



Digitalisierung in der Bauwirtschaft – Innovationstreiber sind Startups

ROLAND RIETHMÜLLER

Ausbildung

1993 Ausbildung zum Datenverarbeitungskaufmann

Studium

1999 Betriebswirtschaftslehre, Schwerpunkt Marketing

Berufslaufbahn

BauNetz Online-Dienst GmbH, Berlin (Produktmanager)

Nordwest-Zeitung Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Oldenburg (Produktmanager Online)

TruckScout24 GmbH, München (Senior Product Manager)

WEKA MEDIA GmbH & Co. KG, Kissing (Head of Online)

Villeroy & Buch AG, Mettlach (Leiter Online-Marketing)

Selbständigkeit

1994 erste Webprogrammierung

Seit 2010 Herausgeber und Chefredakteur meistertipp.de, seit 2015 hauptberuflich



meistertipp

Für den erfolgreichen Unternehmer im Bauhandwerk

Seit 2010 / 2015

**Redaktionelle Nachrichten und
Fachinformationen für die
gesamte Bauwirtschaft**

**Online-Magazin mit rund 35.000
Unique User/Monat**



BEYONDBRICKS

Seit 2019

**Open-Innovation Plattform für
die Bauwirtschaft**



Seit 2020

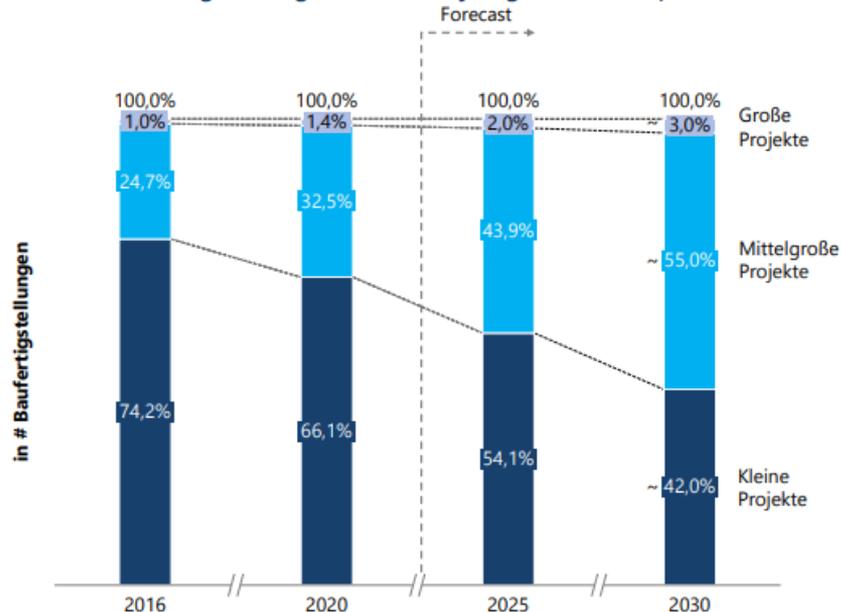
**Interessenverband der
ConTech-Startups**

Aktuell 135 Mitglieder

Warum tut sich die Bauwirtschaft so schwer mit der Digitalisierung?



Neubau - Baufertigstellungen¹ nach Projektgröße/ -komplexität²



Anmerkung: 1) Wohn- und Nichtwohnbau, ohne 1-2 Familienhäuser. 2) Kleine Projekte haben einen Wert von < 1 Mio. €, mittelgroße Projekte 1 - 10 Mio. €, und große Projekte: > 10 Mio. €.
Quelle: Destatis, S&B Interviews, S&B Research, S&B Analyse

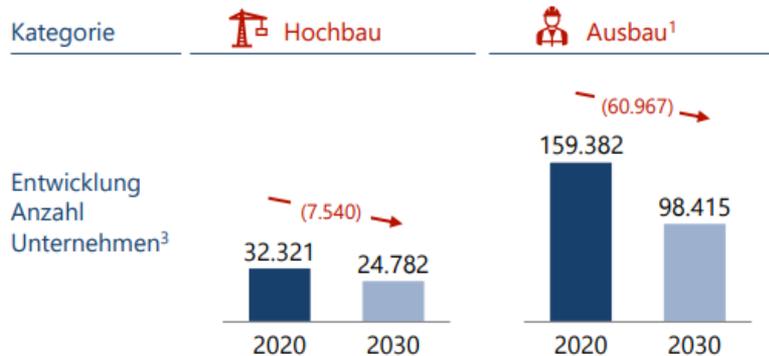
Zitate

„Der Anteil an **mittelgroßen und großen Bauvorhaben** nimmt stetig zu, u.a. getrieben durch die hohe Nachfrage in Ballungsgebieten. Dadurch steigt auch die **Komplexität** in der Planung und Ausführung. Viele kleinere Anbieter auf der Ausführungsseite können da nicht mehr mithalten; das führt zu weiteren **Kapazitätsengpässen** bei komplexen Projekten.“
- Projektleiter, Planungsbüro

„Die meisten Betriebe in der Branche haben weniger als 20 Mitarbeiter. Durch die **steigenden Anforderungen**, insbesondere bei mittleren/ großen und komplexeren Projekten, verschärft sich der **Fachkräftemangel**. Die **Gebäudeautomation** und **Digitalisierung** wirken hier als **Brandbeschleuniger** für die **Marktkonsolidierung**.“
- Geschäftsführer, Elektroinstallationsbetrieb

