

DEUTSCHES

HANDWERKSBLATT

SPEZIAL
Digitalisierung

№
03
21

*Digitalisieren und
profitieren: Finanzielle
Unterstützung*

*Effizienter arbeiten mit
aktuellen Smartphones*

DIGITALISIERUNGSCHANCE

E-RECHNUNG

DIE UMSTELLUNG IM RECHNUNGS-

VERSAND FÜR DURCHGEHEND

DIGITALE PROZESSE NUTZEN



Die E-Rechnung ist auf dem Vormarsch. Und damit auch die Digitalisierung im Mittelstand. Denn aufgrund der E-Rechnungspflicht für öffentliche Auftraggeber werden auch Behörden zunehmend digital. Mit der richtigen Unterstützung können Sie diesen Schritt der Digitalisierung auch für Ihr Unternehmen nutzen.

Mehr E-Rechnung, weniger Aufwand

Ein PDF als E-Mail verschicken – das haben bisher viele Unternehmen unter elektronischem Rechnungsversand verstanden. Doch eine echte E-Rechnung ist weit aus mehr. Sie wird in einem strukturierten Datensatz erstellt, übermittelt und empfangen und lässt sich dadurch direkt automatisiert verarbeiten. Das spart Zeit und Aufwand.

Pflicht als Digitalisierungschance

Seit April 2020 müssen nahezu alle öffentlichen Auftraggeber in Deutschland in der Lage sein, elektronische Rechnungen im Format XRechnung zu empfan-

gen. Seit November 2020 gibt es zusätzlich die Pflicht, E-Rechnungen an öffentliche Auftraggeber des Bundes und des Landes Bremen zu versenden. Eine Papierrechnung oder eine PDF-Rechnung ist hier nicht mehr zulässig. Weitere Bundesländer werden folgen und eine Verpflichtung für die Lieferanten einführen. Somit werden sich also immer mehr mittelständische Unternehmen und auch kleine Handwerksbetriebe mit der E-Rechnung beschäftigen müssen. Doch die Umstellung auf einen elektronischen Rechnungsversand sollte weniger als Pflicht, sondern vor allem als Chance für mehr Digitalisierung im eigenen Unternehmen gesehen werden.

Denn die Etablierung des digitalen Rechnungsversands kann den Startschuss zur durchgehenden Digitalisierung der kaufmännischen Prozesse bilden.

Umstellung mit Expertenwissen

Mit kompetenter Unterstützung durch Ihre Steuerberatung und mit den DATEV-Lösungen ist der Einstieg in die Digitalisierung leicht zu schaffen. Alle rechnungsschreibenden Anwendungen von DATEV (z. B. Auftragswesen) bieten Ihnen heute per Knopfdruck die Funktion, eine E-Rechnung im Format XRechnung sowie im Format ZUGFeRD 2.X zu erzeugen und an den jeweiligen Empfänger zu übermitteln. Weitere elektronische Rechnungsformate bietet DATEV SmartTransfer. Die Zustellung erfolgt über das TRAFFIQX-Netzwerk.

Beim Rechnungseingang unterstützt Sie die Cloud-Anwendung DATEV Unternehmen online.

Setzen Sie eine Lösung eines DATEV-Software-Partners ein, erfahren Sie auf dem DATEV-Marktplatz www.datev.de/marktplatz, welche Schnittstellen zu Lösungen von Software-Partnern möglich sind, um digitale Gesamtprozesse abzubilden.

Weitere Informationen rund um das Thema E-Rechnung finden Sie unter: datev.de/erechnung



Zukunft gestalten.
Gemeinsam.

Handwerk

S. 4

**Bei jedem Wetter:
Draußen arbeiten mit
Tablet und Notebook**

S. 5

**Digitalisieren und profitieren:
Finanzielle Unterstützung
für Betriebe**

S. 6

**Ausgewählte Förderprogramme
im Bereich Digitalisierung**

S. 8

**Effizienter arbeiten mit
aktuellen Smartphones**

S. 10

**Aktuelle Smartphones
im Überblick**



Foto: © ipopba, Adobe Stock



Foto: © iStock / Feodora Chiosea

IMPRESSUM

DEUTSCHES
HANDWERKSBLATT
SPEZIAL
Digitalisierung

Amtliches Organ der aufgeführten Handwerkskammern sowie satzungsgemäßes Mitteilungsblatt von Handwerk.NRW und Kreishandwerkerschaften, Innungen und Fachverbänden.

