



SYLLABUS

GreenFutureCertificate Modul: Umweltmanagement

Stand: Oktober 2019

**Johann Bauer
Florian R. Peter**

Inhaltsverzeichnis

Inhalte Modul Abfall&Energie	3
Modulschwerpunkte	4
<i>Umweltmanagement</i>	4
<i>Umweltrecht</i>	4
<i>Umweltcontrolling</i>	4
Zielkatalog	5
Gegenstandsbezug	6
Kompetenz Katalog	7
<i>Anforderungsgruppe 1</i>	7
<i>Anforderungsgruppe 2</i>	7
Kontakthinweise	19

Inhalte Modul Umweltmanagement

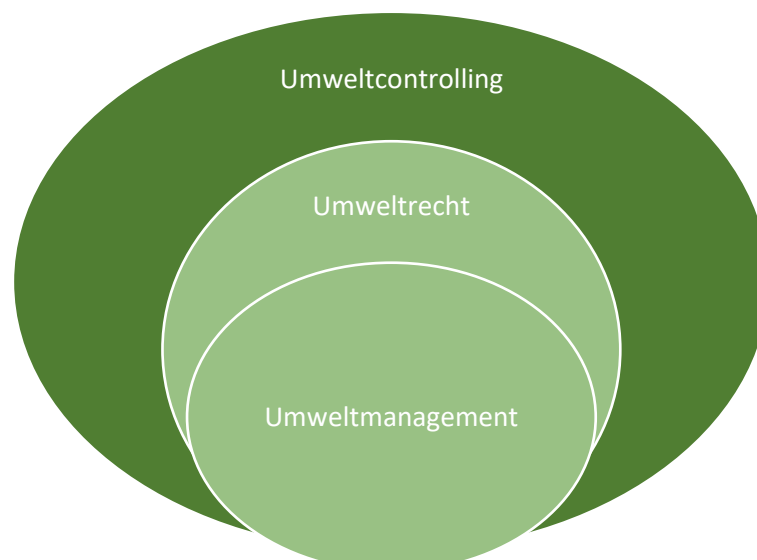
Das Modul Umweltmanagement baut auf den erlangten Grundkompetenzen des Moduls Abfall&Energie auf. Der inhaltliche Schwerpunkt liegt auf dem Erlangen von Kompetenzen und Fähigkeiten im Bereich Umweltmanagement, betriebliche Umweltfürsorge und rechtliche Grundkenntnisse.

Zu Anfang dieses Moduls wird das Basiswissen aus dem Modul Abfall&Energie wiederholt. Nach dieser kurzen Einführung steht zu Beginn die Einführung in das Umweltmanagement. Der thematische Kern besteht aus den Fragen zum Umweltteam und zur betrieblichen Analyse und Auswertung von Umweltdaten.

Aufbauend auf diesen Kenntnissen soll Schülern die Möglichkeit gegeben werden, einführende Inhalte zum Umweltrecht kennenzulernen. Dieser Themenkreis befasst sich in erster Linie mit Grundfragen zum österreichischen Rechtssystem und aufbauend darauf mit Inhalten zum österreichischen Umweltrecht. Diese Inhalte sollen dazu dienen, die relevanten Rechtsnormen zu kennen, die in der Aufgabe als Abfallbeauftragter im Raum stehen werden. Weiters dient dieser Bereich konkret der Vorbereitung zur Zertifizierung zum Abfallbeauftragten.

Am Ende dieser Ausbildung soll das Umweltcontrolling und die damit verbundene Entwicklung und Auswertung von Kennzahlen stehen.

Schematisch kann der Aufbau des Moduls, wie folgt, dargestellt werden:



Modulschwerpunkte

Umweltmanagement

Folgende Themenbereiche werden im Umweltmanagementschwerpunkt behandelt:

- Schritte zum Umweltschutz
- Umweltteam
- Betriebliches Abfallmanagement
- EMAS, ISO 14001
- Energiemanagement
- Betriebliche Mobilität

Zu allen genannten Teilbereichen stehen Informations- und Interaktionsmaterialien zur Verfügung. Neben Rätseln, die nach der Ausarbeitung der Themen gelöst werden sollen, dienen interaktive Übungen, sogenannte Case Studies, der Vertiefung der Materialien.

