

Dreiräder mit Sonnenenergie

LTE-Schüler bauen solarbetriebene Pedelecs

Mit selbstgebauten solarbetriebenen Elektro-Liegedreirädern haben die Schüler des technischen Lyzeums aus Ettelbrück (LTet) am vergangenen Wochenende den ersten und vierten Platz des Rennens „Six heures de Savoie Technolac“ im französischen Chambéry in ihrer Kategorie erreicht. Eine ausgezeichnete Leistung, setzten sich die jungen Entwickler und Piloten doch gegen Universitätsmannschaften durch.

Seit rund acht Jahren ist die Solartechnik auch Thema im technischen Lyzeum aus Ettelbrück. „Solaraktiv“ wurde die Schule über ein fächerübergreifendes Schulprojekt mit dem Ziel, sich mit der Physik der solaren Energiegewinnung auseinanderzusetzen und die Schüler für alternative Energien zu sensibilisieren und mündete in der Entwicklung von ferngesteuerten, solaren Modellbooten und Modellautos. Was mit kleinen Booten begann, hat sich nun aber weiterentwickelt.

Während der vergangenen zwei Schuljahre haben Jeff Reding, Frédéric Thilmany, Joël Pereira, Sebastiaan Van den Heuvel, Carlos Rosa und Pit Weis, Schüler der Fachrichtungen Elektrotechnik, sowie Alessio Nardi und Mohammed Ajdinowski, Schüler aus dem Verwaltungs- und Handelswesen, zusammen mit ihren begleitenden Professoren Alain Weiler, Jean-Marie Cloos, André Jacobs, Marc Engeldinger und Hubert Dormans außerhalb der regulären Schulzeiten, mit „e-lectrike solar“ zwei innovative Fortbewegungsmittel entwickelt, die weder lokale noch versteckte, kraftwerksbezogene CO₂-Emissionen verursachen. Bei den beiden Fahrzeugen handelt es sich um elektrifizierte und zusätzlich mit Solarzellen ausgerüstete Liegedreiräder, die so zu einem Pedelec (Pedal Electric Drive) umgebaut wurden.

Das bereits im vergangenen Schuljahr entwickelte Modell „e-lectrike solar racing“ ist ein offenes Liegerad mit einem Anhänger, auf dem sich die Solarpanels befinden. Beim in diesem Jahr gebauten „e-lectrike solar pure“ wurde das Solarpanel dagegen als Dach ausgeführt.

Die Besonderheit hierbei ist, dass die Solarzellen selber gebaut wurden. Eine knifflige Aufgabe, ist

doch das Verlöten der dünnen, aus Silizium bestehenden Zellen technisch sehr aufwändig.

Um eine gewisse Stabilität der Zellen zu garantieren, wurden sie zudem mit einem Glasgewebe laminiert. Beide Fahrzeuge sind mit einem 250 Watt starken Motor ausgerüstet und verfügen ebenfalls über eine solarbetriebene elektrische Leistung von 250 Watt. Somit können die Räder bei Sonnenschein nur mit Solarenergie betrieben werden und sind echte „Real Zero Emission Vehicle“, da weder Atomstrom, noch Strom aus konventionellen Kraftwerken benötigt wird. Der Elektroantrieb wird erst zugeschaltet, wenn der Fahrer in die Pedale tritt.

Teilnahme am 5. Solarrennen

Nachdem beide Fahrzeuge Anfang Juni auf der Goodyear-Teststrecke getestet wurden, konnten sie dann ihr Leistungsvermögen während eines sechsstündigen Rennens für solarbetriebene Fahrzeuge in Frankreich unter Beweis stellen. Die Ettelbrücker Bikes starteten in der Kategorie „Prototyp Eco-Marathon“. Die Kategorien unterschieden sich im Wesentlichen von der Fläche der genutzten Solarzellen und der Größe der Fahrzeuge.

Beim „Prototyp Eco-Marathon“ durfte das Fahrzeug nicht größer als 3,50 x 1,30 Meter sein. Nach einem „Qualifying“, der über den Startplatz der insgesamt drei Läufe entschied, konnte sich das „e-lectrike solar pure“ nach sechs Stunden mit zwei Runden Vorsprung vor dem Team der Universität Lyon auf dem ersten Platz von insgesamt neun Teams behaupten.

Das „e-lectrike solar racing“, das im Jahr davor beim gleichen Rennen den zweiten Platz belegen konnte, erreichte in diesem Jahr einen ausgezeichneten vierten Platz. Beide Solarbikes waren mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 31 beziehungsweise 25 Stundenkilometern unterwegs.

Bleibt zu erwähnen, dass die Fahrzeuge am 3. Juni vom „Fonds nova naturstrom“ als „besonders innovativ, nachahmenswert und didaktisch wertvoll“ ausgezeichnet wurden. (ast)

■ www.e-lectrike.lu



Mit diesen beiden in Eigenregie entwickelten Solar-Liegerädern haben die Schüler des LTet beim Solarrennen in Frankreich den ersten resp. vierten Platz erzielt.

(FOTO: ARLETTE SCHMIT)