

E-Bikes professionell prüfen

Die GTÜ betreut Hersteller bei der Homologation von Stromfahrzeugen



1 | Der GTÜ-Ingenieur überprüft hier, ob das Pedelec von PG Bikes der Richtlinie Gesamtfahrzeug Europa 2002/24 entspricht.

GTÜ-Ingenieur Suvad Music und sein Team vom Technischen Dienst der Stuttgarter Sachverständigenorganisation betreuen Fahrzeughersteller (Pkw, Lkw, Zweirad) bei der Homologation neuer Modelle und hinsichtlich deren Zulassungsvorschriften. Beispiele aus der jüngsten Vergangenheit sind das KTM FreeRide E, die E-Schwalbe von EFW Suhl oder das neue Retro-E-Bike Firma PG Bikes.

„Der Kunde möchte von uns wissen, ob sein Fahrzeug die notwendigen Voraussetzungen erfüllt, um die Genehmigung für das Gesamtfahrzeug nach EU-Richtlinie 2002/24 zu erhalten“, erklärt Music. Um diese Genehmigungen zu bekommen, müssen bis zu 26 Einzelrichtlinien erfüllt werden; darunter zum Beispiel die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Beleuchtungsanlage, Bremsen, Ständer etc. Es dauert einige Tage, bis alle Messungen durchge-

führt sind und der Kunde dann ein fertiges Gutachten erhalten kann. Bevor die Zulassungsgenehmigung für ganz Europa vorliegt, können die Unternehmen bereits nationale Einzelabnahmen durchführen lassen.

„Das PG-Bike hat alle wesentlichen Zulassungskriterien bereits erfüllt“, sagt Music. Es fehle lediglich noch die Überprüfung der elektromagnetischen Verträglichkeit. Dieses Kriterium wird gerade im neuen, großen EMV-Labor der VDE-Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH in Offenbach geprüft, mit dem die Sachverständigenorganisation GTÜ kooperiert. Besondere Herausforderung bei dem PG-Bike war der neuartige Allradantrieb; eine Technik, die bisher bei einem E-Bike noch nicht zum Einsatz kam. Suvad Music jedenfalls war begeistert vom PG-Bike – nicht nur, weil der Stromer alle technischen Prüfungen anstandslos bestanden hat, sondern vor allem auch wegen seiner Fahrphysik, die Music während der Prüfungsfahrten mit dem E-Bike erfahren durfte. „Das hat richtig Spaß gemacht“, bekennt er. „Das Fahrzeug ist super abgestimmt, fährt dynamisch an und man hat ein sicheres Fahrgefühl.“

► STEPHAN MADERNER

Batterien und Akkus im Quetschtest

Das Batterie- und Umwelttestzentrum des VDE-Instituts in Offenbach



1



2



3

Elektrofahrzeuge können sicherer werden, wenn die Prüf- und Zulassungskriterien deutlich verschärft werden. Insbesondere die Brandgefahr nach schweren Unfällen wird durch die derzeit üblichen Tests nicht hinreichend untersucht. Darauf weist Wilfried Jäger hin, Vorsitzender der Geschäftsführung des VDE-Instituts. Seit Anfang Juli 2012 betreibt das Unternehmen ein neues Batterie- und Umwelttestzentrum in Offenbach. Auch die Sachverständigenorganisation GTÜ arbeitet intensiv mit dem VDE zusammen und lässt dort gerade ein Pedelec der Marke PG Bikes auf seine elektromagnetische Strahlungsintensität untersuchen. Moderne Lithium-Ionen-Akkus besitzen eine sehr hohe Energiedichte und müssen daher in einem bestimmten Temperaturbereich betrieben werden. Versagt die

