

PRESSEINFORMATION

Isny, Juli 2021

Kurzversion

E.HOME Alpen Challenge: erfolgreicher Praxistest für den ersten elektrisch angetriebenen Caravan

Um Caravan-Reisen mit Elektro-Autos ohne Reichweitenverlust zu ermöglichen, hat der Caravan- und Reisemobilhersteller Dethleffs gemeinsam mit der Erwin Hymer Group und ZF den elektrisch angetriebenen E.HOME Caravan entwickelt. In einer anspruchsvollen Caravan-Tour über die Alpen haben die Projektpartner nun mit einem Prototyp die Praxisreife des E.HOME-Konzepts unter Beweis gestellt.

Jeder Caravaner, der sich schon einmal auf den Weg über die Alpen gemacht hat, kennt das: Das Gewicht und der erhöhte Luftwiderstand des Caravans treiben den Kraftstoffverbrauch in die Höhe. Bei Elektroautos kann sich die Reichweite durch einen angehängten Caravan schnell auf die Hälfte oder sogar weniger reduzieren. 2018 hatte Dethleffs gemeinsam mit den Projektpartnern Erwin Hymer Group und ZF Friedrichshafen AG erstmals eine mögliche Lösung vorgestellt: den Prototypen eines Wohnwagens mit eigenem elektrischen Antrieb, den E.HOME Caravan. Mit der E.HOME Alpen-Challenge wollten die Projektpartner nun auf einer bei Caravanern beliebten, 386 Kilometer langen Route über die Alpen beweisen, dass der elektrische Antrieb des Anhängers den höheren Energieverbrauch durch den Anhängerbetrieb kompensieren kann und das Zugfahrzeug die gewohnte Reichweite auch mit Caravan im Schlepp erreicht.

Die Route führt vom Dethleffs-Werksgelände in Isny im Allgäu über die Fernpassstraße und dann auf der Autobahn A12 und A13 vorbei an Innsbruck über den Brenner. In Italien geht es auf der A22 über Bozen und Trient bis nach Riva am nördlichen Gardasee. Beim Start am frühen Morgen sind die Akkus des Zugfahrzeugs und des Anhängers voll geladen. Schon auf den ersten Kilometern Richtung Fernpass zeigt sich, dass der elektrisch angetriebene Caravan die Fahrt nicht nur hinsichtlich der Reichweite positiv beeinflusst, sondern auch hinsicht-

PRESSEINFORMATION

lich des Fahrgefühls und der Fahrsicherheit. Eine Beschleunigung wie ein Solofahrzeug, stabile Kurvenfahrt dank des tiefen Schwerpunkts und ein sicherer Geradeauslauf, weil das Gespann auch Bergabfahrt stets gestreckt bleibt, erhöhen die Sicherheit nicht nur gefühlt, sondern tatsächlich messbar.

Mit 80 bis 84 km/h auf der Autobahn und einer Gesamtdurchschnittsgeschwindigkeit von 62,3 km/h fährt das vollelektrische Gespann nach Süden. Am Brenner, 200 Kilometer nach dem Start und 180 Kilometer vom Ziel entfernt, sind beide Batterien noch zu mehr als 50 Prozent geladen. Starker Gegenwind bremst auf dem weiteren Weg jedoch nicht nur das E.HOME Caravan-Gespann, sondern auch den Optimismus im Team. Wird der Gegenwind zu einem höheren Energieverbrauch führen? Wird die verbleibende Energie reichen bis zum Ziel?

Nach 6 Stunden und 12 Minuten und 386 Kilometern anspruchsvoller Alpenpassage erreicht das E.HOME Caravan-Gespann das Zentrum von Riva am Gardasee. – und das, ohne einmal unterwegs nachladen zu müssen. Im Gegenteil: Die Ladestandsanzeige zeigt sogar noch etwas Restenergie in den Akkus beider Fahrzeuge. Die Gesamtbilanz: 82 kWh verbrauchte Energie beim Zugfahrzeug und 74 kWh beim E.HOME Caravan. Und strahlende Gesichter bei den Entwicklungsingenieuren der Projektpartner Dethleffs, Erwin Hymer Group und ZF.

