

Bauen 4.0

Building Information Modeling

Möglichkeiten zur Steigerung der Produktivität in den Bau- und
Ausbaugewerken des Handwerks

Jürgen Kilger,

Hauptgeschäftsführer der Handwerkskammer Niederbayern-Oberpfalz

DAS HANDWERK
DIE WIRTSCHAFTSMACHT. VON NEBENAN.

Gliederung des Vortrages

- Was ist Building Information Modeling?
- Wie verbessert BIM die Produktivität im Handwerk?
- Wie wird BIM in die handwerklichen Aus- und Weiterbildung integriert?

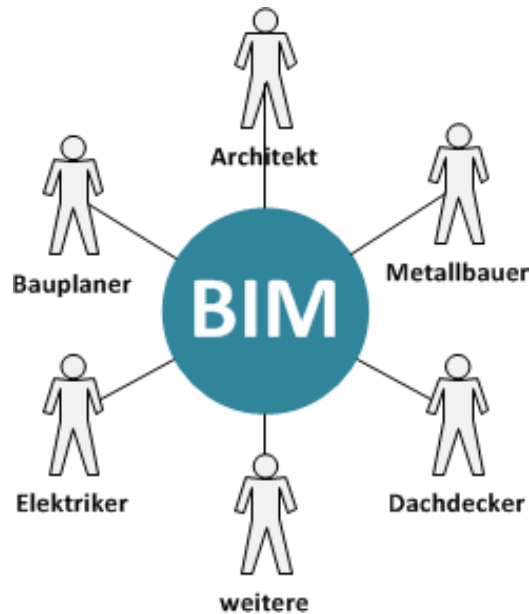
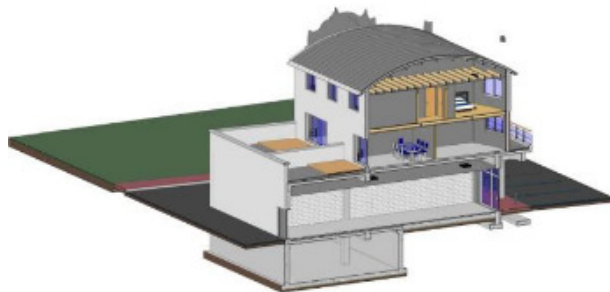
Was ist BIM?

Wofür steht „BIM“ und was bezweckt es?

BIM stellt eine digitale, vernetzte und kooperative **Arbeitsmethode** dar, mithilfe deren sich die notwendigen **Prozesse** die zur Planung, Errichtung und Betriebs eines Bauwerk notwendig sind, umsetzen lassen.

Digitale Werkzeuge unterstützen dabei diesen Prozess.

BIM – Ein Überblick



BIM - Building Information Model:

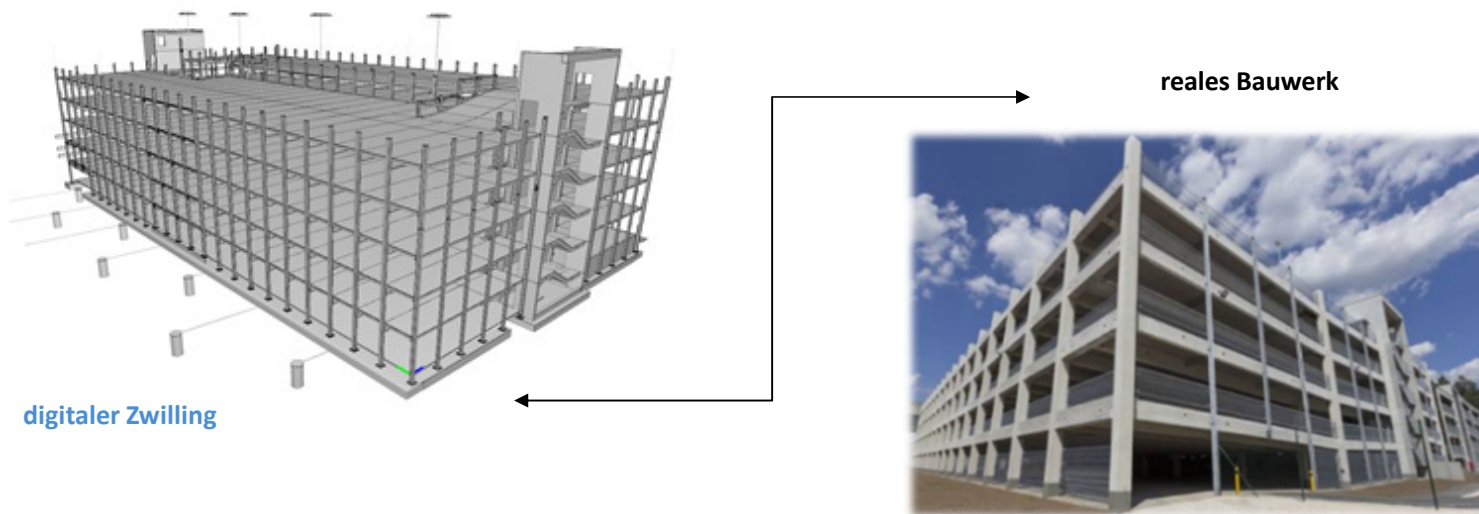
Intelligentes, objektorientiertes
Bauwerks-Informations-Modell

BIM - Building Information Modeling:

- Nutzung digitaler **zentral verfügbarer Bauinformationen**
- Zusammenarbeit aller Baubeteiligten über **gesamten** Lebenszyklus des Bauwerkes

„Der digitale Zwilling“ als Schaltzentrale zur Umsetzung

- stellt ein virtuelles Abbild der **geometrischen, prozessbedingten und betrieblichen** Randbedingungen eines realen Bauwerks dar



→ die Qualität und Leistungsfähigkeit des digitalen Zwillings bestimmt die Effizienz des Projektes

Zwischenfazit

- BIM ist keine Software, sondern eine Arbeitsmethode
- BIM bedeutet **Umdenken**
- hohe Qualität und Transparenz der Projektinformationen
- Datendurchgängigkeit erhöht Planungs- und Durchführungssicherheit
- Verfügbarkeit/Möglichkeit zur automatischen Auswertung und Prüfung von Projektinformationen
- Simulationen

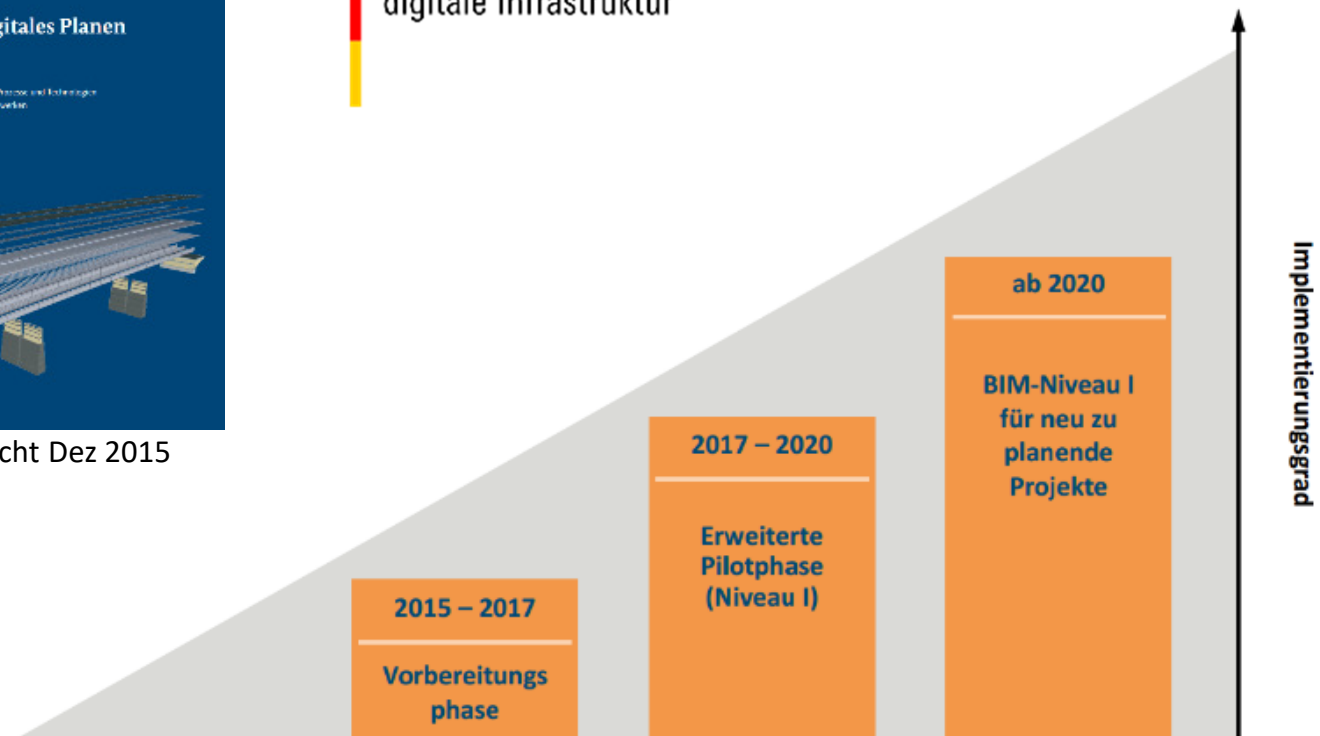
BIM in Deutschland



veröffentlicht Dez 2015

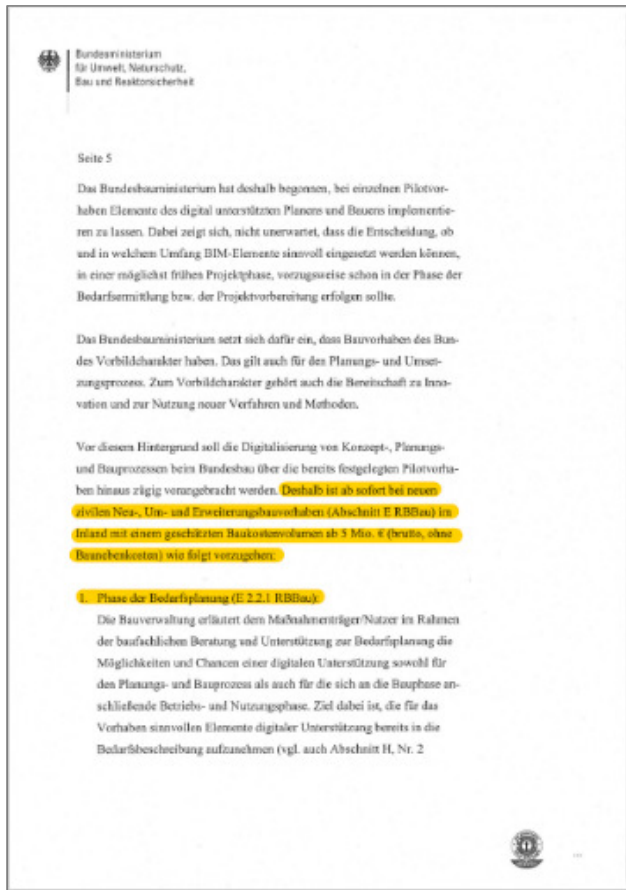


Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

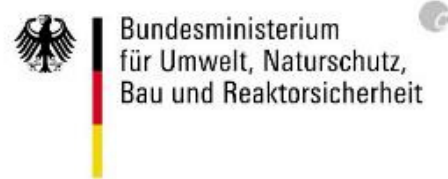


https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/stufenplan-digitales-bauen.pdf?__blob=publicationFile

BIM in Deutschland



veröffentlicht Jan 2017

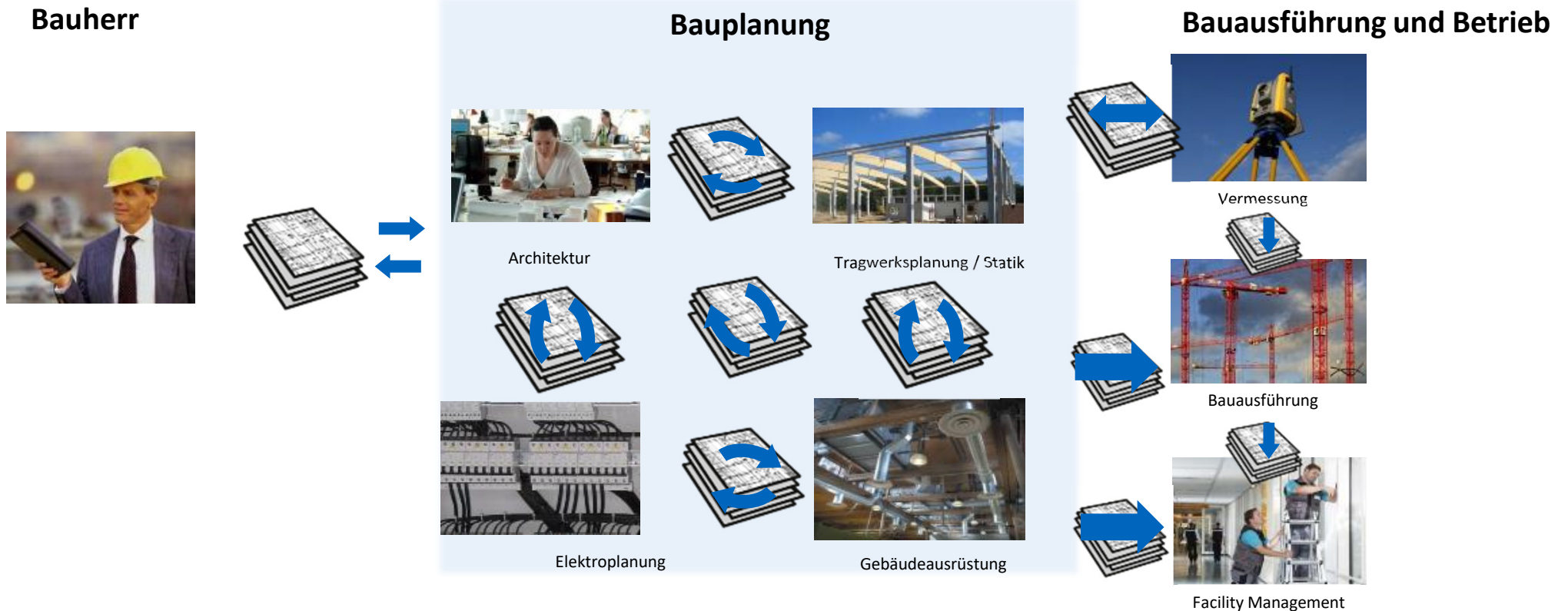


Runderlass des BMUB

„...Das Bundesbauministerium hat sich mit diesem Erlass an die 16 Bauverwaltungen gewandt und diese gebeten, bei **neuen zivilen Baumaßnahmen über 5 Mio. Euro Einzelbaukosten** ab sofort **den Nutzer bei dessen Planung dahingehend zu beraten, ob für ihn eine digitale Unterstützung (BIM) von** Konzepterstellung, Planung, Durchführung und anschließenden Betrieb **sachdienlich sein könnte...**“

Wie verbessert BIM die Produktivität im Handwerk?

Probleme des analogen Prozesses...

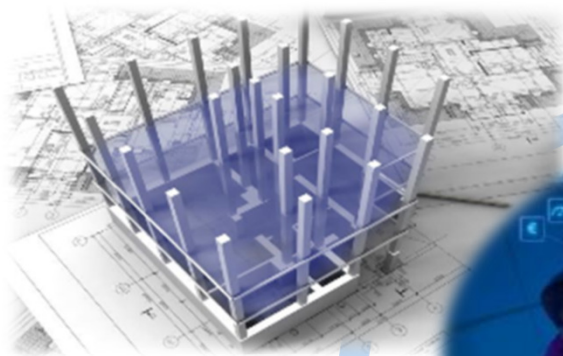


Unkoordinierter Austausch der Daten und Einsatz von Zeichnungen!

