



Jasmina Hatkic

Diplomandin	Jasmina Hatkic
Examinator	Rolf Steiner
Experte	Tobias Frick, Walo Bertschinger Central AG, Dietikon, ZH
Themengebiet	Bauausführung

## Teilautomatisierter Asphalteinbau / WALO AG



Belagseinbau Autobahn, Bülach (klassischer Asphalteinbau)

**Aufgabenstellung:** Die Digitalisierung ist in unserem Alltag überall ersichtlich. Auch im Strassenbau ist die Digitalisierung ein ständiges Thema. Besonders beim Asphalteinbau wird vermehrt über die neuen Möglichkeiten mit der Digitalisierung gesprochen.

Im ersten Kapitel wird der klassische Asphalteinbau betrachtet. Zu Beginn werden Grundlagen wie der Strassenaufbau oder die Asphaltmischgutsorten beschrieben. Danach wird der gesamte Einbauprozess von der Organisation, über das Einbau- und Logikkonzept, bis hin zum Qualitätsmanagement aufgezeigt. Mit Hilfe des ersten Kapitels wird das Verständnis der neuen Systeme der Digitalisierung und ein Vergleich ermöglicht.

Im zweiten Teil der Arbeit wird der zukünftige Asphalteinbau mit allen neuen Systemen analysiert. Dabei wird der gesamte Einbauprozess, wie auch beim jetzigen Asphalteinbau mit allen neuen Systemen betrachtet. Zudem werden ausgewählte Forschungsprojekte beschrieben.

**Ziel der Arbeit:** Durch diese Arbeit wird aufgezeigt, wie der Asphalteinbau in Zukunft mit Hilfe der Digitalisierung ablaufen wird. Dafür werden die neuen Maschinentechniken betrachtet. Als weiteres Ziel dieser Arbeit wird ermittelt, wie weit die Digitalisierung in diesem Bereich auf dem Vormarsch ist.

**Ergebnis:** Im Asphalteinbau ist die Digitalisierung langsam im Umbruch. Es wird immer noch vorwiegend gleich eingebaut wie vor zehn Jahren. Es sind zwar verschiedene Systeme im Bereich der Digitalisierung vorhanden, jedoch werden diese in der Schweiz noch nicht verwendet.

Die Digitalisierungssysteme der Maschinen im Asphalteinbau sind weit entwickelt. Ein Teil dieser Maschinen können bereits autonom fahren und auch Messungen durchführen sowie speichern.

Da die Erfahrungen zu gering sind und die Wirtschaftlichkeit noch nicht nachgewiesen wurde, werden die einzelnen Systeme momentan nicht gross genutzt. Daher sind die Einsätze der neuen Lösungsansätze auf einzelne Projekte beschränkt.

Das Zusammenführen aller dieser Systeme und Daten ist zurzeit nicht ausgereift und sie können nicht herstellerübergreifend verwendet werden.

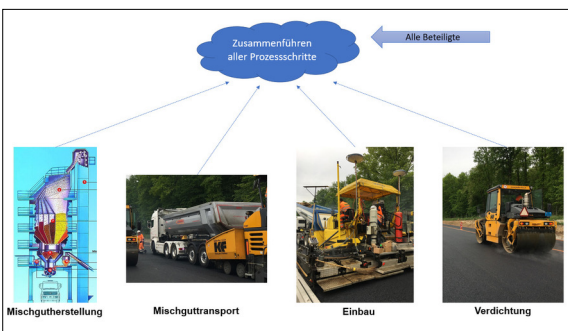
In Zukunft wird beim Asphalteinbauprozess alles autonom und systemübergreifend eingebaut und dabei alle Daten gemessen sowie abgespeichert.

Wie und womit genau in Zukunft gearbeitet wird ist noch unklar.

Zudem sind die Kosten für die Aufrüstung des Inventars und die schlussendlichen Kosten des Einbaus unbekannt.



Steuerungssystem für den Fertiger von VÖGELE (<https://www.voegel.info/de/>)



Zusammenführen aller Arbeitsschritte in ein System