

www.zdh.de  
www.zwh.de

Projektinformation

ZENTRALVERBAND DES DEUTSCHEN HANDWERKS  
ZENTRALSTELLE FÜR DIE WEITERBILDUNG IM HANDWERK

# Bundeseinheitliche Qualifizierungsbausteine aus dem Ausbildungsberuf Elektroniker/Elektronikerin

gemäß §§ 68 ff. BBIG und BAVBVO



Gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung

Herausgeber

ZDH Zentralverband des Deutschen Handwerks  
Mohrenstraße 20/21, 10117 Berlin,  
ZWH Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk  
Sternwartstraße 27-29, 40223 Düsseldorf

© Copyright 2008 by ZDH Zentralverband des Deutschen Handwerks,  
ZWH Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk

**Alle Rechte vorbehalten**

Es ist gestattet, dieses Werk in der vorliegenden Form zu vervielfältigen und für die Durchführung von Maßnahmen zu verwenden. Die Veränderung der Unterlage oder die Verwendung und Verarbeitung von Teilen der Unterlage erfordert die vorherige Zustimmung der Herausgeber.



Die Erstellung dieser Unterlage erfolgte im Projekt "Entwicklung bundeseinheitlicher Qualifizierungsbausteine aus Ausbildungsberufen des Handwerks für die Ausbildungsvorbereitung und die berufliche Nachqualifizierung", das im Rahmen des Programms „Kompetenzen fördern – Berufliche Qualifizierung für Zielgruppen mit besonderem Förderbedarf (BQF)“ mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung sowie des Europäischen Sozialfonds gefördert wurde.

Förderkennzeichen: FKZ 01NL0249

Projekträger: DLR PT-NMB+F, Bonn

Die Verantwortung für den Inhalt der Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

## Vorwort

Die Berufsausbildung ist eine entscheidende Voraussetzung für junge Menschen, um sich eine eigene wirtschaftliche Existenz aufzubauen und am sozialen und gesellschaftlichen Leben teilzunehmen. Immer mehr junge Menschen bleiben jedoch ohne Ausbildungsabschluss. Sie sind dadurch besonders von Arbeitslosigkeit bedroht oder bereits arbeitslos. Das ist mit entsprechenden negativen Wirkungen auf die sozialen Sicherungssysteme verbunden und kann verstärkt zu sozialen Konfliktpotenzialen führen.

Trotz generell schlechter Konjunkturlage suchen andererseits viele Betriebe vor allem im Handwerk geeigneten Nachwuchs. Das Nachwuchsproblem wird sich noch verstärken, wenn demografisch bedingt die Schulabgängerzahlen zurückgehen und die im Zuge der PISA-Ergebnisse angedachten Schulreformen zur Verbesserung der Ausbildungsvoraussetzungen junger Menschen nicht schnell genug wirksam werden. Dazu kommen steigende betrieblicher Anforderungen, die wiederum höhere Anforderungen an die Ausbildung stellen. Diese Problematik ist im Handwerk von besonderer Brisanz, da dort traditionell die Auszubildenden mehrheitlich aus der Hauptschule kommen, mit einem wachsenden Anteil an ausländischen Jugendlichen, bei denen die schulischen Defizite zum Teil besonders gravierend sind.

Die hier skizzierte Situation macht deutlich, dass eine positive Entwicklung und Sicherung der Zukunft unserer Gesellschaft und Wirtschaft nur zu realisieren ist, wenn es gelingt, die Potenziale aller jungen Menschen zu erschließen und zu entwickeln. Dazu bedarf es nicht nur besonderer Anstrengungen im Schulsystem, sondern auch einer Weiterentwicklung bisheriger Fördermaßnahmen in der beruflichen Bildung.

Die rechtliche Grundlage dafür ist in den im Dezember 2002 neu in das Berufsbildungsgesetz aufgenommenen §§ 68 ff. zu finden. Als Ergebnis der Beratungen des Bündnisses für Arbeit und der Hartz-Kommission wird in diesen Paragrafen die Berufsausbildungsvorbereitung erstmals als integraler Bestandteil der Berufsbildung gesehen und rechtlich geregelt. Danach sollen Lernbeeinträchtigte und sozial Benachteiligte insbesondere durch inhaltlich und zeitlich abgegrenzte Qualifizierungsbausteine auf eine Berufsausbildung vorbereitet werden.

Das Konzept der Qualifizierungsbausteine ist ein zentraler neuer Ansatz, die Berufsvorbereitung besser mit der Ausbildung zu verzahnen. Dadurch soll erreicht werden, dass mehr junge Menschen, die bisher keine Chance hatten, einen Ausbildungsplatz zu finden, durch eine effizientere und berufsnähere Vorbereitung doch noch in eine Ausbildung integriert werden können, bzw. wenn dies erfolglos bleibt, zumindest deren Chancen auf einen Arbeitsplatz verbessert werden.

Auf der Grundlage der jeweiligen Ausbildungsordnung (Ausbildungsberufsbild und Ausbildungsrahmenplan) sind Qualifizierungsbausteine so abzuleiten, dass sie zum einen benachteiligte, oft schulmüde junge Menschen an einen Beruf heranführen sowie für eine anschließende Ausbildung motivieren und diese nachhaltig unterstützen. Zum anderen sollen sie auch für die betriebliche Praxis nutzbar sein und so die Bereitschaft der Betriebe zur Durch-

führung von Praktika sowie für eine anschließende Ausbildung stärken. Diese Qualifizierungsbausteine setzen sich in der Regel aus mehreren miteinander verzahnten Arbeits- und Lernaufträgen zusammen. Sie richten sich an junge Menschen, die eine Berufsausbildung trotz besonderer Hilfen nicht unmittelbar bewältigen können – also vorbereitet werden müssen – sowie an Personen, die das ausbildungstypische Alter überschritten haben und ohne Berufsausbildung geblieben sind. Spezielle Aufmerksamkeit gilt dabei den Zielgruppen der jungen Frauen und der Migranten, für die eine Ausbildung und Berufstätigkeit im Handwerk von besonderer Bedeutung ist.

Die hier vorgelegten Qualifizierungsbausteine wurden auf der Grundlage der Ausbildungsordnung und der Analyse bisheriger Bausteinkonzepte erarbeitet.

