

# Datenstruktur im Baubetrieb und Datenraum Bauwirtschaft

Ein Impuls von Dr. Roland Falk, Projekt-Team DigiGAAB

## Datengebrauch und Datenstrukturen im Handwerksbetrieb

Die Wertschöpfungskette Bau benötigt für ihre Leistungserbringung gesicherte Daten und einen verlässlichen Datenverkehr zwischen den beteiligten Betrieben und Akteuren. Bei der Digitalisierung der Bauwirtschaft fallen aus unterschiedlichen Softwareprogrammen Daten in vielfältigen Formaten an, die zwischen den Partnern ausgetauscht werden müssen. Um den Datentransport zu erleichtern, sind bestimmte technische und infrastrukturelle Schritte erforderlich, die es ermöglichen, Daten ohne Medienbrüche zu nutzen, und die die Passung der Daten (Kompatibilität) sowie die Kommunikation verbessern helfen.

Der Datentransfer entlang der Geschäfts- und Arbeitsprozesse kann erleichtert werden, wenn sich die beteiligten Akteure auf einheitliche Datenstrukturen einigen, sich auf gemeinsame Bedingungen der Datenverarbeitung und vereinbarte Infrastrukturen verständigen. Ein zentraler Eckpunkt dafür könnte wie folgt lauten:

Die Datenhaltung gilt es, möglichst flexibel anzulegen mit dem Ziel, dass die Daten langfristig verfügbar sind und zwar unabhängig von Systemlösungen und Systemanbietern. Das kann intern aber auch extern erfolgen. Jedoch nicht innerhalb der jeweiligen Softwareprogramme. Mit anderen Worten: Die Sammlung und Speicherung der Daten müssen strikt getrennt von den jeweils im Betrieb verwendeten Software-Produkten stattfinden. So soll sichergestellt werden, dass der im Unternehmen auf Dauer aufgebaute Datenbestand auch dann noch vom Unternehmen genutzt werden kann, wenn ein Softwareprodukt vom Markt verschwindet oder sich die dahinter stehende Geschäftsstrategie wesentlich ändert. Das Ziel eines solchen Vorgehens bildet das Erreichen einer höheren Flexibilität in den Arbeitsgängen sowohl in den Betrieben und wie auch zwischen den Betrieben.

## Nutzen und Qualitätssteigerung im Bauhandwerk

Für die Handwerksbetriebe bietet die fortschreitende Digitalisierung einen nicht zu unterschätzenden Nutzen. Der Nutzen und die Vorteile sind dann am größten, wenn vor der Einführung digitaler Strukturen und Werkzeuge der genaue Bedarf ermittelt wurde. Deshalb ist es wichtig, dass der digitale Umbau vor allem aus der Perspektive des jeweiligen Betriebes und der eigenen Geschäfts- und Arbeitsprozesse aus angelegt wird. Betrieblicher Mehrwert entsteht durch die Verbesserung der Abläufe, nicht allein aus der Verbesserung der Mensch-Maschine-Kommunikation.

1

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:



Fachlich begleitet durch:



In der nahen Zukunft werden sich die Chancenpotenziale der Bauhandwerksbetriebe vor allem auch dadurch ergeben, dass die Zukunft der Bauwelt eng verflochten wird mit dem notwendigen Klimaschutz, den Möglichkeiten der Nachhaltigkeit sowie mit den gesellschaftlichen Regelungen der Wege zur Klimaneutralität.<sup>1</sup> Bestandteil dieses Möglichkeitsbündels wird immer mehr der Wunsch nach Energieunabhängigkeit (Autarkie). Die Chancen des Bauhandwerks werden sich mit dem Bestreben deutlich ausweiten, sich von äußeren Energielieferanten (z.B. Gas, Erdöl etc.) loszulösen und stattdessen auf den Ausbau heimischer erneuerbarer Energiegewinnung zu setzen. Dieser baulich-energetische Wandel braucht die neuen Möglichkeiten der Steuerung mit Hilfe des digitalen Datenraumes Bauwirtschaft. In dieser Bündelung und Verknüpfung liegen große Nutzungspotenziale für das Bauhandwerk.

Bedarfserkennung, Gestaltungskompetenz, angepasste Digitalisierung, Qualifizierung werden zu zentralen Eckpunkten des Umbaus für das Bauhandwerk. Der Nutzen wächst erheblich durch ein Zusammenführen der Wirklichkeit auf der Baustelle mit dem Datenraum Bauwirtschaft. Kostensenkung, Effizienz, Effektivität, gesteigerte Leistungsqualität, humanere Arbeitsumgebungen schaffen zusammen eine erhöhte Attraktivität für Fachkräfte.

