

# Erfolgsfaktoren mobiler Datenerfassung

Whitepaper

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Überblick</b>	<b>3</b>
<b>2. Keep it...</b>	<b>4</b>
2.1 ...simple	4
2.2 ...self-explanatory	4
2.3 ...smart	5
2.4 ...complete	5
2.5 ...unique	5
2.6 ...consistent	6
2.7 ...always available	6
2.8 ...integrable	7
2.9 ...multi-user friendly	7
2.10 Keep the configuration workload small	8
2.11 Keep the connectivity support low	8
2.12 ...audit proof	9
2.13 Keep the SOP up-to-date	9

**Herausgeber:** Arconda Systems AG  
Sportallee 6  
22335 Hamburg

**Redaktion:** Frank Espenhain  
Pascal Rohmann

**Copyright:** Verbreitung, Vervielfältigung und Reproduktion nur mit schriftlicher Genehmigung der Arconda Systems AG. Dies gilt auch für die Aufnahme in elektronische Datenbanken und Vervielfältigung auf digitalen Speichermedien. Alle Daten sind urheberrechtlich geschützt.

**Datum:** 05 / 2016

**Layout&Grafik:** Torben Petrina

# 1 Überblick

**Mobile Datenerfassungssysteme im Bereich des Event-, Incident- und Kontrollmanagements steigern die Produktivität und erleichtern das Prozessmanagement.**

## **Vermeidung des Doppelterfassungsaufwandes**

Der Einsatz von EDV-basierten Systemen zur Unterstützung der mobilen Erfassung elektronischer Formulare ist ein Quantensprung im Vergleich zu papier-basierten Verfahren. Ohne mobile Erfassungssysteme ist eine handschriftliche Ersterfassung am Ort des Geschehens zwingend erforderlich, was eine spätere Zweiterfassung im EDV-System unvermeidbar macht.

## **Verbesserung der Datenqualität**

Die Erstellung -oftmals stichwortartiger- handschriftlicher Notizen und die - ggf. erst nach Stunden mögliche spätere Übertragung in ein Datenbanksystem wirken sich negativ auf die Datenqualität aus.

Mit mobilen Erfassungsgeräten hingegen können von der aktuellen Ortsangabe bis zur Bilddokumentation in Sekundenschnelle wertvolle Detailinformationen erhoben werden.

## **Beschleunigung des Workflow**

Mobil erfasste Daten stehen schneller zur Verfügung. Sobald Daten in das Managementsystem im Hintergrund übertragen wurden, können E-Mail-Alerts getriggert oder andere Push-Verfahren genutzt werden, um weitere Prozessschritte zu initiieren.

Die erfolgreiche Einführung und der Betrieb mobiler Erfassungssysteme werden erleichtert, wenn die in diesem Whitepaper angeführten Empfehlungen Berücksichtigung finden.

## 2 Keep it...

### 2.1 ...simple



Mobile Endgeräte müssen einfach zu bedienen sein. Die mobile Datenerfassung stellt von situativer Wahrnehmung bis zu widrigen Umgebungsbedingungen hohe zusätzliche Anforderungen an den User. Umso wichtiger ist eine einfache und intuitive Erfassung, die keine vermeidbaren Benutzereingaben erfordert.

Aus diesem Grunde darf die Benutzeroberfläche nur Bedienelemente aufweisen, die aufgrund ihrer Beschaffenheit für eine mobile Datenerfassung geeignet sind. Diese Bedienelemente müssen für Touch-Oberflächen geeignet sein und bequem ohne Tastatur und Maus zu bedienen sein.

### 2.2 ...self-explanatory



Die Bedienung eines mobilen Endgerätes darf keinen oder nur geringen Schulungsaufwand erfordern. Die Schulungen sollten weniger technische sondern vorwiegend ablauforganisatorische Inhalte fokussieren:

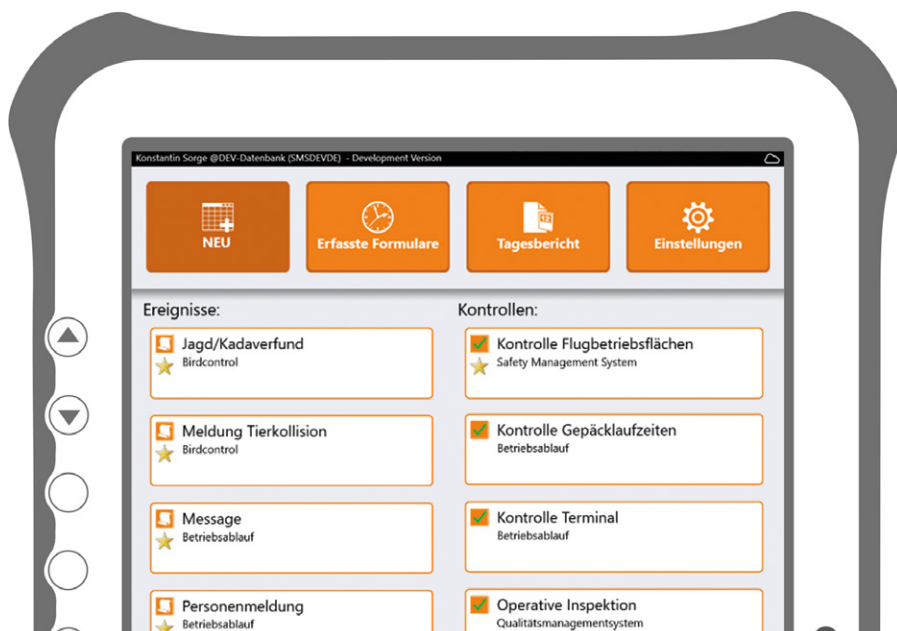
*„Wer soll wann und wie welche Daten mobil erfassen?“*

*„Wie sind die mobilen Daten in die Prozesskette integriert?“*

*„Wer kann wann und wie mobil erfasste Daten lesen und bearbeiten?“*

Diese Regelungen sind auch bei einer papier-basierten Datenerfassung erforderlich und in SOPs dokumentiert - die mobile Datenerfassung wirft aber zusätzliche Fragen im Bereich der Datenübertragung, -sicherung etc. auf, die prozessspezifisch zu beantworten sind.

Das Handling des Gerätes darf keine zusätzlichen Hürden aufbauen.



## 2.3 ...smart



Die Mitarbeiter müssen soweit möglich intelligent systemseitig unterstützt werden:

Technologische Unterstützung durch Vorbesetzungen:

„*Wer?*“ – der eingeloggte Anwender

„*Wann?*“ - jetzt

„*Wo?*“ – hier /GPS

„*Wie sieht es aus?*“ – eingebaute Kamera

Organisatorische Unterstützung im Design

Mit formular- bzw. prozessspezifischen Vorbesetzungen kann die Erfassung von Standardwerten vereinfacht werden. Die User werden entlastet und die Akzeptanz für die mobile Datenerfassung steigt.

## 2.4 ...complete



Zu mehr als 90% werden mobile Routinekontrollen durchgeführt oder Events dokumentiert, die keiner weiteren Bearbeitung bedürfen.

In den verbleibenden 10% erfordert der Workflow eine weiterführende Bearbeitung an einem PC-Arbeitsplatz. Dieses Incidentmanagement muss für **alle** Vorgänge möglich sein und nahtlos auf den mobil erfassten Daten aufbauen.

Es muss unbedingt vermieden werden, dass einige Vorgänge nicht mobil (erst-)erfasst werden, weil geeignete mobile Formulare fehlen. Die vollständige Integration und Nutzung aller mobil erfassten Daten sorgt für Akzeptanz und eröffnet Rationalisierungspotentiale.

## 2.5 ...unique



Keine separate Userverwaltung für mobile Endgeräte.

Die Userverwaltung im Bereich der mobilen Datenerfassung besteht aus Benutzerstammdaten und Benutzerrechten für die Workflowsteuerung.

Bei der mobilen Datenerfassung handelt es sich aus Prozesssicht um die gleiche Tätigkeit wie bei der Erfassung von Events, Incidents oder Kontrollergebnissen am PC-Arbeitsplatz.

Um den administrativen Aufwand der mobilen Datenerfassung so gering wie möglich zu halten, sollen die Bearbeitungsrechte am mobilen Endgerät ein Abbild deren am PC-Arbeitsplatz sein. Ein gutes mobiles Datenerfassungssystem spiegelt den PC-Arbeitsplatz in Hinsicht auf Bearbeitungsrechte und Benutzereinstellungen.

## 2.6 ...consistent



Die kontinuierliche Verbesserung der Prozesse wirkt sich auf die eingesetzten Formulare und die jeweiligen Formularfelder aus. Das gilt sowohl für elektronische als für handschriftliche Formulare.