Die Qualifizierungsbausteine können im Rahmen der Berufsvorbereitung sowohl durch die Bildungsträger und Berufsschulen in entsprechende Maßnahmen integriert werden als auch durch Betriebe genutzt werden, die gemäß § 68 BBiG nun auch eigenständig die Berufsausbildungsvorbereitung durchführen können. Die dazu erstellten Qualifizierungsbilder richten sich auf den Kern an Tätigkeiten im jeweiligen Beruf, die in der Praxis eine zentrale Rolle spielen. Sie decken jedoch insgesamt weder zeitlich noch inhaltlich den Gesamtumfang einer Ausbildung ab. Bei der Dokumentation des Qualifizierungsbildes ist gemäß der im Juli 2003 erlassenen Verordnung (BAVBVO Berufsausbildungsvorbereitungs-Bescheinigungsverordnung) die Zuordnung zum Ausbildungsrahmenplan so erfolgt, dass die einer Tätigkeit entsprechenden Position aus dem Ausbildungsrahmenplan unverändert übernommen wurde. Dies führt normalerweise dazu, dass die in dieser Position enthaltenen Fertigkeiten und Kenntnisse über die mit der konkreten Tätigkeit verbundenen Fertigkeiten und Kenntnisse hinausgehen. Das bedeutet, dass ein Qualifizierungsbaustein in der Regel nicht alle der aus dem Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Positionen voll abdecken kann

Die oben genannte Verordnung (§§ 3 und 4 BAVBVO) sieht vor, dass die zuständige Stelle die Übereinstimmung des Qualifizierungsbildes mit den Vorgaben der Verordnung überprüft. Der Prüfungsaufwand der Handwerkskammern wird für die vorliegenden bundeseinheitlichen Qualifizierungsbausteine auf ein Minimum reduziert, da die Qualifizierungsbilder exakt den Vorgaben der Verordnung entsprechen.

Die Entwicklung der Qualifizierungsbausteine erfolgte durch die Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk mit Experten aus dem zuständigen zentralen Fachverband, den Handwerkskammern sowie Bildungsträgern, die sowohl die Zielgruppe als auch die Anforderungen des Berufes kennen, unter Beteiligung von Vertretern der Gewerkschaft. Die entwickelten Bausteine wurden in mehreren Betrieben aus unterschiedlichen Regionen bundesweit evaluiert und durch Experten des Zentralverbandes des Deutschen Handwerks auf rechtliche Aspekte geprüft.

Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Qualifizierungsbausteine den Anforderungen der Zielgruppe und der betrieblichen Praxis gerecht werden sowie den rechtlichen Vorgaben entsprechen. Der Zentralverband des Deutschen Handwerks hat den Handwerkskammern diese Qualifizierungsbausteine zur bundesweit einheitlichen Umsetzung empfohlen.

Eingebunden in die Arbeitsgruppe waren:

Berufsbildungszentrum / Akademie der Handwerkskammer Magdeburg, Lutz Müller  
Gesellschaft für Qualifizierung im Handwerk mbH, Michael Esser  
Handwerkskammer Ostwestfalen-Lippe zu Bielefeld, Marwin Schadwill  
Handwerkskammer Reutlingen, Hans-Peter Henninger  
Handwerkskammer Lübeck, Berufsbildungsstätte Kiel, Stephan Willrodt  
Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke, Frank  
Baumeister

Wir danken allen Beteiligten für die engagierte und kompetente Mitarbeit.

---

## Übersicht über die Qualifizierungsbausteine aus dem Ausbildungsberuf Elektroniker/ Elektronikerin

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Qualifizierungsbaustein: | Montage, Demontage und Installation  |
| 2. Qualifizierungsbaustein: | Installation und Schaltung von Beleuchtungsanlagen                               |
| 3. Qualifizierungsbaustein: | Installation und Inbetriebnahme von Informations- und Kommunikationssystemen     |
| 4. Qualifizierungsbaustein: | Installation und Inbetriebnahme von Haushaltsgeräten                             |
| 5. Qualifizierungsbaustein: | Installation und Inbetriebnahme von Antennen- und Breitbandkommunikationsanlagen |
| 6. Qualifizierungsbaustein: | Montage und Inbetriebnahme von Steuerungs- und Antriebstechnik                   |

Name und Anschrift des Betriebes, Trägers oder sonstigen Anbieters der Berufsausbildungsvorbereitung

## Qualifizierungsbild des Qualifizierungsbausteins

### Montage, Demontage und Installation

#### 1. Zugrunde liegender Ausbildungsberuf:

Elektroniker / Elektronikerin, 25. Juli 2008 (BGBl. I Nr. 32 vom 30. Juli 2008, S. 1413)

#### 2. Qualifizierungsziel:

Kann Leitungen, einfache Baugruppen oder Systemkomponenten nach Vorgaben montieren, demontieren und installieren

#### 3. Dauer der Vermittlung: 330 Stunden

#### 4. Zu vermittelnde Tätigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse:

	Zu vermittelnde Tätigkeiten	Zuordnung zu den Qualifikationen des Ausbildungsrahmenplans
<b>4.1</b>	<b>Vorbereitende Arbeiten</b>	
4.1.1	Beachten der für die Ausführung der Tätigkeiten notwendigen Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen sowie der Maßnahmen für den Umweltschutz	<p>Abschnitt 1 Nr. 3 (§ 4 Abs. 1 Nr. 3)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen</li><li>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden</li><li>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten</li><li>d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen</li></ul> <p>Abschnitt 1 Nr. 4 (§ 4 Abs. 1 Nr. 4)</p> <p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären</li><li>b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden</li><li>c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen</li><li>d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen</li></ul>

