

# RailDrIVE<sup>®</sup> – Ortung in der Spur

Katrin Gerlach, Matthias Grimm, Dr. Carla Eickmann,  
Dr. Michael Meyer zu Hörste

## Motivation für den Aufbau des RailDrIVE<sup>®</sup>

Für moderne Betriebsverfahren wie ETCS ist eine fahrzeugbasierte, kontinuierliche Ortung mit Sicherheitseigenschaften erforderlich, wie sie bisher fast nur für informative Anwendungsfälle eingesetzt wird.

Die Funktionalität dieser fahrzeugseitigen Ortungssensorik und der benötigten Kommunikationssysteme kann im eisenbahntechnischen Labor RailSiTe<sup>®</sup> simuliert werden.

Um die von Normen und Verordnungen geforderte Qualität zu demonstrieren, müssen die Sensoren jedoch in Feldtests erprobt werden. Dazu dient das RailDrIVE<sup>®</sup>, das als Versuchs- und Vermessungsfahrzeug ausgestattet wird (Abb. 1).

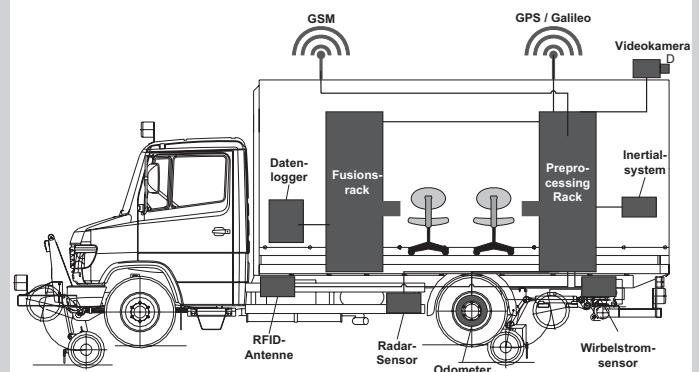


Abb. 1: Übersichtsskizze des Zweigezugsfahrzeugs RailDrIVE<sup>®</sup>

## Einsatzszenarien für das RailDrIVE<sup>®</sup>

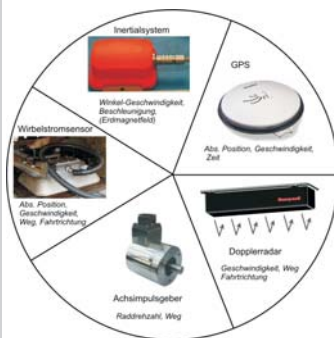
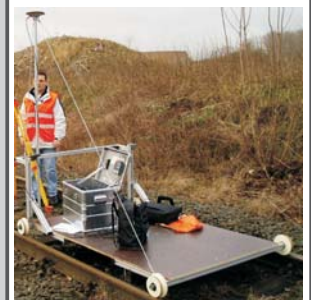


Abb. 2: Ortungssensoren und ihre Informationen

Das Zweigezugsfahrzeug wird mit diversen Navigations- und Kommunikationskomponenten ausgestattet. Damit können Kombinationen verschiedener Sensoren mit unterschiedlichen Ortungsinformationen (Abb. 2) getestet und evaluiert werden. An den beiden Arbeitsplätzen im RailDrIVE<sup>®</sup> kann eine erste online-Auswertung der Messdaten erfolgen. Auf Preprocessing-Ebene kann der Bediener die Daten der einzelnen Sensoren und deren Signalgüte überwachen. Das Ergebnis der anschließenden Sensordatenfusion liefert eine Aussage über die Ortungsgüte der betrachteten Sensorkombinationen.

Mit der Integration eines GPS-Moduls und Funkmodems ist der Einsatz des RailDrIVE<sup>®</sup> als mobile Differential-GPS-Referenzstation oder als Rover des D-GPS-Systems möglich. Ausserdem ist die Verwendung als Plattform für Tests des zukünftigen Europäischen Satellitennavigationssystems Galileo geplant. Weiterhin kann das RailDrIVE<sup>®</sup> zur Aufnahme und Validation eines digitalen Streckenatlas genutzt werden.

Vor dem Einsatz des RailDrIVE<sup>®</sup> kann zum Testen der Ortungs- und Kommunikationstechnik ein im DLR konstruierter Rollwagen als Erprobungsträger verwendet werden.



## Zusammenfassung

Das RailDrIVE<sup>®</sup> eignet sich für vielerlei Nutzungszwecke für das DLR, Partner und Kunden. Das Spektrum reicht von der Entwicklungsbegleitung von neuen Ortungskomponenten in einer realen Umgebung im Eisenbahnbetrieb über die Untersuchung verschiedener Sensorkombinationen für unterschiedlichste Einsatzmöglichkeiten bis hin zur Erstellung von digitalen Streckenkarten.



**Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt e.V.**  
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Institut für Verkehrsführung  
und Fahrzeugsteuerung

Dipl.-Ing. M.Sc. Katrin Gerlach  
Telefon: 0531 / 295-3516  
E-Mail: katrin.gerlach@dlr.de  
Internet: www.dlr.de/fs