



Wissensbasiertes Entscheidungssystem für Asphalt einbau und Verdichtung

ÜBERBLICK

Immer, wenn eine Straße hoher Qualität gefertigt werden soll, entstehen erhebliche Zusatzkosten, wegen der verschiedenen unvorhersehbaren Risiken, wie Verzögerung der Materiallieferung, und der unscharfen Zusammenhänge zwischen den Teilprozessen.

Das Ziel der Forschungsarbeit ist die Erstellung eines zustandsabhängigen wissensbasierten Systems, welches richtige Entscheidungen während der Prozesse Asphaltproduktion, Transport, Einbau und Verdichtung ermöglicht.

Dank Entwicklung neuer Technologien ist es heute möglich, Sensoren, Mikroprozessoren oder Maschinencomputer zu vertretbaren Preisen auf den beteiligten Maschinen zu montieren. Der heute noch nicht verbreitete Vorteil dieser Technologien ist die Verfügbarkeit der relevanten Prozessdaten auf den beteiligten Maschinen während der Bauausführung.

Ziel ist, Maschinenbediener und Bauleitung ein Entscheidungswerkzeug zu geben, das ihnen angemessene, optimierte Reaktionen ermöglicht. Die Forschung wird die beste Strategie und Methode zur Modellierung des Prozesses bestimmen. Durch Simulation und Optimierung wird die Ausführung der richtigen Handlungsschritte während der Bauausführung ermöglicht. Das System beabsichtigt, den gesamten Prozess mithinzubeziehen, da alle Prozessschritte miteinander in Zusammenhang stehen, der Schwerpunkt soll auf dem Verdichtungsprozess liegen.

Es ist beabsichtigt, nach zwei Jahren ein wissensbasiertes System zu erhalten, das Entscheidungsunterstützung ermöglicht; z.B. soll in Abhängigkeit von den vorangegangenen Prozessen ein optimiertes Fahrmuster für den Asphaltverdichter in Echtzeit bereitgestellt werden. Implementierung der Software soll im dritten Jahr durchgeführt werden, so dass diese Echtzeithilfe für Maschinenbediener auf einer Baustelle zur Verfügung steht.

Dipl.-Ing. Janusz Niewolik
Tel: 0721 / 608 4124
E-mail: niewolik@tmb.uni-karlsruhe.de

Dipl.-Inform. Svetlana Sidorova
Tel: 0721 / 608 8235
E-mail: sidorova@tmb.uni-karlsruhe.de

Fax: 0721 / 695245