**„Welcher Anwender darf welche Formulare erfassen?“**

**„Welche Datenfelder dürfen (oder müssen) erfasst werden?“**

**„Welche Auswahloptionen stehen zur Verfügung?“**

Diese Parameter sind prozessspezifisch und müssen bei einer Änderung von Strukturen und Zuständigkeiten geeignet angepasst werden.

Eine gute mobile Datenerfassung verwendet aus ergonomischen Gründen vereinfachte Erfassungsformulare und übernimmt alle Einstellungen vollautomatisch aus dem führenden Event- und Incidentmanagementsystem.

Die Bedienung des elektronischen Formulars am PC-Arbeitsplatz und am mobilen Client muss in Bezug auf Bezeichnungen, Auswahlbereiche, Hilfetexte identisch sein. Dies vereinfacht die Bedienung und schafft Akzeptanz.

Zusätzlich kann ein aufwendiger fachlicher Aktualisierungsdienst für die mobilen Endgeräte vermieden werden. Sobald eine neue Formulardefinition im Einsatz ist, soll diese unternehmensweit und vollautomatisch überall Verwendung finden.

## 2.7 ...always available



100% verfügbar, immer und überall, on- und offline!

Ein mobiles Endgerät muss immer verfügbar sein. Ist dies nicht gewährleistet, so muss zusätzlich eine papierbezogene oder andere zuverlässige Dokumentationsmethode bereitgestellt werden.

Durch den Einsatz moderner Hardware und passend darauf abgestimmter Software ist die ehemals oft durch die Akkukapazität begrenzte Laufzeit kein Engpass mehr. Hingegen können Systeme, die ausschließlich mit Netzwerkverbindung eingesetzt werden können, in Gebäuden, Außenbereichen und anderen Arealen mit oftmals unzureichender Netzabdeckung nicht zuverlässig betrieben werden.

Die Betriebsgelände von Verkehrsflughäfen sind sehr groß und bedingt durch eine variierende Nutzung von Flugzeugabfertigungspositionen, nur mit hohem Aufwand perfekt mit einem WLAN auszuleuchten. Eine Öffnung über Mobilfunkstandards wie GPRS, EDGE, UMTS oder LTE wäre zumindest außerhalb geschlossener Gebäude eine Alternative, scheitert aber oftmals an den – verständlicherweise – strikten Sicherheits-Policies vieler Airports.

Hingegen können mobile Systeme, die zusätzlich Offline-Fähigkeiten aufweisen, zuverlässig zur Datenerfassung verwendet werden. Ein intelligenter Kommunikationsdienst kümmert sich im Hintergrund automatisch um das Verbindungsmanagement und stellt die Anbindung an das Netzwerk bei Verfügbarkeit wieder her.

Ein weiterer Vorteil des gemischten Online/Offline-Betriebes ist, dass Downtimes der Serverinfrastruktur keine Auswirkung auf die Verfügbarkeit der mobilen Clients haben.

## 2.8 ...integrable



Nicht noch ein neues Gerät!

Jeder User benötigt einen E-Mail-Client, einen Virenschanner, eine Kryptierung, einen VPN-Tunnel (oder etwas Vergleichbares) und Zugriff auf andere operative Systeme

*„welches A/C rollt auf welche Abfertigungsposition?“*

*„welche Leistungen müssen bei einem Abfertigungsvorgang als Sonderleistungen verbucht werden?“*

Bei einem User, der mit einem Vorfeldfahrzeug oder ähnlichem Equipment unterwegs ist, ist es vorstellbar, mehrere mobile Endgeräte zu montieren.

Aber spätestens wenn der Anwender das Fahrzeug verlässt, müssen alle mobilen Applikationen aus praktischen Gründen auf einer Hardware verfügbar sein.

Eine mobile Erfassungssoftware muss in Kooperation mit allen anderen Applikationen und Unternehmensstandards einsetzbar sein. Um dieses zu gewährleisten, muss sich eine mobile Erfassungssoftware uneingeschränkt an die Standards des jeweils eingesetzten Betriebssystems halten. Das gilt sowohl für die mobile Software als auch für die Schnittstellen.

Windows basierte Tablet-Systeme sind ein weit verbreiteter Standard und bieten die erforderlichen Business-Features für ein umfassendes Betriebskonzept.

## 2.9 ...multi-user friendly



Keine individuellen Endgeräte!

