

Stoffplan Spengler/in

Semester 1-6	<p><u>Berufskunde</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Administration 2 Nachhaltigkeit 3 Arbeitssicherheit 4 Werkzeuge und Maschinen 5 Rechnen 6 Grundlagen Chemie 7 Grundlagen Physik 8 Werkstoffe 10 Bearbeitungstechniken 	<ul style="list-style-type: none"> 11 Blechverarbeitung 12 Arbeitsvorbereitung 13 Befestigungs- und Montagetechnik 14 Baukunde 15 Geneigtes Dach 16 Flachdach-Spenglerei 17 Bekleid. und Deckungen in Dün- blech 18 Brand- und Blitzschutz 	<p><u>Fachzeichnen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 9.1 Formale Normen des Zeichnen 9.2 Normalprojektion / Abwicklung Isometrisches Skizzieren
Semester 1	<p><u>1 Administration</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebliche Vorgaben - Berufliche Abläufe <p><u>2 Nachhaltigkeit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit umweltge- fährden den Stoffen - Stoffkreisläufe - Abfalltrennung / Recycling - Entsorgung - Erneuerbare Energien <p><u>3 Arbeitssicherheit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit gefährlichen Stoffen - Umgang mit Schweiß- und Löt- einrichtungen <p><u>6 Grundlagen Chemie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemische und physikalische Vorgänge - Stoffe nach Eigenschaften ordnen - Aufbau von Atomen - Periodensystem - Chem. Verbindungen (Moleküle) - Zusammensetzung der Luft - Eigenschaften von Sauerstoff - Oxidationsvorgänge - Funktion des Bunsenbrenners - Verbrennungsprodukte und deren Einfluss auf die Umwelt - Säuren und Laugen - pH-Wert <p><u>8 Werkstoffe</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Herkunft - Werkstoffgruppen 	<p><u>5 Rechnen</u></p> <p><i>Grundlagen Ergänzungskurs (EKR)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundrechenarten - Potenzieren / Radizieren - Proportionen - Prozentrechnen - SI Einheiten Umwandeln <p><u>18 Baukunde</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Entstehung Bauwerk - Zuständigkeiten/ Schnittstellen - Baukonstruktion / Beanspruchung - Dachformen und Dachteile - Dachkonstruktionsteile - Dachausbauten und –einschnitte - Baupläne, Plansymbole - Massstäbe - Planmasse (AVOR) - Baustile und Architektur 	<p><u>Einführung Fachzeichnen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zeichnungsgeräte - Papier Formate - VSM-Normschrift <p>9.1 Formale Normen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vermessen und Beschriften - Linienarten und Strichdicken - Konstruktionen: <ul style="list-style-type: none"> - Senkrechte - Mittelsenkrechte - Lot - Parallele - Streckeneinteilung - Winkelteilung - Kreismittelpunkt - Oval / Ellipse - Normalprojektion (A-G-S) - Bauzeichnen / Skizzieren <ul style="list-style-type: none"> - Isometrie - Parallelprojektion - Zentralprojektion - Abwicklungen <ul style="list-style-type: none"> - Grundkörper Prisma

