



Datenkompetenzzentrum für Circular Economy Daten

Weiterführende Links:

BMFTR: https://www.bildung-forschung.digital/digitalezukunft/de/bildung/digital-_und_datenkompetenzen/datenkompetenzzentren_fuer_die_wissenschaft_ordner/projekte_dkz/dace/dace.html

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU

Wer ist am DACE Projekt beteiligt:

- Universität Wuppertal - Institute for Technologies and Management of Digital Transformation (TMDT)
- Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH
- Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen - Lehrstuhl für Anthropogene Stoffkreisläufe & Center for Circular Economy
- Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI)
- Hochschule Pforzheim



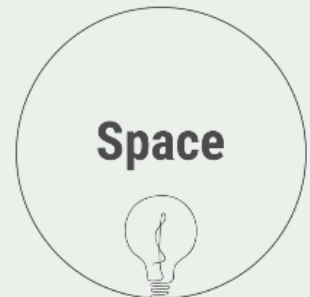
DACE: Datenkompetenzzentrum für Circular Economy Daten

Eine Circular Economy (CE), in der wir verantwortungsbewusst mit Ressourcen umgehen, erfordert einen hohen Informationsaufwand. Es braucht einen Überblick über alle im Kreislauf befindlichen Ressourcen und Transparenz über die Eigenschaften von Produkten und deren Umwelteinflüssen.

Mit diesem Wissen können wir ein verschwendungsfreies, effizientes System schaffen, das die Grenzen unseres Planeten einhält und vorhandene Ressourcen sinnvoll nutzt. Um das zu erreichen, müssen viele Daten gesammelt, verarbeitet und ausgetauscht werden.

DACE, das BMFTR-geförderte Datenkompetenzzentrum für CE-Daten, bietet drei Säulen zur Unterstützung der CE-Community mit den nötigen Kompetenzen: Hub, Space und Academy. Im Hub vernetzen sich die Mitglieder, beginnen gemeinsame Forschung und nehmen an Veranstaltungen teil.

Die Academy stellt praxisnahe Lernformate, online und offline, bereit, um Qualifikationen im Bereich CE und Datenkompetenzen zu verbessern. Der Space ist ein Ort für Fragen, Forschung und Zusammenarbeit. Hier wird anwendungsnahes Wissen generiert und geteilt, wobei Forscher auf bereitgestellte Daten zugreifen.





Dein Zentrum für Circular Economy-Daten

Bei uns entsteht eine Anlaufstelle für alle Menschen, die sich für Circular Economy Daten begeistern lassen und auf der Suche nach Fortbildungsmöglichkeiten sind.

Wir haben es uns zum Ziel gesetzt, die Wissenslücke zwischen den Circular Economy und Data Science Expert*innen des Landes zu schließen und heranwachsende Forscher*innen auf das Thema aufmerksam zu machen sowie auszubilden.

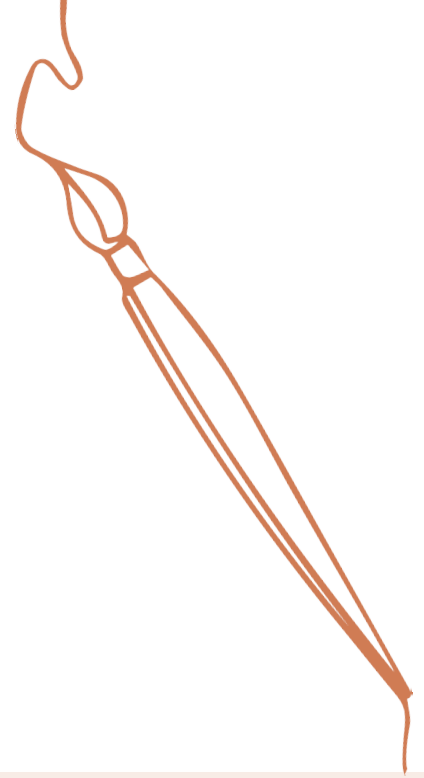
Hierfür entwickeln wir ein Zertifikatsprogramm mit Inhalten für alle Ausbildungsstufen. Dabei decken wir folgende Bereiche ab:

- **Grundlagen der Circular Economy**
- **Daten & Digitalisierung**
- **Strategien & Anwendung**
- **Bewertung & Analyse**



Inhalte des Zertifikatprogramms

Dieses Kursprogramm vermittelt anwendungsorientierte Kompetenzen, um Circular Economy in unterschiedlichen Handlungsfeldern wirksam umzusetzen. Von grundlegenden Konzepten über digitale und datenbasierte Lösungen bis hin zu Strategien, Anwendungen und Bewertungsmethoden bietet das Programm einen systematischen Einstieg sowie praxisnahe Vertiefungen.



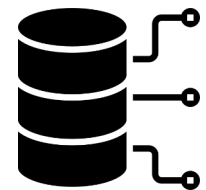
Grundlagen der Circular Economy

Ein solides Verständnis der CE bildet die Grundlage für die Weiterentwicklung linearer Wirtschaftsmodelle hin zu nachhaltigen Strukturen. Der Workshop zur CE-Datenkompetenz dient als Einstieg in das Zertifikatsprogramm und legt das Fundament für weiterführende Themen.



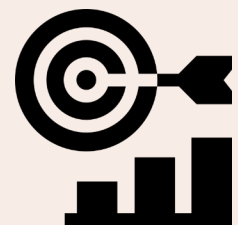
Daten & Digitalisierung

Digitale Technologien und Datenmanagement ermöglichen durch Transparenz, Effizienz und Innovationspotenzial die Umsetzung zirkulärer Wertschöpfung.



Strategien & Anwendung

Circular Economy erfordert praxistaugliche Strategien, standardisierte Vorgehensweisen und innovative Produktansätze entlang des Lebenszyklus.



Bewertung und Analyse

Die Bewertung zirkulärer Maßnahmen ist zentral, um deren Wirkung zu erfassen und gezielt zu verbessern. Der Kurs Nachhaltigkeitsbewertung vermittelt dazu Grundlagen und ist Voraussetzung für Einführung in die CE-Bewertungen und den Kurs Anwendungsbeispiel in OpenLCA.



Deine Teilnahme

Jetzt anmelden & durchstarten!



Unsere Academy steht allen offen, die sich für eine Weiterbildung im Bereich Circular Economy und Daten interessieren.

