

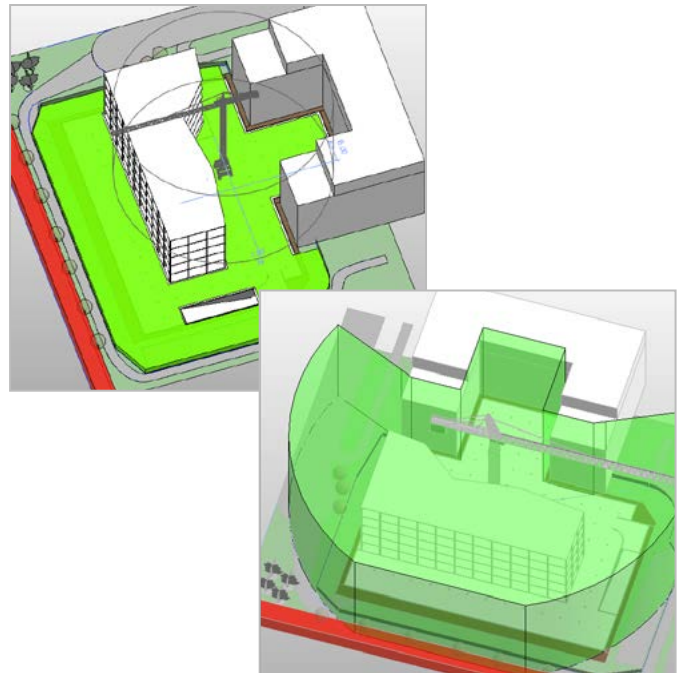
Regel-basierte Baustelleneinrichtungsplanung auf Basis von digitalen Bauwerksmodellen

Kevin Schwabe, Ruhr Universität Bochum

1.Preis

Der treibende Motor des digitalen Fortschritts im Bauwesen ist die Methode des BuildingInformation Modeling (BIM). BIM beschreibt die parametrische Vernetzung sämtlicher baurelevanter Informationen in einem intelligenten digitalen 3D-Bauwerksmodell.

Obwohl bereits einige Teildisziplinen der Bauplanung im BIM-Zyklus integriert sind, findet die Baustelleneinrichtungsplanung (BE-Planung) noch keine BIM-basierte Anwendung. BE-Planung fasst die Platzierung und Dimensionierung der einzelnen Bauelemente, wie zum Beispiel Krane oder Lagerplätze. Jede Entscheidung während dieser Planungsphase muss die Balance zwischen minimaler Kosten und maximaler Arbeitssicherheit auf der Baustelle gewährleisten. Deshalb existieren feste Regeln und best-practices zur Platzierung und Dimensionierung der BE. Die Einhaltung dieser zahlreichen Regeln und Normen wird bisher manuell überprüft. Wie jeder manuelle Prozess kann dies insbesondere bei komplexen Bauprojekten schnell zu negativen Konsequenzen führen. Eine automatisierte umfassende Regelüberprüfung (rulechecking) könnte an dieser Stelle sowohl den Geldbeutel als auch Menschenleben verschonen.



Dazu wird in dieser Arbeit ein Konzept zur digitalen BIM- und regelbasierten BE-Planung vorgestellt und prototypisch implementiert. Die interaktive Anwendung von rulechecking ermöglicht nicht nur die Überprüfung von Designentscheidungen, sondern kann den Planer bereits bei der Entscheidungsfindung unterstützen. Durch das frühzeitige Anwenden mehrerer Regeln zur gleichen Zeit können beispielsweise mögliche Aufstellplätze oder die Einschränkung des Lastschwenkbereiches des Krans visualisiert werden. Dadurch erhält der Planer eine komfortable Designunterstützung, so dass wirtschaftliche, sowie arbeitssicherheitstechnische Einbußen minimiert werden können.

Kontaktinformation:
Kevin Schwabe
kevin.schwabe@rub.de