

| | | | | |
|--|---------------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------|
| Beruf: INF | Jahrgang: 11. Klasse / Fachstufe 1 | Dauer: 1 Woche / 21 Unt.Std | Raum: 22.18 | Stand: 07.07.2017 |
| Wochenmodul ELS 2.1 Wechselstromtechnik 1 | | | | |
| Lernsituation Frequenzweiche Bauteilbestimmung | | | | |
| Lernfeld Die Funktion ausgewählter Baugruppen und Bauelemente von Geräten der Informationstechnik analysieren | | | | |
| <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Fachkompetenz</u>: Umgang mit Messgeräten: Frequenzgeneratoren, Oszilloskope und Multimeter, MultiSim Steckbauteile für prakt. Aufbau • <u>Sozialkompetenz</u>: Schüler Einzel- oder Teamarbeiten, mit Besprechung der Ergebnisse. • <u>Selbstkompetenz</u>: Prospekte, Lehrer-Schüler-Gespräch – SuS verbessern ihre Fehler. • <u>Methodenkompetenz</u>: Präsentation und Prospekt-Arbeit, Datenblätter | | | | |
| <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirkung von L und C im Wechselstromkreis • Einschätzung Bauteilgröße - Frequenzbereich • Blindwiderstände XL und XC (Berechnungen) • Hoch-, Tief- und Bandpassverhalten • Berechnungen und Darstellung der Phasenverschiebung • Formeln und Grafiken zu L und C festhalten • | | | | |
| <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinuskurve, Effektivwert, U_s, U_{ss}, Frequenz, Periodendauer • Erzeugung von Wechselspannungen, • Darstellung, Messungen mit Multimeter und Oszilloskop • Bauteile L,C verhalten bei Wechselspannung | | | | |

| | | | | |
|--|---------------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------|
| Beruf: INF | Jahrgang: 11. Klasse / Fachstufe 1 | Dauer: 1 Woche / 21 Unt.Std | Raum: 22.18 | Stand: 07.07.2017 |
| Wochenmodul ELS 2.3 Verstärkertechnik 1 | | | | |
| Lernsituation Bau einer Transistor-Verstärkerstufe | | | | |
| Lernfeld Die Funktion ausgewählter Baugruppen und Bauelemente von Geräten der Informationstechnik analysieren | | | | |
| <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Fachkompetenz</u>: Erstellen von technischen Unterlagen / dokumentieren ihre Arbeit Entwickeln praxisingerechte Lösungen • <u>Sozialkompetenz</u>: Demonstrieren die Funktion von Geräten und Systemen / Frequenzweiche Weisen den Kunden in die Nutzung ein • <u>Selbstkompetenz</u>: Beschaffung von Informationen Reflektieren und beurteilen den Arbeitsfortschritt • <u>Methodenkompetenz</u>: Strukturieren u. analysieren Teilaufgaben | | | | |
| <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frequenzgang, Schalldruck, Sinus- und Musikleistung, Polung • Gehörkurve des Menschen, Equalizer, Schallausbreitung, Impedanzmessung • Layout aus gegebenen Schaltplan zeichnen • Schaltplan aus gegebener Platine Zeichnen • Wirkung von L und C in der Schaltung • Hoch-, Tief- und Bandpassverhalten • Messung, Berechnung und Darstellung von Durchlasskurven • Messwertaufnahme, Messwertverarbeitung; Graphische Auswertung mit Excel • Begriffe aus der Audiotechnik • Berechnungen zum Schalldruckpegel • Berechnungen allg. zu HP, TP, BP mit Bauteilebestimmung • | | | | |
| <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Audiotechnik • Frequenzweichen HP, TP, BP, berechnen • Layout erstellen • 3-Wege Frequenzweiche dimensionieren • • Kontroll-Fragen | | | | |

| | | | | |
|---|---------------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------|
| Beruf: INF | Jahrgang: 11. Klasse / Fachstufe 1 | Dauer: 1 Woche / 21 Unt.Std | Raum: 22.18 | Stand: 07.07.2017 |
| Wochenmodul ELS 2.3 Verstärkertechnik 1 | | | | |
| Lernsituation Bau einer Transistor-Verstärkerstufe | | | | |
| Lernfeld Die Funktion ausgewählter Baugruppen und Bauelemente von Geräten der Informationstechnik analysieren | | | | |
