

Stärke durch Kooperation

Um technische Herausforderungen schnell in den Griff zu bekommen, setzt die Hella Fahrzeugkomponenten GmbH in Bremen auf ein systematisches Vorgehen in ihrem Innovationsprozess. Das Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM unterstützt mit Know-how und seriennahen Problemlösungen die Effizienz der Entwickler.

Text: Andreas Beuthner

Wann immer Autoexperten über Mobilität sprechen, stehen zahlreiche Technikfelder und ihre Verbindung zu einem komplexen Produkt im Mittelpunkt der Diskussion. Ingenieure und Wissenschaftler hinterfragen ständig die vorhandenen Lösungen vom Produktdesign über das Sicherheitskonzept bis hin zum Motormanagement und suchen nach neuen Technikvarianten oder sinnvollen Detailverbesserungen. Und sie wollen sich nicht lange mit Problemen herum-schlagen, sondern schnell ihre Ergebnisse in die Weiterentwicklung der Fahrzeuge einfließen lassen. Die Innovationszyklen sind kurz und die Konkurrenz schläft nicht – das wissen auch die 560 Mitarbeiter von Hella Fahrzeugkomponenten in Bremen.

Das Unternehmen gehört zur renommierten Muttergesellschaft Hella KGaA Hueck & Co. mit Zentrale in Lippstadt. Hella entwickelt und fertigt für die Automobilindustrie Komponenten und Systeme der Lichttechnik und Elektronik und verfügt über eine der weltweit größten Handelsorganisationen für Kfz-Teile, Zubehör, Diagnose und Serviceleistungen. Die Hightech-Aktivitäten der Hersteller und ihrer Zulieferer werden vor allem durch den weiter zunehmenden Elektronikanteil im Automobil sowie aktuelle Neuentwicklungen aus der Sensor- und Mikrosystemtechnik geprägt. Davon profitiert die Gesellschaft Hella Fahrzeugkomponenten. Die Entwicklerteams befassen sich mit mikrosystemtechnischen Bauteilen und Sensoreinheiten und deren Integration in ein modernes Fahrzeugkonzept.

»Im Durchschnitt geben wir immer mehr für Forschung und Entwicklung aus und sichern uns darüber unsere auch international anerkannte Produktqualität und Innovationskraft«, betont Thomas Niemann, Entwicklungsleiter bei Hella Fahrzeugkomponenten. Der Wettbewerbsdruck ist hoch und die Anforderungen an die technischen Eigenschaften von mechatronischen Bauteilen sowie eine genaue Analyse des technisch und betriebswirtschaftlich Machbaren gehören zum Alltag auch der Entwicklungsab-

teilung. »Wir haben schon sehr früh Kontakte zu Fraunhofer-Instituten aufgenommen, weil wir Unterstützung durch anwendungsnahe Forschungseinrichtungen gut gebrauchen können«, sagt Niemann.

Ultraschallbasierte Sensorelemente

Wer Innovationen in Topqualität zum vereinbarten Termin liefern will, muss die gesamte Prozesskette vom Produktentwurf bis zur Fertigung aus dem Effeff beherrschen. Beispiel: Motoröl im Fahrzeug. Längst geben sich die großen Automobilhersteller nicht mehr mit einfachen Schwimmerschaltern zur Absicherung des Ölfüllstands zufrieden. Heute stecken komplexe Ölsensoren im Innenraum der Hochleistungsmotoren und überwachen die Schmierfähigkeit, den Füllstand, den Öldruck und die Temperatur. Sie müssen extreme Umgebungsbedingungen aushalten und über viele Jahre hinweg sehr exakte Messdaten liefern. Die neueste Generation für Füllstandsmessung sind ultraschallbasierte, mikrosystemtechnische Sensorelemente mit mehreren Messfunktionen und einem integrierten Mikrocontroller. »Die Herausforderung für den Einsatz im Motorraum lag in der speziellen Anpassung von Wellenlänge und Richtcharakteristik sowie der Wahl einer geeigneten Aufbau- und Verbindungstechnik«, erläutert Niemann.

Um schnelle Antworten für das Design und die Herstellung anwendungsspezifischer Mikrosysteme und robuster Multi-Chip-Module zu erhalten, haben sich Wissenschaftler des Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM mit Hella-Entwicklern an einen Tisch gesetzt. Die Zusammenarbeit mit den Fraunhofer-Spezialisten hat sich vom Start weg als vorteilhaft hinsichtlich technischer Lösungen und als Hilfestellung bei der Gestaltung des Innovationsprozesses herausgestellt. »Das Bremer Netzwerk und die gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsprojekte mit Fraunhofer-Instituten sind ein wichtiger Baustein für alle Serien-

projekte und seriennahen Vorentwicklungen«, unterstreicht Entwicklungschef Niemann.

Die langjährige Partnerschaft mit Fraunhofer-Instituten zahlt sich aus. Hella belegt nicht nur eine Spitzenposition hinsichtlich seines zukunftsweisenden Produktportfolios, sondern hat sich als auch Geschäftspartner für alle führenden Automobil- und Systemhersteller etabliert. Dabei ist das Potenzial der sensorgestützten Elektronik im Fahrzeug noch längst nicht ausgereizt. Luftgütesensoren beispielsweise überwachen schon heute die Innenraumluft im Fahrzeug, Feuchtesensoren aktivieren beim Beschlagen der Scheiben das Gebläse. Der Siegeszug Licht emittierender Dioden (LED) hat längst den Scheinwerfer und die Heckbeleuchtung erreicht und findet seine Fortsetzung im Innenraum und bei digitalen Lichtsteuerungen. Ebenso sind Radaraugen an den Stoßstangen keine Zukunftsmusik mehr. Die Sensoren können Einfluss auf den Tempomat nehmen und die Geschwindigkeit zum Vorderfahrzeug automatisch regeln.

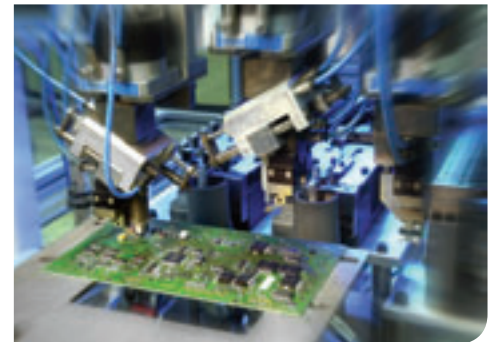
Vieles ist in Planung und die Fantasie der Ingenieure reicht weit in die Zukunft. Damit aus Visionen keine Luftschlösser entstehen, setzt Hella Fahrzeugkomponenten eine gut geerdete Methode ein, die dem betriebsinternen Innovationsprozess die erforderliche Realitätsnähe verleiht. Die Bezeichnung TRIZ steht für das russische Akronym »Theorie des erfinderischen Problemlösen«. Dahinter verbirgt sich eine gezielte Lösungssuche für technisch-wissenschaftliche Probleme, die das Know-how, die Kreativität und den Pioniergeist von qualifizierten und hochmotivierten Teams in die erforderlichen Bahnen lenkt. »Wir gestalten unsere Prozessschritte auf ein definiertes Ziel hin, das beschleunigt die Abläufe bei gleichbleibendem hohen Entwicklungsniveau«, schwärmt Niemann. 95 nationale und internationale Patente sind so bereits entstanden und das soll auch in Zukunft so fortgesetzt werden – »auch mit Hilfe der Fraunhofer-Kooperation«, versichert der Entwicklungsleiter. ■

Frontend-Fertigung.
alle Fotos © HELLA

Hella Fahrzeugkomponenten GmbH
Dortmunder Straße 5
28199 Bremen
Telefon +49 421 5951-0
Fax +49 421 5951-4678
www.hella.com

Gründung: 1961
Mitarbeiter: 560
Umsatz: 160 Millionen Euro

Produkte: Automobilelektronik,
Mikrosysteme, Sensoren, Aktoren,
Scheinwerferreinigungsanlagen



Ölnevensensoren im Fahrzeug stellen sicher, dass der Motor nicht unbemerkt mit zu wenig Öl arbeitet.

Blick in die Elektronik-
Fertigung (großes Bild) und
Leiterplatten-Bestückung.
(Bild Mitte rechts).