer einheitlichen Plattform auf den unterschiedlichen Geräten bereitgestellt.

Anbieter konsolidieren die meistgenutzten und wichtigsten Dienstleistungen in einem Service. Über ergänzende Leistungen kann dieser Service standardisiert erweitert werden. Diese Services vereinen die klassischen Hardwareservices mit Applikationsservices und erweitern die Hardwareoptionen um Thin Clients, Notebooks, Tablet-PCs/Pads und Smartphones. Das bedeutet, es wird der komplette Client- bzw. Endgeräte-Mix unterstützt. Die zusätzlichen Applikationsservices umfassen dabei in der Regel den zentralen Betrieb, Bereitstellung und Betreuung der Applikationen. Die Herausforderung für viele Unternehmen besteht darin, dass das Management des Workplaces nicht zur eigentlichen Kernkompetenz der IT-Abteilung gehört, Ressourcen bindet, einen hohen Administrations- und Pflegeaufwand bedeutet und so einen starken Kostenblock darstellt. Zudem erfordern die (neuen) Anforderungen und Wünsche von mobilen Mitarbeitern sowie eine Vielzahl unterschiedlicher Endgeräte und Dienste optimierte Servicemodelle, um effizient zu sein. Aus diesem Grund greifen immer mehr Unternehmen auf spezialisierte Dienstleister zurück, die bei transparenten Kosten die Produktivität des Benutzers unterstützen.



Zu diesen Anbietern zählt auch T-Systems und verfolgt als ein führender Anbieter in Europa einen ganzheitlichen Ansatz: T-Systems bietet als Weiterentwicklung der klassischen Managed Workplace Services ein umfassendes, ineinandergreifendes Service Portfolio - den "Dynamic Workplace". Unternehmen erhalten zukunftsfähige Hightech-IT-Arbeitsplätze in jedem erdenklichen Umfang, die lokal oder weltweit in derselben hohen Qualität angeboten werden.

2 Einleitung

Wo steht mein Unternehmen in fünf bis zehn Jahren, wie sieht es aus und wie werden wir gegen Ende des Jahrzehnts arbeiten? Diese Frage beschäftigt viele Unternehmenslenker, IT-Verantwortliche sowie Abteilungsleiter. Eine verbindliche und allgemeingültige Antwort kann kaum jemand geben. Klar ist jedoch, dass die Unternehmen in Deutschland effizientere Prozesse benötigen, um national und international wettbewerbsfähig zu bleiben. Dabei liegt eine besondere Herausforderung in der Optimierung der Arbeitsprozesse. Zwar ist die Arbeitsproduktivität in Deutschland laut dem Statistischen Bundesamt¹ zwischen 1991 und 2011 um 22,7 Prozent gestiegen, und lag im Zeitraum von 2005 bis 2010 sogar über dem Schnitt innerhalb der Europäischen Union. Jedoch reicht das gleich aus mehreren Gründen nicht aus, um auch zukünftig wettbewerbsfähig zu sein. So entwickelt sich die Arbeitsproduktivität innerhalb der unterschiedlichen Primäraktivitäten (Leistungsbereiche) extrem unterschiedlich: Während in der klassischen Fertigung oder den Lieferketten in den letzten Jahrzehnten permanent optimiert wurde, sind im Bereich der „klassischen“ Büroarbeiter trotz des zunehmenden Einsatzes technologischer Lösungen zahlreiche Optimierungsmöglichkeiten nicht realisiert worden. Dies hängt auch damit zusammen, dass die technischen Möglichkeiten (häufig) nicht verstanden und nicht gelebt wurden.

Die Optimierung und kontinuierliche Verbesserung scheiterte oftmals an der Organisationsform bzw. dem fehlenden Willen, Prozesse oder Prozessschritte anzupassen. Dies hängt auch damit zusammen, dass in der Regel kein Grund gesehen wird, sich mit neuen Dingen zu befassen, wenn doch alles mit bisherigem Denkmustern und Gewohnheiten funktioniert.

Doch Unternehmen in Deutschland und Europa können sich diesen Luxus nicht mehr leisten. Schon in wenigen Jahren muss in vielen Branchen die Hälfte der bisherigen Arbeitskräfte, die dann das doppelte Gehalt verdient, den dreifachen Output erbringen. So haben bereits heute, laut der Studie „[Fachkräftemangel 2013](#)“², 35 Prozent der Unternehmen in Deutschland Schwierigkeiten, ihre offenen Stellen zu besetzen. Ressourcenprobleme gibt es sowohl bei Handwerkern als auch Ingenieuren. Aber auch Experten für Rechnungs- und Finanzwesen gehören ebenfalls zu den Gesuchten. Das Institut der deutschen Wirtschaft³ erkennt dabei den Trend, dass sich der Fachkräftemangel von Akademikern zu Facharbeitern verlagert. Rund 1,4 Millionen Facharbeiter für Mathematik, Informatik und Technik fehlen laut IW-Institut in den kommenden Jahren in Deutschland.



¹ Destatis

² Quellen: <http://www.manpowergroup.de/research-center/talent-shortage-survey/>

³ http://www.diw.de/sixcms/detail.php?id=diw_02.c.299805.de&search-0=fachkr%E4ftemangel

Neben den Problemen auf nationaler Ebene, die sich unter anderem aus fehlenden personellen Ressourcen, Defiziten bei Infrastrukturen und regulatorischen Rahmenparametern subsumieren, wird der (internationale) Wettbewerb immer schärfer. Zwar schwächt sich die Arbeitsproduktivität in vielen mit Deutschland und Europa konkurrierenden Ländern ab. Jedoch stehen diese Wirtschaftsräume – exemplarisch die ASEAN-Länder⁴ „Gewehr bei Fuß“, die Märkte zu okkupieren.

