



infernum
Interdisziplinäres Fernstudium
Umweltwissenschaften

Ökologie und Umweltchemie

Lehreinheit 1

Studienbrief: Umweltchemie



Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften – infernum

Umweltchemie

Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften – infernum

Lehreinheit 1

Umweltchemie

von

Heiko Lohmann, Thomas Marzi, Martin Sklorz und Christoph Unger

Impressum

Titel: Umweltchemie

Kursnummer: 71423

Modul: Ökologie und Umweltchemie

Von: Heiko Lohmann, Thomas Marzi, Martin Sklorz und Christoph Unger

© 2024 FernUniversität in Hagen, Hagen & Fraunhofer UMSICHT, Oberhausen

Alle Rechte vorbehalten.

Studienangebot: Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften (infernum)

Der Inhalt dieses Dokumentes darf ohne vorherige schriftliche Erlaubnis durch die FernUniversität in Hagen nicht (ganz oder teilweise) reproduziert, benutzt oder veröffentlicht werden. Das Copyright gilt für alle Formen der Speicherung und Reproduktion, in denen die vorliegenden Informationen eingeflossen sind, einschließlich und zwar ohne Begrenzung Magnetspeicher, Computerausdrucke und visuelle Anzeigen. Alle in diesem Dokument genannten Gebrauchsnamen, Handelsnamen und Warenbezeichnungen sind zumeist eingetragene Warenzeichen und urheberrechtlich geschützt. Warenzeichen, Patente oder Copyrights gelten gleich ohne ausdrückliche Nennung. In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	V
Symbolverzeichnis	VI
1 Einführung und Lehrziele.....	- 1 -
2 Umweltchemie: Arbeitsgebiete, Begriffe und Prozesse.....	- 2 -
2.1 Arbeitsgebiete.....	- 2 -
2.2 Begriffe.....	- 2 -
2.3 Umweltprozesse.....	- 4 -
2.4 Übungsaufgabe	- 6 -
3 Stoffquellen	- 7 -
3.1 Punktquellen und diffuse Quellen	- 7 -
3.2 Pfade	- 8 -
3.3 Übungsaufgabe	- 11 -
4 Transportprozesse	- 12 -
4.1 Gleichgewichte.....	- 13 -
4.2 Verteilung innerhalb eines Mediums.....	- 15 -
4.3 Phasen und Phasenumwandlungen.....	- 18 -
4.4 Übungsaufgaben	- 28 -
5 Chemische Reaktionen von Stoffen in der Umwelt.....	- 29 -
5.1 Die chemische Reaktion	- 29 -
5.2 Dissoziation	- 35 -
5.3 Komplexbildung	- 40 -
5.4 Tenside	- 42 -
5.5 Redoxprozesse	- 43 -
5.6 Hydrolyse	- 47 -
5.7 Photoreaktionen	- 50 -
5.8 Übungsaufgaben	- 55 -
6 Prozesse in der belebten Umwelt und direkte Wirkung von Umweltchemikalien	- 56 -
6.1 Aufnahme und Bioakkumulation	- 56 -
6.2 Metabolismus – Abbau – Ausscheidung	- 58 -
6.3 Wirkung von Umweltchemikalien.....	- 63 -
6.4 Übungsaufgaben	- 66 -

7	Glossar	- 67 -
8	Lösungshinweise	- 76 -
8.1	Übungsaufgabe aus Kapitel 2	- 76 -
8.2	Übungsaufgabe aus Kapitel 3	- 76 -
8.3	Übungsaufgaben aus Kapitel 4	- 77 -
8.4	Übungsaufgaben aus Kapitel 5	- 79 -
8.5	Übungsaufgaben aus Kapitel 6	- 81 -
9	Literaturverzeichnis	- 82 -
9.1	Verwendete Literatur	- 82 -
9.2	Empfohlene Fachzeitschriften	- 83 -