

6.7.2021, Dialog in Fokusgruppen: Bauen und Sanieren für die Stadt der Zukunft

## **Auswirkungen der digitalen Transformation auf den Arbeitsmarkt der Bauwirtschaft**

Trendanalyse im Auftrag des BMK

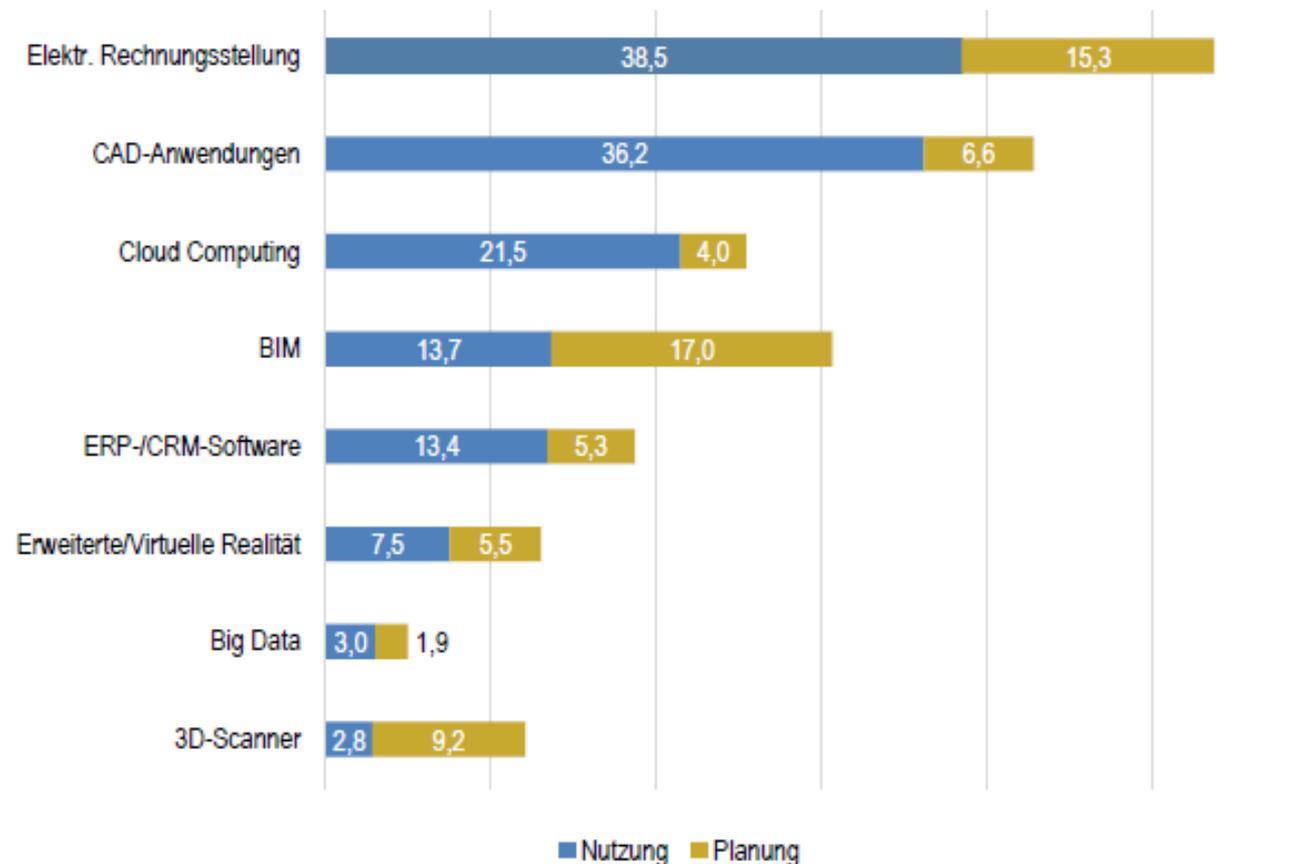
Dr. Hubert Eichmann, [eichmann@forba.at](mailto:eichmann@forba.at)

# Projektauftrag

- **Fragestellung: Auswirkungen von Digitalisierung / Automatisierung auf Arbeitsmarkt der österr. Bauwirtschaft**
  - Beschäftigungseffekte, d.h. Personalabbau vs. Jobzugewinne
  - Veränderung Qualifikationen und Jobprofile
  
- **Methoden – Fokus Arbeitsmarktforschung**
  - Literaturanalysen und Ableitung von Trendhypothesen
  - ExpertInneninterviews mit Akteuren aus Baubranche
  - Nutzung von ExpertInnen-Inputs aus Fachmedien u. Online-Events
  
