

Verwendung von BLOCKCHAIN im Bauprojektmanagement

Seminararbeit von Alexander Gehrke, Willi Wilinski und André Schmidt

Problemstellung und Relevanz

Die Baubranche ist eine konservative Industrie, bei der die Digitalisierung in den Unternehmens-, Bau- sowie den Managementprozessen gering ausgeprägt ist. Inhärente Herausforderungen von Managementprozessen wie mögliche Konflikte in Geschäftsbeziehungen, Manipulation von Daten, fehlender Überblick über die Akteure, mangelhafte Projektdokumentation und Transparenz sowie ungleiche Informationsverteilung sind Gründe für eine verbesserungswürdige Produktivität der aktuellen Bauindustrie.

Digitalisierung mittels Blockchain als Lösung?

In dieser wissenschaftlichen Abhandlung wird untersucht, wie die Eigenschaften und Features der Blockchain in Bauprojekten zum Einsatz kommen können. Darüber hinaus werden die Auswirkungen auf das Projektmanagement und die Zusammenarbeit mit Projektbeteiligten sowie die Herausforderungen bei der Implementierung untersucht, welche in den folgenden aufbereiteten Abbildungen im Überblick dargestellt werden.

HERAUSFORDERUNGEN	BLOCKCHAIN - LÖSUNG	AUSWIRKUNG
Informationsasymmetrie Mangelhafte Projektdokumentation	Informationsspeicherung und Interaktion auf Ledger	↑ INFORMATIONSTEILUNG -UND SPEICHERUNG ↑ KOLLABORATION ↑ INTEGRATION VON STAKEHOLDERN
Konflikte in Geschäftsbeziehungen + Nicht erbrachte Vertragsleistungen Manipulation (Daten und Personen) Mangelhafte Transparenz	Sicherheit gegen Änderungen Konsensmechanismen Nachvollziehbarkeit & Tracking	↑ SICHTBARKEIT VON HANDLUNGEN ↑ VERANTWORTLICHKEIT ↑ KONTROLLE ↑ AUSWERTUNG VON RECHTSSTREIT ➔ HÖHERES VERTRAUEN UND BESSERE BEZIEHUNGEN ZWISCHEN STAKEHOLDERN
Überblick über Stakeholder	Blockchain - BIM Integration Smart-Contracts	↑ ÜBERWACHEN UND STEUERUNG DER LEISTUNGEN DER PROJEKTBETEILIGTEN
Identifizierung von Best-Practice für neue Projekte	Chronik und Protokollierung des Bauprozesses	↑ AUFSTELLUNG PROJEKTILANZ ↑ IDENTIFIZIERUNG VON VERLÄSSLICHEN PROJEKTPARTNERN

Quelle: Eigene Darstellung

Übersicht zu Blockchain – Lösungen und deren Auswirkungen auf das Projektmanagement und die Zusammenarbeit mit Projektbeteiligten

BLOCKCHAIN-SPEZIFISCH	UNTERNEHMENS-SPEZIFISCH	EXTERN
Ressourcenverbrauch & Investitionsaufwand	Akzeptanz der Unternehmen	Schutz sensibler Daten
Rechtliche Regulationen, Normen und Standards		Öffentliche Förderung
Interoperabilität	Technologischer Stand der Unternehmen	Ausbildung von Skills & Kompetenzen

übergreifende Herausforderung

Quelle: Eigene Darstellung

Übersicht zu Herausforderungen bei der Implementierung von Blockchain in Bauprojekte

Blockchain (Eigenschaften)

Die Blockchain ist ein „digitales Register, in dem Datensätze wie beispielsweise Informationen über getätigte Transaktionen als Blöcke aufgereiht und in einer langen Datenkette kryptografisch verschlüsselt abgespeichert sind.“ Sie besitzt Eigenschaften wie die Unveränderlichkeit der gespeicherten Informationen, eine hohe Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Informationen, eine hohe Sicherheit gegenüber Hacking und Features wie Smart – Contracts zur Automatisierung von Transaktionen.

Erkenntnisse der Untersuchung

Es besteht ein enormes Potenzial, Bauprozesse effizienter, produktiver und nachhaltiger zu gestalten. Insbesondere im Projektmanagement lassen sich inhärente Probleme abmildern und die übergreifende Zusammenarbeit verbessern. Die Neuheit der Technologie bedingt jedoch eine gewisse Adaptionszeit von den Baubeteiligten und externen Institutionen, was die kurz- bis mittelfristige Etablierung von Blockchain unwahrscheinlich macht.