

# White Paper

Zur Mobilisierung von Mitarbeitern

Strategie

Konzept

Lösung

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Einführung</b>	Seite 1
<b>2. Chancen und Risiken von Enterprise Mobility</b>	Seite 2
2.1 aktuelle Trends und Entwicklungen	Seite 2
2.2 Smartphones und Tablett	Seite 4
2.3 Consumerization – BYOD	Seite 6
2.4 Sicherheit	Seite 7
<b>3. Mobilitätsstrategien – Unternehmenslösungen</b>	Seite 8
3.1 Grundsätzliches	Seite 8
3.2 Integrationskonzept	Seite 8
3.2.1 Kontrollierter Ansatz/Containerlösung	Seite 8
3.2.2 Auswahlorientierter Ansatz/offene Systeme	Seite 9
3.2.3 Innovationsorientierter Ansatz	Seite 9
3.3 Mobile Prozesse und mobile Mitarbeiter	Seite 9
3.4 Devicestrategie	Seite 10
3.4.1 BlackBerry OS	Seite 10
3.4.2 Android	Seite 10
3.4.3 iOS	Seite 11
3.4.4 Windows Phone	Seite 11
3.4.5 Andere Player	Seite 11

<i>3.5 Sicherheit</i>	<i>Seite</i>	<i>11</i>
3.5.1 Sicherheit mobiler Devices	Seite	12
3.5.2 Sicherheit von Kommunikation und Applikationen	Seite	12
3.5.3 Sicherheit Integration in das Backend	Seite	12
<b>4. Wirtschaftlichkeit</b>	Seite	13
4.1 Verbesserte Leistungsfähigkeit	Seite	13
4.2 Verbesserte Reaktionsfähigkeit	Seite	13
4.3 Mehr Produktivität	Seite	13
<b>5. Unternehmen</b>	Seite	14
5.1 Mobile Workplace	Seite	14
5.1.1 Mobile Email und PIM	Seite	15
5.1.2 Auswahlkriterien	Seite	15
5.1.3 Lösungsansätze	Seite	15
5.1.3.1 Client- und webbasierte Lösungen	Seite	15
5.1.3.2 Middleware-basierte Lösungen	Seite	16
5.1.3.3 Vor- und Nachteile verschiedene Systeme	Seite	17
5.2 MDM – Mobile Device Management Systeme	Seite	17
5.2.1 Lösungen	Seite	18
5.2.2 Die gängigsten MDM-Lösungen und Leistungen	Seite	19
5.2.2.1 Kriterium nach Konfigurierbarkeit und Support von mobilen Endgeräten	Seite	20
5.2.2.2 Kriterien nach Sicherheitsaspekte Für Mobile Device Management	Seite	21

5.2.2.3 Kriterium nach Management von Mobilien Applikationen	Seite	22
5.2.2.4 Unterstützungen der häufigsten Plattformen	Seite	24
5.2.3 aktuelle Marktsituation	Seite	25
<b>5.3 Mobile Lösungen zur Prozessoptimierung</b>	<b>Seite</b>	<b>26</b>
5.3.1 Leistungsbeschreibung INES CONVICTOR	Seite	26
5.3.1.1 INES CONVICTOR TIME	Seite	26
5.3.1.2 INES CONVICTOR Checkliste	Seite	27
5.3.1.3 INES CONVICTOR Kilometerbuch	Seite	27
5.3.1.4 INES CONVICTOR Location	Seite	27
5.3.1.5 Convictor Plattform	Seite	28
5.3.2 Prozessbeschreibung INES CONVICTOR	Seite	28
5.3.2.1 Mitarbeiter Zeiterfassung	Seite	29
5.3.2.2 Projektzeiten-Erfassung (mBDE)	Seite	30
5.3.2.3 Einheiten erfassen	Seite	31
5.3.2.4 Checklisten buchen	Seite	31
5.3.3 Prozessbeispiele Handwerker	Seite	32
5.3.3.1 Prozessbeispiel Tischler	Seite	32
5.3.3.2 Prozessbeispiel Elektriker	Seite	33
5.3.3.3 Prozessbeispiel Installateur	Seite	35
<b>5.4 Best Practice – Case Studies zum Einsatz mobiler Lösungen</b>	<b>Seite</b>	<b>35</b>
<b>6. Quellennachweis</b>	<b>Seite</b>	<b>40</b>
<b>7. Herausgeber</b>	<b>Seite</b>	<b>40</b>

## White Paper HK-EDV

### zum Thema Mobile Device Management

#### 1. Einführung

Die Verwendung mobiler Endgeräte bei Unternehmen und Mitarbeitern hat in den letzten Jahren rasant zugenommen. Entscheidungsträger im Unternehmen stehen heute nicht mehr vor der Frage, ob in ihrem Unternehmen Mobilgeräte eingesetzt werden sollen – diese Entscheidung ist längst gefallen oder wurde ihnen von ihren Mitarbeitern längst abgenommen, da diese ihre privaten Geräte oft auch für dienstliche Zwecke nutzen. Vielmehr ist es wichtig, die richtigen unternehmerischen Maßnahmen zu treffen, um unternehmenseigene bzw. von Mitarbeitern privat zur Verfügung gestellte mobile Endgeräte wie Smartphones und Tablet-PCs in die Unternehmens-IT zu integrieren.

Mit diesem White-Paper wollen wir einen Marktüberblick über den derzeitigen Einsatz mobiler Endgeräte geben und verschiedene Strategien zur Integration dieser in Unternehmen aufzeigen. Zu diesem Zwecke haben wir Studien von T-Systems, Cortado, Berlecon Research und unsere eigenen Erfahrungen zusammengefasst und stellen diese hier in einem White Paper zusammen.

#### Ziele und Inhalt dieses White Papers

Dieses White Paper richtet sich an Unternehmer, CEOs und CIOs sowie IT-Administratoren und soll, basierend auf den derzeitigen Trends, Möglichkeiten der Integration von mobilen Devices in Unternehmens-IT Landschaften aufzeigen. Dabei werden sowohl die klassischen Funktionen wie Email-Kommunikation wie auch der Einsatz spezieller mobiler Applikationen betrachtet. Aber auch das Thema Mobile Device Management wird betrachtet und Lösungsvorschläge entwickelt. Dabei zeigen wir den Mehrwert von Mobile-Device-Management-Lösungen auf und zeigen verschiedene Mobilitätsstrategien und vergleichen diese. Schließlich wird die mobile Lösung INES CONVICTOR von agile technology GmbH an Hand zweier Fallbeispiele erklärt und deren praktischer Nutzen für Mitarbeiter und Unternehmen aufgezeigt.

## 2. Chancen und Risiken von Enterprise Mobility

### 2.1 aktuelle Trends und Entwicklungen

Mobilität ist ein fester Bestandteil des Geschäftslebens – früher wie heute. Neben Vertriebsmitarbeitern verbringen auch Top Executives, Manager und Fachkräfte immer mehr Zeit außerhalb ihres Büros. Diese hoch qualifizierten Mitarbeiter sind für die unternehmerische Wertschöpfung besonders wichtig. Aber auch im Mitarbeiter im Vertriebsaußendienst und vor allem Mitarbeiter, die nicht an einem fixen Arbeitsplatz tätig sind (Handwerk, mobile Dienstleistungen) sind auf mobile Endgeräte angewiesen und nutzen diese in den letzten Jahren vermehrt.

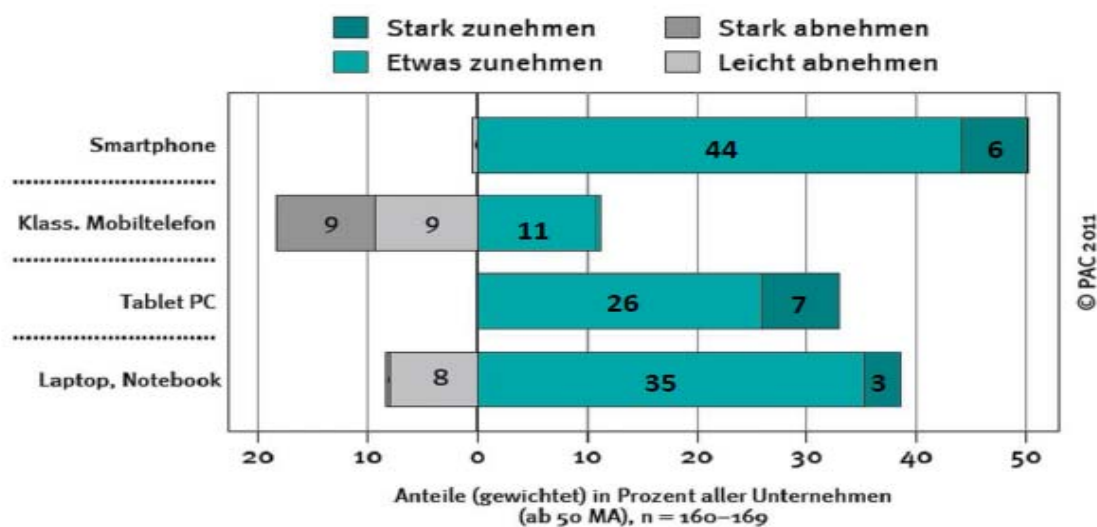
#### Mobilitätsentwicklung in Westeuropa



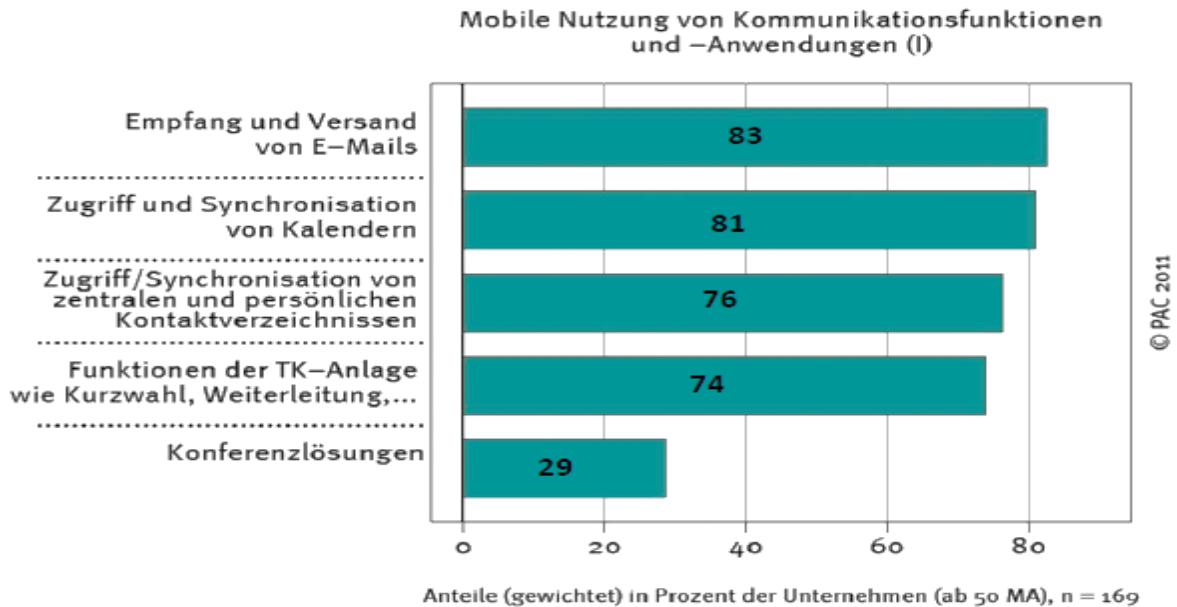
Abb. Quelle: IDC, Worldwide Mobile Worker Population 2009 – 2013 Forecast; Übersetzung ins Deutsche: T-Systems

Vor zehn Jahren hieß Mobilität, jedem Mitarbeiter ein Diensthandy zur Verfügung zu stellen. Diese einfache und effektive Lösung genügt jedoch angesichts der Technologieentwicklung nicht mehr. Heute gehören mobile Endgeräte wie Smartphones und zunehmend auch Tablet-PC zur alltäglichen Arbeitswelt: In 80 % der deutschen Unternehmen werden Smartphones für geschäftliche Zwecke genutzt, und in den kommenden zwei Jahren ist zu erwarten, dass sowohl die geschäftliche Nutzung von Smartphones als auch die von Tablet-PCs weiter deutlich steigen wird.

