

Kompakt-Information

zum Fernstudium

Geprüfte/r Konstrukteur/in mit CAD (HAF)



KI 963790

Inhaltsverzeichnis

Übersicht	
Der Lehrgang „Geprüfte/r Konstrukteur/in mit CAD (HAF)“	3
Gute Aussichten	
Ihre beruflichen Chancen	4
Hier sind Sie richtig	
Die Zielgruppen des Lehrgangs	4
So läuft's	
Der Ablauf Ihres Fernstudiums	5
Darum geht's	
Diese Kenntnisse erwerben Sie	6
Das bringen Sie mit	
Voraussetzungen für die Lehrgangsteilnahme	10
Post für Sie	
Überblick über alle Studienhefte und Materialien	11

Übersicht

Der Lehrgang

„Geprüfte/r Konstrukteur/in mit CAD (HAF)“

Auf CAD können Sie bauen

Im industriellen und handwerklichen Konstruktionsbereich wächst der Anteil der Informationstechnologie und der Computertechnik an den Arbeitsprozessen stetig. Die meisten maschinell gefertigten Produkte werden heute am PC geplant, entworfen und gezeichnet. Für das „Computer Aided Design“ (CAD) werden qualifizierte Fachkräfte benötigt, die sicher mit dem Computer und der aktuellen Software umgehen können und gleichzeitig professionelles Konstruktions- und Werkstoff-Wissen mitbringen.

Qualifizieren Sie sich jetzt per Fernstudium der Hamburger Akademie für dieses faszinierende Berufsfeld! Sie investieren auf ideale Weise in Ihre berufliche Zukunft.

Fünf gute Gründe sprechen für diesen Lehrgang der Hamburger Akademie

- ✓ **Umfassende und zielorientierte Weiterbildung:** In diesem Lehrgang erwerben Sie umfassende Qualifikationen. Sie lernen die aktuellen und wichtigsten Software-Werkzeuge für die CAD-Konstruktion kennen und anzuwenden und anspruchsvolle CAD-Projekte zu planen und zu realisieren.
- ✓ **Viele Praxis-Tipps:** Der Lehrgang ist äußerst praxisnah. Erfahrene CAD-Konstrukteure haben den Lernstoff maßgeblich mitentwickelt. Sie werden feststellen, dass alles auf die heutigen Anforderungen der Branche abgestimmt ist.
- ✓ **Modernes und zeitgemäßes Lernen:** Der Lernstoff dieses Lehrgangs ist nach den modernsten inhaltlichen und pädagogischen Empfehlungen konzipiert. Um Ihren Lernerfolg zu steigern, bietet Ihnen die Hamburger Akademie in diesem Lehrgang zusätzlich smartLearn[®] an, unser einzigartiges Lerntypenkonzept, das Ihre individuelle Lernstärke unterstützt und Ihren Lernerfolg optimiert.
- ✓ **Learning by doing:** Sie erhalten ohne Mehrkosten zum Lehrgang die CAD- Software Autodesk Inventor sowie Lernsoftware für das Microsoft Office-Paket 2007. So werden Sie fit für die Praxis am Bildschirmarbeitsplatz, denn Sie lernen vieles direkt am PC – begleitet von unseren Studienleitern und den Studienheften.
- ✓ **Seminare für Ihren optimalen Lernerfolg:** Zusätzlich zum Lehrgang bieten wir Ihnen zwei Kurzseminare an. In diesen Seminaren können Sie Ihre erworbenen Kenntnisse praktisch üben und vertiefen.

Gute Aussichten Ihre beruflichen Chancen

Ihre Kernaufgaben als Konstrukteur/in wird es sein, Produkte per CAD am PC zu entwerfen, zu zeichnen und zu konstruieren. Um diese Arbeit umfassend und zielorientiert auszuführen, bringen wir Ihnen in diesem Lehrgang den gesamten Aufgabenbereich näher: Neben der Anwendung der CAD-Software lernen Sie, Arbeitsdaten zusammenzustellen und Ihre Arbeitsschritte mit anderen Arbeitsbereichen zu koordinieren, z. B. mit der Arbeitsvorbereitung, Produktion, Herstellung - aber auch mit Kunden und möglicherweise mit Lieferanten.

Zu Ihren zukünftigen Aufgaben gehören besonders:

- Anwendung der CAD-Softwareprogramme und der CAD-Technik
- Konzept, Entwurf und Ausarbeiten von technischen Konstruktionen (am PC)
- Mathematisch-statische Bauteilberechnung

Ihr Know-how ist gesucht

Mit dem erfolgreich angeschlossenen Lehrgang beherrschen Sie genau die Aufgaben, die in Konstruktionsbüros heute an die Mitarbeiter/innen gestellt werden. Dadurch sichern Sie sich einen großen Vorsprung vor anderen Bewerbern.

Am Lehrgangsende haben Sie gute Berufschancen in Konstruktionsbüros und in Konstruktionsabteilungen von Produktionsbetrieben aller Größen und Branchen.

Kurz: Sie sind überall dort gefragt, wo Produkte am PC mit CAD-Software entworfen, konstruiert und gezeichnet werden. Der Lehrgang bereitet Sie fundiert auf diese anspruchsvollen Aufgaben vor.

Hier sind Sie richtig Die Zielgruppen des Lehrgangs

Sie wollen sowohl Ihre Konstruktionskenntnisse als auch Ihr PC-Wissen und Ihr CAD-Know-how erweitern und aktualisieren, um beruflich in eine Position aufzusteigen, die früher Ingenieuren vorbehalten war? Dieser Lehrgang verschafft Ihnen hierfür beste Startbedingungen!

Dieser Lehrgang wendet sich an Sie

- wenn Sie mehrjährige Berufspraxis z. B. in einem Metallberuf oder als Technische/r Zeichner/in besitzen und sich mit diesem Lehrgang weiter qualifizieren möchten, um beruflich aufzusteigen;
- wenn Sie bereits als Technische/r Zeichner/in arbeiten und Ihre Kenntnisse erweitern und den sicheren Umgang mit einem marktführenden CAD-Programm erlernen wollen;
- wenn Sie bereits als Konstrukteur/in arbeiten und auf dem neuesten Stand der gängigen CAD-Systeme bleiben möchten.

Mit dem Abschluss „Geprüfte/r Konstrukteur/in mit CAD (HAF)“ kommen Sie allen genannten beruflichen Ziele einen entscheidenden Schritt näher!

So läuft's

Der Ablauf Ihres Fernstudiums

Ihr besonderer Vorteil: Dank der individuellen Teilnehmerbetreuung der Hamburger Akademie können Sie jederzeit mit dem Lehrgang beginnen – direkt und ohne Wartezeiten. Auf diese Weise werden Sie schnell und ohne Zeitverlust Ihr berufliches Weiterbildungsziel erreichen.

Sie lernen bequem zu Hause: Die Hamburger Akademie unterstützt Sie darin, Ihr Fernstudium optimal in Ihr Berufs- und Privatleben zu integrieren. Das ist der große Vorteil dieser Weiterbildung: Sie können Ihre Studienzeiten selbstständig organisieren und das Lernen perfekt Ihrer beruflichen und familiären Situation anpassen. Wann und wo Sie studieren, bestimmen Sie selbst. So lernen Sie optimal – ohne lästige Anfahrtswege zum Studienort, ohne stickige Unterrichtsräume und ohne Zeitdruck! Die abwechslungsreichen und vielfältigen Lernmaterialien dieses Fernlehrgangs sind genau auf Ihre Situation und Lernbedürfnisse zugeschnitten. In übersichtlichen Lerneinheiten (insgesamt 10 Sendungen) werden Ihnen die Studienunterlagen direkt nach Hause geliefert.

Die Dauer Ihres Lehrgangs: Ihre Regelstudiendauer – bis zum Zeugnis oder Zertifikat – beträgt 30 Monate, bei einem wöchentlichen Arbeitsumfang von etwa zehn bis zwölf Stunden. Sie können aber auch schneller vorgehen oder sich ohne Zusatzkosten insgesamt 45 Monate Zeit lassen.

Kompetente Unterstützung durch Ihre Studienleiter: Die Hamburger Akademie bietet Ihnen erfolgserprobte Betreuungsleistungen. Die Studienmaterialien zu Ihrem Fernlehrgang sind so aufbereitet, dass Sie sich Ihr Wissen zu Hause optimal und zielorientiert aneignen können. Doch die Hamburger Akademie lässt Sie damit nicht allein! Sie werden kontinuierlich durch Ihr Fernstudium begleitet. Wir stellen Ihnen erfahrene Studienleiter zur Seite, die Ihren Lernfortschritt stets - anhand Ihrer Einsendeaufgaben - im Blick behalten. Diese Aufgaben finden Sie am Ende jedes Studienheftes. Sie bearbeiten die jeweilige Frage selbstständig und senden Ihr Ergebnis anschließend an die Hamburger Akademie. Die Studienleiter korrigieren und bewerten Ihre Einsendeaufgabe daraufhin schriftlich und senden Ihnen die bearbeitete Aufgabe kommentiert zurück. So steigern Sie Ihr Wissen Schritt für Schritt. Den Kontakt, den Sie auf diese Weise zu Ihrem Studienleiter aufbauen, können Sie auch nutzen, um generelle Fragen zum Lernstoff, zu den Aufgaben oder zum Lehrgangsziel zu stellen.

Über den **smartLearn®-Campus**, das Online-Forum der Hamburger Akademie, finden Sie leicht Kontakt zu Ihren Mitstudierenden. Dieses freiwillige Zusatzangebot steht Ihnen für den Austausch von Tipps, fachliche Diskussionen, Lerngemeinschaften oder lockeren Smalltalk kostenlos zur Verfügung. Voraussetzung ist lediglich ein Internetzugang.

Zwei ergänzende Seminare: Alles, was Sie als „Geprüfte/r Konstrukteur/in mit CAD (HAF)“ wissen müssen, erfahren und erlernen Sie mithilfe Ihres Lernmaterials und im Austausch mit Ihrem Studienleiter.

Zusätzlich zum Fernunterricht bieten wir Ihnen zwei Begleit-Seminare an. Die Seminare haben den Umfang von jeweils drei Tagen und finden in unserem Seminarzentrum in Darmstadt statt. Die Teilnahme an den Seminaren ist freiwillig, unabhängig von Ihrem angestrebten Abschluss.

Ihr Vorteil: Die Seminare der Hamburger Akademie sind praxisorientiert und speziell auf Ihre zukünftige Tätigkeit zugeschnitten: Sie üben dort unter der Anleitung von erfahrenen Fachleuten viele wichtige Inhalte des Lehrgangs praktisch anzuwenden. Daneben haben Sie die Chance, sich mit anderen Studienteilnehmern auszutauschen und wichtige Fragen zu den Lerninhalten mit einem fachlich versierten Seminarleiter zu besprechen.

Zeugnis und Zertifikat der Hamburger Akademie: Nach Ihrer erfolgreichen Lehrgangsteilnahme erhalten Sie als Bestätigung Ihrer Leistungen das **Zeugnis der Hamburger Akademie** als „**Konstrukteur/in mit CAD**“. Die Gesamtnote ist die Durchschnittsnote aller Ihrer Einsendeaufgaben. Das Zeugnis der Hamburger Akademie wird in der Wirtschaft, Industrie und Öffentlichkeit als Abschluss eines renommierten privaten Fernlehrinstituts anerkannt. Sie können es jederzeit als persönliche Referenz vorzeigen oder Ihren Bewerbungsunterlagen beifügen.

Das **Zertifikat der Hamburger Akademie** als „Geprüfte/r Konstrukteur/in mit CAD (HAF)“ erhalten Sie:

- wenn Sie die Voraussetzungen für das Zeugnis erfüllt haben UND
- eine schriftliche Prüfung in Form einer Hausarbeit erfolgreich abgelegt haben.

Das Zertifikat der Hamburger Akademie weist Ihr Studienergebnis aus und ist gleichzeitig ein Qualifikationsnachweis für die umfassenden Kenntnisse, die Sie auf diesem Gebiet erworben haben. Es wird - ebenso wie das Zeugnis - in der Wirtschaft, Industrie und Öffentlichkeit als Abschluss eines renommierten privaten Fernlehrinstituts anerkannt und dient Ihnen als umfassende Referenz, die Sie vorzeigen und Ihren Bewerbungsunterlagen beifügen können.