Die E.HOME Alpen-Challenge hat also den Beweis erbracht: Der E.HOME Caravan hebt das Reisen mit Wohnanhänger auf ein gänzlich neues Niveau. Caravanreisen mit Elektro-Zugfahrzeug werden dank E.HOME Caravan nicht nur uneingeschränkt möglich, sie werden auch zu einem uneingeschränkten Fahrvergnügen mit maximaler Sicherheit.

Dethleffs Geschäftsführer Alexander Leopold: „Auch wenn bis zur Serienreife und zur Zulassungsfähigkeit noch Hürden zu nehmen sind – der von Dethleffs, der Erwin Hymer Group und ZF entwickelte E.HOME Caravan ist schon heute eine praxisgerechte und zukunftsfähige Lösung für umweltbewusstes und ökonomisch sinnvolles Caravaning für alle. Damit wird Dethleffs seinem Anspruch als Caravan-Pionier einmal mehr gerecht.“

PRESSEINFORMATION

Langversion

E.HOME Alpen Challenge: erfolgreicher Praxistest für den ersten elektrisch angetriebenen Caravan

Fahrzeuge mit Elektroantrieb sind für Caravaner bisher noch keine Option. Durch den zusätzlichen Energiebedarf reduziert das Ziehen eines Wohnanhängers die Reichweite eines batterieelektrischen Zugfahrzeugs je nach Topografie auf weniger als die Hälfte. Der elektrisch angetriebene E.HOME Caravan, den Dethleffs gemeinsam mit der Erwin Hymer Group und ZF entwickelt hat, schafft Abhilfe. In einer anspruchsvollen Caravan-Tour über die Alpen haben die Projektpartner nun mit einem Prototyp die Praxisreife des E.HOME-Konzepts unter Beweis gestellt.

Jeder Caravaner, der sich schon einmal auf den Weg über die Alpen gemacht hat, kennt das: Das Gewicht und der erhöhte Luftwiderstand des Caravans treiben den Kraftstoffverbrauch kräftig in die Höhe. Während dies bei einem Zugfahrzeug mit Verbrennungsmotor, dank des europaweit dichten Tankstellennetzes, die Reiseplanung nur geringfügig beeinflusst, kommt ein batteriebetriebenes Elektrofahrzeug bei so einer Tour schnell an seine Grenzen. Praxistest mehrerer Fachzeitschriften belegen: Selbst bei Fahrt in weniger bergigem Gelände reduziert sich die Reichweite eines Elektro-SUV – nur diese sind derzeit mit Anhängerkupplung und Caravan-typischen Zuggewichten lieferbar – mit angehängtem Wohnanhänger schnell auf die Hälfte. Bei einer Fahrt über Alpenpässe auch schon mal mehr.

E.HOME Alpen Challenge – Dethleffs will's wissen

„Die Reichweiten der aktuellen Elektrofahrzeuge und der derzeitige Stand der europäischen Ladeinfrastruktur sind für den Solobetrieb ausgelegt, berücksichtigen aber nicht die Anforderungen an den Anhängerbetrieb, beispielsweise mit einem Caravan“, erklärt Dethleffs Geschäftsführer Alexander Leopold. „Dethleffs versteht sich seit jeher als Pionier des Caravanings. Deshalb haben wir bereits früh die Herausforderungen der Elektromobilität erkannt und entwickeln ge-

PRESSEINFORMATION

meinsam mit Partnern Lösungen, die auch in Zukunft diese individuelle Form des Reisens möglich machen.“

„Der e.HOME Caravan ist eine attraktive Anwendung, die wir mit unserer Erfahrung und unserem Portfolio für die Elektrifizierung aller Fahrzeuggattungen unterstützen“, ergänzt Stephan von Schuckmann, im ZF-Vorstand verantwortlich für elektrifizierte Antriebstechnologien. „Das passt zu unserem Anspruch `we electrify everything`. Darüber hinaus ist der elektrische Anhänger auch eine Anwendung, in der wir unsere Kompetenz für Systemintegration und ganzheitliche E-Antriebslösungen voll ausspielen können, um mehr Effizienz und damit höhere Reichweiten zu realisieren.“

2018 hatte Caravan-Hersteller Dethleffs gemeinsam mit den Projektpartnern Erwin Hymer Group und ZF Friedrichshafen AG erstmals eine mögliche Lösung vorgestellt: den Prototypen eines Wohnwagens mit eigenem elektrischen Antrieb, den E.HOME Caravan.

