

Pressemitteilung

FEV Analyse: TCO-Reduktion durch Range-Extender-Trucks je nach Fahrzyklus um bis zu 33 Prozent – ohne Ausbau der Ladeinfrastruktur

Medienkontakt
Marius Strasdat
T +49 241 5689-6452
strasdat@fev.com



Aachen, Februar 2026 – FEV, ein weltweit führender Innovationspartner für nachhaltige Mobilität und weitere Industrien, hat im Rahmen eines internen Forschungsprogramms neue Analyseergebnisse zur Wirtschaftlichkeit elektrifizierter Nutzfahrzeuge veröffentlicht. Die Auswertung umfangreicher technökonomischer Daten zeigt: Durch Lkw mit Range-Extender-Architektur (REEV/Hybrid-BEV) können je nach Fahrzyklus die Total Cost of Ownership (TCO) um bis zu 33 Prozent gegenüber konventionellen Diesel-Lkw gesenkt werden – bei gleichzeitig deutlich reduzierten CO₂-Emissionen. Selbst im ungünstigsten Long-Haul-Szenario sinken die TCO um circa 14 Prozent.

Die Berechnungen basieren auf einem realistischen europäischen Einsatzprofil mit nächtlichem Depot-Charging zu Industriestrompreisen von rund 19 Cent pro Kilowattstunde. In nationalen bzw. internationalen Regionen mit niedrigeren Stromkosten fällt der wirtschaftliche Vorteil entsprechend höher aus.

Wirtschaftlichkeit ohne Megawatt-Ladeinfrastruktur

Ein zentraler Hebel der REEV-Architektur liegt in der deutlich reduzierten Batteriegröße gegenüber rein batterieelektrischen Fernverkehrs-Lkw. Während ein typischer BEV-Truck Batteriekapazitäten von rund 560 kWh erfordert, kommt ein REEV-Truck mit etwa 280 kWh aus. Selbst bei langsamem AC-Laden mit 22 kW lassen sich über Nacht rund 240 kWh nachladen – ausreichend also, um das Fahrzeug je nach Einsatzszenario nahezu vollständig elektrisch für den nächsten Tag zu versorgen. Ein Ausbau einer Megawatt-Ladeinfrastruktur ist damit für den wirtschaftlichen Betrieb nicht erforderlich.

„Unsere Analyse zeigt klar: Der Range Extender macht elektrische Lkw sofort wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll nutzbar – ohne Warten auf den flächendeckenden Ausbau von Hochleistungs-Ladeinfrastruktur. Genau das ist im Fernverkehr entscheidend“, sagt Dr. Norbert W. Alt, COO der FEV Group.

Signifikanter TCO-Vorteil im kostenkritischen Nfz-Markt

Der wirtschaftliche Vorteil der Range-Extender-Architektur ergibt sich aus mehreren Faktoren. Die kleinere Batterie eines REEV-Trucks reduziert Fahrzeugkosten sowie dessen Gewicht und erhöht die Nutzlast. Gleichzeitig ermöglicht der hohe elektrische Fahranteil niedrige Energiekosten, insbesondere bei nächtlichem Depot-Charging zu Industriestrompreisen.

Durch die geringe Abhängigkeit von öffentlicher Hochleistungs-Ladeinfrastruktur lassen sich REEV-Trucks bereits heute nahtlos in bestehende Depotstrukturen integrieren. Dies erhöht die

Einsatzflexibilität im Fernverkehr und senkt Investitionsrisiken für Flottenbetreiber.

In Summe führt diese Kombination aus geringeren Investitionskosten, niedrigen Betriebskosten und hoher Praxistauglichkeit im Long-Haul-Betrieb zu einem TCO-Vorteil von circa 14 Prozent gegenüber konventionellen Diesel-Lkw. Im Short-Distance-Modus sind es sogar bis zu 33 Prozent – Werte, die im Nutzfahrzeugsegment als wirtschaftlich hochrelevant gelten. Ergänzend zur Wirtschaftlichkeit zeigt die Analyse auch einen signifikanten ökologischen Effekt: Abhängig von Einsatzprofil und Energiemix lässt sich das Global Warming Potential gegenüber konventionellen Diesel-Lkw um bis zu 82 Prozent reduzieren.

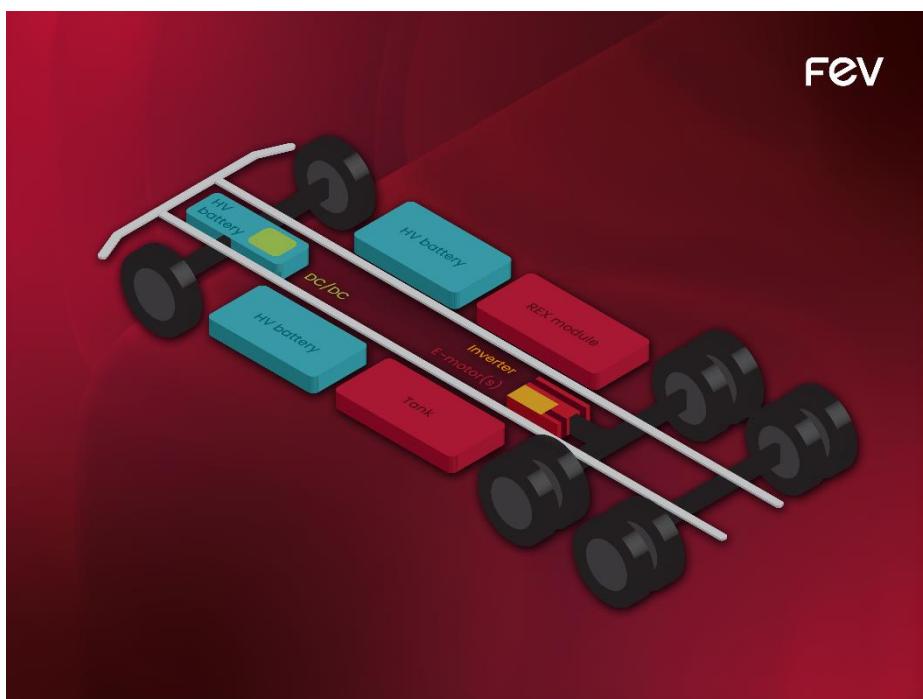
Fokus auf Nutzfahrzeuge – Demonstratoren in Entwicklung

Während FEV bereits in früheren Studien das hohe Dekarbonisierungspotenzial von Hybrid-BEV- und REEV-Konzepten im Pkw-Bereich aufgezeigt hat, liegt der aktuelle Fokus bewusst auf dem Nutzfahrzeug- und Fernverkehrssegment, in dem die Technologie ihre wirtschaftlichen Stärken besonders klar ausspielt. Der Entwicklungsdienstleister arbeitet derzeit an entsprechenden Demonstrator-Fahrzeugen, um die Analyseergebnisse praxisnah zu validieren und gemeinsam mit Kunden und Partnern in marktfähige Lösungen zu überführen.

„Range-Extender-basierte Hybrid-BEV-Lkw bieten eine sofort verfügbare, wirtschaftlich hochattraktive Lösung für den elektrifizierten Fernverkehr. Sie kombinieren hohe elektrische

Fahranteile mit minimalen Infrastrukturanforderungen – und liefern genau dort einen messbaren Mehrwert, wo Kostenentscheidungen besonders sensibel sind“, fasst Alt die Vorteile zusammen.

Bildmaterial:



Bildunterschrift: Durch Range-Extender-Trucks können die TCO je nach Fahrzyklus um bis zu 33 Prozent gesenkt werden. Quelle: FEV

Über FEV

FEV verschiebt Grenzen.

FEV ist ein global führender Entwicklungsdienstleister im Automobilsektor und Innovationstreiber für unterschiedliche Industriezweige. Professor Franz Pischinger legte dafür den Grundstein, indem er seinen akademischen und technischen Hintergrund mit seiner Vision für kontinuierlichen Fortschritt verband. Das Unternehmen entwickelt seit 1978 technologische und strategische Lösungen für die größten Automobilhersteller der Welt sowie Kunden im gesamten Transport- und Mobilitätsökosystem.

Die Welt entwickelt sich kontinuierlich weiter. FEV ebenso.

Deshalb setzt FEV sein technologisches und strategisches Know-how auch in anderen Bereichen ein und transferiert seinen zukunftsorientierten Ansatz in die Luft- und Raumfahrt- sowie Energiesektoren. Durch seine Software- und Systemkompetenz nimmt das Unternehmen zudem eine Vorreiterrolle ein und macht intelligente Lösungen für jedermann erlebbar. FEV bringt hochqualifizierte Menschen aus den unterschiedlichsten Bereichen und Fachgebieten zusammen, um den Herausforderungen von heute und von morgen zu begegnen.

FEV bleibt nicht stehen.

Auch in Zukunft wird FEV die Grenzen der Innovation verschieben. Mit seinen hochqualifizierten 6.100 Mitarbeiter:innen an mehr als 45 Standorten weltweit entwickelt FEV Lösungen, die nicht nur die Bedürfnisse von heute, sondern auch die von morgen erfüllen. Letztlich bleibt FEV niemals stehen – für eine bessere, saubere Zukunft, auf Basis nachhaltiger Mobilität und Energie sowie intelligenter Software. Für seine Unternehmenspartner, seine Mitarbeiter:innen und die Welt. **#FeelEVolution**