

# Spezial

# Digitalisierung

im Handwerk praktisch gestalten

**KOHLE VOM STAAT** • Förderung „go-digital“ für Handwerksbetriebe

**HART UND SMART** • Was Baustellen-Smartphones können müssen

**ALLE DATEN PARAT** • So klappt die revisionssichere Archivierung



Bild: Getty Images / demaere



Gentner Verlag



**Dennis  
Jäger**

Max, du als Mann vom Fach: Ich statue alle meine Mitarbeiter einfach mal mit Tablets aus und lasse sie Aufträge von unterwegs bearbeiten. Beginnt so eine erfolgreiche Digitalisierung im Handwerksbetrieb? 😊

Ganz klar NEIN, Dennis. Man sollte gedanklich noch zwei-drei Schritte vorher ansetzen. Es ist wichtig, sich erst mal über die Abläufe im Betrieb klar zu werden. Und vor allem: diese im Griff zu haben. Was vorher schon nicht funktionierte, wird durch Digitalisierung eher noch frustrierender. 😞 😞 😞



**Max  
Winter**

Also, erst einen Überblick verschaffen, dann ins Detail gehen. Aber viele Chefs wissen doch gar nicht, in welchen Bereichen Digitalisierung möglich und sinnvoll ist. Das führt mich zu der Frage: Wo beginnen und was als erstes anpacken? 😬

Stimmt. Aber da gibt es Hilfe. Zum Beispiel die Initiative „go-digital“ des Bundeswirtschaftsministeriums. Ein externer Digitalberater wird bezuschusst. Der ist wie eine Art Lotse mit an Bord. Und er hat mehr im Gepäck als bloß den Hinweis: Schluss mit der Zettelwirtschaft. 👍

Dann bist du mit diesem Appell sicher einverstanden: Das Handwerk ist die Wirtschaftsmacht von nebenan – es brummt in den Betrieben über viele Gewerke hinweg. Das ist gut – aber es birgt eine Gefahr: Vor lauter Arbeit vergessen Chefs, sich für die digitale Zukunft zu rüsten. 😱

Absolut. Modern aufgestelltes Handwerk funktioniert nur, wenn Handwerksunternehmer oder handwerklich ausgerichtete Dienstleister digital Bescheid wissen – zusätzlich zu ihren klassischen Fähigkeiten. Diese Beilage zeigt einige Punkte auf, die jeder Chef kennen sollte! 😊 😊 😊

# Inhalt

Zum Einstieg.....	2	4.....	Fördergelder für die Digitalisierung So wird der Antrag richtig gestellt
Rechnungen digital verarbeiten.....	6	8.....	Baustellentaugliche Smartphones Das müssen die Geräte können
Terminbuchungen online.....	16	20...	Stolperfalle GoBD Daten revisionssicher speichern
Digitale Zeiterfassung.....	22	24...	Apps für den Arbeitsalltag So klappt die Baustellendokumentation
Impressum.....	27		

Anzeige

					<p style="text-align: center;"><b>AUSSCHREIBEN.DE</b> Ausschreibungstexte<b>plus</b></p> <p style="text-align: center;">Nutzen Sie kostenfrei <b>1 Mio. Ausschreibungstexte</b> und <b>Zusatzinformationen</b> von <b>600 Herstellern.</b></p>																					
																								... und viele mehr!		



## Antrag schon gestellt?

**Projektförderung** ■ Mit „go-digital“ hat die Bundesregierung ein Förderprogramm auf den Weg gebracht, das sich ausdrücklich auch an das Handwerk richtet. Im Fokus stehen die drei Felder digitale Markterschließung, digitalisierte Geschäftsprozesse und IT-Sicherheit. Gefördert wird die Inanspruchnahme von autorisierten Beratungsunternehmen durch Handwerksunternehmen und KMU, die passende Konzepte für die genannten Bereiche entwickeln wollen.

Um die Förderung Ihres Digitalisierungsvorhabens beantragen zu können, stimmen Sie mit einem vom BMWi autorisierten Beratungsunternehmen ein mögliches Förderprojekt ab. Dazu einigen Sie sich in einem als Formular bereitgestellten Beratungsvertrag über den Projektplan, die Anzahl der Beratungstage, die Honorarleistung sowie die Eigenbeteiligung. Der Förderantrag in „go-digital“ wird dann durch das Beratungsunternehmen gestellt. Nach Erhalt des Zuwendungsbescheides kann die Beratungsleistung und Umsetzung beginnen.

Nach einer Projektlaufzeit von maximal sechs Monaten erstellt das Beratungsunternehmen eine Rechnung über die Eigenbeteiligung sowie einen Verwendungsnachweis. Diese Dokumentation besteht aus einem zahlenmäßigen Nachweis und einem Sachbericht, der insbesondere einen Vergleich der geplanten und realisierten Beratungsleistungen ermöglicht.

Nach erfolgter Prüfung des Verwendungsnachweises wird dem Beratungsunternehmen der Zuschuss ausgezahlt und dem geförderten (Ihrem) Unternehmen eine entsprechende De-minimis-Bescheinigung ausgestellt. Wenn Ihr Unternehmen im Rahmen des Förderprogramms „go-digital“ schon einmal gefördert wurde, können Sie ein Jahr nach Beendigung der Förderung eine erneute Förderung nach dem beschriebenen Muster beantragen lassen.

### Was wird gefördert?

Das Programm „go-digital“ unterstützt Handwerksunternehmen, die ihre Geschäftsprozesse mithilfe digitaler Lösungen optimieren wollen. Gefördert werden in diesem Zusammenhang Beratungsleistungen mit 50 Prozent, bezogen auf maximal 30 Beratertagesätze von höchstens 1100 Euro ohne Mehrwertsteuer innerhalb eines halben Jahres.

Bild: Getty Images / artister



Nach erfolgter Prüfung des Verwendungsnachweises wird dem Beratungsunternehmen der Zuschuss ausgezahlt.

Dafür stehen vom BMWi autorisierte Beratungsunternehmen zur Verfügung. Deren Aufgabe ist unter anderem, Sie von allen Formalitäten zu entlasten, angefangen beim Antrag auf Fördermittel bis hin zum Nachweis der Verwendung der Fördermittel. Gegenstand der Digitalisierungsförderung sind:

**Digitalisierte Geschäftsprozesse:** Dazu gehört beispielsweise die Einführung von E-Business-Software für Gesamt- oder Teilprozesse in Ihrem Unternehmen sowohl zwischen Ihrem Unternehmen und Kunden als auch mit Geschäftspartnern.

Folgende Themen für Beratungs- und Umsetzungsleistungen sind dabei möglich: Versand- und Retourenmanagement, Logistik, Lagerhaltung und elektronische Zahlungsverfahren. Ziel ist, Arbeitsabläufe im Unternehmen möglichst durchgängig zu digitalisieren und dafür sichere digitale (auch mobile!) Prozesse zu etablieren.

**Digitale Markterschließung:** Das Themenspektrum der Beratung umfasst hier beispielsweise die Entwicklung einer unternehmensspezifischen Onlinemarketing-Strategie, den Aufbau einer professionellen, rechtssicheren Internetpräsenz, die Einrichtung eines eigenen Webshops, die Nutzung externer Auktions-, Verkaufs- oder Dienstleistungsplattformen sowie Social-Media-Tools, Website-Monitoring und Contentmarketing. Dazu gehören auch nachgeordnete Geschäftsprozesse eines Onlineshops, wie bspw. die Warenbereitstellung und Zahlungsverfahren.

## INFO

### Mehr Informationen zum Antrag:

Förderprogramm go-digital  
vom BMWi autorisierte Beratungsunternehmen eine FAQ-Liste zur Förderung an sich

**IT-Sicherheit:** Zur Vermeidung wirtschaftlicher Schäden sowie zur Minimierung von Risiken durch Cyberkriminalität erfolgt in diesem Bereich eine Beratung zum Verständnis und selbstständigen Betrieb grundlegender, erforderlicher IT-Sicherheitsmaßnahmen sowie zur Bewertung von Bedrohungen und möglichen Schwachstellen der bestehenden oder neu geplanten betrieblichen Digitalisierungsinfrastruktur.

### Fazit

Das Förderprogramm „go-digital“ läuft noch bis zum 31. Dezember 2021. Der bürokratische Aufwand der Förderung liegt bei dem beauftragten Beratungsunternehmen. Der unternehmerische Nutzen durch erworbenes Know-how liegt bei Ihnen. Sie sollten sich diese Chance nicht entgehen lassen, wenn Sie ein ehrgeiziges Digitalisierungsprojekt in Ihrem Unternehmen durch kompetente Beratung und gutes Geld „boosten“ lassen wollen. ■

fhd  forum handwerk digital

## Digital denken. Erfolgreich handeln.

Dieser Artikel wurde von der Plattform »forum handwerk digital« zur Verfügung gestellt.  
Weitere Artikel finden Sie hier: [www.forum-handwerk-digital.de](http://www.forum-handwerk-digital.de)

# Aufs richtige Ferkel setzen

**Rechnungsstellung und -empfang vereinfacht** ■ ZUGFeRD steht für „Zentraler User Guide des Forums elektronische Rechnung Deutschland“. Es ist eine Spezifikation für das gleichnamige Format elektronischer Rechnungen. Es wurde in Zusammenarbeit mit Verbänden, Ministerien und Unter-

nehmen entwickelt. Am 11. März 2019 wurde die Version 2.0 der Spezifikation veröffentlicht. Was es kann und warum es für Handwerksunternehmer wichtig ist, erläutert der Beitrag.



ZUGFeRD erleichtert die Datenübertragung bei elektronischen Rechnungen enorm.

Ein Format verändert die Rechnungsabwicklung: ZUGFeRD. Es lohnt sich, auf diesen Standard für elektronische Rechnungen „aufzuspringen“. Vorab ist es unerlässlich, sich mit der Datenübergabevariante ZUGFeRD vertraut zu machen, um sie effektiv einzusetzen. Die Lösung für die elektronische Rechnungsstellung in Planung und Handwerk gibt es z. B. in Verbindung mit der Software Kaufmann 4.0. (von Hottgenroth/ETU).

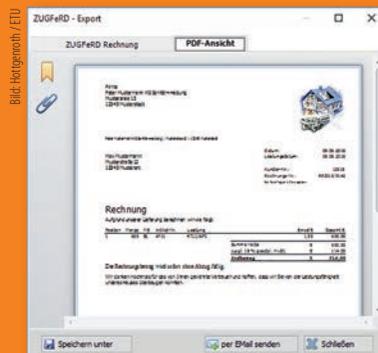
## Was genau macht ZUGFeRD?

ZUGFeRD ist ein einheitliches EU-Datenformat für elektronische Rechnungen. Es basiert auf PDF/A-3 und sendet – eingebettet in das PDF-Dokument – eine XML-Rechnung mit, wodurch die Rechnungsinformationen sowohl in XML-Daten als auch in Form eines Bildes (PDF) gleichzeitig per Mail übermittelt werden. In diesem einheitlichen Format ist definiert, wie die Rechnungsinformationen digital abgespeichert werden. Die ZUGFeRD-Rechnung ist entsprechend eine PDF-Datei, die sich mit jedem PDF-Anzeigeprogramm betrachten und ausdrucken lässt.

