

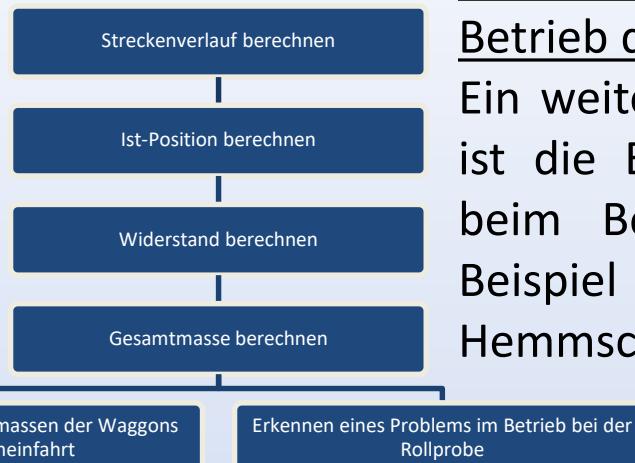
Berechnung der Einzelmasse der Waggons

Ein Teil dieser Arbeit besteht darin, die Anhängelast und die Anzahl der angehängten Wägen mithilfe von Matlab zu berechnen.

Diese Informationen sind sehr nützlich als Grundlage zur Weiterentwicklung von Lokomotiven in Richtung autonomes Fahren.

Die Einzelmassen der Wägen können am besten bei einer Einfahrt des Zuges in eine Kurve berechnet werden.

Wenn sich ein Wagen komplett in der Kurve befindet, der nächste Wagen jedoch noch auf der geraden Strecke ist, kann man über den Unterschied der Widerstände die Masse des Wagens berechnen.



Ergebnis der Arbeit ist, dass durch die Rollprobe erkannt werden kann, ob sich ein Hemmschuh auf dem Gleis befindet. Durch die Kombination mit der Berechnung der Einzelmassen der Waggons könnte die Berechnung in Zukunft noch genauer werden.

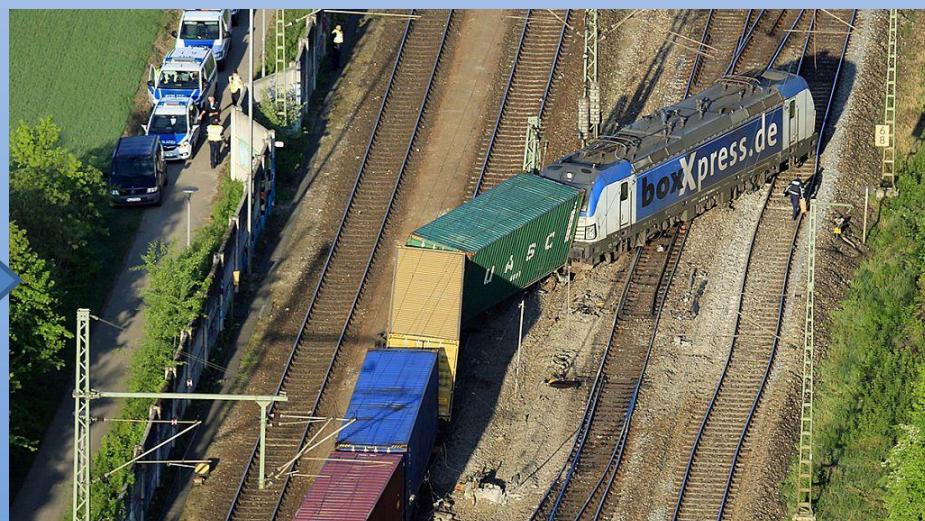
Detektieren eines Problems im Betrieb durch Rollprobe

Ein weiterer Bestandteil der Arbeit ist die Erkennung von Problemen beim Betrieb. Dies könnte zum Beispiel ein nicht entfernter Hemmschuh oder ungelöste Bremsen sein. (Ein Hemmschuh wird bei stehenden Zügen vor die Räder gelegt, um die Züge am Wegrollen zu hindern.) Wenn vor der Weiterfahrt nicht alle Hemmschuhe entfernt wurden, kann das dazu führen, dass

ein Teil des Zuges entgleist. Um solchen Unfällen vorzubeugen wird eine Rollprobe durchgeführt, bei welcher überprüft wird, wie schnell sich der Zug beim Ausrollen verlangsamt.



Hemmschuh, der die Weichen blockiert



Bahnunfall in München-Riem, April 2018

Problem

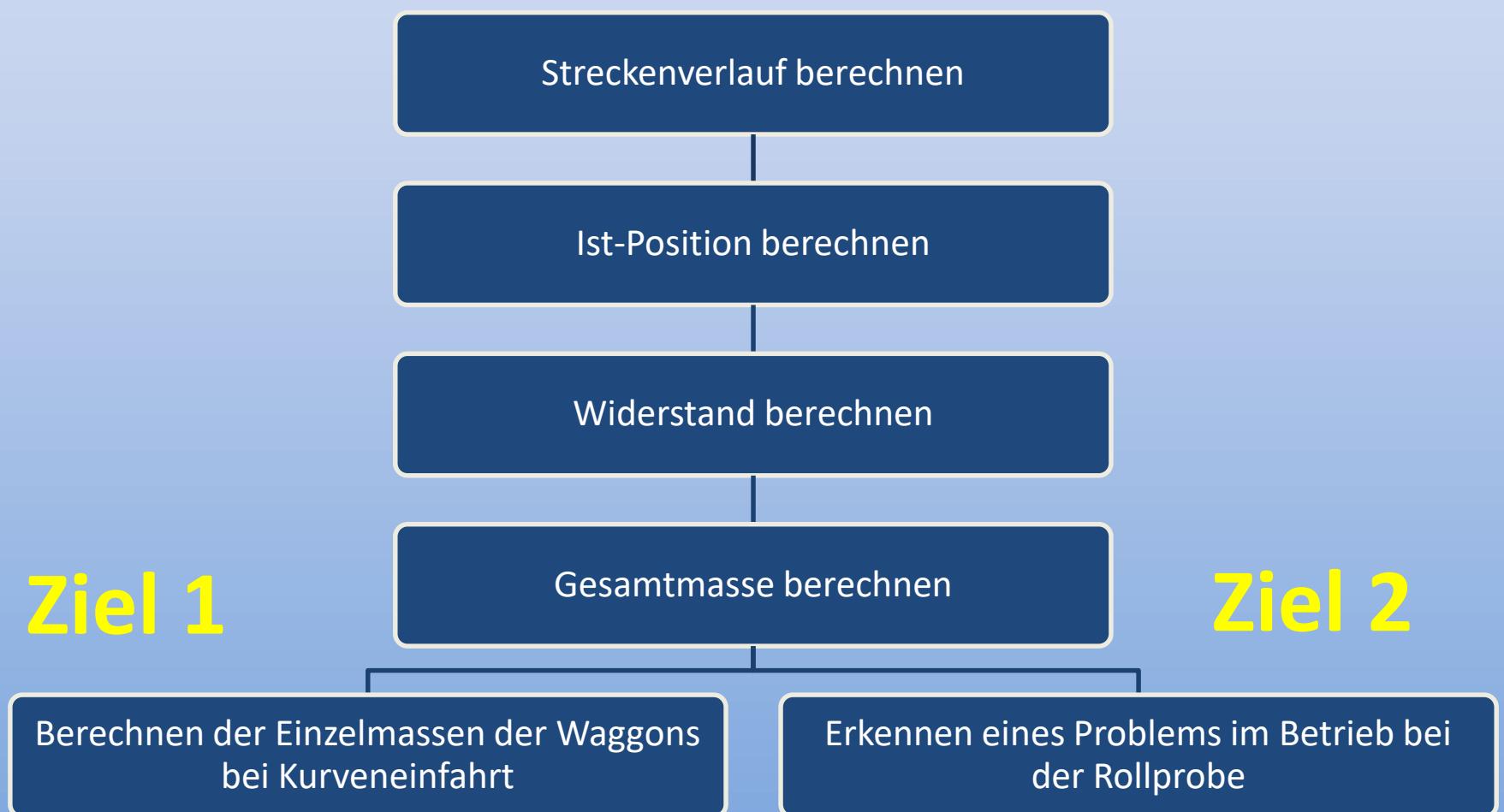


Hemmschuh, der die Weichen blockiert



Bahnunfall in München-Riem, April 2018

Aufbau des Programms



Ergebnis der Arbeit ist, dass durch die Rollprobe erkannt werden kann, ob sich ein Hemmschuh auf dem Gleis befindet. Durch die Kombination mit der Berechnung der Einzelmassen der Waggons könnte die Berechnung in Zukunft noch genauer werden.