

Alte Dame in neuem Design



Leicht, zuverlässig, schlicht und preiswert: So wollte Ford einen neuen Wagen für das 21. Jahrhundert. An dem hundert Jahre alten Ford-Modell „Tin Lizzy“ (kleines Bild oben links) orientierte sich das Institut für Kraftfahrttechnik der RWTH

Aachen und entwarf einen ganz flexiblen Mini-Pick-Up. Mit dieser Modell-Studie gewannen die Aachener den ersten Preis in Höhe von 25 000 Dollar.

► DIE SEITE DREI

Wenn die alte Blechliesel zum Zukunftsauto wird

Leicht, preiswert, flexibel: Ingenieure der RWTH gewinnen weltweiten **Konstruktionswettbewerb von Ford**. Das innovative Ergebnis: Ein Ford T Modell 2015.

VON MARTINA RIPPHOLZ

Aachen. Am 1. Oktober 1908 kam sie auf den Markt: die legendäre Ford Tin Lizzy. Mit ihr schuf der Industriepionier Henry Ford das erste bezahlbare Auto für Jedermann. Durch die neue Fließbandproduktion konnte die „Blechliesel“ für 850 US-Dollar gebaut werden. Ein damals unschlagbar günstiger Preis. 1999 wurde sie deshalb zum „Auto des Jahrhunderts“ gekürt. Jetzt – 100 Jahre nach ihrer Premiere – gibt es eine Neuauflage. Und zwar in Aachen. Als eine von fünf Universitäten weltweit hat das Institut für Kraftfahrzeuge (ika) der RWTH im Rahmen eines Wettbewerbs des Autoherstellers Ford ein neues Fahrzeugkonzept für eine Tin Lizzy des 21. Jahrhunderts entwickelt. Mit vollem Erfolg. Die RWTH hat den Wettbewerb gewonnen und wird nun mit einem Preisgeld von 25 000 US-Dollar ausgezeichnet. Das hat außer ihr nur noch die australische Universität Deakin aus Melbourne geschafft.

„Wir waren sehr stolz darauf, als einziges europäisches Institut an diesem Wettbewerb teilnehmen zu dürfen. Dass wir nun noch als Sieger hervorgegangen sind, freut uns besonders“, sagt Professor Stefan Gies, Geschäftsführer des ika. „Es bestätigt, dass sich deutsche Ingenieure und Studenten auch im internationalen Vergleich nicht zu verstecken brauchen und Hervorragendes leisten können.“ Der Überzeugung war auch das Unternehmen Ford. Es hatte zuvor hohe Anforderungen an das Ford T-Konzept der Zukunft gestellt. Das Auto sollte leicht, zuverlässig und schlicht sein, eine Reichweite von mindestens 200 Kilometern

„Nach so viel Arbeit und guten Ideen haben wir natürlich den Wunsch, das Auto auch bauen zu können.“

**PROFESSOR STEFAN GIES,
IKA-GESCHÄFTSFÜHRER**

Projektplan und sammelten Ideen – auch aus der Studentenschaft. Professor Gies stellte den Wettbewerb persönlich in seinen Vorlesungen vor. Schließlich bildete sich ein Kernteam aus acht angehenden und fertig ausgebildeten Ingenieuren: Sven Faßbender, Bastian Hartmann, Leif Ickert, Christian Förster, Markus Bröckerhoff, Micha Lesemann, Toni Viscido und Thomas Welfers. Welfers arbeitete als einziger Student in vollem Umfang mit. Als wissenschaftliche Hilfskraft am Institut war er vom ersten Konzeptgedanken bis zum letzten Konstruktionsschritt dabei. „Als Student hat man nicht oft die Möglichkeit, ein so großes Projekt von vorne bis hinten zu begleiten“, erzählt der 24-Jährige. „Vor allem die Schlussphase war spannend. Da haben wir bis in die

Nacht gearbeitet. Ganz am Ende haben wir gar nicht mehr geschlafen.“ Sogar zwei Klausuren hat Welfers für das Ford-Projekt verschoben.