Umweltrecht

Folgende Themenbereiche werden im Umweltrechtsschwerpunkt behandelt:

- Österreichisches Grundlagenrecht
- Einführung Umweltrecht
- Vorsorgendes Rechtsmanagement
- Rechtssicherheit

Im Zentrum dieses Schwerpunktes steht die Überlegung, wie vorbeugendes Rechtsmanagement betrieben werden kann, und wie damit die Rechtssicherheit für Unternehmen erhöht wird. Dieser Schwerpunkt soll als Vorbereitung zur Zertifizierung zum Abfallbeauftragten dienen.

Umweltcontrolling

Der Abschluss des Zertifikats befasst sich mit dem Umweltcontrolling. In erster Linie sollen hierbei die Kompetenzen zur Entwicklung und Auswertung von Kennzahlssystemen stehen. In diesem Zusammenhang ist auch die Evaluation der Umweltstrategie zu behandeln.

Zielkatalog

Kandidaten, die die Prüfung positiv absolvieren sollen:

- Umweltmanagementsysteme erklären und identifizieren können
- Mitarbeitern und Kollegen den Zweck von Umweltmanagementsystemen erklären können
- Stetige Verbesserungen im Umweltmanagementsystem durchführen können
- Umweltteams mit seinen Beiträgen bereichern können.
- Normsysteme wie EMAS und ISO 14001 in Grundzügen kennen.
- Betriebliche Umweltmanagementsysteme organisieren können.
- Betriebliche Energiemanagementsysteme entwickeln und verbessern können und deren Durchsetzung überwachen können
- Einführendes Basiswissen zum österreichischen Rechtssystem wiedergeben können
- Relevante umweltrechtliche Rechtsprechung kennen
- Rechtsmanagementsysteme entwickeln und verbessern können
- Nachhaltiges Wirtschaften und Prozessentwicklungen kennen und zu deren Verbesserung beitragen können
- Rechtssicherheit im Unternehmen verbessern können
- Die rechtlichen Pflichten und Auswirkungen von Unternehmen und Abfallbeauftragten kennen
- Das Berufsbild Abfallbeauftragter kennen
- Kennzahlen im Kontext erkennen
- Kennzahlen im Kontext interpretieren und auswerten zu können
- Ansätze im Umweltcontrolling erklären und anwenden können
- Verbesserungsmanagement und dessen Ansätze erklären können

Der Zielkatalog kann individuell gewichtet werden. Dabei sollte aber bedacht werden, dass die mehrheitliche Erfüllung dieser Ziele die Wahrscheinlichkeit einer positiven Absolvierung der Prüfung maximieren.

Gegenstandsbezug

Die folgende Tabelle soll der Identifizierung der Eingliederungsmöglichkeiten in den Regelunterricht dienen. Hierbei ist zu beachten, dass Individualschulen andere Bezeichnungen für die aufgeführten Unterrichtsfächer wählen können. Bei gleichem Lehrplan ist aber von der grundsätzlichen Gleichwertigkeit auszugehen.

Schulform	Fach 1	Fach 2	Fach 3
AHS	Biologie und Umweltkunde	Geographie	
LFS	Ökologie und Umweltgestaltung	Wirtschaft und Markt	
HAK	Biologie, Ökologie und Warenlehre	Betriebswirtschaftslehre	Rechnungswesen
HTL	Energiesysteme	Naturwissenschaften	Geographie und Wirtschaftskunde
HBLA	Biologie und Umweltkunde	Angewandte Biologie	Geographie und Wirtschaftskunde
BAKIP	Biologie und Umweltkunde	Geographie und Wirtschaftskunde	
HLW	Biologie und Ökologie	Geographie und Wirtschaftskunde	

Eine individuelle Abklärung kann im Einzelfall erfolgen. (Verweis auf Kap. Hinweise zum Kontakt)

Kompetenz Katalog

Der folgenden Kompetenz Katalog soll zeigen welche Kompetenzen und Fähigkeiten erforderlich sind, um die Prüfung zum Modul 1 positiv zu absolvieren. Folgend wurden daher zwei Anforderungsgruppen erstellt:

Anforderungsgruppe 1

Der Schüler/die Schülerin ist in der Lage, umweltrelevantes Fachwissen wiederzugeben. Neben der fachlichen Wiedergabe des Stoffes ist der Schüler/die Schülerin in der Lage, inhaltlich das Gelernte zu verstehen. Damit ist er/sie in der Lage, relevantes Fachwissen in eigener Darstellung zu erklären.

Anforderungsgruppe 2

Der Schüler/die Schülerin ist in der Lage das erlangte Wissen anzuwenden. Dabei gilt es, Regeln und Gesetzmäßigkeiten aus der Theorie in die Praxis übertragen zu können. Die Analyse des gelernten Stoffes gilt dann als erreicht, wenn eine Unterscheidung und Zerlegung von Prozessen möglich sind. Der Schüler/die Schülerin ist daher in der Lage auch komplizierte Sachverhalte differenziert zu betrachten.

Anforderungsgruppe I	Wiedergeben: Wiedergabe von Fachwissen Verstehen: Begreifen und interpretieren des gelernten Wissen
Anforderungsgruppe II	Anwenden: Übertragen von Regeln auf Beispiele Analysieren: Untersuchen, Unterscheiden und Zerlegen von komplexeren Sachverhalten

Nachhaltigkeit

			Handlungskompetenz	
			Wiedergeben, Verstehen	Anwenden, Analysieren
	Inhalte	Der/die Schüler/in kann ...		
Inhaltskompetenz	1.1 Begriffsgeschichte	1.1.1. ... die Bedeutung der Nachhaltigkeit erklären	X	
		1.1.2. ... die Nachhaltigkeit an Beispielen erklären	X	
		1.1.3. ... eigene Beispiele von Nachhaltigkeit nennen		X
	1.2 Dimensionen	1.2.1. ... die 3 Säulen der Nachhaltigkeit erklären	X	
		1.2.2. ... Beispiele zu den jeweiligen Säulen nennen und beschreiben		X
	1.3. nachhaltige Entwicklung	1.3.1. ... den Begriff erklären und Beispiele nennen		X
	1.4. politische Nachhaltigkeit	1.4.1. ... den Begriff erklären und Beispiele nennen		X
1.5. betriebliche Nachhaltigkeit	1.5.1. ... den Begriff erklären und Beispiele nennen		X	

Umweltmanagementsystem

			Handlungskompetenz	
			Wiedergeben, Verstehen	Anwenden Analysieren
	Inhalte	Der/die Schüler/in kann ...		
Inhaltskompetenz	2.1 Grundlagenwissen	2.1.1. ... ein Umweltmanagementsystem erklären	X	
		2.1.2. ... Aufgaben von Umweltmanagementsystemen und Beispiele nennen		X
	2.2 Prozessmanagement	2.2.1. ... die Aufgaben eines Umweltmanagementsystems erklären	X	
		2.2.2. ... Verfahrensschritte bei den einzelnen Aufgaben eines Managementsystems erklären und Beispiele nennen		X
	2.3 Managementsysteme	2.3.1. ... das System EMAS erklären	X	
		2.3.2. ... das System ISO 14001 erklären	X	
		2.3.3. ... Unterschiede zwischen diesen Systemen nennen und beschreiben		X
	2.4 Managementprozess	2.4.1. ... an Hand eines Beispiels den Ablauf eines Umweltmanagementsystems in einem Betrieb darstellen		X

Umwelteam

			Handlungskompetenz	
			Wiedergeben Verstehen	Anwenden Analysieren
Inhalte		Der/die Schüler/in kann ...		
Inhaltskompetenz	3.1 Umwelteam Grundlagen	3.1.1. ... erklären welche Personen ein Umwelteam bilden	X	
		3.1.2. ... erklären, welche Aufgaben das Umwelteam übernimmt	X	
	3.2 Mitarbeitermotivation	3.2.1. ... Beispiele für Motivationen nennen und beschreiben		X
	3.3 Kommunikationspolitik	3.3.1. ... Betriebliche Möglichkeiten für den Umweltschutz erheben und vorstellen		X
	3.4 betriebliche Umweltpolitik	3.4.1. ... Umweltpolitik und Unternehmenspolitik in Einklang bringen		X
	3.5 Umweltprogramm	3.5.1. ... konkret formulierte und messbare Ziele festlegen		X
		3.5.2. ... Maßnahmen zur Zielerreichung definieren	X	
	3.6 vorsorgender Umweltschutz	3.6.1. ... die einzelnen Schritte zur Erreichung eines vorsorgenden Umweltschutzes nennen und beschreiben können	X	

Abfallmanagement

			Handlungskompetenz	
			Wiedergeben Verstehen	Anwenden Analysieren
	Inhalte	Der/die Schüler/in kann ...		
Inhaltskompetenz	4.1 Definition	4.1.1. ... den Begriff „Abfall“ erklären können	X	
		4.1.2. ... Beispiele für Abfälle nennen können	X	
		4.1.3. ... Beeinträchtigungen des täglichen Lebens durch Abfälle nennen und beschreiben können	X	
	4.2 Einfälle statt Abfälle	4.2.1. ... Beispiele für Abfallvermeidung nennen und beschreiben können		X
	4.3 Kreislaufwirtschaft	4.3.1. ... den Begriff „Kreislaufwirtschaft“ beschreiben können		X
		4.3.2. ... Beispiele für Abfallvermeidung nennen und beschreiben können		X
	4.4 Abfallmanagement Analyse	4.4.1. ... den Nutzen eines Abfallmanagements nennen und beschreiben können		X
	4.5 Verbesserungsmanagement	4.5.1. ... Punkte für die Einführung eines Abfallmanagements nennen und beschreiben können		X
	4.6 betriebliche Entsorgung	4.6.1. ... Möglichkeiten der Entsorgung von Abfällen nennen und beschreiben können		X
	4.7 Abfallwirtschaftskonzept	4.7.1. ... das betriebliche Abfallwirtschaftskonzept erklären und beschreiben können		X
4.7.3. ... erklären können, was ein AWK enthalten muss			X	
4.7.4. ... erklären können, warum ein AWK notwendig ist			X	

Stoffstrommanagement

	Inhalte	Der/die Schüler/in kann ...	Wiedergeben Verstehen	Anwenden Analysieren
Inhaltskompetenz	5.1 Stoffstrommanagement	5.1.1. ... den Umweltschutz in Unternehmen grafisch darstellen und erklären können		X
		5.1.3. ... Unterschiede zwischen „alter“ Umweltschutz und Cleaner Production darstellen können	X	
		5.1.4. ... eine Input – Output Analyse an Hand eines Betriebes darstellen		X
	5.2 Stoffstromanalyse	5.2.1. ... den Begriff „Stoffstromanalyse“ erklären können		X
		5.2.2. ... den Begriff „Cleaner Production“ beschreiben können		X
		5.2.3. ... Werkzeuge für „Cleaner Production“ nennen können		X
		5.2.4. ... den vorsorgenden Umweltschutz nennen und mit Beispielen beschreiben können		X
	5.3 Stoffstromverfolgung	5.3.1. ... den Vorgang einer Stoffstromanalyse darstellen und erklären		X
		5.3.2. ... erklären, was eine Stoffstromverfolgung ist		X
	5.4 Fallbeispiele	5.4.1. ... den Fluss von Betriebsstoffen eines Betriebes darstellen		X

