



Wie digitale Tools und Systeme Baustellenabläufe effizienter machen

Bauprozesse und die damit verbundenen Baustellenabläufe unterscheiden sich grundlegend von den Bedingungen der industriellen Güterproduktion. Auf einer Baustelle agieren unterschiedlichste Akteure in einem komplexen, örtlich und zeitlich veränderlichen Umfeld arbeitsteilig miteinander. Zudem setzen sie eine Vielzahl unterschiedlicher Technologien ein. Der Unikatcharakter von Bauprojekten, die starke Fragmentierung der Bauindustrie sowie das Fehlen einheitlicher Schnittstellen zur Dokumentation und Koordination des heutigen Bauablaufs führen bisher dazu, dass große Effizienz- und Qualitätspotenziale ungenutzt bleiben.

Lösungen:

Tracking & Tracing: Die Technologien, die zum Tracking & Tracing von Objekten eingesetzt werden, richten sich nach deren Werthaltigkeit. Bei preiswerten Objekten kommen einfache Technologien wie z.B. Barcodes zum Einsatz. Bei teureren Objekten werden Smart Tracker genutzt.

Simulation von Bauprozessen: Durch eine Makrosimulation der Bauabläufe lassen sich Prozesse beschleunigen und die reale Bauzeit vorhersagen. Dazu werden Abhängigkeiten und Einschränkungen analysiert und bewertet sowie alternative Abläufe ermittelt. Die Mikrosimulation ermöglicht die Optimierung einzelner Bauprozesse.

Umsetzung von BIMsite: In die mithilfe von Building Information Modelling (BIM) erstellte statische Bauobjektbeschreibung werden im Projektverlauf die Baumaschinen und -geräte sowie weitere Beschreibungen für den Bauablauf integriert.

Fahrerleitsystem: Um der Fahrerin oder dem Fahrer Daten bedarfsgerecht und selektiv bereitzustellen, kommen Datenbrillen zum Einsatz. Zudem sorgt ein digitaler Zwilling der Baustelle dafür, Bauabläufe in Echtzeit zu erfassen und diese am Sollzustand zu spiegeln. Auf diese Weise lassen sich Störgrößen frühzeitig detektieren.



Kontakt:

Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik, Technische Universität München

Anne Fischer, E-Mail: anne.fischer@tum.de · Zhen Cai, E-Mail: zhen.cai@tum.de

Maximilian Schöberl, E-Mail: max.schoeberl@tum.de · Stephan Kessler, E-Mail: kessler@fml.mw.tum.de

