KOMPETENZZENTRUM
DIGITALES HANDWERK

Mittelstand-Digital

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Kompetenzzentrum „Digitales Handwerk“

Digitales Maler- und Lackiererhandwerk - Wunschtraum oder Notwendigkeit? -

BFE Oldenburg
Bundestechnologiezentrum für Elektro- und Informationstechnik e.V.

Know-how für Handwerk und Mittelstand
http://www.handwerkdigital.de/
http://www.mittelstand-digital.de

© Dipl.-Ing. Rainer Holtz
Bereichsleiter Entwicklung und Technologietransfer
r.holtz@bfe.de

BFE-Oldenburg

Bundestechnologiezentrum für Elektro- und Informationstechnik e.V.

Dipl.-Ing. Rainer Holtz
Bereichsleiter
Entwicklung und Technologietransfer
Tel.: 0441 34092-280
Fax: 0441 34092-259
E-Mail: r.holtz@bfe.de

KOMPETENZZENTRUM
DIGITALES HANDWERK

Mittelstand-Digital

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Schaufenster: Informations- und Kommunikationstechnologien

(BFE-Oldenburg)

Gefördert durch:
Mittelstand-Digital
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Das Konsortium

- Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik
- Zentralverband des Deutschen Handwerks
- Handwerkskammer Dresden
- Handwerkskammer für Oberfranken
- Handwerkskammer Koblenz
- Bundestechnologienzentrum für Elektro- und Informationstechnik
- BZB Krefeld und Bayerische BauAkademie Feuchtwangen

Themen im Schaufenster:

Informations- und Kommunikationstechnologien

Arbeitsschwerpunkte:

- Intelligentes und sicheres Gebäude / Energie-Effizienz
- IT-Sicherheitsprozesse und Technik
- BIM Building Information Modeling
- Smart Home / Smart Building
- Mobile Endgeräte
- AR- VR-Technik im Handwerk