Der Datenraum Bauwirtschaft wird zum Schlüssel einer neuen Qualität des bauhandwerklichen Leistungsspektrums.

## Datenstrukturierung

Wer im Bauhandwerk seine Arbeitsprozesse digitalisiert, steht vor der Frage, wie betriebliche Daten gegliedert werden können. Die gehaltenen Daten lassen sich – gemäß Prof. Hermann Hütter – in drei Bereiche aufteilen: Es gibt Projektdaten, Unternehmensdaten und Fachdaten.

- Projektdaten (PD) (projekt- bzw. auftragspezifischen Daten),
- Unternehmensdaten (UD) (alle Bereiche der unternehmensweiten Datenhaltung),
- Fachdaten (FD) (nach Bedarf genutzte Daten von externen Anbietern).

## Projektdaten (PD)

Dieser Bereich beinhaltet die Daten zur Bearbeitung von Anfragen, Angeboten und Aufträgen.



Ein offener Zugriff sollte möglich sein, sowohl vor Ort wie mobil. Mit einer entsprechenden Rechteverwaltung kann der Dateneigentümer unterschiedlichen Teilnehmern in der Prozesskette gezielt benötigte Informationen zur Verfügung stellen wie etwa den Partnerbetrieben, Architekten oder Kunden.

<sup>1</sup> Welf Schröter, Angelika Stockinger, Andreas Ihm, Roland Falk: Impulspapier „Nachhaltigkeit als zusätzliches Leitmotiv.“ (16. Juni 2021). Siehe: <https://digigaab.stuck-komzet.de/die-bedeutung-des-klimaschutz-urteils-des-bundes-verfassungsgerichts-fuer-die-bauwirtschaft/> (Zugriff 10.3.2022)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:



Fachlich begleitet durch:



Ein mobiler Zugriff von außerhalb des Büros muss möglich sein, um die vielfältigen Anforderungen, beginnend bei der Angebotsvorbereitung bis hin zu technischen Detailfragen im Rahmen der Ausführung zuverlässig und schnell bewältigen zu können.

Um Daten in diesem Sinne nutzen zu können, ist ein Vorhalten der Daten in einer Cloud erforderlich. Cloudbasierte Projektdaten sind zum Beispiel wichtig für einen nach der Auftragsabwicklung durchgeführten Soll-Ist-Vergleich als Grundlage für die Nachkalkulation.

Als Projektdaten lassen sich unter anderem fassen:

- Projektstammdaten
- Kommunikation und Dokumentation (Bilder, Text, Sprache)
- Schriftverkehr Angebot / Vertrag
- Disposition Mitarbeiter, Geräte, Maschinen, Fremdleistungen
- Kalkulation
- Gefährdungsanalyse projektbezogen
- Aufmaß
- Arbeits- und Gesundheitsschutz projektbezogen
- Angebot / Nachtragsangebot
- Auftragsmappe
- Berichte auftragsbezogen
- Zeiterfassung projektbezogen
- Bauzeitenplan
- Rechnungen
- .....

## Unternehmensdaten (UD)

Dieser Bereich umfasst die Datenbestände, die das Unternehmen selbst sammelt und erfasst, wie beispielsweise die Kundenstammdaten.

Die Datenpflege erfolgt im Unternehmen selbst und umfasst alle unternehmensübergreifend erforderlichen Daten, die für den langfristigen Geschäftsbetrieb erforderlich sind.



Die Daten sollten auf einem sicheren, betriebseigenen Server nach DSGVO abgelegt werden. Dazu zählen unter anderem:

- Kundenstammdaten
- Vorlagen: Angebote, Verträge, ...
- Disposition: Mitarbeiter, Geräte, Maschinen, FL
- Forderungsmanagement
- Schulungen
- Löhne und Gehälter
- Personalunterlagen
- Nachkalkulation
- Lessons Learned
- QM: Verbesserungen
- .....

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:



Fachlich begleitet durch:



## Fachdaten (FD)

Unter Fachdaten werden solche digital übermittelten Informationen verstanden, die externe Dienstleister bereitstellen. Dazu zählen beispielsweise Angaben zur Gefährdungsanalyse wie auch Produktinformationen für die Planung, Kalkulation und Ausführung.

Diese Daten sucht man über standardisierte Schnittstellen mit Hilfe von Branchenprogrammen und lädt sie bei Bedarf herunter.

Die Daten werden von unterschiedlichen Partnern zur Verfügung gestellt und gliedern sich in unterschiedliche Bereiche. Dazu gehören unter anderem:



- Fachinformationen Produkte
- Ausführungshinweise und Produktdetails
- Muster-LVs
- Aufwandswerte
- Materialpreise
- Fachinformationen Regelwerke
- Gefährdungsanalyse
- Arbeits- und Gesundheitsschutz
- .....

