

fischer 

BauBot.
Produktivität und Sicherheit
durch Digitalisierung und
Automatisierung.



Starke Unterstützung bei Ihren alltäglichen Herausforderungen.

Produktivität und Präzision.

Durch den Einsatz des vollautomatischen Befestigungsroboters in Kombination mit einem digitalen Bauplan automatisieren Sie Ihre Baustellenabläufe nahezu vollständig. Dadurch entstehen große Produktivitätssteigerungen. Durch ein präzises Bohren und Setzen an der im Bauplan vorgesehenen Stelle werden Nacharbeiten und Verzögerungen vermieden. Dies wird durch eine vollständige Simulation der Bohr- und Setzprozesse des Roboters, bevor mit den ausführenden Tätigkeiten begonnen wird, noch weiter optimiert. Budgetüberschreitung und Verzug im Projekt werden somit reduziert oder gänzlich vermieden.

Fachkräftemangel und Gesundheit der Mitarbeiter.

In Zeiten des Fachkräftemangels ist es umso wichtiger seinem Team zur Seite zu stehen. Der fischer BauBot übernimmt körperlich anstrengende, strapazierende Tätigkeiten und reduziert das Verletzungsrisiko der Mitarbeiter. Durch die integrierte Staubabsaugung leistet der Roboter einen großen Beitrag zur staubfreien Baustelle und sorgt damit für eine sauberere und gesundheitsschonendere Arbeitsumgebung.

Dokumentation und Sicherheit.

Durch den Einsatz innovativer Sensorik stellt der Roboter jede Abweichung zum Standard Bohr- und Setzprozess fest und reagiert mit einer vordefinierten Strategie auf diese. Die Prozessparameter jedes einzelnen Schrittes werden dokumentiert und im BIM-Modell hinterlegt. Eine aufwändige manuelle Dokumentation entfällt.

Um die Sicherheit während des Betriebs zu gewährleisten wird der Roboter stets von einem Bediener überwacht. Darüber hinaus ist der Roboter mit LiDAR-Sensoren ausgestattet, die eine Sicherheitszone um den Roboter bilden, um ein unbefugtes Betreten des Roboterarbeitsbereichs zu erkennen.



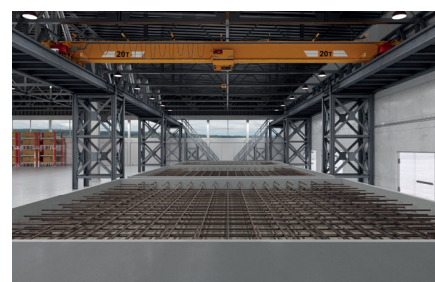
Ob Boden, Wand oder Decke – der BauBot ist vielseitig einsetzbar.



Tunnel



Brücke



Tiefbau



Sanierung



Hochbau



Produktionshalle

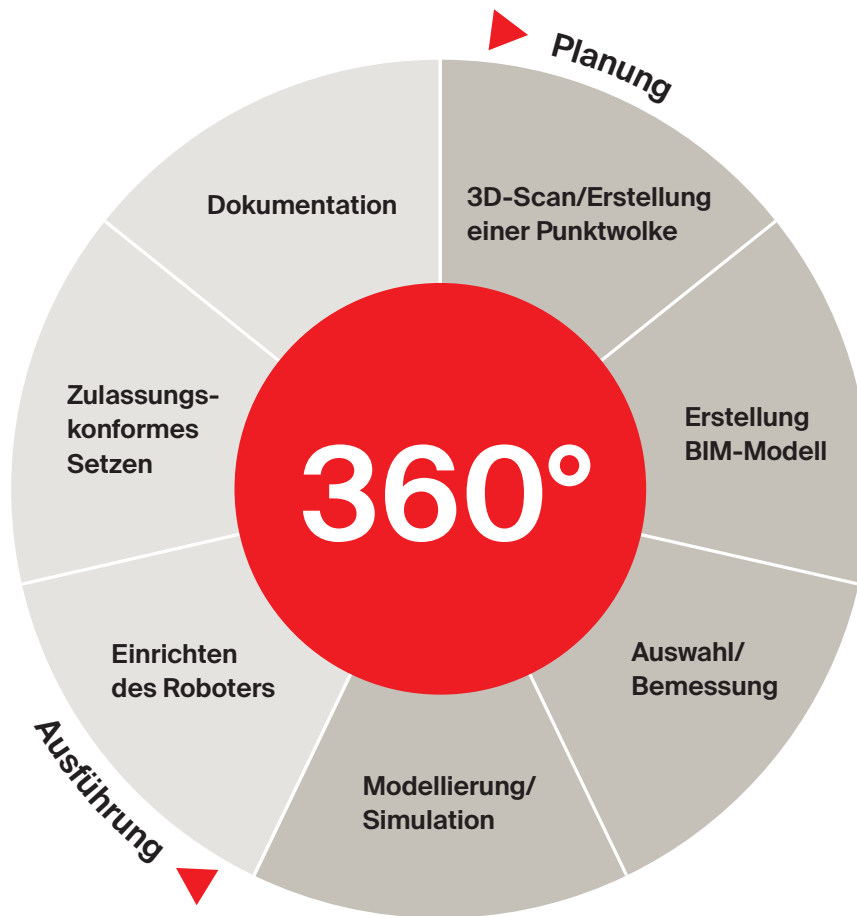
Detail-Anwendungen:

- Technische Gebäudeausrüstung
- Handläufe
- Regale
- Industrie-Roboter
- Schienen
- uvm.

Einsetzbare Befestigungslösungen:

- Bolzenanker z.B. FAZ II
- Einschlaganker z.B. EA II
- Chemische Glaskapseln z.B. RSB mit Gewindestange
- uvm.

fischer 360° Service. Alles aus einer Hand!



Ihr Projekt in guten Händen. fischer unterstützt Sie bei der Digitalisierung und Automatisierung.

fischer bietet Ihnen den kompletten Service von der Erstellung des BIM-Modells und der Bemessung über die Ausführung und Dokumentation.

Mit unseren Ingenieuren im eigenen fischer Planungsbüro und den Befestigungsspezialisten vor Ort bieten wir qualifizierte anwendungstechnische Beratung für Ihr Projekt, bevor der Roboter zum Einsatz kommt. Mit Anlieferung des Roboters auf der Baustelle stellen wir Ihnen einen Bediener zur Verfügung, der geschult und auf den Roboter zertifiziert ist. Somit müssen Sie sich

nicht in die Arbeitsabläufe des Roboters einarbeiten, das erledigen wir für Sie.

Darüber hinaus gewährleistet der 24h Notfall-Service, dass der Roboter bei einem Ausfall schnell wieder zur Verfügung steht. Kleinere Reparaturen löst der Bediener eigenständig, unkompliziert und schnell. Planen Sie mit uns Ihr nächstes Projekt und automatisieren Sie Ihre Baustelle mit unserem Team und dem fischer BauBot.

Von der Planung bis zur Dokumentation.



3D-Scan.

Sind keine digitalen Daten der Baustelle vorhanden, wird ein 3D-Scan durchgeführt. Die entstandene Punktwolke der Baustellenumgebung wird anschließend zur Erstellung des BIM-Modells genutzt. Durch die genaue Erfassung aller Strukturen und Hindernisse wird ein automatisches Fortbewegen des Roboters frei von Komplikationen gewährleistet.



Erstellung des BIM-Modells.

Für die Erstellung eines digitalen Gebäudeplans, wird die Punktwolke bereinigt und bei fischer Autodesk Revit eingespielt. Auf der Basis dieses BIM-Modells findet die weiterführende Planung statt.



Auswahl und Bemessung der Produkte.

Damit alle Lasten abgetragen werden und die notwendige Sicherheit gewährleistet ist, werden die geeigneten fischer Produkte für die Anwendungen ausgewählt und basierend auf allen Normen und Anforderungen bemessen.



Modellierung.

Das Zusammenführen des BIM-Modells mit den ausgewählten fischer Produktdaten schafft die Datengrundlage für den Roboter. Im digitalen Modell wird der komplette Prozessablauf des Roboters, vom Fahrweg der Plattform bis zum Bewegungsablauf des Roboterarms, vorab simuliert. Dank der Simulation werden Komplikationen im Voraus ermittelt. Darüber hinaus ist eine sehr genaue Prognose der benötigten Arbeitszeit und der Kosten möglich, wodurch Budgetüberschreitungen und Verzug im Projekt reduziert werden können.



Einrichten des Roboters.

Vor Beginn der Bohrerherstellung wird der Roboter per Fernsteuerung im Arbeitsbereich positioniert. Ein Mitarbeiter richtet die Totalstation auf Grundlage des

digitalen Plans aus und verbindet diese mit dem Roboter. Die Roboterplattform verfährt und positioniert sich nach der Einrichtung vollautomatisch.