Die Anmeldephase für unser Zertifikatsprogramm hat begonnen: Registriere dich jetzt auf unserer digitalen Lernplattform und stelle dir dein Kursprogramm ganz flexibel nach deinen Interessen und Zielen zusammen.

Die Kurse starten ab dem 04. Mai 2026.





Zertifikatsprogramm

Dein Wissen. Deine Zukunft. Flexibel und kostenlos.

Unser Zertifikatsprogramm steht für flexible, schnell zugängliche und kostenlose Bildung. Unsere Modulinhalte basieren auf den neusten Erkenntnissen aus Wissenschaft und Industrie und bieten Lernstoff für verschiedenste Ausbildungslevel.

Wir bieten verschiedenste Modulformate an, sodass wir in Zukunft das optimale Format für dich evaluieren können.

Dein Weg zum DACE Zertifikat

Für den Erhalt eines DACE Zertifikats musst du drei unserer Kurse erfolgreich abschließen. Ganz unabhängig davon, aus welchen Themenbereichen sie stammen. Du stellst dir dein individuelles Lernprogramm flexibel zusammen und wählst frei aus den folgenden Bereichen:

Grundlagen der Circular Economy

Daten & Digitalisierung

Strategien & Anwendung

Bewertung & Analyse

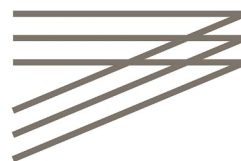




**EINFÜHRUNG
CIRCULAR ECONOMY**



HS PF



INEC

INSTITUTE FOR
INDUSTRIAL ECOLOGY



Prof. Dr. Tobias Viere

Professor für Energie- und Stoffstromanalyse am
Institut für Industrial Ecology der Hochschule
Pforzheim

Einführung in die Circular Economy

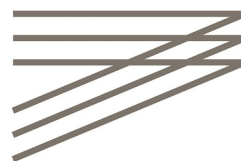
Termin Raum Ab 04.05.2026 Online	Format Titel Trainer*in Kurs Einführung in die CE Prof. Dr. Tobias Viere	
Modulbeschreibung <p>Steige ein in die Zukunft des nachhaltigen Wirtschaftens mit unserem Einstiegskurs in das Feld der Circular Economy. In diesem Kurs lernst du die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft kennen und erfährst, wie diese Konzepte dazu beitragen können, Ressourcen effizienter zu nutzen und Abfälle zu minimieren. Du erhältst praxisnahe Einblicke in innovative Geschäftsmodelle, Designstrategien und politische Rahmenbedingungen, die eine zirkuläre Wirtschaft fördern. Durch Fallstudien und interaktive Diskussionen eignest du dir das Wissen und die Fähigkeiten an, um nachhaltige Praktiken in deiner Arbeit zu implementieren und zu kommunizieren. In diesem Kurs lernst du die grundlegenden Unterschiede zwischen linearem und zirkulärem Wirtschaften und warum Zirkularität nicht gleich Nachhaltigkeit bedeutet.</p> <p>Ergänzend erfährst du warum zirkuläre Verbesserungen auf Makro-, Mikro- und Nanoebene notwendig sind und wie die damit verbundenen aktuellen rechtlichen Vorgaben aussehen. Du betrachtest den gesamten Lebenszyklus von Produkten anhand verschiedener Beispiele und bekommst darauf aufbauend ein Set an Methoden an die Hand. Werkzeuge wie die 10 R Strategien oder Hotspotanalysen, eröffnen dir einen Handlungsraum für zirkuläre Verbesserungen. Du erhältst die Gelegenheit an unseren Kursen vor Ort oder online teilzunehmen. Jegliche Lernmaterialien werden Dir online zur Verfügung gestellt, sodass du jederzeit Zugriff hast. Über die Lernplattform hast du außerdem die Möglichkeit dich mit anderen Teilnehmenden auszutauschen.</p>		
Kursziele Die Teilnehmenden...		
<ul style="list-style-type: none">▪ verstehen die Notwendigkeit des Wandels von einer linearen Wirtschaft hin zu einer Kreislaufwirtschaft.▪ können den volkswirtschaftlichen Rahmen sowie bekannte Strategien zur Transformation erläutern.		
Prüfungsform	Kursablauf	Vorkenntnisse
E-Test	Selbstständig (Moodle-Kurs): 2 h	-



**CIRCULAR
BUSINESS MODELS**



HS PF



INEC

INSTITUTE FOR
INDUSTRIAL ECOLOGY



Prof. Dr. Claus Lang-Koetz

Professor für Nachhaltiges Technologie- und
Innovationsmanagement an der Hochschule
Pforzheim

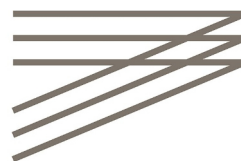
Circular Business Models

Termin Raum Ab 04.05.2026 Online	Format Titel Trainer*in Kurs Circular Business Models Prof. Dr. Claus Lang-Koetz	
Modulbeschreibung <p>In diesem Kurs wirst du den Unterschied zwischen traditionellen Geschäftsmodellen und zirkulären Geschäftsmodellen verstehen und lernen, warum letztere in einer zunehmend nachhaltigkeitsorientierten Zukunft immer wichtiger werden. Du bekommst einen Einblick in die Strategien und Charakteristika zirkulärer Geschäftsmodelle und erhältst umfassende Einblicke in verschiedene Geschäftsmodelle und deren strukturelle Rahmenbedingungen.</p> <p>Durch praxisnahe Fallstudien erlernst du, wie diese Modelle in der Praxis umgesetzt werden können. Best Practice Beispiele aus der Industrie veranschaulichen dir die erfolgreiche Anwendung zirkulärer Geschäftsmodelle und bieten dir Inspiration und praktische Anleitungen. Du wirst verstehen, wie Unternehmen durch innovative Ansätze Ressourcen effizienter nutzen und Abfälle minimieren können.</p> <p>Am Ende des Kurses bist du in der Lage, die erlernten Konzepte im beruflichen Kontext oder sogar innerhalb deines Unternehmens zu übertragen und so einen Beitrag zu einer nachhaltigeren und wirtschaftlich vorteilhaften Zukunft zu leisten. Dieser Kurs ist ideal für alle, die ihre Kenntnisse im Bereich der Kreislaufwirtschaft vertiefen und in ihrem beruflichen Umfeld anwenden möchten. Du erhältst die Gelegenheit an unseren Kursen vor Ort oder online teilzunehmen. Jegliche Lernmaterialien werden Dir online zur Verfügung gestellt, sodass du jederzeit Zugriff hast. Über die Lernplattform hast du außerdem die Möglichkeit dich mit anderen Teilnehmenden auszutauschen.</p>		
Kursziele <p>Die Teilnehmenden...</p> <ul style="list-style-type: none">▪ verstehen den Unterschied zwischen BM und CBM und warum diese Zukunft immer relevanter werden.▪ können die zugrunde liegenden Geschäftsmodellstrategien sowie zugehörige zirkuläre Geschäftsmodelle erläutern.		
Prüfungsform E-Test	Kursablauf Selbstständig (Moodle-Kurs): 2 h	Vorkenntnisse -