Aus diesen – und weiteren – Situationen erfolgt der Druck, die eigenen Produktions-, Dienstleistungs- und Serviceprozesse permanent zu optimieren und anzupassen. Telekommunikations- und Informationstechnologie ist dabei schon seit mehr als 100 Jahren das unverzichtbare Instrument einer jeden Strategie und des operativen Handelns. Im neunzehnten Jahrhundert waren es zum Beispiel Telegraphie und Telefonie, die dazu beitrugen, neue Märkte zu erschließen und Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Im zwanzigsten Jahrhundert waren es moderne Schreibmaschinen, die Gestaltung von Arbeitsplätzen oder das „papierfreie Büro“. Vor etwas mehr als einem Jahrzehnt war die E-Mail oder „der Heimarbeitsplatz“ das Leitbild der neuen Arbeitswelt. Im neuen Jahrtausend kamen die Themen Kollaboration und gemeinschaftliches Arbeiten (Social Business) – auch über Unternehmensgrenzen hinweg – hinzu.

Eine weitere zentrale Erfahrung ist, dass jeder Wandel, jede Entwicklung und jede Umstrukturierung offen in ihrer Grundkonzeption gestaltet werden muss. Das bedeutet unter anderem, dass technologische Offenheit und Agilität grundlegend für die Leistungsfähigkeit einer Strategie ist. Nur so können zukünftige Entwicklungen antizipiert und umgesetzt werden. Und nur so können operative Korrekturen an der Strategie vorgenommen werden. So galten bis vor kurzem noch fest installierte Desktop-PCs als optimale Ausstattung von Büro- und Wissensarbeitern. Doch innerhalb von wenigen Jahren haben sich durch neue Endgeräte wie Smartphones und Tablets auf der einen Seite, und neue Services sowie Apps auf der anderen Seite, die Anforderungen an die IT-Ausstattung maßgeblich geändert. Verantwortliche in den Fachabteilungen stehen zunehmend vor dem Problem, die Vorteile der unterschiedlichen Arbeitsstile und die technischen Möglichkeiten für ihren Bereich zu definieren und umzusetzen. Dafür ist ein Überblick über die unterschiedlichen Einflüsse und Tendenzen unabdingbar, da die technische Unterstützung der Mitarbeiter ein immer wichtigerer Erfolgsfaktor bei der Erreichung der Unternehmens- und Abteilungsziele wird.

3 Neue Arbeitsplatzmodelle und gesellschaftliche Einflüsse

In „neuen“ Arbeitsmodellen findet nicht mehr der Mensch die Information, sondern vielmehr die Information den Menschen. Dies losgelöst von Raum und Zeit oder in gewissem Umfang losgelöst von Technologie. Das einzelne Gerät oder der einzelne Service verliert an Bedeutung. Übertragen auf die neuen Arbeitsplatzkonzepte bedeutet dies, dass ganzheitliche Plattformen bereitgestellt werden müssen, die alle möglichen Arbeitsumgebungen in nur einem umfassenden Portfolio-Ansatz abbilden.

3.1 Das klassische Büro hat ausgedient

Die Entwicklungen hin zu einem „modernen Arbeitsplatz“, der die klassischen, starren Vorstellungen der Arbeit ablöst, sind zunehmend dabei ihre Potentiale zu entfalten und moderne Formen - losgelöst von festen Orten/Zeiten - zu etablieren. War es bisher notwendig, ein Büro für einen bestimmten Mitarbeiter mit speziellen Hard- und Software Lösungen einzudecken, geschieht dies künftig eher umgekehrt. Arbeitsstätten mit verschiedenen „Workplaces“, die für bestimmte Arbeitsprozesse ausgestattet sind, werden fortan vom Mitarbeiter aufgesucht. Dadurch werden künftig unterschiedliche Arbeitsstile parallel zueinander existieren.

⁴ (Association of Southeast Asian Nations; Thailand, Indonesien, Malaysia, Vietnam, ..)

Getrieben wird diese Entwicklung sowohl durch die Technologie, als auch durch gesellschaftliche- und organisatorische Strömungen. Die modernen Mitarbeiter (Digital Natives) nutzen ihre eigenen Geräte und ihre eigenen Services („Bring Your Own Service“) oder arbeiten außerhalb des Unternehmens. Dabei vermischt immer mehr die Abgrenzung zwischen Arbeit und Freizeit sowie zwischen Beruf und Familie.

Es zeichnet sich ab, dass all diese Entwicklungen enormen Einfluss auf das Verständnis und die Art und Weise wie Arbeit praktiziert wird, haben.

3.2 Technologien als Voraussetzungen

Damit die neue Arbeitswelt Realität wird, sind technologische Voraussetzungen notwendig. Hierzu zählen insbesondere

- **Cloud Computing**

Cloud Computing setzt sich in den Unternehmen durch. Die Mobilität der Mitarbeiter kann hierdurch wesentlich verbessert werden, da künftig an den unterschiedlichsten Orten und zu jedweder Uhrzeit, gemeinsam genutzte Dateien abgerufen werden können. Die Daten werden zentral im und aus dem Rechenzentrum bereitgestellt.

- **Business Analytics und Big Data**

Die Rolle von Analytics und Big Data sind für moderne Arbeitsmodelle elementar. Neue Services drängen auf den Markt. Diese Lösungen setzen auf den Dreiklang aus Cloud, Daten und Social Business. Dadurch entsteht eine nie dagewesene Nähe zum Kunden, da seine Bedürfnisse immer mehr eingegrenzt werden und passgenaue Angebote gestrickt werden können.

- **Mobilität**

Ganzheitliche Mobilitätslösungen gewinnen an Bedeutung. Zu diesen integrierten Ansätzen zählen angefangen von der Auswahl der Geräte, über das Management bis hin zur Bereitstellung von Inhalten,

- **Lösungen für Collaboration und „Social“-Software**

Hierbei handelt es sich um Software, Services oder Methoden, die die Zusammenarbeit und Kommunikation von Menschen auf den Ebenen Informations-, Identitäts- und Beziehungsmanagement beschreibt. Die Bereitstellung kann in integrierten Umgebungen erfolgen oder durch einen Best-of-Breed-Ansatz aufgesetzt werden. Die Bereitstellung kann On-Premise (also in der kundeneigenen Umgebung) oder über die Cloud erfolgen.

3.3 Organisatorische Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren

Ortsabhängiges Arbeiten verliert an Bedeutung. Führungsstile müssen sich hin zu Ergebnissen und Zielen orientieren, anstatt über Arbeitszeit und Anwesenheit.

Verantwortliche in Unternehmen, IT-Leitung und Fachabteilungen, müssen diesen Anforderungen gerecht werden. Es gilt die technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, und mit organisatorischen Maßnahmen zu kombinieren. Technisch-organisatorisch sind insbesondere drei Managementbereiche zu berücksichtigen:

1. **Informationsmanagement**
2. **Identitätsmanagement**
3. **Beziehungsmanagement**

4 Der Wandel zum Social Business als entscheidender Faktor des 21. Jahrhunderts

Als zentrale Komponente der täglichen Arbeit haben sich im Laufe der organisatorischen Weiterentwicklung insbesondere auch standardisierte und softwarebasierende Office-Lösungen etabliert. Moderne Systeme beinhalten Kommunikations- und Kollaborationselemente und ermöglichen ein integriertes und nahtloses Arbeiten. Social Business ist der Überbegriff für die Nutzung von „sozialen“ Medien, „sozialer“ Software und „sozialen“ Netzwerken. „Soziale“ Medien bezeichnen digitale Medien und Technologien, die es Nutzern ermöglichen, sich untereinander auszutauschen und Inhalte zu gestalten. „Soziale“ Software ist eine Bezeichnung für Software, die der menschlichen Kommunikation und der Zusammenarbeit dient. „Soziale“ Netzwerke sind eine lose Verbindung von Menschen in einer digitalen Gemeinschaft. Technisch werden diese Gemeinschaften durch Webanwendungen und/oder Portale abgebildet und orchestriert.

Social Business als Strategie kann in Unternehmen als Schlüsselkonzept für den organisatorischen Wandel innerhalb des Unternehmens, Wertschöpfungsnetzwerken oder einzelnen Branchen einen Mehrwert liefern. Es handelt sich um eine entscheidende Chance für Unternehmen, die Arbeitswelt und Interaktion mit Stakeholdern flexibler und offener zu gestalten und ihre Effizienz zu steigern. Dabei gilt zu beachten, dass die Änderungen im Bereich Technologie, Unternehmenskultur und Prozessen die bestehenden Strukturen und etablierten Rahmenparameter unterbrechen oder beenden sowie durch neue Leit- und Leistungsdimensionen ersetzen – bzw. diese erweitern. IT ist hier als ein Produktionsfaktor und Social Business als Wettbewerbsfaktor zu verstehen.



Arbeitsplätze müssen dynamisch und agil aufgestellt werden, um neuen Anforderungen schnell gerecht werden zu können. Nur so sind permanente Verbesserungen erzielbar. Zukunftsfähige Arbeitsplatzkonzepte sind eine Kombination aus weitreichenden Funktionalitäten und konsistenter Qualität über alle Anforderungen der Anwender und des Managements.

Hierbei sind zwei Tendenzen auszumachen: Auf der einen Seite gibt es Initiativen und Kampagnen, die zentral aus der IT-Abteilung oder durch die Organisationsabteilung bzw. Unternehmens-Entwicklung getrieben werden. Diese sind mit den Projekt- und Beschaffungsprozessen klassischer IT-Projekte zu vergleichen. Die Herausforderung wird hierbei nicht in der technischen Umsetzung gesehen, sondern vielmehr in der organisatorischen Neugestaltung der Arbeitsabläufe. Auf der anderen Seite existiert eine sehr starke virale Verbreitung der Social-Software-Anwendungen und der damit verbundenen Denkmuster. Diese erfolgt in der Regel unstrukturiert aus den Fachabteilungen – oder einzelnen Interessengruppen – heraus. Anders als bei der organisatorisch geplanten und gesteuerten Einführung, beginnt die partizipative Verbreitung durch konkrete Bedarfe einzelner Mitarbeiter oder Teams, die diese kurzfristig und pragmatisch befriedigen. Getrieben vom Anwender werden „Social Tools“ als sogenannte „Web-2.0-Dienste“, als Bestandteil des digitalen Arbeitsplatzes – quasi durch einen Bottom-Up-Ansatz – in die Unternehmen getragen. Hierbei wird durch den leichten Einstieg in die Nutzung der Produkte und Services der Grundstein für eine breite Partizipation von gleichgesinnten Anwendern und für eine schnelle Verbreitung im Unternehmen gesorgt. Diese plötzliche und starke Beschleunigung der Nutzung entsteht dann, sobald die neuen Nutzer dieser Social-Business-Lösungen einen besonders großen Einfluss auf das Unternehmen (Kultur, Leistungsfähigkeit etc.) haben.