| <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Fachkompetenz</u>: Sichere Anwendung der Fertigkeiten und Kenntnisse Praktischer Aufbau mit Hilfe von Steckplatten • <u>Sozialkompetenz</u>: Demonstrieren die Funktion und weisen den Kunden in den Verstärker ein • <u>Selbstkompetenz</u>: Reflektieren, beurteilen und bewerten den Projektverlauf • <u>Methodenkompetenz</u>: SuS analysieren Schaltungen. | | | | |
| <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktion NPN-PNP • Spannungsversorgung am Transistor • Umgang mit Datenblättern und Kennlinien • Prinzipielle Beschaltung, Kenngrößen, U_{CEmax}, I_{Cmax}, B, P_{tot}, • Berechnungen von I_C und I_B über den Stromverstärkungsfaktor • Dimensionierung der Vorwiderstände • Aufbau von Schaltungen, Schaltungsanalyse • Dimensionierung der Bauelemente mit Hilfe von Kennlinien und überschlagen • Praxisgerechter Versuchsaufbau und Optimierung (Steckplatten) • Wissen der Unterschiede und prinzipiellen Anwendung von E-, C- und B-Schaltung • Schaltungsanalyse • | | | | |
| <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transistor Grundlagen • Transistor als Schalter • Dimensionierung der Vorwiderstände • Transistor als Verstärker • Emitter-, Basis-, Kollektorschaltung | | | | |

| | | | | |
|---|---------------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------|
| Beruf: INF | Jahrgang: 11. Klasse / Fachstufe 1 | Dauer: 1 Woche / 21 Unt.Std | Raum: 22.18 | Stand: 07.07.2017 |
| Wochenmodul ELS 2.4 Verstärkertechnik 2 | | | | |
| Lernsituation Anwendungen FET und OPV | | | | |
| Lernfeld Die Funktion ausgewählter Baugruppen und Bauelemente von Geräten der Informationstechnik analysieren | | | | |
| <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Fachkompetenz</u>: Umgang mit Messgeräten, Konfiguration von Messgeräten, simulierter Schaltungsaufbau. Berechnungen von Schaltungen (dB-Rechenkenntnisse) • <u>Sozialkompetenz</u>: Partnerarbeit, treffen Entscheidungen zum Schaltungsaufbau (Platzierung der Bauteile) • <u>Selbstkompetenz</u>: Vorführen und präsentieren der verschiedenen Verstärkerschaltungen • <u>Methodenkompetenz</u>: Analysieren d. Verstärker-Hardwarestruktur und Wirkungszusammenhänge innerhalb der Verstärkerschaltung. | | | | |
| <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>FET</u> • Funktion und Aufbau JFET und IGFET • Schaltsymbole • Kennlinien • Unterscheidung N-Kanal, P-Kanal, selbstsperrend, selbstleitend • prinzipieller Schaltungsaufbau eines Verstärkers (MultiSim) • <u>OPV</u> • Re, Ra, • Verstärkungsfaktor • Spannungsversorgung +/- • Grundsaltungen: Invertierender Verstärker, Nichtinvertierender Verstärker, Komparator • Fehlersuche mit MultiSim | | | | |
| <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>1. Grundlagen FET</u> • Funktion anhand ausgewählter Beispiele • Aufgaben zum FET • Aufbau Verstärker mit FET (MultiSim) • <u>2. Grundlagen OPV</u> • Übungsaufgaben (Theorie) • Übungsaufgaben (Praxis mit 741) • Fehlersuche mit MultiSim • Prüfungsaufgaben • Schaltungen aus der Informationstechnik analysieren | | | | |

| | | | | |
|--|---------------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------|
| Beruf: INF | Jahrgang: 11. Klasse / Fachstufe 1 | Dauer: 1 Woche / 21 Unt.Std | Raum: 22.18 | Stand: 07.07.2017 |
| Wochenmodul ELS 2.5 Digitaltechnik | | | | |
| Lernsituation Projekt Zählerschaltung | | | | |
| Lernfeld Die Funktion ausgewählter Baugruppen und Bauelemente von Geräten der Informationstechnik analysieren | | | | |
| <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Fachkompetenz</u>: Die Schülerinnen und Schüler beschreiben den Aufbau und die Arbeitsweise exemplarischer Bauelemente, Baugruppen und Schaltungen der Informationstechnik und analysieren deren Aufgaben in Geräten und Systemen. • <u>Sozialkompetenz</u>: Sie orientieren sich an Darstellungen unterschiedlicher Norm und benutzen technische Unterlagen in deutscher und englischer Sprache. (Interkulturelle Kompetenz) • <u>Selbstkompetenz</u>: Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren Arbeitsergebnisse manuell und computergestützt. • <u>Methodenkompetenz</u>: Sie wenden zur Funktionsbestimmung synthetische und analytische Methoden und Verfahren an. Sie beherrschen Methoden zur systematischen Fehlersuche. | | | | |
