

LEHRGANG gemäß § 125 Abs. 1 und 2 SCHOG
an den Pädagogischen Instituten
Abteilungen für Lehrer an berufsbildenden Schulen
(ausgenommen die Berufsschullehrer) - **(BMHS)**

UMWELT

mit den Schwerpunkten

- I. Abfallbeauftragte(r)**
- II. Interne(r)**
Umweltbetriebsprüfer(in)
- III. Umweltberatungslehrer(in)**

**Für Lehrerinnen/Lehrer an
berufsbildenden mittleren und höheren
Schulen**

Personenbezogene Bezeichnungen in diesem Curriculum gelten jeweils auch in ihrer weiblichen Form.

I. Allgemeines Bildungsziel

Dieser Lehrgang entspricht den Intentionen des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, welches mit Zl. 23 4765/40-II/3/98 diesem Curriculum vollinhaltlich zugestimmt hat.

I. Abfallbeauftragte(r)

Die Pädagogischen Institute sind laut Erlass Zl. 06 3504/144-III/6/95 vom 21. Juli 1995 des Bundesministeriums für Umwelt in die Liste der „anerkannten“ Einrichtungen für Abfallbeauftragtenlehrgänge eingetragen.

Der Lehrgang vermittelt die Qualifikation eines „Abfallbeauftragten“ gemäß Abfallwirtschaftsgesetz, BGBl.Nr. 325/1990, § 9 Abs. 6, in der geltenden Fassung. Die Ausbildung ist speziell auf die Anforderungen des Versorgungs- und Entsorgungswesens einer Schule ausgerichtet.

Mit der Absolvierung des Lehrgangs bzw. mit der Erlangung der Qualifikation eines „Abfallbeauftragten“ ist **k e i n e** Berechtigung zur Bestellung als Abfallbeauftragter gemäß Abfallwirtschaftsgesetz an der Schule verbunden.

II. Interne(r) Umweltbetriebsprüfer(in)

Der Lehrgang vermittelt die Qualifikation eines „Internen Betriebsprüfers“ im Sinne der Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS-Verordnung).

Mit der Absolvierung des Lehrgangs bzw. mit der Erlangung der Qualifikation eines „Internen Umweltbetriebsprüfers“ ist **k e i n e** Berechtigung zur Bestellung als Interner Umweltbetriebsprüfer an der Schule verbunden.

III. Umweltberatungslehrer(in)

Der Lehrgang vermittelt schulbezogene Qualifikationen zur UMWELT. Der UMWELT-Begriff umfaßt die natürliche, technische, gebaute, kulturelle und soziale Umwelt. Der Absolvent soll

- * zur Einsicht gelangen, daß jede einzelne Umweltschutzmaßnahme mehrdimensionale Folgen für die gesamte Volkswirtschaft hat, die möglicherweise nicht sofort wirksam werden müssen und daher nicht sofort erkennbar sind

- * erkennen und diese Einsicht an seine Schüler weitergeben, daß anzustreben ist, die Lösung der ökologischen Frage nur in Zusammenhang mit der sozialen Frage zu sehen, und daß UMWELT auch ein globales Anliegen ist
- * für Themen im UMWELTBereich sensibilisiert werden
- * einsehen, daß er aufgrund der Komplexität und interdisziplinärer Vernetzung des Bereiches UMWELT stets auf Sachkompetenzen anderer Disziplinen angewiesen ist und die Grenzen seiner eigenen Sachkompetenz akzeptieren
- * den Bereich Schule hinsichtlich ökologischer Fragestellungen analysieren und hierfür Lösungsstrategien entwickeln
- * einen Überblick über die wichtigsten Aspekte in UMWELTfragen erhalten und sein bisheriges Wissen und Verständnis einordnen und aktualisieren
- * Hilfestellungen dahingehend erhalten, UMWELTfragen ganzheitlich und systematisch zu sehen und diese Sichtweise in seine pädagogische Arbeit integrieren
- * eine Vorstellung davon haben, wie er einen Beitrag zur Ökologisierung seiner Schule leisten kann
- * über Orientierungshilfen für das systematische Erkennen und Ordnen von komplexen UMWELTproblemen verfügen
- * die Zuständigkeiten in UMWELTbelangen sowie Informations- und Dokumentationsquellen kennenlernen, sich Zugang hierzu verschaffen und sie nutzen
- * wissenschaftliche Methoden exemplarisch kennenlernen, die es ihm ermöglichen, die Auswirkungen des menschlichen Tuns auf die UMWELT objektiv zu beschreiben
- * insbesondere im Bereich UMWELT Teams bilden können und im Team arbeiten können
- * Methoden und Medien kennen, derer er sich bei seiner Arbeit bedienen kann
- * in die Lage versetzt werden, einerseits zu UMWELTfragen selbst eine von objektiven Kriterien bestimmte Position zu beziehen und andererseits seinen Schülern im Unterricht eine kompetente Auskunftsperson zu sein
- * Umwelt als interdisziplinäres Problem erkennen und seine Unterrichtsarbeit danach orientieren
- * seine Schüler im Unterricht anleiten, an die Beantwortung von UMWELTfragen systematisch heranzugehen, indem er ihnen entweder als Auskunftsperson zur Verfügung steht oder ihnen beim Auffinden von Fachkompetenz (Personen oder Materialien) Hilfestellung leistet
- * für seine Schüler Vorbild für UMWELTbewußtes Handeln sein

Die im *Grundsatzerlaß zum Projektunterricht* des Bundesministeriums für Unterricht und Kunst, GZ 10.055/23a-Präs.20a/92, beschriebenen Ziele sind auch Ziele des Lehrgangs.

Der Lehrgang wird vom Pädagogischen Institut gemäß § 125 SchOG organisiert. Über die Absolvierung des Lehrganges erhalten die Teilnehmer eine Bestätigung.

Um die Qualifikationen für den Abfallbeauftragten und den Internen Umweltbetriebsprüfer zu erlangen, ist eine Prüfung abzulegen.

II. Allgemeine didaktische Grundsätze

Das Grundlagenwissen soll anhand von Fällen aus der Praxis erarbeitet werden. Originalmaterial soll zur Veranschaulichung der Theorie beitragen. Exkursionen sind zur Erreichung der Ziele hilfreich.

Die Teilnehmer sollen die Möglichkeit erhalten, ihre eigenen (Projekt-)Erfahrungen zum Bereich UMWELT in das Seminar einzubringen. Bei der Präsentation von Projekten sollten nach Möglichkeit die Projektteams selbst die Vorstellung übernehmen.

Die Einbeziehung der Bereiche Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung sollte durch Exkursionen und Einladung von Experten sichergestellt werden.

III. Studentafel

Der Lehrgang gliedert sich in Sozial- und Individualphase. Die "Individualphase" umfaßt die individuelle Umsetzung und Weiterentwicklung der bei der Sozialphase erarbeiteten inhaltlichen und didaktischen Grundlagen. Dies kann auch in Teams erfolgen.

Unterrichtsgegenstände *)	Art der Unterrichts-Veranstaltung	Stunden gesamt	Davon	
			Sozial-phase	Individual-Phase
1. Ökologie und Umweltchemie	V/S	8	-	8
2. Umweltrecht und Abfallrecht	V	16	16	-
3. Abfallwirtschaft	V/S	4	4	-
4. Umweltökonomie und Umweltmanagement	V/S	10	6	4
5. Umwelttechnik	V	4	-	4
6. Labormethoden der Abfallanalytik	S/Ü	6	6	-
7. Entsorgungspraxis	S/Ü	4	4	-
8. Abfallbehandlung	S/Ü	2	2	-
9. Abfallwirtschaftskonzept	V/S/Ü	10	10	-
10. Öko-Tools	V	26	12	14
11. Beiträge zur Ökologisierung der Schule	V/S/Ü	14	4	10
12. Management von Umweltprojekten im Unterricht	S	32	32	-
13. Umwelt und Wirtschaft	V/S	48	48	-
Gesamt:		184	144	40

V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Übung

*) Die Unterrichtsgegenstände 1 bis 9 entsprechen den Zielen/Qualifikationen des "Abfallbeauftragten" gemäß Abfallwirtschaftsgesetz, BGBl.Nr. 325/1990, § 9 Abs. 6, in der geltenden Fassung (siehe "Allgemeines Bildungsziel" Pkt. I.).

IV. Bildungs- und Lehraufgabe, Lehrstoff sowie didaktische Grundsätze der einzelnen Unterrichtsgegenstände

1. Ökologie und Umweltchemie

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Teilnehmer soll die für die Abfallwirtschaft notwendigen ökologischen, biologischen, physikalischen und chemischen Grundlagen kennenlernen.

Lehrstoff:

Ökologische, biologische und physikalische Grundprinzipien;
Reaktionsmöglichkeiten chemischer Stoffe;
schädigende Einflüsse von Stoffen der verschiedenen Abfallkategorien auf den Naturhaushalt und die Ökosysteme;
Bedeutung der Abfallvermeidung

Didaktische Grundsätze:

Bei der Lehrstoffvermittlung ist größter Wert auf Praxisbezug zu legen. Auf Beispiele von Umweltproblemen durch fehlendes Abfallmanagement ist hinzuweisen;
vor allem ist auch der Vermeidung von Gefahrensituationen größtes Augenmerk zu schenken.

2. Umweltrecht und Abfallrecht

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Teilnehmer soll die einschlägigen rechtlichen Vorschriften kennenlernen.

Lehrstoff:

Abfallwirtschaftsgesetz (AWG);
Verordnungen zum AWG (Lampen, Batterien, gefährliche Abfälle, Bauschutt, Kühlgeräte, Begleitscheinsystem, Abfallnachweis, Biogene, Verpackungen);
Altlastensanierungsgesetz;
Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz, Umweltinformationsgesetz;
Landes-AWG;
Umwelthaftung, Umweltstrafrecht;
rechtliche Verantwortung des Umweltbeauftragten;
Behörden und Institutionen für den Umweltschutz (insbesondere für Abfallwirtschaft)

Didaktische Grundsätze:

Der Lehrstoff soll in Fallbeispielen aufgearbeitet werden, vor allem im Hinblick auf die Anforderungen an einen Abfallbeauftragten in der schulischen Praxis; auf die Verantwortung des Abfallbeauftragten ist besonders einzugehen.

3. Abfallwirtschaft

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Teilnehmer soll über die Grundprinzipien der österreichischen Abfallwirtschaft Bescheid wissen, Abfallbewertungsschemata, Abfallmeßmethoden und Schutzmaßnahmen kennenlernen und die wichtigsten Abfallvermeidungs- und Entsorgungstechnologien kennenlernen.

Lehrstoff:

Grundlagen und Grundprinzipien der österreichischen Abfallwirtschaft (Bundesabfallwirtschaftsplan, Landesabfallwirtschaft, ...);

Abfallkategorien, Abfallbehandlung (Verfahren, Anlagen, Standort-, Deponie-, Eluatklassen), Entstehung, Vermeidung, Bestimmungsmethoden;

Klassifizierung betriebs(schul)eigener Abfälle (ÖNORMEN S2100, S 2101, S 2104, Sicherheitsdatenblätter);

Wiederverwertung (Verfahren, Abfallbörse);

Ökologische Produktgestaltung;

Grenzwerte, Regelwerte;

Gesetzliche Regelungen, Überwachung;

betriebs(schul)eigenes Abfallwirtschaftskonzept (Erstellung und Fortschreibung);

Stoffstromanalysen der betriebs(schul)eigenen Abfälle

Didaktische Grundsätze:

Der Unterricht ist so zu gestalten, daß der Teilnehmer in der Lage ist, ein Abfallwirtschaftskonzept für seine Schule (seinen Betrieb) zu erstellen.

4. Umweltökonomie und Umweltmanagement

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Teilnehmer soll in die Lage versetzt werden, in seiner Schule (in seinem Betrieb) eine gezielte "Umweltpolitik" zu betreiben.

Lehrstoff:

Bedeutung des Abfall- bzw. Umweltmanagements;

Funktion und ökonomische Bedeutung betrieblicher Abfallwirtschaftskonzepte;

ökologische und ökonomische Bedeutung der Abfallvermeidung (Abfallvermeidungspotential der Schule, Branchen-Konzepte, ...);

betriebliche (schulische) Umweltschutzmaßnahmen (Organisation, Projektmanagement, ...);

Umweltmanagementsysteme (Betriebs(Schul)-Umweltpolitik);

Möglichkeiten zur Förderung von Umweltschutzmaßnahmen (Organisation, Projektmanagement, ...)

Energiemanagement für den Betrieb (Schule);

Methoden der Öffentlichkeitsarbeit und Mitarbeitermotivation

Didaktische Grundsätze:

Bei der Vermittlung des Lehrstoffes ist besonderes Augenmerk auf den praktischen ökonomischen Nutzen der Umweltwirtschaft zu legen.

5. Umwelttechnik

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Teilnehmer soll die für die Abfallwirtschaft relevanten technischen Einrichtungen und mit UMWELT befaßte Institutionen in Österreich kennenlernen und ökokybernetische Prognosemodelle kennenlernen und die Folgen der Technik abschätzen können.

Lehrstoff:

Technische Einrichtungen der Abfallwirtschaft, mit UMWELT befaßte Institutionen in Österreich;

Methoden der Abfallbehandlung;

technische Standards für die Errichtung von Abfallzwischenlagern;

technische Anforderungen bei der Verpackung, dem Abfüllen und dem Transport von Abfällen (Gesetz über den Transport gefährlicher Güter auf Straßen);

ökokybernetische Prognosemodelle, Technikfolgenabschätzung

Didaktische Grundsätze:

Der Lehrstoff soll möglichst praxisorientiert vermittelt werden.

6. Labormethoden der Abfallanalytik

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Teilnehmer soll einfache Müllanalysen selbst durchführen können.

Lehrstoff:

Klassifizierung von Abfällen (nach den ÖNORMEN S 2000, S 2001, S 2004) durch Müllanalysen;

praktische Arbeiten im Zusammenhang mit der Erstellung eines Abfallwirtschaftskonzeptes;

Überprüfung und Beurteilung der Gefährlichkeit von Abfällen mit einfachen Methoden

Didaktische Grundsätze:

Die praktische Arbeit soll möglichst an betriebs(schul)spezifischen Abfällen durchgeführt werden. Auf die Koordination mit den anderen Unterrichtsgegenständen des Lehrgangs ist größter Wert zu legen.

7. Entsorgungspraxis

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Teilnehmer soll die Entsorgung in seinem Betrieb (Schule) praktisch durchführen bzw. organisieren können.

Lehrstoff:

Entsorgungseinrichtungen für das jeweilige Abfallwirtschaftskonzept; Methoden der Abfallvermeidung; Analyse der Stoffströme im Betrieb (in der Schule); Abfallbehandlung (Deponie-Exkursionen, ...)

Didaktische Grundsätze:

Die praktische Arbeit soll möglichst betriebs(schul)spezifisch durchgeführt werden. Auf die Koordination mit den anderen Unterrichtsgegenständen des Lehrgangs ist größter Wert zu legen.

8. Abfallbehandlung

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Teilnehmer soll den betriebs(schul)spezifischen Abfall fachgerecht behandeln können.

Lehrstoff:

Kriterien der Mülltrennung;
Verwertung biogener Abfälle (Eigenkompostierung)

Didaktische Grundsätze:

Die praktische Arbeit soll möglichst an betriebs(schul)spezifischen Abfällen durchgeführt werden. Auf die Koordination mit den anderen Unterrichtsgegenständen des Lehrgangs ist größter Wert zu legen.

9. Abfallwirtschaftskonzept

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Teilnehmer soll einen Überblick haben über Möglichkeiten der Müllvermeidung, -trennung, -verwertung und -entsorgung an ihren Schulen und mit der Problematik "Erstellung eines AWK für Schulen" vertraut sein.

Lehrstoff:

Abfallwirtschaftskonzept für die Schule: Stoffstromanalyse der wichtigsten schuleigenen Abfallgruppen; Klassifizierung der schuleigenen Abfälle; Identifizierung von Abfallvermeidungspotentialen in der Schule; Erstellung und Fortschreibung eines Abfallwirtschaftskonzeptes

Didaktische Grundsätze:

Fallbeispiele, Gruppenarbeit

10. Öko-Tools

Bildungs und Lehraufgabe:

Die Teilnehmer sollen in den Umweltmedien Luft, Boden, Wasser die Grundlagenkenntnisse erwerben.

Lehrstoff:

Luft; Boden; Wasser

Didaktische Grundsätze:

Exkursionen, Fallbeispiele

11. Beiträge zur Ökologisierung der Schule

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Teilnehmer sollen kennenlernen, wie man Schritte zur Implementation eines Umweltmanagementsystems an Schulen setzen könnte, und wie man aufgrund von Ist-Zustandserhebungen Konzepte für ein nachhaltiges Wirtschaften an Schulen entwickeln kann.

Lehrstoff:

Umweltmanagementsystem;

Ökologisch orientierter Einkauf;

Ernährungswissenschaften, Praxis: Umsetzung der ernährungswissenschaftlichen Erkenntnisse;

Erstellung eines Abfallwirtschaftskonzeptes

Bauphysik, -ökologie mit Analyse/Konzepterstellung;

Energie mit Analyse/Konzepterstellung

Didaktische Grundsätze:

Fallbeispiele, Rollenspiel, Gesprächsführung, Rhetorik, Gruppenarbeit, Teambildung, Präsentation gelungener Projekte

12. Management von Umweltprojekten im Unterricht

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Teilnehmer sollen mit projektorientiertem Unterricht vertraut gemacht werden, da sie an ihren Schulen ökologische Projekte initiieren, durchführen und koordinieren sollen (Theorie und konkrete Durchführung eines Projektes von der Themenfindung bis zur Präsentation mit Reflexion und Dokumentation).

Lehrstoff:

Umweltprojekte und deren Präsentation

Didaktische Grundsätze:

Projektseminar

13. Umwelt und Wirtschaft

Bildungs- und Lehraufgabe:

Es soll an intakten Ökosystemen gezeigt werden, daß es unabdingbar schützenswerte Naturräume in Form von Nationalparks mit Möglichkeiten der Verträglichkeit von Ökonomie und Ökologie geben soll. (Die Teilnehmer sollen nicht nur die Möglichkeit bekommen, "Naturreservate" zu begreifen, sondern auch in Form von Wanderungen zu begehen.) Die Teilnehmer sollen die Grundprinzipien und globalen Voraussetzungen einer Wirtschaftsweise der Nachhaltigkeit kennen und verstehen lernen.

Lehrstoff:

Weltökonomie - Weltökologie;
Kreislaufwirtschaft;
Regionalmanagement;
Landwirtschaft;
sanfter Tourismus;
Raumordnung mit Verkehrskonzept;
Bauökologie;
Nationalpark;

Didaktische Grundsätze:

Gruppenarbeit, Fallbeispiele, Exkursionen, Präsentation von gelungenen ökonomischen sowie ökologischen Projekten

V. Studienordnung

§ 1: Aufnahme

Die Anmeldung für den Lehrgang erfolgt im Dienstweg.

§ 2: Studienverlauf

- (1) Die Pflichten der Teilnehmer im Lehrgang umfassen
 - die regelmäßige Anwesenheit bei mindestens 90% des Lehrgangs (Kursteilnehmern mit einschlägigen Vorkenntnissen können einzelne Lehrgangsteile angerechnet werden)
 - die Mitarbeit
 - die Bearbeitung von im Hinblick auf die Erreichung der Lehrgangsziele aufgetragenen Aufgabenstellungen

- (2) Die Lehrbeauftragten haben über die Mitarbeit der Lehrgangsteilnehmer sowie über die Ergebnisse der im Hinblick auf die Erreichung der Lehrgangsziele aufgetragenen Aufgabenstellungen Aufzeichnungen zu führen, soweit diese im Hinblick auf (3) erforderlich sind.
- (3) Hat der Lehrgangsteilnehmer alle unter (1) genannten Pflichten erfüllt, so erhält er eine diesbezügliche Lehrgangsbestätigung.

VI. Prüfungsordnung

- (1) Zulassungsbedingung:
Die Bestätigung nach V/§2(3) berechtigt den Lehrgangsteilnehmer, eine Befähigungsprüfung abzulegen.
- (2) Die Prüfung umfaßt ein Fachgespräch mit fachübergreifendem Charakter.
- (3) Im übrigen gilt sinngemäß die Allgemeine Prüfungsordnung für die Befähigungsprüfungen, die gemäß § 125 SchOG am Pädagogischen Institut, Abteilung BMHS, durchgeführt werden

VII. Organisation

- (1) Es wird empfohlen, die Unterrichtsgegenstände in Bausteine/Seminare zu gliedern, wie sie in der **Anlage A** dargestellt sind. Die Bausteine sollen als geblockte Seminare angeboten werden (die Seminare 1, 2 und 3 zu je 8 Halbtagen, Seminar 4 zu 12 Halbtagen).
- (2) Der Lehrgang soll über zwei Jahre verteilt abgehalten werden.
- (3) Die Bausteine 1 und 2 sind Voraussetzung für den Antritt zur Prüfung „Abfallbeauftragter“ gemäß § 9 Abs. 6 Abfallwirtschaftsgesetz.
- (4) Die Bausteine 2, 3 und 4 dienen der praktischen und didaktischen Umsetzung und Vertiefung des Grundlagenwissens anhand komplexer Problemfelder und der Übung in speziellen Unterrichtsmethoden.

VIII. Zeugnis

- (1) Wenn ein Teilnehmer nur den Lehrgangsteil „Abfallbeauftragter“ (siehe III. Stundentafel) absolviert und darüber eine Prüfung ablegt, ist ihm ein Zeugnis über die Befähigungsprüfung „Abfallbeauftragte(r)“ laut **Anlage B** auszustellen.
- (2) Wenn ein Teilnehmer den gesamten Lehrgang absolviert und darüber eine Prüfung ablegt, ist ihm ein Zeugnis über die Befähigungsprüfung „Abfallbeauftragte(r)“ laut **Anlage B** und ein Zeugnis über die Befähigungsprüfung „Interne(r) Umweltbetriebsprüfer“ laut **Anlage C** auszustellen.

IX. Für das Curriculum verantwortliche Arbeitsgruppe
--

Alexandra Hatos
Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten
Abteilung II/10
1014 Wien, Minoritenplatz 5

MR Mag. Dr. Waltraud Mann
Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten
Abteilung II/10
1014 Wien, Minoritenplatz 5

Prof. Mag. Alfred Palatin
Pädagogisches Institut des Bundes in Wien
1100 Wien, Grenzackerstraße 18

MR Dr. Günther Pfaffenwimmer
Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten
Abteilung V/3a
1014 Wien, Minoritenplatz 5

Waltraud Svoboda
Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten
Abteilung II/10a
1014 Wien, Minoritenplatz 5

Dipl.-Ing. Andreas Tschulik
Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie
Abteilung II/3
1010 Wien, Stubenbastei 5

Dipl.-Ing. Dr. Thomas Wiederstein
Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie
Abteilung III/4/1
1010 Wien, Stubenbastei 5

PÄDAGOGISCHES INSTITUT des BUNDES für
Abteilung für Lehrer an berufsbildenden Schulen (ausgenommen Berufsschullehrer)
gem. Erlass Zl. 06 3504/144-III/6/95 vom 21. Juli 1995 des Bundesministeriums für Umwelt anerkannte Einrichtung für Abfallbeauftragtenlehrgänge

PRÜFUNGSKOMMISSION

Zahl:

Z E U G N I S

über die

Befähigungsprüfung

ABFALLBEAUFTRAGTE(R)

Herr/Frau
Vor- und Zuname

geboren am in hat im Rahmen des Lehrgangs gem. § 125 SchOG

„Umwelt mit den Schwerpunkten Abfallbeauftragte(r), Interne(r) Umweltbetriebsprüfer(in), Umweltberatungslehrer(in)“, Erlass des Bundesministeriums für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten, Zl. 12.400/12-II/10/98 vom 21. Dezember 1998, die Befähigungsprüfung für den/die **Abfallbeauftragte(n)**

.....**bestanden.**
Gesamtbeurteilung

.....,
Ort Datum

.....
Direktor(in) des Pädagogischen Institutes

Rund-
siegel

.....
Leiter(in) der Abteilung für Lehrer an
berufsbildenden Schulen (ausgenommen
Berufsschullehrer) des Pädagogischen
Institutes

.....
Vorsitzende(r) der Prüfungskommission

Mitglieder der Prüfungskommission:

Gesamtbeurteilung: mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden, mit gutem Erfolg bestanden, bestanden, nicht bestanden

PÄDAGOGISCHES INSTITUT des BUNDES für
Abteilung für Lehrer an berufsbildenden Schulen (ausgenommen Berufsschullehrer)

PRÜFUNGSKOMMISSION

Zahl:

Z E U G N I S

über die

Befähigungsprüfung

INTERNE(R) UMWELTBETRIEBSPRÜFER(IN)

Herr/Frau
Vor- und Zuname

geboren am in hat den Lehrgang gemäß § 125 SchOG

„Umwelt mit den Schwerpunkten Abfallbeauftragte(r), Interne(r) Umweltbetriebsprüfer(in), Umweltberatungslehrer(in)“, Erlass des Bundesministeriums für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten, Zl. 12.400/12-II/10/98 vom 21. Dezember 1998, gemäß Zl. 23 4765/40-II/3/98 vom 19. November 1998 mit den Intentionen des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie abgestimmt, absolviert und die Befähigungsprüfung zum/zur **Internen Umweltbetriebsprüfer(in)**

.....**bestanden.**
Gesamtbeurteilung

Er/Sie ist in besonderer Weise befähigt, umweltrelevante Themen seiner/ihrer Unterrichtsgegenstände zu unterrichten und bei der Implementierung eines Umweltmanagementsystems an Schulen mitzuwirken.

.....
Ort Datum

.....
Direktor(in) des Pädagogischen Institutes

Rund-
siegel

.....
Leiter(in) der Abteilung für Lehrer an
berufsbildenden Schulen (ausgenommen
Berufsschullehrer) des Pädagogischen
Institutes

.....
Vorsitzende(r) der Prüfungskommission

Mitglieder der Prüfungskommission:

Gesamtbeurteilung: mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden, mit gutem Erfolg bestanden, bestanden, nicht bestanden

GLIEDERUNG DER UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE IN BAUSTEINE/SEMINARE

Unterrichtsgegenstände	Art der Unterrichtsveranstaltung	Stunden gesamt	Davon: Sozialphase	Individ. phase	+ Soz.ph. in Seminar
1. Öko-Tools - Grundlagen mit Schwerpunkt Abfall					
a. LEHRGANG ABFALLBEAUFTRAGTER					
Ökologie und Umweltchemie	V/S	8	-	8	
Umweltrecht, Abfallrecht	V	16	12		2.: 4
Abfallwirtschaft	V/S	4	4		
Umweltökonomie und Umweltmanagement	V/S	10	4	4	²⁾ 2.:2
Umwelttechnik	V	4		4	
Labormethoden der Abfallanalytik	S/Ü	6	3		2.: 3
Entsorgungspraxis	S/Ü	4	-		2.: 4
Abfallbehandlung	S/Ü	2	-		2.: 2
Abfallwirtschaftskonzept	V/S/Ü	10	-		2.: 10
S		64	23	16	25
b. ÖKO-TOOLS (zusätzlich zu LG f. Abfallbea.)					
Luft	V	10	5	5	
Lärm	V	6		6	
Wasser	V	10	4	6	
S		90	32	33	25

Unterrichtsgegenstände	Art der Unterrichtsveranstaltung	Stunden gesamt	Davon: Sozialphase	Individual phase
2. Beiträge zur Ökologisierung der Schule				
Umweltmanagementsystem	V/S/Ü	6	5	1
ökologisch orientierter Einkauf	V/S	5	4	1
Ernährungswissenschaft	V/S/Ü	5	4	1
Abfallwirtschaft (-skonzept, LG f. Abfallbeauftr.)	V/S/Ü	14	7	7
Bauphysik, -ökologie m. Analyse/Konzepterstellung	V/S/Ü	10	6	4
Energie m. Analyse/Konzepterstellung	V/S/Ü	10	6	4
gesamt	S	50	32	18

Unterrichtsgegenstände	Art der Unterrichtsveranstaltung	Stunden gesamt	Davon: Sozialphase	Individual phase
3. Management von Umweltprojekten im Unterricht	Projektseminar	32	32	
4. Ökonomie und Ökologie				
Weltökonomie - Weltökologie		6	6	
Kreislaufwirtschaft		6	6	
Regionalmanagement		4	4	
Landwirtschaft		6	6	
sanfter Tourismus		2	2	
Raumordnung mit Verkehrskonzept		4	4	
Bauökologie		4	4	
Nationalpark (Geologie, Flora, Fauna, Wirtschaft)		16	16	
gesamt	S	48	48	

1. Baustein: "Öko-Tools" - Grundlagenseminar mit Schwerpunkt Abfallwirtschaft

Ziele	Lehrstoff
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>chemisch-biologische und ökologische Grundzusammenhänge</i> kennenlernen • mit Umwelt befaßte Institutionen in Österreich kennenlernen • ökokybernetische Prognosemodelle kennenlernen und die Folgen der Technik abschätzen können 	<p>Allgemeine Ökologie, Umweltwissenschaft: 1 Wissenschaften. Bezugssystem. Verunreinigungen von Luft und Wasser; Einheit Stoffgehalte). Toxikologie: Grundlagen; Bewertungssysteme. Dokumentationswesen: Literatur, Datenbanken. Mit UMWELT befaßte Institutionen in Österreich Ökokybernetische Prognosemodelle, Technikfo</p>
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kriterien zur ökologischen, technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Beurteilung von Luftschadstoffen kennenlernen • einen Überblick über die österreichischen Verhältnisse der Luftqualität im internationalen Vergleich erhalten • Luftreinigungsverfahren kennenlernen • Luftmeßergebnisse interpretieren können 	<p>Luft: Reine Luft; Luftverunreinigungen (Emissionkonzentration); Meßmethoden (Integrative, mobile Schnellmessungen). Toxikologie. Ausbreitungsrechnung. Luftreinigung Österreichische Meßergebnisse. Internationale Grenzwerte, Regelwerte. Gesetzliche Regelungen. Überwachung.</p>
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lärmbewertungsschemata, Lärmmeßmethoden und - Schutzmaßnahmen kennen 	<p>Lärm: Entstehung, Lärmschutz; Physik. Grundbewertung. Grenzwerte, Regelwerte. Gesetzliche Regelungen. Überwachung.</p>

<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Wasserbewertungsschemata, Wassermeßmethoden und - Schutzmaßnahmen kennenlernen • einen Überblick über die österreichischen Verhältnisse bei Grundwasser-, Fließgewässer und Trinkwasserqualität im internationalen Vergleich erhalten • Wasserreinigungs- und Trinkwasseraufbereitungsverfahren kennenlernen • Ergebnisse von Wasseranalysen interpretieren können 	<p>Wasser: Trinkwasser, Grundwasser, Fließgewä (chemisch, physikalisch). Abwasserreinigung (Methoden, Kosten). Bestimmung von Wasserinhaltsstoffen (Probena Analytik). Wassergüte in Österreich. Toxikologie. Ausbrei Naturnaher Wasserbau. Grenzwerte, Regelwerte. Gesetzliche Regelungen. Überwachung.</p>
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abfallbewertungsschemata, Abfallmeßmethoden und - Schutzmaßnahmen kennenlernen • die wichtigsten Abfallvermeidungs- und Entsorgungstechnologien kennenlernen 	<p>Abfall: Grundlagen und Grundprinzipien der ös Abfallkategorien, Bundesabfallwirtschaftsplan, , Anlagen; Standort-, Deponie-, Eluatklassen). Er Bestimmungsmethoden. Wiederverwertung (Verfahren; Abfallbörse). Ökologische Produktgestaltung. Grenzwerte, Regelwerte. Gesetzliche Regelungen. Überwachung</p>
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vertiefte Kenntnisse der relevanten gesetzlichen Bestimmungen erwerben 	<p>Rechtsmaterien mit Schwerpunkt Abfallrech Gesetzliche Regelungen (Bund, Land, Gemeind Nachbarrecht; Gewerberecht; Wasserrecht; Um Chemikalienrecht; Umweltverträglichkeitsprüfu Umwelthaftung Abfallwirtschaftsgesetz (AWG); Verordnungen BatterienVO, KühlgeräteVO, Gefährliche Abfä BiogeneVO, VerpackungsVO); Altlastensanieru Bestimmungen); rechtliche Verantwortung des . Abfallwirtschaftskonzept</p>
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die ökonomischen Konsequenzen einer umweltgerechten Maßnahmenplanung kennenlernen 	<p>Umweltökonomie: Volkswirtschaftliche Zusan International). Förderungsmaßnahmen. Stoffströ</p>

Sie sollen:

- das Implementieren und Fortführen von Umweltmanagementsystemen in Betrieben kennenlernen

Umweltmanagement: Definition der Umwelt
Iststandserhebung - Schwachstellenanalyse; Um
Umweltmanagementsystem, Umweltbetriebspri

2. Baustein: Beiträge zur Ökologisierung der Schule

Ziele	Lehrstoff
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • einen Überblick über das aktuelle Angebot haben • Kriterien für ökologisch verträgliche Produkte sowie -technologien kennen • in der Lage sein, mit Hilfe eines Umweltkriterienkataloges eine Bezugsquellenkartei für ihre Schule anzulegen • sowohl ökologisch wie ökonomisch vertretbare Lösungsansätze gegenüber den Anwendern argumentieren können 	<p>a. ökologisch orientierter Einkauf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Büromaterial • Betriebsstoffe (wie Reinigungs-, Putzmittel etc.)
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wissen bzw. nachschlagen können, wie man sich ernährungswissenschaftlich vernünftig ernährt • den Betreiber des Schulbuffets bzw. der -küche bei der Erstellung eines kunden- und ökolog. orientierten Sortiments beraten können auch hinsichtlich abfallvermeidender Aspekte • ihren Beitrag für eine Verhaltensänderung hin zu einer vernünftigen Ernährung leisten können. 	<p>b. Schulbuffet/Schulküche</p>
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • einen Überblick haben über Möglichkeiten der Müllvermeidung, -trennung, -verwertung und -entsorgung an ihren Schulen • mit der Problematik "Erstellung eines AWK für Schulen" vertraut sein 	<p>c. Abfallwirtschaftskonzept für die Schule: Stoffstrom Abfallgruppen; Klassifizierung der schuleigenen Abfallvermeidungspotentialen in der Schule; Er: Abfallwirtschaftskonzeptes</p>