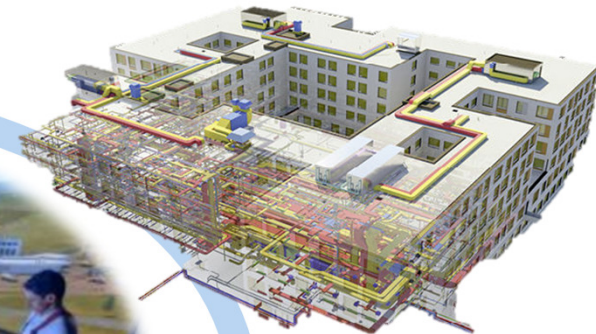
Quelle: Prof. Dr. Mathias Obergrießer, OTH Regensburg

BIM – Effiziente vom Entwurf zum Bauwerk

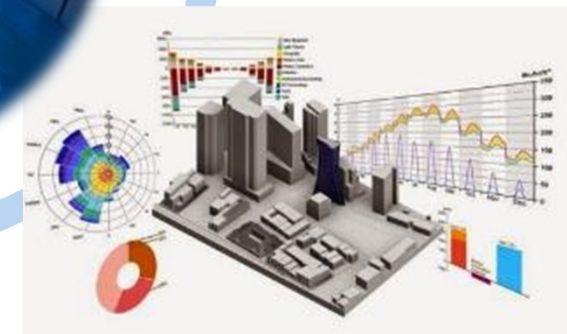
Grobplanung



Ergänzung durch verschiedene Akteure

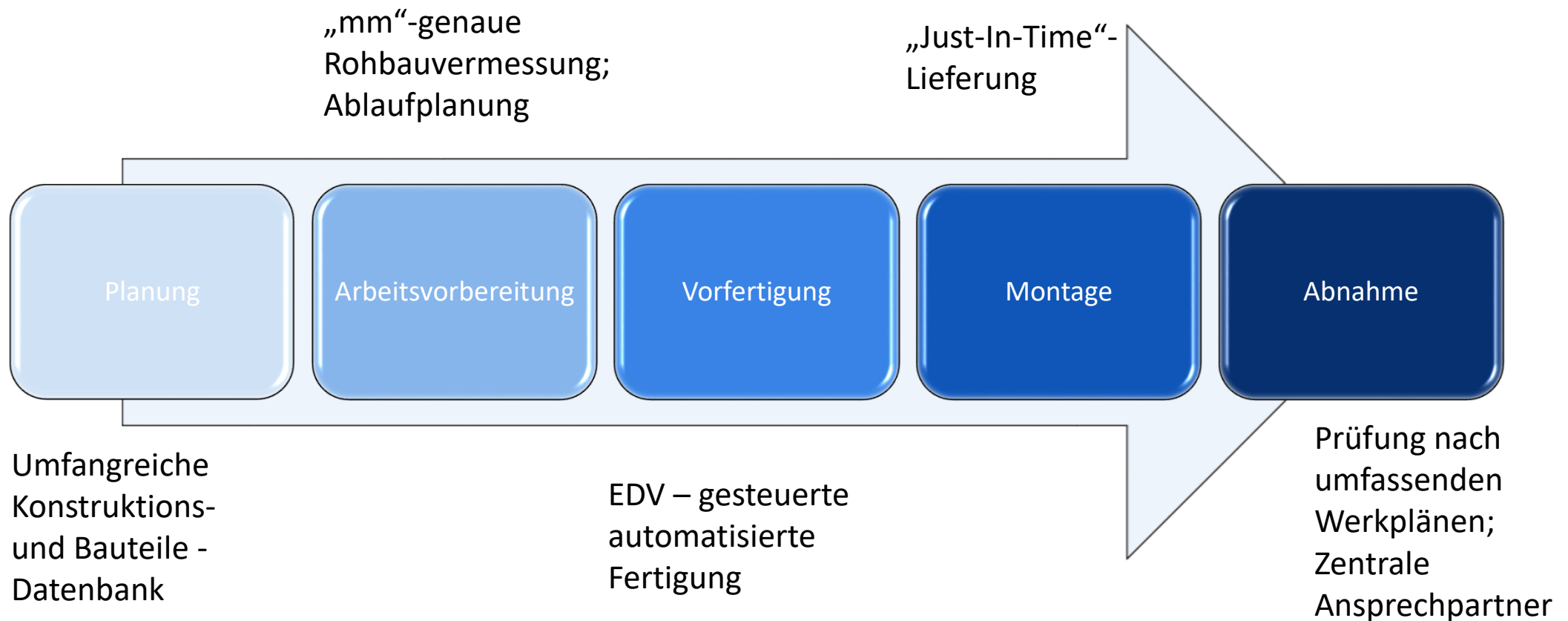


Umsetzung

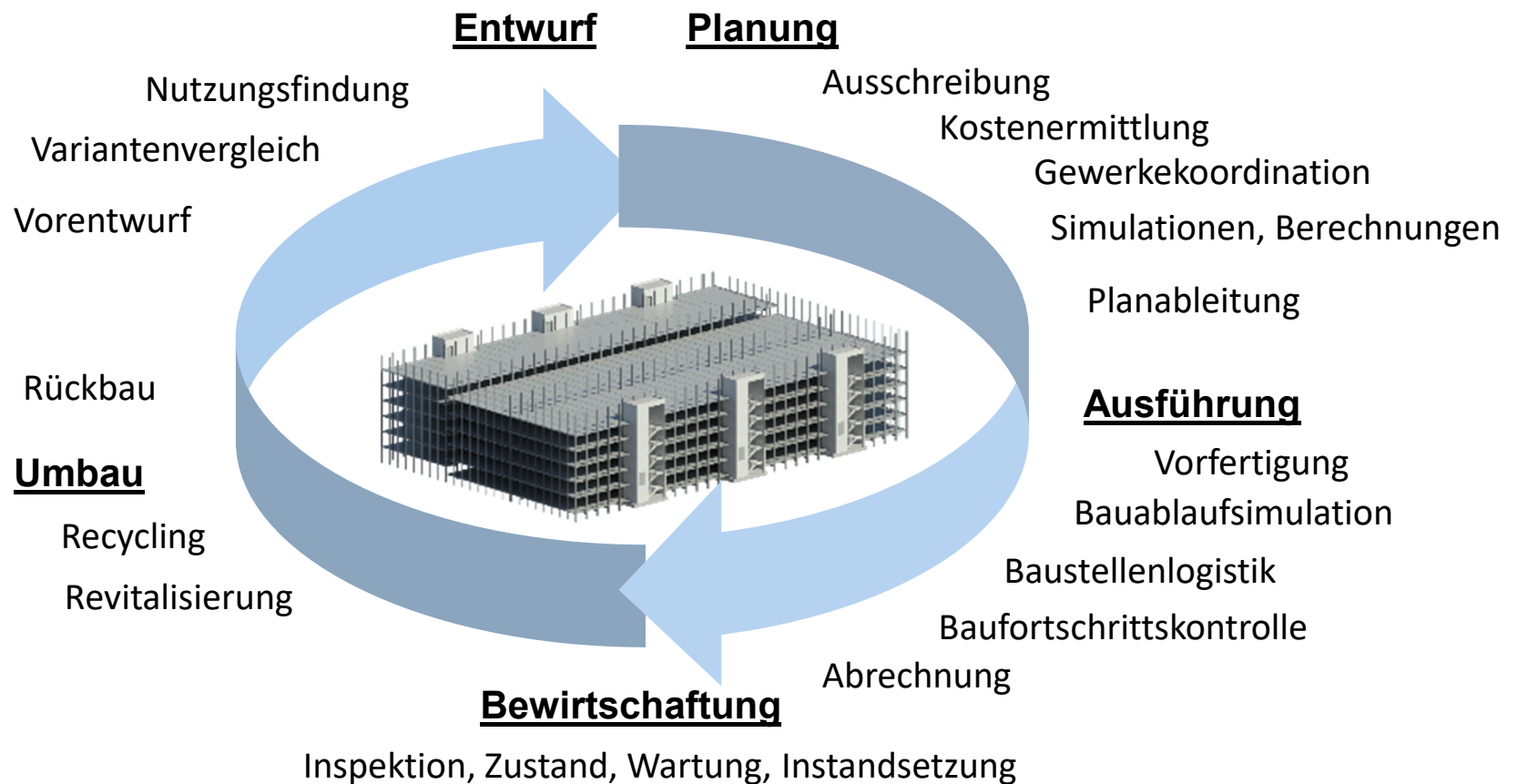


Abstimmung und Prozessoptimierung

BIM – Anwendung im Handwerk



BIM – Effizient und detailliert vom Entwurf zum Bauwerk



BIM – Viele Vorteile fürs Handwerk

Modellbasierte Arbeitsweisen ...

...ermöglichen eine **Steigerung** der **Planungs- und Bauproduktivität**,

indem Informationen **vernetz**, **ausgewertet** und **digital** zu jederzeit zu Verfügung gestellt werden, sodass eine **effiziente Produktion** und **Überwachung** des Bauwerks während des **gesamten Lebenszyklus** möglich ist.