Betriebliches Energiemanagement

		Handlungskompetenz		
		Wiedergeben Verstehen	Anwenden Analysieren	
Inhalte	Der/die Schüler/in kann ...			
Inhaltskompetenz	6.1 Energiemanagement	6.1.1. ... kann die betriebliche Energieversorgung darstellen	X	
		6.1.2. ... den Verbrauch von Energie eines Betriebes darstellen	X	
	6.2 Energieverbraucher	6.2.1. ... die einzelnen Energieverbraucher darstellen	X	
		6.2.2. ... interne Energielieferanten darstellen	X	
		6.2.3. ... Möglichkeiten für Einsparpotentiale nennen	X	
	6.3 Energieeffizienzanalyse	6.3.1. ... den Gesamtenergieverbrauch erheben		X
		6.3.2. ... mögliche Schwachstellen nennen		X
	6.4 Optimierungsmanagement	6.4.1. ... Energieverbraucher und Optimierungspotentiale nennen		X
	6.5 Energieeffizienz	6.5.1. ... den Begriff „Energieeffizienz“ erklären	X	
		6.5.2. ... die Bedeutung der Energieeffizienz erklären	X	
		6.5.3. ... den Nutzen von Energieeffizienzmaßnahmen erklären		X
	6.6 Verkehr und Mobilität	6.6.1. ... den Begriff „Verkehr“ erklären		X
		6.6.2. ... den Begriff „Mobilität“ erklären		X

	6.6.3. ... den Begriff „Bedürfnis“ erklären	X	
	6.6.4. ... Möglichkeiten der Verringerung von Verkehr nennen und beschreiben		X
6.7 Wärmerückgewinnung	6.7.1. ... den Begriff „Wärmerückgewinnung“ erklären	X	
	6.7.2. ... den Begriff „Abwärme“ erklären	X	
	6.7.3. ... Beispiele für Wärmerückgewinnung nennen	X	
6.8 Versorger	6.8.1. ... Energieversorger aus dem Umfeld nennen	X	
	6.8.2. ... Unterschiede der Energieversorger nennen	X	
6.9 Contracting	6.9.1. ... den Begriff „Energiecontracting“ erklären	X	
	6.9.2. ... die Arten von Contract-Verträgen nennen und erklären		X
	6.9.3. ... Anbieter von Contracting nennen	X	
6.10 Energiemanagement	6.10.1. ... die Aufgaben des Energiemanagements nennen und mit Beispielen erklären		X
	6.10.2. ... Grundüberlegungen für Energiemanagement nennen	X	
6.11 alternative Energien	6.11.1. ... den Begriff „Alternative Energien“ erklären	X	
	6.11.2. ... Beispiele für alternative Energieformen nennen und beschreiben		X
	6.11.3. ... Vor- und Nachteile alternativer Energieformen beschreiben	X	

Gesetzliche Grundlagen

			Handlungskompetenz	
			Wiedergeben Verstehen	Anwenden Analysieren
Inhaltskompetenz	Inhalte	Der/die Schüler/in kann ...		
	7.1 Rechtssystem	7.1.1. ... den Unterschied zwischen Gesetz und Verordnung erklären		
7.1.2. ... Verwaltungsbehörden nennen und deren Aufgaben erklären				X
7.1.3 ... die Notwendigkeit von Abfallmanagementsystem im Rechtskontext erkennen				X
7.1.4. ... tagesaktuelle Gesetzestexte abrufen und teleologisch interpretieren				X
7.1.5. ...verschiedene Gesetze im Rahmen von Umweltmaßnahmen nennen und beschreiben				X
7.2 Notwendigkeiten für einen Betrieb	7.2.1. ... die Gründe für eine Abfallbehandlung nennen			X
	7.2.2. ... verschiedene Gesetze und Verordnungen für Betriebe nennen und beschreiben können			X
7.3 Legal Compliance	7.3.1. ... den Begriff „Legal Compliance“ erklären			X
	7.3.2. ... erklären, welche Aufgaben der/die Zuständige für LC erfüllt			X
	7.3.3. ... erklären, welche Verfahren zur Sicherstellung für LC Verwendung finden			X
	7.3.4. ... Grundzüge von EMAS erklären			X