5 Modernisierung der IT-Infrastruktur als Grundlage moderner Arbeitsmodelle

Um zeitgemäße und zukunftsfähige Arbeitsplatzmodelle, wie sie in diesen Ausführungen geschildert wurden, abbilden zu können, sind moderne IT-Infrastrukturen notwendig. Doch hieran hapert es in vielen Unternehmen in Deutschland. So kann die Strategie einer Vielzahl von Unternehmen im Bereich Informationstechnologie noch als sehr zurückhaltend oder konservativ bezeichnet werden. Einige Beispiele: Analysen der Experton Group haben ergeben, dass über 60 Prozent der Unternehmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitern eine Version einer Office-Software fünf Jahre und länger im Einsatz haben. Über 10 Prozent der befragten Unternehmen setzen diese Lösungen sogar länger als sechs Jahre ein. Ähnlich sieht es bei Client-Betriebssystemen oder Produktgenerationen von einzelnen Groupware-Lösungen aus. Das bedeutet, dass oftmals ein bis zwei Produktgenerationen übersprungen werden. Bezogen auf die Medizin würde dieses Verhalten bedeuten, dass bei einer einfachen Endoskopie heute noch ein wochenlanger Krankenhausaufenthalt notwendig wäre.

Bei den Ausführungen handelt es sich jedoch nicht um ein Plädoyer für regelmäßige Upgrades. Vielmehr soll darauf verwiesen werden, dass dieses Verhalten zum Mitschleifen veralteten Arbeitsabläufen führt. Ist ja auch klar: Eine Office-Produktivitätslösung oder ein Client-Betriebssystem, das vor über 10 Jahren entwickelt und vor sechs Jahren eingeführt wurde, kann die heutigen Anforderungen hinsichtlich Agilität, Mobilität oder Sicherheit nicht erfüllen. Unternehmen, die – aus welchen Gründen auch immer – auf solchen Altsystemen sitzen, sind gekennzeichnet durch

- **qualitativ schlechte Arbeitsprozesse,**
- **lange Durchlaufzyklen und**
- **geringe Flexibilität.**

Die entstehenden Nachteile gegenüber dem Wettbewerb rauben die Grundlagen für den wirtschaftlichen Erfolg. Insbesondere steigende Lohnkosten bei gleichbleibender Produktivität können zu einer schlechteren Wettbewerbsposition führen. Zusätzlich leidet die Zufriedenheit der Mitarbeiter.

5.1 Modernisierung der IT-Infrastruktur

Die Modernisierung der IT-Infrastrukturen in Unternehmen ist eine zentrale Herausforderung. Nur durch moderne und dynamische IT-Strukturen, können die sich wandelnden Anforderungen des Marktes erfüllt werden. Dabei muss IT als Produktionsfaktor verstanden und auch so organisiert werden. Die IT muss also aktiv gemanagt werden und darf nicht als Kostenstelle oder purer Erbringer einer Leistung verstanden werden. Ein Beispiel: Während in Deutschland, Autos in der Regel in den Unternehmen als materielles Betriebsmittel – und somit als betriebswirtschaftlicher Produktionsfaktor – durch ein Flottenmanagement aktiv „gemanagt“ und spätestens alle drei Jahre ausgetauscht werden, werden Clients bzw. Software von einer Vielzahl von Unternehmen nur rudimentär organisiert. Umfassendes, transparentes Lizenzmanagement ist selten, die Bereitstellung von Software erfolgt oftmals im Stile einer Manufaktur – also oft auf individueller oder projektbezogener Ebene – und Endgeräte werden nach dem Gießkannenprinzip verteilt, ausgetauscht und gewartet. Dies hängt jedoch nicht zwingend mit fehlendem Verständnis zusammen. Vielmehr sind es fehlende personelle – und teilweise finanzielle – Ressourcen, um die IT-Organisation sowie die Infrastruktur entsprechend zu gestalten. Aus diesem Grund greifen immer mehr Unternehmen auf externe Dienstleister zurück.

5.2 Mobile Workplace

In immer mehr Unternehmen gehört der mobile Arbeitsplatz bereits zum Alltag. Im Blickpunkt stehen mobile Arbeitsplätze, die durch die unterschiedlichsten Endgeräte geprägt sind. Diese Geräte können im Besitz des Unternehmens, eines Dienstleisters oder des Mitarbeiters sein. Gleichzeitig wird der mobile Datenzugriff, egal von welchem Ort und zu welcher Zeit, vorausgesetzt. Die Herausforderungen bestehen insbesondere darin, sowohl die Sicherheit als auch den bequemen Zugriff auf die Daten und somit auch die Nutzerfreundlichkeit (Usability) sicherzustellen. Dafür muss die Technik hochverfügbar, einfach zu bedienen und zu verwalten sein. Gleichzeitig natürlich auch noch kostengünstig! Um einen solchen Mobile Workplace zu ermöglichen, sind – neben der technologischen Basis, dem technologischen Know-how und den entsprechenden Ressourcen – vor allem auch ein ganzheitliches Verständnis und eine ganzheitliche Systematik rund um den Arbeitsplatz notwendig.

5.3 Virtual Desktop Infrastructure

Das Thema Virtual Desktop Infrastructure - kurz VDI – ist eines der zentralen Trends der Client-IT in den letzten drei bis fünf Jahren. Dabei handelt es sich bei VDI um eine Form der Client-Virtualisierung. Die Hauptziele dabei sind die Senkung der Client-Betriebskosten sowie die Verbesserung der Sicherheit. VDI ermöglicht die Zentralisierung der Client-Infrastruktur. Hierdurch wird eine effektive Auslastung von Ressourcen, wie Rechenleistung und IT-Personal gleichermaßen erzielt. Vorteile liegen ferner in der Bereitstellung der Desktops und der Verteilung. Da die „klassische“ Verteilung von Betriebssystem und Applikationen hin zum jeweiligen Endgerät entfällt, und stattdessen eine zentrale Bereitstellung im Rechenzentrum erfolgt, können Mitarbeiter schneller, kostengünstiger und sicherer mit den benötigten Ressourcen versorgt werden.

Ein weiterer nicht zu vernachlässigender Aspekt ist das Thema Datensicherheit. Nicht immer gelingt der Spagat zwischen Sicherheit und Verfügbarkeit der Daten, besonders im mobilen Einsatz. Allem voran muss sich das Management dieser Problematik stellen, da der Verlust von Daten in der Regel einen enormen wirtschaftlichen Schaden für ein Unternehmen darstellt. Durch die Zentralisierung und die daraus resultierende Datenhaltung im Rechenzentrum (keine Datei ist lokal auf einem Rechner) wird

sichergestellt, dass Unternehmensdaten den Benutzern jederzeit und in der gewohnten Umgebung zur Verfügung stehen, diese jedoch das Unternehmen nicht mehr verlassen.

Aus technologischer Sicht handelt es sich bei VDI um ein ausgereiftes Thema, das die Leistungsfähigkeit in mannigfachen Einsatzszenarien bewiesen hat. Sich wandelnde Anforderungen der Anwender und Unternehmens-IT führen zu Weiterentwicklungen und neuen Lösungsansätzen. Klar sollte jedoch sein, dass es keine „one fits all“ Lösung gibt. Unterschiedliche Anforderungen bedürfen modularer Lösungen.

5.4 Managed Workplace Services

Entwicklungen wie Consumerization der IT, Client-Virtualisierung, „Bring your own Device“ sowie die zunehmende Mobilität der Mitarbeiter haben die Rolle der Client-IT massiv verändert. Vor drei bis vier Jahren spielte der Client noch eine eher untergeordnete Rolle, meist hoch standardisiert und als nicht strategisch bewertet. Inzwischen hat sich der Fokus nachhaltig geändert. Bedingt durch leistungsfähige Smartphones, Tablets und die Nutzung privater Geräte, gepaart mit Software & Services und neuen Arbeitsweisen liegt die Client-IT wieder voll im Blickfeld der IT-Abteilungen. Auch IT ferne Entscheider, aus den Fachabteilungen, validieren die Möglichkeiten moderner Client-Systeme für ihren Geschäftserfolg.

Der Client ist dabei aber nicht nur auf dem Radar der Anwender. Vielmehr haben sich in den letzten Jahren verstärkt Serviceanbieter mit den Herausforderungen rings um das Management von Client & Co. beschäftigt. Sie bieten sogenannte „Managed Services“ rund um das Mobile Device Management und den Workplace als Ganzes an.

Managed Workplace Services stellen eine Evolution der etablierten Desktop Services dar, und im Laufe der letzten fünf Jahre entstanden auf dieser Basis zahlreiche neue und weiterführende Services und Konzepte, die sich auf die komplette Arbeitsumgebung beziehen. Heute umfassen Managed Workplace Services in aller Regel einen Kern-Bereich bestehend aus:

- **Client-Betrieb (Hardware/Software etc.) für Thin-Clients, Desktops, Notebooks**
- **Mobile-Client-Betrieb**
- **Festnetz- und Mobiltelefon-Betrieb**
- **Help Desk**

und zusätzlichen Komponenten wie:

- **E-Mail**
- **Collaboration**

Für Anwender sind derartige Services interessant, da die interne Erbringung in den seltensten Fällen betriebswirtschaftliche Kostenvorteile bringt und auch eher selten zu Wettbewerbsvorteilen durch besonders gute oder schnelle Lösungen führt. Gleichzeitig werden die dort gebundenen IT-Fachkräfte häufig an anderer Stelle weitaus dringender benötigt. Kurzum: Das Kerngeschäft kann besser unterstützt werden.

Managed Workplace Services für große Unternehmen erfordern zunächst eine stark ausgeprägte Service Unit und ausgereifte Prozesse, weil oft tausende Arbeitsplätze mit mehreren Endgeräten gleichzeitig betreut werden müssen. Die Endgeräte haben teilweise einen sehr kurzen Produktlebenszyklus, was bei vielen Anwendern in einer kontinuierlichen Rotation bzw. Erneuerung mündet. Dienstleister müssen hier also selbst an einer kontinuierlichen Weiterentwicklung arbeiten – und diese Weiterentwicklung auch deutlich und glaubhaft den Anwenderunternehmen vermitteln.

Neben der verwendeten Basis-Technologie und dem angebotenen Portfolio sind für die Anwender insbesondere die Strategie und Vision des Managed Workplace Anbieters von besonderer Bedeutung, da der Markt relativ dynamisch ist und Anbieter durch falsche Strategieentscheidungen sehr schnell den Anschluss verlieren können. Im Rahmen der Wettbewerbsstärke spielen entsprechend auch technische Faktoren und die Marktpräsenz des Unternehmens eine Rolle. Zu den technischen Faktoren gehören unter anderem die angebotenen Services, die eingesetzte Technik, die Unterstützung neuer Hardware sowie der Preis.

5.5 Industrialisierung der IT

Auch wenn der Markt für Informationstechnologie (IT) ein Billionenmarkt ist, handelt es sich noch um eine relativ junge Branche. Trotz Standardisierung und permanenter Optimierung werden viele Leistungen noch im Stil einer Manufaktur erbracht. So sind individuelle Planungen oder Projektanlagen und die fehlende Reproduzierbarkeit von Leistungen eher die Regel, als die Ausnahme. Um Kosten und Qualität zu optimieren, wird in vielen Bereichen auf eine zunehmende Industrialisierung abgezielt. Unter der IT-Industrialisierung wird die Übertragung industrieller Methoden und Prozesse auf die IT verstanden. Ziel ist die Steigerung der Effizienz und Effektivität der IT-Bereiche in Unternehmen und extern agierender IT-Dienstleister. So sollen Services unter der Prämisse der Standardisierung, Gleichteiligkeit, Modularität und Automatisierung erbracht werden. Die Herausforderung bei der industriellen Revolution der Informationstechnologie ist es, positive Skalierungseffekte nicht zu Lasten von Agilität, Offenheit und Dynamik zu erreichen. So müssen auch die „industriellen“ IT-Services zukunftsfähig, modular und offen aufgebaut sein.

Im Rahmen der Bereitstellung und Betreuung der Client-Infrastruktur (Tablet, Notebook, etc.) sind Managed Workplace Services ein eben solches Beispiel für die Industrialisierung der IT. Ähnlich wie wir es alle aus dem Bereich der Automobilindustrie kennen, die hoch standardisiert Autos fabriziert, aber Dank großer Modularität und Variantenvielfalt äußerst flexibel und automatisiert den individuellen Anforderungen und Wünschen der verschiedensten Autofahrer-Typen nachkommt, basieren auch die MWS auf „standardisierten Modulen“. Mittels verschiedenster Standard-Modulen lassen sich für Unternehmen, Abteilungen oder Mitarbeiter jedoch individuelle und flexible IT-Arbeitsplätze zusammenstellen, die ihren Aufgaben und Rollen entsprechen und schnell bereitgestellt bzw. neu aufgesetzt werden können.

6 Der „Dynamic Workplace“-Ansatz von T-Systems

Auf Basis einer weltumspannenden Infrastruktur aus Rechenzentren und Netzen betreibt T-Systems effizient und effektiv Informations- und Kommunikationstechnik. Neben der puren Bereitstellung von Infrastrukturen ist T-Systems vor allem aber auch Lösungsanbieter. Dies wird dadurch untermauert, dass das Portfolio aus integrierten und ganzheitlichen technologischen Lösungen besteht, die kombinierbar und anpassbar sind. Im Rahmen des „Dynamic Workplace“ (DWP) bietet T-Systems einen „End-to-End“-Service, der es ermöglicht, IT-Arbeitsplätze komplett aus einer Hand (Single Sourcing) zu beziehen.

Der Dynamic Workplace kombiniert die ineinandergreifenden Angebote der T-Systems zu einem Gesamtangebot mit passgenauen und bedarfsgerechten Services. Unternehmen erhalten zukunftsfähige Hightech-IT-Arbeitsplätze, die in Umfang und Qualität auf der gesamten Welt hochwertig bereitgestellt werden können. Erreicht wird dies durch Standardisierung und Industrialisierung der IT. Automation und eine optimierte Produktionsarchitektur stehen dabei im Mittelpunkt. Aber auch die

Sicherheit für Mitarbeiter, Unternehmen und deren sensible Daten sind unerlässliche Anforderungen, denen T-Systems gerecht wird.

Dies wird deshalb erreicht, da T-Systems einerseits IT als einen Produktionsfaktor versteht, der gemanagt werden muss. Auf der anderen Seite wurden die Chancen und Optionen der Industrialisierung der IT früh gesehen und umgesetzt. So wird exemplarisch die Bereitstellung von IT-Arbeitsplätzen mit der Autoproduktion verglichen:

- **Hoch standardisiert, dennoch sind individuelle Anpassungen möglich.**
- **Umfassend definierte Prozessschritte und technische Spezifikationen, dennoch können neue technische Entwicklungen und Besonderheiten der Kunden berücksichtigt werden.**
- **Harmonisierung der IT-Systeme/Transparenz in der Lizenzierung.**

Dabei wird insbesondere auf die Melange aus niedrigen Kosten und State of the Art-Technologie geachtet. Die Bereitstellung des Dynamic Workplace erfolgt, wie die Analogie zur Automobilindustrie zeigt, nach dem Vorbild der industriellen Fertigung, unter den Gesichtspunkten der Standardisierung, Gleichzeitigkeit, Modularität und Automatisierung.

T-Systems verfügt in ihrer „IT-Fabrik“ über eine effiziente Virtualisierungsplattform mit einem hohen Grad an Prozessautomation. Zudem werden die Anforderungen nach Effektivität durch das "Follow the Sun" Prinzip (Daten folgen dem User) und den Betrieb ganzheitlich erfüllt. Betrieb, Pflege und Wartung aller eingesetzten Anwendungen – egal ob Windows- und Web-Applikationen, ERP-, CRM- oder sonstige Geschäftsanwendungen – erfolgen zentral sowie isoliert von ihrer Umgebung und führen damit zu minimiertem Aufwand. Der Zugriff auf den DWP und die bereitgestellten Services erfolgt über jede Art von Verbindungen (LAN/WAN/ UMTS/ GPRS, etc.). Die Einbindung von mobilen Endgeräten mit unterschiedlichsten Betriebssystemen ist problemlos möglich. Durch diesen Ansatz lassen sich kurzfristig und zeitsparend neue Arbeitsplätze bereitstellen, unterschiedliche mobile Endgeräte einbinden und Stabilität sowie Sicherheit umsetzen. Aus Standard-Modulen werden passgenaue Arbeitsplätze flexibel bereitgestellt. Diese sind exakt auf die jeweilige Rolle des Nutzers und dessen Aufgaben zugeschnitten.