4.1.2	<p>Einrichten und Reinigen des Arbeitsplatzes oder der Montagestelle</p> <p>Mitwirken bei der Herstellung der Betriebsbereitschaft von Werkzeugen, Messgeräten, Bearbeitungsmaschinen und technischen Einrichtungen</p>	<p>Abschnitt 1 Nr. 8 (§ 4 Abs. 1 Nr. 8)</p> <p>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung der betrieblichen Vorgaben einrichten</p> <p>b) Werkzeuge, Messgeräte Bearbeitungsmaschinen und technische Einrichtungen betriebsbereit machen, warten und überprüfen, bei Störungen Maßnahmen zu deren Beseitigung einleiten</p> <p>c) Montagestelle einrichten und sichern</p> <p>f) Montagestelle abräumen und reinigen</p>
<b>4.2</b>	<b>Grundlegende Arbeiten</b>	
4.2.1	<p>Mitwirken bei der Planung und Organisation der Arbeiten</p> <p>Lesen einfacher technischer Dokumentationen (z.B. Handbücher, Zeichnungen, Schalt-, Verdrahtungs- Stromlauf- Anschluss- Installationspläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen)</p>	<p>Abschnitt 1 Nr. 6 (§ 4 Abs. 1 Nr. 6)</p> <p>b) Montage- und Bauteile, Materialien und Betriebsmittel für den Arbeitsablauf feststellen und auswählen, termingerecht anfordern, transportieren, lagern und montagegerecht bereitstellen</p> <p>Abschnitt 1 Nr. 5 (§ 4 Abs. 1 Nr. 5)</p> <p>a) Handbücher, Fachzeitschriften und Firmenunterlagen, Betriebs- und Gebrauchsanleitungen in deutscher und englischer Sprache lesen und auswerten</p> <p>b) Einzelteilzeichnungen, Zusammenstellungszeichnungen, Explosionszeichnungen und Stücklisten lesen und anwenden</p> <p>c) Übersichtsschaltpläne, Stromlaufpläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen, Verdrahtungs- und Anschlusspläne lesen und anwenden</p> <p>d) Anordnungs- und Installationspläne lesen und anwenden sowie skizzieren und anfertigen</p>
4.2.2	<p>Vorbereiten der Montage, Demontage und Installation von Leitungen und Baugruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbereiten der Befestigung von Geräten und elektrischen Betriebsmitteln</li> <li>- Bearbeiten von Materialien (Sägen, Bohren, Senken, Gewindeschneiden) und Herstellen von Kleb- und Schraubverbindungen</li> <li>- Bereitstellen von Verteilern, Schaltern, Steckvorrichtungen und Leitungsverlegesystemen zur Montage</li> <li>- Zurichten von Leitungen</li> <li>- Vorbereiten der Verlegung von Energie-, Kommunikations- und Hochfrequenzleitungen und -kabeln</li> </ul>	<p>Abschnitt 1 Nr. 9 (§ 4 Abs. 1 Nr. 9)</p> <p>e) Eignung des Untergrundes für die Befestigung prüfen, Verankerungen vorbereiten sowie Tragkonstruktionen und Konsolen befestigen</p> <p>f) Materialien, insbesondere mittels Sägen, Bohren, Senken und Gewindeschneiden, bearbeiten sowie Kleb- und Schraubverbindungen herstellen</p> <p>h) Baugruppen zerlegen und montieren, defekte Teile austauschen</p> <p>k) Verteiler, Schalter, Steckvorrichtungen und Leitungsverlegesysteme auswählen und montieren</p> <p>l) Leitungen zurichten und mit unterschiedlichen Anschlusstechniken verarbeiten</p> <p>Abschnitt 2 Nr. 4 (§ 4 Abs. 1 Nr. 9)</p> <p>a) Geräte und elektrische Betriebsmittel auf Untergrund und Tragkonstruktion aufstellen, ausrichten, befestigen und sichern</p> <p>c) Energie-, Kommunikations- und Hochfrequenzleitungen und -kabel auswählen und verlegen</p>

4.3	Komplexe Arbeiten	
4.3.1	<p>Montieren und Installieren von Leitungen und einfachen Baugruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufstellen und Befestigen von Geräten und elektrischen Betriebsmitteln nach Vorgabe (Auftrag)</li> <li>- Verdrahten von Schalt- und Steckgeräten nach Vorgabe</li> <li>- Montieren von Verteilern, Schaltern, Steckvorrichtungen und Leitungsverlegesystemen</li> <li>- Verarbeiten von Leitungen mit unterschiedlichen Anschlusstechniken nach Vorgabe</li> <li>- Anbringen von Schutzeinrichtungen, Verkleidungen und Isolierungen</li> <li>- Verlegen von Energie-, Kommunikations- und Hochfrequenzleitungen und -kabeln</li> </ul>	<p>Abschnitt 1 Nr. 9 (§ 4 Abs. 1 Nr. 9)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e) Eignung des Untergrundes für die Befestigung prüfen, Verankerungen vorbereiten sowie Tragkonstruktionen und Konsolen befestigen</li> <li>g) Einschübe, Gehäuse und Schaltgerätekombinationen zusammenbauen</li> <li>i) Leitungen auswählen sowie Baugruppen und Geräte verdrahten</li> <li>k) Verteiler, Schalter, Steckvorrichtungen und Leitungsverlegesysteme auswählen und montieren</li> <li>l) Leitungen zurichten und mit unterschiedlichen Anschlusstechniken verarbeiten</li> </ul> <p>Abschnitt 2 Nr. 4 (§ 4 Abs. 1 Nr. 9)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Geräte und elektrische Betriebsmittel auf Untergrund und Tragkonstruktion aufstellen, ausrichten, befestigen und sichern</li> <li>b) Schutzeinrichtungen, Verkleidungen und Isolierungen anbringen</li> <li>c) Energie-, Kommunikations- und Hochfrequenzleitungen und -kabel auswählen und verlegen</li> </ul>

## 5. Leistungsfeststellung

(Geeignete Arten: Beobachtung, mündl. Erfolgskontrolle, Fertigungsprüfungen, Arbeitsproben, seltener: schriftl. Tests; ggf. Reflexion )

Die Übereinstimmung dieses Qualifizierungsbildes mit den Vorgaben des § 3 der Berufsausbildungsvorbereitungs-Bescheinigungsverordnung wird durch

bestätigt. (Bezeichnung und Anschrift der zuständigen Stelle)

Datum

(Siegel)

.....  
(Unterschrift)

Dieses Qualifizierungsbild wurde durch den Zentralverband des Deutschen Handwerks und die Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk in Zusammenarbeit mit dem Zentralverband der Deutschen Elektrohandwerke sowie mit Fachexperten der Handwerkskammern und der Bildungsträger unter Einbindung von Betrieben erstellt sowie mit den Sozialpartnern abgestimmt. Es wird bundesweit zur Umsetzung empfohlen.

