Leseprobe



Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG
www.christiani.de

Christiani
seit 1931

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 1

1 Einführung

1.1 Das Modell der vollständigen Handlung . . . . . I_3
1.2 Einführung in die Projektarbeit . . . . . I_5
1.3 Informationen zum Fachgespräch . . . . . I_6
1.3.1 Fachgespräch . . . . . I_6
1.3.2 Vorbereitung des Fachgesprächs . . . . . I_6
1.3.3 Durchführung des Fachgesprächs . . . . . I_6
1.4 Merkblatt zum Fachgespräch . . . . . I_7
1.5 Bewertungsmatrix Fachgespräch . . . . . I_8
1.5.1 Definition des Punkteschlüssels 10 – 9 – 7 – 5 – 0 Punkte . . . . . I_9
1.5.2 Definition des Punkteschlüssels 10 oder 0 Punkte . . . . . I_9

2 Konzept

2.1 Ein neues Konzept für die Berufsausbildung . . . . . II_1
2.2 Veränderte Anforderungen an die zukünftigen Facharbeiter . . . . II_1
2.2.1 Wandel der Arbeit . . . . . II_2
2.2.2 Wandel der Ausbildung . . . . . II_2
2.2.3 Förderung der beruflichen Handlungskompetenz . . . . . II_3
2.3. Das Prinzip der Handlungsortientierung in der Berufsbildung . . . II_6
2.3.1 Vollständige Handlung . . . . . II_6
2.3.2 Berufliche Praxisrelevanz . . . . . II_8
2.3.3 Förderung allgemeiner Kompetenz . . . . . II_9
2.3.4 Methoden das Handlungsorientierten Lernens . . . . . II_9
2.3.5 Beurteilung der Leistungen durch den Ausbilder . . . . . II_11
2.4 Hinweise zur Gestaltung und Durchführung von Arbeits- und Lernaufgaben . . . . . II_13
2.4.1 Gestaltung von Arbeits- und Lernaufgaben . . . . . II_13
2.4.2 Durchführung von Arbeits- und Lernaufgaben . . . . . II_15
2.4.3 Die Rolle der Ausbilder . . . . . II_17
2.4.4 Projektdurchführung . . . . . II_18
2.4.4.1 Informationsphase . . . . . II_18
2.4.4.2 Planungsphase . . . . . II_18
2.4.4.3 Entscheidungsphase . . . . . II_19
2.4.4.4 Ausführungsphase . . . . . II_19
2.4.4.5 Kontrollphase . . . . . II_19
2.4.4.6 Bewertungsphase . . . . . II_19

3 Projektbeschreibung

3.1 Projektdurchführung . . . . . III_1
3.2 Projektübersicht . . . . . III_3
3.3 Projektbibliothek . . . . . III_5

© by Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG

Christiani
seit 1931

4 Mechanische Fertigung

4.1 Aufgabenbeschreibung ..... IV_1
4.2 Stückliste ..... IV_3
4.3 Zeichnungen ..... IV_5
4.4 Qualifikationsbausteine ..... IV_9
4.5 Leitfragen ..... IV_11
4.6 Arbeitsplanung ..... IV_13
4.7 Dokumentation ..... IV_15
4.8 Kontroll- und Bewertungsbögen ..... IV_19

5 Elektronische Fertigung

5.1 Aufgabenbeschreibung ..... V_1
5.2 Stückliste ..... V_3
5.3 Zeichnungen ..... V_5
5.4 Qualifikationsbausteine ..... V_11
5.5 Leitfragen ..... V_13
5.6 Arbeitsplanung ..... V_15
5.7 Dokumentation ..... V_19
5.8 Kontroll- und Bewertungsbögen ..... V_23

6 Montagebeschreibung

6.1 Aufgabenbeschreibung ..... VI_1
6.2 Stücklisten ..... VI_3
6.3 Zeichnungen ..... VI_5
6.4 Qualifikationsbausteine ..... VI_7
6.5 Leitfragen ..... VI_9
6.6 Arbeitsplanung ..... VI_11
6.7 Dokumentation ..... VI_15
6.8 Kontroll- und Bewertungsbögen ..... VI_19

© by Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG

Vorwort

Handlungskompetenz ist heute die zentrale Forderung der Unternehmen in allen Ausbildungsberufen.

