

AutoBauLog – Press release

Walldorf bei Meiningen, 27. Mai 2013

Das Forschungsprojekt **AutoBauLog** hat jetzt auf dem Testgelände des Aus und Fortbildungszentrum Walldorf (AFZ Walldorf) die Ergebnisse seiner dreijährigen Forschungsarbeit am praktischen Beispiel präsentiert.

In Walldorf konnten erste Ansätze der Realisierung der autonomen Steuerung des Maschinen- und Geräteeinsatzes auf einer realen Erdbaustelle vorgestellt werden. Dazu wurden auf einem kleinen Baufeld zwei Erdaushub- und zwei Erdeinbauorte definiert, die von jeweils einem Bagger bzw. jeweils einer Raupe bedient werden. Den Materialtransport von den Aus- zu den Einbauorten übernahmen vier 22to-LKW.

Das gesamte Baustellenmodell inklusive Ablaufplanung, Geometrie und Mengen wird von RIB iTWO® bereitgestellt. Das Modell wird unter Verwendung der TOPCON SiteLINK®-Technologie den beteiligten Maschinen zur Verfügung gestellt. Ein Multiagentensystem (MAS) verteilt Aufträge, die aus der Ablaufplanung abgeleitet sind, mitsamt den zugrunde liegenden Geometrieinformationen an die einzelnen Maschinen. Die Maschine arbeitet ihren aktuellen Auftrag ab und meldet die hergestellte Geometrie zurück. Das MAS berechnet unter Nutzung von SiteLINK® die Fertigstellungsgrade der aktuell vergebenen Aufträge und stellt die komplette Fertigstellung fest. In diesem Fall wird ein Folgeauftrag versandt.

Parallel dazu wird das Baustellenmodell aktualisiert: Fertigstellungsgrade werden gemeldet und Vorgangsdauern werden angepasst. Diese Informationen werden via SiteLINK® zurück nach RIB iTWO® übernommen und stehen dort zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung.

Die Autonomiekomponente ist im **AutoBauLog**-Kontext in der LKW-Disposition angesiedelt: um eine verbesserte Koordination des LKW-Einsatzes auf Großbaustellen mit oft kilometerweit auseinander liegenden Einsatzorten zu erzielen, stellt das MAS die aktuelle Situation der LKW-Verfügbarkeit an den Ein- und Ausbaustellen fest und schickt die LKW an denjenigen Ort zur Be- oder Entladung, der wirtschaftlich am günstigsten ist.

Die in **AutoBauLog** erreichten Autonomie-Ansätze zur verbesserten/optimierten Disposition von LKW inkl. der Reaktion auf Störungen im Regelablauf sind in der Praxis adaptierbar, und eine Ausdehnung auf weitere Anwendungsfelder im Tief- und Straßenbau steht offen. Die mittelfristigen Aussichten auf kommerziell verwertbare Anwendungen sind gut!

Zusätzlich wurde im **AutoBauLog**-Kontext ein bislang einmaliger bidirektionaler Austausch von Geometriedaten zwischen Baustellenmanagementsoftware und Baumaschine erreicht. Die Maschine erhält auftragsscharf die herzustellende Geometrie und liefert die hergestellte Geometrie auf Abruf ebenso auftragsscharf in das Quellsystem zurück. In diesem Kontext kann, den guten Willen der beteiligten Partner vorausgesetzt, eine deutlich zügigere kommerziell verwertbare Umsetzung erreicht werden.

AutoBauLog versammelt unter der Konsortialführung der RIB Information Technologies AG (Stuttgart) die Partner

- Universität Hohenheim, Forschungszentrum Innovation und Dienstleistung (Stuttgart) mit

Unterauftragnehmer Virtual Dimension Center, VDC (Fellbach)

- Topcon Deutschland GmbH (Willich)
- Drees & Sommer Infra Consult und Entwicklungsmanagement GmbH (Stuttgart)
- Institut für Technologie und Management im Baubetrieb, TMB, des KIT (Karlsruhe)
- Fachgebiet Building Lifecycle Management, BLM, des KIT (Karlsruhe)
- Ed. Züblin AG (Stuttgart)

Das Projekt **AutoBauLog** ist Teil des Technologieprogramms „Autonomik: Autonome und simulationsbasierte Systeme für den Mittelstand“, das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) im Rahmen des IT-Gipfel-Leuchtturmprojektes „Internet der Dinge“ gefördert wird.