

Schriftliche Abiturprüfung
Datenverarbeitungstechnik
- Leistungskurs -
Hauptprüfung

Wahlteil

Hinweise

Arbeitszeit: 270 Minuten

Hilfsmittel:

- Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- Taschenrechner mit Computer-Algebra-System (CAS)
- eingeführtes gedrucktes Tabellenbuch
- eingeführte gedruckte Formelsammlung
- Zeichengeräte
- eingeführte Assembler-, CNC- und SPS-Befehlssätze
(werden von der Schule bereitgestellt)

Aufgaben: Wahlaufgabe
Aufgabe 3 C – Computergestützte Fertigung (2 Seiten)

Bemerkungen: Dem Prüfungsteilnehmer werden **vier** Aufgaben vorgelegt, **zwei** Pflichtaufgaben und **zwei** Wahlaufgaben. Er hat die **zwei** Pflichtaufgaben und **eine** Wahlaufgabe zu bearbeiten. Diese Auswahl trifft der Prüfungsteilnehmer. Werden beide Wahlaufgaben bearbeitet, so hat der Prüfungsteilnehmer die zu bewertende Wahlaufgabe deutlich zu kennzeichnen.

Zur Lösung jeder Aufgabe ist ein neuer Reinschriftbogen zu verwenden.
Der Aufgabensatz der Wahlaufgabe 3 C umfasst **3** Blätter (einschl. Deckblatt).

Der Prüfungsteilnehmer ist verpflichtet, seinen Aufgabensatz umgehend auf Vollständigkeit zu prüfen und Abweichungen der Aufsicht führenden Lehrkraft anzuzeigen.

Wahlaufgabe 3 C - Computergestützte Fertigung

30 BE

Die Musterplatte (Einzelteilzeichnung Abbildung 1) soll auf einer CNC-Senkrechtfräsmaschine gefertigt werden.

Beachten Sie bitte folgende Hinweise:

1. Die Werkzeuge aus HSS nach Tabelle 1 stehen zur Verfügung.
2. Der Werkzeugwechsellpunkt liegt bei X150 Y150 Z150.
3. Die Außenkontur wird nur gefräst. Das seitliche Vorfräsen entfällt.
4. Der Anfahrpunkt an die Außenkontur liegt bei X15 Y20.
5. Es wird im Gleichlauf gefräst.
6. Das Werkstück besteht aus Aluminium.

Tabelle 1

Werkzeug	Typ	D in mm	z	v_c in m/min	f_z in mm	v_f in mm/min	maximale Zustellung in mm
T01	NC- Anbohrer	8	-	20		80	
T02	Spiralbohrer	8	-	25		120	
T03	Bohrnutenfräser	6	2	20	0,03		2
T04	Bohrnutenfräser	8	2	20	0,03		2
T05	Bohrnutenfräser	10	2	25	0,05		4
T06	Schaftfräser	16	4	30	0,1		10
T07	Schaftfräser	25	5	30	0,1		10

- 3.1 Wählen Sie aus der Tabelle die notwendigen Werkzeuge aus und begründen Sie Ihre Auswahl. (4 BE)
- 3.2 Ermitteln Sie für die von Ihnen ausgewählten Werkzeuge die notwendigen Schnittdaten. (4 BE)
- 3.3 Erstellen Sie das Programm für das Fräsen der Außenkontur und für die Herstellung der Langlöcher und der Rechtecktasche. (13 BE)
- 3.4 Programmieren Sie die Herstellung der Ringnut mit Bohrungen als separaten Programmteil. (6 BE)
- 3.5 Durch einen Kundenwunsch erfolgt die Änderung der Breite 30 der Rechtecktasche in die Breite 30 H7. Erläutern Sie die Auswirkungen auf die Programmierung und geben Sie den neuen Befehl an. (2 BE)
- 3.6 Begründen Sie die Anwendung des GleichlaufräSENS für die Herstellung der Musterplatte. (1 BE)