Je nach Prozessschritt werden zum Beispiel in der Planungsphase jeweilige Produktangaben ausgewählt und passende Preise für die Kalkulation angefragt. Im Rahmen der Ausführung lassen sich solche notwendigen Daten direkt auf mobile Endgeräte von Mitarbeitern laden und bei Bedarf auf der Baustelle bereithalten.

Die Fachdaten werden auf verschiedenen, untereinander verknüpften Datenbanken gespeichert. Gelingt es, diese Datenbanken digital medienbruchfrei zu vernetzen, entstünde ein gemeinsamer Datenraum für die Bauwirtschaft. Ein solcher Datenraum steht aktuell noch nicht zur Verfügung. Er ist jedoch für die Digitalisierung der Bauwirtschaft ein entscheidender Baustein.

Offene Datenstrukturen bilden dabei wesentliche Voraussetzungen für den Erfolg zukunftsfähiger Lösungen. Auf einer solchen Grundlage kann die Einbindung der spezifischen, praxisorientierten Anforderungen des Handwerks am besten gelingen.

Einheitliche Produktcodes, transparente Schnittstellen zwischen allen Beteiligten, d. h. mindestens der Baustoffindustrie, dem Baustoffhandel, dem verarbeitenden Gewerbe sowie den Software-Herstellern und Software-Betreibern sind dabei wesentliche Eckpunkte.<sup>2</sup>

Die Anwendungen greifen über standardisierte Schnittstellen auf die unterschiedlichen Daten zu, so dass ein durchgehender Datenfluss gewährleistet ist und Doppeleingaben oder manuelle Datenübermittlung vermieden wird. Dadurch steigt die Effizienz in allen beteiligten Bereichen.

<sup>2</sup> Vergleiche auf der WebSite von DigiGAAB: Neue Herausforderungen für das Handwerk benötigen kreative neue Antworten. Siehe: <https://digigaab.stuck-komzet.de/neue-herausforderungen-fuer-das-handwerk-benoetigen-kreative-neue-antworten/> (Zugriff 10.3.2022)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:

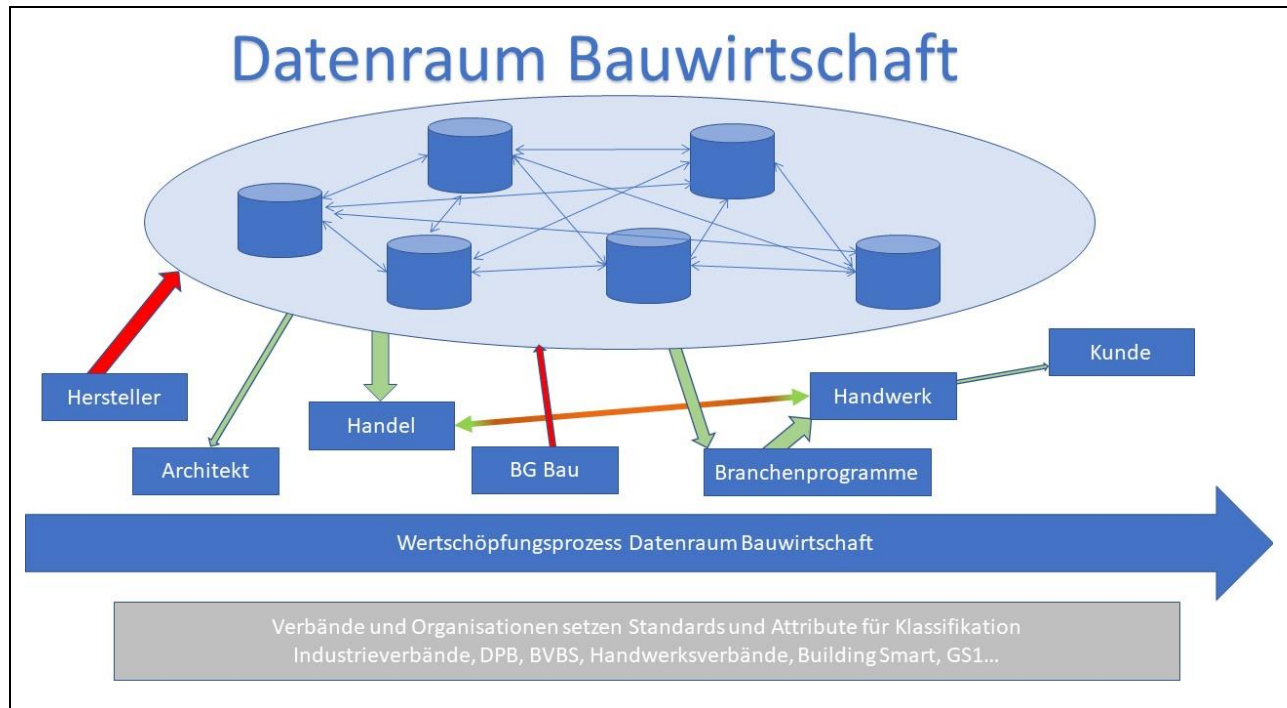


Fachlich begleitet durch:



## Allgemeine Anforderungen an einen Datenraum Bauwirtschaft

Das Ziel eines gemeinsamen und prozessorientierten Datenraumes des Bauhandwerks und der Bauwirtschaft ist es, entlang der Wertschöpfungskette einen medienbruchfreien Datenstrom zu gewährleisten. Sukzessive lassen sich Prozesse analysieren und analoge Prozessschritte durch digitale ersetzen.<sup>3</sup> Nur so kann die Digitalisierung im Bauhandwerk gelingen und dabei ihr volles Potential ausschöpfen. So entsteht ein Mehrwert für die gesamte Baubranche.



Das DigiGAAB-Projekt-Team hat sich mit den Chancen eines solchen Datenraums befasst. Mit einigen Impulsen soll die Diskussion dazu befördert werden. Die DigiGAAB-Homepage stellt Interessierten weitere Anregungen zur Verfügung.

Aus den Erfahrungen und aus dem Praxiswissen der Partnerinnen und Partner in DigiGAAB entstanden folgende zehn wesentliche Anforderungen:

1. Es gibt nicht nur eine Datenplattform, sondern es ist ein vernetztes System mit offenen standardisierten Schnittstellen.
2. Der Urheber (das ist bei Produktdaten der Hersteller), entscheidet, wo und von wem seine Daten im Rahmen einer Rechteverwaltung genutzt werden können.

<sup>3</sup> Siehe hierzu auch das Impulspapier: „Didaktik Pro4Bau – Das Lernen von der Seite der Baustelle her ermöglichen. DigiGAAB-Konzept für eine didaktische Begleitung und Nutzung der „Mustersammlung von Haupt- und Teilprozessen im Stuckateurhandwerk“ (<https://digiqaab.stuck-komzet.de/digiqaab-konzept-fuer-ein-lernen-in-prozessen-zu-denken/>) (Zugriff 10.3.2022)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:



Fachlich begleitet durch:



3. Die Datenqualität wird von einem unabhängigen Dienstleister überprüft, sichergestellt und kontinuierlich optimiert (als Hilfsmittel dient eine abgestimmte Score Card).
4. Produktdaten von Herstellern können weiter veredelt und angereichert werden. Hierfür muss der Hersteller die Erlaubnis geben.
5. Geschäftsmodelle können nur auf der Basis der Veredelung oder Anreicherung von Daten entwickelt bzw. aufgebaut werden, nicht auf der bloßen Verwendung der Daten von Dritten.
6. Dienstleister, die Plattformen betreiben und Datenprüfungen vornehmen, dürfen selbst keine Geschäftsmodelle mit den *über die Datenplattform bereitgestellten* Daten entwickeln. Es kann lediglich die Dienstleistung abgerechnet werden.
7. Die Schnittstellen sind standardisiert und werden offen kommuniziert, so dass Softwareanbieter auf die jeweils freigegebenen Daten zugreifen können. Es wird eine Art „digitaler Connector“ benötigt, der es ermöglicht, die Zuordnung zu gewährleisten. Eventuell könnte dies die GTIN sein.
8. Die Datenfreigabe kann auch auf bestimmte Datenkriterien begrenzt werden. (z.B. Bedienungsanleitungen für den Endkunden, Montagerrichtlinien, Filme für die Fachbetriebe und Bildungseinrichtungen).
9. Notwendig sind die Vereinheitlichung und Standardisierung von Kriterienkatalogen für die unterschiedlichen Zielgruppen (Abstimmung in Arbeitskreisen mit den jeweiligen Verbänden, moderiert durch den Dienstleister).
10. Werden Daten in „Algorithmischen Steuerungs- und Entscheidungssystemen“ (gemäß der Beschreibungen von Welf Schröter) weiterverarbeitet und genutzt, sollte dies kenntlich gemacht sowie der Prozess und die Nutzung beschrieben werden.

Das Projekt DigiGAAB lädt zur vertiefenden Beratung und schrittweisen Umsetzung ein. Es geht um die Zukunftschancen des Bauhandwerks und der Bauwirtschaft.

(Version: Stand 10. März 2022)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:



Fachlich begleitet durch:

