INNOFREIGHT FAHRZEUGTECHNOLOGIE

VORTRAG SCHIENENFAHRZEUGTAGUNG 2026

InnoBogie: Die nächste Generation des Güterwagendrehgestells

Leichtbau, Automatisierung und höchste strukturelle Integrität im europäischen Schienengüterverkehr.

AGENDA

Unternehmensprofil

Ausgangslage

Projektverlauf

Technologische Säulen

Validierung und Zulassung

Serienanlauf

Ausblick- und Zukunftsplanung

Zusammenfassung

Dipl.-Ing. Hartmut Maier

Innofreight Solutions GmbH | Bruck an der Mur, Österreich

UNTERNEHMENSPROFIL

Innofreight im Überblick

Full-Service Anbieter für Schienengüterlogistik

Komplettlösungen für Industrie und Bahn inklusive Vor- und Nachlauf.
Entwicklung innovativer, patentierter Transport- und Logistiksysteme.

2 Mio.
Containerentladungen / Jahr

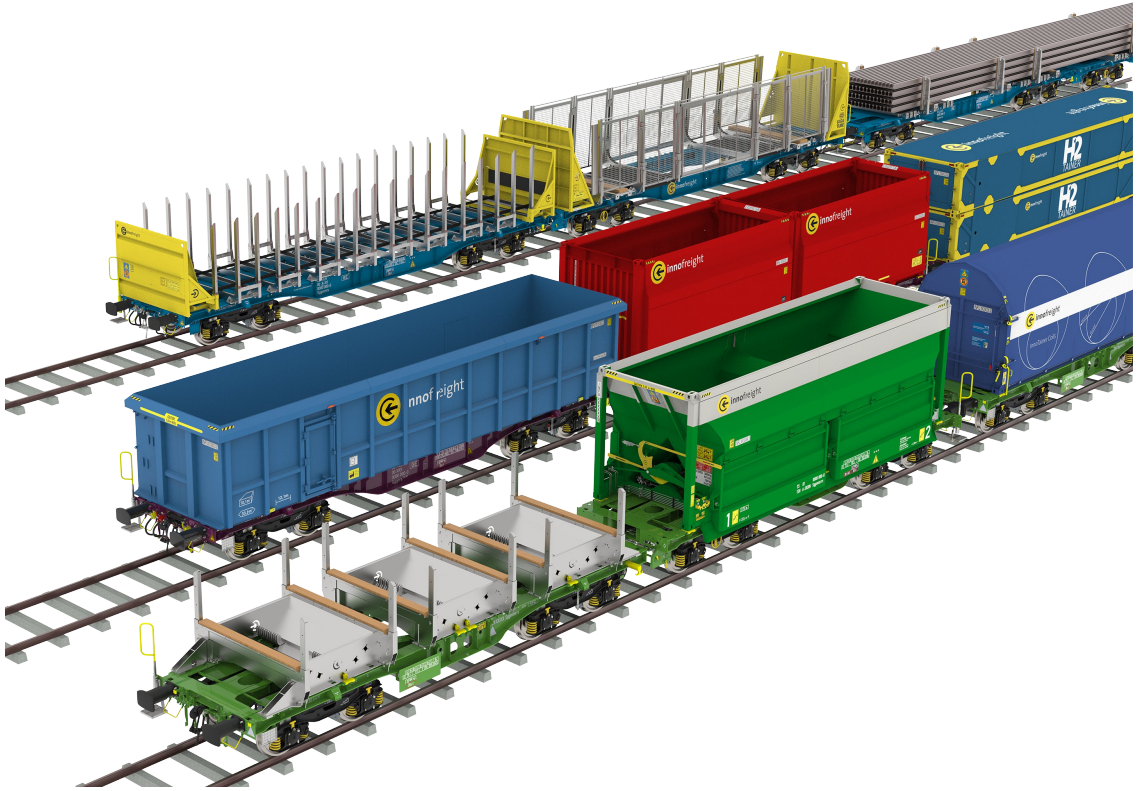
22.000
Container im Einsatz

3.500
InnoWaggon täglich im Betrieb

170
Mitarbeiter:innen in Europa

10
Stationäre Entladeanlagen

66
Eigene Entladestapler



Headquarter in Bruck/Mur, Austria

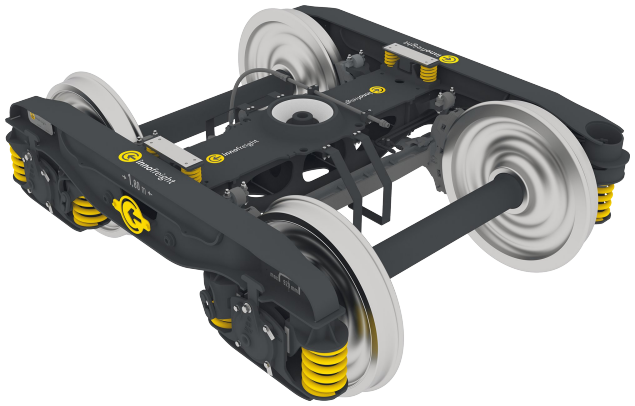
Produktion Joint Venture-Partner:
- InnoDuler: Produktion von Drehgestellrahmen & Aufbauten in Slowenien
- InnoWay: Produktion der Wagen in Italien

UNTERNEHMENSPROFIL

Innofreight im Überblick
InnoWaggon Familie

Waggonfamilie aus einteiligen und kurzgekuppelten Doppelwagen in Leichtbauweise

Unterschiedliche Längen passend für jede Kundenanforderung



InnoBogie 1435



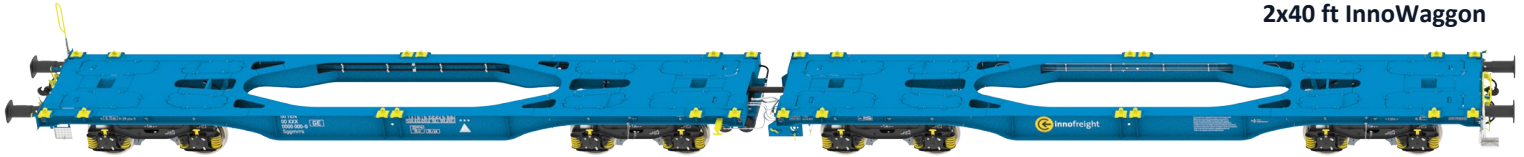
30 ft InnoWaggon



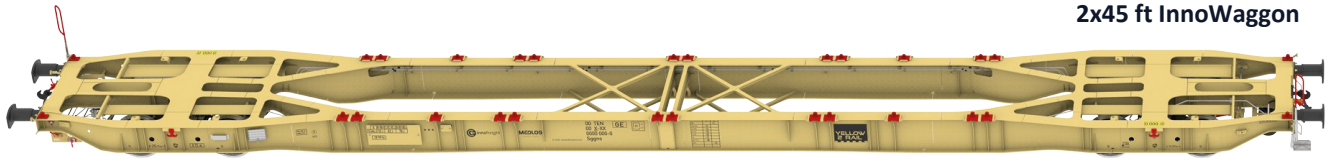
2x30 ft InnoWaggon



2x40 ft InnoWaggon



2x45 ft InnoWaggon



80 ft InnoWaggon

AUSGANGSLAGE

Motivation & Marktsituation

⚠ Y25-Dominanz seit 60 Jahren

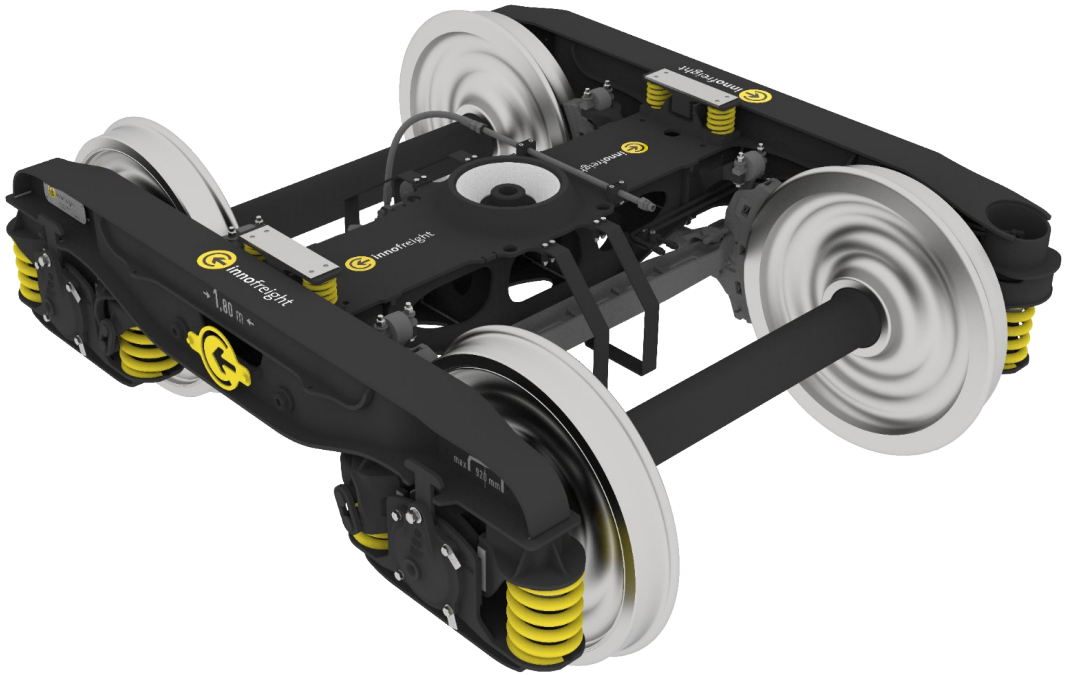
Das klassische Y25-Drehgestell (mit und ohne Kopfträger) bildet seit Jahrzehnten das Rückgrat des europäischen Schienengüterverkehrs und galt als konstruktiv ausgereizt.

Treiber 1: Intermodaler Kostendruck & Fachkräftemangel

Wettbewerb mit der Straße erfordern höhere Nutzlasten.
Mangel an Schweißfachkräften macht 100% Roboterfertigung für Neuentwicklungen zur Pflicht.

Treiber 2: Lieferantenunabhängigkeit & Expansion

Hoher Bedarf und geplante Expansion in Breitspurnetze (1524 / 1668 mm) fordern eine eigene Fahrwerksplattform.



PROJEKTVERLAUF

Entwicklungsprozess & Zielsetzung

innofreight



12 Monate

Konzeption bis C-Muster

Vom ersten Entwurf bis zur Fertigstellung der ersten 4 physischen C-Muster verging nur ein einziges Jahr.

UIC

Interoperabilität

100% UIC-Schnittstellen

Uneingeschränkte Kompatibilität als direkte Tauschkomponente (IOK) in europäischen Güterwagenflotten.

€

Wirtschaftlichkeit

Kostenneutralität

Herstellkosten des InnoBogie in der Serienfertigung dürfen bestehende Marktprodukte nicht übersteigen.

