

## Luftreinhaltung bei der Reparatur von Kfz-Steuergeräten

### Die Glaubitz GmbH repariert fehlerhafte Automobil-Elektronik und schützt dabei ihre Mitarbeiter nachhaltig vor entstehenden Luftschadstoffen

Die rasante Entwicklung der Kfz-Elektronik kann man Zahlen festmachen: mittlerweile befinden sich in jedem Mittelklassefahrzeug rund 20 Steuergeräte, während in modernen Oberklassemodellen mittlerweile über 100 Steuerteile verbaut sind. Mit der steigenden Anzahl an Bauelementen zur Steuerung und Regelungen mechanischer, pneumatischer oder elektronischer Funktionen in Kraftfahrzeugen wächst aber auch die Zahl der Ausfälle, die unweigerlich mit einem Werkstattbesuch endet. Oftmals reicht ein Software-Update zur Wiederherstellung aller Funktionalitäten aber nicht aus. Dann muss das Steuergerät repariert werden, was im Regelfall preislich deutlich attraktiver als ein Neuerwerb ist.

An dieser Stelle kommt die Glaubitz GmbH aus Zittau ins Spiel. Das Unternehmen kann auf eine über hundertjährige Firmengeschichte zurückblicken, und hat sich seit 1996 als Anbieter von Fahrzeugelektronik-Reparaturen etabliert. Heute kümmern sich knapp 100 Mitarbeiter um die funktionale Wiederherstellung von ca. 900 unterschiedlichen Gerätetypen. Die Palette reicht hier von Motor- und Getriebesteuergeräten über Klimabedienteile, Servolenkungen bis hin zu Luftmassenmessern, Zündverteilern oder sogar Oldtimer-Elektronik. Mittlerweile beliefert die Glaubitz GmbH mehr als 30.000 Kunden weltweit – vorrangig Automobilwerkstätten. Gemäß dem englischen Begriff für Steuergeräte ‚Electronic Control Unit‘ firmiert das Unternehmen im Internet unter [www.ecu.de](http://www.ecu.de). Täglich werden 300–500 Kundenanfragen per E-Mail sowie über 500 Telefonanrufe verzeichnet. Der Erfolg gibt dem Unternehmen Recht, denn Reparaturen von Steuergeräten machen Sinn. Sie stellen nicht nur eine zeitwertgerechte Alternative zum Neuteil dar (ca. 10–30% des Preises), sondern bieten eine Möglichkeit der Absicherung gegen Fehldiagnosen, da rund 15–20% der eingeschickten Geräte

fehlerfrei sind. Zusätzlich bietet sich der ECU-Service an, wenn beispielsweise keine Neuteile mehr am Markt verfügbar sind.

Je nach Gerätetyp dauert die Reparatur zwischen ein und vier Werktagen. Da die Steuergeräte immer komplett mit Gehäuse geliefert werden, müssen diese in vielen Fällen aufgefräst oder Schutzlackierungen sowie Vergussgele entfernt werden. Klassischerweise bestehen die Steuerteile aus PCB-Platinen, werden jedoch in immer größerer Anzahl auf Keramikträgerbasis gefertigt.

Jedes Steuergerät wird an einem speziell eingerichteten Arbeitsplatz, einem Prüfstand, bearbeitet. An diesem Prüfstand erfolgen eine optische Überprüfung, ein Eingangstest, Fehlersuche, Reparatur (mit 24 Monaten Gewährleistung) und ein Ausgangstest.



*Bild: Reparaturarbeitsplatz mit Instrumenten zum Prüfen und Reparieren*

An fast 50 Prüfplätzen werden daher täglich Fräs-, Bohr- und Lötarbeiten durchgeführt, die allerdings einen unangenehmen Nebeneffekt verursachen: luftgetragene Schadstoffe wie Lötrauch oder feinste Stäube. Je kleiner die aufgewirbelten Partikel, desto schädlicher, denn sie können nicht nur Atemwegs- oder Hirnerkrankungen bei Mitarbeitern verursachen, sondern auch die Funktionalität der reparierten Steuerteile beeinflussen. Wenn sich beispielsweise

Aerosole oder Lösemittelreste im Lötrauch auf den elektronischen Bauelementen absetzen, können sie beispielsweise die Leitfähigkeit der Bauteilanschlüsse beeinträchtigen oder Korrosion verursachen.



*Bild: Der Einfluss schädlicher Partikel auf den menschlichen Organismus*

Ab dem Jahr 1998 sollten Ventilatoren/Lüfter und geöffnete Fenster für frische Luft sorgen. Das erwies sich auf Dauer aber als impraktikable Lösung, weswegen sich die Verantwortlichen bei Glaubitz ab 2007 Gedanken zu effektiven Luftreinhaltung machten. Primäres Anliegen war der Arbeiterschutz. Aufgrund relativ kleiner Arbeitsräume breiten sich Schadstoffe recht schnell aus, nicht nur Gase sondern auch unangenehme Gerüche. Zudem bestehen gesetzliche Vorgaben, etwa die der Berufsgenossenschaften, welche die maximale Partikelbelastung an Arbeitsplätzen reglementieren.

Im Jahr 2009 wurde ein Absaug- und Filtergerät vom Typ LRA 1000 zur Beseitigung von Lötrauch angeschafft. Davor wurden verschiedene Anbieter von Absaug- und Filteranlagen kontaktiert und evaluiert. Den Zuschlag bekam die ULT AG aus dem benachbarten Löbau. „Die geografische Nähe hat bei der Auswahl des geeigneten Anbieters eine untergeordnete Rolle gespielt“, erklärt Andreas Ullmann, Geschäftsführer der Glaubitz GmbH. „Das Preis-/Leistungsverhältnis und die sehr gute Beratung bei der Erstsanschaffung haben mich damals überzeugt.“

Die Absauganlage wurde und wird als zentrale Absaugung betrieben, die über eine Verrohrung mit rund 25 Arbeitsplätzen verbunden ist. An jedem Arbeitsplatz wird

zudem ein Absaugarm vom Typ Alsident 50 in ESD-Ausführung eingesetzt, um eine Erfassung der Schadstoffe an deren Quelle zu gewährleisten. Im Jahr 2016 kam eine zweite Absauganlage des gleichen Typs hinzu, die an derzeit 12 weiteren Prüfplätzen für saubere Luft sorgt. Praktischerweise schaltet der erste Mitarbeiter frühmorgens die Filteranlage ein, der letzte zum Feierabend schaltet sie aus. Demnach laufen beide LRA-1000-Anlagen über einen kompletten Arbeitstag. Wenn die Absaugung an den jeweiligen Arbeitsplätzen nicht benötigt wird, kann vom entsprechenden Mitarbeiter die Luftabfuhr durch eine Drosselklappe im Absaugarm gestoppt werden.



*Bild: Lötarbeiten am Steuergerät – Schadstoffeffassung mit Alsident-Absaugarm*

Eine Ausnahme besteht in dem Bereich, wo Kombiinstrumente bearbeitet bzw. repariert werden. Hier fallen sehr geringe Mengen an Lötrauch an, weshalb auf die zentrale Absaugung verzichtet wird. An ihrer Stelle werden zwei mobile Kleingeräte vom Typ LRA 200 eingesetzt, welche für die Schadstoffbeseitigung an jeweils drei Arbeitsplätzen sorgen.



*Bild: Mobile Lötrauchabsaugung mit dem System LRA 200*

Bauleiter Michael Kaplan, verantwortlich für Gebäudetechnik, resümiert: „Nach sechs Jahren völlig störungsfreien Betriebs unserer ersten LRA 1000 fiel die Entscheidung für die Anschaffung einer weiteren Anlage sowie von zwei kleineren LRA-200-Geräten sehr leicht. Die zuverlässigen und wartungsarmen Geräte sind für uns die ideale Möglichkeit, die geforderten Arbeitsschutzbestimmungen umzusetzen.“ Bisher gab es mit den Absauganlagen keinerlei Probleme – weder beim Betrieb noch bei Wartungsarbeiten. „Die einfache Bedienung sowie die geräuscharme Arbeitsweise der ULT-Anlagen haben sich im täglichen Einsatz bewährt“, fügt Friedrike Föst, Teamleiterin Löttechnik, hinzu.

Alles in allem sieht man zufriedene Gesichter nicht nur bei den Verantwortlichen für Arbeits- und Gesundheitsschutz. Auch die Mitarbeiter an den Prüfständen, die Aufträge aus ganz Europa bearbeiten, atmen frei durch.