| <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wertetabellen und Funktion der Grundgatter • Schaltungsbeispiele aus der Praxis • Schaltungen mit NAND (Boolsche Algebra) • Kippstufen (monostabil - bistabil - astabil) • Timerbaustein 555 (Aufbau mit Steckplatten / Simulation mit Multisim) • Lösen der Aufgaben 1..7 zum Projekt • | | | | |
| <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein- und Ausgangsbeschaltungen (negiert, taktflankengesteuert, ...) • Gatterfunktionen, Gleichungen aufstellen, Wertetabellen erstellen • Umwandlung von Schaltungen • Erkennen von Grundsaltungen und Funktionen • Kippstufen (monostabil - bistabil - astabil) • Takterzeugung mit 555 • Umgang mit Datenblättern (Zähler) • BCD-Zähler, digitale Anzeigeelemente • Resetschaltung: Schaltungsbedingungen praxisgerecht ausführen • Überprüfung der Schaltung | | | | |

| | | | | |
|--|---------------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------|
| Beruf: INF | Jahrgang: 11. Klasse / Fachstufe 1 | Dauer: 1 Woche / 21 Unt.Std | Raum: 22.18 | Stand: 07.07.2017 |
| Wochenmodul ELS 2.6 Projekt Zwischenprüfung | | | | |
| Lernsituation Aufbau einer Schaltung auf Platine | | | | |
| Lernfeld Die Funktion ausgewählter Baugruppen und Bauelemente von Geräten der Informationstechnik analysieren | | | | |
| <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Fachkompetenz</u>: Die SuS arbeiten mit Schaltplänen, Ersatzteillisten und Datenblättern. Sie stellen Berechnungen an. • <u>Sozialkompetenz</u>: Die SuS orientieren sich an Darstellungen unterschiedlicher Norm und benutzen technische Unterlagen in deutscher und englischer Sprache. • <u>Selbstkompetenz</u>: Die SuS Schülerinnen und Schüler dokumentieren Arbeitsergebnisse manuell und computergestützt. • <u>Methodenkompetenz</u>: Die SuS wenden zur Funktionsbestimmung synthetische und analytische Methoden und Verfahren an. Sie wenden diese Methoden zur systematischen Fehlersuche an. | | | | |
| <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaltungsanalyse einer vorgegebenen Schaltung • schriftliche Beantwortung von Fachfragen • Berechnungen • Layout erstellen • Erstellen einer Werkzeugliste • Fertigung der Schaltung • Inbetriebnahme und Messungen an der Schaltung • VDE-Prüfung • Fachgespräch führen • | | | | |
| <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 78xx, 79xx • Dimensionierung von Vorwiderständen • Berechnung von U_s, Spannungen nach dem Gelichrichter • graphische Darstellung von Spannungen • Funktionserklärung aller Bauelemente • Layout-Erstellung • Umgang mit Werkzeugen, Löten, Bohren, • Messungen und Fehlersuche • | | | | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------|
| Beruf: INF | Jahrgang: 11. Klasse/ Fachstufe 1 | Dauer: 1 Woche / 21 Unt.Std | Raum: 12.22 | Stand: 07.07.2017 |
| Wochenmodul SYP 2.1 Baugruppen eines Computers kennen lernen | | | | |
| Lernsituation Fachgerechte Montage eines PC | | | | |
| Lernfeld 6 Ein Einzelplatz-Computersystem auftragsgerecht konfigurieren und optimieren | | | | |
| <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Fachkompetenz</u>: Die SuS erwerben Kenntnisse über grundlegende Begriffe aus der IT Technik. • <u>Sozialkompetenz</u>: Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der Vorbereitung des Kundengesprächs. • <u>Selbstkompetenz</u>: Die SuS beschaffen sich Informationen aus bereitgestellten Informationsquellen, entwickeln Problemlösungsstrategien bei Systemkonfiguration. • <u>Methodenkompetenz</u>: Die SuS erlernen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten zum bewältigen verschiedenster Aufgaben- bzw. Problemstellungen. | | | | |