Das Besondere jedoch ist, dass alle Nutzdaten dieser Rechnung in dem standardisierten XML-Format in einem Bereich der PDF-Datei gespeichert werden, aber bei normaler Ansicht unsichtbar sind. Die Definition des Standards: Absenderfirma, Rechnungsdatum und -nummer, Beträge und andere Informationen werden immer an der gleichen, festgelegten Stelle der XML-Datei gespeichert. Durch diese Standardisierung können Rechnungsdaten automatisch weiterverarbeitet werden.

## Wo wird es eingefordert?

ZUGFeRD ist schon lange keine Zukunftsmusik mehr, sondern findet bereits in der täglichen Anwendung statt. Die Umstellung auf elektronische Rechnungen im öffentlichen Bereich, z. B. in Bundesministerien, hat bereits 2018 begonnen und soll bis 2020 sukzessive für Auftraggeber des Bundes, Bundesländer und Kommunen erfolgen. Ab 2020 ist die elektronische Rechnungsstellung an den Bund verpflichtend. Bereits 2016 hat die Hottgenroth Software-Gruppe zukunftsorientiert das Format ZUGFeRD als automatisierte und zeitsparende Alternative zu klassischen Papierrechnungen in die Software Kaufmann 4.0 integriert, um die Büroarbeit zu vereinfachen.



Eine ZUGFeRD-Rechnung erleichtert die Handhabung bei der Bezahlung des Kunden: Der Zahlungseingang wird beschleunigt, die Liquidität verbessert.

## Wie geht das in der Praxis?

Die Umsetzung wird in der Software Kaufmann 4.0 am Beispiel von Erstellung und Versand einer Rechnung hier einmal dargestellt. Über die ZUGFeRD-Export-Funktion wird eine ZUGFeRD-Rechnung erstellt, diese wird dann dem Kunden per E-Mail gesendet. Die E-Mail-Adresse wird wie gewohnt aus den Stammdaten übernommen. Die Vorteile beim Versand von Rechnungen im ZUGFeRD-Format:

- Durch den Versand per E-Mail spart man Zeit sowie Kosten für Büromaterial und Porto.
- Ebenfalls zeit- und kostensparend ist die automatische, papierlose Archivierung.
- Eine ZUGFeRD-Rechnung erleichtert die Handhabung bei der Bezahlung des Kunden: Der Zahlungseingang wird beschleunigt, die Liquidität verbessert.
- Auf Kundenwunsch können Betriebe eine ZUGFeRD-Rechnung erstellen.

## Vorteile beim Empfang von Rechnungen

Die vollautomatische, fehlerfreie und geordnete digitale Ablage von ZUGFeRD-Eingangrechnungen spart:

- Papier durch den Wegfall von Kopien für die Mehrfachablage
- Zeit für die manuelle Ablage
- Platz für Aktenordner.

Ferner lassen sich abgelegte Rechnungen leichter auffinden. Das Format vereinfacht die elektronische Weiterleitung von Rechnungen, die Verarbeitung z. B. bei der Einhaltung von Skontofristen und schützt Sie vor Dokumentenverlust.

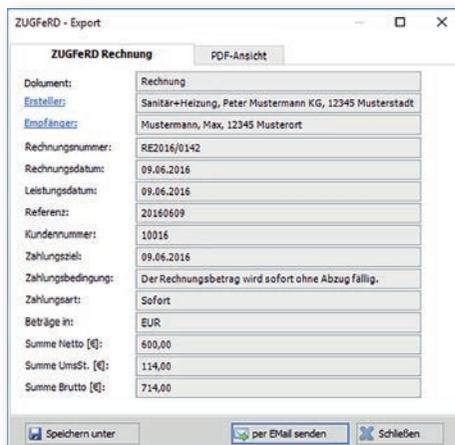


Bild: Hottgenroth/ETU

Über die Export-Funktion wird eine ZUGFeRD-Rechnung erstellt, diese wird dann dem Kunden per E-Mail gesendet.

## Fazit

Zettelwirtschaft war gestern. ZUGFeRD als Standard für elektronische Rechnungen wird im Tagesgeschäft immer mehr angenommen. Im öffentlichen Bereich, der Industrie, dem Großhandel und in Planung und Handwerk findet das Format bereits Anwendung. Die Zeitersparnis ist extrem, automatisierte Prüfung und Archivierung sorgen für Rechtssicherheit – und dies umweltschonend, da papierlos. In Verbindung mit z. B. Kaufmann 4.0 sind Unternehmen präpariert für die weitere Digitalisierung des Handwerks.

► [www.hottgenroth.de](http://www.hottgenroth.de)

Anzeige

# Fundament moderner Zusammenarbeit

**Cloud-Telefonie** ■ Digitale Technologien sind aus der täglichen Kommunikation nicht mehr wegzudenken und gehören auch in Handwerksbetrieben zum Alltag.

**Autor: Sascha Korten, Director Sales Specialists Germany bei Avaya**

Mit cloudbasierten Kommunikationslösungen kommunizieren Mitarbeiter untereinander, mit Kunden und Partnern über unterschiedliche Kanäle wie Sprache, Text oder Video – und sind so bestens erreichbar, egal ob im Außendienst, in unterschiedlichen Filialen oder im Büro. Telefonie und Tools zur Zusammenarbeit aus der Cloud, wie die Avaya Cloud für kleine und mittlere Unternehmen, bieten viele Vorteile gegenüber vor Ort installierten Systemen: Die Lösung ist online konfigurierbar und intuitiv bedienbar, Investitionskosten fallen deutlich geringer aus. Mitarbeiter können alle relevanten Telefonie-Funktionen sowie cloudbasierte Collaboration-Tools nutzen und mit Kollegen, Architekten, Bauherren und Kunden zusammenarbeiten, egal ob per Smartphone, Computer, Laptop oder Tablet. So lassen sich Muster via

Videokonferenz einfach und bequem zeigen und Projektfortschritte im Team besprechen. Dabei sorgen automatische Updates und Wartung durch den Anbieter für ein hohes Maß an Sicherheit.

Dank verschiedener Tarifpakete können sich Unternehmen zudem genau die Lösung zusammenstellen, die perfekt zu ihnen passt – und sie kann dank ihrer hohen Skalierbarkeit bei Bedarf ganz einfach an die Unternehmensbedürfnisse angepasst werden. So können jederzeit neue Teilnehmer, Features oder Endgeräte hinzugefügt oder die Anzahl der Nutzer reduziert werden. Dadurch profitieren besonders kleine, agile Handwerksunternehmen mit begrenzten finanziellen und personellen Ressourcen von effizienter Zusammenarbeit und Kommunikation aus der Cloud.

► [www.avayacloud.de](http://www.avayacloud.de)



Bild: Avaya

## Harte Schale, smarter Kern



**Marktübersicht baustellentaugliche Smartphones** ■ Smartphones Mit einem baustellentauglichen Smartphone hat man Büro- und Projektdaten immer dabei. Unterschiedliche Betriebssysteme, Modelle und Rugged-Standards erschweren allerdings die Auswahl. Welche Modelle gibt es und worauf sollte man achten? Unser Autor nennt die wichtigen Faktoren und stellt Modelle in einer Marktübersicht vor.

**Marian Behneck**

Bild: Bosch



**Büro- und Projektdaten immer und überall dabei – Rugged Smartphones machen es möglich.**

**P**rivat wie geschäftlich gehört das Smartphone heute für viele zum ständigen Begleiter. Es ist inzwischen wie ein digitales Schweizer Taschenmesser – ein Alleskönner im Büro und auf der Baustelle. Außerdem ist es ein zentraler Baustein der Digitalisierung am Bau und des Mobile Computing, der mobilen Nutzung von IT, Software und Dienstleistungen. Welche Möglichkeiten bietet die Funktionsvielfalt und was können spezielle Outdoor-Modelle?

### Smartphones machen mobil

Die mobile Erfassung von Informationen und der Austausch digitaler Daten werden im Berufsalltag immer wichtiger. Mobile Hard- und Software kann Arbeitsabläufe rationalisieren, beschleunigen und qualitativ verbessern, weil Medienbrüche und dadurch bedingte Fehlerquellen entfallen: Arbeitszeiten, Aufmaße oder Tagesberichte werden an Ort und Stelle mit entsprechenden Apps digital erfasst, sodass handgeschriebene Notizen am Büro-PC nicht mehr eingetippt werden müssen. Smartphones sind faktisch mobile Rechner mit Telefonfunktion, die sich im Hinblick auf die Leistungsdaten und das Einsatzspektrum kaum

Hart und smart: Rugged Smartphones vertragen auch mal einen Knuff oder ein kurzes Bad.



Bild: Handheld Germany

## Nicht ohne mein Smartphone

Auf welches Gerät könnten Sie gar nicht verzichten?

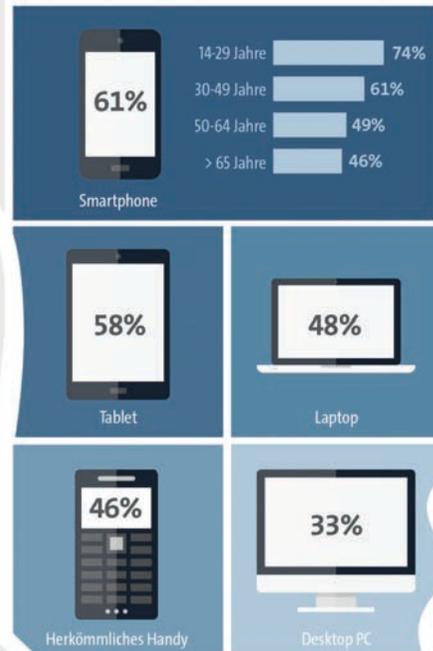


Bild: Bitkom

**Smartphones sind weit verbreitet und privat wie geschäftlich unverzichtbar.**

noch von anderen mobilen PCs unterscheiden. Was die „Rechenpower“ betrifft, stellen aktuelle Modelle mit Mehrkernprozessor sogar so manchen Büro-PC in den Schatten.

Dank integrierter Mobilfunk-, WLAN- und Bluetooth-Funktion kann man mit Smartphones an jedem Ort und zu jeder Zeit auf Bürodaten oder Internetdiensten zugreifen oder Daten mit anderen Geräten oder Rechnern kabellos austauschen. Beispielsweise können mit einem Laserdistanzmesser erfasste Maße sofort in das Smartphone eingelesen, verarbeitet und wenn nötig per Mobilfunk an den Bürorechner zur Weiterbearbeitung übertragen werden. Baustellen lassen sich einfacher dokumentieren, Bauschäden oder Baumängel rationeller erfassen. Bewegungs-, Lage-, Licht- oder Näherungssensoren, GPS-Empfänger und inzwischen sogar Infrarotdetektoren erweitern in Verbindung mit spezieller Software die Funktions- und Einsatzpalette.

### Darauf kommt es an

Die einfache Fingergesten-Bedienung hat Smartphones populär gemacht. Mobile Software-Anwendungen (Apps) machen sie privat wie geschäftlich vielseitig einsetzbar. Während jedoch bei Note- oder Netbooks das Betriebssystem Microsoft Windows die Nutzung nahezu jeder im Büro verwendeten Software ermöglicht, muss man bei Smartphones darauf achten, welche App unter welchem mobilen Betriebssystem läuft. Wer also bestimmte Apps nutzen will, sollte zuvor prüfen, ob diese unter Google Android, Apple iOS oder einem anderen mobilen Betriebssystem funktionieren. Je größer der Betriebssystem-Verbreitungsgrad, desto größer ist die App-Auswahl.