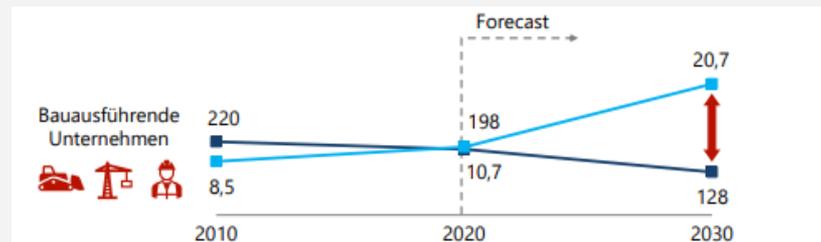
„Die **Größe und Komplexität** der Projekte **nimmt zu**. Dadurch steigen die **Anforderungen** an Produkte, Logistik und Planung. Bei größeren Projekten werden zunehmend **neue Technologien und Schnittstellen** im Rahmen der Gebäudeleittechnik und Energieeffizienz notwendig.“
- Vertriebsleiter, Bauzulieferer

Bauausführende Gewerke



Anmerkung: 1) Nur zulassungspflichtige Handwerksbetriebe. 2) Inklusive Architekturbüros. 3) Szenario S&B, falls Unternehmen sich nicht an das veränderte Markt- und Wettbewerbsumfeld anpassen.

Quelle: Destatis, ZDH, S&B Interviews, S&B Research, S&B Analyse



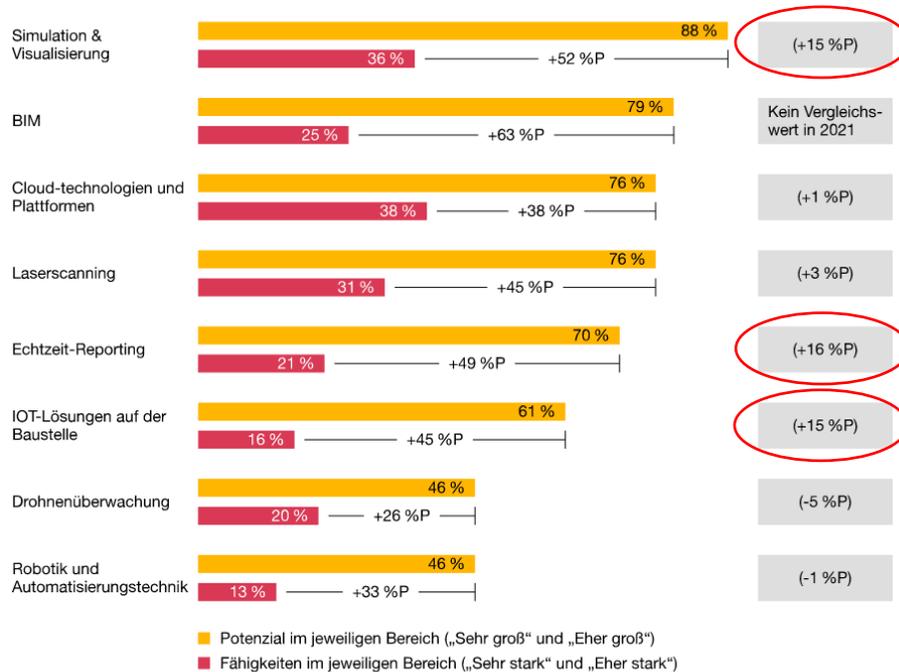
Konsolidierung auf Ausführungsebene durch steigende Komplexität

■ Anzahl Unternehmen (in Tsd.) □ ∅ Mitarbeiteranzahl je Unternehmen

Anmerkung: 1) Szenario S&B, falls Unternehmen sich nicht an das veränderte Markt- und Wettbewerbsumfeld anpassen.
Quelle: Destatis, ZDH, S&B Research, S&B Analyse

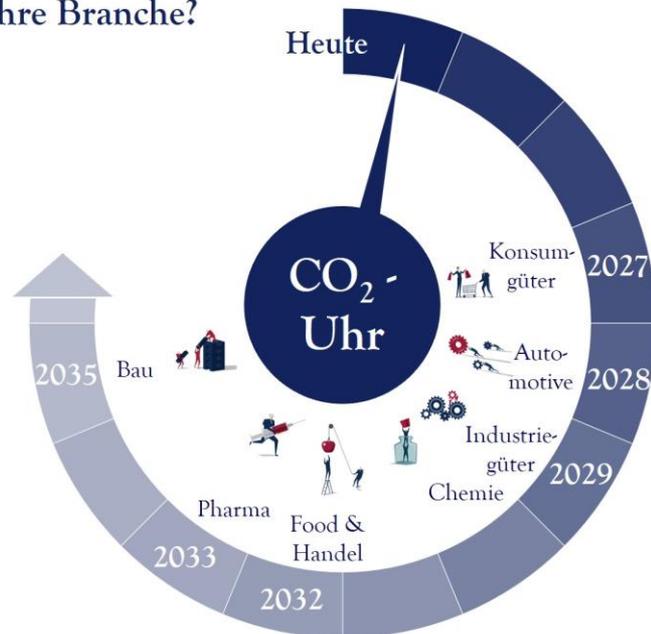
- **Zunehmende Komplexität der Bauwerke**
 - **Steigende Anzahl der beteiligten Gewerke**
 - **Stärkere Konsolidierung, wachsender Druck**
 - **Fehlendes Know-How, fehlende Zeit**
- => Stagnierende Digitalisierung am Bau**

