

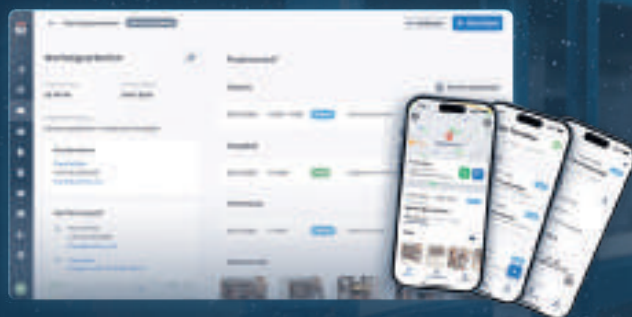
COMPUTERN

Fachmagazin für Bauhaupt- und Baunebengewerbe

IM HANDWERK

ORDNUNG IM BETRIEB.

RUHE IM KOPF.



4.9 ★★★★★
Basierend auf über 500 Bewertungen



ToolTime

Die Handwerkersoftware.

IN DIESER AUSGABE:

DIGITALISIERUNG:

- Prozeßfokus und smarte Automation

NUTZFAHRZEUGE:

- Test: Nissan Interstar Kastenwagen

SPECIAL:

- CES Las Vegas: Roboter und KI

SOFTWARE:

- Anwenderberichte aus verschiedensten Gewerken

FENSTERBAU FRONTALE

Nürnberg, 24.–27. März 2026

FRAMING WHAT'S NEXT.



**SAVE THE
DATE**

[FRONTALE.DE](https://frontale.de)

Die Weltleitmesse für Fenster, Türen und Fassaden.

parallel zur



HAUSMITTEILUNG

WAS JETZT ZÄHLT: STRUKTURREFORMEN, ENTLASTUNG UND VERLÄSSLICHKEIT ...

Anlässlich des am 4. Februar veröffentlichten Jahreswirtschaftsberichts 2026 der Bundesregierung erklärt Jörg Dittrich, Präsident des Zentralverbandes des Deutschen Handwerks (ZDH):

„Die deutsche Wirtschaft kommt seit Jahren nicht voran, und der Entwurf des Jahreswirtschaftsberichts 2026 bestätigt diesen Befund. Statt eines selbsttragenden Aufschwungs wird für 2026 ein Wachstum in Aussicht gestellt, das maßgeblich auf schuldenfinanzierten Staatsausgaben beruht. Dieses Wachstum steht auf wackeligem Fundament und ersetzt keine strukturelle Erneuerung. Umso besorgniserregender ist, daß der Berichtsentwurf massive Meinungsverschiedenheiten innerhalb der Bundesregierung offenlegt und das nicht nur über den richtigen Kurs, sondern bereits über die Einschätzung der wirtschaftlichen Lage selbst.

Aus Sicht des Handwerks ist diese Uneinigkeit ein Alarmsignal. Während das Wirtschaftsministerium ausdrücklich auf ordnungspolitische Leitlinien, Angebotsstärkung und Strukturreformen im Sinne der Sozialen Marktwirtschaft drängt, setzen SPD-geführte Ressorts weiterhin auf staatliche Ausgabenprogramme und einen beschwichtigenden Ton.

Die Realität im Handwerk zeigt: Die Betriebe leiden unter Rekordwerten bei Lohnzusatzkosten, hohen Energiepreisen, einer erdrückenden Steuer- und Abgabenlast und einem kaum gebremsten Bürokratieaufwuchs. Gleichzeitig bleibt der Fachkräftebedarf hoch, während Fehlanreize im Sozial- und Abgabensystem das Arbeiten immer unattraktiver machen ...

Besonders kritisch sieht das Handwerk, daß das für 2026 erwartete Wachstum wesentlich auf das sogenannte Sondervermögen für Infrastruktur und Klimaschutz zurückgeführt wird ... Für das Handwerk sind zwei Punkte zentral: Es darf keine neuen Belastungen geben. Gleichzeitig müssen bestehende Belastungen endlich gesenkt werden. Der Gesamtsozialversicherungsbeitrag entfernt sich immer weiter von der 40-Prozent-Marke, mit spürbaren Folgen für Nettoeinkommen und Investitionsfähigkeit. Ohne Mut zu Strukturreformen, ohne ordnungspolitische Klarheit und ohne eine Politik, die sich konsequent an der Realität von Mittelstand und Handwerk orientiert, wird Deutschland wirtschaftlich nicht aus der Stagnation herausfinden. Eine stabile Wirtschaft ist jedoch die Grundlage für Beschäftigung, Ausbildung und sozialen Zusammenhalt. Genau diese Grundlage steht derzeit auf dem Spiel.“

GUT ZU WISSEN

Zum Titelbild	4
Messeplan	4

SPECIAL



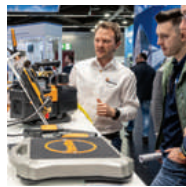
CES 2026: Roboter und KI im Einsatz	5
Test Ulefone: Arbeitstier mit Qualitäten	7

DIGITALISIERUNG



Prozeß-Fokussierung und smarte Automation – die Trends und Technologien für 2026	9
KI in der Bauwirtschaft	18
Digitalisierung im Handwerk?	19

MESSEN



Holzhandwerk und Fensterbau Frontale	13
SHK+E Essen: Zukunftstechnologien	14
50 Jahre IFH/Intherm	15
digitalBAU: Konnektivität für den gesamten Bauwerkszyklus	16

NUTZFAHRZEUGE



SDV: Digitalisierung auf Rädern	20
Testfahrt:	
Nissan Interstar Kastenwagen L2H2	22
Transporter-News	23

SOFTWARE



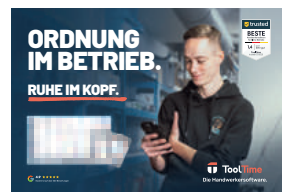
Neuer Service: Sonepar Projektraum	24
Anwenderbericht: Schneller reparieren	25
Anwenderbericht: Abrechnung von Elektroarbeiten	26
Anwenderbericht: Sanitherm setzt auf fortlaufende Digitalisierung	28
Abnahmeprotokoll: Ende gut, alles gut	30

Impressum

29

TITELBILD/ANZEIGE

Über 20.000 Handwerker nutzen ToolTime als digitales Werkzeug, das ihren Alltag entlastet, statt ihn komplizierter zu machen. Die Software ist kein digitales Ablagefach, sondern ein System, das Abläufe zusammenführt: vom ersten Kundenkontakt bis zur Rechnung ...



(siehe auch Seite 4)

ZUM TITELBILD

GASTBEITRAG VON MARCEL MANSFELD:

Wie Handwerksbetriebe **wieder mehr Zeit** fürs Wesentliche haben ...



Der Tag ist voll, die Auftragslage stimmt. Trotzdem bleibt das Gefühl, hinterherzulaufen. Angebote müssen raus, ein Termin wird verschoben, irgendwo fehlt eine Info ... Dazu kommen Kunden, die schnell eine Antwort brauchen, Zettel, die nicht dort ankommen, wo sie hingehören, nach Feierabend wird nachgetragen. Nicht, weil schlecht gearbeitet wurde, sondern weil im Alltag zu viel parallel passiert und Prozesse nicht sauber ineinandergreifen. Was hier fehlt, ist eine digitale Struktur, die im Hintergrund mitläuft. Marcel Mansfeld beschäftigt sich seit über 15 Jahren damit, wie Software Arbeitsabläufe vereinfachen kann. Denn Digitalisierung ist in anderen Branchen längst selbstverständlich: Bezahlt wird kontaktlos, Termine werden per Klick verschoben. Automatische Prozesse entlasten Teams jeden Tag. Im Handwerk hängt dagegen noch zuviel an einzelnen Köpfen, WhatsApp-Chats oder dem einen Ordner, der gerade nicht da ist. Das kostet Zeit, Nerven und Geld.

Über 20.000 Handwerker nutzen deshalb ToolTime als digitales Werkzeug, das ihren Alltag entlastet. Die Software ist kein digitales Ablagefach, sondern ein System, das Abläufe zusammenführt – vom ersten Kundenkontakt bis zur Rechnung. Entscheidend ist nicht „digital um jeden

Preis“, sondern dass Informationen dort landen, wo sie gebraucht werden. So entsteht genau das, was im Handwerk oft fehlt: Überblick. Weniger Suchen, weniger Missverständnisse, weniger Nacharbeit. Am Ende geht's doch genau darum: Weg von Zettelwirtschaft – hin zu Prozessen, die mitlaufen und den Betrieb entlasten. Automatisierung wird hier zum Hebel, und Künstliche Intelligenz wird künftig helfen, Routinen weiter zu vereinfachen und Teams zu entlasten. So bleibt wieder mehr Zeit fürs Wesentliche: für Kunden, Qualität und Leidenschaft am Handwerk.

Teste ToolTime jetzt kostenlos!
www.tooltime.app



Marcel Mansfeld ist Gründer und Geschäftsführer von ToolTime, dem digitalen Betriebssystem für Handwerksbetriebe. Schon früh faszinierte ihn die Frage, wie Technologie die Arbeit leichter machen kann. Seit über 15 Jahren entwickelt er digitale Produkte und hat sich dabei auf die Bedürfnisse kleiner und mittelständischer Unternehmen spezialisiert. Sein Ansatz: zuhören, verstehen und gemeinsam mit den Betrieben Lösungen schaffen, die wirklich funktionieren. Denn: Gute Software entsteht im direkten Austausch mit den Menschen, die sie täglich nutzen. Mit ToolTime unterstützt er seit 2019 Handwerker bei der Digitalisierung ihrer Verwaltungsaufgaben mit dem Ziel, die Branche digital zukunftsfähig zu machen. Heute nutzen über 20.000 Handwerker die Software, um Abläufe wie Terminplanung, Rechnungsstellung und Dokumentation zu vereinfachen.

MESSETERMINE

(Auswahl, ohne Gewähr)

März 2026

2.–5., Barcelona (E)
 Mobile World Congress

3.–4., Berlin
 H2 Forum

3.–6., Köln
 Internationale
 Eisenwarenmesse

4.–5., München
 CPT - CONNECT. PROTECT.
 TRANSFORM. – Cybersicherheit

ZUKUNFT HANDWERK

4.–8., München
 Internationale
 Handwerksmesse IHM

6.–8., Dornbirn (A)
 com:bau

8.–13., Frankfurt a. Main
 Light + Building - Weltmesse

10.–12., Ulm
 BetonTage

12.–14., Köln
 EMV - Int. FM

12.–14., Köln
 digitalBAU

17.–20., Essen
 SHK+E

18.–22., Friedrichshafen
 eMOBILITY WORLD

24.–27., Nürnberg
 HOLZ-HANDWERK
 FENSTERBAU FRONTALE

24.–26., Stuttgart
 LogiMAT - Int. FM

25.–26., Frankfurt a. Main
 Fiberdays

25.–26., Düsseldorf
 Flotte!

April 2026

9.–12., Stuttgart
 i-Mobility - Testevent

13.–17., Düsseldorf
 wire und Tube

14.–15., Berlin
 20. Fachtagung BIM-Methodik

14.–17., Nürnberg
 IFH/Intherm

20.–24., Hannover
 HANNOVER MESSE

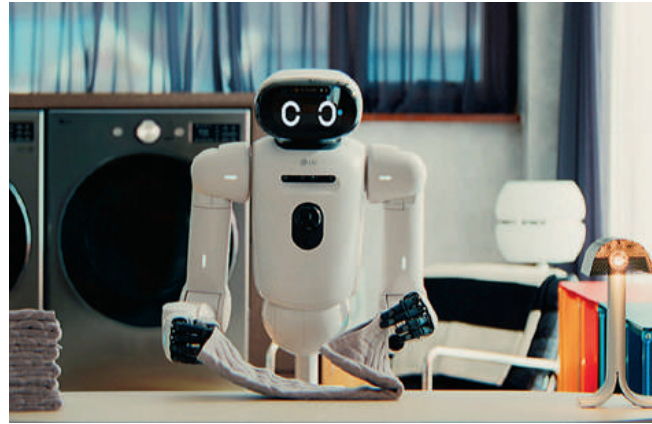
21.–24., Wels (A)
 Schweißen - Int. FM

28.–29., Stuttgart
 365 KI & Wirtschaftsforum 2026

CES LAS VEGAS 2026:

Roboter und KI im Einsatz ...

Keine Frage: Auch in diesem Jahr steckt in fast jedem neu vorgestellten Produkt auf der CES künstliche Intelligenz. KI ist im Alltag angekommen und soll ihn erleichtern. Dafür setzen Tech-Riesen und Start-ups zunehmend auf Roboter, die nicht nur in der Industrie, sondern zunehmend auch im Haushalt die Arbeit übernehmen sollen ... | VON ALEX WALLBERGER



Links: Der BMI563-Sensor ist vibrationsfest und unempfindlich gegenüber extremen Bewegungen und eignet sich daher ideal für Roboter, die präzise navigieren müssen (Foto: Bosch)
Oben: CLOiD ist die jüngste Entwicklung von LG im Bereich KI-basiertes Haus (Foto: LG)
Rechts: BMW auf der CES 2026 (Foto: BMW)

Alle geopolitischen und wirtschaftlichen Unsicherheiten zum Trotz zeigt sich die IT-Branche beim Jahresauftakt in der Wüste in Las Vegas zuversichtlich. So geht die Consumer Technology Association (CTA), der Veranstalter der CES 2026, davon aus, daß die Consumertechnologie-Branche in den USA in diesem Jahr um 3,7% auf 565 Milliarden US-Dollar wachsen wird. Dabei sollen Umsätze für Hardware um 3,4% steigen, während die Verbraucherausgaben für Software und Dienstleistungen um 4,2% auf fast 194 Milliarden US-Dollar steigen dürften. Von der positiven Stimmung profitierten über 4.100 Aussteller. Sie zeigten Innovationen rund um KI, digitale Gesundheit, Energie, Unterhaltung, Mobilität, Quantencomputing und Robotik. Die große Technologiemesse lockte in diesem Jahr mehr als 148.000 Besucher in die Wüstenstadt.

Mobilität der Zukunft

Traditionell präsentieren auch die großen Autobauer ihre Neuheiten in Las Vegas. Das Interesse deutscher Autohersteller hat allerdings deutlich nachgelassen. Zwar waren

zum Beispiel BMW, Mercedes und Bosch als Zulieferer vor Ort. Bahnbrechende neue Produkte sind aber im Wesentlichen ausgeblieben. ■ **BMW** zeigte mit dem Panoramic iDrive erstmals den KI-gestützten BMW Intelligent Personal Assistant. Entstanden ist er in Zusammenarbeit mit Amazon. Der KI-basierte Assistent erkennt natürliche Sprache im Auto und soll ein kontextbezogenes, personalisiertes Nutzererlebnis bieten und damit den Fahrer entlasten. ■ **Mercedes** ist mit dem neuen vollelektrischen GLC nach Las Vegas gekommen. In Inneren steckt das zusammen mit Nvidia entwickelte MB.DRIVE. Für das Fahrassistentensystem stellt der Computerriese zum Beispiel die Full-Stack-DRIVE-AV-Software sowie die beschleunigte Rechenplattform Nvidia Drive AGX bereit.

■ **Bosch** hatte ein neues KI-gesteuertes Cockpit mit im Gepäck. Damit ausgestattet, werden Fahrzeuge, so Bosch, von einem Transportmittel zu einem intelligenten, lernenden Partner, der Routinen, Vorlieben und Kontexte des Fahrers versteht. Die neue AI Extension Plattform bietet Funktionen wie

einen mitdenkenden KI-Sprachassistenten, ein umfassendes Szenenverständnis des Fahrzeuginnenraums, präzise Navigation und umfangreiche Entertainment-Optionen. So könne beispielsweise eine Aussage wie „Mir ist kalt“ gleichzeitig mehrere koordinierte Aktionen auslösen, etwa das Einschalten der Sitzheizung oder die Anpassung der Innenraumtemperatur.

Roboter in der Fertigung

Beim koreanischen Autohersteller ■ **Hyundai** hingegen drehte sich auf der Technologiemesse alles um Roboter. Präsentiert wurde in der Spielerstadt die KI-Robotik-Strategie, die die Mensch-Roboter-Zusammenarbeit fördern soll. So wollen die Koreaner Roboter entwickeln, die Menschen unterstützen und mit ihnen zusammenarbeiten sollen, etwa in der Fertigung. Dort könnten Roboter gefährliche und repetitive Aufgaben ausführen. Dazu arbeitet Hyundai mit ■ **Boston Dynamics** zusammen und hat auf der CES den humanoiden Roboter Atlas vorgestellt. Entwickelt wurde er für industrielle Anwendungen. Atlas soll in bestehende Anlagen integriert ➤

» werden. Ausgestattet mit Drehgelenken und Sensoren, soll Atlas in komplexen industriellen Umgebungen navigieren und sich wiederholende Aufgaben ausführen können. Dabei nutzt er KI-gesteuertes Lernen, um sich an neue Aufgaben anzupassen. Seine mechanische Konstruktion ermöglicht eine dynamische Bewegung, sodaß er in menschlichen Räumen eingesetzt werden kann.