ZEITUNGS-AUSGABE für die Handwerkskammern Düsseldorf, Dortmund, Koblenz, zu Köln, Münster, Ostwestfalen-Lippe zu Bielefeld, der Pfalz, Rheinland, des Saarlandes, Südwestfalen und Trier

MAGAZIN-AUSGABE für die Handwerkskammern Cottbus, Frankfurt (Oder) – Region Ostbrandenburg, zu Leipzig, Ostmecklenburg-Vorpommern, Potsdam

VERLAG
Verlagsanstalt Handwerk GmbH
Auf'm Tetelberg 7, 40221 Düsseldorf
Postfach 10 51 62, 40042 Düsseldorf
Tel.: 0211/390 98-0, Fax: 0211/390 98-79
info@verlagsanstalt-handwerk.de

Verlagsleitung:
Dr. Rüdiger Gottschalk
Vorsitzender des Aufsichtsrates:
Andreas Ehlert

Vorsitzender des Redaktionsbeirates:
Jens-Uwe Hopf

REDAKTION
Postfach 10 29 63, 40020 Düsseldorf
Tel.: 0211/390 98-47, Fax: 0211/390 98-39
Internet: www.handwerksblatt.de
info@handwerksblatt.de
Redaktion: Claudia Stemick, Thomas Busch

GESTALTUNG
Grafikbüro Knospe

ANZEIGENVERWALTUNG
WWG Wirtschafts-Werbe GmbH
Auf'm Tetelberg 7, 40221 Düsseldorf
Postfach 10 51 62, 40042 Düsseldorf
Anzeigenleitung: Michael Jansen
Tel.: 0211/390 98-85, Fax: 0211/30 70 70
jansen@verlagsanstalt-handwerk.de
Anzeigenpreisliste Nr. 55 vom 1. Januar 2021 (IVW)
verbreitete Auflage:
312.699 Exemplare (IVW 2. Quartal 2021)



Das Deutsche Handwerksblatt informiert als
amtliches Organ von 16 Handwerkskammern nahezu

jeden dritten Handwerksbetrieb in Deutschland
und erscheint als Zeitung 18-mal jährlich, als
Magazin 11-mal jährlich.

Bezugspreis jährlich 30 Euro einschließlich
7 Prozent Mehrwertsteuer und Portokosten. Für
Mitglieder der Handwerkskammern ist der Bezug im
Mitgliedsbeitrag enthalten. Bei Nichtbelieferung
ohne Verschulden des Verlags oder im Falle höherer
Gewalt und Streik besteht kein Entschädigungs-
anspruch. Abbestellungen müssen aus postalischen
Gründen spätestens zwei Monate vor Jahresende
beim Verlag vorliegen.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine
Gewähr übernommen, Rücksendung nur, wenn
Porto beiliegt. Nachdruck, auch auszugsweise, nur
mit Genehmigung des Verlags. Gezeichnete Artikel
geben nicht unbedingt die Meinung von Verlag,
Redaktion oder Kammern wieder, die auch für
Inhalte, Formulierungen und verfolgte Ziele von
bezahlten Anzeigen Dritter nicht verantwortlich
sind.

Bei jedem Wetter: Draußen arbeiten mit Tablet und Notebook

Wenn Handwerker mit Tablets oder Notebooks arbeiten, warten vor allem draußen viele Herausforderungen. Zu den größten Problemen zählen ungünstige Lichtverhältnisse, zu schnell geleerte Akkus, eine fehlende Internetanbindung sowie Staub, Sand und Regen. Doch mit der richtigen Ausrüstung lässt sich bei jedem Wetter effizient arbeiten.