Nach zahlreichen Tests und Optimierungen hat Dethleffs nun mit einem weiterentwickelten Prototypen des E.HOME Caravan die ultimative Herausforderung angenommen: die E.HOME Alpen Challenge. Auf einer bei Caravanern beliebten Route mit 386 Kilometern Länge vom Allgäu über den Brenner bis zum Gardasee sollte der E.HOME Caravan beweisen, dass der elektrische Antrieb des Anhängers den höheren Energieverbrauch durch den Anhängerbetrieb kompensieren kann und das Zugfahrzeug die gewohnte Reichweite auch mit Caravan im Schlepp erreicht.

Herausfordernde Streckenführung

Vom Dethleffs-Werksgelände in Isny im Allgäu führt die Route der E.HOME Alpen Challenge zunächst nach Füssen, auf österreichischer Seite über die Fernpassstraße ins Inntal und dann auf der Autobahn A12 und A13 vorbei an Innsbruck über den Brenner. In Italien geht es auf der A22 über Bozen und Trient bis nach Riva am nördlichen Gardasee.

PRESSEINFORMATION

Ausgerüstet mit zahlreichen Messinstrumenten zur Analyse der rund 800 erfassten Signale und Fahrdaten gehen Zugfahrzeug und E.HOME Caravan früh morgens im Dethleffs-Werk in Isny im Allgäu an den Start. Die Instrumente zeigen den Ladezustand der Batterien: 99 Prozent beim Caravan, 96,4 Prozent beim Zugfahrzeug. 386 Kilometer und rund sechs Stunden Fahrt liegen vor dem E.HOME Alpen-Challenge Team.

Die Vorfreude, aber auch die Spannung bei den Beteiligten sind groß, stecken doch drei Jahre Entwicklungsarbeit in dem Projekt, die jetzt auf den Prüfstand kommen. Dabei wäre die Strecke bis Riva für das Zugfahrzeug auch ohne Anhänger schon eine Herausforderung, gibt doch der Hersteller die Reichweite für den gewählten Audi e-tron mit rund 393 Kilometern (WLTP) an, nur sieben Kilometer mehr als die benötigte Distanz – und das im Solobetrieb. Dennoch ist Udo Gillich, Projektleiter für das E.HOME-Projekt bei ZF zuversichtlich: „Wir haben uns hervorragend vorbereitet und im Vorfeld viele repräsentative Fahrten absolviert. Nach unseren Berechnungen und unseren Erfahrungen sollte es klappen.“

Mehr Fahrsicherheit durch den Antrieb

Schon auf den ersten Kilometern Richtung Fernpass zeigt sich, dass der elektrisch angetriebene Caravan die Fahrt nicht nur hinsichtlich der Reichweite beeinflusst, sondern auch hinsichtlich des Fahrgefühls und der Fahrsicherheit, wie ZF-Entwicklungsingenieur Emanuel Pfiffner, der während der E.HOME Alpen-Challenge hinter dem Steuer sitzt, erklärt: „Anders als bei einem konventionellen Gespann, spürt man hier sehr wenig von der Last des Anhängers. Beim Beschleunigen, beispielsweise beim Auffahren auf die Autobahn, muss das Zugfahrzeug nicht zusätzlich die Masse des Anhängers in Bewegung setzen und verhält sich dank der Antriebs-Unterstützung fast wie ein Solofahrzeug. Aber auch bei normaler Fahrt ist das E.HOME-Gespann viel stabiler und sicherer zu fahren, schon allein wegen des tiefen Schwerpunkts, aber auch durch den Antrieb. Und bei Bergabfahrt oder beim Bremsen läuft der Anhänger nicht mehr auf, weil das System das Gespann automatisch streckt und so für deutlich mehr Fahrsicherheit sorgt. Und das nicht nur gefühlt, sondern tatsächlich messbar.“

PRESSEINFORMATION

Mit durchschnittlich 62,3 km/h geht es teils auf Autobahnen, teils auf Landstraßen voran. Auf Autobahnetappen beträgt die durchschnittlich gefahrene Geschwindigkeit zwischen 80 und 84 km/h – Werte, wie sie in der Praxis auch sonst üblich sind. Nach 100 Kilometern ist der Fernpass erreicht – etwas mehr als ein Viertel der Strecke. Analog zeigen die Ladestände noch 76,7 Prozent für den E.HOME Caravan und 71,2 Prozent für das Zugfahrzeug. Von einer Mehrbelastung oder Reichweitenreduktion durch den Anhänger ist tatsächlich nichts zu sehen. Bis jetzt bestätigen sich die Prognosen der Ingenieure.

Besser noch: Am Brenner, 200 Kilometer nach dem Start und 180 Kilometer vom Ziel entfernt, sind trotz mehr als 30 Kilometer ununterbrochener Steigung beide Batterien noch zu mehr als 50 Prozent geladen. Dennoch wächst die Spannung im Team, denn ab dem Brennerpass muss sich das E.HOME Caravan-Gespann gegen einen heftigen Gegenwind stemmen, der den Vorteil der längeren Bergabfahrt bis Bozen völlig zunichtemacht. Statt der erwarteten Rekuperation muss der Antrieb des E.HOME Caravan selbst bergab mehr als einmal schieben. 50 Kilometer vor dem Ziel dann entspannte Gesichter. Mehr als 20 Prozent nutzbare Energie stehen im Zugfahrzeug und knapp 18 Prozent im Anhänger noch zur Verfügung – genug, um sicher das Ziel zu erreichen.

Ziel erreicht – und noch Restenergie im Akku

Nach 6 Stunden und 12 Minuten und 386 Kilometern anspruchsvoller Alpenpassage erreicht das E.HOME Caravan-Gespann das Zentrum von Riva am Gardasee. – und das, ohne einmal unterwegs nachladen zu müssen. Im Gegenteil: Die Ladestandsanzeige zeigt sogar noch etwas Restenergie in den Batterien beider Fahrzeuge, die noch für einen Ausflug am Ufer des Gardasees reichen würde.

Die Gesamtbilanz: 82 kWh verbrauchte Energie beim Zugfahrzeug und 74 kWh beim E.HOME Caravan, durch Rekuperation zurückgewonnene Energie von 11 kWh beim Zugfahrzeug und rund 6 kWh beim Anhänger. Und strahlende Gesichter bei den Entwicklungsingenieuren der Projektpartner Dethleffs, Erwin Hymer Group und ZF. Rüdiger Freimann, Head of R&D bei EHG, bringt es stellvertretend

PRESSEINFORMATION

auf den Punkt: „Es ist unbeschreiblich. Wir haben drei Jahre an diesem Thema gearbeitet und jetzt haben wir bewiesen, dass unsere Idee funktioniert. Das ist einfach hervorragend.“ Richard Angerer, Entwicklungsleiter bei Dethleffs und Ideengeber für das E.HOME Projekt, ergänzt: „Für mich ist das ein Meilenstein. Vor 90 Jahren begann die Geschichte von Dethleffs mit der Erfindung des Wohnautos und heute haben wir so ein wichtiges Projekt für eine sich ändernde Mobilität erfolgreich realisiert. Das ist ein unfassbar schönes Gefühl.“

Dethleffs und die Entwicklungspartner Erwin Hymer Group und ZF Friedrichshafen AG haben also den Beweis erbracht: Der E.HOME Caravan hebt das Reisen mit Wohnanhänger auf ein gänzlich neues Niveau. Caravan-Reisen mit Elektro-Zugfahrzeug werden dank E.HOME Caravan nicht nur uneingeschränkt möglich, sie werden auch zu einem uneingeschränkten Fahrvergnügen mit maximaler Sicherheit.

Perfekte Lösung auch für Verbrenner

Der Nutzen des elektrisch angetriebenen Anhängers beschränkt sich jedoch nicht nur auf batterieelektrische Zugfahrzeuge. Der E.HOME Caravan ermöglicht es zudem, auch mit schwächer motorisierten Zugfahrzeugen mit Verbrennungsmotor einen Caravan zu ziehen. Beim Kauf eines neuen Fahrzeugs ist also nicht mehr der Maximalbedarf, der häufig nur wenige Male im Jahr auftritt, allein ausschlaggebend. Vielmehr kann sich die Fahrzeugwahl am Durchschnittsbedarf ausrichten, etwa für den Weg zur Arbeit, den Wochenendausflug oder die gelegentliche Fahrt zu Freunden oder Verwandten. In den meisten Fällen lassen sich so die Fahrzeugklasse oder die Motorisierungsvariante eine Nummer kleiner wählen und damit die Anschaffungskosten wie auch den Verbrauch und die Betriebskosten senken. Das wirkt sich zudem positiv auf den ökologischen Fußabdruck aus und trägt zum Klimaschutz bei.

Dethleffs Geschäftsführer Alexander Leopold: „Auch wenn bis zur Serienreife und zur Zulassungsfähigkeit noch Hürden zu nehmen sind – der von Dethleffs, der Erwin Hymer Group und ZF entwickelte E.HOME Caravan ist schon heute

PRESSEINFORMATION

eine praxisgerechte und zukunftsfähige Lösung für umweltbewusstes und ökonomisch sinnvolles Caravaning für alle. Damit wird Dethleffs seinem Anspruch als Caravan-Pionier einmal mehr gerecht.“

Die Technik des E.HOME Caravans

Der E.HOME Caravan ist als variabel aufbaubarer, einachsiger Anhänger mit eigenem elektrischen Antrieb konzipiert. Die Bauweise mit einem modularen, kastenförmigen Grundrahmen, einer Deichsel mit Standard-Kugelkopfkupplung und Auflauf-Bremseinrichtung sowie zentraler Gummifederachse ermöglicht neben dem Wohnaufbau auch andere Aufbauarten und unterschiedlichste Aufbaulängen. Achse und Batterien sind so positioniert, dass sich die Gewichte der zentral angeordneten Elektromotoren und der Batterie-Pakete gleichmäßig verteilen und dadurch die Stützlast und die Nutzlastverteilung denen eines herkömmlichen Wohnanhängers entsprechen.

Fahrzeugrahmen mit Crash-Elementen

Die Anforderungen an das Fahrgestell des E.HOME Caravan unterscheiden sich grundlegend von denen an ein konventionelles Wohnwagenchassis. Vielmehr ähnelt es in Aufbau und Funktion eher einer Karosserie für einen Elektro-PKW. Antriebsstrang samt Traktionsbatterie, Sensorik und Steuerungselektronik, Verkabelung, Verschlauchung und Kühlung sind dabei sämtlich im Chassis untergebracht.

Der Innenrahmen des Chassis nimmt die Akku-Module des Antriebs auf. Die Zweiteilung der Traktionsbatterie ermöglicht dabei ein genaues Austarieren der Stützlast. Der Außenrahmen umgibt den Innenrahmen mit einigem Abstand und bietet Platz für weitere Antriebskomponenten wie Wechselrichter, Ladegerät oder das Steuergerät und dient zudem als Installationsraum für Kabel und

PRESSEINFORMATION

Schläuche, ähnlich wie ein Funktionsboden in einem Wohnmobil. Der Außenrahmen dient darüber hinaus als Schutz vor äußeren Einflüssen und Unfällen. Im Heck des Chassis hat Dethleffs sogar sogenannte Crash-Waben integriert, die bei einem Aufprall die Batterien und sonstigen Antriebskomponenten vor Beschädigung schützen sollen. Dabei haben die Entwickler erstmals in einem Anhänger Crashprüfungen nach automotivem Standard wie der ECE 34 „Sicherheit von Energiespeichern“ berücksichtigt. Modernste Konstruktionsmethoden und Simulationen gewährleisten die maximale Stabilität des Rahmens und Funktionssicherheit in allen Fahrsituationen.

Bedarfsgerechte Batteriekapazität

Im E.HOME Caravan Prototypen für die E.HOME Alpen Challenge hat Dethleffs zwei Batterie-Module mit je rund 40 kWh Kapazität verbaut, welche jeweils vor und hinter der Achse installiert sind. Zusammen bringen sie etwas weniger als 600 Kilogramm Gewicht auf die Waage. Wie die Ergebnisse der E.HOME Alpen Challenge belegen, reicht eine solch hohe Akku-Kapazität selbst für anspruchsvollste Touren über die Alpen. Um das Zusatzgewicht des gesamten elektrischen Antriebs auf unter 400 Kilogramm zu reduzieren, sollen in der Serie Batteriemodule mit niedrigerer, bedarfsgerechter Kapazität zum Einsatz kommen. Damit trägt Dethleffs den maximalen Zuglasten aktueller Elektrofahrzeuge Rechnung, die sich bei den wenigen Fahrzeugen mit Anhängerkupplung meist zwischen 1.200 und 1.800 Kilogramm bewegen.