Ebenfalls Roboter im Blick hat **Bosch** mit den auf der CES 2026 präsentierten



Mit dem neuen KI-gesteuerten Cockpit von Bosch wandelt sich das Fahrzeug von einem einfachen Transportmittel zum intelligenten, lernenden Partner, der Routinen, Vorlieben und Kontexte des Fahrers versteht. (Foto: Bosch)

BMI5-Plattform. Die neue Generation von Inertialsensoren (Beschleunigungs- und Gyroskopsensoren) sollen höchste Präzision bei extrem niedrigem Rauschen bieten und so selbst kleinste Bewegungsnuancen in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen erfassen. Der BMI563 eigne sich daher für Roboter, die präzise navigieren müssen, oder für VR-Controller, die jede noch so subtile Handgeste erfassen müssen.

Roboter im Haushalt

Roboter sind aber nicht nur in der Industrie interessant, sondern auch im Haushalt. Bei **LG** etwa übernimmt CLOiD die Hausarbeit. Der KI-gestützte Haushaltsroboter kann Aufgaben über vernetzte Haushaltsgeräte hinweg ausführen, koordinieren und den Zeitaufwand und die körperliche Anstrengung für alltägliche Hausarbeit reduzieren. CLOiD basiert auf dem selbstfahrenden AI Home Hub (LG Self-driving AI Home Hub) und dem LG-eigenen ThinQ-Ökosystem. Der Haushaltsroboter holt Milch aus dem Kühlschrank, legt Croissants in den Ofen und faltet die Wäsche aus der Waschmaschine. Dabei hat der humanoide Roboter eine Kopfeinheit, einen Rumpf mit zwei beweglichen Armen und eine Radbasis mit autonomer Navigation. Jeder Arm verfügt



Auch der Projektor-Hersteller XGIMI hat auf der CES 2026 eine smarte Brille gezeigt. (Foto: XGIMI)



Lenovo hat neben neuen Computern auch die smarte Brille Lenovo AI Glasses Concept präsentiert. (Foto: Lenovo)

über sieben Freiheitsgrade und entspricht damit der Beweglichkeit eines menschlichen Arms. Schulter, Ellenbogen und Handgelenk ermöglichen Vorwärts-, Rückwärts-, Rotations- und Seitbewegungen. Jede Hand besitzt fünf unabhängig steuerbare Finger für feinmotorische Aufgaben. CLOiD kann so eine Vielzahl von Haushaltsgegenständen handhaben und in Küchen, Waschräumen und Wohnbereichen arbeiten. Wann der Roboter tatsächlich als gute Fee durch die Haushalte fegen wird, hat LG noch nicht verraten.

KI-Computer

Außerdem vorgestellt hat LG ein neues Lineup der LG-gram-Serie. Die neuen Modelle nutzen das extrem leichte Aerominium für ein robusteres und hochwertigeres Design. Aerominium wird hauptsächlich in der Luft- und Raumfahrtindustrie verwendet. Die Legierung aus Magnesium und Aluminium soll dabei besonders leicht und widerstandsfähig sein. Das ultraleichte Notebook arbeitet mit der gerätebasierten KI von LG, EXAONE 3.5 sLLM. Angetrieben werden die neuen Mobilcomputer von den neuesten Prozessoren (Intel Panther Lake) und der

GeForce RTX 5050 Laptop-GPU mit 8 GB GDDR7-Speicher von Nvidia. Dabei soll das 17 Zoll große Notebook LG gram Pro 17 so kompakt wie ein 16-Zoll-Modell sein, aber ein 17 Zoll großes WQXGA-Display (2.560 x 1.600 Pixel) bieten.

Lenovo hat auf der CES nicht nur Computer mit den neuesten Prozessoren präsentiert. Vielmehr hat der Tech-Gigant auf der Messe gezeigt, wie Arbeitsgeräte der Zukunft aussehen könnten. Mit dem ThinkPad Rollable XD Concept und dem Legion Pro Rollable Proof-of-Concept konnten Besucher zwei Mobilcomputer mit verstellbarem Display bestaunen. So verfügt das ThinkPad-Konzeptgerät über einen zweiten Bildschirm im

Deckel sowie über ein ausziehbares Display. Dieses läßt sich von 13,3 Zoll auf knapp 16 Zoll erweitern und bietet Nutzern zusätzliche Bildschirmfläche. Ebenfalls noch im Konzeptstatus ist die smarte Brille Lenovo AI Glasses Concept. Im Design einer herkömmlichen Brille, die nur 45 g schwer ist, stecken smarte Funktionen wie Sprachsteuerung, ein Teleprompter für Präsentationen und Vorträge oder eine Freisprecheinrichtung. Die Brille läßt sich mit einem verbundenen Smartphone nutzen und liefert auch schnelle Bilderkennung und mit der Funktion Catch-Me-Up eine Zusammenfassung von Benachrichtigungen.



Das Acer Swift Edge 14 AI wiegt weniger als 1 kg und arbeitet mit den neuesten Intel-Prozessoren bis zum Core Ultra X9 388H. (Foto: Acer)

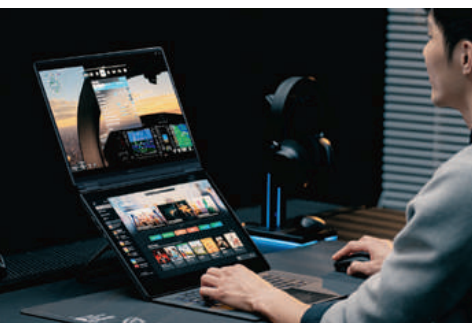


Foto: Asus

Keine 30 g leicht ist die smarte Brille von **XGIMI**. Der Projektoren-Experte hat mit den MemoMind-Brillen KI-gestützte Modelle vorgestellt, die über die beidäugigen Displays sowohl visuelle, als auch akustische KI-Interaktionen ermöglichen sollen. Dabei sollen auch Korrektionsgläser unterstützt werden. **Asus** hat auf der Technologie-Messe neue KI-Notebooks und -Computer vorgestellt. Mit dabei war unter anderem das neue Zenbook Duo. Es verfügt über zwei 14 Zoll große OLED-Displays. Dabei hat Asus mit einem neu entwickelten Scharnier den Spalt zwischen den beiden Bildschirmen reduziert, sodaß Nutzer von einem fast nahtlosen großen Bildschirm profitieren. Angetrieben wird das Dual-Screen-Gerät von Intel Core Ultra X9 Series 3 Prozessoren mit Intel Arc GPUs und einer NPU mit bis zu 50 TOPS. Ebenfalls mit zwei Bildschirmen ausgestattet ist das erste 16 Zoll große Dual-Screen-Gaming-Notebook. Das ROG Zephyrus Duo 16. Integriert sind zwei 3K-OLED-Displays mit Touchfunktionalität. Unter der Haube steckt die neueste Intel-CPU gepaart mit einer Nvidia-GPU bis hin zur GeForce RTX 5090 Laptop GPU.

Auch bei **Acer** gab es auf der CES eine Reihe von Gaming-Geräten mit neuen Prozessoren. Außerdem hat der Notebook-Spezialist in Las Vegas sein neuestes Swift AI Notebook-Portfolio präsentiert. Die Premium-Geräte bieten Copilot+-Funktionen und arbeiten mit den neuesten Intel-Prozessoren bis zum Core Ultra X9 388H Prozessor mit integrierter Intel Arc B390 Grafik. Die Reihe umfaßt zum Beispiel das weniger als zwei Pfund leichte Swift Edge 14 AI sowie das vielseitige Swift Go AI in 14- und 16-Zoll-Varianten. <<

Arbeitstier mit Qualitäten

Das Ulefone Armor 27t Pro sieht schon aus wie ein unverwundliches Arbeitsgerät. Mit extra verstärktem Gehäuse und der integrierten Flir-Wärmebildkamera tritt das robuste Smartphone gewissermaßen in die Fußstapfen der Catphones ... | VON ALEX WALLBERGER

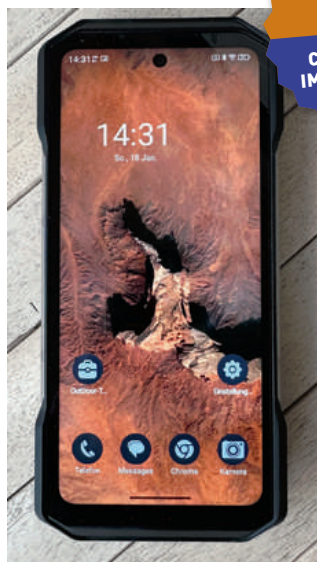


Foto: Wallberger

TESTURTEIL
GUT

COMPUTERN
IM HANDWERK
1-2/26

Ein harter Brocken ist das Ulefone Armor 27t Pro schon auf den ersten Blick. Das 6,78 Zoll große Smartphone ist stattliche 18,5 mm dick und bringt fast ein Pfund auf die Waage. Dafür sieht das Gehäuse des taffen Mobiltelefons auch nicht nur robust aus – es ist einfach unverwundlich. Schließlich sind die Ecken des Geräts zusätzlich verstärkt. Und sowohl die USB-C-Ladebuchse, als auch der Mikrofonanschluß sind mit Gummikappen abgedeckt. Zudem ist der Bildschirm des Armor 27t Pro mit Corning Gorilla Glas Victus geschützt. So ausgestattet, ist das Robust-Smartphone zertifiziert nach der Schutzklasse IP68, IP69K und MIL-STD-810H.

Im Test hat es sowohl Tauchbäder im kalten Wasser unbeschadet überstanden, als auch Teststürze aus einer Höhe von 1,50 m auf >>



SCHALTKREIS 4

TPX-435

LABEL LIKE A PRO.

Entdecke jetzt die neuen Brother P-touch CUBE Pro Beschriftungsgeräte mit 24 und 36 mm maximaler Bandbreite. Mit diesen Modellen wirst Du zum richtigen LABEL PRO. Schnelle Etikettengestaltung durch die kostenlose und intuitive Pro Label Tool App.



PT-E720BT

PT-E920BT

Entdecke jetzt die neuen Modelle



Foto: Ulefone



☞ Steinboden und Fliesen. Auch Staub und Regenwasser haben bei dem Mobiltelefon keine Chance, ins Innere des Geräts zu dringen. Und der Versuch, mit einem Schlüssel oder spitzen Gegenständen das Display zu zerkratzen, schlug fehl. Selbst tiefe Temperaturen im Schnee konnten das chinesische Rugged-Phone nicht in die Knie zwingen.

Zünftige Ausstattung: In dem robusten, klobig wirkenden Smartphone verbirgt sich ein 10.600 mAh starker Akku. Dieser garantiert lange Akkulaufzeiten. Gut 24 Stunden hält der Akku bei der Arbeit ohne Aufladen durch. Abhängig vom Einsatz kann das taffe Mobiltelefon locker zwei bis drei Arbeitstage lang genutzt werden. Dabei wird schnelles Aufladen unterstützt, ein 33-W-Schnellladestecker gehört zum Lieferumfang des Geräts. Außerdem ist es möglich, andere Mobilgeräte mit dem Ulefone zu laden. Das LCD-Display löst mit 2.460 x 1.080

ohne Internetverbindung gut auf dem Gerät sichern. Doch richtig überragend ist diese Ausstattung nicht, zumal der Achtkern-Prozessor inzwischen in die Jahre gekommen ist. Für die meisten Arbeiten im Alltag sollte die Leistung aber ausreichen. Ein echtes Highlight ist allerdings die integrierte Wärmebildkamera von Flir. Einsetzen läßt sie sich laut Hersteller in Temperaturbereichen von -10 °C bis 450 °C und bietet eine Genauigkeit von +/- 3 °C. So lassen sich mit der installierten MyFlir-App beispielsweise Wärmeverluste oder versteckte Wasserlecks in Gebäuden aufstöbern. Dank der MSX-Technologie (Multi-Spectral Dynamic Imaging) werden Wärmebildern sichtbare Details bei den Bildern hinzugefügt. So können

Pixel auf und ist selbst bei Sonnenlicht noch recht gut ablesbar. Allerdings sind durchaus störende Spiegelungen zu sehen. Wie bei widerstandsfähigen Smartphones üblich, läßt sich das Display problemlos mit nassen Händen oder Handschuhen bedienen.

Im Inneren arbeitet der Dimensity 6.300 von Mediatek. Zur Seite stehen ihm satte 12 GB RAM und 256 GB Massenspeicher. Letzterer läßt sich via Micro-SD-Karte erweitern – mit bis zu 2 TB. So lassen sich Baustellenbilder auch

Button. Darüber können Funktionen wie das schnelle Aktivieren der Taschenlampe oder der Flir-Wärmebildkamera oder auch bestimmter Apps eingerichtet werden. Unter anderem läßt sich so auch die Unterwasserkamera einschalten. Darüber hinaus ist im seitlich angebrachten Power-Button ein Fingerabdruck-Scanner integriert, mit dem das Gerät schnell entsperrt werden kann. Praktisch ist auch, daß auf dem Smartphone ein recht sauberes Android-Betriebssystem verfügbar ist. Nützliche Apps wie die



Foto: Ulefone

Umrißdetails und Problembereiche besser erkannt werden.

Außerdem mit an Bord sind eine 32-Megapixel-Selfie-Kamera sowie eine Hauptkamera auf der Rückseite des Geräts. Letztere umfaßt eine 50-Megapixel-Ultraweitwinkel-Linse von Samsung und eine 64-Megapixel Nachsicht-Kamera. Mit Hilfe des IR-Lichts macht das Armor 27t Pro bei Dunkelheit Objekte sichtbar und Nachtaufnahmen möglich. Allerdings entstehen so nur Schwarz-Weiß-Bilder.

Zuverlässiges Arbeitstier: Wie bei widerstandsfähigen Smartphones üblich, verfügt auch das Armor 27t Pro über einen einstellbaren

Outdoor-Toolbox, die Anwendungen wie eine Wasserwaage, ein Senklot, einen Kompaß oder einen Winkelmesser bereithält, sind dafür vorinstalliert.

FAZIT

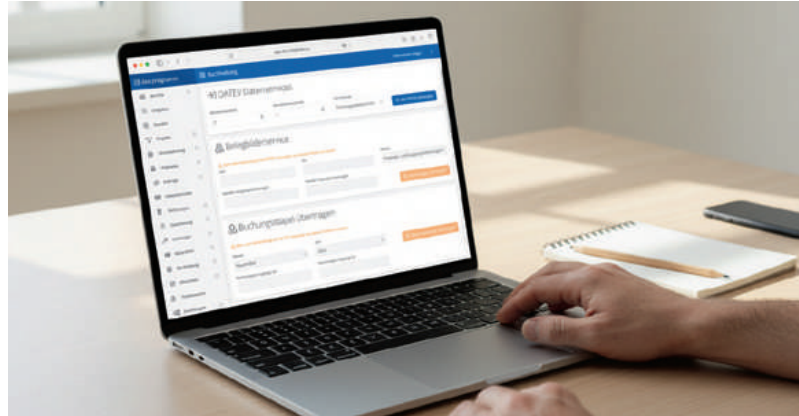
Das Ulefone Armor 27t Pro ist ein wirklich unverwundliches Arbeitssmartphone, das dank des robusten Gehäuses selbst in unwirtlichsten Umgebungen zuverlässig arbeitet. Allerdings ist es alles andere als handlich und liefert eine eher mittelmäßige Performance. Dafür punktet es mit langen Akkulaufzeiten und der integrierten Wärmebildkamera. ☞

Hersteller und Modell	Ulefone Armor 27t Pro
Preis	€ 430,-
Internet	www.ulefone.com
Maße (B x H x T):	182,8 x 86,8 x 18,5 mm
Gewicht:	441 g
Display:	6,78 Zoll
Auflösung:	2.460 x 1.080 Pixel
Prozessor:	Mediatek Dimensity 6300 5G
Arbeitsspeicher:	12 GB
Interner Speicher:	256 GB Hauptspeicher (erweiterbar mit MicroSD-Karte 2 TB)
Betriebssystem:	Android 14
Front- / Hauptkamera:	32 Megapixel / 50 Megapixel + 64 Megapixel Nachsichtkamera / Flir-Wärmebildkamera
Konnektivität:	5G, LTE, WLAN, NFC, Bluetooth 5.2
Akku:	10.600 mAh
Zertifizierung:	IP68, IP69K, MIL-STD 810H

DIE ZUKUNFT DES HANDWERKS IM INTERVIEW MIT GREGOR MÜLLER:

Prozeß-Fokussierung und smarte Automation – die Trends und Technologien für 2026

Das Handwerk steht 2026 an einem Wendepunkt: Durch die Digitalisierung entscheidet sich, wer zukunftsfähig bleibt – und wer zurückfällt. Doch worauf kommt es jetzt an? Welche Technologien prägen das moderne Handwerk wirklich? Im Gespräch mit Gregor Müller, Experte für Handwerkersoftware und Geschäftsführer vom Programm, wird klar: Es geht längst nicht mehr nur um Online-Termine oder digitale Lieferscheine – sondern um smarte Automatisierungen, integrierte Prozesse und digitale Kompetenz auf allen Ebenen ... | VON NATALIE WEIRICH



Wer 2026 noch mit Papier, Excel-Listen und losen Insel-Lösungen arbeitet, hat das Nachsehen – bei Effizienz, bei Kundenzufriedenheit, vor allem aber beim Nachwuchs. Wer erhalten will, muß erneuern“, sagt Müller ohne Umschweife. Seiner Ansicht nach haben bereits viele moderne Handwerksbetriebe erkannt, daß digitale Technologien nicht Bedrohung, sondern Werkzeug sind. „Eine gut integrierte Software ist heute der zentrale Taktgeber im Betrieb: Sie verbindet Mensch, Material und Management – effizient, transparent und flüßig.“

Bilder: Das Programm

Optimierte Prozesse mit modernster Technologie

Ein zentrales Thema ist dabei die Ende-zu-Ende-Optimierung: zwar setzen laut einer aktuellen Bitkom/ZDH-Studie rund 85 % der Handwerksbetriebe digitale Lösungen ein, etwa zur Rechnungsstellung oder Kundenkommunikation. Diese Systeme arbeiten jedoch häufig isoliert und decken nur einzelne Bereiche ab. Eine echte Entlastung im Arbeitsalltag entsteht aber erst dann, wenn Prozesse durchgängig – also von der ersten Kundenanfrage über die Planung und Durchführung bis hin zur Nachkalkulation und Zahlung – digital abgebildet werden. Diese Ende-zu-Ende-Optimierung ermöglicht nicht nur effizientere Abläufe,

Fortsetzung auf Seite 12 ...