Foto: © Panasonic

Tablets und Notebooks sind eigentlich perfekt für das mobile Arbeiten. Trotzdem geraten Standard-Geräte beim Einsatz unter freiem Himmel und auf Baustellen schnell an ihre Grenzen: In Umgebungen mit Regen und Staub sind selbst Highend-Modelle überfordert – und versagen nach kurzer Zeit ihren Dienst. Auch wenn Notebook-Akkus nach zwei Stunden leer sind oder die Internetverbindung zusammenbricht, ist effizientes Arbeiten nicht möglich. Doch mit Praxiswissen und etwas Vorausplanung lässt sich jede dieser Herausforderungen einfach lösen.

Immer unter Strom

Damit der Akku-Strom selbst an langen Tagen nicht ausgeht, sollte man für ausreichend mobile Energie sorgen. Für Notebooks sind ein zweiter oder dritter Satz Akkus eine gute Idee, die immer über Nacht aufgeladen werden und die Geräte-Akkus ersetzen, sobald diese leer sind. Um mit Tablets länger als eine Akku-Ladung lang arbeiten zu können, sollten Handwerker auf sogenannte „Powerbanks“ (ab circa 12 Euro) mit möglichst hoher Kapazität setzen. Dies sind aufladbare Akkus, die gespeicherten Strom per USB-Kabel an Tablets oder Smartphones abgeben.

Mobiles Internet

Damit die mobile Internetverbindung selbst in Funklöchern nicht abbricht, gibt es mehrere Möglichkeiten: So kann man zum Beispiel einfach verschiedene Mobilfunkprovider für das Smartphone und das eigene Tablet/Notebook wählen. Wenn die SIM-Karte in dem einen Gerät keinen Kontakt bekommt, so hat das andere im besten Fall noch Empfang. Per „Tethering“ kann man dann mit wenigen Klicks einen WLAN-Hotspot aufmachen, über den das andere Gerät die Internetverbindung mitnutzt. Um die Kosten gering zu halten, sollte man für die Zweitkarte am besten auf einen Prepaid-Tarif setzen. Wenn nur ein einziges Gerät zur Verfügung steht, ist ein mobiler Router (ab circa 50 Euro) eine gute Alternative: Diese Geräte sind etwas größer als eine Streichholzschachtel und stellen über eine eingelegte SIM-Karte eine Mobilfunkverbindung her.

Mehr sehen: Entspiegelte Displays

Für den Einsatz unter freiem Himmel eignen sich ausschließlich Geräte mit Displays, die matt und entspiegelt sind. Deshalb sollten Handwerker schon beim Kauf von Tablets und Notebooks auf entsprechende Eigenschaften achten. Glänzende und spiegelnde Bildschirme bieten ausschließlich bei idealen Lichtverhältnissen ein gutes Bild. Unter freiem

Himmel und mit ungünstiger Sonneneinstrahlung ist auf diesen Displays jedoch kaum etwas zu erkennen.

Außerdem ist es immer eine gute Idee, für die Arbeit am Notebook oder Tablet einen Platz im Schatten aufzusuchen. Wenn es auf der Baustelle ausschließlich Sonnenplätze gibt, sollte man mobile Schattenspender mit sich führen – zum Beispiel einen Regen- oder Sonnenschirm. Im Handel gibt es auch professionelle Lösungen unter dem Namen „Notebook-/Laptopzelt“, „Cab Hood“ oder „Tech Shade“ (ab circa 40 Euro), die einen geschützten Platz für Notebooks bieten.

Um die Sichtbarkeit des Displays in sehr hellen Umgebungen zu erhöhen, sollte man die Helligkeit des Displays auf maximal stellen. Zusätzlich kann helfen, ein Windows-Farbschema mit hohem Kontrast zu aktivieren. Dazu unter Windows 10 einfach die Lupe auf der Taskleiste anklicken und „hoher Kontrast“ ins Suchfeld eingeben.

Gut geschützt und hart im Nehmen

Der größte Feind für Technik sind allerdings Wasser, Staub und Sand: Damit diese den empfindlichen Bauteilen in Notebooks und Tablets nichts anhaben können, sind spezielle „Ruggedized“-Geräte die bessere Wahl. Dies sind wasser- und staubdichte Geräte mit besonders kratzfesten Touchscreens sowie stoß- und sturzfesten Gehäusen.



Digitalisieren und profitieren: Finanzielle Unterstützung für Betriebe

von **Thomas Busch**

Bei der Planung und Umsetzung von Digitalisierungsvorhaben sind die Kosten oft eine besondere Herausforderung für Handwerksbetriebe. Eine mögliche Lösung sind Förderprogramme, die Zuschüsse oder Investitionskredite zur Verfügung stellen. Doch welche Möglichkeiten gibt es? Und worauf sollten Handwerksbetriebe achten?

Die Corona-Pandemie hat bei vielen Unternehmen in Deutschland für einen Digitalisierungsschub gesorgt. Trotzdem gibt es noch Nachholbedarf: 51 Prozent der kleinen und mittelständischen Unternehmen zwischen 20 und 499 Beschäftig-

ten sehen sich selbst als Nachzügler bei der Digitalisierung von Geschäfts- und Verwaltungsprozessen. Dies ist das Ergebnis einer repräsentativen Umfrage des Digitalverbands Bitkom von Frühjahr 2021, an der über 500 Unternehmen teilnahmen. Die Gründe sind für Nils Britze, Bereichsleiter Digitale Geschäftsprozesse beim Bitkom, nicht neu: „Das liegt vor allem an strukturellen Digitalisierungsdefiziten, die im Mittelstand schon seit längerer Zeit bestehen.“

Für Handwerksbetriebe, die von den Kosten der Digitalisierungsmaßnahmen abgeschreckt werden, gibt es aber in vielen Bereichen Unterstützung: So stehen zahlreiche Förderprogramme bereit, die

Zuschüsse oder Investitionskredite anbieten – sowohl regional als auch bundesweit. Mit dieser Anschubhilfe lassen sich viele Ziele einfacher realisieren: von digitalen Abläufen in den Bereichen Produktion, Dokumentation und Verwaltung bis hin zu Online-Shops oder digitaler Kundenbetreuung per Fernwartung.

Auf erfahrene Partner setzen

Eine große Hilfe bei der Planung und Umsetzung von Digitalisierungsprojekten sind erfahrene Begleiter, wie Handwerkskammern, Zentralfachverbände, das „Mittelstand-Digital Zentrum Handwerk“ oder das Beratungs- und Informationssystem BISTECH des ZDH. Kostenlose Unterstützung bietet auch das bundesweite Netzwerk der „Beauftragten für Innovation und Technologie“ (BIT): Hier finden Handwerksbetriebe Spezialisten, die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert sind und Betrieben gezielt weiterhelfen.

Förderprogramme für jeden Schritt

Für die konkreten Schritte zum Digitalisierungsziel sollten sich Betriebe die passenden Förderprogramme herausuchen.

Eine individuelle Digitalisierungsstrategie können Handwerker zum Beispiel gemeinsam mit Mittelstand-Digital entwickeln. Betriebe in Rheinland-Pfalz können alternativ über die BITT-Technologieberatung Zuschüsse für eine technologieorientierte Beratung anfordern. Zuschüsse zu konkreten Projekten können Handwerksbetriebe über verschiedene bundesweite Förderprogramme anfordern, wie „Digital Jetzt“ oder „go inno“. Wenn stattdessen kostengünstige Kredite gewünscht sind, sind Banken wie die Kreditanstalt für Wiederaufbau oder die NRW. Bank mögliche Ansprechpartner. Wenn es mehrere Förderprogramme für einen Bereich gibt, sollten Handwerker die Konditionen und Leistungen vorab vergleichen, um die bestmögliche Lösung für sich zu finden.

Voraussetzungen beachten

Bei Interesse an Zuschüssen oder Krediten sollten sich Betriebe vorab die Förderbedingungen sehr genau ansehen. Manchmal sind Betriebsgrößen oder -standorte entscheidend. Im Förderantrag, der möglichst detailliert ausgefüllt werden sollte, erwarten Handwerker oft Fragen zum derzeitigen Stand der Digitalisierung im eigenen Betrieb und zum Digitalisierungsplan. Wenn sich Betriebe die Beantwortung der Fragen nicht selbst zutrauen, sollten erfahrene Experten oder Berater, zum Beispiel von Handwerkskammern, hinzugezogen werden.

Zu den üblichen Voraussetzungen für eine Förderbewilligung gehört es, dass Betriebe ihr Digitalisierungsprojekt noch nicht begonnen haben. Nach einer erfolgreichen Bewilligung haben Handwerker dann meist mehrere Monate Zeit, das Projekt in die Tat umzusetzen. Die Verwendung der Fördermittel muss ein Betrieb später nachweisen können.

Zu den üblichen Voraussetzungen für eine Förderbewilligung gehört es, dass Betriebe ihr Digitalisierungsprojekt noch nicht begonnen haben. Nach einer erfolgreichen Bewilligung haben Handwerker dann meist mehrere Monate Zeit, das Projekt in die Tat umzusetzen. Die Verwendung der Fördermittel muss ein Betrieb später nachweisen können.

Entwicklungspotenziale finden

Erste Erkenntnisse über den aktuellen Digitalisierungsgrad des eigenen Betriebs gewinnen Betriebe mit der kostenlosen Bedarfsanalyse von „Mittelstand-Digital/Zentrum Handwerk“. Der Online-Fragebogen unter www.bedarfsanalyse-handwerk.de hilft außerdem dabei, Ideen für die digitale Weiterentwicklung des eigenen Betriebs zu entwickeln.

Ausgewählte Förderprogramme im Bereich Digitalisierung

	BITT-Technologieberatung	Digital Jetzt	DigitalStarter Saarland	ERP-Digitalisierungs- und Innovationskredit
Angebot	Zuschuss zu technologieorientierten Beratungen der Investitions- und Strukturbank Rheinland-Pfalz für KMU mit Betriebsstätten in Rheinland-Pfalz	Investitionsförderung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie für KMU: Zuschüsse zu Unternehmensfinanzierung, Aus- und Weiterbildung, Digitalisierung	Zuschuss zu Projekten, z. B. in den Bereichen Digitalisierung von Produkten, Prozessen und Dienstleistungen, IT-Sicherheit sowie die Entwicklung neuer digitaler Plattformen	Darlehen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) ab 0,01% effektivem Jahreszins: Für Investitionen und Betriebsmittel bei Digitalisierungs- und Innovationsprojekten
Internet	isb.rlp.de/foerderung/138.html	bmwi.de/digital-jetzt	digitalstarter.saarland	bit.ly/3tAm5sm



Foto: © seventyfour74, 123RF

	go-inno	Initiative Mittelstand Innovativ & Digital	Mittelstand-Digital	NRW.Bank
Angebot	Innovationsgutscheine des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Diese decken bis zu 50 Prozent der Ausgaben für externe Beratung durch autorisierte Unternehmen zur Vorbereitung und Durchführung von Produkt- und technischen Verfahrensinnovationen	Digitalisierungsgutschein des Landes Nordrhein-Westfalen: Zuschuss für Investitionen in neue Soft- und Hardware sowie Beratungsleistungen	Mittelstand-4.0-Kompetenzzentren unterstützen Betriebe bei der Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie	Förderung von Digitalisierungsmaßnahmen für mittelständische Unternehmen in NRW, u.a. mit Darlehen, Beratung, Seminaren, Netzwerken
Internet	bit.ly/2Xjqd48	mittelstand-innovativ-digital.nrw	mittelstand-digital.de	nrwbank.de



Foto: © iStock / Feodora Chiosea

Effizienter arbeiten mit aktuellen Smartphones

von **Thomas Busch**

Smartphones werden immer leistungsfähiger und ersetzen heute fast schon einen PC. Doch was bieten aktuelle Spitzengeräte wie das Samsung Galaxy Z Fold 3 mit extra-großem Falt-Display? Oder das kürzlich vorgestellte iPhone 13? Und worauf sollten Handwerker beim Kauf achten?

Ein defektes Smartphone ist der häufigste Grund für einen Neukauf: Dies ist das Ergebnis einer Studie der Bullitt Group im Sommer 2020 unter 2.000 Handwerkern und Fachkräften in herausfordernden Arbeitsumgebungen. Demnach schaffen sich 46 Prozent der Befragten ein neues Gerät aufgrund eines Defekts an. Deshalb ist es gerade für Handwerker wichtig, dass Smartphones auf das eigene Arbeitsumfeld abgestimmt sind. Wer gelegentlich unter freiem Himmel arbeitet, sollte zumindest auf einen Schutz vor Spritzwasser achten. Aber auch eine Resistenz gegen Staub kann je nach Arbeitsort sinnvoll sein.

Weiterentwickelt: Das iPhone 13

Vor Wasser und Staub gut geschützt ist zum Beispiel das neue iPhone 13, das App-

le im September 2021 erstmals präsentierte. Die Geräte bieten grundsätzlich Top-Technik – doch leider auch nur wenig Neues: Die vier vorgestellten Modelle iPhone 13, 13 Mini, 13 Pro und 13 Pro Max sind vorsichtige Weiterentwicklungen ihrer Vorgänger. Die technischen Spezifikationen unterscheiden sich nur in Details. Unter dem Strich bleiben vor allem ein etwas schnellerer Chip, ein etwas helleres OLED-Display, eine Kamera mit leicht besserem Sensor und eine bis zu 2,5 Stunden verlängerte Akkulaufzeit. Damit ist das iPhone 13 zwar top ausgestattet – doch im Arbeitsalltag werden sich die Optimierungen kaum bemerkbar machen. Echte Innovationen, wie Fingerabdruck-Sensoren unter dem Display oder Periskop-Linsen für optimalen optischen Zoom, bieten aktuell nur Konkurrenzprodukte mit Android-Betriebssystem. Wer nicht unbedingt immer das neueste Modell haben muss, sollte deshalb zum iPhone 12 als kostengünstigere Alternative greifen.

Falt-Display für wahre Größe

Deutlich innovationsfreudiger präsentieren sich die Wettbewerber: So hat Samsung mit dem Galaxy Z Fold 3 ein alltagstaugliches Smartphone mit faltbarem Display im Programm, das im ausgeklapp-

ten Zustand auf 19,3 cm Bildschirmdiagonale kommt – das ist fast die Größe eines kleinen Tablets. Zusätzlich verfügt das Smartphone über ein herkömmliches Außendisplay, das mit 15,7 cm die Bedienbarkeit eines herkömmlichen Smartphones bietet. Erst wenn das Gerät aufgeklappt wird, wechselt die Anzeige auf das Innendisplay. Für Handwerker kann die Bauweise im Alltag große Vorteile bedeuten: So lassen sich Dokumente oder Internetseiten auf dem großen Display sehr viel komfortabler lesen, mit deutlich weniger scrollen und vergrößern. Durch die „S-Pen“-Unterstützung (Pencil = Stift) lassen sich auch handschriftliche Notizen oder Zeichnungen festhalten, was für Dokumentationen oder Notizen sehr praktisch sein kann. Darüber hinaus ist das Galaxy Z Fold 3 wasserdicht, wodurch ein täglicher Einsatz draußen oder auf Baustellen möglich ist. So viel Komfort hat allerdings seinen Preis: Die unverbindlichen Preisempfehlungen für das faltbare Smartphone starten bei 1.800 Euro. Wer auf das zusätzliche Display verzichten kann, erhält mit den Modellen Galaxy S21 und dem Vorgänger S20 kostengünstigere, aber trotzdem top-ausgestattete Alternativen. Diese sind nicht nur gegen Wasser, sondern auch gegen Staub geschützt.



Wir machen
NRW
INNOVATIVER

„Unsere Idee rollt weiter – vom
Start-up in Richtung Mittelstand.“

Fördern, was NRW bewegt.

Tanja Zirnstien und Katharina Obladen, Gründerinnen von UVIS, entwickeln innovative Technologien und Services für mehr Hygiene. Den Start finanzierte ein Business Angel zusammen mit dem NRW.SeedCap der NRW.BANK. Jetzt wächst UVIS in den Mittelstand.

