

Ist das Smartphone als Arbeitsmittel geeignet?

Wien, Jänner 2019

Ist ein Consumer-Device für den Einsatz im professionellen Umfeld zur Abbildung kritischer Geschäftsprozesse geeignet? Das vorliegende Dokument fasst Erfahrungen aus der Praxis der Barcotec GmbH zusammen und bietet einen Überblick über Chancen und Risiken bei der Arbeit mit Smartphones und professionellen Datenerfassungsgeräten. Die Autorin ist seit 25 Jahren im Geschäftsumfeld mobiler Datenerfassung in Verbindung mit Barcode-Automation tätig und seit 15 Jahren in der Geschäftsleitung von Barcotec.

Die erste entscheidende Frage ist die Abgrenzung von Consumer-Devices zu professionellen Endgeräten. Als Consumer-Devices werden Smartphones oder Tablets aus dem privaten Bereich bezeichnet. Es sind Geräte, wie sie im täglichen Umfeld laufend eingesetzt werden, die seit 2010 einen enormen Wachstumsschub erfahren haben und in vielen Bereichen unseres Lebens präsent sind. Consumer-Devices bieten neben einer hervorragenden User-Experience, großen und brillanten Displays, der einfachen und leichten Handhabung auch viele Apps (Anwendungsprogramme), die dem Anwender Vorteile bieten.

Bei zentralen Lebensfragen wenden sich die Menschen immer weniger an Freunde oder Familie, sondern sie suchen nach Apps im Online-Store oder füllen Wissenslücken auf Wikipedia.

Ein weiterer Effekt ist der ständige Bedarf an WLAN (Wireless Local Area Network), dieses scheint zu einem Grundbedürfnis geworden zu sein. Der Datenverbrauch von Usern nimmt dramatisch zu, ein Ende ist nicht in Sicht.

Es ist also naheliegend, zu überlegen, ob Consumer-Devices auch für das Geschäftsumfeld taugen. In der Tat ersetzen heute Tablets vielfach bereits Laptops. In manchen Ländern verwenden Anwender sogar ihre eigenen, privaten Geräte für die Arbeit (BYOD/Bring your own device). In manchen Anwendungsbereichen scheint der Einsatz naheliegend: beispielsweise im

Handel bei der Zustellung oder der Vertriebsunterstützung oder im Gesundheitswesen am Krankenbett. Größere Displays und eine leichte Bedienung sprechen für sich.

Datenerfassung mit Consumer-Devices

Auch Datenerfassung ist damit möglich. Typische Anwendungsfälle hierfür: das Einlesen eines QR-Codes (Quick-Response-Barcodes, erfunden 1994 von Denso Wave/Toyota) oder das Erfassen von Couponcodes, die am POS (Point of Sale) als Rabatt eingelöst werden können. Technisch werden diese Anwendungen App-basierend betrieben, also mit Scanner oder Kamera und einer explizierten Decodier-App oder mittels eines Bluetooth-Barcodescanners mit eingebautem Decoder, der mit dem Gerät gekoppelt wird.

Wo liegt also der Unterschied zum Profigerät, einem explizit gebauten Gerät, das für die industrielle Anwendung vorgesehen ist? Der erste und wohl wichtigste Unterschied liegt im Preis: Kunden lassen sich oft von den günstigen Erstinvestitionskosten eines Consumergerätes verführen. Wichtig für einen langfristigen und kosteneffizienten Betrieb sind jedoch die TCO/Total Cost of Ownership (Gesamtkostenrechnung: Erstinvestitionskosten plus Kosten des laufenden Betriebs).

Wichtige Kriterien bei der Beurteilung dieser laufenden Kosten sind die Implementierung, Ersatz-Kosten, laufender Support, Geräte-Laufzeit und Ersatzteil- und Reparaturverfügbarkeit. Wer billig kauft, kauft oftmals teuer.

TCO

Das renommierte Marktforschungsunternehmen Gartner Research belegt, dass Unternehmen, die TCO-Entscheidungen treffen, insgesamt erfolgreicher sind. Im Fall von Consumer-Devices vs. Profi-Geräte entfallen nur 12 % der Kosten auf das Erstinvestment.

Der Grund liegt in der höheren Fehleranfälligkeit und Fehlerrate von Consumer-Devices. Geplanterweise, weil Consumer-Devices meist so designt

werden, dass diese bereits nach 2 Jahren nachgekauft werden müssen (geplante Obsoleszenz). Businesskunden können aber keine Downtimes im kritischen Geschäftsumfeld akzeptieren.

Profigeräte werden speziell für den zuverlässigen Betrieb entwickelt und müssen Kriterien erfüllen wie: IP-Schutzklassen (Wasser- und Staubresistenz), wiederholtes Hinunterfallen auf Beton, gezielte Displaytest mit Stahlkugeln, höhere Betriebstemperaturen und industrielle Anschlüsse (getestet auf 20.000 Ansteckversuche). Der Betrieb im Geschäftsumfeld sollte nicht mit dem in den eigenen 4 Wänden verwechselt werden.

Nach 2 Jahren im Volleinsatz werden bereits 35 % der Consumer-Devices ersetzt, nach 3 Jahren sind es bereits 80 %. Von Profigeräten werden 2 % nach 5 Jahren getauscht.

Reparatur – was nun?

Sollten Consumergeräte nicht getauscht (aka weggeworfen) werden, sondern man strebt eine Reparatur an, stehen andere Herausforderungen bevor. Wo findet sich ein zuverlässiges Service-Center?

Verschiedene Hersteller führen Service-Center mit verschiedenen Service-Levels, meist in verschiedenen Ländern. Auch die Reparatur-Prozesse divergieren oft innerhalb eines Gerätetyps. Die Abrechnung erfolgt über sogenannte „Flat Rates“ (Pauschalbetrag für eine Reparatur). Durch das Ausscheiden der Geräte in den Reparaturprozess werden Ersatzgeräte benötigt, die wiederum die TCO erhöhen.

Dazu kommt die Frage der Nachkaufmöglichkeit eines Gerätes. Nach 2 Jahren ist es sehr unwahrscheinlich, exakt das gleiche, freigegebene Gerät nochmals zu erhalten, welches für das Unternehmen evaluiert wurde. So müssen beispielsweise Apps und sämtliche Parameter nachgezogen werden und eventuell verschiedene Software-Stände verwaltet werden.

Auch Managementprobleme können auftauchen, wenn Mitarbeiter, die ihre Geräte kaputtmachen, mit einem neuen belohnt werden. Der Anreiz für den Rest des Teams, auf die kostbare Hardware besser aufzupassen, ist klein.

Profigeräte werden für einen längst möglichen Lebenszyklus designt und haben eine längere Verfügbarkeit (mindestens 5 Jahre) am Markt. So bekommen alle Mitarbeiter immer dasselbe Gerät und haben es dadurch auch länger im Einsatz. Profigeräte-Hersteller (wie beispielsweise Denso, Datalogic etc.) haben weiters ein klares Commitment zum Reparaturprozess: mindestens 5 Jahre Ersatzteil- und Reparatur-Verfügbarkeit.

Wenn man alle Fakten zusammenrechnet, haben Profigeräte, obwohl die Ankaufskosten höher sind, eine viel geringe Total Cost of Ownership. Auf Basis einer 5-Jahres-Analyse aller Hard und Soft Facts sind es 30 % – eine bedeutende Ersparnis.

Entscheidende Faktoren waren die hohe Fehlerrate bei Consumer-Devices. Geschäftsentgang und verlorene Zeit kann bis zu 120 Euro pro Stunde kosten. In der Routenplanung verlieren Fahrer bis zu 75 Minuten produktive Zeit, Daten gehen verloren und können nicht verarbeitet werden. Ab dem 2. Einsatzjahr lieferten Profigeräte bereits einen Vorteil.

Scan me – if you can.

Die häufigste Anwendung im Geschäftsumfeld ist Barcode-Scanning, hier kommen Consumer-Devices schlecht weg: schlechtes Zielen, geringe Bewegungstoleranz, geringe Tiefenschärfe und Scangeschwindigkeit, der Umgang mit schlechten, unsauberen, beschädigten Strichen. All diese Kriterien sind für den User unbequem in der Anwendung und somit unproduktiv.

