



Vorankündigung

Regionale Lehrerfortbildung **Naturwissenschaft und Technik**



Antriebstechnik und Fahrerassistenzsysteme in der Kfz-Technik

In dieser Fortbildung werden Lehrmaterialien und Unterrichtsbeispiele zu zentralen Bereichen der Kraftfahrzeugtechnik vorgestellt.

- **ANTRIEBSTECHNIK:** Hier lernen Sie Arbeitsweise und Funktionsprinzip von Verbrennungs-, Elektromotor und Brennstoffzelle kennen
- **FAHRERASSISTENZSYSTEME:** Hier werden Funktionsprinzipien und Schaltungen bei Abstands-, Licht-, Regen- und Tanksensoren genauer beleuchtet und auf den aktuellen Standard bei der Kfz-Entwicklung übertragen (ABS, ESP, Airbag, Einparkhilfe, Müdigkeits-Assistent, Totwinkel)

Zu den Themen wird ein möglicher Unterrichtsverlauf mit Schülerübungen und Experimenten vorgestellt. Sie selbst haben die Möglichkeit, wahlweise verschiedene Arbeitsweisen auszuprobieren und zu üben.

Die Unterrichtsmaterialien wurden in enger Zusammenarbeit mit Fachleuten der Daimler AG Stuttgart von Lehrkräften im Fach NwT entwickelt und erprobt. Bild- und Filmmaterial sowie Informationen über die Entwicklungsarbeit in der Autoindustrie komplettieren die Thematik auf den aktuellen Stand.

Weitere Informationen zu Genius, der Bildungsinitiative von Daimler, sind online unter <http://www.genius-community.com> erhältlich.

Tagungsleitung/
Referenten: Helmut Graf, Helmholtz-Gymnasium Karlsruhe
Tilman Berger, Gymnasium Unterrieden, Sindelfingen
Volker Rust, Helmholtz-Gymnasium Karlsruhe
Ralf Bielfeldt, Helmholtz-Gymnasium Karlsruhe

Programm: siehe Anlage

Termin und Ort: für das RP Karlsruhe
Donnerstag, 13.10. 2011, Daimler Werk Wörth

RP Stuttgart
Montag, 24.10. 2011, Daimler Werk Untertürkheim

RP Freiburg
Montag, 14.11. 2011, Daimler Niederlassung Freiburg

RP Tübingen
Montag, 21.11. 2011, Daimler Logistik Center Reutlingen

Eine gesonderte Ausschreibung an die Schulen mit Informationen zu Anmeldung und Anfahrt erfolgt zu Unterrichtsbeginn 12. September 2011.

Antriebstechnik und Fahrerassistenzsysteme in der Kfz-Technik

Programm (Änderungen vorbehalten)

08:30	Begrüßung, Übersicht über Ablauf und Ziel der Fortbildung	
09:00	Fahrerassistenzsysteme – Theorie und Unterrichtsgang	
10:00	Arbeit an Stationen (wahlweise, gestaffelt)	
	A) Einführungen in Grundlagen (wahlweise): <ul style="list-style-type: none"> • Station 1: löten • Station 2: mosfet • Station 3: bipolarer Transistor • Station 4: was sind Sensoren • Station 5: Messen, Steuern, Regeln 	
	B) Anwendung (wahlweise, je Station eine Schaltung) <ul style="list-style-type: none"> • Tanksensor • Sitzheizung - Thermoschalter • automatisches Fahrlicht • Lichtdimmer, Türschalter • weitere Praktische Schaltungen jeweils mit Aufgaben zur Simulation, Steckbrettarbeit, Steckplatine und Löten	
	C) Einblicke in das Programmieren (wahlweise) <ul style="list-style-type: none"> • mit Microcontroller • mit Lego Mind storms 	
13:00	Mittagessen	
13:45	Antriebssysteme – Theorie und Unterrichtsgang	
14:30	Überblick an Lernstationen (Kolben, E-Motor, Brennstoffzelle)	
15:30	Rundgang am Daimler-Standort	
16:30	Feedbackrunde, offene Fragen,	
17:00	Ende der Veranstaltung	