



Die Entwicklung von Maschinenbauprodukten steht vor der Herausforderung, die Umweltaspekte des Produktes frühzeitig im Entwicklungsprozess zu berücksichtigen. Klassische Lebenszyklusanalysen sind zwar sehr genau, aber auch sehr aufwendig und erfordern die Sammlung von vielen Daten. Um die Umweltaspekte jedoch frühzeitig im Entwicklungsprozess berücksichtigen zu können, werden auch vereinfachte Methoden der Lebenszyklusanalysen oder „EcoAudits“ vorgeschlagen und verwendet. Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Vergleich von unterschiedlichen Methoden durchgeführt werden, um ihre Anwendbarkeit und Ergebnisse zu bewerten und Empfehlungen für die Praxis abzuleiten.

## Abschlussarbeit (Bachelor/Master) oder Projektarbeit (10CP)

### Lebenszyklusanalysen (LCA) von Maschinenbauprodukten im Vergleich zu „EcoAudits“

In der Arbeit kann unter anderem an einem oder mehreren der folgenden Themenschwerpunkte gearbeitet werden:

- Durchführung einer vollständigen LCA eines ausgewählten Produkts aus dem Bereich des Maschinenbaus mit Hilfe der Software **SimaPro**
- Durchführung eines EcoAudits mit Hilfe der Software ANSYS Granta EduPack nach M. Ashby
- Vergleich der beiden Methoden unter Herausarbeitung der jeweiligen Vor- und Nachteile, Ableitung von Empfehlungen für die Praxis

Bei Interesse oder Fragen melden Sie sich gerne bei uns.

#### **Ansprechpartner:**

**Prof. Dr.-Ing. Esther Held**  
*Werkstofftechnik*  
*Fachbereich Technik - Abt. Maschinenbau*  
Raum T231 /T53  
Constantiaplatz 4  
26723 Emden  
Telefon +49 4921 807-1425  
» [esther.held@hs-emden-leer.de](mailto:esther.held@hs-emden-leer.de)

**Dr.-Ing. Thomas Ebel**  
*Rapid Prototyping - Maschinenelemente*  
*Fachbereich Technik - Abt. Maschinenbau*  
Raum T55  
Constantiaplatz 4  
26723 Emden  
Telefon +49 4921 807-1332  
» [thomas.ebel@hs-emden-leer.de](mailto:thomas.ebel@hs-emden-leer.de)