Profigeräte können mit verschiedensten Scan-Engines bezogen werden, sei es mit 1D, 2D, Autorange oder Extra-Long-Range Engines. Die Barcode-Symbologie kann konfiguriert werden. Positive Barcode-Erfassung wird mittels

Signal (Peep) oder Licht (grüner Punkt, zum Beispiel von Datalogic) rückbestätigt, das Zielen ist leichter, die Erfassung um ein Vielfaches schneller.

Consumer-Devices können zwar scannen, aber für Anwendungen mit einer hohen Scanfrequenz sind sie nahezu unbrauchbar. Dafür gebaute Profigeräte bieten schnelles und zuverlässiges Scannen von Hunderten von Barcodes pro Schicht.

Ähnlich verhält es sich mit der Tastatur: Was nützt der größte Bildschirm, wenn in der Anwendung die Hälfte davon mit einer Tastatur überblendet wird? Oder wenn ein nicht fühlbares Anschlagen der Tasten den User im Ungewissen lässt, ob seine Eingabe erfolgreich war? Eingaben mit Handschuhen oder nassen Fingern sind manchmal nicht möglich, Einsatz bei Regen führt zu Fehleingaben.

Profigeräte haben nicht nur robustere, vollwertige Touchscreens, sondern sie können auch mit einer zusätzlich angebauten Tastatur bestellt werden. Dadurch ist eine Einhandbedienung möglich und ein spürbares Anschlagen der Tasten. Verschiedene Keyboard-Varianten sind verfügbar, und manche Tasten sind sogar hintergrundbeleuchtet.

Battery Low

Wer kennt die tägliche Not nicht: Ist mein Akku geladen? Intensive Nutzung kann dazu führen, dass viele Apps im Hintergrund laufen und der Stromverbrauch dramatisch steigt.

Mit Profigeräten kann eine volle Schicht durchgearbeitet werden, das Powermanagement und die Akkus sind dafür konzipiert. Zu den Richtlinien bei der Entwicklung zählen permanentes Scannen und permanente Netzwerkverbindung.

Ist der Akku trotzdem leer, kann er im laufenden Betrieb (hot swappable) ohne Herunterfahren getauscht werden. Somit steht ein 24/7-Arbeitsbetrieb zur Verfügung.

Wie weit reicht die Reichweite?

WLAN-Leistung auf Consumergeräten war nie Gegenstand einer zuverlässigen Anforderung, obwohl viele Smartphones diese Kriterien heute erfüllen. WLAN kann im weitläufigen Indoor-Umfeld (beispielsweise großen Shops oder Produktionshallen) sehr dicht sein. Dies erzeugt viel Traffic, der die Geräte „verwirrt“.

Ein vorübergehender Mangel an Konnektivität ist im Privatumfeld zwar ärgerlich, aber kein größeres Problem. Im Geschäftsumfeld kann durchgängiger Datentransfer kritisch sein. Dafür muss WLAN sicher gegen Störungen sein und Roaming-Features bieten. Grund dafür ist oftmals eine Funkausmessung, die auf „stationärer Mobilität“ basiert, das heißt, für Laptops oder Drucker. Mobile Geräte sind allerdings ständig in Bewegung und roamen – also wechseln die Funkzellen – anders und viel öfter.

Profigeräte unterscheiden sich hier deutlich durch eigene Roaming-Protokolle, Connectivity-Features (z. B. CCX) und Erfüllen sämtlicher Security-Standards.

Zubehör und Diebstahlschutz

Zubehör von Consumergeräten kommt meist von Drittanbietern, deren Auswahl, Kauf und Verwaltung kompliziert und kostenintensiv werden kann. Ein dezidiertes Vorteil von Profigeräten ist die Verfügbarkeit von Originalzubehör, welches für Kommunikation (für USB-, RS232- oder Ethernet-Anbindung) oder zum Aufladen verwendet werden kann. Auch Holster, Fahrzeug-Docks oder Griffe sind verfügbar, um für die individuellen Anwendungsbereiche die größtmögliche Flexibilität zu bieten.

