



Rainer Hutterer, Geschäftsführer RH Electronics.

Fotos: Rinn

„Mit unseren modernen Diagnostestern und aktueller Software überprüfen wir defekte Steuergeräte, sodass wir genau feststellen können, wo der Fehler liegt.“

Rainer Hutterer

## Steuergeräte **professionell reparieren**

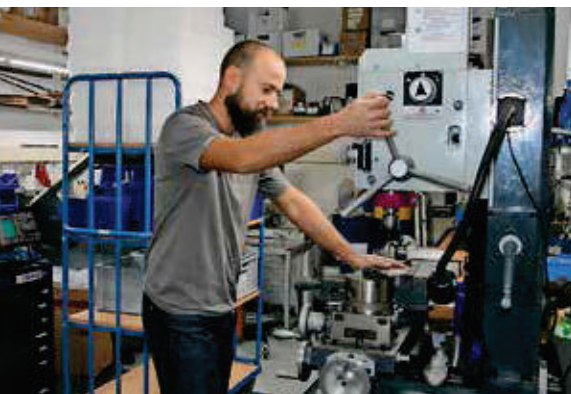
Als Experte für die Steuergeräte-Reparatur aller gängigen Fahrzeugmarken setzt man bei RH Electronics auf Knowhow und hohe Qualitätsmaßstäbe im kundenfreundlichen Reparaturservice.

**D**ie Elektronik im Automobil setzt ihren Eroberungsfeld Bit für Bit unaufhaltsam fort. Mittlerweile ist sie der zentrale Treiber für beinahe alle neuen Funktionen im Auto. Etwa 70 elektronische Steuergeräte mit rund 13.000 passiven elektronischen Bauelementen verbergen sich mittlerweile unter dem Interieur eines Oberklasse-Modells, von der Motor- und Getriebesteuerung über die Bremsregelung (EPS, SBC) bis hin zur

Elektronik im Dachhimmel. Und das Aufrüsten mit elektronischen Systemen unter der Haube geht weiter. Mittlerweile finden sich bis zu 100 Steuergeräte in einem einzigen Fahrzeug. Die geforderte Lebensdauer für elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen reicht von 6000 Stunden in Pkw bis zu 20.000 Stunden in Nutzfahrzeugen, können aber nicht immer erreicht werden. Denn gemessen an den extrem hohen Anforderungen an die eingesetzten Baugruppen rangiert das Auto gleich hinter dem Verkehrsflugzeug. So müssen die elektronischen Bauelemente im Fahrzeug Temperaturen zwischen minus 40 und zum Teil plus 200 Grad Celsius aushalten. Außerdem sind Bauteile, die aus technischen Gründen nicht in hermetisch dichten Gehäusen eingebaut werden können, ständig wechselnder Luftfeuchtigkeit ausgesetzt. Die elektronischen Systeme in Fahrzeugen müssen zudem immun gegen starke Erschütterungen und Vibrationen sein. Das hier die vorzeitige Ausfallrate der mitunter im Betrieb hart rangenommenen Steuergeräte hoch ist, dürfte einleuchten.

ler gängigen Fahrzeugmarken auseinander. Denn bei einem Problem mit dem Steuergerät fällt die fachmännische Reparatur in vielen Fällen preiswerter aus als eine Neuanschaffung. „Seit mehr als 20 Jahren reparieren wir mit unserem umfangreichen Knowhow Elektronik und haben uns auf die Steuergeräte-Reparatur spezialisiert“, erklärt Rainer Hutterer, Geschäftsführer RH Electronics im bayerischen Mammendorf. Das Unternehmen wurde im Jahre 1994 von ihm gegründet und ist als qualifizierter Fachbetrieb Mitglied der Handwerkskammer. Das Team aus Fachleuten setzt schwerpunktmäßig Kfz-Steuergeräte instand.

Der gelernte Radio- und Fernsehtechnikmeister startete mit der Reparatur von Radios und Videorekordern in die Selbstständigkeit. Da er sich seit jeher schon für die Technik von Autos interessierte, Testadapter für die Automobilindustrie baute, zwei Jahre bei National Semiconductor in den USA tätig war und dabei Einblicke in die Welt der Motorsteuergeräte bekam, setzte er seine große Erfahrung und technisches Knowhow in der fachmännischen Instandsetzung von Steuergeräten ein. Allerdings belässt man es bei Steuergeräte-Reparatur nicht allein bei den Pkw-Komponenten, sondern hat das Repertoire auf das



Steuergeräte sind vom Hersteller so konstruiert, dass sie gewissen Umwelteinflüssen standhalten müssen. Deshalb werden sie mit CNC-Maschinen geöffnet und nach erfolgreicher Reparatur mit speziell angefertigten Deckeln verklebt.

### Reparatur von Steuergeräten aller gängigen Fahrzeugmarken

Deshalb setzt man sich bei RH Electronics mit der Reparatur von Steuergeräten al-

Motorrad-ABS erweitert. „Wir haben in das Forschungsprojekt Motorrad-Steuergerät drei Jahre Arbeit und rund 100.000 Euro investiert, was uns zum alleinigen Anbieter in diesem Bereich macht“, sagt Hutterer. Speziell bei Geräten wie dem BMW Motorrad-ABS III (Teil-/Vollintegral ABS von FTE) werden die Drucksensoren durch eigens entwickelte und produzierte Ersatzteile ersetzt und sämtliche Dichtungen erneuert. Somit ist das Gerät nach der Überholung technisch neuwertig.

### Kundenfreundlicher Reparaturservice ist hier angesagt

Mit einem Team von Spezialisten wird die Steuergeräte-Reparatur für das elektronische Stabilitätsprogramm oder das Antiblockiersystem von Kraftfahrzeugen innerhalb von ein bis drei Werktagen durchgeführt, um ABS-Defekte, ESP-Fehler oder andere Probleme mit einem Motorsteuergerät schnellstmöglich zu beheben. Alle Steuergeräte werden direkt in der hauseigenen Werkstatt repariert, weshalb man bei den meisten Geräten

eine kurze Reparaturdauer von zwei bis drei Werktagen bei Standardfehlern gewährleisten kann. Nach entsprechender Terminvereinbarung wird auch die Option der Express-Reparatur angeboten, um eine noch schnellere Reparaturdauer von nur einem Werktag zu ermöglichen. „Trotz allem wird vielfach vergessen, ausreichend Zeit für eine Reparatur des Gerätes einzuplanen. Wir erleben es immer wieder, dass wir Geräte am Donnerstag erhalten und die Kunden mit dem reparierten Fahrzeug am Freitagnachmittag in den Urlaub fahren möchten. Das ist zu knapp gedacht. Eine Reparatur benötigt nun mal Zeit, sauberes Arbeiten, und während des gesamten Reparaturprozesses können ja auch noch Probleme auftreten. Das sollte man bei der Auftragserteilung berücksichtigen“, mahnt Hutterer.

Aber das ist nicht alles, was ihn in der Reparaturpraxis rund um die Steuergeräteinstandsetzung stört: „Wir haben für jede von uns angebotene Steuergerätereparatur ein Reparaturverfahren inklusive Test entwickelt, was die Öffnung des Gerätes, den Tausch von Bauteilen oder



Bei der Überprüfung der Fehlerbilder werden bei der Steuergeräte-Reparatur Maßnahmen ergriffen, um die Funktionsfähigkeit wieder herzustellen. Fotos: Rinn >

## RSS-Feed ist kein Rennwagen\*



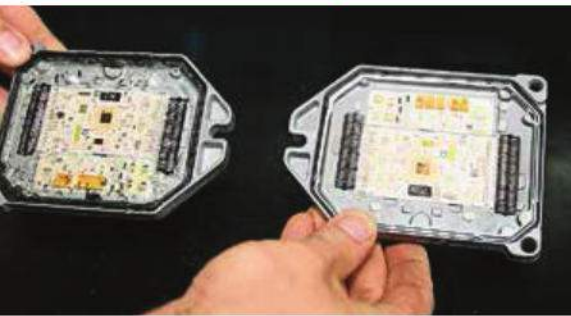
\*aber dafür umso schneller und immer ganz vorn!

Neueste Infos automatisch in Ihrem Browser!

Die RSS-Feeds liefern Ihnen die Neuigkeiten immer sofort bei Erscheinen direkt in alle gängigen Reader.

RSS-Feed bestellen unter: [www.amz.de/service](http://www.amz.de/service)





Das linke Steuergerät wurde durch Abkratzen der Silikonschicht beschädigt. Dagegen überzeugt die hochwertige Reparatur von RH Electronics rechts, wo das Silikon mit einer Speziallösung entfernt und nach der Reparatur wieder mit neuem Silikon versehen wurde.



Links hui: hier wird nach der erfolgreichen Reparatur das Gerät mit speziell angefertigten Deckeln wieder verklebt. Rechts pfui: Bei dieser wenig eleganten „Bastellösung“ wurde das Gerät mit irgendeiner Dichtmasse oder Silikon zugeklebt.



Rainer Hutterer zeigt hier, wie die Geräte wieder absolut perfekt abgedichtet werden und ein optisch ansprechendes Gehäuse erhalten. Zusätzlich werden bei einigen Typen „Atmungsmembranen“ eingesetzt, um thermischen Stress und Undichtigkeiten zu vermeiden.

› Reparatur der Elektronik, Verklebung und Prüfung beinhaltet.“ Außerdem werden die Geräte wieder absolut perfekt durch entsprechende, eigens angefertigte Gehäusedeckel abgedichtet und erhalten ein optisch ansprechendes Gehäuse. Zusätzlich werden bei einigen Typen „Atmungsmembranen“ eingesetzt, um thermischen Stress und Undichtigkeiten zu vermeiden, womit man hier wohl neue Maßstäbe bei der Reparatur der Geräte setze, erklärt Hutterer.

„Je nach Gerätetype verwenden wir Materialien und Klebstoffe, die wiederum den Anforderungen des ursprünglichen Gehäuses entsprechen um den Umwelteinflüssen standzuhalten. Bei der Reparatur der Elektronik im Steuergerät verwenden wir Bauteile, also Halbleiter, die eine höhere Lebenserwartung aufweisen als die ursprünglich vom Hersteller verwendeten Bauteile. Das garantiert eine sehr hohe Lebensdauer des reparierten Gerätes.“ Zudem verfügt die Werkstatt über Elektronik-Bonder zur Reparatur von Hybridelektronik. Auch der Austausch komplexer Bauteile, die auf Lager sind, erweist sich damit als problemlos.

Das scheint seinen Worten zu Folge jedoch nicht bei allen Anbietern im Bereich der Steuergeräte-Reparatur der Fall

zu sein, was eindeutig bei RH Electronics zur Reparatur eingesendete Steuergeräte beweisen. „Das Potential rund um die Steuergeräte-Marktlücke ist schnell gewachsen und damit sind auch schwarze Schafe im diesem Segment nicht ausgeschlossen. Wir bekommen tagtäglich vorreparierte oder durch Selbstversuch zerstörte Geräte zugeschickt, die ohne diese Vorbehandlung hätten repariert werden können“, ärgert sich der Experte. Das gleiche gelte für die Altteil-Rückgabe, sprich Verpackung der eingesendeten Geräte, die vielfach in den unmöglichsten Verpacken ankommen, was zu weiteren Vorschäden führen kann.

„Dabei ist für viele Werkstattkunden mit betagten Autos eine Steuergeräte-Reparatur um die 300 Euro oft die letzte Rettung für ihr Fahrzeug, zumal auch noch die darauf gespeicherten Daten erhalten bleiben, und eine neue Codierung entfällt. Ein Tauschgerät müsste neu codiert werden“, darauf weist der Experte hin. Hier hat die Angebotspalette des Mammendorfer Unternehmens mittlerweile mit einer Fülle von ABS- und ESP-Steuergeräten der unterschiedlichsten Fahrzeughersteller die Nase vorn.

Getriebe-, Motor- (Benzin sowie Diesel) als auch die Steuergeräte für Automatikgetriebe vieler Hersteller können

geprüft und repariert werden. Eine Gerätekategorie, die derzeit stark expandiert, sind Kombiinstrumente, auch als Schalttafелеinsatz oder früher als Tacho bekannt. Je komplexer die Anzeigen moderner Fahrzeuge werden, desto mehr Elektronik ist auch in den Kombiinstrumenten enthalten und desto mehr Fehlerquellen gibt es.

„Die Nachfrage nach Steuergeräte-Reparaturen ist enorm. Wir bedienen momentan zwischen 70 und 80 Prozent Gewerbekunden“, freut sich Hutterer und macht keinen Hehl daraus, dass die Räumlichkeiten seines Betriebes mittlerweile aus allen Nähten platzen.

Deshalb wird man zum Jahresende in ein neues, größeres Betriebsgebäude, das rund fünf Kilometer entfernt von der momentanen Betriebsstätte gebaut wird, umziehen und will zum Jahresstart 2015 dort den Betrieb mit modernstem technischem Equipment in punktgenau auf die jeweiligen Anforderungen durchgeplanten Räumlichkeiten aufnehmen. Das neue Gebäude soll den Bereichen Werkstatt, Produktion und Entwicklung mehr Platz verschaffen und den Weg für eine weitere Expansion des Unternehmens ebnen.

Jürgen Rimm

### Meilensteine von RH electronics

- 1994 Gründung von RH Electronics durch Rainer Hutterer in München
  - 1998 Umfangreiche Anschaffungen von Spezialmaschinen
  - 2005 Spezialisierung auf die Reparatur von Steuergeräten
  - 2006 Bezug der neuen Werkstatt und Büroräume in Hattenhofen
  - 2008 Anschaffung des Elektronik-Bonders zur Reparatur von Hybridelektronik
  - 2009 Als erste Firma weltweit wird dort das ATE MK 60 mit dem Fehler „Drucksensor“ (RH Typ A3) repariert
  - 2010 Bezug der größeren Werkstatt und Büroräume in Mammendorf, Augsburgener Straße 24a
  - 2011 Aufbau zahlreicher neuer Teststände, Einführung der Barcode-Logistik
  - 2011 Als erste Firma weltweit wird dort das BMW Motorrad ABS II (RH Typ AM2) repariert
  - 2012 Als erste Firma weltweit wird dort das BMW Teil-/Vollintegral ABS von FTE (BMW Motorrad ABS III, RH Typ AM1) sowie die Mercedes SBC-Bremse (RH Typ A31) repariert
- [www-rhelectronics.de](http://www-rhelectronics.de)