

Dresden | 23. TIV 2023

Die intermodale Transformation von Instandhaltungs- konzepten

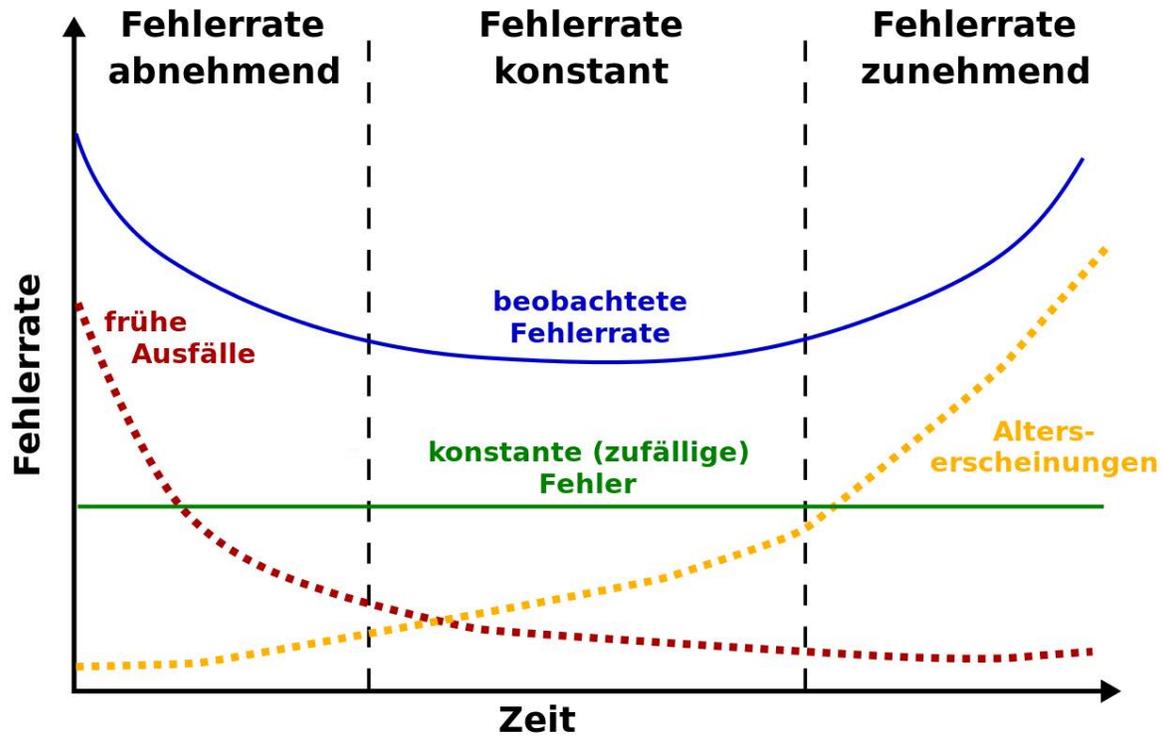
Die Entwicklung von intermodalen Verkehren auf der Eisenbahn in Europa hat zu einer erhöhten Effizienz, Kosteneinsparungen und einer Verringerung der Umweltauswirkungen des Gütertransports beigetragen. Es wurden neue intermodale Terminals errichtet, die als Knotenpunkte für den Austausch von Gütern zwischen verschiedenen Verkehrsträgern dienen. Dies ermöglicht es Unternehmen, ihre Logistikketten zu optimieren und ihre Waren auf umweltfreundlichere Weise zu transportieren.

Trotz dieser positiven Entwicklungen gibt es jedoch noch Herausforderungen für intermodale Verkehre auf der Eisenbahn in Europa. Eine bessere Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren des Verkehrssektors sowie Investitionen in die Infrastruktur und die technologische Entwicklung sind weiterhin erforderlich, um das Potenzial der intermodalen Verkehre voll auszuschöpfen und die Flexibilität auch auf die Intermodalwagen und deren Instandhaltung anzuwenden.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Entwicklung intermodaler Verkehre auf der Eisenbahn in Europa einen bedeutenden Fortschritt für den Güterverkehr darstellt. Durch die Nutzung der Vorteile verschiedener Verkehrsträger kann eine effiziente, nachhaltige und wirtschaftliche Transportlösung geschaffen werden, die den zukünftigen Anforderungen gerecht wird.

