

# Projekt: TW4XP für den Automotiv X-Prize

Von Barbara Wilms, E-mobile Motors GmbH

"Hochzeit" beim TW4XP, dem deutschen Wettbewerbsfahrzeug für den Automotiv X-Prize Wettbewerb in den USA

## Das TW4XP ist doppelt so effizient wie aktuelle Elektrofahrzeuge.

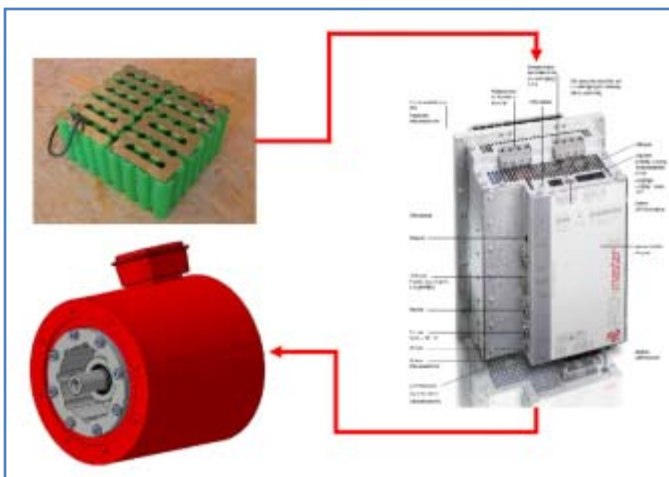
Rosenthal, den 10. März 2010 - Das Wettbewerbsfahrzeug "TW4XP" der E-mobile Motors GmbH wird zusammengebaut, um Anfang April 2010 seine Reise in die USA anzutreten. Als einziges Fahrzeug aus Deutschland nimmt das TW4XP am "Progressive Automotive X PRIZE" teil, dem mit 10 Millionen US-Dollar dotierten Preis für alternative Serien-Autos. Meilenstein am vergangenem

Freitag war die "Hochzeit". Ein Begriff aus der Automobilfertigung, der die Zusammenführung von Fahrgestell und Antriebseinheit bezeichnet. Das TW4XP übertrifft mit seinem Konzept und Leistungsparametern jedes aktuelle Elektro-Versuchsfahrzeug der "klassischen" deutschen Autoindustrie.

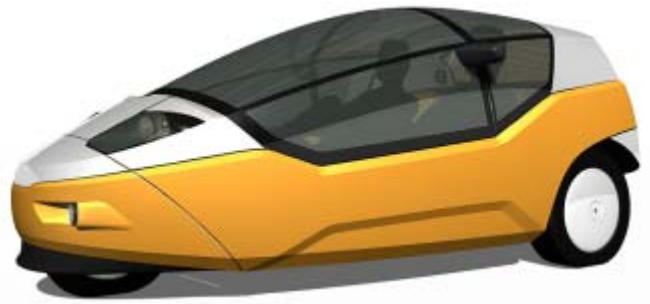


"Zu den Bedingungen des Automotive X PRIZE zählt ein Verbrauch, der 2,35 Liter Benzin auf 100 Kilometer entspricht. Wir werden mit unserem reinen E-Fahrzeug auf etwa 10 Kilowattstunden je 100 Kilometer kommen, das entspricht einem Liter je 100 Kilometer", erklärt Martin Möscheid, Geschäftsführer der E-mobile Motors GmbH. "Derzeitige E-Autos verbrauchen etwa das Doppelte."

Die Antriebseinheit, welche diese Woche mit dem Alu-Space-Frame des Fahrgestells zusammengeführt wurde, besteht aus einem Elektro-Synchron-Motor und einer anspruchsvollen Steuerelektronik. Die Macher des TW4XP haben rund 20 Jahre Erfahrung im E-Fahrzeugbau. Das derzeit übliche Bild von E-Fahrzeugen - "ein Elektromotor ist ver gleichsweise simpel" - erweist sich bei näherem Hinsehen als nicht ganz so einfach. Aktuell werden in vielen E-Fahrzeugen asynchrone Elektromotoren verbaut, weil sie sich unkompliziert steuern lassen und verhältnismäßig wartungsfrei sind. Das Team TW4XP entschied sich für einen Synchron-Motor mit einer Leistung von 15 Kilowatt (30 Kilowatt in der Spitze), weil dieser noch energieeffizienter ist. Der Strom speist sich übrigens beim TW4XP aus Batterien mit 196 in Reihe geschalteter Lithium-Ionen-Zellen.



Die Antriebskomponenten bestehend aus Motor, Elektronik und Batterie



Der Vorteil der Energie-Effizienz bedingt allerdings eine anspruchsvolle Steuerung. Hier wurden die Entwickler bei einer anderen alternativen Industrie fündig. Der "Pitchmaster" von LTI Reenergy bewährt sich im rauen Alltag der Windräder und regelt dort den Anstellwinkel der Rotoren. Im TW4XP kommt ihm die Rolle als Steuerungscomputer zu, der einerseits dem Motor den Drehstrom zuteilt und andererseits die Batterien lädt. Zudem ist er dazu fähig, gespeicherte Energie wieder in das Stromnetz einzuspeisen. Das ist eine Option für das zukünftige Serienfahrzeug, welche helfen kann, das öffentliche Stromnetz zu entlasten und die weitere Verbreitung regenerativer Energieerzeugung zu fördern.

## Über den Progressive Automotive X PRIZE

Die X PRIZE Foundation ist eine Non-Profit-Organisation und gab 2004 mit der Entwicklung des ersten privat finanzierten Raumschiffs die Initialzündung für weitere Projekte wie den Google Lunar X PRIZE, den Archon X PRIZE for Genomics und eben den Automotive X PRIZE. Letzterer zielt auf die Entwicklung von seriennahen Fahrzeugen mit alternativen Antrieben.

Umweltfreundlichkeit, ein radikal niedriger Verbrauch und die Fähigkeit zur Serienproduktion von wenigstens 10.000 Exemplaren sind Teilnahmebedingung.

Es gibt zwei Wettbewerbsklassen. Fahrzeuge mit vier Rädern und fünf Sitzen bevölkern die Mainstream-Klasse. Parallel dazu gibt es die Alternativ-Klasse, die wiederum in zwei Sitze hintereinander und zwei Sitze nebeneinander unterteilt ist. Das Team TW4XP, welches in der alternativen Klasse mit zwei Sitzen nebeneinander teilnimmt, hat die Chance auf ein Preisgeld von 2,5 Millionen US-Dollar. Die Gesamtsumme der Preisgelder beträgt 10 Millionen US-Dollar.

## Über das Team TW4XP

Die Idee der Teilnahme am Automotive X Prize entstand, als die Macher des Leichtelektromobils TWIKE über einen "großen Bruder" für ihr Mobil nachdachten. Mittlerweile ist zusammen mit weiteren E-Mobilisten und Visionären die E-mobile Motors GmbH gegründet, die auf die gut 20jährige Erfahrung ihrer Macher beim Elektromobilbau zurückgreifen kann.



Aus dem ThreeWheeler for X Prize (TW4XP), ein Name ist bewusst noch nicht vergeben, wird ein sportliches sowie alltagstaugliches Erlebnisfahrzeug entstehen. Die Teilnahme am Automotive X Prize ist der sportliche Rahmen für die Finalisierung eines seriennahen Prototypen. Der Automotive X Prize bringt dem Entwicklungsteam den zusätzlichen Motivationsschub durch den engen zeitlichen Rahmen sowie die anspruchsvollen Bedingungen des Wettbewerbs.