Darum geht's **Diese Kenntnisse erwerben Sie**

In 30 (Regelstudienzeit) Monaten erwerben Sie umfassende Kenntnisse im technischen Zeichnen, in der Konstruktion sowie im Umgang mit einem CAD-System. Am Lehrgangsbeginn erlernen und festigen Sie dabei zunächst grundlegende Kenntnisse des technischen Zeichnens. Anschließend erwerben Sie die PC-Grundlagenkenntnisse, Sie erlernen CAD-Arbeitstechniken und erwerben Fähigkeiten in der CAD-Variantenprogrammierung. Sie erhalten zusätzlich solides mathematisch-technisches Grundlagenwissen. Es folgen Kenntnisse der Werkstoffkunde, Fertigungstechnik, Konstruktionslehre und CNC-Technik.

Bilden Sie Schwerpunkte

Da dieser Kurs keine Erfahrungen im technischen Zeichnen voraussetzt, ist ein kompakter Lehrgangsteil diesem Fach gewidmet. Wenn Sie hier Vorwissen mitbringen, können Sie die Lehrhefte zu diesem Kursteil (Kürzel: TEK) nutzen, um Ihr Wissen aufzufrischen. Die Einsendeaufgaben dürften Ihnen keine Mühe bereiten und Sie kommen dadurch schnell zum Ziel. Das Gleiche gilt, wenn Sie sich im Rahmen Ihres beruflichen Ziels für einen oder mehrere der fachbezogenen Bereiche stärker interessieren. Dann können Sie hier Schwerpunkte bilden und diese Bereiche intensiver bearbeiten.

Ihr Lernstoff im Überblick (Lernstichworte aus den Studienheften)

Technisches Zeichnen

Grundlagen der technischen Kommunikation - Bedeutung der technischen Kommunikation - Zeichengeräte und Zubehör - Normgerechte Beschriftung von technischen Zeichnungen - Geometrische Grundkonstruktionen - Grafische Darstellung.

Normgerechtes Darstellen von Werkstücken - Darstellen von Gegenständen mithilfe der Zentral- und der Parallelprojektion - Axonometrische Projektion nach DIN 5 - Maßeintragungen in technischen Zeichnungen Darstellen und Bemaßen flacher Werkstücke - Darstellen und Bemaßen prismatischer und zylindrischer Werkstücke - Sonderbemaßung an Flanschen - Darstellen und Bemaßen von Passkegeln, kugeligen Werkstücken und Gewinden - Schnittarten und Schnittdarstellung.

Grundlagen der CNC-Technik - Abwicklungen und Durchdringungen - CNC-gerechte Bemaßung von Werkstücken - Grundlagen der CNC-Technik - Das Anfertigen von Freihandskizzen - Ermittlung wahrer Größen - Abwicklungen - Durchdringungen.

Oberflächen- und Toleranzangaben in Zeichnungen - Anforderungen an technische Oberflächen - Toleranzen und Passungen - Form- und Lagertoleranzen - Kriterien für das Anfertigen von Gesamt- und Einzelteilzeichnungen - Schrauben - Verbindungen, Bolzen- und Stiftverbindungen - Bauelemente und Konstruktion von Vorrichtungen - Wellen - Naben Verbindungen - Die vereinfachte Darstellung von Maschinenelementen Lager - Lager- und Wellendichtungen - Unlösbare Verbindungen und ihre vereinfachte Darstellung - Vorrichtungen.

Konstruktion technischer Kurven - Modellaufnahmen - Schaltpläne für pneumatische und hydraulische Steuerungsanlagen.

PC-Grundlagen

PC-Grundlagen I - Geschichtlicher Überblick - Grundbegriffe – Speicher - Zentraleinheit - Daten-Eingabe/Daten-Ausgabe - Externe Massenpeicher.

PC-Grundlagen II - Ein-/Ausgabegeräte, Erweiterungen, Datenfernübertragung - Software.

