

# COMPUTERN

Fachmagazin für Bauhaupt- und Baunebengewerbe

IM HANDWERK



## Opel Vivaro, Movano, Combo Cargo: Die jüngste Flotte im Markt

### IN DIESER AUSGABE:

#### Special:

Die Energiekosten  
besser im Griff

#### Zeiterfassung:

Fragen und Lösungen  
zum EuGH-Urteil

#### Nutzfahrzeuge:

Alternative Antriebe:  
Hybrid oder Batterie?

#### Test:

Lexware Warenwirtschaft

#### LESERSERVICE:

[www.handwerke.de](http://www.handwerke.de)

# Alles Wichtige mach' ich selbst!

Erst recht, wenn es um meine Finanzen geht!

Unternehmer sind vom Gesetzgeber dazu verpflichtet, jedem ihrer Mitarbeiter eine ordnungsgemäße Lohnabrechnung auszustellen. Die Lohnbuchhaltung wird für Kleinbetriebe, Freiberufler und Selbstständige aber schnell zum Problem, wenn der Arbeitsaufwand und die Kosten auf Dauer zu hoch sind. Für den Erfolg Ihres Unternehmens sollten Sie zur richtigen Software greifen. Das spart Ihnen viel Zeit und vor allem Geld.

## Die Lösung: Lexware lohn+gehalt

Mit Lexware lohn+gehalt können Sie die komplette Lohnbuchhaltung einfach, effizient und gesetzlich korrekt erledigen. Sie werden zum perfekten Arbeitgeber und machen Ihre Lohn- und Gehaltsabrechnung spielend leicht selbst. Zusätzlich stehen Ihnen Programmassistenten und eine kostenlose Experten-Hotline zur Verfügung.

## Unsere Nutzer sind überzeugt



„Der Ablauf im Programm ist logisch und flüssig. Lexware lohn+gehalt hat eine sehr benutzerfreundliche Oberfläche. Ich arbeite seit zwölf Jahren damit und bin sehr zufrieden.“

Hermann Banse, Geschäftsführer



30 Tage  
kostenlos  
testen!



## 5 gute Gründe für Lexware lohn+gehalt

- ✓ **Topaktuell** – Immer auf dem neuesten Stand der Gesetzgebung
- ✓ **Einfach** – Schritt für Schritt durch die benutzerfreundliche Oberfläche
- ✓ **Effektiv** – Zeitersparnis und Effizienzsteigerung
- ✓ **Informiert** – Automatische Statusupdates für fällige Anmeldungen
- ✓ **Geprüfte Sicherheit** – Datenschutz und Rechtskonformität

ab **20,90 €** mtl.  
(exkl. MwSt.)

Starten Sie jetzt – [www.lexware.de/lohngehalt](http://www.lexware.de/lohngehalt)

**LEXWARE**

## HAUSMITTEILUNG

HANDWERK WIRD ZUM  
KONJUNKTUR-STABILITÄTSANKER

Die jüngste Konjunkturumfrage der Handwerkskammer Region Stuttgart bei Mitgliedsbetrieben ergab, daß die Geschäftserwartungen bisher kaum nachgegeben haben. „Wenn die Betriebe des Handwerks aber weiterhin auf dem aktuell guten Konjunkturniveau wirtschaften sollen, bedarf es zwingend Rahmenbedingungen, die die gute Binnenkonjunktur weiterhin unterstützen“, betont Thomas Hoefling, Hauptgeschäftsführer der Handwerkskammer Region Stuttgart.

Im dritten Quartal dieses Jahres hat sich die Handwerkskonjunktur in der Region Stuttgart besonders bei den Zulieferbetrieben eingetrübt. Für das Gesamthandwerk rechnet er mit einem positiven Jahresabschluß. „Die Binnenwirtschaft mit dem Handwerk als wichtigem Bestandteil ist ein Lichtblick.“ Damit das so bleibt, seien beispielsweise leistungsfähige Verkehrs- und Breitbandinfrastrukturen, eine wettbewerbsfähige Steuerpolitik und eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Sozialpolitik notwendig. „Zudem brauchen wir eine Politik, die den Unternehmern Luft zum Atmen und wirtschaftlich Agieren läßt und dies nicht durch immer neue, zusätzliche Vorgaben, Regelungen und Belastungen einengt.“

Die regionalen Handwerker beurteilten in der Vergangenheit ihre Geschäftslage mit Rekordwerten – die aktuelle wirtschaftliche Situation orientiert sich gegenüber dem Vergleichsquarter auf hohem Niveau. Mit ihrer Geschäftslage zufrieden waren zwei von drei Befragten; als schlecht bewerteten dagegen 8 Prozent ihre Geschäftslage. Die Geschäftserwartungen sind verhaltener als vor einem Jahr, jedoch weiterhin positiv. Eine Verbesserung ihrer Geschäftslage erwarten 30 Prozent, während 62 Prozent von einer gleichbleibenden Geschäftsentwicklung ausgehen. Der durchschnittliche Konjunkturindikator Handwerk, der aus dem Geschäfts- und Erwartungsindex ermittelt wird, liegt bei plus 40 Punkten (Vorjahr: plus 46 Punkte).

Ihre künftige Auftragslage sehen die Handwerker in der Region recht optimistisch. Die Umsatzerwartungen haben sich kaum eingetrübt und liegen auf einem ähnlichen Niveau wie vor einem Jahr.

Aktuell sind die Bereiche Bau und Ausbau nach wie vor stark ausgelastet, die Auftragsbücher sind gut gefüllt; der Konjunkturindikator für das Ausbaugewerbe liegt bei plus 43,3 Punkten.

„Wir brauchen aber eine wirtschaftsfreundliche Politik“

## GUT ZU WISSEN

Mobilfunkausbau 4

## DIGITALISIERUNG



Steuerberater unterstützen Handwerker bei der Digitalisierung 6

Fünf Tips für klare Sicht in der Cloud 8

## MESSEN



IFA 2019: Intelligente Computer und Mobilfunkdaten auf Speed ... 10

digitalBAU 2020: Große Resonanz auf neues Messeformat 12

## HARDWARE

Test Samsung Galaxy Note10+: Smartes Edel-Notizbuch 13

## SPECIAL

Anbieterwechsel: Kein Wettlauf um niedrige Energiekosten 15



Energiemanagement-System von Bosch: Die Energie-Revolution in Plochingen 16

Facilitymanagement: Energie- und kosteneffizient 18

## NUTZFAHRZEUGE



Elektromobilität: Wo die deutsche Wirtschaft an Fahrt gewinnt ... 20

Transporter-Antrieb: Hybrid oder batterieelektrisch? 21

Ford Transit Hybrid: In Schweden erfahren 22



## SOFTWARE

Test Lexware Warenwirtschaft Premium 2019: Bis ins Detail gut ausgestattet 24

Mit agenda per Klick alles im Blick 30

## SOFTWARE: ZEITERFASSUNG



EuGH-Urteil: Zurück zur Stechuhr? 25

Fragen und Antworten zum EuGH-Urteil 26

Anwender: Zeiterfassung mit 123erfasst 28

Cloudbasierte Arbeitszeiterfassung 29

## Impressum

15

## TITELBILD

Opel bietet mit Movano, Vivaro und Combo Cargo die jüngste LCV-Flotte im Markt an.

Opel Automobile GmbH

65423 Rüsselsheim

<https://www.opel.de/auswahlhilfe/nutzfahrzeuge.html>

(siehe auch Seite 4)



# Opel bietet mit Movano, Vivaro und Combo Cargo die jüngste LCV-Flotte im Markt an



Der neue Opel Movano macht mit neuen Assistenzsystemen und Technologien das Arbeitsleben angenehmer und einfacher. Dazu zählen ein Rückfahrkamera-System, Features wie Toter-Winkel-Warner und Spurassistent, die die Sicherheit erhöhen. Hinzu kommt ein Top-Vernetzungs- und Infotainment-Angebot mit dem neuen Navi 50 IntelliLink Pro inklusive Apple CarPlay- oder Android-Anschluss. Passende Smartphones lassen sich optional ganz einfach per Wireless Charging aufladen. Der Movano ist der „Große“ im Opel-LCV-Portfolio (Light Commercial Vehicles).



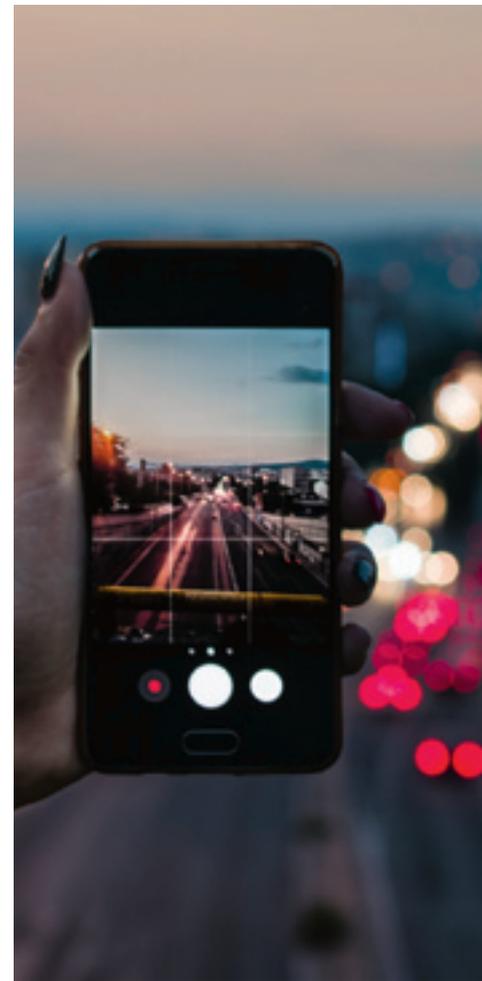
## Dritte Generation des Opel Vivaro jetzt bei den Händlern

In perfekt zugeschnittenen Größen und mit zahlreichen innovativen Technologien macht der flexible Allrounder die Autofahrt komfortabler und das Arbeitsleben leichter. Er ist als Cargo, Doppelkabine für bis zu sechs Personen, Plattformgestell und Kombi sowie erstmals in drei statt zwei Längen erhältlich. Bei einem maximalen Ladevolumen von 6,6 Kubikmetern lassen sich bis zu 1.400 kg Nutzlast verstauen – 200 kg mehr als bisher. Gleiches gilt für die Zuglast: Der neue Vivaro zieht mit bis zu 2,5 t Anhängelast eine halbe Tonne mehr als sein Vorgänger.

## Opel Combo bietet mehr Hightech-Assistenzsysteme als Wettbewerber

Der kompakte, multifunktionale Hochdachkombi Opel Combo Cargo hat auf Wunsch bis zu 21 topmoderne Fahrerassistenz-Systeme an Bord – mehr als andere Fahrzeuge in dieser Klasse. Der Combo Cargo ist „International Van of the Year 2019“. Gewerbetreibende und Arbeiter profitieren im Combo Cargo von den Sicherheits-, Technologie- und Komfortfeatures. Als erstes Opel-Modell verfügt der Combo Cargo auf Wunsch über die sogenannte Überladungsanzeige. Das System misst mittels Sensoren die Belastung der Achsen. Überschreitet das Gewicht 80 Prozent der erlaubten Nutzlast, leuchtet ein weißes LED-Signal auf; liegt das Gewicht über dem erlaubten Limit, kommt ein orangefarbenes Signal mit Ausrufezeichen hinzu.

Mit dem neuen Movano, dem neuen Vivaro und dem Combo Cargo hat Opel die jüngste Flotte von leichten Nutzfahrzeugen im Markt. Damit will Opel seine Position in diesem kontinuierlich wachsenden Segment weiter stärken. Zudem ist das Entwicklungszentrum in Rüsselsheim für die Konstruktion von leichten Nutzfahrzeugen weltweit bei PSA verantwortlich. <>



## MESSETERMINE

(Auswahl, ohne Gewähr)

**12.11. - 13.11.**

Köln, Branchentag Holz

**12.11. - 15.11.**

München, productronica

**14.11. - 17.11.**

Bern (CH), TRANSPORT.CH  
Nutzfahrzeuge

**15.11. - 16.11.**

Berlin, TECH IN CONSTRUCTION

**26.11. - 28.11.**

Nürnberg, SPS IPC Drives

**26.11. - 27.11.**

ICM München, BIM World

**27.11. - 01.12.**

München, Heim + Handwerk

**05.12. - 06.12.**

Düsseldorf, ARCHITECT@WORK

MOBILFUNKSTRATEGIE DER BUNDESREGIERUNG:

# Verbände fordern ambitionierten Mobilfunkausbau

Der Deutsche Bauernverband (DBV), der Deutsche Landkreistag (DLT), der Deutsche Industrie und Handelskammertag (DIHK) und der Zentralverband des Deutschen Handwerkes (ZDH) unterstützen das Ziel der Bundesregierung, eine flächendeckende, leistungsstarke Mobilfunkversorgung in Deutschland zu gewährleisten. Sie fordern aber, daß sich der Bund in seiner für Mitte November angekündigten Mobilfunkstrategie nicht nur darauf konzentriert, die weißen Flecken im bestehenden 4G-Netz (LTE) zu beseitigen. Ziel muß vielmehr ebenso die flächendeckende Versorgung mit der hochleistungsfähigen 5G-Infrastruktur sein ... *von Jens Kathmann*

Dies umfaßt über die bereits bestehenden Versorgungsaufgaben hinaus die gewerbliche Wirtschaft insgesamt, Verkehrswege wie auch land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen. Das ist zugleich unverzichtbare Basis für gleichwertige Lebensverhältnisse in Stadt und Land. Und es ist die Grundlage für innovative Lösungen in Industrie, Gewerbe, Handwerk, Landwirtschaft sowie im Bereich der digitalen Daseinsvorsorge (E-Health, Smart Mobility, E-Learning, „New Work“ etc.) der Zukunft. In erster Linie sollte es Aufgabe der Telekommunikationsunternehmen sein, flächendeckende Mobilfunknetze zu errichten. Der Staat kann den Ausbau insbesondere im Zusammenhang mit der Frequenzvergabe unterstützen. Allerdings darf dabei nicht die staatliche Einnahmeerzielung im Vordergrund stehen. Bereits die anstehende nächste Frequenzvergabe sollte vielmehr an die Verpflichtung der Netzbetreiber gebunden werden, ein flächendeckendes Netz zu errichten.

Dazu haben die Verbände bereits 2018 den Vorschlag für ein modifiziertes Auktionsdesign vorgelegt. Der eigentlichen Frequenzversteigerung wäre danach ein Verfahren vorzuschalten, in dessen Rahmen sich die Netzbetreiber zum Netzausbau in sämtlichen zuvor definierten, wirtschaftlich schwer zu versorgenden Gebieten verpflichten würden. Den Zuschlag für die einzelnen Gebiete würde jeweils der Netzbetreiber erhalten, der insoweit die geringsten Ausbaukosten geltend macht. Dieser Betrag würde mit dem Preis verrechnet, den der Netzbetreiber bei der nachfolgenden Auktion für die von ihm erworbenen Frequenzen entrichten müßte. Die Verbände halten dieses für das wirkungsvollste Verfahren.

Um darüber hinaus kurzfristig zu einer weiteren Verbesserung bei der Schließung der weißen Flecken im 4G-Netz und zu einem beschleunigten flächendeckenden Roll-out des 5G-Netzes auch jenseits der von den aktuellen Versorgungsaufgaben erfaßten Gebiete zu gelangen, sind weitere Maßnahmen erforderlich. Dazu gehört eine engere Kooperation der Netzbetreiber untereinander beim Netzausbau in wirtschaftlich schwer zu versorgenden Bereichen. Dies sollte ggf. auch durch rechtliche Verpflichtungen zum Roaming oder zum Infrastruktur-Sharing flankiert werden.

Der Anschluß neuer Sendemasten mit Glasfaserleitungen sollte im Rahmen des Breitbandförderprogramms des Bundes für den Festnetzbereich förderfähig werden.

Zudem muß der Bund zusätzliche und ausreichende Mittel zur Verfügung stellen, um den Mobilfunkausbau gezielt auch in den Gebieten zu befördern, die mit den vorstehend genannten, prioritär einzusetzenden Instrumenten nicht versorgt werden können. So könnten die verbleibenden weißen Mobilfunk-Flecken gebietsweise zusammengefaßt und ausgeschrieben werden. Das Unternehmen mit dem geringsten Zuschußbedarf für eine Erschließung bekommt den Zuschlag und eine entsprechende Förderung. Alternativ wäre auch eine direkte Förderung der Errichtung einzelner Masten – sei es durch eine bundeseigene Infrastrukturgesellschaft, sei es durch die Mobilfunkunternehmen oder auch die Kommunen – möglich. In jedem Fall sollten sich Bund und Länder auf ein abgestimmtes Förderkonzept verständigen.

Die öffentliche Hand sollte den Netzausbau ferner dadurch unterstützen, daß geeignete Liegenschaften bereitgestellt werden. Darüber hinaus müssen Genehmigungsverfahren für die Errichtung von Masten unter Beachtung berechtigter planerischer sowie immissions-, umwelt- und denkmalschutzrechtlicher Belange beschleunigt werden, insbesondere unter Nutzung digitaler Lösungsansätze. Sofern dafür Kompetenzen in den Kommunen aufgebaut werden müssen, sollte die Förderung auch dafür geöffnet werden. <<

— Anzeige —

TECH  
IN  
CONSTRUCTION

15+16/11/2019

Die Startup-Messe für  
Innovationen am Bau.

