

PERSINFORMATIE

Isny, juli 2021

Korte versie

E.HOME Alpen-Challenge: geslaagde praktijktest voor de eerste elektrisch aangedreven caravan

Om het reizen met een caravan met elektrische auto's zonder verlies van actieradius mogelijk te maken, heeft caravan- en camperfabrikant Dethleffs samen met de Erwin Hymer Group en ZF de elektrisch aangedreven E.HOME caravan ontwikkeld. In een uitdagende caravanrit door de Alpen hebben de projectpartners nu met een prototype de praktische bruikbaarheid van het E.HOME concept aangetoond.

Iedere caravanbezitter die ooit door de Alpen is gereden, weet: het gewicht en de verhoogde luchtweerstand van de caravan zorgen voor een hoger brandstofverbruik. Bij elektrische auto's kan de actieradius door een aangekoppelde caravan zomaar tot de helft of zelfs minder worden teruggebracht. In 2018 had Dethleffs, samen met de projectpartners Erwin Hymer Group en ZF Friedrichshafen AG, voor het eerst een mogelijke oplossing gepresenteerd: het prototype van een caravan met eigen elektrische aandrijving, de E.HOME caravan. Met de E.HOME Alpen-Challenge wilden de projectpartners nu op een bij caravanbezitters populaire route van 386 kilometer door de Alpen bewijzen dat de elektrische aanhangeraandrijving het hogere energieverbruik als gevolg van het gebruik van de aanhanger kan compenseren en dat het trekkende voertuig zelfs met een caravan op sleeptouw de gebruikelijke actieradius kan halen.

De route loopt van het fabrieksterrein van Dethleffs in Isny in de Allgäu over de Fernpassstraße en vervolgens over de autosnelwegen A12 en A13 langs Innsbruck over de Brennerpas. In Italië nemen we de A22 via Bolzano en Trento naar Riva aan het noordelijke deel van het Gardameer. Bij de start in de vroege ochtend zijn de accu's van het trekkende voertuig en de aanhanger volledig opgeladen. Al op de eerste kilometers richting Fernpass wordt duidelijk dat de

PERSINFORMATIE

elektrisch aangedreven caravan een positieve invloed heeft op de reis, niet alleen qua actieradius, maar ook qua rijgevoel en -veiligheid. Een acceleratie zoals bij een niet-trekkend voertuig, een stabiele wegligging in de bochten dankzij het lage zwaartepunt en een veilige rechthoekstabiliteit, omdat de combinatie ook bij bergafwaarts rijden altijd gestrekt blijft, verhogen de veiligheid niet alleen voelbaar, maar ook daadwerkelijk meetbaar.

Met 80 tot 84 km/u op de snelweg en een uiteindelijke gemiddelde snelheid van 62,3 km/u rijdt de volledig elektrische combinatie naar het zuiden. Bij de Brennerpas, 200 kilometer na de start en 180 kilometer van de finish, zijn beide accu's nog voor meer dan 50 procent gevuld. Een sterke tegenwind heeft echter niet alleen een remmend effect op de E.HOME caravancombinatie, maar ook op het optimisme in het team. Zal de tegenwind leiden tot een hoger energieverbruik? Zal de resterende energie genoeg zijn om de bestemming te bereiken?

Na 6 uur en 12 minuten en 386 kilometer veeleisende Alpenpassage bereikt de E.HOME caravancombinatie het centrum van Riva aan het Gardameer – en dat zonder onderweg één keer te hebben opgeladen. Integendeel: de laadindicator toont zelfs nog wat restenergie in de accu's van beide voertuigen. De balans opgemaakt: 82 kWh aan energie verbruikt door het trekkende voertuig en 74 kWh door de E.HOME caravan. En stralende gezichten bij de ontwikkelingsingenieurs van de projectpartners Dethleffs, Erwin Hymer Group en ZF.

De E.HOME Alpen-Challenge heeft dus het bewijs geleverd: de E.HOME caravan tilt reizen met een caravan naar een volledig nieuw niveau. Dankzij de E.HOME caravan zijn caravanreizen met elektrisch trekkend voertuig niet alleen zonder beperkingen mogelijk, maar zorgen ook voor onbeperkt rijplezier in combinatie met maximale veiligheid.

Dethleffs algemeen directeur Alexander Leopold: "Ook al moeten er nog hindernissen worden overwonnen voordat hij klaar is voor serieproductie en

PERSINFORMATIE

registratie, de door Dethleffs, de Erwin Hymer Group en ZF ontwikkelde E.HOME caravan is nu al een praktische en toekomstgerichte oplossing voor milieubewust en economisch verantwoorde caravaning voor iedereen. Hiermee maakt Dethleffs zijn claim als caravanpionier opnieuw waar."

PERSINFORMATIE

Lange versie

E.HOME Alpen-Challenge: geslaagde praktijktest voor de eerste elektrisch aangedreven caravan

Elektrische voertuigen zijn tot op heden nog geen optie voor caravanbezitters. Door de extra energie die nodig is voor het trekken van een caravan, wordt de actieradius van een elektrisch aangedreven trekkend voertuig afhankelijk van de topografie beperkt tot minder dan de helft. De elektrisch aangedreven E.HOME caravan, die Dethleffs samen met de Erwin Hymer Group en ZF heeft ontwikkeld, biedt uitkomst. In een uitdagende caravanrit door de Alpen hebben de projectpartners nu met een prototype de praktische bruikbaarheid van het E.HOME concept aangetoond.

Iedere caravanbezitter die ooit door de Alpen is gereden, weet: het gewicht en de verhoogde luchtweerstand van de caravan zorgen voor een aanzienlijk hoger brandstofverbruik. Hoewel dit dankzij het dichte netwerk van tankstations in heel Europa slechts een geringe invloed heeft op de reisplanning van een trekkend voertuig met verbrandingsmotor, bereikt een elektrisch voertuig met accu tijdens een dergelijke rit al snel zijn grenzen. Praktijktests van verschillende vakbladen bewijzen: zelfs in minder bergachtig gebied wordt de actieradius van een elektrische SUV – momenteel zijn alleen deze SUV's verkrijgbaar met een trekhaak en karakteristieke trekgewichten voor caravans – met aangekoppelde caravan al snel tot de helft gereduceerd. Bij een rit over Alpenpassen soms zelfs meer.

E.HOME Alpen-Challenge – Dethleffs wil weten hoe de vork in de steel steekt

"De actieradius van de huidige elektrische voertuigen en de huidige stand van de Europese laadinfrastructuur zijn ontworpen voor sologebruik, maar houden geen rekening met de vereisten voor het gebruik van een aanhanger, zoals een caravan," legt Dethleffs algemeen directeur Alexander Leopold uit. "Dethleffs heeft zichzelf altijd gezien als een pionier op het gebied van caravaning. Daarom hebben we de uitdagingen van elektromobiliteit al vroeg onderkend en

PERSINFORMATIE

ontwikkelen we samen met partners oplossingen die ook deze individuele vorm van reizen in de toekomst mogelijk zullen maken."

"De e.HOME caravan is een aantrekkelijke toepassing die wij ondersteunen met onze ervaring en ons portfolio voor de elektrificatie van alle voertuigtypes," voegt Stephan von Schuckmann, binnen het ZF-bestuur verantwoordelijk voor geëlektrificeerde aandrijftechnologieën, toe. "Dit past bij onze claim 'we electrify everything'. Bovendien is de elektrische aanhanger ook een toepassing waarbij we onze expertise in systeemintegratie en algemene e-aandrijvingsoplossingen ten volle kunnen benutten om meer efficiëntie en dus hogere reikwijdten te realiseren."

In 2018 had caravanfabrikant Dethleffs, samen met de projectpartners Erwin Hymer Group en ZF Friedrichshafen AG, voor het eerst een mogelijke oplossing gepresenteerd: het prototype van een caravan met eigen elektrische aandrijving, de E.HOME caravan.

Na talrijke tests en optimalisaties is Dethleffs nu de ultieme uitdaging aangegaan met een verder ontwikkeld prototype van de E.HOME caravan: de E.HOME Alpen-Challenge. Op een bij caravanbezitters populaire, 386 km lange route van de Allgäu via de Brennerpas naar het Gardameer, moest de E.HOME caravan bewijzen dat de elektrische aandrijving van de aanhanger het hogere energieverbruik ervan kan compenseren en dat het trekkende voertuig de gebruikelijke actieradius kan halen, zelfs met een caravan op sleeptouw.

Uitdagende routeplanning

Vanaf het fabrieksterrein van Dethleffs in Isny in de Allgäu loopt de route van de E.HOME Alpen-Challenge eerst naar Füssen, aan de Oostenrijkse kant over de Fernpassstraße naar het Inntal en dan over de snelwegen A12 en A13 langs Innsbruck over de Brennerpas. In Italië nemen we de A22 via Bolzano en Trento naar Riva aan het noordelijke deel van het Gardameer.

Uitgerust met talrijke meetinstrumenten om de ongeveer 800 geregistreerde signalen en rijgegevens te analyseren, verschijnen het trekkende voertuig en de

PERSINFORMATIE

E.HOME caravan 's morgens vroeg bij de Dethleffs fabriek in Isny in de Allgäu aan de start. De instrumenten geven de laadtoestand van de accu's weer: 99 procent voor de caravan, 96,4 procent voor het trekkende voertuig. 386 kilometer en ongeveer zes uur rijden liggen in het verschiet voor het E.HOME Alpen-Challenge team.

De voorpret, maar ook de spanning onder de betrokkenen is groot, want er is drie jaar ontwikkelingswerk gestoken in het project dat nu op de proef wordt gesteld. De afstand naar Riva zou zelfs zonder aanhanger een uitdaging zijn voor het trekkende voertuig, aangezien de fabrikant voor de geselecteerde Audi e-tron een actieradius van ongeveer 393 kilometer (WLTP) opgeeft, slechts zeven kilometer meer dan de vereiste afstand. Toch heeft Udo Gillich, projectmanager voor het E.HOME project bij ZF, er alle vertrouwen in: "We hebben ons uitstekend voorbereid en in de aanloop veel representatieve ritten gemaakt. Volgens onze berekeningen en onze ervaringen zou het moeten lukken."

Meer rijveiligheid dankzij de aandrijving

Al op de eerste kilometers richting Fernpass wordt duidelijk dat de elektrisch aangedreven caravan niet alleen invloed heeft op de actieradius, maar ook op het rijgevoel en de rijveiligheid, zoals ZF-ontwikkelingsingenieur Emanuel Pfiffner, die tijdens de E.HOME Alpen-Challenge achter het stuur zit, uitlegt: "In tegenstelling tot een conventioneel trekkend voertuig met aanhanger, merk je hier heel weinig van de last van de aanhanger. Bij het optrekken, bijvoorbeeld bij het oprijden van de snelweg, hoeft het trekkende voertuig de massa van de aanhanger niet extra in beweging te brengen en gedraagt deze zich, dankzij de aandrijfondersteuning, bijna als een solovoertuig. Maar ook bij normaal rijden is de combinatie van trekkend voertuig en E.HOME caravan veel stabiel en veiliger om mee te rijden, niet alleen door het lage zwaartepunt, maar ook door de aandrijving. En bij bergafwaarts rijden of remmen loopt de aanhanger niet meer op, omdat het systeem de combinatie automatisch strekt en zo voor aanzienlijk meer rijveiligheid zorgt. En dat is niet alleen voelbaar, maar ook echt meetbaar."

PERSINFORMATIE

De gemiddelde snelheid bedraagt 62,3 km/h, deels op autosnelwegen en deels op landwegen. Op snelwegtrajecten ligt de gemiddelde gereden snelheid tussen 80 en 84 km/h – waarden die normaal gesproken in de praktijk gehaald worden. Na 100 kilometer wordt de Fernpass bereikt – iets over een kwart van de totale afstand. Ook de laadniveaus laten nog steeds 76,7 procent zien voor de E.HOME caravan en 71,2 procent voor het trekkende voertuig. In feite is er niets te merken van een extra lading of een vermindering van de actieradius als gevolg van de aanhanger. Tot dusver worden de prognoses van de ingenieurs bevestigd.

Sterker nog: bij de Brennerpas, 200 kilometer na de start en 180 kilometer van de finish, zijn beide accu's nog voor meer dan 50 procent gevuld, ondanks meer dan 30 kilometer ononderbroken stijging. Toch groeit de spanning in het team, want vanaf de Brennerpas moet de E.HOME caravancombinatie zich schrap zetten tegen een felle tegenwind, die het voordeel van de langere rit bergaf naar Bolzano volledig teniet doet. In plaats van de verwachte recuperatie, moet de aandrijving van de E.HOME caravan zelfs bergaf meer dan eens meedraaien. Dan, 50 kilometer voor de finish, ontspannen gezichten. In het trekkende voertuig is nog meer dan 20 procent bruikbare energie beschikbaar en in de aanhanger iets minder dan 18 procent – genoeg om de bestemming veilig te bereiken.

Bestemming bereikt – en nog stroom in de accu

Na 6 uur en 12 minuten en 386 kilometer veeleisende Alpenpassage bereikt de auto met E.HOME caravan het centrum van Riva aan het Gardameer. – en dat zonder onderweg één keer te hoeven opladen. Integendeel: de laadindicator geeft zelfs nog wat restenergie aan in de accu's van beide voertuigen, wat nog genoeg zou zijn voor een ritje naar de oevers van het Gardameer.

De balans opgemaakt: 82 kWh aan energie verbruikt door het trekkende voertuig en 74 kWh door de E.HOME caravan, 11 kWh door recuperatie teruggewonnen energie in het trekkende voertuig en ongeveer 6 kWh in de aanhanger. En stralende gezichten bij de ontwikkelingsingenieurs van de

PERSINFORMATIE

projectpartners Dethleffs, Erwin Hymer Group en ZF. Rüdiger Freimann, Head of R&D bij EHG, zegt het plaatsvervangend in een notendop: "Het is onbeschrijfelijk. Wij werken hier al drie jaar aan en hebben nu bewezen dat ons idee werkt. Het is gewoon geweldig." Richard Angerer, hoofd ontwikkeling bij Dethleffs en ideeëngenerator voor het E.HOME project, voegt hieraan toe: "Voor mij is dit een mijlpaal. 90 jaar geleden begon de geschiedenis van Dethleffs met de uitvinding van de caravan en vandaag hebben wij met succes zo'n belangrijk project voor een veranderende mobiliteit gerealiseerd. Dat is een ongelooflijk mooi gevoel."

Dethleffs en de ontwikkelingspartners Erwin Hymer Group en ZF Friedrichshafen AG hebben daarvoor het bewijs geleverd: de E.HOME caravan tilt reizen met een caravan naar een volledig nieuw niveau. Dankzij E.HOME caravan zijn caravanreizen met elektrisch trekkend voertuig niet alleen mogelijk zonder beperkingen, maar zorgen ze ook voor onbeperkt rijplezier in combinatie met maximale veiligheid.

Perfekte oplossing ook voor verbrandingsmotoren

De voordelen van de elektrisch aangedreven aanhanger blijven echter niet beperkt tot accu-aangedreven trekkende voertuigen. De E.HOME caravan maakt het ook mogelijk om een caravan te trekken met een trekkend voertuig met een zwakkere verbrandingsmotor. Bij de aanschaf van een nieuw voertuig is in dat geval het maximumvermogen, waar vaak maar een paar keer per jaar gebruik van wordt gemaakt, niet langer doorslaggevend. In plaats daarvan kan de keuze van het voertuig worden gebaseerd op gemiddelde behoeften, zoals voor woonwerkverkeer, weekendtrips of ritjes naar vrienden of familie. In de meeste gevallen kan de voertuigklasse of de motorvariant een maat kleiner worden gekozen, zodat de aanschafkosten, het verbruik en de onderhoudskosten kunnen worden verlaagd. Dit heeft ook een positief effect op de ecologische voetafdruk en draagt bij aan de bescherming van het klimaat.

PERSINFORMATIE

Dethleffs algemeen directeur Alexander Leopold: "Ook al moeten er nog hindernissen worden overwonnen voordat hij klaar is voor serieproductie en registratie, de door Dethleffs, de Erwin Hymer Group en ZF ontwikkelde E.HOME caravan is nu al een praktische en toekomstgerichte oplossing voor milieubewust en economisch verantwoorde caravaning voor iedereen. Hiermee maakt Dethleffs zijn claim als caravanpionier opnieuw waar."

De technologie van de E.HOME caravan

De E.HOME caravan is ontworpen als een variabel op te bouwen, éénassige aanhanger met een eigen elektrische aandrijving. De constructie met een modulair, doosvormig basisframe, een dissel met standaard kogelkopkoppeling en oploopleminrichting, alsmede een centrale rubberen veeras, maakt naast een caravanopbouw ook andere opbouwtypes en de meest uiteenlopende opbouw lengtes mogelijk. De as en de accu's zijn zo geplaatst dat de gewichten van de centraal geplaatste elektromotoren en de accupacks gelijkmatig zijn verdeeld, zodat de aslast en de verdeling van de trekkracht vergelijkbaar is met die van een conventionele caravan.

Voertuigframe met crash-elementen

De eisen die aan het chassis van de E.HOME caravan worden gesteld, verschillen fundamenteel van die aan een conventioneel caravanchassis. Qua opbouw en werking lijkt deze aanhanger meer op een carrosserie voor een elektrische auto. De aandrijflijn, inclusief tractie-accu, sensoren en regelelektronica, bekabeling, slangen en koeling zijn allemaal in het chassis ondergebracht.

Het binnenframe van het chassis biedt ruimte aan de accumodules van de aandrijving. De verdeling van de tractie-accu in twee delen maakt het mogelijk de aslast nauwkeurig uit te balanceren. Het buitenframe omsluit het

PERSINFORMATIE

binnenframe met enige afstand en biedt ruimte voor extra aandrijfcomponenten zoals de omvormer, lader of de regeleenheid en dient tevens als installatieruimte voor kabels en slangen, zoals bij een functionele vloer in een kampeerauto. Het buitenframe dient ook als bescherming tegen invloeden van buitenaf en ongelukken. Dethleffs heeft zelfs zogenaamde 'crash honeycomb structures' in de achterkant van het chassis geïntegreerd om de accu's en andere aandrijfcomponenten te beschermen tegen schade in geval van een botsing. Voor het eerst hebben de ontwikkelaars voor een aanhanger rekening gehouden met botstests volgens automobielnormen zoals ECE 34 "Veiligheid van energieopslagsystemen". Geavanceerde ontwerpmethoden en simulaties garanderen maximale frame stabiliteit en functionele veiligheid in alle rij situaties.

Op de behoefte afgestemde accu capaciteit

In het E.HOME caravan-prototype voor de E.HOME Alpen-Challenge heeft Dethleffs twee accumodules geïnstalleerd, elk met een capaciteit van ongeveer 40 kWh, die voor en achter de as zijn geplaatst. Samen wegen ze iets minder dan 600 kilo. Zoals de resultaten van de E.HOME Alpen-Challenge bewijzen, is zo'n hoge accu capaciteit zelfs voldoende voor de meest veeleisende tochten door de Alpen. Om het extra gewicht van de volledige elektrische aandrijving tot minder dan 400 kilogram terug te brengen, moeten in deze lijn accumodules met een lagere, vraaggerichte capaciteit worden gebruikt. Op die manier houdt Dethleffs rekening met de maximale treklast van de huidige elektrische voertuigen, die voor de weinige voertuigen met een trekhaak meestal tussen 1.200 en 1.800 kilogram bedraagt.

Net als het chassis voldoen ook de accumodules aan de nieuwste automobielnormen en dus aan alle belangrijke internationale veiligheidsnormen die voor elektrische voertuigen gelden.

Dankzij de ingebouwde spanningsomvormer kan de tractie-accu ook stroom leveren aan andere verbruikers in de carrosserie, zoals de verlichting, de warmwaterboiler of de airconditioner. De exploitant moet zich ervan bewust zijn

PERSINFORMATIE

dat het gebruik van extra verbruikers, met name een airconditioner, de beschikbare capaciteit voor de aandrijving en daarmee de actieradius aanzienlijk kan verminderen. In de kampeermodus kan het verbruik echter worden opgeladen via zonnepanelen op het dak of via een aansluiting op het elektriciteitsnet, waardoor ook kan worden gekookt met een elektrische kookplaat, zodat gas aan boord niet langer nodig is.

Laden met maximaal 50 kW laadvermogen

In het prototype worden de accu's op dezelfde manier opgeladen als in een elektrische auto, hetzij aan een wallbox thuis of bij een oplaadstation onderweg. Daarvoor is de E.HOME caravan uitgerust met een standaard CCS-stekker type 2. Laden met wisselstroom is mogelijk met een laadvermogen van 7,2 kW en bij gelijkstroom met een laadvermogen tot 50 kW. Met een adapter kan de E.HOME caravan ook worden opgeladen aan normale 230-volt-stopcontacten. Met een zekering van ten minste 10 ampère resulteert dit in een maximaal laadvermogen van 2,1 kW. Hiermee kan op een camping in 24 uur ongeveer 50 kWh voor dagelijks gebruik en de terugreis worden bijgeladen.

Aangepaste rubberen veeras

Voor de as van de E.HOME caravan vertrouwt Dethleffs op bewezen technologie: een robuuste en duurzame rubberen veeras. Er waren echter enkele aanpassingen nodig om de aandrijfcomponenten onder te kunnen brengen. De getrapte constructie van de as schept voldoende ruimte voor de centrale plaatsing van de aandrijfeenheid. Uitgaande assen brengen de aandrijfkracht over op de wielen.

Centrale aandrijfeenheid met twee elektromotoren

Het prototype van de E.HOME caravan wordt aangedreven door een door ZF ontwikkelde aandrijfeenheid, die bestaat uit twee enigszins uit elkaar geplaatste elektromotoren met elk een continu vermogen van 30 kW (90 kW maximaal vermogen). Dit zijn robuuste asynchrone machines van 330 volt met een maximaal koppel van 90 Nm. Dankzij de tweetraps transmissie van de

PERSINFORMATIE

geïntegreerde versnellingsbak met een overbrengingsverhouding van 16:1 wordt het wiel voorzien van een maximaal koppel van 1.440 Nm. Dit is genoeg om bijvoorbeeld over een stoeprand van vier centimeter hoog te rijden. Voor een mogelijke variant van een toekomstige serie-oplossing overweegt ZF het gebruik van een door hen ontwikkelde centrale aandrijving op basis van hoogspanningstechnologie in een parallel aan de as lopende uitvoering.

Zoals gebruikelijk bij elektrische voertuigen, kunnen de elektromotoren in de E.HOME caravan ook worden gebruikt als generator in de duwstand. Ze remmen het voertuig dan niet alleen licht af bij bergaf rijden, maar ze voeren hierbij ook stroom terug naar de accu's, waardoor de actieradius wordt vergroot.

Beperking van de treklast is het toverwoord

De sleutel tot de intelligente aandrijfregeling van de E.HOME caravan ligt in de actieve treklastbegrenzing. Met andere woorden, de regeleenheid van de Trailer Mobility Control (TMC) regelt in elke rij situatie precies genoeg aandrijving, zodat de aanhangerkoppeling altijd met een gelijkmatige treklast wordt belast. Op een vlakke glooiende etappe is maar weinig, maar op een Alpenpas aanzienlijk meer aandrijving nodig. Bij het bergaf rijden en het duwen van de aanhanger gebruikt het aandrijfregelsysteem de elektromotoren als generatoren die de aanhanger afremmen, energie opwekken en deze terugvoeren naar de accu. Ook hier zorgt de regelelektronica ervoor dat de treklast enerzijds niet onder de ingestelde waarde daalt en deze anderzijds niet overschrijdt. Om dit te garanderen hebben de ontwikkelingsingenieurs de oplopinrichting in de dissel uitgerust met een treklastsensor die zijn gegevens continu doorgeeft aan de TMC.

Meer rijveiligheid door actieve aandrijfregeling

De krachtmeting van de sensor in combinatie met de centrale regeling (TMC) zorgt voor een continue strekking van de combinatie en dus voor een permanente verbetering van de rijveiligheid. Het centrale regelsysteem detecteert ook zijwaartse krachten, bijvoorbeeld bij zijwind of in bochten, en kan

PERSINFORMATIE

daar zeer snel en nauwkeurig op reageren – een extra bijdrage aan een betere wegligging.

Standaard hydraulische schijfremmen

Ook al wordt de aanhangerrem normaal gesproken niet veel gebruikt, de ontwikkelaars van de E.HOME caravan doen geen concessies. Aangezien de rem bij het remmen aanzienlijk meer energie moet afvoeren dan bij een klassiek aanhangerchassis, is hier een hydraulisch bekrachtigde schijfrem gemonteerd. Hierdoor kan – net als bij een personenauto – in geval van nood niet alleen de aanhangermassa, maar ook de volledige aandrijfkracht worden afgeremd. Bovendien kan de remkracht met een hydraulisch remsysteem zeer nauwkeurig worden gedoseerd. Het gebruik van schijfremmen in plaats van trommelremmen zorgt ook voor weinig remfading en dus voor betrouwbare remprestaties, zelfs bij herhaaldelijk remmen. Vooral bij het doorkruisen van de Alpen met zijn lange afdalingen is dit een belangrijk veiligheidsaspect.

Het remsysteem wordt gecompleteerd door een mechanische parkeerrem met automatische noodvergrendeling in geval van een storing in de aandrijfelektronica of -regeling.

Geïntegreerde manoeuvreerhulp met smartphonebediening

Wie, zoals de E.HOME caravan, een eigen elektrische aandrijving aan boord heeft, profiteert daar ook onafhankelijk van het trekkende voertuig van. Voor manoeuvreertaken op de camping of op de parkeerplaats thuis kan de aandrijving door middel van een smartphone-app geactiveerd en nauwkeurig bestuurd worden. Hier komen de voordelen van het aandrijfconcept weer om de hoek kijken. De elektronische besturing maakt immers niet alleen de aandrijving, maar ook de besturing van de éénassige caravan in een beperkte ruimte en dus

PERSINFORMATIE

exact parkeren mogelijk – enkel door het bewegen van een vingertop op het scherm.

Een wettelijke basis creëren

De E.HOME caravan met elektrisch aangedreven as komt nog niet in aanmerking voor registratie volgens de thans geldende Europese registratievoorschriften. Er is momenteel nog geen voertuigcategorie "aanhanger met aandrijving" gedefinieerd. Bovendien rijzen als gevolg van het door de aandrijving veroorzaakte extra gewicht extra vragen, bijvoorbeeld of het gewicht van de onderdelen van de aandrijving wordt meegerekend in het toegestane aanhangergewicht van het trekkende voertuig of over de rijbewijsklasse die vereist is voor het trekken van aangedreven aanhangers.

Om deze kwesties samen met andere bij elektrische mobiliteit betrokken bedrijven en instanties op te helderen en te werken aan het creëren van de wettelijke basis voor het gebruik van elektrisch aangedreven aanhangers –niet alleen voor caravans – is de Erwin Hymer Group (EHG) als E.HOME projectpartner actief betrokken bij drie bonden. De Caravaning Industrie Verband e. V. (CIVD) is een gezamenlijk initiatief voor elektrisch aangedreven caravans gestart en krijgt hiervoor reeds steun van het Duitse ministerie voor verkeer en digitale infrastructuur. In opdracht van dit ministerie plant het voor de goedkeuringsprocedures verantwoordelijke onderzoeksinstituut voor wegen (Bundesanstalt für Straßenwesen) inmiddels rijtests.

De Duitse Vereniging van de Automobiellindustrie (Verband der Automobilindustrie - VDA), waarin de EHG al enkele jaren actief is, zet zich ook in voor aanhangers met elektrische aandrijving en heeft dit jaar, gesteund door de European Association of Automotive Suppliers (CLEPA), een initiatief bij de Europese Commissie ingediend om ook aangedreven assen voor aanhangers toe te staan. De EHG heeft speciaal voor de goedkeuringsklasse O2, aanhangers van 0,7 tot 3,5t, een aanvraag ingediend.

PERSINFORMATIE

In de bond voor elektrische mobiliteit (Bundesverband für Elektromobilität - BEM) is er een aanvullend initiatief om elektrisch aangedreven aanhangers, zogenaamde e-trailers, als een aparte voertuigklasse te definiëren. Naast andere aspecten moet in deze voertuigklasse het extra gewicht van de elektrische aandrijving worden meegeteld bij het totale gewicht, bijvoorbeeld voor de bepaling van de rijbewijssklasse.

PERSINFORMATIE

Over Dethleffs

"Niet zonder mijn familie!", besloot Arist Dethleffs in 1931. Hij bouwde de eerste caravan van Duitsland, die hij toen 'woonauto' noemde, omdat de producent van skistokken en zwepen tijdens lange handelsreizen zijn familie in de buurt wilde. Het woord 'vrije tijd' was slechts voor enkelingen weggelegd, gezinsvakantie was een privilege en het toerisme stond nog in zijn kinderschoenen. De uitvinding van de Dethleffs-caravan was de start van een nieuw tijdperk, vooral voor de onderneming die zich op een bepaald moment volledig wijdde aan de productie van caravans en later ook van kampeerauto's.

De pioniersgeest van Arist Dethleffs is ook nu nog merkbaar in de onderneming. Deze valt op in de permanente verdere ontwikkeling van reeksen, in ontelbare innovaties en vanzelfsprekend in het hart van de kampeergeschiedenis: het gezin. Van meet af aan heeft het bedrijf nauwe banden met zijn vestiging Isny im Allgäu en verliest het door zijn motto 'vriend van de familie' de kern van het merk nooit uit het oog.

In Isny worden behalve kampeerauto's en caravans voor het merk Dethleffs o.a. ook buscampers en Urban Campers voor de merken Pössl en Crosscamp ontwikkeld en geproduceerd.

Erwin Hymer Group

De Erwin Hymer Group is voor 100% een dochtermaatschappij van Thor Industries, de wereldwijd toonaangevende producent van vrijetijdsvoertuigen met meer dan 25.000 medewerkers. De Erwin Hymer Group verenigt fabrikanten van kampeerauto's en caravans, specialisten in toebehoren evenals diensten, zoals verhuur en financiering. De Erwin Hymer Group omvat de merken kampeerauto's en caravans Buccaneer, Bürstner, Carado, Crosscamp, Compass, Dethleffs, Elddis, Eriba, Etrusco, Hymer, Niesmann+Bischoff, Laika, LMC, Sunlight en Xplore, de verhuur van kampeerauto's Crossrent, McRent en rent easy, de chassisspecialist Goldschmitt, de specialist in toebehoren Movera en het reisportaal freeontour. Meer informatie vindt u op www.erwinhymergroup.com.