

Das Kernstück des Prüffelds



EOL-Funktionsprüfung

EOL-Funktionsprüfstand

Sensortest (Temperatur, Druck, Drehzahl)

Funktion Schaltaktuatoren | Funktion Kühlung/Schmierung

Funktionsprüfung von mechanischen und elektrischen Komponenten

Funktion E-Motoren | Körperschallprüfung

Umsetzung in nur 14 Monaten

JW Froehlich übernahm für das Projekt die komplette Konzeption für Montagevorgänge, Prüfinhalte, Vernetzung zwischen den Stationen, Simulationen, Datenkommunikation und Inbetriebnahme. Zur Anlage gehören sämtliche Be- und Entladeeinrichtungen, manuelle und automatische Prüfstationen inklusive der Bühnen sowie die notwendige Ausrüstung und Logistik. Durch die Projektleitung von JW Froehlich entstand ein optimal abgestimmtes Montage- und Prüfsystem – aus einer Hand und in nur 14 Monaten von Projektbeginn bis Produktionsstart.



Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Fragen zu Projektablauf und technischen Details beantwortet Ihr direkter Kontakt:

JW Froehlich Maschinenfabrik GmbH
Vertrieb

Telefon +49 711 797 66-0
sales@jwf.com

Stand 04/24 | Technische Änderungen vorbehalten.

JWFROEHLICH

Test and Assembly
Solutions for Powertrain

Germany | UK | USA | China
www.jwf.com



Im 7-Minuten-Takt: Prüfung von E-Achsen für Lkw

Projekt für einen deutschen OEM:
End-of-line-Montage- und Prüffeld



Alles aus einer Hand

Bei diesem Projekt für einen Fahrzeughersteller aus Deutschland verantwortete JW Froehlich die Realisierung eines komplexen Montage- und Prüffelds für Lkw-E-Achsen – von der Konzeption bis zur betriebsfertigen Übergabe. Abgerundet wurde die Komplettlösung durch die Gesamtprojektleitung, die von JW Froehlich übernommen wurde. Das Ergebnis: ein End-of-Line (EOL)-Montage- und Prüffeld auf dem neuesten Stand der Technik, in dem alle Prozesse effizient ineinandergreifen.

Bei JW Froehlich trifft jahrzehntelange Erfahrung bei der Entwicklung hochkomplexer Prüfstände auf weitreichende Expertise in der E-Mobilität. Die Prüfsysteme entstehen in enger Abstimmung mit den Kunden und sind explizit auf deren Anforderungen zugeschnitten. Mit aktuellem technologischem Know-how von Inhouse-Experten und Kooperationspartnern entstehen komplette, anwenderorientierte Prüflösungen aus einer Hand – von der Gesamtkonzeption über die Simulationen bis hin zur Realisierung und Inbetriebnahme vor Ort.