SEI DABEI! Jetzt anmelden unter:  
[www.tech-in-construction.de](http://www.tech-in-construction.de)

# Steuerberater unterstützen Handwerker bei der Digitalisierung

Die Digitalisierung im Handwerk macht Fortschritte – insbesondere bei den kaufmännischen Prozessen. Allerdings ist in den Betrieben noch viel zu tun. Steuerberater können dabei hervorragend als Digital-Coach zur Seite stehen, meint Eckhard Schwarzer, stellvertretender Vorstandsvorsitzender der DATEV eG. Worauf diese Überzeugung gründet, erläutert er im Interview ...

*Herr Schwarzer, der Begriff Handwerk beschreibt die Tätigkeit mit den Händen. Digitalisieren läßt sich diese nicht. Warum ist die Digitalisierung für Handwerksbetriebe trotzdem wichtig?*

Die Kerntätigkeit des Handwerkers läßt sich natürlich nicht elektronisch erledigen, da haben Sie vollkommen recht. Aber es gibt eine Reihe arrondierender, vor- und nachbereitender Aufgaben, die dafür sorgen, daß der Handwerker seine Arbeit effizient erledigen kann und am Ende auch seine Bezahlung dafür erhält. Diese organisatorischen und kaufmännischen Abläufe lassen sich sehr wohl digital gestalten. Durchgängigkeit von der Termindisposition bis zur Bilanz erleichtern dabei das Geschäft ungemein. Gerade die kaufmännischen Prozesse sind prädestiniert, als erste automatisiert und vernetzt zu werden – im Zusammenspiel mit Kunden und Lieferanten, aber auch in der Zusammenarbeit mit dem Steuerberater und dem Datenaustausch mit Behörden.

*Warum gerade die kaufmännischen Prozesse?*

Kaufmännische Abläufe sind in erster Linie administrative Aufgaben. Sie sind notwendig für jede Art von Geschäft, aber die wenigsten Unternehmer haben Lust darauf. Meist werden sie als langweilig empfunden. Insofern ist es nur logisch, daß sie mit möglichst wenig Aufwand erledigt werden sollten – am besten medienbruchfrei und ohne manuelle Eingriffe. Die aktuelle Technik bietet dafür hervorragende Anknüpfungspunkte: Über Automatisierung und kollaborative Bearbeitung in gemeinsam genutzten, sicheren Cloud-Plattformen können Daten, die einmal erfaßt sind, ganze Prozessketten automatisch durchlaufen – vom Angebot über die Rechnung und den Zahlungsverkehr bis ins Controlling und die Buchführung.



Bilder: DATEV

*Welchen Vorteil hat eine solche Cloud-Plattform?*

Auf einer solchen Plattform lassen sich wichtige Daten zentral vorhalten. Über einen sicheren Zugang können die verschiedenen Akteure mit unterschiedlichen Berechtigungskonzepten auf Daten und Anwendungen zugreifen. So kann beispielsweise der Handwerker Belege generieren, der Steuerberater bilanzieren, und die Finanzämter können die Meldungen einsehen. Digitale Prozesse bieten den weiteren Vorteil, daß sie sich auch über das eigene Unternehmen hinaus verlängern lassen. Kunden, Lieferanten, Behörden, Institutionen und weitere Parteien können so in einen durchgängigen Datenfluß integriert werden.

*Was ergibt sich daraus konkret für den Handwerker?*

Die große Chance liegt ganz klar in steigender Effizienz. Unternehmerische Abläufe lassen sich schlanker gestalten, und das Zahlenmaterial ist zeitnah im System digital auswertbar. So hat der Handwerker jederzeit den Überblick über seine finanzielle Situation. Die größten Vorteile ergeben sich aus der Möglichkeit, Belege, Finanzdaten, Zahlungsinformationen oder betriebswirtschaftliche Auswertungen nur einmal hochzuladen beziehungsweise zu erzeugen und dann gemeinsam mit dem Steuerberater in der Cloud nutzen zu können.

*Inwiefern spielen Steuerberater in diesem Prozeß eine Schlüsselrolle?*

Nach unseren Erkenntnissen gibt es eine eindeutige Korrelation: Betriebe, die regelmäßig etwa für die Finanzbuchführung oder Lohnabrechnung mit einer Steuerberatungskanzlei zusammenarbeiten, setzen häufiger digitale Lösungen für ihre internen kaufmännischen Prozesse ein als Betriebe, die ohne Steuerberater agieren. Die Zusammenarbeit mit

einer Steuerberatungskanzlei scheint hier wie eine Art Katalysator zu wirken, sie beschleunigt den digitalen Wandel. Dafür gibt es einen guten Grund: Kaum ein anderer Berater ist so tief in die Abläufe der Betriebe eingebunden. Somit sind die Einstiegshürden für übergreifende Prozessketten zwischen beiden Partnern – Kanzlei und Betrieb – sehr gering. Die besondere Stellung des Steuerberaters als meist langjähriger, vertrauensvoller Partner prädestiniert ihn geradezu für die Rolle des Digital-Coachs.

#### *Brauchen Handwerksbetriebe denn einen solchen Coach?*

Definitiv, denn wir beobachten, daß die Verantwortlichen in den Handwerksbetrieben sich sehr wohl bewußt sind, daß sie sich um das Thema Digitalisierung kümmern müssen. Oft wissen sie aber nicht, wie sie das am besten bewerkstelligen. In ihren Augen kostet Digitalisierung erst einmal Geld und Zeit. Mitarbeiter, an die sie das delegieren könnten, haben sie nicht. Auf der anderen Seite ist die Auftragslage so gut, daß wenig Raum bleibt, sich eingehender mit dem Thema zu beschäftigen. Da paßt es doch hervorragend, wenn sie die kaufmännische Administration komplett oder in Teilbereichen an die Steuerberatungskanzlei auslagern können.

Dort ist das Know-how vorhanden, wie sich Prozesse mit Hilfe digitaler Lösungen effizient gestalten und qualitativ hochwertig erledigen lassen.

#### *Wie weit sind denn die Betriebe schon in Sachen Digitalisierung?*

Wir sehen einen erfreulichen Trend, aber bei fast allen Handwerksbetrieben gibt es auch noch Luft nach oben. Schauen wir beispielsweise auf die automatische Weiterverarbeitung von kaufmännischen Belegen über digitale Schnittstellen. Nach wie vor kommt die Masse der Belege laut einer aktuellen Befragung, die wir in Handwerksbetrieben durchgeführt haben, immer noch per E-Mail herein. Bei mehr als vier Fünfteln der Betriebe landen kaufmännische Belege wie Rechnungen, Lieferscheine und Angebote über diesen Weg im Betrieb. Über die Hälfte auch noch per Brief und bei fast einem Drittel sogar noch per Fax. Das führt zu Medienbrüchen und damit zu Mehrarbeit und unnötigen Kosten. Dabei existieren passende Lösungen zur Genüge. DATEV bietet etwa mit dem browserbasierten Anwendungspaket Unternehmen online oder dem Portal SmartTransfer entsprechende Möglichkeiten an. 



*„Die große Chance liegt ganz klar in steigender Effizienz. Unternehmerische Abläufe lassen sich schlanker gestalten, und das Zahlenmaterial ist zeitnah im System digital auswertbar ...“*

Anzeige



Messe München

Connecting Global Competence

## Von BIM bis Smart Home – von Bau-IT bis Start-Up

Erleben Sie die digitale Zukunft des Bauens entlang der gesamten Wertschöpfungskette hautnah. Lassen Sie sich inspirieren von innovativen Ein- und Ausblicken auf der größten Fachmesse für digitale Lösungen in der Baubranche.

- Größte Bausoftwareschau nördlich der Alpen
- Rund 150 Aussteller: Softwareunternehmen, Anbieter digitaler Lösungen und Start-Ups
- Rund 17.000 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche
- Interessantes und vielseitiges Rahmenprogramm
- Perfekte Ergänzung zur BAU

Jetzt  
Online-Ticket  
sichern!

[digital-bau.com/ticket](https://digital-bau.com/ticket)



## digitalBAU

Fachmesse für digitale Lösungen in der Baubranche

11.–13. Februar 2020 · Köln



Messe München GmbH  
info@digital-bau.com  
Tel. +49 89 949-11308



digital  
BAU 

[www.digital-bau.com](http://www.digital-bau.com)

WORAUF UNTERNEHMEN BEI DER AUSWAHL VON CLOUD-ANBIETERN  
ACHTEN SOLLTEN:

# Fünf Tips für klare Sicht in der Cloud

Die Nutzung von Cloudservices ist für viele Unternehmen eine betriebliche Notwendigkeit geworden. Werden personenbezogene Daten in die Cloud ausgelagert, gelten bei der Auswahl eines Cloudanbieters jedoch besondere Vorgaben durch die DSGVO. Um die Vorgaben bestmöglich zu erfüllen, sollten Unternehmen einige wesentliche Punkte beachten ... von Michael Scheffler

Für Cloudservices gilt das Modell der Shared Responsibility, das heißt, daß sowohl der Anbieter als auch das nutzende Unternehmen für die Datensicherheit verantwortlich sind. Während der Nutzer dafür zu sorgen hat, daß die Datennutzung in der Cloud sicher ist, hat der Cloud-Anbieter für die Sicherheit der bereitgestellten Infrastruktur zu garantieren. Werden für personenbezogene Daten Cloudservices genutzt, verlangt die DSGVO von den Nutzern, sich zu vergewissern, daß der Cloud-Anbieter seiner Verantwortung in ausreichendem Maße nachkommt. Unternehmen müssen also sicherstellen, daß das Datenschutzniveau, das sie ihren Kunden zusichern, auch jenseits ihrer eigenen Infrastruktur in der Cloud aufrechterhalten bleibt. Bei Einführung der DSGVO war vorgesehen, mit Hilfe von Gütesiegeln Unternehmen die Auswahl von Cloud-Anbietern zu erleichtern. Standards für Zertifizierer werden gegenwärtig allerdings erst vom Europäischen Datenschutzrat erarbeitet. Dennoch entbindet ein Gütesiegel die Unternehmen nicht von ihrer Verpflichtung zur gewissenhaften Überprüfung der Sicherheitsmaßnahmen des Cloud-Anbieters. Das dient dazu, klare Verantwortlichkeiten zu schaffen, damit im Ernstfall die Zuständigkeiten und daraus resultierenden Verpflichtungen geklärt sind.



Bild: Bitglass

Michael Scheffler, Regional Director Central and Eastern Europe, Bitglass

Ein guter Anhaltspunkt, um eine erste Auswahl an geeigneten Cloud-Anbietern zu treffen, sind derzeit die ISO-Zertifizierungen 27001 und 27017, die sich am IT-Grundschutz des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) orientieren. Um darüber hinaus ihrer Prüfpflicht nach DSGVO-Gesichtspunkten nachzukommen, müssen Unternehmen ihre eigenen Datenschutzrichtlinien mit denen der in Frage kommenden Cloud-Anbieter abgleichen. Dabei sollten insbesondere die folgenden Punkte beachtet werden:

## Standort der Datenverarbeitung, -speicherung und -sicherung

Der Firmenstandort eines Anbieters sagt nicht zwangsläufig aus, daß eben dort auch der Cloudservice gehostet wird und somit die Verarbeitungstätigkeiten stattfinden. Nach DSGVO-Aspekten ist es in diesem Zusammenhang wichtig, zu ermitteln, ob die Daten im EU-Raum oder außerhalb davon verarbeitet, gespeichert und gesichert werden. Ist letzteres der Fall, muß der Cloud-Nutzer prüfen, ob die Möglichkeiten zur Durchsetzung ihrer Datenschutzrechte bei Kunden im entsprechenden Land dieselben sind wie innerhalb der EU. Für den Cloudanbieter gibt es diesbezüglich verschiedene Möglichkeiten, dies nachzuweisen, beispielsweise durch eine entsprechende von der EU genehmigte Zertifizierung oder eine offizielle Stellungnahme der zuständigen Aufsichtsbehörden.

## Aktueller Malware-Schutz

Der Cloud-Anbieter sollte nachweisen können, daß er über einen geeigneten Virenschutz verfügt, der auch die Blockierung und Entfernung von noch unbekannter Malware ermöglicht – also idealerweise verhaltensbasiert arbeitet. Überaus fortschrittlich wäre es, wenn der Cloudprovider auch Malware-Schutzfunktionen für Daten in der Cloud und während des Uploads bieten kann. Weiterhin sollte mit dem Hersteller der Software eine mindestens tägliche Aktualisierung vereinbart sein.

## Verfahrensregelung bei Sicherheitsvorfällen

Ein überaus wichtiges Kapitel ist die Verfahrensregelung bei Sicherheitsvorfällen. Der Cloud-Anbieter

muß darlegen, innerhalb welcher Fristen und in welchem Umfang er Auskunft über potentielle Datenverluste geben kann und ob diese zeitgleich an Nutzer und Aufsichtsbehörden gegeben werden. Anhand dessen sollten Cloud-Nutzer ihre eigenen internen Prozesse überprüfen, um sicherzustellen, daß Kunden und gegebenenfalls Aufsichtsbehörden innerhalb der gesetzlichen Frist von 72 Stunden informiert werden. Sofern noch nicht vorhanden, sollte für Cloud-Sicherheitsvorfälle ein unternehmensinterner Ablaufplan ausgearbeitet werden, in welchem alle nötigen Schritte und die erforderlichen beteiligten Personen festgelegt werden.

### Datensicherung und Wiederherstellungsmechanismen

Cloud-Nutzer müssen sich vergewissern, daß die Vorgaben, die sie in ihrer Datenschutzerklärung ihren Kunden zusichern, auch in dem Vertrag mit dem Cloud-Anbieter abgebildet sind. Dafür hat der Cloud-Anbieter alle organisatorischen und technischen Verfahren für regelmäßige Backups und die Wiederherstellung von Daten bereitzustellen, zu dokumentieren und regelmäßig zu kommunizieren. Dies gilt auch für die Seite des Cloudanbieters. Außerdem muß er bei Vertragsabschluß dem Nutzer gegenüber erklären, daß ausschließlich autorisiertes Personal Zugriff auf die Daten hat. Dabei sollten sich Nutzer auch darauf beschränken, dem Anbieter maximal lesenden Zugriff einzuräumen.

### Cloud-Anbieter und Subunternehmer

Bei Vertragsabschluß sollten Cloud-Nutzer in Erfahrung bringen, ob der Anbieter für bestimmte Cloudinstanzen mit Subunternehmen zusammenarbeitet. Ist dies der Fall, ist weiterhin zunächst zu klären, ob diese im selben geographischen Gebiet operieren wie der beauftragte Anbieter. Falls dies nicht zutrifft, muß nachgewiesen werden, ob auch in der entsprechenden Lage dort sichergestellt ist, daß dasselbe Datenschutzniveau wie im EU-Raum herrscht. Weiterhin muß auch die Erklärung eingeholt werden, daß der Subunternehmer alle vertraglich betroffenen Vereinbarungen zwischen Anbieter und Nutzer einhält. Ist dies nicht gegeben, wäre der Vertragsabschluß hinfällig.

### Für optimale Datensicherheit: Was Cloud-Nutzer tun können

Insgesamt müssen Cloud-Nutzer sicherstellen, daß die von ihnen erhobenen personenbezogenen Daten über den gesamten Verarbeitungszyklus hinweg gesichert sind. Damit auf beiden Seiten die Maßnahmen perfekt ineinandergreifen, sollten Unternehmen dafür sorgen, daß ihre Daten in der Cloud geschützt sind. Mit Verschlüsselungstools können sie dafür sorgen, daß diese nicht zur Beute unbefugter Dritter werden. Dies bietet einen weiteren Vorteil: Gehen Daten auf dem Weg in die Cloud verloren, ist nach derzeitiger Auslegung der DSGVO kein meldepflichtiger Vorfall entstanden, da erbeutete Daten in verschlüsselter Form für die Diebe wertlos sind – gesetzt den Fall, es wurden nicht auch noch die erforderlichen Schlüssel entwendet. Allerdings lautet die Empfehlung des Gesetzgebers, in regelmäßigen Abständen zu überprüfen, ob der verwendete Verschlüsselungsalgorithmus neuesten Anforderungen entspricht. Kommt es mit einem veralteten Algorithmus zu einer Sicherheitspanne mit Datenverlust, trifft den Cloud-Nutzer womöglich eine Mitschuld. Der gegenwärtig höchste Standard ist der AES-256 (Advanced Encryption-Standard). Dieser nutzt 256-Bit-Schlüssel für die Chiffrierung von Daten. Ein ebenso langer Initialisierungsvektor sorgt dafür, daß auch in umfangreichen Datenmengen ein ausreichendes Maß an Zufälligkeit herrscht und der Datensatz nicht geknackt werden kann. Darüber hinaus sollten die Schlüssel ausschließlich unternehmensintern, durch einen beschränkten Personenkreis generiert und verwaltet werden.

Da zahlreiche Angriffsversuche häufig Social Engineering-Taktiken am Endpoint anwenden, um Zugriff auf möglichst viele Anwendungen und Daten zu erhalten, ist es darüber hinaus sinnvoll, das Sicherheitsbewußtsein der Unternehmensmitarbeiter regelmäßig zu schulen. Auf diese Weise wird das Bewußtsein für die Sicherheit von Daten nach und nach ein Bestandteil der Unternehmenskultur, der sämtliche Ebenen durchdringt. Dies trägt langfristig mit dazu bei, die rechtlichen Pflichten nach DSGVO-Vorgaben mit geringem Aufwand einhalten zu können. ✉

Vodia



NEU!

