



SCHWEIZ INSIDE

DER ALPENSTAAT KENNT NICHT NUR DIE EXPORTSCHLAGER UHREN, KÄSE UND SCHOKOLADE. HIER GIBT ES AUCH ÜBER 300 HIGH-TECH-UNTERNEHMEN, DIE FÜR DIE INTERNATIONALE AUTOMOBILINDUSTRIE ARBEITEN

Text Stephan Hauri · Fotos Werk

Hätten Sie's gewusst? Pro Jahr setzen genau 315 Schweizer Unternehmen, die Produkte und Dienstleistungen direkt oder indirekt an die Automobilhersteller liefern, mit circa 24 000 Mitarbeitern rund neun Milliarden Franken um – ein Vielfaches der Ergebnisse der Chocolatiers und der Käseproduzenten. Nur die Uhrenindustrie ist mit über 20 Milliarden noch potenter, bewegt sich derzeit aber im Kriechgang.

Die Vielfalt der Produkte und Dienstleistungen schweizerischer Automobilzulieferer zeigt das hohe Technologieniveau dieses Industriesektors auf. In jüngerer Vergangenheit haben sich zu den Vertretern der herkömmlichen Betriebe auch vermehrt Entwicklungsunternehmen und Spezialisten für neue Mobilitätsformen gesellt. Junge KMU sind also ebenso auf der Liste der innovativen Zulieferer wie global tätige Konzerne.

Von Audi bis Volkswagen Zwar gibt es in unserem Land schon seit geraumer Zeit keinen Autohersteller mehr, doch sind Produkte schweizerischer Herkunft heute in den meisten Serienautos aus weltweiter Produktion zu finden. «Die Bestandteile der Zulieferer verschwinden im Gesamtsystem und sind dadurch weniger sichtbar», sagt die Leiterin des Center for Automotive Research der Universität Zürich, Anja Schulze. «Die meisten Firmen der Automobil-Zulieferbranche haben jedoch mehrere Standbeine. Sie sind teilweise auch noch in der Medizintechnik oder in der Textilmaschinenbranche aktiv», ergänzt sie.

Aufgrund der schnellen technischen Weiterentwicklung der Autos ändern sich die Anforderungen an neue Zulieferprodukte ständig. Im Zentrum steht hier selbstverständlich die Elektromobilität,

die unübersehbar und schnell konkretere Formen annimmt, seit sich die grossen deutschen Hersteller unmissverständlich zum Elektroantrieb bekennen und keinen Zweifel daran lassen, dass sie die Autowelt schon in wenigen Jahren mit vielen neuen Modellen umkrempeln werden.

Dabei ist die Elektrifizierung des Antriebs nur die eine Schiene. Der allgemeine Wertewandel durch die Digitalisierung und die Vernetzung des Fahrzeugs zum «Smartphone auf Rädern» ermöglicht es neuen Unternehmen, quasi als Quereinsteiger neue Impulse ins automobile Innenleben zu bringen.

Neben den einfachen Schrauben, den Kurbelwellen, Drosselklappen und Getriebegehäusen benötigen die Autohersteller immer häufiger auch Sensoren, Aktoren und Steuerungen, um dem Auto zu mehr Autonomie und dem Nutzer damit zu noch mehr Sicherheit zu verhelfen. Grundsätzliche Entwicklungs-Leitplanken wie etwa der Leichtbau und die Optimierung der Festigkeit von Materialien bleiben jedoch trotz veränderter Rahmenbedingungen bestehen. Auch ein Elektroauto fährt noch effizienter, wenn bei unveränderter Karosseriefestigkeit das Leergewicht niedriger ist.

Gutnachbarschaftliche Beziehungen Buchstäblich naheliegend ist die intensive Zusammenarbeit schweizerischer Zulieferer mit deutschen Autobauern. «Die am häufigsten genannten deutschen Autohersteller, die Schweizer Produkte und Dienstleistungen einsetzen, sind Audi, BMW, Mercedes, Porsche und VW», hält Anja Schulze fest. Allerdings stehen die meisten Schweizer Firmen im Automobilsektor mit den Autoherstellern

nicht in einem direkten Lieferanten-Kunden-Verhältnis, sondern liefern ihre Produkte an das nächsthöhere Glied in der Wertschöpfungskette. Die Position in dieser Kette ist essentiell für das Zulieferunternehmen.

Die Zulieferindustrie wird unterteilt in drei Ebenen, die sogenannten Tier-Stufen (engl. tier = Stufe, Rang). Tier-1-Unternehmen beliefern die Autohersteller mit ganzen Systemen oder Modulen, während Teile oder Komponenten von Tier-2-Zulieferern stammen und Tier-3-Firmen Rohstoffe sowie Materialien liefern. Tier-2- und Tier-3-Firmen beliefern die Autohersteller also nicht direkt, sondern eben über einen Tier-1-Zulieferer. Dem durch die Fahrzeughersteller aufgesetzten beträchtlichen Preisdruck unterliegen sie also erst in zweiter Stufe; nur rund zehn Prozent der Schweizer Zulieferer sind Tier-1-Lieferanten.

Dass heute doch eine vergleichsweise grosse Anzahl Schweizer Zulieferunternehmen erfolgreich im Geschäft ist, verdanken sie wohl ihrer Reputation als Technologieführer mit starker Ausrichtung auf Forschung und Entwicklung. Die durch das hohe technologische Niveau gewährleistete Qualität ihrer Erzeugnisse macht sie zu zuverlässigen Partnern der Autohersteller. Nach wie vor stammen die erfolgreichsten Schweizer Produkte für die Autoindustrie aus dem traditionell bedeutenden Bereich Maschinenbau. Mit der stetig sinkenden Fertigungstiefe bei den Fahrzeugbauern wird immer mehr Entwicklungsarbeit «nach unten» delegiert. Das bedeutet, dass die Zulieferer vermehrt Leistungen zu erbringen haben, die ursprünglich zur Kernkompetenz der Autohersteller zählten.

Grosse Fische im Teich Zu den umsatzstärksten Zulieferern unseres Landes gehören unter anderen Firmen wie Autoneum, Ems Chemie, Georg Fischer und die Liechtensteiner Thyssen Krupp Presta AG. Das in Winterthur angesiedelte, im Jahr 2011 aus der Rieter Holding hervorgegangene Unternehmen Autoneum ist der weltweite Markt- und Technologieführer für Akustik- und Wärmemanagement bei Fahrzeugen. Zu den Kunden des Unternehmens zählen die meisten europäischen, amerikanischen und asiatischen Fahrzeughersteller. Weltweit sind an rund 50 Standorten in mehr als 20 Ländern über 11 000 Mitarbeiter



Zylinderkopfabdeckung aus leichtem Kunststoff



Motorkapselungen aus speziellem Isoliermaterial

Geräuschmessung im reflexionsfreien Testraum

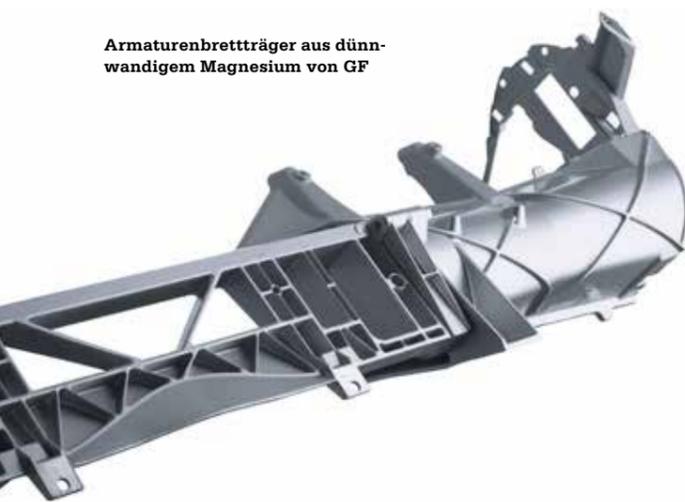




Produktion eines Hitzeschildes für den Fahrzeugunterboden bei Autoneum

für das Unternehmen tätig. Entwickelt und produziert werden Komponenten, Module und Systeme für das Fahrzeuginterieur sowie für Motorraum und Unterboden.

Am Hauptsitz in Winterthur befürchtet man nicht, dass die zunehmende Elektrifizierung den Geschäftsgang beeinträchtigen könnte. Themen wie Leichtbau und Geräuschdämmung sind schliesslich auch im elektrifizierten Auto der Zukunft von grosser Bedeutung. Um stets am Puls der E-Ära zu bleiben, hat Autoneum vor Kurzem einen neuen Stützpunkt im kalifornischen Sunnyvale eröffnet.



Armaturenbrettträger aus dünnwandigem Magnesium von GF

Noch vor der grossen Elektrowelle füttert die Autoindustrie den Markt jedoch mit Modellen, die hinsichtlich Gewicht und Fahrtdynamik Prinzip-bedingt für einen effizienten Betrieb eigentlich eher ungünstige Voraussetzungen mitbringen: jene SUV, die sich mittlerweile über alle Kategorien ausgebreitet haben. Diesem Trend trägt Autoneum selbstverständlich Rechnung, und CEO Martin Hirzel erklärt: «Mit einer speziell für SUV und Geländewagen entwickelten Unterbodenvariante aus dem leichten Textilmaterial Ultra-Silent haben wir die Position als Weltmarktführer weiter ausgebaut. Damit trägt Autoneum massgeblich zur Gewichts- und Geräuschreduzierung dieses weltweit stark nachgefragten Fahrzeugtyps bei und verbessert auch dessen Aerodynamik.» Im nördlichsten Zipfel der Schweiz ist die Georg Fischer AG angesiedelt, ein börsennotiertes, seit über 200 Jahren unabhängiges Unternehmen, das sich unter den Fahrzeugherstellern einen Namen als Spezialist für Leichtbau-Gusslösungen gemacht hat. Die Division GF Automotive entwickelt und fertigt Leichtbaukomponenten für Fahrwerk, Antriebsstrang und Karosserie. GF-Gussteile sind heute in den verschiedensten Fahrzeugen vom Kleinwagen bis zum Schwerlastwagen und zur Baumaschine enthalten. Das Unternehmen hat eine wachsende Zahl von Aufträgen für Elektrofahrzeuge gewonnen, unter anderem den ersten Grossauftrag des «grössten französischen Autoherstellers» für ein Batteriegehäuse. In Deutschland, Österreich, China und den USA verarbeitet GF jährlich rund 600 000 Tonnen Eisen, Aluminium und Magnesium zu Fahrzeugbauteilen. Vor der Weiterentwicklung des Autos in Richtung Elektrifizierung fürchtet man sich bei GF keineswegs, und Josef Edbauer, CEO von GF Automotive, ist sogar zuversichtlich: «Wir gehen davon aus, dass im Jahr 2025 rund 21 Prozent der produzierten Neuwagen Vollhybride, Plug-in-Hybride und Elektroautos sein werden. Leichtbaukompetenz wird besonders auch bei elektrifizierten Autos gefragt sein, und wir beherrschen die gesamte Wertschöpfungskette von der Entwicklung bis zum fertigen Bauteil. Darum erhoffen wir uns zusätzliche Kunden aus diesem Segment – beispielsweise Tesla, BYD oder Faraday Future.»

Die Thyssen Krupp Presta AG mit Hauptsitz im liechtensteinischen Eschen ist weltweit führend auf dem Gebiet der Lenksysteme für Personenwagen; von GF Automotive erhält das Unternehmen montagefertige Druckgussteile für verstellbare Lenksäulen. Dank einer neuen, raffinierten Gusstechnik müssen die Komponenten nach dem Giessen nicht nachbearbeitet werden – das spart Zeit und Geld.

Engineering-Dienstleister Test- und Entwicklungs-Know-how wiederum bieten das Dynamic Test Centre DTC in Vauffelin bei Biel und die Abteilung Fahrzeugantriebssysteme des Prüf- und Forschungsunternehmens Empa (Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt) in Dübendorf. Schwerpunkte setzt das mit der Berner Fachhochschule Technik und Informatik zusammenarbeitende DTC bei der passiven Sicherheit; durch viele intern durchgeführte Crashtests hat sich das Ingenieur-Unternehmen auf diesem Gebiet eine bemerkenswerte Expertise erarbeitet. Die Empa dagegen ist im Automobilbereich besonders auf dem weiten Feld der alternativen Antriebsformen und der Abgasreinigungssysteme tätig. Man arbeitet hierbei mit Industriepartnern sowie Hochschulinstituten zusammen und hat sich in den vergangenen Jahren zu einem renommierten Spezialisten auf dem Gebiet des Erdgas- und Wasserstoffantriebs sowie der Katalysatortechnik entwickelt.

Die Esoro aus Fällanden arbeitet seit 25 Jahren intensiv an der Konzeption und Realisierung von «Cleantech»-Fahrzeugkonzepten und -Antriebssystemen. Das Wissen im Bereich der Elektro-, Plug-in-Hybrid- und Brennstoffzellen-Fahrzeuge stellt eines der wichtigsten Standbeine des Unternehmens dar. In Kooperation mit renommierten Autoherstellern hat Esoro diverse Elektrofahrzeugprojekte vom Prototyp bis zum Serienmodell begleitet.

Die Dätwyler AG mit Hauptsitz in Schattdorf/UR ist ein Industriezulieferer, der im Konzernbereich Sealing Solutions als führender Anbieter von Dichtungslösungen auch in der Automobilindustrie aktiv ist. Bekannt sind beispielsweise Gummi-, Gummi-Metall- oder Gummi-Plastik-Verbundteile für Harnstoff-Abgasreinigungssysteme und Komponenten für Erdgas-Einbläsysteme. Dichtungen von Dätwyler kommen bei vielen Autoherstellern zum Einsatz. Zum Kundenstamm gehören sowohl Autohersteller als auch Tier-1- und Tier-2-Zulieferer in Europa, den USA und Asien.

Schwerpunkt Leichtbau Effizienz durch Gewichtsreduktion steht beim grossen Bündner Zulieferer Ems im Mittelpunkt. Ems-Grivory, Teil des Geschäftsbereichs Hochleistungspolymere der Ems-Gruppe, beschäftigt weltweit über 800 Mitarbeiter. Das grösste Entwicklungs- und Produktionszentrum befindet sich in Domat/Ems in der Schweiz; hier wird mit chemikalien-, korrosions- und witterungsbeständigen Polyamiden gearbeitet. Sie kommen in Armlehnen, Abdeckungen und Komponenten der Instrumententafel im Innenraum, aber auch in Türgriffen, Aussenspiegeln oder Scheibenwischanlagen zum Einsatz. Speziell für den Motorraum hat Ems hitzebeständige Hochleistungspolyamide entwickelt, die unter anderem für Ladeluftrohre, Wärmetauscher oder Drosselklappengehäuse verwendet werden. Als weiteres unscheinbares, weil unsichtbares Produkt beliefert Ems die Reifenindustrie mit einem Haftvermittler, der die sichere Verbindung zwischen der Polyester-Verstärkungsfasern und dem Gummi im Reifen garantiert. Ausserdem stammen Klebstoffe für sämtliche Produktionsstufen vom Karosseriebau bis zur Endmontage von Ems; des Weiteren sind die Bündner für die Grossserienproduktion von Anzündern für den Einsatz in Airbags und Gurtstraffern bekannt.

Beleuchtung, Allrad, Kleinstmotoren Als Erste-Klasse-Lieferant von LED-basierten Lichtsystemen ist die Berner Asetronics AG in vielen Premiumprodukten vertreten, so etwa im Porsche



Nochmal GF: Zylinderblock aus Aluminiumguss

Macan. Und nicht weit von Bern entfernt ist wiederum die Ass AG angesiedelt: Sie beliefert Audi mit Kronenrad-Differentialgetrieben, die man im Quattro-Antriebsstrang verschiedener Modelle aus Ingolstadt findet. Wenig bekannt, weil abseits wichtiger Verkehrslinien im Berner Jura gelegen, ist die Sonceboz SA. Das Unternehmen, welches den gleichen Namen trägt wie das Dorf, in dem es angesiedelt ist, entwickelt und baut mechanische Antriebe. Elektronik, Informatik und neue Werkstoffe eröffnen der Firma immer wieder neue Möglichkeiten. Bei Sonceboz entstehen kleine Elektromotoren, wie sie heute in grosser Zahl in jedem Auto benötigt werden, um die unterschiedlichsten Bewegungen und Stelleingriffe zu realisieren.

Die Vielfalt eidgenössischer Produkte im Automotive-Bereich ist tatsächlich beeindruckend und dürfte es bleiben, denn Effizienzfortschritte sind in allen Bereichen des Autobaus gefragt. Beispielhaft kann der Instrumententafelträger aus Hochleistungskunststoff erwähnt werden, den Ems Chemie zusammen mit BMW entwickelt hat (siehe Foto auf S. 005): Gegenüber einem herkömmlichen Bauteil aus Metall ist die Kunststoffvariante um 30 Prozent leichter – und seine Herstellung ausserdem um etwa 50 Prozent kostengünstiger. «Wären heute alle Autos mit einem Kunststoffträger statt mit schweren Metallträgern ausgestattet, würde rund eine Milliarde Liter Treibstoff pro Jahr eingespart», rechnet Conrad Gericke von der Ems Chemie vor. Weitere Projekte mit namhaften Autoherstellern seien am Laufen. ■

Wer mehr erfahren will, sollte das **Verkehrshaus** in Luzern besuchen: Dort eröffnet am 12. April 2017 die komplett erneuerte Halle Strassenverkehr, in der auch die **Autoindustrie Schweiz** thematisiert wird



Schallschluckendes Isolationsmaterial für den Innenraum von Autoneum