Solide technische Kenntnisse und Fertigkeiten bilden nach wie vor das Grundgerüst einer gewerblich-technischen Ausbildung. Jedoch setzt die rasante Entwicklung in der Technik eine ständige Neuorientierung und eine hohe Flexibilität aller am Bildungsprozess beteiligter Personen voraus.

Auch die Betriebe sehen sich immer neuen Anforderungen ausgesetzt. Deshalb ist es für einen zukünftigen Facharbeiter unbedingt erforderlich auch überfachliche Qualifikationen zu erwerben.

Deshalb sollen Auszubildende zusätzlich zu ihrem fachlichen Können erfolgreich in Teams und an Projekten arbeiten, über Kosten- und Qualitätsbewusstsein verfügen, sich selbständig neues Wissen aneignen, Ideen präsentieren, dokumentieren und vieles mehr.

Dies sind wichtige Voraussetzungen für die Beschäftigungsfähigkeit der zukünftigen Facharbeiter, sowie deren flexiblen Einsatzmöglichkeiten im Betrieb.

Diese Fähigkeiten (Handlungskompetenz) soll der Ausbilder den Auszubildenden vermitteln.

Unter diesem Gesichtpunkt ist es naheliegend die Ausbildung an Projektaufgaben, die dem Modell der vollständigen Handlung folgen, durchzuführen.

Die vorliegende Projektarbeit ist nach dem Modell der vollständigen Handlung aufgebaut und eignet sich unter anderem für folgende Berufe:

Mit der Projektarbeit „Elektronischer Würfel“ kann sich der Auszubildende technische Kenntnisse und Fertigkeiten sowie auch die überfachlichen Qualifikationen erarbeiten.

Dr.-Ing. P. Christiani GmbH & Co. KG
Technisches Institut für Aus- und Weiterbildung

© by Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG

© by Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG

Christiani
seit 1931

1 Einführung

1.1	**Das Modell der vollständigen Handlung**	**I_3**
1.2	**Einführung in die Projektarbeit**	**I_5**
1.3	**Fachgesprächinformation für den Ausbilder**	**I_6**
1.4	**Merkblatt zum Fachgespräch**	**I_7**
1.5	**Bewertungsmatrix Fachgespräch**	**I_8**

© by Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG

1 Einführung

1.1 Das Modell der vollständigen Handlung – oder was hat ein Elektronischer Würfel mit Handlungsorientierung zu tun?

In der vorliegenden Projektarbeit werden die Auszubildenden in mehreren Schritten einen Elektronischen Würfel aufbauen.

Die moderne Arbeitswelt erfordert vom (n) Facharbeiter/innen neben technischen Fähigkeiten zusätzlich selbstständiges, planerisches und qualitätsbewusstes Handeln sowie das Arbeiten in Teams. Damit sich der Auszubildende frühzeitig an diese Arbeitsweise gewöhnt, ist es wichtig, bereits während der Ausbildung Vorgehensweisen zu entwickeln, die Dieser als zukünftige(r) Facharbeiter/in mit Erfolg einsetzen kann.

Diese Projektarbeit unterstützt den Auszubildenden, weitgehend selbstständig zu lernen, zu entscheiden, zu handeln und zu bewerten. Dabei orientiert sich dieser an der Arbeitsweise qualifizierter Facharbeiter/innen. Diese handlungsorientierte Ausbildungsmethode nennt man das Modell der vollständigen Handlung. Die Vorgehensweise teilt sich in folgende Schritte auf.

1. Informieren – „Was soll getan werden?“

Zunächst soll sich der Auszubildende gründlich über seinen Auftrag, die Hintergründe und die bestehenden Randbedingungen informieren.

Zu seiner Information findet der Auszubildende in den Projektunterlagen zu jedem Teilprojekt entsprechende technische Dokumente, die Aufschluss über die geforderten Spezifikationen dieser Projektarbeit geben.

