

**10 – Steuern/Regeln: Prüfen und Instandsetzen entsprechender Systeme - SR**

<b>Zielgruppe:</b>	<b>10. Jahrgangsstufe:</b> Grundstufe der fahrzeugtechnischen Berufe (Kfz- und Zweiradberufe, Servicemechaniker, Karosserie- und Fahrzeugbau...)
<b>Voraussetzungen:</b>	Hauptschulabschluss („Quali“), mittlerer Bildungsabschluss, Hochschulreife, Kenntnisse in naturwissenschaftlichen Fächern, handwerkliches Geschick
<b>Fach:</b>	STEUER- UND REGELSYSTEME
<b>Ziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Schülerinnen und Schüler planen anhand von Arbeitsaufträgen und Fehlerbeschreibungen die Prüfung und Instandsetzung von fahrzeugspezifischen Steuerungs- und Regelungssystemen.</li> <li>• Zur Beschaffung notwendiger Informationen wenden sie hersteller-spezifische Informationssysteme an und nutzen die Kenntnisse von Mitarbeitern und Vorgesetzten.</li> <li>• Sie unterscheiden Steuerungen und Regelungen und ordnen fahrzeug-spezifische Baugruppen und Bauteile hydraulischen, pneumatischen oder elektrisch/elektronischen Systemen zu. Sie analysieren Funktionszusammenhänge und wenden grundlegende Prüf- und Messverfahren zur Untersuchung der Signal-, Stoff- und Energieflüsse an.</li> <li>• Sie benutzen Vorschriften und Regelwerke zur systematischen Fehler-suche und entwickeln Strategien zur Problemlösung.</li> <li>• Sie demontieren und montieren steuerungs- und regelungstechnische Bauteile und kontrollieren die Funktion des Gesamtsystems durch Prüf- und Messverfahren. Sie dokumentieren ihre Prüf- und Messergebnisse und beurteilen diese durch Vergleich mit errechneten Größen und Herstellerangaben. Sie grenzen auftretende Fehler und Abweichungen systematisch ein und beheben diese.</li> <li>• Bei der Durchführung der Arbeitsaufträge beachten sie die Normen und Richtlinien zur Sicherung der Produktqualität. Beim Umgang mit hydraulischen, pneumatischen oder elektrischen/elektronischen Systemen wenden sie die Vorschriften des Arbeits- und Umweltschutzes an.</li> </ul>
<b>Inhalte der Wocheneinheiten:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik</li> <li>▪ Aufbau von Steuerungen und Regelungen (EVA, Signalarten, Übertragungsarten)</li> <li>▪ Pneumatische und hydraulische Steuerungen (Bauteile/Schaltpläne, praktischer Aufbau versch. Schaltungen)</li> <li>▪ Technische Mathematik</li> </ul>
<b>Zeitumfang:</b>	2 Unterrichtswochen à 28 Stunden (56 Stunden)
<b>Bewertungen:</b>	<b>Leistungsnachweise</b>
	<b>Kurzarbeiten:</b> je eine zum Abschluss der Unterrichtswoche
	<b>Stegreifaufgaben:</b> mind. eine je Unterrichtswoche
	<b>Übung:</b> Präsentation „Versch. Steuerungs- und Regelungssysteme“
	<b>Übung:</b> Steuerung einer Bustüre
<b>Ansprechpartner:</b>	Helmut Selig/Georg Stromberger