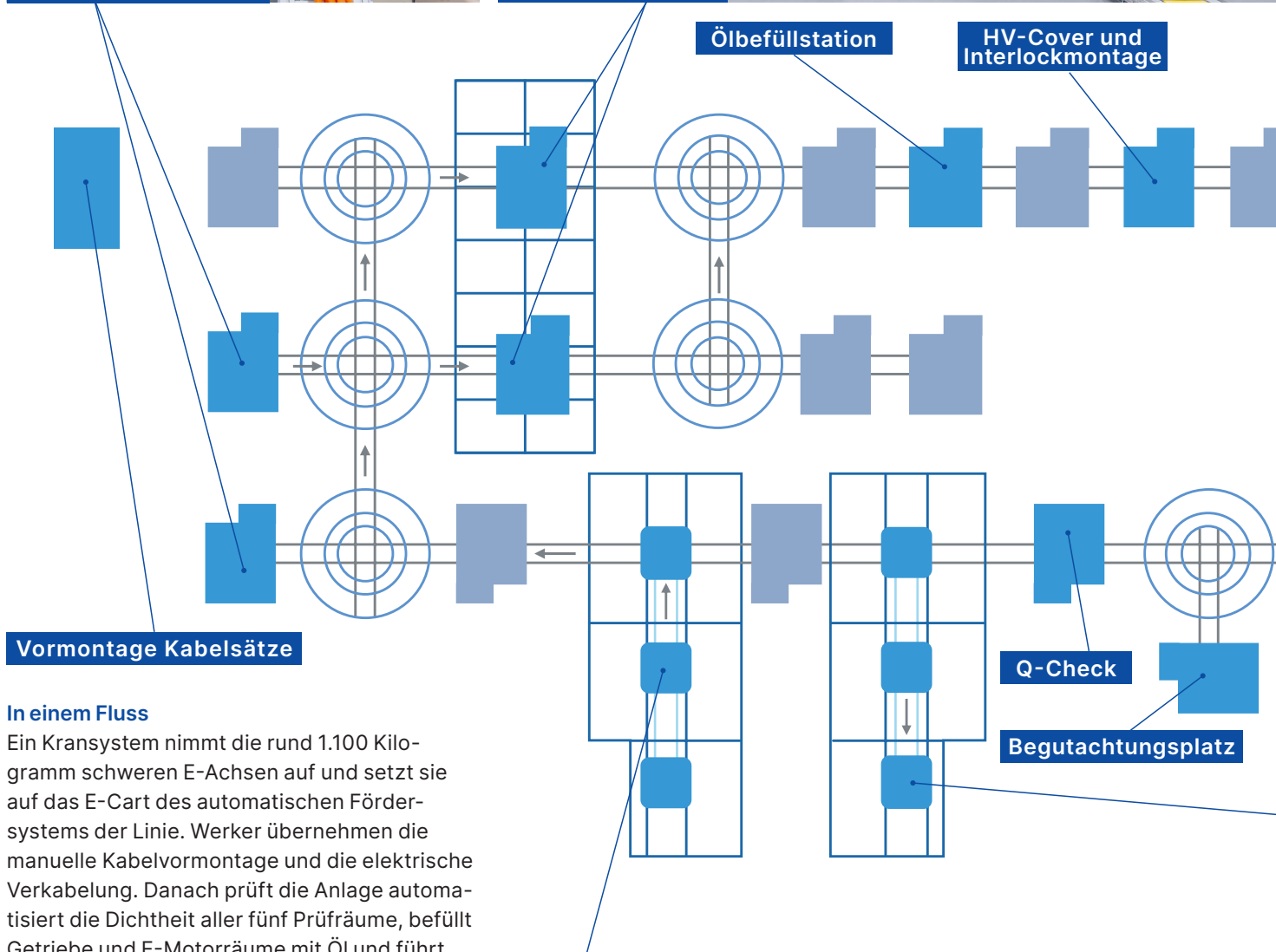
Alles in einer Linie – alles aus einer Hand



Montage Kabelsätze



Dichtheitsprüfung



Vormontage Kabelsätze

In einem Fluss

Ein Kransystem nimmt die rund 1.100 Kilogramm schweren E-Achsen auf und setzt sie auf das E-Cart des automatischen Fördersystems der Linie. Werker übernehmen die manuelle Kabelvormontage und die elektrische Verkabelung. Danach prüft die Anlage automatisch die Dichtheit aller fünf Prüfräume, befüllt Getriebe und E-Motorräume mit Öl und führt am ersten HV-Prüfstand Widerstands- und Isolationsprüfungen durch. Im Anschluss bringen Werker Antriebsadapter an die E-Achsen an, damit der End-of-line-Prüfstand mit der Funktionsprüfung starten kann. Einen zweiten HV-Prüflauf passieren die E-Achsen nach der manuellen Demontage der Adapter. Weist ein Prüfling Abweichungen auf, nehmen Werker nach einer Sichtkontrolle Nacharbeiten an ihm vor. Alle Prüflinge, die dem Qualitätsstandard des Kunden entsprechen, werden an der letzten Station gelabelt, maskiert und für den Versand vorbereitet.



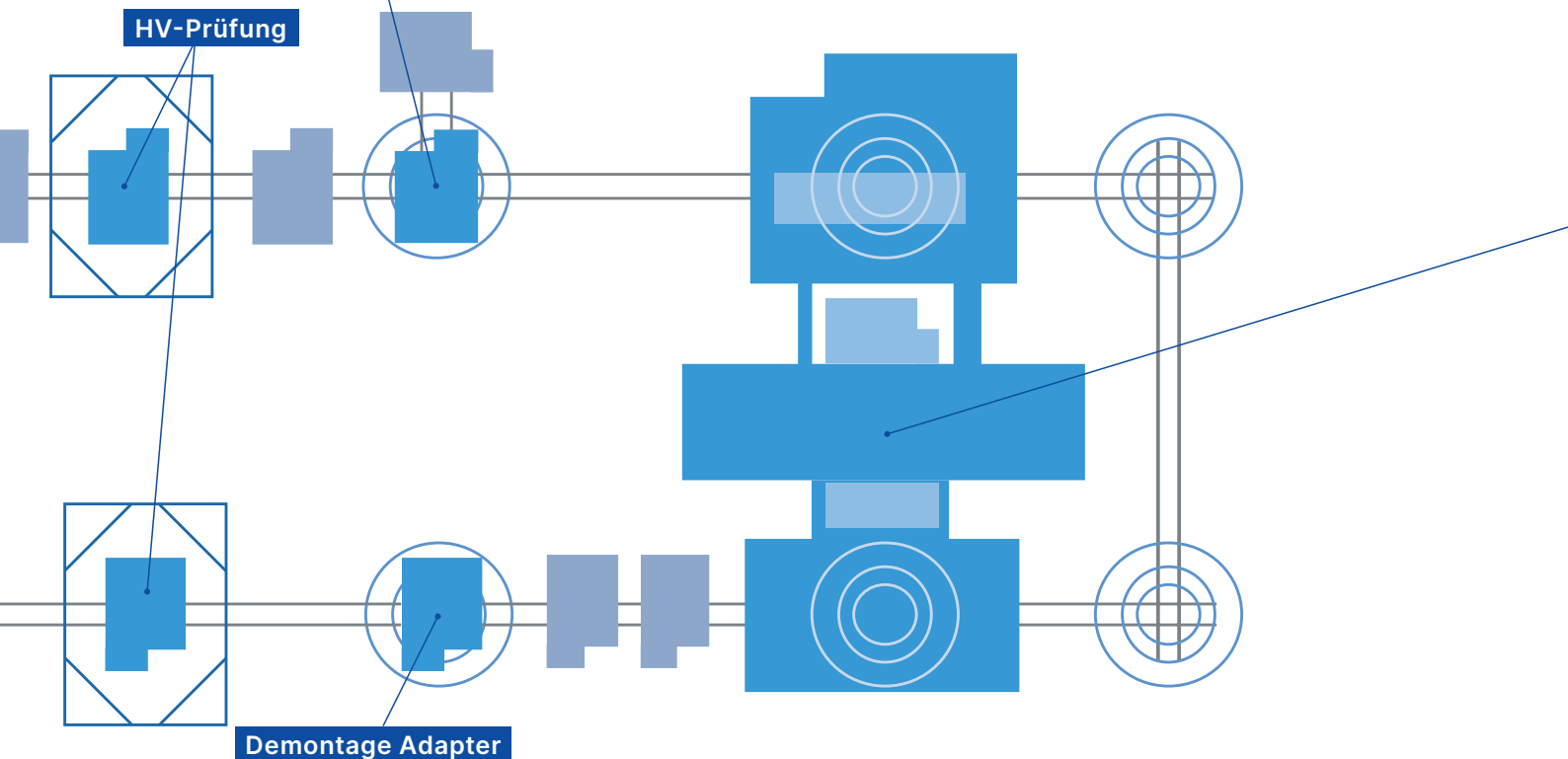
Anlieferung und Beladen



Montage Adapter

Virtual Reality klug eingesetzt

Das System kann bis zu 150 Achsen pro Tag im Dreischichtbetrieb prüfen. Mithilfe von VR-Simulationen entwickelte JW Froehlich ein schlüssiges Ergonomie-Konzept für die manuellen Arbeitsplätze. In einer virtuellen Umgebung machten die Entwickler bereits im Planungsprozess die Montage und Demontage von Adaptern erlebbar. So konnten die Arbeitsbedingungen verbessert und die Linie optimal auf eine Taktzeit von nur sieben Minuten bei acht Werkern ausgelegt werden.



Entladen und Vorbereitung Versand



Konforme Prüfinhalte für EU und NAFTA

Die zu prüfenden Lkw-E-Achsen finden sich weltweit in großen Trucks des Kunden, angetrieben von Batterie- oder Brennstoffzellen-aggregaten. Sie müssen daher gleichermaßen konform mit den Vorgaben des EU- und des NAFTA-Marktes sein, was einen signifikanten Einfluss auf die Flexibilität des Prüffelds hat. Die Anforderung des Kunden, dass die Prüfinhalte den Vorgaben beider Handelszonen entsprechen, wurde von JW Froehlich routiniert umgesetzt.