Kraftflussgerechtes Design & Schweißtechnologie

- 250 kg Gewichtsreduktion

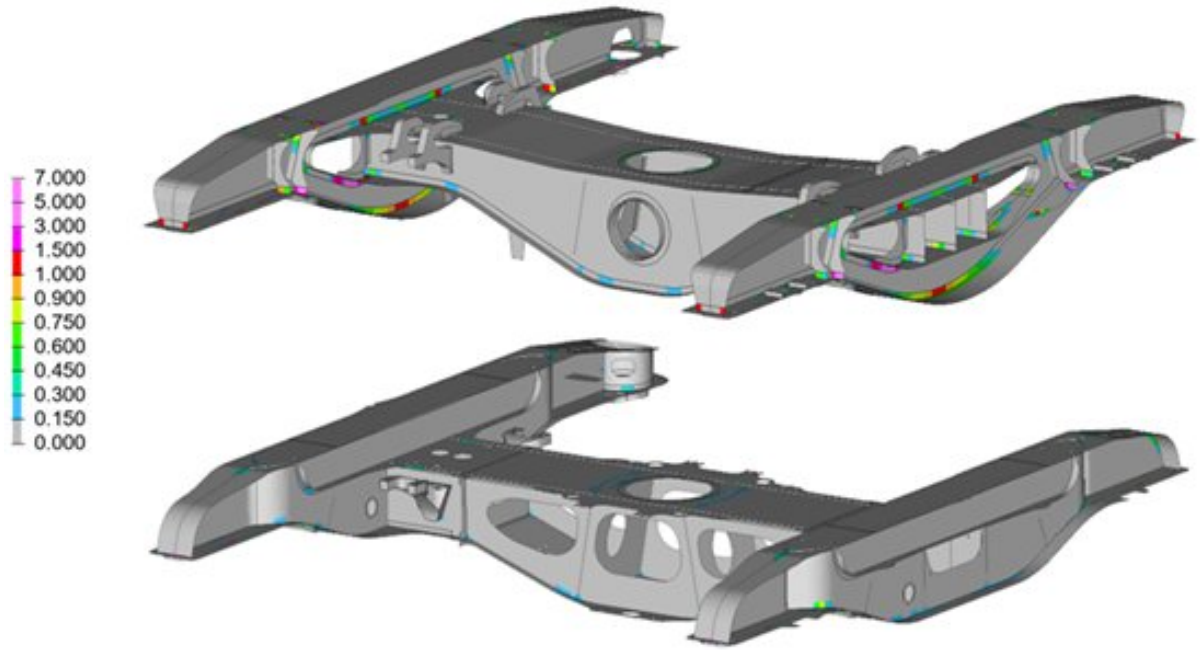
- 500 kg zusätzliche Zuladung pro 4achs Wagen
- Kraftflussgerechtes Design
- Schweißnähte in Spannungsarmen Zonen

- 40 % Schweißnahtvolumen

- Reduzierte Eigenspannungen
- Auslastungsgrade durchgehend unter 90%
- Reduzierter Prüfaufwand durch CP C2 – CT3 (100% VT)

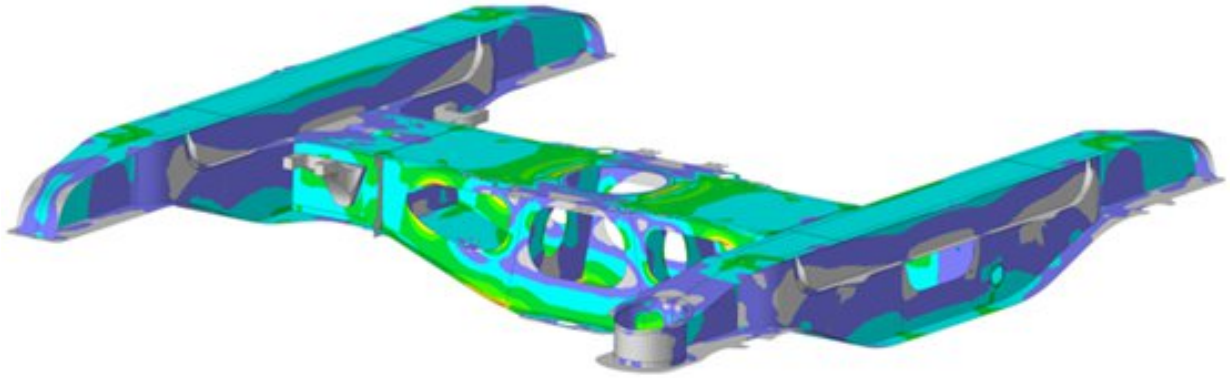
100 % Roboterschweißung

- Prozess- und Qualitätssicherheit
- Design Ready for Tack- & Welding



TECHNOLOGISCHE SÄULEN (2/2)

Lauftechnik & Modularität





- 30 % Verwindesteifigkeit

- Verbesserte Radlastverteilung
- Höhere Entgleisungssicherheit im Verschub
- Reduzierter Verschleiß

- 50 % Anzahl an Bauteilen

- Funktionsintegration

Modularität

- Spurweite (1435 / 1524 / 1668 mm)
- UIC – Standardkomponente (IOK)
- Anpassbar an verschiedene Anforderungen

