

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien
Institut für Betriebswirtschaftslehre
Fachgebiet Nachhaltige Produktionswirtschaft und Logistik
Univ.-Prof. Dr. Rainer Souren

Hauptseminar im Wintersemester 2022/23

Life Cycle Assessment – Ein Instrument zur nachhaltigen Beurteilung von Produktalternativen

Kurzbeschreibung und Zielsetzung

Bei der Herstellung, der Distribution, dem Konsum und weiteren Lebenszyklusphasen verursachen Produkte nicht nur Kosten, sondern auch Umweltschädigungen, die es bei der Entwicklung nachhaltiger Produkte und Geschäftsmodelle zu berücksichtigen gilt. Als Instrument zur ökologischen Bewertung des gesamten Lebenszyklus wurden in den 1980er Jahren Ökobilanzen entwickelt. Ihre Weiterentwicklung hin zu umfassenden Lebenszyklusanalysen mündete zum einen in der Schaffung einer umfassenden ISO-Normenfamilie (14040ff.). Zum anderen wurde die Lebenszyklusanalyse auch auf die beiden anderen Nachhaltigkeitsdimensionen ausgeweitet (Life Cycle Costing, Social Life Cycle Assessment).

Die einzelnen Arbeiten des Hauptseminars nehmen diese Instrumentengruppe genauer unter die Lupe. Dabei soll zunächst ein tiefgehendes Verständnis für die verschiedenen Dimensionen (Teil A) und einzelnen Schritte (Teil B) des LCA entwickelt und dabei auch deren Verankerung in betriebswirtschaftlichen Theoriefeldern (Produktions- und Entscheidungstheorie) aufgezeigt werden. Die Arbeiten des Teils C sollen darauf aufbauend einen Einblick in die praktische Nutzung vermitteln, indem wichtige Anwendungsfelder genauer betrachtet werden. Hierzu zählen etwa die Beurteilung verschiedener Verpackungs- (z. B. Einweg vs. Mehrweg) oder Mobilitätsalternativen (Zug, Auto, Flugzeug). Um der exemplarischen Nutzung von LCA nicht von vorneherein Grenzen zu setzen, erlaubt Thema 12 auch die Beschäftigung mit Produktarten, die von den Bearbeiter:innen in Abstimmung mit der Betreuerin ausgewählt werden können. Für Studierende der Wirtschaftsinformatik (aber auch anderer Studiengänge) ist zudem ein Thema vorgesehen, das LCA-Software näher analysiert.

Neben der tiefgehenden Beschäftigung mit einer in den Vorlesungen nur oberflächlich betrachteten Fragestellung des Nachhaltigkeitsmanagements soll das Hauptseminar auch die Fähigkeiten der Studierenden in der Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten weiter schulen und somit als Vorbereitung für die Masterarbeit dienen.

Organisatorische Hinweise

Teilnahmevoraussetzung: Bachelorabschluss ist Pflicht.

Teilnehmerbeschränkung: Maximal 15 Studierende der Masterstudiengänge Medienwirtschaft, Wirtschaftsingenieurwesen und Wirtschaftsinformatik.

Anmeldung: Die Anmeldung (Einschreibung) erfolgt über ein Online-Formular. Der Link dazu wird zeitnah auf der Homepage des Fachgebiets bekanntgegeben. Dort finden Sie auch allgemeine Informationen zum Ablauf des Hauptseminars. **Zu beachten:** Bei der Anmeldung können Sie insgesamt drei Themenpräferenzen angeben. Da die Bearbeitung des Themenkomplex B (Themen 5 bis 8) besonders wichtig ist, muss mindestens ein Thema daraus als Präferenz gewählt werden. Zudem sollten Sie uns bei Wahl des Themas 12 als Präferenz mitteilen, welches Anwendungsfeld Sie gerne als Beispiel wählen würden. Hierzu nutzen Sie bitte das Kommentarfeld direkt im Anmeldesystem.

Formale Hinweise zur Anfertigung der Seminararbeit: Die Bearbeitung der Themen erfolgt als Einzelarbeit (Umfang der Arbeit: 14–16 Seiten). Um unzweckmäßige Überschneidungen zwischen Arbeiten zu verhindern, sind die Inhalte unbedingt mit dem Betreuer bzw. der Betreuerin abzustimmen. Das Fachgebiet behält sich vor, bestimmte Themen nach der Anmeldung zu streichen, wobei aber die Interessen der Studierenden berücksichtigt werden. Die Themenzuteilung sowie Tipps und Hinweise zu Formalia bzw. den Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens werden in der Kick-off-Veranstaltung am 13.10.2022 bekannt gegeben.

