

Masterarbeit

Blockchain - Bauproduktspezifikationen zur Integration in BIM



Das moderne Bauwesen ist durch den zunehmenden Einsatz von vorgefertigten und fabrikmäßig hergestellten Bauprodukten gekennzeichnet. Dazu gehören Bausysteme, Verbindungselemente, geschichtete Materialien der Gebäudehülle, Türen und Fenster, Teile der technischen Gebäudeausrüstung. Ihre Verwendung fällt unter die Bauproduktenverordnung (BauPVO) der Europäischen Union, die eine harmonisierte technische Leistungsbewertung der Produkte vorschreibt, um einen freien grenzüberschreitenden Handel zu ermöglichen. Gleichzeitig ermöglichen die Leistungsmerkmale jedes Produkts, die in Übereinstimmung mit der europäischen Gesetzgebung veröffentlicht werden, dem Lieferanten, Planer, Bauherrn oder Endverbraucher eine zuverlässige Information über das Produkt. Darüber hinaus verlangt die BauPVO eine Produktcharakterisierung in Bezug auf verschiedene Eigenschaften, wie z.B. die Tragfähigkeit, die Feuerbeständigkeit, die Gesundheitsrisiken, die Dauerhaftigkeit und die Umweltauswirkungen des Produkts.

Gleichzeitig bilden Gebäudedatenmodelle (BIM) die Grundlage für die digitale Planung und Konstruktion sowie die Strukturierung und Zugänglichkeit von Gebäudedaten. Sie bieten Datenplattformen in der Bauindustrie, die die Erstellung und Verwaltung digitaler Darstellungen der physischen und funktionalen Merkmale eines Gebäudes, seiner Komponenten und ihrer Schnittstellen umfassen. Daher ist eine angemessene Handhabung der Daten, die zur Darstellung von Bauprodukten als digitale Objekte erforderlich sind, von größter Bedeutung. Der Branche fehlt es jedoch an Wissen und vor allem an einem Konsens darüber, welche Menge, Form und Indizierung von Daten für die digitale Darstellung dieser Produkte am besten geeignet ist. Jede beteiligte Disziplin, z.B. Bauingenieure, Architekten, Bauplaner, Bauunternehmer, Eigentümer und Produkthersteller, benötigt unterschiedliche Produkteigenschaften. In dieser Arbeit sollen die Anforderungen der einzelnen Disziplinen untersucht und Vorschläge für die optimalen Blockchain-Formate und -Inhalte für Bauprodukte am Beispiel von Verbindungselementen gemacht werden.

Von Kandidaten für diese Arbeit wird erwartet, dass sie Englisch und Deutsch beherrschen und es ist von Vorteil, wenn sie ein grundlegendes Verständnis von Blockchain-Technologien und Datenbanken haben.