ZIRKULÄRE PRODUKT- GESTALTUNG



HS PF



INEC

INSTITUTE FOR
INDUSTRIAL ECOLOGY



Annika Pruhs M.Sc.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für
Industrial Ecology der Hochschule Pforzheim

Zirkuläre Produktgestaltung

Termin Raum Ab 04.05.2026 Online	Format Titel Trainer*in Kurs Zirkuläre Produktgestaltung Annika Pruhs	
Modulbeschreibung <p>In diesem Kurs erfährst du, wie Zirkularität langfristig in Produktentstehungsprozesse verankert und erfolgreich in Unternehmen implementiert werden kann. Du erhältst fundierte Einblicke in Ecodesign-Ansätze sowie konstruktive Designprinzipien, die speziell entwickelt wurden, um Produktentwickler bei der Schaffung zirkulärer Alternativen zu unterstützen. Ein weiteres Thema, das im Kurs behandelt wird, sind die Herausforderungen bei der Standardisierung und Implementierung zirkulärer Prozesse im Unternehmen. Anhand von Best Practice Beispielen wirst du sehen, wie andere Unternehmen bereits erfolgreich zirkuläre Prinzipien in ihre Produktgestaltung integriert haben. Dies bietet dir praktische Einblicke und Inspiration für die Umsetzung in deinem eigenen beruflichen Umfeld.</p> <p>Darüber hinaus wirst du umfassend über die zirkuläre Bewertung von Produktvarianten anhand von CE-Indikatoren informiert. Diese Bewertung ermöglicht es dir, den Grad der Zirkularität deiner Produkte zu analysieren und gezielte Verbesserungen vorzunehmen. Mit diesem Wissen kannst du nachhaltige, innovative Produkte entwickeln, die den Anforderungen einer zunehmend umweltbewussten Wirtschaft gerecht werden. Am Ende des Kurses wirst du nicht nur die theoretischen Grundlagen, sondern auch praktische Werkzeuge und Methoden kennen, die dir helfen, zirkuläre Produktgestaltungen in deinem beruflichen Umfeld erfolgreich voranzutreiben. Dieser Kurs ist ideal für alle, die ihre Kenntnisse im Bereich der Kreislaufwirtschaft vertiefen möchten.</p> <p>Du erhältst die Gelegenheit an unseren Kursen vor Ort oder online teilzunehmen. Jegliche Lernmaterialien werden Dir online zur Verfügung gestellt, sodass du jederzeit Zugriff hast. Über die Lernplattform hast du außerdem die Möglichkeit dich mit anderen Teilnehmenden auszutauschen.</p>		
Kursziele <p>Die Teilnehmenden...</p> <ul style="list-style-type: none">▪ verstehen wie Zirkularität in Produktentstehungsprozessen langfristig verankert und im Unternehmen implementiert werden kann.▪ können Ecodesign- Ansätze und zirkuläre Bewertungsmöglichkeiten erläutern.		
Prüfungsform E-Test	Kursablauf Selbstständig (Moodle-Kurs): 2 h	Vorkenntnisse -



DER DIGITALE PRODUKTPASS



**Wuppertal
Institut**

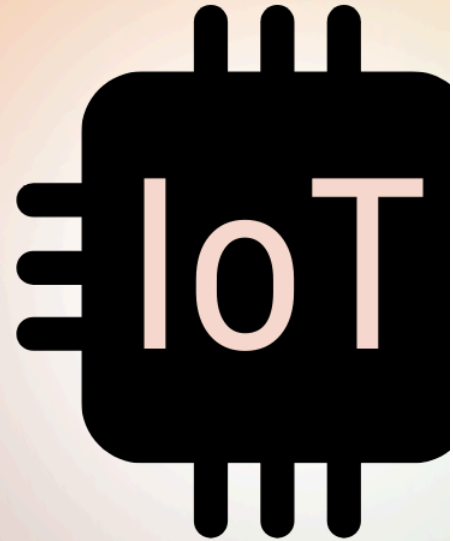
Dr. Holger Berg

Abteilungsleiter Kreislaufwirtschaft am Wuppertal
Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH

Der digitale Produktpass

Termin Raum Ab 04.05.2026 Online	Format Titel Trainer*in Kurs Der digitale Produktpass Dr. Holger Berg	
Modulbeschreibung <p>Der digitale Produktpass ist ein zentrales Element der Twin Transition-Strategie der Europäischen Union. Er ist Teil des Green Deals und des EU-Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft. Geplant im Rahmen der neuen Ökodesign-Verordnung (Engl. „Ecodesign for Sustainable Products Regulation – ESPR“) sowie weiterer EU-Regulationen wie der Batterieverordnung, soll der digitale Produktpass Informationen über die materielle Zusammensetzung und Beschaffenheit von Produkten erfassen. Diese Daten werden entlang der Wertschöpfungskette gesammelt und weitergeleitet, um Transparenz, Zirkularität und Nachhaltigkeit zu fördern.</p> <p>In diesem Kurs lernst du die Grundlagen digitaler Produktpässe kennen und erfährst, wie diese Technologie dazu beitragen kann, Produkte über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg transparenter zu gestalten, um damit Circular Economy und nachhaltiges Wirtschaften besser zu ermöglichen. Du erhältst Einblicke in die europäische und internationale Regulierung und entwickelst durch praxisnahe Beispiele aus aktuellen internationalen Projekten und Initiativen gezielt Wissen über digitale Produktpässe und deren Einführung und die Fähigkeiten diese in der Forschung zu nutzen.</p>		
Kursziele Die Teilnehmenden...		
<ul style="list-style-type: none">▪ entwickeln ein Verständnis für digitale Produktpässe sowie die dazugehörigen regulativen Rahmenbedingungen,▪ kennen aktuelle Initiativen und Projekte, die den Produktpass entwickeln,▪ verstehen mögliche Datenpunkte und Kategorien, die erfasst werden können.		
Prüfungsform	Kursablauf	Vorkenntnisse
E-Test	Selbstlernphase mit Videos (3x20 Minuten) Online Termin zum Fragen stellen (60 Minuten)	-