KOMPETENZZENTRUM
DIGITALES HANDWERK

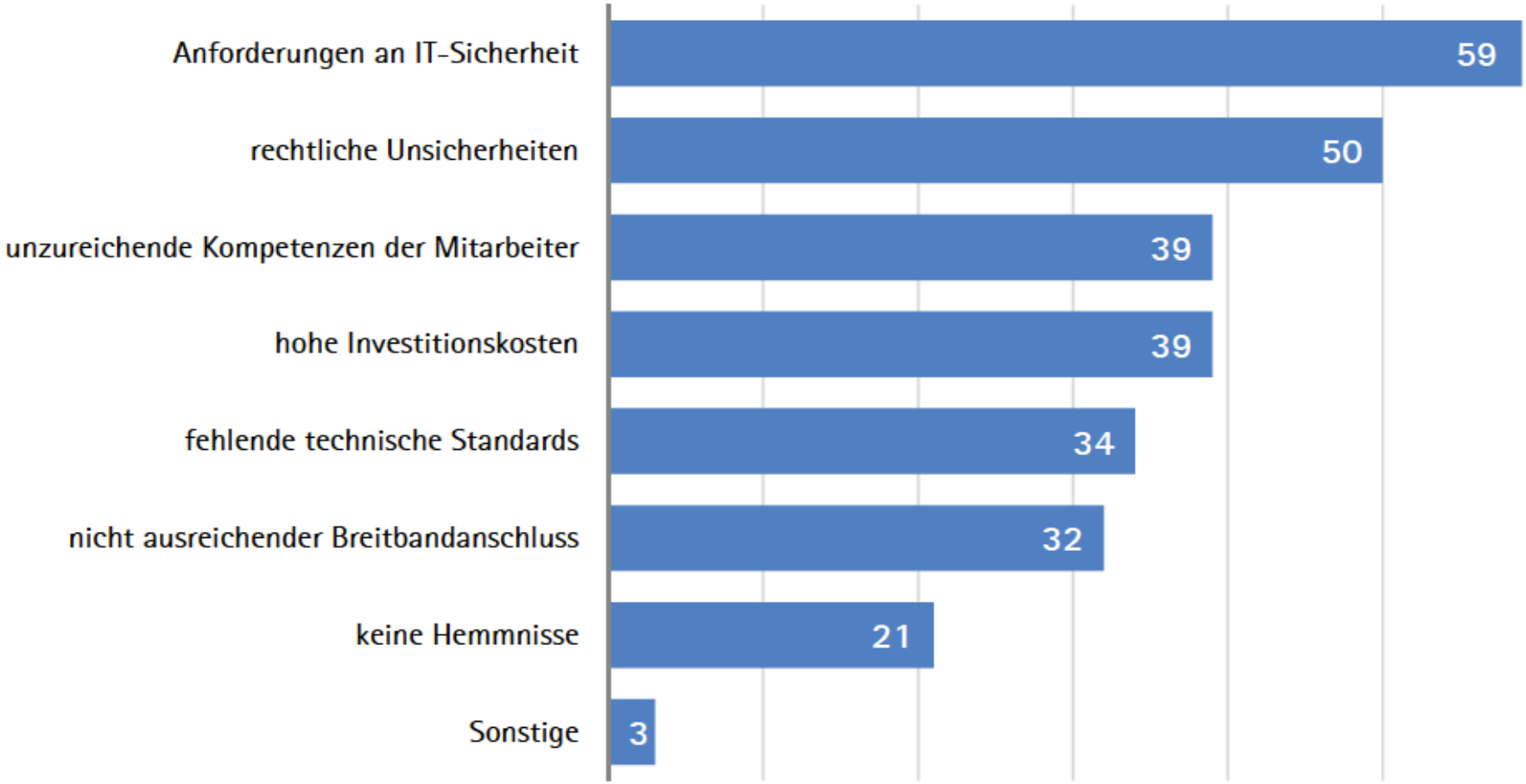
Mittelstand-Digital

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Digitalisierung im