

# Bachelorprojekt: Anwendungssysteme zur Unterstützung der Lebenszyklusanalyse von Produkten – Gap-Analyse von Diagrammtypen für die konzeptuelle Modellierung

**Semester:** Sommersemester 2019

**Sprache:** Deutsch / Englisch

## Motivation

Angehalten durch Gesetze und Verordnungen aber auch durch den öffentlichen Druck sind Unternehmen im zunehmenden Maße angehalten Informationen zu Ihrer ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit zu erheben und auch zu veröffentlichen. Dementsprechend bauen Unternehmen sogenannte betriebliche Umweltinformationssysteme (BUI) auf, welche sie bei der Planung, Steuerung und Kontrolle von Umweltaufgaben unterstützen. Eine zunehmende Rolle spielen dabei Anwendungssysteme für die Lebenszyklusanalyse (kurz: LCA für Life Cycle Assessment) von Produkten, so dass Unternehmen aus einer Fülle entsprechender Produkte wählen können. Die Disziplin der Wirtschaftsinformatik versucht die Lebenszyklusanalyse von Produkten zu unterstützen, indem sie an konzeptuellen Modellierungssprachen forscht, welche die Darstellung und Analyse von Produktsystemen auf ökologische (Nolte und Kaczmarek-Heß 2017) oder soziale Aspekte (Betz et al. 2017) ermöglichen. Um von bestehenden Anwendungssystemen zu lernen bietet es sich an die bestehenden konzeptuellen Modellierungssprachen mit bestehenden Anwendungssystemen wie bspw. Gabi oder Umberto zu vergleichen, um Erweiterungsmöglichkeiten aber auch Herausforderungen für die Umsetzung konzeptueller Modellierungssprachen zu identifizieren.

## Beschreibung

Im Rahmen des hier beschriebenen Projektes, sind bestehende Anwendungssysteme für die Lebenszyklusanalyse von Produkten zu sichten und auf Diagrammtypen und verwendete Konzepte hin zu untersuchen. Darauf aufbauend, sind Metamodelle (ggf. vereinfacht) zu entwerfen, um sie mit bestehenden Modellierungssprachen der konzeptuellen Modellierung zu vergleichen, so dass mögliche Lücken bei den Konzepten erkennbar werden. Der Vergleich ermöglicht Aussagen zu Weiterentwicklungen und Herausforderungen, welche Eingang in die Weiterentwicklung konzeptueller Modellierungssprachen nehmen können.

## Einstiegsliteratur

- Betz, S, Fritsch, A, & Oberweis, A (2017) TracyML-A Modeling Language for Social Impacts of Product Life Cycles.

**Institut für Informatik und  
Wirtschaftsinformatik (ICB)**

**Lehrstuhl für  
Wirtschaftsinformatik und  
Unternehmensmodellierung**

**Mario Nolte**

Tel.: 0201 / 183 - 4480

Mario.Nolte@unidue.de

R09 R04 H41

Universitätsstraße 9

45127 Essen

[www.umo.wiwi.uni-due.de](http://www.umo.wiwi.uni-due.de)

- Frank U (1999) Conceptual Modelling as the Core of the Information Systems Discipline - Perspectives and Epistemological Challenges. Americas Conference on Information Systems. [aisnet.org](http://aisnet.org),
- Frank U (2011) Multi-Perspective Enterprise Modelling: Background and Terminological Foundation. ICB Research Report 46. Universität Duisburg-Essen, Essen.
- Klöpffer W, Grahl B (2009) Ökobilanz (LCA), Wiley-VCH Verlag, Weinheim.
- Nolte, M, & Kaczmarek-Heß, M (2017). Product Life-Cycle Assessment in the Realm of Enterprise Modeling. In IFIP Working Conference on The Practice of Enterprise Modeling (pp. 187-202). Springer, Cham.
- UNEP (2009) Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products
- Von Hauff M (2014) Nachhaltige Entwicklung, 2. Aufl. Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, München.

#### **Bewerbung:**

Bitte bewerben Sie sich mit einem kurzen Motivationsschreiben (etwa 1 DIN A4-Seite) und einer aktuellen Leistungsübersicht per Email an den Betreuer. Sie können sich individuell und in einer Gruppe (2 bis 3 Teilnehmer) bewerben. Falls Sie sich in einer Gruppe bewerben, senden Sie bitte für jeden Bewerber ein individuelles Motivationsschreiben und eine Leistungsübersicht und nennen Sie die vorgeschlagenen Gruppenmitglieder. Bitte lassen Sie uns zur besseren Koordination wissen, falls Sie sich zeitgleich auf mehrere Projekte bewerben.

**Bewerbungsfrist:** 28. April 2019, 23:59