Wie das Fahrgestell entsprechen auch die Batteriemodule neuesten automotiven Standards und damit allen wichtigen internationalen Sicherheitsnormen, die für Elektrofahrzeuge gelten.

Dank des eingebauten Spannungswandlers kann die Traktionsbatterie auch andere Verbraucher im Aufbau mit Strom versorgen, wie beispielsweise Licht, Warmwasserbereiter oder die Klimaanlage. Dabei sollte dem Betreiber bewusst sein, dass die Nutzung zusätzlicher Verbraucher, insbesondere einer Klimaanlage, die verfügbare Kapazität für den Antrieb und damit die Reichweite deutlich

PRESSEINFORMATION

reduzieren kann. Im Camping-Betrieb lässt sich der Verbrauch jedoch über Solarpanels auf dem Dach oder über einen Netzanschluss nachladen, was auch Kochen mit einem Elektrokochfeld ermöglicht, sodass kein Gas an Bord mehr notwendig ist.

Laden mit maximal 50 kW Ladeleistung

Das Laden der Batterien erfolgt bei dem Prototyp wie bei einem Elektro-Pkw an der heimischen Wallbox oder unterwegs an einer Ladesäule. Dafür ist der E.HOME Caravan mit einem handelsüblichen Stecker des Typ2 CCS ausgestattet. Laden mit Wechselstrom bei 7,2 kW Ladeleistung wie auch Laden mit Gleichstrom mit bis zu 50 kW Ladeleistung sind möglich. Mit einem Adapter lässt sich der E.HOME Caravan auch am 230-Volt-Netz an einer Haushaltssteckdose laden. Bei einer Absicherung mit mindestens 10 Ampere ergibt sich dann eine maximale Ladeleistung von 2,1 kW. Damit lassen sich auf einem Campingplatz in 24 Stunden rund 50 kWh für den täglichen Verbrauch und die Rückreise nachladen.

Modifizierte Gummifederachse

Bei der Achse des E.HOME Caravan greift Dethleffs auf bewährte Technik zurück: eine robuste und langlebige Gummifederachse. Einige Modifikationen waren jedoch notwendig, um die Antriebskomponenten unterzubringen. So schafft die gekröpfte Bauweise der Achse ausreichend Bauraum für die mittige Anordnung der Antriebseinheit. Abtriebswellen übertragen die Antriebsleistung an die Räder.

Zentrale Antriebseinheit mit zwei Elektromotoren

Den Antrieb des E.HOME Caravan Prototypen übernimmt eine von ZF entwickelte Antriebseinheit, die aus zwei leicht versetzt angeordneten Elektromotoren besteht, die über jeweils 30 kW Dauerleistung (90 kW maximale Leistung) verfügen. Dabei handelt es sich um robuste 330-Volt-Asynchronmaschinen mit einem maximalen Drehmoment von 90 Nm. Dank der zweistufigen Übersetzung des integrierten Getriebes auf ein Übersetzungsverhältnis von 16:1 ergibt sich ein maximales Drehmoment von 1.440 Nm am Rad. Dies reicht, um beispielsweise

PRESSEINFORMATION

über einen vier Zentimeter hohen Bordstein zu fahren. Für eine mögliche Variante einer zukünftigen Serienlösung sieht ZF die Verwendung eines hauseigenen, auf Hochvolttechnologie basierenden Zentralantriebs in einer achsparallelen Ausführung, vor.

Wie in Elektrofahrzeugen üblich, lassen sich auch beim E.HOME Caravan die Elektromotoren im Schubbetrieb als Generatoren nutzen. Dabei bremsen sie nicht nur das Fahrzeug bei Bergabfahrt sanft ab, sie speisen dabei auch Strom in die Batterien zurück und verlängern so die Reichweite.