Maler- und Lackiererhandwerk

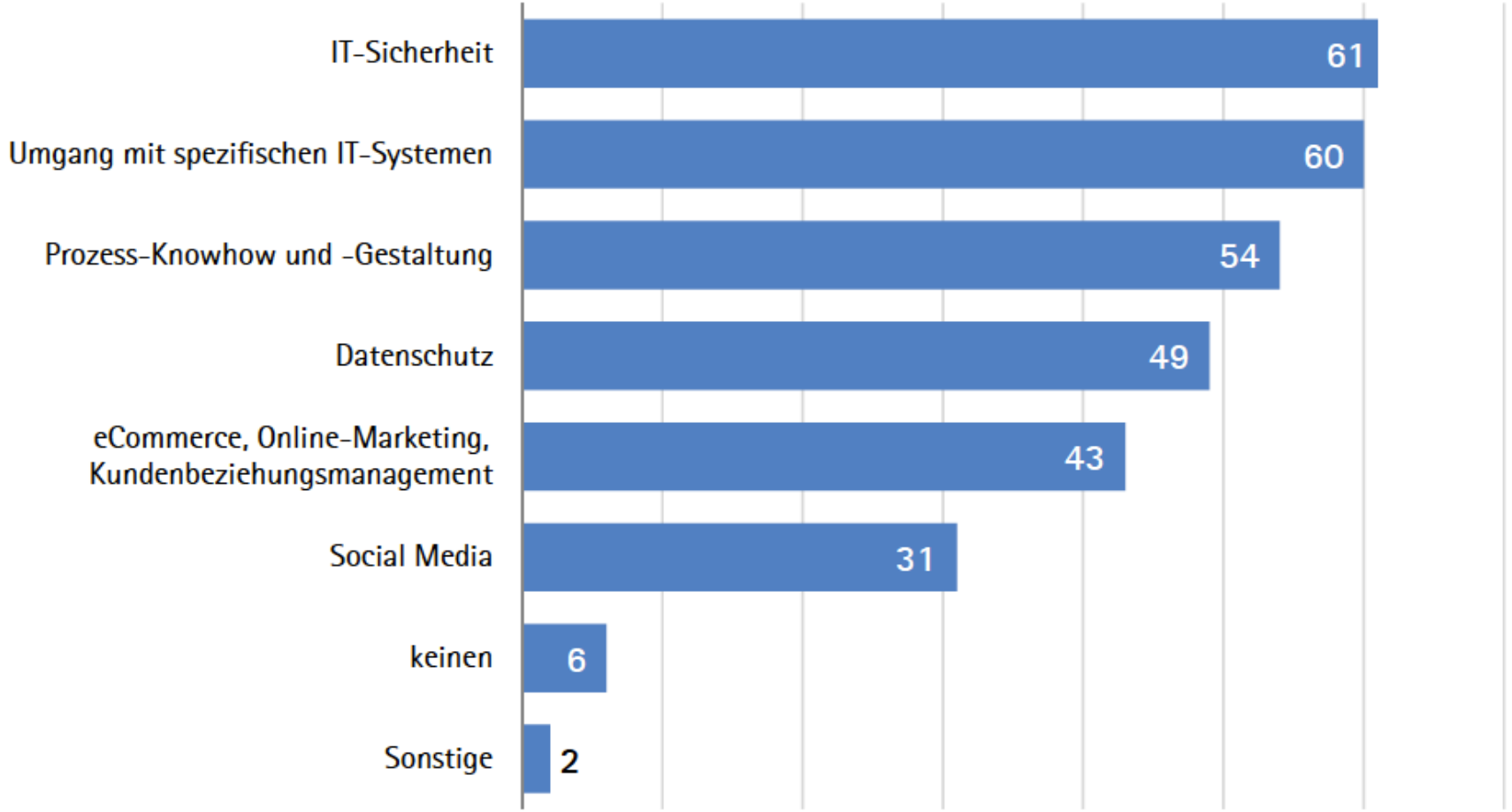
- Wunschtraum oder Notwendigkeit? –
- ODER: Wo liegen die Chancen und Risiken der Digitalisierung?