Anzeige

17.–20.03.2026

BERATEN, PLANEN, ENTSCHEIDEN

ZUKUNFTSPLATTFORM FÜR TGA-FACHPLANER UND ARCHITEKTEN

Informieren Sie sich auf der SHK+E ESSEN konkret zu Energieeffizienz und Nachhaltigkeit in der Haus- und Gebäudetechnik.

- ▶ Systemübergreifende elektrische Energie- und Wärmetechnik
- ▶ Attraktives Vortragsprogramm zu Heizung, Sanitär und Trinkwasser
- ▶ Digitale Planungstools & KI-gestützte Gebäudetechnik-Simulationen
- ▶ Vorträge zu den Rahmenbedingungen des neuen Gebäudemodernisierungsgesetzes

Alles, was Sie für morgen brauchen!

www.shke-essen.de | #shkpluseessen | [in](#) [f](#) [v](#) [i](#)

SHK+E
ESSEN

Fachmesse für Sanitär,
Heizung, Klima und Elektro



**JETZT
TICKETS
SICHERN**

**MESSE
ESSEN**



FÜR MACHER GEMACHT:

Die Ford Gewerbewochen



Im Handwerk zählt vor allem eines: Zuverlässigkeit. Die Ihrer Arbeit, aber auch die Ihrer Werkzeuge. Wenn ein Auftrag drängt und der Zeitplan eng ist, muss jeder Handgriff sitzen – und jedes Rad rollen. Ford kennt diese Anforderungen aus

Ein Nutzfahrzeug ist eine der wichtigsten Investitionen für Ihren Betrieb. Es sollte robust, praktisch und repräsentativ sein. Doch die Ansprüche sind heute höher: Es muss ein mobiler Arbeitsplatz sein, der sich nahtlos in Ihre Abläufe einfügt. Ford hat diesen Wandel verstanden und entwickelt Fahrzeuge, die genau das leisten. Sie sind nicht nur Transportmittel, sondern intelligente Werkzeuge, die dazu beitragen, jeden Arbeitstag ein Stück profitabler zu machen. Das Ziel ist, dass Sie sich voll auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren können. Deshalb bietet Ford ein komplettes System, das Ihnen den Rücken freihält. Dieses Zusammenspiel aus langlebigen Fahrzeugen, einem dichten Servicenetz für minimale Ausfallzeiten und intelligenten Ladelösungen für die elektrischen Modelle sorgt dafür, dass Ihre Flotte immer dann einsatzbereit ist, wenn Sie sie brauchen.

Passgenau für Ihren Job.

Die Nutzfahrzeug-Flotte von Ford ist so vielseitig wie Ihr Arbeitsalltag. Denn kein Gewerk ist wie das andere, und jede Baustelle stellt andere Anforderungen. Deshalb finden Sie bei Ford nicht nur ein Modell für alle, sondern für jede spezifische Aufgabe den passenden Spezialisten. Jedes Fahrzeug wurde mit einem klaren Fokus entwickelt: Sie bei Ihrer täglichen Arbeit optimal zu unterstützen und Ihren Job deutlich einfacher zu gestalten.

Ford Transit Custom®: Komfort trifft Ladevolumen.

Der Ford Transit Custom ist eine echte Erleichterung für Ihren Arbeitsalltag. Der Laderaum wurde komplett neu gedacht: Eine niedrigere Ladehöhe schont den Rücken, und dank der cleveren Durchlademöglichkeit unter den Beifahrersitzen passen jetzt auch extralange Gegenstände wie Rohre oder Leisten problemlos hinein. Zusätzlich sorgt die Einzelradaufhängung an der Hinterachse für Pkw-ähnlichen Fahrkomfort und schont empfindliches Ladegut. Ein praktisches Highlight

ist das optionale Mobile-Office-Paket, bei dem sich das Lenkrad in eine stabile Ablage für den Laptop oder den wohlverdienten Mittagimbiss verwandeln lässt. Ob als sparsamer Diesel, zukunftsweisender Plug-in-Hybrid oder vollelektrischer Ford E-Transit Custom: Er passt sich Ihren Anforderungen an, nicht umgekehrt.

Ford Transit Courier®: kompakt für die Stadt, groß für den Job.

Der Ford Transit Courier ist die smarte Wahl für den Einsatz in der Stadt und im Umland. Obwohl er wendig und kompakt ist, fasst sein clever konzipierter Laderaum zwei Europaletten – ein entscheidender Vorteil für Ihre Lieferkapazität. Die Ladelänge und die Breite zwischen den Radkästen machen hier den entscheidenden Unterschied. Auch bei der Nutzlast überzeugt der Transit Courier und transportiert so auch schwerere Materialien mühelos. Dank voller Smartphone-Integration über SYNC 4 bleiben Sie dabei stets vernetzt und haben Navigation und Auftragsdetails immer im Blick. Er schlängelt



jahrzehntelanger Partnerschaft mit dem Handwerk. Deshalb sind die Ford Gewerbewochen mehr als nur ein Angebot: Sie sind die Gelegenheit, sich mit einem Fahrzeug auszustatten, das genauso hart arbeitet wie Sie.

sich mühelos durch enge Gassen, während moderne Assistenzsysteme den Stress des Stadtverkehrs reduzieren.

Ford Ranger®: unaufhaltsam im Gelände, unbezahlbar auf der Baustelle.

Wenn der Weg zur Baustelle zum Offroad-Pfad wird, spielt der Ford Ranger seine ganze Stärke aus. Er zieht souverän schwere Anhänger und bringt Material und Mannschaft auch an schwer erreichbare Orte. Dank der wählbaren Fahrmodi meistert er souverän jeden Untergrund – von Schlamm bis Schotter. Praktische Details wie die integrierte Trittstufe am Heck erleichtern den Zugang zur Ladefläche und machen das Beladen zum Kinderspiel. Als Plug-in-Hybrid wird er zum ultimativen Multitool, bringt Sie zum Kunden in der Stadt und bietet volle Kraft im Gelände.



Die Ford Gewerbewochen auf einen Blick:

Ihr finanzieller Vorteil: Profitieren Sie von dem attraktiven 0,00 % Zins*.

- **Maximale Flexibilität im Alltag:** Der Ford Transit Custom mit seinem intelligenten Laderaum und der praktischen Mobile-Office-Funktion.
- **Groß auf kleinem Raum:** Der Ford Transit Courier, der als wendiger Stadt-Profi trotzdem Platz für zwei Europaletten bietet.
- **Autark auf jeder Baustelle:** Der Ford Ranger als robustes Kraftpaket mit integrierter Steckdose für Ihr Werkzeug.
- **Ein starkes System für Ihren Erfolg:** Das Zusammenspiel aus Fahrzeug, Service und Software für maximale Betriebszeit.

READY SET *Ford*™

Sein Ass im Ärmel ist Pro Power Onboard™: eine vollwertige Steckdose direkt auf der Ladefläche, an der Sie Ihr Werkzeug betreiben oder Akkus laden können – für maximale Unabhängigkeit.

Starkes Angebot für starke Leistung: 0 % Zinsen*.

Ford weiß, was Sie täglich leisten. Als Anerkennung für diesen unermüdlichen Einsatz soll sich eine Investition in Ihr wichtigstes Werkzeug jetzt richtig lohnen. Deshalb können Sie während der Ford Gewerbewochen

von einer besonders attraktiven 0%-Finanzierung* profitieren. So investieren Sie clever in die Zukunft Ihres Betriebs und schonen gleichzeitig Ihr aktuelles Budget.

Überzeugen Sie sich selbst. Alle Informationen zu den Angeboten und Modellen der Ford Gewerbewochen finden Sie online auf ford.de/gewerbewochen oder bei einem persönlichen Gespräch mit Ihrem Ford Partner vor Ort.

Weitere Informationen:
ford.de/gewerbewochen

Beispielfotos. Die Ausstattungsmerkmale der abgebildeten Fahrzeuge sind nicht Bestandteil des Angebotes.

*Gewerbekundenangebot der Ford Bank GmbH, Henry-Ford-Straße 1, 50735 Köln, effektiver Jahreszinssatz 0,00 % für ausgewählte Finanzierungsangebote für ausgewählte Nutzfahrzeuge. Gültig zu den Konditionen bei Vertragsabschluss. Der angebotene Zinssatz setzt eine Anzahlung mindestens in Höhe der gesetzlichen MwSt. des individuellen Kaufpreises des Ford Partners voraus. Weitere Infos bei teilnehmenden Ford Partnern.

... Fortsetzung von Seite 9

» sondern reduziert manuelle Arbeit, minimiert Fehlerquellen und schafft Transparenz über alle Projektphasen hinweg. Müller betont: „Die Lösung liegt nicht in Technologie allein. Du brauchst verlässliche Prozesse, die technologische Innovationen gezielt dort einsetzen, wo sie deinen Arbeitsalltag spürbar leichter machen.“ Gute Software strukturiert alle Schritte von der Anfrage bis zur Nachkalkulation und erlaubt Datenanalysen, mit denen man wirklich etwas anfangen kann. „Du kaufst eben nicht nur die Software, sondern auch die optimierten Abläufe. Nur wenn sich Betriebe auf die digitale Kompetenz der Softwarehersteller einlassen, können sie maximal von der Software profitieren.“

Die Zusammenarbeit mit dem Steuerbüro automatisieren

Auch wenn die Arbeit auf der Baustelle rund läuft, stapeln sich im Büro oft Belege, Rechnungen und offene Zahlungen. Zwischen E-Mail-Postfach, Online-Banking und Steuerberater geht wertvolle Zeit verloren. „Vor allem geht

da Zeit für reines Pflichtprogramm drauf. Damit ist noch keinem Kunden geholfen“ faßt Müller treffend zusammen. Er erlebt in der Praxis immer wieder, wie aufwendig die Zusammenarbeit mit dem Steuerbüro für viele Handwerksbetriebe ist. „Eine integrierte Lösung holt sich deine Eingangsrechnungen direkt aus deinem E-Mail-Postfach, läßt dich Überweisungen auslösen und registriert Zahlungen – ohne Medienbruch.“

Ein Beispiel dafür ist „das Programm“, eine Handwerkersoftware, die über KI-Eingangsrechnung-Erkennung sowie Online-Banking verfügt und mithilfe einer direkten Anbindung an DATEV-Datenservices die vorbereitende Buchhaltung einbindet. So werden Kreditoren, Debitoren sowie Sachkonten abgestimmt und Belege automatisch an das DATEV Rechenzentrum übertragen. Wer noch einen Schritt weiter auf das Steuerbüro zugehen möchte, läßt vom Programm eine Buchungsstapel-Datei an das DATEV Rechenzentrum übertragen. Hier ist automatisch jede Buchung inklusive Betrag, Steuersatz, Kreditor bzw. Debitor und Vorkontierung enthalten. Ein Klick reicht, und die Datei ist bei DATEV, von wo der Steuerberater zuverlässig auf vollständige Datensätze zugreift.

Digitale Kompetenzen stärken – Weiterbildung wird zur Schlüsselressource

Neben Technikinnovation und Prozeßautomation ist ein oft unterschätzter Erfolgsfaktor jedoch die Weiterbildung der Mitarbeiter. Digitalisierung kann nur dort gelingen, wo Menschen sie verstehen und anwenden können. Laut der Bitkom-Studie „Digitalisierung der Wirtschaft 2025“ verfügen bislang nur etwa 50 % der Unternehmen über eine klare Weiterbildungsstrategie für digitale Kompetenzen. Müller sieht darin eine große Lücke – und eine große Chance: „Wenn wir von automatisierten Prozessen und mobilen Anwendungen sprechen, denken viele sofort an technische Infrastruktur. Aber die echte Arbeit beginnt bei den Menschen – vom Azubi bis zum Chef. Jeder muß wissen, wie digitale Werkzeuge funktionieren, worauf zu achten

ist, und was sie im Alltag erleichtern.“ Gute Handwerkersoftware unterstützt diesen Weg aktiv: Sie muß intuitiv sein, Rollen und Rechte sinnvoll abbilden und Mitarbeiter dort abholen, wo sie stehen. Mit cloubasierten Anwendungen, die auch mobil funktionieren, kann man neue Kollegen und Kolleginnen direkt einbinden – selbst, wenn sie noch keine IT-Profis sind. Besonders in kleineren Betrieben kann das eine enorme Entlastung bedeuten, weil es Schulungen erleichtert und interne Wissensinseln auflöst.



Gregor Müller, Experte für Handwerkersoftware und Geschäftsführer vom Programm

Kleine Schritte mit großer Wirkung – was Betriebe jetzt tun sollten

Auf die Frage, was Betriebe jetzt konkret tun sollten, bleibt Müller praxisnah: „Zuerst sollte jeder Betrieb seinen digitalen Ist-Zustand erfassen. Wo laufen Prozesse noch manuell? Wo entstehen Fehler, weil Systeme nicht miteinander sprechen? Und dann: ein Pilotprojekt starten. Etwas Greifbares, das in kurzer Zeit Wirkung zeigt – etwa ein digitales Aufmaß-Tool, eine mobile Zeiterfassung oder eine smarte Lagerverwaltung. Wichtig ist, nicht in Großprojekten zu denken, sondern in machbaren Schritten.“ Was es dazu braucht? Eine Software,

die sich flexibel erweitern läßt, Schnittstellen zu anderen Systemen bietet – etwa zur Buchhaltung – und vor allem: die mit dem Betrieb mitwächst. „Die Zeit, in der man eine Software einmal gekauft und zehn Jahre später wieder abgelöst hat, ist vorbei. Heute lebt Software mit dem Betrieb, sie entwickelt sich weiter, bleibt aktuell – technisch, rechtlich und inhaltlich.“

FAZIT

Digitalisierung ist kein Zukunftsthema mehr – sondern Gegenwart. Das Handwerk 2026 ist digital, vernetzt, mobil und kundenorientiert. Wer heute beginnt, Prozesse zu digitalisieren, Weiterbildung strategisch plant und auf nachhaltige Softwarelösungen setzt, sichert sich nicht nur Effizienz, sondern Zukunftsfähigkeit in einem wachsenden Markt. Oder, wie Gregor Müller es formuliert: „Digitalisierung ist heute keine nette Ergänzung mehr. Sie ist das Fundament für Qualität, Wettbewerbsfähigkeit und Attraktivität im Handwerk.“

Noch Fragen?

<https://das-programm.io/>

Anzeige



„Dokumentieren, informieren – von unterwegs ganz schön aufwendig...!“

FENSTERBAU FRÖNTALE Besuchen Sie uns in Halle 1 Stand 1-525

Einfacher geht's mit der Cloud und den Apps von

E-R-PLUS®

SOFTWARE



HOLZ-HANDWERK und FENSTERBAU FRONTALE 2026

für Tischler und Schreiner



Bild: Messe Nürnberg

Unter diesem Motto findet vom 24. bis 27. März 2026 in Nürnberg die HOLZ-HANDWERK im Messeduo mit der FENSTERBAU FRONTALE in Nürnberg statt: Zentraler Branchentreffpunkt der europäischen Schreiner, Tischler und Zimmerer sowie internationale Weltmesse der Fenster-, Türen- und Fassadenbauer. „Die HOLZ-HANDWERK ist für unsere Branche ein unverzichtbarer Treffpunkt. Sie zeigt, wie moderne Technologien und intelligente Automatisierung das Holzhandwerk stärken können. Es ist uns besonders wichtig, Lösungen erlebbar zu machen und den Dialog zwischen Herstellern und Anwendern zu fördern“, so Dr. Gerhard Dir. VDMA. Zahlreiche Fachforen und Sonder-/Gemeinschaftsflächen ergänzen die Ausstellung, u. a.

Fokus Innentüren: Mit den neuesten Trends und Technologien – von smarten Türsystemen über nachhaltige Materialien bis hin zu Designlösungen für anspruchsvolle Innenarchitektur.

