

DAS M.I.T.-MAGAZIN FÜR INNOVATION

12. 2011

Technology Review

SERIE EU-FORSCHUNG:
KAMPF UM DIE MILLIARDE
TEIL 3: ZUKUNFT DER MEDIZIN

MOBILFUNK
**Wie Nokia sich
retten will**

TECHNIKSPIELZEUG
**Vom Kinderzimmer
ins Labor**

BÜRGER-FORSCHUNG
Auch du bist Astronom!

WINDKRAFT DIE MEGAWATT- GIGANTEN

8,90 €
ÖSTERREICH 9,90 €
SCHWEIZ 13,60 SFR
BENELUX 9,90 €
ITALIEN 9,90 €
SPANIEN 9,90 €



4 196151 408904 12

VERKEHR

DAS OPEN-SOURCE-AUTO

Von außen sieht der „Rallye Fighter“ – eine Mischung aus Coupé und Geländewagen des US-Herstellers Local Motors – zwar ungewöhnlich aus, aber nicht revolutionär. Das wirklich Spannende ist seine Entstehung: Er wurde von einer 25 000 Mitglieder starken Internetgemeinde aus 122 Ländern entwickelt. Dazu nutzen sie eine Webplattform, über die sie Zugriff auf CAD-Dateien und eine Datenbank bekommen. Alle Entwürfe unterliegen einer Open-Source-Lizenz. In nur 18 Monaten



Freiwillige Konstrukteure haben den martialischen Rallye-Fighter in Rekordzeit entwickelt.

entstand so aus einer einfachen Zeichnung das fertige Fahrzeug; die Entwicklungskosten betragen gerade einmal 3,6 Millionen Dollar. Bei Großserienherstellern dauert dieser Prozess etwa fünfmal so lang und verschlingt ein Vielfaches. Nur 150 verkaufte Exemplare pro Modell braucht die Firma nach eigenen Angaben, um profitabel zu werden. Rund 130 Offroad-Sportwagen für je 75 000 Dollar haben seit 2010 schon einen Käufer gefunden.

Wie lässt sich eine solche Entwicklergemeinschaft aufbauen und motivieren? Dieser Frage sind T-Systems, die Universität St. Gallen und die Unternehmensberatung doubleYUU in einer kürzlich veröffentlichten Studie nachgegangen. Als entscheidenden Erfolgsfaktor machen die Autoren ein aktives Management der Community aus: „Ein offener Entwicklungsprozess ist keine Anarchie. Er braucht klare Meilensteine und Entscheidungen des Managements.“

Als Firmengründer Jay Rogers 2007 mit seinem Projekt begann,

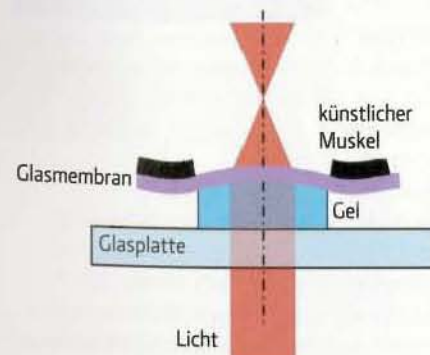
konnte er selbst mit einer Prämie von 500 Dollar kaum jemanden dazu bewegen, eigene Designideen hochzuladen. Das änderte sich erst, als Ariel Ferreira den Aufbau der Community übernahm. Als ihr wichtigstes Handwerkzeug nennt sie „Freundlichkeit, Respekt und Zuspruch“. Sie sprach gezielt junge arbeitslose Autodesigner an, verteilt kleine Präsente, stellte verdiente Mitglieder im Blog vor. Langsam etablierte sich eine Form der Zusammenarbeit, die Rogers „einatmen – ausatmen“ nennt: der Wechsel von Kooperation und Konkurrenz. Die Mitglieder entwickeln zunächst gemeinsam Ideen und Vorschläge, um dann in regelmäßigen Wettbewerben gegeneinander anzutreten. Künftig will Local Motors auf diese Weise weitere Modelle für Nischenmärkte entwickeln, etwa für das Militär, für Flottenbetreiber oder für die Dritte Welt. GREGOR HONSEL

LINK www.t-systems.de/automotive/co-creation-studie

FOTOGRAFIE

KAMERALINSE ARBEITET WIE MENSCHLICHES AUGE

Kameraobjektive bestehen in der Regel aus mehreren festen Linsen, die zum Fokussieren hin- und hergeschoben werden. Norwegische Forscher haben nun ein platz- und energiesparenderes Verfahren entwickelt, das sich an der



Ein künstlicher Muskelring verformt eine Glasmembran und eine darunterliegende Gel-Linse, die dadurch die Lichtbrechung ändert.

Funktion des menschlichen Auges orientiert: Eine Linse aus Polymer-Gel wird von einem Ring aus Blei-Zirkonat-Titanat eingefasst. Wird eine elektrische Spannung an diesen Ring angelegt, verformt er sich wie ein künstlicher Muskel und verändert dabei die Wölbung der Linse. Das gesamte System ist in durchsichtigem Gummi eingebettet und wird von einer Glasschicht gestützt.

„Da zum Fokussieren kein schweres Optikeil bewegt, sondern nur die Linse verformt wird, benötigt der gesamte Autofokus-Zyklus nur 80 Millisekunden und nur ein Hundertstel der Energie“, erklärt Dag Wang, Chefwissenschaftler der Stiftung für Industrie- und Elektronikforschung, welche die Linse gemeinsam mit der norwegischen Firma PoLight entwickelt hat. Mit 0,5 mal 3,5

Millimetern sei die Linse zudem deutlich kleiner als konventionelle Modelle und damit besonders für mobile Geräte interessant. Nach einer Vorstellung auf dem Mobile World Congress im Februar in Barcelona stehen jetzt laut PoLight-Direktor Jon Ulverson die ersten Verträge mit Smartphone-Herstellern in Aussicht.

Eine ähnliche Linse – allerdings auf Basis elektroaktiver Polymere – hat auch das Schweizer Start-up Optotune entwickelt (siehe TR 10/2008). Deren Linse kann nach Auskunft von Geschäftsführer Manuel Aschwanden nicht nur fokussieren, sondern auch hin- und herzoomen. Sie wird bisher vor allem bei Beleuchtungen und in der Industrie eingesetzt, der Einbau in Mobiltelefone stehe aber ebenfalls kurz bevor, so das Unternehmen. ANJA ACHILLES