

DIE STREETSCOOTER- PRODUKTIONS- STORY

THE STREETSCOOTER PRODUCTION STORY

Die Mobilitätswende ist ein Megathema unserer Zeit. Der Wandel vom konventionellen zum elektrischen Antriebsstrang betrifft die gesamte Wertschöpfungskette von Automobilherstellern über Komponentenlieferanten bis hin zum Maschinen- und Anlagenbauer. Innovative Produktionsprozesse und Fahrzeugkonzepte spielen dabei eine zentrale Rolle.

The mobility revolution is a big issue of our time. The change from conventional to electric drivetrains affects the entire value chain, from automobile manufacturers to component suppliers back to the machine and plant manufacturers. And here innovative production processes and vehicle concepts play a central role.

INNOVATION, PRODUKTION, ÖKOVISION

INNOVATION, PRODUCTION, ECO VISION

Innovative Fahrzeugentwicklung

Aha, ein Elektroautomobil! Überraschung? Nein, das allein ist nicht das Einzigartige. Das Besondere an StreetScooter ist eben nicht nur die Neukonzeption eines serienreifen und günstigen Elektromobils und spezieller Komponenten, sondern der völlig neue Blick auf das gesamte Thema der Fahrzeugentwicklung. Es geht dabei um die ganzheitliche Betrachtung von Produktentwicklung und Produktionsprozessen. Diese umfassende Sichtweise stellt einen entscheidenden Faktor für die angestrebte wirtschaftliche Lösung dar. Die Entscheidungen, die bereits während der Produktentwicklung getroffen werden, machen später rund 80% der Gesamtkosten aus. Das Ergebnis der ganzheitlichen Betrachtung des Produktionsprozesses ist eine modulare Fahrzeugarchitektur, mit der unterschiedliche Varianten elektrisch betriebener Fahrzeugtypen einfach und wirtschaftlich realisiert werden können. Die Prototypen-Präsentation bei potenziellen Kunden ist innerhalb eines Jahres möglich – ab Festlegung der gewünschten Anforderungen und inklusive eines kundenspezifischen Testings. StreetScooter stellt mit seinen Entwicklungs- und Produktionsprozessen einen neuartigen Ansatz der Automobilentwicklung und -produktion dar, insbesondere im Hinblick auf die Elektromobilität. Losgelöst von bisherigen Denkstrukturen und -verfahren zeigt sich, dass nicht nur ein Elektrofahrzeug schnell, wirtschaftlich und nutzenspezifisch entwickelt werden kann, sondern auch Kleinserien von Elektrofahrzeugen

Innovative vehicle development

Wow, an electric car! Surprised? No, that's not what makes it unique. What makes StreetScooter special is not a new conception of a series production-ready and cheap electric vehicle and special components, but the completely new way of looking at the whole issue of vehicle development. In other words, a holistic approach to product development and production processes. This comprehensive approach represents a decisive factor for achieving the desired economic solution. The decisions that are already made during product development will later translate to nearly 80% of the total cost. The result of the holistic view of the production process is a modular vehicle architecture, with which different versions of electrically powered vehicle types can be realized easily and economically. The prototype presentation to potential customers can happen within a year – after defining the desired requirements and including a customized testing. StreetScooter's development and production processes represent a novel approach to automobile development and production, especially with regard to electromobility. Detachment from previous ways of thinking and methods shows that not only can an electric vehicle be quickly, economically, and use-specifically designed, but also small series of electric vehicles can be produced economically. In this respect, StreetScooter represents a quasi-disruptive element in the automotive industry and enables hitherto non-viable electric vehicle solutions, especially for fleet operators.



StreetScooter-
Innenansichten:
Der „Work“ entsteht
in Progress
*StreetScooter interior
views: The “Work” is
created “as you go”*

Mathias Kammüller
Geschäftsführer TRUMPF GmbH & Co. KG
Managing Director TRUMPF GmbH & Co. KG

„Der StreetScooter ist mit seiner neuartigen Karosseriefertigung auch für TRUMPF ein sehr spannendes Projekt. Wir haben dafür gemeinsam mit der RWTH Aachen ein neues Konstruktionsprinzip entworfen, mit dem der komplette Unterboden des Fahrzeugs Laser-gerecht konstruiert wird. Die flachen Blechteile werden auf unseren Laser-Maschinen in Form geschritten, einfach zusammengesteckt und mit dem Laser punktuell verschweißt. Das spart Material – und somit auch Gewicht und Energie. Durch die neue Konstruktion des Unterbodens fallen pro Schweißkante mehrere Millimeter Blech weniger an. In der Serienproduktion bedeutet das unter dem Strich aber eine Einsparung von Hunderten Tonnen an Stahl.“

„The StreetScooter with its new car body manufacturing is also a very exciting project for TRUMPF. Together with the RWTH Aachen, we designed a new construction principle where the entire underbody of the car is built using lasers. The flat sheet metal parts are cut into shape on our laser machines, then simply put together and welded at selected points. This saves material – and thus weight and energy, too. With the new design of the underbody, there are several millimeters less plate metal per welding edge. But the bottom line is that in series production this translates into savings of hundreds of tons of steel.“



wirtschaftlich produziert werden können. Insofern stellt StreetScooter ein quasi-disruptives Element in der Automobilwirtschaft dar und ermöglicht bislang nicht realisierbare Elektrofahrzeuflösungen, speziell für Flottenbetreiber.

Produktive Effizienz

Die Ingenieure des StreetScooters hatten anfangs mit drei großen Herausforderungen kreativ lösungsorientiert umzugehen: 1. Die Herstellung der ersten Vorserie des Fahrzeugs musste mit einem Team von weniger als dreißig Personen gestemmt werden. 2. Die Montagelinie für 2.000 Fahrzeuge pro Jahr war mit weniger als 1 Mio. Euro zu finanzieren. 3. Mit dem Entwicklungsauftrag der Post musste die Produktion von 0 auf 200 Fahrzeuge innerhalb von zweieinhalb Jahren hochgefahren werden, inklusive aller technischen Zulassungen. Die StreetScooter GmbH hat diese Phasen zwischen 2010 und 2012 erfolgreich durchlaufen. Inzwischen haben die Aachener

Productive efficiency

The engineers of the StreetScooter had to first deal with three major challenges creatively and pragmatically: 1. Manufacturing of the first pilot production of the vehicle had to be accomplished with a team of fewer than thirty people. 2. The assembly line for 2,000 vehicles per year was to be financed with less than 1 million euros. 3. With the development contract from Deutsche Post, production had to be boosted from zero to 200 vehicles within two and a half years, including all technical approvals. StreetScooter GmbH successfully went through these stages between 2010 and 2012. Meanwhile, the Aacheners developed several models and for the most part brought them to the production stage: from the electric bike to the compact city cars to light commercial vehicles – such as the delivery vehicles for the Deutsche Post DHL Group. From the initial idea of making electromobility economically attractive in small volumes and of combining economy and ecology, a successful example of productive efficiency and affordable

mehrere Modelle entwickelt und zum größten Teil zur Serienreife gebracht: vom Elektrofahrrad über den kompakten Stadtfliitzer bis zu leichten Nutzfahrzeugen – wie zum Beispiel den Zustellfahrzeugen für die Deutsche Post DHL Group. Aus der anfänglichen Idee, Elektromobilität bereits ab kleinen Stückzahlen wirtschaftlich attraktiv zu gestalten und Ökonomie und Ökologie miteinander zu verbinden, wurde ein erfolgreiches Beispiel für produktive Effizienz und bezahlbare Funktionalität. Im Mittelpunkt des Ansatzes stehen die Halbierung der Entwicklungszeit, die Reduzierung der Investitionskosten um bis zu 90% sowie eine modulare Fahrzeugarchitektur. Darauf basierend wurde ein auf die individuellen Bedürfnisse der Deutsche Post DHL Group ausgelegtes Elektrofahrrad namens „Work“ entwickelt. Dieses in enger Kooperation mit Zustellern der Post entwickelte Nutzfahrzeug und spezieller Komponenten wurde 2012 präsentiert und ist seit 2014 im bundesweiten Flottentest bei der Deutschen Post DHL Group. Die Serienproduktion des „Work“ und der Komponenten ist in 2015 angelaufen. Das Konzept und der Erfolg führten dazu, dass im Dezember 2014 die StreetScooter GmbH zu 100% durch die Deutsche Post DHL Group übernommen wurde. Am Standort Aachen werden heute Elektrofahrzeuge für den Kurzstreckeneinsatz entwickelt und produziert. Im Fokus stehen dabei Fahrzeuglösungen für die Zustellung auf der sogenannten „letzten Meile“. Kommunale Einrichtungen, Logistikdienstleister sowie andere Unternehmen setzen auf StreetScooter im Rahmen ihrer Flottenlösungen.

functionality came into being. At the center of the approach is cutting the development time in half, reducing investment costs by up to 90%, and a modular vehicle architecture. It was on the basis of this approach that the electric vehicle called “Work” was developed, geared to the individual needs of the Deutsche Post DHL Group. This commercial vehicle and special components, which was developed in close cooperation with Deutsche Post carriers, was presented in 2012 and since 2014 has been in a nationwide fleet test with the Deutsche Post DHL Group. Series production of the “Work” and its components began in 2015. The concept and the success led Deutsche Post DHL Group’s 100% acquisition of StreetScooter GmbH in 2014. Today, at the Aachen site, electric vehicles for short-range use are developed and produced. The focus here is on vehicle solutions for delivery along the so-called “last mile”. Communal facilities, logistics service providers, and other companies rely on StreetScooter as part of their fleet solutions.

Environmentally friendly cost efficiency

Electromobility makes a significant contribution to the reduction of emissions such as CO₂, fine dust and noise. However, even the conservation of resources is only a positive feature provided that the necessary driving energy is produced in a carbon neutral way. The reconciliation of economy and ecology, today the guiding principle

Umweltfreundliche Wirtschaftlichkeit

Elektromobilität leistet einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung von Emissionen wie CO₂, Feinstaub und Lärm. Aber auch die Ressourcenschonung fällt positiv ins Gewicht, vorausgesetzt, die notwendige Antriebsenergie wird klimaneutral hergestellt. Die Versöhnung von Ökonomie und Ökologie, heute der Leitgedanke der StreetScooter GmbH, war zu Beginn der Entwicklung des StreetScooters eine große Herausforderung. Ökonomie bei kleinen Stückzahlen und klassischerweise hohen Industrialisierungsaufwänden passte zunächst nicht zusammen.

Mit dem StreetScooter wurden neue Wege beschritten, um einen höheren Return on Engineering zu erzielen. Auch die Produktion des StreetScooters sieht heute anders aus als eine klassische Automobilproduktion. StreetScooter produziert auf einem alten Industriegelände in Aachen. Auf der aktuellen Montagelinie können bis zu 10.000 Fahrzeuge pro Jahr produziert werden. Rund 100 Mitarbeiter sind in der Montage beschäftigt und produzieren aktuell im Ein-Schicht-Betrieb. Einfache Technologien mit niedrigen Investitionen sowie clevere Hilfsmittel und Vorrichtungen prägen das Bild. Neben der Montagelinie befinden sich verschiedene Vormontagebereiche und Logistikflächen auf dem Gelände. Und vor allem gibt es genügend Platz zum Wachsen. Schon jetzt werden weitere Hallenflächen erschlossen und an der Erweiterung der Produktion gearbeitet.

of StreetScooter GmbH, was a big challenge at the beginning of the development of StreetScooter. Initially, economy with small production quantities and traditionally high industrialization costs did not go together.

StreetScooter explored new avenues for achieving a higher Return on Engineering. Even the production of StreetScooter looks different than a classic automobile production. StreetScooter produces at an old industrial site in Aachen. Up to 10,000 vehicles can be produced per year on the current assembly line. Around 100 people work in assembly and are currently producing in a one-shift operation. Simple technologies with low investments and clever tools and devices feature prominently here. In addition to the assembly line, there are several pre-assembly areas and logistics facilities on the premises. And above all, there is plenty of room to grow. Already, more warehouse space has been opened up and work is underway on expanding the production area.



Alles fließt: von der
Montagestation bis
zur Ladestation
*Everything flows
seamlessly: From the
assembly station to
the loading station*



„BEI UNSERER ART DER
PRODUKTENTWICKLUNG
HABEN WIR KONSEQUENT FÜR
EINZELNE KOMPONENTEN
IMMER DIE KOSTENGÜNSTIGSTE,
ABER GLEICHWERTIGE
LÖSUNG GESUCHT.“

“IN OUR PRODUCT DEVELOPMENT,
WE HAVE CONSISTENTLY
LOOKED FOR THE MOST COST-
EFFECTIVE, BUT EQUIVALENT
QUALITY SOLUTION FOR
INDIVIDUAL COMPONENTS.”

Tobias Reil

Head of Production & IT Aachen, StreetScooter GmbH, Aachen
Head of Production & IT Aachen, StreetScooter GmbH, Aachen

Wie muss man sich Ihr Tätigkeitsfeld vorstellen?

Tobias Reil: Mein Aufgabenbereich bei der StreetScooter GmbH erstreckt sich über das gesamte Thema der Produktion, über das komplette Produkt-Portfolio hinweg, vom kleinen Nutzfahrzeug über das große Nutzfahrzeug bis zum Zwei- und Dreirad – damit verbunden sind auch Ausbau und Erweiterung der gesamten Wertschöpfungstiefe zu sehen.

Sie sind ein Spross der Hochschule?

Ja, ich bin Maschinenbauer und Wirtschaftsingenieur.

Sie laufen also ständig mit dem Rotstift durch die Produktion?

Na ja, das bringen Studium und meine Aufgabe hier schon mit. Wobei es nicht darum geht, Dinge wegzusparen, sondern immer zu sehen, was kann man noch verbessern und effizienter gestalten. Wirkung plus Wirtschaftlichkeit.

Und wohin geht da die Reise?

Ich denke, wir haben noch viele Themen und viele Baustellen, die wir in den nächsten Jahren unternehmerisch meistern müssen. Aber das kennen wir nicht anders. Hatten wir bisher auch immer. Und genauso haben wir bisher immer alles bravourös geschafft. Ich denke, das ist erst einmal unsere Aufgabe. Wir fahren jetzt die Stückzahlen hoch und das Hochfahren der Stückzahl bringt entsprechend neue Aufgaben und Herausforderungen mit sich, die wir kontinuierlich weiter fixen müssen. Wir werden in den nächsten Jahren vielleicht auch das Produktprogramm in Maßen weiter ausrollen.

Sie werden aber nicht auf den privaten Sektor gehen, oder?

Wir werden zunächst weiter auf den Flottenbetreiber zielen. Aber wer weiß, wo wir in fünf Jahren stehen.

Flotte heißt heute Deutsche Post?

Heißt heute Post. Das können aber auch städtische Fuhrparkbetreiber sein, die eine Stückzahl

What is your responsibility?

Tobias Reil: My area of responsibility at StreetScooter GmbH extends to the entire production line, across the entire product portfolio, from the small commercial vehicle to the large commercial vehicle to the two- and three-wheeler, which also includes the expansion and extension of the entire depth of the added value.

Are you an alumnus of the university?

Yes, I am a mechanical and industrial engineer.

So you are always running through the production, red pencil in hand?

Well, that is in fact a part of my studies and my responsibility here. It is not a matter of saving things, but always seeing what can be improved on and made more efficient. Impact plus economic efficiency.

And where is the journey leading?

I think we still have many issues and a lot of roadblocks that we have to overcome in the coming years. But we do not know it any other way. We have always had those. And so far we have always accomplished everything brilliantly. I think that is our initial task. We are now increasing the number of units and an increase in the number of units comes with new tasks and challenges, which we must continually fix. In the coming years, we are also likely to continue moderately rolling out the product range.

But you will not target the private sector, right?

We will continue to target the fleet operators. But who knows where we will be in five years.

Fleet today means Deutsche Post?

Currently it is the Post. However, it can also be urban car fleet operators which use at least 50 vehicles in the local metropolitan areas.

von mindestens 50 Fahrzeugen in den lokalen Ballungsräumen in den Einsatz bringen.

Ab wann waren Sie beim Thema StreetScooter eigentlich dabei?

Stunde null.

Initiator?

Nein, der Anstoß kam von Professor Schuh.

Einer guten Idee ist es ja egal, wer sie hatte.

Sehe ich auch so. Hauptsache, jemand stößt eine Entwicklung an und hat eine Idee oder stellt sich eine Frage, die nach einer Beantwortung verlangt.

Welche Frage stand denn in den Kindertagen des StreetScooters im Raum?

Zuerst war da noch kein StreetScooter, aber natürlich gab es eine Fragestellung, die letztendlich zum StreetScooter führte. Die Frage war, ob es mit den heutigen Technologien möglich sein würde, Elektromobilität in die breite Öffentlichkeit zu bringen. Warum sollte das nicht gehen? Zu der Zeit, also etwa 2009, schwebte immer dieses Tesla-Beispiel über allem, wenn man von E-Mobilität sprach. Da waren in Kalifornien die ersten Elektrofahrzeuge für einen Preis von um die 100.000 bis 120.000 Euro auf der Straße aufgetaucht, auch teils erfolgreich angenommen worden.

Aber eher von wenigen mit dem nötigen Kleingeld.

Ja, eben nichts für die Masse. Aber das war ja genau unser Punkt. Wir wollten zeigen, dass es auch günstiger geht, deutlich günstiger. Auch mit kleineren Stückzahlen.

In der Herstellung und im Verkauf günstiger?

Ja, genau. Daraufhin sind dann an der Hochschule etwa 18 oder 20 Institute, die alle irgendwas mit dem Thema Mobilität zu tun haben, zusammengetrommelt worden; also Kunststofftechnik, Fahrzeugtechnik, Stahlbau, Produktionstechnologie und so weiter und so fort.

Since when have you actually been with StreetScooter?

Zero hour.

Initiator?

No, the impulse came from Professor Schuh.

It is a good idea regardless of who came up with it.

I agree with you. The main idea is that someone initiates a development, and has an idea, or that a question arises requiring an answer.

What was the question in the infancy stages of the StreetScooter?

At first, there was no StreetScooter, but of course there was a question which ultimately led to the StreetScooter. The question was whether or not, with today's technologies, it would be possible to offer electromobility to the general public. Why shouldn't that work? At the time, in about 2009, this Tesla example hovered over everything when the topic of e-mobility came up. In California, the first electric vehicles were already on the road for a price of around Euro 100,000 to Euro 120,000 and were also partially accepted.

But only by a few with the necessary small change.

Yes, nothing for the general public. But that was precisely our point. We wanted to show that it could also be more affordable, significantly more affordable. Also with smaller numbers.

More affordable in production and sale?

Yes exactly. As a result about 18 or 20 institutes, all of which deal with the topic of mobility, were rounded up at the university; including plastics technology, vehicle technology, steel construction, production technology and so on and so forth.

Wer hat getrommelt?

Professor Schuh. Auf dieser Basis haben eben auch diese 18 oder 20 Professoren, die grundsätzlich die Idee alle gut fanden, ihr Commitment gegeben. Und dann ist daraus erst mal eine professorale Projektgruppe entstanden und die Geschäftsstelle Elektromobilität ins Leben gerufen worden. Mit die erste Erkenntnis war dann: Wir können vieles, aber eben nicht alles. Wir brauchen auch ein starkes Industrie-Konsortium an unserer Seite.

Das dann erfolgreich akquiriert wurde?

Es ist ein Industrie-Konsortium aufgebaut worden. Letzten Endes, so nach einem Jahr, hatten sich zwischen 50 und 75 Industriepartner gefunden, die sich bereit erklärt hatten, das Projekt mit zu unterstützen. 2010 wurde dann die StreetScooter GmbH gegründet.

Weg vom Unternehmen, hin zum Produkt: War eigentlich das Design beim StreetScooter nie ein Thema?

Es gab einen externen Designer ...

... der hat sich hingesetzt und einen Stift genommen und gesagt: So muss das Produkt aussehen?

Design stand nicht im Vordergrund, sondern Design to Cost. Was der Designer an Gestaltung vorschlug, musste immer auch unter der Low-Cost-Prämisse realisiert werden können. Bei unserer Art der Produktentwicklung haben wir konsequent für einzelne Komponenten immer die kostengünstigste Lösung in der Entwicklung gesucht. Wir haben wie bei allem so auch innerhalb der Produktgestaltung stets Alternativen in Betracht gezogen und so immer kostengünstigere, aber nach unserer Einschätzung auch gleichwertige Lösungen ermittelt.

Das war die grundsätzliche Herangehensweise? Design to Cost?

Ja, sicher. Wir hatten im Konsortium zum Beispiel Kunststoffspezialisten und Werkzeugspezialisten, die immer rechtzeitig sagen konnten: Okay, so etwas kann man zwar produzieren, wird aber sehr teuer.

Who rounded them up?

Professor Schuh. On this basis, these 18 or 20 professors, who basically also found the idea to be a good one, gave their commitment. And then, a professors' project group was created and the electromobility business unit was created. The first realization was then: we can do a lot, but not everything. We also needed a strong industry consortium by our side.

Which was then successfully acquired?

An industry consortium was established. In the end, after a year, between 50 and 75 industrial partners, who had agreed to support the project, were found. In 2010, the StreetScooter GmbH was founded.

Away from the company, towards the product: Was the design of the StreetScooter never a topic?

There was an external designer ...

... who took pen to paper and said: This is how the product should look?

Design was not at the forefront, but design to cost. Whatever the designer proposed to design, had to be realized under the low-cost premise. In our way of product development, we have consistently looked for the cost-effective but equivalent quality solution for individual components. As always, we have always considered alternatives, including in the product design, and we have always found more cost-effective and, in our opinion, equivalent solutions.

That was the basic approach? Design to cost?

Yes, certainly. The consortium consisted, for example, of plastic specialists and tool specialists, who could always say in time: okay, something like this can be produced, but it would be very expensive. If you do it this way or that, it may not look so chic, but it would be produced more cost-effectively. Everything was questioned, why, for what reason does it have to be this way? Is this really necessary? Will this really bring the added

Wenn man das so und so macht, dann sieht es vielleicht nicht ganz so chic aus, aber dafür kann man es billiger herstellen. Es ist immer alles hinterfragt worden, wieso, weshalb, warum muss das so sein? Ist das wirklich notwendig? Bringt das wirklich nachher den Mehrwert oder eben nicht? Wenn die Kosten der Funktionalität nicht durch den Nutzen übertroffen wurden, wurden ganz klare Entscheidungen gegen die teurere Variante getroffen.

Können Sie ein Beispiel geben?

Nehmen wir einen Weltmarktführer für Schließsysteme, der fast alle Automobilzulieferer mit Funkschließsystemen ausrüstet. Die Anforderung der Automobilindustrie hinsichtlich der Reaktionsgeschwindigkeit des Schlosses ist die: Wenn ich auf den Knopf drücke, muss das Schloss am Auto innerhalb von 0,03 Sekunden öffnen. Ein solches Schließsystem kostet dann entsprechend einen höheren Betrag X. Diese führende Firma für Funkschließsysteme hat aber auch ein eigenes System entwickelt, das ungefähr 40 bis 50 % billiger ist. Und da liegt die Reaktionszeit bei 0,06 Sekunden. Das sind dann die Beispiele, die wir gerne aufgegriffen haben, weil uns klar war: Das macht keinen Unterschied, das merkt keiner. Das heißt, die Funktionalität, dass das Öffnen der Türe 100 % länger dauert, wird der Kunde nicht feststellen. Für uns keine Frage, dass wir diesen Kompromiss eingingen. Dafür haben wir ein Schließsystem bekommen, das nur 50 % dessen kostet, was es sonst kostet.

Da gibt es ja sicherlich noch mehr Beispiele bezüglich der Komponenten, die minimal weniger Qualität liefern, aber deutlich günstiger sind.

Ja, sicher. Bei den Automobilzulieferern liegt das Potenzial zum Teil im Regal. Man muss die Komponenten nur ernsthaft in Betracht ziehen.

Lassen wir das mal so im Raum stehen – greifen wir noch einmal den StreetScooter auf und schauen auf die Produktion. Wo sind denn aktuell die Herausforderungen zu sehen?

value in the end or not? If the cost of the functionality was not exceeded by the benefits, clear decisions were made against the expensive variant.

Can you give an example?

Let us take a global market leader for locking systems, who supplies almost all automotive component suppliers with remote keyless entry (RKE) systems. The requirement of the automotive industry with regard to the response speed of the lock is: when I press the button, the lock on the car must open within 0.03 seconds. Such a locking system costs a corresponding amount of X. This leading company for RKE systems has also developed its own system, which is about 40 to 50 % cheaper. And the reaction time for this is 0.06 seconds. These are the examples that we liked to take advantage of, because we realized that this does not make a difference, no one notices this. That is, the functionality that the opening of the door takes 100 % longer, will not be noticed by the customer. For us, there was no question: we accepted this compromise. And now we have a locking system that costs only 50 % of what it would cost otherwise.

There are certainly still more examples concerning components, which deliver minimally less quality but are significantly cheaper.

Yes, certainly. For the automotive components suppliers, the potential is partially on the shelf. You only have to seriously consider the components.

Let's leave that as it is – let's again look at the StreetScooter production. What are the challenges currently?

Technically, there are always issues that are not serious and can always be solved relatively quickly.

Where do the parts come from? Germany? Europe?

Technisch gibt es immer wieder Themen, die aber nicht gravierend sind und immer relativ schnell gelöst werden können.

Woher kommen die Teile? Deutschland? Europa?

90% der Lieferanten sind in Deutschland, ein paar Prozent kommen aus dem näheren europäischen Umfeld. Wenige Komponenten aus den USA.

Bekommen Sie Feedback oder Kritik aus dem Anwenderbereich und werden die Hinweise verarbeitet?

Wir sind sehr nah an der Praxis. Wir haben unsere Mitarbeiter im Feld. Wir bekommen automatisch Rückmeldungen, tägliche Reports oder auch direkte Mitteilungen von den Zustellern der Post, wenn irgendwas nicht funktioniert, darunter sind auch Verbesserungsvorschläge, die aus dem Anwendungsfeld kommen, die dann entsprechend bewertet werden und ggfs. in die Produktion oder auch in die Weiterentwicklung eingesteuert werden.

Abschließend eine Frage an Sie persönlich: Was hat Sie motiviert, an der StreetScooter-Story mitzuschreiben?

Ich wollte ganz einfach etwas bewegen. Das Thema Elektromobilität an sich ist schon spannend. Aber es ging mir auch darum, zu zeigen, dass wir mit einem radikal anderen Denkansatz hinsichtlich Entwicklung und Realisation auch andere Wege beschreiten können. Das konnte ich nur in einer solchen Konstellation aus exzellenter Forschung und engagiertem, mittelständischem Unternehmertum, also diesem flexiblen Industrie-Konsortium, das hier mitgezogen hat. Meine Entscheidung war richtig. Und man sieht es ja auch: Die Firma wächst weiter. Die nächste Erfolgsgeschichte wird darin bestehen, zu zeigen, wie wir die Herausforderungen des Wachstums meistern werden.

Vom Start-up zum Grow-up. Aber Sie bleiben am Standort Aachen?

Wir haben hier vor ein paar Wochen gerade in eine neue Produktionshalle investiert.

90% of the suppliers are in Germany and a few percent come from the immediate European regions. Few components are from the USA.

Do you receive feedback or criticism from the user segment and are these worked on?

We are very close to the market. We have our employees in the field. We automatically receive feedback, daily reports or direct messages from the postal service providers, if something does not work. This also includes suggestions for improvement that come from the field of application, which are then evaluated accordingly and, if necessary, are put into production or even in enhancement.

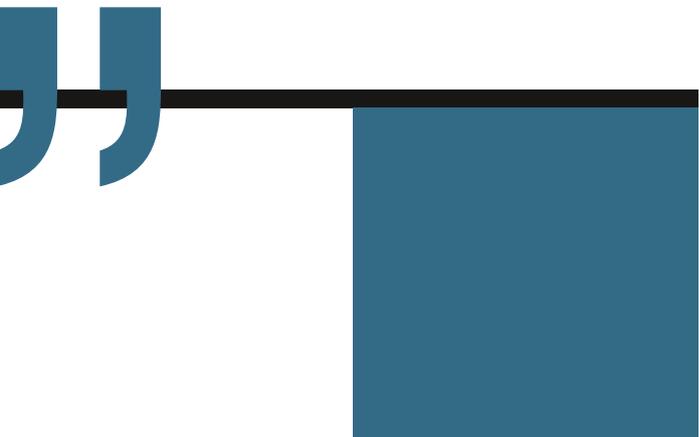
Finally, a question to you personally: What motivated you to become involved in writing the StreetScooter story?

I just wanted to make a difference. The topic of electric mobility itself is already exciting. But I also wanted to show that, with a radically different approach to thinking in terms of development and realization, we could also follow other paths. I would have only been able to do this as a part of such a constellation of excellent research and committed, medium-sized enterprises, meaning this flexible industry consortium that has been involved in this. My decision was the right one. And you also see it: the company continues to grow. The next success story will be to show how we will master the challenges of growth.

From start-up to grow-up. But you will remain at the Aachen location?

We have just invested in a new production hall here a few weeks ago.

WIR SEHEN
UNS ALS
VORREITER
UND
INNOVATIONSFÜHRER



WE SEE OURSELVES AS
PIONEERS AND INNOVATION
LEADERS AMONG THE
OPERATORS OF COMMERCIAL
VEHICLE FLEETS.

UNTER DEN
BETREIBERN
KOMMERZIELLER
FAHRZEUGFLOTTEN.