### Erwartete geschäftliche Nutzung mobiler Endgeräte in den kommenden 2 Jahren



Dabei werden zwar grundlegende Funktionen, wie der mobile Zugriff auf E-Mails, Adressen und Kalender heute schon auf mobilen Endgeräten genutzt. Trotzdem steckt die systematische Anwendung von mobilen Applikation zur Abwicklung unternehmerischer Prozesse in den Kinderschuhen. Die geschäftliche Nutzung mobiler Anwendungen hinkt der privaten Nutzung deutlich hinterher. Warum? Smartphones in die betriebliche Infrastruktur zu integrieren, ist aufwändig. Zahlreiche Anforderungen an die Sicherheit und Interoperabilität der Geräte müssen gelöst werden, während gleichzeitig die Erwartungen an die Verfügbarkeit ebenso hoch sind wie bei der Hard- und Software im Büro. Hier sind große Unternehmen bedeutend weiter, als KMUs. Betrachten wir hier unser Nachbarland Deutschland: Während in 93 % der großen Unternehmen (mit mehr als 500 Mitarbeitern) Mobile E-Mail und PIM zur Verfügung stehen, ist dies in mittelgroßen Unternehmen mit bis zu 250 Mitarbeitern nur zu 80 % der Fall, bei KMU-Betrieben dürfte der Anteil weit geringerer sein (Quelle Berlecon). Insgesamt weisen KMU hier offenbar einen größeren Nachholbedarf auf und verschenken damit noch wichtige Potenziale.



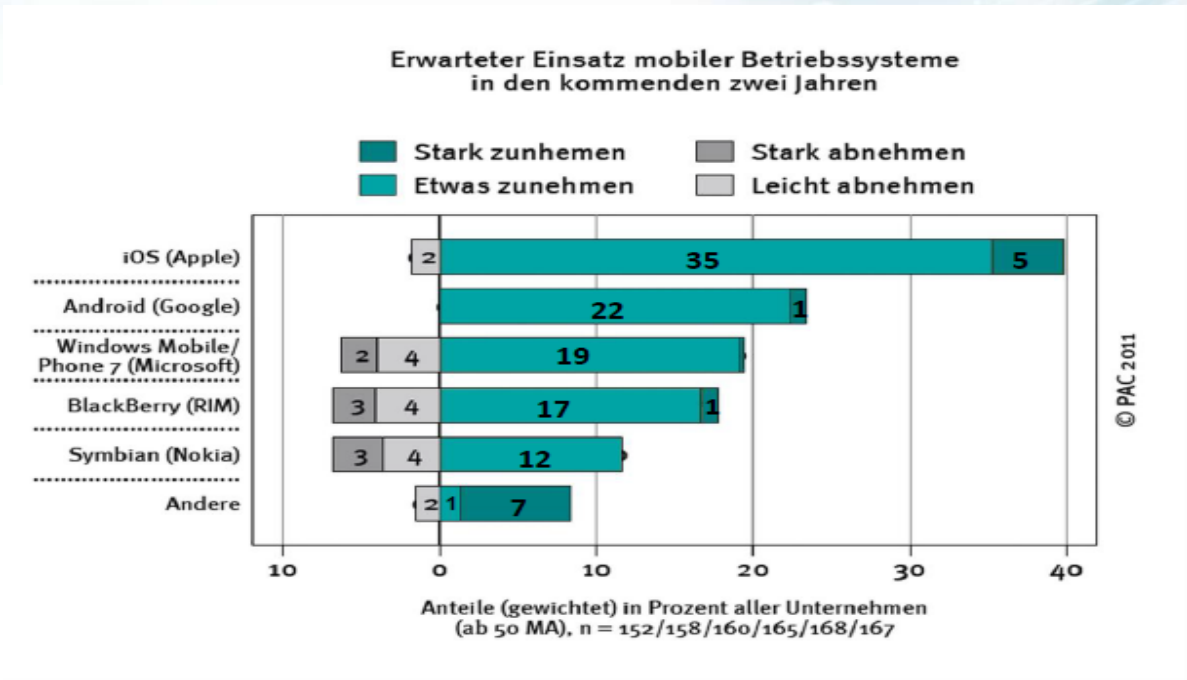
## 2.2 Smartphones und Tablet

Laut einer Studie von Gartner wird sich die Zahl der weltweit verkauften Smartphones von einer geschätzten halben Milliarde 2011 bis zum Jahre 2015 auf 1,1 Milliarden verdoppeln. Schon jetzt gibt es eine kaum überschaubare Menge an Herstellern, Betriebssystem und Typen auf diesem bewegten Markt.

Mit den derzeit relevantesten Betriebssystemen für Smartphones wie Android von Google, iOS von Apple, BlackBerry OS von Research in Motion (RIM) und Windows Phone von Microsoft sieht Gartner die künftigen global Player in diesem Markt. Hier wird von Gartner der Marktanteil für Android auf über 50% in den nächsten Jahren gesehen, zunächst gefolgt von iOS und BlackBerry OS und einem sich auf bis zu 19% (Platz 2) steigenden Marktanteil von Microsoft Windows Phone.

Bei den Tablets hingegen dürfte sich Apple mit dem iOS wohl seine überlegene Marktführerschaft (70%) bis 2015 sichern. Auch RIM mit seinem PlayBook, ab Ende 2012 unter dem neuen Betriebssystem BlackBerry 10 sowohl für PlayBook wie BlackBerry Smartphones, spricht Gartner Chancen im Tablet-Markt zu.

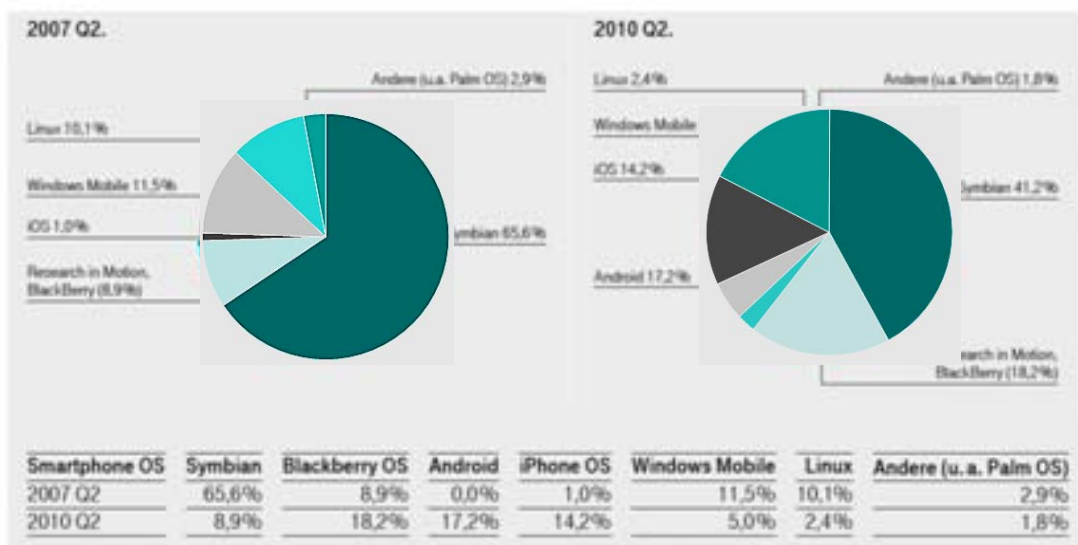




Ab. Quelle Berlecon

Der Smartphone-Markt ist in Bewegung. Sich auf einen Smartphone-Hersteller festzulegen birgt Risiken. Daher setzen viele Unternehmen nach wie vor auf die Lösung BlackBerry, doch auch andere Plattformen gewinnen zunehmend an Bedeutung.

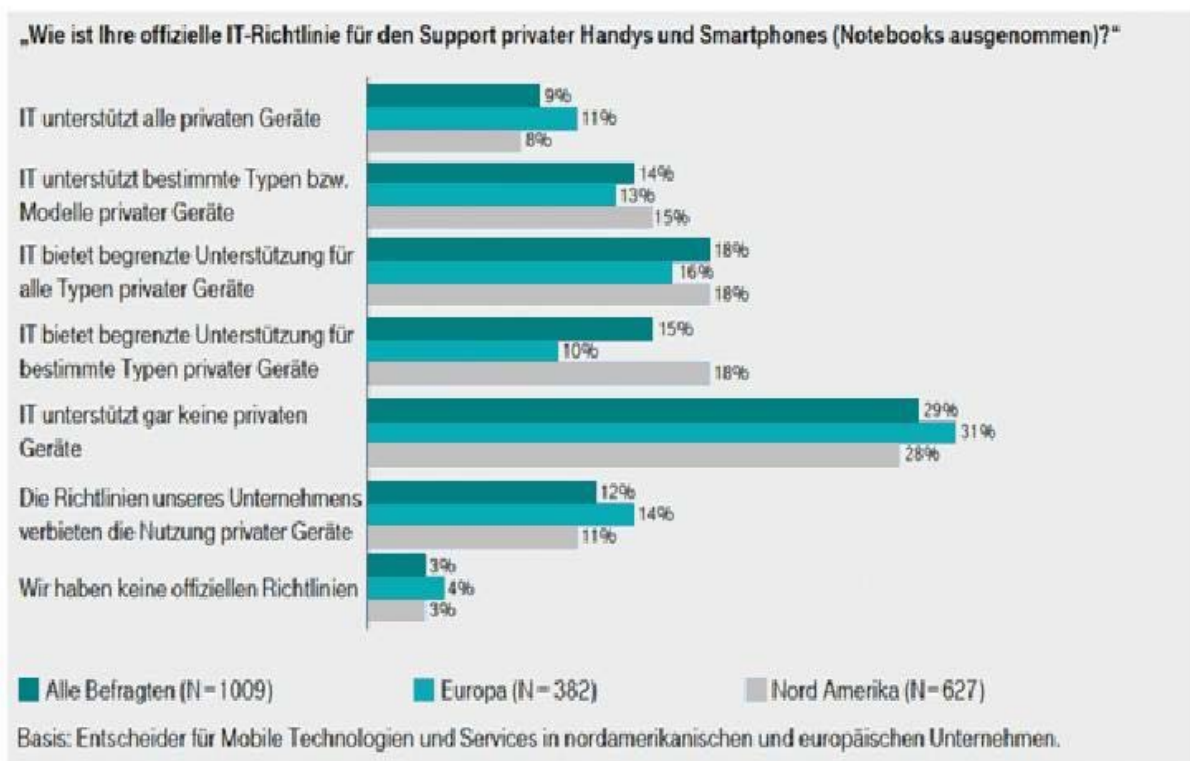
### Rasante Veränderungen der Anteile im Smartphone-Markt.



Quelle: Gartner, Pressemitteilungen vom 8. September 2008 sowie vom 12. August 2010; Übersetzung ins Deutsche: T-Systems International GmbH.

### 2.3 Consumerization – BYOD (Bring your own Device)

Gerade im Bereich der Mobilität entscheiden Mitarbeiter gerne selbst, welche Endgeräte sie nutzen wollen. Die Grenzen zwischen privatem und geschäftlichem Einsatz verschwimmen heutzutage in vielen Fällen. Private Endgeräte werden zunehmend beruflich genutzt („bring your own device“) und umgekehrt. Mitarbeiter arbeiten von zu Hause aus und Angestellte wollen Geräte und Anwendungen, die sie in ihrem privaten Umfeld als nützlich empfinden, auch in der Firma einsetzen. Viele Unternehmen passen sich diesem Wunsch an und beginnen, ausgewählte Smartphone-Anwendungen zu unterstützen. Zu den Innovationen, die über diesen Weg in die Unternehmenswelt gekommen sind, gehören neben dem Mobilfunk-Klassiker SMS auch die mobile Internetnutzung, Skype, Microblogging (z.B. über Twitter), YouTube, Wikipedia sowie die vielfältigen Apps für iPhone oder Android-Geräte. IT-Verantwortliche müssen daher einen Kompromiss zwischen Standardisierung und Offenheit (in der Nutzung) finden, sodass die Bedürfnisse des Unternehmens und des Nutzers in Einklang stehen.



