

Solarladestationen als Erfolgsfaktor der Elektromobilität

Turbolader oder Spaßbremsen

„... und kost's Benzin auch 3 Mark 10, scheinbar, es wird schon geh'n. Ich will fahr'n, ich will fahr'n, ich will fahr'n. Ich will Spaß, ich will Spaß. Ich will Spaß, ich will Spaß. Ich geb Gas, ich geb Gas. Ich will Spaß, ich will Spaß.“

Vor exakt 30 Jahren wusste eine Ikone der Neuen Deutschen Welle – der Musiker Markus Mörll alias Markus M. – schon ganz genau, worauf es vielen Autofahrern in Deutschland ankommt: Freiheit, Emotionen und Spaß. Kurzum: der moderne Lifestyle. Bis heute hat sich daran nur wenig geändert. Allerdings bleiben Spaß und Begeisterung für die individuelle Mobilität – zumindest in der Wahrnehmung der breiten Öffentlichkeit – den Fahrern besonders flatter oder schnittiger Fahrzeuge vorbehalten. Und egal ob nun leistungsstarker Sportwagen oder flippiges City-Cabrio, eines verbindet die meisten Fahrzeuge, die den modernen Lifestyle verkörpern: der Verbrennungsmotor, der als Antriebsaggregat die Herzen der Fahrer höher schlagen lässt. 3 Mark 10 hin, 1 Euro 70 her.

e-Motion ohne Emotion

Weniger Herzschlag – dafür mehr Achselzucken – löst bei den meisten Menschen das Schlag-

oder die Aufregung um den Biosprit E10? Die Produkte, und dazu zählen neben den Fahrzeugen auch die Ladestationen, müssen eine positive Ausstrahlung haben, dem Zeitgeist entsprechen und als Imageträger fungieren. „Elektromobilität muss eine neue Form der sozialen Anerkennung ermöglichen – raus aus der Ökosandalen-Ecke“, erklärt der Jungunternehmer. „Deshalb haben wir nach einem Weg gesucht, der Nachhaltigkeit, zeitgemäße Kommunikationstechnologie, Elektromobilität und modernen Lifestyle miteinander in Einklang bringt. Hier bieten sich die Solarladestationen als notwendige und sichtbare Elemente einer elektromobilen Infrastruktur an.“

So setzte sich Rößner zusammen mit Experten für Produktionsprozesse, Design, Fertigung und Elektromobilität zusammen, um eine Solarladestation zu konzipieren, die der Markt bisher nicht kannte. Um die Produktionsprozesse wirtschaftlich und flexibel aufzusetzen, setzt Rößner

Um ein sichtbares Symbol für nachhaltige Elektromobilität zu schaffen, das Menschen auch emotional anspricht, vertraute Eight auf das international bekannte Architekturbüro LAVA. Mit viel beachteten Arbeiten wie etwa der Gestaltung der Stadtmitte von Masdar City, eine solaren Stadt in Abu Dhabi, hat LAVA neue und innovative Wege in der Architektur aufgezeigt. Da aber auch das kreativste Design und der effizienteste Prozess ohne die konkrete Umsetzung nichts als Theorien bleiben, wurde für die fertigungstechnische Realisierung und die Vorortmontage das auf technisch anspruchsvolle Metallbaukonstruktionen im Maschinen- und Anlagenbau spezialisierte Traditionsunternehmen Kurt Prinzing mit an Bord genommen.

Mehr als Stromtankstellen

Im Vordergrund der Entwicklung der Solarladestation stand neben der Zielsetzung einer emissionsfreien Mobilität auch das Element der durchgängigen Nachhaltigkeit. Elektromobilität würde sich nur mit

Lösungen durchsetzen,

wort „Elektromobilität“ aus. Hier dominieren noch Bilder von sehr exotisch anmutenden Plastikeinsätzen, Lifestyle, Begeisterung oder gar „Ich will Spaß, ich will Spaß“ – Fehlzanzeige. An diesem Punkt setzt Christoph B. Rößner, geschäftsführender Gesellschafter der Firma Eight mit seiner Solarladestation Point One an. Das Unternehmen aus Süßen bei Stuttgart hat 2010 damit begonnen, der Elektromobilität ein neues Gesicht zu verleihen. „Dass Menschen bei Mobilität sehr schnell emotional angesprochen werden können, das zeigt die immer wiederkehrende Debatte um das Tempolimit

auf das Team von designtoproduction. Während der letzten Jahre war das Unternehmen an Projekten wie dem Mercedes-Benz-Museum in Stuttgart und dem Centre Pompidou in Metz beteiligt. Das interdisziplinäre Team um den Architekten Arnold Walz und den Informatiker Fabian Scheurer unterstützte Rößner bei der Planung und Realisation der komplexen Geometrie.