Vorläufige Termine

Die Teilnahme an **allen** Veranstaltungen ist **verpflichtend!** Bereits einmalige Abwesenheit ohne triftige Begründung führt zum Ausschluss aus dem Seminar!

Datum	Uhrzeit	Ort	Inhalt
03.10.22, 07:00 Uhr – 12.10.22, 07:00 Uhr	Ganztägig	Online	Anmeldung zum Seminar
Donnerstag, 13.10.2022	11:00–12:00 Uhr	<i>Raum wird rechtzeitig be- kanntgegeben**</i>	Kick-off-Veranstaltung* (Einführung in das Seminarthema und Themenzuteilung)
Dienstag, 08.11.2022	17:00–20:00 Uhr	<i>Raum wird rechtzeitig be- kanntgegeben**</i>	Zwischenpräsentationen
bis Donnerstag, 15.12.2022	Bis 12:00 Uhr	Sekretariat (Gebäude Oec, Raum 4014)	Abgabe der Seminararbeiten
Montag, 23.01.2023	08:00–18:00 Uhr	<i>Raum wird rechtzeitig be- kanntgegeben**</i>	Seminarvorträge

* Neben der Anmeldung am Fachgebiet müssen Master-Studierende das Seminar **auch beim Prüfungsamt anmelden**. Das dazu notwendige (und unverzüglich nach der Kick-off-Veranstaltung auszufüllende!) Formular muss von Prof. Souren unterschrieben werden.

** Vereinzelte Termine können je nach Infektionsgeschehen auch in Webex durchgeführt werden. Darüber werden Sie rechtzeitig informiert.

Vorläufige Themen

Teil A: Einordnung des Life Cycle Assessment in das Nachhaltigkeitsmanagement

1. Von der Ökobilanz zum Environmental Life Cycle Assessment: Historische Entwicklung ökologischer Bewertungsverfahren
2. Social Life Cycle Assessment
3. Life Cycle Costing
4. Softwaretools für das LCA: Ein Überblick

Teil B: Phasen des Life Cycle Assessment (*Wahl eines der Themen als Präferenz verpflichtend*)

5. Goal and Scope Definition
6. Inventory Analysis: Sachbilanzierung und Stoffstrommodellierung
7. Impact Analysis: Wirkungsbilanzierung
8. Evaluation and Interpretation: Aggregierende Bewertungsmethoden

Teil C: Praxis des Life Cycle Assessment

9. LCA zur Auswahl von Verpackungsalternativen
10. LCA im Mobilitätssektor
11. LCA im Energiesektor
12. LCA in weiteren Anwendungsfeldern (*eigene Wahl; bei Wahl als Präferenz geplantes Anwendungsfeld im Anmeldesystem vorab mitteilen*)

Einstiegsliteratur

Das Forschungsfeld des Life Cycle Assessment ist sehr umfassend erschlossen. Einen ersten Einblick in das Life Cycle Assessment liefern z. B. folgende Beiträge, die (elektronisch) über die Universitätsbibliothek bereitstehen:

- Frischknecht, R.: Lehrbuch der Ökobilanzierung, Berlin 2020.
- Hahn, R.: Sustainability Management, Fellbach 2022, Ch. C.6.2

Zur Vertiefung stehen eine Vielzahl weiterer (Hand)Bücher, zahlreiche (Überblicks-)Artikel sowie das International Journal of Life Cycle Assessment zur Verfügung. Die Suche thematisch passender aktueller Quellen zu den einzelnen Themen ist Aufgabe der Seminarteilnehmer:innen und kann bei geeigneter Stichwortwahl über die gängigen Datenbanken erfolgen (eine Datenbankübersicht finden Sie im Datenbankinformationssystem der Universitätsbibliothek Ilmenau, das Sie unter <https://www.tu-ilmenau.de/universitaet/quicklinks/universitaetsbibliothek/finden-nutzen> → Weiterleitung zum DBIS erreichen können). Bei der Literaturrecherche und -einschätzung stehen Frau Stuhlinger M. Sc. und Prof. Souren Ihnen gerne mit Rat zur Verfügung, an die Sie sich auch für andere Rückfragen gerne per Mail wenden können.