



Ferienwochen

KW	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
SW	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	ca. 36 Wochen

Prüfmerkmale Attributive variable Messmittel-auswahl Messfehler	Drehen - Fräsen - Technologie und -daten Schneidgeometrie Schnittkraft, Kräfte Schnittleistung Hauptnutzungszeit Zeitspanvolumen	Kegeldrehen Schneidstoffe Kühlschmierstoffe Technische Kommunikation - zeichnerisches Umfeld und fertigungstechnische	Fertigungstechnische Berechnungen, Fräsen, Bohren	Schleifen - Grundlagen, Parameter Aufbau der Schleifscheiben, UVV Prüfungsvorbereitung und Unterstützung	Werkstoffnormung spezielle Verfahren der Zerspanung: - Räumen, Erodieren, Hobeln Glühverfahren und Wärmebehandlung
--	---	--	---	--	---

<b>Einführung</b> Zusammenhang von Druck, Kraft, Fläche, Wirkungsgrad, phys. Einheiten, Luftver-brauch und Aufbereitung, Drucklufterzeugung, Wartungseinheiten Baugruppen/Zylinder/Wegeventile (WV), zeichner. Darstellung	<b>Spannen der Bauteile</b> WSD, GRAFCET-Ablaufplan, Schalttabelle/-logik, pneum. Plan (Aufbau der Schaltung, Inbetriebnahme, ggf. Fehler-suche) Indirekte Betätigung mit 3(5)/2-Wege-Umschaltventil Einstellen der Zylinder-geschw. mit Drosselrückschlagventil	<b>Pressen der Bauteile (1)</b> Indirekte Betätigung mit 5/2-Wege-Impulsventil Handbetätigung, Rollentaster, Kombinatorische Schaltungen: UND, ODER Schaltungen mit Zeitverzögerung, Wegschrittdiagramm (WSD), GRAFCET-Ablaufplan, Schalttabelle/-logik, pneum. Plan, Aufbau der Schaltung, <b>Wiederholung, Übung, Klassenarbeit</b>	<b>Pressen der Bauteile (2)</b> Speicherung von Signalen: Pneumatische Selbsthaltung bei Umschaltventilen, Dominanz <b>Automatisieren des Funktionsablaufs</b> Wegschrittdiagramm (WSD), GRAFCET-Ablaufplan, Schalttabelle/-logik, pneum. Plan, Aufbau der Schaltung, Inbetriebnahme, ggf. Fehlersuche <b>Wiederholung, Übung, Klassenarbeit</b>	Ablaufschaltungen mit 2 Zylindern, Variation der kombinatorischen Bedingungen <b>Erweiterung des Funktionsablaufs</b> Ablaufschaltungen mit mehreren Zylindern Beseitigung von Signalüberschneidungen, Kaskadenschaltungen <b>Wiederholung, Übung, Klassenarbeit</b>	<b>Einführung CNC-Technik</b> Aufbau CNC-Fräse Koordinatensysteme Einfache Wegfunktionen G0, G1, G2, G3 mit R, I, J Einweisung Keller/PAL Programmierung einfacher Werkstücke (Übungen 1-8) Berechnung Kontur-u. Stützpunkte <b>Wiederholung, Übung, Klassenarbeit</b>	<b>Programmieren mit Zyklen</b> (auf versch. Ebenen) Nuten, Kreis- u. Rechtecktaschen Bohrbilder... Fräseradius-korrektur G40,41,42 An- u. Abfahrfunktionen (Übungen 9-13)	<b>Programmieren komplexer Werkstücke</b> Konturen mit Rundungen, Fasen, Winkeln u. Radien Werkstücke mit Konturfunktionen, Zyklen, Fasen u. Programmteilwhg G23 Bohrkreise, Kreisnuten Unterprogrammtechnik Spiegeln Kontur-taschen mit Inseln <b>Wiederholung, Übung, Klassenarbeit</b>
---	---	--	--	--	---	---	--

Frei wählbare Toleranzen Allgemeintoleranzen ISO-Toleranzen Passungsarten und -systeme Form- und Lagetoleranzen	Reibung, Reibungsarten, Reibungszustände Festschmierstoffe Berechnungen Reibungskraft Führungen und Schmierungsverfahren Berechnungen zur Flächenpressung an Führungen	Gleit- und Wälzlager Werkstoffe und Schmierung von Lagern Achsen und Wellen Bestandteile und Auswahl von Wälzlagern Berechnungen von Lagerkräften Berechnungen von Lagerlebensdauer Welle-Nabe-Verbindungen	Definition Instandhaltung Grundmaßnahmen der Instandhaltung Ziele der Instandhaltung Abnutzungsvorrat Verschleiß Ausfallverhalten und Ausfallverteilung Stillstandszeiten und Ausfallkosten	Präventive und störungsbed. Instandhaltungskonzepte Schmierstoffe Inspektionspläne
---	--	---	---	--