- **Hinweise / Einschränkungen**
  - Einzelne Technologien / Anwendungen nicht im Detail analysiert: BIM, IoT / Sensorik, 3D-Druck & additive Fertigung, Exoskelette, Robotik & Drohnen, Augmented Reality, autonomer Transport...)
  - Corona-Pandemie als Trendbruch / Querschläger

## Daten aus der Marktforschung

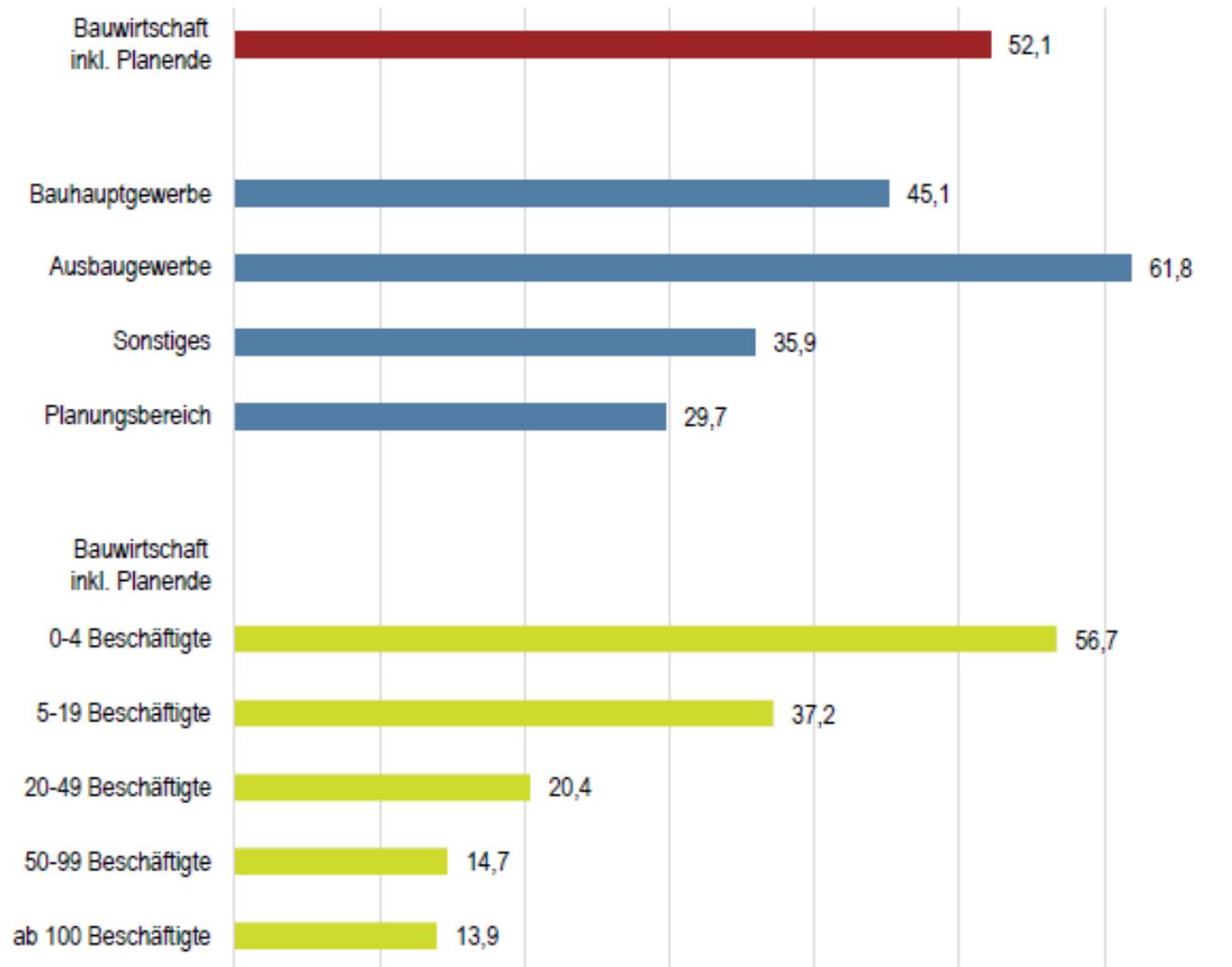
## Aktueller bzw. in den nächsten 3 Jahren geplanter Einsatz digitaler Technologien in Bau-Unternehmen, inkl. Planende (%); BBSR / ZEW Unternehmensbefragung 2018 in DE-Bauwirtschaft (n=650)



## Digitalisierungs-Hemmnisse in Bau-Unternehmen, inkl. Planende (%); BBSR / ZEW Unternehmensbefragung 2018 in DE-Bauwirtschaft (n=650)