| <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schülerinnen und Schuler richten ein Einzelplatz-Computersystem nach Kundenvorgaben Hardwaremäßig ein und nehmen es in Betrieb. • Sie beschreiben den Aufbau und die Arbeitsweise des Gesamtsystems • Sie führen ein Fachgespräch. | | | | |
| <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardwaremäßiger Aufbau eines Computers • Bussysteme • Struktur und Aufgabe einer CPU • Grundsätzliche Funktionsweise elementarer Computerbaugruppen und deren Zusammenwirken • Interne und externe Speichereinrichtungen • Parallele und serielle Schnittstellen | | | | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------|
| Beruf: INF | Jahrgang: 11. Klasse/ Fachstufe 1 | Dauer: 1 Woche / 21 Unt.Std | Raum: 12.22 | Stand: 07.07.2017 |
| Wochenmodul SYP 2.2 Das optimierte Zusammenspiel von Computerbaugruppen | | | | |
| Lernsituation Fehlersuche | | | | |
| Lernfeld 6 Ein Einzelplatz-Computersystem auftragsgerecht konfigurieren und optimieren | | | | |
| <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Fachkompetenz</u>: Die SuS erwerben Kenntnisse über grundlegende Begriffe aus der IT Technik. • <u>Sozialkompetenz</u>: Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der Vorbereitung des Kundengesprächs. • <u>Selbstkompetenz</u>: Die SuS beschaffen sich Informationen aus bereitgestellten Informationsquellen, entwickeln Problemlösungsstrategien bei der Fehlersuche in PC System. • <u>Methodenkompetenz</u>: Die SuS erlernen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten zum bewältigen verschiedenster Aufgaben- bzw. Problemstellungen. | | | | |
| <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schülerinnen und Schuler korrigieren in einem Einzelplatz-Computersystem nach Kundenvorgaben Hardwaremäßig eingebaute Fehler und nehmen es in Betrieb. • Sie beschreiben den Aufbau und die Arbeitsweise des Gesamtsystems • Fachgespräch führen | | | | |
| <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardwaremäßiger Aufbau eines Computers • Fehleranalyse • Struktur und Aufgabe einer CPU • Grundsätzliche Funktionsweise elementarer Computerbaugruppen und deren Zusammenwirken • Interne und externe Speichereinrichtungen • Parallele und serielle Schnittstellen | | | | |

| | | | | |
|---|--|--------------------------------|----------------|----------------------|
| Beruf: INF | Jahrgang: 11. Klasse/ Fachstufe 1 | Dauer: 1 Woche / 21 Unt.Std | Raum: 12.22 | Stand: 07.07.2017 |
| Wochenmodul | SYP 2.3 Firmen - Website mit HTML erstellen | | | |
| Lernsituation | Die Schüler und Schülerinnen erstellen eine Webseite mit einem einfachen Editor | | | |
| Lernfeld 7 | Programme erstellen und bedarfsgerecht gestalten | | | |
| <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Fachkompetenz</u>: Die SuS erwerben Methoden der Programmplanung. • <u>Sozialkompetenz</u>: Die SuS arbeiten in Einzelarbeit. • <u>Selbstkompetenz</u>: Die SuS beschaffen sich Informationen aus bereitgestellten Informationsquellen, entwickeln Problemlösungsstrategien bei der Fehlersuche in der Webseite. • <u>Methodenkompetenz</u>: Die SuS erlernen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten zum bewältigen verschiedenster Aufgaben- bzw. Problemstellungen. | | | | |
| <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schülerinnen und Schuler korrigieren in einem Einzelplatz-Computersystem nach Kundenvorgaben Hardwaremäßig eingebaute Fehler und nehmen es in Betrieb. • Sie beschreiben den Aufbau und die Arbeitsweise des Gesamtsystems • Fachgespräch führen | | | | |
