

Teilnovellierung der Metall- und Elektroberufe

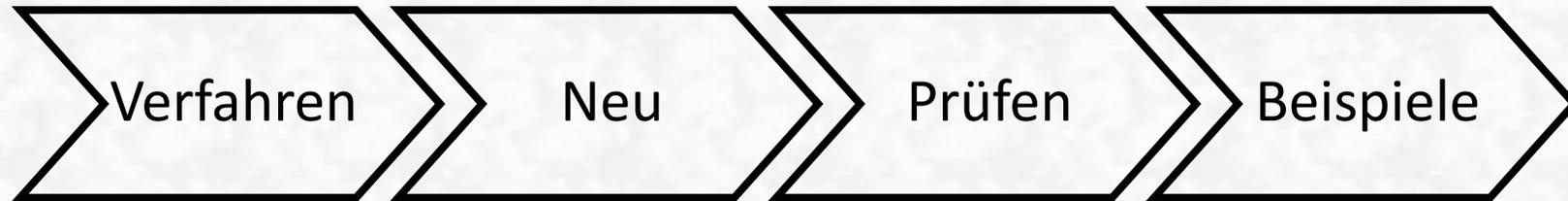
Schwerpunkt Digitalisierung 4.0

11.06.2018

Teilnovellierung Metall/Elektroberufe
Frank Gerdes, Gerd Labusch, Henry Tackenberg, Herbert Kretzmer-Buss



Agenda



11.06.2018

Teilnovellierung Metall/Elektroberufe
Frank Gerdes, Gerd Labusch, Henry Tackenberg, Herbert Kretzmer-Buss



Sozialpartnervereinbarung

- Verständigung auf ein „Agiles Verfahren“
- Untersuchung der Industrie 4.0-relevanten Qualifikationen und der darauf aufbauenden Fortbildungen im M+E-Bereich
- Erarbeitung konkreter Vorschläge als Grundlage für weitere Maßnahmen bis März 2017



GESAMT METALL
Die Arbeitgeberverbände der Metall- und Elektro-Industrie



ZVEI:
Die Elektroindustrie



11.06.2018

Teilnovellierung Metall/Elektroberufe
Frank Gerdes, Gerd Labusch, Henry Tackenberg, Herbert Kretzmer-Buss

Verfahren

Neu

Prüfen

Beispiele

Handlungsempfehlungen der Sozialpartner

- Teilnovellierungen curricularer Vorgaben in Ausbildungsordnungen
- Aufnahme optionaler Zusatzqualifikationen für zentrale I 4.0 Tätigkeitsbereiche
- Branchenübergreifende Berufsinformationen
- Gestaltungshinweise/ Umsetzungshilfen für die I 4.0 Aus- und Fortbildung
- Regelmäßiges Monitoring von Ausbildungsberufen/Fortbildungsprofilen
- Qualifizierung des betrieblichen Bildungspersonals/der schulischen Lehrkräfte