Zuglastbegrenzung heißt das Zauberwort

Der Schlüssel zur intelligenten Antriebsregelung des E.HOME Caravan liegt in der aktiven Zuglastbegrenzung. Anders ausgedrückt regelt das Steuergerät der Trailer Mobility Control (TMC) in jeder Fahrsituation genau so viel Vortrieb zu, dass die Anhängerkupplung mit einer stets gleichmäßigen Zuglast belastet ist. Auf einer ebenen Rolletappe bedarf es dafür nur wenig, an einem Alpenpass entsprechend mehr Antrieb. Geht es bergab und schiebt dabei der Anhänger, setzt die Antriebsregelung die Elektromotoren als Generatoren ein, die den Anhänger abbremsen, dabei Energie erzeugen und diese in die Batterie rückspeisen. Auch hier achtet die Steuerungselektronik darauf, dass die Zuglast den eingestellten Wert weder unter- noch überschreitet. Um dies zu gewährleisten haben die Entwicklungsingenieure die Auflaufeinrichtung in der Deichsel mit einem Zuglastsensor ausgerüstet, der kontinuierlich seine Daten an das TMC meldet.

Mehr Fahrsicherheit durch aktive Antriebssteuerung

Die Kraftmessung des Sensors in Verbindung mit der zentralen Steuerung (TMC) ermöglicht eine permanente Streckung des Gespanns und damit eine dauerhafte Verbesserung der Fahrsicherheit. Die zentrale Steuerung erkennt zudem Querkräfte, etwa bei Seitenwind oder Kurvenfahrt, und kann auf diese sehr schnell und exakt reagieren – ein weiterer Beitrag für mehr Fahrstabilität.

Hydraulische Scheibenbremsen als Standard

PRESSEINFORMATION

Auch wenn die Betriebsbremse im Normalfall wenig beansprucht wird, gehen die Entwickler des E.HOME Caravan keine Kompromisse ein. Da die Bremse im Vergleich zu klassischen Anhängerchassis im Bremsfall deutlich höhere Energien abbauen muss, ist hier eine hydraulisch betätigte Scheibenbremse verbaut. Diese kann – wie bei einem PKW– im Notfall nicht nur die Anhängermasse, sondern auch die vollständige Antriebsleistung abbremsen. Zudem lässt sich die Bremskraft bei einem hydraulischen Bremssystem sehr präzise dosieren. Die Verwendung von Scheibenbremsen statt Trommelbremsen sichert zudem ein geringes Bremsfading und damit eine zuverlässige Bremsleistung auch bei wiederholten Bremsvorgängen. Gerade bei der Alpenüberquerung mit ihrem langen Bergabpassagen ist dies ein wichtiger Sicherheitsaspekt.

Eine mechanische Feststellbremse mit automatischer Notarretierung bei Ausfall der Antriebselektrik oder -steuerung vervollständigt das Bremssystem.

Integrierte Rangierhilfe mit Smartphone-Steuerung

Wer, wie der E.HOME Caravan, seinen eigenen Elektro-Antrieb an Bord hat, profitiert auch unabhängig vom Zugfahrzeug davon. Für Rangieraufgaben auf dem Campingplatz oder dem heimischen Abstellplatz lässt sich der Antrieb über eine Smartphone-App aktivieren und exakt steuern. Hier kommen die Vorteile des Antriebskonzepts ein weiteres Mal zum Tragen. Ermöglicht doch die elektronische Steuerung nicht nur den Antrieb, sondern auch die Lenkung des einachsigen Caravans auf engem Raum und damit eine exakte Positionierung auf dem Stellplatz – nur mit der Bewegung einer Fingerkuppe.

Gesetzliche Grundlagen schaffen

Der E.HOME Caravan mit elektrisch angetriebener Achse ist nach den derzeit geltendem, europäischen Zulassungsbestimmungen noch nicht zulassungsfähig. Eine Fahrzeugkategorie „Anhänger mit Antrieb“ ist aktuell nicht definiert. Zudem ergeben sich aufgrund des Mehrgewichts durch den Antrieb zusätzliche Fragen, etwa nach der Anrechnung des Gewichts der Antriebskomponenten auf die zu-

PRESSEINFORMATION

lässige Anhängelast des Zugfahrzeugs oder nach der Führerscheinklasse, die für das Ziehen angetriebener Anhänger gefordert ist.