Potenziale und Fähigkeiten



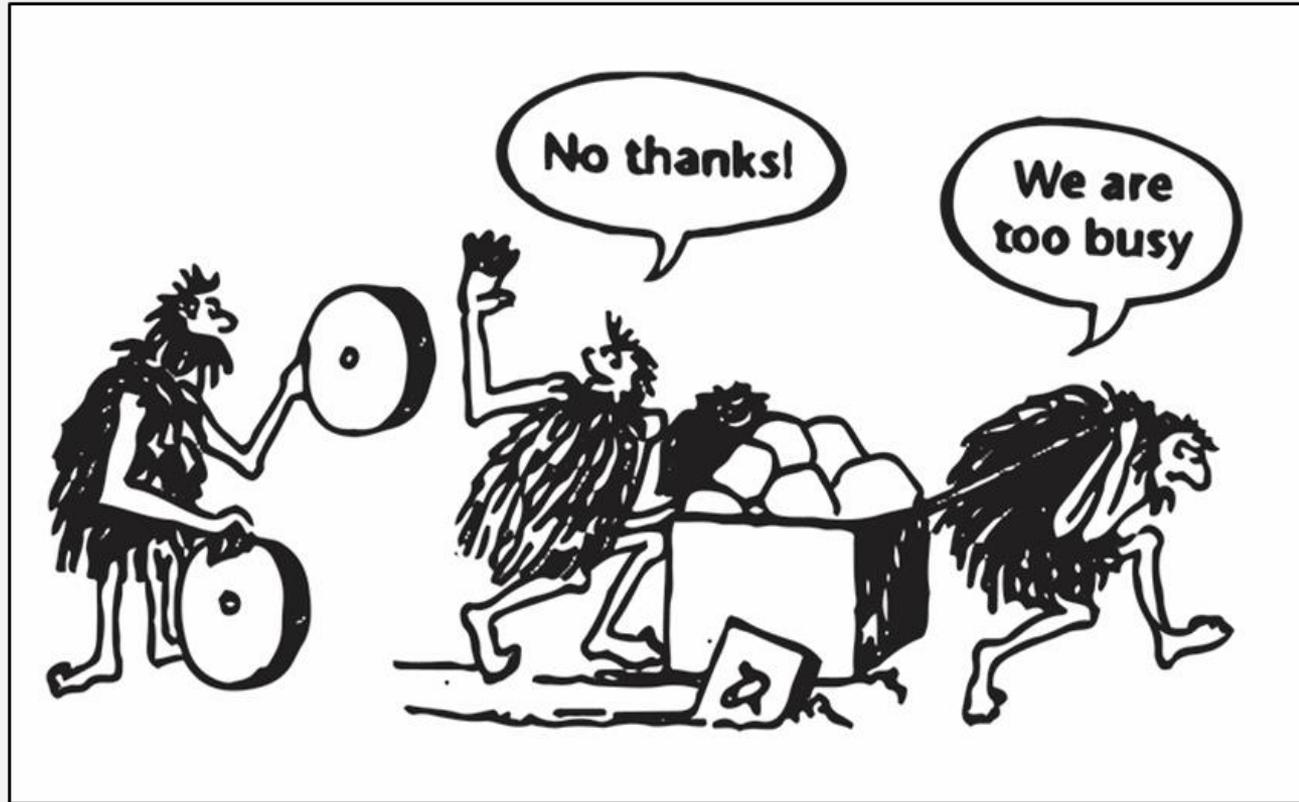
(x %P) = Veränderung GAP zwischen Potenzial und Fähigkeiten zum Vorjahr in Prozentpunkten
 Quelle: PwC-Studie 2023 „Die Bauindustrie in anspruchsvollen Zeiten“

Tick-Tock: Wann dominiert Nachhaltigkeit Ihre Branche?



© Dr. Wieselhuber & Partner GmbH. All rights reserved. Proprietary and confidential.

Quelle: W&P Research; verfügbare ESG/Non-Financial-Reports ausgewählt, in Deutschland ansässiger Unternehmen, n= 107, Stand: Juli 2022



Womit kann der Bauwirtschaft geholfen werden?

Mit Mehrwerten durch Hilfe von Technologie.

Von außen!

Enabling digitales Handwerk

Bestandsaufnahme und Bewertung aus heutiger Sicht



Kilian Eckle
Kilian@roofuz.com
+49 176 20683245

Seit mehr als 6 Jahren im digitalen Handwerk und mehr als 15 Jahre digitale Geschäftsmodelle



Zur Person

Studium der BWL mit Schwerpunkt internationales Management, Marketing und Wachstumsstrategien für den Mittelstand.

B2B seit 15 Jahren:

Co-Founder in den Bereichen Telekommunikation, Mobile Games und digitale Werkzeuge.

5 Jahre Erfahrung im digitalen Bauwesen



Vorstand BDBau.org

Bundesverband Digitales Bauwesen e. V. (BDBau) · Freiberuflich
Apr. 2020–Heute · 2 Jahre
Berlin, Deutschland



Manager Business Development und Business Angel im Technologiebereich

Onstruc · Vollzeit
Juni 2021–Okt. 2021 · 5 Monate
Berlin, Deutschland

Was macht Onstruc?

