

3. Platz Baubetriebswirtschaft

Programmierung eines Prognose-Algorithmus für Kranauslastungen unter Berücksichtigung von Produktivitätsverlusten während der Bauausführung

Thore Neizel

Technische Universität Hamburg

Im Laufe der Bauausführung wird häufig festgestellt, dass die während der Arbeitsvorbereitung getroffenen Annahmen nicht mit der tatsächlichen Situation vor Ort übereinstimmen und Kräne nicht aus- oder sogar überlastet sind. Damit bereits vor dem Eintreten solcher Produktivitätsverluste auf Veränderungen, wie beispielsweise die Verschlechterung des Wetters oder die Veränderung der örtlichen Platzverhältnisse, reagiert werden kann, wurde ein Algorithmus im Dynamo Player von Revit entwickelt, der die Prognostizierung der Produktivitätsverluste von Arbeitskolonnen und der aus den Terminplänen abgeleiteten Kranauslastung berechnen kann.

In Kombination mit der Prognostizierung der Kranauslastung kann anschließend der Bauablauf bereits vor dem Eintreten von Produktivitätsverlusten dahingehend optimiert werden, dass die Produktivitätsverluste der Arbeitskolonnen reduziert werden und die Auslastung der Kräne bestmöglich auf den tatsächlich gegebenen Bedingungen vor Ort abstimmt sind.

Der erstellte Algorithmus kann mithilfe eines 3D-BIM-Modelles für jede Wand, Stütze und Decke die Aufwandswerte der Schalungs-, Bewehrungs- und Betonierarbeiten anhand von Wettervorhersagen, vorliegenden Terminplänen, Fertigstellungsreihenfolgen und unter Berücksichtigung des Einsatzes diverser weiterer Produktionsfaktoren prognostizieren.