In dieser Hinsicht ähneln sich die mobilen Betriebssysteme Android und iOS. Doch es gibt einen entscheidenden Unterschied: Während Android-Modelle von vielen Smartphone-Herstellern offeriert werden, laufen unter iOS nur Apple-Geräte. Mit der Wahl des Betriebssystems legt man folglich auch das Smartphone-Auswahlspektrum fest.

Das nächste wichtige Auswahlkriterium ist die Displaygröße. Diese reicht von etwa 3“ bis 6“, was einer Bildschirmdiagonale von etwa 8 bis 14 cm entspricht. Je größer das Display, desto bequemer ist die Bedienung, aber desto größer sind auch das Gehäuse und der Stromverbrauch. Das auf dem Display im Hoch- oder Querformat eingeblendete Tastaturfeld bietet im Hochformat die Möglichkeit einer einhändigen Daumen-Bedienung. So hat man die andere Hand frei – für den Zollstock etwa oder ein Laser-Distanzmessgerät.

Das ist bei den sogenannten „Phablets“, einer Mischung aus Smartphone und Tablet-PC, aufgrund der Gehäuseabmessungen etwas unbequemer. Sie passen mit ihren 6“ bis 8“ großen Displays gerade noch in eine Mantel- oder Jackentasche und bieten – teilweise mit einem zusätzlichen Eingabestift ausgestattet – ähnlich wie Tablet-PCs im 10“-Standardformat Vorteile aufgrund des größeren Displays. Weitere Auswahlkriterien sind die Displayauflösung (zwischen 480 x 320 und 1920 x 1080



## Spezielle Rugged-Modelle sind stoß-, staub- und spritzwassergeschützt, teilweise auch wasserdicht.

Pixel und mehr), die Farbbrillanz und der Kontrast. Entscheidend ist die maximale Displayhelligkeit, denn der Bildschirminhalt sollte auch an einem sonnigen Tag im Freien noch einigermaßen ablesbar sein. Spezielle mobile Mehrkern-Prozessoren sparen Strom und sorgen für ein flüssiges Arbeiten. Insbesondere Dual-, Quad- und Octacore-Prozessoren, die in vielen aktuellen Smartphones und Phablets verbaut sind, ermöglichen auch rechenintensive Anwendungen.

Beim Speicher unterscheidet man zwischen dem flüchtigen Arbeitsspeicher (RAM), in den nur gerade verarbeitete Arbeitsdaten geladen werden, sowie dem internen Flash-Speicher, auf dem Anwendungs- und Programmdateien dauerhaft abgelegt werden. Aktuelle RAM-Speicher sind zwischen 256 MB und 6 GB groß, interne Speicher zwischen 16 GB und 256 GB. Hier gilt: je größer, desto besser. Bei vielen, aber nicht bei allen Modellen lässt sich der interne Speicher extern per microSD-Karte erweitern. Damit kann man zusätzlich Daten von bis zu 2 GB (MicroSD), 32 GB (MicroSDHC) bzw. 2 TB Größe (MicroSDXC) mitführen, sodass aus datentechnischer Sicht ein komplettes Büro bequem in eine Hosentasche passt.

Eine Digitalkamerafunktion auf der Gehäuserückseite ist ab einer Auflösung von fünf Megapixeln sinnvoll, darunter sind Fotos unbrauchbar. Eine zusätzliche Frontkamera kann man geschäftlich beispielsweise für die Videotelefonie nutzen. Drahtlose Schnittstellen wie WLAN oder Bluetooth ermöglichen den Zugang zu lokalen Funknetzen respektive den kabellosen Datentransfer mit anderen Geräten. Wichtig ist auch eine Micro-USB-Schnittstelle, die einen schnellen Anschluss an PCs, Notebooks oder Peripheriegeräte ermöglicht.

Bei der Telefonfunktion sollte man auf die Tonqualität achten und darauf, dass sich die Lautstärke den Umgebungsgeräuschen automatisch anpasst. Grundlage der mobilen Sprach- und Datenkommunikation sind Mobilfunkstandards. Zu den wichtigsten Standards zählen GSM, UMTS, HSDPA und der neue LTE-Standard. LTE steht für den nächsten Mobilfunkstandard der vierten Generation, der mit bis zu 300 bzw. 75 Mbit/s (Download/Upload) deutlich höhere Datentransferraten ermöglicht, allerdings ist die LTE-Netzstruktur nicht flächendeckend verfügbar.

## Smartphones mit Vertrag: worauf achten?

Ein Smartphone ohne mobiles Internet ist wie ein Auto ohne Räder. Wer unterwegs E-Mails abrufen, im Internet recherchieren oder Apps, die eine Internetverbindung erfordern, nutzen will, kommt deshalb an ei-

nem Mobilfunkvertrag mit Internetzugang nicht vorbei. Hinzu kommt, dass hochwertige Smartphones ohne Vertrag zwischen 400 und 800 Euro kosten. Geräte mit Mobilfunkvertrag sind erheblich günstiger. Dabei sollte man aber auf das Tarifmodell achten. Da das Surfen mit begrenzten Tarifen sehr kostspielig ist, sollte man sich bei geschäftlichen Anwendungen für eine mobile Internet-Flatrate als Prepaid- oder Postpaid-Variante entscheiden.

Während Prepaid nur für Gelegenheitsnutzer interessant ist, fahren Business-Anwender mit einem Postpaid-Vertrag günstiger. Allerdings sollte man bei Vertragsabschluss darauf achten, dass es sich um keinen Volumen-, sondern um einen Pauschalvertrag handelt, bei dem man für einen Pauschalbetrag (zwischen 10 und 50 Euro/Monat) zeit- und volumenunabhängig ohne Zusatzkosten telefonieren und online surfen kann. Dabei sollte man sich die Vertragsklauseln genauer anschauen, denn darin verstecken sich häufig Nutzungseinschränkungen und Kostenfallen: Einige Anbieter verbieten aus Umsatzgründen die Nutzung internetbasierter Messenger- oder Telefondienste, andere stellen für Zusatzdienste oder beim Überschreiten eines bestimmten Datenlimits zusätzliche Kosten in Rechnung. Meist muss man sich für eine Mindestvertragslaufzeit von 24 Monaten binden.

Vor dem Kauf ist deshalb das Studium von Testberichten einschlägiger Smartphone- oder Computermagazine hilfreich (siehe Linkliste). Eine gute Entscheidungsgrundlage bieten auch Adressen wie

- [www.guenstiger.de](http://www.guenstiger.de)
- [www.handytarife.de](http://www.handytarife.de)
- [www.ideal.de](http://www.ideal.de)
- [www.testberichte.de](http://www.testberichte.de)

### TIPP

## So hält der Akku länger

- Obwohl die Hersteller schon von sich aus eine möglichst lange Betriebsbereitschaft aus ihren Geräten herauskitzeln, kann man mit folgenden Maßnahmen die Akku-Betriebsdauer von Smartphones zusätzlich steigern. Allerdings wird das meist mit Einschränkungen beim Bedienkomfort erkaufte.
- Sofern es die Lichtverhältnisse zulassen, Display herunterregeln, denn das Display ist der größte Stromfresser.
- Der LTE- und UMTS-Mobilfunk benötigt mehr Energie als das WLAN, deshalb möglichst über WLAN surfen.
- WLAN/Bluetooth etc. möglichst nur dann aktivieren, wenn man auch tatsächlich online gehen oder Daten übertragen will.
- Auch die E-Mail-Synchronisation belastet den Akku, deshalb sollte man das Abrufintervall verlängern oder auf manuell umstellen.
- iOS- und Android-Stromverbrauchsstatistiken nutzen und möglichst entsprechende Energiefresser-Apps deinstallieren.
- Auch über die Systemeinstellung des Gerätes lässt sich der Stromverbrauch des Akkus minimieren.
- Das Smartphone nur dann aufladen, wenn es nur noch etwa 10 % Leistung hat, denn die Akku-Lebensdauer hängt auch von der Ladehäufigkeit ab.

Bild: Bosch



Anzeige

Für die digitale Dokumentation von Baustellen und Ausführungsmängeln oder für Aufmäße sind Smartphones ebenso ideal ...

## Wo liegen die Grenzen?

Multifunktionalität hat viele Vor-, aber auch einige Nachteile: So macht sie, trotz intuitiver Multi-Touch-Bedienung per Fingergesten, die Smartphone-Nutzung nicht unbedingt einfacher. Ungeübte Anwender können sich durch die Vielzahl der Funktionen und Einstellungsmöglichkeiten schnell überfordert fühlen. Außerdem muss man gegenüber Einzelgeräten Kompromisse eingehen: Kein Smartphone bietet beispielsweise die Aufnahmequalität und die fotografischen Möglichkeiten einer guten Digitalkamera. Winzige Displaytastaturen lassen nur die Eingabe kurzer Texte zu. Kleinformatige Displays erfordern häufiges Zoomen und Scrollen. Zudem sind sie nicht hell genug, um sie auch im Sonnenlicht mühelos ablesen zu können.

Ein weiterer Schwachpunkt sind die Akkus, die bei neueren Modellen fest verbaut sind. Zwar sind Smartphones im Bereitschaftsmodus und bei ausgeschaltetem Display mehrere Tage betriebsbereit. Bei intensiver Nutzung des energiehungrigen Displays, der Mobilfunk-, Blu-

Bild: 123rf.com



... wie für die mobile Erfassung von Arbeitszeiten und Baustellendaten.



Hier 30 Tage  
kostenfrei  
testen

# HOTTGENROTH SOFTWARE

## STARKE SOFTWARE – FÜR STARKE BETRIEBE

# Kaufmann 4.0

- Bürosoftware
- mobiler Kundendienst
- mobile Zeiterfassung





Bild: Panasonic

**Rugged-Modelle haben den Vorteil, dass man sie unter extremen Bedingungen problemlos auch mit Handschuhen nutzen kann.**

etooth-, WLAN-, GPS- oder Fotoleuchtenfunktion etc. halten viele Akkus einen vollen Arbeitstag kaum durch. Je nach Modell müssen Smartphones nach vier bis zehn Stunden Dauernutzung wieder an die Steckdose. Davon abweichende Herstellerangaben sind irreführend, da sie von einem praxisfernen Nutzungsprofil ausgehen. Hinzu kommt die teilweise mangelnde Verfügbarkeit, Qualität und Stabilität mobiler Netze: Zwar lassen sich mittlerweile auch große Datenmengen über Mobilfunknetze übertragen, jedoch nicht immer flächendeckend, unterbrechungsfrei und mit voller Geschwindigkeit, vor allem im ländlichen Raum.