Leitfragen leiten ihn an, sich inhaltlich mit den anzuwenden Fertigkeiten und Kenntnissen auseinander zu setzen.

Die Hinweise auf Ausbildungsmedien geben Tipps, in welchen Ausbildungsmedien fachliche Informationen zur Bearbeitung des Projektes und zur Beantwortung der Leitfragen zu finden sind.

Zum Abschluss der Informationsphase müssen dem Auszubildenden alle Daten und Informationen zur Bearbeitung des Projekts zur Verfügung stehen.

2. Planen – „Wie können wir vorgehen?“

Nach der Informationsphase plant der Auszubildende systematisch den Ablauf der Arbeit, den Einsatz der richtigen Werkzeuge und Hilfsmittel sowie die Reihenfolge der einzelnen Arbeitschritte. Hierzu sind die unter 1.) gesammelten Informationen von Nutzen.

In den Projektunterlagen befindet sich hierzu einen Arbeitsplanungsbogen. In dieses Formblatt werden die geplanten Arbeitschritte, das dazu benötige Werkzeug, sowie die geplante Arbeitszeit eintragen.

© by Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG

© by Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG

3. Entscheiden – „Was ist die beste Vorgehensweise?“

Für die Lösung einer Aufgabe gibt es öfters mehrere Lösungswege. Auszuwählen ist die unter Berücksichtigung von Materialeinsatz, Zeitaufwand, eingesetztem Werkzeug und angewendeter Fertigkeit beste Alternative.

Anschließend wird die getroffene Wahl zusammen mit dem Ausbilder unter Vorlage der Arbeitsplanung und der beantworteten Leitfragen erörtert.

Der Auszubildende erläutert dem Ausbilder anhand dieser Unterlagen seine Vorgehensweise bei der Arbeitsplanung und die von ihm berücksichtigten Kriterien.

Anschließend entscheiden Ausbilder und Auszubildender gemeinsam über die beste Vorgehensweise zur Lösung der gestellten Projektaufgabe. Die Arbeitsplanung ist gegebenenfalls den Veränderungen anzupassen.

Durch dieses Gespräch werden die Überlegungen des Auszubildenden und die Erfahrungen des Ausbilders gemeinsam in das Projekt eingebracht.

4. Handeln

Die Arbeiten werden jetzt entsprechend der in Planung festgelegten Reihenfolge durchgeführt.

5. Kontrollieren – „Ist die Aufgabe fachgerecht gelöst?“

Nach Bearbeitung der Aufgabe überprüft der Auszubildende, ob die geleistete Arbeit den gestellten Anforderungen entspricht. Ggf. kann es notwendig sein, bereits während der Ausführung entsprechende Prüfungen der Qualität durchzuführen.

Für die Kontrolle wird der Kontroll- und Bewertungsbogen in den Projektunterlagen benutzt. der Auszubildende soll bei der Kontrolle seiner Arbeit möglichst objektiv beurteilen, ob die von ihm geleistete Arbeit den Anforderungen entspricht. Die Kontroll- und Bewertungsbögen enthalten Kontrollkriterien, anhand derer die Überprüfung durchgeführt werden kann.

Wichtig ist die Arbeit bzw. deren Ergebnis sowohl selbst als auch durch andere Personen überprüfen zu lassen. Sinnvollerweise überprüfen Ausbilder und Auszubildender jeweils getrennt voneinander die Arbeitsergebnisse. Durch die Selbst- und Fremdkontrolle wird eine möglichst objektive Anwendung von Qualitätskriterien erlernt.

6. Bewerten – „Was muss beim nächsten Mal besser gemacht werden?“

Das Arbeitsergebnis sowie der Kontroll- und Bewertungsbogen werden nochmals gemeinsam besprochen, wodurch die in diesem Projekt gesammelten Erfahrungen gefestigt und zukünftige Fehler minimiert werden.

Der Auszubildende soll seine Erkenntnisse dokumentieren!

Auf diese Weise wird sich der Auszubildende während seiner Ausbildung viele praktische Fertigkeiten und theoretische Kenntnisse erarbeiten.

© by Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG

© by Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG