



Kooperatives Forschungsprojekt LeeAS am Campus Horb

Am Campus Horb wird ab November 2020 bis April 2025 das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung –BMBF – geförderte Forschungsprojekt LeeAS (Förderkennzeichen 13FH527KB9) mit dem Thema „Validierungs- und Entwicklungsumgebung für leise Antriebseinheiten mit höchstem Wirkungsgrad und Schaltgetriebe für Elektrofahrzeuge“ angesiedelt sein. Hinter diesem eher sperrigen Titel verbirgt sich ein spannendes Projekt, sagt Projektleiter des Campus Horb Prof. Dr. Joachim Grill. Er freut sich vor allem auch auf die Zusammenarbeit mit ganz unterschiedlichen Projektpartnern. Beteiligt ist nämlich auch ein weiterer Studiengang, eine weitere Hochschule, ein Industrieunternehmen und außerdem ein Jung-Professor. „Das ist eine hochkarätige Mischung ganz unterschiedlicher Fachkompetenzen, mit dem das Projekt nur erfolgreich werden kann“, sagt Grill.

Gewonnen wurde das Forschungsprojekt im Rahmen des Förderprogramms „FH-Kooperativ“, Kooperationspartner werden HFU Furtwangen und das Unternehmen KOEPFER Engineering GmbH aus Furtwangen sein. KOEPFER steht für eine langjährige Expertise in Verzahnungs- und Getriebeentwicklung und bringt über 150 Jahre Erfahrung auf dem Gebiet der Berechnung und Herstellung hochpräziser Zahnräder und Getriebekomponenten mit ein.

Nicht zuletzt mit dieser Expertise soll im Rahmen des Projekts der Antriebsstrang von Fahrzeugen bis 3,5 Tonnen der Elektroantrieb so verbessert werden, dass die Umweltbelastung reduziert wird bei gleichzeitiger Erhöhung der Reichweite. Basierend auf bereits existierenden Ansätzen wie z.B. XiL, Closed-Loop-Testing soll eine neue Validierungs- und Entwicklungsumgebung entstehen, die eine effiziente Produktentwicklung neuartiger Antriebseinheiten mit Schaltgetriebe für die E-Mobilität ermöglicht.

Dafür entsteht unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Steffen Jäger an der HFU Furtwangen ein Prüfstand zur Verifikation des Antriebsstranges. Jäger erhielt zum 1. September 2018 den Ruf an die Hochschule Furtwangen und lehrt seither in den Fachgebieten Entwicklungs- und Konstruktionsmethodik im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen.

Neben dem Partnerunternehmen KOEPFER Engineering GmbH und der HFU Furtwangen werden noch weitere Duale Partner des Campus Horb direkt oder indirekt involviert sein. So werden mit dem am Campus Horb vorhandenen Bearbeitungszentrum C 22 U des dualen Partners Hermle aus Gosheim die Prototypen der Zahnräder gefertigt. Hierbei kommen die Fräswerkzeuge des dualen Partners Horn aus Tübingen zum Einsatz, sowohl zum Weich- als auch zum Hartverzahn. Die Teile werden dann ebenfalls am Campus Horb auf den Messmaschinen des dualen Partners Mitutoyo geprüft.

Diese Form der Zusammenarbeit ermöglicht einen intensiven Austausch und erfüllt damit auf fachlich höchster Ebene den Wissenstransfer zwischen Hochschulen und Unternehmen als eines der wesentlichen Kernelemente der DHBW.



Versuchsfahrzeug von KOEPPER Engineering GmbH
mit einem Prototyp des innovativen Schaltgetriebes



An der HFU Furtwangen wird auf einer Fläche von ca. 200 m² das zukünftige Antriebstechniklabor seinen Platz finden. Kernstück wird hierbei der Prüfstand für das Getriebe sein.

Mit diesem Prüfstand kann sowohl die Hardware als auch die Software für die Steuerung des Antriebes aber auch für die Schaltung getestet werden.

Dazu sind bis zu 3 Elektromotoren mit jeweils einer Leistung von ca. 500 kW nötig.