Die Solarladestation Point One als Version mit vier Ladepunkten



die in jeder Hinsicht umweltschonend sind. Darin waren sich Christoph Rößner und Thomas Prinzing einig. Bestätigt sahen sich die beiden außerdem in Studien, die belegen, dass für die Verbraucher die Elektromobilität nur dann als Alternative zum Verbrennungsmotor infrage kommt, wenn sie auf „sauberen“ Strom basiert und eine positive Ökobilanz aufweist.

Zentrales Element der Solarladestation Point One ist deshalb ein neues auf einem Stecksystem basierendes Fertigungsverfahren, welches eine material- und energieeffiziente Realisierung der Solarladestation und sogar den kompletten Rückbau ermöglicht. Das Stecksystem unterscheidet sich von den bislang bekannten Produktionsmitteln und standardisierten Elementen erheblich und eröffnet neue Möglichkeiten.

In Verbindung mit der Implementierung einer digitalen Prozesskette zwischen Design, Fabrikation, Logistik und Montage kann eine materialgerechte, präzise und an Kundenanforderungen angepasste Umsetzung von Point One realisiert werden. Darüber hinaus werden in der ausschließlich mit Ökostrom betriebenen Produktionsstätte bevorzugt Materialien mit hoher Recycling-Effizienz eingesetzt. So kommen beispielsweise nur wiederaufbereitete Solarzellen zum Einsatz.

„Unsere Lösung sollte aber nicht nur in jeder Hinsicht nachhaltig sein, sondern gleichzeitig der Elektromobilität zu einem positiven Image verhelfen. Darin

lag die große Herausforderung“, berichtet Christoph Rößner. „Die ersten Tankmöglichkeiten waren meist Apotheken und sicherlich keine Symbole für Fortschritt und neuen automobilen Lifestyle. Mit der Zeit aber entwickelten sich Tankstellen phasenweise zu Stillknoten ihrer Zeit und wurden zu Symbolen für individuelle Mobilität und den Zeitgeist. Genau dieses Ziel verfolgen wir mit Point One.“

Seriennaher Prototyp für vier Fahrzeuge

Das für vier Fahrzeuge ausgelegte Basismodul produziert pro Jahr sauberen Strom für 40.000 km. Der Produktionsprozess ermöglicht jedoch nicht nur minimalen Materialeinsatz sowie geringen Energiebedarf, sondern erlaubt es, die Solarladestation in individuellem Design zu produzieren, das dem Corporate Design eines Unternehmens oder auch der Architektur der jeweiligen Umgebung entsprechen. So sind auch Ladestationen für nur ein Fahrzeug oder einen kompletten Fuhrpark mit dem Konzept von Point One und der parametrischen Planung umsetzbar. „Organisationen, die auf eine Solarladestation setzen, profitieren von einer steigenden Loyalität ihrer Kunden und Mitarbeiter, denn die Solarladestation ist ein klares Bekenntnis für Verantwortung, bietet attraktive Parkmöglichkeiten und die Gelegenheit, Elektrofahrzeuge sehr komfortabel aufzuladen. Zudem schützt die Solarladestation die

darunter geparkten Fahrzeuge vor Witterungseinflüssen und entlastet so auch die Batterie der Fahrzeuge“, erklärt Rößner. Die Funktionsweise der Solarladestation ist denkbar einfach: Die Elektrofahrzeuge werden unter dem Solardach von Point One abgestellt und über ein Kabel oder später via Induktionstechnik an die Ladestation angeschlossen. Nicht genutzter, überschüssiger Sonnenstrom wird direkt ins öffentliche Netz eingespeist.

Ein großes Touch-Display liefert dem Kunden Informationen und ist mit dem Server des Betreibers verbunden. Neben der Interaktion via Touch-Screen stehen auch andere Technologien zur Auswahl, welche die Kommunikation zwischen Fahrzeug, Ladestation und Nutzer unterstützen.

Bluetooth, WLAN oder UMTS bieten sich beispielsweise an, um das Smartphone des Fahrers in den Ladevorgang mit einzubeziehen. Außerdem kann der integrierte Bildschirm als Informationskiosk Zusatzfunktionen unterstützen und den Nutzern mit gezielten Infotainment- oder Entertainmentanwendungen ein besonderes Erlebnis ermöglichen.

„Wir arbeiten daran Point One noch intelligenter mit dem Stromnetz, dem Fahrzeug und dem Nutzer zu verknüpfen.“ Die entstehenden Lösungen könnten später problemlos nachgerüstet werden. „Mittelfristig ist auch die Integration von Speicherlösungen angedacht.“

Philipp Haberland, Sparta PR, Göppingen



Ein Segment des seriennahen Prototyps auf der Fachmesse eCarTec.



Das Touch-Panel der Solarladestation für interaktive Anwendungen