Wo sehen die Unternehmen Hemmnisse, sich auf den Trend der Digitalisierung einzustellen? (in Prozent, Mehrfachantworten möglich)



Quelle: ihk-unternehmensbaromate-digitalisierung

In welchen Bereichen sehen die Unternehmen Qualifizierungsbedarf für Ihre Mitarbeiter? (in Prozent, Mehrfachantworten möglich)



Feststellung:

Die eigentliche Herausforderungen im Handwerk allgemein ist:

Zeit für Digitalisierung

Das größte Risiko ist:

NICHTS ZU TUN !!

Gefördert durch:

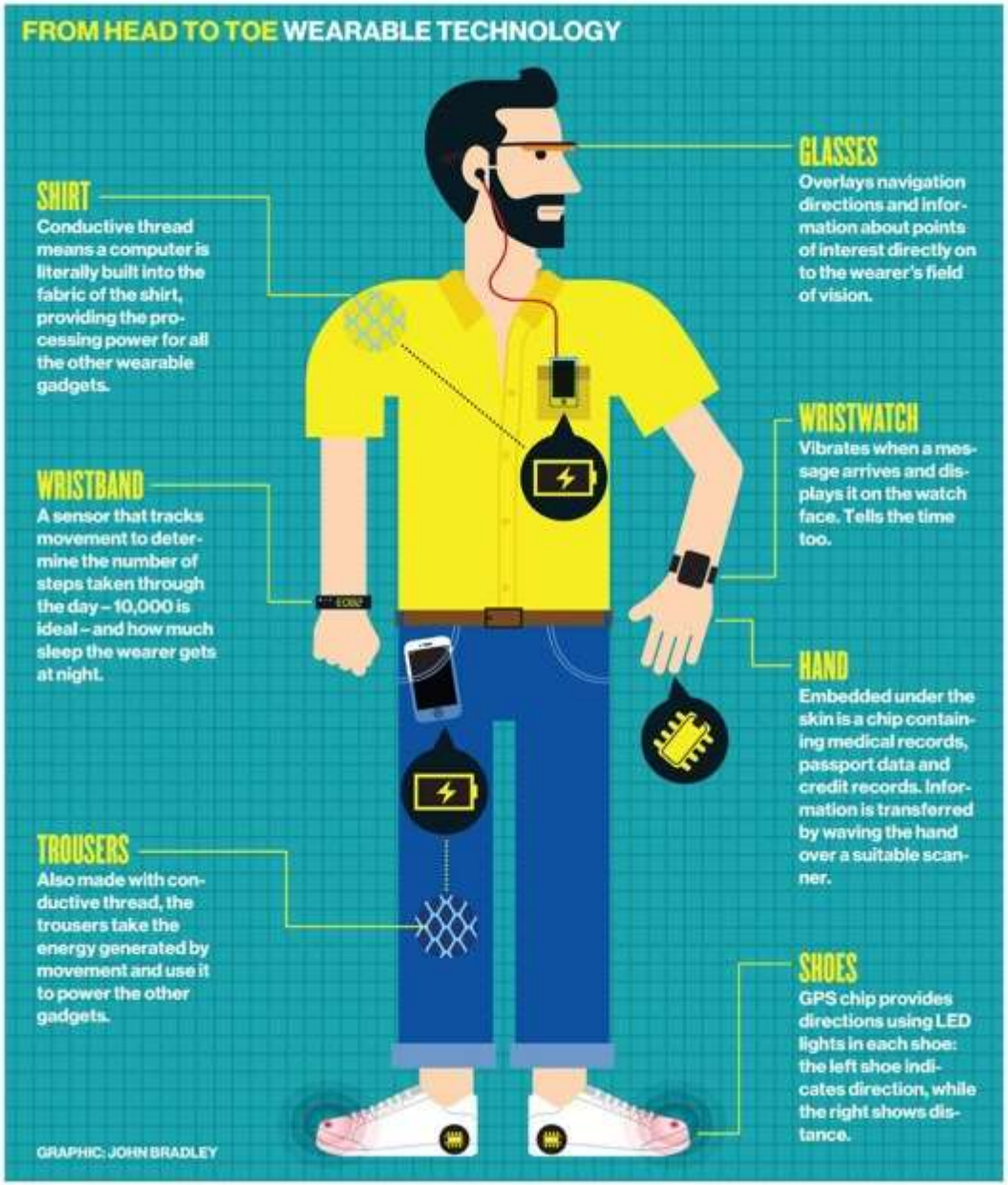
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Beispiel: Mobile Endgeräte

Gefördert durch:
Mittelstand-Digital
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Mobile Endgeräte, (mobile Devices)



Das brennende Thema der Zeit:

Mobile-Baustellenzeiterfassung und Baustellendokumentation

Gefördert durch:
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Anbieter (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

123erfasst
EINFACH SMARTER BAUEN

CATSbauzeit

clockodo

DIGI-
ZEITERFASSUNG

Digi-WebAPP

Molteo

KWP SOFTWARE
FÜRS HANDWERK

malistor
Software für das
Malerhandwerk

DATENTECHNIK
Streit

ZIEMER GmbH
Elektrotechnik & Softwareentwicklung

MobilZeit
Datenerfassungssysteme

OS Datensysteme GmbH

Timicx

ZMI – Time

M·SOFT

powerbird®
Die Software für Elektro- und Haustechnik

ISGUS

TopKontor®
zeiterfassung

WinWorker®
Software für's Handwerk

pds

Funktionen:

Mobil: Erfassung

Online

Im Büro: Auswertung

Die wichtigen Fragestellungen im Zusammenhang mit der Einführung einer mobilen Zeiterfassung:

- Breitbandanbindungen: Cloud oder lokale Datenspeicherung ?
- Wenn Cloud: Wo befindet sich der physikalische Speicher, Deutschland? Europa?
- Handelt es sich bei der mobilen Anwendung um eine APP oder eine Web-Basierende Anwendung?

Der wichtigste Punkt bei der Einführung von mobilen Lösungen:

Nehmen Sie Ihre Mitarbeiter rechtzeitig ins Boot!!