Bild: Rawpixel.com -Fotolia.com

Es bleibt mehr Zeit für das eigentliche Handwerk!

BIM-Potentiale für Bauhandwerker

BIM auf der Baustelle

mit mobilen Endgeräten, z.B. Soll-Ist Vergleich, u.a. über Laserscan



Integration von mob. Endgeräten

(Materialbestellung, Bautagesberichte, Arbeitszeiteingabe)



BIM-Potentiale für Bauhandwerker

Neue Geschäftsfelder

Handwerker bietet Know - How Architekten an



Handwerker bietet Wartungsverträge an

[illegible]

BIM – Unterstützung im bekannten Bauprozess



Bild: Gajus-Fotolia.com

Modellbasierte Arbeitsweisen...

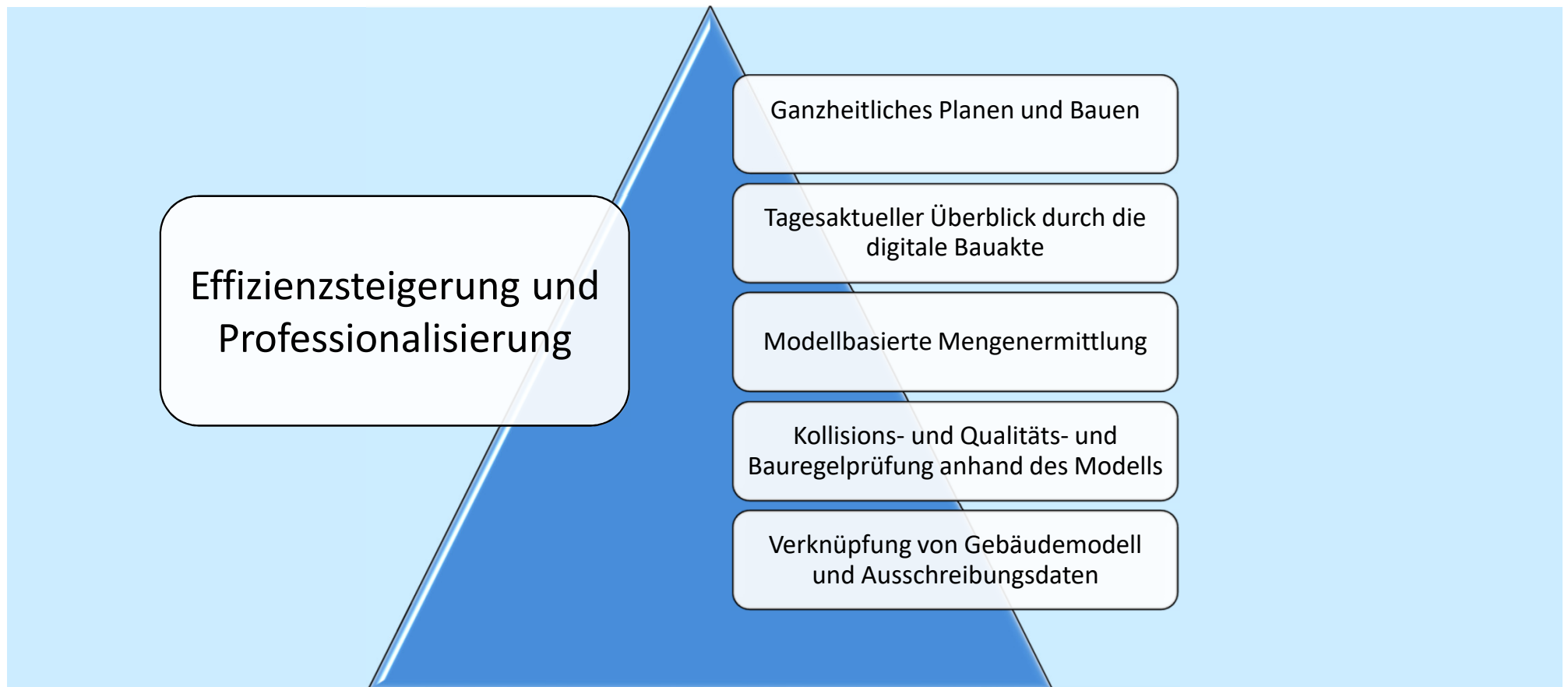
...verändern nicht den bekannten Bauprozess!

Sie unterstützen uns bei der **Koordination, digitalen Umsetzung und Verwaltung** der Prozesse,

die während des **Lebenszyklus** eines Bauwerks auftreten.

BIM: Handwerk bleibt Handwerk!

BIM – Potentiale für das Handwerk im Überblick



Wie wird BIM in die handwerkliche Aus- und Weiterbildung integriert?

BIM – Aufbau neuer Kompetenzen für das Handwerk

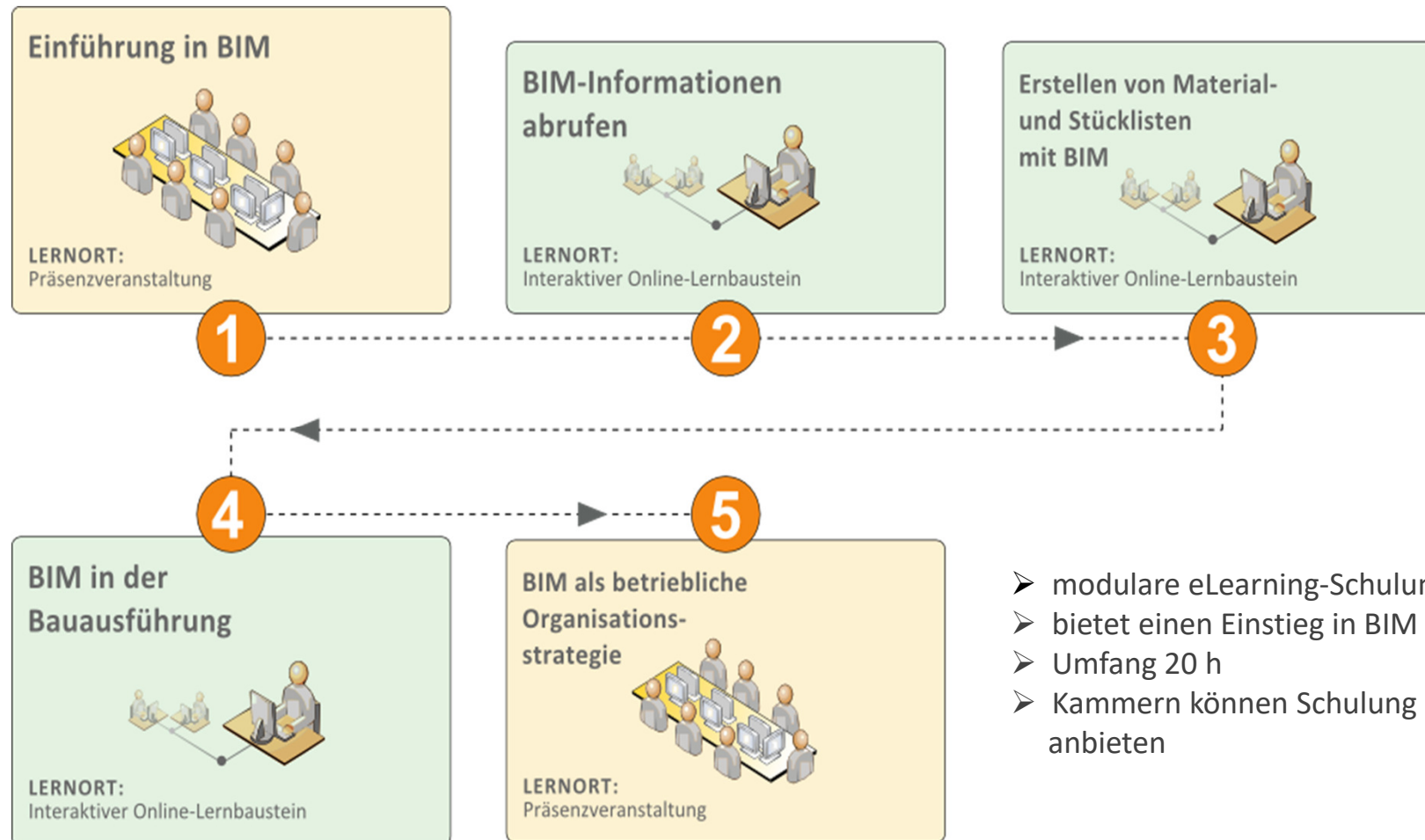
- ✓ Umgang mit mobilen Endgeräten und PC
- ✓ Verständnis von BIM und der BIM-Prozesse (Beurteilung)
- ✓ Erfassen der betriebsinternen Prozesse (von BIM betroffen)
- ✓ Umgang mit Gebäudemodellen (Struktur / Auswertung)
- ✓ Kommunikation mit Projektpartnern

BIM-Qualifizierung für Bauhandwerker



BIM-Qualifizierung für das Bauhandwerk

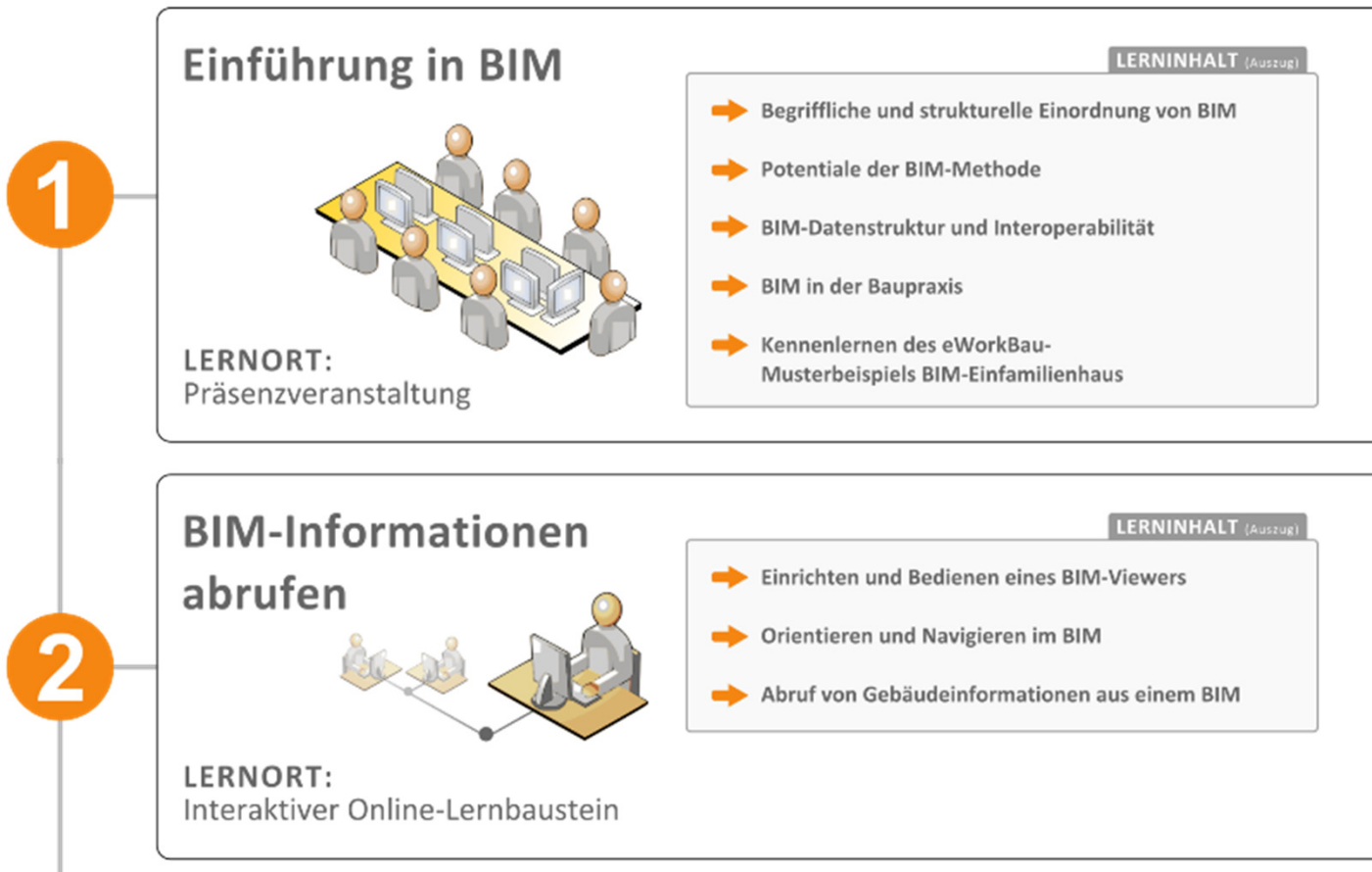
Modulare eLearning Schulung



- modulare eLearning-Schulung
- bietet einen Einstieg in BIM
- Umfang 20 h
- Kammern können Schulung anbieten

BIM-Qualifizierung für das Bauhandwerk

Modulare eLearning Schulung



BIM-Qualifizierung für das Bauhandwerk

Modulare eLearning Schulung

3

Erstellen von Material- und Stücklisten mit BIM



LERNORT:
Interaktiver Online-Lernbaustein

LERNINHALT (Auszug)

- ➔ Unterschiede zwischen herkömmlicher und BIM-basierter Mengenermittlung
- ➔ Material- und Stücklisten mit BIM-Viewer und Tabellenkalkulation
- ➔ Material- und Stücklisten mit dem Filtertool BIMcraft

4

BIM in der Bauausführung



LERNORT:
Interaktiver Online-Lernbaustein

LERNINHALT (Auszug)

- ➔ Virtuelles Bauwerksmodell validieren
- ➔ Bauablaufpläne abstimmen
- ➔ BIM-Technologien und Anwendung auf der Baustelle
- ➔ Vorgehen bei Bauwerksänderungen
- ➔ BIM-basierte Projektdokumentation