| <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardwaremäßiger Aufbau eines Computers • Fehleranalyse • Struktur und Aufgabe einer CPU • Grundsätzliche Funktionsweise elementarer Computerbaugruppen und deren Zusammenwirken • Interne und externe Speichereinrichtungen • Parallele und serielle Schnittstellen | | | | |

| | | | | |
|--|---|--------------------------------|----------------|----------------------|
| Beruf: INF | Jahrgang: 11. Klasse/ Fachstufe 1 | Dauer: 1 Woche / 21 Unt.Std | Raum: 12.22 | Stand: 07.07.2017 |
| Wochenmodul | SYP 2.4 Client-Server-Prinzip für WWW - Windows-XAMPP | | | |
| Lernsituation | Die Schüler und Schülerinnen wählen einen Webserver aus und installieren diesen nach Kundenwünschen. | | | |
| Lernfeld 7 | Programme erstellen und bedarfsgerecht gestalten | | | |
| <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Fachkompetenz</u>: Die SuS erwerben Methoden der Programmplanung. • <u>Sozialkompetenz</u>: Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner, treffen gemeinsam Entscheidungen bei der Auswahl eines geeigneten Produkts. • <u>Selbstkompetenz</u>: Die SuS beschaffen sich Informationen über Browser-Software: Microsoft Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox, Apple Safari, Opera, ...selbsttätig. • <u>Methodenkompetenz</u>: Die SuS erlernen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten zum bewältigen verschiedenster Aufgaben- bzw. Problemstellungen. | | | | |
| <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schülerinnen und Schuler verstehen Client-Server-Prinzip für WWW • Die Schülerinnen und Schuler konfigurieren als Server-Seite (XAMPP) unter Windows und nutzen diesen als Client. • Die Schülerinnen und Schuler kennen und nutzen die in XAMPP integrierte Konfigurations-Dokumentation. • Fachgespräch führen | | | | |
| <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardwaremäßiger Anforderungen • Fehleranalyse • Grundsätzliche Funktionsweise Client-Server-Prinzip am Beispiel von XAMPP • Web-Client: genannt Browser, die über ein Protokoll (http, https) vom Server Daten abfragen (request) | | | | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------|
| Beruf: INF | Jahrgang: 11. Klasse/ Fachstufe 1 | Dauer: 1 Woche / 21 Unt.Std | Raum: 12.22 | Stand: 07.07.2017 |
| Wochenmodul SYP 2.5 Installation eines OS | | | | |
| Lernsituation Einrichten eines Standard-OS | | | | |
| Lernfeld 8 System- und Anwendersoftware kundengerecht installieren und präsentieren | | | | |
| <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Fachkompetenz</u>: Die Schülerinnen und Schuler erstellen, nach Kundenvorgabe ein Datenträger inklusive Betriebssystem, Treiber und ausgesuchten Software. • <u>Sozialkompetenz</u>: Die SuS arbeiten im 2er Team zusammen mit ihrem Partner treffen gemeinsam Entscheidungen bei der Planung von Systemkonfiguration sowie beim praktischen Systemaufbau. • <u>Selbstkompetenz</u>: Die SuS planen selbständig Systemkonfiguration, stellen sich flexibel auf neue Situationen ein, entscheiden im Team selbständig bei der Auswahl von Systemeinstellungen. • <u>Methodenkompetenz</u>: Die SuS erlernen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten zum bewältigen verschiedenster Aufgaben- bzw. Problemstellungen. | | | | |
| <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schülerinnen und Schuler sind befähigt, Kundenwünsche zu erfassen. Sie zeigen Software und Betriebssystemlösungen an. • Sie installieren und präsentieren Betriebssysteme, Standardsoftware und weitere Anwenderprogramme. • Sie dokumentieren das Vorgehen bei der Analyse, der Realisierung und Bereitstellung von Softwarekomponenten. | | | | |
| <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardwarevoraussetzungen • Urheberrechte • Kompatibilität • Softwarestrukturen • Präsentationsformen • Einweisungsmethoden | | | | |