Quelle: Gartner, Pressemitteilungen vom 8. September 2008 sowie vom 12. August 2010; Übersetzung ins Deutsche: T-Systems International GmbH.

## 2.4 Sicherheit

Wenn immer öfter mobile Endgeräte geschäftlich genutzt werden, verlassen auch immer mehr sensible Informationen die geschützte Region hinter der Firewall. Gerade kleinere Unternehmen befinden sich in Sachen „mobiler“ Datenschutz und Sicherheit häufiger im Rückstand und sind damit potenziell größeren Sicherheitsrisiken ausgesetzt; denn die Plattform-, Endgeräte- und Applikationsvielfalt verschärft die Gefahrensituation und bietet zahlreiche Möglichkeiten, unbefugten Zugriff auf Unternehmensdaten zu gewähren.

Auch empfindet nicht jeder Mitarbeiter die neuen Möglichkeiten als vorteilhaft. Hohe Vernetzung und Erreichbarkeit sorgen für häufige Unterbrechungen im Arbeitsfluss, und die Nutzung von Social Networks wie Facebook oder Foren kann bei allen Vorteilen auch von der Kernarbeit ablenken. Öffnet sich das Unternehmen gegenüber neuen Plattformen und Anwendungen, entstehen zudem Sicherheitsrisiken durch Computerviren und neue Angriffspunkte für Datendiebstahl und Industriespionage. Unternehmen bleibt also nichts anderes übrig, als die neuen Konsumtrends weiter aufmerksam zu verfolgen, neue Entwicklungen zu prüfen und auf Basis der eigenen Geschäftsstrategie selektiv ins Unternehmen zu integrieren. Angesichts der Veränderlichkeit des Marktes ist das keine leichte Aufgabe.

Eine Entweder-Oder-Entscheidung bringt Unternehmen nicht weiter. Die vollständige Abschottung gegenüber Innovationen aus dem Konsumbereich erhöht zwar die Sicherheit, schneidet jedoch die Mitarbeiter von einem Großteil informeller Kommunikation ab. Kaum ein Unternehmen wählt heute diesen Weg. Ein sorgloser Umgang mit den neuen Anwendungen mag zwar den Wissens Austausch beflügeln und die Mitarbeiterzufriedenheit steigern, birgt jedoch die angesprochenen Sicherheitsrisiken und kollidiert mit Compliance- und Datenschutzrichtlinien.

### 3. *Mobilitätsstrategien – Unternehmenslösungen*

#### 3.1 Grundsätzliches

Vor Abbildung von mobilen Prozessen in Unternehmen, sind einige grundsätzliche Fragen zu beantworten:

- welchen technologischen Ansatz verfolgt das Unternehmen?
- Welche Prozesse des Unternehmens eignen sich für mobile Abbildungen?
- Welche mobilen Geräte befinden Sie derzeit im Einsatz?
- Welche meiner Mitarbeiter sind geeignet, um mit mobilen Devices zu arbeiten?
- Welche mobilen Devices sind für die Aufgabenbewältigung am besten geeignet?
- Welche mobilen Applikationen werden benötigt?
- Kommt eine BYOD-Strategie in Frage?

Die Beantwortung dieser Fragen stellt sicher, dass der maximale Nutzen aus der Mobilisierung gezogen und nicht in falsche Technologien investiert wird. Durch die rasante Entwicklung der Technologie sollte jedoch weder für Bestandsaufnahme noch für strategische Überlegungen übermäßig viel Zeit aufgewendet werden, um das Mobilisierungsprojekt als solches nicht zu gefährden.

#### 3.2 Integrationskonzept

##### 3.2.1 Kontrollierter Ansatz / Containerlösung

Geschlossene Containerlösungen wie „remote Desktop oder Virtual Desktop – Infrastrukturen ist gemeinsam, dass Unternehmensapplikationen von allen anderen Applikationen am mobilen Device isolieren, sie in einem Container einsperren. Damit wird eine Gefährdung der Unternehmensdaten durch Missbrauch vertraulicher Daten ausgeschlossen. Dieses Konzept hat sich bei Server-Based-Computing in Unternehmen speziell bei Desktop-Virtualisierung vielfach bewährt. Daher scheint es naheliegend, diese Technologie auch für die Anbindung von Smartphones oder Tablet-Computer einzusetzen. In der Praxis erweist sich dieser technologische Ansatz jedoch als untauglich. Klassische PC-Anwendungen sind gebunden an hohe Rechenleistung, großes Display und der Nutzung von Tastatur und Maus. Tablet und Smartphone hingegen sind ausgerichtet auf Mobilität und einfache Bedienung. Die Integration mobiler Apps ist in diesem Konzept nicht möglich, Bandbreiten für die hohe Datenübertragung steht nicht oder nur selten zur Verfügung. Im Fokus stehen Servicequalität, angemessener Support, hohe Sicherheit und niedrige Kosten. Das Management von Geräten ist strikt, alle Aspekte werden kontrolliert. Den Mitarbeitern wird wenig bis gar keine Entscheidungsfreiheit eingeräumt.

### 3.2.2 Auswahlorientierter Ansatz/offene Systeme

Von einer offenen Lösung sprechen wir, wenn über eine eigene APP Zugang zu unternehmensrelevanten Daten ermöglicht wird, bzw. eine APP das Zusammenspiel zwischen mobilen Device und wesentlichen Desktop-Prozessen mit einer in der Unternehmens-IT integrierten Serverkomponente zur Verfügung stellt. An dieser Stelle sei der Cortado Corporate Server exemplarisch erwähnt, der hier sowohl in der Zurverfügungstellung Business relevanter Daten über Einbindung in die IT-Landschaft bis hin zur Lösung allfälliger Sicherheitsfragen alle Bereiche abdeckt.

Neben diesen Standardlösungen fallen jedoch auch speziell entwickelte mobile Lösungen für Branchen verschiedenster Art, wie z.B. INES CONVICTOR ([www.convictor.at](http://www.convictor.at)) unter den Bereich der Nutzung offener Systeme.

Hier ist die Anwenderzufriedenheit das Primäranliegen. Die auswahlorientierte Herangehensweise eignet sich für Fälle, in denen sich Mitarbeiter eine größere Auswahl an Geräten wünschen und geringe Anwendungs- und Serviceanforderungen haben. Während über das Geräte-Portfolio hier nur eine leichte Kontrolle ausgeübt wird, bleiben die Dienstleistungen aus Sicherheitsgründen oft eingeschränkt.

### 3.2.3 Innovationsorientierter Ansatz

Unternehmen, die diesen Ansatz verfolgen, geben ihren Mitarbeitern mehr Autonomie. Die Anwender sind technikaffin und wollen selbst mit neuen Anwendungen und Services experimentieren, um Prozesse zu optimieren. Den erforderlichen Freiraum, Entscheidungen zu treffen, gewährt das Unternehmen ihnen. Nur selten lehnt es neue Geräte, Anwendungen oder Service Requests ab. Die Verantwortung für kritische Punkte wie Sicherheit und Datenschutz verbleibt jedoch beim Unternehmen. Die Kontrolle dieser Vorgaben erfolgt jedoch eher anhand von Richtlinien als über Einschränkungen der Technologie.

## 3.3 Mobile Prozesse und mobile Mitarbeiter

Hier geht es vor allem um die Definition, welche Prozesse eignen sich zur Mobilisierung in Hinblick auf Wirtschaftlichkeit und Sicherheit. Wie in unserer Einführung bereits erläutert, ist die Mobilität der Topführung und des mittleren Managements in den letzten Jahren stark gestiegen. Der Zugriff auf Unternehmensdaten von unterwegs und die zeitnahe Zurverfügungstellung von geschäftskritischen Informationen ein absolutes Muss. Aber auch im Vertriebs- und Serviceumfeld ergeben sich hohe Mobilisierungspotentiale. Der Vertriebsaußendienst, der auf Kundeninformationen (mobile CRM) zugreifen muss, der Techniker, der sich online über die Servicehistorie informieren kann sind nur einige Beispiele, die an dieser Stelle genannt werden. Zusätzlich ergibt sich noch enorm viel Potential in den Bereichen mobile Zeit-/Leistungserfassung (Handwerk, Pflegedienst usw.). Zur optimalen Ausschöpfung des Mobilisierungspotentials des Unternehmens gilt es daher auch hier, eine Reihe von vorbereitenden Maßnahmen zu treffen.

### 3.4 Devicestrategie

In Anlehnung an die Entscheidung, welche Mobilitätsstrategie das Unternehmen verfolgt sowie welche mobilen Prozesse abgebildet werden sollen, ist auch eine entsprechende Devicestrategie zu treffen. Während reine Email-/PIM-Lösungen sowie spezielle unternehmensspezifische Prozesse (Zeit-/Leistungserfassung) durchaus mit Smartphones abzubilden sind, eignen sich für den Vertriebsaußendienst und technische Servicedienstleister hingegen Tablet Computer besser. Dabei geht es nicht um die Frage Smartphone oder Tablet sondern um die Eignung verschiedener Geräteklassen für unterschiedlichste Aufgaben. Im Vertriebsgespräch beispielsweise fördert der gemeinsame Blick auf das Tablet die persönliche Interaktion. Hier sind Smartphones oft zu klein, PC/Notebook zu groß und zu umständlich. Hier stellt sich die grundsätzliche Frage, welche Plattformen will das Unternehmen unterstützen. Die wichtigsten Plattformen wollen wir wie folgt darstellen:

#### 3.4.1 BlackBerry OS

BlackBerry OS ist ein (noch) geschlossenes System und ist momentan noch immer die führende Plattform für Smartphones im Unternehmenseinsatz. Dies ist vor allem dadurch begründet, dass BlackBerry mit seinem MDM (Mobile Device Management) System BlackBerry Enterprise Server und Server Express eine Plattform bietet, welche die Administrierbarkeit und Sicherheit der mobilen Endgeräte gewährleistet (vgl. dazu MDM-Systeme). Mit seinem BlackBerry-Playbook bietet der Hersteller neben Smartphones auch Tablet Computer an. Abzuwarten gilt die weitere Entwicklung im Zusammenhang mit BlackBerry 10.

#### 3.4.2 Android

Android ist ein offenes System, welches Google für Smartphones und Tablet Computer entwickelt hat. Als offenes System unterstützt Android zahlreiche Geräte von unterschiedlichsten Herstellern und Preisklassen. Auf Grund der Offenheit der Plattform ist allerdings die Abstimmung von Betriebssystem und Hardware nicht immer optimal. Darüber hinaus gibt es verschiedenste Versionen mit unterschiedlichsten Funktionen. Von einer Standard-Version ist hier nur rudimentär zu sprechen, da Hardwarehersteller jeweils IHR Android noch auf die eigene Hardware optimieren.

### 3.4.3 iOS

Bei iOS, das Betriebssystem von Apple für iPhones und iPads hingegen stimmt der Hersteller das Betriebssystem auf seine Endgeräte selbst ab. Auch bei den Applikationen (Apps) behält sich Apple ein hohes Maß an Kontrolle vor. Die Individualisierungsmöglichkeiten sind daher gering. Positiv wiederum ist die sehr hohe Nutzerakzeptanz und die Einhaltung hoher Qualitätsstandards durch Apple.

### 3.4.4 Windows Phone

Als Marktführer im Desktop/Serverbereich ist Microsoft ein nicht zu unterschätzender Player. Sind die Installationen derzeit im Vergleich zu iOS oder Android noch überschaubar, so hat Microsoft durchaus Chancen, hier in den nächsten Jahren zur Nummer zwei mit einem geschätzten Marktanteil von bis zu 20% (lt. Studie Gartner) bis 2015 zu werden. Ein nachhaltiger Erfolg ist auf Grund des bisherigen Echos der Entwicklerlandschaft, speziell zu Windows8 und Windows Phone8 ungewiss.

### 3.4.5 Andere Player

Abwarten heißt es auch bei den nicht explizit genannten Plattformen wie Bada von Samsung oder Tizen (früher MeeGo).

Letztlich sollte die Entscheidung für die Plattform in strategischer Hinsicht keine dominierende Rolle spielen, da der Markt rasant in Bewegung ist. Hier gilt es vielmehr Vorkehrungen zu treffen, dass eine mobile Infrastruktur geschaffen wird, die es ermöglicht, unterschiedliche Plattformen in die Unternehmens-IT zu integrieren.