## Ihr 3-in-1-VoIP-Telefonsystem von Vodia

So geht Telefonie heute:

Unsere Telefonanlage für Ihr Büro mit Breitband-Router, Gigabit WLAN und DECT-Basis, alles in einem Gerät.

Entdecken Sie das Mehr an Funktionalität, Komfort und Bedienerfreundlichkeit.

Wenn Sie wollen auch mit Ihrem jetzigen Router und in der Cloud: <https://vodia.com/de/>



Mehr Informationen auf <http://bit.ly/2MYVodia>





IFA 2019:

# Intelligente Computer und Mobilfunkdaten auf Speed ...

Die IFA in Berlin war auch in diesem Jahr wieder ein Publikumsmagnet und lockte 245.000 Besucher auf das Messegelände unter dem Funkturm. Dabei dominierten gleich große Technologietrends die IFA: Sprachsteuerung, Künstliche Intelligenz (KI) und vernetzte Geräte. Und da smarte Technik auf schnelle Netze angewiesen ist, nutzte die Telekom die Messe, um den 5G-Start in fünf deutschen Großstädten zu feiern. Margrit Lingner hat sich in Berlin für uns umgesehen ...

Das Jahr 2019 reiht sich als ein gelungener Event in die Erfolgsgeschichte der IFA ein. Mit komplett ausgebuchten Ausstellungsflächen beherbergte die IFA 2019 insgesamt 1.939 Hersteller und Marken auf 163.900 m<sup>2</sup>. Und auch in diesem Jahr bestimmten die gezeigten Innovationen und Produkte, was im Weihnachtsgeschäft in die Fachmärkte und in die Online-Stores gelangt.

**Schnelle Computer:** Trotz Datenschutzbedenken entwickeln sich Sprachassistenten zum unentbehrlichen Gefährten im Haus. Schließlich kommt kaum ein Herd, Kühlschrank, Lautsprecher oder eine Waschmaschine heute ohne Alexa, Google Assistant oder Siri aus. Daß die Deutschen immer häufiger mit ihren Geräten reden, belegt eine aktuelle Studie der Postbank. Demnach nutzen 32% der Deutschen digitale Sprachassistenten. Die Zahl der Anwender ist damit innerhalb eines Jahres um zwölf Prozent angestiegen. Bei den jüngeren Deutschen unter 40 Jahren spricht schon fast jeder Zweite (48%) mit Siri, Alexa & Co.

Diesem Trend folgend stattet **Acer** seine aufgefrischte Chromebook-Reihe mit Googles Sprachassistenten aus. Nutzer eines neuen Acer Chromebooks können so per Sprachbefehl E-Mails diktieren und verschicken, Dokumente finden, Musik hören oder auf den Kalender zugreifen, ohne die gerade laufende Anwendung zu verlassen. Außerdem bieten Acers neue Chromebooks ein mattes Full HD IPS-Display, das bis zu 15,6 Zoll groß sein kann. Die Akkulaufzeit soll bis zu 12,5 Stunden betragen. Im neuen, aktualisierten Swift 5, 14 Zoll arbeiten jetzt Intel Core Prozessoren der zehnten Generation (bis zum Core i7). Zu den Neuerungen von Acer zählen auch die Mobilcomputer der ConceptD-Pro-Serie. Dabei handelt es sich um Geräte, die speziell auf hohe Leistungsfähigkeit und lange Akkulaufzeiten ausgelegt sind. Zielgruppe für diese

Kraftpakete sind Kreative wie Architekten oder 3D-Designer. Verbaut sind in den Notebooks der ConceptD-Reihe Intel Core Prozessoren der 9. Generation und Grafikkarten von Nvidia. Die gleiche Zielgruppe im Visier hat **Asus** mit seiner ProArt-Produktreihe. So setzt Asus bei der gesamten Produktpalette der ProArt StudioBooks auf die Nvidia GeForce RTX Grafik. Beim ProArt StudioBook Pro X ist darüber hinaus im Touchpad ein zweiter Screen integriert.

Für anspruchsvolle Businesskunden hat **HP** bei seinem neuen Elite Dragonfly vor allem an der Akkulaufzeit gearbeitet. Herausgekommen ist dabei ein federleichter Mobilcomputer, der laut HP locker einen ganzen Tag (24,5 Stunden) ohne Steckdose übersteht. Das 13 Zoll große Convertible verfügt ferner über WiFi-6-Konnektivität und umfangreiche Sicherheits-Features. Der chinesische Notebook-Spezialist **Lenovo** hatte aktualisierte Yoga-Computer im Gepäck. Dabei sind die Yoga Books nicht nur schneller geworden, sondern vielmehr smarter. Dank des Modern Standby können Yoga-Laptops Hintergrundaufgaben wie das Empfangen von E-Mails im Schlafmodus ausführen und wie ein Smartphone sofort aus diesem Modus aufwachen. Außerdem plant auch Lenovo in bestimmten Märkten, den Sprachdienst Amazon Alexa einzuführen. Auf der IFA zu sehen gab es auch die ersten Notebooks der Tecra-X50-F-Reihe, die jetzt unter dem Label **„dynabook“** an den Start gehen. Die Premium-Notebooks sind mit einem von **Sharp** entwickelten IGZO-LCD-Bildschirm ausgestattet, der nur die Hälfte der Batterieleistung



Die Notebooks der Tecra-X50-F-Reihe heißen jetzt „dynabook“ und sollen über eine Akkulaufzeit von bis zu 17 h verfügen. Foto: dynabook

eines Standard-LCD-Displays benötigen soll. So ergibt sich laut Hersteller eine Akkulaufzeit von bis zu 17 Stunden.

**Smartphones als Kameraersatz:** Wer einen genaueren Blick auf die Smartphones wirft, die unter dem Funkturm Premiere feierten, wird schnell feststellen, daß es bei ihnen vornehmlich darum geht, zum Kameraersatz zu mutieren. Allen voran präsentierte **LG** eine Neuauflage seines Top-Modells LG G8 Think. Das G8X Think verfügt über ein 6,4 Zoll großes OLED-Display mit integriertem Fingerabdrucksensor. Zudem verbirgt sich hinter dem Notch, der Kameraaussparung, eine 32-Megapixel-Selfie-Knipse. Zu den Besonderheiten des neuen Premium-Geräts von LG zählt der dazu passende Dual Screen, der ebenfalls mit einem 6,4-Zoll Display ausgestattet ist. Verbinden Nutzer das Smartphone mit dem zweiten Bildschirm, erhält er ein Klapp-Smartphone. Dabei liegt der Paketpreis von LGs Fold-Smartphone bei rund 900 Euro. Es ist also mehr als 1.000 Euro günstiger als die Konkurrenz von Samsung.

Während **Samsung** wie auch schon in den vergangenen Jahren sein neuestes Flaggschiff kurz vor der IFA vorgestellt hat, zeigte Sony ein neues Premium-Gerät auf der Messe. Im Xperia 5 verbaut ist eine Triple-Kamera mit einer Auflösung von 12 Megapixeln pro Objektiv. Dabei gibt es sowohl beim Weitwinkel- als auch beim Teleobjektiv eine optische Bildstabilisierung. Zudem verfügt das Teleobjektiv über ein zweifaches optisches Zoom. Die Kamera arbeitet mit neuen „Foto-Hinweisen“, die den Nutzer beispielsweise darüber informieren, ob während der Aufnahme jemand im Bild die Augen geschlossen

hat. Mit einem Foto-Smartphone ist auch **Nokia** zur IFA angereist. Beim neuen Nokia 7.2 handelt es sich um das erste Nokia-Smartphone mit Triple-Kamera. Verbaut ist in dem 6,3-Zoll-Gerät eine 48-Megapixel-Knipse von Zeiss. Außerdem gab es bei der traditionsreichen Handyschmiede mit dem Nokia 2720 Flip einen Hauch von Retro. Das Klapphandy ist kompakt, langlebig und nachhaltig. Der austauschbare Akku soll bis zu 28 Tage Standby-Zeit ermöglichen. Zukunftsweisende Technik stand bei der **Telekom** im Mittelpunkt. Pünktlich zur IFA startete der Magenta-Riese mit 129 Antennen in Berlin, Bonn, Darmstadt, Köln und München ins 5G-Zeitalter. Allein in Berlin Mitte hat die Telekom 66 Antennen aufgestellt und versorgt mit diesen auf rund sechs Quadratkilometern das derzeit größte zusammenhängende 5G-Gebiet Deutschlands. Schritt für Schritt soll der Cluster dann weiter ausgebaut werden: Bis Ende des Jahres sind an weiteren 120 Standorten rund 300 5G-Antennen geplant. Passend zum 5G-Start hat die Telekom 5G-fähige Endgeräte und Tarife vorgestellt.

**Smarte Wohnzimmer:** Neben zahlreichen neuen Fernsehern war ganz klar das smarte Heim ein weiteres Schwerpunktthema auf der diesjährigen IFA. So zeigte unter anderem **Blaupunkt** mit dem Smart Home Set SHS 100, wie einfach der Einstieg ins smarte Zuhause sein kann. Das Set besteht aus einem Alexa-kompatiblen WLAN-Speaker mit integriertem Bewegungssensor und Nachtlicht, einem Tür- oder Fenstersensor, einer smarten Steckdose sowie einer LED-Birne. Da die Geräte des Sets bereits untereinander verbunden sind, können sie mit minimalem Installationsaufwand direkt eingesetzt werden. Produktneuheiten hatte auch **Bosch** mit



Sony präsentierte auf der IFA sein Premium-Smartphone, das Xperia 5. Es verfügt über Triple-Kamera und hält Foto-Hinweise für Hobbyfotografen bereit. Foto: Sony



Die ConceptD-Pro-Serie von Acer richtet sich an Kreative wie Architekten oder 3D-Designer. Sie sollen mit Intel Core Prozessoren der 9. Generation und Grafikkarten von Nvidia besonders leistungsfähig sein. Foto: Acer

Anzeige



- ▶ 8" kapazitives Touchscreen
- ▶ Android™ 8.0
- ▶ 6.000 mAh Akku
- ▶ Mit Handschuhen bedienbar
- ▶ Induktives Laden
- ▶ Push to Talk (optional)



## RugGear®

- ▶ 2,4" Touchscreen
- ▶ Android 4.4
- ▶ Dual Micro SIM
- ▶ 3.600 mAh Akku
- ▶ NFC
- ▶ LED-Taschenlampe
- ▶ SOS-Button

Android ist eine Marke von Google LLC. | ©sculpius, iStock.com | RG\_MA0084\_191028

### Höchst robuste Mobiltelefone für Profis.

Von deutschen Ingenieuren entwickelt sind sie nach IP-Standard wasser- und staubdicht und nach MIL-STD-810G aufprallgeschützt, stoßfest und temperaturresistent.

Weitere Produkte und Zubehör unter: [www.RugGear.com](http://www.RugGear.com)

gear your life.

im Gepäck. Dazu zählte der Bosch Smart Home Raumthermostat für Fußbodenheizungen. Damit können kabelgebundene, wasserführende Fußbodenheizungen bequem gesteuert und Heizzyklen für jeden Raum individuell eingestellt werden. Das funktioniert direkt am Gerät, per Sprachbefehl oder via Smartphone-App. So wird Wärme genau dann bereitgestellt, wenn sie benötigt wird. Und wer mal vergessen hat, die Heizung herunterzudrehen, holt das über die App von unterwegs nach.



LG präsentierte auf der IFA sein neues Flaggschiff, das LG G8X Think. Mit einem zweiten Display läßt es sich zu einem Klapp-Smartphone erweitern. Bild: LG



Auch das Elite Dragonfly kommt laut HP locker einen ganzen Tag (24,5 Stunden) ohne Steckdose aus. Bild: HP

Zu den spannenden Neuheiten, die auf der IFA in diesem Jahr Premiere feierten, gehörte zweifellos auch der **Medisana Home Care Robot**. Wie der Name schon vermuten läßt, handelt es sich dabei um einen digitalen Begleiter für den Alltag, der vor allem älteren Menschen einen unkomplizierten Zugang zu digitalen Services eröffnen soll. Er sorgt mit künstlicher Intelligenz für Kommunikation und Unterhaltung und dank seiner Notfallfunktion gleichzeitig für mehr Sicherheit für Betroffene und Angehörige. <

DIGITALBAU 2020 IN KÖLN:

# Große Resonanz auf neues Messeformat

Die Zukunft des Bauens hängt maßgeblich von der Entwicklung der Bausoftwarebranche ab. Da dieser Bereich einen deutlich schnelleren Innovationszyklus als andere Segmente aufweist, veranstalten die Messe München und der Bundesverband Bausoftware (BVBS) eine neue Fachmesse für digitale Produkte und Lösungen: Die digitalBAU ...

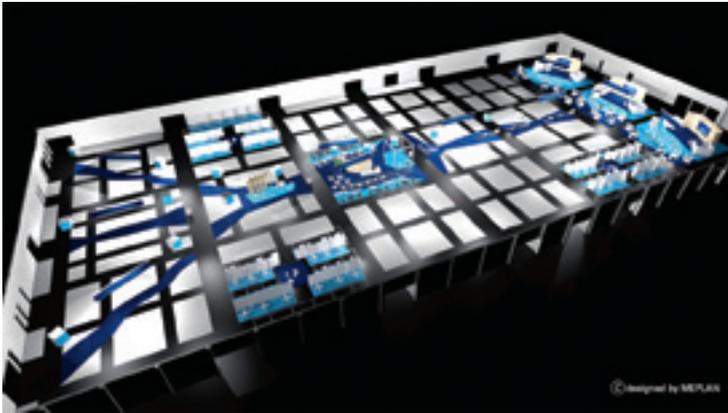
Die Weltleitmesse BAU München schafft so ein zweites Standbein für die Bau-IT-Branche. Sie ist – so die Veranstalter – bereits jetzt ein Erfolg und stoße mit dem neuen Messeformat auf große Resonanz. Man habe mit der neuen Plattform den digitalen Nerv der Baubranche getroffen haben. Die Premiere findet vom 11. bis 13. Februar 2020 in Köln statt. Dazu wird die Messe Köln im Februar zum Dreh- und Angelpunkt für digitale Produkte und Lösungen in der Baubranche. Anzutreffen sind Aussteller digitaler Technologien und Services für das Bauwesen für interessierte Architekten, Fachplaner und Fachhandwerker. Die Veranstalter rechnen für 2020 mit bis zu 15.000 Besuchern.

**Ausstellerliste zeigt die Relevanz:** Das neue Messeformat digitalBAU soll künftig immer im Zwischenjahr der Weltleitmesse BAU stattfinden und schlägt so die Brücke zwischen zukunftsweisender Technologie und innovativer Bauindustrie. Auf 17.000 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche präsentieren sich in Halle 7 der Messe Köln u.a. renommierte Unternehmen wie dormakaba, fischerwerke, lamilux, Liebherr, Peri, Schöck oder Xella. Dazu Dr. Reinhard Pfeiffer, stv. GF. der Messe München: „Die Anmeldungen von mittlerweile 140 Ausstellern zeigen uns, daß wir den richtigen Weg eingeschlagen haben. Renommierte und dynamische Start-ups – diese Mischung macht alle neugierig: Die Aussteller, uns und den BVBS als Veranstalter und ganz sicher auch die Besucher der digitalBAU!“ Wer sich jetzt schon mal einen Überblick für den Messebesuch machen möchte, findet die Ausstellerliste unter diesem Link: <https://exhibitors.digital-bau.com/de/ausstellerdetails/aussteller-marken/letter/all/>

**Umfangreiches Rahmenprogramm:** Drei Fachforen bieten zahlreiche Vorträge, Podiumsdiskussionen und Lösungsansätze für die Herausforderungen des digitalen Planens, Bauens und Betreibens in der nahen Zukunft. Die Forenschwerpunkte im Überblick:

**Forum Zukunft des Digitalen Bauens:** Das Forum stellt Fragen und bietet Lösungen

Anzeige



Visualisierung Halle Digitalbau; Bilder: Messe Köln

rund um die Themen BIM, Datenmodelle und Digitaler Zwilling, „Smart Home“ und „Smart Building“ sowie zu „Data to Building“. **Forum Digitales Wissen und Praxislösungen:** Der Fokus liegt auf den vier Schwerpunkten Mensch&Prozeß, BIM und HOAI, neue Geschäftsfelder sowie Industrieanwendungen – digitale Prozesse. **Forum digitale Initiativen und praxisorientierte Lösungen:** Das Forum wird einen umfassenden und neutralen Blick auf den Stand der Digitalisierung im Bauwesen werfen. Im Mittelpunkt stehen konkrete Projekte und praktische Erfahrungen, die in fünf Workshop-Blöcke unterteilt sind: Entwickeln, Planen, Bauen, Handwerken und Betreiben. Mehr unter: <https://digital-bau.com/de/rahmenprogramm/foren>

**Start-Up Award für innovative Konzepte:** Als Innovationsmotoren wird die digitalBAU jungen Start-ups vor Ort die Möglichkeit geben, ihre Konzepte und kreativen Ideen auf der Messe vorzustellen. Die überzeugendsten Konzepte und die beste Umsetzung werden von einer unabhängigen Jury im Rahmen der Messe prämiert.