.....  
.....  
Name und Anschrift des Betriebes, Trägers oder sonstigen Anbieters der Berufsausbildungsvorbereitung

**Qualifizierungsbild des Qualifizierungsbausteins**  
**Installation und Schaltung von Beleuchtungsanlagen**

**1. Zugrunde liegender Ausbildungsberuf:**

Elektroniker / Elektronikerin, 25. Juli 2008 (BGBl. I Nr. 32 vom 30. Juli 2008, S. 1413)

**2. Qualifizierungsziel:**

Kann ausgewählte Beleuchtungsanlagen und ihre Ansteuerungselemente nach Vorgabe installieren und bei der Inbetriebnahme mitwirken

**3. Dauer der Vermittlung:** 270 Stunden

**4. Zu vermittelnde Tätigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse:**

	Zu vermittelnde Tätigkeiten	Zuordnung zu den Qualifikationen des Ausbildungsrahmenplans
<b>4.1</b>	<b>Vorbereitende Arbeiten</b>	
4.1.1	Beachten der für die Ausführung der Tätigkeiten notwendigen Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen sowie der Maßnahmen für den Umweltschutz, mit besonderem Blick auf die rationelle Energieanwendung	<p>Abschnitt 1 Nr. 3 (§ 4 Abs. 1 Nr. 3)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen</li><li>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden</li><li>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten</li><li>d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen</li></ul> <p>Abschnitt 1 Nr. 4 (§ 4 Abs. 1 Nr. 4)</p> <p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären</li><li>b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden</li><li>c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen</li><li>d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen</li></ul>

4.1.2	<p>Einrichten und Reinigen des Arbeitsplatzes oder der Montagestelle</p> <p>Mitwirken bei der Herstellung der Betriebsbereitschaft von Werkzeugen, Messgeräten, Bearbeitungsmaschinen und technischen Einrichtungen</p>	<p>Abschnitt 1 Nr. 8 (§ 4 Abs. 1 Nr. 8)</p> <p>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung der betrieblichen Vorgaben einrichten</p> <p>b) Werkzeuge, Messgeräte Bearbeitungsmaschinen und technische Einrichtungen betriebsbereit machen, warten und überprüfen, bei Störungen Maßnahmen zu deren Beseitigung einleiten</p> <p>c) Montagestelle einrichten und sichern</p> <p>f) Montagestelle abräumen und reinigen</p>
<b>4.2</b>	<b>Grundlegende Arbeiten</b>	
4.2.1	<p>Mitwirken bei der Planung und Organisation der Arbeiten</p> <p>Lesen einfacher technischer Dokumentationen (z.B. Handbücher, Zeichnungen, Schalt-, Verdrahtungs-, Stromlauf-, Anschluss- und Installationspläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen)</p>	<p>Abschnitt 1 Nr. 5 (§ 4 Abs. 1 Nr. 5)</p> <p>a) Handbücher, Fachzeitschriften und Firmenunterlagen, Betriebs- und Gebrauchsanleitungen in deutscher und englischer Sprache lesen und auswerten</p> <p>b) Einzelteilzeichnungen, Zusammenstellungszeichnungen, Explosionszeichnungen und Stücklisten lesen und anwenden</p> <p>c) Übersichtsschaltpläne, Stromlaufpläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen, Verdrahtungs- und Anschlusspläne lesen und anwenden</p> <p>d) Anordnungs- und Installationspläne lesen und anwenden sowie skizzieren und anfertigen</p>
4.2.2	<p>Vorbereiten der Installation und Inbetriebnahme von Beleuchtungssystemen: Bereitstellen, ggf. Herstellen von Material, Befestigungen, Leitungen etc.</p> <p>Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundsaltungen (z.B.: Wechselschaltung, Stromstoßschaltung, Kreuzschaltung)</li> <li>- Leuchtmittel</li> </ul>	<p>Abschnitt 3 1. Fachrichtung Nr. 2 (§ 4 Abs. 2 Nr. 17)</p> <p>a) Beleuchtungssysteme installieren</p> <p>f) Schalt-, Steuer- und Regelungseinrichtungen installieren und in Betrieb nehmen</p>
<b>4.3</b>	<b>Komplexe Arbeiten</b>	
4.3.1	<p>Installieren und Inbetriebnehmen von Beleuchtungssystemen nach Vorgaben: Installieren einfacher Beleuchtungssysteme nach Vorgabe</p> <p>Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundsaltungen (z.B.: Wechselschaltung, Stromstoßschaltung, Kreuzschaltung)</li> </ul>	<p>Abschnitt 3 1. Fachrichtung Nr. 2 (§ 4 Abs. 2 Nr. 17)</p> <p>a) Beleuchtungssysteme installieren</p> <p>b) Komponenten installieren</p> <p>f) Schalt-, Steuer- und Regelungseinrichtungen installieren und in Betrieb nehmen</p>

## 5. Leistungsfeststellung

.....  
(Geeignete Arten: Beobachtung, mündl. Erfolgskontrolle, Fertigungsprüfungen, Arbeitsproben, seltener: schriftl. Tests; ggf. Reflexion )

Die Übereinstimmung dieses Qualifizierungsbildes mit den Vorgaben des § 3 der  
Berufsausbildungsvorbereitungs-Bescheinigungsverordnung wird durch

.....  
(Bezeichnung und Anschrift der zuständigen Stelle)  
bestätigt.

Datum.....

(Siegel)

.....  
(Unterschrift)

Dieses Qualifizierungsbild wurde durch den Zentralverband des Deutschen Handwerks und die Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk in Zusammenarbeit mit dem Zentralverband der Deutschen Elektrohandwerke sowie mit Fachexperten der Handwerkskammern und der Bildungsträger unter Einbindung von Betrieben erstellt sowie mit den Sozialpartnern abgestimmt. Es wird bundesweit zur Umsetzung empfohlen.

.....  
.....  
Name und Anschrift des Betriebes, Trägers oder sonstigen Anbieters der Berufsausbildungsvorbereitung

**Qualifizierungsbild des Qualifizierungsbausteins**  
**Installation und Inbetriebnahme von**  
**Informations- und Kommunikationssystemen**

**1. Zugrunde liegender Ausbildungsberuf:**

Elektroniker / Elektronikerin, 25. Juli 2008 (BGBl. I Nr. 32 vom 30. Juli 2008, S. 1413)

**2. Qualifizierungsziel:**

Kann ausgewählte Informations- und Kommunikationssysteme nach Vorgaben installieren, in Betrieb nehmen, prüfen und in Stand halten

**3. Dauer der Vermittlung:** 154 Stunden

**4. Zu vermittelnde Tätigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse:**

	Zu vermittelnde Tätigkeiten	Zuordnung zu den Qualifikationen des Ausbildungsrahmenplans
<b>4.1</b>	<b>Vorbereitende Arbeiten</b>	
4.1.1	Beachten der für die Ausführung der Tätigkeiten notwendigen Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen sowie der Maßnahmen für den Umweltschutz	<p>Abs. 1 Nr. 3 (§ 4 Abs. 1 Nr. 3)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen</li><li>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden</li><li>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten</li><li>d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen</li></ul> <p>Abs. 1 Nr. 4 (§ 4 Abs. 1 Nr. 4)</p> <p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären</li><li>b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden</li><li>c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen</li><li>d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen</li></ul>

