

Presseinformation

12. September 2011

TU München präsentiert ihr Fahrzeugkonzept für die Elektromobilität:

MUTE, der effiziente City-Flitzer

Mit dem Elektrofahrzeug MUTE präsentiert die Technische Universität München (TUM) das erste für die Allgemeinheit sichtbare Ergebnis aus ihrer Forschungsprogrammatrik TUM•Energy: Auf der Internationalen Automobilausstellung (IAA) in Frankfurt zeigt MUTE („der Leise“) die Antwort der TUM auf die kommenden Herausforderungen der individuellen Mobilität. MUTE ist ein rein elektrisch betriebenes, energieeffizientes Fahrzeug, das alle Anforderungen an ein vollwertiges Auto erfüllt. Mit MUTE zeigen die 20 am Projekt beteiligten Lehrstühle eine Strategie auf, wie ein massentaugliches Elektrofahrzeug in seinen Gesamtkosten sogar so günstig sein kann wie ein vergleichbares Fahrzeug mit Verbrennungsmotor.

Mit MUTE haben die Forscher der TU München einen agilen, sportlichen Zweisitzer für den Straßen-Regionalverkehr geschaffen. Er bietet Platz für zwei Personen und Gepäck. Der für die Zulassung in der Klasse L7E auf 15 kW abgeregelte Elektromotor beschleunigt das leichte Fahrzeug auf 120 km/h. Sein Lithium-Ionen-Akku ist auf eine garantierte Mindestreichweite von 100 Kilometern ausgelegt. Bei Bedarf dient eine Zink-Luft-Batterie als sogenannter Range-Extender zur Ausdehnung der Reichweite, eine Art „Reserve“-Batterie. Sein sportliches Fahrwerk und das aktive „Torque Vectoring“-Differenzial sorgen für hohe Kurvenstabilität und ausgezeichnete Fahrleistungen.

Das Design von MUTE vermittelt ein sportliches, selbstbewusstes Erscheinungsbild. Die Ausstattung erfüllt alle wesentlichen Anforderungen an ein modernes Fahrzeug. Ein Sicherheitspaket aus elektronischem Stabilitätsprogramm (ESP), stabiler Fahrgastzelle und Crash-Elementen aus kohlefaserverstärktem Kunststoff verleiht dem Fahrzeug einen hohen Sicherheitsstandard. Auch im Hinblick auf Ergonomie und Komfort stellt das MUTE-Konzept alle bisherigen Entwicklungen in der Zulassungsklasse L7E in den Schatten.

Entscheidend für die hohe Effizienz des MUTE ist sein geringes Gewicht. Ein stabiler Rahmen aus Aluminium und eine Karosserie aus kohlefaserverstärktem Kunststoff reduzieren das Leergewicht einschließlich der Batterien auf nur 500 Kilogramm. „Für ein Elektrofahrzeug ist

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München

| Name | Position | Telefon | E-Mail |
|------------------------|-----------------------------|------------------|----------------------|
| Dr. Ulrich Marsch | Sprecher des Präsidenten | +49 89 289 22778 | marsch@zv.tum.de |
| Dr. Andreas Battenberg | PR-Referent Campus Garching | +49 89 289 10510 | battenberg@zv.tum.de |

ein geringes Gewicht essentiell“, sagt der TUM-Fahrzeugingenieur Prof. Markus Lienkamp. „Mehr Gewicht erfordert mehr Akkuleistung für die gleiche Reichweite und verursacht damit höhere Kosten. Mehr Gewicht heißt auch weniger Dynamik bei gleicher Leistung. Wir wollen aber ein Auto, das bezahlbar ist und Spaß macht beim Fahren.“

Einen weiteren Beitrag zur Effizienz leistet das aktive „Torque Vectoring“-Differenzial: Eine kleine Elektromaschine im Differenzial, die sowohl als Elektromotor als auch als Generator betrieben werden kann, verteilt die Kraft ideal auf die beiden Hinterräder. Insbesondere beim Bremsen in Kurven kann auf diese Weise doppelt so viel Energie zurück gewonnen werden wie ohne Torque Vectoring. Gleichzeitig wird das Auto durch die günstige Verteilung der Antriebs- und Bremskräfte sehr viel agiler und sicherer.

MUTE ist ein komplett neu entwickeltes Fahrzeug. Jedes Teil ist auf drei Zielgrößen optimiert: Effizienz, niedrige Gesamtkosten und Sicherheit. In umfangreichen Vorstudien wurde ermittelt, wie der Mobilitätsbedarf zukünftig aussieht, welche Kundenanforderungen kaufentscheidend sind und wie diese kostengünstig und gewichtsparend erfüllt werden können. So wurden unter anderem alle tertiären Bedienungselemente (zum Beispiel Navigation, Infotainment) auf einem zentralen Touchpad zusammengefasst. Zusätzlich kann der Touchpad-Rechner als mobile Empfangsstation für serverbasierte Mehrwert-Dienste dienen. Jederzeit kann der Besitzer so per Smartphone den aktuellen Ladezustand abfragen. Während der Fahrt kann so, abhängig von der aktuellen Verkehrslage, nicht nur die kürzeste oder schnellste, sondern auch die energieeffizienteste Route berechnet werden.

Entwickelt haben das Konzept MUTE mehr als 200 Mitarbeiter und Studierende von 20 Lehrstühlen der TU München, die im Wissenschaftszentrum Elektromobilität von TUM•Energy zusammengeschlossen sind. Das Energy-Netzwerk bündelt die in mehr als 100 Lehrstühlen an acht Fakultäten vorhandenen, langjährigen Forschungsaktivitäten zu Themen der Elektromobilität zu einem Kompetenzzentrum mit internationaler Strahlkraft. Es stellt Versuchsinfrastruktur, zentrale Prüfstände und Möglichkeiten zum Aufbau gemeinsamer Prototypen zur Verfügung und ist Andockstelle für nationale und internationale Kooperationen mit Forschungsstellen in Industrie und Wissenschaft. Der Aufbau des MUTE-Prototypen wurde aus hochschuleigenen Mitteln und durch die Bayerischen Forschungsförderung (BFS) finanziert; Projektpartner sind die Firmen C-CON, Gerg RPT und IAV. Der Fahrzeugaufbau wurde von der Firma R&R KFZ durchgeführt. Das geistige Eigentum am Gesamtkonzept liegt bei der TUM. Insgesamt wird das Projekt von mehr als 30 Industriepartnern unterstützt.

MUTE ist gleichzeitig der öffentliche Start der MUNICH SCHOOL OF ENGINEERING, die sich in der Forschung fokussiert dem Zukunftsthema „Energy – Green Technologies“ widmet und besonders qualifizierte Ingenieursstudierende forschungsnah und interdisziplinär ausbildet.

Terminhinweis Pressekonferenz:

Am **13. September 2011** um **15.15 Uhr** präsentiert die TUM das Projekt MUTE in **Halle 4** auf dem **Stand C 23** im Rahmen einer **Pressekonferenz**.

Teilnehmer:

Prof. Wolfgang A. Herrmann, Präsident der TU München

Albert Berger, Kanzler der TU München

Prof. Markus Lienkamp, Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik, TU München

Prof. Markus Lienkamp steht an beiden Pressetagen als Ansprechpartner zur Verfügung.

Bildmaterial:

<http://mediatum.ub.tum.de/?id=1083732>

Homepage des Projekts MUTE:

<http://www.mute-automobile.de>

Kontakt :

Prof. Dr.-Ing. Markus Lienkamp

Technische Universität München

Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik

Boltzmannstr. 15, 85748 Garching

Tel.: 089 289 15345 – Fax : 089 289 15357

E-Mail : ftm@ftm.mw.tum.de

Internet : <http://www.fahrzeugtechnik-muenchen.de>

Die **Technische Universität München (TUM)** ist mit rund 460 Professorinnen und Professoren, 7.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (einschließlich Klinikum rechts der Isar) und 26.000 Studierenden eine der führenden Universitäten Deutschlands. Ihre Schwerpunktfelder sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften, Medizin und Wirtschaftswissenschaften. Nach zahlreichen Auszeichnungen wurde sie 2006 vom Wissenschaftsrat und der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Exzellenzuniversität gewählt. Das weltweite Netzwerk der TUM umfasst auch eine Dependence mit einem Forschungscampus in Singapur. Die TUM ist dem Leitbild einer unternehmerischen Universität verpflichtet.

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München

| Name | Position | Telefon | E-Mail |
|------------------------|-----------------------------|------------------|--|
| Dr. Ulrich Marsch | Sprecher des Präsidenten | +49 89 289 22778 | marsch@zv.tum.de |
| Dr. Andreas Battenberg | PR-Referent Campus Garching | +49 89 289 10510 | battenberg@zv.tum.de |