- Ein digitales Werkzeug-Set für die Zusammenarbeit von Teams für alle Zyklen der Bau- und ...mehr anzeigen



WÜRTH
CLOUD SERVICES

Senior Business Development Consultant

Würth IT GmbH · Vollzeit
Apr. 2019–Mai 2021 · 2 Jahre 2 Monate
Berlin, Deutschland

Its a new venture of Würth about modern trades company software.

An app store approach, where trades companies can chose the apps they need to get more ...mehr anzeigen



Co-Founder & Business Development

obob
Dez. 2016–Sept. 2020 · 3 Jahre 10 Monate
Berlin und Umgebung, Deutschland

Proptech - smart communications & documentation for construction workers. Better organised builders is the target of the company.
...mehr anzeigen

Bestandsaufnahme und Bewertung aus Sicht heute

Agenda

1. Einführung: Warum ist die Digitalisierung wichtig?
2. Handlungsfelder und Technologien im Bereich der Bau- und Gebäudebranche
3. Wettbewerber und Branchenteilnehmer: Was machen sie und warum?
4. Eine Bestandsaufnahme digitaler Geschäftsmodelle und Softwarelösungen in der der Bau- und Gebäudebranche:
 - a. bisherige Software-Anbieter (ERP)
 - b. Cloud-Software-Anbieter mit Anwendungen
 - c. Start-ups und Netzwerke
5. Fazit
6. Chancen ergreifen: Agil vorgehen und Fokus auf "quick wins"



2. Handlungsfelder und Technologien im Bereich der Bau- und Gebäudebranche

Übersicht Handlungsfelder und Technologien

Aktuelle Handlungsfelder

- Sanierung des Gebäudebestands
- Holzbasiertes und nachhaltiges Bauen
- Smart Cities – Städte für die Zukunft rüsten
- Fachkräftemangel



Neue und notwendige Technologien als Grundlage der Bauindustrie der Zukunft

- BIM und Digitaler Zwilling
- Vernetzte Software für kollaboratives Arbeiten
- neue Geschäftsmodelle und Plattformökonomie
 - Technologien
 - Software: KI/ML, Blockchain, intuitive Software, VR & AR
 - Soft- und Hardware: IoT, Drohnen, Roboter
 - Hardware: 3D-Druck, neue Materialien, Vorfertigung & modulares Bauen

als Katalysatoren für neue Prozesse, Herangehensweisen

1

Sanierung des Gebäudebestands in Deutschland

Für den Erfolg der Energiewende brauchen wir nicht nur mehr Erneuerbare Energien. Wir müssen auch weniger Energie verbrauchen.



2

Holzbasierendes, serielles Bauen und Nachverdichtung

Seriell (Planen und) Bauen ist heute der Hoffnungsträger in Bezug auf eine beschleunigte Schaffung von Wohnraum, welche durch Verkürzung der Bauzeit und Reduzierung der Baukosten in Ballungsgebieten geschaffen wird.

und Verbesserungen, die die Fachkräfte ins Zentrum stellen

3

Smart Cities – Städte für die Zukunft rüsten

Rund drei Viertel der Deutschen leben in Städten und Ballungszentren. Wie können Städte und Kommunen technologisch fortschrittlich und gleichzeitig lebenswert und attraktiv für die Bürger gestalten?



Woven City, by Toyota



Neom die Ökostadt by Saudi Arabien

Fachkräftemangel besonders stark in Bau und Industrie

Können Sie Stellen längerfristig nicht besetzen, weil Sie keine passenden Arbeitskräfte finden?

- Ja, Stellen können nicht besetzt werden
- Nein, keine Probleme
- Nein, derzeit kein Personalbedarf



4

Fachkräftemangel

Wie kann der Fachkräftemangel im Bau und Handwerk klug gemanagt werden? Durch Vorfertigung, angepasste Arbeitsweisen und digitale Workflows wird mehr geschafft.

Die riesige Chance

"Die umweltschädlichste Industrie kann zur Silver Bullet des Klimawandels werden. Wenn die Bauwirtschaft auf nachhaltige Materialien umsteigt, können wir unsere Siedlungen in CO₂-Senken verwandeln und die Erderwärmung später wieder auf 1,5-Grad zurückführen. Aber besser spät als nie!"

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Hans Joachim Schellnhuber
Klimafolgenforscher



3. Wettbewerber, Branchenteilnehmer und Disruptoren:

Was machen sie und warum?

Wettbewerber



Zieldefinition:

Durch einen Hub an digitalen Services dem Kunden zusätzliche Mehrwerte bieten und dadurch Zufriedenheit und Umsätze steigern.

Vorgehensweise:

Die Harmonisierung aller digitalen Services der Würth-Gesellschaften. Die Chance, digitale Werkzeuge für die Handwerkskunden zu entwickeln und als One-Stop-Lösung anzubieten.

Investition Würth Cloud Services:

Bereits eingesetztes Kapital: ca. 10 Millionen Euro.
Bereits eingesetzte Zeit: 3 Jahre mit ca. 15 Mitarbeitern.

Herausforderungen:

- fehlende Management-Erfahrungen im Digitalisierungsumfeld
- fehlendes Verständnis für Start-up-Herangehensweise

Potenziale:

- großes Netzwerk an Handwerkern und Betrieben
- hohes Technik- und Vertriebs-Know-how
- sehr gute technische Infrastruktur

Wettbewerber

Zieldefinition:

Mit digitalen Geschäftsmodellen die Chancen der Handwerks- und Baubranche nutzen. Nicht nur zum Geldverdienen, sondern auch, um Mitarbeiter zu gewinnen und zu halten.

Vorgehensweise:

Mit einer Digitalagentur werden regelmäßig digitale Produkte entwickelt und getestet. Ebenso können Mitarbeiter eigene Ideen einbringen und sie im Campus weiterentwickeln.



Investition in **Craftnote**:

Bereits eingesetztes Kapital: mehr als € 10 Millionen.

Bereits eingesetzte Zeit: mehr als 5 Jahre mit mittlerweile mehr als 50 Mitarbeitern in Berlin. Zusammenarbeit mit der [GC Gruppe](#).

Herausforderungen:

- starker Einstieg in die Branche, mit Erfolgsmodell Craftnote; früher Erfolg kann auch Nachteile haben
- starker Fokus auf eigene Themen und Investment
- kein optimales Verständnis der Start-up-Herangehensweise, wird aber besser mit erfahrenen agilen Digital-Teams

Potenziale:

- Netzwerk an Handwerkern und Betrieben
- hohes Technik-Know-how, mit GC-Gruppe auch Vertriebs-Know-how
- gute Erfahrungen im Aufbau digitaler Geschäftsmodelle

Branchenteilnehmer: Kurze Beispiele

The logo for HAGEDORN, featuring the company name in white, bold, uppercase letters on a red rectangular background.

Zieldefinition:

Die Schüttflix-Plattform als DIE Logistik-Plattform der Baubranche aufbauen. Hagedorn besitzt 50 % der Anteile und unterstützt mit Branchenwissen.

Vorgehensweise:

Mit Digital-First-Mitarbeitern an der Logistik-Plattform der Zukunft arbeiten. Professionelle Investoren werden einbezogen für Kapital und Know-how.

Investition in Schüttflix:

über [USD 50 Millionen bei Investoren](#) eingesammelt

Herausforderungen:

internationale Expansion

Potenziale:

Hagedorn zu einer Digital-First-Firma umbauen

Schüttflix als das Uber der Baubranche weltweit. Wettbewerber, Branchenteilnehmer und Disruptoren: Was machen sie und warum?

The logo for HILTI, featuring the company name in white, bold, uppercase letters on a red rectangular background.

Zieldefinition:

BIM ist für Hilti der logische Schritt, um die Baubranche effizienter zu gestalten. Daher setzt Hilti auf BIM to Field und Field to BIM Anwendungen in Aachen im BIM-Cluster).

Vorgehensweise, drei Beispiele:

- In Rotterdam wurde ein [BIM Experience Center](#) gegründet.
- Hilti kauft das digitale Werkzeug Fieldwire.
- OnTrack-Asset-Management ([Industry use case](#)).

Investition in Fieldwire:

Über [USD 300 Millionen hat Hilti](#) vermutlich dafür bezahlt.

Herausforderungen:

Fieldwire weiter erfolgreich positionieren

Potenziale:

Mit BIM-to-Field- und Field-to-BIM-Anwendungen kann sich Hilti gut positionieren und ein Plattform-Anbieter werden.

Branchenteilnehmer: Kurze Beispiele



Zieldefinition:

Das Z-LAB ist Innovationslabor und Inkubator des Zeppelin-Konzerns. Durch Kooperationen soll die Zukunft in den Bereichen Bau, Logistik und Infrastruktur aktiv mitgestaltet und mit innovativen Lösungen und Werkzeugen nachhaltig verändert werden.

Vorgehensweise:

im Inkubator Ideen wachsen lassen und ausgründen

Investition:

Vor Corona waren über 50 Mitarbeiter angestellt. Seitdem ist das Z Lab auf weniger als 10 Mitarbeiter geschrumpft.

Herausforderungen: bisherige Entwicklungen nachhaltig skalieren: [Klickrent](#) und [Klickcheck](#)

Potenziale:

Im Inkubator gibt es interessante Themen, den [intelligenten Schlüsselbund Kii](#) für die Baustelle und [zamiacs](#) für die Betriebsmittelverwaltung.

Weitere Firmen, die nennenswert aktiv sind/waren

SCHÜCO

Zwei eigene Start-ups ([Plan One](#) und [Plan to build](#)) und mehrere Millioneninvestments.



Aufbau eines „Craftnote“-Ansatzes mit Eigeneinsatz ca. € 4 Millionen, Vorhaben ist aufgegeben.



Derzeit umtriebige inhabergeführte Baufirma: Plattform [Cree](#) für holzhybriden Hausbau, [Renowate](#) zur energetischen Gebäudesanierung und mit [Rhomberg Ventures](#) u. a. Beteiligung bei [Gropyus](#).



Neben der [Bosch-Toolbox-App](#) und RefineMySite ein eigenes Start-up-Programm in Berlin: der [Bosch Startup Harbour](#)

VIESMANN

Derzeit umtriebiger Hersteller, da der Sohn in einem guten Alter ist: der [Maschinenraum](#) als Antwort



GIRA



Interessante Erkenntnisse für die verschiedenen Konzepte

In der Breite eher Ernüchterung bei Digitalisierungsvorhaben

Erfolgsmodelle kommen eher

- aus dem Start-up-Umfeld,
- von den kleineren Firmen,
- von den professionell begleiteten Firmen.

„Wir sind mit Absicht nach Berlin gezogen, damit wir Abstand haben und in Ruhe arbeiten können.“

[Stefan Gotthardt](#), Ambassador Volkswagen
Digital:Lab Berlin

Was konnte ich bisher lernen?

