



**infernum**  
Interdisziplinäres Fernstudium  
Umweltwissenschaften

# Nachhaltige Energieversorgung: Energieanlagen, -netze und -wirtschaft

Lehreinheit 4

Studienbrief: Energieversorgung von Objekten





Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften – infernum

## **Energieversorgung von Objekten**



Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften – infernum

## Lehreinheit 4

# Energieversorgung von Objekten

von

Matthias Sadlowski

## **Impressum**

Titel: Energieversorgung von Objekten

Kursnummer: 71406

Modul: Nachhaltige Energieversorgung: Energieanlagen, -netze und -wirtschaft

Von: Matthias Sadlowski

Hinweis: Das Skript basiert in Auszügen (Text und Grafiken) auf den ehemaligen infernum-Skripten:

„Energieversorgung von Objekten“ von Annedore Kanngießner, Version 2019

„Analyse von Energieerzeugungsanlagen“ von Wilhelm Althaus, Carsten Beier und Aline Schnur, Version 2016

© 2025 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 .....	II
Tabellenverzeichnis .....	III
Symbolverzeichnis .....	IV
Abkürzungsverzeichnis .....	V
1 Einführung und Lehrziele.....	- 1 -
2 Energieversorgungskonzepte für Objekte.....	- 4 -
2.1 Spannungsfeld zwischen idealer Gebäudedämmung und hocheffizienten Versorgungsanlagen.....	- 4 -
2.2 Planungshilfsmittel.....	- 7 -
2.3 Entwicklung von Energieversorgungskonzepten .....	- 11 -
2.4 Wirtschaftlichkeitsberechnung zum Vergleich verschiedener Versorgungsvarianten .....	- 18 -
2.5 Literaturverzeichnis.....	- 26 -
2.6 Übungsaufgaben/Verständnisfragen .....	- 29 -
3 Durchführung von Energieanalysen zur Optimierung der Energieversorgung von Objekten .....	- 31 -
3.1 Einführung in das Thema Energieanalysen .....	- 31 -
3.2 Erfassung der IST-Situation .....	- 34 -
3.3 Analyse und Bewertung der IST-Situation .....	- 42 -
3.4 Entwicklung von Maßnahmen zur Optimierung der Energieversorgung .....	- 47 -
3.5 Literaturverzeichnis.....	- 53 -
3.6 Übungsaufgaben/Verständnisfragen .....	- 55 -
4 Glossar .....	- 57 -
5 Lösungshinweise.....	- 63 -
5.1 Übungsaufgaben aus Kapitel 2.....	- 63 -
5.2 Übungsaufgaben aus Kapitel 3.....	- 66 -