<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die wesentlichen Faktoren für ein nach ökologischen Gesichtspunkten errichtetes Bauwerk kennen • wesentliche Beispiele für die Toxikologie von Baumaterialien, Innenraumausstattung und Pflege geben können • sich für eine Objektivierung ökologischer Erfordernisse im Schul-, Heim- und Arbeitsbereich einsetzen und deren Befolgung empfehlen können 	<p>d. Bauphysik und -ökologie (v.a. im Schulbereich), B</p>
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die ökologischen Konsequenzen der Nutzung nicht erneuerbarer Energie kennen • die Möglichkeiten zum Energiesparen sowie zur ökonomischen Nutzung von alternativen Energieformen kennen • eine Analyse des Energieverbrauches durchführen können, das Ergebnis interpretieren und Verbesserungsvorschläge einbringen können • die auch wirtschaftliche Sinnhaftigkeit einer Energieberatung argumentieren können und sich für energiesparende Maßnahmen engagieren. 	<p>e. Energie</p>
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in der Lage sein, an Schulen ein Umweltmanagementsystem nach der EMAS-Verordnung zu implementieren und kontinuierlich zu verbessern 	<p>f. Umweltmanagementsystem: Definition der Umweltstandserhebung - Schwachstellenanalyse; Umweltsystem, Umweltmanagementsystem, Umweltbetriebspraxis</p>

3. Baustein: Management von Umweltprojekten im Unterricht

Ziele	Lehrstoff
Der Lehrer soll die im Grundsatzlerlaß zum Projektunterricht ⁺ genannten Ziele erreichen.	Umweltprojekte und deren Präsentation

⁺ Grundsatzlerlaß zum Projektunterricht des BMUK GZ 10.055/23a-Präs.20a/92

4. Baustein: Umwelt und Wirtschaft

Ziele	Lehrstoff
<p>Sie sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • die wesentlichen Kriterien für Nationalparks und die laufende Prüfung zur Gewährleistung einer optimalen Erhaltung kennen • Möglichkeiten der Verträglichkeit von Ökonomie und Ökologie in den jeweiligen Zonen des NP erkennen können • Nationalparks persönlich kennengelernt haben (Flora, Fauna, Geologie) und somit • das Schützenswerte an der Natur begreifen und bewandern 	a. Nationalparks (oder Naturschutzgebiete)
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennzeichen und positive Beispiele für einen sanften Tourismus kennen • die Zusammenhänge von Ökonomie und Ökologie kennen • durch Bewußtmachen des eigenen touristischen Verhaltens bei sich und den SchülerInnen eine Verhaltensänderung einleiten können 	b. Fremdenverkehr/sanfter Tourismus
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine Vorstellung über die Bedeutung der Raumordnung auf Stadt- bzw. Ortsentwicklung, (Wirtschaft, Verkehr, Lebensqualität, Ökologie etc.) bekommen, wie auch die Steuerungsmechanismen Baurecht und Gewerbeordnung kennenlernen • einen Überblick über die Gestaltungsmöglichkeiten eines Verkehrskonzeptes haben 	c. Raumordnung (regional, örtlich), Baurecht, Verkehr
siehe 2. Baustein: d. Bauphysik und -ökologie (v.a. im Schulbereich)	d. Bauökologie - allgemeine Grundlagen

<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit Hilfe einer Objektivierung globaler ökologischer wie ökonomischer Modelle die Auswirkungen von unbegrenztem quantitativen Wachstum auf die Umwelt erkennen • Möglichkeiten nachhaltigen Wirtschaftens kennen • die Nord-Süd-Problematik im Zusammenhang mit einer Ethik des Wirtschaftens sehen können • einen Beitrag zu bewußterem Konsum leisten können 	<p>e. Weltökonomie - Weltökologie</p>
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sowohl den konventionellen wie auch den organisch biologischen Landbau in seinen Grundzügen kennen • die ökologischen Auswirkungen der intensiven landwirtschaftlichen Produktion sehen • Kriterien für unbelastete Nahrungsmittel kennen • diverse Vermarktungsformen landwirtschaftlicher Produkte kennen • aufgrund der Kennzeichnung die Qualität landw. Produkte erkennen 	<p>f. Landwirtschaft</p>
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Übertragung des Systems der biologischen Kreislaufwirtschaft auf die Ökonomie verstehen • am Beispiel Bioenergie eine Form einer erneuerbaren Energie und somit eine Möglichkeit zur Kreislaufwirtschaft sehen 	<p>g. Kreislaufwirtschaft; erneuerbare Energie (Bioenergie)</p>
<p>Sie sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Betriebs-, Kommunal-)Beratungen in diesem Bereich kennen • mögliche Formen des Regionalmanagements, die Erfolge und die betreffenden Organisationen kennen 	<p>h. Regionalmanagement</p>