- Fokus auf das Relevante ist wichtig.
- Hierarchisches Denken hilft nicht.

„Es macht keinen Sinn, kluge Leute einzustellen und ihnen zu sagen, was zu tun ist. Wir stellen kluge Leute ein, damit sie uns sagen können, was zu tun ist.“

Steve Jobs, Apple

- Keine Schnellschüsse: Systematisch und mit Geduld an das Thema herangehen. Die Zielvorgabe sollte eine „lernende Organisation“ sein.
- Agile Vorgehensweise, bei dem man auch mal einen Schritt in die falsche Richtung gehen kann, ist hilfreich
- Von anderen Branchen kopieren kann hilfreich sein
 - Viele Firmen in der Baubranche wiederholen derzeit Fehler anderer Branchen (z. B. Deutsche Telekom).

Wie genau helfen nun aber ConTech-Startups?

Eine kleine Auswahl...

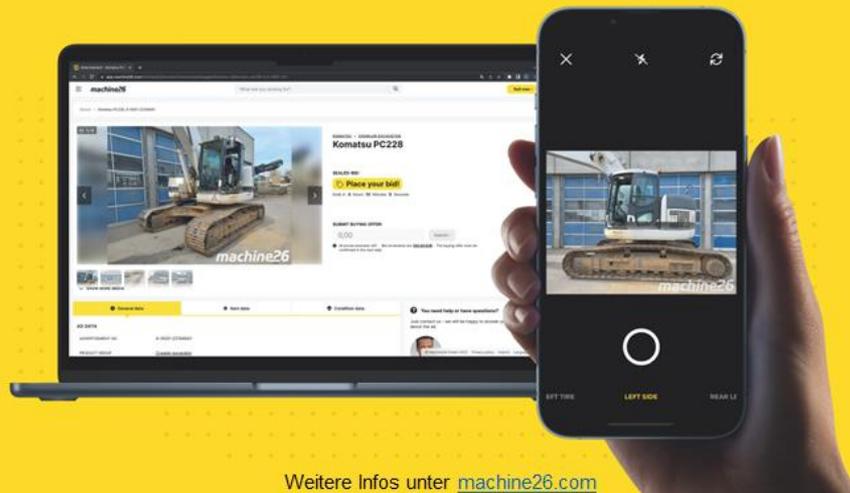


Abverkauf gebrauchter Baumaschinen mit
Ausschreibungs-Tool & Inspection App

"Mit Machine26 haben wir unseren Abverkauf professionalisiert. Dadurch sparen wir wertvolle Zeit & Kosten, erzielen höhere Preise und schaffen einen fairen Prozess für die Käufer."



Julian Langowski
Regionalleiter Maschinentechnik
EUROVIA GmbH



Weitere Infos unter [machine26.com](https://www.machine26.com)

DAS UNTERNEHMEN

phase 10 Ingenieur-
und Planungsgesellschaft

INDUSTRIE

Ingenieur- und Planungsbüro

STANDORT

Freiberg, Dresden und Leipzig

UNTERNEHMENSGRÖSSE

45 Mitarbeitende

DAS PROJEKT

Aufstockung des Bunker
St. Pauli in Hamburg

NUTZUNG VON CAPMO

- Baumanagement und
-controlling
- Bauleitung führt täglich
Bautagebuch über die App
- Ticketsystem zur
Erfassung von Mängeln

Auf dem Bunker St. Pauli entstehen ein spektakulärer öffentlicher Dachgarten, ein Gedenkort, eine hochmoderne Halle für Schulsport und Kulturveranstaltungen, Partizipationsflächen und ein Hotel. Die Planung, Bauausführung und -überwachung erfolgt durch phase 10.



 CAPMO

+

 phase 10
INGENIEUR- UND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH

DIE HERAUSFORDERUNGEN

Word- und Excel-Vorlagen & das
Problem der Nachvollziehbarkeit

- Bautagebücher wurden
mittels Word- und Excel-
Vorlagen erstellt
- Diese waren weder sortier-
noch nachvollziehbar
- Dokumentation der
Bauprozesse war unzureichend
und fehleranfällig
- Mängelmanagement war
zu aufwendig

DIE LÖSUNG

**Komplexe Bauprojekte brauchen
eine intuitive Software**

Bautagebuch mit Capmo: Einfache Erfassung des Bau-
tagebuchs in der Capmo-App direkt auf der Baustelle

- Vollständige und nachvollziehbare
Dokumentation des Bauablaufs
- Effizientere Abwicklung des
Baumanagements und -controllings

Mängelmanagement mit Capmo: Erfassung von
Mängeln samt Beschreibung, Fotos, Zuständigkeit,
Verortung auf dem Bauplan und Fälligkeit direkt
auf der Baustelle über ein Ticket