11.06.2018

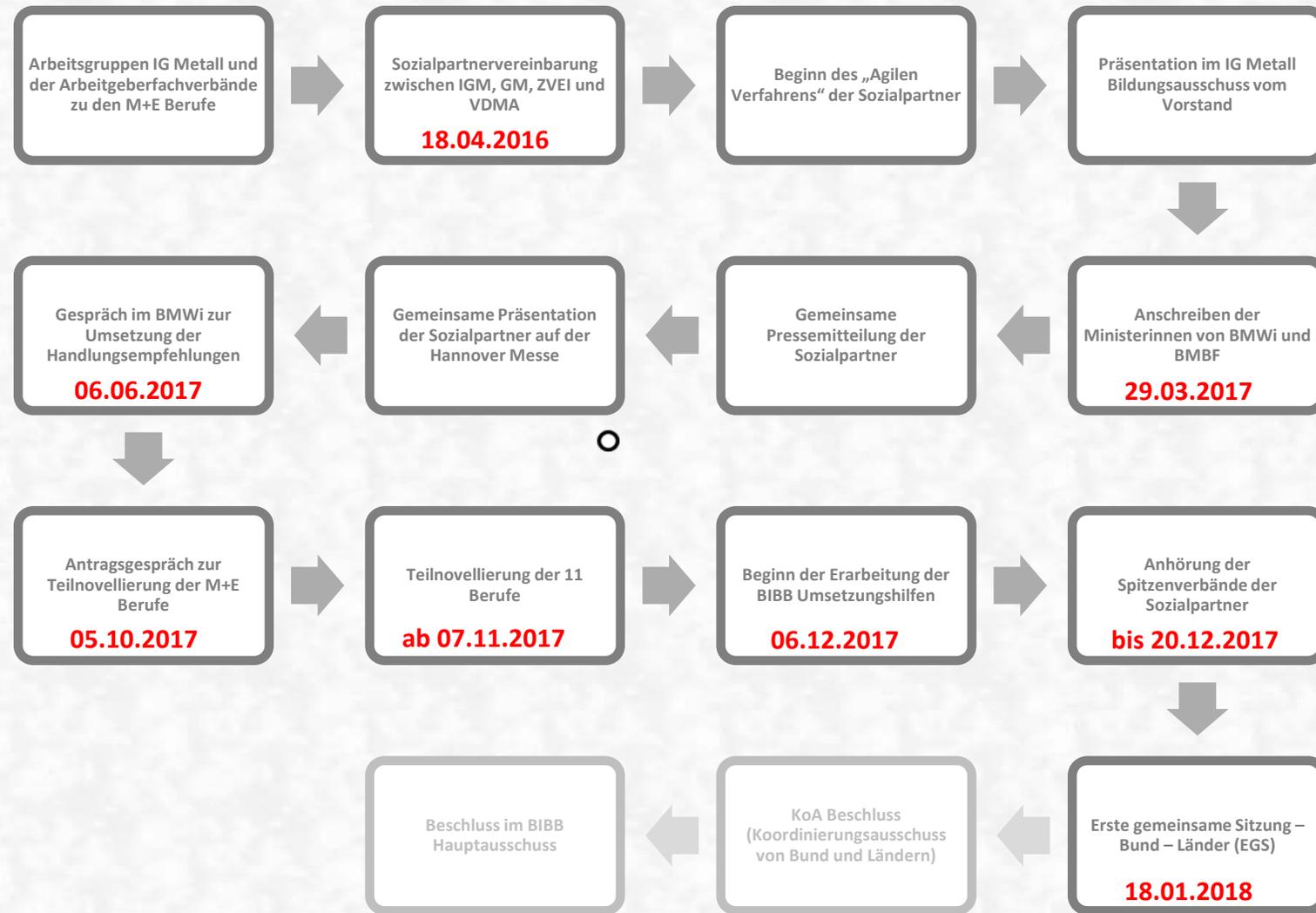
Teilnovellierung Metall/Elektroberufe
Frank Gerdes, Gerd Labusch, Henry Tackenberg, Herbert Kretzmer-Buss



Ergebnisse des „Agilen Verfahrens“



Zeitschiene



Verfahren
Neu
Prüfen
Beispiele

11.06.2018

Teilnovellierung Metall/Elektroberufe
Frank Gerdes, Gerd Labusch, Henry Tackenberg, Herbert Kretzmer-Buss



Zeitschiene



Verfahren

Neu

Prüfen

Beispiele

11.06.2018

Teilnovellierung Metall/Elektroberufe
Frank Gerdes, Gerd Labusch, Henry Tackenberg, Herbert Kretzmer-Buss



Neuordnungsverfahren



Verfahren
Neu
Prüfen
Beispiele

11.06.2018

Teilnovellierung Metall/Elektroberufe
Frank Gerdes, Gerd Labusch, Henry Tackenberg, Herbert Kretzmer-Buss



Für welche Berufe ändert sich die Ausbildungsordnung?

• Industriellen **Metalberufen**

- Industriemechaniker
- Zerspanungsmechaniker
- Werkzeugmechaniker
- Anlagenmechaniker
- Konstruktionsmechaniker

• Industrielle **Elektroberufen**

- Elektroniker für Gebäude- und Infrastruktursysteme
- Elektroniker für Betriebstechnik
- Elektroniker für Automatisierungstechnik
- Elektroniker für Geräte und Systeme
- Elektroniker für Informations- und Systemtechnik
- Mechatroniker



Was soll im Ausbildungsrahmenplan für alle industriellen Berufe ergänzt werden

- Im Ausbildungsrahmenplan gibt es gemeinsame Kernqualifikationen
Wie z.B.

4	Umweltschutz (§ 7 Abs. 1 Nr. 4, § 11 Abs. 1 Nr. 4, § 15 Abs. 1 Nr. 4, § 19 Abs. 1 Nr. 4, § 23 Abs. 1 Nr. 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungs- bereich beitragen, insbesondere a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialver- wendung nutzen d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zu- führen
---	--	--



Was soll im Ausbildungsrahmenplan für alle industriellen Berufe ergänzt werden

- Zu diesen Kernqualifikationen soll an 5. Stelle mit angefügt werden

5	Digitalisierung der Arbeit, Datenschutz und Informationssicherheit (§ 7 Absatz 1 Nummer 5, § 11 Absatz 1 Nummer 5, § 15 Absatz 1 Nummer 5, § 19 Absatz 1 Nummer 5, § 23 Absatz 1 Nummer 5)	a) auftragsbezogene und technische Unterlagen unter Zuhilfenahme von Standardsoftware erstellen b) Daten und Dokumente pflegen, austauschen, sichern und archivieren c) Daten eingeben, verarbeiten, übermitteln, empfangen und analysieren d) Vorschriften zum Datenschutz anwenden e) informationstechnische Systeme (IT-Systeme) zur Auftragsplanung, Auftragsabwicklung und Terminverfolgung anwenden f) Informationsquellen und Informationen in digitalen Netzen recherchieren und aus digitalen Netzen beschaffen sowie Informationen bewerten g) digitale Lernmedien nutzen h) die informationstechnischen Schutzziele Verfügbarkeit, Integrität, Vertraulichkeit und Authentizität berücksichtigen i) betriebliche Richtlinien zur Nutzung von Datenträgern, elektronischer Post, IT-Systemen und Internetseiten einhalten j) Auffälligkeiten und Unregelmäßigkeiten in IT-Systemen erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung ergreifen k) Assistenz-, Simulations-, Diagnose- oder Visualisierungssysteme nutzen l) in interdisziplinären Teams kommunizieren, planen und zusammenarbeiten
---	---	--

11.06.2018

Frank Gerdes, Gerd Labusch, Henry Tackenberg, Herbert Kretzmer-Buss



Des weiteren wird der Ausbildungsrahmenplan um Zusatzqualifikationen ergänzt

Metalberufe

- Additive Fertigungsverfahren
- Prozessintegration
- Systemintegration
- IT-gestützte Anlagenänderung

Mechatroniker

- Additive Fertigungsverfahren
- Programmierung
- IT Sicherheit
- Digitale Vernetzung

Elektroberufe

- Programmierung
- IT Sicherheit
- Digitale Vernetzung

11.06.2018

Teilnovellierung Metall/Elektroberufe
Frank Gerdes, Gerd Labusch, Henry Tackenberg, Herbert Kretzmer-Buss



Verfahren

Neu

Prüfen

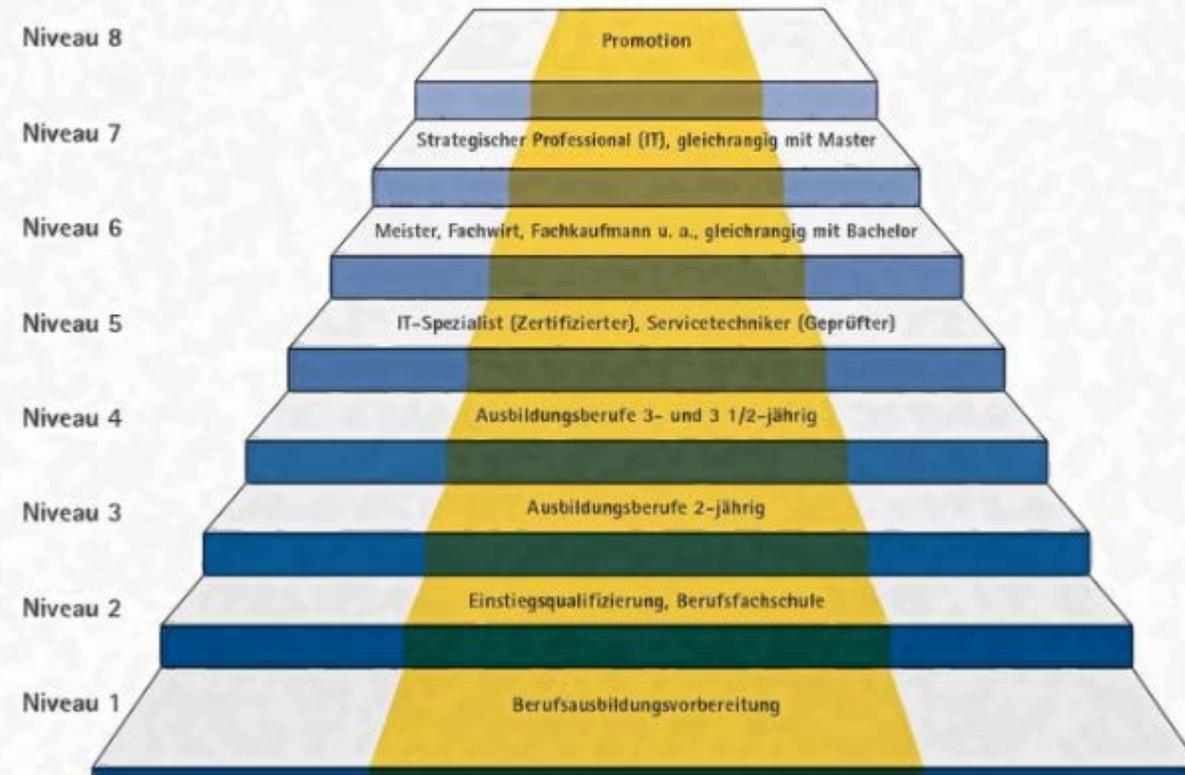
Beispiele

Angebot

Bedingu

- Der Auszub
- macht glau
- Es gibt kein
- Die Anzahl
- Zeitpunkt d
- DQR wird n
- Bereits Aus
- ihre Ausbilc

Deutscher Qualifikationsrahmen (DQR)



en
ngsbetrieb

en 01.08.2018

11.06.2018

Teilnovellierung Metall/Elektroberufe
Frank Gerdes, Gerd Labusch, Henry Tackenberg, Herbert Kretzmer-Buss



Verfahren

Neu

Prüfen

Beispiele

Bedingungen für Zusatzqualifikationen

Antragformular

IRK-LOGO
Deckblatt für den Report

Bitte beachten: Sie die formalen und inhaltlichen Hinweise zur Erstellung der Reports.

Prüfungsteilnehmer Frau Herr Ausbildungsbetrieb

Name, Vorname _____
Straße, Hausnummer _____
PLZ _____ Ort _____
Geburtsdatum _____ Geburtsort _____ Name und Anschrift des Ausbildungsbetriebes _____
Telefonprivat _____ E-Mail _____

Abschluberuf: _____
Abschlussprüfung Teil 2 Sommer Winter des Jahres _____

Gewählte Zusatzqualifikation: (bitte kreuzen Sie eine an)

<input type="checkbox"/> 1. Systemintegration	<input type="checkbox"/> 5. Programmierung
<input type="checkbox"/> 2. Prozessintegration	<input type="checkbox"/> 6. Digitale Vernetzung
<input type="checkbox"/> 3. Additive Fertigungsverfahren	<input type="checkbox"/> 7. IT-Sicherheit
<input type="checkbox"/> 4. IT-gestützte Anlagengänderung	

Thema der praxisbezogenen Aufgabe / des Reports: _____

Ich versichere, die praxisbezogene Aufgabe selbstständig durchgeführt und den Report persönlich erstellt zu haben. Die Weiteren versichere ich, weder Inhalte noch teilweise oder vollständige Passagen aus anderen Reports übernommen zu haben, die bei der prüfenden oder einer anderen IHK eingereicht wurden.

Ort, Datum, Unterschrift des Prüfungsteilnehmers _____

Ich bestätige, dass der/die o.g. Prüfungsteilnehmer/Prüfungsteilnehmerin die praxisbezogene Aufgabe selbstständig durchgeführt und den Report persönlich erstellt hat.

Ort, Datum, Unterschrift/Stempel des Ausbildungsbetriebes _____

Abschluss Ich bestätige, dass der/die o.g. Prüfungsteilnehmer/Prüfungsteilnehmerin die praxisbezogene Aufgabe selbstständig durchgeführt und den Report persönlich erstellt hat.

Gewählte

- 1. Sy
- 2. Pr
- 3. Ad
- 4. IT-

Ort, Datum, Unterschrift/Stempel des Ausbildungsbetriebes _____

ig

zung



Prüfung der Zusatzqualifikation

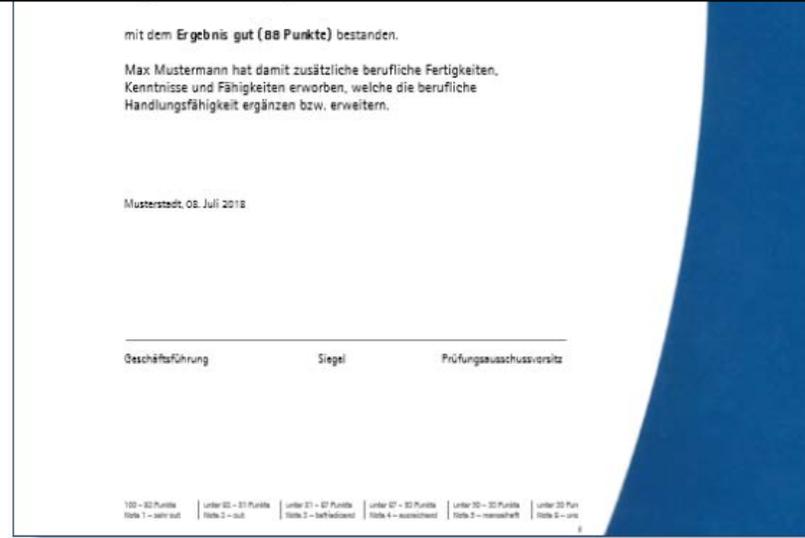
- Die Prüfung findet bei der Variante 1 (Betrieblicher Auftrag) im Anschluss des Fachgespräches statt. Bei der Variante 2 „im Anschluss“
- Prüfungsinstrument: Fallbezogenes Fachgespräch (20 Minuten)
- Keine Dokumentation, sondern ein Report (max. 3 Seiten) und eine Anlage von max. 5 Seiten.
- Der Report wird nicht bewertet sondern nur die erbrachte Leistung im Fallbezogenen Fachgespräch



Bescheinigung



Digitale Vernetzung
mit dem Ergebnis gut (88 Punkte) bestanden.



11.06.2018

Teilnovellierung Metall/Elektroberufe
Frank Gerdes, Gerd Labusch, Henry Tackenberg, Herbert Kretzmer-Buss



Wir sind Ihr Partner für berufliche Bildung.



btw

Unternehmen für Bildung.

Inhalt

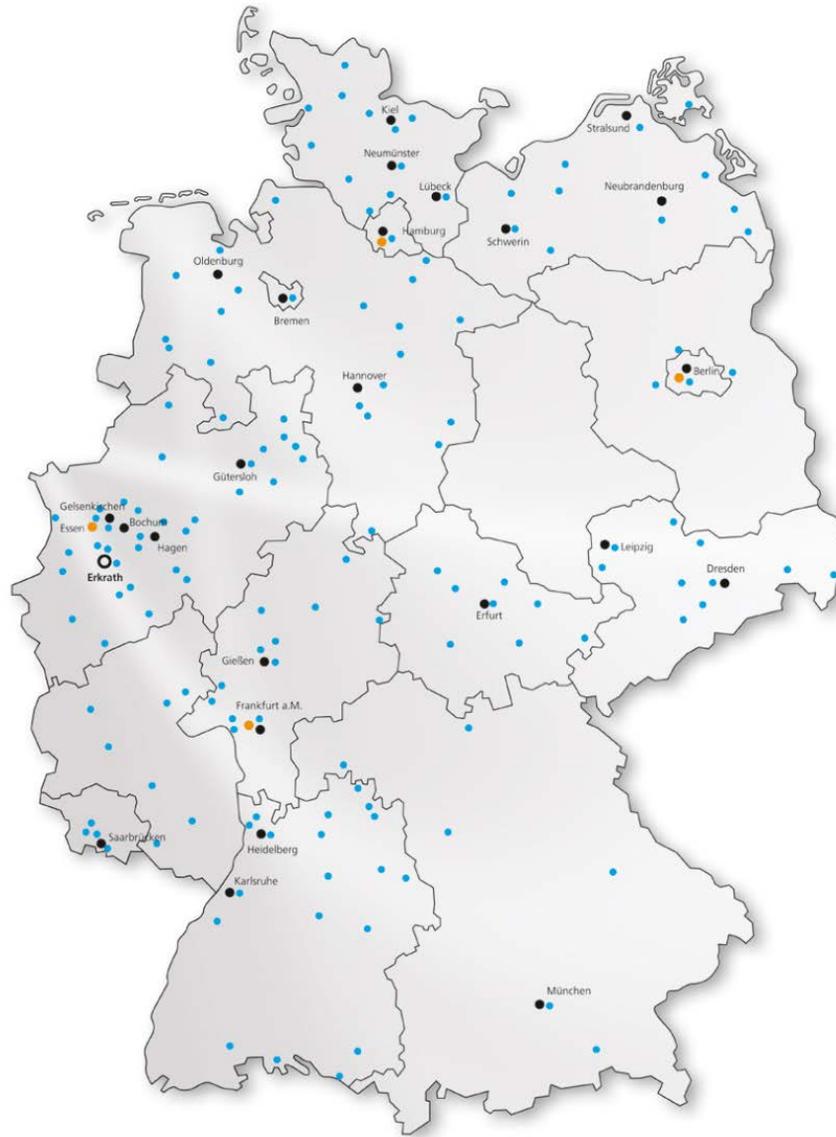
- Das Berufsfortbildungswerk
- Mitwirken an der Neuordnung
- Bezug zur Neuordnung
- Zusatzqualifikationen und Angebote
- Berufsbildposition und Angebote
- Informationsveranstaltung



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 anerkannten



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.

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

als **Vermittler zwischen dem
Arbeitsmarkt.**



btw

Unternehmen für Bildung.

Unsere Marken und Unternehmen



Unternehmen für Bildung.



weitblick



Jugend | Bildung und Beruf.

» **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 – personalpartner GmbH**

Unsere Gesellschaft für die Bereiche Personaltransfer, Personalentwicklung und Beratungsdienstleistungen.

» **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.



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

» AUS-, FORT- UND WEITERBILDUNG

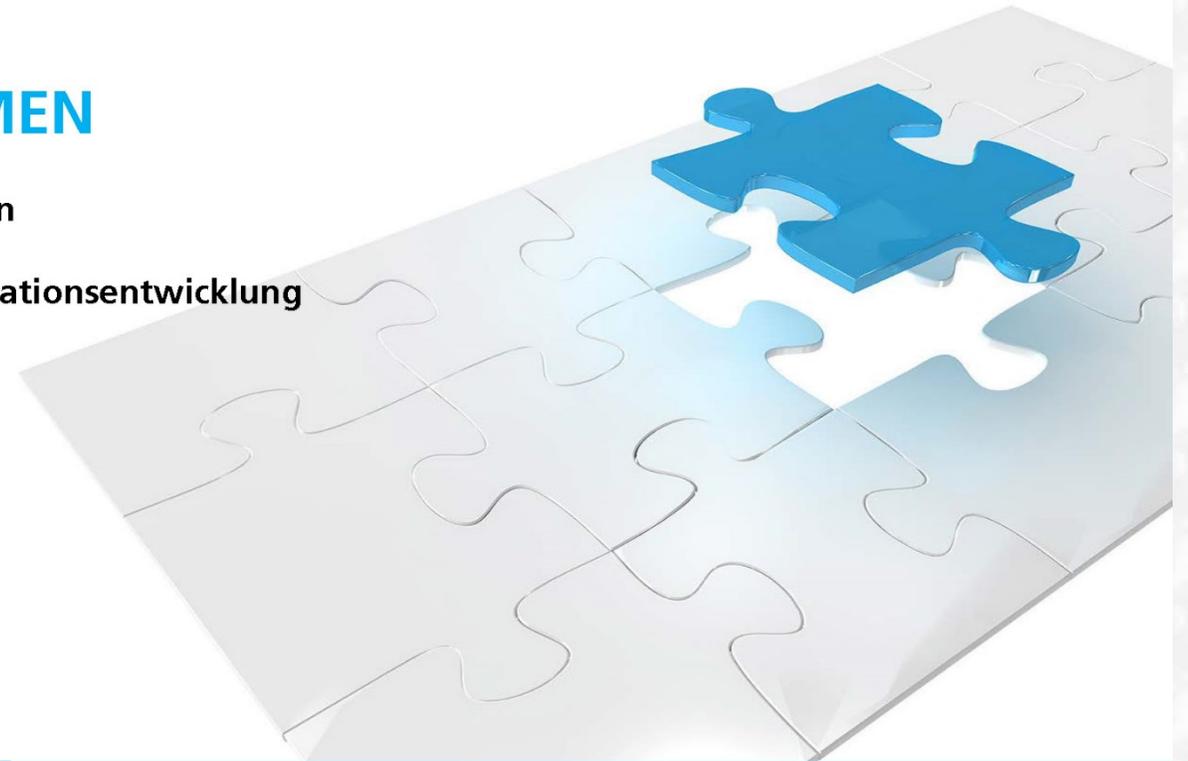
- **Ausbildungen** in staatlich anerkannten Berufen
- berufliche **Umschulungen**
- **Weiterbildungen** zu Schwerpunktthemen (teilweise modular/individuell anpassbar)
- **Vorbereitungsseminare** für Prüfungen vor der IHK und HWK
- **maßgeschneiderte Aus-, Fort- und Weiterbildungsangebote** mit Zertifikaten



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

» ANGEBOTE FÜR UNTERNEHMEN

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



btw

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.



Übersicht der Neuerungen

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



Zusatzqualifikation Metall

- Systemintegration
- Prozessintegration
- Additive Fertigungsverfahren
- 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

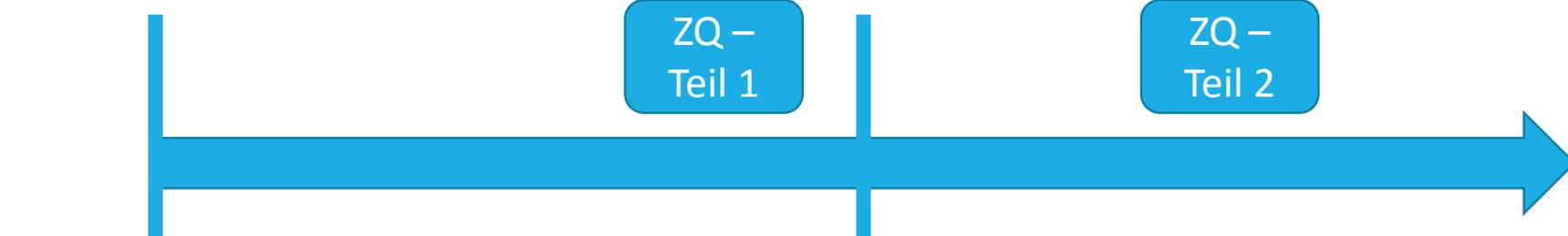
Beginn
Ausbildungszeit

AP 1

AP 2

ZQ –
Teil 1

ZQ –
Teil 2



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

Beginn
Ausbildungszeit

AP 1

AP 2

ZQ –
Teil 1

ZQ –
Teil 2



Zusatzqualifikation Metall

IT-gestützte
Anlagenänderung

Teil 1 – Design von 3D-Modellen

Dauer: 4
Wochen

Teil 2 – IT-gestützte Fertigung
von Anlagenteilen

Dauer: 4
Wochen

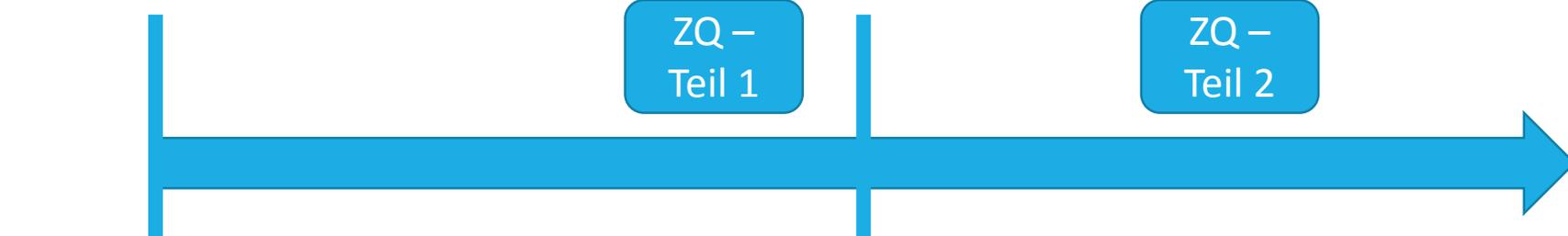
Beginn
Ausbildungszeit

AP 1

AP 2

ZQ –
Teil 1

ZQ –
Teil 2



Zusatzqualifikation Metall /
Mechatronik
Additive Fertigung

Teil 1 – Design von 3D-Modellen

Dauer: 3
Wochen

Teil 2 – additives Fertigen

Dauer: 5
Wochen

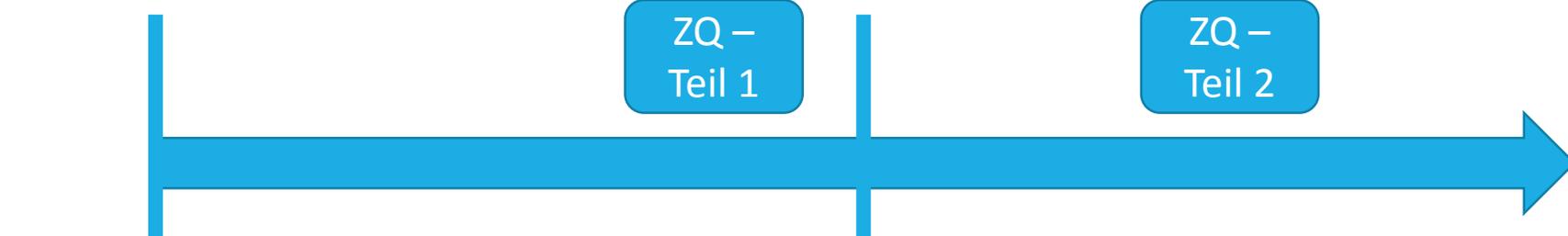
Beginn
Ausbildungszeit

AP 1

AP 2

ZQ –
Teil 1

ZQ –
Teil 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



Aufgabenstellung:

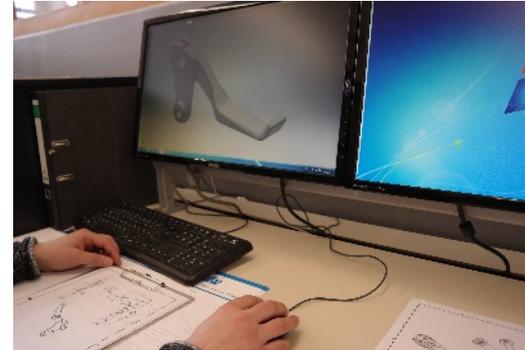
Für einen Kunden sind Bremshebel für Motorräder zu fertigen. Die Lieferung soll mit langer Laufzeit just in time in kleinen Stückzahlen (1 – 5) erfolgen.

Anforderungen:

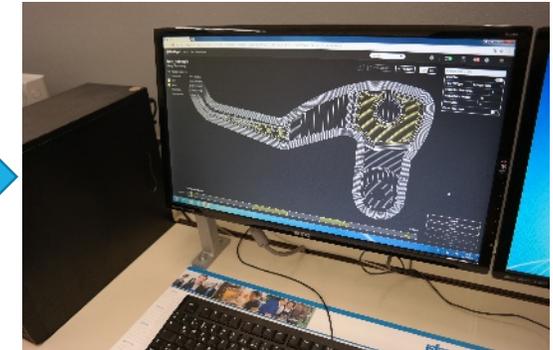
erhöhte Beanspruchung, Gewicht so leicht wie möglich, Festigkeit an den belasteten Zonen hoch (Gelenk, Griffteil), korrosionsbeständig, formstabil auch bei Temperaturschwankungen

Entscheidung:

Continuous Filament Fabrication (CFF)



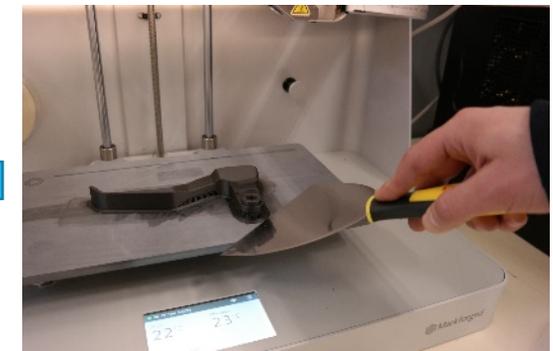
Planen, Informieren,
Entscheiden



Durchführen



Kontrollieren, Bewerten



Überwachen, Steuern

Zusatzqualifikation Elektro

Digitale Vernetzung
Programmierung
IT-Sicherheit



Zusatzqualifikation Metall

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**



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

1. August 2018
WIR SIND BEREIT!
Teilnovellierungen der
Ausbildungsordnung
der Metall- &
Elektroberufe

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



btw

Unternehmen für Bildung.