Bereitgestellt werden Mobilfunknetze von Betreibern wie E-Plus, Telekom, O2, Vodafone etc., wobei die Qualität der Sprachverbindung, die Geschwindigkeit, Stabilität und Verfügbarkeit des mobilen Internet sehr unterschiedlich sind (siehe: [www.connect.de/netztest](http://www.connect.de/netztest)). Last but not least sind konventionelle Smartphones nicht robust genug für den Baustellenalltag. Extreme Kälte (ab -10 °C) ist für Akkus und Displays pro-



Bild: Catalyst

**Auch konventionelle Modelle lassen sich mithilfe spezieller staub- und wasserdichter Schutzhüllen baustellentauglich machen, allerdings mit kleinen Einschränkungen bei der Nutzung.**

blematisch. Auch Staub, Nässe, Stürze und Stöße können der filigranen Technik schnell den Garaus machen. Deshalb sollte man auf „Outdoor-Tauglichkeit“ achten.

## Robuste Technik für die Baustelle

Robuste Modelle, auch Rugged Smartphones genannt, verfügen meist über ein schlagfestes Metall- oder ein stabiles Kunststoffgehäuse. Eine zusätzliche Gummierung federt Stürze und Stöße ab und macht das Smartphone griffiger. Das Gehäuse ist spritzwasser- und staubgeschützt, Schnittstellen haben eine Gummiabdeckung. Auch mit Arbeitshandschuhen oder bei strömendem Regen bleiben Rugged Smartphones bedienbar. Den Grad der Robustheit geben der sogenannte IP-Code und der aus dem Militärbereich stammende US Military Standard (MIL-STD) an. IP steht für Ingress Protection (Eindring-Schutz) und gibt den Schutzgrad des Gehäuses gegen Berührung, Fremdkörper und Wasser an (siehe auch: [de.wikipedia.org/wiki/Schutzart](http://de.wikipedia.org/wiki/Schutzart)).

### INFO

## Mehr zum Thema Rugged Smartphones

**Magazine/Portale/Blogs:** [mobil-am-bau.blogspot.de](http://mobil-am-bau.blogspot.de), [www.androidmag.de](http://www.androidmag.de), [www.chip.de](http://www.chip.de), [www.connect.de](http://www.connect.de), [www.heise.de/ct](http://www.heise.de/ct), [www.insidehandy.de](http://www.insidehandy.de), [www.mittelstand-digital.de](http://www.mittelstand-digital.de), [www.notebookcheck.com](http://www.notebookcheck.com), [www.notebookinfo.de](http://www.notebookinfo.de), [www.phone-magazine.de](http://www.phone-magazine.de), [www.ruggedpcreview.com](http://www.ruggedpcreview.com)

**Anbieter Rugged-Smartphones:** [www.agmmobile.com](http://www.agmmobile.com), [www.blackview.hk](http://www.blackview.hk), [www.catphones.com](http://www.catphones.com), [www.doogee.cc](http://www.doogee.cc), [www.ecom-ex.com](http://www.ecom-ex.com), [www.handheldgermany.com](http://www.handheldgermany.com), [www.isafe-mobile.com](http://www.isafe-mobile.com), [www.kyoceramobile.com](http://www.kyoceramobile.com), [www.motorola.de](http://www.motorola.de), [www.ruggear.com](http://www.ruggear.com), [www.samsung.de](http://www.samsung.de), [www.simvalley-mobile.de](http://www.simvalley-mobile.de), [www.sonymobile.com/de](http://www.sonymobile.com/de), [www.toughbook.eu](http://www.toughbook.eu)

**Anbieter Schutzhüllen:** [de.caseable.com](http://de.caseable.com), [www.andres-industries.de](http://www.andres-industries.de), [www.catalystlifestyle.com](http://www.catalystlifestyle.com), [www.easyacc.com](http://www.easyacc.com), [www.hama.de](http://www.hama.de), [www.iharbart.com](http://www.iharbart.com), [www.outdoorcover.de](http://www.outdoorcover.de), [www.pelishop.de](http://www.pelishop.de)

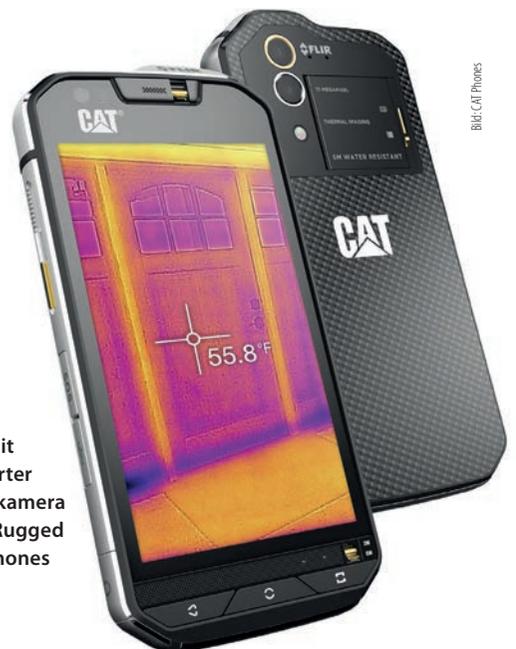


Bild: CAT Phones

**Sogar mit integrierter Infrarotkamera gibt es Rugged Smartphones bereits.**

Der vom US-Militär definierte MIL-STD geht härter zur Sache. Er unterzieht Geräte Temperatur-, Feuchtigkeits-, Korrosions-, Fall-, Stoß- und anderen Tests. Semi-Rugged-Modelle widerstehen bestimmten äußeren Einwirkungen eingeschränkt, wie etwa Spritzwasser, Staub oder Stürzen. Das bedeutet, dass das Gerät zum Beispiel nach IP54 staub- und spritzwassergeschützt, aber eben nicht dicht ist. Fully-Rugged Hardware ist nahezu vollständig gegen äußere mechanische oder klimatische Einflüsse abgeschottet. Sie ist nach IP65 staub- und strahlwasserdicht sowie nach den jeweiligen MIL-Standards (MIL-STD 810F, MIL-STD 810G, MIL-STD 461F etc.) getestet und zertifiziert. Stürze aus Hüft- oder gar Kopfhöhe werden klaglos hingenommen, ebenso wie extreme Temperaturen (-20 °C bis +60 °C).

Ein Absturz aus größerer Höhe auf Stein oder Beton kann dagegen auch robuster Technik den Garaus machen. Bedenken sollte man auch, dass der Zusatzschutz Rugged Hardware nicht nur robuster, sondern auch größer und schwerer macht. Rugged Smartphones sind mindestens doppelt so dick und schwer wie konventionelle Modelle. Semi-Rugged-Geräte sind etwas kompakter und leichter. Als Alternative kann man auch ein konventionelles oder Semi-Rugged Smartphone wählen, das man zusätzlich durch eine Gummi- oder Neopren-Schutzhülle stoßfest, spritzwasser- und staubdicht macht. Allerdings werden einige Funktionen und die Bedienbarkeit dadurch teilweise eingeschränkt.

## Fazit

Rugged Smartphones sind unverzichtbar, aber auch sie haben ihre Grenzen. Müssen etwa Daten in umfangreiche Eingabemasken eingetragen, Tabellen bearbeitet oder Pläne angezeigt werden, sind Tablet-PCs mit

ihrem größeren Display und Telefonfunktion und Headset oder separatem Mobiltelefon sinnvoller. Vielschreiber werden sich zusätzlich für eine ansteckbare Tastatur entscheiden oder gleich ein Notebook mit vollwertiger QWERTZ-Tastatur oder einen Notebook-Tablet-Zwitzer, einen sogenannten Convertible, wählen. Diese mobilen Geräte bieten flexible Anwendungsmöglichkeiten und lassen sich auch als temporären Büroarbeitsplatz nutzen.

Auch mit dem Smartphone verbundene Risiken, insbesondere im Zusammenhang mit der geschäftlichen Nutzung, sollte man nicht ausblenden. Dazu gehören etwa ein Geräteverlust: Smartphones sind klein und gehen deshalb auch schnell verloren oder werden gestohlen. Sind der Zugang und die Daten nicht verschlüsselt, können sensible Büro-, Projekt- oder Personendaten schnell in falsche Hände geraten. ■

## AUTOR

Dipl.-Ing. **Marian Behaneck** ist Fachautor zahlreicher Publikationen zu Hardware, Software und IT im Baubereich; 76751 Jockgrim, E-Mail: behaneck@gmx.de



Bild: M. Behaneck

Anzeige



 **sevDesk**

Mehr Aufträge  
**weniger Buchhaltung**

Kopf und Hände frei für das  
was wirklich zählt!

**sevDesk - die Buchhaltungssoftware  
jetzt 1 Monat kostenlos mit dem  
Gutschein-Code HANDWERK100 testen.**

[sevdesk.de/kopffrei](https://sevdesk.de/kopffrei)



**sehr gut**

Test: Buchhaltung als Clouddienst  
CHIP 02/2020  
sevDesk Buchhaltung

CC131924

Unabhängige Tests seit 1978

\*Code gültig bis 31.12.2020. Rabatte und Gutscheine nicht kumulierbar.



					
<b>i.safe Mobile</b> www.isafe-mobile.com	<b>Motorola</b> www.motorola.com	<b>Panasonic</b> www.toughbook.eu	<b>RugGear</b> www.ruggear.com	<b>Samsung</b> www.samsung.com	<b>Simvalley</b> www.simvalley-mobile.de
<b>Isafe IS520.2</b>	<b>Motorola Moto Z2 Force</b>	<b>Panasonic Toughpad FZ-E1</b>	<b>RugGear RG 740</b>	<b>Samsung Galaxy S8 Active</b>	<b>Simvalley Mobile SPT-210</b>
Octacore/3 GB 32 GB/max. 32 GB	Octacore/6 GB 64 GB/max. 2000 GB	Quadcore/2 GB 32 GB/max. 64 GB	Octacore/3 GB 32 GB/max. 128 GB	Octacore/3 GB 64 GB/max. 256 GB	Quadcore/1 GB 8 GB/max. 32 GB
4,5"/854 x 480 Pixel 8/4 Megapixel	5,5"/1440 x 2560 Pixel 12 Megapixel	5"/1280 x 720 Pixel 8 Megapixel	4,7"/1280 x 720 Pixel 13/5 Megapixel	5,8"/2560 x 1440 Pixel 12 Megapixel	2,45"/240 x 320 Pixel 2 Megapixel
+ / + / + + / + / +	+ / + / + + / + / +	+ / + / + + / + / +	+ / + / + + / + / +	+ / + / + + / + / +	+ / + / + + / + / -
k.A. 80 x 155 x 25 mm 325 g	Aluminium, Kunststoff 76 x 156 x 6 mm 143 g	Aluminium, Gummi 87 x 165 x 31 mm 432 g	Aluminium 77 x 153 x 15 mm 226 g	Aluminium 74 x 150 x 9,7 mm 208 g	Kunststoff 50 x 94 x 14 mm 70 g
+ / - - + / + - -20 °C bis +60 °C	+ / - - + / + - k.A.	+ / + - bis 1,5 m + / + + bis 3 m -20 °C bis +60 °C	+ / + - bis 1,5 m + / + + bis 1,5 m -20 °C bis +60 °C	+ / + - bis 1,5 m + / + - k.A.	+ / + - bis 0 m + / + - k.A.
IP 64, div. Ex-Standards	k.A.	IP68, MIL-STD 810G	IP68	IP68	IP65
+ / + + / + -/EU-Ladekabel	+ / + + / + -	+ / + - / - -	+ / + + / + -	+ / + + / - -	+ / + + / + -/Headset, Schutzfolie, Schraubenzieher etc.
explosionssgeschütztes Gehäuse	Poled Touchscreen	mit Handschuh bedienbar, lange Akku-Laufzeit, Barcode-Scanner, konfigurierbare Tasten	kabelloses Laden, mit Handschuhen bedienbar	kabelloses Laden	besonders kompakt und leicht, Dual-SIM
ab 1779,-	ab 270,-	ab 1.400,-	ab 390,-	ab 395,-	ab 126,-

# Ohne Anruf zum Termin

**Kunden Termine selbst online buchen lassen** ■ Onlinetools unterstützen die Terminbuchung im Betrieb. Wenn der Kunde selbst freie Termine aussucht und belegt, müssen Mitarbeiter weniger telefonieren, organisieren und manuell notieren. Das vermeidet Fehler und Missverständnisse und schafft freie Kapazitäten für wichtigere Aufgaben. Welche Vorteile Online-Terminplanungs-Tools bieten und worauf bei der Auswahl zu achten ist, erläutert der Beitrag.



Termine mittels Onlinebuchung zu erfassen bringt allen Beteiligten Vorteile.

Online-Terminkalender lassen sich in der Regel leicht in Betriebsabläufe, Firmenwebsite oder Social-Media-Kanäle einbinden. Kunden können so im Internet rund um die Uhr sehen, wann der nächste Termin verfügbar ist. Das macht die Planung für alle Beteiligten sehr einfach. Aber auch die im Unternehmen für die Terminplanung zuständigen Mitarbeiter werden entlastet, wenn die Kundschaft – beispielsweise über Ihre Website oder via Facebook – selbst freie Termine einsehen und für sich reservieren kann. Am liebsten gleich mit der Möglichkeit, die Aufgabe kurz zu beschreiben. Mitarbeiter müssen dadurch weniger telefonieren, organisieren und manuell notieren. Das vermeidet Fehler und Missverständnisse, schafft Kapazitäten für wichtigere Aufgaben.

Die Anbieter von Online-Terminplanungs-Tools stellen für diese Art der Terminkoordination eigene Plattformen im Internet bereit. Diese Services können je nach Funktionsangebot auch unternehmensintern zur Organisation von Zeiten und Terminen genutzt werden.

Die Buchung eines Termins im Internet scheint für viele Menschen weniger verbindlich als die telefonische Vereinbarung mit einem Unternehmensmitarbeiter oder die Abstimmung per E-Mail. Um sich hier vor Missbrauch zu schützen, sollten Handwerksbetriebe darauf achten, dass in einem Online-Terminkalender die Terminbuchungen über eine Handynummer, eine E-Mail-Adresse oder eine vom Unternehmen vergebene Kundennummer verifiziert werden.

## Verbindlichkeit durch Personalisierung

Der Terminbuche – sprich Kunde – muss dann in einer automatisch an ihn abgesendeten Nachricht seinen Wunschtermin bestätigen. So entsteht bei ihm das Gefühl, eine verbindliche Vereinbarung getroffen zu haben, deren Änderung oder Stornierung er dann auch eher mit Ihrem Unternehmen abstimmt als ein anonym belegtes Zeitfenster. Unternehmen haben dann auch die Möglichkeit, ihm rechtzeitig eine Terminerinnerung zu schicken, beispielsweise per SMS oder E-Mail.

Aber man sollte bedenken, dass nicht alle Kunden Online-Terminplanungs-Tools nutzen möchten. Manchen erscheint das eigene Anliegen zu komplex, um es einem „Automaten“ im Internet anzuvertrauen. Auch hier kann geholfen werden. Wenn der Kunde via Telefon oder E-Mail Kontakt aufnimmt, werden die Daten bzw. Informationen einfach ins System eingetragen. So können Mitarbeiter im Endeffekt auf eine einzige zentrale, immer erreichbare Terminverwaltung zurückgreifen. Dabei ist es dann unerheblich, aus welchem Kanal der Termin letztlich eingepflegt wurde.

Grundsätzlich kann jedes Unternehmen, das Kundentermine vereinbart, ein Online-Terminplanungs-Tool mit seinen Vorteilen nutzen. Entweder durch Integration des Tools auf der eigenen Website, via Social-Media-Kanal oder über die Website des Anbieters. Zu den wichtigsten Vorteilen gehören Zeitersparnis, die 24/7-Verfügbarkeit für Kunden, weniger „Belastung“ durch Telefonate, die Vermeidung von Terminausfällen durch automatische Erinnerungen.

### INFO

## Das ist das „forum handwerk digital“

Handwerksunternehmen wollen – unabhängig von Branche und Größe – genau wissen, was hinsichtlich Digitalisierung heute bereits möglich ist und was sie morgen erwartet. Antworten darauf gibt das forum handwerk digital. Diese Initiative ist sowohl als Anlaufstelle im Internet als auch als echtes Veranstaltungsformat ein Garant für kompetente Beratung, praxisbezogenen Service und inspirierende Lösungsansätze für die eigene Digitalisierung.

Der Gentner Verlag und die SBZ sind Medien- und Kooperationspartner des Forums.

► [www.forum-handwerk-digital.de](http://www.forum-handwerk-digital.de)

Manche der auf dem Markt verfügbaren Online-Terminplanungs-Tools bieten auch die Möglichkeit der Verknüpfung mit Online-CRM-Systemen wie zum Beispiel weclapp oder SugarCRM. Auch Schnittstellen zu Projektmanagement-Plattformen und deren Apps wie MeisterTask, Microsoft Project, Trello oder Wrike werden – je nach Systemanbieter – bereitgestellt. Hintergrund: CRM steht für Customer Relationship Ma-

Anzeige

## WIR HABEN DIE SOFTWARELÖSUNGEN,

## DIE DAS LEBEN LEICHTER MACHEN!

### MOBILE + STATIONÄRE ZEITERFASSUNG

- Zeiterfassung per App
- Stationäre Zeiterfassung
- Nachkalkulation
- GPS-Ortung
- Bautagebuch



[www.digi-zeiterfassung.de](http://www.digi-zeiterfassung.de)

### SOFTWARE ZUR AUFTRAGS-VERWALTUNG

- Adressverwaltung
- Auftragsabwicklung
- Warenwirtschaft
- Projektverwaltung
- Kalkulation



[www.digi-annexus.de](http://www.digi-annexus.de)

### SOFTWARE ZUR KAPAZITÄTS-PLANUNG

- Auftragsplaner
- Kapazitätsplaner
- Auslastungsübersicht
- Digitale Plantafel



[www.digi-capax.de](http://www.digi-capax.de)



Raiffeisenstr. 30 ■ 70794 Filderstadt+49 (0)711 709-600 ■ [info@digi-zeiterfassung.de](mailto:info@digi-zeiterfassung.de)

nagement. Auf Deutsch meint das Kundenbeziehungsmanagement oder Kundenpflege. Es beinhaltet die Dokumentation und Verwaltung von Kundenbeziehungen und unterstützt ein vertieftes Beziehungsmarketing. CRM ermöglicht es so, Kunden besser zu kennen und punktgenau zu bedienen.

Die Preise für die Nutzung eines Online-Terminplanungs-Tools sind abhängig von Faktoren wie Basiskosten, Anzahl der Nutzer, Anzahl der Terminreservierungen, Umfang der Terminpläne und genutzter Funktionsumfang oder Zugriff auf angebotene Schnittstellen zu externen Systemen. ■

## TIPP

### Eigenschaften der Online-Terminbuchung

Anhand dieser Checkliste kann man schnell die wichtigsten Funktionen eines Online-Terminbuchungs-Tools mit den Anforderungen im Betrieb abgleichen:

#### Ist der angebotene Service für die SHK-Branche geeignet oder darauf anpassbar?

Hier geht es um die Möglichkeit, zwischen unterschiedlichen Dienstleistungskategorien des Tagesgeschäfts zu unterscheiden. Dazu gehören zum Beispiel Beratung, Reparatur und Wartung. Flexible Systeme erlauben das Hinzufügen eigener Angebotskategorien. Sinnvoll ist auch ein Beschreibungsfeld, in dem der Kunde sein Anliegen genauer schildern kann. Chefs können so den Einsatz ihrer Mitarbeiter besser planen.

#### Bietet das Tool Schnittstellen für den automatischen Abgleich mit vom Betrieb genutzter Software bzw. anderen Services?

Mindestanforderung für die Auswahl eines Online-Terminbuchungs-Tools sollte die automatische Übertragung und die Darstellung der Daten in Standardprogrammen wie dem Google-Kalender oder dem Apple iCalendar sein. Ein feines Extra wäre die Möglichkeit, eine möglicherweise genutzte Handwerks- bzw. Branchensoftware einzubinden. Im Zweifel sollte man hier den Softwarepartner fragen.

#### Lässt sich der Terminkalender auch unterwegs abfragen?

Wenn man viel unterwegs ist, sollte man auf den Terminkalender und dort stattfindende Veränderungen immer und überall zugreifen können. Empfehlenswert sind daher Tools, die nicht nur mit dem Smartphone oder Tablet mobil genutzt werden können, sondern die vielleicht sogar automatische Benachrichtigungen und Erinnerungen auf eine App, per E-Mail oder als SMS zusenden.

#### Können Kunden ihre Termine auch mobil buchen?

„Jetzt und hier“ ist eine Devise der Digitalisierung. Da geht es nicht nur um den Kauf von Waren oder Leistungen, sondern eben auch um die Bestellung eines Service vom mobilen Endgerät. Deshalb

sollte nicht nur die Website, sondern auch das darauf eingebundene Terminbuchungs-Tool sein Design automatisch auf das Gerät anpassen können, mit dem der Kunde darauf zugreift. Man nennt das „responsive“. Das können Unternehmen mit eigenen Endgeräten auf den Seiten des Serviceanbieters schnell selber checken.

#### Termine teilen und Aufträgen zuordnen

Wenn Mitarbeiter selber Termine in das Tool eingeben, um einen Auftrag zu steuern, kann es sein, dass mehrere Aufgaben zeitlich nacheinander mit Unterbrechungen eingegeben werden müssen. Beispielsweise, wenn nach dem Verlegen der Rohre zunächst der Fliesenleger kommt und danach erst die Armaturen angebracht werden können. Um dennoch nicht den Überblick zu verlieren – sprich die Einzeltermine einem Gesamtauftrag zuordnen zu können –, sollte man auf dieses Feature der Zuordnung von Einzelterminen achten.

#### Auswertungen und Reportings nutzen

Daten sind das „Gold“ der Digitalisierung. In ihnen steckt das Wissen, mit dem Unternehmen noch besser, profitabler, kundenfreundlicher werden. Dafür kann es beispielsweise wichtig sein zu wissen, wann die Kunden sich im Kalender um Termine „reißen“, wann eher „Funkstille“ herrscht, ob ein bestimmter Mitarbeiter besonders gerne persönlich gebucht wird oder welche Services am häufigsten angefragt werden. Viele Online-Terminbuchungs-Tools bieten solche Auswertungen – aber eben nicht alle.

#### Facebook und Co. einbinden

Kundenbeziehungen zu pflegen und Kundenbindung (auch nach außen) zu demonstrieren ist wichtig! In den sozialen Medien sind viele unterwegs und wollen diese nicht verlassen, um einen Handwerkertermin anzufragen oder zu buchen. Von daher sollte man schauen, dass ein Online-Terminbuchungs-Tool gewählt wird, das neben den oben genannten Kriterien (falls benötigt) sich auch zum Beispiel in eine Facebook-Seite integrieren lässt. Dann ist bei zufriedenen Kunden auch ein weiteres „Like“ nicht weit!

# DAS PLUS FÜR IHR FACHWISSEN!



## DIGITAL PLUS MITGLIEDSCHAFT – Ihr MEHR an Information

Ihre Zeitschrift als E-Paper

- + Online-Archiv
- + themenspezifische EDITIONEN
- + Wissensbibliothek
- + Weiterbildungsdatenbank inkl. Rabatte

Alle Informationen finden Sie unter  
[www.gentnershop.de](http://www.gentnershop.de)

JETZT KOSTENLOS  
TESTEN!

Ihr Experte in der Gebäude- und  
Fassadentechnikbranche

 Gentner Verlag



Zur Sicherheit der Daten muss generell und speziell vor missbräuchlichem Zugriff gewährleistet sein. Hierzu bieten sich im besonderen Maße sichere Cloud-Lösungen an.

## Digitale Stolperfallen

**Revisions sichere Archivierung** ■ Der Gesetzgeber verlangt über die GoBD von Unternehmen jeder Größe eine revisions sichere Archivierung ihrer betrieblichen Daten. Aber was genau heißt das und worauf gilt es dabei zu achten? Revisions sicher archivieren bedeutet grundsätzlich, dass die abgelegten Daten vor einer nachträglichen Änderung oder Manipulation geschützt sind. Auf dem Weg zum sicheren Archiv gibt es allerdings jede Menge Stolperfallen.

**E**in Unternehmer, der heute noch denkt, er sei mit sorgsam nach Geschäftsjahren aufgereihten Papierordnern oder einem Archiv aus gebrannten CDs, externen Festplatten oder USB-Sticks für eine Betriebsprüfung durch das Finanzamt gewappnet, täuscht sich gewaltig. Diese klassischen Ablage- und Speichermethoden sind für einen Unternehmer echte Stolperfallen bei der Archivierung, die im schlimmsten Fall zum Sturz mit folgenschweren Verletzungen führen – in Form von Verlust des Vorsteuerabzugs, einer Steuerschätzung oder sogar einer Strafzahlung. Doch so weit muss es nicht kommen! Schon die Umsetzung ein paar weniger, sehr wirksamer Maßnahmen mit überschaubarem Aufwand und geringem finanziellen Einsatz bringt Sicherheit und dient als Investition in die eigene unternehmerische Zukunft.

### Was genau ist revisions sicheres Archivieren?

Revisions sicherheit nach den aktuellen gesetzlichen Vorgaben der „Grundsätze zur ordnungsgemäßer Führung und Aufbewahrung von

Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff“, kurz GoBD, bedeutet deutlich mehr als nur die technischen Gesichtspunkte der Umsetzung. Vielmehr geht es um den gesamten organisatorischen Prozess der Archivierung. Darunter fallen die betrieblichen Abläufe, die Vollständigkeit der Daten und die Einhaltung von Aufbewahrungsfristen. Alle betrieblichen Prozesse sowie die Arbeitsweise müssen definiert, dokumentiert und nachvollziehbar sein. Um die rechtssichere Archivierung korrekt umzusetzen, gilt es, folgende Punkte zu beachten:

- Die Daten müssen vollständig im Archiv vorhanden sein, das bedeutet, grundsätzlich müssen alle Aufzeichnungen mit Belegcharakter mit dem Zeitpunkt ihrer Erfassung unveränderbar abgelegt sein.
- Im Archiv gilt es, jede Änderung, so denn eine stattfindet, zu protokollieren. Haben mehrere Anwender Zugriff, muss deutlich ersichtlich sein, wer die Änderung wann vorgenommen hat. Zusätzlich

muss das ursprünglich erstellte Dokument jederzeit aufrufbar sein. Diese Anforderungen lassen sich mittels Archivierung auf z.B. Festplatte oder USB-Stick nicht umsetzen.

- Zur Sicherheit des Gesamtverfahrens zählt auch, dass zum frühestmöglichen Zeitpunkt archiviert wird: Jede zeitliche Verzögerung von mehreren Tagen zwischen dem Eingang bzw. der Erstellung des Beleges und seiner laufenden Erfassung gilt beim Finanzamt bereits als bedenklich.
- Für einen Vertreter des Finanzamtes muss das gesamte Verfahren der Archivierung; sowohl technisch als auch organisatorisch; nachvollziehbar und überprüfbar sein. Die Aufbewahrungsfristen gelten bis zu zehn Jahren; entsprechend dürfen Unterlagen vorher nicht vernichtet werden.
- Gleichzeitig muss die Sicherheit der Daten generell und speziell vor missbräuchlichem Zugriff gewährleistet sein. Hierzu bieten sich im besonderen Maße sichere Cloud-Lösungen an. Dabei liegen die Daten nicht mehr auf den unternehmenseigenen Servern und sind damit geschützt vor lokalen Hacker- und Virenangriffen sowie auch vor Unfallschäden durch Brand oder Überflutung.

Aus der Erfüllung all dieser Anforderungen resultiert ein digitales, revisions-sicheres Archiv. Was anfangs nach einem großen organisatorischen

Aufwand aussieht, lässt sich mit der richtigen Software jedoch schnell und einfach umsetzen. So hat zum Beispiel Lexware mit „Lexware archivierung“ eine Lösung auf den Markt gebracht, mit der speziell kleine Unternehmen und Freiberufler ihre Archivierung GoBD-konform, einfach und sicher erledigen können. Die Lösung ist dabei universell einsetzbar – sprich, die Dokumentenübernahme ins digitale Archiv erfolgt unabhängig von der verwendeten Software. Die Anwendung speichert die Daten – den deutschen Datenschutzbestimmungen entsprechend – sicher in einer in Deutschland gehosteten Cloud in Hochsicherheitszentren.

Kleine Unternehmen und Freiberufler sollten jetzt keinesfalls die Augen verschließen, sondern zügig – Schritt für Schritt – Maßnahmen zur Umsetzung der GoBD-Archivierungspflicht ergreifen. Der Einsatz spezieller Software ist dabei eine große Unterstützung. Die elektronische Archivierung von steuerrelevanten Daten sorgt in dem Zusammenhang nicht nur für Rechtskonformität, sondern hat auch große Vorteile: weniger Platz zur langjährigen Archivierung von Papierordnern und schneller, gezielter Zugriff auf alle Informationen zu jeder Zeit. Am Ende steigt nicht nur die Sicherheit bei der Betriebsprüfung, sondern auch die Effizienz im Büroalltag – und damit lassen sich in der Regel auch noch Betriebskosten einsparen. ■

## Daten finden

Ob Einfamilienhaus, Einkaufszentrum oder Kindergarten – meist beginnt für Fachplaner schon in der Vorplanung die Produktrecherche – häufig im Internet. Dort trifft er auf [ausschreiben.de](http://ausschreiben.de), die Infodatenbank für Ausschreibungstexte und mehr. Aktuell veröffentlichen hier 600 Produkthersteller ihre Ausschreibungstexte und weiterführende Informationen. In 670 Katalogen findet Besucher über 1 Million Ausschreibungstexte, mehr als 470.000 Bilder und Grafiken und nahezu 260.000 Anlagen. Die Zusatzinformationen sind direkt den einzelnen Positionen zugeordnet und vervollständigen den Ausschreibungstext. Um sich in dieser Datenfülle schnell zu orientieren, sind die Kataloge alphabetisch bzw. nach Bereichen gelistet.

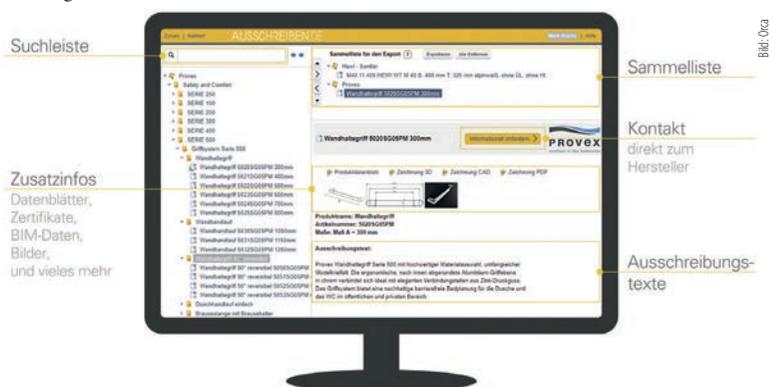
Zusätzlich unterstützt eine Volltextsuche. Sucht der Planer beispielsweise eine barrierefreie Badausstattung, kann er, je nach Zielsetzung, unterschiedlich vorgehen. Will er sich allgemein über das Angebot informieren, sucht er z.B. „Bad barrierefrei“. Bereits während der Eingabe erhält er eine Vorschlagsliste mit relevanten Suchbegriffen. Die Kataloge, die den gesuchten Begriff enthalten, werden zunächst aus allen Bereichen gefiltert. Über den Filter Sanitär / Heizung / Klima wird weiter differenziert.

Nun kann der Planer Produkte vergleichen und aus unterschiedlichen Katalogen eine Sammelliste erstellen. Hat der Bauherr bereits nach eigener Recherche eine Wahl getroffen, etwa die Serie M 40 von Hewi, wählt der Planer in der alphabetischen Darstellung der Kataloge unter dem Buchstaben H den Katalog Hewi – Sanitär / Heizung / Klima aus und dort den Ordner

Mobiliar M 40. Noch schneller kommt er über die Eingabe Hewi M 40 im Suchfeld zu den Produktinformationen. Über den Button Exportieren kommt er zu den neun Ausgabeformaten.

Angeboten werden alle gängigen GAEB-Formate, DATANORM 5 sowie ÖNORM und Office-Formate wie Word und Excel. Besonders komfortabel ist die Datenübernahme per Drag&Drop: ORCA AVA und alle führenden AVA-Anwendungen haben eine Schnittstelle zu [ausschreiben.de](http://ausschreiben.de), so dass die Daten direkt schnell und korrekt eingefügt werden können. Die Datenbank ist frei zugänglich und die Texte und relevanten Informationen werden gratis zum Download angeboten. Ca. 9.000 Besucher täglich nutzen diesen Service, Tendenz steigend. ■

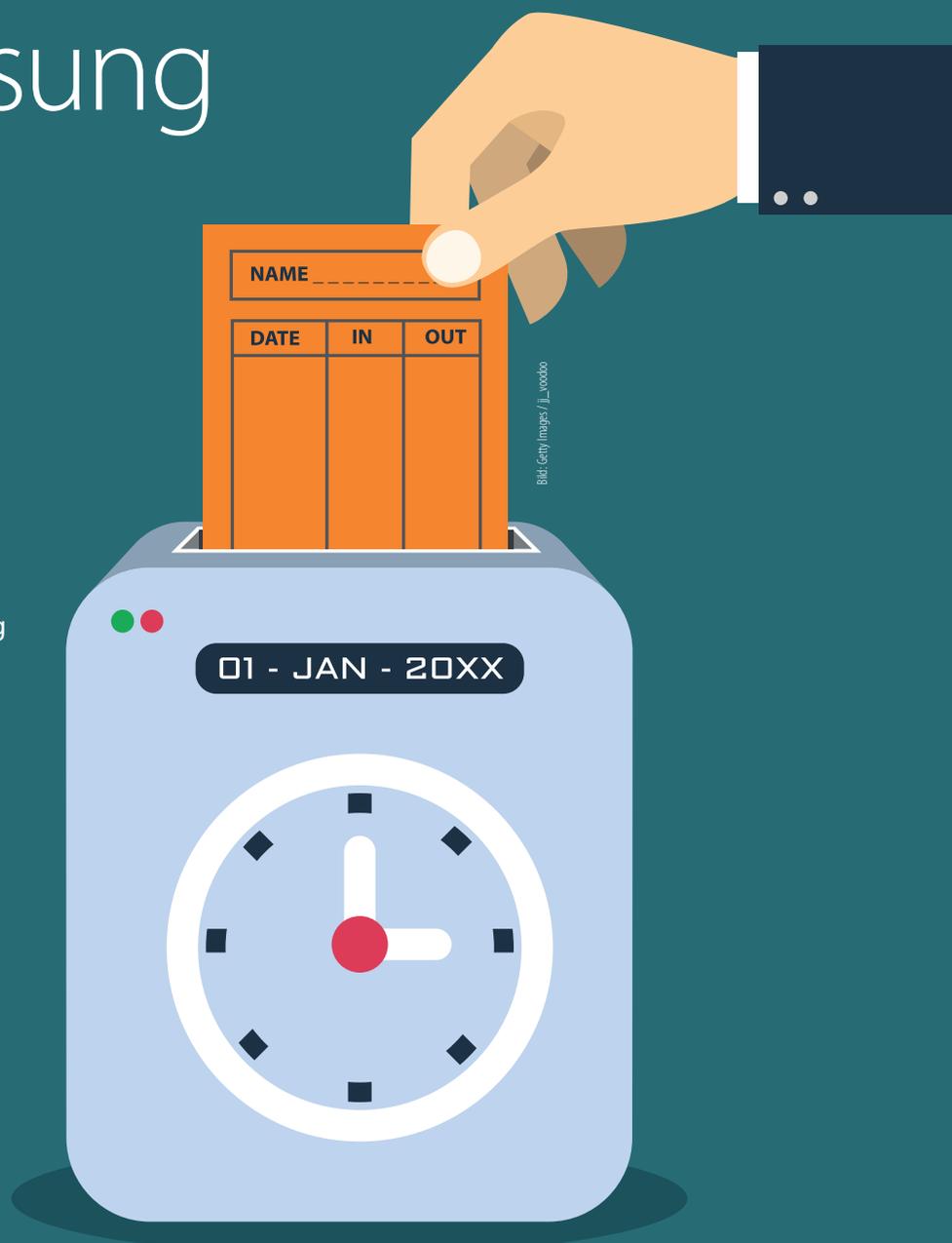
► [www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de)



670 Kataloge beinhalten über 1 Million Ausschreibungstexte.

## Zeiterfassung wird Pflicht

**Digitale Zeiterfassung** ■ In einem Urteil im Mai 2019 legte der Europäische Gerichtshof (EuGH) die neue Arbeitszeitregelung fest. Dies macht die Arbeitszeiterfassung zur Pflicht für jeden Betrieb. Alle wichtigen Infos dazu und was Sie digital umsetzen können, um der Pflicht nachzukommen, zeigt der folgende Beitrag.



Der Europäische Gerichtshof (EuGH) legte in seinem Urteil vom 14. Mai 2019 fest, dass die Unternehmen in der EU aufgrund national einzuführender Vorschriften Systeme benutzen müssen, mit denen die tägliche Arbeitszeit eines jeden Arbeitnehmers objektiv und verlässlich gemessen werden kann.

Die objektive und verlässliche Bestimmung der täglichen und wöchentlichen Arbeitszeit ist nämlich laut EuGH unerlässlich für die Feststellung, ob die gesetzlich zugelassene wöchentliche Höchstarbeitszeit sowie die vorgeschriebenen Ruhezeiten eingehalten worden sind.

### Zeiterfassung muss objektiv und verlässlich sein

Ein digitales Arbeitszeiterfassungssystem ist sowohl für Sie als Arbeitgeber als auch für Ihre Mitarbeiter ein in dieser Hinsicht besonders wirksames Werkzeug. Mit dessen Hilfe ist es einfach, zu objektiven und verlässlichen Daten über die tatsächlich geleistete Arbeitszeit zu gelangen. Das erleichtert den Nachweis der Einhaltung der oben genannten Vorschriften sowie die schnelle Ermittlung der zu zahlenden Entgelte und Abgaben. Es obliegt nun den EU-Mitgliedstaaten, die konkreten Modalitäten zur Umsetzung eines solchen Systems, insbesondere der von ihm anzunehm-

menden Form, zu bestimmen. Dabei ist gegebenenfalls den Besonderheiten des jeweiligen Tätigkeitsbereichs oder Eigenheiten und sogar der Größe der betroffenen Unternehmen Rechnung zu tragen.

## Digitale Zeiterfassung ist auch im Sinne des Unternehmers

Mobile Zeiterfassung mithilfe eines digitalen Systems bietet Ihnen als Unternehmer neben (mehr) Rechtssicherheit viele weitere Vorteile. Einige Beispiele: Nachweise und Abrechnungen können zeitnah, auch direkt am Einsatzort, erfolgen. Die Nachvollziehbarkeit und Vollständigkeit ist gewährleistet, da die Dateneingaben vordefiniert abgefragt bzw. automatisiert werden und so nichts vergessen werden kann.

Die erfassten Daten lassen sich nach der Rückkehr ins Büro mit der Lohnbuchhaltung synchronisieren und mithilfe einer mobilen Internet-

verbindung über die mobile Zeiterfassungs-App auch automatisch vom Smartphone oder Tablet direkt auf den Firmen-Server versenden.

Je nach verwendeter App bzw. Verarbeitungssoftware sind mithilfe eines Abgleichs der GPS-Daten auch Plausibilitätsprüfungen hinsichtlich des Mitarbeiterstandorts zur Zeit der Datenerfassung möglich. Ein weiteres Argument sind natürlich die laufende Kostenauswertung laufender Aufträge und die wichtige Überwachung der Einhaltung von kalkulierten Budgets.

Das Portal für Mobile Zeiterfassung bietet eine Übersicht von Produkten zur mobilen Zeiterfassung an.

Mithilfe einer Checkliste der Fachzeitschrift SBZ können Sie vor Auswahl eines digitalen Zeiterfassungssystems für Ihr Unternehmen einen Fragenkatalog für Ihr Gespräch mit möglichen Anbietern erstellen. ■

fhd  forum handwerk digital

## Digital denken. Erfolgreich handeln.

Dieser Artikel wurde von der Plattform »forum handwerk digital« zur Verfügung gestellt. Weitere Artikel finden Sie hier: [www.forum-handwerk-digital.de](http://www.forum-handwerk-digital.de)

Anzeige

**Jetzt**

kostenlos runterladen:  
[www.danfoss.de/danbasic](http://www.danfoss.de/danbasic)



## DanBasic 6.0

Das Nachweisprogramm für die Armaturenauslegung nach Verfahren A und B gemäß VDZ-Formular

**Speziell für Heizungsanlagen im Bestand!**

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*



Smarter dokumentieren: Mobile Dokumentationslösungen rationalisieren die Erfassung und das Management von Baustellen Daten.

## App statt Bleistift & Papier

**Baustellendokumentation** ■ Tablet- oder Smartphone-Apps vereinfachen die Dokumentation von Baustellen oder Baumängeln und steigern die Rechtssicherheit. Doch was können Dokumentations-Apps und wie unterscheiden sie sich? Dieser Beitrag gibt Aufschluss.

Marian Behaneck

Wer statt Digitalkamera, Bleistift und Papier für die fotografische Erfassung von Baustellen oder haustechnischen Anlagen, für die Dokumentation von Tätigkeiten, Mängeln, Behinderungen oder des Baufortschritts eine Smartphone- oder Tablet-App einsetzt, kann seinen Zeit- und Organisationsaufwand erheblich reduzieren. Die Auswahl der richtigen Software hängt allerdings sehr davon ab, was man konkret machen will: Einige Programme sind auf Bautagebücher oder Bautagesberichte spezialisiert, andere unterstützen die Aufnahme und Nachverfolgung von Mängeln. Manche können beides. Die Auswahl der passenden App hängt deshalb sehr davon ab, was man konkret machen will.

### Baustellendokumentation – einst und jetzt

Die herkömmliche Erfassung von Baustellenaktivitäten, die Dokumentation des Baufortschritts, von Behinderungen, Materialfehlern oder Ausführungsmängeln von Subunternehmen oder die Erstellung von Bautagesberichten war bisher zeit- und arbeitsaufwendig: Vor-Ort-Daten wurden schriftlich notiert und anhand von Fotos dokumentiert. Dokumentationen, Berichte oder Mängelrügen wurden später im Büro mit Office-Programmen erstellt und per Post an Projektbeteiligte verschickt. Kopien wurden in Ordnern abgelegt und auf Wiedervorlage gelegt. Das führte zu Mehraufwand, Fehlern und Verzögerungen.

## Gute Handwerker für echte Traumbäder. Mit der besten 3D Planungssoftware.

Bild: Sustain Solutions



Im Vergleich zur konventionellen Baustellen-Dokumentation reduzieren mobile Dokumentations-Apps den Papier- und Materialaufwand erheblich.

Mit speziellen Baustellen-Apps lassen sich diese Medienbrüche vermeiden und Arbeitsabläufe optimieren. Außerdem entfällt das umständliche Hantieren mit Notizblock, Plan, Diktiergerät und Fotoapparat auf der Baustelle. Stattdessen werden mit Smartphones oder Tablets und den entsprechenden Apps die Vor-Ort-Daten direkt in Wort und Bild digital erfasst und sofort zugeordnet. Das erübrigt das nachträgliche Eintippen, Sortieren, Zuordnen und Verorten der Daten. Eingabemaschinen mit strukturierten Abfragen und Textbausteinen beschleunigen einerseits die Erfassung, sorgen aber auch dafür, dass Wichtiges nicht vergessen wird. Da bei der Mängelverfolgung oder Bautagesberichten auch rechtliche Aspekte zu beachten sind, unterstützt die Software Anwender auch beim Erstellen rechtssicherer Unterlagen oder der Verfolgung von Fristen.

Neben Dokumentationsfotos lassen sich auch gescannte Pläne, Planausschnitte oder Dokumente einbinden, teilweise auch Sprachnotizen oder Videosequenzen, Fotos können in einfacher Form bearbeitet (Größe, Ausschnitt ändern etc.) und mit Hinweisfeilen, Maßen und Bildkommentaren ergänzt werden. Wertet die Software GPS-Daten der mobilen Hardware aus, können Fotos auch verortet werden, sodass man auf Anhieb weiß, was auf welcher Baustelle fotografiert wurde.