Semester 2	<p><u>8 Werkstoffe (Forts.)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Gewinnung von Eisen, Kupfer, Aluminium - Legierungen und Eigenschaften - Herstellung von Halbzeug - Handelsformen von Bleche - Normdicken/ -Abw. bei Blechen - Verarbeitungsverfahren - Schutzmassnahmen - Oberflächenveredelung <p><u>11 Blechverarbeitung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Umformverfahren - Blechteile profilieren - Maschinen zur Profilverstellung - Werkzeuge zur Verformung <p><u>18 Brandschutz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Brennbarkeitsgrad - Qualmgrad - Sicherheitsabstände - Brandmauern 	<p><u>9.2 Normalprojektion / Abwicklung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Übungen zum Grundkörper Prisma und Zylinder <ul style="list-style-type: none"> - Zugaben/ Verbindungstechnik/ Ausschnitte am Grundkörper Prisma und Zylinder <ul style="list-style-type: none"> - 3D Skizzen zum Prisma (Isometrie) 	
Semester 3	<p><u>8 Werkstoffe (Forts.)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Baustoffe: <ul style="list-style-type: none"> - Bindemittel - Faserzement - Kunststoffe - Dichtungsmaterialien - Klebstoffe - Dämmstoffe <p><u>13 Befestiguns u. Montagetechnik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Befestigungsmittel - selbsttragende Unterkonstruktion - Gefahren bei ungenügender Befestigung - Montagetechniken <p><u>15 Genigtes Dach</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eindeckungsmaterialien - Bauseitige Mängel (Bauphysik) 	<p><u>5 Rechnen (Forts.)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Längen und Winkel - Massstabrechnen - Gefällsberechnungen - Umrechnen von Winkelgrad in % - Winkel im Dreieck - Rechtwinkliges Dreieck / Pythagoras - Flächenberechnungen: <ul style="list-style-type: none"> - Dreieck - Trapez - Vielecke 	<p><u>9.2 Normalprojektion / Abwicklung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Übungen zum Grundkörper Zylinder <p><u>12 AVOR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauskizzen (3D) und Schnittskizzen ab Modellen erstellen - Blechzuschnitte zeichnen - Zugaben/ Verbindungstechnik/ Ausschnitte am Grundkörper Zylinder
Semester 4	<p><u>15 Genigtes Dach</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau von Dächern - Schichten - SIA Vorschriften - Kaminabdeckungen - Kaminhüte - Dachfenster - Wohnraumdachfenster - Entwässerungssysteme - Rinnenarten / Gefälle - Halbfabrikate für Entwässerungen - Dehnungselemente - Montage Entwässerungssysteme - Anwendung Blechteile - Standard Abwicklungen - Profilblechlängen - Nahtverbindungen - Längenänderung - Befestigungen (Vor- /Nachteil) - An- und Abschlüsse - Fugenabdichtung <p><u>12 AVOR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Massaufnahmen für Blechteile, Rinnen und Einfassungen - Rinnen und Blechdetails i-so metrisch skizzieren 	<p><u>5 Rechnen (Forts.)</u></p> <p>Flächenberechnungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kreis - Kreisring - Kreisausschnitt <p>Volumenberechnungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prisma - Zylinder - Pyramide - Kegel <p><u>7 Grundlagen Physik</u></p> <p>Physikalisches Rechnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zeit - Geschwindigkeit - Beschleunigung, Verzögerung <p><u>12 AVOR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Blechzuschnitte berechnen 	<p><u>9.2 Normalprojektion / Abwicklung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Übungen zum Grundkörper Zylinder (Profile) <p><u>12 AVOR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauskizzen (3D) und Schnittskizzen ab Modellen erstellen - Blechzuschnitte zeichnen - Zugaben/ Verbindungstechnik/ Ausschnitte am Grundkörper Zylinder/ Prisma

Semester 5	<p><u>16 Flachdach</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Flachdachsysteme - Schichten am Flachdach - Unterkonstruktion - Normen - Dampfbremse - Wärmedämmung - Abdichtsysteme - Nahtverbindung - Abschottung - Schutz- / Nutzschiicht - Blechprofile am Flachdach - Befestigungssysteme - Dilatationsabstände <p><u>17 Bekleidungen u. Deckungen aus Dünublech</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Deckungs- / Bekleidungsssysteme - Unterkonstruktionen / Belüftung - Verlegeunterlagen - Trennlagen - Befestigungssysteme - Montage Schneefangsysteme - Verlegegrundsätze - Verfalzen oder Verbinden <p><u>12 AVOR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - An- und Abschlüsse isometrisch skizzieren - Durchdringungseinfassungen planen und skizzieren 	<p><u>7 Grundlagen Physik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - SI-System: gebräuchliche Grössen und Einheiten - Messinstrumente - Kraft - Gewichtskraft - einfache Maschinen - Arbeit - Leistung - Wirkungsgrad - Druck - Wärmelehre / Längenausdehnung <p><u>12 AVOR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Blechzuschnitte berechnen 	<p><u>9.2 Normalprojektion / Abwicklung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Übungen zum Grundkörper Pyramide und Kegel <p><u>12 AVOR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauskizzen (3D) und Schnittskizzen ab Modellen erstellen - Blechzuschnitte zeichnen - Zugaben/ Verbindungstechnik/ Ausschnitte am Grundkörper Pyramide und Kegel
Semester 6	<p><u>16 Flachdach (Forts.)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorbehandlung der Klebeflächen - Innen liegende Entwässerung - Unterdruck-Dachentwässerung - Aussen liegende Entwässerung - Rückstausicherung bei Durchdringungen <p><u>18 Blitzschutz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Blitzentstehung - Funktion einer Blitzschutzanlage - Halbfabrikate für BS-Anlagen - Blitzschutzanlage planen <p>Vorbereitung Qualifikationsverfahren</p>	<p><u>5 Rechnen (Forts.)</u></p> <p><i>Kaufmännisches Rechnen</i></p> <p>Kostenelemente</p>	<p><u>9.2 Normalprojektion / Abwicklung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Übungen zum Grundkörper schiefer Kegel und schiefer Zylinder <p><u>12 AVOR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Blechzuschnitte zeichnen - Zugaben/ Verbindungstechnik/ Ausschnitte am Grundkörper schiefer Kegel und schiefer Zylinder <p>Vorbereitung Qualifikationsverfahren</p>