**Dialogplattform mit Netzwerkcharakter:** Neben den Fachforen werden auf den Informationsbedarf der Fachbesucher abgestimmte Einführungsrundgänge auf der Messe angeboten. Dabei soll vor Ort erfragt werden können: Was bedeutet die Digitalisierung für mich persönlich und welche Auswirkungen hat sie auf meine Arbeit und die Branche? Nach dem Wunsch der Veranstalter sollen dabei aber nicht nur die Probleme thematisiert, sondern Lösungsvorschläge auf Seiten der Aussteller angeboten werden. Als Dialogplattform initiiert, möchte die neue Fachmesse alle am Bau Beteiligten einbinden. Matthias Strauss, Projektleiter der digitalBAU dazu: „Wir erwarten, daß Aussteller und Anwender miteinander ins Gespräch kommen. Das Besondere an der digitalBAU ist, daß wir gebündelt wichtige Fragen zu den digitalen Entwicklungen im Bauwesen stellen – und sie gleichzeitig im direkten Dialog und auf unseren Fachforen beantworten können.“

Noch Fragen? <https://digital-bau.com/de/>

### digitalBAU Köln vom 11. - 13.02.2020

Öffnungszeiten täglich 08.00 bis 19.00 h

Eintrittspreise vorab online:

Tagesticket 25 €, Drei-Tages-

Ticket 70 €

Weitere Infos:

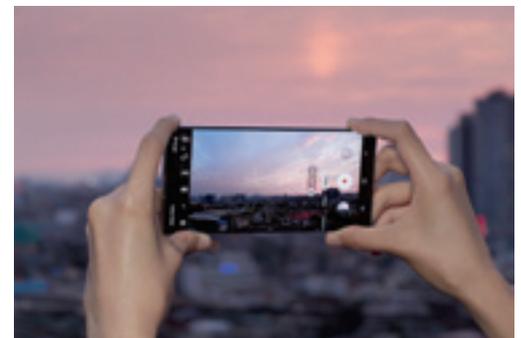
<https://digital-bau.com/de/besucher>



TEST: SAMSUNG GALAXY NOTE10+

# Samsungs smartes Edel-Notizbuch

Daß ein Smartphone als Notizblock taugt, hat Samsung vor Jahren schon erkannt und mit der Note-Serie Premium-Geräte auf den Markt gebracht, die sich vor allem durch die praktische Stiftbedienung auszeichnen. Der jüngste Sproß der Note-Familie ist nicht nur superleistungsfähig, vielmehr bietet sein großes Display viel Platz für Skizzen oder Notizen ... von Margit Lingner



Das Note 10+ verfügt über eine Quad-Kamera, die neben einem Ultraweitwinkel-, einem Weitwinkel- und einem Teleobjektiv eine 3D-Tiefenkamera bietet.

Zum ersten Mal in der Geschichte der Galaxy-Note-Reihe hat Samsung gleich zwei neue Stift-Smartphones an den Start geschickt. Dabei wirkt selbst das größere der beiden Note-10-Zwillinge trotz seines 6,8 Zoll großen Displays alles andere als klobig oder unhandlich. Der Bildschirm des kleineren Note 10 mißt 6,3 Zoll in der Diagonale. Das Riesen-Smartphone, dessen Design im Vergleich zum Vorgängermodell, dem Note 9, kaum verändert wurde, sieht mit seinem leicht gebogenen Display nach wie vor richtig edel aus. Es liegt erstaunlich gut in der Hand und ist obendrein noch IP68 zertifiziert. Ein unfreiwilliges Eintauchen ins (klare) Wasser übersteht das Note 10 also ohne weitere Schäden. Im Gegensatz zu seinem Vorgänger hat Samsung beim Note 10 allerdings auf einen Klinckenstecker verzichtet und auch davon abgesehen, einen entsprechenden Adapter mitzuliefern. Das

ist bei dem stolzen Preis des Premium-Geräts zwar ein wenig ärgerlich, doch zeigt sich der Hersteller großzügig und spendiert Nutzern recht gute USB-C-In-Ears von AKG. Außerdem ist der Power-Button, der sich traditionell auf der rechten Gehäusesseite befindet, auf die linke Seite unter die Lautsprecher-tasten gewandert. Das dürfte nicht nur Linkshänder freuen, sondern auch all die Nutzer, die das Note als Notizblock einsetzen und es dafür in der linken Hand halten, während sie mit der rechten Hand den Stift bedienen. Die Funktionalität von letzterem hat Samsung erweitert – der S-Pen unterstützt jetzt Gestensteuerung. Dabei mag es sich sicherlich um eine technologische Meisterleistung handeln, doch sieht es schon etwas befremdlich aus, etwa zum Wechseln der Kameramodi, mit dem Stift einen Kreis in der Luft zu malen. Einfacher ist es da sicherlich, einmal kurz über Bildschirm zu wischen. Praktische Funktionen hält der Stift aber

dennoch bereit. So ist es zum Beispiel möglich, Notizen auf dem Sperrbildschirm aufzuzeichnen, ohne dafür das Gerät entsperren oder eine App öffnen zu müssen. Ebenso nützlich wie gut ist zudem die Handschriftenerkennung bei schnell hingekritzeltelten Aufzeichnungen.

Der Bildschirm des Note 10+ gehört zweifellos zu den Highlights des Edel-Smartphones. Er bietet eine Auflösung von 3.040 x 1.440 Pixel und läßt sich selbst bei grellem Sonnenlicht noch gut ablesen. Wer mal Akku sparen muß, stellt kurzerhand eine geringere Auflösung ein. Das Display punktet zudem mit kräftigen, kontrastreichen Farben und einer butterweichen Bedienung. Im Display integriert ist eine 10-Megapixel-Selfie-Kamera, die mittig am oberen Bildschirmrand kaum auffällt. Sie übernimmt auch das Entsperren des Smartphones via Gesichtserkennung. Im unteren Bereich des Bildschirms hat Samsung einen Fingerabdruck-Scanner untergebracht, der ebenfalls rasch und zuverlässig das Gerät entspernt.

## Scharfe Quad-Kamera

Während beim Galaxy Note 10 neben der Frontkamera eine Triplekamera auf der Rückseite des Geräts verbaut ist, punktet das Note 10+ mit einer Quad-Kamera. Neben einer 16-Megapixel-Weitwinkel-Linse mit einer Blende von f2.2, einer 12-Megapixel-Weitwinkel-Kamera mit variabler Blende (f1.5/f2.4) gibt es einen 12-Megapixel-Telesensor mit 2fach optischem Zoom.

Als vierte Linse ist eine 3D-Tiefenkamera mit von der Partie. Letztere ist in der Lage, Entfernungen zu messen und soll so für eine bessere Darstellung von Schärfentiefe sorgen. Einsetzen läßt sie sich praktischerweise auch als Maßband etwa zum Ausmessen von Möbeln in einem Raum. Dazu muß lediglich die passende App gestartet werden. Die Quad-Kamera des Note 10+ schießt bei guten Lichtverhältnissen gute Fotos, zeigt aber bei schwächerem Licht durchaus Schwächen. Dafür erlaubt die Kamera Videoaufnahmen in 4K mit 60 FPS.

## Erstklassige Performance

In den Leistungs-Benchmarks zeigt das Galaxy Note 10+ kaum Blößen und nimmt souverän einen Spitzenplatz in der Liste der Premium-Smartphones ein. Verantwortlich dafür ist der neue Exynos 9825, der das Top-Modell antreibt. Ebenfalls punkten kann der Akku. Samsung hat im Note 10+ einen 4.300 mAh starken Akku verbaut, der bei normaler Beanspruchung problemlos mehr als einen Arbeitstag durchhält. Interessant für Nutzer, die das Riesen-Phone vor allem beruflich einsetzen, dürften zudem die Sicherheitsfunktionen von Samsung Knox sein.

### FAZIT

**Das Galaxy Note 10+ ist ein Premium-Smartphone, das vor allem durch seine Performance und smarten Funktionen überzeugt. Interessant dürfte es für all die Business-Anwender sein, die gern mal zum Stift greifen und Wert auf Sicherheit legen.**



Zum ersten Mal hat Samsung gleich zwei Modelle des Premium-Smartphones präsentiert. Das Note 10 hat einen 6,3 Zoll großen Bildschirm, während das Note 10+ mit einem 6,8-Zoll-Display aufwartet. Fotos: Samsung

Hersteller und Modell	SAMSUNG GALAXY NOTE10+
Preis inkl. MwSt.	€ 1.099,-
<b>Technische Daten:</b>	
Internet	<a href="http://www.samsung.com">www.samsung.com</a>
Displaygröße/Auflösung	6,8 Zoll / 3.040 x 1.440 Pixel
Prozessor	Exynos 9825
Hauptspeicher	256 GB
Arbeitsspeicher	12 GB (erweiterbar mit microSD-Karte)
Hauptkamera	16-/12-/12-Megapixel
Front-Kamera	10-Megapixel
Größe/Gewicht	162,3 x 77,2 x 7,9 mm/196 g

SCHEINBARE HÜRDEN BEIM ANBIETERWECHSEL:

# Kein Wettlauf um niedrige Energiekosten

In wenigen Schritten zum neuen Energieversorger: Über Vergleichsportale im Internet wechseln Privatpersonen seit einigen Jahren in nur wenigen Schritten ihren Anbieter und profitieren von günstigeren Preisen. Im Gewerbebereich nutzen Verantwortliche diese Option allerdings häufig noch nicht ... *von Tobias Thiel*

Gerade in kleineren und mittelständischen Betrieben steht die Möglichkeit, sich einen anderen Versorger zu suchen, oftmals nicht zur Debatte. „Viele Unternehmen sehen einen Wechsel nicht als Chance, Kosten einzusparen, sondern empfinden ihn lediglich als großen Aufwand mit unterschiedlichen Hürden. Einfache Mittel ermöglichen aber den schnellen Vergleich der Angebote verschiedener Versorger – wodurch die Suche nach einer passenden Lösung erleichtert wird“, weiß Tobias Thiel, Geschäftsführer der enermarket GmbH. Mit einem neutralen B2B-Marktplatz für Strom und Gas unterstützt enermarket die Digitalisierung im Energiemarkt.

**Unklarheiten befürchtet:** Welche Informationen gilt es für einen Anbieterwechsel bereitzuhalten? Wie viel Zeit sollte für den Angebotsvergleich eingeplant werden? Lässt sich ein Wechsel in jedem Unternehmen umsetzen? Mit diesen Fragen setzen sich Betriebe auseinander und stoßen statt auf konkrete Antworten in vielen Fällen eher auf Bedenken. Daher wagen sie nicht den Schritt, der schnell zu weniger Kosten führt. „Dabei gestaltet sich eine Umstellung im Bereich Energie sehr einfach. Alle relevanten Daten, die es braucht, hält die alte Rechnung bereit. Einzig über die gewünschte Laufzeit des neuen Vertrags sollte sich bereits im Vorfeld Gedanken gemacht werden“, führt Thiel aus.

Hierfür stellt enermarket auf der gleichnamigen Online-Plattform verschiedene Angebote zum Direktvergleich für Unternehmen zur Verfügung – kostenlos und ohne daß sich Firmen vorher registrieren müssen. „Um einen Überblick über die Möglichkeiten der Anbieter zu erhalten, reicht die Angabe des ungefähren Jahresverbrauchs aus. Es müssen keine ergänzenden Dokumente wie beispielsweise der Lastgang hochgeladen werden“, so der Energieexperte. Neben einer Gegenüberstellung

der Preise erhalten Betriebe auf dem Portal zudem umfangreiche Informationen zum jeweiligen Energieanbieter.

**Parallelen erkennbar:** Mehr als jeder zweite Verbraucher hat laut einer Bitkom-Studie noch nie den Stromanbieter gewechselt. Knapp ein Drittel der Nutzer verzichtet außerdem darauf, sich online über Strompreise zu informieren beziehungsweise Vergleiche durchzuführen. Zu den Hauptgründen, warum die Befragten bisher eine Umstellung vermieden haben, zählt neben Bedenken zur Seriosität der Anbieter der angenommene Aufwand eines Wechsels [Digitalisierung der Stromnetze, Bitkom-Research, 2017].

Analoges Verhalten beobachtet der enermarket-Geschäftsführer im Gewerbebereich und rät: „Digitale Plattformen erleichtern den Zugriff auf relevante Informationen sowie potentielle Angebote und automatisieren so weit, daß schon mit nur wenigen Klicks ein Vertrag abgeschlossen werden kann. Zeitlicher und administrativer Aufwand beschränken sich daher auf ein Minimum. Auf diese Weise profitiert beispielsweise der lokale Bäcker ebenso wie etwa ein mittelständisches Hotel.“ Auch Energieversorger ziehen Vorteile aus Online-Portalen: Sie digitalisieren ihren Vertrieb und erweitern durch das Einstellen ihrer Angebote die Reichweite. ✉

*Noch Fragen? [www.enermarket.de](http://www.enermarket.de)*



*Tobias Thiel, Geschäftsführer der enermarket GmbH; Foto: enermarket*

## IMPRESSUM

### Computern im Handwerk/ handwerke.de

gegründet 1984, dient als unabhängiges Fachmagazin für moderne Kommunikation den Betrieben der **Bauhaupt- und Nebengewerbe** im „portionierten“ Wissens- und Technologie-Transfer.

**Herausgeber: Horst Neureuther**

© Copyright: **CV München  
CV Computern-Verlags GmbH  
Goethestraße 41, 80336 München**

**Telefon 0 89/54 46 56-0**

**Telefax 0 89/54 46 56-50**

**Postfach 15 06 05, 80044 München**

**E-Mail: [info@cv-verlag.de](mailto:info@cv-verlag.de)**

**[redaktion@cv-verlag.de](mailto:redaktion@cv-verlag.de)**

**[www.handwerke.de](http://www.handwerke.de)**

### Geschäftsleitung:

Dipl.-Vw. H. Tschinkel-Neureuther

### Anzeigenleitung:

Dipl.-Vw. Heide Tschinkel-Neureuther

e-mail: [anzeigen@cv-verlag.de](mailto:anzeigen@cv-verlag.de)

### Redaktion und redaktionelle

#### Mitarbeiter in dieser Ausgabe:

Heike Blödorn, Jan Bose, Armin Frei, Anne Kaletsch, Jens Kathmann, Malte Limbrock, Margrit Lingner, Björn Lorenz, Horst Neureuther (verantwortl.), Gundo Sanders, Michael Scheffler, Kurt Sigl, Tobias Thiel

#### Anzeigenvertretung:

Medienmarketing SANDERS

Tel. 0 72 03/50 27 270

Mail: [gsanders@mm-sanders.de](mailto:gsanders@mm-sanders.de)

#### Layout:

AD&D Werbeagentur GmbH, Silvia Romann, Dietmar Kraus

**Druck:** Niederösterreichisches Pressehaus Druck- und Verlagsgesellschaft m.b.H., St. Pölten

**Druckauflage: 52.500**

**Tatsächliche Verbreitung:**

**51.521 (III/19)**



**Auflage und Verbreitung kontrolliert.**

**35. Jahrgang**

**Erscheinungsweise:** 10 x jährlich

#### Abo-Preis:

29,- € p.a. plus Porto inkl. MwSt.

#### Einzelpreis: 2,90 €

Ein Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht spätestens 3 Monate vor Ablauf des Bezugszeitraumes gekündigt wird.

**ISSN 0931-4679**

**Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW) Berlin**

Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 36 vom 01.11.2018.

Titelkopf: © Fotolia.de/yellowj

ENERGIEMANAGEMENT-SYSTEM VON BOSCH:

# Die Energie-Revolution in Plochingen

In einem Neubaugebiet in Plochingen ist die Energiewende bereits Realität. Hier wird das neue Energiemanagement-System von Bosch eingesetzt und zeigt im Einfamilienhaus einer vierköpfigen Familie, wieviel Stromautarkie und Energieeffizienz durch ein intelligentes Management von Wärmepumpe, Photovoltaik und Energiespeicher schon heute möglich sind ... von Anne Kaletsch

Im Haus von Dennis Roeck erreicht der Energiemanager von Bosch einen Autarkiegrad vom Haushaltsstrom von bis zu 55 Prozent. Rechts im Bild ist die Außeneinheit der Wärmepumpe Compress 7000i AW zu sehen.

Wenn Dennis Roeck, wie an jedem Morgen, auf sein Smartphone schaut, sieht er viele Zahlen, Charts und Balkendiagramme. Die schnelle Analyse dieser Daten und Visualisierungen zeigt, daß er ein gutes Investment getätigt hat, das mit erstklassigen Zahlen glänzt. Doch Dennis Roeck freut sich nicht über die Entwicklung eines Aktiendepots, sondern über das Ergebnis, das in den letzten 24 Stunden in seinem Keller, vor seinem Haus und auf seinem Dach erarbeitet wurde. Dort werkeln, wie in vielen Neubauten in der Plochinger Nachbarschaft, eine Wärmepumpe und eine Photovoltaik-Anlage.

Im Unterschied zu den Nachbarn und ähnlich einem Aktiendepot läßt Dennis Roeck seine Heizungsanlage komplett managen. Im Ergebnis hat er dadurch in den letzten Monaten einen durchschnittlichen Autarkiegrad, also den Anteil des selbst genutzten Stroms am gesamten Stromverbrauch, von mehr als 55 % erreicht. Ein Wert, der durch die ständige Weiterentwicklung des Bosch Energiemanagers noch ansteigen soll.

## Made in „Silicon Wernau“

Die Grafiken und Zahlen auf dem Smartphone-Display von Dennis Roeck landen gleichzeitig im nur vier Kilometer entfernten Wernau bei Bosch Thermotechnik. Dort, im sogenannten „Silicon Wernau“, einer ehemaligen Fertigungshalle, wertet ein Team von Entwicklern und Ingenieuren die Daten aus, die jeden Tag in und auf dem Haus der Familie Roeck produziert werden. Die Daten aus

Alle Bilder: Bosch

Plochingen registriert Dr. Martin Weiss, der Projektleiter des Bosch Energiemanagers, mit Wohlwollen: „Die 55 % Anteil des selbst produzierten Stroms sind ein ordentlicher Wert, und die Anlage ist ja auch noch nicht so lange in Betrieb. Wenn wir das Zusammenspiel der Komponenten weiter optimieren, kann der Anteil auf über 70 % ansteigen“, prognostiziert der Projektleiter des Bosch Energiemanagers.

Seit 2016 arbeiten er und sein Team in Wernau am Energiemanager und lösen ein Problem, das viele Besitzer von Photovoltaikanlagen im Eigenheim kennen: Scheint gerade im Sommer die Sonne länger, wird viel mehr Strom erzeugt, als im Haus verwertet wird. Der überschüssige Strom fließt dann für eine geringe Einspeisevergütung in das öffentliche Stromnetz. Bevor das passiert, greift im Haus von Dennis Roeck der Energiemanager ein.

## Kein Einsatz fossiler Energien für Heizung und Warmwasser

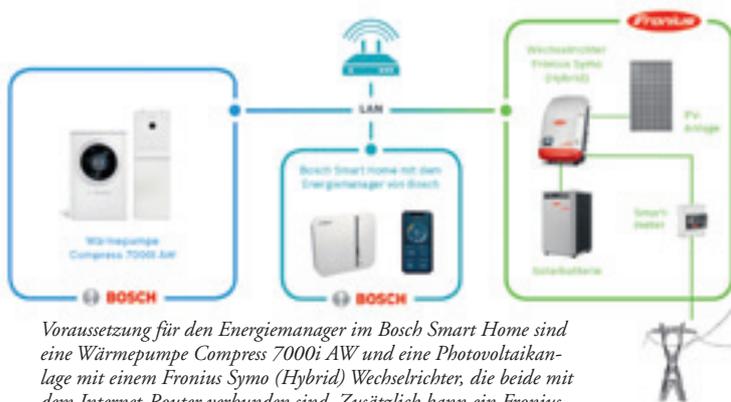
Als Dennis Roeck zum ersten Mal vom Energiemanager hörte, war ihm klar, daß er genau so ein System für den Neubau seines Einfamilienhauses wollte: „Der Einsatz fossiler Brennstoffe für Heizung und Warmwasser kam für uns nicht mehr in Frage.“ Damit war schnell klar, mit welchen Komponenten die Energieversorgung im Haus am besten realisiert werden kann: Jetzt steht im Keller, vor dem Haus und auf dem Dach eine Kombination aus Wärmepumpe und Photovoltaikanlage, die über das Heimnetzwerk mit einem Wechselrichter und einem Energiespeicher verbunden ist. Über das



Dennis Roeck ist einer der ersten, der den Energiemanager von Bosch einsetzt.

Netzwerk regelt das Bosch Smart Home System mit dem Energiemanager die Zusammenarbeit der Komponenten. Das Team um Martin Weiss bekommt jeden Tag die Daten und optimiert den Einsatz des Energiemanagers laufend weiter. Der Energiemanager selber ist per App steuerbar. Ein unscheinbarer Smart Home Controller verbindet die Anwendung innerhalb des Bosch Smart Home Systems mit den Komponenten der Anlage. Der Energiemanager sorgt dann dafür, daß die Erzeugung von Warmwasser und Heizenergie möglichst in jene Zeiten verschoben wird, in denen der kostenlose Strom aus der Photovoltaikanlage zur Verfügung steht. Wird nun auf dem Dach Sonnenstrom erzeugt, kann dieser automatisch von Verbrauchern wie z. B. Waschmaschine oder Trockner genutzt werden. Liegt dort kein Verbrauch an, geht dieser Strom in die Wärmepumpe, die dann Energie für Heizung oder Warmwasser liefert.

Danach kann der Stromspeicher gefüllt werden, der am Abend zum Beispiel Energie für Licht und Warmwasser liefert. Der Energiemanager versucht die Betriebskosten beim Zusammenspiel dieser Komponenten zu minimieren. Es kann also sein, daß im Haus der Roecks die



Voraussetzung für den Energiemanager im Bosch Smart Home sind eine Wärmepumpe Compress 7000i AW und eine Photovoltaikanlage mit einem Fronius Symo (Hybrid) Wechselrichter, die beide mit dem Internet-Router verbunden sind. Zusätzlich kann ein Fronius Solarspeicher integriert werden.

Wärmepumpe anspricht, obwohl weder die Kinder noch die Eltern daheim sind. In diesem Fall hat der Energiemanager entschieden, daß es günstiger ist, jetzt den kostenlosen Strom aus der Photovoltaik-Anlage zu nutzen und die Wohnung etwas stärker aufzuheizen oder den Warmwasserspeicher aufzuladen, als später dafür den viel teureren Strom aus dem Stromnetz zu nutzen, wenn die Sonne nicht mehr scheint. So trifft der Energiemanager sekundlich Entscheidungen und verteilt den selbst produzierten Solarstrom intelligent in den eigenen vier Wänden.

### Ein effizienter Komponenten-Mix für die regenerative Energienutzung

Für den Einsatz des Energiemanagers hat Bosch ein Portfolio geeigneter Komponenten zusammengestellt. Der Wechselrichter, der den Strom der PV-Anlage in Haushaltsstrom umwandelt, wird genauso wie der Batterie-Speicher vom Spezialisten für PV-Technik Fronius hergestellt. Dieser Speicher ermöglicht eine noch größere Unabhängigkeit vom öffentlichen Stromnetz, indem er überschüssigen Strom vom Tag für

\*Annahme: KfW 55 Haus ohne Lüftung mit 50 kWh/m<sup>2</sup> Heizwärmebedarf und Haushaltsstrom mit 3.750 kWh, durchschnittlicher Strompreis = 0,28 €/kWh. Referenzanlage mit Wärmepumpe ohne Photovoltaik und Energiemanager.

die Nutzung am Abend bereitstellt. Als Wärmepumpe für Heizen, Kühlen und Warmwasser empfiehlt Bosch die Compress 7000i AW. Mit einem COP-Wert (Coefficient of Performance) bis 5,1 ist sie eine der effizientesten und kompaktesten Wärmepumpen auf dem Markt. Die Außeneinheit (CS7000iAW 7 OR) ist mit einer Schallleistung (ERP) von 48 dB(A) flüsterleiste im Betrieb. Alle Komponenten sind in das Bosch Smart Home System integrierbar und können per App gesteuert werden. Dennis Roeck hat seine Konfiguration um eine zentrale Wohnungslüftung erweitert und spart auf diese Weise zusätzliche Energie: Die kontrollierte Wohnungslüftung Vent 5000 C von Bosch gewinnt bis zu 90 % der in der Abluft enthaltenen Wärme zurück und sorgt dabei komfortabel für frische Luft im Haus.

### Sparen für die Unabhängigkeit

Die angestrebte Unabhängigkeit durch den Einsatz des Energiemanagers ist kein Selbstzweck, sondern eine wirtschaftliche Entscheidung mit Blick auf die Strompreisentwicklung. Der durchschnittliche Strompreis



Per App sieht man die Einspar-Erfolge durch den Einsatz des Energiemanagers von Bosch. Hier die Ansicht des Anteils des selbst produzierten Stroms.

Dr. Martin Weiss ist Projektleiter des Bosch Energiemanagers. Sein Ziel: Immer mehr Privathaushalte sollen ihren selbst produzierten Solarstrom direkt nutzen können.

für Privathaushalte in Deutschland ist seit der Jahrtausendwende von 13,94 auf 29,42 Cent pro Kilowattstunde im Jahr 2018 gestiegen. Das sind satte 111 %. Realistische Modellrechnungen zum Einsatz des Energiemanagers machen deutlich, wieviel Geld Privathaushalte durch eine solche Lösung einsparen können: Ein Neubau mit Wärmepumpe, der schon 75 % des Energiebedarfs durch kostenlose Umweltenergie erzeugt, verursacht im Durchschnitt\* 1.850 Euro Stromkosten pro Jahr. Kommen unter gleichen Bedingungen eine Photovoltaikanlage und ein Energiespeicher zum Einsatz, die durch den Energiemanager gesteuert werden, so reduzieren sich die Stromkosten auf 650 Euro pro Jahr. Die Unabhängigkeit vom Stromnetz beträgt bei dieser Konfiguration 55%. Die Erfahrungen von Dennis Roeck bestätigen die Modellrechnungen: „Die Unabhängigkeit ist meßbar. Wir beziehen deutlich weniger Strom von außen, was sich im Portemonnaie niederschlägt.“ ☞

SMARTES FACILITYMANAGEMENT :

# Energie- und kosteneffizient managen

Auf Basis der novellierten EU-Energieeffizienzrichtlinie (EED – Energy Efficiency Directive) sollen die Mitgliedsstaaten eine effizientere Nutzung von Energie fördern. Funkmeßtechnik wird damit für die Wohnungswirtschaft verpflichtend. Mit dem Einsatz eines lizenzfreien Long Range Wide Area Network – kurz LoRaWAN – können Wohnungsunternehmen und Verwalter den gesetzlichen Vorgaben vergleichsweise einfach und kostengünstig entsprechen ... von Jan Bose



LoRaWAN-Netzwerk zur Erfüllung der EU-Energieeffizienzrichtlinie



Erweiterter Nutzen eines LoRaWAN-Netzwerks

Die EED erfordert eine Erneuerung der Heizkostenverordnung hinsichtlich fernablesbarer Heizkostenverteiler und unterjähriger Verbrauchsinformation – Mietern und Bewohnern muß ihr Verbrauch ab Oktober 2020 zweimal im Jahr und ab 2022 sogar monatlich mitgeteilt werden. Ab nächstem Jahr sollen daher nur noch fernablesbare Zähler und Verteiler installiert werden, sofern Kosten und technischer Aufwand in einem akzeptablen Verhältnis zur eingesparten Energie stehen. Die dahinter stehende Idee ist es, Einsparpotentiale optimal zu nutzen, indem zum Beispiel die Bewohner von Wohnungen auf Basis der gewonnenen Daten ihr Verbrauchsverhalten anpassen. Modernisierungsmaßnahmen allein, wie eine einfache Dämmung von Gebäuden, bringen nicht die gewünschten Effekte. Vielmehr müssen Wohnungsunternehmen die Möglichkeiten der Digitalisierung nutzen, wie sie etwa das smarte Facilitymanagement mit Hilfe eines eigenen IoT und Smart Metering bietet. Denn eine Umrüstung auf Funktechnologie mit Fernablesung ist für Wohnungsunternehmen und Immobilienbesitzer der einzige Weg, die geforderten unterjährigen Verbrauchsinformationen zu ermitteln.

## Ein IoT auf LoRaWAN-Basis spart mehr als Energie

Die Anwendungsmöglichkeiten von LoRaWAN gehen weit über das Ziel der Energieeinsparung hinaus und schließen Smart Offices, Smart Buildings und sogar Smart Cities mit ein. Der Einsatz eines LoRaWAN-basierten gebäudeeigenen IoT lohnt sich insbesondere

für größere Wohnhäuser, aber auch für Gebäudekomplexe wie Bürogebäude oder Einkaufszentren. Wird ein Wohn- oder Geschäftsgebäude digitalisiert, bietet es sich an, das vorhandene LoRaWAN-Netzwerk für weitere Funktionen zu nutzen. So läßt sich durch die intelligente Verwendung von Sensoren nicht nur Energie sparen, sondern auch der Einsatz von Arbeitskräften optimieren. Zum Beispiel können seitens der Mitarbeiter unnötige Arbeiten wie die Temperaturkontrollen im Serverraum eingespart werden. Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensoren übernehmen die Steuerung des Raumklimas. Die Daten werden per LoRaWAN übertragen, stehen im gewählten Backend zur Verfügung und können weiterverarbeitet werden. Insbesondere für Räume, die in Kellergeschossen oder mit empfindlichen, technischen Gerätschaften wie Servern genutzt werden, sind diese Sensoren eine Hilfestellung. Auch Schimmelbefall läßt sich so frühzeitig erkennen.

## Sensoren in Türen und Fenstern vermeiden teure Kontrollgänge

Tür- und Fenstersensoren übertragen Öffnungen und Schließungen. Zeitintensive und damit teure Kontrollgänge durch Mitarbeiter in großen Gebäuden werden so überflüssig. Der Sensor arbeitet mit einem Magneten. Dabei wird erkannt, ob sich der Magnet in Reichweite des Sensors befindet oder nicht. Indem der mitgelieferte Magnet an der Tür oder dem Fenster befestigt wird und der Sensor am dazugehörigen Rahmen, kann der Facilitymanager Öffnungen und Schließungen registrieren.

## Optimale Nutzung von Parkplätzen

Und auch außerhalb von digitalisierten Wohnhäusern und Bürogebäuden kommen Sensoren zum Einsatz, etwa auf Parkplätzen und in Parkhäusern. Hier erfassen sie unter anderem die Parkdauer und den Belegungszustand oder identifizieren Falschparker an E-Ladestationen oder vor und in Feuerwehrezufahrten. Die Vorteile: Die Suchzeit für einen Parkplatz sinkt, E-Ladestationen sind besser verfügbar, Kapazitäten werden optimal genutzt und Kontrolleure werden gezielt eingesetzt.

## LoRaWAN-Sensoren: Hohe Durchdringung und Reichweite ohne Lizenzen

Ein entscheidender Vorteil dieser Sensoren ist neben der hohen Reichweite ihre gute Gebäudedurchdringung. Während zum Beispiel WLAN oft schon an einer geschlossenen Tür zwischen zwei Räumen scheitert, überwindet LoRaWAN Mauern und mehrere Stockwerke. Darüber hinaus kann LoRaWAN im Gegensatz zu anderen Netzen wie NBIoT oder Sigfox selbst installiert und betrieben werden und läßt sich individuell an die jeweiligen Anforderungen anpassen – das Netz läßt sich autark aufbauen und jederzeit ohne hohe Kosten erweitern. Wird das Signal an einer Stelle schwach, etwa weil die Distanz zu groß ist, schafft ein zusätzliches kostengünstiges Gateway Abhilfe. Und ein IoT auf LoRaWAN-Basis spart Geld, denn im Gegensatz zu anderen Technologien ist das Netz lizenzfrei, das heißt, es fallen keine Kosten für einen externen Dienstleister oder Provider an. Sparsam sind auch die Batterien der Sensoren: Sie halten bis zu fünf Jahre lang.

## Intelligente Meßeinrichtungen: Optisches Auslesegerät für mehr Energieeffizienz

Moderne Stromzähler nutzen optische Schnittstellen, um die Meßwerte des Zählers auszugeben. Bislang gab es jedoch keine technische Lösung, um diese Daten zu erfassen und kontinuierlich auszuwerten.



Diese Lücke haben die IT-Unternehmen Alpha-Omega-Technology und ZENNER IT Solutions mit der Produktinnovation KLAX geschlossen. KLAX ist ein Aufsatz für die integrierte optische Schnittstelle, der einfach per Magnet angeheftet wird. Die Signale der Schnittstelle werden über den Optokopf aufgenommen und über LoRaWAN übertragen. Die ermittelten Meßwerte stehen bereits kurz nach der Messung im Backend zur Verfügung – anders als bei den nur einmal täglich bereitgestellten Meßwerten der Netzbetreiber. Hierdurch kann der Kunde kontinuierlich alle 15 Minuten seinen Energieverbrauch monitoren und direkt Einfluß auf seinen aktuellen Stromverbrauch nehmen. Energie- und Wasserversorgern oder Wohnungsbaugesellschaften ermöglicht das Produkt, auf Basis der verfügbaren Meßwerte Mehrwertdienste anzubieten.

## Datenschutz im LoRaWAN

Der Einsatz von IoT in von Menschen genutzten Gebäuden stellt große Herausforderungen an den Datenschutz. Ein Smart-Building-System auf Basis eines LoRaWAN-Netzwerks bietet hier gute Voraussetzungen: Zum einen ist LoRaWAN ein sicheres Protokoll mit mehreren Verschlüsselungsebenen. Es werden zudem keine persönlichen Daten erfaßt. Und die Sensoren übertragen ganz im Sinne des Gebotes der Datensparsamkeit der EU-DSGVO ausschließlich Informationen, die für die jeweilige Funktion zwingend notwendig sind. <<

*Noch Fragen?*

[www.alpha-omega-technology.de](http://www.alpha-omega-technology.de)

*U-Energieeffizienzrichtlinie  
– Verbrauchswerte per Funk  
übertragen*



*Das optische Auslesegerät für intelligente Meßeinrichtungen KLAX sorgt für mehr Energieeffizienz*



*Reichweitenvergleich der  
Funktechnologien*

ELEKTROMOBILITÄT:

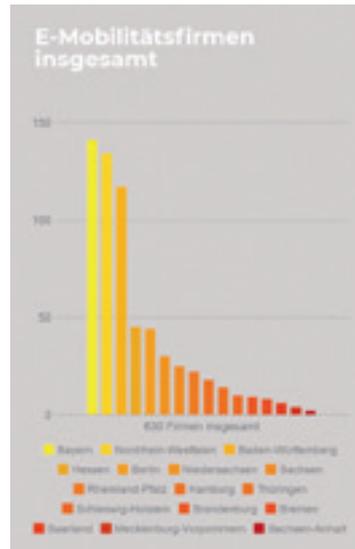
# Wo die deutsche Wirtschaft an Fahrt gewinnt

Seit dem Abgasskandal schwankt der Handel mit konventionellen Autos „Made in Germany“. Um den Einbruch zu stoppen, investieren Autobauer Millionen Euro mit dem Ziel, einen Entwicklungsvorsprung in der E-Mobilität gegenüber der starken Konkurrenz aus China und den USA zu erzielen. Wie die Elektromobilbranche in der deutschen Wirtschaft wächst, zeigt der Wirtschaftsinformationsanbieter databyte anhand seiner aktuellen Auswertung von über 50 Millionen Einzelinformationen ... von Kurt Sigl

**A**pril 2019. Elektromobilität betrifft laut Definition der Bundesregierung Fahrzeuge, die Elektrizität als Kraftstoff verwenden und über das Stromnetz aufladbar sind. Ob sie vollends batteriebetriebenen als Hybrid deklariert sind oder für eine längere Reichweite mit einem kleinen Verbrennungsmotor arbeiten, spielt keine Rolle. Mit der Umstellung des Antriebs geht auch eine komplett andere Fertigungsweise mit neuen Herausforderungen und Umstellungen in der Produktion einher. Teilweise bauen die großen deutschen Kraftfahrzeugbauer etablierte Standorte komplett um, damit sich diese einzig auf Elektroautos spezialisieren. Das bedeutet zwar frische Expertisen, doch auch eine Welle von Entlassungen sowie hohen Bedarf an agilen Co-Produzenten und Zulieferern. Wie die deutsche Wirtschaft darauf bislang reagiert, bildet der Lübecker Wirtschaftsinformationsexperte databyte in einer Analyse ab:

## Wachstum trotz internationaler Konkurrenz

Derzeit befinden sich 630 wirtschaftlich aktive Unternehmen auf dem deutschen Markt, die entweder „Automotive“ oder „Automobil“ in Verbindung mit dem Zusatz „Elektro“, oder direkt „Elektromobilität“ im Handelsregister angeben. Die Neuanmeldungen zeigen ein entsprechendes Hoch: 2017 stiegen die Gründungen in diesem Bereich verglichen mit 2016 auf mehr als das Doppelte – von 21 auf 46 Unternehmen pro Jahr. Mit 44 Neuanmeldungen liegt 2018 etwa gleichauf. Doch reicht diese Wirtschaftsstärke aus, um sich erfolgreich gegen China und Amerika durchzusetzen? Tesla stellte 2017 bereits 7.000 Elektroautos pro Woche her – mehr als alle großen deutschen Automobilhersteller zusammen. Doch auch bei VW stehen die Zeichen auf Wandel: Das Werk in Emden beispielsweise gibt die Fabrikation seines Passats ab und fertigt künftig neue Elektro-Modelle. Parallel dazu steht eine passende Batterieproduktion an diesem Standort zur Debatte.



## Heimat bleibt Heimat

Bislang galt eine Lage nahe am Abnehmer als Betriebsvorteil. Viele deutsche Produktionspartner sitzen im gleichen Bundesland wie der zu beliefernde Autohersteller, weshalb Süddeutschland wesentlich mehr Unternehmen dieser Branche verzeichnet als der Norden des Landes: Bayern zählt 141 Unternehmen im Bereich Elektromobilität, Baden-Württemberg kommt auf 117 Firmen. An zweiter Stelle steht jedoch mit 134 Elektromobil-Unternehmen das bevölkerungsreichste Bundesland Nordrhein-Westfalen. Genauso wie Berlin, auf Platz fünf der Bundesländer-Rangfolge mit 44 Firmen, profitiert das Land vom neugewonnenen Unternehmerteil. Riesige Anlagen für Gründer bieten auch Potential für neue Zweige wie die Batterieproduktion.

„Technisch ist Deutschland auf dem neusten Stand“, sagt Kurt Sigl, Präsident des Bundesverbands eMobilität. „Allerdings müssen wir uns darauf fokussieren, daß Zellfertigung in Deutschland vor allem von deutschen Unternehmen betrieben wird. Derzeit findet eine Ausschreibung zwecks subventionierter Zellfertigung für interessierte Konsortien statt. So versucht die Politik trotz des späten Umstiegs auf Elektromobilität, den Anschluß zur ausländischen Konkurrenz nicht komplett zu verlieren.“ Im Bundesländer-Ranking folgt Niedersachsen, Heimat von VW, auf Platz sechs mit 30 an E-Mobilität ausgerichteten Unternehmen. Die neuen Bundesländer holen auf: Sachsen mit 25 Betrieben rangiert vor Hamburg mit 18 Firmen, Thüringen mit 14 Marktteilnehmern vor Schleswig-Holstein mit 10.

## PROGNOSE

Auch in diesem Jahr verzeichnete das Handelsregister schon drei Neuanmeldungen im Sektor Elektromobilität. Die Geschäftsgegenstände sind breit gefächert – von Elektromobilität in Spedition und Logistik über Automobilindustrie bis hin zu Eigenbetrieb von Produkten und Anlagen im Bereich Elektromobilität. „In Zukunft wird es noch mehr



Aus- und Neugründungen im Bereich Elektromobilität geben, daran habe ich keinen Zweifel“, so Sigl. „Ich hoffe nur, daß sich auch Start-ups mehr als bislang für dieses Themenfeld begeistern.“

Präsident Kurt Sigl,  
BEM – Bundesverband eMobilität e.V.

# Hybrid oder batterieelektrisch – welcher ist der richtige Transporter-Antrieb?



Die Fahrzeughersteller sind gesetzlich dazu verpflichtet, immer niedrigere Flottenverbräuche und Emissionswerte zu erreichen. Hinzu kommt, daß in manchen Großstädten inzwischen ein Teil der Straßen ausschließlich emissionsfreien Fahrzeugen vorbehalten ist, wie in Hamburg. In anderen drohen oder bestehen bereits Einfahrverbote, zum Beispiel in London, Paris oder Stuttgart. Deshalb muß auch ein Handwerksbetrieb sich bei der Auswahl seiner neuen Transporter entscheiden, welchen Antrieb er wählt, um auch morgen noch Aufträge in solchen Sperrzonen annehmen und erledigen zu können  
 ... von Gundo Sanders

Den Mitsubishi Plug-In Hybrid Outlander (links) haben wir schon 2017 getestet und hier veröffentlicht.  
 Fotos (v.l.n.r.): Mitsubishi, Jeep, Sanders

Wir haben hier bereits mehrfach eAutos und einen Plug-In Hybrid SUV getestet und im Sommer 2018 eine Übersicht bereits verfügbarer eTransporter vorgestellt. Diese Beiträge finden sich auf der Webseite unseres Fachmagazins Computern im Handwerk [www.handwerke.de](http://www.handwerke.de) in der Rubrik Leserservice – Nutzfahrzeuge: Für die CiH 09/16 war der Renault Kangoo Z.E. im Einsatz, für die CiH 03/17 der Nissan e-NV200, für die CiH 09/17 der Mitsubishi Plug-In Hybrid Outlander, für CiH 5-6/18 der Renault Kangoo Maxi Z.E. 33, und die Übersicht der verfügbaren eTransporter kombiniert mit einem Interview erschien in CiH 8-9/18. Viele potentielle Käufer sind verunsichert; was ist richtig, was schon die Umwelt, was brauche ich für mein Geschäft, reicht mir ein Transporter, der bei kalten Außentemperaturen vielleicht nur 100 km oder weniger schafft, bekomme ich die Lademöglichkeit in meinem Betrieb oder zu Hause oder legt mein

Stromversorger ein Veto ein. Denn die Stromnetze sind vielfach noch gar nicht dazu ausgelegt, mehrere Autoladestationen gleichzeitig zu versorgen. Im Extremfall kann es passieren, daß in einem Stadtteil, in dem mehrere Autos über Nacht geladen werden, sich das Stromnetz wegen Überlastung vorübergehend verabschiedet. Um das zu verhindern, muß eine eigene Autoladestation beim örtlichen bzw. regionalen Stromversorger beantragt werden, und dazu kann es mehrere Antworten geben: 1. Es geht, 2. es ginge, wenn der Kunde die Leitungsverlegekosten trägt oder 3. es geht nicht. Ich kenne Betriebe, die erzeugen ihren eigenen Strom auf dem Firmendach und tanken damit in den sonnenreichen Monaten ihre eAuto-Flotte mit selbstproduziertem Strom. Aber jetzt in den dunkleren und sonnenärmeren Monaten des Jahres reicht das, was aus der Photovoltaikanlage kommt, oft nicht mehr dazu aus, und es bedarf dann des Zutankens aus dem Stromnetz. >>



Bild: Mitsubishi

➤ Um diesen Problemen zu begegnen, haben viele Autohersteller den Hybridantrieb als die Lösung gewählt. Er hilft, den Flottenverbrauch zu senken, bei längeren Fahrten den Strom selbst zu produzieren oder auch aus Bergabfahrten bzw. Bremsvorgängen zurückzugewinnen. Hybrid kommt aus dem Lateinischen und bedeutet auch gemischt, von zweierlei Herkunft, aus Verschiedenem zusammengesetzt (Duden). Im Transporterbereich bietet Ford mit dem neuen Plug-in Hybrid Electric Transit Custom so ein Fahrzeug jetzt als erster Hersteller auf dem deutschen Markt an. Seine Null-Emissionen-Reichweite beträgt bis zu 56 km bei einer absoluten Reichweite von mehr als 500 Kilometern. Dazu waren keine Kompromisse beim Ladevolumen oder der Nutzlast notwendig, weil hier keine großen Batterien benötigt werden. Die Vorderäder werden über einen 92,9 kW Elektromotor angetrieben, der 1,0 Liter EcoBoost Benzinmotor fungiert dabei als Reichweitenvergrößerer. Nicht in diesem Transit vorgesehen sind: Ein hohes Dach, Dachgepäckträger, Standheizung, Anhängervorrichtung, verschiedene Assistenzsysteme, wie adaptive Geschwindigkeitsregelanlage,

57.114,05 Euro inkl. MwSt., davon gehen Zuschüsse und Subventionen – je nach Bundesland verschieden – wieder ab.

Auf dem Genfer Autosalon hat Jeep seine beiden SUVs Compass und Renegade als 4x4 e Versionen als Plug-In Hybrid-Varianten präsentiert und den Auslieferungsstart für Anfang 2020 angekündigt. Ein auch schon länger bei Handwerkern beliebtes Fahrzeug ist der Mitsubishi Plug-In Hybrid Outlander, den wir 2017 getestet haben. Damit ist man auch elektrisch unterwegs, tankt aber neben Strom auch Kraftstoff. Damit produziert der Wagen seinen eigenen Strom und schafft es so bis zu einer theoretischen Reichweite von 800 km. Realistisch sind 400 bis 500 km hybride Reichweite. Unser Fazit in CiH 9/17 lautete: „Plug-In Hybrid ist die richtige Wahl heute, um die Distanzbegrenzung reiner Elektrofahrzeuge überwinden zu können, solange es noch keine besseren Akkus und Speicherlösungen gibt. Dieser SUV begeistert und findet immer mehr Fans!“ Das trifft auch heute so zu. Die Fahrverbotszonen in Innenstädten lassen den Bedarf an PHEV und BEV sehr stark wachsen.



Bild oben: Fiat Chrysler kommt mit zwei Plug-In Hybrid SUVs und dem Ducato Electric 2020 auf den Markt.

Fotos: Sanders

Fahrspurhalte-Assistent, sowie Toter-Winkel-Assistent inkl. Cross Traffic Alert und mit Anhängerfunktion. Er ist auf 120 km/h abgeregelt und hat eine manuelle Klimaanlage. Sein Preis beginnt in der Basisversion als Kastenwagen bei

### Batterieelektrisch (BEV) verlangt mehr Kompromisse

Alle Transporter-Hersteller haben hier bereits BEV-Fahrzeuge im Programm (I-SEE Electric Trucks, MAN, Mercedes-Benz, Nissan, Renault, StreetScooter, VW) oder aber für die kommenden Jahre angekündigt (Citroen, Fiat, Ford, Peugeot, Opel, Toyota). Fiat hat seinen Ducato Electric für 2020 angekündigt und wird ihn in verschiedenen Konfigurationen auch für Handwerker anbieten. Toyota kommt mit dem Proace Electric 2020 und bringt den Proace City Electric ein Jahr später auf den Markt. Offen sind und bleiben aber weitere Fragen nach der Verfügbarkeit der Rohstoffe für die

Batterien, die Lebensdauer und die Auswechsellkosten sowie die Entsorgung bzw. das Recycling. Hier sind neue Entwicklungen gefragt, und es bedarf weiterer Forschung, meine ich! In der kommenden Ausgabe werden wir deshalb auf Wasserstoffantrieb und die beiden Gasvarianten LPG und CNG als weitere alternative Antriebsformen eingehen. <<



Fotos: Ford

Bei der Plug-In Hybrid Technik kann eine kurze Distanz rein batterieelektrisch und damit emissionsfrei zurückgelegt werden. Die dazu verwendete Batterie kann durch einen Verbrennungsmotor oder auch durch das etwa bergabrollende Fahrzeug geladen werden und steht dann zur Verfügung. Heute scheuen sich noch viele, einen Transporter mit einer kurzen Reichweite einzusetzen, obwohl oft nur kurze Strecken zurückgelegt werden; nur: was tun, wenn mal ein Einsatz weiter weg ist? Da hilft dann der Plug-In Hybrid electric vehicle (PHEV)-Transit Custom, weil er in der Lage ist, kurze Distanzen von bis zu 56 km rein elektrisch zurückzulegen – ohne weiteres Aufladen über Benzinmotor (Range Extender) oder an der Steckdose. Sollte es dann weiter weg gehen müssen, wird der Verbrennungsmotor aktiviert, und damit kann er dann Strecken von mehr als 500 Kilometern mit einer Tankfüllung zurücklegen. Erreicht wird das durch den Ver-



## FORD TRANSIT HYBRID

# In Schweden erfahren

Ford hat sich des Themas Hybrid in gleich zwei verschiedenen Varianten angenommen: Den Ford Transit Custom gibt es als Plug-In Hybrid und mit EcoBlue Hybrid Technology, dem sogenannten Diesel Mild Hybrid, den es sowohl im Ford Transit Custom als auch im neuen großen Ford Transit gibt. Beim Mild Hybrid geht es weniger um Emissionsfreiheit als um Verbrauchsreduzierung, die sowohl bei Front- als auch bei Heckantrieb greift ... *von*

*Gundo Sanders*

zicht auf einige Stromfresser, wie hohe Karosserie, Dachgepäckträger, Assistenzsysteme, automatische Klimaanlage oder Anhänger und mit der Geschwindigkeitsbegrenzung auf 120 km/h. Im Stadtverkehr und auf Stadtautobahnen ist das völlig ausreichend. Lediglich bei weiten Überlandfahrten auf deutschen Autobahnen wäre dieser Kompromiss spürbar. Die Vorderräder des neuen Transit Custom Plug-In Hybrid werden ausschließlich von einem Elektromotor angetrieben. Dieser mobilisiert eine Leistung von 92,9 kW und bezieht seine Energie aus einer flüssigkeitsgekühlten Lithium-Ionen-Batterie mit einer Kapazität von 13,6 kWh. Der mehrfach preisgekrönte 1,0 Liter große Ford EcoBoost-Benzinmotor dient dabei als Range Extender. Das heißt: Ist die Kapazität der Akkus erschöpft, produziert er den Strom für den



*Mit einem Ford Transit Plug-In Hybrid bei einer Kurztestfahrt mit Fährverbindung rund um Stockholm*

Elektromotor an Bord. So kann der Transit Custom PHEV mühelos auch längere Strecken absolvieren, ohne daß hierzu ein Stop zum Aufladen der Batterien erforderlich wäre.

Der Akku des Transit Custom PHEV hat eine Anschlußmöglichkeit im vorderen Stoßfänger. An einer Haushaltssteckdose mit 230 Volt Spannung und einer Stromstärke von zehn Ampere kann die Batterie innerhalb von 4,3 Stunden vollständig aufgeladen werden. Mit einem handelsüblichen Typ-2-Ladestecker für Wechselstrom (AC) verkürzt sich diese Zeitspanne auf 2,7 Stunden. Der Energiespeicher ist platzspa-

rend in Unterflurbauweise unterhalb des Fahrzeugbodens positioniert. Das Resultat: Der Transit Custom PHEV bietet eine Netto-Nutzlast von rund 1.100 Kilogramm – das Laderaum-Volumen ist mit sechs Kubikmetern genauso groß wie bei den Versionen mit konventionellem Antrieb. Weiterer Vorteil für Gewerbetreibende und Unternehmen: Ford gibt auf die Batterie eine Garantie von acht Jahren/160.000 Kilometer. Informationen und Details hält der Ford-Händler bereit.

Im Cockpit ersetzt eine spezielle Leistungs-/Ladeanzeige den konventionellen Drehzahlmesser. Ein kleineres Instrument für den Batterie-Ladezustand rückt an die Stelle der Kühlwasser-Temperaturanzeige. Auch die Funktionen des Wegstreckenzählers hat Ford den speziellen Anforderungen des Plug-in-Hybrid-Transporters angepaßt, während das zentrale Display des Instrumententrägers auf den aktivierten Elektroantrieb, einen eventuellen Servicebedarf oder auch auf die Verbindung des Fahrzeugs mit einer Ladestation hinweist. Hinzu kommen Reichweiteinformationen für den Batteriebetrieb sowie für den Range Extender.



*Statt Drehzahlmesser Lade- und Reichweitenanzeige im Transit Hybrid*

### Mild Hybrid für Transit und Transit Custom

Der neue große Ford Transit erhält weiterentwickelte, bis zu sieben Prozent sparsamere EcoBlue-Diesel mit 2,0 Liter Hubraum, und die neue Top-Motorisierung liegt bei 136 kW bzw. 185 PS; gleichzeitig bietet Ford jetzt eine Mild-Hybrid-Variante mit 48-Volt-Technologie im Zwei-Tonnen-Nutzlast-Segment, die eine zusätzliche Verbrauchsreduzierung ermöglicht. Durchschnittlich 3 % weniger Kraftstoff werden verbraucht, weil das Fahrzeug beim Bremsen oder Bergabfahren Energie zurückgewinnt und in einer 48 Volt Batterie speichert. Erste Fahrzeuge werden noch in diesem Jahr ausgeliefert. <<

TEST LEXWARE WARENWIRTSCHAFT PREMIUM 2019:

# Bis ins Detail gut ausgestattet

„Lexware warenwirtschaft premium 2019“ gehört zu den bekanntesten kaufmännischen Lösungen für kleine und mittelständische Betriebe. Das Paket enthält fünf Arbeitsplätze und ist flexibel erweiterbar ... von Björn Lorenz

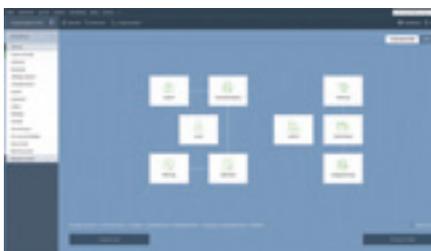
Lexware warenwirtschaft premium 2019 verbindet Auftragsbearbeitung mit Lagerverwaltung und weiteren wichtigen Zusatzfunktionen. Hierzu gehören vor allem das dreistufige Mahnwesen, das integrierte Online-Banking oder das Kassensystem, über das sich auch Kassensysteme für den Ladenverkauf steuern lassen. Die grafisch gestaltete Benutzerführung bildet den Ablauf der Auftragsbearbeitung ab, was kaufmännischen Einsteigern die Einarbeitung erleichtert. Plausibilitätskontrollen, zahlreiche Eingabehilfen und umfangreiche Fachinformationen ergänzen die Anwenderunterstützung. Sind Stammdaten wie Kunden oder Artikel gepflegt, genügen wenige Handgriffe, um neue Aufträge oder Angebote zu erstellen. Ein Auftragsassistent steht mit sinnvollen Vorschlägen Gewehr bei Fuß, womit sich speziell komplexere Aufträge schneller und sicherer bearbeiten lassen.

## Bis ins Detail hoher Funktionsumfang

Lexware warenwirtschaft premium ist in fast allen Bereichen überdurchschnittlich gut ausgestattet: So kann man etwa mit Stücklisten Montageartikel abbilden oder Artikelreservierungen und Teillieferungen nutzen, um spezielle Kundenwünsche zu erfüllen. Automatische Bestellvorschläge sorgen dafür, daß häufig verwendete Artikel zeitnah nachbestellt werden, sodaß keine Sonderfahrten zum Fachhandel erforderlich sind. Handwerker, die täglich mit technischen Anlagen oder chemischen Produkten konfrontiert werden, können Waren über die Chargen- und Seriennummernverwaltung verfolgen. Sie wissen also stets, wann welches Produkt auf welcher Baustelle eingesetzt wurde. Bei komplexen Projekten mit mehreren Gewerken oder Bauphasen sorgt die mitgelieferte Projektverwaltung für mehr Transparenz.

## Informationen, wo sie benötigt werden

Ein weiterer Vorteil ist die mobile App Lexware Mobile, die Handwerker unterwegs per Tablet oder Smartphone mit aktuellen Informationen versorgt. So kann man etwa unterwegs neue Kunden erfassen, Preise nachschlagen oder die Artikelverfügbarkeit prüfen. Rechnungen, die unterwegs beim Kunden erfaßt werden, enthalten oft weniger Fehler und kosten keine zusätzliche Arbeitszeit für die Nachbereitung. Alle mobil erfaßten Informationen werden automatisch über einen Cloud-Dienst mit der Software im Büro synchronisiert. Großen



Lexware warenwirtschaft premium 2019 führt Einsteiger sicher durch die Auftragsbearbeitung.



Wert legt Lexware auf das Thema Reporting. Anwender profitieren nicht nur von klassischen, druckorientierten Berichten, sondern können aktuelle Geschäftszahlen wie Umsätze oder Offene Posten auch über ein grafisches Business Cockpit einsehen. Diese Auswertungen stehen nicht nur global, sondern auch im Kleinformat auf Kunden- und Artekebene zur Verfügung.

## Mehr Transparenz in Version 2019

Die Neuerungen der Version 2019 sind über das gesamte Programm verteilt, ohne daß eine davon besonders herausragt. Nützlich ist die Option, einen zweiten Programmbereich parallel zu öffnen, um während der Datenerfassung Details nachzuschlagen. Eine überarbeitete Filterfunktion erlaubt es, gezielter nach einzelnen Belegen zu finden, wobei sich nicht weitergeführte Aufträge der Übersicht halber einfach ausblenden lassen. Zudem können Artikeltexte und Zahlungsbedingungen bei bereits vorhandenen Aufträgen viel einfacher geändert werden.

## FAZIT

Lexware warenwirtschaft pro 2019 überzeugt mit mehr Transparenz, einer höheren Flexibilität und einer in Teilbereichen schnelleren Auftragsbearbeitung. Weitere Pluspunkte sammelt die kaufmännische Software mit einer guten Schnittstellenausstattung, umfangreichen Auswertungen und einer vorbildlichen Anwenderunterstützung. <<

Hersteller und Modell	Lexware warenwirtschaft premium 2019
Preis inkl. MwSt.	684,01 € Kauf Jahresversion o. 57 € mtl. Miete
Internet	www.lexware.de
Preis/Leistung	sehr gut
Systemvoraussetz.	Windows Vista, 7, 8, 8.1, 10

EUGH-URTEIL ZUR ARBEITSZEITERFASSUNG:

# Zurück zur Stechuhr? Tips für Unternehmen

Das aktuelle Urteil des Europäischen Gerichtshofs, das die Arbeitgeber in EU-Mitgliedstaaten zu kompletter Arbeitszeiterfassung verpflichtet, ist gerade in aller Munde – und stellt Unternehmen vor große Unsicherheit und neue Herausforderungen. Denn in vielen Unternehmen werden die Arbeitszeiten bislang nicht systematisch erfasst bzw. es fehlen die entsprechenden Systeme. Doch wie sollen sie das Thema angehen?

## 1. Bestandsaufnahme

Zunächst stellt sich die Frage: Werden im Unternehmen schon Arbeitszeiten erfasst oder fehlen die Erfassungssysteme noch komplett, da beispielsweise mit Vertrauensarbeitszeit gearbeitet wurde? In vielen Unternehmen wird es bereits eine Form der Erfassung geben – sei es zur Dokumentation von Überstunden, von Minijobbern oder in typischen Branchen wie der Industrie. Die Formen können vielfältig sein – von der klassischen Stempeluhr über Excel-Sheets bis hin zu Apps. Können diese Methoden erweitert oder aufgerüstet werden, so daß alle Start- und Endzeiten, Pausen und Überstunden systematisch erfasst werden? Oder muß nach einer komplett neuen Lösung gesucht werden? Was sind die besonderen Voraussetzungen, die das (bisherige oder neue) System erfüllen muß? Muß die Lösung z.B. im Homeoffice genutzt werden können, mehrere Standorte abbilden können, sollte sie bei Nicht-Einhaltung von Ruhezeiten warnen? Diese Voraussetzungen können je nach Unternehmen sehr unterschiedlich sein, deshalb ist eine individuelle Bestandsaufnahme ein wichtiger erster Schritt für alle weiteren Entscheidungen.

## 2. Einbindung aller beteiligten Abteilungen

Je nach Unternehmensstruktur und -größe wird das Thema Arbeitszeiterfassung verschiedene Bereiche im Unternehmen berühren – IT, HR, Geschäftsführung. Diese sollten als Projektteam frühzeitig in einen gemeinsamen Entscheidungs- und Planungsprozeß mit eingebunden werden, um alle Anforderungen zu berücksichtigen und Prozesse sauber aufzusetzen. Ist ein Betriebsrat vorhanden, ist es sicher sinnvoll, diesen von Anfang an mit einzubeziehen.



Neben der Kernfunktion der Schichtplanung bietet shyftplan eine digitale Stempeluhr, die die Arbeitszeiten exakt erfasst und auch Pausen direkt dokumentiert.  
Bild: shyftplan

## 3. Entscheidung für neue Tools

Ist ein neues System für die systematische Arbeitszeiterfassung vonnöten, läßt sich dieses am effektivsten anhand einer nach der Bestandsaufnahme erstellten Checkliste auswählen. Welcher Anbieter erfüllt welche Voraussetzungen? Empfehlenswert sind Lösungen, die alle nötigen Prozesse im Unternehmen abbilden, aber unkompliziert in der Anwendung sind, sodaß die Mitarbeiter sie nach kurzer Einführung leicht nutzen können. Eine unkomplizierte Lösung ist eine Software wie shyftplan. Neben der Kernfunktion der Schichtplanung bietet sie eine digitale Stempeluhr, mit der die Arbeitszeiten der Mitarbeiter minutengenau erfasst und auch Pausen direkt dokumentiert werden können. Dies kann via Browser oder mobil über eine App geschehen – auch eine Bedienung im Homeoffice ist also problemlos möglich. ➤

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)





#### 4. Planung des Einführungsprozesses

Ist die Entscheidung für eine neue Lösung gefallen, sollte dem Einführungsprozeß ausreichend Zeit gewährt und der Prozeß in einem zuvor festgelegten Projektteam gut geplant werden. Auch wenn sich das System intuitiv bedienen läßt, benötigt das Einpflegen bestehender Daten ggf. eine gewisse Zeit. Bei der Einführung neuer Lösungen sind Key-User hilfreich, die den Prozeß begleiten und die Software im Anschluß möglichst weiterbetreuen und deren Akzeptanz im Unternehmen fördern.

#### 5. Einbeziehung der Mitarbeiter

Eigentlich soll die Pflicht zur systematischen Arbeitszeiterfassung dem Schutz des Arbeitnehmers dienen – doch im Gegenteil schürt es bei manchem die Angst vor dem „gläsernen Mitarbeiter“. Hier empfiehlt sich eine transparente Kommunikation mit den Mitarbeitern: Welche Daten werden erfaßt und warum, welche Daten werden nur in anonymisierter Form gespeichert? Bei der Einführung neuer Systeme sollten entsprechende Schulungen für alle Mitarbeiter selbstverständlich sein, in denen auch um Feedback gebeten werden sollte, damit Prozesse ggf. weiter optimiert werden können. Und falls es mehrere Möglichkeiten der Zeiterfassung gibt, sollten Mitarbeiter die Wahl haben und beispielsweise Zeit sowohl mobil als auch auf dem PC erfassen können. ✉

Noch Fragen?

[www.shyftplan.com](http://www.shyftplan.com)

Anzeige

**www.leistungsverzeichnis.online**

Die einfachste GAEB-Lösung im Web!



Bilder: virtic

ARBEITSZEIT RICHTIG ERFASSEN:

## Fragen und Antworten zum EuGH-Urteil

Fünf Fragen an Michael Stausberg, Geschäftsführer der virtic GmbH, zur Entscheidung des Europäischen Gerichtshofes, „Unternehmen sollten ihre Methoden zur Arbeitszeiterfassung überprüfen“. Die Fragen stellte Malte Limbrock.

*Herr Stausberg, welche Unternehmen betrifft das Urteil und besteht bereits Handlungsbedarf?*

MS: Das Urteil betrifft grundsätzlich alle Unternehmen. Diese sollten nun prüfen, ob sie die Anforderungen, die sich aus dem Urteil ergeben, bereits heute erfüllen oder Änderungen vornehmen müssen. Die Gesetzgeber innerhalb der EU sind derzeit dazu aufgefordert, die nationale Rechtslage an das Urteil anzupassen. Unternehmen könnten natürlich zunächst diese neue Rechtslage abwarten. Einige Arbeitsrechtler erwarten aber, daß deutsche Arbeitsgerichte das Urteil des EuGH bei Rechtsstreitigkeiten über die Arbeitszeit schon jetzt berücksichtigen werden und im Streitfall die Arbeitszeit auf Basis einer Arbeitszeiterfassung belegt werden muß.

*Welchem Zweck dient die systematische Arbeitszeiterfassung konkret?*

MS: Der EuGH möchte Arbeitnehmer mit diesem Urteil in die Lage versetzen, ihre Rechte durchzusetzen – vor allem mit Blick auf den Gesundheitsschutz. Die Erfassung von Arbeitszeiten dient typischerweise folgenden Zwecken: Die Ermittlung der Vergütung etwa betrifft jedes Unternehmen und jeden Arbeitnehmer, der nach Arbeitszeit vergütet wird. Gleiches gilt für die Ermittlung der Arbeitszeit und Ruhezeit gemäß dem Arbeitszeitgesetz. Auch die Bewertung von Auswärtstätigkeiten, wie die Berechnung der steuerfreien Pauschale für Verpflegungsmehraufwand, Übernachtungspauschalen oder Auslösung ist wichtig. Hinzu kommt die Kostenrechnung, also die Ermittlung



Die geeignete Technik zur Arbeitszeiterfassung hängt davon ab, in welcher Arbeitssituation Zeiten erfasst werden müssen. Mobile Geräte sind geeignet, wenn auch unterwegs Arbeitszeit eingetragen werden muß.



„Der EuGH möchte Arbeitnehmer mit diesem Urteil in die Lage versetzen, ihre Rechte durchzusetzen – vor allem mit Blick auf den Gesundheitsschutz.“

Michael Stausberg,  
Geschäftsführer der virtic  
GmbH & Co. KG

der Personalkosten je Kostenträger, Projekt oder Auftrag, was jedoch nicht in allen Unternehmen relevant ist. Unternehmen sollten demnach ein System wählen, mit dem alle relevanten Zwecke bedient werden können.

#### Was schreibt der EuGH für die Erfassung vor?

MS: Es wird ein objektives, verlässliches, zugängliches und vertrauliches System gefordert, mit dem die täglich geleistete Arbeitszeit gemessen werden kann. Das bedeutet, daß die Arbeitszeit objektiv gemäß den betrieblichen Vereinbarungen erfasst werden muß, also unabhängig von der Person, die die Erfassung vornimmt. Zudem muß das System manipulationssicher sein, verlässlich funktionieren und in der Lage sein, alle Arbeitszeiten unabhängig vom Arbeitsort zu erfassen. Um ein ausgeglichenes Kräfteverhältnis sicherzustellen, muß das System für Arbeitgeber und Arbeitnehmer zugänglich sein. Die Daten müssen zudem vertraulich verarbeitet werden. Unternehmen sollten also unbedingt darauf achten, daß nur berechtigte Personen Zugang haben.

#### Wie können Unternehmen entscheiden, welches Erfassungssystem das richtige ist?

MS: Die geeignete Erfassungstechnik hängt davon ab, in welcher Arbeitssituation die Zeiten erfasst werden müssen: An einem festen Arbeitsplatz können sich Arbeitnehmer beispielsweise an Terminals im Eingangsbereich oder an ihrem Arbeitsplatz-PC an- und abmelden. Robuste Terminals können auch

bei längerdauernden Außendienstseinsätzen, etwa auf Baustellen, installiert werden. Im Homeoffice können Arbeitnehmer hingegen das Smartphone oder den PC verwenden. Mobile Geräte sind zudem ideal geeignet, wenn auch unterwegs Arbeitszeiten erfasst werden müssen, etwa beim Kunden oder im Projekteinsatz außerhalb des Firmensitzes. Grundsätzlich entsteht ein klarer Vorteil bei der effizienten Weiterverarbeitung der Daten, wenn eine digitale Lösung zum Einsatz kommt.

#### Worauf sollten Unternehmen bei der Umsetzung besonders achten?

MS: Unternehmen müssen an dieser Stelle eine Reihe von Aspekten im Blick haben: Werden die Anforderungen der DSGVO berücksichtigt? Wo findet die Datenverarbeitung statt? Können Lese- und Schreibrechte auf bestimmte Personen begrenzt werden? Wie bedienerfreundlich ist das System und wie ist die Akzeptanz in der Belegschaft? Hat der Arbeitnehmer Zugang zu seinen eigenen Daten? Zudem muß der Betriebsrat, sofern im Unternehmen eingerichtet, eingebunden werden. Er hat ein Mitbestimmungsrecht bei der Einführung und Anwendung technischer Einrichtungen, mit denen das Verhalten sowie die Leistung der Arbeitnehmer überwacht werden sollen. ☞

#### Noch Fragen?

<https://www.virtic.com/umfassende-zeiterfassung>  
[https://www.virtic.com/download/Checkliste\\_fuer\\_Betriebsraete.pdf](https://www.virtic.com/download/Checkliste_fuer_Betriebsraete.pdf)

— Anzeige —

**ZMI**

Zeiterfassung  
überall. **Stationär.**  
**Web. App. Cloud.**

EuGH-Urteil –  
Verpflichtende  
Zeiterfassung  
kommt



**ZMI GmbH**

Adolf-Kolping-Straße 11  
D · 97725 Elfershausen

Telefon: +49 9704 60392 - 100

Telefax: +49 9704 60392 - 200

E-Mail: [vertrieb@ZMI.de](mailto:vertrieb@ZMI.de)

[www.ZMI.de](http://www.ZMI.de)



Polier Christian Cyriax stempelt sich und seine Mitarbeiter zu Arbeitsbeginn mit dem Smartphone ein.