Jeder User soll jedes Endgerät jederzeit benutzen können. Auf diese Weise kann die Anzahl der Endgeräte reduziert werden, was insbesondere den Schichteinsatz erleichtert. Aus technischer Perspektive bedeutet dies, dass Berechtigungen, Daten, Dokumente und alle weiteren Einstellungen zuverlässig und vollständig über die Authentifizierung am Betriebssystem des Endgerätes gesteuert werden müssen - ein Single Sign On für das mobile Endgerät.

Unter dieser Voraussetzungen können mobile Endgeräte nach einem Ausloggen einfach an andere Anwender übergeben werden, ohne dass Vorkehrungen zum Datenschutz oder für eine hinreichende Revisionssicherheit getroffen werden müssen.

## 2.10 Keep the configuration workload small



Entlasten Sie ihre IT - vermeiden Sie unnötige administrative Tätigkeiten!

Die IT-Abteilung ist ein entscheidender Erfolgsfaktor bei mobilen Applikationen. Nicht nur bei mobilen Anwendungen sind Architekturen zu meiden, die hohen bzw. unnötigen administrativen Tätigkeiten für Ihre IT-Abteilung hervorrufen.

Einen hohen Aufwand verursacht eine Administration (zusätzlicher) mobiler Anwender, wenn das Active Directory der Windows-Serversysteme nicht genutzt werden kann. In diesen Bereich fällt auch die Softwareverteilung. Hier sind die erstmalige „Betankung“ der mobilen Endgeräte, eine regelmäßige Softwareaktualisierung und die Inventarisierung mobil installierter Produkte anzuführen.

## 2.11 Keep the connectivity support low



Entlasten Sie Ihre Anwender und Ihre IT durch einfache und robuste Datenschnittstellen!

Mobile Endgeräte können einen hohen Operating-Aufwand hervorrufen, wenn die Datenströme des Up- und Downloads nicht ausreichend fehlertolerant sind. Wünschenswert ist eine Transaktionssteuerung für den Daten- und Dateitransfer, um eine zuverlässige und vollständige Datenübertragung zu gewährleisten. Übertragungsfehler sollen von dem Softwareprodukt selbst erkannt und durch erneute Übertragung vollautomatisch bereinigt werden.

Es ist der Akzeptanz der Anwender abträglich, wenn die Datenübertragung nicht ausreichend robust ist und der permanenten Kontrolle bedarf. Sofern diese Datenübertragung auch noch Operating-Aufwand für die IT-Abteilung bedeutet, entsteht schnell eine mehrstimmige Kakophonie.

Aus systemtechnischer Perspektive sollen mobile Endgeräte keine speziellen Anforderungen an die Schnittstellen stellen, um ein nahtloses Einfügen in Ihr vorhandenes Sicherheitskonzept sicherzustellen und Übertragungsprobleme zu vermeiden. Die Kommunikation auf XML-Basis ermöglicht eine firewall-freundliche, transparente Datenübertragung.





## 2.12 ...audit proof



Die revisionssichere Dokumentation von Vorgängen ist eine Mindestanforderung an mobile Endgeräte. Für jeden Event, Incident oder Kontrolle muss zuverlässig nachvollzogen werden können, welcher Mitarbeiter die Daten erhoben hat.

Es bedarf eines personalisierten systemseitigen Zugriffsschutzes auf die Endgeräte, damit die Revisionssicherheit auch im Multi-User-Betrieb gewährleistet ist. Gruppen-Accounts oder -Logins sind mit einer revisionssicheren Dokumentation generell nicht vereinbar.

## 2.13 Keep the SOP up-to-date

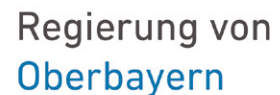


Die Einführung von mobilen Endgeräten bringt zahlreiche kleinere Änderungen der Arbeitsabläufe mit sich. Die vorhandene Prozessdokumentation sollte vorausschauend aktualisiert werden, um das Optimierungspotential dieser Technologie auszuschöpfen. Sofern es den Fachabteilungen selbst überlassen wird die mobilen Endgeräte bestmöglich einzusetzen, besteht die Gefahr, dass sich unerwünschte Abläufe einprägen und vermeidbare Fehler den Projekterfolg schmälern.

# eControl

Process Management | Operation Management | Safety Management | Audit Management | Qualification Management | Compliance Management | Environmental Bird Control Management

Kunden:



Kunden international:

