



NACHHALTIGES
BAUEN
INSTITUT FÜR
TRAGWERKSENTWURF

Themen für
Bachelorprojekte
Masterprojekte
Masterarbeiten

Arbeitsgruppe Nachhaltiges Bauen

Institut für Tragwerksentwurf

<https://nhb.tugraz.at>

Allgemeines

Der Umfang¹ variiert je nach Art der Arbeit (Bachelorprojekt [BP], Masterprojekt [MP], Masterarbeit [MA]). Bei Fragen oder Terminvereinbarungen wenden Sie sich bitte an die Betreuenden.

Gerne können auch eigene Ideen und Vorschläge bearbeitet werden, welche den Themenbereich Nachhaltiges Bauen betreffen. Hierzu bitten wir Sie um Erstellung und Übermittlung eines Exposés in der Institutsvorlage².

Themenbereiche Nachhaltiges Bauen

- Forschung und Entwicklung der Ökobilanzierung (LCA) und Umweltverträglichkeitsbewertung von Bauprodukten und Gebäuden
- Lebenszykluskostenbetrachtung (LCC) und die Bewertung der wirtschaftlichen Qualität
- Entwicklung von Nachhaltigkeitsbewertungsmethoden für Gebäude
- Wechselwirkungen von ökologischer und ökonomischer Nachhaltigkeit mit funktionaler und technischer Leistung
- Potentiale digitaler Werkzeuge in der Planung und Umsetzung nachhaltiger Gebäude
- Die Umsetzung der nationalen Bauprodukteverordnung (CPR), insbesondere im Hinblick auf Basisanforderung Nr.7

HINWEIS: Für alle Studierenden gilt die Richtlinie zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis.³

¹ BP (5 ECTS = 125 Std.) | MP (5 ECTS = 125 Std.) | MA (30 ECTS = 750 Std.)

² Downloadbar unter: <https://www.tugraz.at/index.php?id=9992>

³ Downloadbar unter: http://mibla.tugraz.at/15_16/Stk_5/RL_Sicherung_guter_wissenschaftlicher_Praxis.pdf

Themen für wissenschaftliche Arbeiten

| Nr. | Titel | Projektart | Ansprechperson |
|-----|---|------------|-------------------|
| 1 | Erhebung zur Berücksichtigung von sog. "weichen Faktoren" bei der Ausschreibung und Vergabe von Bauprodukten | BP, MP, MA | Scherz Kreiner |
| 2 | Identifizierung & Analyse von System Dynamic - Tools für die Baubranche | BP, MP, MA | Scherz Kreiner |
| 3 | Interoperabilität - LCA Datenbanken und BIM | MP, MA | Passer |
| 4 | Planungsbegleitende Gebäudezertifizierung - Analyse und Ausblick | MP, MA | Kreiner |
| 5 | Densification strategies: What is the potential for vertically extending buildings? | MP, MA | Alaux |
| 6 | Renovating instead of building new: What Is the transformation potential of existing building? | MP, MA | Alaux |
| 7 | Earth-based buildings: What is their potential to reduce carbon emissions? | BP, MP, MA | Alaux |
| 8 | Building a Material Flow Analysis Model for Wood Streams in Austria | MP, MA | Maierhofer |
| 9 | Building a Python and GIS based GHG Emissions and Removals Model for Austria | MA | Maierhofer |
| 10 | Austrian legislation enhancing sustainable buildings. An overview of the current and planned legislation in different regions | MA | Obrecht |
| 11 | Combining LCA and GIS – a systematic literature review | BP, MP | Maierhofer |
| 12 | Circular Economy in the practice | MP, MA | Obrecht |
| 13 | Harmonising building case studies for LCA | MP, MA | Truger Lukic |
| 14 | Carbon Opportunity Costs, Carbon Parity Time, Carbon Debt – What is the difference? | MP | Maierhofer |
| 15 | A systematic literature review of spatio temporal LCA methodologies | MP, MA | Maierhofer |

| | | | |
|----|---|------------|-------------------|
| 16 | “Paris compatible” – carbon budgets in the building sector – a systematic literature review | MP, MA | Caballero Guereca |
| 17 | “Paris compatible” – LCA-based methods in the building sector – a systematic literature review | MP, MA | Caballero Guereca |
| 18 | Integrated Assessment Models and the built environment | MP, MA | Maierhofer Alaux |
| 19 | Biogenic carbon fluxes and their allocation over the life cycle (as currently not considered consistently), CO2 sources and sinks | MP, MA | Maierhofer Lukic |
| 20 | Social life cycle assessment: how does it work? | MP, MA | Alaux |
| 21 | How does the CSRD influence the buildings? | MP, MA | Obrecht |
| 22 | The Land Use Change Model MAgPIE – An investigation on the interlinkage with the built environment | MP, MA | Maierhofer |
| 23 | Zertifizierung klimaneutraler Bauprodukte | MA | Passer Truger |
| 24 | Digitale Gebäudemodelle und ihre Umsetzung | MA | Passer |
| 25 | Ökobilanz Abbruch und Neubau vs. Sanierung | MA | Passer Truger |
| 26 | Review of bio-focused GWP indicators - A comparison of methodological approaches | MP, MA | Maierhofer |
| 27 | Entwicklung des Gebäudebeschaffungsprozesses – ein europäischer Vergleich | BP, MP, MA | Scherz |
| 28 | Ökonomische Einsparungspotenziale bei Einfamilienhäuser - Betrachtung einer Fallstudie | MP, MA | Scherz |
| 29 | Ökologische Einsparungspotenziale bei Einfamilienhäuser - Betrachtung einer Fallstudie | MP, MA | Scherz |
| 30 | Komplexitätsmanagement im Bauwesen – europäische Universitäten im Vergleich | BP, MP, MA | Scherz |
| 31 | Anwendung von künstlicher Intelligenz im Nachhaltigen Bauen – eine systematische Literaturrecherche | BP, MP, MA | Scherz |

| | | | |
|-----------|---|------------|--------------------|
| 32 | „CO ₂ -Emissions-Ausweis“ für Gebäude – eine empirische Situationsanalyse | BP, MP, MA | Scherz |
| 33 | Ökologisches Bauproduktmanagement im Planungs- und Bauprozess | BP, MP, MA | Scherz, Kreiner |

Kontaktdaten

Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. MSc
Alexander Passer
Tel.+43 (316) 873 - 5250
alexander.passer@tugraz.at

Dipl.-Ing. Dr.techn.
Helmuth Kreiner
Tel.+43 (316) 873 - 5251
helmuth.kreiner@tugraz.at

MA
Nicolas Alaux
nicolas.alaux@tugraz.at

Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. BSc
Dominik Maierhofer
dominik.maierhofer@tugraz.at

Mtro. Ing.
Carlos Enrique Caballero Guereca
carlos.caballero@tugraz.at

Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dr.techn. BSc
Marco Scherz
Tel.+43 (316) 873 - 5254
marco.scherz@tugraz.at

MSc BSc
Barbara Truger
barbara.truger@tugraz.at



NACHHALTIGES BAUEN

Institut für Tragwerksentwurf

www.nhb.tugraz.at

office.nhb@tugraz.at

tel.: +433168736213