## 3.5 Sicherheit

Sicherheitsfragen im Umgang mit mobilen Devices stellen jede Unternehmens-IT vor großen Herausforderungen. Cloud-Computing und Consumerization (BYOD) erfordern auch eine technische Absicherung für das mobile Device, mobile Applikationen und Datenübertragung.

### 3.5.1 Sicherheit mobiler Devices

Mobile Geräte können verloren gehen oder gestohlen werden. Hier muss sichergestellt werden, dass keine Unternehmensdaten verloren oder in falsche Hände geraten können. Ein sicheres Passwort für das mobile Endgerät ist daher zwingend in die IT-Richtlinie des Unternehmens aufzunehmen. 4stellige Passwörter sind mitunter in wenigen Minuten zu knacken, 6stellige hingegen verzögern diesen Vorgang um ein Vielfaches!

2011 demonstrierte das Fraunhofer Institut, dass mittels Jailbreak ein 4stelliges iPhone Passwort in weniger als zwei Minuten gehackt wurde, für ein 6stelliges Passwort würde man mit der gleichen Methode schon mehrere Jahre benötigen.

BlackBerry stellt bereits seit Jahren eine komplette Verschlüsselung aller Daten am Smartphone zur Verfügung, Google bietet dafür die Google Apps Device Policy Administration an, Apple das Apple Mobile Device Management, welches jedoch nur durch die Nutzung von Third-Party-Applikationen genutzt werden kann. Darüber hinaus gibt es eine Anzahl von Mobile Device Management Systemen, welche später erklärt werden.

### 3.5.2 Sicherheit von Kommunikation und Applikationen

Die Datenübertragung von mobilen Endgeräten sollte grundsätzlich in verschlüsselter Form erfolgen. BlackBerry bietet mit dem MDS-Kanal diese Möglichkeit für jegliche Datenkommunikation mit dem Smartphone an. Eine andere Möglichkeit bietet ein VPN-Tunnel an, welchen Android und iOS als Standard-VPN-Verbindungen unterstützen.

### 3.5.3 Sichere Integration in das Backend

Die verfügbaren Möglichkeiten der Absicherung der Backend-Integration ist abhängig vom gewählten Integrationskonzept (vgl. Punkt 3.2). Einige Prinzipien haben sich jedoch als besonders vorteilhaft erwiesen: Integration in das Active Directory, zentrale Datenhaltung sowie möglichst wenig Ports für die Kommunikation zu öffnen.



## 4. Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes mobiler Lösungen lässt sich am besten durch das zu generierende Nutzenpotential darstellen und wie folgt zusammenfassen:

- mehr Leistungsfähigkeit und Produktivität
- mehr Sicherheit
- weniger Kosten

### 4.1 Verbesserte Leistungsfähigkeit

Wenn mobile Mitarbeiter Aufgaben direkt von unterwegs erledigen können, führt das zu beschleunigten Prozessen und verbesserter Unternehmensleistung. Schnellere Reaktionen, kürzere Prozesse und weniger Backoffice-Tätigkeiten sind die Folge. Dabei ist das Ausmaß der realisierbarer Nutzenpotentiale stark abhängig von den zu mobilisierenden Prozessen. Diese erfordern für die Planung meist einen externen Berater. Einfacher, aber ebenfalls effektiv sind Maßnahmen, die dafür sorgen, dass Mitarbeiter einige Ihrer Office Aufgaben am Smartphone oder Tablet bereits unterwegs erledigen können.

### 4.2 Verbesserte Reaktionsfähigkeit

Viele Aufgaben und Prozesse in einem Unternehmen erfordern eine rasche Reaktion.

Dabei ist es wichtig, dass die benötigten Informationen dem Mitarbeiter im Unternehmen gleich schnell zur Verfügung stehen, wie dem mobilen Mitarbeiter. Nach einer Studie von IpsosReid empfangen beispielsweise BlackBerry-Nutzer über 2500 zeitkritische Mails im Jahr – Tendenz steigend. Wenn nur 10% dieser Mails durch den Einsatz mobiler Lösungen dazu führen, dass Probleme schneller bearbeitet werden, ergibt sich daraus eine Verbesserung der Reaktionsfähigkeit des Unternehmens - und damit zufriedene Kunden oder rechtzeitige Schadensbegrenzung.

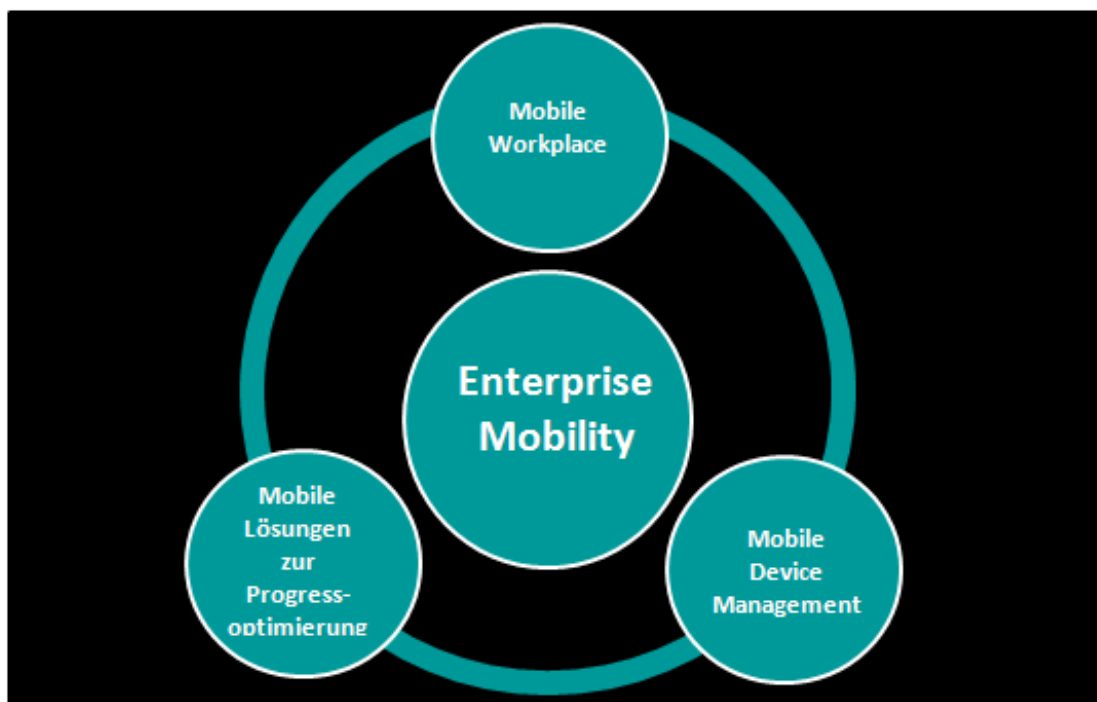
### 4.3 Mehr Produktivität

In einer REFA-Studie bei einem Betrieb mit 50 mobilen Handwerkern wurde ermittelt, dass Mitarbeiter, welche ihre Stundenaufzeichnungen und Arbeitsnachweise per Hand aufzeichnen, im Durchschnitt zwei Stunden / Woche für diese Aufzeichnungen benötigen. Die manuelle Eingabe dieser Aufzeichnungen in die Unternehmens-IT durch eine dritte Person benötigt noch einmal im Schnitt 30 Min. Durch den Einsatz einer speziellen mobilen Lösung reduziert sich dieser Aufwand auf wenige Minuten, da die Zeiterfassung am mobilen Endgerät in Echtzeit passiert. Die Daten werden drahtlos in das Unternehmen übertragen und müssen nicht noch einmal erfasst werden. Kostenseitig bedeutet dies wie folgt: 2h händische Zettel + 0,5h Einpflege in das Unternehmen – 2,5h/Monat bei einem Stundensatz von € 35,00 eine Belastung von € 87,5/Mitarbeiter und Monat, bei 50 Mitarbeitern bedeutet das Jahreskosten von € 52.500,00!

## 5. Unternehmenslösungen

Mobile Unternehmenslösungen teilen sich grundsätzlich in drei Teilbereiche:

- Mobile Workplace (Email/PIM=Personal Information Manager)
- Mobile Device Management (MDM-Systeme)
- Mobile Lösungen zur Prozessoptimierung



Quelle: Pierre Audoin Consultants [www.pac-online.com](http://www.pac-online.com)

### 5.1 Mobile Workplace

Unter mobile Workplace verstehen wir grundsätzlich Anbindungen mobiler Mitarbeiter an das Unternehmen im Bereich horizontaler Lösungen. Diese Lösungen umfassen den mobilen Zugriff auf Unternehmensdokumente, beispielsweise über den Cortado Corporate Server oder den Zugriff auf Groupware-Lösungen und damit die Einbindung von zentralen Adressbüchern, Emailkommunikation uvm. mobile Email/PIM

### 5.1.1 Mobile Email und PIM (=Personal Information Manager)

Mobile Email und PIM-Lösungen bieten sich als Einstiegsvariante für mobile Lösungen an. Dabei stellt das Mobilisierungskonzept mobilen Endgeräten den Zugriff auf Groupware-Informationen zur Verfügung. Diese Investitionen sind kostengünstig und überschaubar, gleichzeitig führen sie zu sofortigem Mehrwert. Die Mitarbeiter können sofort und standort-unabhängig so arbeiten, wie sie es von ihrem Arbeitsplatz aus gewohnt sind. Mühsame Synchronisierungen zwischen mobilen Device und Desktop entfallen, die benötigten Informationen stehen immer sofort in Echtzeit zur Verfügung. E-Mail-Kommunikation kann nach Dringlichkeit sofort erledigt werden, Terminverwaltung zwischen mehreren Mitarbeitern erfolgt ohne gegenseitige Rücksprachen.

### 5.1.2 Auswahlkriterien

Eine sinnvolle Integration mobiler Devices erfordert als Voraussetzung eine Groupware-Lösung im Unternehmen. Darüber hinaus sollte auch Bedacht auf die Integrationsfähigkeit von Lösungen, die später mobil abgedeckt werden sollen, genommen werden. Schließlich ist die Mobilisierung von Email und PIM nur als erster Schritt in einer Mobilisierungsstrategie zu sehen. Darüber hinaus ist auch die Multi-Plattform-Fähigkeit zu beachten. Die zunehmende Verbreitung unterschiedlicher Plattformen ist Tatsache, daher ist auch die Einbindung dieser verschiedenen Plattformen vorzusehen. Die gängigsten Groupware-Lösungen im Markt sind Microsoft Exchange, Novell Groupware, Lotus Domino und in Deutschland Tobit Software.

### 5.1.3 Lösungsansätze

Hier unterscheiden wir zwischen zwei in der Praxis anzutreffende Lösungsansätze:

#### 5.1.3.1 Client- und webbasierte Lösungen

Die einfachste Art der mobilen Anbindung von Endgeräten an die Groupware stellt die Verwendung der dafür vorgesehenen Applikationen am mobilen Device dar. Diese Handy-Applikationen stellen einen direkten Zugriff auf den Groupware-Server des Unternehmens her. Die gängigsten Groupware-Lösungen stellen hierfür Schnittstellen und Clients zur Verfügung, sodass sich die Implementierungs- und Anschaffungskosten mitunter deutlich von den Kosten Middleware-basierte Lösungen unterscheiden.

Allerdings entfällt bei diesen Lösungen die Möglichkeit zentraler Administration der Endgeräte. Zudem fällt mitunter hoher Datentransfer an, da es zu einem permanenten Abgleich der Daten mit dem Groupware-Server kommt, unabhängig davon, ob sich dort Daten verändert haben oder nicht. Das geht nicht nur auf Kosten für die Datenverbindung (vor allem im Roamingbereich) sondern auch auf die Akku-Leistung der Endgeräte.

Darüber hinaus bieten einige Groupware-Anbieter auf die Kommunikation über eine webbasierten Zugriff an. Hier stehen aber meist nur die Grundfunktionen wie Senden, Bearbeiten, Empfangen zur Verfügung. Da die Daten in diesen Fällen auf dem Endgeräte meist gar nicht zur Verfügung stehen, ist auch die Zurverfügungstellung eines Mobilfunknetzes oder eines Wlan zwingend notwendig. In Hinblick auf Größe des Displays und Touchscreen-Bedienung der meisten Devices erscheint dieser Lösungsansatz in der Praxis als unkomfortabel für den Benutzer.

Eine wesentliche Überlegung, die gegen den Einsatz von Client-/webbasierten Lösungen spricht, ist die fehlende Möglichkeit der Einbindung weiterer mobiler Anwendungen im Unternehmen. So können mit dieser Strategie weder mobile Lösungen zur Prozessoptimierung noch sonstige horizontale Lösungen wie mobile CRM in weiterer Folge eingebunden werden.

#### 5.1.3.2 Middleware-basierte Lösungen

Bei Lösungen über eine Middleware erfolgt der mobile Zugriff nicht mehr direkt über den Groupware-Server, sondern über eine eigene Middleware. Diese Middleware hat eine Vielzahl von wichtigen Funktionen. So werden über eine solche Middleware Authentifizierung, Verschlüsselung, Synchronisation der Daten, Sicherheitsregeln (IT-Policies), Administration sowie die Erweiterung auf weitere Anwendungen abgebildet. Auf dem mobilen Device steht die entsprechende Software für Verschlüsselung, benutzerdefinierte Konfiguration sowie Software für die gerätespezifische Darstellung der Inhalte zur Verfügung.

Diese Architektur bietet ein hohes Maß an Sicherheit, da ein Angriff auf die Middleware in keiner Weise die Daten des Groupware- oder anderer IT-Systeme des Unternehmens gefährden kann. Darüber hinaus bietet in der Regel eine Middleware noch über Groupware-applikationen hinaus die Möglichkeit der Integration von anderen Anwendungen und Daten und bietet daher eine besondere Investitionssicherheit.

### 5.1.3.3 Vor- und Nachteile der verschiedenen Systeme

Nachstehend Grafik gibt einen Überblick über die erläuterten Vor- und Nachteile der Systeme

## 5.2 MDM – Mobile Device Management Systeme

	Middlewarebasiert	Client- & webbasiert
Einfache Umsetzung	+	+++
Ausbaufähigkeit auf Anderen Anwendungsbereiche	+++	++
Sicherheit	+++	+
Zentrale Administration (MDM)	+++	+
Anschaffungskosten	+	+++
Usability	+++	++

Quelle: Pierre Audoin Consultants [www.pac-online.com](http://www.pac-online.com)

Mobile-Device-Management umfasst das Management, also die Verwaltung solcher Geräte, meist im Unternehmenseinsatz. Im Detail bedeutet das die Verteilung von Applikationen, Daten und Konfigurationseinstellungen auf die Endgeräte mittels zentraler Lösungen.

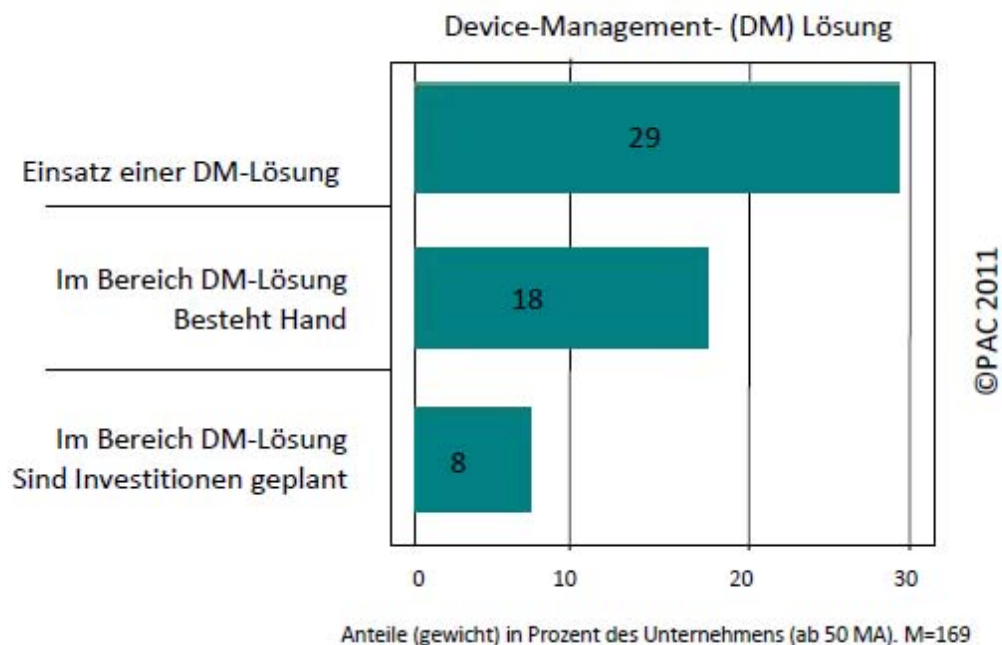
Durch das zunehmende Zusammenwachsen von Festnetzen und Mobilfunknetzen und die dadurch entstehenden Nutzungsmöglichkeiten vor allem für Unternehmen gewinnt dieser Begriff in den letzten Jahren an Bedeutung.

In großen Unternehmen kommen zunehmend mehr und zum Teil sehr unterschiedliche Endgerätetypen oder -versionen zum Einsatz. Das Management des Endgeräte-Pools bindet erhebliche Ressourcen in der Unternehmens-IT. Mobile-Device-Management soll diesen Aufwand reduzieren, ähnlich wie bereits etablierte Verfahren in der IT-Infrastruktur.

### 5.2.1 Lösungen

Durch die Herausforderung der Integration einer Vielzahl verschiedener Endgeräte, Plattformen und Applikationen stehen IT-Verantwortliche heute vor der Aufgabe, diese Vielfalt in die unternehmerische IT-Infrastruktur zu integrieren, ohne dabei Sicherheitsrisiken und einem ausufernden Management-Aufwand auf sich zu nehmen. Hier bieten MDM-Lösungen den richtigen Ansatz.

Allerdings nutzen trotz der Heterogenität der Endgerätelandschaft weniger als ein Drittel aller Unternehmen dafür Mobile Device Management Lösungen.



Quelle: PAC/Berlecon-Studie

Umfangreiche MDM-Lösungen sind mit einem nicht zu unterschätzenden finanziellen und personellen Aufwand verbunden. Hier bietet sich die Option von Managed Services durch externe Dienstleister an. Diese übernehmen gegen monatliche Gebühren die komplette Verantwortung für den Betrieb und das Management der MDM-Lösung. Administratoren der Unternehmungen haben jedoch Zugriff auf das System und Ihre Daten.

Die ideale MDM-Lösung stellt die nachgehend angeführten Funktionalitäten zur Verfügung:

- kompatibel zu allen gängigen mobilen Plattformen und Anwendungen
- arbeitet in allen Mobilfunknetzen
- kann unter Auswahl bestimmter Zielgeräte „over the air“ OTA installiert werden
- mobile Endgeräte können von Administratoren schnell hinzugefügt/entfernt werden
- Security-Policies (IT-Geräterichtlinien) können konsequent durchgesetzt werden
- Softwareupdate und Anwendungen können OTA verteilt werden
- Inventarisierung der mobilen Endgeräte
- Backup und Restore bei Verlust
- remote wipe (Löschen der Daten des verloren gegangenen Gerätes)
- Verschlüsselung der Übertragung sowie der Daten am mobilen Endgerät
- 

#### 5.2.2 Die gängigsten MDM-Lösungen und Leistungen im Überblick

Eine Forrester-Studie in Q1/2012 stellt MDM-Lösungen im Vergleich zu verschiedensten Aspekten und Kriterien gegenüber:

### 5.2.2.1 Kriterium nach Konfigurierbarkeit und Support von mobilen Endgeräten

Vendors	Over-the air (OTA) config.	Intelligence, trouble shooting, & support	Real-time inventory (e.g., system, apps)	Remote control	Self service portal	Advanced monitoring and actionable alerts	Report templates
Absolute Software	✓	✓	✓		✓	✓	✓
AirWatch	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
BoxTone	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Excitor	✓	✓	✓			✓	
FancyFon	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fromdistance (acquired by Numara Software)	✓	✓	✓	✓	✓		
Good Technology	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kaseya	✓	✓	✓			✓	✓
McAfee	✓	✓	✓		✓		✓
Microsoft ActiveSync	✓	✓					
Mobile Active Defense	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MobileIron	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Motorola Solutions	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Notify Technology	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Odyssey Software	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RIM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Smith Micro Software	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOTI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sybase	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Symatec	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Tangoe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Trend Micro	✓	✓	✓			✓	
Wacelink	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zenprise	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Quelle Forrester Q1/2012



### 5.2.2.2 Kriterium nach Sicherheitsaspekten für Mobile Device Management

Hier werden die für Sicherheit auf den Endgeräten maßgeblichen Unterstützungen den MDM-Systems verglichen. Diese beinhalten im Speziellen:

- PIN-Eingabe-Erzwingung, selektiven remote wiping (OTA-Löschung von Daten am mobilen Device)
- jailbreak/root detection, also den Zugang zu mobilen Endgeräten bei iOS/Jailbreak und ANDROID/root detection in dem das Device Management umgangen wird
- Data Encryption, also die Verschlüsselung der Daten sowohl bei der Übertragung wie auch auf dem Gerät selbst
- VPN, die Unterstützung von `Virtual private network
- Data leak prevention (DLP), DLP unterscheidet sich von Datenschutzfunktionen dadurch, dass Unberechtigte Zugriff auf Daten des mobilen Device erhalten, indem der autorisierte Benutzer leichtsinnig Zugriff auf das mobile Device erlaubt hat
- Active Sync Device Restrictions, damit wird die nicht autorisierte Synchronisierung gemäß IT-Richtlinien unterbunden

### 5.2.2.3 Kriterium nach Management von mobilen Applikationen

Mobile Applikation über mobile Email/PIM sind die Herausforderungen der Gegenwart und Zukunft.

Vendors	PIN enforcement	Selective data wipe	Jailbreak /root detection	Data encryption	VPN	Data leak prevention (DLP)	ActiveSync device restriction
Absolute Software	✓	✓	✓	✓	✓		✓
AirWatch	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
BoxTone	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Excitor	✓	✓	✓			✓	
FancyFon	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Fromdistance (acquired by Numara Software)	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Good Technology	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Kaseya	✓	✓		✓			
McAfee	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Microsoft ActiveSync	✓	✓		✓			
Mobile Active Defense	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MobileIron	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Motorola Solutions	✓	✓		✓	✓		
Notify Technology	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Odyssey Software	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RIM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Smith Micro Software	✓	✓	✓	✓	✓		✓
SOTI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sybase	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Symatec	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tangoe	✓	✓		✓	✓		
Trend Micro	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Wacelink	✓	✓		✓	✓		
Zenprise	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Hier muss das MDM-System verschiedenste Aufgaben übernehmen wie

- Remote software distribution an updates. Viele Unternehmen setzen bereits eigens entwickelte Applikationen zur Steuerung Ihrer mobilen Prozesse ein. Das MDM muss nun die Verteilung der Applikationen und Updates auf die mobile Endgeräte übernehmen und unterstützen
- Whitelist and blacklist capabilities – hier unterstützt das MDM-System durch zur Verfügungstellung von White/blacklist die Erlaubnis der Installation/Nutzung diverser Applikationen
- APP store restrictions – das MDM-System unterstützt Restriktionen zur Nutzung diverser Consumer-App-Stores. Damit können User nur noch IT-geprüfte Applikationen verwenden

Vendors	Remote software distribution and updates	Whitelist/blacklist capabilities	App store restrictions	Enterprise class app store
Absolute Software	✓	✓	✓	✓
AirWatch	✓	✓	✓	✓
BoxTone	✓	✓	✓	✓
Excitor	✓	✓	✓	✓
FancyFon	✓	✓	✓	✓
Fromdistance (acquired by Numara Software)	✓	✓	✓	✓
Good Technology	✓	✓	✓	✓
Kaseya	✓		✓	
McAfee	✓		✓	✓
Microsoft ActiveSync				
Mobile Active Defense	✓	✓	✓	✓
MobileIron	✓	✓	✓	✓
Motorola Solutions	✓	✓	✓	✓
Notify Technology	✓	✓	✓	
Odyssey Software	✓	✓	✓	✓
RIM	✓	✓	✓	✓
Smith Micro Software	✓	✓	✓	✓
SOTI	✓	✓	✓	✓
Sybase	✓	✓	✓	✓
Symatec	✓	✓	✓	✓
Tangoe	✓			
Trend Micro		✓		
Wacelink	✓	✓	✓	✓
Zenprise	✓	✓	✓	✓

Quelle: Forrester Research, Inc.

#### 5.2.2.4 Unterstützung der häufigsten Plattformen

Vendors	Mobile platform support	PC platform support	Service mgmt integration	Expense mgmt	Global presence
Motorola Solutions	Android, BlackBerry, iOS, Windows CE, Windows Mobile	Windows	APIs for service mgmt integration	TEM via partners	Global coverage
Notify Technology	Android, BlackBerry, iOS, Symbian, webOS, Windows Mobile, Windows Phone 7			Usage tracking, TEM via partners	Global coverage
Odyssey Software	Android, BlackBerry, iOS, Symbian, Windows CE, Windows Mobile, Windows Phone 7		SCCM		Global coverage
RIM	BlackBerry				Global coverage
Smith Micro Software	Android, iOS, Symbian	Windows, Mac	BES	Usage tracking	Global coverage
SOTI	Android, iOS, Symbian, Windows CE, BlackBerry	Windows	BES, Remedy	Usage tracking, TEM via partners and MobilControl	Global coverage
Sybase	Android, iOS, Symbian, Windows Mobile	Windows		Usage tracking, TEM via partners	Global coverage
Symatec	Android, BlackBerry, iOS, Symbian, webOS, Windows Mobile, Windows Phone 7	Windows, Mac, Linux			Global coverage
Tangoe	Android, BlackBerry, iOS		BES	Yes	NA/EU
Trend Micro	Android, iOS, Symbian, Windows Mobile, BlackBerry		BES, APIs available for service mgmt		Global coverage
Wavelink	Android, BlackBerry, iOS, Symbian, Windows CE, Windows Mobile, Windows Phone 7	Windows, Mac, Linux	IBM Tivoli, HP OpenView, Unicenter, and any SMNP-capable management system	Usage tracking, natively, additional functionality via Wavelink Telicost	Global coverage
Zenprise	Android, BlackBerry, iOS, Symbian, webOS, Windows CE, Windows Mobile, Windows Phone 7		BES, Remedy, IBM Tivoli, HP OpenView, BMC Patrol	Usage tracking, TEM via partners	Global coverage

Quelle: Forrester Research, Inc.

Wohl eines der wichtigsten Kriterien ist die Unterstützung der am Markt angebotenen Plattformen:

### 5.2.3 aktuelle Marktsituation

RIM (Research in Motion) mit seinem BES (BlackBerry Enterprise Server) und BlackBerry Server Express gilt nach wie vor als der goldene Standard im Devicemanagement für BlackBerry Devices. Mit FUSION werden seit Q2/2012 auch ANDROID und iOS-Plattformen unterstützt.

Good mit Good for Enterprises war lange Zeit die Lösung für Nicht-BlackBerry-Plattformen, unterstützt aber auch BlackBerry. In den letzten Jahren haben aber innovative Unternehmen wie MobileIron oder Airwatch zunehmend Marktanteile gewinnen können. Im aktuellen 'Magic Quadrant für mobile device management sieht Gartner MobileIron knapp vor Airwatch, während Good Marktanteile verliert.



### 5.3 Mobile Lösungen zur Prozessoptimierung

Mit mobilen Lösungen zur Prozessoptimierung lässt sich ohne Zweifel das größte Mobilisierungspotenzial für Kunden erschließen. Hierbei ist es von entscheidender Bedeutung, die aufgabenorientierten Arbeitsprozesse mobiler Mitarbeiter abzubilden. Die mobile Lösung muss sich an den Prozess anpassen, nicht umgekehrt. In den nachstehenden Kapiteln stellen wir das prozessorientierte Tool INES CONVICTOR, eine Lösung für mobile Zeit-/Leistungserfassung und mobile Betriebsdatenerfassung (mBDE) vor, beschreiben die Möglichkeiten der Konfiguration und stellen an Hand von zwei völlig unterschiedlichen Unternehmen/Einsatzgebieten mobiles Prozessmanagement in der Praxis vor.

#### 5.3.1 Leistungsbeschreibung INES CONVICTOR

INES CONVICTOR besteht aus mehreren Modulen, die bis auf das Basismodul Time optional erworben und eingesetzt werden können.

##### 5.3.1.1 INES CONVICTOR Time

INES CONVICTOR Time ist ein prozessorientiertes Tool zur Erfassung der Arbeitszeiten und –daten mobiler Mitarbeiter. Sämtliche Aufgaben und Projekte erhält der Mitarbeiter drahtlos von der Unternehmenszentrale auf sein Smartphone gesendet, die erfassten Daten werden wiederum drahtlos über die INES CONVICTOR Plattform an das Unternehmen übermittelt. Die Lizenzierung erfolgt pro Endgerät. Es können mit einem BlackBerry mehrere Mitarbeiter verwaltet werden.

Es können Arbeitszeitbeginn, -ende und Pausen erfasst werden. Weiters gibt es die Parameter

Arbeitszeit normal, Arztbesuch, Amtsweg.

Über den Menüpunkt „Fehlzeiten“ können Nichtleistungszeiten wie z.B. Krankenhaus, Urlaub erfasst werden

Die Arbeitszeiten und –tätigkeiten können zugeordnet werden zu

- Firma
- Kunden
- Projekt

Über die Aufgaben

- Zeit
- Einheiten

können sowohl die geleisteten Zeiten als auch der Materialverbrauch erfasst werden. Zum Arbeitsende wird der Tagesbericht abgeschlossen und an die INES CONVICTOR Plattform gesendet.

#### 5.3.1.2 INES CONVICTOR Checkliste

Mit diesem Modul können verpflichtende Checklisten abgearbeitet, eventuelle Abweichungen vom Soll dokumentiert (auch mittels Fotos) und ein Prüfergebnis erstellt werden. Die Inhalte werden auf der INES CONVICTOR Plattform definiert.

#### 5.3.1.3 INES CONVICTOR Kilometerbuch

Dieses Modul ermöglicht die gesetzeskonforme, weitgehend automatisierte Aufzeichnung von mit dem Auto betrieblich und privat gefahrenen Kilometern. Über die Aufgabe Distanz können sowohl die die gefahrenen Kilometer als auch die Zeit für die Fahrt erfasst werden.

#### 5.3.1.4 INES CONVICTOR Location

INES CONVICTOR Location ist ein Lokalisierungstool für die sichere Prozessorganisation und -koordination. Die Kommunikation erfolgt über BlackBerry-Handhelds.  
Leistungsdaten:

- Permanentes Aufzeichnen der Positionen der mobilen Mitarbeiter über GPS-Signal oder Handymastenposition
- Automatische drahtlose Übertragung auf die INES CONVICTOR Plattform
- Speicherung der Daten über 90 Tage
- Möglichkeit der Spurverfolgung und des Bestimmens der momentanen Position
- Selbständiges Ein/Ausschalten durch die Mitarbeiter möglich (Schutz der Privatsphäre)

### 5.3.1.5 Convictor Plattform

Die INES CONVICTOR Plattform ist eine internetbasierte Plattform zur Kommunikation mit den Endgeräten.

Sie stellt die Kommunikation zwischen der Unternehmens-IT und den mobilen Endgeräten sicher. Über diese Plattform werden alle Stamm- und Bewegungsdaten, welche am Endgerät zur Erfassung von Leistungen notwendig sind, abgewickelt.

Auf der Plattform werden folgende Stammdaten erfasst:

- Firma
- SIM-Karten
- Smartphones
- Mitarbeiter
- Kunden
- Kontakte
- Projekte
- Aufgaben & Artikel

Dadurch können alle ins System eingebundenen Smartphone -Daten (inklusive SIM-Karten) als auch alle anderen weiter oben definierten Daten erfasst und verwaltet werden.

Darüber hinaus können über diese Middleware auch Datenauswertungen mit dem integrierten Report-Generator gemacht werden. Es können beliebig viele Suchkriterien miteinander kombiniert werden. Die Reports können gedruckt (auch Vorschau) oder exportiert werden (CSV-Format).

Auch werden auf dieser Plattform die vom Endgerät gesendeten Daten empfangen und dem IT-System des Unternehmens zur Verfügung gestellt. Dies kann in Form des Datenexports in das CSV-Format und anschließendem Import oder durch kostenpflichtige Erstellung einer Schnittstelle zum jeweiligen System erfolgen.

Durch die Verwendung internetbasierter Komponenten kann auf diese Daten weltweit zugegriffen werden. Die INES CONVICTOR Plattform ist das notwendige Bindeglied zwischen Unternehmens-IT und dem mobilen Endgerät.

Auf der INES CONVICTOR Plattform können die Daten von INES CONVICTOR Location ausgewertet und in einer Kartenansicht dargestellt werden.

### 5.3.2 Prozessbeschreibung INES CONVICTOR

INES CONVICTOR stellt dem Kunden ein Baukastensystem zur Verfügung, mit welchem es möglich ist, sämtliche gängigen unternehmerischen Prozesse in Hinblick auf Zeit-/Leistung bzw. mobiler Betriebsdaten (mBDE) zu erfassen.

In Bezug auf die Erfassung von Zeiten wird dabei grundsätzlich unterschieden zwischen

- Mitarbeiterarbeitszeit (samt Pausen und Fehlzeiten) für die Lohnverrechnung
- Projekt- oder auftragsbezogene Zeit für die Verrechnung und Nachkalkulation



### 5.3.2.1 Mitarbeiter Zeiterfassung

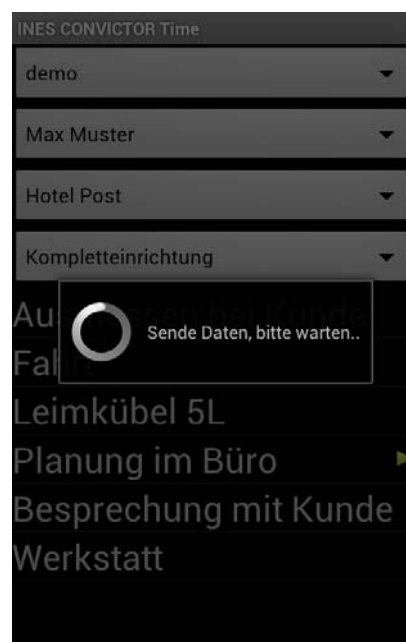
**Zweck:**

Dient hauptsächlich der Lohnverrechnung. Ist auch als Kommt/Geht bekannt.

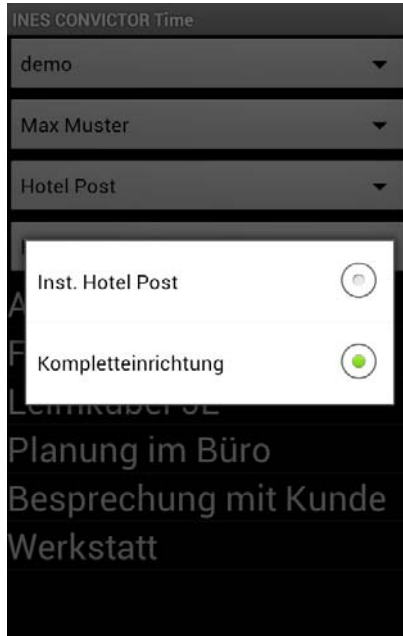
Starten Sie INES CONVICTOR Time werden Sie als erstes gefragt, ob Sie Ihre Arbeitszeit starten wollen.



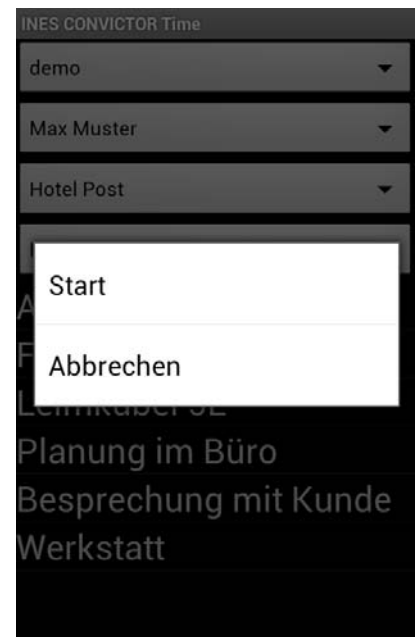
Am Ende Ihres Arbeitstages müssen Sie lediglich den aktuellen Tagesbericht abschließen. Dadurch werden die Daten an Ihr Web-Backend gesandt, und Ihre jetzigen Tätigkeiten beendet.