KOMPETENZZENTRUM
DIGITALES HANDWERK

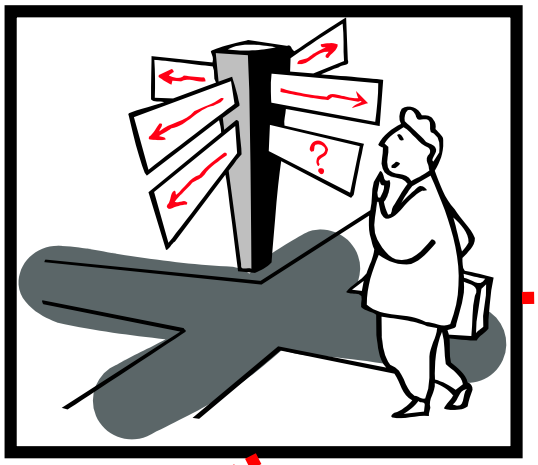
Mittelstand-Digital

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Digitale Lösungen für:

- Kundenberatung
- Service
- Planung

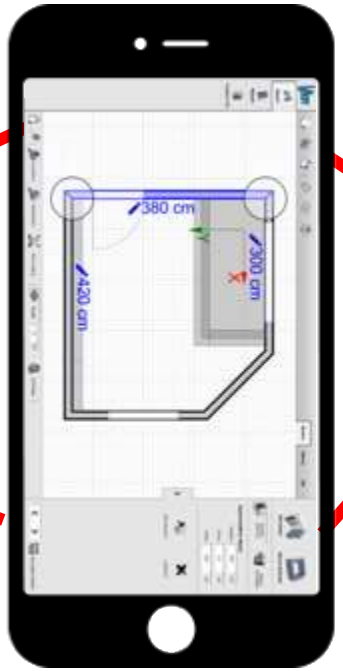
Herausforderung: Wie sag ich es meinem Kunden??



Begeistert das die Kunden ????

Die Interessen von Kunden und Fachhandwerk:

Kunde möchte sofort Kosten wissen und was er dafür bekommt!!



Wir möchten sofort eine Antwort oder Auftragssicherheit und eine schnelle Bezahlung?

Bauherr/Sanierer

Fachhandwerker

Mittelstand-Digital

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Virtuelle Realität

Oculus-Rift

Oculus

HTC

Konsequent digital

Präsentation beim Kunden: Digital!

Per E-Mail an Planungs-Software

Aufmaß: Digital!

Palette@Work
Das innovative

Gefördert durch:
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

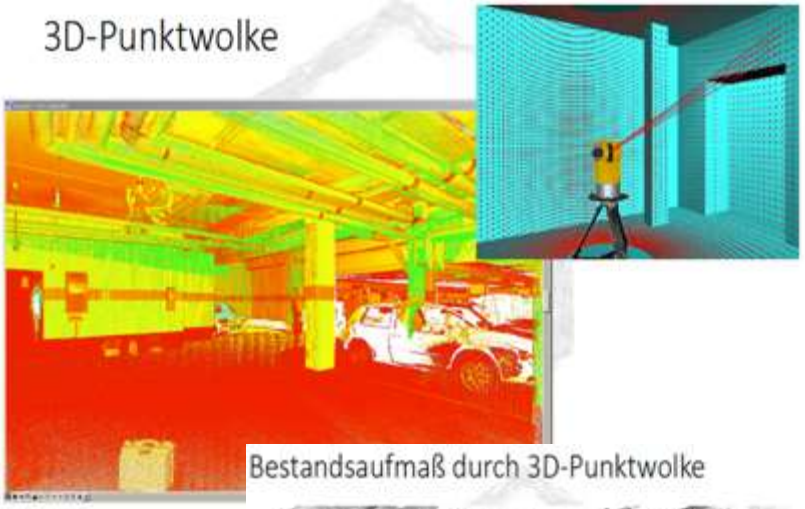
Digitale Werkzeuge

- Kundenberatung
- Service
- Planung
- Bildung
- ....

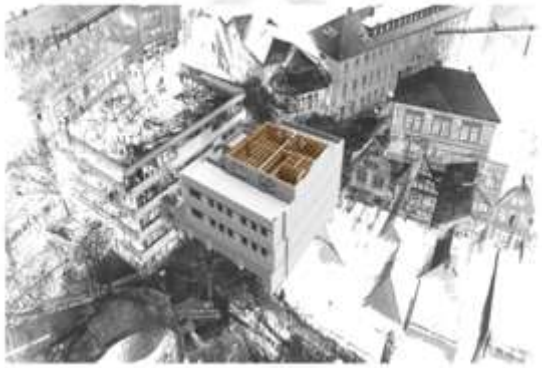
Gefördert durch:
Mittelstand-Digital
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Planung (BIM)