Word-Grundlagen - Der Einstieg - Erste Schritte - Bearbeiten von Dokumenten - Weitere Bearbeitungstechniken - Verwendung der Tools für Fortgeschrittene.

Excel-Grundlagen - Der Einstieg - Arbeiten mit Arbeitsmappen - Eingaben und Bearbeiten von Daten - Formatieren von Tabellen - Diagramme und Zeichnungsobjekte.

PowerPoint-Grundlagen - Der Einstieg - Einführung in PowerPoint - Gestalten einer Präsentation - Präsentationstechniken.

Access-Grundlagen - Der Einstieg - Einführung in MS Access - Arbeiten mit Tabellen - Arbeiten mit Daten.

CAD-Arbeitstechniken und CAD-Variantenprogrammierung

Einführung in CAD – Begriffsklärung CAD/CAM - Der CAD-Arbeitsplatz - Peripheriegeräte bei CAD-Systemen - CAD-Software - Gestaltung von CAD-Arbeitsplätzen - Systemanforderungen an 3D-CAD-Software - Installation, Deinstallation - Starten des Software-Programms - Hilfesystem - Einrichten einer neuen Zeichnung - Zeichnungen auf einem Drucker oder Plotter ausgeben.

CAD-Arbeitstechniken I - Erzeugen und Löschen von Zeichnungselementen - Punktkonstruktionen - CAD-Arbeitshilfen - Ebenen - Technik - Texte in CAD-Zeichnungen - Ändern von Zeichnungsattributen - Verwalten von Zeichnungsdateien.

CAD-Arbeitstechniken II - Erzeugen von Blöcken - Manipulationsfunktionen - Be-
maßen von Zeichnungen - Schraffieren von Flächen.

CAD-Arbeitstechniken III - Zeichentechniken und Editier-Funktionen - Vom 2-D-
Objekt zum 3-D-Modell- Anzeige von Objekten in der 3-D-Projektion - Benutzerko-
ordination - 3-D-Drahtmodelle.

Mathematik

Grundrechenarten - Mengen - Die Grundrechenarten und das Zerlegen von Zahlen -
Brüche als Zahlenmenge - Rechnen mit Brüchen - Rechnen mit Variablen - Multipli-
kation von Variablen.

Die Lehre von den Gleichungen - Gleichungen mit einer Variablen - Zuordnung
zwischen Größen - Gleichungssysteme mit mehreren Unbekannten.

Arithmetik - Höhere Rechenarten - Algebra - Exponentialgleichungen - Potenzieren -
Radizieren - Logarithmieren.

Algebra, Grafische Darstellungen und Lösungen von Gleichungen I -Lineare
Funktionen - Grafische Lösung von Gleichungen 1. Grades - Quadratische Funktionen
- Grafische Lösung quadratischer Gleichungen - Rechnerische Lösung quadratischer
Gleichungen.

Algebra, Grafische Darstellungen und Lösungen von Gleichungen II- Zerlegung
quadratischer Terme in Linearfunktion - Potenzfunktionen - Potenz- und Wurzelglei-
chungen - Exponentialfunktionen - Logarithmusfunktionen - Exponentialgleichungen
und logarithmische Gleichungen.

Geometrie und Trigonometrie - Geometrische Grundbegriffe - Dreiecke - Strecken-
verhältnisse - Dreieck und Kreis - Trigonometrie - Sinusfunktionen.

Werkstoffkunde

Technologie der Werk- und Hilfsstoffe I – Metalle (Einführung) - Grundlegendes
über einen Stützpfiler unserer Industrie - Was bieten uns die Metalle? - Gusseisen-
und Stahlherstellung - Zeugung und Geburt zweier fundamentaler Werkstoffe - Zu-
standsschaubilder - Wichtige Informationsträger.

Technologie der Werk- und Hilfsstoffe II - Wärmebehandlung von Stählen - Zu-
satzelemente im Gusseisen und Stahl und ihre Wirkung - Besondere Beanspruchung
und technologische Eigenschaften von Eisenwerkstoffen - Die wichtigsten Nichteisen-
Metalle und ihre Legierung.