Bilder: Otto Mühlherr Baugesellschaft mbH

## SCHLANKE PROZESSE:

# Digitalisierung der Zeiterfassung mit 123erfasst

Die Otto Mühlherr Baugesellschaft mbH aus dem oberfränkischen Küps-Tüschnitz optimiert und verschlankt ihre Prozesse. So wurde die manuelle Zeiterfassung per Handzettel auf Dauer zu arbeitsintensiv. Daher entschied sich das Unternehmen, das Programm 123erfasst zur digitalen Zeiterfassung einzusetzen ... von Heike Blödorn

Seit der Gründung 1951 hat sich Otto Mühlherr von einem kleinen Bauunternehmen zu einem der führenden Anbieter von schlüsselfertigem Industrie- und Wohnungsbau in Oberfranken entwickelt. Gemeinsam mit einer Tochterfirma beschäftigt das Unternehmen rund 120 Mitarbeiter in den Bereichen Schlüsselfertiges Bauen, Industrie-, Gewerbe und Ingenieurbauten sowie Tief- und Straßenbau.

**Schrittweise Einführung:** Bisher wurde die gearbeitete Zeit manuell mit Stundenzetteln erfasst, vom Polier abgezeichnet und in die Personalabteilung gegeben. Ein zeit- und arbeitsintensiver Vorgang. Durch den Einsatz von 123erfasst können heute die erfassten Stunden sowohl für die Lohnabrechnung als auch für die Nachkalkulation verwendet werden. Die Einführung erfolgte polierweise, um die Kollegen bei der Handhabung optimal unterstützen zu können. Monat für Monat stattete das Bauunternehmen neue Kollegen mit der App auf dem Smartphone aus und wies diese in die Benutzung der Software ein. Morgens loggen sich die Poliere in 123erfasst ein, melden sich an der Baustelle an und buchen ihre Anwesenheitszeit sowie die der Mitarbeiter. Das System ordnet die Zeiten einer Baustelle zu sowie, wenn gewünscht, den Bauteilen und Baubereichen. Die Erfassung von Kommen, Gehen, Pause und Tätigkeitswechsel sind so optimiert, daß jeweils wenige Finger-Klicks ausreichen. Die Software ergänzt die Zeitbuchungen automatisch um Zeitstempel und um GPS-Koordinaten. Die daraus resultierenden Ergebnisse übermittelt 123erfasst per Funk zur Lohnbuchhaltung. Das Einführungskonzept lief zweigleisig. Die Poliere gaben die Stunden für ihre Kolonne sowohl in der 123erfasst-App ein und erfassten diese gleichzeitig auf Stundenzetteln. Durch den Abgleich konnten Bedienungsfehler und Unklarheiten schnell erkannt und behoben werden. Nach acht Monaten, Weihnachten 2018, waren

alle 90 gewerblichen Mitarbeiter in die Software eingewiesen.

**Mehr als Zeiterfassung:** Die Software kann jedoch mehr als die Erfassung der Zeiten. Die Anwender können damit die Baustellenabläufe dokumentieren, Baugeräte und Materialien verwalten sowie Formulare erstellen. Einige der Poliere nutzen 123erfasst zu Dokumentationszwecken. D.h. sie fotografieren die Produktionsabläufe auf der Baustelle, dokumentieren diese mit Wetterdaten und Bemerkungen und erstellen damit ihre Tagesberichte.

**Überzeugen anstatt anweisen:** Bei Otto Mühlherr setzt man auf Überzeugung und nicht auf Anweisung. Zum Thema Zeiterfassung und Baustellendokumentation organisierte man mehrere interne Veranstaltungen, um die Funktionalitäten zu erläutern. Die Vorträge überließ die Geschäftsführung den IT-affinen Polieren, denn diese konnten der Mannschaft die Anwendung gut nahebringen und ihre Begeisterung auf die Kollegen übertragen. Seit dem 1. April 2019 läuft der gesamte Prozeß vollautomatisiert. Schon in der Einführungsphase sind die Prozesse durch die genaue Definition der Abläufe transparenter geworden. Durch das tagesaktuelle Erfassen der Zeiten liegen die Daten direkt nach der Eingabe im Büro vor. Nachfragen nach fehlenden Stundenzetteln am Ende des Monats erübrigen sich. Wurden früher die Daten sowohl in der Nachkalkulation als auch in der Personalabteilung erfasst, so sammelt man heute die erfassten Zeiten projektbezogen und übergibt diese dann an die Nachkalkulation. Der Schritt zur Zeiterfassung per App war für Otto Mühlherr wichtig, um die Digitalisierung im Unternehmen voranzutreiben und um den hohen Anforderungen in der Abwicklung von Bauprojekten gerecht zu werden. ☞

*Noch Fragen?*

[www.123erfasst.de](http://www.123erfasst.de) und [www.muehlherr.de](http://www.muehlherr.de)

CLOUDBASIERTE ALTERNATIVE FÜR KMU:

# Einfache und flexible Protokollierung der Arbeitszeiten

Am 14.05.2019 entschied der Europäische Gerichtshof (EuGH) die systematische und vollständige Erfassung aller Arbeitszeiten. Schwierig bei Mitarbeiter im Homeoffice oder Außeneinsatz, stellt diese Neuregelung jedoch eine Herausforderung dar: Nur wenige Lösungen zur Arbeitszeiterfassung bieten einen direkten Zugriff von außerhalb auf das System an.

Bevor vor wenigen Jahren war die Stechuhr noch das Mittel der Wahl, um die Arbeitszeit von Mitarbeitern zu erfassen“, erklärt Andreas Richter, Leiter Entwicklung und Support bei der GDI – Gesellschaft für Datentechnik und Informationssysteme mbH. „Inzwischen haben sich die Arbeitsgewohnheiten jedoch grundlegend gewandelt: Viele Arbeitnehmer sitzen im Homeoffice, haben eine Gleitzeitregelung oder sind regelmäßig unterwegs.“ Dadurch ist die präzise Arbeitszeiterfassung für Unternehmen erheblich aufwendiger geworden. Zwar können Mitarbeiter, die zum Beispiel im Außendienst arbeiten, ihre Zeiten schriftlich festhalten und diese dann zum Beispiel per E-Mail oder Telefon weiterleiten, doch das ist mit einem hohen manuellen Aufwand verbunden und kann nicht immer genau nachvollzogen werden. Schlanke Lösungen, die derzeit vor allem von Start-ups entwickelt werden, bieten keine echte Alternative: Häufig ist hier zu wenig Erfahrung mit den betrieblichen Anforderungen eines Zeiterfassungs-Tools in die Entwicklung eingeflossen. Dies kann hohe Kosten mit sich bringen.

**Kompakte Lösung für den Mittelstand:** Da die Software-Spezialisten von GDI – seit mehr als 10 Jahren mit entsprechenden Lösungen am Markt – die Anforderungen verschiedener Branchen und Größen bereits aus zahlreichen Projekten und aus Gesprächen mit Nutzern ihrer Software kannten, kristallisierte sich schnell heraus, welche Funktionen vor allem für KMU wichtig sind. „Gerade kleine Betriebe benötigen im Regelfall nur ein einfaches Tool zur Erfassung der Arbeitszeit“, berichtet Richter. „Dafür lohnt sich die Installation und Wartung einer umfassenden Software einfach nicht. Wichtig ist den Betrieben dagegen, daß das Tool von überall aus zugänglich ist, minimalen Aufwand bei der Eingabe und Übermittlung der Daten verursacht und automatisch auf dem neuesten Stand ist.“ GDI entwickelte deshalb die schlanke Einstiegslösung Zeit Compact: „Damit der Arbeitnehmer die App nutzen kann, legt ein Administrator zunächst ein Mitarbeiterprofil an“, erläutert Richter. „Anschließend erhält der Mitarbeiter per E-Mail seine Zugangsdaten und einen Link zum App Store beziehungsweise Google Play Store, wo er die entsprechende Anwendung herunterladen kann.“ Verfügbar ist die App für Mobilgeräte mit den gängigen Betriebssystemen Android und iOS.



Bilder: GDI

## Schlanke Struktur gewährleistet einfache Bedienbarkeit:

Bei der Entwicklung wurde großer Wert auf ein nutzerfreundliches Design gelegt, weshalb Anwender keine aufwendigen Schulungen absolvieren müssen, um die App einsetzen zu können. „Für die Mitarbeiter sind nur wenige Klicks und Eingaben nötig, um die Zeiterfassung durchzuführen oder ihren Urlaub zu beantragen. Der Vorgesetzte wird per E-Mail über den Antrag informiert und kann ihn anschließend per App genehmigen oder ablehnen“, berichtet Richter. „Die Bedienung ist intuitiv gestaltet und selbsterklärend. Sollten dennoch Fragen aufkommen, stellen wir auch kurze Video-Tutorials über die Nutzung der App zur Verfügung.“ Der verantwortliche Mitarbeiter kann außerdem

Fehlzeiten wie etwa Krankheitstage einzelner Mitarbeiter erfassen und den Urlaub genehmigen. Die Teamauskunft in Echtzeit liefert eine Übersicht über den Status der Mitarbeiter, und die Arbeitszeiten werden direkt an die Lohn & Gehalt-Software weitergeleitet. Ebenso wird automatisch eine Buchungsliste zur Übergabe der Daten an den Steuerberater erstellt.



GDI Zeit erleichtert Unternehmen auch die Einhaltung der „Grundsätze zur ordnungsgemäßen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff“ (GoBD), der DSGVO, des Mindestlohngesetzes und des Arbeitszeitgesetzes. Die Aufzeichnungen zu Arbeitszeiten von Arbeitnehmern, die mindestens zwei Jahre aufbewahrt werden müssen, sind bei Bedarf jederzeit einsehbar. Die Lösung kostet pro Mitarbeiter und Monat nur zwei Euro. Damit können auch KMU zukünftig auf ein kompaktes Einstiegs-Tool zurückgreifen, das alle notwendigen Funktionen beinhaltet, um den aus dem EuGH-Urteil resultierenden Vorschriften gerecht zu werden. „Falls ein Unternehmen später einen größeren Funktionsumfang benötigt, bieten wir auch die Umstellung auf unsere individuelle Lösung GDI Zeit profi an“, so Richter abschließend. ☐

Noch Fragen? [www.gdi-zeit.de](http://www.gdi-zeit.de)

## RECHNUNGSWESEN:

# Alles per Klick im Blick

Für Elektrobetriebe ist eines ganz klar: Das Handwerk steht im Mittelpunkt. Aber wie ist das eigentlich mit all den anderen Tätigkeiten, die zur Führung eines Unternehmens gehören? Stichwort: Finanzbuchhaltung. Diese kann ein Betrieb an den Steuerberater auslagern oder mit einer passenden Software selbst erledigen. Das Unternehmen Krull Elektrotechnik aus Norddeutschland wählte letztere Option – das Fazit: diese Entscheidung war genau richtig ... von Armin Frei



120 Mitarbeiter arbeiten bei Krull Elektrotechnik. Während sich der Steuerberater um die Löhne kümmert, erledigt die Firmengruppe das Rechnungswesen im Haus.

Um die gesamte Hauptbuchführung kümmert sich bei der Krull Elektrotechnik GmbH seit 2009 Daniela Tebbens. Damit betreut sie die Geschäftsvorfälle aller fünf Unternehmen, die zur Firmengruppe Krull gehören. Diese gründete sich 1993 zunächst als Einzelunternehmen Elektro Krull, firmiert seit 2008 unter dem Namen Krull Elektrotechnik GmbH. Zum Kerngeschäft zählen Elektroinstallationen jeder Art, überwiegend aber im Industriekundenbereich.

„Wir stehen für Qualität“, sagt die Prokuristin über die eigene Betriebs-Philosophie. Und die erwarte sie auch von einer Rechnungswesen-Software. Seit 2010 arbeitet Tebbens mit der Lösung von Agenda. Zuvor nutzte sie eine andere Software, ehe ihr Steuerberater sie von Agenda überzeugte. Der Wechsel klappte problemlos. „Soll und Haben ist schließlich überall das Gleiche“, sagt Tebbens scherzhaft. Die Zusammenarbeit mit dem Steuerberater funktioniert nun reibungslos. „Wir arbeiten jetzt eins zu eins mit demselben Programm. So kann ich mir sicher sein, daß beim Datenexport keine Informationen verloren gehen.“ Die Finanzbuchführung erledigt die Prokuristin selbst, die Lohnbuchhaltung der 120 Mitarbeiter sowie die Abwicklung des Jahresabschlusses übernimmt der Steuerberater. Für Tebbens gibt es viele Gründe, das Rechnungswesen intern zu erledigen.

**Stichwort Transparenz:** wo steht die Unternehmensgruppe gerade? Wie sieht die aktuelle Ertragslage aus? – Alles Analysen, die die Prokuristin per Mausklick in der Software erstellen kann. „Die Betriebswirtschaftlichen Auswertungen sind ein wichtiges Controlling-Instrument für uns“, sagt sie. Dieses nutzt Tebbens jeweils am Ende des Monats. So hat sie den kompletten Überblick über die Firmengruppe. Und wenn es bei den Zahlen einmal Abweichungen gibt? „Dann kann ich über die Wertekontrolle direkt in die einzelnen Konten klicken und prüfen, wo sich etwas verändert hat.“

**Stichwort Effizienz:** mit der Rechnungswesen-Software hat Tebbens einzelne Arbeitsschritte automatisiert und standardisiert. Der Vorteil: Am Ende des Tages bleibt mehr Zeit für Aufgaben jenseits des Rechnungswesens. Dabei gibt es nicht die eine Funktion, die alles einfacher macht – eher viele kleine Stellschrauben, die dafür sorgen, daß Prozesse leichter von der Hand gehen. „Beispielsweise der direkte Draht zur Finanzverwaltung, wenn es sich um die Umsatzsteuer-Voranmeldung oder die E-Bilanz handelt“, sagt Tebbens. Diese erledigt die Prokuristin direkt aus der Software heraus. „Oder die automatische Kontoauszugsverbuchung.“ Hier erstellt das Programm aus den Konto-Informationen bereits fertige Buchungsvorschläge. Was Tebbens am meisten schätzt: Die Funktion zur Bereitstellung von Zahlungen. „Damit wickle ich Überweisungen und Lastschriften direkt im Programm ab. Ist eine Zahlung freigegeben, führt die Bank diese aus.“ Mit der gewonnenen Zeit wendet sich die Prokuristin den Herausforderungen ihrer Branche zu. Neben der Suche nach neuen Fachkräften sind das Sachverhalte wie die DSGVO oder die strengen Vorschriften zum Brandschutz.

**Stichwort Kompatibilität:** die Rechnungswesen-Software ist nicht das einzige Programm, mit dem die Firmengruppe Krull arbeitet. Verschiedene Warenwirtschaftssysteme gehören ebenfalls zum Repertoire. Das Zusammenspiel unterschiedlicher Systeme stellt laut Tebbens kein Problem dar. „Entweder lassen sich die Daten direkt oder mithilfe einer Import-Vorlage in Agenda einpflegen.“

**Wenn ein Rad ins andere greift:** Digitalisierung bedeutet nicht, analoge Vorgänge einfach in binäre Codes umzuwandeln. Hinter der Transformation steckt die Absicht, Prozesse zu verbessern, sie zu optimieren und mit cleveren Tools effizienter zu gestalten. Durch die passende Software sind alle Prozesse perfekt aufeinander abgestimmt. Und so bleibt für Handwerksbetriebe wie Krull am Ende mehr Zeit fürs Wesentliche: das Kerngeschäft und die Kunden. <<

Jimmy Pelka,  
Kraftfahrzeugmechaniker  
@jimypelka



**Interessant  
wird's, wenn  
was nicht  
funktioniert.**

**Ist das noch Handwerk?**

**DAS HANDWERK**  
DIE WIRTSCHAFTSMACHT. VON NEBENAN.

[WWW.HANDWERK.DE](http://WWW.HANDWERK.DE)

# FORD HYBRID

## DER NEUE FORD TRANSIT CUSTOM PLUG-IN-HYBRID



### Alltagstauglich wie immer, fortschrittlich wie nie.

Der neue Ford Transit Custom Plug-in-Hybrid vereint Nachhaltigkeit und Leistungsfähigkeit. Sein effizienter Hybrid-Antrieb mit ca. 500 km Reichweite, davon rund 50 km rein elektrisch, bringt Sie immer zuverlässig zum nächsten Termin. Und dank seiner hohen Nutzlast und Flexibilität sowie seinem unverändert großen Laderaumvolumen können Sie jeden Job mit Leichtigkeit nehmen.

Mehr Informationen unter [ford.de](http://ford.de)

Kraftstoffverbrauch (in l/100 km nach § 2 Nrn. 5, 6, 6a Pkw-EnVKV in der jeweils geltenden Fassung): Ford Transit Custom Kombi PKW Plug-in-Hybrid, 1,0-l-EcoBoost-PHEV-Motor, 92 kW (126 PS) Automatikgetriebe: 3,1 (kombiniert); CO<sub>2</sub>-Emissionen: 70g/km (kombiniert); Stromverbrauch: 17,4 kWh/100 km (kombiniert).



**Eine Idee weiter**