VALIDIERUNGS- & ZULASSUNGSPROZESS

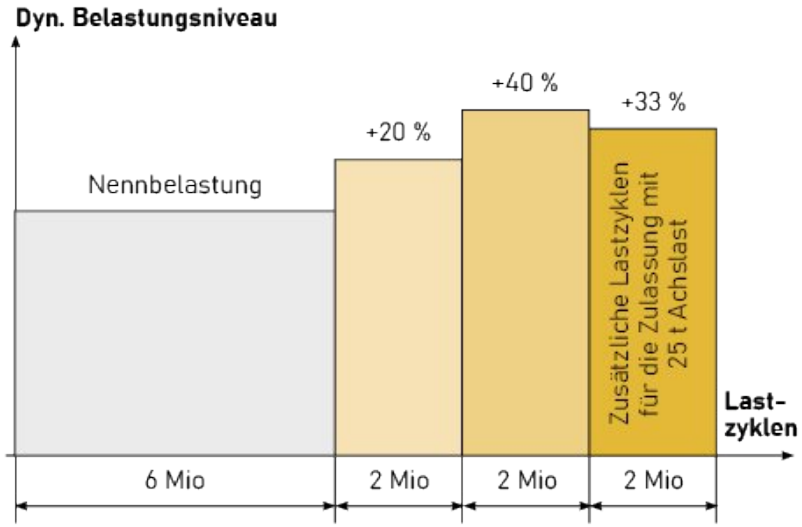
Prüfstandsversuch an der TU-Graz

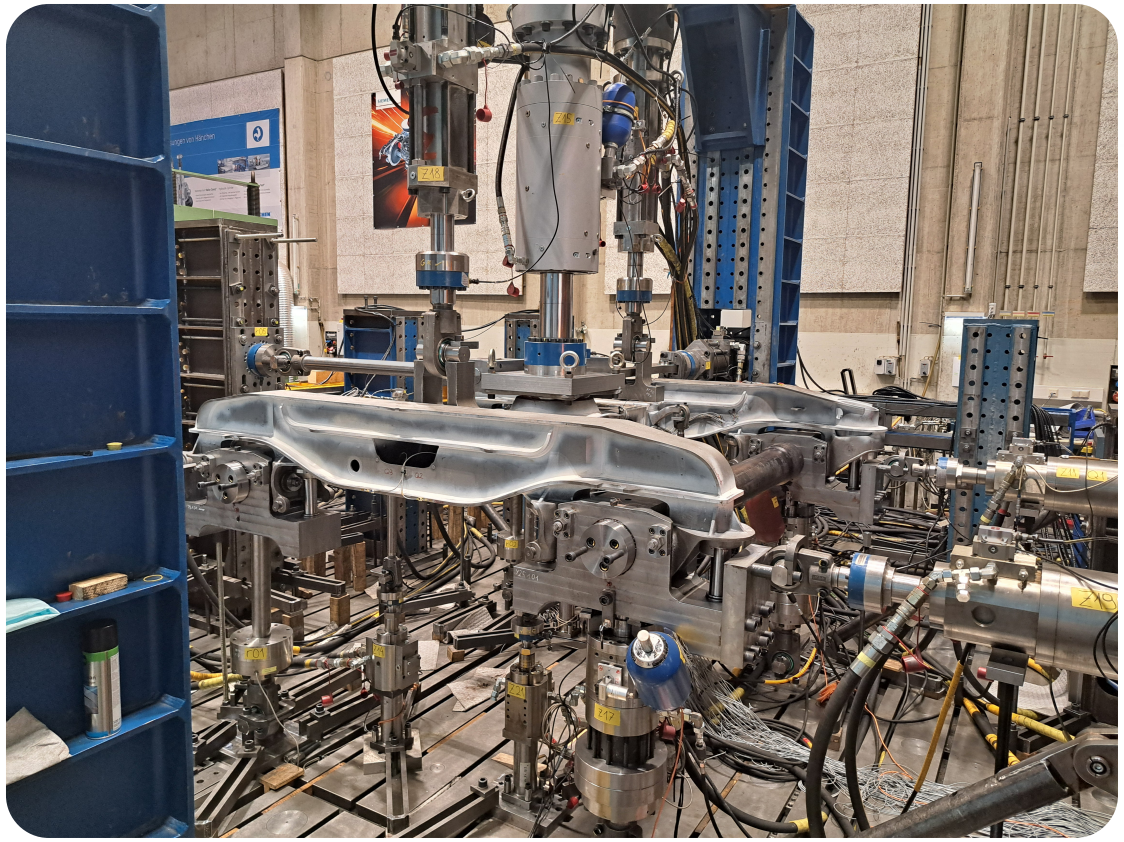
Ermüdungsversuch nach EN 13749:2021

10 Mio.

LASTZYKLEN RISSFREI

Erweiterung um 4. Laststufe mit 25t Achslast
Drehgestellrahmen ist nicht ausgefallen





14 Hydraulikzylinder & 94 Dehnmessstreifen Quelle: TU-Graz

SERIENANLAUF

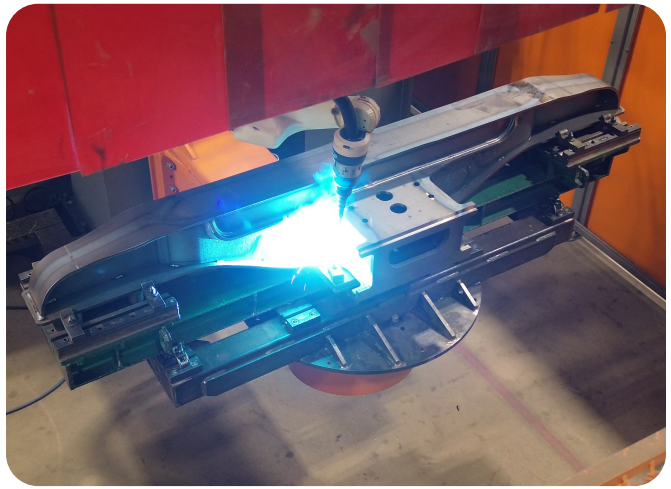
Streckenversuche & Rollout



Erprobung

> 2.000 km Streckentest

Umfangreiche Messfahrten im Netz der ÖBB zur Validierung der Lastannahmen unter Realbedingungen.



Produktion

Serienstart & Skalierung

Serienanlauf im **Juli 2025**. Aktuell Kapazitätsausbau auf **3.000 Stück jährliches** Produktionsvolumen.



Aktueller Stand

> 1.000 Drehgestelle

Status zum 2. November 2026
1.460 Drehgestelle gebaut und im täglichen Einsatz
100% störungsfreier Betrieb.

SERIENANLAUF

InnoBogie im operativen Einsatz





AUSBLICK & ZUKUNFTSPLANUNG

InnoBogie Roadmap

innofreight

2027

1524 mm

Finnische Breitspur

Rollout 1524 mm Variante in Kombination mit dem 2x45ft InnoWaggon FIN.

2028

1668 mm

Iberische Breitspur

Geplante Zulassung und Einsatz der 1668 mm Variante für den iberischen Güterverkehrsmarkt.

TBD

25 t RSL

Erhöhung der Achslast

Nutzung der 25-Tonnen-Achslast Reserven im Design, sobald es die Trassen ermöglichen.

INNOFREIGHT FAHRZEUGTECHNOLOGIE

ZUSAMMENFASSUNG

InnoBogie: Die nächste Generation des Güterwagendrehgestells ist SERIE

- ✓ 500 kg Nutzlasterhöhung pro vierachsigen Güterwagen
- ✓ 100 % automatisierte Fertigung (Schweißen)
- ✓ 30 % reduzierte Verwindesteifigkeit (Verschleißoptimiert)
- ✓ 10 Mio. Zyklen am Prüfstand entsprechend EN 13749:2021
- ✓ UIC - Interoperability Komponente
- ✓ Modulares Design (1435 mm / 1524 mm / 1668 mm)
- ✓ Störungsfreier Betrieb

AGENDA

Unternehmensprofil

Ausgangslage

Projektverlauf

Technologische Säulen

Validierung und Zulassung

Serienanlauf

Ausblick- und Zukunftsplanung

Zusammenfassung

Dipl.-Ing. Hartmut Maier

Innofreight Solutions GmbH | Bruck an der Mur, Österreich