

SUM:m

№
02
23

DIGITALISIERUNG



Foto: © Kittipongrasukhanont / 123RF.com

**Kollege KI kommt auf die Baustelle |
Glasfaseranschlüsse für Handwerker |
Fördermittel für Beratungsleistungen
und Projekte**

Eine Software voraus.



Home-Office. Baustelle. Büro.
Ortsunabhängiges Arbeiten mit pds.



pds Software & Apps im Video

Scannen Sie den QR-Code und erfahren Sie im Video mehr zu pds Software & Apps:

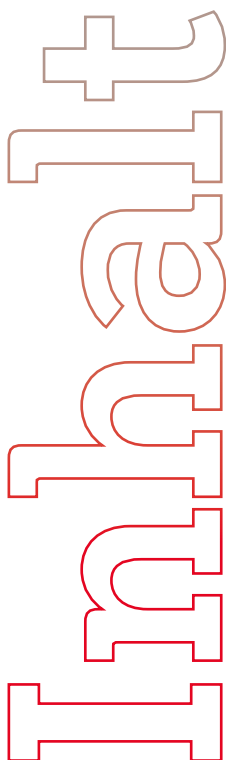


Handwerkersoftware für alle Prozesse:

- > **Cloud-fähig:** Überall einsatzbereit, hochsicher und passgenau
- > **Mobil:** Mobile Dienste verbinden Ihren Innen- und Außendienst
- > **Vernetzt:** Zahlreiche Schnittstellen für digitale Zusammenarbeit
- > **Skalierbar:** Für Handwerks- und Bauunternehmen jeder Größe

Eine Software voraus.

www.pds.de



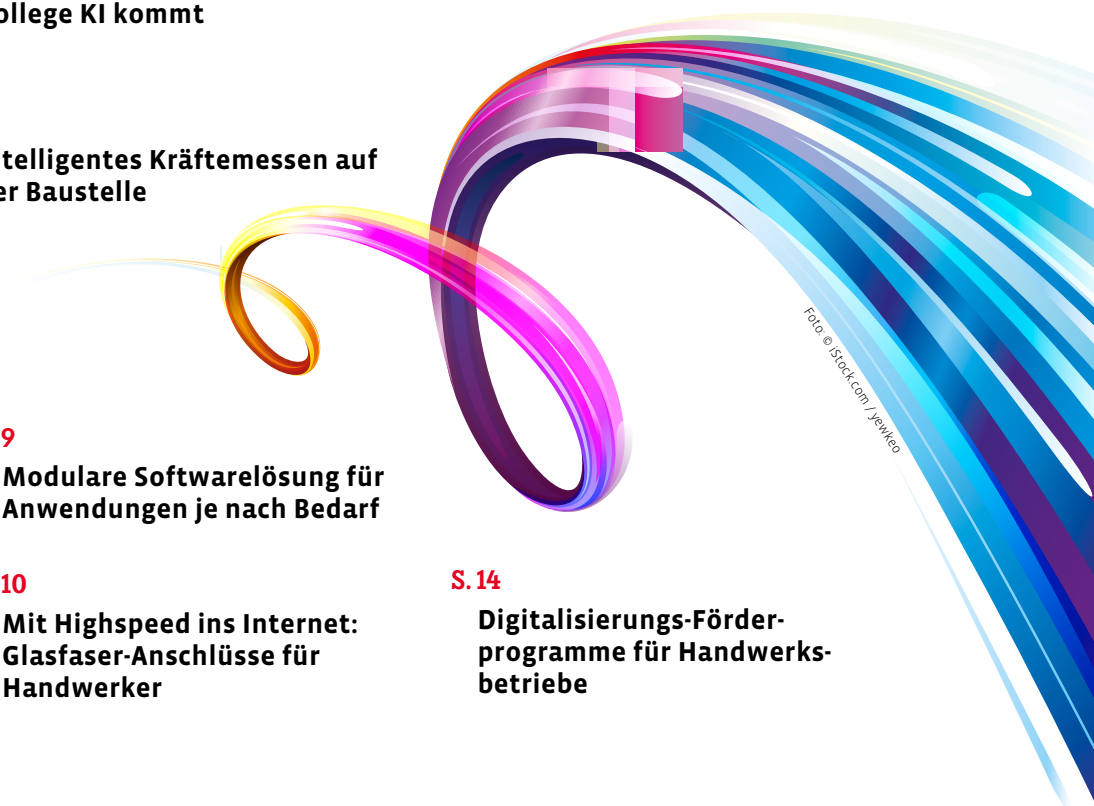
S. 4
Kollege KI kommt

S. 8
Intelligentes Kräfteressen auf der Baustelle

S. 9
Modulare Softwarelösung für Anwendungen je nach Bedarf

S. 10
Mit Highspeed ins Internet: Glasfaser-Anschlüsse für Handwerker

S. 14
Digitalisierungs-Förderprogramme für Handwerksbetriebe



SUU:M

Impressum

Eine Digital-Publikation der
Verlagsanstalt Handwerk

Verlag und Herausgeber

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

Redaktion

Postfach 10 29 63
40020 Düsseldorf
Tel.: 0211/390 98-47
Fax: 0211/390 98-39
info@verlagsanstalt-handwerk.de

Chefredaktion:
Stefan Buhren (v.i.S.d.P.)
Chef vom Dienst: Lars Otten

Redaktion:
Kirsten Freund, Anne Kieserling,
Bernd Lorenz, Robert Lüdenbach,
Jürgen Ulbrich, Verena Ulbrich
(Volontärin)

Redaktionsassistentin:
Gisela Käunicke
Grafik: Bärbel Bereth
Freie Mitarbeit:
Wolfgang Weitzdörfer

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. 57
vom 1. Januar 2023

Sonderproduktionen:

Brigitte Klefisch, Claudia Stemick
Tel.: 0211/390 98-60
Fax: 0211/30 70 70
stemick@verlagsanstalt-handwerk.de

Vertrieb/Zustellung

Fax: 0211/390 98-79
Leserservice:
vh-kiosk.de/leserservice

Für unverlangt eingesandte
Manuskripte wird keine Gewähr
übernommen, Rücksendung nur,
wenn Porto beiliegt. Nachdruck,
auch auszugsweise, nur mit Ge-
nehmigung des Verlags. Gezeich-
nete Artikel geben nicht unbedingt
die Meinung von Verlag, Redaktion
oder Kammern wieder, die auch für
Inhalte, Formulierungen und ver-
folgte Ziele von bezahlten Anzeigen
Dritter nicht verantwortlich sind.

Vor allem immer wiederkehrende, körperlich ermüdende Arbeiten sollen in Zukunft von den neuen Baurobotern übernommen werden.



Kollege KI kommt

*In der Baubranche tut sich was: Wurden die Themen **Robotik und Künstliche Intelligenz (KI)** in der Vergangenheit als Spielerei belächelt, halten sie inzwischen **mehr und mehr Einzug auf die Baustelle.***

montieren dübeln schrauben bohren

»Zur Produktivitätssteigerung müssen wir gerade auch das Handwerk dazu ermächtigen, das Potenzial der Robotik zu nutzen.«

Gunnar Bloss, Geschäftsführer des Modellbaubetriebs »werk5«

von **Claudia Stemick**

Bauroboter, die dübeln, bohren, schrauben oder montieren, sind bereits in zahlreichen Modellprojekten im Einsatz – mit Erfolg. Was in der Autoindustrie gängige Praxis ist, könnte auch bald die Arbeitsweisen auf dem Bau revolutionieren. 1954 stellte George Devol den ersten Bauroboter „Unimate“ vor, der für die Automatisierung von Produktionsprozessen in der Automobilindustrie eingesetzt wurde. Es sollte noch ein paar Jahre dauern, bis die Roboter den Weg von der Produktionshalle auf die Baustelle fanden.

Große Player – große Investitionen

Fischer, Spezialist für Befestigungstechnik, stellte 2022 seinen ersten Bauroboter namens baubot vor. Die Präsentation fand in der Fachwelt und in den Medien großen Anklang. Aktuell sind bereits im Rahmen von Pilotprojekten auf Großbaustellen erste Einsätze in Planung und sollen in naher Zukunft umgesetzt werden. Es geht dabei vor allem darum, automatisch Bohrlöcher in Decken und Wände zu setzen, um die Arbeit von Handwerkern zu erleichtern und effizienter zu gestalten. Einsatzorte sind dabei zumeist Baustellen größeren Kalibers: Denn die Kollegen KI sind teuer und rechnen sich erst bei langandauernden Einsätzen wie beispielsweise im Tunnelbau, wo

ganze Strecken gebohrt und gedübelt werden müssen. Überdies sind sie groß und schwer und passen daher nicht in die Werkstatt oder in die erste Etage eines Mehrfamilienhauses. Die Ausstattung mit einer Vielzahl von Kameras und Sensoren helfen den vollautomatischen Mitarbeitern dabei, die jeweilige Umgebung zu erkennen und präzise Dübel zu setzen. Bereits 2019 ging Hilti mit dem Jaibot, ebenfalls ein Bauroboter mit dem Schwerpunkt Bohrungen und Verschraubungen, an den Markt und legte in diesem Jahr mit einer erneuten großen Presseveranstaltung nach. Der Jaibot, so verkündete das Unternehmen stolz, sei bereits in rund 100 Projekten im Einsatz. Darunter auch bei Mittelständlern, die über positive Erfahrungen zu berichten wussten.

Anwendungen im Handwerk

Gunnar Bloss, Geschäftsführer des Modellbaubetriebs »werk5«, beteiligt sich an der Forschung und Entwicklung lernfähiger Roboter. Ihm ist daran gelegen, kein teures „Super-Spezialgerät“ für den Einsatz unter Laborbedingungen zu entwickeln, sondern nach Lösungen für die Praxis zu suchen. Dies kann in der Orthopädietechnik, im Modellbau, im Tischlerhandwerk oder beim Schweißen sein. „Der eine oder andere mag infrage stellen, ob das

Handwerk wegen seiner eher geringen Betriebsgrößen oder den Bedingungen der Einzelfertigung überhaupt Robotik und KI braucht, aber zur Produktivitätssteigerung müssen wir gerade auch das Handwerk dazu ermächtigen, das Potenzial aus diesen Technologien zu nutzen.“

Wie das Ganze in etwas kleinerem Format in der Praxis aussehen kann, konnten Besucher der Zukunft Handwerk in diesem Jahr hautnah erleben und ausprobieren. Am Stand von Universal Robotics gab es Gelegenheit, sich über Anwendungen im Tischlerhandwerk zu informieren und selbst erste praktische Erfahrungen zu sammeln.

Bei der Handwerkskammer Dresden gibt es bereits ein eigenes Kompetenzzentrum Robotik mit ersten Fallbeispielen aus der Praxis. Ein Feinmechaniker, ein Keramikbetrieb und ein Steinmetzunternehmen sind

als interessante Fallbeispiele auf den Internetseiten des Kompetenzzentrums Robotik im Handwerk hinterlegt. „Dabei verfolgen wir jedoch keinen spezifischen Gewerkeansatz, es geht uns eher darum, niedrigschwellige Angebote an Handwerksunternehmen zu machen, damit diese sich mit den neuen Technologien vertraut machen können“, sagt Daniel Hübschmann, Abteilungsleiter des Zentrums. In der Praxis geschieht dies durch Infoveranstaltungen, Beratungen sowie Praxiserfahrungen an Testrobotern. Auch die Handwerkskammern Erfurt und Bayreuth haben nachgezogen und bieten Beratungen für Interessierte an.

Wer Interesse am Thema hat und sich über Anwendungsmöglichkeiten im Handwerk informieren will, kann sich dazu auch an die Kontaktstellen des Mittelstand Digital Zentrums Handwerk wenden.

mittelstand-digital.de

Olaf Scholz machte sich auf der Zukunft Handwerk ein Bild von den Einsatzmöglichkeiten sogenannter Cobots im Tischlerhandwerk.



Simulation menschlicher Intelligenz

In der Verbindung von künstlicher Intelligenz (KI) und Robotik werden Daten analysiert, daraus folgend Muster erkannt und auf dieser Basis Entscheidungen getroffen, um Maschinen in die Lage zu versetzen, menschenähnliche Intelligenz zu simulieren. Roboter können auf diese Weise komplexe Aufgaben ausführen, die normalerweise menschliche Intelligenz erfordern würden. So können sie beispielsweise Hindernisse erkennen und umgehen oder sogar menschliche Bewegungen simulieren. KI ist somit ein wichtiger Bestandteil der Robotik und ermöglicht es, dass Roboter immer fortschrittlicher und autonomer werden.

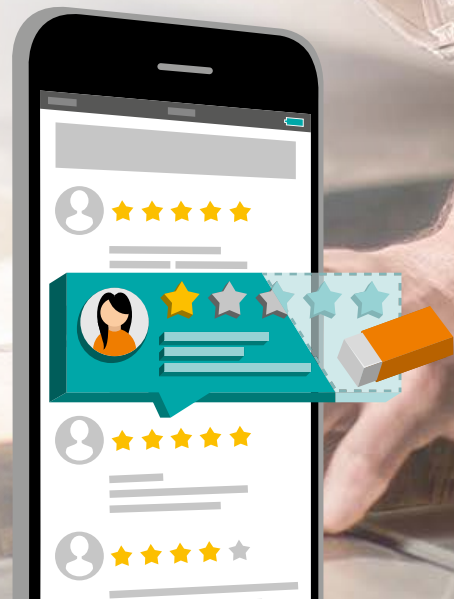
Foto: © Thomas Plettenberg

NEGATIVE BEWERTUNGEN BEI GOOGLE LÖSCHEN: SCHÜTZE DEN GUTEN RUF DEINES BETRIEBS.

- ✓ **Komplett risikofrei – Kosten nur im Erfolgsfall**
- ✓ Mehr Umsatz
- ✓ Noch besseres Ranking bei Google
- ✓ Bequem & unverbindlich ohne zusätzlichen Aufwand

www.sellwerk.de/bewertungen-loeschen

**Unverbindlich
Löschanfrage stellen**



**84% der Verbraucher, die Dienstleistungen in Anspruch nehmen,
treffen Ihre Entscheidung auf Basis von Bewertungen.***

*Quelle: Bright Local 2022



Digitale Helfer für mehr Sicherheit: der SensorAnchor und die SensorDisc

Intelligentes Kräfteremessen auf der Baustelle

Sensorintegrierte Produkte ermöglichen die **Überwachung von Schwachstellen** in der Befestigungstechnik.

von **Claudia Stemick**

Marode Brücken, gefährdete Windkraftanlagen oder einsturzgefährdete Schallschutzwände machen immer wieder deutlich, wie wichtig die regelmäßige Überwachung der Befestigungstechnik ist. Mit fischer Construction Monitoring hat die fischer Gruppe ein Instrument auf den Markt gebracht, mit dem die digitale Überwachung der Befestigungstechnik rechtzeitig signalisiert, wenn Handlungsbedarf ist.

Kräfte dauerhaft aus Distanz überwachen

Das Cloudmodul fischer Construction Monitoring innerhalb des Portals myfischer ermöglicht in Kombination mit den sensorintegrierten Produkten Sensor Anchor und Sensor Disc, die in Befestigungen vorhandenen Vorspannkraften jederzeit zu überwachen. Die Ankerstange Sensor Anchor ermöglicht dabei ein genaues Messen und die dauerhafte Messung der Kräfte aus der Distanz. Zum Auslesen der Messwerte ist der Sensor Anchor konstant mit dem batterie- oder Netzstrom-betriebenen Sensor-Gateway verbunden. Dieses überträgt über einen speziell für das Internet der Dinge vorgesehenen Funkstandard (NB IoT) die Daten verschlüsselt in einem definierten Zyklus an die fischer Cloud. Zum Auslesen einfach das zu prüfende SensorGateway in der App aufrufen und den angeschlossenen Anker auswählen – schon wird das aktuelle Messergebnis angezeigt. Werden selbst gesetzte Kraft-Schwellenwerte über- oder unterschritten, erfolgt eine Sofortbenachrichtigung per Push-Nachricht auf dem Smartphone oder im Browser.

Klein und schlau: die SensorDisc

Ergänzend zum SensorAnchor präsentiert fischer die SensorDisc, eine Unterlegscheibe zur Langzeitmessung eines Vorspannniveaus herkömmlicher Schraubverbindungen. Die Messung

wird dabei zum Zeitpunkt des Auslesens wiedergegeben. Um das Monitoring zu ermöglichen, ist das aus hochkorrosionsbeständigem Stahl gefertigte Produkt mit einer Mess- und Auslese-Sensorik sowie einer Antenne ausgestattet. Zusätzliche Hardware ist nicht nötig. Messgröße ist das prozentuale Vorspannniveau bezogen auf den Installationszustand.

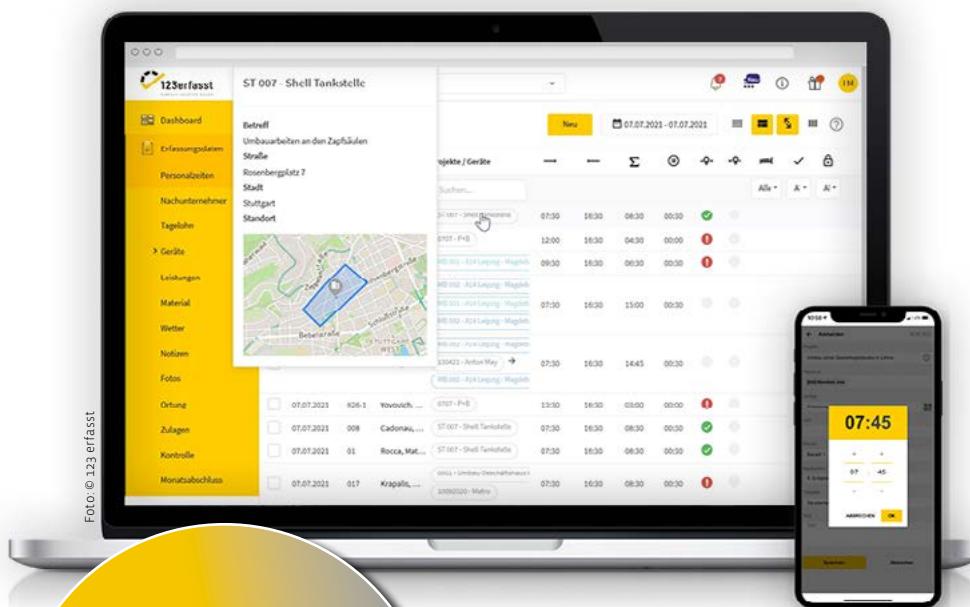
Durch ihre vollständig passive Elektronik ohne Batterie kann die SensorDisc über Jahre hinweg verwendet werden. Dabei wird die Energie über das vom Auslesegerät generierte elektrische Feld erzeugt und zur Versorgung des Systems genutzt. Wird die SensorDisc mit dem Smartphone berührt, überträgt dieses das Energiefeld auf die Disc, welches dann zum Messen der aktuellen Kraft in der Schraubverbindung sowie zum Zurückmelden des gemessenen Wertes an das Mobilgerät verwendet wird. Um einzusehen, wie viel Prozent der ursprünglichen Vorspannkraft noch vorhanden ist, muss nur die zu prüfende SensorDisc in der PRO App ausgewählt und gescannt werden. Zum Scannen genügt das Antippen mit einem handelsüblichen Smartphone. Bei Bedarf lässt sich die Disc immer wieder lockern, abmontieren und an anderer Stelle einsetzen.