DAS SAGEN DIE PHASE 10-MITARBEITER



Anton Zelensky
Bauleiter bei phase 10

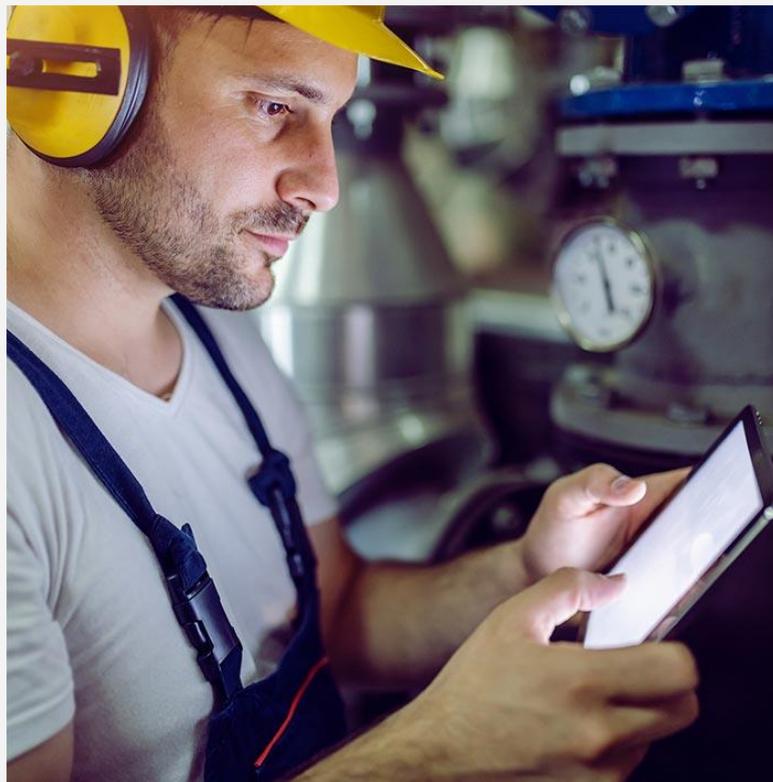
„Mit Capmo spare ich mir
50% der Zeit, die ich für die
Baudokumentation mit bspw.
Word- oder Excel-Vorlagen
brauchen würde.“



HABISREUTINGER
GEBÄUDEHÜLLEN
Ihr Dach, unser Fach.



Vanillaplan®



„Wir hatten uns zu Beginn der Coronaphase die Frage gestellt, wie wir die Mitarbeiter erreichen können, um in erster Linie die **regelmäßigen Pflichtunterweisungen** und die gesetzlichen Auflagen zu erfüllen. Dann haben wir uns verschiedene Produkte angeguckt und in der BAU Portal Zeitschrift von EASI Control gelesen“, berichtet Bernd Schleimer, der zuständige Mitarbeiter für die Verwaltung des betrieblichen Arbeitsschutzes.

BDBau

Der Bundesverband Digitales Bauwesen (BDBau) versteht sich als Interessenvertretung der ConstructionTech Startup-Unternehmen in Deutschland.

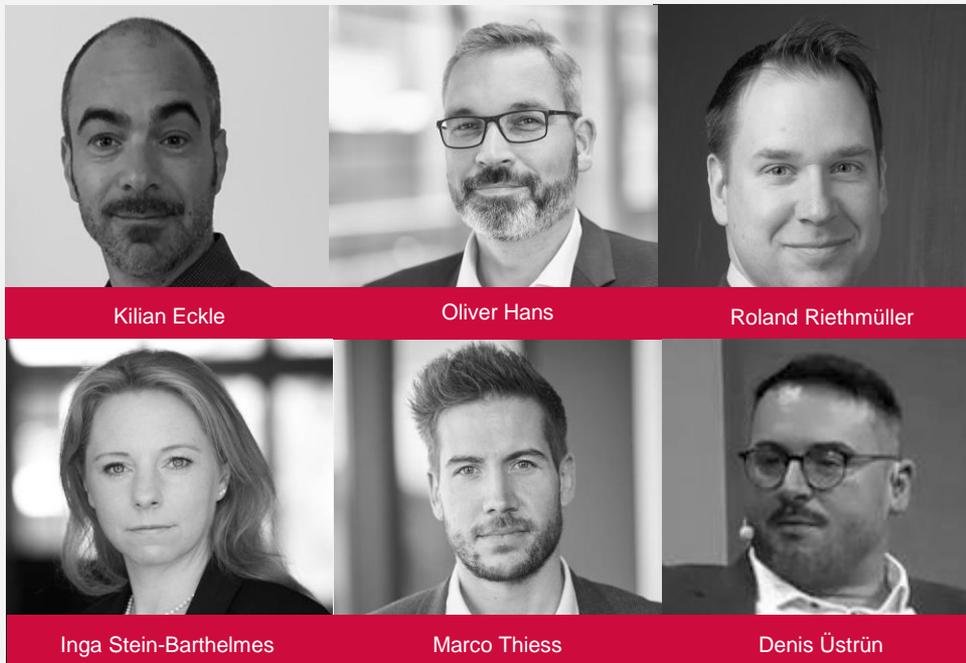
Wir vermitteln zwischen den Startups, der Bauwirtschaft, der Politik, der Wissenschaft und weiteren am Bau Beteiligten.

Durch Wissensvermittlung, Matchmaking und der Präsentation erfolgreicher Best-Practice-Lösungen sensibilisieren wir die Baubranche für mehr Digitalisierung und fördern Innovation und Fortschritt.