Gemeinsam haben alle Acht viel Zeit, Fleiß und Kopfarbeit investiert. Der Einsatz hat sich gelohnt. Denn herausgekommen ist ein skalierbares und modulares Fahrzeugkonzept – das so genannte „T Modell 2015“. Mit ihrer Basisversion, einem Mini-Pickup mit drei Sitzen, bei der alle Insassen nebeneinander Platz nehmen können, liegen die Aachener sogar noch unter der ursprünglichen Preisvorgabe: 6780 US-Dollar (4950 Euro) statt der vorgegebenen 7500. Der mittlere Sitz ist dem Fahrer vorbehalten. So fallen keine Extrakosten für Rechts- und Linkslenkerversionen an. An Kosten und Gewicht wurde auch gespart, indem lediglich der Fahrersitz als verstellbar konstruiert wurde. Die Mini-Version kann auch problemlos variiert werden zu einer Limousine oder einem Stadtauto. „Es handelt sich um eine Profil-Rahmen-Bauweise. In dieser Modularität liegt auch die Parallele zum ursprünglichen Ford T. Mit geringem Aufwand können verschiedene Karosserievarianten umgesetzt werden“, erklärt ika-Leiter Gies.

Mit insgesamt 800 Kilogramm ist die moderne Tin Lizzy sehr leicht. Das einfache Ausgangsmodell



Glückliche Sieger des Ford-Wettbewerbs: Die Ingenieure Bastian Hartmann, Christian Förster und Sven Faßbender sowie ika-Institutsleiter Professor Stefan Gies (v.l.n.r.) und weitere Mitstreiter haben in nur vier Wochen ein Nachfolgemodell des berühmten Ford Tin Lizzy entwickelt. Foto: Winandy/ika

betrieben. Das Auto kann aber auch zum Hybridfahrzeug oder batteriebetriebenen Elektrofahrzeug aufgebaut werden. Dann würde es jedoch schwerer. Und konsequenterweise würden auch die Gesamtkosten des Autos steigen, bei der reinen Elektrolösung sogar bis auf das Doppelte. Die CO₂-Werte variieren je nach Antriebsaggregat zwischen 54 und 100 Gramm pro Kilometer.

Durch die von Gies erläuterte Rahmenbauweise können größere Versionen des Fahrzeugs ohne teure zusätzliche Pressteile verwirklicht werden. Das Auto kann extrem flexibel an die unterschiedlichen Markt- und Kundenanforderungen weltweit angepasst werden. In punkto Außendesign finden sich sogar Ford Kinetic-Design-Elemente wieder.

Entwickler denken schon weiter

Mit all diesen Eigenschaften erfüllt das ika-Konzept die Vorgaben des Auftraggebers Ford voll und ganz. Dementsprechend ist die Freude groß – bei Unternehmen wie beim Institut für Kraftfahrzeuge.

Und in den Entwickler-Köpfen wird der Faden schon weiter gesponnen: „Nach so viel Arbeit und guten Ideen haben wir natürlich den Wunsch, das Auto auch bauen zu können“, sagt Gies. „Ford hat

auch schon Interesse bekundet. Aber das ist eine sehr teure Angelegenheit. Ob es tatsächlich dazu kommt, können wir bisher überhaupt noch nicht sagen.“