Aus den erfassten Daten lassen sich über individuell anpassbare Vorlagen sofort Bautagesberichte, Mängelprotokolle oder Mahnungen generieren und per E-Mail versenden. Fristen können zur Terminüberwa-

Anzeige



Der 3D Badplaner macht Ihre Arbeit durchgängig effizienter: Planen, präsentieren und bestellen, alles mit einer Software. Ganz einfach. Freuen Sie sich auf mehr Zeit für Ihr Handwerk. Mehr Infos auf [www.palettecad.com](http://www.palettecad.com)

Unser Handwerk: Ihre Digitalisierung.

Bild: Projektbox



Im Plan verortete Fotos und Textkommentare bilden die Grundlage für eine nachvollziehbare Baustellendokumentation.



chung an den Terminkalender, z. B. von Microsoft Outlook, übergeben werden. Beim Programmstart erinnert eine Wiedervorlagefunktion an Termine und wacht darüber, dass terminlich nichts anbrennt.

## Was sollte dokumentiert werden?

Damit Bau- und Montageabläufe später nachvollziehbar sind, müssen wesentliche Leistungen, Lieferungen und Tätigkeiten der verschiedenen Unternehmer sowie die jeweiligen Arbeitsbedingungen auf der Baustelle dokumentiert werden. Erfasst werden beispielsweise anwesende (Sub-) Unternehmen, ausgeführte Arbeiten, Materialeingänge, Mängel, Behinderungen, Nachträge und Änderungen, Ergebnisse von Baubesprechungen, Prüfungen und Messungen, besondere Vorkommnisse, die Witterungsverhältnisse (Bewölkung, Niederschlag, Temperatur, Wind etc.) und anderes mehr.

Baustellendokumentationen sind eine wichtige Informationsgrundlage bei Störungen des Bauablaufs oder bei eventuellen Streitigkeiten mit anderen Baubeteiligten, beispielsweise bei Nachtrags- oder Ersatzforderungen oder wenn Ursachen von Baumängeln oder Terminverzögerungen aufzuspüren sind etc. Dokumentationen unterstützen aber auch die Rechnungsprüfung oder Projektdokumentation. Deshalb sollten sie auch persönliche Notizen als Gedächtnisstütze oder kommentierte Fotos enthalten. Wird kontinuierlich dokumentiert, entsteht ein umfangreiches Protokoll der Bauausführung, das im Streitfall den Verfasser entlasten kann. Kann dieser Baustellenaktivitäten lückenlos dokumentieren, hat er bei gerichtlichen Auseinandersetzungen stets die bessere Position.

Mit der digitalen Dokumentation entsteht zudem quasi nebenbei eine Informationsdatenbank, die später für die Bewirtschaftung, Gewährleistungsdokumentation oder für Statistiken und zur Qualitätsverbesserung genutzt werden kann. Baustellendokumentationen sind deshalb wichtige Unterlagen, die sorgfältig und unbefristet aufbewahrt werden sollten.

## Mobile Technik macht's möglich

Aktuelle mobile Dokumentationslösungen machen sich die Popularität und die Vorteile der intuitiv bedienbaren Smartphones und Tablet-PCs zunutze: Die Apps lassen sich einfach per Fingergesten bedienen, Vor-Ort-Bedingungen über die integrierte Fotofunktion dokumentie-

ren und über die Bildschirmstatur oder per digitaler Sprachaufzeichnung kommentieren. Ob sich Smartphones, die größeren Phablets, Tablets oder Convertibles mit drehbarer oder aufsteckbarer Tastatur besser eignen, muss jeder für sich entscheiden. Welche Hardware auch bevorzugt wird – sie sollte baustellentauglich sein oder durch eine Zusatzausstattung (Gummiarmierung, Gehäusehülle etc.) robust gemacht werden, damit Baustellenstaub und -nässe oder Stürze nicht zum Problem werden.

Auch die Display-Helligkeit spielt, etwa bei Dokumentationen auf dem Dach, eine wichtige Rolle. Bewährt haben sich spezielle Rugged-Smartphones und -Tablets. Damit Mängelprotokolle von der Baustelle aus versandt werden können, ist eine mobile Internetverbindung Voraussetzung. Dann kann man auch gegebenenfalls auf Büro- und Projektdaten zugreifen oder mobil erfasste Daten sofort mit den Bürodaten abgleichen.

## Was gibt es und was ist für wen sinnvoll?

Keine Baustellen-App kann alles. Deshalb sollte man sich vorher Gedanken machen, was man konkret machen will. Einige Apps dienen primär der Erstellung von Bautagesberichten. Sie enthalten Angaben zur Witterung, beschäftigten Arbeitern, Fremdfirmen, Behinderungen, Änderungen oder besonderen Vorkommnissen und dienen der Dokumentation und Beweissicherung. Spezielle Lösungen für das mobile Mängelmanagement unterstützen die Aufnahme, Beschreibung, Zuordnung, Verteilung und Nachverfolgung von Mängeln und Mängelrügen.

Die meisten Apps sind allgemein einsetzbar, andere sind auf spezielle Bereiche, etwa die Brandschutzdokumentation, spezialisiert, viele sind kostenpflichtig, einige kostenfrei. Die Apps laufen auf Windows-, iOS- oder Android-Mobilgeräten, Web-Apps sind plattformunabhängig. Unterschiede gibt es in Bezug auf Dokumentations- und Auswertungsfunktionen, die Einsatzmöglichkeiten oder die Zielgruppe.

Nicht alle Apps sind in der Lage, Messdaten, etwa von Laser-Distanzmessgeräten, per Bluetooth-Funkstandard zu importieren. Die Zukunft gehört wohl den cloudbasierten Lösungen. Damit können auf der Baustelle erfasste Daten direkt auf einem per Passwort zugänglichen



„Pinnadeln“ symbolisieren Baumängel mit unterschiedlichem Bearbeitungsstand, die mit Detailinformationen hinterlegt sind.

Webserver gespeichert werden. Zugriffsberechtigte Projektbeteiligte, wie etwa Subunternehmer, haben dadurch die Möglichkeit, die für sie relevanten Berichte jederzeit online einzusehen, eigene Informationen beizusteuern und sich zeitnah über den aktuellen Stand zu informieren.

## Worauf sollte man achten?

Funktionelle Unterschiede liegen im Detail: Baustellen dokumentieren oder Mängel erfassen können alle dafür ausgelegten Apps mehr oder weniger gut. Entscheidend ist, welche Funktionen und Automatismen die Software für die daran anschließende Weiterbearbeitung, Verwaltung und Auswertung bietet, denn hier steckt der eigentliche Arbeits- und Organisationsaufwand. Auch bei der Erfassung gibt es Unterschiede – etwa im Hinblick auf die Möglichkeit, beliebig lange Notizen anfügen,

Spracheingaben beispielsweise per Google Docs zu erfassen oder zwischen Planungs-, Material- und Ausführungsfehlern unterscheiden zu können und so weiter.

Wichtig sind ferner eine intuitive Bedienung, aber auch Zusatzfunktionen. Dazu gehört etwa die Möglichkeit einer projektübergreifenden Mängelauswertung, um beispielsweise offene Mängel aus verschiedenen Baustellen ein- und desselben Unternehmens herausfiltern zu können. Auch eine Einbindung in die bestehende Bürosoftware-Umgebung, funktionierende Schnittstellen für eine Datenübernahme/-übergabe, einen Datenabgleich etc. sind wichtig.

Hier gibt es noch Optimierungsbedarf. So werden in übergeordnete Programme, etwa branchenspezifische ERP-Software, integrierte Dokumentations-Apps kaum offeriert. Dabei hätte dies viele Vorteile: neben der einheitlichen Bedienung könnte man Projektdaten, wie beteiligte Firmen und Personen, Leistungen, Termine etc., übernehmen, erfasste Baustellendaten könnten direkt weiterverarbeitet werden und so weiter. Wichtig bei mobilen App- und Cloudlösungen ist, dass sie auch offline funktionieren, weil die Verfügbarkeit einer (ausreichend schnellen) Online-Datenverbindung etwa im Kellergeschoss auf der Baustelle nicht immer gewährleistet ist.

Bild: COLMEHO



**Die mobil erfassten Baustellendaten werden am Büro-PC ausgewertet und in Form eines Berichts an Projektverantwortliche verteilt.**

## AUTOR

Dipl.-Ing. **Marian Behanek** ist Fachautor zahlreicher Publikationen zu Hardware, Software und IT im Baubereich; 76751 Jockgrim, E-Mail: behanek@gmx.de



Bild: M. Behanek

## IMPRESSUM

Sonderbeilage:

**Digitalisierung im Handwerk**  
praktisch gestalten

**Herausgeber und Verlag**  
Alfons W. Gentner Verlag GmbH & Co. KG  
Forststr. 131, 70193 Stuttgart

**Redaktion**  
Dennis Jäger (verantwortlich)  
Forststr. 131, 70193 Stuttgart  
Tel. +49 (0) 7 11 / 6 36 72-844  
E-Mail: jaeger@sbz-online.de

Maximilian Winter  
Forststr. 131, 70193 Stuttgart  
Tel. +49 (0) 7 11 / 6 36 72-863  
E-Mail: winter@sbz-online.de

**Gesamtleitung Media Sales**  
Oliver Scheel (verantwortlich)  
Tel. +49 (0) 7 11 / 6 36 72-837  
Fax +49 (0) 7 11 / 6 36 72-760  
E-Mail: scheel@gentner.de

**Auftrags-Management**  
Melanie Schweigler (Leitung)  
Rudolf Beck  
Forststr. 131, 70193 Stuttgart  
Tel. +49 (0) 7 11 / 6 36 72-861  
Fax +49 (0) 7 11 / 6 36 72-761  
E-Mail: beck@gentner.de

**Herstellung und Satz**  
GreenTomato GmbH, Stuttgart

**Druck**  
Vogel Druck und -Medienservice GmbH,  
Höchberg

**Urheberrechte**  
Die systematische Ordnung der Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit der Annahme eines Beitrages zur Veröffentlichung erwirbt der Verlag vom Autor umfassende Nutzungsrechte in inhaltlich unbeschränkter und ausschließ-

licher Form, insbesondere Rechte zur weiteren Vervielfältigung und Verbreitung zu gewerblichen Zwecken mithilfe mechanischer, digitaler oder anderer Verfahren. Bis auf Widerruf (socialmedia@gentner.de) gilt dies auch für die Verwendung von Bildern, Graphiken sowie audiovisueller Werke in den Social-Media-Kanälen Facebook, Twitter, Google+ und YouTube. Kein Teil dieser Zeitschrift darf außerhalb der engen Grenzen urheberrechtlicher Ausnahmegestimmungen ohne schriftliche Einwilligung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache übertragen werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Na-

men ohne Weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Oft handelt es sich um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

**Der Gentner Verlag engagiert sich als Mitglied in folgenden Verbänden:**

**VDZ** Verband Deutscher  
Zeitschriftenverleger

**FIPP**  
the network for global media

**Deutsche  
Fachpresse**

**Buderus**

Heizsysteme mit Zukunft.

# Gemeinsam die Zukunft gestalten.

Wir von Buderus verstehen uns als echter Partner der Installateure. Was Sie davon haben? Mehr Kompetenz durch zukunftssichere Heizsysteme. Mehr Effizienz durch exzellente Serviceleistungen. Eine in der Branche herausragende Kombination, die Ihnen mehr Erfolg sichert – gemeinsam. Überzeugen Sie sich auf [www.buderus.de](http://www.buderus.de)