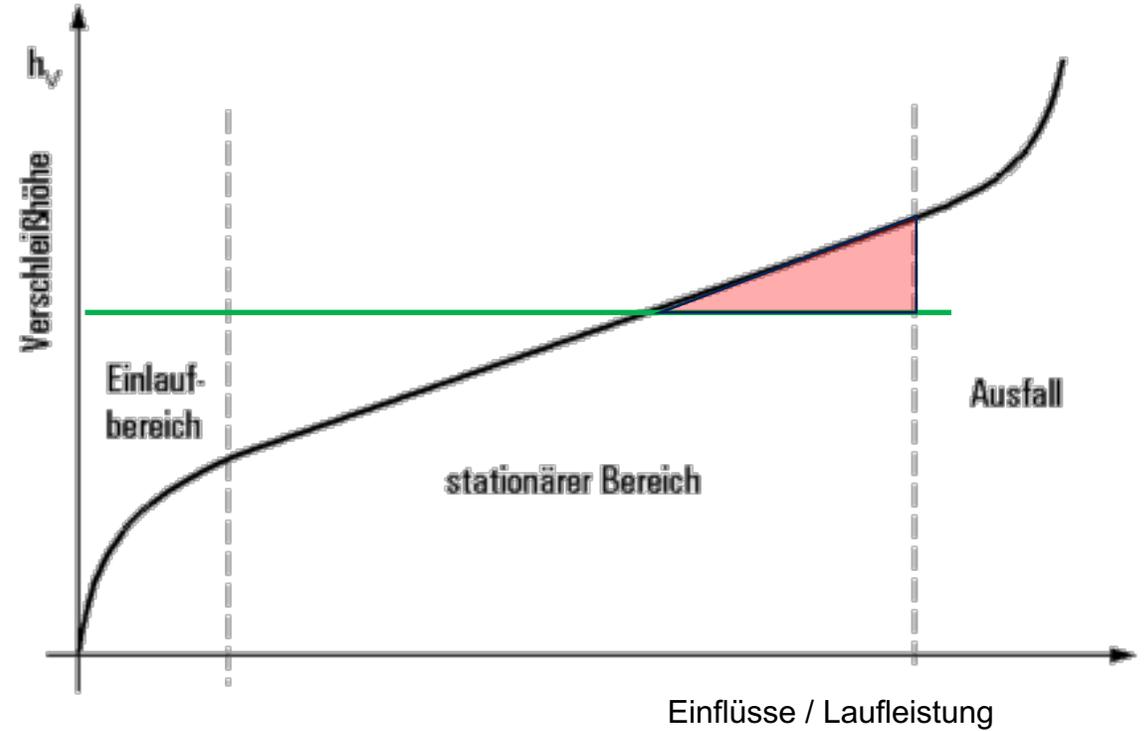
Flexible, präventive, optimierte Instandhaltung

Wie geht das?