Consumer-Devices sind für Privater hochgradig interessant, insbesondere, wenn diese unbeaufsichtigt in Geschäftsräumlichkeiten herumliegen. Offene SIM-Slots, bekannte Optik und Oberflächen sind verlockend, weshalb diese Geräte besonders diebstahlgefährdet sind.

Profigeräte bieten hier durch ihr maßgefertigtes Zubehör bis hin zu eigens gegossenen Zubehörteilen viel Schutz, bis hin zu verschließbaren Docks bei manchen Herstellern. Eine weitere, sinnvolle Maßnahme ist der Einsatz eines professionellen Mobile Device Managements.

User-Interface

Einer der Gründe, warum wir unsere Smartphones so lieben, sind deren intuitive Oberflächen, die Bildschirme sind groß und die Apps touchfähig. Die schnelle Bedienung ist möglich, ohne dicke Bedienungsmanuals wälzen zu müssen. Im Profigeräte-Umfeld vollzieht sich gerade ein ähnlicher Wandel: Geräte werden mit brillanten Touchscreens ausgeliefert, Anwendungen werden auf Apps in Android umgestellt.

Wobei die Anwendung auf Android-OS von klassischen Emulationen in Grün auf Schwarz hin zu reduzierten Bildschirmen mit wenigen Business-Apps alles abdecken können. Ein Kiosk-Mode-Anwendung erlaubt den Usern dann nur den Zugriff auf ausgewählte Apps des Unternehmens.

Eine klare Empfehlung zu treffen ist oft schwer, aber die Frage, ob ein Smartphone als Arbeitsmittel geeignet ist, ist hier klar mit nein zu beantworten. Daher lautet unsere Empfehlung: Entscheiden Sie sich für ein Profigerät. Die Total Cost of Ownership (30 % Ersparnis), Barcode- und Tasteneingabe, Akkulaufzeit, Management der Geräte, ein verlässliches WLAN, Zubehörverfügbarkeit, Diebstahlschutz und Benutzerfreundlichkeit sprechen für sich.

Denn es bleibt immer die zentrale Frage zu beantworten: Für wen suchen wir denn diese Geräte? Es sind die User im Feld, die damit tagtäglich ihren Job professionell, zuverlässig und gewissenhaft erledigen sollen. Dafür müssen wir ihnen verlässliches, robustes Equipment zur Verfügung stellen, das als Werkzeug zu sehen ist und über viele Jahre hält. Barcotec hat in seiner 30-

jährigen Markttätigkeit vielen Kunden bei der Realisierung solcher Lösungen geholfen.

Barcotec GmbH

„Your digital enabling specialist“ Barcotec ist seit 1989 im Bereich der automatischen Identifikation tätig und verhilft Kunden mit mobilen Endgeräten und umfassenden Lösungskonzepten zu Marktvorteilen durch Effizienzsteigerung. Das österreichische Unternehmen gehört zu den Marktführern und verfügt über Vertretungen und Service-Center weltweiter Hersteller wie DENSO, DATALOGIC, Citizen, realwear etc. Ferner ist Barcotec Mitglied der Bundesvereinigung für Logistik (BVL) sowie des Vereins Netzwerk Logistik (VNL) und wurde vom österreichischen Gallup-Institut als „Bester Lieferant für Datenerfassung“ ausgezeichnet.

www.barcotec.at

Presse-Kontakt Barcotec:

Mag. Marlene Buchart (buchart@barcotec.at oder 01/786 39 40)

Wir bitten bei Veröffentlichung um ein Belegexemplar für unsere technische Bibliothek. Vielen Dank!

Zum Abdruck frei! (© Barcotec)



Abb. 1: Profigeräte können mit verschiedensten Scan-Engines bezogen werden, sei es mit 1D, 2D, Autorange oder Extra-Long-Range Engines.



Abb. 2: *Manuela Hagenauer, MBA- seit 25 Jahren im Geschäftsumfeld mobiler Datenerfassung und seit 15 Jahren in der Geschäftsleitung von Barcotec tätig.*



Abb. 3: Sogar Eingaben mit Handschuhen oder nassen Fingern können bei Profigeräten getätigt werden