Neben der industriellen Bereitstellung sind aber insbesondere individuelle Services von zentraler Bedeutung. Ein Beispiel: Obwohl T-Systems die IT-Arbeitsplätze im eigenen Rechenzentrum betreibt, behalten die Unternehmen (die Unternehmens-IT) die Kontrolle über die Hard- und Software. So können die Mitarbeiter über ein Self-Service-Portal und automatisierte Service-Prozesse, Services direkt bestellen, Anwendungen selbst installieren oder aktualisieren und damit schnell auf aktuelle Anforderungen reagieren. Diese Offenheit im Service ist auch bei den Geräten zu erkennen: So können exemplarisch die Endgeräte von T-Systems oder von der eigene Unternehmens-IT verwaltet werden. Dabei spielt es keine Rolle, wer der Eigentümer des Gerätes ist. Die Endgeräte dienen lediglich zur Darstellung des Bildschirminhalts und zur Dateneingabe. Dies sorgt für Flexibilität und Sicherheit. Die Sicherheit der Services wird durch zahlreiche Sicherheitsbarrieren gewährleistet. Hierzu zählt auch die sogenannte Zwei-Faktor-Authentifizierung mit Single Sign-on zum Verzeichnisdienst.



Neben Anforderungen an Sicherheit und Bereitstellung darf jedoch der Anwender nicht vergessen werden. Da die T-Systems über alle Endgeräte hinweg einen einheitlichen IT-Arbeitsplatz – ein identisches Nutzererlebnis – ermöglicht, können die Anwender bequem zwischen unterschiedlichen Geräten wählen, da sie immer die gleiche Sicht auf die Arbeitsoberfläche haben (Single Pane of Glass) und sind ohne zusätzliche Schulungen oder Umstellungen in der Lage, die situativen Anforderungen sowie Aufgaben zu erledigen.

Dabei wird nicht nur den individuellen Anforderungen des einzelnen Mitarbeiters Rechnung getragen. Vielmehr wird den Leitern in Fachabteilungen und IT die Möglichkeit gegeben, eine effiziente rollenbasierte Bereitstellung von IT zu ermöglichen. Anstelle viele unterschiedliche Arbeitsplatzkonzepte (Workplace Services) anzubieten, konsolidiert T-Systems mit seinen Workplace Services alle Arbeitsumgebungen in einem umfassenden Angebot. Die meistgenutzten und wichtigsten Dienstleistungen werden in einem Service zusammengefasst. Dieser kann zu einem definierten Festpreis pro Seat gebucht werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, weitere Funktionen und Services für die individuellen Anforderungen einzelner Mitarbeiter zu beziehen. Diese Optionen und Erweiterungen lassen sich nahtlos mit den Basisleistungen (FLEX) kombinieren. Somit können auch kurzfristige oder sehr individuelle Anforderungen erfüllt werden. Diese Form der Bereitstellung ist ein sehr gutes Beispiel für die Industrialisierung der IT, und die für die Anwender daraus entstehenden Vorteile. So ist die Art und Weise, wie T-Systems hier die Leistungen bereitstellt, durchaus vergleichbar mit der Produktion von Autos. Nehmen wir den neuen „Adam von Opel“: Auf Basis eines Grundmodells können dem Kunden über 34.000 individuelle Ausprägungen (Varianten) angeboten werden. Der Fiat 500 ist rein rechnerisch in 549.000 Variationen erhältlich. Der Kunde findet hier nach seinen Wünschen und seinen Anforderungen genau das Passende. Auch aus diesem Grund sind solche Kleinwagen Erfolgsmodelle.

Dabei gilt zu beachten, dass eine variantenreiche Produktion nicht zwingend zu komplizierteren Prozessen führt. Mit anderen Worten: In der Automobilindustrie wurden diese Herausforderungen durch ERP-Systeme und Produktinformationsmanagement-Systeme (PIM) gelöst. Auch T-Systems hat hier im Sinne der Kunden einige Schritte vorausgedacht. So besteht das Lösungsangebot aus Basisleistungen (FLEX), ergänzt durch zubuchbare Optionen und Erweiterungen (Extensions). Der besondere Clou liegt allerdings in der Bereitstellung. So „baut“ T-Systems die einzelnen Arbeitsplätze wie in einem Lego-Baukasten standardisiert, automatisiert und professionell zusammen. Genutzt wird hierzu ein „virtueller Roboter“ (ein sogenannter „Cloud Roboter“). Dieser Ansatz ermöglicht kurze Reaktionszeiten, hohe Agilität und Reproduzierbarkeit. Hierdurch lassen sich die in der Organisation des Anwenders vorherrschenden Entwicklungen abbilden.

Über Funktionserweiterungen (Extensions) entscheidet der Fachverantwortliche. Durch diesen Ansatz können die unterschiedlichen Arbeitsszenarien von zum Beispiel (hoch-)mobilen Mitarbeitern, klassischen Büroarbeitern, Wissensarbeitern oder Mitarbeitern im Service bedient werden. Gleichzeitig können „Sonderwünsche“ oder zusätzliche, kurzfristige Anforderungen bedarfsgerecht und individuell erfüllt werden.