4.1.2	<p>Einrichten und Reinigen des Arbeitsplatzes oder der Montagestelle</p> <p>Mitwirken bei der Herstellung der Betriebsbereitschaft von Werkzeugen, Messgeräten, Bearbeitungsmaschinen und technischen Einrichtungen</p>	<p>Abs. 1 Nr. 8 (§ 4 Abs. 1 Nr. 8)</p> <p>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung der betrieblichen Vorgaben einrichten</p> <p>b) Werkzeuge, Messgeräte Bearbeitungsmaschinen und technische Einrichtungen betriebsbereit machen, warten und überprüfen, bei Störungen Maßnahmen zu deren Beseitigung einleiten</p> <p>c) Montagestelle einrichten und sichern</p> <p>f) Montagestelle abräumen und reinigen</p>
<b>4.2</b>	<b>Grundlegende Arbeiten</b>	
4.2.1	<p>Mitwirken bei der Planung und Organisation der Arbeiten</p> <p>Lesen einfacher technischer Dokumentationen (z.B. Handbücher, Zeichnungen, Schalt-, Verdrahtungs-, Stromlauf-, Anschluss- und Installationspläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen)</p>	<p>Abschnitt 1 Nr. 5 (§ 4 Abs. 1 Nr. 5)</p> <p>a) Handbücher, Fachzeitschriften und Firmenunterlagen, Betriebs- und Gebrauchsanleitungen in deutscher und englischer Sprache lesen und auswerten</p> <p>b) Einzelteilzeichnungen, Zusammenstellungszeichnungen, Explosionszeichnungen und Stücklisten lesen und anwenden</p> <p>c) Übersichtsschaltpläne, Stromlaufpläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen, Verdrahtungs- und Anschlusspläne lesen und anwenden</p> <p>d) Anordnungs- und Installationspläne lesen und anwenden sowie skizzieren und anfertigen</p>
4.2.2	<p>Vorbereiten der Leitungen</p> <p>Anschließen der Enddosen (z.B.: analog oder digital)</p>	<p>Abschnitt 3 3. Fachrichtung Nr. 2 (§ 4 Abs. 4 Nr. 17)</p> <p>d) Telekommunikationsanlagen und Endgeräte installieren</p>
<b>4.3</b>	<b>Komplexe Arbeiten</b>	
4.3.1	<p>Installieren und Inbetriebnehmen einer einfachen Anlage nach Vorgabe</p>	<p>Abschnitt 3 1. Fachrichtung Nr. 3 (§ 4 Abs. 2 Nr. 18)</p> <p>a) Telekommunikationsendgeräte und Telekommunikationsanlagen an Fernmeldenetze anschließen, Funktions- und Leistungsmerkmale einstellen und dokumentieren</p> <p>Abschnitt 3 3. Fachrichtung Nr. 2 (§ 4 Abs. 4 Nr. 17)</p> <p>a) Datennetze und ihre aktiven Komponenten installieren</p> <p>d) Telekommunikationsanlagen und Endgeräte installieren</p> <p>f) Netzwerkverteiler und deren Komponenten zusammenfügen, vernetzen und kennzeichnen</p>

## 5. Leistungsfeststellung

.....  
(Geeignete Arten: Beobachtung, mündl. Erfolgskontrolle, Fertigungsprüfungen, Arbeitsproben, seltener: schriftl. Tests; ggf. Reflexion )

Die Übereinstimmung dieses Qualifizierungsbildes mit den Vorgaben des § 3 der  
Berufsausbildungsvorbereitungs-Bescheinigungsverordnung wird durch

.....  
(Bezeichnung und Anschrift der zuständigen Stelle)  
bestätigt.

Datum .....

(Siegel)

.....  
(Unterschrift)

Dieses Qualifizierungsbild wurde durch den Zentralverband des Deutschen Handwerks und die Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk in Zusammenarbeit mit dem Zentralverband der Deutschen Elektrohandwerke sowie mit Fachexperten der Handwerkskammern und der Bildungsträger unter Einbindung von Betrieben erstellt sowie mit den Sozialpartnern abgestimmt. Es wird bundesweit zur Umsetzung empfohlen.

.....  
.....  
Name und Anschrift des Betriebes, Trägers oder sonstigen Anbieters der Berufsausbildungsvorbereitung

**Qualifizierungsbild des Qualifizierungsbausteins**  
**Installation und Inbetriebnahme von Haushaltsgeräten**

**1. Zugrunde liegender Ausbildungsberuf:**

Elektroniker / Elektronikerin, 25. Juli 2008 (BGBl. I Nr. 32 vom 30. Juli 2008, S. 1413)

**2. Qualifizierungsziel:**

Kann nach Vorgaben Haushaltsgeräte aufstellen, anschließen, einstellen und in Betrieb nehmen sowie bei der Prüfung und Reparatur mitwirken

**3. Dauer der Vermittlung:** 154 Stunden

**4. Zu vermittelnde Tätigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse:**

	Zu vermittelnde Tätigkeiten	Zuordnung zu den Qualifikationen des Ausbildungsrahmenplans
<b>4.1</b>	<b>Vorbereitende Arbeiten</b>	
4.1.1	Beachten der für die Ausführung der Tätigkeiten notwendigen Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen sowie der Maßnahmen für den Umweltschutz, mit besonderem Blick auf die rationelle Energieanwendung	<p>Abschnitt 1 Nr. 3 (§ 4 Abs. 1 Nr. 3)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen</li><li>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden</li><li>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten</li><li>d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen</li></ul> <p>Abschnitt 1 Nr. 4 (§ 4 Abs. 1 Nr. 4)</p> <p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären</li><li>b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden</li><li>c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen</li><li>d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen</li></ul>

4.1.2	<p>Einrichten und Reinigen des Arbeitsplatzes oder der Montagestelle</p> <p>Mitwirken bei der Herstellung der Betriebsbereitschaft von Werkzeugen, Messgeräten, Bearbeitungsmaschinen und technischen Einrichtungen</p>	<p>Abschnitt 1 Nr. 8 (§ 4 Abs. 1 Nr. 8)</p> <p>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung der betrieblichen Vorgaben einrichten</p> <p>b) Werkzeuge, Messgeräte Bearbeitungsmaschinen und technische Einrichtungen betriebsbereit machen, warten und überprüfen, bei Störungen Maßnahmen zu deren Beseitigung einleiten</p> <p>c) Montagestelle einrichten und sichern</p> <p>f) Montagestelle abräumen und reinigen</p>
<b>4.2</b>	<b>Grundlegende Arbeiten</b>	
4.2.1	<p>Mitwirken bei der Auswahl von Haushaltsgeräten (unter Beachtung der spezifischen Funktionen und Anwendung sowie elektrotechnischen Anforderungen)</p> <p>Lesen einfacher technischer Dokumentationen (z.B. Handbücher, Zeichnungen, Schalt-, Verdrahtungs-, Stromlauf-, Anschluss- und Installationspläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen)</p>	<p>Abschnitt 1 Nr. 5 (§ 4 Abs. 1 Nr. 5)</p> <p>a) Handbücher, Fachzeitschriften und Firmenunterlagen, Betriebs- und Gebrauchsanleitungen in deutscher und englischer Sprache lesen und auswerten</p> <p>b) Einzelteilzeichnungen, Zusammenstellungszeichnungen, Explosionszeichnungen und Stücklisten lesen und anwenden</p> <p>c) Übersichtsschaltpläne, Stromlaufpläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen, Verdrahtungs- und Anschlusspläne lesen und anwenden</p> <p>d) Anordnungs- und Installationspläne lesen und anwenden sowie skizzieren und anfertigen</p>
4.2.3	Vorbereiten der Installation und Inbetriebnahme von Haushaltsgeräten nach Vorgabe	<p>Abschnitt 3 1. Fachrichtung Nr. 3 (§ 4 Abs. 2 Nr. 18)</p> <p>b) Haushaltsgeräte aufstellen und in Betrieb nehmen</p>
<b>4.3</b>	<b>Komplexe Arbeiten</b>	
4.3.1	Mitwirken beim Anschluss und der Inbetriebnahme von Haushaltsgeräten (z.B. E-Herde und Warmwassergeräte)	<p>Abschnitt 3 1. Fachrichtung Nr. 3 (§ 4 Abs. 2 Nr. 18)</p> <p>b) Haushaltsgeräte aufstellen und in Betrieb nehmen</p> <p>Abschnitt 3 1. Fachrichtung Nr. 2 (§ 4 Abs. 2 Nr. 17)</p> <p>d) Warmwassergeräte einschließlich wasser- und abwasserführende Rohre und Komponenten installieren</p>
4.3.2	Mitwirken bei der Prüfung und Reparatur von Haushaltsgeräten	<p>Abschnitt 1 Nr. 12 (§ 4 Abs. 1 Nr. 12)</p> <p>c) Schutz gegen direktes Berühren durch Sichtkontrolle beurteilen</p> <p>d) Isolationswiderstände messen und Schleifenwiderstände ermitteln, Ergebnisse beurteilen</p> <p>f) Prüfungen dokumentieren</p> <p>Abschnitt 2 Nr.8 (§ 4 Abs. 1 Nr. 15)</p> <p>a) Systematik der Fehlersuche anwenden</p> <p>b) Geräte unter Beachtung der Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit instand setzen</p> <p>c) technische Prüfungen dokumentieren und durchführen</p>

## 5. Leistungsfeststellung

.....  
(Geeignete Arten: Beobachtung, mündl. Erfolgskontrolle, Fertigungsprüfungen, Arbeitsproben, seltener: schriftl. Tests; ggf. Reflexion )

Die Übereinstimmung dieses Qualifizierungsbildes mit den Vorgaben des § 3 der  
Berufsausbildungsvorbereitungs-Bescheinigungsverordnung wird durch

.....  
(Bezeichnung und Anschrift der zuständigen Stelle)  
bestätigt.

Datum .....

(Siegel)

.....  
(Unterschrift)

Dieses Qualifizierungsbild wurde durch den Zentralverband des Deutschen Handwerks und die Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk in Zusammenarbeit mit dem Zentralverband der Deutschen Elektrohandwerke sowie mit Fachexperten der Handwerkskammern und der Bildungsträger unter Einbindung von Betrieben erstellt sowie mit den Sozialpartnern abgestimmt. Es wird bundesweit zur Umsetzung empfohlen.

Name und Anschrift des Betriebes, Trägers oder sonstigen Anbieters der Berufsausbildungsvorbereitung

## Qualifizierungsbild des Qualifizierungsbausteins

### Installation und Inbetriebnahme von Antennen- und Breitbandkommunikationsanlagen

#### 1. Zugrunde liegender Ausbildungsberuf:

Elektroniker / Elektronikerin, 25. Juli 2008 (BGBl. I Nr. 32 vom 30. Juli 2008, S. 1413)

#### 2. Qualifizierungsziel:

Kann ausgewählte Antennen- und Breitbandkommunikationsanlagen nach Vorgaben installieren

#### 3. Dauer der Vermittlung: 192 Stunden

#### 4. Zu vermittelnde Tätigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse:

	Zu vermittelnde Tätigkeiten	Zuordnung zu den Qualifikationen des Ausbildungsrahmenplans
<b>4.1</b>	<b>Vorbereitende Arbeiten</b>	
4.1.1	Beachten der für die Ausführung der Tätigkeiten notwendigen Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen sowie der Maßnahmen für den Umweltschutz	<p>Abschnitt 1 Nr. 3 (§ 4 Abs. 1 Nr. 3)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen</li><li>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden</li><li>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten</li><li>d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen</li></ul> <p>Abschnitt 1 Nr. 4 (§ 4 Abs. 1 Nr. 4)</p> <p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären</li><li>b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden</li><li>c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen</li><li>d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen</li></ul>

4.1.2	<p>Einrichten und Reinigen des Arbeitsplatzes oder der Montagestelle</p> <p>Mitwirken bei der Herstellung der Betriebsbereitschaft von Werkzeugen, Messgeräten, Bearbeitungsmaschinen und technischen Einrichtungen</p>	<p>Abschnitt 1 Nr. 8 (§ 4 Abs. 1 Nr. 8)</p> <p>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung der betrieblichen Vorgaben einrichten</p> <p>b) Werkzeuge, Messgeräte Bearbeitungsmaschinen und technische Einrichtungen betriebsbereit machen, warten und überprüfen, bei Störungen Maßnahmen zu deren Beseitigung einleiten</p> <p>c) Montagestelle einrichten und sichern</p> <p>f) Montagestelle abräumen und reinigen</p>
<b>4.2</b>	<b>Grundlegende Arbeiten</b>	
4.2.1	<p>Mitwirken bei der Planung und Organisation der Arbeiten</p> <p>Lesen einfacher technischer Dokumentationen (z.B. Handbücher, Zeichnungen, Schalt-, Verdrahtungs-, Stromlauf-, Anschluss- und Installationspläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen)</p>	<p>Abschnitt 1 Nr. 5 (§ 4 Abs. 1 Nr. 5)</p> <p>a) Handbücher, Fachzeitschriften und Firmenunterlagen, Betriebs- und Gebrauchsanleitungen in deutscher und englischer Sprache lesen und auswerten</p> <p>b) Einzelteilzeichnungen, Zusammenstellungszeichnungen, Explosionszeichnungen und Stücklisten lesen und anwenden</p> <p>c) Übersichtsschaltpläne, Stromlaufpläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen, Verdrahtungs- und Anschlusspläne lesen und anwenden</p> <p>d) Anordnungs- und Installationspläne lesen und anwenden sowie skizzieren und anfertigen</p>
4.2.2	<p>Mitwirken bei der Auswahl und der Vorbereitung der Aufstellung von Antennenträgern, Antennen und anderen Betriebsmitteln</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unterschiedliche Empfangssysteme, z.B. Sat- (analog / digital), Breitband-, Terrestrisch</li> <li>- unterschiedliche Betriebsmittel, z.B. Verstärker, Abweiger, LNB, Anschlussdosen, Leitungsarten, Multischalter, Antennentypen</li> </ul>	<p>Abschnitt 3 1. Fachrichtung Nr. 5 (§ 4 Abs. 2 Nr. 20)</p> <p>b) Antennenträger, Antennen und andere Betriebsmittel auswählen</p>
<b>4.3</b>	<b>Komplexe Arbeiten</b>	
4.3.1	<p>Installieren und Inbetriebnehmen von Antennen- und Breitbandkommunikationsanlagen nach Vorgabe, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antennen (Sat-Anlagen, terrestrischer Empfang) unter Berücksichtigung/ Herstellung der elektrischen und mechanischen Sicherheit, sowie der baulichen Gegebenheiten</li> <li>- Breitbandkommunikationsanlagen ( z.B. Leitungen, Betriebsmittel)</li> </ul>	<p>Abschnitt 3 1. Fachrichtung Nr. 5 (§ 4 Abs. 2 Nr. 20)</p> <p>c) Antennen entsprechend der Empfangsverhältnisse und baulichen Gegebenheiten installieren und erden, Empfangsanlagen installieren</p> <p>d) Breitbandkommunikationsanlagen installieren</p>
4.3.2	<p>Mitwirken bei der Prüfung und Reparatur von Antennen- und Breitbandkommunikationsanlagen</p>	<p>Abschnitt 3 1. Fachrichtung Nr. 5 (§ 4 Abs. 2 Nr. 20)</p> <p>f) Antennen- und Breitbandkommunikationsanlagen prüfen, Fehler ermitteln und beseitigen</p>

## 5. Leistungsfeststellung

.....  
(Geeignete Arten: Beobachtung, mündl. Erfolgskontrolle, Fertigungsprüfungen, Arbeitsproben, seltener: schriftl. Tests; ggf. Reflexion )

Die Übereinstimmung dieses Qualifizierungsbildes mit den Vorgaben des § 3 der  
Berufsausbildungsvorbereitungs-Bescheinigungsverordnung wird durch

.....  
(Bezeichnung und Anschrift der zuständigen Stelle)  
bestätigt.

Datum.....

(Siegel)

.....  
(Unterschrift)

Dieses Qualifizierungsbild wurde durch den Zentralverband des Deutschen Handwerks und die Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk in Zusammenarbeit mit dem Zentralverband der Deutschen Elektrohandwerke sowie mit Fachexperten der Handwerkskammern und der Bildungsträger unter Einbindung von Betrieben erstellt sowie mit den Sozialpartnern abgestimmt. Es wird bundesweit zur Umsetzung empfohlen.

.....  
.....  
Name und Anschrift des Betriebes, Trägers oder sonstigen Anbieters der Berufsausbildungsvorbereitung

**Qualifizierungsbild des Qualifizierungsbausteins**  
**Montage und Inbetriebnahme von Steuerungs- und Antriebstechnik**

**1. Zugrunde liegender Ausbildungsberuf:**

Elektroniker / Elektronikerin, 25. Juli 2008 (BGBl. I Nr. 32 vom 30. Juli 2008, S. 1413)

**2. Qualifizierungsziel:**

Kann Steuerungs- und Antriebssysteme nach Vorgaben montieren, in Betrieb nehmen, warten und in Stand halten

**3. Dauer der Vermittlung:** 270 Stunden

**4. Zu vermittelnde Tätigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse:**

	Zu vermittelnde Tätigkeiten	Zuordnung zu den Qualifikationen des Ausbildungsrahmenplans
<b>4.1</b>	<b>Vorbereitende Arbeiten</b>	
4.1.1	Beachten der für die Ausführung der Tätigkeiten notwendigen Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen sowie der Maßnahmen für den Umweltschutz, mit besonderem Blick auf die rationelle Energieanwendung	<p>Abschnitt 1 Nr. 3 (§ 4 Abs. 1 Nr. 3):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen</li><li>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden</li><li>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten</li><li>d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen</li></ul> <p>Abschnitt 1 Nr. 4 (§ 4 Abs. 1 Nr. 4): Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären</li><li>b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden</li><li>c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen</li><li>d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen</li></ul>

4.1.2	<p>Einrichten und Reinigen des Arbeitsplatzes oder der Montagestelle</p> <p>Mitwirken bei der Herstellung der Betriebsbereitschaft von Werkzeugen, Messgeräten, Bearbeitungsmaschinen und technischen Einrichtungen</p>	<p>Abschnitt 1 Nr. 8 (§ 4 Abs. 1 Nr. 8)</p> <p>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung der betrieblichen Vorgaben einrichten</p> <p>b) Werkzeuge, Messgeräte Bearbeitungsmaschinen und technische Einrichtungen betriebsbereit machen, warten und überprüfen, bei Störungen Maßnahmen zu deren Beseitigung einleiten</p> <p>c) Montagestelle einrichten und sichern</p> <p>f) Montagestelle abräumen und reinigen</p>
<p><b>4.2 Grundlegende Arbeiten</b></p>		
4.2.1	<p>Mitwirken bei der Planung und Organisation der Arbeiten</p> <p>Lesen einfacher technischer Dokumentationen (z.B. Handbücher, Zeichnungen, Schalt-, Verdrahtungs-, Stromlauf-, Anschluss- und Installationspläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen)</p>	<p>Abschnitt 1 Nr. 5 (§ 4 Abs. 1 Nr. 5)</p> <p>a) Handbücher, Fachzeitschriften und Firmenunterlagen, Betriebs- und Gebrauchsanleitungen in deutscher und englischer Sprache lesen und auswerten</p> <p>b) Einzelteilzeichnungen, Zusammenstellungszeichnungen, Explosionszeichnungen und Stücklisten lesen und anwenden</p> <p>c) Übersichtsschaltpläne, Stromlaufpläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen, Verdrahtungs- und Anschlusspläne lesen und anwenden</p> <p>d) Anordnungs- und Installationspläne lesen und anwenden sowie skizzieren und anfertigen</p>
4.2.2	<p>Vorbereiten der Montage und Inbetriebnahme von Steuerungs- und Antriebssystemen</p>	<p>Abschnitt 3 1. Fachrichtung Nr. 2 (§ 4 Abs. 2 Nr. 17)</p> <p>c) Antriebssysteme installieren einschließlich elektrische Maschinen aufstellen, mechanisch und elektrisch anschließen und in Betriebe nehmen, Schutz gegen Wiederanlauf und Motorschutz prüfen</p> <p>Abschnitt 1 Nr. 6 (§ 4 Abs. 1 Nr. 6)</p> <p>b) Montage- und Bauteile, Materialien und Betriebsmittel für den Arbeitsablauf feststellen und auswählen, termingerecht anfordern, transportieren und montagegerecht bereitstellen</p> <p>Abschnitt 1 Nr. 9 (§ 4 Abs. 1 Nr. 9)</p> <p>g) Einschübe, Gehäuse und Schaltgerätekombinationen zusammenbauen</p> <p>h) Baugruppen zerlegen und montieren, defekte Teile austauschen</p> <p>i) Leitungen auswählen sowie Baugruppen und Geräte verdrahten</p> <p>l) Leitungen zurichten und mit unterschiedlichen Anschlusstechniken verarbeiten</p>

4.3	Komplexe Arbeiten	
4.3.1	Mitwirken bei der Montage und Inbetriebnahme von Steuerungs- und Antriebssystemen, z.B. Aufbau einfacher Schutzschaltungen, Anschluss von Motoren und Sensorik, Aktorik	<p>Abschnitt 3 1. Fachrichtung Nr. 2 (§ 4 Abs. 2 Nr. 17)</p> <p>c) Antriebssysteme installieren einschließlich elektrische Maschinen aufstellen, mechanisch und elektrisch anschließen und in Betriebe nehmen, Schutz gegen Wiederanlauf und Motorschutz prüfen</p> <p>Abschnitt 1 Nr. 6 (§ 4 Abs. 1 Nr. 6)</p> <p>b) Montage- und Bauteile, Materialien und Betriebsmittel für den Arbeitsablauf feststellen und auswählen, termingerecht anfordern, transportieren und montagegerecht bereitstellen</p> <p>Abschnitt 1 Nr. 9 (§ 4 Abs. 1 Nr. 9)</p> <p>g) Einschübe, Gehäuse und Schaltgerätekombinationen zusammenbauen</p> <p>h) Baugruppen zerlegen und montieren, defekte Teile austauschen</p> <p>i) Leitungen auswählen sowie Baugruppen und Geräte verdrahten</p> <p>l) Leitungen zurichten und mit unterschiedlichen Anschlusstechniken verarbeiten</p>
4.3.2	Mitwirken beim Prüfen und in Stand halten von Steuerungs- und Antriebssystemen	<p>Abschnitt 3 1. Fachrichtung Nr. 2 (§ 4 Abs. 2 Nr. 17)</p> <p>c) Antriebssysteme installieren einschließlich elektrische Maschinen aufstellen, mechanisch und elektrisch anschließen und in Betriebe nehmen, Schutz gegen Wiederanlauf und Motorschutz prüfen</p> <p>Abschnitt 1 Nr. 6 (§ 4 Abs. 1 Nr. 6)</p> <p>b) Montage- und Bauteile, Materialien und Betriebsmittel für den Arbeitsablauf feststellen und auswählen, termingerecht anfordern, transportieren und montagegerecht bereitstellen</p> <p>Abschnitt 1 Nr. 9 (§ 4 Abs. 1 Nr. 9)</p> <p>g) Einschübe, Gehäuse und Schaltgerätekombinationen zusammenbauen</p> <p>h) Baugruppen zerlegen und montieren, defekte Teile austauschen</p> <p>i) Leitungen auswählen sowie Baugruppen und Geräte verdrahten</p> <p>l) Leitungen zurichten und mit unterschiedlichen Anschlusstechniken verarbeiten</p> <p>Abschnitt 3 1. Fachrichtung Nr. 6 (§ 4 Abs. 2 Nr. 21)</p> <p>i) Baugruppen und Geräte prüfen und instand halten, Systeme prüfen und instand setzen</p> <p>m) Wartungsarbeiten durchführen</p>

## 5. Leistungsfeststellung

.....  
(Geeignete Arten: Beobachtung, mündl. Erfolgskontrolle, Fertigungsprüfungen, Arbeitsproben, seltener: schriftl. Tests; ggf. Reflexion )

Die Übereinstimmung dieses Qualifizierungsbildes mit den Vorgaben des § 3 der  
Berufsausbildungsvorbereitungs-Bescheinigungsverordnung wird durch

.....  
(Bezeichnung und Anschrift der zuständigen Stelle)  
bestätigt.

Datum .....

(Siegel)

.....  
(Unterschrift)

Dieses Qualifizierungsbild wurde durch den Zentralverband des Deutschen Handwerks und die Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk in Zusammenarbeit mit dem Zentralverband der Deutschen Elektrohandwerke sowie mit Fachexperten der Handwerkskammern und der Bildungsträger unter Einbindung von Betrieben erstellt sowie mit den Sozialpartnern abgestimmt. Es wird bundesweit zur Umsetzung empfohlen.