Bohren.

Position, Bohrlochdurchmesser und die Tiefe der Bohrlöcher sind im BIM-Modell definiert. Diese Daten dienen dem Roboter als Grundlage zur Bohrerherstellung. Mit Hilfe der integrierten Absaugung wird verhindert, dass Bohrstaub in die Umgebung austritt, wodurch die Gesundheit der Arbeiter auf der Baustelle geschont wird. Der Bohrerwechsel zwischen unterschiedlichen Durchmessern oder bei auftretendem Verschleiß der Bohrer funktioniert vollautomatisch.



Reinigen und Markieren.

Die zulassungskonforme Reinigung der Bohrlöcher funktioniert ebenfalls vollautomatisch. Die eingesetzte Absaugvorrichtung verhindert dabei den Austritt von Bohrstaub in die Umgebung. Im Anschluss der Bohrerreinigung erfolgt die Bohrermarkierung. Dank dieser Markierung lassen sich die Bohrlöcher anschließend den einzelnen Gewerken zuordnen.



Anker setzen.

Der ausgewählte Anker wird vollautomatisch aus dem bestückten Dübelmagazin entnommen und zulassungskonform in den Untergrund gesetzt.



Dokumentation.

Alle Bohr- und Setzdaten sind aufgrund des integrierten Kraft- und Momenten-Sensors überwachbar und werden aufgezeichnet, sodass eine detaillierte Dokumentation aller Installationsparameter zur Verfügung steht. Diese Daten werden zur späteren Nachverfolgbarkeit im BIM-Modell hinterlegt. Die integrierte Videokamera dokumentiert darüber hinaus den Prozessablauf. Unstimmigkeiten können somit einfach im Nachgang untersucht werden.

Ihre Vorteile im Überblick.

Die Automatisierung von Arbeitsprozessen **steigert die Produktivität** und beschleunigt die Durchlaufzeit Ihres Projektes.

Die **BauBot Software** ermöglicht die Simulation von Arbeiten während der Planungsphase, und **beugt damit dem Auftreten unerwarteter Probleme vor**.

Der **Arbeitsbereich von 360 Grad** ermöglicht das Bohren und Befestigen an Decke, Wand und Boden und deckt damit den Großteil aller Anwendungen ab. An Decke und Wand ist eine **Arbeitshöhe von mehr als 5 Meter** realisierbar. Dabei kann der BauBot **Bohrlöcher von Durchmesser 6 bis 18 mm** erstellen.

Der **große Radius des Roboterarms** ermöglicht **mehr Bohrungen in kürzerer Zeit, ohne Veränderung der Grundposition** des Roboters, was die Produktivität weiter steigert.

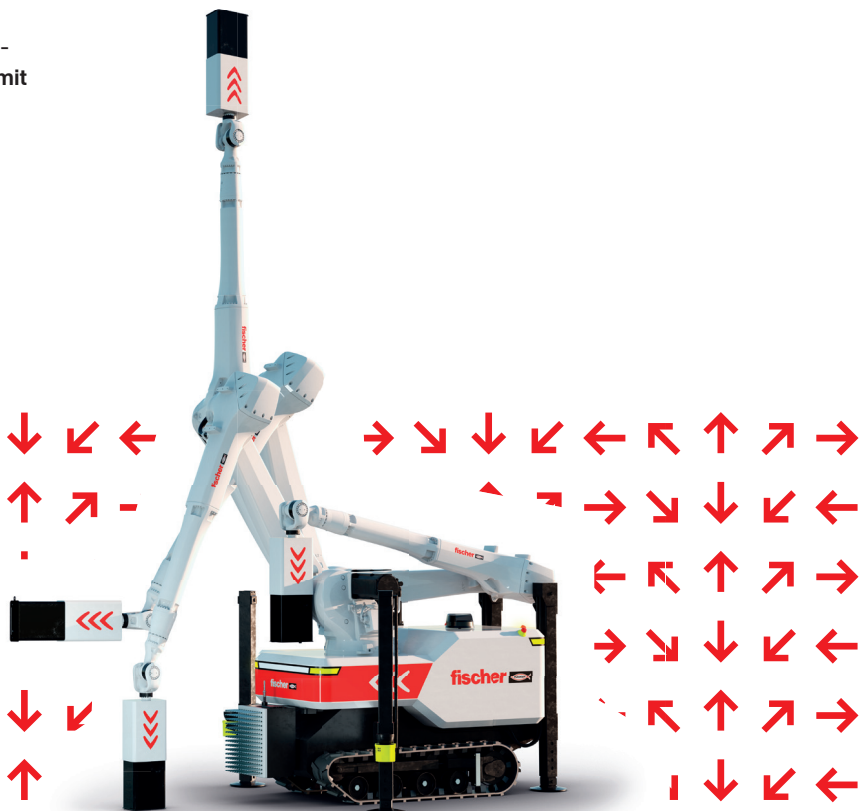
Die **hohe Präzision des Roboters von +/-1mm** innerhalb einer Bohrlochgruppe ermöglicht die Vorinstallation von Befestigungselementen und trägt in Kombination mit dem vollautomatischen Bohren und Reinigen der Bohrlöcher zu enormen Effizienzsteigerungen bei. Der Roboter deckt dabei einen **Bereich von Ankern mit Durchmessern von M6 bis M16** ab.