3D-Punktwolke



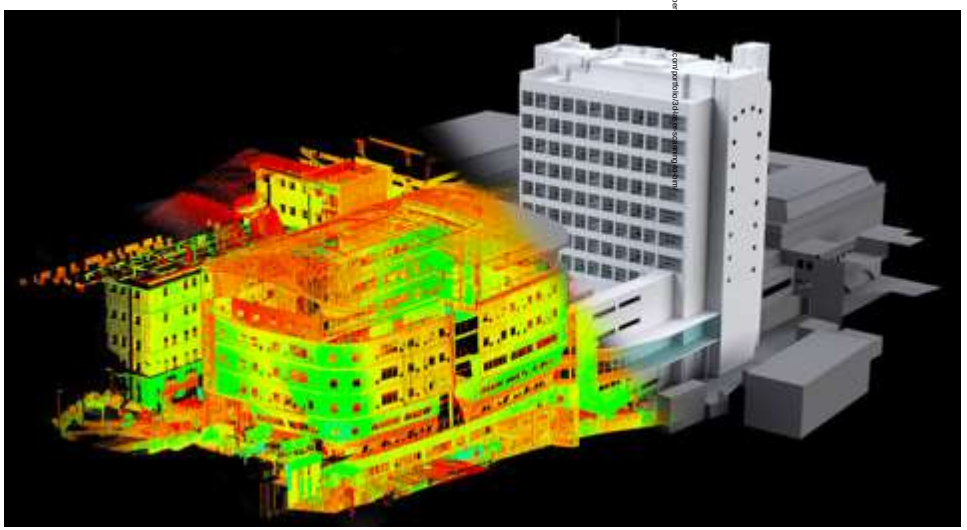
Bestandsaufmaß durch 3D-Punktwolke



Visualisierungen für den Bauherrn

DIGITALE WERKZEUGE

Photogrammetrie zur Bauwerkserfassung
Beispielsweise mittels des Einsatzes von Drohnen



- Bildaufnahmen (z.B. Kamera an Drohne) können in Punktwolken überführt werden, aus denen 3D-Bauwerksdatenmodelle erstellt werden können.

Quelle: Universität Wuppertal, Frau Kelm

Gefördert durch:
Mittelstand-Digital
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

DIGITALE WERKZEUGE

Augmented Reality (AR)-Systeme zur Visualisierung

Augmented Reality ist die computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung.

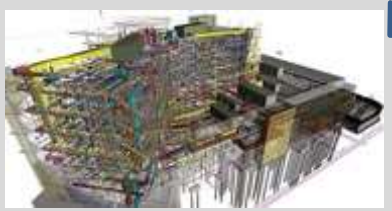
Quelle: Universität Wuppertal, Frau Kelm

DIGITALE WERKZEUGE

Software

AUTODESK REVIT
GRAPHISOFT ARCHICAD
RIB

Bauwerksdatenmodell



http://www.baboontech.com/bim/bim-contractors

Photogrammetrie

Punktwolke

Laserscanning

Projektplatt-formen / DB

Grafische Informationen	Nicht-grafische Informationen
	Ist-Daten (RFID)
	Arbeitsschutz-informationen
	...

...

VR/AR-Systeme

3D-Fertigung

https://3druck.com/drucker-und-produkte/roboter-drucken-bruecke-aus-metall-ueber-kanal-in-amsterdam-0935142/

KOMPETENZZENTRUM
DIGITALES HANDWERK

Mittelstand-Digital

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

„Reale“ Realität

Einsatz von Datenbrillen für Instandsetzung und Service

AG: Augmented Reality Erweiterte Realität

AR-Technologien mit digitalen Brillen

Erweiterte Realität:
Einsatz von Datenbrillen im eLearing

Quelle: microsoft

Quelle: EPSON europe, www.epson.de

Quelle: vuzix

Gefördert durch:
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Herausforderung (nicht nur) für das Maler und Lackiererhandwerk:

- IT-Sicherheit und
- Datenschutz

Hier dran haben wir uns (fast) gewöhnt:

Hier dran (noch) nicht:

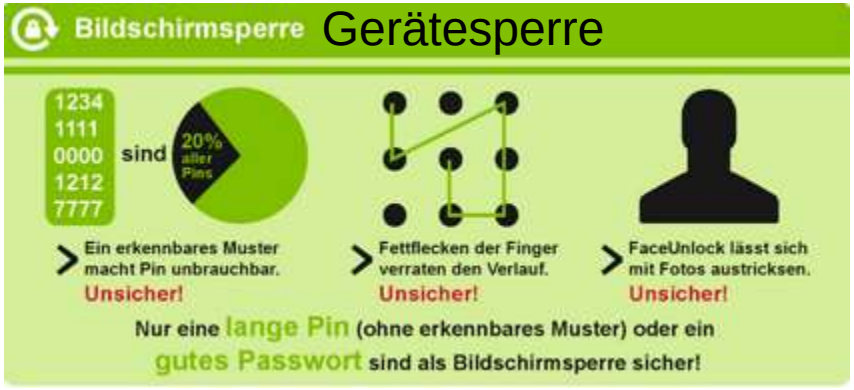
Die „häufigsten“ Fragen oder Risiken

- WhatsApp (gehört zu Facebook)
- Betriebssysteme: Android oder iOS
- Zugangsschutz (Passwort)
- BYOD (Mitarbeiter nutzen eigene Geräte)

Quelle: Handysektor,www.handysektor.de

Die „wichtigsten“ Maßnahmen

- Regelmäßige Backups
- Verschlüsselung
- Speicherort (lokaler Server oder Cloud)
- Anbindung an Server nur über VPN



Quelle: Handysektor,www.handysektor.de

Wahl geeigneter / sicherer Passwörter

Passwort besteht aus	Benötigte Zeit zum Entschlüsseln
5 Zeichen (3 Kleinbuchstaben, 2 Zahlen)	60.466.176 / 2.000.000.000 = **0,03 Sekunden**
12 Zeichen (3 Großbuchstaben, 4 Kleinbuchstaben, 3 Sonderzeichen, 2 Zahlen)	475.920.314.814.253.376.475.136 / 2.000.000.000 = 237.960.157.407.127 Sekunden = **ca. 7,5 Millionen Jahre**

Überprüfung der Passwörter z. B. auf https://checkdeinpasswort.de

E-CHECK IT, Gewerbe

Übersicht Checkliste IT-Sicherheit

Bereich 1: Erfassung, Organisation, Allgemeines

1. Organisation -Übergreifende Aspekte
2. Internet-Nutzung
3. Inventarliste der IT-Systeme
4. Netzwerke und Verbindungen
5. Zutritts- , Zugangsberechtigung und Zugriffsrechte
6. Datenschutz

Bereich 2: Infrastruktur

1. Gebäude
2. Elektrotechnische Verkabelung
3. IT-Verkabelung
4. Serverraum
5. Schutzschränke
6. Büroräume u. lokaler Arbeitsplatz

3. Cyber-Sicherheits-Tag für das Handwerk:

- **„Schutz nach Maß – Cyber-Sicherheit für Handwerksbetriebe“**
- **28. März 2019, Frankfurt (Haus des Handwerks)**.
- Motto **„Schutz nach Maß – mit überschaubarem Aufwand viel erreichen.**
- **Premiere:** „IT-Grundschutz-Profil für Handwerksbetriebe“.
- Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenfrei.

Bundesamt
für Sicherheit in der
Informationstechnik

NETZWERKE
SCHÜTZEN
NETZWERKE
www.allianz-fuer-cybersicherheit.de

Kontakt

Dipl.-Ing. Thorsten Janßen
Direktor

Tel: (0441) 34092 - 109
Fax: (0441) 340 92- 209

Email: t.janssen@bfe.de

Dipl.-Ing. Rainer Holtz
Bereichsleiter Entwicklung und Technologietransfer

Tel: (0441) 34092 - 280
Fax: (0441) 340 92- 259

Email: r.holtz@bfe.de

Dipl.-Ing. Andreas Eißner
Bereichleiter bfe-media

Tel: (0441) 34092 - 166
Fax: (0441) 340 92- 469

Email: a.eissner@bfe.de

www.BFE.de

Gefördert durch:
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit