

Innovationen	Technologieberatungen	Initiativen	Pilotseminare	Kooperationen
---------------------	-----------------------	-------------	---------------	---------------

Schulungsfahrzeug - Fehlersuche an Kfz-BUS-Systemen

Die BUS-Technologie hat an modernen Kraftfahrzeugen in breiter Front Einzug gehalten. Reparaturen, die mit dieser Technologie zusammenhängen, haben in den Kfz-Werkstätten massiv zugenommen. Der Schulungsbedarf dazu ist ebenfalls deutlich angestiegen. Die Inhalte in der Meistervorbereitung und in den überbetrieblichen Lehrgängen sind auf die Anforderungen der BUS-Technologie und dort insbesondere auf die Methodik der Fehlerdiagnose neu ausgerichtet worden.

Seit drei Jahren setzt sich das Bildungs- und Technologiezentrum (BTZ) Gallinchen mit dieser Fachthematik auseinander. In diesem Zusammenhang wurden in der Vergangenheit verschiedene Pilotprojekte initiiert. Auch wurden Weiterbildungsangebote des Zentralverbands Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe (ZDK) wahrgenommen. Gemeinsam mit der VW AG und Lehrmittelherstellern konnten im Rahmen von Ergänzungsausstattungen Übungsstationen aufgebaut werden.

Die Beauftragte für Innovation und Technologie (BIT) des BTZ Gallinchen begleitete diese Vorgänge federführend. Die erreichten Lösungen waren trotzdem noch nicht zufriedenstellend. Die aufgebauten Schulungswände und Teilmodelle waren für das Erzeugen eines Grundverständnisses und für erste Übungen in der Fehlererkennung (Art des Fehlers) gut geeignet. Messungen direkt am PKW wurden nur an ausgewählten Knotenpunkten vorgenommen. Die Messung erfolgte durch Ziehen der Steckverbindung. Bei häufiger Wiederholung kam es schnell zu erheblichen Verschleißerscheinungen. Aber vor allem fehlte die Übung am komplexen System des KFZ mit dem Schwerpunkt der Fehlersuche.

Ein Ausbilder im BTZ Gallinchen setzte sich daraufhin intensiv mit dieser Problematik auseinander und entwickelte Ideen für ein Schulungsfahrzeug. Im Rahmen von Lehrlingsprojekten unter Begleitung der Technologie-Transfer Stelle erprobte er seine Lösungsansätze.

Als ersten Schritt analysierte er das komplette BUS-Netzwerk eines VW und gliederte es so, dass es für den Schulungsteilnehmer nachvollziehbar wird. Die entstandene Struktur des Netzwerkes bildete er an der Oberfläche des Fahrzeuges transparent ab. Jeder Knotenpunkt, jede Steckverbindung und jeder Kontakt an den Steuergeräten wurde messtechnisch zugänglich gestaltet, so dass die Struktur des BUS-Systems systematisch erschließbar wurde. Fehler wurden zuschaltbar gestaltet.

Die Bedingungen für eine Schulung, wo am Original-BUS-System die Fehlersuche differenziert in

- Auffindung unterschiedlicher Fehlerarten (Stand der bisherigen Technik)
- Auffindung des genauen Ortes des Fehlers

praxisgerecht, systematisch und intensiv trainiert werden konnte, waren damit geschaffen.

Aufgrund der Recherchen, die im Rahmen der ZDK-Weiterbildungen und der Ergänzungsausstattung durchgeführt wurden, lag die Vermutung nahe, dass die nunmehr erarbeitete Lösung Alleinstellungsmerkmale besitzt. Vertiefende Recherchen erfolgten durch die Beauftragte für Innovation und Technologie. Der Ausbilder wurde motiviert,

seine Innovation bei der Geschäftsführung anzuzeigen. Es wurden die notwendigen Schritte der Einordnung als Dienstleistung eingeleitet. Die Geschäftsführung beauftragte einen Patentanwalt zu recherchieren, ob eine schutzwürdige Innovation vorliegt. Die damit zusammenhängenden Arbeiten wurden von der BIT begleitet. Letztendlich wurde ein Gebrauchsmuster für die Entwicklung ausgestellt.

Erste Schritte der Vermarktung wurden mit der Geschäftsführung nachfolgend abgestimmt. Zu Aktivitäten zählten hier erste Messeauftritte, die Einbindung der Projektpräsentationen in Aktivitäten des Hauses und die Erstellung eines Angebotes für die Weiterbildung überbetrieblicher Ausbilder (WÜA) über das Heinz-Piast-Institut des Zentralverbandes des Deutschen Handwerks.



Abb. 1: Urkunde des Deutschen Patent- und Markenamtes

Ansprechpartner:

Technologie-Transfer-Stelle
der HwK Cottbus
Sylia Ast

Wissenswertes in Kürze:

Gewerk: KfZ-Techniker-Handwerk

Geschäftsfelder des Unternehmens:
Bildungszentrum, Berufliche Bildung

Mitarbeiter: 27

Projektlaufzeit: 1 Jahr, Vermarktung

Projektspezifische Angaben:

- Entwicklung eines Schulungsfahrzeuges zur Übung der Fehlersuche an KFZ-BUS- Systemen
- Bezeichnung des Gebrauchsmusters:
- Vorrichtung zur Simulation von Fehlern in der elektrischen Anlage von Kraftfahrzeugen
- Phasen der Projektbegleitung durch die Beauftragte für Innovation und Technologie (BIT) im BTZ- Gallinchen:
 - Ideenentwicklung in 2006/ Anfang 2007
 - Beginn erster praktische Erprobungen März 2007
 - Prototypenbau Mai bis Dezember 2007
 - Anzeige Arbeitnehmererfindung bei der Geschäftsführung Mai 2007
 - Marktrecherchen in Kooperation mit dem Patentanwalt - Mai bis August 2007
 - Tag der Anmeldung des Gebrauchsmusters: 7.8.2007
 - Tag der Eintragung: 22.11.2007
 - Erste Marketingaktivitäten Ende 2007 und fortlaufend in 2008

Gewerbliche Schutzrechte:

Gebrauchsmuster Nr.202007000025.1

Auswirkungen auf das Unternehmen:
erhöhte Weiterbildungsnachfragen