Kühlung in einer Batterie, beispielsweise durch einen Kurzschluss nach einem Unfall, droht Überhitzung der kompletten Batterie, im schlimmsten Fall sogar ein Brand. Die bislang gültigen Normen bilden solche Fälle nicht hinreichend ab. Besonders kritisch ist die Abweichung des realen Unfallgeschehens von den derzeit vorgeschriebenen Tests. So werden in der Regel nur Quetschtests durchgeführt, bei denen der Akku langsam mit einer definierten Kraft bis auf die Hälfte zusammengestaucht wird. Bei einem realen Unfall, beispielsweise bei dem Heckaufprall eines schweren Lkw auf ein leichtes Elektrofahrzeug, dominiert jedoch eine schlagartige Belastung mit einem hohen Impuls. Die Experten des VDE weisen darauf hin, dass keine ausreichenden und transparenten Regeln

1 | Das VDE-Testlabor in Offenbach.

2 | Die Schwinganlage im VDE-Testlabor.

3 | Der Klimashrank.

für Fahrräder mit elektrischem Hilfsantrieb (Pedelecs) bestehen. 95 Prozent aller Pedelecs würden ohne jede Sicherheitsüberprüfung verkauft. Besonders kritisch sei das Ladegerät: Es muss Überladungen zuverlässig verhindern, damit die Batterie nicht überhitzt. Im Gegensatz zu den wettergeschützten Ladesäulen für Elektrofahrzeuge sind die Ladegeräte für Pedelecs oft nur für den Betrieb in Gebäuden ausgelegt. Werden sie dennoch im Freien genutzt, muss ein sicherer Schutz gegen eindringende Feuchtigkeit gegeben sein. Die Batterien von Pedelecs sind trotz ihrer geringeren Größe und ihres geringeren Energieinhalts sicherheitskritische Komponenten. Zu berücksichtigen ist unter anderem, dass Fahrräder oft dicht beieinander in Hausfluren und Kellerräumen abgestellt werden und eine sich entzündende Batterie eine Kettenreaktion auslösen könnte.

► STEPHAN MADERNER

KEINE ANGST VORM SCHWARZEN BLOCK

PG schickt mit dem E-Bike Black Block 2 urbane Allrad-Power auf die Straße. Das Regensburger Unternehmen stellt einen innovativen Allrad-Antrieb aus zwei bürstenlosen Nebennmotoren vor, welche die Spezialisten von Heinzmann entwickelt haben. Das E-Bike erreicht in der Pedelec-Version 25 km/h. Als Speedpedelec geht es mit einer Spitzengeschwindigkeit von 45 km/h an den Start. Aber nicht nur im Antriebsbereich setzt man auf Innovation. Ein speziell für das E-Bike entwickeltes Steuergerät balanciert die beiden Motoren aus – je nach Fahrmodus und Geländelage. Zusätzlich unterstützt die neueste Interface-Technik eine Steuerung des Bikes via Smartphone: Neben dem Allradantrieb können so weitere Funktionen bequem und einfach über eine App navigiert werden. Und mit noch einer Neuerung wartet das Power-Bike auf: Wenn beispielsweise bergab gefahren oder anderweitig überschüssige Antriebsenergie freigesetzt wird, gewinnen die beiden Nebennmotoren zusätzlichen Strom, sobald der Fahrer bremst.



Fachmagazin für Handel und Service

FOTO: CHRIS COLLIS // ORLANDO BLOOM AUF PG BLACKTRAIL



ELEKTROMOBILITÄT 2012

Chancen und Herausforderungen für den Zweiradhandel

Exklusiver GTÜ-Sonderdruck



Das Kfz-Gewerbe hilft der E-Mobilität auf die Sprünge

Andreas Kohlhas, Leiter Technischer Dienst der GTÜ, zur Strom-Zukunft



Redaktion: Die GTÜ beschäftigt sich seit einigen Jahren intensiv mit dem Thema Elektromobilität – warum engagieren Sie sich in diesem Zukunftsfeld und welche Erfahrungen haben Sie bisher gemacht?