FSH Bayern „DesignObjekt – Objekt-Design“: Inspiriert Schreiner mit neuen Werkstoffen, kreativen Oberflächen und spannenden Verarbeitungsideen und gibt frische Impulse für Gestaltung und Design

HOLZ-HANDWERK Arena: Eine neue, multifunktionale Fläche, die sich zum pulsierenden Treffpunkt etablieren soll für alle, die sich weiterentwickeln, vernetzen und neue Perspektiven gewinnen möchten. Im Zentrum: Wissenstransfer, Branchendialog und praxisnahe Impulse.

ZUKUNFTSRAUM: Mit praxisnahen Impulsen zu Digitalisierung und KI vom Büro bis zur Baustelle, zu Social Media und Fachkräftegewinnung

Forum Architektur - Fenster - Fassade: Das Programm richtet sich speziell an Architekten und Planer zu aktuell relevanten Themen.

FENTERBAU FRONTALE FORUM: Impulsvorträge und Messelounge. Viele Branchen-Software-Anbieter präsentieren Ihre ERP- und CAD-Lösungen v. a. in Halle 11.

Mehr unter: <https://www.holz-handwerk.de/de-de/events-programm> und <https://www.frontale.de/de-de/events-programm> <

HOLZ-HANDWERK und FENSTERBAU FRONTALE

Fachmesse vom 24. bis 27. März 2026
Messegelände Nürnberg

Öffnungszeiten: Di.–Do. 9–17 h, Fr. 10–15 h

Ticket-Preise NUR online buchbar:

Jeweils für eine Messe
Tageskarte 50,- €, Dauerkarte 70,- €
Inkl. Kombiticket für den öffentlichen Nahverkehr, gültig für Tarifgebiet Nürnberg-Fürth-Stein-Oberasbach-Zirndorf (Zonen 100/200) für die An- und Abreise zur Veranstaltung am Veranstaltungstag bis Betriebsschluß.

Buchung unter:

HOLZ-HANDWERK: <https://www.holz-handwerk.de/de-de/besuchen#ticket>
FENSTERBAU: <https://www.frontale.de/de-de/besuchen>



PYTHA
3D-CAD-SOFTWARE

KI
ASSISTENT



Starten Sie in Ihre ganz persönliche KI-Ära, mit dem PYTHA KI-Assistenten!

Der PYTHA KI-Assistent:

- Gibt intelligente Anleitungen zu PYTHA
- Erzeugt nahtlos kachelbare Materialien
- Rendert fotorealistische Bilder in Sekunden
- Tauscht den umgebenden Raum, die Lichtstimmung, Accessoires usw. auf Knopfdruck aus
- Setzt ausdrucksstarke Handskizzen in Ihre Zeichnungen
-und konstruiert sogar Schränke für Sie

Überzeugen Sie sich live auf der „HOLZ-HANDWERK“ in Halle 11.0, Stand 303.

pytha@pytha.de | Tel. +49 6021 370 60

WWW.PYTHA.DE

SHK+E ESSEN 2026:

Zukunftstechnologien für Sanitär, Heizung, Klima und Elektro



Vom 17. bis 20. März 2026 wird die Messe Essen erneut zur Bühne für die SHK-Branche: Mehr als 300 Aussteller aus zehn Ländern präsentieren auf der SHK+E ESSEN ihre neuesten Produkte und Lösungen rund um Sanitär, Heizung, Klima und Elektro. „Wir haben das Messe-Angebot weiterentwickelt und besser vernetzt“, so Projektleiter Brinkmann, und Landesinnungsmeister Grommes, Fachverband SHK NRW, ergänzt: „Die SHK+E ist für Fachleute der Branche eine unverzichtbare Plattform, um sich zu neuesten Entwicklungen auf dem Laufenden zu halten.“

Elektro, Wärme und Mobilität clever verknüpft:

zu den Bereichen Heizung und Lüftung kommen Klimatechnik sowie regenerative Energiesysteme und Gebäudeleittechnik. Zusätzliche Fläche erhalten elektrische Heizsysteme, Wärmepumpen und ihre Kombination mit ergänzenden Technologien wie Photovoltaik, Batteriespeichern, Energiemanagementsystemen und Wallboxen. Außerdem zeigen die Hersteller Heizungen auf Basis von Biomasse wie zum Beispiel Pellets. Sektorübergreifende Lösungen werden direkt in die Heizungsausstellung in Halle 3 integriert, um Synergien zwischen Strom, Wärme und Mobilität praxisnah zu zeigen. Der Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie (BDH) ist erneut Partner mit einem eigenen Stand und Vortragsforum.

Sanitärbranche erhält eigenen Hub:

die Sanitärbranche zeigt in Essen ebenfalls ihre Innovationskraft. Ein zentrales Thema: Effiziente Montagetechniken, die dem

Fachkräftemangel entgegenwirken und Arbeitsprozesse beschleunigen. Neu ist der Sanitär-Hub: eine Impulsfläche, auf der die Besucher jeden Tag andere inhaltliche Schwerpunkte geboten bekommen. Ergänzend umfaßt das Angebot der SHK+E ESSEN Informationen zu Werkzeugen, Betriebsausrüstung und Mobilitätslösungen sowie zu Innovationen und Digitalisierung.

Software-Anbieter:

in Halle 1 auf dem **Label Software** Stand kann der neue Telefonassistent Ida – die 24/7 Kundenkommunikation – ausprobiert werden; die zweite direkte KI-Integration in Labelwin und App Label Mobile. Die als erste implementierte KI-Funktion gilt der Textverbesserung und Übersetzung für getippte oder diktierter Texte etwa zur Verständigung mit fremdsprachigen Kollegen. Auch die jetzt zur **OneQrew** gehörenden Software-Lösungen **blue:solution**, **Sykasoft** und **TAIFUN** stellen die KI-Büroassistenten „HalloPetra“ in den Mittelpunkt des

Messeauftritts. Daneben Lösungen in Echtzeit zur Zusammenarbeit von Handwerksbüro und Baustelle. Ebenso in Halle 1 ist der Stand der **SREIT Software** mit der kfm. Komplett-Lösung STREIT (bislang mit dem Namen Streit V.1) und den passenden mobilen Apps zur nahtlosen Verbindung aller Agierenden. In Halle 7 präsentiert sich **Palette CAD** mit durchgängig digitalen Lösungen für die Badplanung und das Fliesenhandwerk. Neu ist Palette-KI mit den 3 KI-Funktionen Material Finder, Floor Plan und Magic Touch.

Alle Aussteller finden Sie auf www.shke-essen.de:

Unter „Meine Messe“ können Sie sich Ihre Merkliste mit Ausstellern erstellen und Anfragen über das Matchmaking-Tool an Aussteller versenden, um Termine zu vereinbaren. Das Rahmenprogramm „Wissen, Austausch, Nachwuchs“ ergänzt das Messegeschehen mit Fachforen, Sonderbereichen und Aktionstagen. <<

SHK+E ESSEN

17. bis 20. März 2026, Messegelände Essen

Geöffnet: Di.–Do. 9–17 Uhr, Fr. 9–15 Uhr

Tageskarte: Online € 23,- / vor Ort € 46,-
Ermäßigt*: Online € 12,50 / vor Ort € 25,-

* für Schüler, Studierende, Azubis, Menschen mit Behinderung

Buchung: www.shkeessen.de

Foto: Messe Essen

Anzeige



LCTOP®
Handwerker Software
f i c l c-top.de



Halle 7
Stand 7.535



- + Arbeitszeiterfassung
- + Auftragsmanagement
- + Projektmanagement
- + Kalkulation
- + Kundenverwaltung

50 Jahre IFH/Intherm 2026

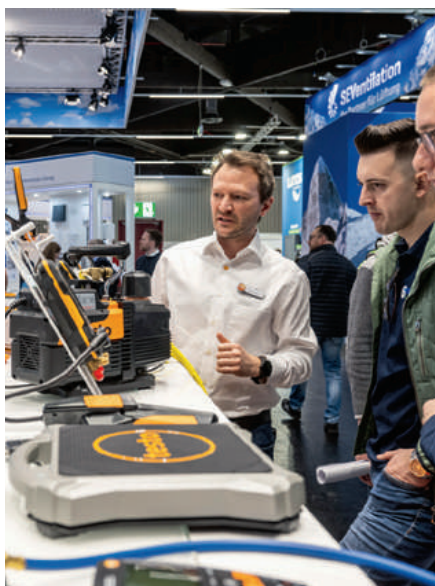
Die IFH/Intherm feiert 2026 ihr 50-jähriges Bestehen und lädt vom 14. bis 17. April ins Messezentrum Nürnberg ein. An diesen vier Tagen erhalten Fachbesucher in den Hallen 3A bis 7A einen umfassenden Einblick in die neuesten Entwicklungen der Sanitär-, Haus- und Gebäudetechnik.

Die Messe für den süddeutschen Raum präsentiert das gesamte Branchenspektrum: von Sanitärtechnik und erneuerbaren Energien über Trinkwasserbehandlung, Gebäudeautomation sowie Klima- und Lüftungstechnik bis hin zu nachhaltigen Installationslösungen. Träger sind Fachverbände SHK Bayern und Baden-Württemberg, Fachverbände SHK Thüringen und Sachsen sowie der Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie e.V. (BDH) und als Kooperationspartner der Fachverband SHK Sachsen-Anhalt.

Fokusthemen 2026 bei Ausstellern und in Vorträgen und Start-up-Pitches:

- **Baddesign und Sanitärtechnik:** Trends und Lösungen für modernes, nachhaltiges Baddesign
- **Wärme- und Energiesysteme:** Effiziente Heiztechnologien, Wärmepumpen und hybride Systeme
- **Raumklima- und Lüftungssysteme:** Energieeffizienz, Komfort und gesundes Lebensumfeld

- **Haus- und Gebäudetechnik:** Vernetzte Systeme und smarte Steuerung
- **Elektroinstallation, Energietechnik und Smarthome:** Digitalisierung und Sektorkoppelung
- **Innovationen der Startups** auf der Bühne des IFH-Forum in Halle 4.



Mehr unter <https://www.ifh-intherm.de/messe/>

Die Stände der Branchen-Software-Anbieter finden Sie in Halle 6 – abgesehen von einigen wenigen in Hallen 3 und 7.

Mehr unter: <https://ausstellerverzeichnis.ifh-intherm.de/aussteller>

IFH/Intherm

14. bis 17. April 2026, Messegelände Nürnberg, Eingang Ost und Halle 3

Geöffnet: Di.–Do. 9–18 h, Fr. 9–17 h

Tageskarte: Online 21,- € / vor Ort 24,- €
Ermäßigt*: Online 11,- € / vor Ort 13,- €
 Kinder bis einschließlich 12 Jahre haben kostenfreien Zutritt

Hinweis: Vor Ort nur Kartenzahlung.

*Schüler, Studenten, Auszubildende, Rentner und Schwerbehinderte (sofern im Ausweis eingetragen: 1 Begleitperson frei)

Buchung: <https://www.ifh-intherm.de/besucherzentrum/tickets/>

Anzeige



BE-TERNA PROJECT

ERP für das Projektgeschäft im Baunebengewerbe

GAEB • VOB • Nachkalkulation • Mobil

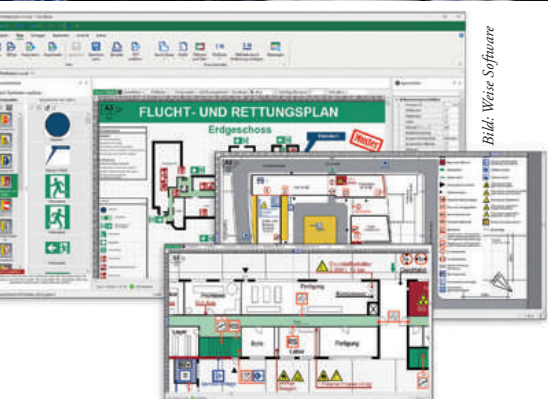
BE-terna auf der ifh Intherm

Stand 6.212

DIGITALBAU 2026 IN KÖLN:

Konnektivität für den gesamten Bauwerkslebenszyklus

Diesmal im März startet die vierte Ausgabe der digitalBAU – Fachmesse für digitale Lösungen in der Baubranche. Vom 24. bis 26. März 2026 zeigen circa 300 Unternehmen in Köln Innovationen und Trends rund um die digitale Baustelle von morgen ...



Die Messe hat für dieses Jahr 4 Leitthemen formuliert:

Kreislaufwirtschaft im Bauwesen

Die Zukunft des Bauens ist nachhaltig und ressourcenschonend. Beim zirkulären Bauen werden Baumaterialien nach dem Rückbau nicht entsorgt, sondern in einer neuen Funktion wiederverwendet. Bauwerke werden so zu einem wertvollen Materiallager von Rohstoffen. Welche digitalen Ansätze die nachhaltige Zukunft des Bauens mitgestalten, sehen Sie bei den Ausstellern der digitalBAU. Weitere Lösungsansätze zeigen auch die Vorträge und Gesprächsrunden im Forenprogramm.

Digitale Bauprozessoptimierung

Effizienter planen, schneller bauen, nachhaltiger wirtschaften – die digitale Bauprozessoptimierung ist der Schlüssel zur Zukunft des Bauens. Von BIM über modulare Fertigung bis zur digitalen Baugenehmigung: Neue Technologien schaffen Transparenz, reduzieren Kosten und beschleunigen Abläufe.

KI: Bauen für die Zukunft

Der Einsatz von künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen bietet das Potential, analoge und handwerkliche Arbeitsweisen bei wiederkehrenden Aufgaben abzulösen. Erfahren Sie, wie der Einsatz von KI in den verschiedenen Bauprojektphasen aussehen kann.

Digitalisierung für den Bestand

Das Bauen im Bestand bietet großes Potential für Ressourcenschonung. Digitale Tools helfen bei effizienter Sanierung und machen aus Bestandsprojekten Smarthomes. Wie sieht das konkret aus, und welche Herausforderungen gilt es zu überwinden?

Ausführliches Rahmenprogramm

Ergänzend zu den umfangreichen Exponaten der Aussteller bietet die Messe Fachforen, Guided Tours, Innovation Parcours sowie die eingeführte Founders Fight Night.

Mehr unter: <https://digital-bau.com/de/messe/programm/>

Anzeige

Deine Software auf der digitalBAU!

- **Zeiterfassung** inkl. digitale Bauakte und Dokumentenservice
- **ERP-Software** inkl. mobile Anwendung für eine effiziente Auftragsabwicklung
- übersichtlicher **Ressourcenplaner** für eine perfekte Auslastung



Wir sind auf der **digitalBAU'26 Köln Halle 8/St.353**.
Sichere Dir **20% Messerabatt!**



Jetzt QR-Code scannen für mehr Infos und eine kostenlose Eintrittskarte zur Messe sichern!

Raiffeisenstr. 30 • 70794 Filderstadt • +49 711 70960-0 • info@dig-i-software.de • www.digi-software.de

DIGI Wir sind OneQrew

Aussteller (Auszug)

Der **BVBS Bundesverband Software und Digitalisierung im Bauwesen e.V.** ist am Gemeinschaftsstand Nr. 8.429 vertreten. Dort präsentieren sich vor allem Anbieter von Branchensoftware für das Bauhandwerk wie **anouri**, **BE-terna**, **GAEB**, **LIT**, **MWM**, **Schultheiß** uvm.

BIM Deutschland, Kompetenzzentrum für die Digitalisierung des Bauwesens, zeigt am Stand 212, wie Building Information Modeling (BIM) Planung, Bau und Betrieb von Bauwerken verändert. Fachliche Schwerpunkte sind KI, Digitale Zwillinge und der BIM-basierte Bauantrag.

Am Stand 337 von **buildingSMART Deutschland**, dem Kompetenznetzwerk für die Digitalisierung der Bau- und Immobilienwirtschaft, sind ebenfalls eine Reihe von Software-Anbietern präsent; u. a. **BUILD 365**, **dormakaba**, **Gräbert**, **Zeppelin Rental**. Am Stand 218 zeigt **Weise Software** u. a. seine modernisierten und optimierten Tools zur Ressourcenplanung, Honorarabrechnung, Projektmanager, Bautagebuch, Fluchtplan, SiGe-Manager, DMS, CRM.

Die **SOFTTECH GmbH** gewährt am Stand 413C Einblicke in sämtliche Neuerungen der Programme GRAVA connect, SPIRIT lite sowie AVANTI. Bei allen drei Produkten wurden konkrete Kundenwünsche unmittelbar umgesetzt. Seit Anfang Februar ist SOFTTECH Teil der **Orca Group** (Stand 413 A-E) neben **Acclaro**, **BauerSoftware**, **COSOBA**, **ISHAP**, **NetzWerkPlan**, **ORCA Software** und **PROJEKT PRO** mit dem Ziel, die Digitalisierung von Bauprojekten über alle

Phasen hinweg wirksam zu beschleunigen. Bei der **Nemetschek Group** an Stand 402 sind ebenfalls eine Reihe der dazugehörigen Softwarehäuser mit an Bord, wie **123erfasst**, **Bluebeam**, **ComputerWorks**, **Nevaris** Bausoftware.

Capmo zeigt am Stand 419, wie KI-gestütztes Bauprojektmanagement die Prozesse effizienter und den Arbeitsalltag streßfreier macht. Speziell für Handwerker zeigt **Das Programm** seine all-in-one Software-Lösung, damit bald alle im Team einfach, schnell und günstig Büro- und Planungsaufgaben erledigen, unternehmerische Entscheidungen besser treffen und beim Kunden professioneller auftreten können.

An Stand 353 finden Sie **OneQrew**, die als Plattform für effiziente Softwarelösungen Handwerksbetriebe mit innovativen Softwareherstellern vernetzen und zum Ziel haben, zur Digitalisierung der Branche beizutragen. **Digi-Software** – als einer der Partner – präsentiert DIGI-ANNEXUS für ein voll digitalisiertes Handwerkerbüro auch für unterwegs. **HalloPetra** zeigt live, wie eine KI-gestützte Bürokraft zuverlässig eingehende Anrufe entgegennimmt, strukturiert verarbeitet und weiterleitet. Auch speziell für das Bau- und Baunebengewerbe entwickelt ist OPTIMUS von der **RPS Roland Piske Software GmbH**. Die Lösung ist konzipiert für kalkulierende Firmen vom Ein-Mann-Betrieb bis zu großen Unternehmen und ist am Stand 113 zu sehen.

Alle Aussteller und Hallenplan interaktiv unter <https://exhibitors.digital-bau.com/de/hallenplan>



digitalBAU 2026

Messegelände Köln, Halle 8
Messeplatz 1, 50679 Köln, Eingang Nord

Preise für Online-Tickets:

EarlyBird bis 2. März

Tageskarte: 39,- €

Drei-Tageskarte: 85,- €

Ermäßigtes Tagesticket u. a. für Schüler, Lehrer, Studenten, Azubis: 31,- €

Normalpreis

Tageskarte: 49,- €

Drei-Tageskarte: 109,- €

Ermäßigtes Tagesticket u. a. für Schüler, Lehrer, Studenten, Azubis: 39,- €

<https://digital-bau.com/de/messe/tickets/>

Öffnungszeiten:

Di./Mi.: 9.00 h bis 18.00 h

Do.: 9.00 h bis 16.00 h

Anreise Eingang Nord:

Mit dem ÖPNV Köln (KVB):

Straßen- und U-Bahn-Linien 3 und 4,
Haltestelle „Kölnmesse, Köln-Deutz“

Mit dem Auto:

Verkehrslenkungsplan unter <https://digital-bau.com/de/messe/besuch-planen/anreise/>
Kostenpflichtige Parkplätze auf P21

Mit der Bahn:

Bahnhof Köln Messe/Deutz, Angebot der DB unter www.bahn.de/eventangebote

Besucher-Hotline: +49 89 949-11588 oder
per Mail: besucher@digital-bau.com

Bilder oben und links: Messe München

Anzeige

**NEUE VERSIONEN**
✓ Praxisnah ✓ Intuitiv ✓ Rechtssicher ✓ Kostengünstig

 **Weise-Control 2026**

 **Fluchtplan 2026**

 **Bautagebuch 2026**

 **Mängelmanagement 2026**

 **Projekt-Manager 2026**



Jetzt kennenlernen unter:
WWW.WEISE-SOFTWARE.DE

DIGITAL 24.-26.3.2026
Stand: 8.429

BAU

Das ERP für die Baubranche

 **Proalpha**
powered by **LIT**



Alle Abläufe – eine Software. Wir machen das!

lit-beratung.com



KI IN DER BAUWIRTSCHAFT:

Wie Handwerk und High-tech zusammenfanden

Ein unbemannter Bagger trägt Erde ab und lädt sie auf ein Fahrzeuggespann, das ebenfalls autonom gesteuert ist.

Anfang Dezember fand im Fraunhofer IOSB Institut Karlsruhe die Fachveranstaltung „KI in der Bauwirtschaft“ statt: ein intensiver, praxisnaher Einblick in die wachsende Bedeutung von Künstlicher Intelligenz für die Bauwirtschaft, auch für Bau- und Ausbauhandwerker. Rund 170 Teilnehmer aus Handwerk, Industrie, Forschung und Bildung kamen zusammen, um die digitale Zukunft der Baustelle zu erleben – live, anfaßbar und überraschend alltagstauglich ... | VON GUNDO SANDERS

Handwerk trifft High-tech

Bereits am Vormittag zeigten die Fachvorträge, daß KI längst nicht mehr nur ein Thema für Großkonzerne ist, und daß bereits viele praktische Anwendungen in der Erprobung sind. Ob bei der Planung, Logistik oder Qualitätssicherung – immer häufiger findet die Technologie ihren Weg auch in handwerkliche Abläufe. In einem Vortrag wurde deutlich, wie Betonqualitätssicherung etwa durch Kontrolle der Kiesgrößenmessung dank KI bereits heute praktisch in Versuchsanlagen funktioniert. Mittags wurde dann vor Ort praktisch deutlich, wie bereits heute mit KI Erde abgebagert und auf ein ferngelenktes Fahrzeug – ein automatisch gesteuerter Unimog mit Anhänger – aufgeladen und an anderer Stelle auch wieder abgekippt wurde. Die Person auf dem Fahrersitz des Unimogs diente lediglich der Erfüllung rechtlicher Vorschriften, bedient und gelenkt wurde durch die KI. Der Bagger war gänzlich unbemannt.

Workshop-Erfahrungen:

Gemeinsam Anforderungen zusammengestellt

Am Nachmittag wurden in vier Workshopsträngen Projektideen entwickelt und diskutiert. Neben Handwerk und Ausführung ging es auch um Kreislaufwirtschaft in der Bauindustrie, Bauwirtschaft und Bauablauf sowie serielles und modulares Bauen. Es ging um Assistenzsysteme, physische Unterstützung, etwa humanoide Roboter oder Exoskelette, Wissensmanagement, AR/VR An- und Einsätze sowie digitale Dokumentation und Qualitätssicherung. Solche Praxisnähe war kein Zufall: Die Veranstalter – KI-Allianz Baden-Württemberg, das Fraunhofer

Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB), die Wirtschaftsförderung Karlsruhe, das Cyberforum, Objektkultur Software und TALKCONCRETE – legten Wert darauf, daß die Inhalte für teilnehmende Handwerksbetriebe auch direkt anwendbar sind.

Zwischen Euphorie und Realitätssinn

Bei aller Begeisterung blieb der Tag auch kritisch. Diskutiert wurde etwa, wie Datenhoheit und Datenschutz gewährleistet werden können, oder was passiert, wenn KI fehlerhafte Analysen liefert. Einigkeit herrschte darin, daß KI nicht den Menschen ersetzt, sondern unterstützt. „KI kann uns Routinearbeit abnehmen, aber sie ersetzt keine Erfahrung“, war in den verschiedenen Workshops die vielfach geäußerte Überzeugung. Entscheidend ist, daß Betriebe frühzeitig Kompetenzen im Umgang mit digitalen Werkzeugen aufbauen – durch Schulungen, Lehrgänge und praxisnahe Begleitung.

Networking und Ausblick

Neben Fachwissen bot diese Veranstaltung auch reichlich Gelegenheit zum Austausch und Netzwerken. Zwischen Maschinen, Monitoren und Modellwänden wurden Visitenkarten getauscht, Kontakte geknüpft und Kooperationen vereinbart. Viele Teilnehmer nahmen Ideen mit, wie sie einzelne KI-Anwendungen schon 2026 im eigenen Betrieb testen können. Zum Abschluß blickten die Veranstalter optimistisch nach vorn: Die Nachfrage war so groß, daß bereits über eine Fortsetzung 2026 nachgedacht wird – mit noch stärkerem Fokus auf lernende Systeme

in Bauabwicklung, Energieeffizienz und Gebäudebewirtschaftung. Das wird in der KI-Allianz Baden-Württemberg, wo Fraunhofer IOSB Gründungsmitglied und einer der Genossen ist, sicher umgesetzt. Erste Veranstaltungen der KI-Challenge zu anderen Wirtschaftsbereichen fanden zweitägig statt und hatten so umfangreichere Outputs erreicht.

FAZIT

Die eintägige Karlsruher Veranstaltung zeigte eindrucksvoll, daß KI und Handwerk längst keine Gegensätze mehr sind. KI kann dokumentieren, analysieren, planen – aber das handwerkliche Können bleibt



KI in der Bauwirtschaft war die Abschlussveranstaltung der KI-Challenge von KI-Allianz Baden-Württemberg.

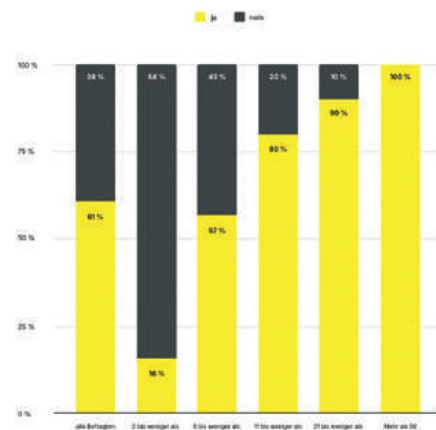
der entscheidende Faktor. Für viele Teilnehmer war der Tag ein Weckruf: Jetzt ist der richtige Moment, sich mit den bereits zur Verfügung stehenden digitalen Werkzeugen vertraut zu machen, bevor sie selbstverständlich werden. „Ich fahre mit vielen Ideen heim – und mit der Gewißheit, daß KI sich auch für meinen Betrieb lohnt“, resümierte ein Gerüstbauer; ein Fazit, das viele am Ende des Tages teilten. <<

Digitalisierung im Handwerk?

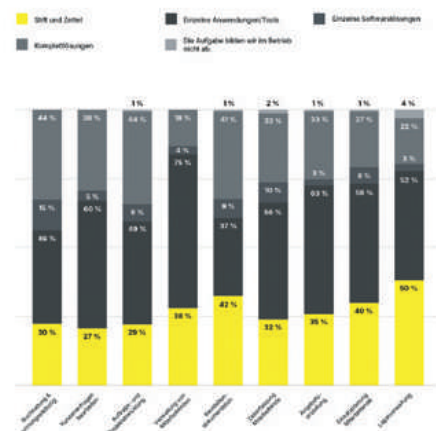
Eine neue, gemeinsam mit Statista durchgeführte Studie von HERO Software, einem Anbieter cloudbasierter Handwerkersoftware, zeigt ein deutliches Bild: Digitalisierung erfolgt im Handwerk oft nicht durchgängig, sondern punktuell – und analoge Prozesse sind weiterhin weit verbreitet. Größere Handwerksbetriebe investieren deutlich konsequenter in Digitalisierung, automatisieren Prozesse und nutzen KI. Viele kleine Betriebe hingegen verharren im Papiermodus – und lassen dadurch wichtige Effizienz- und Entlastungspotentiale ungenutzt.

Die digitale Kluft wächst – und trifft direkt die Mehrheit der Betriebe

Die Studie zeigt: Die Digitalisierung verläuft im Handwerk entlang der Betriebsgröße. In den letzten fünf Jahren haben 100 % der gro-

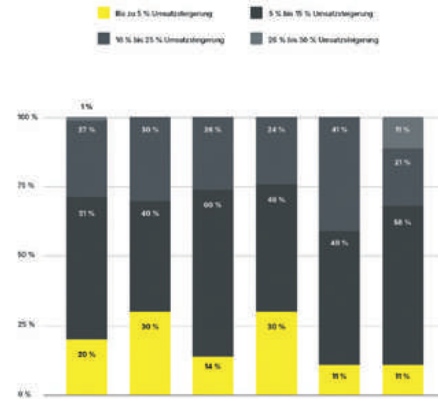


ßen Betriebe (mehr als 50 Mitarbeiter) in die Digitalisierung investiert – bei Kleinbetrieben mit zwei bis fünf Mitarbeitern sind es dagegen



nur 16%, bei Betrieben mit sechs bis weniger als zehn Mitarbeitern 57%. Gleichzeitig ist das

Handwerk überwiegend kleinbetrieblich geprägt: Laut Statistischem Bundesamt (Destatis) sind 99,6% der Handwerksunternehmen KMU¹, darunter 79,7% Kleinstunternehmen. Zudem sind im Handwerk insgesamt durchschnittlich

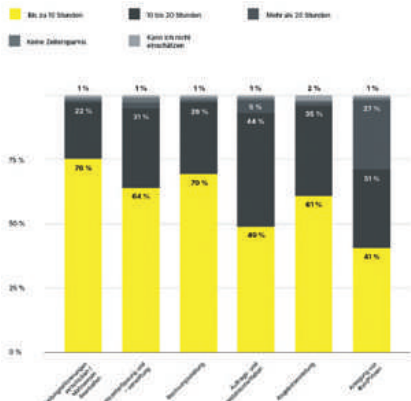


neun Personen je Handwerksunternehmen² tätig. Wenn kleinere Betriebe deutlich seltener investieren, bremst das den digitalen Fortschritt der Branche insgesamt. Das zeigt sich auch in der Praxis: Je nach Aufgabenbereich arbeitet rund ein Drittel bis zur Hälfte der Betriebe weiterhin mit Stift und Zettel (z. B. 30% Buchhaltung, 42% Baustellendokumentation, 50% Lagerverwaltung) – trotz wachsender Anforderungen wie Fachkräftemangel und Bürokratie.

Effizienz, Zeit und Umsatz: Digitale Betriebe ziehen davon

Betriebe, die Digitalisierungsmaßnahmen umsetzen, profitieren wirtschaftlich: Kein befragter Betrieb berichtet von unverändertem Umsatz – alle verzeichnen Umsatzwachstum. Dank digitaler Komplettlösungen sparen viele Betriebe zudem spürbar Zeit in Verwaltung >>

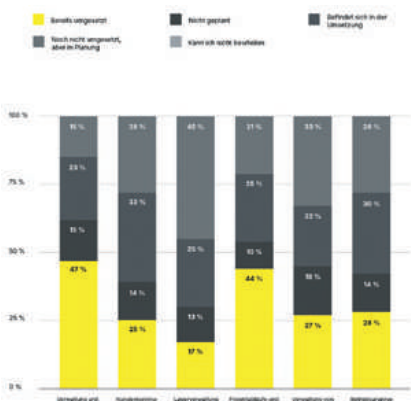
» und Organisation: Je nach Aufgabe liegt die Zeitersparnis häufig bei 10 bis 20 Stunden pro Woche, in einzelnen Bereichen berichten Betriebe sogar von mehr als 20 Stunden Zeitgewinn. Analoge Betriebe



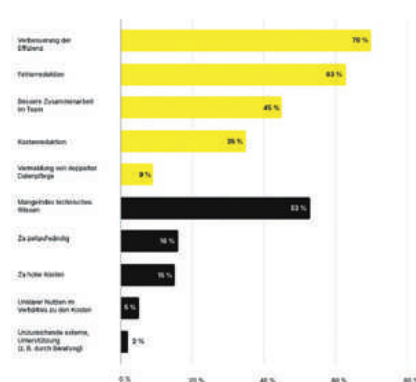
dagegen verlieren wertvolle Zeit und Qualität: 41 % berichten von Fehlern durch manuelle Abläufe, ein Viertel kämpft mit besonders zeitaufwendiger Verwaltung und 12 % verliert regelmäßig den Überblick über laufende Projekte. Damit bleiben nicht nur Effizienz und Transparenz auf der Strecke – auch ein entscheidendes Potential zur Entlastung beim Fachkräftemangel wird verschenkt, weil administrative Aufgaben weiterhin erheblich Arbeitszeit binden. Hinzu kommt eine Diskrepanz in der Wahrnehmung: 54 % der Betriebe schätzen sich im Vergleich zur Konkurrenz als digitaler ein. Diese Selbsteinschätzung kann dazu führen, daß Digitalisierungsbedarf unterschätzt und notwendige Veränderungen zu spät angegangen werden.

Automatisierung und KI: große Chancen, kaum genutzt von kleinen Betrieben

Auch bei Automatisierung und KI zeigt sich die gleiche Spaltung. 47 % der Betriebe nutzen bereits automatisierte Abläufe in Verwaltung und Buchhaltung – in der



Lagerverwaltung sind es jedoch nur 17 %. Viele kleine Betriebe zeigen zudem kein Interesse an Automatisierung (33–45 % je nach Bereich), obwohl Anwender deutliche Vorteile melden: 70 % arbeiten dadurch



schneller, 63 % fehlerärmer. Bei KI zeigt sich ein ähnliches Bild: 96 % kennen KI-Tools – doch 35 % nutzen sie nie. Gerade kleine Betriebe verzichten darauf, obwohl KI z. B. bei Dokumentation oder Kommunikation spürbar Zeit sparen könnte.

Digitaler Rückstand bremst Fachkräfte und Zukunftsprojekte aus

„Unsere Daten zeigen klar: Viele Handwerksbetriebe arbeiten weiterhin analog – und verlieren dadurch Zeit, Effizienz und wertvolle Fachkräftekapazitäten. Besonders kleine Betriebe stehen vor einer Hürde, die eigentlich gar keine sein dürfte: dem Einstieg in die digitale Arbeitswelt“, sagt Dr. Michael Kessler, Gründer und Geschäftsführer von HERO Software. Im Kern bedeutet das: Digitale Lösungen stärken die Betriebe. Analoge Strukturen hingegen begrenzen das Potential, das im Handwerk heute dringend benötigt wird, um zentrale gesellschaftliche Modernisierungsziele voranzubringen. „Digitalisierung ist kein Nice-to-have im Handwerk – sie entscheidet darüber, ob wir die großen Aufgaben der Zukunft schaffen oder nicht. Was wir jetzt brauchen, sind Lösungen, die Digitalisierung wirklich zugänglich machen. Genau hier setzen wir an“, so Kessler.

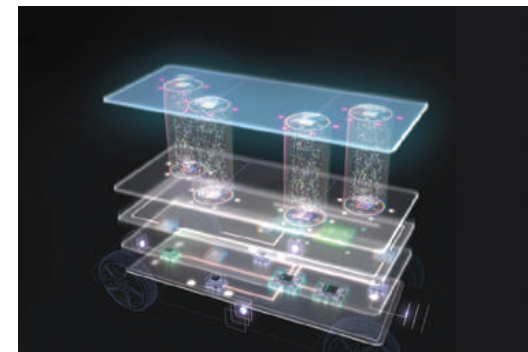
¹ <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Handwerk/Tabellen/kleine-mittlere-unternehmen-handwerk.html>

² https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Handwerk/_inhalt.html

Für Betriebe im Bau- und Ausbaugewerbe beginnt der Arbeitstag oft mit dem Beladen des Transporters – Werkzeug, Material, Maschinen. In Zukunft wird aber auch die Software zur „Ladung“ gehören. SDV bedeutet, daß zentrale Fahrzeugfunktionen über Software definiert, gesteuert und regelmäßig erweitert werden. Statt Hardware zu tauschen, werden digitale Upgrades zum Alltag gehören. Für Handwerker bringt das praktische Vorteile: Anpassungen oder neue Funktionen – etwa intelligente Raumklima-steuerungen im Laderaum oder erweiterte Navigations- und Sicherheitsfunktionen – können „over the air“ eingespielt werden, also per Funkverbindung ohne Werkstattbesuch. Das spart Zeit, erhöht die Einsatzbereitschaft und reduziert die Betriebskosten.

Kia PV5: Mobilitätsplattform statt Transporter

Mit dem Kia PV5, vorgestellt unter dem Markendach „Purpose Built Vehicle“ (PBV),



Alles baut aufeinander auf und ist miteinander verbunden – SDV (= software defined vehicle) soll diese Grafik verdeutlichen. (Foto: Renault)

definiert Kia den Transporter neu. Das Fahrzeug basiert auf einer modularen Elektroplattform und kann je nach Einsatzzweck – etwa als Werkstattwagen, Lieferfahrzeug oder Baustellen-Shuttle – individuell konfiguriert werden. Das Entscheidende: Diese Konfiguration ist nicht statisch. Der PV5 ist durch seine SDV-Architektur darauf ausgelegt, sich über Software ständig weiterzuentwickeln. Kia plant, über die Fahrzeuglebensdauer hinweg neue Funktionen und Services bereitzustellen – beispielsweise intelligente Routenplanung unter Berücksichtigung von Baustellen, Energieverbrauch oder Ladevorgängen. Dank Cloud-Anbindung und Datenanalyse kann das Fahrzeug selbständig Wartungsbedarf melden oder den Energieeinsatz optimieren. Für Handwerksbetriebe, die zunehmend



WIE SDV DEN TRANSPORTER VERÄNDERT:

Digitalisierung auf Rädern

Der neue Renault eTrafic wurde völlig neu und auf einer rein batterieelektrischen Basis konzipiert nach SDV-Prioritäten. (Foto: Renault)



Der PV5 von KIA ist so ein Transporter der neuen Generation als SDV. (Foto: KIA)

Die Zukunft des Handwerkerfahrzeugs ist elektrisch – und digital: Software Defined Vehicle (SDV). Der neue Kia PV5 oder der Renault eTrafic zeigen, wohin die Reise geht: weg von statisch konfigurierten Transportern, hin zu flexiblen, updatefähigen Arbeitsplattformen auf Rädern ... | VON GUNDO SANDERS

digital organisiert sind, verbindet der PV5 Fahrzeugdaten direkt mit Flottenmanagement- und Auftragssystemen – etwa zur automatischen Tourenplanung oder digitalen Arbeitszeiterfassung.

Renault eTrafic: Elektromobilität trifft Praxistauglichkeit

Auch Renault hat mit dem eTrafic einen vollelektrischen Transporter im Programm, der für Handwerksbetriebe relevant wird. Zwar steht hier die Elektrifizierung im Vordergrund, doch auch Renault öffnet den Weg zur softwaregestützten Fahrzeugentwicklung. Über digitale Schnittstellen und Telemetriedaten können Flottenverwalter Fahrprofile analysieren und Fahrzeuge effizienter nutzen. Updates und Diagnosefunktionen werden zunehmend online durchgeführt. Perspektivisch sollen auch bei Renault-Fahrzeugen Software-Upgrades wesentliche Leistungsmerkmale beeinflussen – etwa Ladegeschwindigkeit, Energiemanagement oder Assistenzsysteme. Der eTrafic ist damit eine solide Brücke zwischen der heutigen Elektrotransporter-Generation und der kommenden, vollständig softwaredefinierten Fahrzeugwelt.

Vorteile im Alltag

Für Bau- und Ausbauhandwerker sind SDVs mehr als technische Spielerei. Sie bieten konkreten betrieblichen Mehrwert:

- ➡ **Minimierte Standzeiten:** Software-Updates und Ferndiagnosen ersetzen viele Werkstattbesuche.
- ➡ **Effizienterer Energieeinsatz:** Intelligente Lade- und Tourenplanung spart Zeit und Stromkosten.
- ➡ **Sicherheits- und Assistenzfunktionen:** Permanent aktualisierte Fahrassistenzsysteme erhöhen Schutz und Komfort auch auf engen Baustellenzufahrten.
- ➡ **Individuelle Funktionsanpassung:** Fahrzeuge lassen sich digital an Arbeitsprozesse anpassen, z. B. über Apps zur Werkzeugverwaltung oder Temperaturüberwachung für sensible Baumaterialien.

- ➡ **Wertstabilität:** Durch regelmäßige Software-Updates bleiben SDV-Transporter technologisch auf dem neuesten Stand, auch Jahre nach dem Kauf.

Integration in den digitalen Betrieb

Der SDV fügt sich in ein digitales Ökosystem ein: Werkstattplanung, Baustellenlogistik, Energieabrechnung und Flottensteuerung wachsen zusammen. Viele Handwerksunternehmen digitalisieren bereits ihre Arbeitsabläufe – vom Aufmaß über die Zeiterfassung bis zur Materialdisposition. SDV-Fahrzeuge können hier als mobile Schnittstellen fungieren: Das Fahrzeug wird Teil der vernetzten Unternehmensumgebung. Ein Beispiel: Der Bauleiter bekommt auf dem Fahrzeugdisplay Live-Infos aus der Baustellen-App, während das Fahrzeug selbst im Hintergrund Verbrauchsdaten für die CO₂-Bilanzierung liefert. Auch Energie-Contracting-Modelle beim Laden – etwa per eigenen PV-Anlagen am Betriebshof – lassen sich smarter steuern, wenn Fahrzeug und Energiemanagementsystem miteinander kommunizieren.

Vom Transportmittel zum digitalen Partner

Die Entwicklung Richtung Software Defined Vehicle markiert einen Wendepunkt im Nutzfahrzeugbau. Transporter wie Kia PV5 und Renault eTrafic zeigen, daß Digitalisierung und Elektrifizierung zusammengehören. Für Handwerksbetriebe eröffnet sich damit die Chance, Mobilität als integrierten Teil ihrer betrieblichen Infrastruktur zu begreifen. Der Transporter der Zukunft ist kein bloßes Fahrzeug mehr – er wird zur intelligenten Arbeitsplattform, die Werkstatt, Büro und Datenzentrale zugleich ist. Wer heute auf SDV-fähige Elektrotransporter setzt, legt den Grundstein für effizientere Abläufe, bessere Kostentransparenz und mehr Nachhaltigkeit auf der Baustelle. Statt einzelner Komplexe, etwa der Beleuchtung oder der Scheibenreinigung, wird mit SDV alles im und für den Transporter von der Software aus gedacht, konzipiert und umgesetzt. So kann alles aufeinander aufbauen und besser miteinander funktionieren. <<

NISSAN INTERSTAR KASTENWAGEN L2H2 3,5 T:

Verlässlicher Partner für Bau und Ausbau

Wer täglich Werkzeug, Material und Kollegen von Baustelle zu Baustelle bringt, braucht vor allem eins: ein Nutzfahrzeug, das robust, praktisch und zuverlässig ist. Der Nissan Interstar, Nachfolger des langjährigen NV400, tritt genau mit diesem Anspruch an – mit durchdachten Details, solidem Fahrverhalten und einer neuen Portion Komfort ... | VON GUNDO SANDERS



Praktisches Raumwunder auf Rädern

Schon beim ersten Einsteigen fällt die großzügige Kabine auf, der Fahrersitz überzeugt mit seiner Bequemlichkeit sofort. Der Interstar bietet eine ergonomisch optimierte Sitzposition, reichlich Ablagen und einen bequemen Einstieg. Zahlreiche Ablagefächer, ein großes Handschuhfach und Becherhalter in reichlicher Zahl beweisen, daß hier wirklich an den Berufsalltag gedacht wurde. Die Materialien sind robust und leicht zu reinigen – ideal, wenn es nach der Baustelle mal staubiger zugeht. Im Laderaum punktet der Interstar mit klaren Formen, praktischen Verzurrösen und einer niedrigen Ladekante. Der Laderauminhalt unseres Testwagens betrug 10,8 Kubikmeter bei einer maximalen Nutzlast von über 1.447 kg. Die Hecktüren öffnen bis zu 270 Grad, was auf engen Baustellen entscheidend sein kann. Der Holzladeraumboden und die Seitenverkleidungen „Innovation“ sind sinnvoll für alle, die regelmäßig sperriges Material transportieren.

Motoren und Fahrverhalten

Unter der Haube arbeitet ein 2,0-Liter-Dieselmotor mit wahlweise 110, 150 oder 180 PS. Für unseren Test wählten wir die mittlere Variante mit 150 PS und 6-Gang-Schaltgetriebe. Der Motor erwies sich als durchzugsstark und kultiviert. Schon bei niedrigen Drehzahlen steht genügend Drehmoment zur Verfügung, um auch schwer beladen flott voranzukommen. Auf der Autobahn zeigt sich der Interstar als angenehm ruhiger Begleiter; die Geräuschkämmung fällt für einen Transporter erfreulich gut aus! Das Fahrwerk ist straff, aber nicht unkomfortabel – perfekt für wechselhafte Baustellenwege. Die Lenkung arbeitet präzise, und die großen Spiegel bieten hervorragende Rundumsicht. Wer viel in Städten unterwegs ist, profitiert von der optionalen Rückfahrkamera und den Parksensoren.

Innenraum und Technik

Das Cockpit überzeugt durch klare Bedienung und einfache Menüführung. Das Infotainmentsystem mit 7-Zoll-Touchscreen unterstützt Apple CarPlay und Android Auto – Navigation, Musik und Telefon laufen nahtlos über das eigene Smartphone. In puncto Sicherheit bietet der Interstar moderne Assistenten wie Notbremsassistent, Spurhaltewarner und Tempomat. Besonders gelungen: die optionale Doppelsitzbank neben dem Fahrer, deren Rückenlehne sich umklappen läßt und so als Arbeitstisch mit Klemmbrett und Laptop-Ablage dient – ein echtes Plus für unterwegs geschäftige Handwerker.

Effizienz und Wirtschaftlichkeit

Im Test begnügte sich der Interstar mit rund 8,2 Litern Diesel pro 100 Kilometer im gemischten Betrieb. Angesichts des Fahrzeuggewichts und häufigen Stop-and-Go-Betriebs ist das ein ordentlicher Wert. Dank langer Wartungsintervalle (bis zu 40.000 Kilometer) und solider Verarbeitung darf man auch langfristig mit niedrigen Betriebskosten rechnen.

FAZIT

Der Nissan Interstar präsentierte sich als durchdachter, praxisorientierter Kastenwagen mit viel Platz, Stabilität und Zuverlässigkeit. Sein ruhiges Fahrverhalten, die komfortable Kabine und die vielen kleinen, aber nützlichen Details machen ihn zu einem echten Arbeitspartner statt nur zu einem Transportmittel, auch auf langen Strecken. Wer ein robustes Nutzfahrzeug sucht, das ebenso auf der Baustelle wie in der Stadt überzeugt, sollte den Interstar in die engere Wahl ziehen – ein verlässlicher Kollege, Tag für Tag. <<

Nissan	Interstar Kastenwagen L2H2 3,5 t
Preis inkl. MwSt.	50.054,97 €
Internet	https://www.nissan.de/fahrzeuge/neuwagen/interstar.html
Motorleistung	110 kW (150 PS)
Motor	4 Zylinder Common-Rail-Diesel
Antrieb	Vorderradantrieb, 6-Gang-Schaltgetriebe
Testverbrauch	8,2 Liter Diesel/100 km
Zuladung	max. 1447
Anhängelast	2.500 kg (12 %) gebremst
Wendekreis	13,6 m
Vmax	170 km/h

Transporter-NEWS

von Gundo Sanders

Auf der Fachmesse Solutrans im November in Lyon hatte der **Renault eTrafic** Premiere. Rein batterieelektrisch soll er noch in diesem Jahr lieferbar sein. Er ist der erste Transporter



der neuen Plattform für eTransporter und ein SDV (= software defined vehicle) – mehr dazu auf Seite 20/21 in dieser Ausgabe. Den noch aktuellen Renault Trafic mit Verbrennermotor gibt es in der jetzt lieferbaren Version weiterhin. Er wird neben dem neuen eTrafic auch noch weiter produziert werden, solange Verbrennerfahrzeuge noch zugelassen werden dürfen.

Der **KIA PV5** ist nicht nur ein SDV, er ist der erste Transporter aus Asien, der auch zum International Van of the Year gewählt wurde. Mit der Plattform auf der er basiert, wird es in Zukunft auch größere und kleinere Transporter geben; in Zweijahresabständen sollen solche weiteren Modelle folgen. Der PV5 hatte vor dem Gewinn der Auszeichnung einen Eintrag ins Guinness Buch der Rekorde geschafft mit einer Weltrekordfahrt von fast 700 km mit



einer Batterieladung. Auf der Messe Solutrans in Lyon im November wurde auch die PV5 Plattform gezeigt, die individuelle Aufbauten möglich macht – dort als Foodtruck realisiert.

Neben dem International Van of the Year wird auch der International PickUp Award (IPUA) vergeben. Den hat für 2026 der **Ford Ranger PHEV** gewonnen. Damit geht der Award innerhalb von 15 Jahren zum vierten Mal an einen Ford Ranger. Mehr zum Fahrzeug in unserer letzten Ausgabe mit einem Testfahrtbericht: https://www.handwerke.de/pdf/CiH_11-12-25_Nfz_FordRanger.pdf

Im ersten Quartal 2026 wird Stellantis im Rahmen seines CustomerFit-Programms auch



Ein- und Ausbauten mit Sortimo anbieten. Einen **Opel Vivaro Electric** mit dem charakteristischen Markengesicht Opel Vizor gab es bereits im Sortimo-Design und einem Sortimo-Ausbau im Laderaum zu sehen. Jetzt soll das so auch bestellbar sein. 352 km lokal emissionsfreie Reichweite nach WLTP, 18 Assistenzsysteme an Bord.

VW Nutzfahrzeuge liefert seinen Transporter jetzt mit mehr Reichweite dank größerer



Batterie aus; die hatte bisher 64 kWh und ist jetzt auf 70 kWh vergrößert worden. Damit ist eine WLTP-Reichweite von 374 km möglich, DC-Laden mit 125 kW dauert für 10 bis 80 %

30 Minuten. Der eTransporter kann auch mit intelligentem 4 Motion-Allradantrieb geordert werden, heißt: bessere Straßenlage und eine deutlich verbesserte Traktion für sicheres Ankommen. Drei Leistungsstufen stehen zur Wahl: 100 kW (136 PS), 160 kW (218 PS) oder 210 kW (286 PS).

Free2move, weltweiter Mobilitätsanbieter des Stellantis Konzerns, erweitert sein Angebot an Shared-Mobility-Lösungen in Deutschland und nimmt den Opel Movano L2H2 in seine



Flotte in Berlin auf. Der Opel Movano L2H2 gehört zur XL-Kategorie und bietet einen großzügigen Laderaum, wodurch er sich als praktische Lösung für eine Vielzahl von Situationen eignet. Ob Umzüge, Transporte von Möbeln oder Haushaltsgeräten, professionelle Ausrüstung, Eventlogistik oder Sportequipment – der Opel Movano gehört zu den vielseitigsten Nutzfahrzeugen seiner Klasse. Mit bis zu 17 m³ Ladevolumen, 2 Tonnen Nutzlast und einer Anhängelast von bis zu 3 Tonnen ist er für nahezu jede Transportaufgabe geeignet.

Der Service funktioniert vollständig über eine App und kommt ohne herkömmliche Mietstationen aus. Im Einklang mit der Mission von Free2move, Mobilität zu vereinfachen und größtmögliche Flexibilität zu bieten, wird der Movano ausschließlich zum Stundentarif sowie zum Tagessatz von 99,99 Euro angeboten. Im Januar folgen weitere Fahrzeuge in Köln und Düsseldorf; eine deutschlandweite Ausweitung ist für 2026 geplant. <<

DIGITALE PLATTFORM FÜR MEHR EFFIZIENZ UND TRANSPARENZ:

Neuer Service Sonepar-Projektraum

Seit Anfang November steht Sonepar-Kunden eine neue digitale Lösung zur Verfügung: Der Sonepar-Projektraum unterstützt sie dabei, ihr Projektgeschäft deutlich effizienter und transparenter zu organisieren. Das neue Tool kann von allen Kunden mit Zugang zum Sonepar-Onlineshop kostenfrei genutzt werden ...



Bilder: Sonepar

Der neue digitale Sonepar-Projektraum unterstützt Elektrohandwerker dabei, ihr Projektgeschäft deutlich effizienter und transparenter zu organisieren.

Im Projektgeschäft fallen zahlreiche administrative, kaufmännische und organisatorische Aufgaben an – von der Bearbeitung von Leistungsverzeichnissen über die Organisation des Materialflusses bis hin zur Erstellung von Revisionsunterlagen. Um seine Kunden – insbesondere aus dem Elektroh Handwerk – dabei zu entlasten, hat der Elektrogroßhändler Sonepar ein digitales System für die Projektbearbeitung und -organisation entwickelt, um Projekte von A bis Z zentral zu verwalten.

Barrierefrei, transparent und schnell arbeiten

Der Projektraum ist sowohl mit der Angebotsabteilung, als auch dem Onlineshop von Sonepar verbunden. Die gesamte Kommunikation erfolgt barrierefrei: Im ersten Schritt erstellt der Kunde eine neue Anfrage, indem er unkompliziert Leistungsverzeichnisse als GAEB- und PDF-Datei ins System hochlädt, wobei alle Positionen automatisch übernommen werden. Nach Bearbeitung der Anfrage durch den Sonepar-Vertrieb erhält der Kunde eine Benachrichtigung mit einem Link zum Projektraum. Dort stehen ihm der aktuelle Status sowie sämtliche Angebotsdateien (GAEB, PDF, Excel) zur Verfügung, die er exportieren und in seine eigene Handwerkersoftware hochladen kann. Im Projektraum hat der Kunde zudem direkten, transparenten Zugriff auf passende Artikeldaten zu jeder Position – inklusive Preisen, technischen Informationen und

Verfügbarkeiten. Auch Produktalternativen werden angezeigt. Dies erspart Recherchezeit und bietet eine fundierte Entscheidungsgrundlage. Darüber hinaus werden auch die anschließenden Bestellprozesse vereinfacht: Artikel lassen sich direkt Bauphasen zuordnen und bequem online bestellen.

Mehr Übersicht im Projektgeschäft

Die integrierte Zeitstrahl-Funktion sorgt für maximale Übersicht und Planbarkeit: Alle Projekte, deren Fortschritt und Status sind übersichtlich an einem Ort gebündelt. Auch der Ablauf einzelner Projekte wird strukturiert dargestellt – von der Planung bis zur Umsetzung. Dies erleichtert die Koordination und schafft eine klare Terminübersicht. Ein weiterer Vorteil des Sonepar-Projektraums ist die einfache Erstellung von Angeboten für Endkunden durch den Handwerker: Mit individuellen Aufschlägen und optionalen Arbeitsaufwänden lassen sich professionelle Angebote in kurzer Zeit generieren.

Flexible und sichere Nutzung

Der Sonepar-Projektraum bietet dem modernen Handwerksbetrieb maximale Flexibilität: Er funktioniert auf allen Endgeräten – ob am PC im Büro, auf dem Tablet auf der Baustelle oder per Smartphone unterwegs. Gleichzeitig ist der sichere Umgang mit sensiblen Daten gewährleistet: Die Plattform erfüllt sämtliche Anforderungen der EU-Datenschutzgrundverordnung.

Digitale Services zur Vereinfachung des Arbeitsalltags

In einem Pilotprojekt haben Kunden den Projektraum bereits kennengelernt – darunter auch die HET GmbH aus Merching. „Einfach, intuitiv, innovativ!“, faßt Geschäftsführer Alexander Huhn seinen ersten Eindruck zusammen. „Besonders schätze ich die übersichtliche Darstellung der Projekte, die transparente und unkomplizierte Art des Datenaustauschs und die einfache Handhabung mit direktem Zugriff auf Artikeldaten. Wir werden den Sonepar-Projektraum auf jeden Fall weiterhin nutzen und auch weitere Funktionen wie die Bestellabwicklung über den Zeitstrahl testen, da die Plattform unsere Abläufe im Projektgeschäft erheblich vereinfacht.“

Mit dem Projektraum will sich Sonepar als ganzheitlicher Lösungsanbieter positionieren: „Unser Ziel war es, ein Werkzeug zu schaffen, das nicht nur Prozesse digitalisiert, sondern echten Mehrwert im Alltag unserer Kunden bietet ...“, so Manuel Haber, Geschäftsführer von Sonepar Deutschland. „Damit optimieren wir den gesamten Prozeß der Projektentwicklung, vom Angebot bis zur Umsetzung.“

Noch Fragen? www.sonepar.de



Das Dashboard liefert eine Übersicht zur Kalkulation, Angebotseingang, Projektfortschritt und Projektwert.



Sonepar-Projektraum Zeitstrahl für alle Projekte

Mit kluger Digitalisierung schneller reparieren



Bei Reparaturen und Notfällen sitzt Handwerksbetriebe und ihren Kunden oftmals die Zeit im Nacken. Das Fachhandelsunternehmen Maiworm Großküchentechnik hat seine Digitalisierung gezielt und sinnvoll vorangetrieben, um den täglichen Zeitdruck im Kundenservice besser zu managen und unnötige Leerfahrten zu sparen ... | VON JAN HÖPPNER

Reparatur ohne Verzug: Durch die mobile Field Service Management Software können die Mitarbeiter von Maiworm sofort zur Tat schreiten (Foto: Maiworm)

Wenn in Unternehmen wichtige Geräte ausfallen, muß es schnell gehen. Schließlich entscheidet die Verfügbarkeit der Anlagen darüber, daß Abläufe funktionieren und davon abhängige Menschen versorgt werden können oder eine Patientenversorgung gewährleistet werden kann. Für den Kundenservice von Maiworm Großküchentechnik GmbH & Co.KG ist das Alltag. Das 1954 gegründete Familienunternehmen projiziert und installiert nicht nur alles rund um Großküchen, sondern repariert und wartet diese auch. Fällt beispielsweise eine Spülmaschine in einem Krankenhaus aus, steht plötzlich die Essensversorgung der Patienten auf dem Spiel. Die Reparatur ist dann zeitkritisch.

Jeder Betrieb im Handwerk weiß: Schnelligkeit braucht die richtigen Informationen, damit Personal mit passender Qualifizierung, Werkzeug und Ersatzteilen bereits beim ersten Termin vor Ort die Anlage wieder zum Laufen bringen kann. Im Fachjargon spricht Maximilian Kramer, Leiter des Kundendienstes bei Maiworm, von der First-Time-Fix-Rate seiner Techniker. Jeder Betrieb im Handwerk weiß auch, wie schwierig es ist, vom Kunden

die richtige Information zu erhalten. Früher hieß es: „Bei uns läuft die Spülmaschine hinten links nicht richtig. Seriennummer? Ans Typenschild komme ich nicht ran.“ Somit wurde der erste Termin vor Ort zur Spurensuche und Leerfahrt.

„Der Techniker irrte durch die Großküche, um das Gerät zu finden, weil im Kochprozeß niemand wirklich Zeit für ihn oder von der Fehlermeldung Kenntnis hatte“, weiß Kramer zu berichten. Oft konnte erst beim zweiten Termin repariert werden. Das frustrierte nicht nur die Kunden. Maiworm kosteten diese Leerfahrten bares Geld. Heutzutage ist das Team von Maiworm in der Regel in der Lage, seine 14 Techniker mit allen relevanten Informationen loszuschicken, um ohne Verzug reparieren zu können.

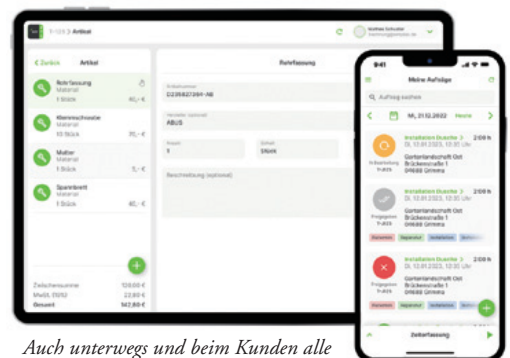
Genau hinschauen, was man braucht

Maiworm schafft das dank kluger Digitalisierung, die mehr ist, als Papierbögen zu digitalisieren. Das Unternehmen hat seine Kernabläufe überarbeitet und die digitalen Werkzeuge intelligent miteinander verknüpft. Anstatt auf riesige aber starre All-in-one-Lösungen

zu setzen, werden einige wenige spezialisierte Softwares miteinander verkettet.

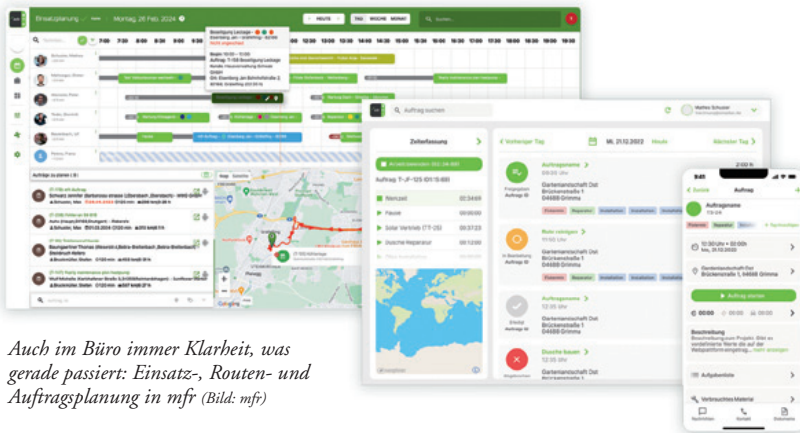
Das ERP und HR-Tool von Sage für die Abrechnung und Personalverwaltung. Diamant für die Buchhaltung. Docuware für die Verschlagwortung. Und schließlich mfr für das gesamte Field Service Management (FSM) inklusive Angebotserstellung, Einsatzplanung, Arbeitszeiterfassung, Materialverwaltung, mobiler Dokumentation, Anlagenhistorie und Berichterstattung.

Bei der Auswahl der Lösungen hat die Geschäftsführung stets die Akzeptanz der Mitarbeitenden im Auge behalten. „Das >>



Auch unterwegs und beim Kunden alle Informationen dabei: Materialliste und Auftragsübersicht mit Checklisten (Bild: mfr)

» Team unserer Techniker deckt das gesamte Altersspektrum von 20 bis Ende 60 ab«, erläutert Kramer. „Bei der Lösung fürs Field Service Management war es deshalb wichtig, daß die Bedienung intuitiv, mobil und flexibel ist und wir uns des schnellen Supports des Herstellers sicher sein können. Wir wollten unbedingt einen Anbieter haben, der unsere Branche wirklich versteht.“



Auch im Büro immer Klarheit, was gerade passiert: Einsatz-, Routen- und Auftragsplanung in mfr (Bild: mfr)

Technikern zu schnellem Arbeiten verhelfen

Neben der individuellen Vorlagenbibliothek für die Angebotserstellung und der übersichtlichen Einsatzplanung für die Projektsteuerung ist vor allem die mobile Dokumentation nicht mehr wegzudenken. Jedes Gerät, das von Maiworm verbaut wurde, erhält einen QR-Code-Aufkleber, der eine eindeutige Zuordnung ermöglicht. In mfr sind die QR-Codes nebst Kennnummer, Kundenzuordnung, Anlagendokumentation und -historie sowie wichtigen Informationen wie Aufstellort dokumentiert.

Fällt das Gerät aus, kann der Kunde einfach den QR-Code zusenden. Maiworms Kundendienst weiß dann sofort, wo das Gerät steht, welche Reparaturen in der Vergangenheit stattgefunden haben und um welches

Modell es sich handelt. „Wenn ein Kunde anruft und sagt: Meine Spülmaschine Nummer 100 ist kaputt, können wir in mfr innerhalb weniger Sekunden das richtige Gerät auswählen und den Auftrag schreiben“, erklärt Kramer. Das beschleunigt nicht nur die Angebotserstellung, sondern erleichtert auch die Vorbereitung: „Unsere Techniker können sich vorab im Detail schlau machen, zu welchem Schaden das Fehlerbild paßt, um dann zu entscheiden, welche Werkzeuge und Ersatzmaterialien eingepackt werden müssen.“

„Wenn ein Kunde anruft, können wir in mfr innerhalb weniger Sekunden das richtige Gerät auswählen ...“

Das FSM-Tool ermöglicht zudem, die Checkliste für eine Reparatur oder Wartung über dynamische Funktionen auftragsgenau anzulegen.

Damit werden dem Techniker vor Ort nur die Felder für den Bericht angezeigt, die tatsächlich für den Fall notwendig sind. Kramer zufolge hat das die Akzeptanz und Effizienz der Techniker

stark erhöht: „Unsere Techniker sind durch die Möglichkeit zur Nutzung der Handys und Tablets sehr schnell in der Berichterstattung und Dokumentation des Einsatzes. Und da das auch offline funktioniert, brauchen wir keine Angst haben, wenn die

Großküche mal im Keller liegt.“ Die Berichte werden per digitaler Unterschrift vom Techniker und Kunden abgeschlossen und direkt im System synchronisiert, sobald eine Netzverbindung existiert.

Am Ende zählt die Kundenzufriedenheit

Für das Notfallmanagement oder Nachfragen von Kunden nutzt Kramer zudem das integrierte GPS-Tracking der Fahrzeuge. Er kann damit in Echtzeit nachschauen, wo sich seine Techniker befinden. „Ich muß nicht mehr herumfragen und den Kunden hinhalten, sondern kann situativ Notfälle einplanen und dem Kunden antworten“, so Kramer. „Das entlastet auch die Techniker, die sonst mit dem Kunden hin- und her telefonieren.“

Den Effekt dieser klugen Digitalisierung spürt Kramer auch im jährlichen Auftragsvolumen. Vor der Digitalisierung des FSM vor knapp acht Jahren, war es schon herausfordernd, vier Techniker zu steuern. Auch die Anzahl der realistisch planbaren Kundenservice-Einsätze war stark limitiert. Heute können über ein Dutzend Techniker ohne weiteres jährlich über 5.000 Aufträge bearbeiten.

Noch Fragen?
www.mfr-deutschland.de

Im Juli 2021 erschüttert das katastrophale Hochwasser die Region an der Ahr. Elektromeister Dominik Tietz fürchtet angesichts dieses Naturereignisses um die Zukunft seiner Heimat und bittet seine Kollegen um Hilfe beim Wiederaufbau. Aufmaß, Mengenermittlung und Bauabrechnung der Elektroarbeiten werden vom B.A.M. Baubüro mit der Software MWM-Libero durchgeführt ... | VON HEIKE BLÖDORN

Über die sozialen Netzwerke startet der Jungunternehmer einen Aufruf, Stromaggregate und Baustromverteiler zur Verfügung zu stellen. Innerhalb kurzer Zeit kommen 1.000 Geräte aus ganz Deutschland an die Ahr. Eine Notstromversorgung kann aufgebaut werden.

Notbetrieb schnell eingerichtet

Schon vor der Flut ist der Elektromeister mit seinem Betrieb in Sinzig in einer Realschule tätig. Diese liegt nur 250 Meter von der Ahr entfernt und wurde durch die Katastrophe stark in Mitleidenschaft gezogen. Dank des eingerichteten Notbetriebs kann der Unterricht jedoch bereits Ende 2021 wieder stattfinden, da der örtliche Energieversorger schnell einen neuen Stromanschluß zur Verfügung stellt. Da Keller und Erdgeschoß komplett überflutet sind, installiert man für die Klassenräume im ersten und zweiten Geschoß zügig eine neue Stromversorgung. Der Haupteingang mit Treppenhaus wird abgesperrt, und der Unterricht kann in den Obergeschossen stattfinden.



Da Dominik Tietz für die Mengenermittlung und Abrechnung der Elektroarbeiten einen erfahrenen Abrechner sucht, liegt es nahe, Robert Helmrich hinzuzuziehen. Die beiden kennen sich von der Elektro-Meisterschule, die sie zeitversetzt besuchten. Tietz ist es wichtig, fachliche Unterstützung bei den Themen Mengenermittlung, VOB und Nachträge zu bekommen, da er professionelle Entlastung sucht, um sich voll und ganz auf die Abarbeitung seiner Aufträge konzentrieren zu können. So ist nun Robert Helmrich mit seiner Firma B.A.M. Baubüro für Aufmaß, Mengenermittlung und Bauabrechnung zuständig. Eine Win-Win-Situation für die beiden Elektromeister. Mit 10 Jahren Erfahrung im Hoch- und Tiefbau und knapp 15 Jahren im Bereich Elektrotechnik und Blitzschutz hat sich Robert Helmrich, der auch Wirtschaftsingenieur ist, drei Jahre nach der Flutkatastrophe mit seinem Baubüro selbständig gemacht und bringt sein umfangreiches Wissen in sein Unternehmen ein. So umfaßt seine Expertise präzise Bauabrechnungen im Tief-, Straßen- und Hochbau, angefangen beim Aufmaß über die Massenberechnung nach REB bis zur Rechnungslegung. Für die umfangreichen VOB-konformen Abrechnungsdienstleistungen setzt das Unternehmen das Programm MWM-Libero für eine effiziente Abwicklung ein.

Für Helmrich ist MWM-Libero das Werkzeug, um Baumaßnahmen sinnvoll zu strukturieren und effizient abzurechnen. So unterstützt die intuitiv zu bedienende Software zur Mengenermittlung mit integrierter Rechnungs- und Angebotserstellung die REB 23.003, Ausgabe 1979 und 2009 sowie den GAEB-Austausch. Damit ist der digitale Austausch von Leistungsverzeichnissen und Mengen sichergestellt. MWM-Libero ist die zentrale Datenbank für die professionelle

Auf der Baustelle in Sinzig kommen die Installationsmaterialien der Firma Hager zum Einsatz. Für die Erstellung von Ausschreibungen und Leistungsverzeichnissen bietet das Unternehmen die Software „Hagerplan 2024“ an. Damit erstellt der Anwender Ausschreibungen ausschließlich für Hager-Produkte. MWM hat die von Hager betriebene Software Hager-Plan GAEB-fähig gemacht. Dank des von MWM programmierten Konverters kann der Konfigurator nun auch

GAEB-Dateien erzeugen. Robert Helmrich, der Hager-Plan im Einsatz hat, freut sich über diese neue Exportmöglichkeit. Damit ist ein weiterer Medienbruch geschlossen, und die Anwender kommen schneller und einfacher zum Ziel, in diesem Fall zum Leistungsverzeichnis. Zweimal wöchentlich bespricht Helmrich mit den Mitarbeitern von Dominik Tietz die auf der Baustelle ausgeführten Installationen und zusätzlichen Leistungen. Dann erstellt er die Mengenermittlung, die Abschlagsrechnungen und die Austauschdateien DA11 oder X31 für den Auftraggeber. So konnten bisher acht Abschlagsrechnungen gestellt werden. »»

[illegible]

Abrechnung der Elektroarbeiten als Tabellenerfassung in MWM-Libero. (Bild: MWM Software & Beratung)

☛ Überblick über die abgerechneten Positionen

Die Abrechnung des Gewerkes Elektro im Schulbau ist für ihn deutlich anspruchsvoller als Abrechnungen im Wohnungsbau. Aber dank MWM-Libero ist das völlig unproblematisch. Helmrich dazu: „Da MWM-Libero übersichtlich ist, habe ich sofort einen Überblick über die abgerechneten Positionen, auch prozentual zum Gesamtauftrag.“ Nachträge, die sich aufgrund der baulichen Gegebenheiten während der Sanierung ergeben haben, können in der Software schnell und unbegrenzt angelegt werden. Der Elektromeister bereitet die Nachträge für Dominik Tietz so vor, daß dieser nur noch sein Deckblatt mit der Angebotsnummer



Gespendete Stromaggregate und Baustromverteiler
(Bild: Elektrotechnik Tietz)

erstellen muß. Ein guter Service für den Auftraggeber. Helmrich setzt MWM-Libero sowohl bei kleinen, als auch bei großen Projekten ein und schätzt die Übersichtlichkeit des Programms sehr. Außerdem bereitet er die Daten so auf, daß seine Auftraggeber ihren Kunden die Leistungen als E-Rechnung bereitstellen können. ☐

Noch Fragen?

www.mwm-libero.de, www.elektrotechnik-tietz.de, <https://Bambb.de>

ANWENDERBERICHT:

Sanitherm setzt auf fortlaufende Digitalisierung

Bereits seit 1990 kommt bei der in Köln-Porz ansässigen Sanitherm, Fachbetrieb für Heizung, Klima und Sanitär, Handwerkersoftware aus dem Hause pds zum Einsatz. In dem Familienbetrieb arbeiten Menschen unterschiedlicher Generationen zusammen. Mit pds hat Sanitherm eine Lösung gefunden, die bei der Anwendung keine Grenzen setzt und gleichzeitig der Unternehmensführung die Flexibilität bietet, Veränderungen zuzulassen und in der Ablauforganisation effizient umzusetzen ... | VON SARAH TIETJEN

Die Sanitherm Peter Schumacher GmbH ist ein mittelständischer Haustechnik-Spezialist mit einer Unternehmenshistorie von über 60 Jahren. Mit seinen heute 86 Mitarbeitern hat sich das Familienunternehmen zu einem erfolgreichen, innovativen und zukunftsorientierten Fachhandwerksbetrieb entwickelt, der ein umfassendes Dienstleistungsangebot in den Bereichen SHK, Elektro, Umwelttechnik, Photovoltaik, Kälte- und Klimatechnik, Wasserschaden, Trinkwasserhygiene und Abwassertechnik für private, gewerbliche und öffentliche Auftraggeber bietet.

Digitalisierung als laufender Prozeß:

Bei der Abwicklung der kaufmännischen Prozesse im Unternehmen unterstützt Software aus dem Hause pds bereits seit 1990. Der Umstieg auf die java-basierte Version wurde 2014 vollzogen, 2023 erfolgte schließlich der Wechsel vom eigenen Server in die pds Cloud.

„Wir konnten erfolgreich eine Vier-Tage-Woche und Gleitzeit implementieren ...“

pds Software haben wir eine Lösung, die uns keine Grenzen setzt: Sie ermöglicht es uns, kontinuierlich neue Prozesse einzuführen und flexibel Veränderungen umzusetzen. So konnten wir erfolgreich eine Vier-Tage-Woche und Gleitzeit implementieren. Dadurch, daß man sich weniger sieht im Alltag und weniger miteinander spricht, müssen wir mehr Informationen zur Auftragsabwicklung digitalisiert vorhalten ...“

Mit der pds App Rapporte digital erfassen und überall auf Historie zugreifen:

In fast allen Unternehmensbereichen kommt Software zum Einsatz. „2024 haben wir zusätzlich die digitale Rechnungsverwaltung eingeführt, die es uns ermöglicht, eingehende

Rechnungen automatisiert zu verarbeiten und über das Vier-Augen-Prinzip freizugeben und zu bezahlen“, führt Ahmet Küçük, Abteilung Rohrbruch- und Schadensmanagement und

IT-Verantwortlicher bei Sanitherm, aus. Seit rund drei Jahren setzen auch die Monteure im Außendienst die pds App ein, um direkt beim Kunden vor Ort digitale Rapporte zu erfassen – inklusive Stundennachweisen, Materialaufmessungen und den durchgeführten Arbeiten.

Mehr Datensicherheit und Performance dank pds Cloud:

Seit 2023 betreibt Sanitherm die pds Software nicht mehr über den eigenen Inhouse-Server, sondern in der pds Cloud. Der Wechsel war für die Geschäftsführung ein logischer Schritt, denn zuvor hatte das Unternehmen immer wieder mit



Performance-Einbußen auf dem eigenen Server zu kämpfen, die sich mitunter auch aus der Zusammenarbeit verschiedener Softwarepartner ergaben. Seither bietet die Cloud die nötige Stabilität und Effizienz für einen reibungslosen Alltagsbetrieb. „Auch die Datensicherheit und Redundanzhaltung sind für uns essentielle Themen, und mit der pds Cloud können wir diese vollständig ohne Medienbrüche oder externe IT-Partner absichern.“

Einer der Vorteile der pds Cloud ist zudem die Flexibilität, kontinuierlich zu wachsen. Gerade im Rahmen unserer Expansion, die wir zum Glück stetig vorantreiben, sind wir nicht eingeschränkt – weder im Büro, noch im Außendienst.“, so Küçük. „Für uns bedeutet Digitalisierung aber auch, einen verlässlichen Partner an der Seite zu haben. Mit der pds Software und unserem Partner Großbecker & Nordt aus Köln sind wir bestens aufgestellt. Sie stehen uns nicht nur schnell zur Seite, sondern entwickeln gemeinsam mit uns die Prozesse weiter.“

Ausblick und Mitnahme der Belegschaft:

Die Digitalisierung ist bei Sanitherm ein fortlaufender Prozeß. Zukünftig wird das Unternehmen auf digitale Zeiterfassung umstellen – ein Schritt, auf den sich Geschäftsführer Sebastian Söll sehr freut. „Diese Umstellung

bedeutet für uns eine Arbeitserleichterung und eine Prozeßoptimierung. Ich halte das für einen wichtigen Baustein in unserer Weiterentwicklung. Mit pds haben wir einen Partner, der uns die passenden Lösungen liefert, und wir sind dadurch für die Zukunft richtig aufgestellt.“

Ein weiterer wichtiger Meilenstein in den Digitalisierungsprozessen bei Sanitherm ist die Integration der Open Masterdata-Schnittstelle. „Damit können wir künftig in Echtzeit auf Lieferantendaten zugreifen – nicht nur im Büro, sondern auch direkt auf der Baustelle oder beim Kunden vor Ort.“

Entscheidend für eine erfolgreiche IT-Strategie ist jedoch, die gesamte Belegschaft bei jedem Schritt mitzunehmen und den Kolleginnen und Kollegen die Angst zu nehmen, daß die Digitalisierung eine Hürde bedeutet“, betont Küçük. „Viel mehr bedeutet es, die Zukunft des Unternehmens zu sichern, und wenn sowohl die Büromitarbeiter, als auch die Außendienstmitarbeiter gemeinsam abgeholt werden und ihnen gut erklärt wird, wofür das Ganze gemacht wird, dann steht einer erfolgreichen Zukunft nichts mehr im Wege.“

Noch Fragen?
www.pds.de



Sebastian Söll (links) leitet den Familienbetrieb als Geschäftsführer gemeinsam mit Vater Martin Söll. Ahmet Küçük (rechts) ist Einsatzleiter im Rohrbruch- und Schadensmanagement bei Sanitherm und verantwortlich für die IT.



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 Technologietransfer.

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
redaktion@cv-verlag.de
www.handwerke.de

Geschäftsleitung:

Dipl.-Vw. H. Tschinkel-Neureuther

Anzeigenleitung:

Dipl.-Vw. Heide Tschinkel-Neureuther
e-mail: anzeigen@cv-verlag.de

Redaktion und redaktionelle

Mitarbeiter in dieser Ausgabe:

Heike Blödorn, Jan Höppner,
Rolf Leicher, Horst Neureuther
(verantw.), Gundo Sanders,
Sarah Tietjen, Alex Wallberger,
Natalie Weirich

Anzeigenvertretung:

Medienmarketing SANDERS

Layout:

AD&D Werbeagentur GmbH,
Silvia Romann, Dietmar Kraus

Druck:

Walstead NP Druck GmbH, St. Pölten

Druckauflage: 50.000

Tatsächliche Verbreitung:
49.553 (IV/25)



Auflage und Verbreitung kontrolliert.

41. 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 Informations-
gemeinschaft zur Feststellung der
Verbreitung von Werbeträgern e.V.
(IVW) Berlin

Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste
Nr. 43 vom 01.11.2025.

Titelkopf: © Fotolia.de/yellowj

Abnahmeprotokoll: Ende gut, **alles gut**



Nach Auftragsabwicklung ist die Abnahme der Vertragsleistung durch den Kunden mehr als eine Zufriedenheitskontrolle („Customer's Voice“). Durch das O.K. des Kunden sind die Arbeiten ordnungsgemäß abgeschlossen und können berechnet werden. Für die Abnahme wird ein fester Termin vereinbart. Das Protokoll wird mit dem Auftraggeber (Kunden) oder eine von ihm bevollmächtigte Person durchgeführt ... | VON ROLF LEICHER

Durchführen oder verzichten?

Eine detaillierte Abnahme ist zeitintensiv. Bei langjährigen Kundenbeziehungen oder kleineren Aufträgen muß die Abnahme nicht immer sein. Bei Großaufträgen gibt es ein „Zwischenprotokoll“, sodaß Teilleistungen vereinbarungsgemäß schon berechnet werden können. Art und Umfang der Abnahme kann schon vor Auftragserteilung festgelegt werden.

Checkliste: Abnahmeprotokoll Firma Mustermann

Firma ...	Kunde	Mitarbeiter ...
Auftragsnummer	Datum	Abnahmeort
Name und Adresse des Handwerksbetriebs		
Name und Adresse des Auftraggebers		
Anwesende beim Abnahmetermin		
Leistungsbeschreibung		
Lieferung vollständig und mängelfrei		
Montage komplett abgeschlossen		
Technik funktionstüchtig		
Arbeitszeitangabe korrekt		
Sicherheitsvorschriften erläutert		
In die Bedienung eingewiesen		
Eventuell Probetrieb vorgenommen		
Infos über Pflege-/Wartungstermine erteilt		
Schmutz beseitigt		
Altmaterial mitgenommen		
Mängel und Frist für die Beseitigung		
Gewährleistungsfrist		
Unterschrift des Kunden ...	Unterschrift des Mitarbeiters ...	

Mängel bei der Abnahme

Eindeutige Mängel werden im Beisein des Kunden im Protokoll aufgeführt. Der Kunde erhält eine Kopie des Abnahmeprotokolls als Dokumentation. Bis zur völligen Erledigung wird die Abnahme als „Teilabnahme“ bezeichnet und nur der mängelfreie Teil des Auftrags

berechnet. Wenn nach der ordnungsgemäßen Abnahme Mängel festgestellt werden, muß der Kunde beweisen, daß diese Mängel schon vor dem Abnahmeprotokoll bestanden. Die Abnahme fällt in die Arbeitszeit und kann berechnet werden. Auch „unwesentliche Mängel“, die keinen Einfluß auf die Funktionstüchtigkeit haben, werden im Protokoll detailliert vermerkt. Bei schwerwiegenden, oder „wesentlichen Mängeln“ (eingeschränkte Nutzung) werden Ansprüche auf Schadensersatz dokumentiert. Der Kunde kann Vorschläge zur Behebung eines Mangels erwarten und die Rechnung reduzieren. Werden Fristen zur Mängelbeseitigung nicht eingehalten, kann der Kunde nach Mahnung einen anderen Betrieb mit der Behebung der Mängel beauftragen, auch wenn die Kosten dort höher sind.

Handwerksbetriebe greifen nicht mehr zu Stift und Papier. Durch die Digitalisierung spart man Zeit, vereinfacht die Verwaltung und kann das Protokoll jederzeit mit wenigen Klicks abrufen. Auch die Weiterleitung ist völlig problemlos. Wer auf Tools verzichten möchte, kann auch zu Word greifen. Daneben gibt es umfangreiche Software-Lösungen, mit denen Unternehmensprozesse strukturiert werden können. Eine kostenlose Word-Vorlage kann man im Netz herunterladen: *Abnahmeprotokoll Vorlage Excel*

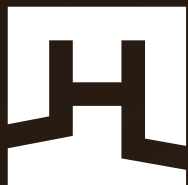
Instruktionen – Unterweisung in die Technik

Kunden erwarten, daß der Mitarbeiter eine ausführliche Einweisung in die Technik der montierten Geräte vornimmt und Fragen des Kunden beantwortet. Die Einweisung ist Teil der Arbeitszeit und kann nicht vom Kunden von der Rechnung abgezogen werden. Die Einweisung des Kunden in die Bedienung erfolgt meist in Kombination mit dem

Abnahmeprotokoll in der Bewertung

Vorteile für Kunden	Vorteile für Handwerker
Übersichtliche Darstellung der gesamten Leistung	Nachweis der erbrachten Leistung
Einweisung in die Funktion der Technik	Ausschluß von späteren Kundenreklamationen
Möglichkeit, erkennbare Mängel zu dokumentieren	Eigene Kontrolle der erbrachten Leistung
Vereinbarung von kurzfristigen Nachbesserungen	Feedback über Leistungsdefizite und Termin für Mängelbeseitigung
Teilbetrag für reklamierte Leistung kann abgezogen werden	Berechnung für die nicht reklamierte Leistung

Abnahmeprotokoll nach Abschluß der gesamten Montage. Kunden sind enttäuscht, wenn Mitarbeiter unter Zeitdruck die neue Anlage im Eiltempo erläutern und voraussetzen, daß sich der Kunde bei späteren Fragen schon telefonisch melden wird. Da entsteht das Gefühl, abgefertigt zu werden. <<



HOLZ-HANDWERK

Europäische Fachmesse für Maschinentechologie
und Fertigungsbedarf

Nürnberg, Germany
24.–27.3.2026

ENTDECKEN

ERLEBEN

MACHEN

Parallel zur

**FENSTERBAU
FRONTALE**



Jetzt Ticket sichern auf:
holz-handwerk.de/ticketkauf



130 YEARS OF
TRANSPORTATION



Mercedes-Benz

VERLIEREN SIE KEINE ZEIT. GEWINNEN SIE ERFOLG.

Und profitieren Sie von exklusiven Angeboten für Ihr Unternehmen.

Ob vollelektrisch oder mit klassischem Antrieb: eCitan und Citan
bringen Ihr Unternehmen effizient und verlässlich durch den Alltag.
Jetzt schnell sein und attraktiven Preisvorteil sichern.

NUR NOCH FÜR KURZE ZEIT