Die **automatische Bohrlochreinigung** ermöglicht ein **zulassungskonformes und sicheres Setzen von Befestigungsmitteln** und schafft eine gesundheitsfreundliche und saubere Arbeitsumgebung für mehr Sicherheit auf Baustellen.

Die **automatische Bohrlochmarkierung** garantiert eine **schnelle Identifizierung der einzelnen Gewerke** für eine schnelle Fertigstellung der Baustelle.

Der **automatische Werkzeugwechsel** **vervollständigt den automatisierten Montageprozess** für effizientes Arbeiten ohne zusätzliche Arbeitskräfte und frei von Unterbrechungen.

Die **Möglichkeit, den gesamten Prozess im BIM-Modell zu dokumentieren**, ermöglicht einen **durchgängig digitalen Prozess bei der Bohrerstellung und dem Setzen von Befestigungsmitteln**. Das spart viel manuelle Arbeit und Kosten.



BIM und Digitalisierung – mit uns können Sie planen.

Schon gewusst?

Alle relevanten fischer Produkte lassen sich mit ihren grundlegenden BIM-Attributen digital darstellen. Damit ist die Voraussetzung für eine kosteneffiziente Planung sowie Konstruktion im BIM-Modell und auf der Baustelle geschaffen.

Was noch nicht ist, macht fischer digital.

Dank 3D-Scan wird von der realen Umgebung ein digitaler Zwilling erstellt. Mit Field to BIM ermöglichen wir eine präzise Modellierung, auch bei Sanierungs- oder Erweiterungsmaßnahmen.

Optimierter Bauablauf von Anfang bis Ende durch vorgelagerte Planung. Die gewerkeübergreifende Planung in der technischen Gebäudeausrüstung ermöglicht eine frühzeitige Platz- und Monta-

geoptimierung, wodurch Installationszeit und -kosten eingespart werden können. Des Weiteren können Baulogistik und Einsatzzeiten der erforderlichen Mitarbeiter optimiert werden.

Automatisierung durch Digitalisierung.

Unser fischer BauBot arbeitet auf Grundlage dieser digitalen Daten. Der 3D-Scan und die Erstellung des BIM-Modells ermöglichen eine vorgängige Simulation des Bohr-/Setzprozess-Ablaufes zur Fehlererkennung und deren Behebung. Das zulassungskonforme Setzen von Ankern und deren Dokumentation verläuft vollautomatisch und zuverlässig für eine gesundheitsschonende, effiziente und sichere Baustelle.



Mehr Infos zum Thema BauBot, sowie unsere Ansprechpartner in den Ländern finden Sie auf unserer Website:
fischer.de/BauBot



fischer.at/BauBot



Dafür steht fischer

Befestigungssysteme

Automotive

fischertechnik

Consulting

Electronic Solutions

fischer Deutschland Vertriebs GmbH
Klaus-Fischer-Straße 1 · 72178 Waldachtal
Deutschland
T +49 7443 12-6000 · F +49 7443 12-8297
Technische Hotline 01805 2029 00* ·
T +49 7443 12-4000
Informationsmaterial 01805 2029 01*
www.fischer.de · info@fischer.de

fischer Austria GmbH
Wiener Straße 95 · 2514 Traiskirchen
Österreich
T +43 2252 53730
www.fischer.at · office@fischer.at

fischer Benelux B.V.
Gooimeer 14 · 1411 DE Naarden
Niederlande
T +31 35 6 95 66 66
www.fischer.nl · info@fischer.nl

* 14 ct. pro Minute aus dem deutschen Festnetz.