

Fernaufgaben Lehrgangsform Ost 97

Fachrichtung: Informatik
Schwerpunkt: Technische Informatik
Produktionstechnik
Lernmodul 1, Blatt 1 von 1



Südstraße 29
49084 Osnabrück

(Lösungen bitte nur an diese Adresse senden)

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 1

Eine Marketinganalyse in einem Unternehmen hat ergeben, dass die Produktion deutlich erhöht werden kann.

Kreuzen Sie die als Kosten sparenden geeigneten Maßnahmen an!

- ☐ Intensive Erweiterung durch Erhöhung des Schichtfaktors
- ☐ Extensive Erweiterung durch Anschaffung neuer Betriebsmittel
- ☐ Erhöhung der Mechanisierung
- ☐ Umstellung auf automatisierte Fertigungsmittel
- ☐ Verbesserung der Qualität der Erzeugnisse

Fernaufgabe 2

Kreuzen Sie die zur Herstellung von 100.000 Zylinderkopfdeckeln pro Jahr geeigneten Fertigungseinrichtungen an!

- ☐ Revolverdrehmaschine
- ☐ CNC-Bearbeitungszentrum
- ☐ Drehautomat mit Feststeuerung
- ☐ Transferstraße
- ☐ Zug- und Leitspindeldrehmaschine

Fernaufgabe 3

Kreuzen Sie die zur Herstellung von 1.000.000 Messingstiften mit seitlicher Einfräsung und Bohrung geeigneten Fertigungseinrichtungen an!

- ☐ Zug- und Leitspindeldrehmaschine
- ☐ Revolverdrehmaschine
- ☐ CNC-Bearbeitungszentrum
- ☐ kurvengesteuerter Langdrehautomat
- ☐ spitzenloses Rundschleifen

Fernaufgabe 4

Kreuzen Sie die für die Bearbeitung gehärteter Stahlplatten geeigneten Fertigungsverfahren an!

- ☐ Fräsen mit Fräsen aus Werkzeugstahl
- ☐ Schleifen mit keramisch gebundenem Edelmetall
- ☐ Schleifen mit keramisch kunstharzgebundenem Quecksilberkarbid
- ☐ Fräsen mit kubischem Bornitrid
- ☐ Fräsen mit hochfester Keramik

Fernaufgabe 5

Kreuzen Sie die für die Herstellung von Schneidplatten aus hochlegiertem gehärteten Stahl geeigneten Fertigungsverfahren an!

- ☐ Vorbearbeitung, Härten, Fräsen mit kubischem Bornitrid, Erodieren
- ☐ Vorbearbeitung, Härten, Schleifen, Erodieren
- ☐ Härten, Schleifen, Laserstrahlbearbeitung
- ☐ Härten, Fräsen und Bohren mit Diamantwerkzeugen
- ☐ Vorbearbeitung, Härten, Innenrunds Schleifen und Fräsen mit kubischem Bornitrid

Fernaufgabe 6

In einem Unternehmen werden überwiegend Stückzahlen < 100 Stück/Serie gefertigt.

Kreuzen Sie die Fertigungseinrichtungen an, die bei einem hohen Automatisierungsgrad zum Einsatz kämen!

- ☐ herkömmliche Werkzeugmaschinen
- ☐ Automaten mit Feststeuerung
- ☐ Automaten mit CNC-Steuerung
- ☐ CNC-Bearbeitungszentren
- ☐ Transferstraßen

Fernaufgaben Lehrgangsform Ost 97

Fachrichtung: Informatik

Schwerpunkt: Technische Informatik

Produktionstechnik

Lernmodul 2, Blatt 1 von 1



Südstraße 29

49084 Osnabrück

(Lösungen bitte nur an diese Adresse senden)

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 1

In einem Unternehmen der Elektroindustrie sind 500.000 Drehteile aus Messing zu fertigen. Die Stückzeit beträgt 1,7 min und für die Bearbeitung stehen in Zweifachschichtbelegung (8 h pro Schicht) und 80 %-iger Auslastung 3 Monate zur Verfügung (21 Arbeitstage je Monat).

1.1 Kreuzen Sie den aus den Angaben zu errechnenden Maschinenbedarf an!

- ☐ 10 Maschinen
- ☐ 12 Maschinen
- ☐ 16 Maschinen
- ☐ 18 Maschinen
- ☐ 20 Maschinen

1.2 Kreuzen Sie die Werkzeugmaschine(n) an, die sich für die Fertigung der Drehteile eignet!

- ☐ kurvengesteuerter Drehautomat
- ☐ CNC-Drehmaschine
- ☐ herkömmliche Drehmaschine
- ☐ Transferstraße
- ☐ Revolverdrehmaschine

Fernaufgabe 2

Auf einem CNC-Bearbeitungszentrum werden Gehäuse aus einer Aluminium-Silizium-Legierung bearbeitet. Die Rohteile werden im eigenen Unternehmen gegossen.

2.1 Kreuzen Sie an, was für die Materialbedarfsplanung zu berücksichtigen ist!

- ☐ Werkzeugwerkstoffe
- ☐ Material für die Gussformen
- ☐ Schmiermittel
- ☐ der Werkstoff für die Gussrohlinge
- ☐ Hilfsstoffe

2.2 Kreuzen Sie die Methode an, die für die Planung herangezogen werden kann, wenn im Betrieb ähnliche Teile gefertigt werden!

- ☐ die Variantenplanung
- ☐ die Ähnlichkeitsplanung
- ☐ die Einzelteilplanung

2.3 Kreuzen Sie die Betriebsmittel an, die für die Fertigung der Gehäuse benötigt werden!

- ☐ Gießereieinrichtungen
- ☐ Werkzeugmaschinen
- ☐ Kühl- und Schmiermittel
- ☐ Sonderwerkzeuge
- ☐ Spannvorrichtungen

Fernaufgabe 3

Kreuzen Sie die Vorteile an, durch die sich ein CNC-Bearbeitungszentrum auszeichnet!

- ☐ Eignung für hohe Stückzahlen
- ☐ flexibler als eine Transferstraße
- ☐ Bearbeitung kleinster Stückzahlen möglich
- ☐ hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit
- ☐ niedriger Preis gegenüber Transferstraßen

Fernaufgabe 4

Kreuzen Sie die Einsatzgebiete an, für die Transferstraßen geeignet sind!

- ☐ unterschiedliche Taktzeiten bei einzelnen Bearbeitungsvorgängen
- ☐ Gruppenbearbeitung ähnlicher Werkstücke
- ☐ Einzelteilbearbeitung
- ☐ Fahrzeugindustrie

Fernaufgaben Lehrgangsform Ost 97

Fachrichtung: Informatik
Schwerpunkt: Technische Informatik
Produktionstechnik
Lernmodul 3, Blatt 1 von 1



Südstraße 29
49084 Osnabrück

(Lösungen bitte nur an diese Adresse senden)

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 1

Sie arbeiten in einem Forschungsinstitut, das sich mit der Entwicklung faserverstärkter Kunststoffe beschäftigt. Sie untersuchen deren Bearbeitbarkeit mit Diamantwerkzeugen.

Kreuzen Sie an, welches Ihre Tätigkeit ist!

- ☐ Grundlagenforschung
- ☐ Auftragsforschung
- ☐ Anwendungsforschung

Fernaufgabe 2

Kreuzen Sie die Fakten an, durch die die Wachstumsphase eines Erzeugnisses in seinem Lebenszyklus gekennzeichnet ist!

- ☐ beginnender moralischer Verschleiß
- ☐ Gewinnsteigerung
- ☐ Umsatzmaximum
- ☐ verstärkte Marketingaktionen
- ☐ Reaktionen der Konkurrenz

Fernaufgabe 3

Kreuzen Sie die Fakten an, die den Lebenszyklus eines Erzeugnisses beeinflussen!

- ☐ das eigene Unternehmen
- ☐ die Marketingstrategie
- ☐ Verfahren der Oberflächenbehandlung
- ☐ die Käufer
- ☐ die Konkurrenz

Fernaufgabe 4

Kreuzen Sie die intuitiv-kreativen Verfahren der Ideenverarbeitung an!

- ☐ das Brainstorming
- ☐ das Brainwriting
- ☐ die Funktionsanalyse
- ☐ die Synektik
- ☐ der Problemlösungsbaum

Fernaufgabe 5

Kreuzen Sie an, was man zu den systematisch-logischen Verfahren der Ideenverarbeitung zählt!

- ☐ das Brainstorming
- ☐ die morphologische Methode
- ☐ die Funktionsanalyse
- ☐ die Synektik
- ☐ den Problemlösungsbaum

Fernaufgaben Lehrgangsform Ost 97

Fachrichtung: Informatik

Schwerpunkt: Technische Informatik

Produktionstechnik

Lernmodul 4, Blatt 1 von 1



Südstraße 29

49084 Osnabrück

(Lösungen bitte nur an diese Adresse senden)

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 1

Ein Betrieb beabsichtigt sein Fertigungsprogramm zu erweitern. Der Betrieb arbeitet einschichtig, der Automatisierungsanteil beträgt 20 %.

Kreuzen Sie an, was sich für eine intensivierte Erweiterung des Fertigungsprogramms anbietet!

- ☐ Marktorientierte Fertigungsprogrammplanung
- ☐ Zweifachschichtauslastung hochproduktiver Maschinen
- ☐ Erhöhung des Automatisierungsgrades
- ☐ Computerunterstützte Fertigungsprogrammplanung
- ☐ Marktanalyse

Fernaufgabe 2

Kreuzen Sie die Leistungsarten an, die zur Palette der eines Unternehmens gehören!

- ☐ Auftragsleistungen
- ☐ Eigenbedarf
- ☐ Nacharbeit
- ☐ Vorratsleistung
- ☐ Forschung- und Entwicklung

Fernaufgabe 3

Kreuzen Sie die richtigen Aussagen an! Die Leistungsarten eines Unternehmens haben Einfluss auf:

- ☐ den Zeitbezug des Fertigungsprogramms
- ☐ die Marketingstrategie
- ☐ den Gewinn
- ☐ die Gliederung des Fertigungsprogramms
- ☐ den Produktionsprozess

Fernaufgaben Lehrgangsform Ost 97

Fachrichtung: Informatik
Schwerpunkt: Technische Informatik
Produktionstechnik
Lernmodul 5, Blatt 1 von 1



Südstraße 29
49084 Osnabrück

(Lösungen bitte nur an diese Adresse senden)

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 1

In einem mittelständischen Unternehmen, in dem Erzeugnisse mit einem hohen Ähnlichkeitsgrad hergestellt werden, wird die gesamte Fertigungsplanung manuell erstellt.

Kreuzen Sie die Möglichkeiten an, die sich für Veränderungen der Arbeitsplanung anbieten!

- ☐ Einsatz der Datenverarbeitungstechnik
- ☐ Einsatz der Dialogmethode
- ☐ automatisierte Erstellung von Arbeitsplänen
- ☐ Paralleleinsatz von Datenverarbeitung und manueller Erstellung
- ☐ Expertensysteme

Fernaufgabe 2

Kreuzen Sie die Möglichkeit(en) an, die sich für die Archivierung von Arbeitsplänen in einem Unternehmen mit 100 Beschäftigten in der Produktion eignen!

- ☐ die Archivierung gedruckter Arbeitspläne
- ☐ die Speicherung der Vorlagen im Computer
- ☐ die Speicherung in Datenbanksystemen

Fernaufgabe 3

Kreuzen Sie die Arten von Arbeitsplänen an, die es in Abhängigkeit von der Fertigungsstufe gibt!

- ☐ Einzelarbeitspläne
- ☐ Gruppenarbeitspläne
- ☐ Teilefertigungsarbeitspläne
- ☐ Verrichtungsarbeitspläne
- ☐ Montagearbeitspläne

Fernaufgabe 4

Kreuzen Sie die Kenntnisse an, die Voraussetzung für die Erstellung von Arbeitsplänen sind!

- ☐ Rechnungsführung und Statistik
- ☐ Arbeitsstudium und Arbeitsplanung
- ☐ Fertigungstechnik und Betriebsmittel
- ☐ Fertigungsorganisation und Fertigungssteuerung
- ☐ Qualitätswesen

Fernaufgaben Lehrgangsform Ost 97

Fachrichtung: Informatik
Schwerpunkt: Technische Informatik
Produktionstechnik
Lernmodul 6, Blatt 1 von 1



Südstraße 29
49084 Osnabrück

(Lösungen bitte nur an diese Adresse senden)

Name: _____ Stud.-Nr.: _____ Datum: _____

Fernaufgabe 1

Kreuzen Sie die einzuführenden CAX-Systeme an, die Voraussetzung für die Einführung des informationstechnischen Gesamtkonzeptes CIM sind!

- ☐ CAD
- ☐ CAE
- ☐ CAP
- ☐ CAQ
- ☐ CAM

Fernaufgabe 2

Kreuzen Sie die Voraussetzungen an, die für den Aufbau einer CAD-Konstruktionsabteilung in einem Unternehmen notwendig sind!

- ☐ Beherrschung der technischen Grundlagen des manuellen Konstruierens
- ☐ Vorhandensein von CNC-Maschinen in der Fertigung
- ☐ Kenntnisse der Mitarbeiter im Bereich CAP und CAM
- ☐ Eignung der Bauteile und Baugruppen
- ☐ Geeignete Soft- und Hardware

Fernaufgabe 3

Kreuzen Sie die Vorteile an, die die CAD-Konstruktion gegenüber der manuellen Konstruktion hat!

- ☐ Hohe Genauigkeit der erarbeiteten Daten
- ☐ Komplexität der Daten
- ☐ Datenübernahme auf Bearbeitungsmaschinen möglich
- ☐ Schnellere Bearbeitung der Konstruktionsaufgabe
- ☐ Geringere Qualifikation der Konstrukteure möglich

Fernaufgabe 4

Kreuzen Sie die Ziele der Produktionsplanung und -steuerung (PPS-Systeme) an!

- ☐ Nutzen durch gleichmäßigere Kapazitätsauslastung
- ☐ Höhere Qualität der Produkte
- ☐ Entwicklung neuer Verkaufsstrategien
- ☐ Termintreue
- ☐ Optimierte Bestände

Fernaufgabe 5

*Wann ist der Einsatz von PPS-Systemen in einem Unternehmen sinnvoll?
Kreuzen Sie die richtige Antwort an!*

- ☐ wenn hohe Stückzahlen produziert werden
- ☐ wenn das QM-System im Unternehmen durchgesetzt ist
- ☐ wenn es sich um Großunternehmen handelt
- ☐ wenn die Produktion einen Automatisierungsanteil von > 50 % hat
- ☐ wenn der gesamte Prozess computertechnisch umgesetzt ist

Fernaufgabe 6

PPS-Systeme haben unterschiedliche Teilfunktionen! Kreuzen Sie die zutreffenden Teilfunktionen an!

- ☐ Qualitätswesen
- ☐ Bestell- und Lagerwesen
- ☐ Fertigungsplanung
- ☐ Fertigungssteuerung
- ☐ Marketing