7 Fazit

Der weltgrößte Autohersteller Toyota will zukünftig für die Produktion der Autos auf einen standardisierten Baukasten setzen, bei dem die unterschiedlichen Modelle mit bis 80 Prozent an „Gleichteilen“ gefertigt werden. Hierdurch möchte das Unternehmen seinen Gewinn pro Fahrzeug, welcher bereits heute laut dem „Car-Center Automotive Research“ an der Universität Duisburg-Essen bei über 1800 Euro liegt, weiter steigern. (Zum Vergleich: Fiat - 130 Euro). Mit diesem Konzept der Standardisierung, den andere Unternehmen bereits in unterschiedlichen Ausprägungen verfolgen, könnte Toyota mit seiner Strategie und Unternehmensführung zum zweiten Mal Vorbild für Firmen aus den unterschiedlichsten Branchen werden. So kopierten viele Unternehmen in den letzten 30 Jahren den „Toyota Weg“ rings um Kundenzufriedenheit, Lieferzeiten und Kosten.

Dieser Ansatz kann auch Weg sein, um einerseits die Produktivität der Wissensarbeiter in Unternehmen zu verbessern, und auf der anderen Seite die Herausforderungen der Unternehmen und Unternehmens-IT in Bezug auf die hochgradig komplexe Integration unterschiedlicher Services, Applikationen und Geräte (Desktop-PC, Smartphone, Tablet, Notebook, etc.) in die Arbeitswelt zu meistern.

Übertragen auf die Unternehmens-IT, die IT-Industrie und die Gestaltung von Arbeitsplätzen bedeutet es, die Transformation der IT hin zu standardisierten und professionellen Dienstleistungen zu forcieren. Also dem Wandel von der Projekt- zur Produktorientierung. Für den Arbeitsplatz der Wissensarbeiter mündet dieser Ansatz in Modelle, die in Lean-Management-Konzepten entwickelt und bereitgestellt werden. Bei der Gestaltung des Arbeitsplatzes der Zukunft steht neben der organisatorischen Ausrichtung, insbesondere die, für den einzelnen Mitarbeiter, richtige und bedarfsgerechte technische Ausstattung im Fokus.

Unternehmen, aber auch einzelne Prozesse, sind in unserer Arbeitswelt durch eine Vielzahl von Informationen geprägt. Bezogen auf die Mitarbeiter, deren vornehmliche Aufgabe es ist, Information und Wissen am Arbeitsplatz zu erzeugen oder zu verarbeiten, findet das Konzept, Arbeit konsequent an einem Ort und zu fest definierten Zeiten zu verrichten, in immer weniger Unternehmen eine konsequente Umsetzung. Gleichfalls sinkt der Anteil der Beschäftigten mit klar definierten und vorgeschriebenen Arbeitsprozessen und deren Umsetzung. Immer mehr Beschäftigungsverhältnisse sind dadurch charakterisiert, dass sie im Hinblick auf Erbringungsort, Zeit, Inhalten und Umfang der Arbeit sowie der geforderten Kooperationsstrukturen wenig vorstrukturiert sind. Die Entwicklung geht dahin, dass Arbeitnehmer zunehmend komplexere Aufgaben bewältigen und immer häufiger vernetzt in Teams arbeiten. So überrascht es nicht, dass Mitarbeiter heute seltener unter direkter Anleitung arbeiten und weniger von Führungskräften unmittelbar gesteuert werden, mehr über Ergebnisreichung geführt wird und Arbeitszeitmodelle flexibler gestaltet sein müssen.



Um diese zeitgemäßen Arbeitsplatzmodelle abbilden zu können, sind moderne IT-Infrastrukturen notwendig, die

- **die Zusammenarbeit sowie die digitale-/soziale Vernetzung der einzelnen Mitarbeiter ermöglichen,**
- **die Mitarbeiter losgelöst von Ort und Zeit und eingesetztem Endgerät mit den relevanten Informationen und Kontakten verknüpft,**
- **die Anforderungen hinsichtlich Datenschutz und Datensicherheit umfassend erfüllen,**
- **technologisch ausgereift, etabliert und zukunftsfähig sind.**

Im Fokus steht ein verbesserter Umgang mit Informationen. Ziel ist es, Informationen zu finden – respektive bereitgestellt zu bekommen – anstelle sich mit der Suche zu beschäftigen. Im Ergebnis wird Wissen besser nutzbar gemacht.

Um diese Anforderungen zu erfüllen, sind ganzheitliche Konzepte und eine einheitliche IT-Plattform notwendig – wenn nicht sogar unabdingbar.

Verschiedene Berechnungen zeigen, dass Unternehmen mit dem Dynamic Workplace von T-Systems zwischen 30 und 50 % ihrer IT-Betriebs-Kosten sparen können, da der zentrale Betrieb den Aufwand für die Systempflege auf ein Minimum reduziert. Aber nicht nur die Reduktion der Betriebskosten ist von entscheidender Bedeutung. Hierdurch können sowohl die Wünsche der Mitarbeiter, als auch die Ziele des Managements hinsichtlich Leistung und Ergebnis erfüllt werden. Dabei werden unterschiedliche Arbeitsstile der Mitarbeiter genauso unterstützt, wie die Adaption neuer technologischer Entwicklungen. Der Vorteil des Dynamic Workplaces liegt in der offenen Plattform für alle Lösungsansätze. Damit ist die Arbeitsplatzlandschaft flexibel für die Zukunft - einmal für neue Angebote aber auch für neue Technologien - und das verschieden kombinierbar - einfach State of the Art.