

Digital, vernetzt und innovativ – Elektromobilität auf zwei Rädern

Die Zukunft unserer Mobilität ist zweifelsfrei elektrisch. Welche Rolle dabei Verkehrsmittel auf zwei Rädern spielen und warum intelligente Software entscheidend ist, damit die Mobilitätswende gelingt, dazu hat electricar mit zwei Experten gesprochen: Dr. Simon Opel, Executive Director Technology bei mocci und Christian Hötterges, Leiter Elektromobilität bei ITK Engineering. Gemeinsam entwickeln sie das smarte, elektrisch angetriebene Lastenrad mocci.



Copyright: mocci

Beim Thema Elektromobilität denken viele an E-Autos. Warum sind elektrische Lastenräder so wichtig für den Verkehr der Zukunft?

Simon Opel: Kilometerlange Staus, überschrittene Feinstaubgrenzwerte und stundenlange Parkplatzsuche – die Verkehrssituation in heutigen Großstädten bedarf grundlegender Veränderungen. Elektromobilität ist der richtige Weg. Aber nur mehr Elektroautos auf die Straßen zu bringen reicht nicht aus. Gerade in den Großstädten gibt es viele Situationen,

beispielsweise die Fahrten von Paket- und Lieferdiensten, in denen elektrisch angetriebene Arbeits- und Lastenräder die schnellere, effizientere und auch ökologischere Fortbewegung bieten als E-Autos.

Christian Hötterges: Wir sind überzeugt, dass der multimodale Verkehr die optimale Lösung ist, gerade in den Städten: Je nach Ziel und Zweck einer Fahrt lassen sich unterschiedliche Verkehrsmittel miteinander kombinieren, um möglichst schnell, zuverlässig und umweltbewusst ans Ziel zu kommen. Elektrische Lastenräder werden also nicht allein die Mobilitätswende zu einem Erfolg machen, sind aber ein wichtiger Baustein auf diesem Weg.

Lastenräder prägen bereits heute das Bild vieler Städte. Was macht das von mocci entwickelte eBike so besonders im Vergleich zu den vielen Alternativen?

Opel: Für Privatnutzer gibt es unzählige Hersteller und Modelle, das ist richtig. Wir sehen den besonderen Bedarf beim gewerblichen Verkehr, also solchen Rädern, die täglich 100 Kilometer oder mehr zurücklegen, sieben Tage die Woche genutzt werden und stets hohes Gewicht transportieren müssen. Hierfür haben wir das Smart Pedal Vehicle, das Arbeits- und Lastenrad von mocci entwickelt. Es funktioniert ketten- und riemenlos, kommt also ohne klassische Verschleißkomponenten aus und ist extrem wartungsarm und langlebig. Der Fahrer treibt über Pedale einen Generator an, der die Energie für den am Hinterrad eingebauten Motor erzeugt. Unterstützung erhält er durch eine leistungsstarke 800Wh-Batterie.

Hötterges: Das ist aber nicht alles. Jedes einzelne Rad ist dank intelligenter Software digital vernetzt und stellt die Bedürfnisse des Fahrenden in den Vordergrund. Die Software unterstützt bei der Nutzung des Rads genauso wie den Aspekten Service, Analyse und Flottenmanagement. Ziel ist es, den Verschleiß einzelner Komponenten individuell für jedes Rad vorherzusagen und Empfehlungen zu geben, wie sich Fahr- und Ladeverhalten optimieren lassen. Selbstverständlich genießt bei diesem Grad der Vernetzung die Datensicherheit oberste Priorität, um Missbrauch von Dritten vorzubeugen.

Welche weiteren Möglichkeiten bietet die Digitalisierung in der Zukunft?

Hötterges: Die eBikes von mocci sind schon heute eine Art Sensorfeld, die durch die Stadt fahren. Wir wollen die Räder künftig noch mehr als Datenlieferant nutzen, indem wir Informationen, die sie sammeln, intelligent und automatisiert auswerten und damit andere Systeme füttern. So planen wir beispielsweise, aus dem Fahrverhalten des Rades Rückschlüsse auf die Qualität des Fahrweges zu schließen und zu antizipieren, wo auf der Strecke Staus oder Hindernisse wie Baustellen oder umgestürzte Bäume die Fahrt behindern. Gerade für Kommunen sind solche Erkenntnisse extrem wertvoll. Darüber hinaus könnten wir, basierend auf Künstlicher Intelligenz, eine optimale Routenführung für gewerbliche Fahrräder entwickeln, um diese noch schneller ans Ziel zu bringen. Denkbar ist auch, das Fahrverhalten des Rads über Software automatisiert zu steuern, sofern das die Gesetzgebung erlauben wird. So könnte das Rad beispielsweise in Fußgängerzonen auf 10 km/h gedrosselt werden, während es anderswo seine volle Power auf die Straße bringen kann.



Copyright: mocci

Und welche Rolle spielt Nachhaltigkeit bei dem Bike?

Opel: Eine sehr große. mocci basiert auf einem recyclefähigen und äußerst robusten Kunststoff, der dieselbe Stabilität wie ein konventioneller Metallrahmen bietet. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die CO₂-Emissionen bei der Herstellung sind etwa 68 % geringer als bei der Produktion eines herkömmlichen Aluminiumrahmens. Der Recyclinggrad liegt bei ca. 95 %, weil es keine Materialdurchmischung gibt. Verarbeitungsprozesse wie Lackierung oder Schweißen entfallen komplett.

Sie haben bereits Paket- und Essenslieferdienste genannt – was sind weitere Anwendungszwecke, für die mocci besonders geeignet ist?

Opel: Unsere Anfragen zeigen, dass auch Unternehmen mit Campus- oder Werksgeländen Interesse an unserem Ansatz haben, genauso wie Apotheken oder Pflegedienstleister, die Medikamente und Pflegepersonal schnell von A nach B bringen müssen.

Gibt es mocci bereits zu kaufen?

Opel: Aktuell befinden sich rund 50 Vorserien-Räder im Einsatz mit unterschiedlichen Kunden wie Bolloré Logistics, Schaeffler, EatTasty oder dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt. 2024 wird das Serienrad erhältlich sein, allerdings vorerst nur für gewerbliche Kunden. Mittelfristig werden wir mocci auch für Privatanutzer anbieten. Preislich wird sich das Rad in den Bereichen bewegen, die wir von heutigen E-Lastenrädern kennen.

In welchen Regionen wollen sie das Bike anbieten?

Opel: Wir beginnen mit Europa, einem der wichtigsten Markt für Elektromobilität und einem, den wir besonders gut kennen. Anschließend versprechen wir uns viel von China, weil dort innovative Mobilitätslösungen sehr hoch im Kurs sind. Unser Vorteil ist: ist das Rad einmal konzipiert, können wir die Produktion rasch an beliebigen Standorten umsetzen. Für das Wachstum außerhalb Europa hoffen wir auch auf die Lokalpräsenz und die Netzwerke von ITK Engineering in China, Japan und den USA.

Warum passen mocci von der CIP Mobility und ITK Engineering so gut zusammen?

Opel: Unser Ziel ist es, innovative urbane E-Mobilitätslösungen zu schaffen, um eine digitalisierte Mobilität möglich zu machen. Auf diesem Weg sind die richtigen Partner entscheidend. mocci ist hierfür das beste Beispiel: Klassische E-Bikes fahren elektrisch, sind aber nicht oder kaum vernetzt. Gerade für den gewerblichen Verkehr muss ein Arbeits- und Lastenrad aber mehr als ein reines Rad sein, vielmehr ein interagierendes System. Hier kommt ein reiner Fahrraddienstleister schnell an seine Grenzen. ITK Engineering ist für uns der ideale Partner, weil das Unternehmen viel Erfahrung in unterschiedlichen Märkten mitbringt, insbesondere in der Automotive-Branche. Von dort können wir viel lernen und adaptieren, gerade wenn es um Digitalisierung und Vernetzung geht. Die Experten von ITK Engineering helfen uns hier bei Aspekten wie Zugangsmanagement, Sicherheit, Zugriff auf Kundensysteme, Backendstrukturen, App-Anbindung oder auch bei Ladesystemen.

Hötterges: Unser Ziel bei ITK Engineering ist es, Intelligenz in Systeme zu bringen. Das gilt im Bereich der Mobilität zu Land, zu Wasser und in der Luft. Ein Lastenrad ist ein ideales Fortbewegungsmittel, um mittels intelligenter Software Vernetzung und Daten zu wertvollen Vorteilen zu machen. CIP Mobility hat mit mocci das ideale Lastenrad entwickelt, um gerade den innerstädtischen Transportverkehr auf der letzten Meile zu optimieren. Teil dieser Entwicklung zu sein macht uns stolz. Denn wir wollen genau solche innovative und nachhaltige Mobilitätsformen für den urbanen Raum mitgestalten. Hier können wir unsere Erfahrungen mit Flottenbetreibern, Kommunen oder auch Stadtwerken optimal einbringen.

Zusatzinfo: Interessenten können das Lastenrad vom 5. bis 8. September auf dem Summit der IAA Mobility in München sehen und testen (Halle B1 / E30, Testfahrten: Halle A3).

Zu den Unternehmen:

Die CIP GROUP startete 2004 als Ausgründung der Siemens AG im Bereich Supply Chain-Dienstleistungen. Heute ist das Unternehmen zudem in den Bereichen Strategische Transaktionen und Mikro e-Mobilität aktiv. Das Unternehmerduo Yao Wen und Dimitrios Bachadakis führen als Inhaber und Gründer die mehr als 50 Mitarbeitenden an Standorten in Deutschland und China.

ITK Engineering ist ein international tätiges Technologieunternehmen, das Kunden aus unterschiedlichen Branchen plattformunabhängige Software- und Systementwicklung anbietet. Mit rund 1.300 Mitarbeitenden ist das Unternehmen Innovationstreiber im Bereich Digital Engineering. Seit 2017 ist das Unternehmen eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Robert Bosch GmbH.

Zu den beiden Interviewten:

Christian Hötterges studierte Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Mittelhessen. Er ist seit 2019 Leiter des Geschäftsfelds eMobility bei der ITK Engineering GmbH, einer 100-prozentigen Tochterfirma der Robert Bosch-Gruppe. Dort verantwortet er sämtliche Aktivitäten im Bereich der vernetzten Elektromobilitäts- und Infrastrukturlösungen. Hötterges startete seine Karriere 2001 als Mitarbeiter Nummer 7 bei ITK. Dort arbeitete er zunächst als Entwicklungsingenieur im Bereich Automotive und später in verschiedenen Management-Rollen.



Christian Hötterges (Copyright: ITK Engineering)

Dr. Simon Opel studierte an der FAU Erlangen-Nürnberg Werkstoffwissenschaften und promovierte nach Abschluss seines Studiums in Maschinenbau. Nach ersten Erfahrungen bei der Porsche AG und Siemens arbeitete er sieben Jahre bei Schaeffler in verschiedenen Stationen: u.a. als Vorstandsassistent, Director Special Projects Motorsport sowie für die Mobilitätslösung Bio-Hybrid. Seit April 2020 leitet er das mocci Technology Team.





Simon Opel (Copyright: mocci)

Kontakt Daten:

simon.opel@cipgroup.com, <https://mocci.com/>

christian.hoetterges@itk-engineering.de, <https://www.itk-engineering.de/>