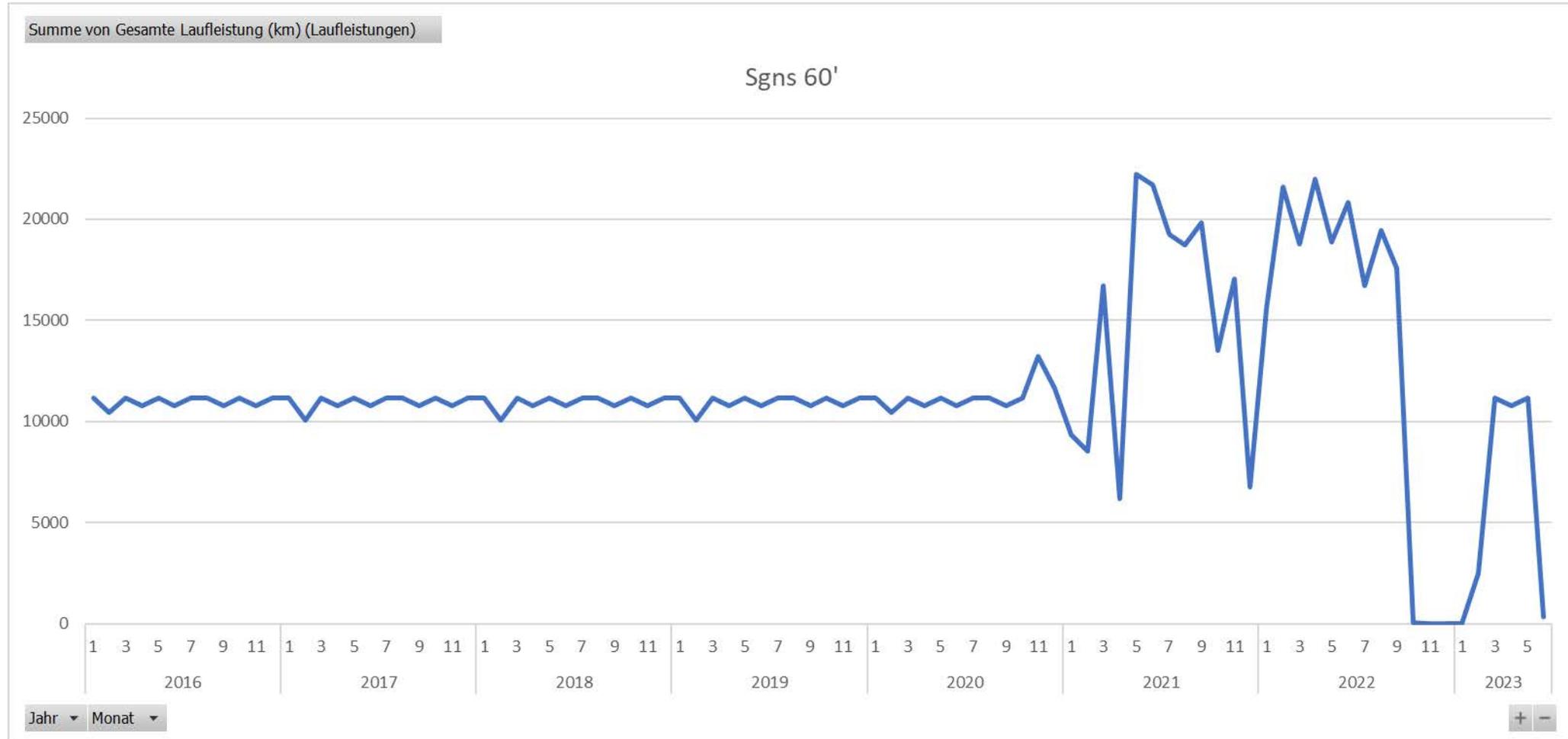


Einflussbereiche der Kurven sind:

- Anwendung
- Laufleistung
- Umgebungseinflüsse (Strecken, Topografien)
- Korroseinseinflüsse
- Materialien
- Präventive Vorarbeiten
- Zeit



Laufleistungsbetrachtung



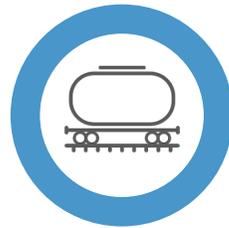
Warum ist die Umstellung von zeitbasierter auf laufleistungsbasierte Instandhaltung sinnvoll?

Mit Beginn des Jahres 2022 wurden die VTG-Instandhaltungsregime von der bisherigen zeitbasierten auf eine laufleistungsabhängige Instandhaltung umgestellt. Auf der Grundlage von Echtzeitdaten, die über VTG Connect gewonnen werden, kann künftig das volle Laufleistungspotenzial der VTG-Güterwagen bedarfsgerecht ausgeschöpft werden. Nahezu alle Wagen können für die laufleistungsbasierte Instandhaltung vorgesehen werden.

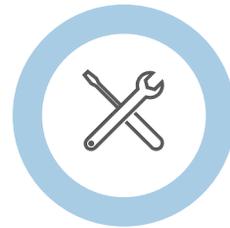
Ausnahmen sind hier Einflüsse die zu erhöhten Verschleiß durch Korrosion führen können und bestimmte Prüfintervalle, welche in sehr kurzen Zeitabständen durchgeführt werden müssen.



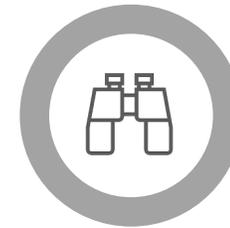
Möglichkeit der
Verlängerung von
Revisionszyklen



Erhöhung der
Verfügbarkeit von
Güterwagen



Entlastung der
Werkstätten und
Instandhaltungskapazitäten



Verbesserung der
Sicherheit und Vermeidung
von Wagenausfällen



Steigerung der
Flexibilität des
Flottenmanagements

Ausgangspunkt

Was ist eigentlich Mileage-based Revision und welche Wagen werden darunter instandgehalten?

Mit der Änderung der EBO in Deutschland 2018, dass die Pflicht eines mindestens 6-jährigen Revisionsintervalls entfällt, kann nun eine laufleistungsabhängige Revision umgesetzt werden.

EBO §32:

(2) Die Fahrzeuge sind planmäßig wiederkehrend zu untersuchen.

Das wird umgesetzt, wiederkehrende Prüfungen werden eingetaktet.

(3) Art, Umfang und Häufigkeit der Untersuchung nach Absatz 2 haben sich nach Zustand und Umfang der Nutzung der Eisenbahnfahrzeuge zu richten.

Das machen wir auf Basis der Laufleistung und der Rückmeldungen aus der Instandhaltung, inkl. AVV Meldungen, den technischen Bedingungen an den Fahrzeugen und den Verwendungsbedingungen.

Das Ziel ist es bei gleicher Sicherheit und Erhöhung der Verfügbarkeit die Revisionsintervalle der Laufleistung anzupassen.

Beispiel Non RID: Übergang von den zeitbasierten G-Revisionen zu laufleistungsbasierter Instandhaltung

Standardgüterwagen (Tamns) 3780 080 6 009-7
 Laufleistung pro Jahr: 40.300 km

Bisher: G-Revisionen (6-Jahreszyklus)

2017	2023	2029	2035	2041
G4.0	G4.2	G4.22	G4.0	G4.2
F24M	F24M	F24M	F24M	F24M

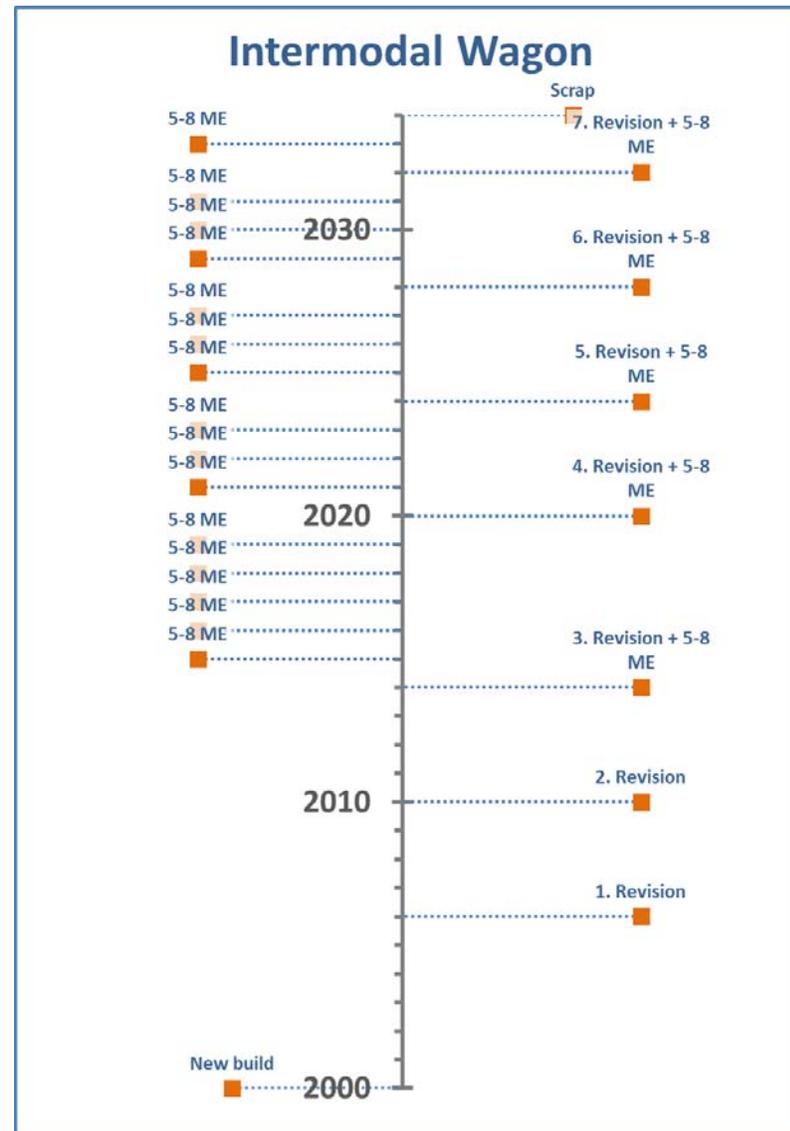
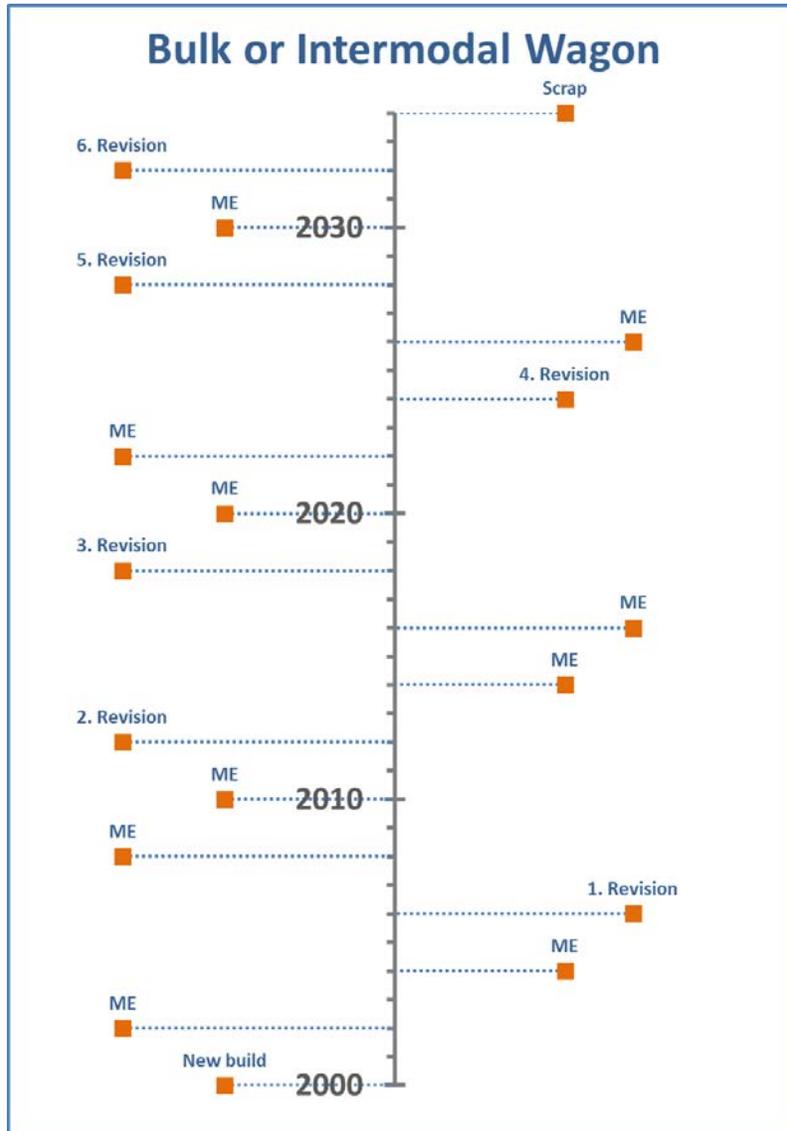
Neu: laufleistungsbasierte Instandhaltung (12-Jahreszyklus)

2017	2023	2029	2035	2041
G4.0	MC	MM12	MC	MB12
F24M	F24M	F24M	F24M	F24M

km pro Jahr	neuer Jahreszyklus	neuer Revisionsplan
63.000	8	MB8-MC-MM8-MC-MB8
42.001	8	MB8-MC-MM8-MC-MB8
<u>42.000</u>	<u>12</u>	<u>MB12-MC-MM12-MC-MB12</u>
30.000	12	MB12-MC-MM12-MC-MB12
20.000	12	MB12-MC-MM12-MC-MB12

MC (Mileage Check): visuelle Prüfung und Nachmessen von Grenzwerten, Checkliste ähnlich der einjährigen Verlängerung, keine Revision
 MS (Mileage Small Revision): vergleichbar mit G4.8
 MM (Mileage Middle Revision): vergleichbar mit G4.2
 MB (Mileage Big Revision): vergleichbar mit G4.0
 F24M: Fristarbeiten
 Die den Abkürzungen folgenden Zahlen (z. B. MB8) definieren die Anzahl der Jahre zwischen den Revisionen.

High Mileage Sgns 60'



- Korrektive und präventive Instandhaltung mit den Intermodalsystem abstimmen.
- Echte Verschleißwerte verwenden.
- Betriebserfahrungen berücksichtigen
- Mobile und stationäre Instandhaltung anpassen

Vorteile

Das Ziel ist es bei gleicher Sicherheit und Erhöhung der Verfügbarkeit die Revisionsintervalle der Laufleistung anzupassen.

Dabei sind weiterhin eine Planbarkeit für den Kunden, die Budgetplanung und die Dienstleister zu berücksichtigen.

Die Laufleistung wird von Safety-Management überwacht und pro Wagen, Laufleistungsgruppe und technischer Möglichkeit bei Notwendigkeit angepasst.

Zu berücksichtigen ist auch, dass nur der Prüfungsteil und der präventive Teil der Revision verlängert werden können. Die korrektive Instandhaltung durch Verschleiß bleibt bestehen und wird als Reparaturereignis auftauchen.

Dies verschafft uns eine hohe Flexibilität.

Laufleistungsrevision

Die Laufleistungserfassung über die Connectoren wird dem jeweiligen Wagen und Radsätzen zugeordnet. Dabei übernehmen die Radsätze die Laufleistung je Zeitraum unter dem jeweiligen Wagen. Die Auswertungen erfolgen auf Basis der Wagen und der Radsätze. Dies wird getrennt betrachtet und ausgewertet.

Die Kalkulation der Laufleistung erfolgt automatisiert und beinhaltet weitere Sicherheitsfaktoren um die IST Laufleistung nicht zu unterschreiten.

Im Durchschnitt erhält jedes Fahrzeug innerhalb von 3 Jahren mindestens eine Instandhaltung. Dabei werden proaktiv der Zustand der Fahrzeuge geprüft und korrektive und präventive Maßnahmen umgesetzt. Zu diesen Prüfungen gehören auch die Checks der Telematikgeräte, welche auch automatisiert überwacht werden.

Erfahrungen aus 2022

Die Überwachung der Laufleistung ist ein wichtiger Bestandteil

Das Revisionsdatum ist stabil aber nicht mehr entscheidend für die präventive Instandhaltung

Die Qualität der Revisionen hat sich nicht geändert..

Die Ausfallquoten „Wagen zur Instandhaltung“ sind nicht gestiegen, aber auch nicht wesentlich weniger geworden.

Es kann und wird mehr Mobile instandgehalten und präventiv überprüft

Wir überwachen mehr und lernen mehr über unsere Flotte. Die Umstellung war richtig und der erste Schritt zu einer flexiblen Verwendung unserer Wagen.



Dresden | Juni 2023

Safetymanagement VTG RE

Safety-management@vtg.com