Die ganze Geschichte unter: nrwbank.de/uvis



NRW.BANK

Wir fördern Ideen

Smartphones für raue Umgebungen

Für den Einsatz auf Baustellen oder in Werkstätten empfehlen sich hingegen Smartphones, die in allen Bereichen mit maximaler Robustheit punkten. In rauen Umgebungen sollten die Geräte deshalb nicht nur gegen Staub und Wasser, sondern auch gegen Stürze, Kratzer oder Temperaturschwankungen geschützt sein. Besonders hart im Nehmen sind Produkte, die nach dem Militärstandard „MIL-STD 810G“ geprüft sind. Durch den besseren Schutz sind die Smartphones allerdings auch etwas dicker und schwerer. Doch genau dadurch sorgen die Geräte dafür, dass die meisten Defekte gar nicht erst entstehen, wodurch die Lebensdauer auf Baustellen und in Werkstätten deutlich verlängert wird.

Wichtige Fachbegriffe kurz erklärt

5G: Die Mobilfunktechnologie der fünften Generation soll in Zukunft Übertragungsraten bis zu 10 Gigabit pro Sekunde liefern. Aktuell sind allerdings nur Geschwindigkeiten von 2 Gbit/s oder weniger realistisch. Bis 2025 sollen die Hauptverkehrswege in Deutschland sowie 20 Großstädte mit 5G-Technologie versorgt werden.

Arbeitsspeicher (RAM): Der Arbeitsspeicher (RAM: Random Access Memory) dient zum kurzzeitigen Ablegen von Daten, mit denen gerade gearbeitet wird. Je mehr Arbeitsspeicher zur Verfügung steht, desto schneller das System. Die Größe wird in Gigabyte (GB) gemessen.

Auflösung: Die maximal darstellbare Anzahl von horizontalen und vertikalen Bildpunkten (Pixeln) definiert die Auflösung eines Displays. Full-HD besitzt eine Auflösung von 1.920 × 1.080 Pixeln.

Bildschirmdiagonale: Die Displaygröße wird in Zoll gemessen. Ein Zoll entspricht 2,54 Zentimetern.

Gigabyte (GB): In Gigabyte wird der Speicherplatz bemessen. Ein GB sind 1.024 Megabyte oder rund eine Milliarde Bytes.

Prozessor: Das Herz eines Smartphones, Tablets oder PCs. Die Geschwindigkeit wird in Gigahertz (GHz) gemessen. Mehrkern-Prozessoren enthalten in einem Gehäuse mehrere vollwertige Prozessor-Kerne und sind wesentlich leistungsfähiger als Prozessoren mit nur einem Kern.

RAM: Abkürzung für „Random Access Memory“ (Speicher mit wahlfreiem Zugriff). RAM bezeichnet den Haupt- beziehungsweise Arbeitsspeicher eines Systems, auf den ein Prozessor direkt zugreifen kann.

Wi-Fi 6: Neueste Generation des internationalen Funkstandards, der theoretisch Daten mit bis zu 9,6 Gigabit pro Sekunde übertragen kann. In der Praxis ist die Geschwindigkeit allerdings noch deutlich geringer.

Zoll: Die Bildschirmdiagonale eines Displays wird in Zoll gemessen. Ein Zoll sind umgerechnet 2,54 cm.

Aktuelle Smartphones im Überblick

	Galaxy S20	Galaxy S21	Galaxy Z Fold 3 5G	iPhone 11	iPhone 12	iPhone 13	Cat S62 Pro	Explore Outdoor Phone
Hersteller	Samsung	Samsung	Samsung	Apple	Apple	Apple	Caterpillar	Land Rover
Betriebssystem	Android 11	Android 11	Android 11	iOS 15	iOS 15	iOS 15	Android 11	Android 7 / 8
Prozessor	Exynos 990 (8 Kerne)	Exynos 2100 (8 Kerne)	Snapdragon 888 (8 Kerne)	A13 Bionic (6 Kerne)	A14 Bionic (6 Kerne)	A15 Bionic (6 Kerne)	Snapdragon 660 (8 Kerne)	Helio X27 MT6797X (10 Kerne)
Arbeitsspeicher	8 GB	8 GB	12 GB	4 GB	4 GB	4 GB	6 GB	4 GB
Display	6,2 Zoll (15,7 cm) Super AMOLED	6,2 Zoll (15,7 cm) Super AMOLED	6,2 (15,7 cm) und 7,6 Zoll (19,3 cm) AMOLED	6,1 Zoll (15,5 cm) Retina HD LCD	6,1 Zoll (15,5 cm) Super Retina XDR OLED	6,1 Zoll (15,5 cm) Super Retina XDR OLED	5,7 Zoll (14,48 cm)	5 Zoll (12,7 cm) IPS
Auflösung	1.440 × 3.200 Pixel	1.080 × 2.400 Pixel	1.768 × 2.208 Pixel	828 × 1.792 Pixel	1.170 × 2.532 Pixel	1.170 × 2.532 Pixel	1.080 × 2.160 Pixel	1.080 × 1.920 Pixel
Speicherplatz	128 GB	128 / 256 GB	256 / 512 GB	64 / 128 / 256 GB	64 / 128 / 256 GB	128 / 256 / 512 GB	128 GB	64 GB
Kameras	10 – 64 Megapixel	10 – 64 Megapixel	12 Megapixel	12 Megapixel	12 Megapixel	12 Megapixel	8 und 12 Megapixel	8 und 16 Megapixel
Besonderheiten	Schutz gegen Staub und Untertauchen (IP68, 1,5 m/30 Min.), Dual-SIM, 8K-Videoauflösung. Optional: 5G	Schutz gegen Staub und Untertauchen (IP68, 1,5 m/30 Min.), Dual-SIM, 8K-Videoauflösung, WiFi 6. Optional: 5G	5G, faltbar, zwei Displays, Schutz gegen Untertauchen (IPX8), Wi-Fi 6	Schutz gegen Staub und Untertauchen (2 m/30 Min.)	5G, Schutz gegen Staub und Untertauchen (6 m/30 Min.)	5G, Schutz gegen Staub und Untertauchen (6 m/30 Min.), Wi-Fi 6	Sturzsicher, Schutz gegen Temperaturschock, Staub und Untertauchen (IP 68, MIL-SPEC 810H), integrierte Wärmebildkamera	Sturzsicher, Schutz gegen Temperaturschock, Staub und Untertauchen (geprüft nach MIL-STD 810G), Barometer, Kompass
Aktuelle Preise	ca. 660 - 1.000 Euro	ca. 720 - 1.000 Euro	ca. 1.500 – 2.100 Euro	ca. 580 - 1.100 Euro	ca. 710 - 1.200 Euro	ca. 900 - 1.300 Euro	ca. 510 - 770 Euro	ca. 300 - 570 Euro
Internet	samsung.de	samsung.de	samsung.de	apple.de	apple.de	apple.de	catphones.com	landrover-explore.de

VERTRAUEN SIE AUF 30 JAHRE
BRANCHEN-EXPERTISE!

 **es2000**
SOFTWARE FÜR SIE GEMACHT.



MIT SICHERHEIT DIE RICHTIGE LÖSUNG ERP-SOFTWARE FÜR IHRE BRANCHE

Wir kennen die Anforderungen und Bedürfnisse unserer Kunden genau. Kommen Sie aus den Branchenbereichen Sicherheitstechnik, Brandschutz oder Aufzugsbau mit den Schwerpunkten Projektintegration sowie Service und Wartung? Oder arbeiten Sie in einer Branche mit ähnlichen Prozessen? Dann können wir Sie bei der Umsetzung der Digitalisierung Ihrer individuellen Arbeitsabläufe mit unserer „All-in-one-Lösung“ optimal unterstützen!

VEREINBAREN SIE JETZT EINEN PRÄSENTATIONSTERMIN. KOSTENLOS UND UNVERBINDLICH!



E-MAIL
vertrieb@es2000.de



TELEFON
+49 541 4042-0



HOMEPAGE
www.es2000.de

Software für echte Macher



Wir nehmen Sie an die Hand!

Lassen Sie sich von unserem Top-Service überzeugen:

- ✓ Kostenfreie Erstinstallation
- ✓ Kostenfreie Einarbeitung
- ✓ Implementierung des Firmenbriefpapiers
- ✓ Update-Service
- ✓ Support-Service
- ✓ Kundenportal
- ✓ Trainingsvideos

Jetzt kostenlos testen unter: www.winworker.de/demoversion