Ökologischer Einkauf

			Handlungskompetenz	
			Wiedergeben Verstehen	Anwenden Analysieren
Inhalte	Der/die Schüler/in kann ...			
Inhaltskompetenz	8.1 Einkauf im Betrieb	8.1.1. ... wesentliche Punkte für einen umweltfreundlichen Einkauf nennen und beschreiben können		X
		8.1.2. ... klimafreundlichen und stromsparenden Einkauf nennen		X
	8.2 Materialmanagement	8.2.1. ... sinnvolle Ansätze für umweltfreundliche Materialien nennen		X
		8.2.2. ... Produkte und deren Anwendung nennen und beschreiben		X
	8.3 Produktkennzeichnung	8.3.1. ... die Angaben von Produktkennzeichnungen an Hand von Beispielen erklären		X
		8.3.2. ... die Kennzeichen von Produkten an Hand von Beispielen nennen und erklären		X
	8.4 ökologischer Einkauf	8.4.1. ... Punkte für einen ökologischen Einkauf an Hand der „Konsumentenethik“ nennen und beschreiben		X
		8.4.3. ... Erfolgsfaktoren für einen ökologischen Einkauf nennen	X	
	8.5 Erfolgsfaktoren	8.5.1. ... den Sinn und den Zweck von Umweltzeichen und Zertifikaten erklären	X	
		8.5.2. ... Beispiele für Umweltzeichen und Gütesiegel nennen und beschreiben		X

Controlling, Kennzahlen, Umweltcontrolling

			Handlungskompetenz	
			Wiedergeben Verstehen	Anwenden Analysieren
	Inhalte	Der/die Schüler/in kann ...		
Inhaltskompetenz	9.1 Begriffsdefinition	9.1.1. ... den Begriff „Controlling“ erklären		X
	9.2 Organisationsmanagement	9.2.1. ... die Aufgaben des Controllings erklären		X
		9.2.2. ... ein Team für das Controlling erstellen		X
	9.3 Verantwortung	9.3.1. ... Daten sammeln, auf Gefahren hinweisen		X
		9.3.2. ... Trends errechnen, Gegenmaßnahmen ergreifen		X
	9.4 Kennzahlen	9.4.1. ... gesetzliche Rahmen einhalten		X
		9.4.2. ... Datensätze zusammenfassen und auswerten		X

Dokumentation

			Handlungskompetenz	
			Wiedergeben Verstehen	Anwenden Analysieren
Inhalte		Der/die Schüler/in kann ...		
Inhaltskompetenz	10.1 UMS Dokumentation	10.1.1. ... das Wesen einer Dokumentation erklären		X
	10.2 Daten und Ergebnisse	10.2.1. ... Daten und Ergebnisse sammeln und auswerten		X
	10.3 Darstellung	10.3.1. ... Auswertungen grafisch darstellen		X
	10.4 Der Umweltbericht	10.4.1. ... einen Bericht erstellen		X
	10.5 Umweltmarketing	10.5.1. ... Bedürfniserfüllung und Rentabilität sowie belastende Auswirkungen auf Umwelt erklären		X

Kontakthinweise



Genannte Beispiel- und Interaktionsübungen, sowie weiterführende Informationen und Hinweise finden Sie im Internet unter:

<https://www.it4education.at/gfc/umwelt-allgemein.html>

Sollten Sie Fragen haben wenden Sie sich bitte an:

Hrn. Florian Peter

fpeter@it4education.at

+43 676 / 8234 6042

oder

it in der Bildung GmbH

office@it4education.at

+43 1 / 714 69 41-0

Erstellungsinformationen:

Genannte Inhalte und Kompetenzen sind bis auf Widerruf Bestandteil der Prüfung. Es empfiehlt sich daher, diese Inhalte besonders zu betrachten und im Unterricht einzubauen. Es hat sich gezeigt, dass PädagogInnen, die diesen Kompetenzbereich intensiv gelehrt haben, niedrigere Durchfallquoten aufweisen.

Neben Interaktionsaufgaben gibt es auch eine Diagnoseprüfung, die im Internet (<https://its.bitmedia.at/edu/gfc/kandidatin/>) abrufbar ist. Diese bereitet auf den Fragemodus vor, nicht aber auf den Inhalt der Prüfung. Es gilt daher, dass dortige Fragen zwar auch in der Prüfung vorkommen können, dies aber nicht zwingend der Fall sein muss.

Bis zum weiteren Widerruf stellt diese Unterlage den Anspruch auf Vollständigkeit. Die aktuelle Version finden Sie im Downloadbereich. (<https://www.it4education.at/downloads.html>)

Für den Inhalt verantwortlich: Florian Peter

Gültigkeit ab: Oktober 2019