Kunststoffe - Aufbau und Einteilung der Kunststoffe - Typische Kunststoffeigen-
schaften - Verarbeitung der Kunststoffe - Wichtige Kunststoffe - Identifizierung und
Auswahl von Kunststoffen.

Normenbenennung der Werkstoffe, Hilfsstoffe, Halbzeug - Normenbenennung der
Eisen- und Nichteisen-Metalle und der Kunststoffe - Hilfsstoffe zur Vermeidung me-
chanischer Verschleiß- und Hitzeschäden - Halbzeug und Halbzeugnormung .

Technische Mechanik

Einführung - Begriffsbestimmungen und Kräfte auf einer Wirklinie - Kraftübertra-
gung - Kräfteparallelogramm - Rechnerische und grafische Zusammenfassung von
Kräften - Ermittlung von Betrag und Wirkrichtung unbekannter Kräfte - Kräftesyste-
me mit verschiedenen Angriffspunkten.

Kräfte mit beliebigen Angriffspunkten - Parallelverschiebung von Kräften mittels
statischer Momente - Zusammenfassung von mehr als zwei Kräften - Zerlegung einer
Kraft - Gleichgewicht am starren Körper - Allgemeiner Gleichgewichtsfall - Rechne-
rische Behandlung des allgemeinen Gleichgewichtsfalls mittels Gleichgewichtsbedin-
gungen.

Schwerpunktbestimmung, Standsicherheit und Reibung - Rechnerische Schwerpunktbestimmung von Flächen - Standsicherheit - Grundlagen der Reibung - Ebene Fachwerke.

Grundbeanspruchungsarten und Hookesches Gesetz - Grundlagen - Spannung und Formänderung.

Belastung auf Druck und Biegung - Zugbeanspruchung - Druckbeanspruchung - Biegung.

Schub-, Torsions- und Knickbeanspruchung - Zusammengesetzte Festigkeit - Schubbeanspruchung - Torsionsbeanspruchung - Knickbeanspruchung - Zusammengesetzte Beanspruchung.

Maschinenelemente und Konstruktion

Grundlagen der Konstruktion - Klären der Aufgabenstellung - Denken in Funktionen - Diskursiv betonte Methoden - Erarbeiten der Konzeptvarianten - Bewertungsverfahren - Vorgehensweise beim Entwerfen.

Rechnerunterstütztes Konstruieren - Die Geräte eines CAD-Arbeitsplatzes - CAD-Software - Modelle.

Schweißverbindungen, Lötverbindungen - Grundlagen der Schweißverbindungen - Berechnung geschweißter Druckbehälter - Berechnung offener Flüssigkeitsbehälter - Berechnung der Schweißverbindungen im Stahlbau - Berechnung der Schweißverbindungen im Maschinenbau - Lötverbindungen.

Kleben und Nieten - Klebeverbindungen - Eigenschaften der Klebeverbindungen - Gestaltung der Klebeverbindungen - Nietverbindungen - Nietformen - Berechnung der Nietverbindungen - Berechnung der Niete.

Schraubenverbindungen und Bewegungsgewinde - Schrauben und Muttern - Kräfte am Gewinde - Kräfte am Trapez- oder Spritzgewinde - Festigkeitsberechnung der Schraubenverbindung und der vorgespannten Schraube - Kräfte und Verformung im Montagezustand und bei dynamischer Betriebskraft - Setz- und Lockerungsverhalten der Schraubenverbindung - Bewegungsschrauben - Schraubenverbindungen im Stahlbau.

Bolzen- und Stiftverbindungen - Bolzenformen und Abmessungen - Berechnungen der Bolzenverbindungen - Sicherung von Bolzenverbindungen - Stiftformen - Berechnung der Stiftverbindungen.

Achsen und Wellen - Methodik und wichtige Anleitungen - Berechnung von Achsen - Verformungsnachweise bei ebener Belastung - Festigkeitsnachweis bei räumlicher Belastung - Berechnung von Wellen - Festigkeitsnachweis bei Überlagerung von Torsion und Biegung - Kritische Drehzahl - Vermeiden von Resonanz - Umschlag der Phasenlage - Gestaltung von Achsen und Wellen.

Wellen- und Nabenverbindungen - Reibschlüssige Verbindungen - Spannelemente - Verbindungen - Formschlüssige Verbindungen.

Kupplungen, Wälzlager, Gleitlager - Kupplungen - Berechnung zur Kupplungsauswahl (nach DIN 740) - Kupplungsarten - Wälzlager - Gleitlager.

Getriebe - Zahnradgetriebe - Gestaltung und Berechnung von Zahnradgetrieben - Flachriemengetriebe - Keilriemengetriebe - Zahnriemen - Kettengeräte.

Federn - Grundlagen - Allgemeine Berechnungsgrundlagen - Wichtige Federarten.

Vorrichtungen - Grundlagen - Spannvorrichtungen - Ausgewählte Vorrichtungen.

Fallaufgaben und Fallbeispiele - Rollenbock - Transporteinrichtung - Scheibenkupplung - Bohrvorrichtung - Förderbandrolle - Rohrverschraubung - Fußgelenk.

Fertigungstechnik

Urformen – Gussformen - Gliederung der Fertigungsverfahren nach DIN - Normen - Herstellen einer Gussform - Gießereibetriebe - Gießereitechnische Berechnungen - Werkstücke aus Metallpulver.

Umformen - Grundlagen der Umformtechnik - Verfahren der Umformtechnik.

CNC-Technik (Integrierte Technik)

Allgemeine Grundlagen der CNC- Technik - Grundbegriffe - Einsatzbereiche von CNC-Werkzeugmaschinen - Koordinatensysteme und Bezugspunkte - CNC-gerechte Bemaßung von Werkstücken.

CNC-Programmieren nach DIN 66025 - Programmstruktur - Programmieren von Drehteilen - Grundlagen der Datenverarbeitung.

Aufbau und Funktion von CNC-Steuerung - Funktionsprinzip einer CNC-Steuerung - Steuerarten - Mathematische Grundlagen für die CNC-Programmierung - Manuelles Programmieren von Frästeilen.

Technologische Grundlagen - CNC-Werkzeugsysteme - Schneidengeometrie - Kräfte beim Zerspanen - Auswahl von Spannmitteln - Schneidstoffe - Schnittwerte - Datenträger - Wegmess-Systeme - Werkzeugüberwachung an CNC-Maschinen - Werkstückmessung - Kollisionsbetrachtung.

Aktualisierungen vorbehalten.

Das bringen Sie mit

Voraussetzungen für die Lehrgangsteilnahme

Um am Lehrgang erfolgreich teilzunehmen, sollten Sie mindestens den Hauptschulabschluss besitzen und entweder eine Ausbildung zum Technischen Zeichner absolviert haben oder Erfahrung in einem Metallberuf mitbringen. Es ist wichtig, dass Sie sorgfältig, akkurat, konzentriert und verantwortungsvoll arbeiten können.

Ihre PC- und Software- Voraussetzungen: In diesem Kurs lernen Sie den Umgang mit marktführender PC-Software. Dafür benötigen Sie einen Standard-Multimedia-PC mit Betriebssystem Windows XP, Vista oder Windows 7. Außerdem benötigen Sie einen Internetzugang.

Ihr Plus: Sie erhalten zum Lehrgang ohne Mehrkosten die professionelle CAD-Software **Inventor** von Autodesk.

Post für Sie

Überblick über alle Studienhefte und Materialien

Der Lehrgang „Geprüfte/r Konstrukteur/in mit CAD (HAF)“ umfasst 60 Studienhefte sowie CD-ROMs mit Übungsdateien.

Alle Lernmaterialien werden Ihnen bequem nach Hause gesendet – aufgeteilt auf zehn kompakte Lernpakete, die Sie alle drei Monate erhalten. Diese Aufteilung hat den Vorteil, dass Sie in sinnvollen Einheiten lernen können, ohne „alles auf einmal“ schaffen zu müssen. So begleiten wir Sie kontinuierlich und sicher bis zu Ihrem Studienziel.

In der folgenden Übersicht finden Sie die Namen der Studienhefte und Materialien, die zum Lehrgang gehören. (*Aktualisierung vorbehalten; die Anzahl der Studienhefte kann variieren*):

Technisches Zeichnen /Technische Kommunikation

<i>Name des Studienhefts/der CD ROM:</i>
Grundlagen der technischen Kommunikation
Normgerechtes Darstellen von Werkstücken mit Übungslernheft
Grundlagen der CNC-Technik (Abwicklungen und Durchdringungen) mit Übungslernheft
Oberflächen und Toleranzangaben in Zeichnungen
Bauelemente und Konstruktion von Vorrichtungen mit Übungslernheft
Technische Kurve, Modellaufnahmen, Schaltpläne

PC-Grundlagen/Office-Paket

<i>Name des Studienhefts/der CD ROM:</i>
PC Grundlagen 1
MS Word 2007 Grundlagen
CD-ROM 1: Simulationssoftware zu MS Word 2007
CD-ROM 2: Übungssoftware zu MS Word 2007
MS ACCESS 2007 Grundlagen
CD-ROM 1: Simulationssoftware zu MS ACCESS 2007
CD-ROM 2: Übungssoftware zu MS ACCESS 2007
MS Excel 2007 Grundlagen
CD-ROM 1: Simulationssoftware zu MS Excel 2007
CD-ROM 2: Übungssoftware zu MS Excel 2007
PC Grundlagen 2
MS Powerpoint 2007 Grundlagen
CD-ROM 1: Simulationssoftware zu MS Powerpoint 2007
CD-ROM 2: Übungssoftware zu MS Powerpoint 2007

CAD-Arbeitstechniken und CAD-Variantenprogrammierung

<i>Name des Studienhefts:</i>
Software Autodesk Inventor 2010 mit Programmbeschreibung
Grundlagen I Autodesk Inventor und Movie
Grundlagen II Autodesk Inventor und Movie
Fortgeschrittene I Autodesk Inventor und Movie
Fortgeschrittene II Autodesk Inventor und Movie

Mathematik

<i>Name des Studienhefts:</i>
Grundrechenarten
Die Lehre von den Gleichungen
Rechnen mit Potenzen, Wurzeln und Logarithmen
Algebra I
Algebra II
Geometrie und Trigonometrie

Werkstoffkunde

<i>Name des Studienhefts:</i>
Metalle I
Metalle II
Kunststoffe
Normbenennung der Werkstoffe, Hilfsstoffe, Halbzeug

Technische Mechanik

<i>Name des Studienhefts:</i>
Einführung in die Statik
Kräfte mit beliebigen Angriffspunkten 1
Kräfte mit beliebigen Angriffspunkten 2
Statik I
Statik II
Grundbeanspruchungsarten und Hookesches Gesetz
Festigkeitslehre - Belastung auf Druck und Biegung
Festigkeitslehre - Schub-, Torsions- und Knickbeanspruchung

Maschinenelemente und Konstruktion

<i>Name des Studienhefts:</i>
Rollenbock und Transporteinrichtung
Scheibenkupplung und Bohrvorrichtung
Förderbandrolle und Rohrverschraubung
Fußgelenk
Achsen, Wellen, Zapfen

Grundlagen der Konstruktion
Schweißverbindungen - Lötverbindungen
Kleben, Nieten
Schraubenverbindungen
Bolzen- und Stiftverbindungen
Wellen- und Nabenverbindungen
Kupplungen, Wälzlager, Gleitlager
Getriebe
Federn
Vorrichtungen

Fertigungstechnik

<i>Name des Studienhefts:</i>
Urformen (Gussformen)
Umformen (Umformtechnik)

CNC-Technik (Integrierte Technik)

<i>Name des Studienhefts:</i>
Allgemeine Grundlagen der CNC-Technik
CNC-Programmieren nach DIN-Normen
Aufbau und Funktion von CNC-Steuerungen
Technologische Grundlagen 1 – CNC-Fertigung
Technologische Grundlagen 2 – CNC-Technik (Schneidstoffe, Schnittwerte)

Mit den Studienheften zu allen Themenbereichen und den dazu gehörenden CD ROMs besitzen Sie nach Beendigung des Lehrgangs ein umfassendes Nachschlagewerk. Es wird Ihnen auch zukünftig für Ihre berufliche Praxis gute Dienste leisten.