

## Entwicklung von volks- und betriebswirtschaftlichen Bewertungsansätzen zur Automatisierung und Digitalisierung im Schienengüterverkehr unter besonderer Beachtung von Zugbildungsanlagen

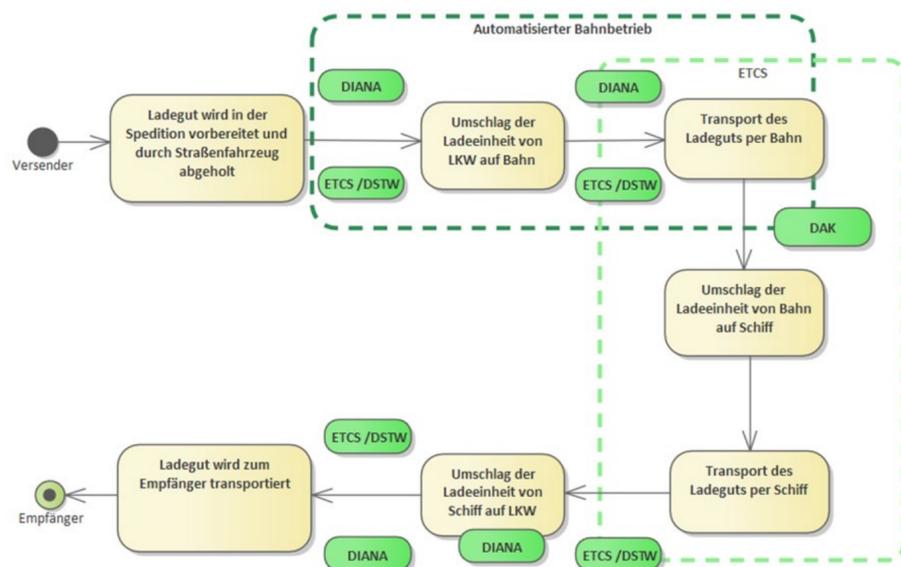
Der Schienengüterverkehr gerät durch die in den letzten Jahrzehnten im Vergleich zum Straßen-güterverkehr stärker steigenden Kosten zunehmend unter Druck. Um eine signifikante Effizienzsteigerung zu erreichen, ist eine Automatisierung und Digitalisierung vieler Abläufe und Prozesse, insbesondere bei der Zugzusammenstellung und Zugfertigstellung im Einzelwagenladungsverkehr sowie in Zugbildungsanlagen und insbesondere in Rangierbahnhöfen, unabdingbar.



Foto: May Wilhelm

Instrumente der Digitalisierungsstrategien:

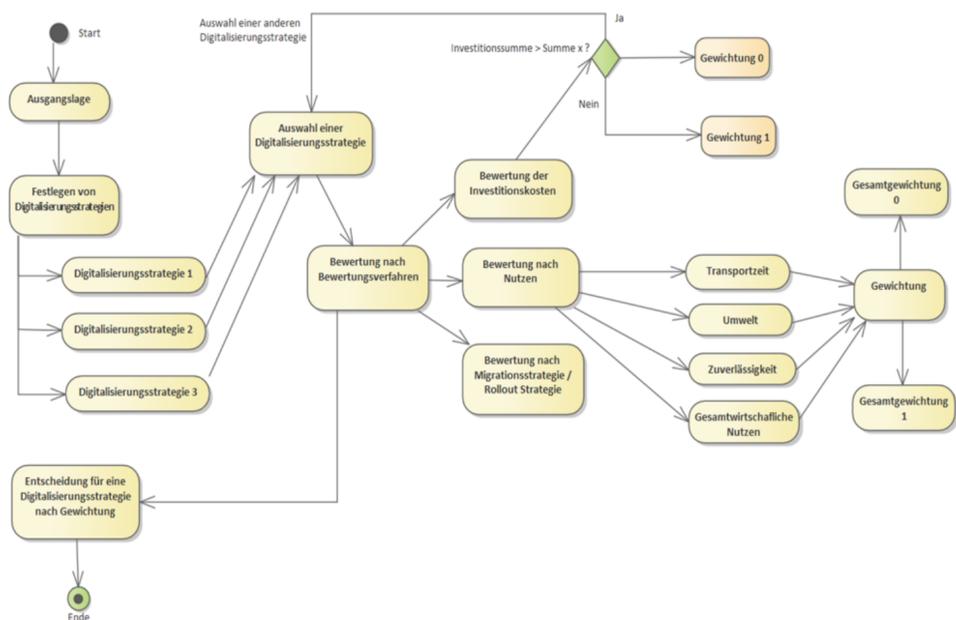
- Digitale Stellwerke (DSTW)
- European Train Control System (ETCS)
- DIANA Weichendiagnose
- Automatisiertes Rangieren durch Rangiergerät ROTRAC E2
- Vollautomatische Abdrücklok VAL2020
- Automatisierter Bahnbetrieb und führerlose Züge
- Automatische Bremsprobe
- Ein-Personen-Betrieb
- Elektronische Bremssteuerung „ep- Bremse“
- Digitale automatische Kupplung
- Innovative Güterwagen
- 5L Güterwagen



Bewertungssysteme in der Volks- und Betriebswirtschaftslehre:

- Nutzwertanalyse, Kosten-Wirksamkeitsanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse, Wirkungsanalyse, Risikoanalyse

Die Standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des öffentlichen Personennahverkehrs dient als Entscheidungsgrundlage für den Einsatz öffentlicher Investitionsmittel und setzt die Methodik des Mitfall und Ohnefall Prinzips voraus. Ein Unterschied in der Methodik der Standardisierten Bewertung und den herkömmlichen Verfahren besteht in der Zusammenführung der Bewertungsschlüssel und deren Gewichtung. Die Standardisierte Bewertung gibt keine Gewichtung an die Teilindikatoren, sondern spricht lediglich eine Empfehlung aus.



Die Etablierung von Automatisierung und Digitalisierung ist noch stets am Anfang und ereignet sich deshalb als schwer prognostizierbar. Hinsichtlich des wachsenden Verkehrsaufkommens und dem Wunsch die Verlagerung des Güterverkehrs auf den Schienenverkehr zu akkreditieren sind Digitalisierungen und Automatisierungen unerlässlich. Durch eine Digitalisierung soll eine optimale Betriebsqualität geschaffen werden und durch marktkonforme Kapazitäten eine verlässliche Infrastruktur gebildet werden.

Diplomarbeit von B.Sc. May Wilhelm Ton  
 Betreut von Dipl.-Vw. Techn. Carlo v. Molo  
 Bearbeitungszeitraum 09/2020 - 03/2021