Um diese Fragen gemeinsam mit anderen an der Elektromobilität beteiligten Unternehmen und Institutionen zu klären und darauf hinzuwirken, dass die gesetzlichen Grundlagen für den Einsatz elektrisch angetriebener Anhänger – nicht nur für den Caravan-Einsatz – geschaffen werden, arbeitet die Erwin Hymer Group (EHG) als E.HOME-Projektpartner aktiv in drei Verbänden mit. Der Caravaning Industrie Verband e. V. (CIVD) hat eine Verbandsinitiative zum e-Caravan gestartet und erhält hierfür bereits Unterstützung vom Bundesverkehrsministerium, in dessen Auftrag die für Zulassungsverfahren zuständige Bundesanstalt für Straßenwesen bereits Fahrversuche plant.

Auch der Verband der Automobilindustrie (VDA), in dem die EHG seit wenigen Jahren aktiv ist, setzt sich für Anhänger mit Elektroantrieb ein und hat dieses Jahr, unterstützt durch die European Association of Automotive Suppliers (CLEPA), eine Initiative in die Europäische Kommission eingebracht, für Anhänger auch angetriebene Achsen zuzulassen. Die EHG hat sich hier speziell für die Zulassungsklasse O2, Anhänger von 0,7 bis 3,5t eingebracht.

Im Bundesverband für Elektromobilität (BEM) gibt es ergänzend die Initiative zur Definition elektrisch angetriebener Anhänger, sogenannter e-Trailer, als eigene Fahrzeugklasse. Neben anderen Aspekten soll in dieser Fahrzeugklasse das Mehrgewicht des Elektroantriebs auf das Gesamtgewicht etwa für die Bestimmung der Fahrerlaubnisklasse angerechnet werden.

PRESSEINFORMATION

Über Dethleffs

„Nicht ohne meine Familie!“ beschloss Arist Dethleffs im Jahre 1931 und konstruierte den ersten Caravan Deutschlands, von ihm damals noch „Wohnauto“ genannt, weil der Skistock- und Peitschenfabrikant seine Familie auf langen Geschäftsreisen bei sich haben wollte. Das Wort "Freizeit" kannten bis dahin nur wenige, Familienurlaub war ein Privileg und der Tourismus steckte noch in den Kinderschuhen. Mit der Erfindung des Dethleffs Caravans begann eine neue Ära, vor allem für das Unternehmen, das sich irgendwann ganz der Caravan- und später auch der Reisemobil-Produktion verschrieb.

Der Pioniergeist von Arist Dethleffs ist auch heute noch im Unternehmen spürbar. Er steckt in der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Baureihen, in unzähligen Innovationen und natürlich auch im Herzen der Camping-Geschichte: der Familie. Seit der ersten Stunde ist das Unternehmen fest mit dem Standort Isny im Allgäu verbunden und behält mit seiner Positionierung als „Freund der Familie“ den Markenkern immer im Blick.

In Isny werden neben Reisemobilen und Caravans der Marke Dethleffs unter anderem auch CamperVans und Urban Camper für die Marken Pössl und Crosscamp entwickelt und produziert.

Erwin Hymer Group

Die Erwin Hymer Group ist eine 100-prozentige Tochtergesellschaft von Thor Industries, dem weltweit führenden Hersteller von Freizeitfahrzeugen mit über 25.000 Mitarbeitern. Die Erwin Hymer Group vereint Hersteller von Reisemobilen und Caravans, Zubehörspezialisten sowie Miet- und Finanzierungsservices unter einem Dach. Zur Erwin Hymer Group gehören die Reisemobil- und Caravanmarken Buccaneer, Bürstner, Carado, Crosscamp, Compass, Dethleffs, Elddis, Eriba, Etrusco, Hymer, Niesmann+Bischoff, Laika, LMC, Sunlight und Xplore, die Reisemobilvermietungen Crossrent, McRent und rent easy, der Fahrwerkspezialist Goldschmitt, der Zubehörspezialist Movera sowie das Reiseportal freeontour. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.erwinhymergroup.com.