ANDREAS KOHLHAS: Die GTÜ versteht sich als zukunftsorientiertes Unternehmen, das sich in vielen unterschiedlichen Segmenten weiterentwickeln möchte, um weiterhin als engagierter und interessanter Partner für unsere Kunden attraktiv zu bleiben. Unsere aktuellen Kunden wissen, dass die GTÜ nicht stehenbleibt und sich auf ihrem Erfolg ausruht, sondern wach und aufmerksam Entwicklungen in der Technik und auf den Märkten beobachtet und auch darauf reagiert. Ebenso möchten wir natürlich auch für Firmen und Interessenten sichtbar werden, die bisher noch nicht in unseren engeren Kundenkreis fallen. Daher ist es für uns, wie derzeit auch für viele andere Dienstleister in unserem Geschäftsfeld, wichtig, dass wir uns an den politisch erklärten Zukunftszielen für Technik und Mobilität orientieren und unsere Aktivitäten entsprechend entwickeln. Wir haben bislang die Erfahrung gemacht, dass sich sehr viele engagierte Firmen dem Thema E-Mobility zugewendet haben und mit äußerst viel Energie und tollen Ideen ihren aktiven Beitrag für diesen Teil der Zukunft beisteuern möchten. Dabei handelt es sich sowohl um dynamische Kleinbetriebe als auch um große etablierte Unternehmen aus der Fahrzeugindustrie, die alle den Mut haben, auch neue Wege zu beschreiten.



1

1 | Mit großer Sorgfalt kümmern sich die GTÜ-Prüfingenieure um die Homologation von Pedelecs.

2 | Der „E-Bike“-Store in Frankfurt.

3 | Brammo E-mpulse.

4 | Das portable Pedelec von CYR. Das Kürzel steht für Change your Route by Michael Leeb.



2

3



4

Jedoch haben wir ebenso den Eindruck, dass in vielen Momenten auch ein wenig Geduld und Stehvermögen notwendig ist. Nicht alle technischen, aber auch verwaltungstechnischen Hürden lassen sich im ersten Anlauf niederringen. Die GTÜ ist sich aber sicher, dass das Potenzial der Elektromobilität sowohl als Fahrzeugkonzept wie auch als Geschäftsfeld von größter Bedeutung ist und bleiben wird.

Skizzieren Sie die Kernkompetenzen der GTÜ auf dem Gebiet der Elektromobilität!

Die GTÜ ist ein attraktiver Partner für alle Firmen, die Fahrzeugkonzepte bis hin zur Zulassungsfähigkeit entwickeln. Wir wollen durch unsere fachliche Kompe-

tenz für große Fahrzeughersteller interessant sein und uns an ihrer Seite ebenfalls weiterentwickeln. Gleichzeitig möchten wir aber auch nach wie vor kleineren Unternehmen signalisieren, dass sie bei uns gern gesehen sind und wir ihre Ideen und Ziele mit der gleichen Energie weitertreiben und begleiten, wie sie es selbst tun. Wir investieren auch in diesen Bereich. So haben wir beispielsweise ein Projekt initiiert, in welchem Studenten einer mit uns kooperierenden Hochschule ein eigenes E-Bike bauen und abschließend auch homologieren werden. Dadurch versuchen wir, frühzeitig junge, engagierte Menschen an dieses Thema heranzuführen und mit ihnen auch einen gedanklichen Austausch zu haben. Sie glauben

gar nicht, wie erfrischend und faszinierend der Umgang mit diesen noch unverbrauchten Fast-Ingenieuren ist. Hier steht neben der Technik auch der Spaß an der Sache ganz weit im Vordergrund. Wir wollen in den nächsten ein bis zwei Jahren einige junge Ingeni-



1

2

1 | Der VR one der schweizerischen QvR AG in Zug.

2 | Auch der Autohersteller Smart versucht sich am Thema E-Bike.

