



Hochschule Bochum
Bochum University
of Applied Sciences **BO**

Schule & Bildung

Drahtlos der Sonne entgegen

SolarCar-Team der Hochschule Bochum überwacht Solarmobil im Einsatz mit WLAN

Nahezu geräuschlos gleitet das blaue Solarfahrzeug der Hochschule Bochum über den staubigen Asphalt des australischen Highways. Die Sonne brennt, Staub und Wind beanspruchen das Fahrzeug. Um unter solch widrigen Umständen zu bestehen, muss der Sonnenwagen im Betrieb pausenlos kontrolliert werden. Dies übernimmt ein Begleitfahrzeug, das alle notwendigen Daten in Echtzeit über WLAN erfasst. Die benötigten Komponenten für die drahtlose Kommunikation liefert der WLAN-Spezialist LANCOM Systems.

Das SolarCar-Projekt der Hochschule Bochum besteht seit fast fünfzehn Jahren. In dem studentischen Projekt sind seitdem unter der Führung von Prof. Friedbert Pautzke bereits fünf solarbetriebene Fahrzeuge entstanden. Die Studenten konstruieren, bauen und betreiben gemeinsam das SolarCar. „Bei den neuen Modellen hat sich das Team bewusst dazu entschieden Solarautos zu bauen, die ein großes Maß an Alltagstauglichkeit besitzen“, erklärt Robert Siebrecht, Teamleiter-Strategie SolarCar-Team Hochschule Bochum. „Damit will man zeigen, was mit solarbetriebenen Elektrofahrzeugen schon

heute möglich ist.“

Ein Beleg für die Alltagstauglichkeit des Fahrzeugs ist die 2012 erfolgreich abgeschlossene Weltumrundung. Diese wurde mit einem Guinness World Record für die längste mit einem Solarfahrzeug zurückgelegte Strecke belohnt. Seit Anfang 2012 wird das aktuelle Fahrzeug der Hochschule Bochum, der PowerCore SunCruiser, in einer Forschungs Kooperation mit ThyssenKrupp entwickelt und gebaut. Der SunCruiser hat eine Straßenzulassung erhalten und darf damit an der World Solar Challenge 2013 in Australien, der Weltmeisterschaft der Solarfahrzeuge, teilnehmen.

Das Solarfahrzeug wird in Australien in der neuen CruiserClass antreten und dort um den Sieg mitfahren. „Fahrzeuge dieser Klasse müssen straßenzugelassen



und möglichst alltagstauglich sein“, so Siebrecht. „Für den Sieg in der Cruiser-Class zählen nicht nur die gefahrene Zeiten sondern auch Energieverbrauch,

die Personenkilometer und die Praktikabilität.“

Trotz des Strebens nach einer großen Alltagstauglichkeit der Solarfahrzeuge handelt es sich bei den Solarfahrzeugen der Hochschule Bochum weiterhin um Prototypen, die ein großes Maß an Überwachung im Fahrbetrieb benötigen. „Aus diesem Grund wird auch das neue Solarfahrzeug noch stets von mindestens einem Fahrzeug begleitet“, sagt Siebrecht. „In diesem befindet sich unter anderem ein Strategieteam, welches alle vom Solarcar erfassten Messwerte empfängt und auswertet, um frühzeitig Unregelmäßigkeiten am Fahrzeug aufzuspüren und es so vor Defekten zu schützen.“

Hierbei kann das SolarCar-Team auf die Unterstützung von LANCOM Systems bauen. Der Spezialist für Wireless LAN unterstützt das Team mit Outdoor Access Points und speziellen WLAN-Antennen. „Diese helfen dabei, eine stabile Funkverbindung mit großer Reichweite aufzubauen und damit eine



verlässliche Überwachung des Fahrzeugs sicherzustellen“, berichtet Siebrecht.

Es gibt insbesondere zwei Anwendungsfälle, in denen die Outdoor Access Points von LANCOM Systems dem SolarCar-Team im Einsatz zu größerer Qualität verhelfen. Der Erste ergibt sich während des Qualifying für die Startreihenfolge der World Solar Challenge. Dieses wird auf dem Hidden Valley Racetrack, einem Rund-



kurs in der Nähe von Darwin, ermittelt. Mithilfe der Access Points ist es nun möglich, nahezu die ganze Strecke überwachen zu können und so das Solarfahrzeug während der Fahrt durchgängig zu kontrollieren. Dies ist besonders wichtig, da alle Komponenten des Fahrzeuges durch die starken Beschleunigungen und Bremsmanöver enorm beansprucht werden.

Der zweite Vorteil wird auf der Rennstrecke von Darwin nach Adelaide auf dem über 3000 km langen Stuart Highway deutlich. „Hier wird das Solarfahrzeug von zwei Fahrzeugen

„Diese (WLAN Access Points) helfen dabei, eine stabile Funkverbindung mit großer Reichweite aufzubauen und damit eine verlässliche Überwachung des Fahrzeugs sicherzustellen“

Robert Siebrecht, Teamleiter-Strategie SolarCar-Team Hochschule Bochum

eskortiert. Aufgrund der hohen Reichweite der Funksysteme von LANCOM kann der Abstand zwischen den Fahrzeugen größer und flexibler gehalten werden“, erklärt Siebrecht. Ein willkommener Nebeneffekt: Mit dem Netzwerk können über einen lokalen Server die Messwerte auch in den anderen Begleitfahrzeugen von Teammitgliedern empfangen werden. Bereits in Deutschland wurden einige Tests durchgeführt und Reichweiten bis zu einem Kilometer zwischen zwei fahrenden Fahrzeugen erreicht.

Das SolarCar-Team der Hochschule Bochum:

Seit 1999 werden von Studierenden der Hochschule Bochum Solarfahrzeuge entwickelt, die ausschließlich mit der Energie der Sonne angetrieben werden. Im aktuellen Fahrzeugen finden bis zu drei Leute Platz. Der PowerCore Sun Cruiser geht mit Motoren an den Start, die in Zusammenarbeit mit Thyssen-Krupp entwickelt wurden. Elektrobau im Inneren sorgt für eine hohe Energieeffizienz und bringt die Motorenentwicklung in Bochum auf eine neue Ebene.

Hochschule Bochum

– SolarCar-Projekt –
44801 Bochum
Lennershofstr. 140

E-Mail: solarcar@hs-bochum.de

Web: www.hochschule-bochum.de/solarcar.html