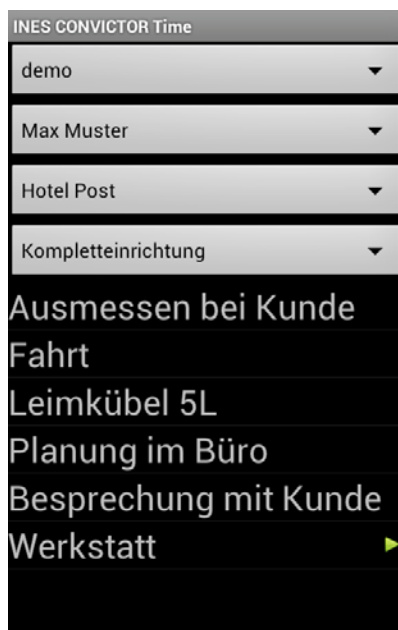
### 5.3.2.2 Projektzeiten-Erfassung (mBDE)



Im oberen, grauen Bereich können Sie den Kunden und sein Projekt auswählen. Anschließend können Sie eine Tätigkeit auswählen.



Eine Tätigkeit wird durch das übersichtliche Menü gestartet.



Ist nun eine Tätigkeit aktiv, sehen Sie rechts neben der aktiven Tätigkeit einen kleinen grünen Pfeil.

### 5.3.2.3 Einheiten erfassen

Dient der Bestandsübersicht und Ressourcen-Planung.

Die übersichtliche Benutzerführung leitet Sie durch die Buchung von Einheiten.



### 5.3.2.4 Checklisten buchen

Dient der Qualitätssicherung und –wahrung.

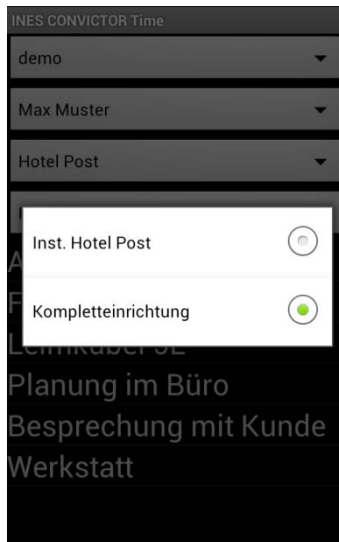


Nutzen Sie Prüfergebnisse, um Ihren Mitarbeitern in Erinnerung zu rufen, welche wichtigen Schritte nicht vernachlässigt werden dürfen.

### 5.3.3 Prozessbeispiele am Beispiel von Handwerkern

#### 5.3.3.1 Prozessbeispiel Tischler

Projektauswahl:



INES CONVICTOR Time

demo

Max Muster

Hotel Post

Inst. Hotel Post

Kompletteinrichtung

Planung im Büro

Besprechung mit Kunde

Werkstatt

Zeit: Kundenbesprechung



INES CONVICTOR Time

demo

Max Muster

Hotel Post

Kompletteinrichtung

Ausmessen bei Kunde

Fahrt

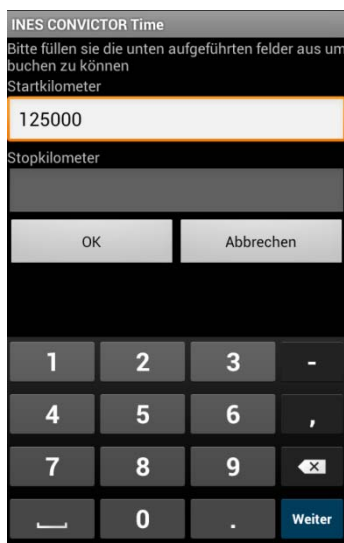
Leimkübel 5L

Planung im Büro

Besprechung mit Kunde

Werkstatt

Distanz: Fahrt zum Kunden:



INES CONVICTOR Time

Bitte füllen sie die unten aufgeführten felder aus um buchen zu können

Startkilometer

125000

Stopkilometer

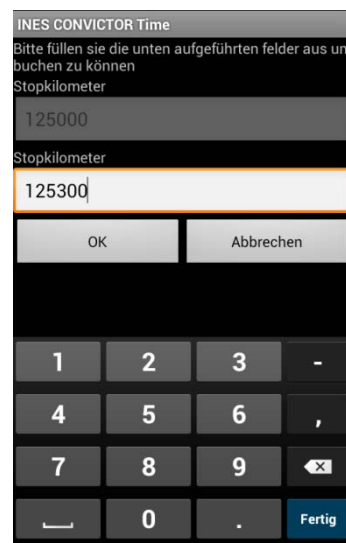
OK Abbrechen

1 2 3 -

4 5 6 ,

7 8 9 ↵

⏪ 0 . Weiter



INES CONVICTOR Time

Bitte füllen sie die unten aufgeführten felder aus um buchen zu können

Startkilometer

125000

Stopkilometer

125300

OK Abbrechen

1 2 3 -

4 5 6 ,

7 8 9 ↵

⏪ 0 . Fertig

Einheit: Leimkübel buchen

INES CONVICTOR Time

article\_description

Artikel

3

Kommentar

OK    Abbrechen

1 2 3 -

4 5 6 ,

7 8 9 ↵

⌂ 0 . Weiter

Tagesberichtabschluss:


INES CONVICTOR Time

demo

Max Muster

Hotel Post

Kompletteinrichtung

Au  Sende Daten, bitte warten..

Fa

Leimkübel 5L

Planung im Büro ▶

Besprechung mit Kunde

Werkstatt

### 5.3.3.2 Prozessbeispiel Elektriker

Distanz: Fahrt zum Kunden:

INES CONVICTOR Time

Bitte füllen sie die unten aufgeführten felder aus um buchen zu können

Startkilometer

162000

Stopkilometer

OK    Abbrechen

1 2 3 -

4 5 6 ,

7 8 9 ↵

⌂ 0 . Weiter

INES CONVICTOR Time

demo

Max Muster

Gemeinde Wörgl

Leitungserneuerung

Fahrt ▶

Leitung stemmen

Leitung verlegen

Steigleitung Kabel x816 in Meter

Baustelle einrichten

INES CONVICTOR Time

Bitte füllen sie die unten aufgeführten felder aus um buchen zu können

Stopkilometer

162000

Stopkilometer

162080

OK      Abbrechen

1   2   3   -

4   5   6   ,

7   8   9   ✕

⏪   0   .   Fertig

Zeit: Baustelleneinrichtung

INES CONVICTOR Time

demo

Max Muster

Gemeinde Wörgl

Leitungserneuerung

Fahrt

Leitung stemmen

Leitung verlegen

Steigleitung Kabel x816 in Meter

Baustelle einrichten ▶

Einheit: Kabel-Länge buchen

INES CONVICTOR Time

article\_description

Artikel

120

Kommentar

OK      Abbrechen

1   2   3   -

4   5   6   ,

7   8   9   ✕

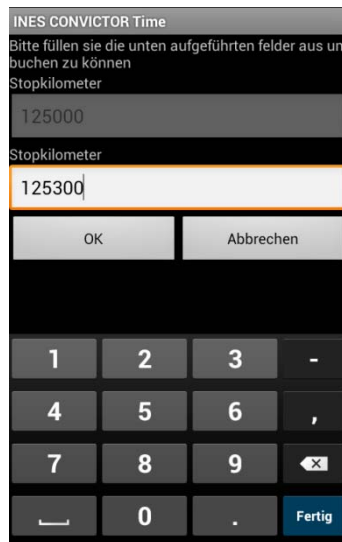
⏪   0   .   Weiter

### 5.3.3.3 Prozessbeispiel Installateur

#### Distanz: Fahrt zum Kunden



INES CONVICTOR Time  
Bitte füllen sie die unten aufgeführten felder aus um buchen zu können  
Startkilometer  
125000  
Stopkilometer  
OK Abbrechen  
1 2 3 -  
4 5 6 ,  
7 8 9   
\_ 0 . Weiter



INES CONVICTOR Time  
Bitte füllen sie die unten aufgeführten felder aus um buchen zu können  
125000  
Stopkilometer  
125300  
OK Abbrechen  
1 2 3 -  
4 5 6 ,  
7 8 9   
\_ 0 . Fertig

#### Prüfergebnis: Gasdichtheit



INES CONVICTOR Time  
Kommentar  
  
 Ja  
 Nein  
OK Abbrechen

#### Zeit: Kupferleitungsverlegung



INES CONVICTOR Time  
demo  
Max Muster  
Hotel Post  
Inst. Hotel Post  
Fahrt  
Gasdichtheit getestet Ja/Nein  
Kupferleitung verlegen ▶  
Leitung stemmen  
Silikon 5 Liter Kübel

#### Einheit: Silikon Kübel buchen



INES CONVICTOR Time  
article\_description  
Artikel  
3  
Kommentar  
  
OK Abbrechen  
1 2 3 -  
4 5 6 ,  
7 8 9   
\_ 0 . Weiter

## 5.4 Best Practice – Case Studies zum Einsatz mobiler Lösungen

An Hand von zwei Praxisbeispielen soll nun der Einsatz mobiler Lösungen (im Konkreten der Einsatz von INES CONVICTOR) dargestellt werden.

BlackBerry Fallstudie - Dienstleistung  
Mobile Lösung für das Gebäudemanagement



## Professionelle Hausbetreuung vereinfacht Schädlings- und Gebäudekontrolle mit BlackBerry-Lösung

Klassische Hausreinigung, technische Hausbetreuung, Räum- und Streudienste im Winter oder Grünflächenbetreuung im Sommer – für Hauseigentümer fallen zu jeder Jahreszeit vielfältige Aufgaben an. Doch nicht jede Immobilie wird von einem eigenen Hausmeister betreut.

Die Hausbetreuung Attensam GmbH bietet Eigentümern, die diese Arbeiten auslagern möchten, seit 1980 professionelle Unterstützung an. Neben alltäglichen Arbeiten wie der Hausreinigung oder Grünflächenbetreuung auf Privatgrundstücken übernimmt der österreichische Marktführer ebenso Büro- und Industriereinigungen, aber auch Leistungen wie Schädlingsbekämpfung und Sonderreinigungen. Mit insgesamt 1.600 Mitarbeitern und einem Fuhrpark von 800 Fahrzeugen werden derzeit rund 15.000 Liegenschaften durch Attensam betreut.

### Die Herausforderung:

Früher waren die Mitarbeiter, die vor Ort in den verschiedenen Immobilien im Einsatz waren, nur eingeschränkt erreichbar – vor allem aber hatten sie keinen mobilen Zugriff auf ihre E-Mails. Das erschwerte die Projektkommunikation und -koordination. Außerdem wirkte sich dieser Umstand negativ auf die Reaktionszeiten im Kundenservice aus, die in einem zunehmend wettbewerbsorientierten Markt zu einem entscheidenden Qualitätsmerkmal geworden sind.

Es gab jedoch noch eine weitere Herausforderung: Die Dokumentation der Reinigungskontrollen, die bei der Betreuung von etwa 15.000 Liegenschaften anfällt, ist äußerst umfangreich und war in der Vergangenheit recht umständlich. Die bei den Hausbesuchen zu erstellenden Statusprotokolle wurden handschriftlich auf unpraktischen Protokoll-Kartonbögen verfasst – die Lagerung der Unterlagen war extrem platzraubend. Attensam testete schließlich ein Protokollsystem auf Basis von PDAs, um den Dokumentationsprozess zu erleichtern, doch das wurde weder auf Hardware- noch auf Softwareseite den Ansprüchen des Unternehmens gerecht. Attensam brauchte eine Lösung, die bedienungsfreundliche Geräte mit einer intuitiven Nutzeroberfläche und sicherer, zuverlässiger Software kombiniert.

