

Blue Engineering

Soziale und ökologische Verantwortung von Ingenieur*innen

Nöller, M; Greassidis, S.; Schlotmann, S.; Sproßmann, H.; Stolpe, H.

Hintergrund

Ingenieur*innen treffen in ihrem Berufsleben Entscheidungen mit großem Einfluss auf die Umwelt und die verfügbaren Ressourcen. Es besteht die besondere Verantwortung, Technik so zu gestalten, dass sie ökologisch und sozial verträglich ist und insbesondere zur Nachhaltigkeit im Sinne der „Sustainable Development Goals“ der Vereinten Nationen beiträgt.

Das Lehrformat „Blue Engineering“ findet im Rahmen eines bundesweiten Austausches von Lehrinhalten statt und ermöglicht Studierenden eine interdisziplinäre Ergänzung ihres Fachstudiums sowie eine (inter-)aktive Auseinandersetzung mit ihren eigenen Werten zu sozialer und ökologischer Verantwortung.

Die Idee zu Blue Engineering entstand 2008 an der TU Berlin und ist dort seit 2011 ein erfolgreiches Seminarformat. Es wird aktuell an über 15 Hochschulen angeboten und wird 2022 erstmalig an der RUB erprobt.

Blue Engineering an der RUB

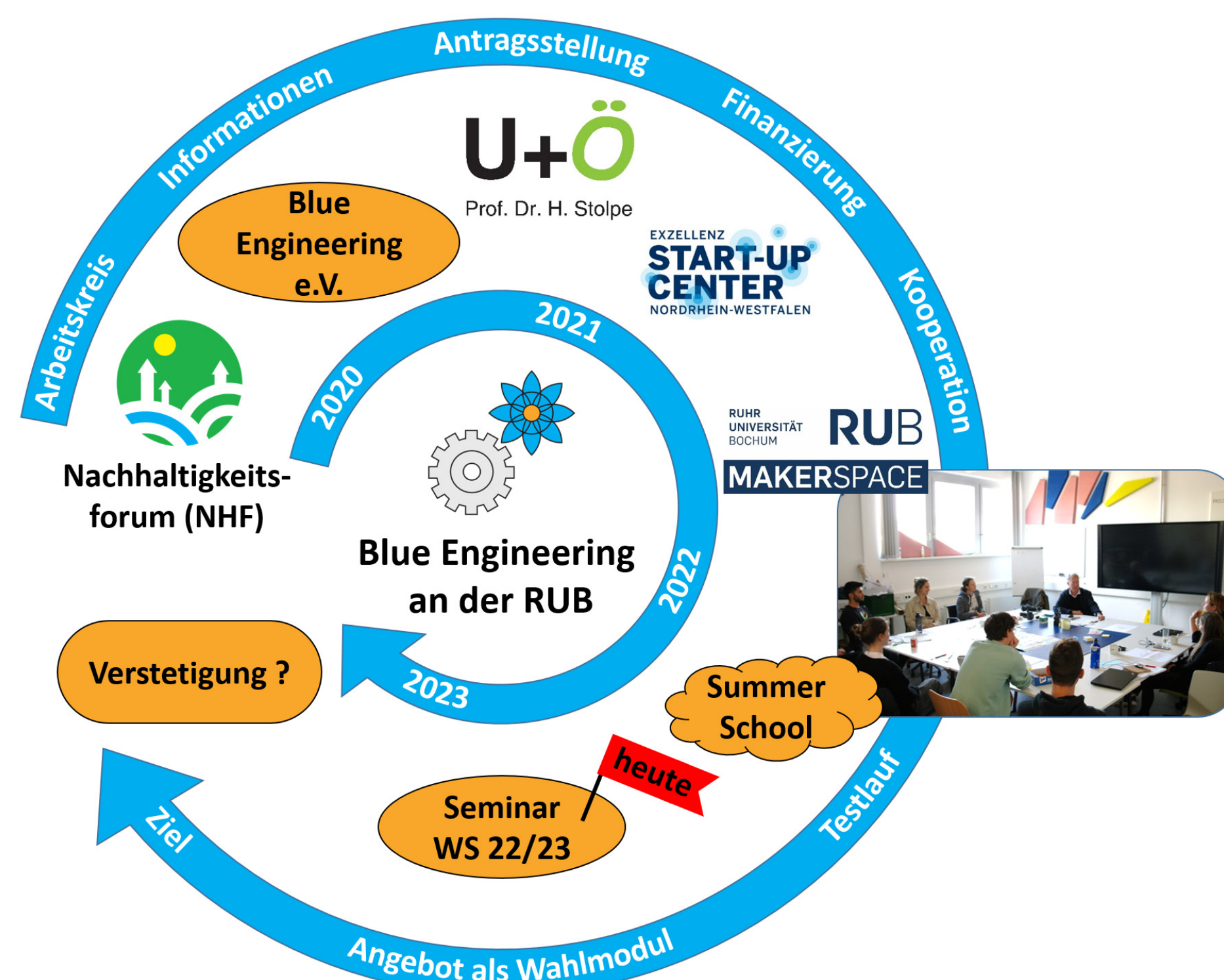


Abb. 1: Entwicklung von Blue Engineering an der RUB

Gemeinsam mit dem 2020 im Nachhaltigkeitsforum gegründeten AK „Blue Engineering“, entstand die Idee an der RUB ein Blue Engineering Seminar (Materialien: blue-engineering.org) anzubieten. Im Sommer 2021 wurde vom Lehrstuhl U+Ö im Bauwesen (Prof. Stolpe) ein Antrag im Rahmen des Universitätprogramms „Innovative Praxisprojekte“ erfolgreich gestellt.

Nach erfolgter Konzeptentwicklung wurde im SoSe 22 im RUB Makerspace erstmals eine Blue Engineering Summer School durchgeführt. Aufbauend auf den Erkenntnissen der Summer School wird aktuell im WiSe 22/23 ein Blue Engineering Seminar an der Fak. für Bau- und Umweltingenieurwissenschaften angeboten.

Als langfristiges Ziel lässt sich die Verstetigung des Blue Engineering Seminars an der Fakultät für Bau- und Umweltingenieurwissenschaften an der RUB festhalten.

Bausteinbeispiel 1

Autofreie Städte - Konzeptentwicklung:

Gruppeneinteilung vorab in „autofreies Quartier“, „Fahrradlobby“ und „intermodale Mobilität“ mit individuellen Aufgabenstellungen und Informationsmaterialien.



Abb. 2: Ablaufschema Autofreie Städte

Seminarinhalte

Die 3 Phasen von Blue Engineering:

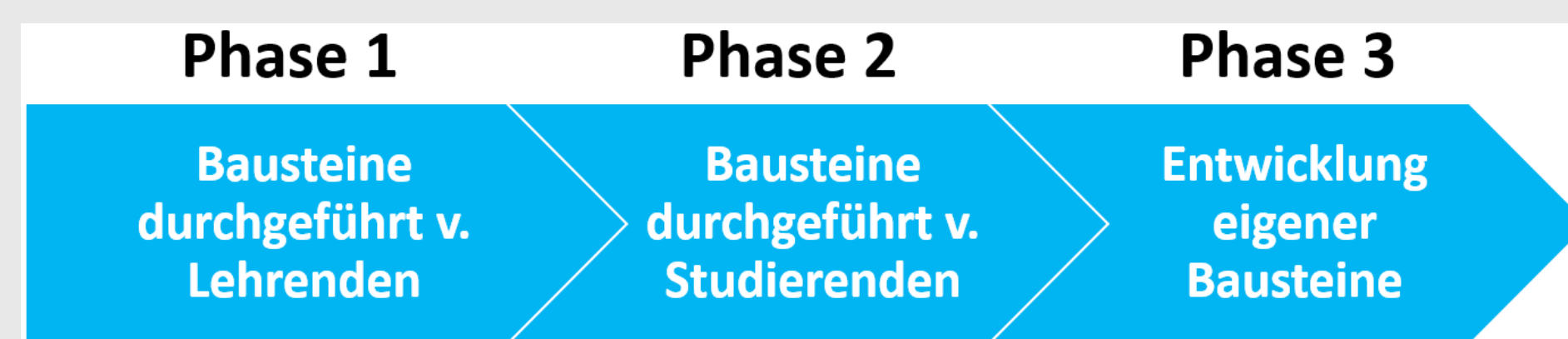


Abb. 3: Die 3 Phasen von Blue Engineering

Was ist ein Baustein?

- inhaltlich/didaktisch dokumentierte Lern-/Lehreinheit zur Erarbeitung sozialer/ökologischer Problematiken
- Lern-/Lehrprozess wird zum Teil auf Studierende verlagert, Durchführende in moderierender Rolle
- Kernelement sind Reflexions-, Diskussions- und Perspektivübernahmeprozesse
- Einsatz vielfältiger didaktischer Methoden (Rollen-spiele, Stationenlernen, Spiel- und Quizformate, ...)
- Über 140 frei zugängliche Bausteine zu finden unter „blue-engineering.org/wiki/Baukasten:Startseite“

Bausteinbeispiel 2

Denkanstöße über das Verhältnis von Arbeit & Zeit:

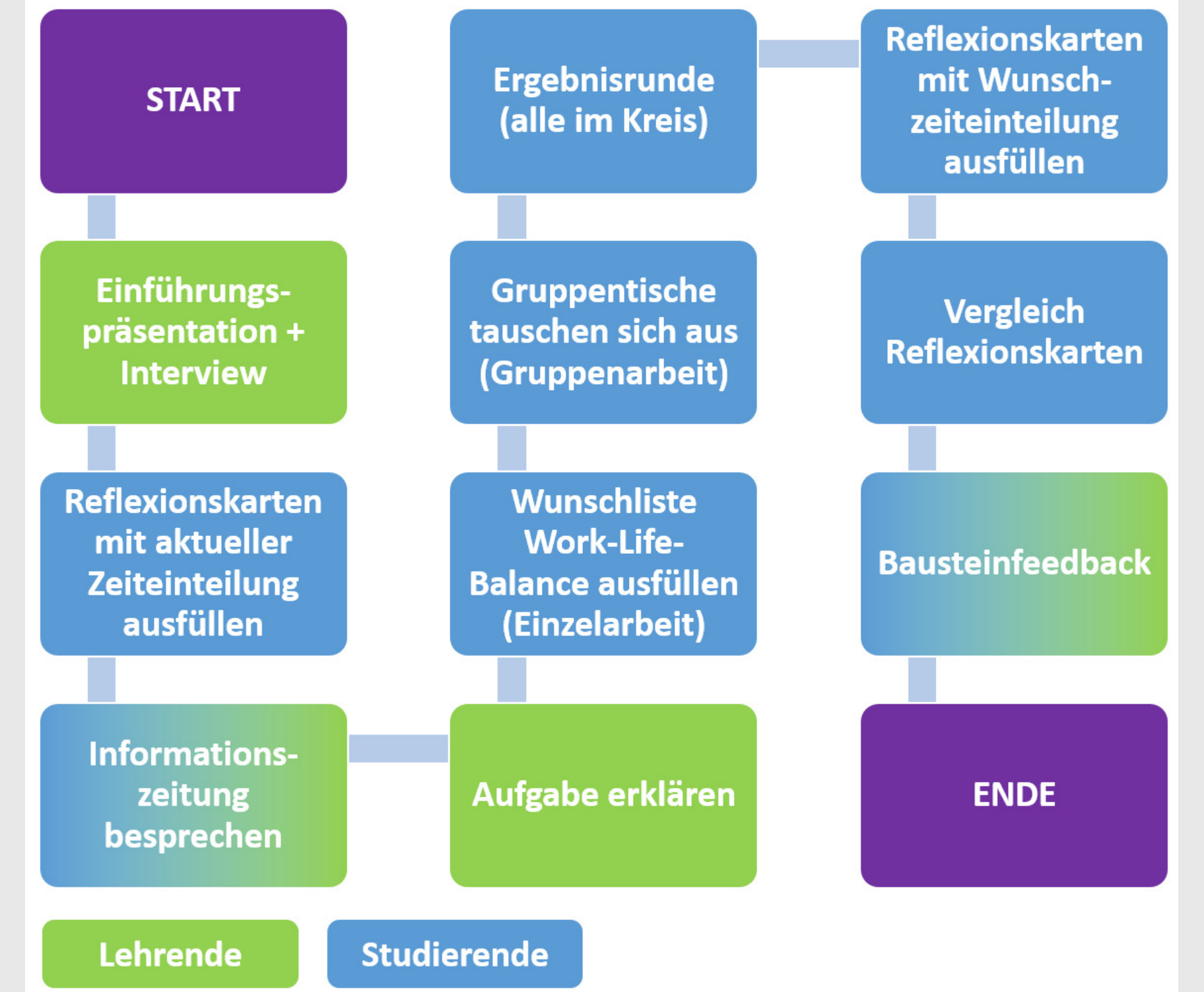


Abb. 4: Ablaufschema Denkanstöße über das Verhältnis Arbeit & Zeit

Summer School Blue Engineering 2022

Im RUB Makerspace wurde mit Studierenden ein Pro-belauf in Form einer dreitägigen Summer School erfolgreich durchgeführt.

Abb. 5: Aushang für die Summer School

Seminar Blue Engineering 22/23

Vom Lehrstuhl U+Ö wird im WiSe 22/23 Blue Engineering als Wahlmodul für Bachelor- und Masterstudierende der Studiengänge Bau- und Umweltingenieurwissenschaften angeboten.

- 1. Phase: Bausteine durchgeführt v. Lehrenden**
 - Einführungsbaustein: Orga & Vorstellung d. Formats
 - Baustein „Denkanstöße über das Verhältnis Arbeit und Zeit“
 - Baustein „Autofreie Städte - Konzeptentwicklung“
 - Baustein „25 Fragen von Max Frisch“
- 2. Phase: Bausteine durchgeführt v. Studierenden**
 - Baustein „Blue Engineering Stories“
 - Baustein „Fast Fashion“
 - Baustein „Technik als Droge“
- 3. Phase: Entwicklung eigener Bausteine**
 - Angeleitete Ideenentwicklung in Kleingruppen
 - Präsentation mit anschließendem Feedback
 - Abgabe des dokumentierten Bausteins

Mehrwert durch Blue Engineering...

- ...für den Ingenieurberuf**
 - Nachhaltigkeit bekommt einen höheren Stellenwert im Berufsleben
 - Die Inhalte und Erkenntnisse können in den Job integriert werden
 - Methoden können in Unternehmen eingesetzt werden, um für Nachhaltigkeit zu sensibilisieren
- ...für die RUB**
 - innovatives fächerübergreifendes Lehrformat
 - Vernetzung mit anderen Hochschulen
 - Lehrformat mit Nachhaltigkeitsbezug
- ...für die Studierenden**
 - Bildung eigener Meinung und Werte zu interdisziplinären Themen
 - Kompetenzerweiterungen im Bereich Nachhaltigkeit
 - Erkenntnisse können in den Alltag integriert werden
 - Interaktives Lehrformat mit Entwicklung eigener Blue Engineering Bausteine

Kontakt

Prof. Dr. rer.nat. H. Stolpe
U+Ö im Bauwesen
Fakultät für Bau- und Umweltingenieurwissenschaften
Ruhr-Universität Bochum, Gebäude IC 5/161
Fon: +49 (0)234 - 32 27995
Mail: marvin.noeller@rub.de, harro.stolpe@rub.de