IOT ALS TREIBER DER CE WIE SENSOREN DATEN LIEFERN



IoT als Treiber der Circular Economy

Termin Raum 12.06.2026 10-12 Uhr Lise-Meitner-Str. 27-31 42119 Wuppertal Raum FZ.00.23	Format Titel Trainer*in Kurs IoT als Treiber der CE – Wie Sensoren uns Daten liefern Fabian Rosenthal M. Sc.
---	---

**Teilnahme
auch online
möglich!**

Modulbeschreibung

Daten sind das Rückgrat der Circular Economy. Doch woher kommen diese Daten eigentlich? Das Internet of Things (IoT) bietet durch Sensorik und Echtzeitübertragung eine zentrale Grundlage für zirkuläre Geschäftsmodelle, smarte Wartung und digitale Produktpässe. Besonders spannend: Die Verbindung von Sensorik mit digitalen Zwillingen – also virtuellen Abbildern realer Produkte oder Systeme.

In diesem Kurs lernst Du, wie IoT-Systeme aufgebaut sind, welche Sensoren für Circular-Economy-Anwendungen relevant sind und wie sich diese in digitale Zwillinge integrieren lassen. Du erhältst einen Überblick über typische Sensorarten und wie du damit Daten über

In der Live-Demonstration zeigen wir Dir, wie ein digitaler Zwilling mithilfe realer Sensordaten erstellt und betrieben wird. Dabei messen wir Temperatur, Vibration und Energieverbrauch einer Maschine, werten diese live aus und übertragen sie in ein Dashboard – ganz im Sinne einer vorausschauenden Wartung und datenbasierten Nachhaltigkeitsbewertung. Du lernst dabei nicht nur die technische Umsetzung, sondern auch den praktischen CE-Nutzen kennen: Lebensdauererlängerung, Ressourceneinsparung und Rückverfolgbarkeit.

Kursziele

Die Teilnehmenden...

- verstehen die Grundlagen von IoT-Systemen und deren Bedeutung für die Circular Economy.
- lernen verschiedene Sensoren und deren Einsatzmöglichkeiten in der Praxis kennen.
- erleben, wie ein digitaler Zwilling mit Live-Sensordaten betrieben wird und was das für CE-Anwendungen bedeutet. Methoden: Input, Workshop und Selbstlernphasen

Prüfungsform	Kursablauf	Vorkenntnisse
E-Test	Selbstlernphase über Lernplattform (30 Minuten) Hybrider Workshop (120 Minuten)	-



**DATENQUALITÄT IN DER CE
BEWERTEN**



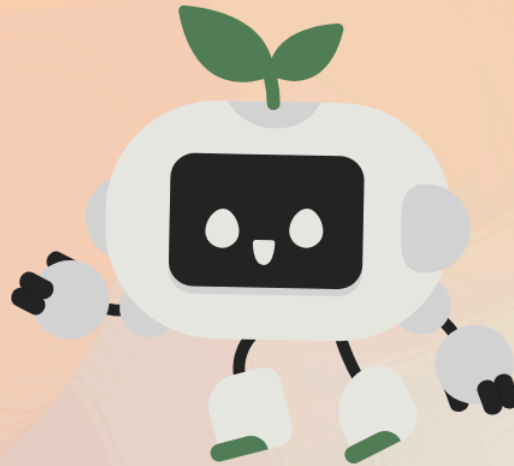
**Wuppertal
Institut**

Helen Brüggmann M. Sc.

Researcherin, Abteilung Kreislaufwirtschaft am
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH

Datenqualität in der CE bewerten - Ein Einblick

Termin Raum Ab 04.05.2026 Online	Format Titel Trainer*in Kurs Datenqualität in der CE bewerten - Ein Einblick Helen Brüggmann	
Modulbeschreibung <p>Die digitale Transformation und der Einsatz datenbasierter Technologien wie der digitale Produktpass sind entscheidende Hebel, um die Kreislaufwirtschaft voranzubringen. Doch mit der exponentiell wachsenden Menge an Daten wächst auch die Herausforderung, deren Qualität sicherzustellen. Nur qualitativ hochwertige Daten haben das Potenzial, zirkuläre Prozesse effizient, transparent und vertrauenswürdig zu gestalten. Umgekehrt können minderwertige Daten zu fehlerhaften Entscheidungen, Vertrauensverlust entlang der Lieferkette oder sogar Greenwashing führen.</p> <p>In diesem Kurs lernt ihr im ersten Abschnitt die Grundlagen der Datenqualität im Kontext der Kreislaufwirtschaft kennen. Wir beleuchten zentrale Dimensionen wie Verifizierbarkeit, Genauigkeit und Konsistenz, und analysieren, welche Faktoren die Qualität von Daten in zirkulären Systemen gefährden.</p>		
Kursziele Die Teilnehmenden...		
<ul style="list-style-type: none">▪ Datenquellen kritisch zu hinterfragen,▪ Daten auf ihre Qualität hin zu überprüfen und zu bewerten,▪ sowie erste anerkannte Methoden und Lösungen zur Sicherung von Datenqualität einzusetzen.		
Prüfungsform	Kursablauf	Vorkenntnisse
E-Test	Selbstlernphase mit Videos (3x20 Minuten) Online Termin zum Fragen stellen (60 Minuten)	Einführung in die CE Erfahrungen mit Datenverarbeitung