Die Unterlegscheibe ist in Größen ab M16 mit keinen Grenzen nach oben hin erhältlich. Zu den Anwendungen der SensorDisc zählen beispielsweise Windkraftanlagen, Kranbahnen, Betonierschalungen und Flanschverbindungen an Rohrleitungen, etwa von verfahrenstechnischen oder petrochemischen Anlagen in der Produktion.

Für die Innovationen wurde das Unternehmen mehrfach ausgezeichnet, steigen doch somit der Informationsfluss, die Nutzungsdauer, Nachhaltigkeit und Sicherheit von Bauwerken sowie Anlagen. Gleichzeitig kann dadurch eine höhere Wartungseffizienz erreicht werden.

Modulare Softwarelösung für Anwendungen je nach Bedarf

123erfasst bietet **kostenfreies Einsteigermodell** mit **Option zur Erweiterung** um ergänzende Tools.



5 Module:
Baumanagement,
Personal, Geräte, Qualität
und Planung

Baustelle und Personal im Blick: Alle Daten können mit dem neuen modularen Softwaresystem bedarfsgerecht erfasst und bearbeitet werden.

Mit einem neuen Produktmodell reagiert der Softwareanbieter 123erfasst auf unterschiedliche Kundenbedürfnisse bei Handwerkern. Durch den modularen Aufbau können sich Betriebe fünf Module so zusammenstellen, wie es ihren Anforderungen entspricht.

Die fünf Module haben ihre Schwerpunkte in den Themen Baumanagement, Personal, Geräte, Qualität und Planung. Während das Modul Projekte das digitale Baumanagement abdeckt, erfassen die Anwender mit dem Modul Personal ihre Zeiten per App und planen und verwalten das Personal. Mit dem Modul Geräte verwaltet und wartet der Nutzer seine Geräte mit der Möglichkeit zur Ortsanbindung und Leistungserfassung. Im Modul Qualität managt der Anwender seine Aufgaben und Mängel per App. Im Planungsmodul werden Geräte und Personal tagesaktuell disponiert sowie Teams und Projekte geplant. Darüber hinaus können Anwender bei jedem Modul

zwischen einer kostenlosen, einer Standard-Version mit erweitertem Funktionsumfang und einer Pro-Version mit vollem Funktionsumfang wählen.

Damit berücksichtigt das Unternehmen die spezifische Situation von kleineren Bau- und Handwerksbetrieben, die oftmals nicht die Ressourcen für die Implementierung von Softwarelösungen haben, da diese mit hohen Kosten und langen Einführungszeiten verbunden sein kann. Hier greift das flexible modulare System. Um zu erfahren, ob 123erfasst die richtige Software ist, können kleine Betriebe sowie Interessierte die kostenlose Version unverbindlich und zeitlich unbegrenzt nutzen. Bis zu drei User dokumentieren damit ihre Projekte und bis zu zehn Mitarbeiter erfassen ihre Arbeitszeiten und Abwesenheiten.

123erfasst.de

von **Thoms Busch**

Aktuell ist die Glasfaserabdeckung in Deutschland noch übersichtlich: Laut Statista.de lag Deutschland im Jahr 2022 auf Platz 35 von 38 OECD-Staaten. Nur 8,1 Prozent aller stationären Breitbandanschlüsse verfügten hierzu-lande über eine Glasfaseranbindung. Zum Vergleich: In Südkorea waren es zum gleichen Zeitpunkt bereits 87 Prozent, in Spanien 81. Für die Netzbetreiber gibt es deshalb viel zu tun: Planmäßig sollen alle deutschen Haushalte und Unternehmen bis 2028 mit einem Glasfaser-Anschluss (FTTH) ausgestattet sein.