3 | Tanken an der Steckdose. Die Zahl der Systemanbieter wie Bals Elektrotechnik steigt.

eure einstellen, um sie gezielt hinsichtlich Dienstleistungen in der Fahrzeugprüfung und Elektromobilität zu qualifizieren. Die GTÜ geht nicht jeden Weg alleine. Wir haben uns entschlossen, uns durch gezielte Partnerschaften mit anderen Firmen Zugang zu angrenzenden, aber wichtigen Kompetenzfeldern zu verschaffen. Wir haben mit dem hervorragenden und innovativen Prüflabor im Allgäu, der Fakt GmbH oder auch dem weltweit agierenden und anerkannten VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut eine Partnerschaft vertraglich vereinbart. So können wir auf dem Gebiet der Elektromobilität sowohl zulassungsbezogene Fragestellungen als auch tiefgehende und sehr spezielle Fragestellungen bearbeiten und alle relevanten Prüfstandversuche anbieten und begleiten.

Woran liegt es Ihrer Meinung nach, dass die Stromkonzepte auf zwei Rädern weiter vorangeschritten sind als die auf vier Rädern?

An Zweirädern lassen sich Ideen und Entwicklungen erst einmal leichter und kostengünstiger umsetzen. Dies ist besonders für kleinere Projekte interessant. Es lassen sich kurzfristig auch eher breitere Kundenkreise erreichen, wie man gut an den Pedelecs sieht. Der Markt hat sich hier aus Herstellersicht hervorragend entwickelt. Lassen sich Produkte gut verkaufen, ist das auch ein Zei-

chen und eine Ermutigung für die Hersteller, an der Stelle weiter zu investieren und zu entwickeln. Hat das Kfz-Gewerbe bei diesem neuen Thema schon alle Hausaufgaben erledigt? Das Kfz-Gewerbe kann man hier sicherlich nicht einheitlich betrachten. Für die meisten Unternehmen ist die Elektromobilität noch eher ein Randthema, verglichen mit den konventionellen Techniken. Es gibt jedoch immer mehr Firmen, die sich dem Thema öffnen und auch durch kleine Investitionen versuchen, sich zu positionieren. Nur über das Kfz-Gewerbe lässt sich die Elektromobilität in die Breite entwickeln. Und da gibt es noch viele Möglichkeiten, etwas zu tun. Vereinzelt hat sich das Thema schon zu einem lohnenden Geschäft entwickelt, aber häufig wird hier noch kein Geld verdient, sondern eher in die Zukunft investiert – was sehr wichtig ist.

Welche mittelfristigen Herausforderungen muss die GTÜ und mit ihr die gesamte Mobilitätsbranche meistern, um der Elektromobilität zum Durchbruch zu verhelfen?

Die GTÜ will unterstützen, um die Elektromobilität einfach, aber sicher auf die Straßen zu bringen. Man sollte sich aus meiner Sicht die Zukunft auf Straßen nicht so vorstellen, dass die heutige verbrennungsmotorenbetriebene Fahrzeuglandschaft einfach durch



3

gleich aussehende und ähnlich anzuwendende Elektrofahrzeuge ersetzt wird. Es werden sich neue Mobilitätskonzepte herauskristallisieren. Da werden sich auch die Gesetzgebung anpassen und Sicherheitsaspekte neu beleuchtet werden müssen. Die GTÜ möchte diese Veränderungsprozesse intensiv begleiten und mit vorantreiben, damit die Zulassungsfähigkeit und die Verkehrssicherheit als notwendige Basis eines breiten Durchbruchs der Elektromobilität erhalten bleibt. Die Mobilitätsbranche wird sich u. a. weiterhin mit den Themen Sicherheit, Kosten, Zuverlässigkeit, Komfortbedarf und Nutzungsverhalten der Endkunden auseinandersetzen müssen.

► DAS INTERVIEW FÜHRTE STEPHAN MADERNER