

# Pressemitteilung

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## **Forschungsverbund „VeloCité – Innovative Technologien für die Mikroelektromobilität“ gestartet**

An die Elektromobilität werden hohe Erwartungen geknüpft: die lokalen CO<sub>2</sub>-Emissionen sollen sinken, die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen soll reduziert und neue Mobilitätskonzepte sollen ermöglicht werden. Die Ausprägungen der Elektromobilität sind dabei vielschichtig: neben dem klassischen Pkw-Bereich werden auch Nutzfahrzeuge und Zweiräder betrachtet. Gerade der Bereich der Mikroelektromobilität bietet dabei vielversprechende Perspektiven für eine zunehmende Elektrifizierung des Individualverkehrs.

Im Zuge des allgemeinen Technologiewandels im Verkehrssektor hin zu nachhaltigen Mobilitätslösungen bietet der Elektrofahrradmarkt sehr attraktive Zukunftsperspektiven. Aufgrund der baulichen Rahmenbedingungen sind Zweiräder für den Einsatz von Elektroantrieben besonders gut geeignet. Die Durchschnittsgeschwindigkeiten von schnellen Elektrofahrrädern liegen zwischen 25 bis 30 km/h, was sie auf kürzeren Strecken innerorts zu den durchschnittlich schnellsten Fahrzeugen überhaupt macht. Dementsprechend weist das noch neue Segment der elektrounterstützten Fahrräder ein sehr dynamisches Wachstum auf und kann bei stärkerer Marktdurchdringung als Mobilitätsalternative zukünftig durchaus zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen und die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen vermindern.



VeloCité-Komponenten für einen felgenahen (rot) und nabennahen (grün) elektrischen Antrieb mit Integration in die CFK-Struktur.

Quelle: Fraunhofer IVI

Die zugrundeliegenden Technologien sind allerdings noch nicht voll ausgereift. Es gibt erhebliches Innovationspotential, etwa mit Blick auf die begrenzte Menge der mitgeführten elektrischen Energie, die Antriebsintegration und die Leistungszuteilung entlang des Streckenprofils. Ebenfalls haben sich in jüngster Zeit kritische Stimmen über Qualitätsprobleme gehäuft und Händler klagen über unzureichende Technik und Rücklaufquoten von bis zu 25 %.

Hier setzt das Projekt „VeloCité“ an, das im Rahmen der nationalen Förderinitiative „Schlüsseltechnologien für die Elektromobilität (STROM)“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) mit 1,8 Millionen Euro gefördert wird: In der Zusammenarbeit zwischen drei Forschungsinstituten und vier mittelständischen Firmen sollen grundlegende Technologieentwicklungen realisiert werden, die am Ende der dreijährigen Projektlaufzeit in einen ersten Demonstrator überführt und getestet werden sollen.

Fokussiert auf die Bereiche hocheffizienter Antrieb und Leistungselektronik, robuste Akku-Technologie mit deutlich erhöhter Energiedichte sowie Leichtbaustrukturen in Faserverbundbauweise sollen hier wissenschaftlich-technische Grundlagen für Schlüsselkomponenten einer qualitativ hochwertigen Mikroelektromobilität erarbeitet werden. Die Synergie der geplanten Innovationen verspricht einen deutlichen Fortschritt gegenüber dem bisherigen Stand der Technik hinsichtlich Gewicht, Reichweite, Fahreigenschaften und Alltagstauglichkeit elektrounterstützter Fahrräder. Darüber hinaus können die Grundlagenentwicklungen von VeloCité auch als Einzelinnovationen für technisch ausgereifte Lösungen in angrenzenden Bereichen der Mikroelektromobilität wie z. B. für elektrounterstützte Transport- und Spezialfahrräder und Systemlösungen für urbane und betriebliche Mobilität genutzt werden.

Das Projekt VeloCité versteht sich als technologischer Impulsgeber zur Mitgestaltung der „grünen Mobilität“ und unterstützt die Sicherung der Spitzenposition Deutschlands auch im

internationalen Wettbewerb auf diesem Gebiet. Es erarbeitet in einem zeitlich klar überschaubaren Rahmen einen Know-how-Vorsprung und soll über die Erforschung effizienter Fertigungsverfahren – z. B. für den Carbonrahmen und den speziellen Antrieb aus spritzgussgefertigten Kunststoffmagneten – auch die Produktivität am Hochlohnstandort Deutschland ausbauen.

## **Projektpartner**



### **CarboFibretec GmbH**

*Innovative Rahmen- und Laufradkonzepte mit immanenten Antriebsfunktionen*



### **TRINAMIC GmbH & Co. KG**

*Energieeffiziente Leistungselektronik für Antriebssysteme bei Elektrofahrrädern*



### **Ortloff Technologie GmbH**

*Elektromechanisches Design für neuartige, effiziente Fahrradelektronantriebe*



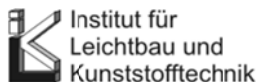
### **o.m.t. GmbH**

*Zelldesign und Materialauswahl für ein lebensdauerfestes Akkusystem mit Schnellladefunktion*



### **Fraunhofer Institut für Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme**

*Erforschung eines hochpräzisen Batteriemanagement- sowie Energiemanagementsystems*



### **Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik der TU Dresden**

*Erforschung integrativer Faserverbund-Strukturen für ein neuartiges Elektro-Leichtrad*



### **Fraunhofer Institut für Siliziumtechnologie**

*Chipdesign für Leistungselektronik und Erforschung einer anforderungsgerechten Zelltechnologie für ein lebensdauerfestes Batteriesystem für ein Elektrofahrrad*