

Das ist kein Auto,



City-Vision: Entwickler Leibold (li.) und Designer Neumann am Wittelsbacherplatz in München.

das ist ein Tool!

Das im Rahmen eines Förderprojekts entstandene City eTaxi von Adaptive City Mobility ist das Anti-Auto schlechthin: radikal reduziert, preiswert, geräumig, vielseitig – und eingebettet in ein ganzes Mobilitätssystem. Es zählen: die inneren Werte. *VON JOHANNES REICHEL*

Hm, was würde Spaltmaßfetischist Ferdinand Piech wohl zu diesem schrullig anmutenden Fahrzeug mit den „großzügig“ beplankten Flanken sagen, das einen da aus vier Kulleraugen anzwinkert und wie aus einem Wallace & Gromit-Film entlaufen wirkt? Vermutlich würde er verächtlich mit den Schultern zucken und das ganze Ding als „lächerliches Vehikel“ abtun. Aber das ist das ACM eVehicle nicht, im Gegenteil. „Das ist kein Auto, das ist ein Tool“, beugt Gründer, Geschäftsführer und Spiritus Rektor Paul Leibold etwaigen Missverständnissen gleich mal vor.

„Wir wollen gar nicht den Anspruch eines normalen Automobils erheben und erfüllen, sondern ein universelles und preiswertes Gefährt für die Stadt schaffen, das umweltfreundlich ist und sich vielseitig einsetzen lässt“, skizziert er die Idee. Er muss es

wissen, war der Ingenieur doch selbst lange bei einem namhaften Autohersteller tätig und weiß, wie die großen Hersteller ticken. „Das geht in Richtung over-engineered“, meint er nachdenklich. Zu schwer, zu platzraubend, zu viel an Gimmicks und Gadgets. Für die Anwendungsfelder, die ACM anpeilt, nachhaltige Citymobilität, braucht es keine Höchsttempofestigkeit, braucht es kein überbordendes Komfortarsenal an Bord. Wie bei einem „Werkzeug“ sollte es sich dem jeweiligen Zweck anpassen, eben adaptiv sein. Bei dem Elektro-Start-up aus München gilt das „Lego-Prinzip“, alles lässt sich dranstecken.

„Wir sind jetzt mal mit dem Claim eTaxi gestartet, weil damit jeder etwas anfangen kann. Aber eigentlich ist unser Anspruch größer.“ So soll der ACM auch fix verwandelbar sein in einen palettentauglichen Cargo-Van, für Lieferdienste oder Handwerksbetriebe taugen, er soll als Pick-up erhältlich, soll im Carsha-

ring einsetzbar sein. Man peilt bewusst nicht auf das B2C-Segment. „Der Privatkundenmarkt ist nicht unser Revier. Zu groß der Aufwand, ein Vertriebs- und Servicenetz aufzubauen. Wir adressieren an Unternehmen, vor allem aber auch an Kommunen.“ Im Idealfall sucht man einen

Operator pro Stadt, der die Flotte betreibt, ähnlich einem Franchisesystem, Leibold nennt es den „Systemkopf“. „Wir bauen kein Auto, wir schaffen ein Mobilitätssystem“, erklärt er. „In diesem System bilden die Fahrzeuge mit manuell bedienbarem Batteriewechselsystem, die dazugehörigen Akkuwechselstationen, Betreiber, Energieversorger und Endnutzer zusammen

ein eigenständig funktionierendes elektromobiles Gesamtnetzwerk, das über moderne Informations- und Kommunikationstechnologien verknüpft ist und durch die Integration von erneuerbaren Energien emissionsfreie Mobilität ermöglicht“, formuliert der ACM-Gründer Leibold sein Mantra gedrechselt aus. Nach seiner Ein-

schätzung setzen die Städte künftig die Standards. Sie müssen die Probleme lösen, sie werden den Park- und Straßenraum regulieren, so Leibolds Prognose. „Dann werden zu große und zu schwere und zu viele Autos zum Problemfall“, ist er sicher.

Gerade erst war er im Gespräch mit der Stadt Turin. Hier geht es um Stückzahlen von 800 umweltfreundlichen und elektrisch angetriebenen Fahrzeugen, die für verschiedenste Zwecke der City Mobility eingesetzt werden sollen. Man tritt hier an gegen den etablierten Hersteller Renault, der seinen Zoe ins Rennen geschickt hat. „Klar, ein feines Elektroauto. Aber für rein urbane Anwendung schon wieder too much. Und unser ACM ist deutlich praktischer, vielseitiger – und preiswerter“, sagt er ohne falsche Bescheidenheit. Kein Wunder, dass auch das Interesse aus Schwellenländern wie China oder Indien an dem sympathischen „Reduce to the max“-Konzept groß ist. In Indien gewann man mit dem ACM einen Mobilitätspreis. Auch ein strategischer Investor aus China hat schon Interesse bekundet. Selbst der Golfstaat Abu Dhabi zeigte sich hochinteressiert – es muss nicht immer Rolls Royce



Voll im Bild: Am Heck lässt sich Werbung ins Display spielen.

DER ADAPTIVE CITY MOBILITY (ACM) IM DETAIL

Respekt! 550 Kilogramm, bei ACM wiegt das ganze Auto so viel wie bei Tesla allein der monströse Akku. Ein Konsortium von verschiedenen Partnern um den Initiator ACM hatte bereits auf der CeBIT in Hannover das Konzept eines **Ultra-Leicht-Elektrofahrzeugs** vorgestellt. Dann setzten die Verantwortlichen mitten im Herzen der weltgrößten Autoschau ein deutliches Ausrufezeichen in Sachen „clevere Mobilität“. Das sogenannte „Adaptive City Mobility“-Konzept setzt konsequent auf Reduzierung, auf Elektroantrieb und Leichtbau und soll dank **Carbon-Komponenten** nur auf 550, voll ausgestattet 600 Kilogramm Gewicht kommen – und dennoch gute Crashesicherheit und hohe Solidität bieten. Den Pfahlaufprall hat man ebenso mitgedacht, wie man die in der Fahrzeugklasse L7e der LEVs gängigen Unfallnormen erfüllt, nebst ein paar Reserven, wie Leibold andeutet.

Im erstaunlich **geräumigen Inneren** haben bei der Taxi-Version hinter dem mittig platzierten Fahrer, der dank **schwenkbarer Sitzfläche** leichter hinter das Steuer kommt, zwei Personen Platz, Beinfreiheit wie in der S-Klasse, Kopffreiheit wie in einem VW Bus; Rundumblick durch die großen Glasflächen fantastisch. Das vorhandene Maß genügt aber auch für eine Dreiersitzbank, deutet Entwickler Leibold an. Die soll sich im Serienmodell schnell falten lassen und sie soll rückwärts belastbar sein, sodass die **Wandlung vom Kombi zum Cargo** schnell vollzogen ist. Hinter ihnen wartet ein erstaunlich üppiger, vor allem hoher Kofferraum von formal 360 Liter Volumen auf Gepäck. Top dabei: die niedrige Ladekante. Der ACM soll ein wahres Raumwunder sein, gesamt sind es 1.300 Liter.

Die Doppelfunktion als **Kombi und Lieferwagen** war von Anfang an mitgedacht, das Fahrzeug bietet Raum für eine Euro-Palette (1,20m x 80cm) mit 380 Kilogramm „Nutzlast“. Die muss man allerdings erst einmal unter der weit aufschwingenden Heckklappe platziert bekommen. Für Transporteure soll es aber eine Variante mit Flügeltüren geben, die auch mancher Taxi-Betreiber vorziehen dürfte. Eine reine Cargo-Variante ohne Sitze ist ebenfalls denkbar.

Doch es geht wohl weniger um die Beladbarkeit per Stapler, als um die **generelle Universalität und Ladefähigkeit** des enorm raumeffizienten Fahrzeugs: 3,30 Meter kurz und 1,48 Meter schlank ist der kleine Laderiese, der das Volumen vor allem aus einer Höhe von knapp 1,68 Meter holt. Die **Scheiben aus Plexiglas** sind mit

pragmatischen Scharnieren an die steife Carbon-Zelle gefügt, die Türen öffnen gegenläufig, was weitere Teile spart.

Der Clou befindet sich unter dem Fahrzeug: In einer Art Schublade, ein **Batteriewechselsystem**, das eigens vom Karlsteiner Spezialisten BMZ entwickelt wurde, reihen sich schnell austauschbare 12-Kilogramm-Lithium-Ionen-Akkus aneinander. „Dadurch können wir das Fahrzeug rund um die Uhr in Betrieb halten“, skizziert Leibold. In ein paar Minuten sind die acht Energiemodule gewechselt, sie lassen sich per Trolley leicht transportieren, bei dem LEV ist das genug Kraft für **120 bis 140 Kilometer Reichweite**. Weiterer Vorteil: Man spart sich die hohen Kosten für Schnellladesysteme im Fahrzeug und in der immobilen Infrastruktur. Und: „Der Kunde kann die Akkus skalieren, wie er will. Manchem genügen vielleicht 80 Kilometer

Der ACM kommt gerade mal auf zehn Prozent der Teile eines „normalen“ Automobils

sein. Das ist vielleicht das sinnfälligste Beispiel für die Radikalität des Umdenkens, das gerade im Gange ist.

Dennoch ist es nicht nur ein ökologischer, sondern auch ein ökonomischer Antrieb, den Leibold verfolgt. „Das wettbewerbsfähige ACM-Geschäftsmodell basiert auf vielen verschiedenen Einnahmequellen wie Fahrtenvermittlung, Energieverkauf, digitale Werbesteuerung und Batterieleasing“, deutet er an. Die Gesamtbetriebskosten lägen auf deutlich niedrigerem Niveau als bei konventionellen und etablierten Anbietern.

Für all diese Einsätze ist eine Eigenschaft

Priorität: Der ACM soll sich leicht und schnell reparieren lassen. Die grauen Flächen überlappen aus diesem Grund die beim Prototypen weiß oder orange lackierten Segmente, sie dienen als Schutz gegen Remppler und lassen sich separat tauschen. Als weiteres Beispiel unterstreichen auch die originellen monochromen Displays im Heck den „Tool“-Gedanken: „Wir können da jede Art von Werbung oder auch die Firmenlogos einspielen“, schwärmt Leibold. Noch ein Detail: Die weit oben gesetzten Leuchten sind nicht nur unfallsicher

untergebracht, sie bilden auch eine technische Einheit mit dem Armaturenbrett. Das spart Elektronik, sprich Kosten und Gewicht. Durch dieses Prinzip kommt das ACM eVehicle gerade mal auf zehn Prozent der Teile eines „normalen“ Automobils.

Das Design des Prototypen ist kostenbewusst entstanden ohne teures Clay modelling, sondern in CAD und dann mit gefrästem PU-Schaum. Es ist durchaus auch eine Message. Der Gestalter Prof. Peter Naumann, der auch schon für BMW arbeitete und unter anderem der Vater des revolutionären, viel zu früh „beerdigten“ Integralrollers C1 ist, wollte ein „Anti-Angeber“-Auto schaffen, das sympathisch und knuffig wirkt und nicht mit grimmigem LED-Blick und Haifischgrill seine Umgebung zu verschlingen scheint. So sieht er nämlich die aktuellen Design-trends. Der ACM ist das glatte oder besser taufe Gegenteil: „Er wurde von innen nach

außen gedacht. Normal ist es umgekehrt, das Design legt vor, die Techniker müssen dann sehen, wie sie das umsetzen.“

Eine zweifellos elegantere Integralform hat man bewusst vermieden, weil das produktionstechnisch derart aufwändig geworden wäre, dass man den angepeilten Preis nicht hätte realisieren können, wie Neumann erläutert. Er verweist nicht zuletzt auf das prominente Beispiel Tesla, wo man sich doch arg müht, die aalglatte Blechhaut auch spaltmaßgerecht hinzubekommen. Auch dem schwedischen Start-up Uniti prophezeit er, bei allem Respekt für das schicke und stylische Integraldesign, eine schwierige Umsetzung. Darauf wollte man sich beim ACM erst gar nicht einlassen, „offensiver Umgang mit der Imperfektion“, so nennt es Leibold.

So ist es kein Zufall, dass die Deutsche Post-Tochter Streetscooter, ebenfalls bekannt für quadratisch-pragmatisches „Anti-Spaltmaß“-Design, auch als Partner am ACM-Projekt beteiligt ist und die Industrialisierung sprich Fertigung in deren Werken erfolgen soll. Da wächst dann zusammen, was zusammengehört – mögen die Spaltmaße auch ein bisschen größer sein. ■



„Schnellladefähig“ mal anders: Die Akkus in der Schublade sind rasch getauscht.

All you need: radikal reduzierte Instrumente und Bedieneinheiten.

Reichweite. Er gewinnt dafür Nutzlast und senkt die Kosten“, erklärt Leibold. Speziell für kostensensitive Märkte wie China und Indien könnte das ein Argument sein.

Die Idee mit den Solarpaneelen auf dem Dach, die das Münchener Start-up Sonos propagiert, findet Leibold gut. Aber mehr als ein paar Nebenverbraucher glaubt er damit nicht, versorgen zu können. Deshalb soll es ein **Solarpaneel fürs Dach optional** geben. Etwa,

um die vorhandene Grundklimatisierung zu unterstützen.

Neu zur IAA mitgebracht hatten die ACM-Leute eine **Akkuladestation**, die ein wenig aussieht wie ein elegantes Müllhäuschen und eine umfunktionierte Fahrradgarage ist – gekrönt von einem Fotovoltaik-Paneel. Mehr als 90 km/h muss das konsequent für die Stadt gestaltete Auto nicht fahren, da genügt dann auch ein 14-kW-Elektromotor. Hier ist man im Gespräch mit „den üblichen

Drehbar: Der Fahrersitz macht das Einsteigen einfach.

Verdächtigen“, Leibold würde einen bewährten Bosch-Antrieb favorisieren, den der schwäbische Technologiekonzern ja mittlerweile für Light Electric Vehicles (LEV) „am freien Markt“ anbietet. Den Hochvoltbereich meidet man, wie gesagt, ganz bewusst.

Das Tollste an dem pragmatisch-sympathisch designten Minimalisten-Vehikel, das sich schon im

Prototypenstadium erstaunlich solide anfühlt: dass schon in diesem Jahr in München erste Fahrzeuge den **Testbetrieb** aufnehmen. Beteiligte Partner des Projekts sind Ametras rentconcept, das Batteriemontagezentrum BMZ, EuroDesign, Fraunhofer ESK, Green City Projekt, PEM/RWTH Aachen, Roding Automobile, Siemens, Streetscooter und Plexiweiss. Gute Adressen. ■