Im Vergleich zu DSL profitieren Handwerksbetriebe bei Glasfaseranschlüssen von vielen Vorteilen: Die Technik ist weniger stör-anfällig, sodass es keine schwankenden Datenraten mehr gibt. Außerdem erhält jeder Kunde exakt die Leistung, die er bestellt hat: Schwammige »bis zu«-Geschwindigkeitsversprechen entfallen. Vor allem sind Glasfaseranschlüsse aber viel leistungsfähiger: In Zukunft sollen mit der gerade entstehenden Infrastruktur sogar Terabit-Geschwindigkeiten möglich sein. Durch diese Vorteile ist Glasfaser besonders zukunftssicher – denn Experten erwarten in den nächsten Jahren einen deutlich steigenden Datenverbrauch.

Mit Highspeed ins Internet: Glasfaser-Anschlüsse für Handwerker

Handwerk 4.0: Schnelle Downloads, rasante Uploads und kurze Reaktionszeiten – Glasfaser ist ein Garant für leistungsfähige und stabile Internetverbindungen. Doch wie kann man auf die Technologie umsteigen? Und welche Kosten fallen an?

Foto: © iStock.com / jamerstebart

Höhere Kosten als bei DSL

Es gibt aber auch Nachteile, vor allem auf der Kosten-
seite. So kann die Verlegung eines eigenen Glasfaser-
Hausanschlusses vier- bis fünfstellige Beträge kosten,

»In Zukunft sollen mit
der gerade entstehenden
Infrastruktur sogar Terabit-
Geschwindigkeiten
möglich sein.«

wenn der Netzbetreiber
diese nicht übernimmt.
Außerdem müssen Be-
triebe für einen schnel-
len Gigabit-Glasfaser-
Tarif monatlich deut-
lich mehr bezahlen als
für DSL. Wer die monat-

lichen Kosten gering halten möchte, sollte zunächst
einen Glasfasertarif buchen, der nicht die volle Ge-
schwindigkeit bietet. Die Downloadraten liegen dann
zum Beispiel bei 50 Mbit/s, während die Kosten nur
leicht höher sind als bei vergleichbaren DSL-Tarifen.

Sparen beim Erstausbau

In großen Neubau- und Gewerbegebieten wird die
Verlegung von Glasfaser heute oft von vornherein
eingeplant. Doch wenn sich Handwerksbetriebe in
bestehenden Wohngebieten für einen Glasfaseran-
schluss interessieren, heißt es im Normalfall: Warten,
bis die Stadt oder ein Anbieter den Ausbau in der ei-
genen Region startet. In ländlichen Gebieten müssen
oft erst 40 bis 50 Prozent der Anwohner einen Glasfa-
ser-Vorvertrag abschließen, bevor der Ausbau über-
haupt angedacht wird – denn die Verlegung ist auf-
wendig und teuer. Deshalb können bis zur Fertigstel-
lung manchmal viele Monate vergehen. Grundsätz-
lich wird es für Betriebe meist kostengünstiger, wenn
sie sich direkt beim Erstausbau für Glasfaser ent-
scheiden. Denn viele Anbieter übernehmen dann die
kompletten Verlegekosten, wenn der Kunde sich für
mindestens zwei Jahre an einen Glasfasertarif bindet.
Wer sich dazu nicht durchringen kann, zahlt später
für einen nachträglichen Anschluss zwischen 750 und
1.000 Euro zusätzlich.

Unverbindlich registrieren

Wenn Betriebe eine Bestandsimmobilie ans Glasfaser-
netz anschließen wollen, das eigene Wohngebiet aber
bislang auf keiner Ausbauliste steht, empfiehlt es
sich, dies bei mehreren Netzbetreibern anzumelden.
Viele Anbieter haben zu diesem Zweck eine spezielle
Internetseite zum Thema Glasfaser, auf der sich Inter-
essenten unverbindlich registrieren können. Wenn ge-
nügend Kunden aus der eigenen Region mitmachen,
kann die Wahrscheinlichkeit eines schnelleren Aus-
baus steigen. Wer darauf nicht warten möchte, kann
bei Anbietern wie der Deutschen Telekom auch einen

Einzelanschluss beantragen. Dies ist allerdings mit ho-
hen Kosten zwischen 3.000 und über 20.000 Euro ver-
bunden – je nachdem, wie viele Meter Glasfaser bis
zum Anschlusspunkt verlegt werden müssen.