BIM-Qualifizierung für das Bauhandwerk

Modulare eLearning Schulung

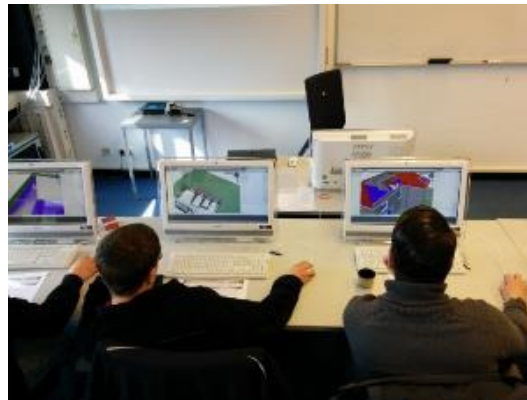
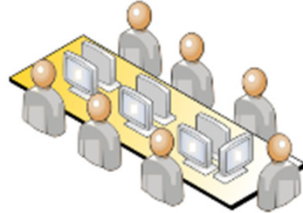
5

BIM als betriebliche Organisationsstrategie

LERNORT:
Präsenzveranstaltung

LERNINHALT (Auszug)

- ➔ Austausch über Erfahrungen beim Lernen der BIM-Methode
- ➔ Methoden zur Analyse des BIM-Potentials von Arbeitsaufträgen
- ➔ Methoden zur Definition der BIM-Arbeitsprozesse und BIM-Austauschsznarien



BIM – Kurse für das Handwerk

- BIM - Einstiegsveranstaltungen
- StatusQuo, Normen, Plattformen, interdisziplinäre Datennutzung
- Digitale Unterstützung bei der Planung
- BIM@Work
- eWorkBau
- Einbringen in Meisterkurse
- Einbringen in überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

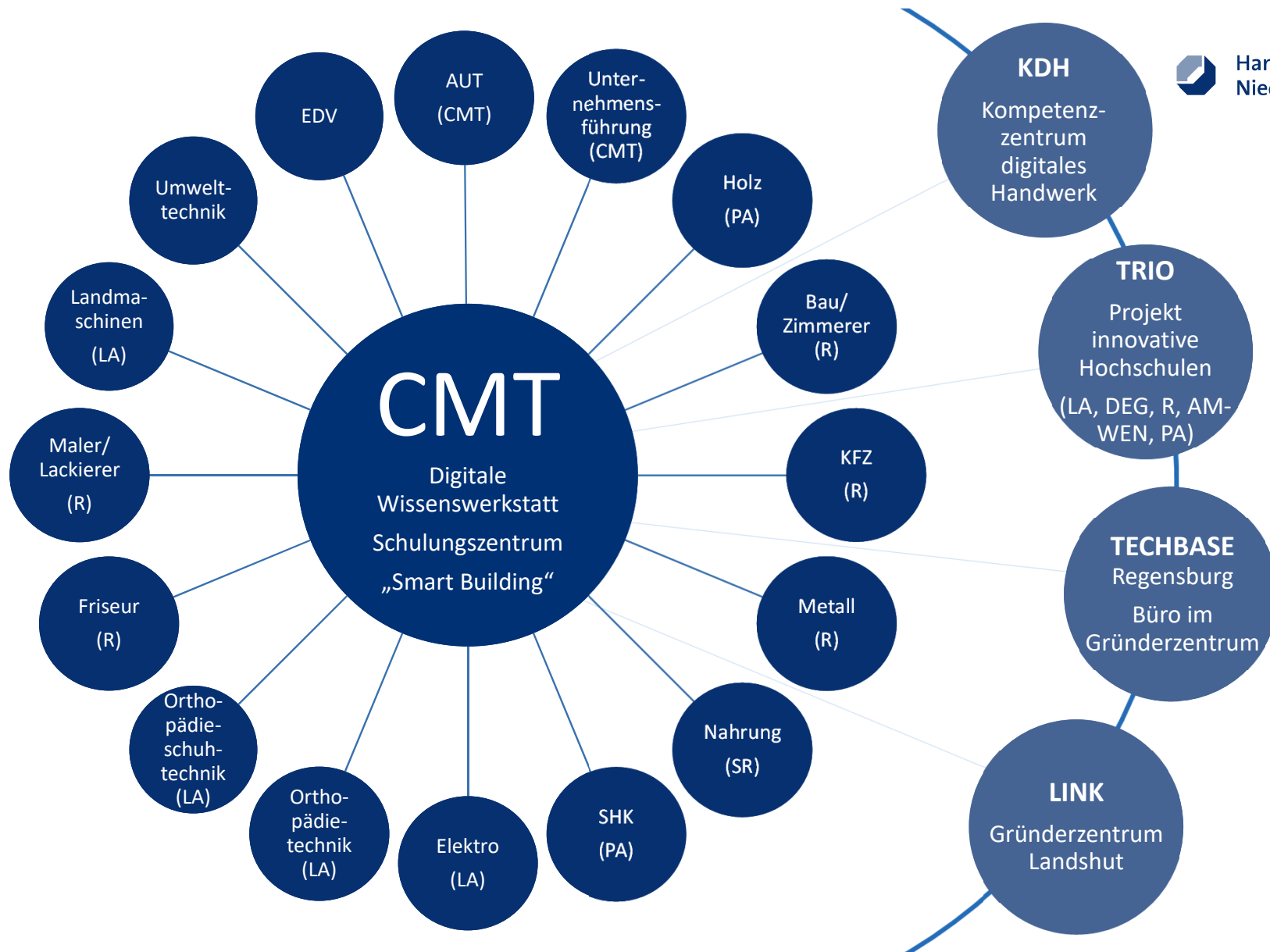


CMT Schwandorf

Digitale Wissenswerkstatt der



Handwerkskammer
Niederbayern-Oberpfalz



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**