Ein finanzierbares und tragfähiges

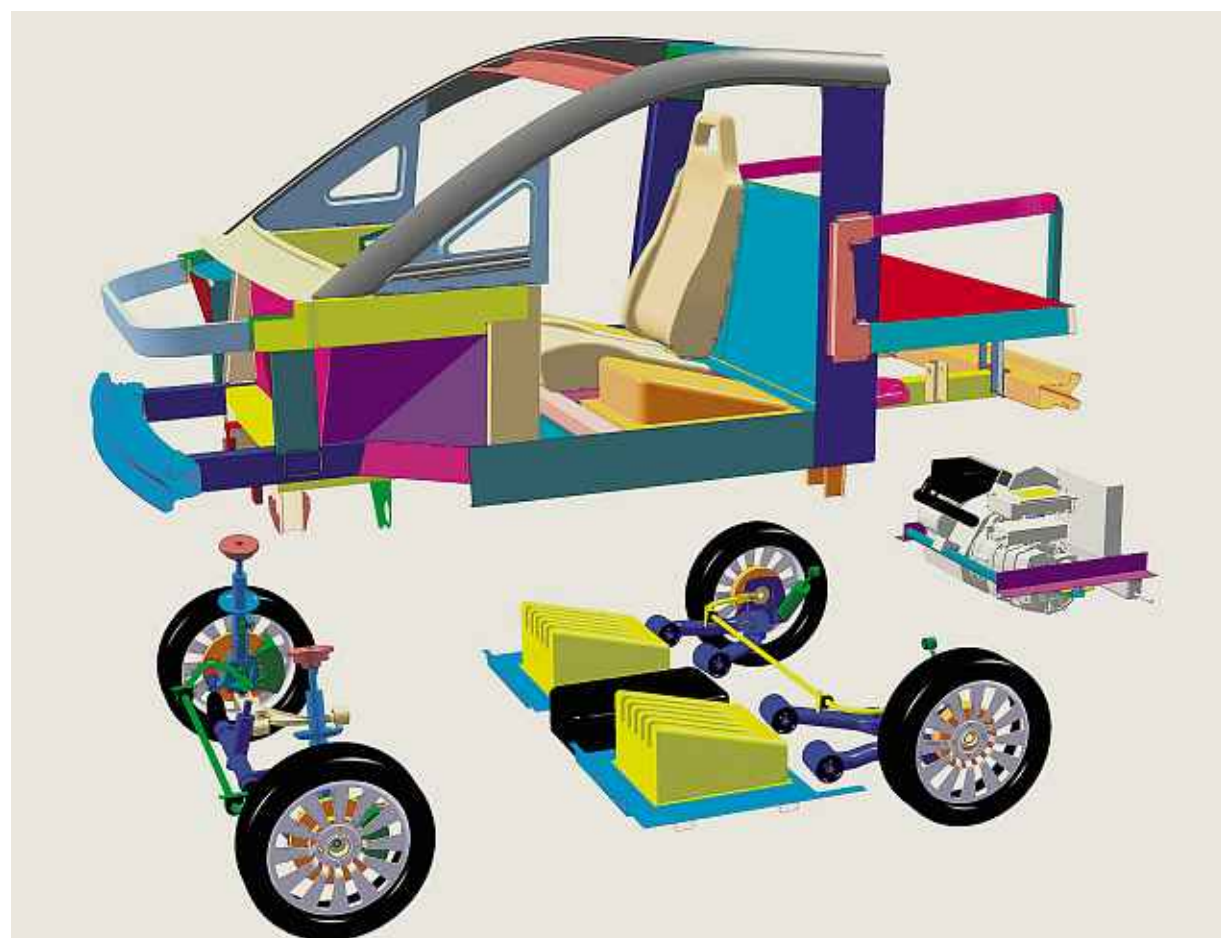
Transportkonzept für die Zukunft, das war die Aufgabe des spannenden Wettbewerbs. Die konnte zur Zufriedenheit aller erfüllt werden. Alles Weitere bleibt vorerst offen.



erlauben sowie mindestens zwei Passagieren Platz bieten.

Eine weitere Vorgabe: Der Höchstpreis von 7000 US-Dollar (5100 Euro) für eine mögliche Produktion durfte nicht überschritten werden. Und auch der Zeitrahmen war klar abgesteckt: Nur vier Wochen für ein bis in jede Einzelheit durchdachtes und in eine anschauliche Power-Point-Präsentation verpacktes Modell.

Zügig machten sich zunächst drei Ingenieure des ika an die Vorbereitung. Sie entwickelten einen



Modulare Bauweise: Der Konstruktionsplan des neuen Ford T-Modells sieht vor, dass einzelne Teile sich ganz einfach austauschen und erweitern lassen. Das vom RWTH-Team entworfene Basismodell könnte für weniger als 5000 Euro gebaut werden. Foto: obs/Ford-Werke GmbH