Zu hoher Investitionsbedarf	62%
Zu hoher Zeitaufwand	62%
Zu strikte Datenschutzregeln	58%
Mangelhafter Breitbandausbau	56%
Standards und Schnittstellen	55%
Keine Notwendigkeit für Digitalisierungsprojekte	52%
Unzureichende IT-Sicherheit	48%
Kein Überblick über IT-Landschaft	46%
Digitales Angebot nicht praxisreif	43%
Fehlende IT-Fachkräfte	42%
Mitarbeiter Know-How	39%
Unpassende Ausbildungsinhalte	36%
Fehlende Weiterbildungsmöglichkeiten	32%
Unklarheit bzgl. Zuständigkeit	28%

## Keine Digitalisierungs-Notwendigkeit in Betrieben, inkl. Planende (%); BBSR / ZEW Unternehmensbefragung 2018 in DE-Bauwirtschaft (n = 650)



## ExpertInnen-Einschätzungen

## ExpertInneneinschätzung: Digitalisierung am Bau in Österr. in näherer Zukunft weder Jobkiller, noch Jobbringer

- **Digitalisierungs-Nachzügler Bauwirtschaft holt auf**, doch IKT-Diffusion verläuft inkrementell, nicht disruptiv
  - KMU oft nicht digital-affin; Anpassungsdruck wird steigen
- **Anwendungen wie BIM, AR, 3D-Druck (noch) auf Pilotprojekte begrenzt**, dagegen geläufig z.B. Apps u. Cloudlösungen für Dokumentenmanagement
  - BIM-Diffusion verlangt Druck der (öffentl.) Auftraggeber; Probleme mit „Closed“-BIM Tools bez. Schnittstellen, Standards, Vertragsmodellen...
- **Digitalisierung eher Thema im Kontext von Fachkräftemangel** als bei Personalabbau
  - innovative Betriebe (auch kleinere) wollen mangelnde Personal-Verfügbarkeit über vermehrten Technikeinsatz ausgleichen
- **Spezifika der Baustellenarbeit:** Abläufe weniger leicht standardisierbar als in der stationären Fertigung (auch deshalb z.B. Modulbau/Vorfertigung)
  - 2/3 der ca. 300.000 Jobs im kleinteiligen und arbeitsintensiven Baunebengewerbe (z.B. Sanierung); Hoch- und Tiefbau gemeinsam 1/3

## Heterogene Wirkungen für manuelle vs. nicht-manuelle Arbeit bzw. „Software“ (Apps, BIM, KI..) vs. „Hardware“ (3D, Robotik, AR..)

- **FacharbeiterInnen:** auf Baustellen / Baunebengewerbe kaum gefährdet und imstande, mit technischem Wandel Schritt zu halten
  - Fachkräftemangel (in Branche mit 30% ausl. Arbeitskräften)
  - Flexible Formate bei Weiterbildung gefordert, nicht nur Aufwertung von Lehre um Digitalisierungskompetenzen
  - Anwendungen wie AR, Exoskelette, Drohnen reduzieren Belastung
- **Manuelle Hilfskräfte:** Risiken von Personalabbau und De-Qualifizierung; weniger Bedarf auf Baustellen durch modulare Komponenten-Vorfertigung; in Zukunft wohl auch 3D-Druck
- **Ingenieure, PlanerInnen, IT-ExpertInnen:** „Zeichner müssen mit BIM umgehen können“
- **Büro- u. Verwaltungstätigkeiten:** Automatisierungsrisiko von Routinetätigkeiten wie in anderen Branchen

## Klimawandel-Gewinner Bau-/Baunebengewerbe

- **Wachstumsfelder:** Gebäudesanierung, EE / Photovoltaik, Energie- und Verkehrs-Infrastrukturen, „Greening the city“, Bahnausbau, Materialeffizienz / Kreislaufwirtschaft, Aufräumarbeiten nach Extremwetterereignissen...
- **Aber: es fehlen insb. qualifizierte Fachkräfte** z.B. für Austausch Ölheizungen oder Umsetzung 1-Mio-Dächer-Programm (lt. WKO fehlen 2000 - 3000 Ps.), Diskussion über Umwelt-Stiftung AMS
- **Digitalisierungsschub auch für „Greening“ der Bauwirtschaft wichtig** bzw. um „Transition“ zu „stemmen“

*„So bewegt sich der Fokus ... hin zur komplexen Gesamtbetrachtung aller im Planungs-, Bau-, Betriebs- und Rückbauprozess eingesetzten Ressourcen. Eine digitale Vernetzung der gesamten Wertschöpfungskette eröffnet große Potenziale zur Optimierung von Energie- und Ressourcenflüssen, Zeit- und Kostenersparnissen sowie für die Verbesserung der Qualität von Gebäuden. Digitalisierung als Alleinzweck ist aber nicht erstrebenswert. Nachhaltigkeitsstandards und hohe Arbeitsqualität sollten die oberste Priorität bilden.“ (F&E-Expertin)*

## **Studie zum Download**

<https://nachhaltigwirtschaften.at>