Doch für welche Gewerke lohnt sich ein Glasfaser-
anschluss besonders? Von den Vorteilen der Techno-
logie profitieren aktuell vor allem Betriebe, die regel-
mäßig große Datenmengen senden oder empfangen.
Auch bei mehr als 20 Mitarbeitern, die gleichzeitig das
Internet nutzen, kann sich ein leistungsstarker Glasfa-
ser-Tarif lohnen. Wer hingegen mit seinem aktuellen
DSL-Anschluss noch nie an Leistungsgrenzen gestoßen
ist und auch technisch keine Probleme hat, wird mit
Glasfaser kaum Vorteile bemerken. Aufgrund der hö-
heren Zukunftssicherheit ist es dann aber meist trotz-
dem eine gute Wahl, sich für Glasfaser zu entscheiden
– mit einem möglichst kostengünstigen Tarif.

Glasfaser – Technik und Anschlussarten

FTTC: Schon heute sind mehr als 35 Millionen Haushalte per »Fiber to the curb« (Glasfaser bis zum Bordstein) ans Breitbandnetz angebunden. Dabei reichen die Glasfaserleitungen allerdings nur bis zu den Verteilerkästen der Netzbetreiber. Ab hier erfolgt die Anbindung von Unternehmen, Wohnun-
gen und Häusern über vorhandene Kupferkabel. Die typische Downloa-
dgeschwindigkeit liegt – je nach Leitungslängen – bei 100 bis 250 Mbit/s.

FTTB: Bei der Anbindung »Fiber to the building« (Glasfaser bis zum Ge-
bäude) wird die Glasfaserleitung bis ins Haus verlegt – und endet meist im
Keller. Von hier erfolgt der Anschluss von Zimmern, Büros oder Wohnun-
gen über Patchkabel oder vorhandene Kupferleitungen. Abhängig von der
vorhandenen Verkabelung und Technik liegen die typischen Downloa-
dgeschwindigkeiten bei einem Gbit/s.

FTTH: Die Anschlussart »Fiber to the home« (Glasfaser bis ins Zuhause) ist
die leistungsfähigste Anbindung. Hier besteht die komplette Leitung aus
Glasfaser – bis hin zum direkten Anschluss einzelner Wohnungen, Zimmer
oder Büros. Einzelne Anbieter realisieren so Downloadgeschwindigkeiten
bis zu 10 oder sogar 100 Gbit/s. Die meisten Tarife sind allerdings auf ein
Gbit/s beschränkt. Wenn sich Betriebe für einen Glasfaser-Anschluss inter-
essieren, sollten auch Kosten für neue Hardware einkalkuliert werden. So
kommen bei FTTH-Anschlüssen spezielle Glasfaser-Modems (ab ca. 50 Euro)
oder -Router (ab ca. 180 Euro) zum Einsatz. Einige Anbieter stellen ihren
Kunden ein solches Gerät auch kostenlos oder auf Mietbasis zur Verfügung.
Für FTTB-Anschlüsse genügen herkömmliche DSL-Router, diese müssen aber
den Standard »G.fast« (Fast Access To Subscriber Terminals) beherrschen.
Diese Technologie überträgt Daten mit Geschwindigkeiten bis zu einem
Gbit/s über vorhandene Kupferleitungen.

Ausgewählte Glasfaser-Tarife im Überblick

Foto: © iStock.com / jeyuko

Anbieter	1&1 Versatel	Deutsche Glasfaser	Deutsche Telekom	NetCologne	Vodafone
Tarif	Office Fast & Secure	DG professional 1000	Company Start 1000	Doppel-Flat 1000	Komfort-Anschluss plus Glasfaser 1.000
Max. Geschwindigkeit: ■ Upload ■ Download					
monatliche Grundgebühr	1. – 12. Monat: 99,99 € 7. – 24. Monat: 109,99 €	1. – 12. Monat: 39,95 € 7. – 24. Monat: 129,99 €	99,95 €	124,90 €	1. – 12. Monat: 39,90 € 7. – 24. Monat: 79,90 €
Besonderheiten	Erweiterte Hausverkabelung bis ins Büro. Schutz vor Phishing, Malware, Ransomware und Spyware	Express-Entstörung. Bonus für Neukunden: Einmalige Gutschrift in Höhe von 84,03 €	Businesshotline und 8-Stunden-Entstörungsservice. Aktion bis 30.09.2023: Reduzierte Grundgebühr für Neukunden in den ersten sechs Monaten: 29,95 €		12-Stunden-Entstörungsservice
Mindestvertragslaufzeit	24 Monate	24 Monate	24 Monate	24 Monate	24 Monate
Internet	1und1.net	deutsche-glasfaser.de	telekom.de	netcologne.de	vodafone.de

Stand: 13.04.2023. Alle Angaben ohne Gewähr.



MEISTERWERK

DIE SOFTWARE FÜR DAS HANDWERK

**“Seit wir die
Meisterwerk App
nutzen, ...**

**... sparen wir wöchentlich
mehrere Stunden Arbeitszeit
ein.”**

Michael Lima Sa

Elektrotechnik SA & Söhne GmbH | Euskirchen



**Testen Sie die App
30 Tage kostenlos**



www.meisterwerk.app



Digitalisierungs-Förderprogramme für Handwerksbetriebe

Investitionen in Digitalisierungsmaßnahmen kosten Zeit und Geld. Unter bestimmten Voraussetzungen können Handwerksbetriebe Fördermaßnahmen für ihr Vorhaben beantragen.

von **Claudia Stemick**

Bundesweit gibt es mit dem Programm »Digital Jetzt« – Förderprogramm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz für kleine und mittlere Unternehmen bis 100 Mitarbeitern finanzielle Unterstützung. Unternehmen können 50 Prozent Zuschuss für Beratungs- und Umsetzungsmaßnahmen erhalten. Gefördert werden Maßnahmen in den Bereichen Digitalisierungsstrategie, IT-Sicherheit, Digitalisierte Geschäftsprozesse, Datenkompetenz und Digitale Markterschließung. Mit dem Förderprogramm »Go digital« werden Beratungsleistungen ebenfalls mit einem Zuschuss gefördert. Zusätzlich gibt es Fördermittel aus den Ministerien der einzelnen Bundesländer entweder als Zuschuss- oder Darlehensvariante. Ansprechpartner sind in der Regel die Landesbanken, über die die Fördermittel beantragt werden können.



Förderprogramme auf Landesebene

Baden-Württemberg

Digitalisierungsprämie Plus

Gefördert werden Digitalisierungsprojekte und Maßnahmen zur Verbesserung der IT-Sicherheit. Das Förderprogramm richtet sich an Unternehmen mit bis zu 500 Mitarbeitern. Möglich als Zuschuss- und Darlehensvariante. Digitalisierungsprämie Plus | Wirtschaft Digital BW
wirtschaft-digital-bw.de

Bayern

Digitalbonus Bayern

Der Digitalbonus Bayern ermöglicht den Unternehmen, durch IKT-Hard- und Software Produkte, Prozesse und Dienstleistungen zu digitalisieren und die IT-Sicherheit zu verbessern. Förderart: Zuschuss
digitalbonus.bayern

Berlin

Transfer Bonus

Das Programm ermöglicht KMU finanzielle Unterstützung für innovative Ideen. Neben der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen oder der Prozessoptimierung kann dies auch die Bewältigung von Herausforderungen des digitalen Wandels sein. Basis ist der Wissenstransfer zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Förderart: Zuschuss
Transfer BONUS: Forschungsförderung für KMU – Investitionsbank Berlin
ibb.de

Brandenburg

Brandenburgischer Innovationsgutschein (BIG)

Der Innovationsgutschein hat das Ziel, die Innovationsfähigkeit von KMU zu stärken. Der Schwerpunkt liegt auf der Förderung von Maßnahmen des Technologietransfers und Digitalisierungsmaßnahmen. Förderart: Zuschuss
ilb.de

Bremen

BAB Digitalisierung

Bremen bietet gleich mehrere Programme zur Förderung der Digitalisierung in KMU an. ReSTART bietet Unterstützung bei Digitalisierungsvorhaben, Mitarbeiterqualifikation und IT-Sicherheit. Zukunftsfit ist ausgerichtet auf die Förderung von Beratungen zur Digitalisierung, ebenso wird die Forschung und Entwicklung in Kooperation mit Hochschulen gefördert. Förderart: Zuschüsse

bab-bremen.de

Hamburg

Hamburg Digital

Mit dem Förderprogramm Hamburg Digital werden Beratungs- und Investitionsleistungen im Bereich Digitalisierung gefördert. Dabei sind KMU besonders im Blick. Förderart: Zuschuss
ifbhh.de

Hessen

Digi-Zuschuss

Förderung bei der digitalen Transformation von Produktionsprozessen (ab 12. Juli 2023), Förderart: Zuschuss
wibank.de

Nordrhein-Westfalen

Mittelstand Innovativ & Digital

Gutscheinprogramm für KMU aller Branchen. Schwerpunkte liegen in den Bereichen Produktentwicklungen, Kooperationen mit Hochschulabsolventen, Software und IT-Sicherheit. Förderart: Gutscheine
mittelstand-innovativ-digital.nrw

Thüringen

Digitalbonus Thüringen

Das Programm ist ausgerichtet auf die Förderung von Betriebsprozessen sowie der Digitalisierung von Produkten und Dienstleistungen. Förderart: Zuschuss
aufbaubank.de

STANDORTVORTEIL GLASFASER.

Glasfaser für Ihr Unternehmen.

Wir bieten Geschäftskunden symmetrische Internetprodukte auf Basis von reinen Glasfaser-Leitungen – gemeinsam Großes gestalten.

Jetzt für
Glasfaser
entscheiden!



deutsche-glasfaser.de/business



**Deutsche
Glasfaser**