GROSSE SPRACHMODELLE - NACHHALTIGKEITS- BERICHTE INTELLIGENT ANALYSIEREN



Große Sprachmodelle - Nachhaltigkeitsberichte intelligent analysieren

Termin Raum Ab 04.05.2026 Online	Format Titel Trainer*in Kurs Große Sprachmodelle - Nachhaltigkeitsberichte intelligent analysieren Jakob Deich	
Modulbeschreibung <p>Nachhaltigkeitsberichte sind zentrale Informationsquellen für Umwelt- und Sozialdaten, aber ihre manuelle Auswertung ist zeitaufwändig und fehleranfällig. Große Sprachmodelle (Large Language Models, LLMs) wie ChatGPT oder Gemini bieten neue Möglichkeiten, relevante Informationen automatisiert und intelligent aus diesen komplexen Texten zu extrahieren. Doch wie funktionieren diese Modelle eigentlich? Und welches Modell ist für welchen Anwendungsfall am besten geeignet?</p> <p>In der Selbstlernphase dieses Kurses erhältst Du zunächst einen grundlegenden Überblick über große Sprachmodelle: Wie sie funktionieren, welche Modelle aktuell verfügbar sind (z.B. GPT-4, LLaMA, Claude) und worin ihre jeweiligen Stärken und Anwendungsbereiche liegen. Ergänzend bekommst Du eine Einführung in die Struktur und Zielsetzung von Nachhaltigkeitsberichten, insbesondere im Rahmen der CSRD und ESG-Berichterstattung.</p> <p>Im anschließenden Live-Termin führen wir an konkreten Beispielen vor, wie große Sprachmodelle zur Analyse von Nachhaltigkeitsberichten eingesetzt werden können – etwa zur Extraktion von spezifischen CE-Indikatoren. Du lernst so, wie KI dabei helfen kann, den Informationsgehalt von Berichten besser nutzbar zu machen.</p>		
Kursziele <p>Die Teilnehmenden...</p> <ul style="list-style-type: none">▪ verstehen die Funktionsweise großer Sprachmodelle und ihre Stärken in der Textanalyse.▪ kennen aktuelle Modelle und können sie zielgerichtet auswählen.▪ können LLMs zur automatisierten Analyse von Nachhaltigkeitsberichten einsetzen.		
Prüfungsform E-Test	Kursablauf Selbstständig (Moodle-Kurs): 2 h	Vorkenntnisse -



NACHHALTIGKEITSSTRATEGIEN & ISO NORMEN



Nachhaltigkeitsstrategien und ISO Normen

Termin Raum Ab 04.05.2026 Online	Format Titel Trainer*in Kurs Nachhaltigkeitsstrategien und ISO Normen Andre Bröcker M. Sc.	
Modulbeschreibung <p>Wie können Produkte länger genutzt, Materialien effizient eingesetzt und Abfälle vermieden werden? Und wie lassen sich diese Ansätze strukturiert im Unternehmen verankern?</p> <p>In diesem Kurs lernen die Teilnehmenden, Nachhaltigkeitsstrategien praktisch anzuwenden und mit internationalen Standards zu verbinden. Im ersten Teil stehen die sogenannten R-Strategien wie Reduce, Reuse, Repair oder Remanufacture im Mittelpunkt. Anhand konkreter Beispiele, Übungen und eigener Fallbeispiele entwickeln die Teilnehmenden Ideen, wie sich Produkte, Prozesse und Geschäftsmodelle zirkulärer gestalten lassen. Zudem wird aufgezeigt, wie Digitalisierung und Datennutzung zirkuläre Prozesse gezielt unterstützen können. Darauf aufbauend vermittelt der Kurs einen verständlichen Einstieg in die ISO-Normreihe ISO 59000 zur Circular Economy. Behandelt werden die Grundprinzipien (ISO 59004), Anforderungen an ein Managementsystem (ISO 59010) sowie Ansätze zur Leistungsbewertung (ISO 59020). Die Inhalte werden über kurze Lernimpulse vermittelt anhand praxisnahen Beispielen vertieft. Dabei wird deutlich, wie sich Geschäftsmodelle mithilfe des Standards systematisch weiterentwickeln lassen.</p> <p>Die Normreihe ergänzt bestehende Managementsysteme wie ISO 9001 oder ISO 14001 und bietet eine praxisnahe Grundlage, um Nachhaltigkeit strategisch und strukturiert im Unternehmen umzusetzen.</p>		
Kursziele Die Teilnehmenden...		
<ul style="list-style-type: none">▪ bekommen eine Einführung in die Grundlagen der Circular Economy und R-Strategien▪ zirkuläre Strategien praktisch anwenden können,▪ die ISO 59000 verstehen und auf ihre Organisation übertragen,▪ und erkennen, wie strategische Nachhaltigkeit und Managementsysteme sinnvoll zusammenspielen.		
Prüfungsform	Kursablauf	Vorkenntnisse
E-Test	Selbstständig (Moodle-Kurs): 2 h	-



**SMARTE
PRODUKTE
IN DER
CIRCULAR ECONOMY**



**Wuppertal
Institut**

Helen Brüggmann M. Sc.

Researcherin, Abteilung Kreislaufwirtschaft am
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH

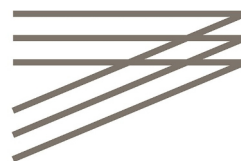
Smarte Produkte in der Circular Economy

Termin Raum Ab 04.05.2026 Online	Format Titel Trainer*in Kurs Smarte Produkte in der Circular Economy Helen Brüggmann	
Mdulbeschreibung <p>In diesem Kurs lernst du, wie man eine smarte Kreislaufwirtschaft operationalisiert. Zuerst erhältst du eine Übersicht über die verschiedenen IoT-Technologien und deren potenziellen Einfluss auf zirkuläre Strategien. Anschließend untersuchen wir, wie diese Technologien und Strategien auf praktischer Ebene Geschäftsmodelle beeinflussen und welche Änderungen für die Umsetzung notwendig sind. Zuerst wird sich der Kurs darauf konzentrieren, wie Technologien und Strategien effektiv genutzt werden können, um einen nahtlosen Übergang zu einer digitalen und zirkulären Wirtschaft zu gewährleisten. Praktische Einblicke und Beispiele werden die notwendigen produktbezogenen Anpassungen und Veränderungen veranschaulichen, die Unternehmen vornehmen müssen. Beispiele aus der Industrie verdeutlichen die erfolgreichen Anwendungen. Du wirst lernen, wie traditionelle Geschäftsmodelle angepasst werden können, um zirkuläre und digitale Prinzipien zu integrieren. Dies umfasst Strategien zur Verlängerung der Produktlebensdauer, Wiederverwendung und Recycling von Materialien sowie die Implementierung von Rücknahmesystemen. Durch eine praxisnahe Fallstudie und erfolgreiche Beispiele aus der Industrie erhältst du wertvolle Einblicke in die Umsetzung und die Vorteile digitaler und zirkulärer Geschäftsmodelle. Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses bist du in der Lage, die erlernten Konzepte anzuwenden. Dies wird durch die Analyse einer Fallstudie und die Erstellung eines Berichts unterstützt. Du erhältst die Gelegenheit, an unseren Kursen vor Ort oder online teilzunehmen.</p>		
Kursziele Die Teilnehmenden...		
<ul style="list-style-type: none">▪ verstehen, wie Zirkularität durch digitale Technologien unterstützt und umgesetzt wird.▪ verstehen notwendige Änderungen am Geschäftsmodell		
Prüfungsform	Kursablauf	Vorkenntnisse
E-Test	Selbstständig (Moodle-Kurs): 2 h	Einführung in die CE

