

## Städtische Berufsschule für Industrieelektronik München

Berufe: EBT, EGS, EAT, EIS, EGI, IE	Jahrgang: 10. Klasse / BGJ	Dauer: 1 Woche / 26 Unt.Std.	Raum:
<b>Wochenmodul    SG 1.1    Grundlagen 1</b>			
<b>Lernsituation    Stromkreis, el. Leistung, Arbeit, Ohm'sches Gesetz, Messübungen</b>			
<b>Lernfeld    Elektrotechnische Systeme analysieren und Funktionen prüfen</b>			
<p>Kompetenzen:</p> <p><u>Fachkompetenz:</u> Die SuS lernen die grundlegenden Gesetze bzw. Formeln aus der Elektrotechnik kennen und können sie anwenden. Sie lernen den fachlich richtigen Umgang mit Messgeräten zur Messwertaufnahme elektrotechnischer Grundgrößen.</p> <p><u>Methodenkompetenz:</u> Die SuS erlernen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten zum bewältigen verschiedenster Aufgaben- bzw. Problemstellungen.</p> <p><u>Sozialkompetenz:</u> Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der Auswahl von Betriebsmitteln bzw. Bauteilen sowie beim praktischen Schaltungsaufbau und Messübungen.</p> <p><u>Selbstkompetenz:</u> Die SuS erweitern ihre Fähigkeiten und die Bereitschaft, sich selbst zu entwickeln und eigene Begabung, Motivation und Leistungsbereitschaft zu entfalten. (Selbstmanagement und Selbstmotivation)</p>			
<p>Ziele:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzen ein defektes Betriebsmittel und lernen dabei die elektrischen Größen Leistung, Strom und Spannung kennen.</li> <li>• kennen verschiedene Spannungsarten und wissen, wie diese erzeugt werden.</li> <li>• kennen die Wirkung des elektrischen Stroms und können den Stromfluss exemplarisch beschreiben.</li> <li>• analysieren eine Stromrechnung und erschließen sich die Beziehung zwischen Leistung und Arbeit.</li> <li>• kennen das Verhältnis zwischen Strom, Spannung, Leistung und Widerstand, messen elektrische Grundgrößen und können analoge und digitale Messgeräte richtig bedienen.</li> <li>• lernen unsere Schule kennen und werden vertraut mit dem IFU-Unterrichtskonzept.</li> </ul>			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrischen Größen; Leistung / Strom und Spannung.</li> <li>• Verschiedene Spannungsarten und deren Erzeugung.</li> <li>• Wirkung des elektrischen Stroms.</li> <li>• Technische Mathematik: Analysieren einer Stromrechnung</li> <li>• Elektrische Leistung und Arbeit.</li> <li>• Verhältnis zwischen Strom, Spannung, Leistung und Widerstand</li> <li>• Messen elektrischer Grundgrößen mit analogen und digitalen Messgeräten.</li> <li>• Sicherheitsunterweisung zum Arbeiten an Laborplätzen sowie IFU-Regeln.</li> <li>• Wiederholungen</li> <li>• Lernzielkontrolle</li> </ul>			

## Städtische Berufsschule für Industrieelektronik München

Berufe: EBT, EGS, EAT, EIS, EGI, IE	Jahrgang: 10. Klasse / BGJ	Dauer: 1 Woche / 26 Unt.Std.	Raum:	
<b>Wochenmodul</b>	<b>SG 1.2 Grundlagen 2</b>			
<b>Lernsituation</b>	<b>Reihen- /Parallelschaltung, Messübungen, Leiterwiderstand</b>			
<b>Lernfeld</b>	<b>Elektrotechnische Systeme analysieren und Funktionen prüfen</b>			
Kompetenzen:				
<p><u>Fachkompetenz:</u> Die SuS lernen die Gesetze bzw. Formeln zur Reihen- bzw. Parallelschaltung von Widerständen sowie dem Leiterwiderstand kennen und können sie anwenden. Sie wiederholen den fachlich richtigen Umgang mit Messgeräten zur Messwertaufnahme elektrotechnischer Grundgrößen sowie Widerstandsschaltungen.</p> <p><u>Methodenkompetenz:</u> Die SuS erlernen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten zum bewältigen verschiedenster Aufgaben- bzw. Problemstellungen.</p> <p><u>Sozialkompetenz:</u> Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der Auswahl von Betriebsmitteln bzw. Bauteilen sowie beim praktischen Schaltungsaufbau und Messübungen.</p> <p><u>Selbstkompetenz:</u> Die SuS erweitern ihre Fähigkeiten und die Bereitschaft, sich selbst zu entwickeln und eigene Begabung, Motivation und Leistungsbereitschaft zu entfalten. (Selbstmanagement und Selbstmotivation)</p>				
Ziele:				
Die Schülerinnen und Schüler				
<ul style="list-style-type: none"><li>• können Reihen- und Parallelschaltungen erkennen und unterscheiden.</li><li>• können elektrische Größen messtechnisch und rechnerisch ermitteln.</li><li>• können entsprechende Formeln aus technischen Unterlagen (Formelsammlung, Tabellenbuch) heraussuchen und anwenden.</li><li>• können Gruppenschaltungen erkennen.</li><li>• können elektrische Größen in Gruppenschaltungen rechnerisch ermitteln.</li><li>• verstehen, von welchen Größen der Widerstand eines Leiters abhängt.</li><li>• wenden durch praktische Versuche das gelernte Wissen zum Leiterwiderstand an.</li><li>• können Rechenaufgaben zum Leiterwiderstand lösen.</li></ul>				
Inhalte:				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Wiederholungen</li><li>• Technische Mathematik</li><li>• Reihenschaltung von ohmschen Widerständen</li><li>• Parallelschaltung von ohmschen Widerständen</li><li>• Gruppenschaltung von ohmschen Widerständen</li><li>• Arbeiten mit Simulationssoftware „Multisim“</li><li>• Leiterwiderstand</li><li>• Lernzielkontrolle</li></ul>				

## Städtische Berufsschule für Industrieelektronik München

Berufe: EBT, EGS, EAT, EIS, EGI, IE	Jahrgang: 10. Klasse / BGJ	Dauer: 1 Woche / 26 Unt.Std.	Raum:
<b>Wochenmodul    SG 1.3    Grundlagen 3</b>			
<b>Lernsituation    Verhalten von Spannungsquellen, Diode, NTC, PTC, Transistor</b>			
<b>Lernfeld    Elektrotechnische Systeme analysieren und Funktionen prüfen</b>			
<p>Kompetenzen:</p> <p><u>Fachkompetenz:</u> Die SuS lernen Funktion und Anwendung verschiedener Bauteile aus der Elektronik kennen sowie das Verhalten von Spannungsquellen. Sie lernen den fachlich richtigen Umgang mit dem Oszilloskop zur Messwertaufnahme elektrotechnischer Grundgrößen.</p> <p><u>Methodenkompetenz:</u> Die SuS erlernen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten zum bewältigen verschiedenster Aufgaben- bzw. Problemstellungen.</p> <p><u>Sozialkompetenz:</u> Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der Auswahl von Betriebsmitteln bzw. Bauteilen sowie beim praktischen Schaltungsaufbau und Messübungen mit dem Oszilloskop</p> <p><u>Selbstkompetenz:</u> Die SuS erweitern ihre Fähigkeiten und die Bereitschaft, sich selbst zu entwickeln und eigene Begabung, Motivation und Leistungsbereitschaft zu entfalten. (Selbstmanagement und Selbstmotivation)</p>			
<p>Ziele:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lernen das Verhalten verschiedener Spannungsquellen kennen und verstehen.</li> <li>• kennen Aufbau und Funktion von Diode, Transistor, Spule und Kondensator.</li> <li>• lernen den messtechnisch richtigen Umgang mit dem Oszilloskop.</li> <li>• verfeinern ihre elektrotechnische Fachsprache.</li> <li>• Wiederholen die Grundlagen aus den ersten beiden Wochen „Systeme und Geräte“.</li> </ul>			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholungen</li> <li>• Technische Mathematik</li> <li>• Messen mit dem Oszilloskop</li> <li>• Grundlagen Kondensator und Spule</li> <li>• Verhalten von Spannungsquellen</li> <li>• Feedback zum Fach Systeme und Geräte</li> <li>• Lernzielkontrolle</li> <li>• Wiederholungsfragen zum Lernfeld „Systeme und Geräte“</li> <li>• Feedback</li> </ul>			

## Städtische Berufsschule für Industrieelektronik München

Berufe: EBT, EGS, EAT, EIS, EGI, IE	Jahrgang: 10. Klasse / BGJ	Dauer: 1 Woche / 26 Unt.Std.	Raum: 22.20
<b>Wochenmodul</b>	<b>IE 1.1 Elektrische Installationen 1</b>		
<b>Lernsituation</b>	<b>Vom Kraftwerk zur Steckdose, Ausschaltung im WC, Serienschaltung im Bad</b>		
<b>Lernfeld</b>	<b>Elektrische Installationen planen und ausführen</b>		
<p>Kompetenzen:</p> <p><u>Fachkompetenz:</u> Die SuS erwerben Kenntnisse über typische Installationsabläufe aus der Installationstechnik</p> <p><u>Sozialkompetenz:</u> Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der Installationsplanung, bei der Auswahl von Betriebsmitteln aus Katalogen sowie beim praktischen Schaltungsaufbau.</p> <p><u>Selbstkompetenz:</u> Die SuS planen selbständig Installationen, stellen sich flexibel auf neue Situationen ein, entscheiden im Team selbständig bei der Auswahl von Betriebsmitteln, arbeiten zielgerichtet, beurteilen ihre Ergebnisse (Schaltpläne, Installationsplanung, praktischer Aufbau) und hinterfragen eigenes Verhalten.</p> <p><u>Methodenkompetenz:</u> Die SuS beschaffen sich Informationen aus Katalogen, entwickeln Problemlösungsstrategien bei der Fehlersuche in Installationsschaltungen, entwickeln Arbeitstechniken zum sauberen Zeichnen von Schaltplänen.</p>			
<p>Ziele:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können verschiedene Schaltpläne hinsichtlich ihrer Merkmale unterscheiden.</li> <li>• erhalten einen Überblick über die Energieverteilung bzw. Versorgungsnetze.</li> <li>• arbeiten problemlos mit Fachkatalogen.</li> <li>• können normgerechte Schaltpläne mit Schablone und Bleistift erstellen.</li> <li>• bauen die Aus- und Serienschaltung am Laborplatz funktionsrichtig auf.</li> <li>• erhalten Einblick in die Installationspraxis.</li> <li>• wenden erlernte Normen und Vorschriften bei der Planung (im Bad!) an.</li> <li>• wiederholen Grundlagen der Elektrotechnik im Prüfungstraining (2UE)</li> </ul>			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiswissen Installationstechnik (Betriebsmittel, Material, Installationspraxis)</li> <li>• Spannungsebenen und Energieverteilung zum Verbraucher (TN-C-S Netz)</li> <li>• Unterscheidung von Schaltplänen hinsichtlich ihrer Merkmale</li> <li>• Schutzmaßnahmen beim Arbeiten an elektrischen Anlagen (5 Sicherheitsregeln)</li> <li>• Aus- und Serienschaltung</li> <li>• Kalkulation der Räume (inkl. sämtlicher Betriebsmittel) durch praxisnahes Arbeiten mit Fachkatalogen</li> <li>• Vertiefung der Schaltungen durch zahlreiche Übungsaufgaben</li> <li>• Arbeiten im Team (2 Schüler)</li> <li>• Umgang mit Software (hier Excel)</li> <li>• Klärung fachpraktischer Fragen</li> <li>• Lehrzielkontrollen</li> <li>• Wiederholungen</li> </ul>			

## Städtische Berufsschule für Industrieelektronik München

Berufe: EBT, EGS, EAT, EIS, EGI, IE	Jahrgang: 10. Klasse / BGJ	Dauer: 1 Woche / 26 Unt.Std.	Raum: 22.20
<b>Wochenmodul</b>	<b>IE 1.2 Elektrische Installationen 2</b>		
<b>Lernsituation</b>	<b>Wechselschaltung im Kinderzimmer, Kreuzschaltung im Schlafzimmer, Stromstoßschaltung in der Diele, Betriebsmittel in der Verteilung (RCD)</b>		
<b>Lernfeld</b>	<b>Elektrische Installationen planen und ausführen</b>		
<p>Kompetenzen:</p> <p><u>Fachkompetenz:</u> Die Schüler erwerben Kenntnisse über typische Installationsabläufe aus der Installationstechnik</p> <p><u>Sozialkompetenz:</u> Die Schüler arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der Installationsplanung, bei der Auswahl von Betriebsmitteln aus Katalogen sowie beim praktischen Schaltungsaufbau.</p> <p><u>Selbstkompetenz:</u> Die Schüler planen selbständig Installationen, stellen sich flexibel auf neue Situationen ein, entscheiden im Team selbständig bei der Auswahl von Betriebsmitteln, arbeiten zielgerichtet, beurteilen ihre Ergebnisse (Schaltpläne, Installationsplanung, praktischer Aufbau) und hinterfragen eigenes Verhalten.</p> <p><u>Methodenkompetenz:</u> Die Schüler beschaffen sich Informationen aus Katalogen, entwickeln Problemlösungsstrategien bei der Fehlersuche in Installationsschaltungen, entwickeln Arbeitstechniken zum sauberen Zeichnen von Schaltplänen.</p>			
<p>Ziele:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlernen neue Installationsschaltungen (Wechsel-, Kreuzschaltung).</li> <li>• verwenden diese Installationsschaltung bei der Kalkulation von Kinderzimmer bzw. Schlafzimmer.</li> <li>• festigen durch Zeichnen von Schaltplänen ihr Wissen über das normgerechte Zeichnen.</li> <li>• wiederholen Grundlagen der Elektrotechnik im Prüfungstraining (2UE).</li> <li>• erhalten Grundkenntnisse über Betriebsmittel bzw. Verdrahtung von Elektroverteilungen.</li> </ul>			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlernen von Wechsel-, Kreuz-, und Stromstoßschaltung (optional) in Theorie und Praxis.</li> <li>• Selbständiges Planen der Betriebsmittel in Schlaf-, Arbeits-, Wohnzimmer und Diele.</li> <li>• Kalkulation der Räume (inkl. sämtlicher Betriebsmittel) durch praxisnahes Arbeiten mit Fachkatalogen</li> <li>• Vertiefung der Schaltungen durch zahlreiche Übungsaufgaben</li> <li>• Arbeiten im Team (2 Schüler)</li> <li>• Gezielte Fehlersuche sowie Wiederinbetriebnahme von Schaltungen</li> <li>• Verteilung als „Stromzentrale“</li> <li>• Wiederholungen, Lernzielkontrolle</li> </ul>			

## Städtische Berufsschule für Industrieelektronik München

Berufe: EBT, EGS, EAT, EIS, EGI, IE	Jahrgang: 10. Klasse / BGJ	Dauer: 1 Woche / 26 Unt.Std.	Raum: 22.20	
<b>Wochenmodul</b>	<b>IE 1.3 Elektrische Installationen 3</b>			
<b>Lernsituation</b>	<b>Besondere Hausanlagen: Signalanlagen</b>			
<b>Lernfeld</b>	<b>Elektrische Installationen planen und ausführen</b>			
<p>Kompetenzen:</p> <p><u>Fachkompetenz:</u> Die SuS erwerben Kenntnisse über typische Installationsabläufe aus der Installationstechnik</p> <p><u>Sozialkompetenz:</u> Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der Installationsplanung, bei der Auswahl von Betriebsmitteln aus Katalogen sowie beim praktischen Schaltungsaufbau.</p> <p><u>Selbstkompetenz:</u> Die SuS planen selbständig Installationen, stellen sich flexibel auf neue Situationen ein, entscheiden im Team selbständig bei der Auswahl von Betriebsmitteln, arbeiten zielgerichtet, beurteilen ihre Ergebnisse (Schaltpläne, Installationsplanung, praktischer Aufbau) und hinterfragen eigenes Verhalten.</p> <p><u>Methodenkompetenz:</u> Die SuS beschaffen sich Informationen aus Katalogen, entwickeln Problemlösungsstrategien bei der Fehlersuche in Installationsschaltungen, entwickeln Arbeitstechniken zum sauberen Zeichnen von Schaltplänen.</p>				
<p>Ziele:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• erlernen neue Installationsschaltungen (Wechsel-, Kreuzschaltung).</li><li>• verwenden diese Installationsschaltung bei der Kalkulation von Kinderzimmer bzw. Schlafzimmer.</li><li>• festigen durch Zeichnen von Schaltplänen ihr Wissen über das normgerechte Zeichnen</li><li>• wiederholen Grundlagen der Elektrotechnik im Prüfungstraining (2UE)</li><li>• erhalten Grundkenntnisse über Betriebsmittel bzw. Verdrahtung von Elektroverteilungen</li></ul>				
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wiederholung</li><li>• Praktischer Test</li><li>• Treppenhausschaltung</li><li>• Signalanlagen</li><li>• Fertigstellung Kalkulation der Wohnung</li><li>• Arten, Kennzeichnung und Einsatz von Leitungen und Kabeln</li><li>• Wiederholungsfragen zum Lernfeld IE</li><li>• Feedback</li></ul>				

## Städtische Berufsschule für Industrieelektronik München

Berufe: EBT, EGS, EAT, EIS, EGI, IE	Jahrgang: 10. Klasse / BGJ	Dauer: 1 Woche / 26 Unt.Std.	Raum: 22.17
<b>Wochenmodul    ST 1.1    Steuerungen analysieren und anpassen 1</b>			
<b>Lernsituation    Grundlagen Steuerungstechnik sowie Motorsteuerung mit LOGO</b>			
<b>Lernfeld    Steuerungen analysieren und anpassen</b>			
<p>Kompetenzen:</p> <p><u>Fachkompetenz:</u> Die SuS erwerben Kenntnisse über grundlegende Begriffe aus der Steuerungstechnik bzw. Digitaltechnik</p> <p><u>Sozialkompetenz:</u> Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der Planung von Motorsteuerungen sowie beim praktischen Schaltungsaufbau.</p> <p><u>Selbstkompetenz:</u> Die SuS planen selbständig Steuerungen, stellen sich flexibel auf neue Situationen ein, entscheiden im Team selbständig bei der Auswahl von Betriebsmitteln, arbeiten zielgerichtet, beurteilen ihre Ergebnisse (Schaltpläne, Stromlaufpläne, praktischer Aufbau) und hinterfragen eigenes Verhalten.</p> <p><u>Methodenkompetenz:</u> Die SuS beschaffen sich Informationen aus bereitgestellten Informationsquellen, entwickeln Problemlösungsstrategien bei der Fehlersuche in Steuerungen, entwickeln Arbeitstechniken zum sauberen Zeichnen von Schaltplänen.</p>			
<p>Ziele:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lernen und verstehen die Grundlagen der Steuerungstechnik.</li> <li>• erlernen die Handhabung eines CAD-Programms zum Zeichnen von Stromlaufplänen.</li> <li>• können eine einfache Motorsteuerung mit Selbsthaltung selbständig aufbauen und in Betrieb nehmen unter Berücksichtigung sicherheitsrelevanter Aspekte.</li> <li>• lernen die Grundlagen der Digitaltechnik (logische Verknüpfungen).</li> </ul>			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorführung einer Schützsteuerung</li> <li>• Grundlagen Schütztechnik</li> <li>• Handhabung CAD-Program (SEE-Caddy)</li> <li>• Motorsteuerung mit Anzeige</li> <li>• Dauerbetrieb mit Tastern – Funktionsweise (inkl. Selbsthaltung)</li> <li>• Planung – Aufbau – ggf. Fehlersuche</li> <li>• Motorsteuerung mit Logo: Grundlagen Digitaltechnik</li> <li>• Wiederholung</li> <li>• Lernzielkontrolle</li> </ul>			

## Städtische Berufsschule für Industrieelektronik München

Berufe: EBT, EGS, EAT,EIS, EGI, IE	Jahrgang: 10. Klasse / BGJ	Dauer: 1 Woche / 26 Unt.Std.	Raum: 22.17	
<b>Wochenmodul</b>	<b>ST 1.2 Steuerungen analysieren und anpassen 2</b>			
<b>Lernsituation</b>	<b>Wendeschtaltung und Verriegelung: Torsteuerung</b>			
<b>Lernfeld</b>	<b>Steuerungen analysieren und anpassen</b>			
Kompetenzen:				
<u>Fachkompetenz:</u> Die SuS erwerben Kenntnisse über grundlegende Begriffe aus der Steuerungstechnik bzw. Digitaltechnik				
<u>Sozialkompetenz:</u> Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der Planung von Motorsteuerungen sowie beim praktischen Schaltungsaufbau.				
<u>Selbstkompetenz:</u> Die SuS planen selbständig Steuerungen, stellen sich flexibel auf neue Situationen ein, entscheiden im Team selbständig bei der Auswahl von Betriebsmitteln, arbeiten zielgerichtet, beurteilen ihre Ergebnisse (Schaltpläne, Stromlaufpläne, praktischer Aufbau) und hinterfragen eigenes Verhalten.				
<u>Methodenkompetenz:</u> Die SuS beschaffen sich Informationen aus bereitgestellten Informationsquellen, entwickeln Problemlösungsstrategien bei der Fehlersuche in Steuerungen, entwickeln Arbeitstechniken zum sauberen Zeichnen von Schaltplänen.				
Ziele:				
Die Schülerinnen und Schüler				
<ul style="list-style-type: none"><li>• erlernen den Umgang mit LOGO.</li><li>• bauen eine Motorsteuerung mit LOGO auf.</li><li>• können Zahlen in unterschiedlichen Zahlensystemen darstellen.</li><li>• können eine Wendeschaltung mit Schützen planen, zeichnen und aufbauen.</li><li>• erkennen die Bedeutung der Sicherheitsbestimmungen in der Steuerungstechnik.</li><li>• können die Begriffe „Drahtbruchsicherheit und Ausschalt Dominanz“ erklären.</li></ul>				
Inhalte:				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Wiederholung 1. Woche</li><li>• Grundlagen Digitaltechnik</li><li>• Zahlensysteme (Dual, Dezimal, Hexadezimal)</li><li>• Selbsthalterelais und Speicherfunktion</li><li>• Motorsteuerung mit Logo</li><li>• Wendeschaltung mit Schützen – Torsteuerung</li><li>• Sicherheit in der Steuerungstechnik</li><li>• Lernzielkontrolle</li><li>• Wiederholungen (auch Grundlagen!)</li></ul>				



## Städtische Berufsschule für Industrieelektronik München

Berufe: EBT, EGS, EAT, EIS, EGI, IE	Jahrgang: 10. Klasse / BGJ	Dauer: 1 Woche / 26 Unt.Std.	Raum: 22.17
<b>Wochenmodul    ST 1.3    Steuerungen analysieren und anpassen 3</b>			
<b>Lernsituation    Zeit- und Sicherheitsschaltungen: Förderbandsteuerung</b>			
<b>Lernfeld    Steuerungen analysieren und anpassen</b>			
<p>Kompetenzen:</p> <p><u>Fachkompetenz:</u> Die SuS erwerben Kenntnisse über grundlegende Begriffe aus der Steuerungstechnik bzw. Digitaltechnik</p> <p><u>Sozialkompetenz:</u> Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der Planung von Motorsteuerungen sowie beim praktischen Schaltungsaufbau.</p> <p><u>Selbstkompetenz:</u> Die SuS planen selbständig Steuerungen, stellen sich flexibel auf neue Situationen ein, entscheiden im Team selbständig bei der Auswahl von Betriebsmitteln, arbeiten zielgerichtet, beurteilen ihre Ergebnisse (Schaltpläne, Stromlaufpläne, praktischer Aufbau) und hinterfragen eigenes Verhalten.</p> <p><u>Methodenkompetenz:</u> Die SuS beschaffen sich Informationen aus bereitgestellten Informationsquellen, entwickeln Problemlösungsstrategien bei der Fehlersuche in Steuerungen, entwickeln Arbeitstechniken zum sauberen Zeichnen von Schaltplänen.</p>			
<p>Ziele:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• realisieren selbständig eine Wendeschaltung mit LOGO.</li> <li>• bauen diese Wendeschaltung (Aufzugsteuerung) funktionsrichtig selbständig auf.</li> <li>• entwickeln eine Förderbandsteuerung (Folgeschaltung mit Zeitrelais).</li> <li>• bauen diese Förderbandsteuerung auf (Steuerstromkreis, optional mit Hauptstromkreis).</li> <li>• Realisieren eine Stern-Dreieck Umschaltung in Schütztechnik und mit LOGO.</li> </ul>			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung und Aufbau einer Wendeschaltung mit LOGO - Aufzugssteuerung</li> <li>• Planung und Aufbau einer Förderbandsteuerung (erzwungene Schaltfolge)</li> <li>• Wiederholung</li> <li>• Wiederholungsfragen zum Lernfeld „Steuerungstechnik“</li> <li>• Prüfungsfragen zur Steuerungstechnik</li> <li>• Lernzielkontrolle</li> <li>• Feedback</li> </ul>			

## Städtische Berufsschule für Industrieelektronik München

Berufe: EBT, EGS, EAT, EIS, EGI, IE	Jahrgang: 10. Klasse / BGJ	Dauer: 1 Woche / 26 Unt. Std.	Raum: 12.18
<b>Wochenmodul IT 1.1-1 Grundkenntnisse von Computersystemen</b>			
<b>Lernsituation Kundenauftrag bearbeiten</b>			
<b>Lernfeld Informationstechnische Systeme bereitstellen</b>			
<p>Kompetenzen:</p> <p><u>Fachkompetenz:</u> Die Schülerinnen und planen die Bereitstellung und die Erweiterung informationstechnischer Systeme nach Lastenheft und Pflichtenheft. Sie analysieren Systeme, prüfen die technische und wirtschaftliche Durchführbarkeit der Aufträge und bieten Lösungen an. Sie recherchieren deutsch- und englischsprachige Medien durch Nutzung von Netzwerken.</p> <p><u>Methodenkompetenz:</u> Die SuS erlernen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten zum bewältigen verschiedenster Aufgaben- bzw. Problemstellungen.</p> <p><u>Sozialkompetenz:</u> Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der bei der Vorbereitung des Kundengesprächs bzw. bei der Erstellung der Präsentation</p> <p><u>Selbstkompetenz:</u> Die SuS erweitern ihre Fähigkeiten und die Bereitschaft, sich selbst zu entwickeln und eigene Begabung, Motivation und Leistungsbereitschaft zu entfalten. (Selbstmanagement und Selbstmotivation)</p>			
<p>Ziele:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erkennen und verstehen die Bedeutung des Lastenheftes.</li> <li>• können die Schritte beschreiben von der Angebotsstellung zur Auftragserteilung.</li> <li>• erkennen die Bedeutung eines Kundengesprächs.</li> <li>• können wichtige Begriffe aus der Planung von Projekten erklären</li> <li>• Verschaffen sich einen Überblick über das Lernfeld Informationstechnik</li> </ul>			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung des IFUs IT</li> <li>• Vorwissenscheck</li> <li>• Bedeutung von Lastenheft und Übungen dazu</li> <li>• Von der Kundenanfrage zum Projektabschluss</li> <li>• Der Weg zur Auftragserteilung</li> <li>• Projektbeschreibung: Büroräume und Werkhalle</li> <li>• Vorbereitung und Durchführung eines Kundengesprächs</li> <li>• Wiederholung</li> <li>• Lernzielkontrolle</li> </ul>			

## Städtische Berufsschule für Industrieelektronik München

Berufe: EBT, EGS, EAT, EIS, EGI, IE	Jahrgang: 10. Klasse / BGJ	Dauer: 1 Woche / 26 Unt.Std.	Raum: 12.18
<b>Wochenmodul IT 1.1-2 Grundkenntnisse von Computersystemen</b>			
<b>Lernsituation Kundenauftrag bearbeiten</b>			
<b>Lernfeld Informationstechnische Systeme bereitstellen</b>			
<p>Kompetenzen:</p> <p><u>Fachkompetenz:</u> Die Schülerinnen und planen die Bereitstellung und die Erweiterung informationstechnischer Systeme nach Lastenheft und Pflichtenheft. Sie analysieren Systeme, prüfen die technische und wirtschaftliche Durchführbarkeit der Aufträge und bieten Lösungen an. Sie recherchieren deutsch- und englischsprachige Medien durch Nutzung von Netzwerken.</p> <p><u>Methodenkompetenz:</u> Die SuS erlernen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten zum bewältigen verschiedenster Aufgaben- bzw. Problemstellungen.</p> <p><u>Sozialkompetenz:</u> Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der bei der Vorbereitung des Kundengesprächs bzw. bei der Erstellung der Präsentation</p> <p><u>Selbstkompetenz:</u> Die SuS erweitern ihre Fähigkeiten und die Bereitschaft, sich selbst zu entwickeln und eigene Begabung, Motivation und Leistungsbereitschaft zu entfalten. (Selbstmanagement und Selbstmotivation)</p>			
<p>Ziele:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Produkte an Hand verschiedener Auswahlkriterien auswählen</li> <li>• können verschiedene Arten von Software unterscheiden</li> <li>• verstehen die grundlegenden Begriffe zu Betriebssystem und Systemprogrammen</li> <li>• können die Betriebsmittel eines PC benennen und erklären</li> <li>• können Hardwareschnittstellen unterscheiden</li> </ul>			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktauswahl, Software</li> <li>• Grundlagen Systemprogramme, Betriebssystem</li> <li>• Betriebsmittel Eines PC (Komponenten)</li> <li>• Begrifflichkeiten Rund um den PC</li> <li>• Mainboard</li> <li>• Funktionsprinzip Prozessor</li> <li>• Hardwareschnittstellentraining</li> <li>• Lernzielkontrolle, Wiederholung</li> </ul>			