### Vorteile

Verbesserte  
Kommunikationsprozesse

Kosteneinsparungen durch  
Wegfallende Archivierungskosten

Leichter überprüfbare  
Kontrollprozesse

Problemlose Implementierung

Deutliche Steigerung  
Der Mitarbeitermotivation



 **BlackBerry**



## Die Lösung

Nach ersten Einzeleinsätzen entschied sich Attensam schließlich für die breitflächige Einführung der BlackBerry®-Lösung, die sich schnell als stabil und zuverlässig erwies. Der BlackBerry Alliance Partner HK-EDV unterstützte das Unternehmen bei der Einführung und konzipierte eine Lösung, die genau auf die spezifischen Anforderungen von Attensam zugeschnitten ist – INES CONVICTOR, die mobile Zeit-/Leistungserfassung für BlackBerry Smartphones.

Momentan kommt die von HK-EDV entwickelte Lösung INES CONVICTOR vor allem bei der Durchführung der Aufzugskontrollen und bei Kontrollen von Gebäuden auf Rattenbefall zum Einsatz. Den entsprechenden Mitarbeitern steht hierfür nun eine im System hinterlegte Checkliste zur Verfügung, anhand derer sie ihre Kontrollen systematisch durchführen können. Werden Mängel festgestellt, werden diese noch vor Ort in die Checkliste eingepflegt und die Daten automatisch direkt an die Zentrale übermittelt. Die Arbeit der Aufzugs- und Schädlingskontrolleure wird zudem dadurch erleichtert, dass alle zu kontrollierenden Liegenschaften mit Details zur Adresse, zum Gebäude oder etwa den Kontaktdaten der zuständigen Ansprechpartner im System hinterlegt sind. Auch auf diese Daten haben die Mitarbeiter direkten Zugriff von unterwegs aus – ohne separate Aufzeichnungen mit sich führen zu müssen.

## Die Vorteile

Die Einführung des neuen Systems erwies sich als unproblematisch. Nach einem nur einmonatigen Feldversuch und einer zweimonatigen Implementierungsphase konnten die Attensam-Mitarbeiter von den vielen Vorteilen des BlackBerry-Einsatzes profitieren.

Die Mitarbeiter im Außendienst sind stets über E-Mail erreichbar und die Reaktionszeiten haben sich deutlich reduziert – das spart Zeit und Geld. Aber auch bei den durchzuführenden Kontrollen liegen die Vorteile der BlackBerry-Lösung klar auf der Hand: die Eingabe der Protokolle über die Endgeräte ist einfach und zeitsparend. Auch die Kontrolle der durchgeführten Kontrollen geht nun schneller von der Hand, da die Daten für die Mitarbeiter im Büro sofort einsehbar und überprüfbar sind, sobald die Kollegen vor Ort diese ins System eingepflegt haben. Die Mitarbeiter im Büro können Kunden nun viel schneller Auskunft über die Kontrollresultate geben und schneller auf Anfragen oder Probleme reagieren.

Eine zusätzliche unerwartete Nebenwirkung bemerkte Attensam auf Seiten der Mitarbeiter. „Unsere Beschäftigten sind sehr von der professionellen, Smartphone-basierten Lösung von HK-EDV angetan und wir konnten eine deutliche Steigerung der Mitarbeitermotivation feststellen“, freut sich Prok. Ing. Peter Schrattenholzer, kaufmännischer Leiter bei Attensam.

„Unsere Erfahrungen mit der BlackBerry-Lösung sind durchweg positiv“, äußert sich Schrattenholzer. „Wir planen zukünftig auch für die Protokollierung von allgemeinen Hausbegehungen, die über die reine Aufzugs- und Schädlingskontrollen hinausgehen, BlackBerry Smartphones einzusetzen. Auch für das Versenden von Mängelberichten in Wohnimmobilien und die Zeiterfassung unseres Reinigungspersonals ist die von HK-EDV entwickelte BlackBerry-Lösung INES CONVICTOR eine interessante Alternative.“

[www.blackberry.co.uk/casestudies](http://www.blackberry.co.uk/casestudies)

„Unsere Erfahrungen mit HK-EDV entwickelten BlackBerry-Lösung INES CONVICTOR sind durchweg positiv. Wir planen zukünftig auch für die Protokollierung von allgemeinen Hausbegehungen, die über die reine Aufzugs- und Schädlingskontrollen hinausgehen, BlackBerry Smartphones einzusetzen. Auch für das Versenden von Mängelberichten in Wohnimmobilien und die Zeiterfassung unseres Reinigungspersonals ist BlackBerry eine interessante Alternative.“

Prok. Ing. Peter Schrattenholzer  
Kaufmännischer Leiter  
Bei Attensam GmbH

HK-EDV entwickelt und implementiert seit 2002 mobile Lösungen bei ihren Kunden. Mit INES CONVICTOR Time und Location stellt das Unternehmen ein marktgängiges Produkt für mobile prozessorientierte Zeit-/Leistungserfassung, mobile Betriebsdatenerfassung und GPS Tracking/Tracing den Kunden zur Verfügung. In den Branchen Facility Services ist HK-EDV Branchenführer bei mobilen Lösungen im deutschsprachigen Raum.



## Stadtgemeinde Neulengbach – Effizienzsteigerung durch den gezielten Einsatz mobiler Kommunikationslösungen

Die Stadtgemeinde Neulengbach ist eine junge Stadt im Bezirk Sankt Pölten-Land/Niederösterreich, zirka 36 Kilometer westlich von Wien. Den sogenannten Stadtrang erhielt Neulengbach im Jahr 2000 und integriert die folgenden 15 Katastralgemeinden: Almersberg, Emmersdorf, Großweinberg, Haag, Inprugg, Markersdorf, Neulengbach, Ollersbach, Pettenau, Raipoltenbach, Sankt Christophen, Tausendblum, Umsee, Unterwolfsbach und Wolfersdorf.

Mit insgesamt 7.662 Einwohnern (Stand April 2009) ist Neulengbach bevölkerungstechnisch im Mittelfeld der österreichischen Stadtgemeinden angesiedelt. Aufgrund der weiten Verzweigung in 15 Katastralgemeinden und einer Fläche von zirka 52 Quadratkilometern, ist eine effiziente Struktur innerhalb der Verwaltung für eine optimale Bewirtschaftung erforderlich.

### Die Herausforderung

Von Anfang an war es Neulengbach ein Anliegen, Prozesse und Strukturen so effizient wie möglich zu gestalten. Dabei galt es besonders, die aufwendige Erfassung und Verarbeitung der Leistungsdaten des Wirtschaftshofes, der für das Personal, den Fuhrpark und die Maschinen verantwortlich ist, zu minimieren, sowie relevante Daten für die Buchhaltung und das Controlling für die interne Leistungsverrechnung bereit zu stellen. Bis dato war der Zeit- und Ressourcenaufwand der analogen Erfassung durch die schriftlichen Aufzeichnungen der Mitarbeiter und der anschließenden EDV Verarbeitung immens.

### Vorteile

Hohes Maß an Zeitersparnis

Einfache Nutzung und Menüführung durch den Trackball

Hohe Erreichbarkeit per Telefon und E-Mail

Dokumentationsmöglichkeit vor Ort durch Nutzung der Kamera



„Der Zeit- und Ressourcenaufwand der Mitarbeiter war mit unserem vorherigen System einfach nicht mehr zu rechtfertigen“, so Christian Bachner, Controller der Stadtgemeinde Neulengbach. „Alle internen Leistungsdaten wurden von unseren Mitarbeitern handschriftlich erfasst und anschließend zur Weiterverrechnung an unser EDV-System weitergegeben. Allein das schlug mit 30 Stunden pro Monat zu Buche; wertvolle Zeit, die unsere Mitarbeiter sinnvoller nutzen können.“

### Die Lösung

Die Stadtgemeinde Neulengbach nutzt bereits seit Anfang 2008 erfolgreich den BlackBerry® Enterprise Server. Die Mobilität, Flexibilität und Erreichbarkeit unter den leitenden Angestellten wurden seitdem signifikant erhöht. Im September 2009 erweiterte Neulengbach die BlackBerry®-Lösung dann um die mobile Leistungserfassung (Betriebsdatenerfassung). Dafür wurden insgesamt 17 Wirtschaftshofmitarbeiter mit BlackBerrys ausgestattet.

Die Umsetzung selbst erfolgte schnell und unkompliziert. Die Konzepterstellung und die Detailanalyse hat die Stadtgemeinde Neulengbach durchgeführt. Die technische Umsetzung erfolgte dann gemeinsam mit dem Mitglieds des BlackBerry® Alliance Program HK-EDV, das weitreichende Erfahrungen im Bereich BlackBerry Enterprise Server hat.

In einem einmonatigen Feldtest wurden zunächst zwei Mitarbeiter damit betraut, die Alltagstauglichkeit der BlackBerry-Software auf Herz und Nieren zu prüfen. Außerdem war es ein besonderes Anliegen, gleichzeitig noch eventuelle Anpassungen rechtzeitig durchführen zu können.

Im Anschluss erfolgte eine zweistündige Schulung aller 17 Mitarbeiter mit diversen Praxistests und Anwendungsszenarien. Dank der einfachen Bedienung der Geräte und der Software sind seit der Einführung keine Probleme bei den Mitarbeitern aufgetaucht. „Der Trackball ist dabei ein besonders großer Vorteil, gerade im Hinblick auf die Menüführung“, so Bachner weiter. „Außerdem bekommen wir von den Mitarbeitern ein sehr gutes Feedback, da zusätzlich zu der Leistungserfassung auch weitere Auswertungsmöglichkeiten über Personal-, Fuhrpark- und Maschineneinsatz möglich sind.“

### Die Vorteile

Seit der Implementierung und der konsequenten Nutzung der BlackBerry-Lösung hat sich der Daten- und Informationsfluss innerhalb des Leistungserfassungsprozesses spürbar vereinfacht und optimiert. Dadurch spart jeder Mitarbeiter täglich zirka fünfzehn Minuten, die sonst für die aufwändige handschriftliche Datenerfassung genutzt wurden. „Neben der immensen Zeitersparnis gab es aber auch eine Vielzahl positiver Begleiterscheinungen“, so Bachner. „Zum Beispiel sind da der zusätzliche Komfort, durch Telefon und E-Mail jederzeit erreichbar zu sein oder integrierte Fotoapparat, der sich für die Dokumentation vor Ort als echtes Multitalent herausstellte, um nur einige zu nennen.“

[www.blackberry.co.uk/casestudies](http://www.blackberry.co.uk/casestudies)

„Neben der immensen Zeitersparnis von monatlich 30 Stunden gab es auch eine Vielzahl positiver Begleiterscheinungen, wie Zum Beispiel der zusätzliche Komfort durch Telefon und E-Mail jederzeit erreichbar zu sein oder der integrierte Fotoapparat, der sich für Die Dokumentation vor Ort als echtes Multitalent Herausstellte, um nur einige Zu nennen.“

Christian Bachner  
Controller der Stadtgemeinde  
Neulengbach

HK-EDV entwickelt und implementiert seit 2002 mobile Lösungen bei ihren Kunden. Mit INES CONVICTOR Time und Location stellt das Unternehmen ein marktgängiges Produkt für mobile prozessorientierte Zeit-/Leistungserfassung, mobile Betriebsdatenerfassung und GPS Tracking/Tracing den Kunden zur Verfügung. In den Branchen Facility Services ist HK-EDV Branchenführer bei mobilen Lösungen im deutschsprachigen Raum.

## 6. *Quellennachweis*

Zur Erstellung dieses White Papers haben wir zahlreiche Recherchen durchgeführt. Als Quellen dienten u.a.

- PAC, Pierre Audoin Consultants
- Cortado
- T-Systems Deutschland
- Gartner Group
- Berlecon Research
- RIM, Research in Motion
- Forrester
- Cosynus

## 7. *Herausgeber*

Autor: Hannes Krösbacher  
CEO HK-EDV  
+43 676 84 89 10 100  
hannes.kroesbacher@hk-edv.at

Publiziert:

HK-EDV  
Eduard-Bodem-Gasse 6/1                      Erdberggasse 146  
A-6020 Innsbruck                              A-1030 Wien

Tel. Österreich: 0810 70 00 70 zum Ortstarif aus ganz Österreich  
Tel. Ausland: +43 512 281610

Mail: [office@hk-edv.at](mailto:office@hk-edv.at)  
[www.hk-edv.at](http://www.hk-edv.at) // [www.convictor.at](http://www.convictor.at)  
Innsbruck, Mai 2012