

**Studienfachrichtung/Zielgruppe:** Wirtschaftsingenieure (TFH), 5. Semester  
**Studienfach:** Vorlesung/Übung „Umweltmanagement“

**Aufgabe für 1 Semester/Thema:**

„Erstellung eines Umweltmanagement-Handbuches für ein virtuelles Dienstleistungsunternehmen“

**Abschluss:** Belegarbeit, Abgabe 6 Wochen nach Ende des Semesters

## 1. Ausgangssituation und Beschreibung des Vorhabens

### 1.1 Zeitrahmen der Ausbildung:

Vorlesung: 4 Semesterwochenstunden

Übung: e-Learning-Phase mit mindestens 4-Wochenstunden Selbststudium (geplant),

**virtuelle Sprechstunde in Moodle:** Präsentation im Moodle-Forum zu einem festgelegten Termin 1 x wöchentlich verbunden mit Diskussion im Moodle-Chat, e-Teacher ist Moderator und Konsultant für Fragen der Studenten.

### 1.2 Ausbildungsziel:

Die Studierenden erhalten in der Vorlesung auf Basis des Curriculums schrittweise das theoretische Handwerkzeug für das betriebliche Umweltmanagement vermittelt.

**Sie lernen dabei wie ein Umweltmanagementsystem in einem Betrieb funktioniert.**

Mit der Übung mittels e-Teaching/e-Learning in Moodle sollen die Studierenden befähigt werden und anhand der Belegarbeit nachweisen, dass sie **in der Lage sind**, in der späteren Berufspraxis **in einem Unternehmen ein Umweltmanagementsystem aufzubauen, daran mitzuarbeiten und/oder weiterzuentwickeln.**

### 1.3 Voraussetzungen der Studierenden:

Die Studenten verfügen schon aus den vorangegangenen Semestern über Grundkenntnisse der Betriebsführung (BWL) und der Betriebstechnik. Sie haben auch schon ein Betriebspraktikum absolviert und kennen die grundlegenden Arbeitsabläufe in einem Betrieb.

### 1.4 Fachlicher Hintergrund der Aufgabenstellung:

Der Aufbau von Umweltmanagementsystemen in Unternehmen ist für alle Branchen nach dem internationalen Standard DIN EN ISO 14001 bzw. EMAS II VO einheitlich geregelt.

Diese beinhaltet, dass alle betrieblichen Prozesse von der Beschaffung und kaufmännisches Management, Produktion bis zum Verkauf nach UMWELTASPEKTEN zu analysieren und in einem UMWELTHANDBUCH zu dokumentieren sind, welches dann für Unternehmensleitung und alle Mitarbeiter verbindlich ist.

### 1.5 Didaktisch-methodischer Hintergrund und Zielstellungen:

Da die Aufgabenstellung für einen Einzelbearbeiter nicht zu lösen ist und die Teilschritte aufeinander aufbauen, sind

- die Teamfähigkeit des Einzelnen in der Gruppe zu entwickeln und zu fördern,
- Arbeitsschritte in der logischen Abfolge zur Erreichung der Zielstellung zu definieren,
- Verantwortlichkeiten für die Teilaufgaben festzulegen,
- Ein Zeitplan (Bezug nehmend auf die LV „Projektmanagement“) aufzustellen,
- Die Kommunikationsfähigkeiten und –fertigkeiten generell und spezielle bei der online-  
Barbeitung von Aufgabenstellungen zu entwickeln,
- Kenntnislücken aufzudecken und durch gezielte Hilfestellungen der Gruppe und der Lehrenden mittels Moodle-Forum und-Chat sowie der virtuellen Sprechstunden zu beseitigen.

## 2. Arbeitsschritte und Aufgaben im e-Teaching Szenario

### 2.1. Selbststudium und Festlegung des Arbeitsumfangs

Die Studierenden arbeiten auf der Grundlage des in der Vorlesung Schritt für Schritt vermittelten Stoffes und analysieren im Selbststudium den Inhalt der DIN EN ISO 14001 (EMAS II), welche Arbeitsschritte für den Aufbau des Umwelthandbuches zu erledigen sind.

#### 2.1.1. e-Teaching Szenario

##### Erster Forumsbeitrag:

Jeder Student stellt im Moodle-Forum die von festgestellten notwendigen Arbeitsschritte zunächst eigenständige vor. Danach werden im Moodle-Chat Fragen gestellt und Lösungen gesucht sowie eine abschließenden zusammenfassende Festlegung der Teilaufgaben vorgenommen.

Der e-Teacher (Moderator) legt dann die Teilaufgaben, die Arbeitsgruppen und den Zeitplan für alle verbindlich und mit allen abgestimmt fest.

Beispielsweise können folgende Arbeitsgruppen gebildet werden, die folgende Teilaufgaben im Rahmen einer betrieblichen Umweltanalyse zu erledigen haben:

- **Führungsteam**=> Ermittlung der UMWELTASPEKTE des Unternehmens – Teamleitergruppe
- AG umweltgerechte Beschaffung,
- AG Büromaterialien und Computertechnik
- AG Rohstoffe, Betriebsmittel, Einkauf
- AG Energie- und Medienverbrauch
- AG Abfälle, Abwasser, Emissionen und weitere umweltgefährdende Stoffe
- AG Umweltrecht, Verträge
- AG Input-Output-Bilanzen und Umweltzielstellungen des Unternehmens

##### Zweiter Forumsbeitrag:

Die Jede Arbeitsgruppe hat für ihre spezifische Aufgabenstellung eine Audit-/Interviewliste mit ca. 20 Fragen zu entwerfen und in Forum vorzustellen.

Die Fragestellungen sind als Interviewliste für den betriebinternen Check gedacht und müssen an die Forderungen der Umweltnormen ISO 14001 oder EMAS II angepasst sein.

Der e-Teacher stellt nach dem Form-Chat abschließend die Sinnfälligkeit der Checklisten fest und verteilt die Aufgaben für den nächsten Forumsbeitrag.

##### Dritter Forumsbeitrag:

Die Studenten haben **virtuelle** Interviews mit der obersten Leitung und den verantwortlichen Mitarbeitern, z.B. Abteilungsleitern, durchgeführt und stellen nun ihre ersten Ergebnisse vor.

Für das nächste Forum wird nun die Aufgabe an alle gestellt, aus dem jeweiligen Arbeitsbereich die UMWELTASPEKTE festzulegen und Vorschläge zu machen, welche Umweltziele sich das Unternehmen setzen könnte.

##### Vierter Forumsbeitrag:

Jede AG hat jetzt ein bis zwei Umweltziele formuliert und diskutiert diese im Forum-Chat.

In der nächsten Phase arbeiten jetzt wieder alle Gruppen zusammen und erarbeiten Zielstellung und formulieren die allgemeine Umwelterklärung für das Unternehmen.

##### Fünfter Forumsbeitrag:

- Vorstellung und Festlegen der Umweltziele und der
- Allgemeinen Umwelterklärung des Unternehmens.

Nun wird für alle AG die Aufgabe ein gemeinsames UMWELTPROGRAMM zur Erreichung der Umweltziele gestellt.

Sechster Forumsbeitrag:

Vorstellen des Umweltprogramms und abschließende Festlegung des Zeitplanes dafür in Abstimmung mit der virtuellen Unternehmensleitung.

Nun geht es ans Schreiben des Umwelthandbuches und das wieder in Arbeitsgruppen, wie folgt:

- Arbeitsgruppe Leitungsteam zur redaktionellen Bearbeitung des Umwelthandbuches
- AG Hauptabschnitte zum allgemeinen Textteil
- AG Organigramme und Kommunikationsstrukturen im Unternehmen
- AG Mitarbeiterschulungen/Schulungspläne
- AG Umweltrecht ( Wasser-, Abwasser, Abfall, Emissionen) und Verträge
- AG Ökobilanzen, Stoffflüsse, In- und Outputbilanzen
- AG Arbeitsanweisungen/Arbeitsabläufe
- AG Schwachstellen und Verbesserungspotentiale

Jede AG erhält spezifische Schreibaufträge für die Kapitel und einen Zeitplan.

Siebter Forumsbeitrag:

Jede AG stellt jetzt die ersten 5 – 10 Seiten aus ihrem Arbeitsauftrag ins Forum.

Jetzt greift der e-Teacher stärker als vorher ein, kommentiert die ersten Kapitel und legt aus seiner fachlichen Sicht die nächsten Textinhalte fest.

Zwischenzeitlich haben die Studenten 14 Tage Zeit für ergänzende Literaturstudien

Achter Forumsbeitrag:

Studenten stellen aufgetreten Fachfragen, die sie nicht alleine lösen können ins Netz. Jetzt ist wiederum die Gruppenabstimmung notwendig (Moodle-Chat).

e-Teacher kommentiert und legt neue Vorgaben fest.

Bearbeitungszeit zum nächsten Forum wiederum 14 Tage.

Neuntes Forum:

Das Leitungsteam nimmt weitere Kapitel aus den Arbeitsgruppen entgegen und stellt redaktionell die etwas mehr als die Hälfte des Handbuches zusammen.

Moodle-Chat zu aufgetretenen Fragen.

Leitungsteam verteilt jetzt die Aufgaben für die weiteren Kapitel.

Zehntes Forum:

Zusendung aller Kapitel und Zusammenstellung durch das Leitungsteam. Der erste Entwurf des Gesamthandbuches erscheint im Forum.

Alle AG sind aufgefordert das gesamte Buch durchzulesen und Hinweise zur abschließenden Bearbeitung zu geben.

Jetzt beginnt die letzte Arbeitsphase.

Elftes Forum:

Das Handbuch wird der Unternehmensleitung sowie den weiteren verantwortlichen Personen, wie Abteilungsleitern, Betriebsbeauftragten etc., vorgestellt.

Hinweise zur Veränderung werden entgegengenommen.

Für diesen Arbeitsschritt werden im Unternehmen mehrere Gespräche geführt. Das wird über Moodle nicht erfolgen können. Im Forum können lediglich aus den Arbeitsgruppen Hinweise gegeben werden, was im Vorfeld der Gespräche mit den Leitern und Mitarbeitern des Unternehmens noch zu beachten ist.

Zwölftes Forum:

Das Handbuch wird druckreif fertig gestellt. Über den Moodle-Chat kommen noch letzte Hinweise und letzte Arbeitsaufgaben werden festgelegt.

Die technische Fertigstellung, d.h. Hardcopy und elektronische Textversion sowie die Verankerung im Intranet des Unternehmens (wenn vorhanden) werden festgelegt.

### 3. Bewertung:

Die Bewertung wird nicht ausschließlich im Moodle-Forum möglich sein. Deshalb wird eine Kombinationsvariante empfohlen.

- A) die Arbeitsgruppen schätzen ihre Zusammenarbeit und die Zuarbeiten der einzelnen Gruppen verbal gegenseitig ein und stellen diese in das letzte Forum.
- B) Danach erfolgt noch einmal eine persönliche Zusammenkunft aller Beteiligten (Möglicherweise sind auch einige Teilnehmer zwischenzeitlich aus dem Projekt ausgeschieden) und der e-Teacher bewertet die Leistungen jeder Gruppe mit einer Note. E-Teacher muss aber anhand des Lerntagebuches Einzelleistungen und Gruppenleistung differenzieren. Das kann Probleme geben!

### 4. hauptsächlich verwendete Literatur:

- 1.) DIN EN ISO 14001, Herausg.: DIN- Deutsches Institut für Normung, erschienen bei BEUTH- Verlag, Berlin 2004
- 2.) Handbuch „Umweltcontrolling“, Herausg.: Bundesumweltministerium und Umweltbundesamt, Verlag Vahlen, 2001
- 3.) KOSCHITZKI, Susanne; Dipl.- Arbeit **-nicht öffentlich-** : „Verschmelzung des Qualitätsmanagements gemäß DIN EN ISO 14001:2004 zu einem integrierten Managementsystem in dem Dienstleistungsunternehmen DUSSMANN AG & Co. KGaA“, TFH-Wildau, 2007
- 4.) LUDWIG, Joachim; Be-Online: Lernberatung im Netz, Herausg.: Universität der Bundeswehr München, 2002
- 5.) Materialien zum Lehrgang e-teaching – Weiterbildung für Hochschullehrende des Landes Brandenburg, Herausg.: Universität Potsdam, 2008