

Wir sind Ihr Partner für berufliche Bildung.



bftw

Unternehmen für Bildung.

Inhalt

- Das Berufsfortbildungswerk
- Mitwirken an der Neuordnung
- Bezug zur Neuordnung
- Zusatzqualifikationen und Angebote
- Berufsbildposition und Angebote
- Informationsveranstaltung



Das Berufsbild wir sind einer der

Wir haben seit **mehr als sechs Jahrzehnten Erfahrung** im der beruflichen Aus-, Fort- u Weiterbildung.

Wir bieten mit unserem Produkt **Bildungsdienstleistungen** modulare Teilqualifizierungs Abschlüsse bis hin zu anerkl



Wer und wo wir sind

Einrichtung des DGB – Deutschland.

17000

Jährlich vertrauen uns **rund 47.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer** bei ihrer Aus-, Fort- und Weiterbildung.

1800
ca. **1.800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter** machen uns mit ihrem Potenzial der Vielfalt unverwechselbar.

als **Vermittler zwischen den Arbeitsmarkt.**



bfw

Unternehmen für Bildung.

19.06.2018 3

Unsere Marken und Unternehmen



Unternehmen für Bildung.

bfw – Unternehmen für Bildung

Das Berufsbildungswerk Gemeinnützige Bildungseinrichtung des DGB GmbH ist einer der führenden Bildungsdienstleister in Deutschland. Wir sind anerkannter gemeinnütziger Träger der beruflichen Aus- und Weiterbildung.



maxQ. im bfw

Unsere starke Marke für Aus-, Fort- und Weiterbildung für Gesundheit & Soziales.



weitblick

weitblick – personalpartner GmbH

Unsere Gesellschaft für die Bereiche Personaltransfer, Personalentwicklung und Beratungsdienstleistungen.



Jugend | Bildung und Beruf.

inab – Ausbildungs- u. Beschäftigungsgesellschaft des bfw mbH

Unser Tochterunternehmen für den Bereich Jugend, Bildung und Beruf.



Unternehmen für Bildung.

Wir orientieren uns an den Bedürfnissen des Arbeitsmarktes und an denen unserer Kundinnen und Kunden.



bfw

Unternehmen für Bildung.

Unsere Kernkompetenzen:
(Weiter-)Bildung, Beratung & Vermittlung.

» AUS-, FORT- UND WEITERBILDUNG

- **Ausbildungen** in staatlich anerkannten Berufen
- berufliche **Umschulungen**
- **Weiterbildungen** zu Schwerpunktthemen (teilweise modular/individuell anpassbar)
- **Vorbereitungseminare** für Prüfungen vor der IHK und HWK
- **maßgeschneiderte Aus-, Fort- und Weiterbildungsangebote** mit Zertifikaten



bfw

Unternehmen für Bildung.

Unsere Kernkompetenzen:
(Weiter-)Bildung, Beratung & Vermittlung.

» ANGEBOTE FÜR UNTERNEHMEN

- Vielfältige Schulungsangebote für Firmenkunden
- HR-Services: Beratung für Personal- und Organisationsentwicklung



bfw

Unternehmen für Bildung.

- Einziges reines Bildungsunternehmen im Verfahren
- Vertreter der Interessen insbesondere von Klein- und Mittelständischen Unternehmen (KMU)
- Seit 65 Erfahrung am Aus- und Weiterbildungsmarkt – d.h. auch in Neuordnungen und Änderungen in der Bildungslandschaft
- Vertreten in den Fachbereichen Metall und Elektro durch je einen Sachverständigen

Aufgrund dieser Erfahrung und Mitwirkung sind wir in der Lage

- Lehrlinge und Umschüler
- Sowie insbesondere auch Fachkräfte, Ausbilder und auch zukünftige Prüfer durch z.B. Zertifikatslehrgänge in den Themen der Teilnovellierung fit zu machen.



bfw

Unternehmen für Bildung.

Übersicht der Neuerungen

- Integrative Berufsbildposition 5
- Zusatzqualifikation Metall
- Zusatzqualifikation Elektro
- Zusatzqualifikation Mechatronik



Zusatzqualifikation Metall

- Systemintegration
- Prozessintegration
- Additive Fertigungsverfahren (auch Mechatroniker)
- IT-gestützte Anlagenänderung



Zusatzqualifikation Metall

Systemintegration

Teil 1 - Projektierung einer Integration von cyberphysischen Systemen

Dauer: 3 Wochen

Teil 2 - Implementierung von cyberphysischen Systemen

Dauer: 5 Wochen

Beginn Ausbildungszeit

AP 1

AP 2

ZQ – Teil 1

ZQ – Teil 2



bfw

Unternehmen für Bildung.

Zusatzqualifikation Metall

Systemintegration

Teil 1 – Projektierung von
Systemintegration in komplexer
Umgebung

Analysieren von technischen Aufträgen und Entwickeln von Lösungen

- a) Ist-Zustand von zu verbindenden Teilsystemen analysieren und auswerten und Systemschnittstellen
- b) Identifizieren
- c) technische Prozesse und Umgebungsbedingungen analysieren und Soll-Zustand festlegen
- d) Lösungsvarianten zur Systemintegration erarbeiten, bewerten und abstimmen und dabei sowohl Spezifikationen berücksichtigen als auch technische Bestimmungen und die betrieblichen IT-Richtlinien einhalten
- e) Vorgehensweise und Zuständigkeiten bei Installationen und Systemerprobungen festlegen



Zusatzqualifikation Metall

Teil 2 - Implementierung von
cyberphysischen Systemen

Systemintegration

Installieren und Inbetriebnehmen von cyberphysischen Systemen

- a) mit Kleinspannung betriebene Hardwarekomponenten installieren und Softwarekomponenten
- b) Konfigurieren
- c) Systeme mittels Software zu einem cyberphysischen System vernetzen
- d) Systeme mit Hard- und Softwarekomponenten in Betrieb nehmen
- e) Störungen analysieren und systematische Fehlersuche in Systemen durchführen und dokumentieren
- f) Systemkonfiguration, Qualitätskontrollen und Testläufe dokumentieren



Zusatzqualifikation Metall

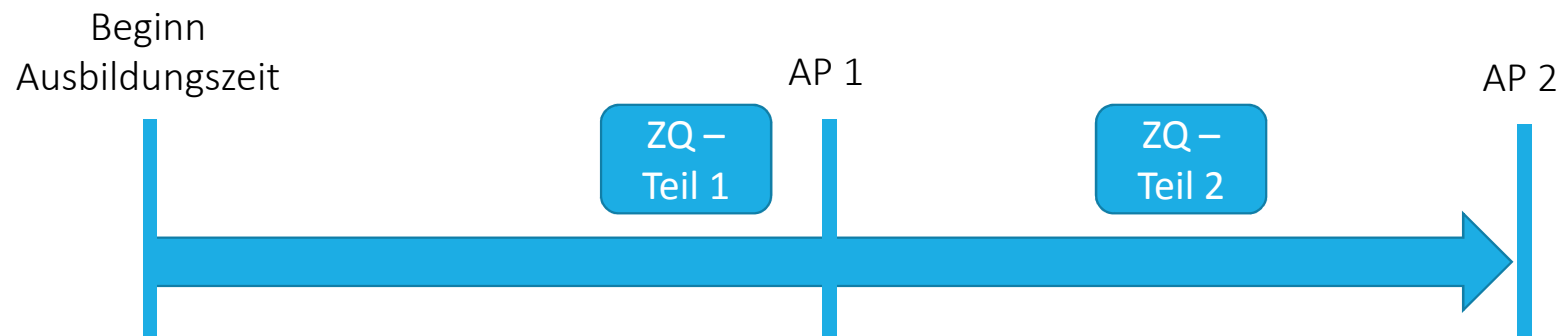
Prozessintegration

Teil 1 - Projektierung und Implementierung von vernetzten Produktionssystemen

Dauer: 5 Wochen

Teil 2 – Optimieren von vernetzten Produktionssystemen im laufenden Prozess

Dauer: 3 Wochen



Zusatzqualifikation Metall

Prozessintegration

Teil 1 - Projektierung und
Implementierung von
vernetzten Produktionssystemen

Analysieren und Planen von digital vernetzten Produktionsprozessen

- a) Produktionsprozesse analysieren
- b) Anpassung der Produktion sowie der Handhabungs-, Transport- oder Identifikationssysteme planen
- c) Prozessänderungen planen und hinsichtlich vor- und nachgelagerter Bereiche bewerten sowie die Zuständigkeiten im Team abstimmen
- d) Spezifikationen, technische Bestimmungen und betriebliche IT-Richtlinien bei Prozessänderungen beachten

Anpassen und Ändern von digital vernetzten Produktionsanlagen

- a) geplante Prozessabläufe simulieren



Zusatzqualifikation Metall

Prozessintegration

Teil 2 – Optimieren von vernetzten Produktionssystemen im laufenden Prozess

Anpassen und Ändern von digital vernetzten Produktionsanlagen

- b) Auf- und Umbau von Produktionsanlagen und die datentechnische Vernetzung im Team durchführen
- c) Steuerungsprogramme im Team ändern, testen und optimieren

Erproben von Produktionsprozessen

- a) Produktionsverfahren und Prozessschritte, logistische Abläufe und Fertigungsparameter erproben
- b) Gesamtprozess kontrollieren, überwachen und protokollieren und prozessbegleitende Maßnahmen der Qualitätssicherung durchführen
- c) Fehler- und Mängelbeseitigung veranlassen sowie Maßnahmen dokumentieren
- d) Daten des Konfigurations- und Änderungsmanagements pflegen und technische Dokumentationen sichern
- e) Prozessvorschriften erstellen



Zusatzqualifikation Metall

IT-gestützte
Anlagenänderung

Teil 1 – Design von 3D-Modellen

Dauer: 4
Wochen

Teil 2 – IT-gestützte Fertigung
von Analgenteilen

Dauer: 4
Wochen

Beginn
Ausbildungszeit

AP 1

AP 2

ZQ –
Teil 1

ZQ –
Teil 2



bfw

Unternehmen für Bildung.

Zusatzqualifikation Metall

Teil 1 – 3D-Design und
Anwendung für die Fertigung

IT-gestützte Anlagenänderung

Herstellen und digitales Nachbereiten von Rohrleitungen, Profilen, Anlagenteilen oder Blechkonstruktionen

- a) Verfahren zur Fertigung von Rohrleitungen, Profilen, Anlagenteilen oder Blechkonstruktionen auswählen
- b) für die Herstellung von Rohrleitungen, Profilen, Anlagenteilen oder Blechkonstruktionen 3D-Datensätze konvertieren
- c) Datensätze über Schnittstellen an Fertigungsmaschinen übertragen
- d) Prozessparameter anpassen und optimieren
- e) Prozesse kontrollieren, überwachen und protokollieren und Maßnahmen der Qualitätssicherung durchführen
- f) Ist-Werte im digitalen Zwilling aktualisieren und dokumentieren



Zusatzqualifikation Metall

IT-gestützte Anlagenänderung

Teil 2 – IT-gestützte Fertigung
von Anlagenteilen

Planen von Änderungen an Anlagen

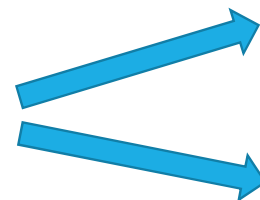
- a) 3D-Datensätze von Rohrleitungssystemen, Profilen, Anlagenteilen oder Blechkonstruktionen erstellen
- b) branchenübliche Software zum Erstellen von Aufmaßen, auch auf Basis von Daten zum computergestützten Konstruieren (CAD-Daten), anwenden
- c) Änderungsmaßnahmen anhand von 3D-Modellen planen



bfw

Unternehmen für Bildung.

Zusatzqualifikation Metall /
Mechatronik
Additive Fertigung



Teil 1 – Design von 3D-Modellen

Dauer: 3
Wochen

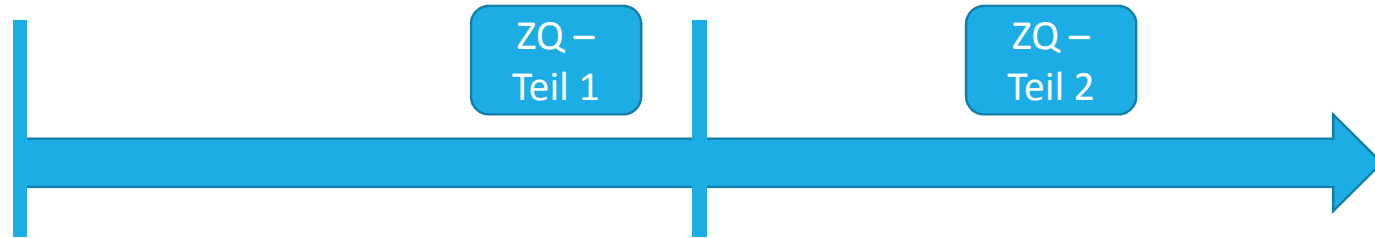
Teil 2 – additives Fertigen

Dauer: 5
Wochen

Beginn
Ausbildungszeit

AP 1

AP 2



Zusatzqualifikation Metall

Teil 1 – 3D-Design und
Anwendung für die Fertigung

Additive Fertigung

Modelieren von Bauteilen

- a) Bauteile durch Programme zum computergestützten Konstruieren (CAD) erstellen
- b) für digitale 3D-Modelle parametrische Datensätze entwickeln
- c) Gestaltungsprinzipien zur additiven Fertigung einhalten und Gestaltungsmöglichkeiten nutzen

Vorbereiten von additiver Fertigung

- a) Verfahren zur additiven Fertigung auswählen
- b) 3D-Datensätze konvertieren und für das Verfahren anpassen



bfw

Unternehmen für Bildung.

Zusatzqualifikation Metall

Teil 2 – additives Fertigen

Additive Fertigung

Vorbereiten von additiver Fertigung

- a) verfahrensspezifische Produktionsabläufe planen
- b) Maschine zur Herstellung einrichten

Additives Fertigen von Produkten

- a) additive Fertigungsverfahren anwenden und Probebauteile erstellen und bewerten
- b) Prozessparameter anpassen und optimieren
- c) Prozesse kontrollieren, überwachen und protokollieren und Maßnahmen der Qualitätssicherung durchführen
- d) Fehler- und Mängelbeseitigung veranlassen sowie Maßnahmen dokumentieren
- e) Daten des Konfigurations- und Änderungsmanagements pflegen und technische Dokumentationen sichern
- f) verfahrensspezifische Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Umweltschutz einhalten



Aufgabenstellung:

Für einen Kunden sind Bremshebel für Motorräder zu fertigen. Die Lieferung soll mit langer Laufzeit just in time in kleinen Stückzahlen (1 – 5) erfolgen.

Anforderungen:

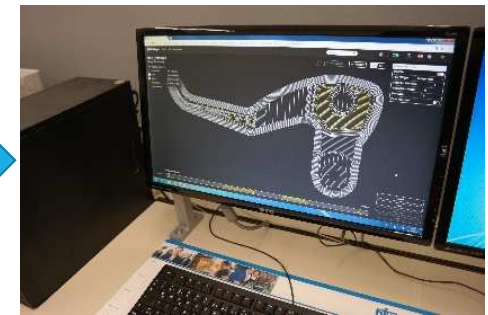
erhöhte Beanspruchung, Gewicht so leicht wie möglich, Festigkeit an den belasteten Zonen hoch (Gelenk, Griffteil), korrosionsbeständig, formstabil auch bei Temperaturschwankungen

Entscheidung:

Continuous Filament Fabrication (CFF)



Planen, Informieren,
Entscheiden



Durchführen



Kontrollieren, Bewerten



Überwachen, Steuern

Zusatzqualifikation Elektro

Digitale Vernetzung
Programmierung
IT-Sicherheit

Zusatzqualifikation Metall / Mechatronik

Additive Fertigung



Unternehmen für Bildung.

Zusatzqualifikation Elektro

Digitale Vernetzung

Teil 1 – Projektierung von
produktionstechnischen IT-
Netzen

Dauer: 3
Wochen

Teil 2 – Einrichtung, Implemen-
tierung und Administration von
produktionstechnischen IT-
Netzen

Dauer: 5
Wochen

Beginn
Ausbildungszeit

AP 1

AP 2

ZQ –
Teil 1

ZQ –
Teil 2



bfw

Unternehmen für Bildung.

Zusatzqualifikation Elektro

Digitale Vernetzung

Teil 1 – Projektierung von
produktionstechnischen IT-
Netzen

Analysieren von technischen Aufträgen und Entwickeln von Lösungen:

- a) Kundenanforderungen hinsichtlich der geforderten Funktion und der technischen Umgebung analysieren
- b) Ausgangszustand der Systeme analysieren, insbesondere Dokumentationen auswerten sowie Netztopologien, eingesetzte Software und technische Schnittstellen klären und dokumentieren
- c) technische Prozesse und Umgebungsbedingungen analysieren, Anforderungen an Netzwerke feststellen
- d) Lösungen unter Berücksichtigung von Spezifikationen, technischen Bestimmungen und rechtlichen Vorgaben planen und ausarbeiten, Netzwerkkomponenten auswählen, technische Unterlagen
- e) die Lösung zur Vernetzung und Änderungen am System mit dem Kunden abstimmen



Zusatzqualifikation Elektro

Digitale Vernetzung

Teil 2 – Einrichtung, Implementierung
und Administration von
produktionstechnischen IT-Netzen

Errichten, Ändern und Prüfen von vernetzten Systemen

- a) Netzwerkkomponenten sowie Netzwerkbetriebssysteme installieren, anpassen und konfigurieren, Vorgaben für eine sichere Konfiguration beachten
- b) Datenaustausch zwischen IT- und Automatisierungssystemen beachten
- c) Zugangsberechtigungen einrichten
- d) Sicherheitssysteme, insbesondere Firewall-, Verschlüsselungs-, und Datensicherungssysteme, berücksichtigen
- e) die Lösung zur Vernetzung und Änderungen am System mit dem Kunden abstimmen
- f) Funktionen kontrollieren, Fehler beseitigen, Systeme in Betrieb nehmen und übergeben, Änderungen dokumentieren



Zusatzqualifikation Elektro

Digitale Vernetzung

Teil 2 – Einrichtung, Implementierung
und Administration von
produktionstechnischen IT-Netzen

Betreiben von vernetzten Systemen

- a) Fehlermeldungen aufnehmen, Anlagen inspizieren, Abweichungen vom Sollzustand feststellen, Datendurchsatz und Fehlerrate bewerten, Sofortmaßnahmen zur Aufrechterhaltung von vernetzten Systemen einleiten
- b) Anlagenstörungen analysieren, Testsoftware und Diagnosesysteme einsetzen, Instandsetzungsmaßnahmen einleiten
- c) Systemdaten, Diagnosedaten und Prozessdaten auswerten und Optimierungen vorschlagen
- d) Instandhaltungsprotokolle auswerten, Schwachstellen analysieren und erfassen



Zusatzqualifikation Elektro

Programmierung

Teil 1 – Design von Softwarelösungen in produktionstechnischen Systemen

Dauer: 5 Wochen

Teil 2 – Entwicklung und Anwendung von virtuellen Testumgebungen

Dauer: 3 Wochen

Beginn Ausbildungszeit

AP 1

AP 2

ZQ –
Teil 1

ZQ –
Teil 2



bfw

Unternehmen für Bildung.

Zusatzqualifikation Elektro

Programmierung

Teil 1 – Design von Softwarelösungen in produktionstechnischen Systemen

Analysieren von technischen Aufträgen und Entwickeln von Lösungen und Anpassen von Softwaremodulen:

- a) Kundenanforderungen hinsichtlich der geforderten Funktionen analysieren
- b) Prozesse, Schnittstellen und Umgebungsbedingungen sowie Ausgangszustand der Systeme analysieren, Anforderungen an Softwaremodule feststellen und dokumentieren
- c) Änderungen der Systeme und Softwarelösungen unter Anwendung von Design-Methoden planen und abstimmen
- d) Softwaremodule anpassen und dokumentieren
- e) angepasste Softwaremodule in Systeme integrieren



bfw

Unternehmen für Bildung.

Zusatzqualifikation Elektro

Programmierung

Teil 2 –Entwicklung und
Anwendung von virtuellen
Testumgebungen

Testen von Softwaremodulen im System:

- a) Testplan entsprechend des betrieblichen Test- und Freigabeverfahrens entwerfen, insbesondere Abläufe sowie Norm- und Grenzwerte von Betriebsparametern festlegen, Testdaten generieren
- b) technische Umgebungsbedingungen simulieren
- c) Softwaremodule testen
- d) Systemtests durchführen, Komponenten im System mit den Betriebsparametern unter Umgebungsbedingungen testen
- e) Störungen analysieren, systematische Fehlersuche in Systemen durchführen
- f) Systemkonfiguration, Qualitätskontrollen und Testläufe dokumentieren
- g) Änderungsdokumentation erstellen



Zusatzqualifikation Elektro

IT-Sicherheit

Teil 1 – Entwickeln und umsetzen von IT-Sicherheitssystemen

Dauer: 6 Wochen

Teil 2 – Überwachen von IT-Sicherheitssystemen

Dauer: 2 Wochen

Beginn Ausbildungszeit

AP 1

AP 2

ZQ – Teil 1

ZQ – Teil 2



Zusatzqualifikation Elektro

IT-Sicherheit

Teil 1 – Entwickeln und umsetzen von IT-Sicherheitssystemen

Entwickeln von Sicherheitsmaßnahmen

- a) Sicherheitsanforderungen und Funktionalitäten von industriellen Kommunikationssystemen und Steuerungen analysieren
- b) Schutzbedarf bezüglich Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit und Authentizität bewerten
- c) Gefährdungen und Risiken beurteilen
- d) Sicherheitsmaßnahmen erarbeiten und abstimmen

Umsetzen von Sicherheitsmaßnahmen

- a) technische Sicherheitsmaßnahmen in Systeme integrieren
- b) IT-Nutzer und IT-Nutzerinnen über Arbeitsabläufe und organisatorische Vorgaben informieren
- c) Dokumentation entsprechend den betrieblichen und rechtlichen Vorgaben erstellen



Zusatzqualifikation Elektro

IT-Sicherheit

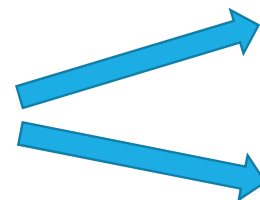
Teil 2 – Überwachen von IT-Sicherheitssystemen

Überwachen von Sicherheitsmaßnahmen

- a) Wirksamkeit und Effizienz der umgesetzten Sicherheitsmaßnahmen prüfen
- b) Werkzeuge zur Systemüberwachung einsetzen
- c) Protokolldateien, insbesondere zu Zugriffen, Aktionen und Fehlern, kontrollieren und auswerten
- d) sicherheitsrelevante Zwischenfälle melden



Zusatzqualifikation Metall /
Mechatronik
Additive Fertigung



Teil 1 – Design von 3D-Modellen

Dauer: 4
Wochen

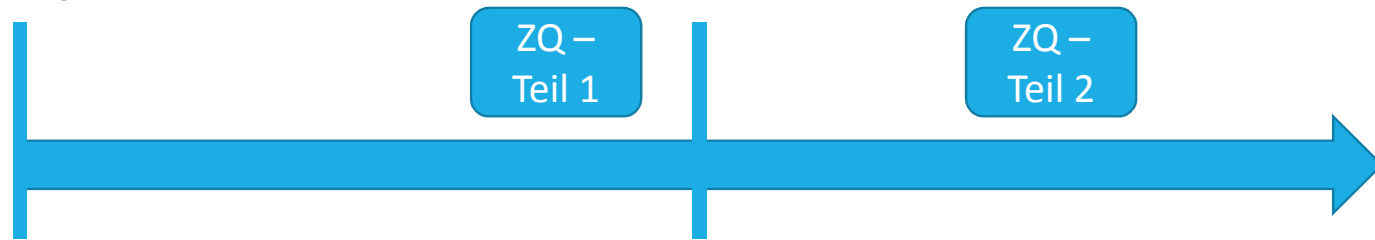
Teil 2 – additives Fertigen

Dauer: 4
Wochen

Beginn
Ausbildungszeit

AP 1

AP 2



Zusatzqualifikation Metall

Teil 1 – 3D-Design und
Anwendung für die Fertigung

Additive Fertigung

Modelieren von Bauteilen

- a) Bauteile durch Programme zum computergestützten Konstruieren (CAD) erstellen
- b) für digitale 3D-Modelle parametrische Datensätze entwickeln
- c) Gestaltungsprinzipien zur additiven Fertigung einhalten und Gestaltungsmöglichkeiten nutzen

Vorbereiten von additiver Fertigung

- a) Verfahren zur additiven Fertigung auswählen
- b) 3D-Datensätze konvertieren und für das Verfahren anpassen



Zusatzqualifikation Metall

Teil 2 – additives Fertigen

Additive Fertigung

Vorbereiten von additiver Fertigung

- a) verfahrensspezifische Produktionsabläufe planen
- b) Maschine zur Herstellung einrichten

Additives Fertigen von Produkten

- a) additive Fertigungsverfahren anwenden und Probebauteile erstellen und bewerten
- b) Prozessparameter anpassen und optimieren
- c) Prozesse kontrollieren, überwachen und protokollieren und Maßnahmen der Qualitätssicherung durchführen
- d) Fehler- und Mängelbeseitigung veranlassen sowie Maßnahmen dokumentieren
- e) Daten des Konfigurations- und Änderungsmanagements pflegen und technische Dokumentationen sichern
- f) verfahrensspezifische Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Umweltschutz einhalten



Beispiel additive Fertigung

Aufgabenstellung:

Für einen Kunden sind Bremshebel für Motorräder zu fertigen. Die Lieferung soll mit langer Laufzeit just in time in kleinen Stückzahlen (1 – 5) erfolgen.

Anforderungen:

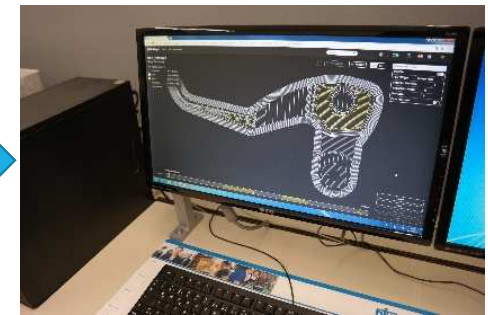
erhöhte Beanspruchung, Gewicht so leicht wie möglich, Festigkeit an den belasteten Zonen hoch (Gelenk, Griffteil), korrosionsbeständig, formstabil auch bei Temperaturschwankungen

Entscheidung:

Continuous Filament Fabrication (CFF)



Planen, Informieren,
Entscheiden



Durchführen



Kontrollieren, Bewerten



Überwachen, Steuern

Zusatzqualifikation Metall

Systemintegration
Prozessintegration
Additive Fertigungsverfahren
IT-gestützte Anlagenänderung

Kompakt-Kurs für Fachkräfte,
Ausbilder und Prüfer:
rund eine Woche je ZQ - Teil
(individuelle Angebote)

Zusatzqualifikation Elektro

Digitale Vernetzung
Programmierung
IT-Sicherheit
Additive Fertigungsverfahren (Mechatroniker)

Bsp.: Systemintegration Teil 1 und 2
= 2 Wochen



Integrative Berufsbildposition 5

Datenschutz und IT-Sicherheit
(h, i, j, d)

Erstellung und Bearbeitung von digitaler, technischer Dokumentation
(a, b, c, k)

Digitales Wissensmanagement
(f, g)

- Individuelle Angebote
- Unterstützend in der Ausbildung
- Berufsbegleitend

Teamwork 4.0
(l)

Digitale Systeme zur Produktionssteuerung nutzen
(e)



Informationsveranstaltung zur Teilnovellierung und *exklusive Frühbucherangebote*

Wann?

27.06.2018 von 15 – 17:00

Wo?

**Berufsbildungswerk
Klarenbachstraße 1-4
10553 Berlin**



bfw

Unternehmen für Bildung.

Teilnovellierungen der Ausbildungsordnung der Metall- und Elektroberufe – wir sind Ihr Partner!



Sprechen Sie uns an – wir sind Ihr Partner bei der Umsetzung der neuen Ausbildungsordnung!



bfw

Unternehmen für Bildung.