



PowerCore SunCruiser: SolarCar mit Antrieb von ThyssenKrupp Electrical Steel bereitet sich auf Start bei Wetffahrt in Australien vor

PowerCore SunCruiser: SolarCar mit Antrieb von ThyssenKrupp Electrical Steel bereitet sich auf Start bei Wetffahrt in Australien vor
Alltagstaugliches Auto für drei Personen begründet neue Generation umweltfreundlicher Fahrzeuge
Im Oktober dieses Jahres geht er bei der World Solar Challenge in Australien auf Tour: Das erstmals mit Elektroband von ThyssenKrupp Electrical Steel ausgestattete Fahrzeug "PowerCore SunCruiser" - ein solarbetriebenes High-Tech Auto neuester Generation. Monatelang haben die SolarCar-Experten der Hochschule Bochum und Elektroband-Spezialisten von ThyssenKrupp Electrical Steel an dem Motor des neuen Sonnenmobils gefeilt. Das Ergebnis der aufwändigen Forschung spiegelt sich nun auch in dem Namen des Fahrzeugs wider: PowerCore SunCruise. Das Fahrzeug ist ein alltagstauglicher Pkw: Er rollt auf vier Rädern, bis zu drei Personen finden bequem Platz. Waren die ersten Sonnenwagen noch extrem flach gebaut mit großen Flächen wie Tischtennisplatten für die Solar-Module, mit nur drei Rädern ausgestattet und meist nur für einen Fahrer geeignet, ähnelt die neueste Version dem gängigen Auto auf der Straße: Sogar über einen Kofferraum verfügt diese neue Generation von Solarmobilen.
Der Motor ist erstmalig aus Elektroband von ThyssenKrupp Electrical Steel hergestellt - es handelt sich hierbei um einen speziellen weichmagnetischen Stahl, der vor allem in Motoren zur effizienten Energieübertragung eingesetzt wird. ThyssenKrupp Electrical Steel ist einer der weltweit führenden Hersteller dieses Werkstoffs für hoch effiziente Elektromotoren. Der Radnabenmotor des SolarCar ist in die beiden Vorderräder eingebaut und überträgt die Energie direkt auf die Reifen. Große Übertragungsverluste fallen dabei weg. "Dass wir hier überhaupt Elektroband einsetzen, ist revolutionär", weiß Stefan Spychalski, der das SolarCar-Projekt an der Bochumer Hochschule seit gut zehn Jahren begleitet. "Bisher haben wir im Antrieb kein Elektroband eingesetzt. Will man aber eine höhere Leistung erzielen, ist dies notwendig." So fiel die Entscheidung auf nicht kornorientiertes Elektroband der Marke PowerCore von ThyssenKrupp Electrical Steel. Es bietet viele Vorteile: Der qualitativ hochwertige, weichmagnetische Werkstoff sorgt zum einen dafür, dass der Strombedarf niedrig ist, zum anderen, dass der magnetische Fluss gezielt vonstatten geht - so werden eine hohe Leistungsdichte und höchstmögliches Drehmoment im Motor erreicht.
Wir waren von dem Projekt und dem Engagement der Studierenden sofort begeistert", so Dr. Andreas Jansen, Leiter Anwendungstechnik beim Elektroband-Hersteller mit Werken u. a. in Gelsenkirchen und Bochum. "Uns war klar: Diesen Motor wollen wir mitentwickeln." So fließt in den PowerCore SunCruiser gleich doppelte Expertise ein: Das rund 40-köpfige Studententeam simuliert am hauseigenen Prüfstand, wie das Herzstück des Autos auszusehen hat - mit Know-how aus den vergangenen fünf SolarCar-Generationen. Eine maßgeschneiderte Zutat liefert das Tochterunternehmen von ThyssenKrupp Steel Europe: "Wir haben die Dicke unseres Elektrobands mit 0,30 Millimetern speziell angepasst. Auch die Legierung des Werkstoffs und den Glühprozess bei der Herstellung haben wir verändert", so Jansen. Entstanden ist ein Elektroband, mit dessen Hilfe die gewonnene Sonnenenergie sehr effizient genutzt werden kann - mit geringen Ummagnetisierungs-Verlusten. Von nicht reflektierenden Solarzellen auf dem Dach fließt der natürliche Antriebsstoff direkt in den Motor, bei starkem Sonnenschein in die Batterie - als Reserve für schlechtes Wetter. "Der Antrieb erzielt die gewünschten mechanischen und elektrischen Eigenschaften. Jetzt kommt noch der Feinschliff", erklärt Elektromobilität-Student Benjamin Geiger, der schon bei der Weltumrundung 2012 mit dem Vorläufer-Modell SolarWorld GT dabei war - 30.000 Kilometer in 14 Monaten mit einem Auto, das mit der Energie von umgerechnet 60 Litern Diesel einmal um die Welt fahren kann.
Beim gemeinsamen Projekt beweisen die Partner Weitblick: "Das Projekt soll einen Beitrag zur Weiterentwicklung von Elektroband für die zielgenaue Anwendung in Fahrzeugen leisten - unter Berücksichtigung des jeweiligen Einsatzortes und Maschinendesign bei unterschiedlichen Fahrzyklen", erklärt Jansen. "Die Forschungsergebnisse rund um das Solarmobil können wir ideal nutzen, um uns im Bereich Elektromobilität weiter aufzustellen." Im E-Mobility Center Drives des Unternehmens verwerten die Ingenieure das Insider-Wissen direkt. Spychalski weiß aus Erfahrung: "Autos, die nur mit der Sonne als einziger Energiequelle auskommen müssen, machen erfinderisch. So kommen wir dem Autobau der Zukunft einen großen Schritt näher, was zum Beispiel Leichtbau und Energieeffizienz angeht."
Bald wird das Kraftzentrum des Sonnenautos zum ersten Mal stark beansprucht: Ende Mai rollt der PowerCore SunCruiser aus der Bochumer Werkstatt, im Oktober über die Rennstrecke in Australien. Bei der alle zwei Jahre stattfindenden Weltmeisterschaft der Solarmobile, der World Solar Challenge (www.worldsolarchallenge.org), stellt sich der neue Cruiser dem Härtesten. Bisher stand das Team dort immer auf der Sonnenseite: Idee, Geschwindigkeit und Design brachten Auszeichnungen ein. Und auch mit ihrem revolutionären Elektroband-Konzept - da sind die Entwicklungspartner zuversichtlich - werden sie in Australien gut abschneiden.
Thyssen Krupp AG
August-Thyssen-Strasse 1
40211 Düsseldorf
Deutschland
Telefon: +49 (0)211 824-0
Telefax: +49 (0)211 824-36000
Mail: info@thyssenkrupp.com
URL: <http://www.thyssenkrupp.com>


Pressekontakt

ThyssenKrupp AG

40211 Düsseldorf

thyssenkrupp.com
info@thyssenkrupp.com

Firmenkontakt

ThyssenKrupp AG

40211 Düsseldorf

thyssenkrupp.com
info@thyssenkrupp.com

Thyssen Krupp AG ist in fünf Bereiche gegliedert: Bereich Stahl, Automobilbereich, Industriebereich, technischen Bereich und den Bereich Materialien und Service.