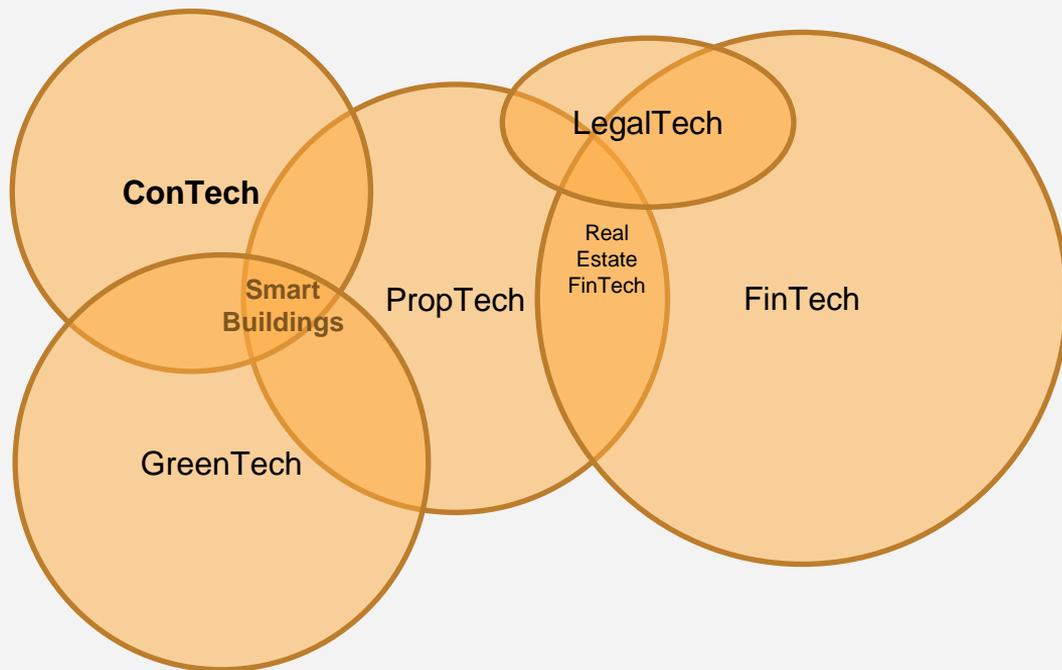
BDBau VORSTAND

www.bdbau.org

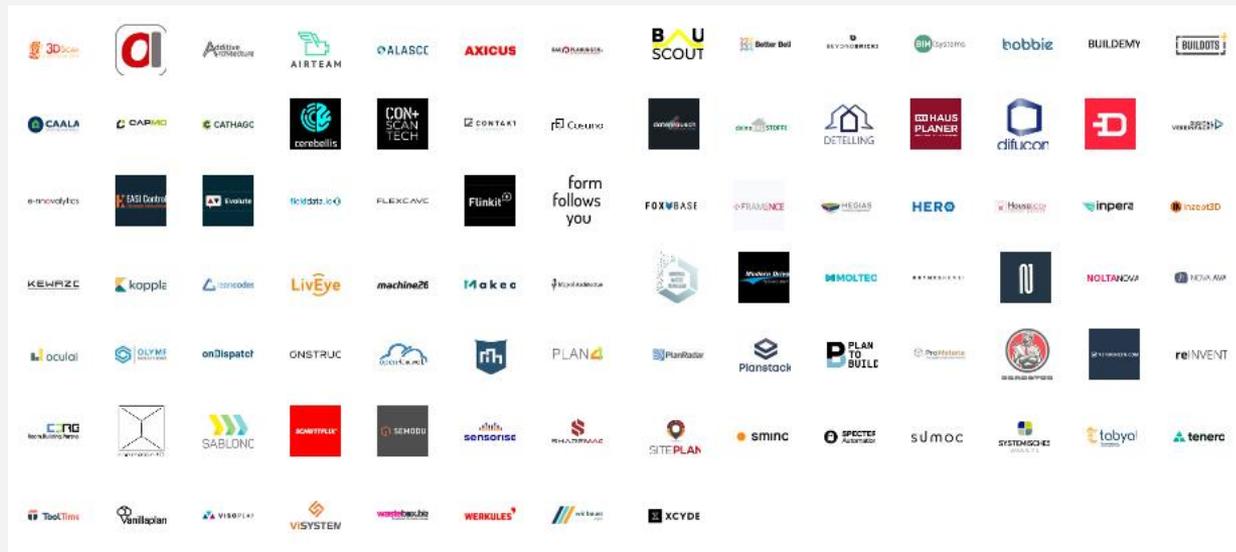


ÖKOSYSTEM CONTECH

**Achtung:
ConTech ist
keine Unterkategorie
von PropTech!**



125 MITGLIEDER & 7 PARTNER & 4 VERBÄNDE



TECH IN CONSTRUCTION

- Anwendermesse für Innovation in der Bauwirtschaft
- Ausschließlich für Startups mit Lösungen für die Bauwirtschaft („ConstructionTech“).
- 2022 mit 111 Startups und rund 500 Besuchern auf 2.500 m²
- **Nächster Termin: 9.-11. Mai 2023**

<https://www.tech-in-construction.de>



Digitale Bauwoche

- Live-Streaming von Pitch-Videos der Startups
- Zusätzlich On-demand-Zugriff
- 2021 mit 67 Startups und 551 Besuchern, die im Schnitt 1:11:00 zugesehen haben
- **Nächster Termin: 20. bis 24.03.23**

<https://www.digitale-bauwoche.de>



DIGITALE
BAUWOCHE



Vielen Dank!

Roland Riethmüller
roland.riethmueller@bdbau.org

<https://www.bdbau.org>

<https://twitter.com/RoliRi>

https://www.xing.com/profile/Roland_Riethmueller

<https://www.linkedin.com/in/rolandriethmueller>

<https://www.meistertipp.de>

<https://www.digitale-bauwoche.de> (20. – 24. März 2023)

<https://www.tech-in-construction.de> (9. – 11. Mai 2023)