KREISLAUFORIENTIERTE NACHHALTIGKEITS- BEWERTUNG



HS PF



INEC

INSTITUTE FOR
INDUSTRIAL ECOLOGY



Prof. Dr. Tobias Viere

Professor für Energie- und Stoffstromanalyse am
Institut für Industrial Ecology der Hochschule
Pforzheim

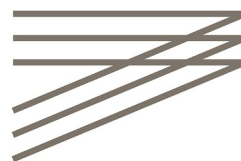
Kreislauforientierte Nachhaltigkeitsbewertung

Termin Raum Ab 04.05.2026 Online	Format Titel Trainer*in Kurs Kreislauforientierte Nachhaltigkeitsbewertung Prof. Dr. Tobias Viere	
Modulbeschreibung <p>Steige ein in die Welt der Nachhaltigkeitsbewertung mit unserem Einstiegskurs. In diesem Modul lernst du die Grundlagen der Ökobilanzierung kennen und erfährst, wie mit Hilfe international anerkannter Standards wie ISO 14040 und ISO 14044 die Umweltauswirkungen von Produkten über ihren gesamten Lebensweg hinweg erfasst, bewertet und verbessert werden können. Du entwickelst ein tiefes Verständnis für die vier Phasen einer LCA und lernst, wie man mit Hilfe von Systemgrenzen, funktioneller Einheit und Datenquellen aussagekräftige ökologische Bewertungen erstellt. Du erhältst praxisnahe Einblicke in zentrale Konzepte wie den Product und Corporate Carbon Footprint (PCF/CCF), Allokationsmethoden, Wirkungsindikatoren und den Umgang mit komplexen Daten. Ergänzend lernst du, wie Software-Tools wie openLCA, GABI oder SimaPro angewendet werden und welche Rolle Datenbanken wie ecoinvent in der Bewertung spielen.</p> <p>Im Rahmen des Kurses wirst du befähigt, eine LCA strukturiert zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Du lernst, welche Herausforderungen und Chancen sich bei der Anwendung der Methode ergeben – insbesondere im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Genauigkeit, betrieblicher Praxis und politischem Rahmen.</p> <p>Jegliche Lernmaterialien werden Dir online zur Verfügung gestellt, sodass du jederzeit Zugriff hast. Über die Lernplattform hast du außerdem die Möglichkeit dich mit anderen Teilnehmenden auszutauschen.</p>		
Kursziele Die Teilnehmenden...		
<ul style="list-style-type: none">▪ verstehen die Grundlagen, den Zweck und die Relevanz der Life Cycle Assessment (LCA) im Kontext nachhaltiger Entwicklung▪ können die zentralen Konzepte, Methoden und Anwendungsbereiche der LCA erläutern und kritisch einordnen		
Prüfungsform	Kursablauf	Vorkenntnisse
E-Test	Selbstständig (Moodle-Kurs): 2 h	-

CIRCULAR ECONOMY INDICATORS



HS PF



INEC

INSTITUTE FOR
INDUSTRIAL ECOLOGY



Dr. Juliano Bezerra de Araújo

Wissenschaftlicher Projektmitarbeiter am Institut
für Industrial Ecology der Hochschule Pforzheim.

Circular Economy Indicators

Termin Raum Ab 04.05.2026 Online	Format Titel Trainer*in Kurs Circular Economy Indicators Dr. Juliano Bezerra de Araújo	
Modulbeschreibung <p>Tauche tiefer ein in die Welt der Circular Economy und lerne, wie Fortschritte hin zu einer zirkulären Wirtschaft messbar gemacht werden können. Dieses Modul bietet dir einen praxisnahen Einstieg in die verschiedenen Arten von Circular Economy Indikatoren – von der Makro- bis hin zur Nanoebene. Du erfährst, wie relevante Normen, regulatorische Vorgaben und innovative Messmethoden Unternehmen und politische Institutionen bei der Transformation zu zirkulären Systemen unterstützen. In diesem Kurs lernst du, was Circular Economy Indikatoren sind, welche Rolle sie in der Bewertung von Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz spielen und wie du sie gezielt zur Entscheidungsunterstützung einsetzen kannst. Du beschäftigst dich mit Indikatoren auf volkswirtschaftlicher Ebene, auf Unternehmensebene und auf Produktebene und erhältst einen Überblick über gängige Tools und Frameworks wie CIRCelligence®, CTI® oder MCI. Darüber hinaus werden zentrale Richtlinien und Standards wie ISO 59020 und ESRS E5 thematisiert.</p> <p>Anhand von Praxisbeispielen und methodischen Ansätzen entwickelst du ein Verständnis für die Anwendung und Auswahl geeigneter Indikatoren in deinem beruflichen Kontext. Du setzt dich auch mit den Herausforderungen und Chancen auseinander, die mit der Messung von Zirkularität einhergehen – von Datenlücken bis hin zu fehlender Standardisierung. Du erhältst die Gelegenheit an unseren Kursen vor Ort oder online teilzunehmen. Jegliche Lernmaterialien werden Dir online zur Verfügung gestellt, sodass du jederzeit Zugriff hast. Über die Lernplattform hast du außerdem die Möglichkeit dich mit anderen Teilnehmenden auszutauschen.</p>		
Kursziele Die Teilnehmenden...		
<ul style="list-style-type: none">▪ verstehen die Bedeutung von Circular Economy Indikatoren▪ lernen zentrale regulatorische Rahmenbedingungen wie CSRD, EU-Taxonomie oder ISO 59020 kennen.▪ kennen die Unterschiede und Anwendungen von CE-Indikatoren auf Makro-, Meso-, Mikro- und Nanoebene.		
Prüfungsform	Kursablauf	Vorkenntnisse
E-Test	Selbstständig (Moodle-Kurs): 2 h	-

openLca

EIN ANWENDUNGSBEISPIEL

Logo: <https://www.openlca.org>



**BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL**

Lara Baumanns M. A.

Wiss. Mitarbeiterin am Institute for Technologies and Management of Digital Transformation (TMDT) der Bergischen Universität Wuppertal

Anwendungsbeispiel in OpenLCA

Termin Raum 26.05.2026 9 Uhr Online	Format Titel Trainer*in Kurs Anwendungsbeispiel in OpenLCA Lara Baumanns M. A.	
Modulbeschreibung <p>OpenLCA ist ein kostenloses Open-Source-Software-Tool zur Durchführung von Ökobilanzen (Life Cycle Assessments, LCA) sowie weiterer Nachhaltigkeitsbewertungen. LCA ist ein etabliertes Instrument, um Umweltauswirkungen systematisch zu erfassen, die Ressourceneffizienz zu verbessern und regulatorische Anforderungen zu erfüllen.</p> <p>Dieser Kurs vermittelt die notwendigen Schritte zur systematischen Analyse des gesamten Lebenswegs eines Produkts – von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung – sowie zur Bewertung der daraus resultierenden Umweltwirkungen. Behandelt werden die zentralen Funktionen von OpenLCA: die Modellierung von Flows und Prozessen, das Verknüpfen von Prozessen zu einem Produktsystem und die Auswertung mittels gängiger Wirkungsabschätzungsmethoden wie dem Global Warming Potential (GWP).</p> <p>Die Teilnehmenden werden schrittweise durch die Anwendung geführt, von der Installation der Software bis hin zur Durchführung eines einfachen Modellierungsbeispiels. Ergänzend zur praktischen Anwendung bietet der Kurs einen Überblick über unterschiedliche Datenbanktypen.</p> <p>Der Kurs richtet sich an Personen, die einen praxisorientierten Einstieg in OpenLCA anstreben und bereits über grundlegende LCA-Kenntnisse verfügen bzw. den LCA-Grundlagenkurs absolviert haben.</p>		
Kursziele Die Teilnehmenden...		
<ul style="list-style-type: none">▪ können OpenLCA installieren, Datenbanken importieren und einfache Modellierungen durchführen▪ verstehen zentrale Konzepte wie Flows, Prozesse und Produktsysteme▪ können Umweltwirkungen anhand einfacher Fallbeispiele interpretieren		
Prüfungsform	Kursablauf	Vorkenntnisse
E-Test	Selbstlernphase mit Videos (45 Minuten) Online Workshop (120 Minuten)	-

EINFÜHRUNG IN DIE CE-BEWERTUNG - MIKROEBENE



Prof. Dr. Kathrin Greiff, Annalisa Nolte

Professorin für Anthropogenen Stoffkreisläufen und
wiss. Mitarbeiterin für Anthropogenen Stoffkreisläufen
der RWTH Aachen

Einführung in die CE-Bewertung - Mikroebene

Termin Raum 16.06.2026 ANTS MAssLab (1140 108)	Format Titel Trainer*in Kurs Einführung in die CE-Bewertung - Mikroebene Prof. Dr. Kathrin Greiff & Annalisa Nolte
---	---

**Teilnahme
auch online
möglich!**

Modulbeschreibung

Die Circular Economy (CE), oder Kreislaufwirtschaft, strebt danach, den Lebenszyklus von Materialien und Produkten zu verlängern, Abfall zu minimieren und Ressourcen effizienter zu nutzen, um eine nachhaltige Wirtschaftsweise zu erreichen. Durch die Umstellung von einem linearen "nehmen, machen, wegwerfen"-Ansatz hin zu einem zirkulären System können wir nicht nur ökologische Vorteile erzielen, sondern auch wirtschaftliche Chancen nutzen und soziale Auswirkungen verbessern. Allerdings geht eine Steigerung der Zirkularität nicht immer zwangsläufig mit einer Verbesserung auf ökologischer, sozialer oder wirtschaftlicher Ebene einher. Es stellt sich daher die Frage: wie können Maßnahmen bewertet und verglichen werden hinsichtlich ihrer Zirkularität, sowie ihre ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen?

Es wird die aktuelle Diskussion im Bereich der CE-Bewertung und damit der Überblick über methodische Ansätze und Indikatoren aufgezeigt. Hierbei werden verschiedene CE-Indikatoren vorgestellt, die international bereits branchenübergreifend Akzeptanz und Anwendung finden. Zudem wird die ISO-Norm zur Zirkularitätsbewertung thematisiert und vorgestellt. Da zur Entwicklung einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft nicht nur eine Steigerung der Zirkularität erforderlich ist, wird ergänzend auch eine Einführung in die Nachhaltigkeitsbewertung geboten. Diese umfasst idealerweise eine ganzheitliche ökologische, soziale und wirtschaftliche Lebenszyklusanalyse, hier wird ein Einblick in die ökologische Nachhaltigkeitsbewertung gegeben. Sie erhalten die Gelegenheit an unseren Kursen z. T. vor Ort oder wahlweise online teilzunehmen. Jegliche Lernmaterialien werden Ihnen online zur Verfügung gestellt, sodass Sie jederzeit Zugriff haben. In der anschließenden Selbstlernphase haben Sie die Möglichkeit sich tiefgreifender mit der CE-Bewertung auseinander zu setzen anhand konkreter Praxisbeispiele und Aufgaben.

Kursziele

Die Teilnehmenden...

- entwickeln ein Verständnis zu Ressourcennutzung und Zirkularität
- bauen Kompetenzen zu den Grundlagen der Zirkularitätsbewertung auf Organisations- und Produktebene auf
- können geeignete CE-Indikatoren identifizieren und in ihre Forschung / ihren Arbeitsalltag integrieren

Prüfungsform	Kursablauf	Vorkenntnisse
E-Test, Vortrag	Selbstständig (online): Einführungsvideos Gemeinsam (hybrid): (Einführungsvortrag, Gruppenarbeitsphase, Abschlusspräsentation & Diskussion	Einführung Circular Economy, Nachhaltigkeitsbe- wertung

EINFÜHRUNG IN DIE CE-BEWERTUNG - MAKROEBENE



Prof. Dr. Kathrin Greiff, Annalisa Nolte, Berfin Bayram

Professorin für Anthropogenen Stoffkreisläufen und
wiss. Mitarbeiterin für Anthropogenen Stoffkreisläufen
der RWTH Aachen

Einführung in die CE-Bewertung - Makroebene

Termin Raum	Format Titel Trainer*in
17.06.2026 ANTS MAssLab (1140 108)	Kurs Einführung in die CE-Bewertung - Makroebene Prof. Dr. Kathrin Greiff, Annalisa Nolte, Berfin Bayram

**Teilnahme
auch online
möglich!**

Modulbeschreibung

Die Circular Economy (CE), oder Kreislaufwirtschaft, strebt danach, den Lebenszyklus von Produkten und Materialien zu verlängern, Abfall zu minimieren und Ressourcen effizienter zu nutzen, um eine nachhaltige Wirtschaftsweise zu erreichen. Durch die Umstellung von einem linearen "nehmen, machen, wegwerfen"-Ansatz hin zu einem zirkulären System können wir nicht nur ökologische Vorteile erzielen, sondern auch wirtschaftliche Chancen nutzen und soziale Auswirkungen verbessern. Allerdings geht eine Steigerung der Zirkularität nicht immer zwangsläufig mit einer Verbesserung auf ökologischer, sozialer oder wirtschaftlicher Ebene einher. Es stellt sich daher die Frage: wie können Maßnahmen bewertet und verglichen werden hinsichtlich ihrer Zirkularität, sowie ihre ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen? Während des Kurses erhalten Sie umfassende Einblicke in die Grundlagen von Ressourcennutzung und deren Bewertungsansätze zur Beschreibung von industriellen Systemen und Volkswirtschaften. Es wird die aktuelle Diskussion im Bereich der CE-Bewertung und damit der Überblick über methodische Ansätze und Indikatoren aufgezeigt. Hierbei wird ein Set verschiedener CE-Indikatoren vorgestellt, die zunächst für die Bewertung auf Ebene von Volkswirtschaften entwickelt wurden und nun auch auf andere geografisch-regionale Einheiten wie z. B. Kommunen übertragen werden. Für die Entwicklung einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft sind alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit zu beachten. Die Ressourcennutzung sowie die Zirkularität und deren Bewertung wird in die Diskussion um eine nachhaltige Entwicklung eingeordnet.

In der anschließenden Selbstlernphase haben Sie die Möglichkeit sich tiefgreifender mit der CE-Bewertung auseinander zu setzen anhand konkreter Praxisbeispiele und Aufgaben. Abschließend werden die von Ihnen erarbeiteten Lösungen in Kleingruppen diskutiert, weiterentwickelt und im Anschluss im Plenum vorgestellt, sodass eine Vernetzungsmöglichkeit und neue Kooperationen entstehen können.

Kursziele

Die Teilnehmenden...

- entwickeln ein Verständnis zu Ressourcennutzung und Zirkularität
- bauen Kompetenzen zu den Grundlagen der Zirkularitätsbewertung auf Organisations- und Produktebene auf
- können geeignete CE-Indikatoren identifizieren und in ihre Forschung / ihren Arbeitsalltag integrieren

Prüfungsform	Kursablauf	Vorkenntnisse
E-Test, Vortrag	Selbstständig (online): Einführungsvideos Gemeinsam (hybrid): (Einführungsvortrag, Gruppenarbeitsphase, Abschlusspräsentation & Diskussion	Einführung Circular Economy,

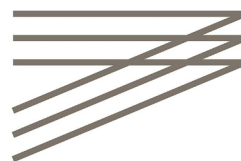
**CIRCULAR MATCH -
ZIRKULÄRE
INDIKATOREN CLEVER
KOMBINIERT!**



DIGITALES LERNSPIEL



HS PF



INEC

INSTITUTE FOR
INDUSTRIAL ECOLOGY



Dr. Juliano Bezerra de Araújo

Wissenschaftlicher Projektmitarbeiter am Institut
für Industrial Ecology der Hochschule Pforzheim.

Spiel: Circular Match - Zirkuläre Indikatoren clever kombiniert!

Termin Raum Ab 04.05.2026 Online	Format Titel Trainer*in Spiel Circular Match - Zirkuläre Indikatoren clever kombiniert! Dr. Juliano Bezerra de Araújo	
Modulbeschreibung <p>Im Modul schlüpfen die Spielenden in die Rolle eines Nachhaltigkeitsberaters, der kreislaufwirtschaftliche Produktentscheidungen treffen muss. Das Lernspiel soll eine spielerische Einführung in die komplexe Thematik der Quantifizierung von CE mittels CE-Indikatoren darstellen.</p> <p>Digitales Lernspiel:</p> <p>Das Spiel ist in zwei Abschnitte aufgeteilt:</p> <p>Spielteil 1 - Zuordnung Indikatorenset</p> <p>Spielteil 2 - Fallbeispiel Kundenauftrag</p> <p>Im Spielteil 1 wählt der Spielende: Kreislauf-Indikatoren, die dazugehörigen Berechnungsformel und die passende Ecodesign-Anforderungen</p> <p>Im Spielteil 2 folgt ein Fallbeispiel, bei dem der Spielende Kundenaufträge mit verschiedenen Problem- und Fragestellungen von Unternehmen löst. Auf Grundlage der vorher getroffenen Entscheidungen wird eine konkrete Lösung für das Fallbeispiel ausgearbeitet. Das Ergebnis wird auf einem Dokumentationsblatt festgehalten.</p> <p>Jegliche Lernmaterialien werden Dir online zur Verfügung gestellt, sodass du jederzeit Zugriff hast. Über die Lernplattform hast du außerdem die Möglichkeit dich mit anderen Teilnehmenden auszutauschen.</p>		
Kursziele <p>Die Teilnehmenden...</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Überblick über relevante CE-Indikatoren: Welche Indikatoren gibt es?▪ Klassifizierung von Indikatoren: Welche Indikatoren messen welchen CE-Aspekt?▪ Aufbau und Steigerung des Datenverständnisses: Welche Daten und Informationen werden zur Berechnung der CE-Indikatoren benötigt?▪ Sensibilisierung und Stärkung des Problemverständnisses		
Prüfungsform	Kursablauf	Vorkenntnisse
	Analoger spielbasierter Ansatz (Game-based Learning) – - kooperatives, problemlösendes und diskursives Lernen durch Rollenspiel, Kartenmechanik und strukturierte Entscheidungsprozesse.	