## Städtische Berufsschule für Industrieelektronik München

Berufe: EBT, EGS, EAT, EIS, EGI, IE	Jahrgang: 10. Klasse / BGJ	Dauer: 2 Woche / 26 Unt. Std.	Raum: 12.18
<b>Wochenmodul</b>	<b>IT 1.2 Grundkenntnisse Computer, Angebotsersellung, Speicher</b>		
<b>Lernsituation</b>	<b>Pflichtenheft, Betriebsmittel PC, Gehäuse, Speichermedien</b>		
<b>Lernfeld</b>	<b>Informationstechnische Systeme bereitstellen</b>		
<p>Kompetenzen:</p> <p><u>Fachkompetenz:</u> Die Schülerinnen und planen die Bereitstellung und die Erweiterung informationstechnischer Systeme nach Lastenheft und Pflichtenheft. Sie analysieren Systeme, prüfen die technische und wirtschaftliche Durchführbarkeit der Aufträge und bieten Lösungen an. Sie recherchieren deutsch- und englischsprachige Medien durch Nutzung von Netzwerken.</p> <p><u>Methodenkompetenz:</u> Die SuS erlernen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten zum bewältigen verschiedenster Aufgaben- bzw. Problemstellungen.</p> <p><u>Sozialkompetenz:</u> Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der bei der Vorbereitung des Kundengesprächs bzw. bei der Erstellung der Präsentation</p> <p><u>Selbstkompetenz:</u> Die SuS erweitern ihre Fähigkeiten und die Bereitschaft, sich selbst zu entwickeln und eigene Begabung, Motivation und Leistungsbereitschaft zu entfalten. (Selbstmanagement und Selbstmotivation)</p>			
<p>Ziele:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lernen die Bedeutung und Erstellung eines Pflichtenhefts</li> <li>• können Geschäftsprozesse in der richtigen Reihenfolge benennen und erklären</li> <li>• können sich Informationen zu Grafikkarten u. Soundkarten beschaffen und diese erklären</li> <li>• können Speicherverfahren unterscheiden und zuordnen</li> <li>• verstehen die Grundlagen zum Einrichten von Festplatten</li> <li>• können die Kriterien für ein PC Gehäuse erklären</li> </ul>			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtenheft</li> <li>• Angebotsersellung allg., Speziell für Firma BSINDUS</li> <li>• Geschäftsprozesse</li> <li>• Grafikkarten, Soundkarten</li> <li>• Permanentspeicher</li> <li>• Einrichten einer Festplatte</li> <li>• Kriterien für Computergehäuse</li> <li>• Lernzielkontrolle, Wiederholung</li> </ul>			

## Städtische Berufsschule für Industrieelektronik München

Berufe: EBT, EGS, EAT, EIS, EGI, IE	Jahrgang: 10. Klasse / BGJ	Dauer: 3. Woche / 26 Unt.Std.	Raum: 12.18
<b>Wochenmodul IT 1.3 Grundkenntnisse von Computersystemen</b>			
<b>Lernsituation Netzwerktechnik, Verkabelung</b>			
<b>Lernfeld Informationstechnische Systeme bereitstellen</b>			
<p>Kompetenzen:</p> <p><u>Fachkompetenz:</u> Die Schülerinnen und planen die Bereitstellung und die Erweiterung informationstechnischer Systeme nach Lastenheft und Pflichtenheft. Sie analysieren Systeme, prüfen die technische und wirtschaftliche Durchführbarkeit der Aufträge und bieten Lösungen an. Sie recherchieren deutsch- und englischsprachige Medien durch Nutzung von Netzwerken.</p> <p><u>Methodenkompetenz:</u> Die SuS erlernen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten zum bewältigen verschiedenster Aufgaben- bzw. Problemstellungen.</p> <p><u>Sozialkompetenz:</u> Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der bei der Vorbereitung des Kundengesprächs bzw. bei der Erstellung der Präsentation</p> <p><u>Selbstkompetenz:</u> Die SuS erweitern ihre Fähigkeiten und die Bereitschaft, sich selbst zu entwickeln und eigene Begabung, Motivation und Leistungsbereitschaft zu entfalten. (Selbstmanagement und Selbstmotivation)</p>			
<p>Ziele:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können externe Peripheriegeräte benennen und einteilen in Eingabe- und Ausgabegeräte</li> <li>• können optimale PowerPoint Präsentationen erstellen</li> <li>• erhalten Einblick in die strukturierte Gebäudeverkabelung</li> <li>• können verschiedene Netzwerk Topologien beschreiben</li> <li>• können Netzwerkschnittstellen beschreiben (MAC-Adresse)</li> </ul>			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Externe Peripheriegeräte</li> <li>• Netzwerkhardware</li> <li>• Twisted Pair Kabel – Grundlagen</li> <li>• Funknetze</li> <li>• Gestaltung einer optimalen Power Point Präsentation</li> <li>• Netzwerkzugriffsverfahren CSMA/CD</li> <li>• Netzwerk Topologien, Kopplungselemente</li> <li>• Strukturierte Gebäudeverkabelung</li> <li>• Lernzielkontrolle, Wiederholung</li> </ul>			