



Wintersemester 2017/2018

# **Blue Engineering Seminar**

# Eckdaten des Blue Engineering-Seminars

## Terminübersicht

Das Seminar findet dienstags von 10 bis 14 Uhr im Raum H 3006 statt. Die Zeit von 13.30 bis 14 Uhr ist reserviert für die eigenständige Arbeit in den Semesterarbeitsgruppen und zur Rücksprache mit dem Seminar-Team.

16. Okt - Gemeinsamer Beginn

23. Okt - KomBiWiE Plastik

30. Okt - Themen-/Gruppenfindung  
T.I.N.G.-D./Blauer Faden

06. Nov - 13. Nov - 20. Nov

Einstiegsbausteine

Drei Bausteine werden rotierend durchgeführt: Technik als Problemlöser !?, Verantwortung und Kodizee, Das Produktivistische Weltbild

27. Nov - 04. Dez - 11. Dez

Bausteine durch Teilnehmende  
Die Teilnehmenden wählen in Gruppen einen Baustein und führen den für alle anderen durch

18. Dez - Arbeit und Gesellschaft

08. Jan - 15. Jan - 22. Jan

Semesterarbeiten

Die Teilnehmenden präsentieren ihre Semesterarbeiten

29. Jan - Abschluss Sitzung

## Anwesenheit.

Der Lernprozess erfolgt über das ganze Semester. Eine kontinuierliche Anwesenheit wird daher erwartet. Zweimaliges Fehlen ist möglich.

Bei einem Fehlen bitten wir vor dem Beginn der Sitzung um eine Email.

## 6 Leistungspunkte.

3 LP Anwesenheit, Vor- und Nachbereitung, kleine Arbeiten

3 LP Semesterarbeit, Vor- und Nachbereitung eines Bausteins

## Notengebung.

10 Punkte - Lernjournal

10 Pkt - Baustein durchführen

20 Pkt - Semesterprojekt

Es gibt 20 Kriterien, jedes Kriterium wird mit 2 Punkten bewertet.

## Prüfungsanmeldung.

Prof. Dr.-Ing. Henning Meyer

Bachelor: Blue Engineering - Nachhaltigkeit im Ingenieurwesen

Master: Nachhaltige Produktentwicklung - Blue Engineering

Portfolioprüfung

Anmeldeschluss 06. Nov

## Anrechenbarkeit.

Wahlpflicht: MB, VW, ITM, Informatik und Wi-Ing-Integrationsb.

## Lernjournal.

Das Lernjournal ist Hauptteil der individuellen Auseinandersetzung mit den Themen von Blue Engineering und dient der eigenen Reflexion und Erinnerung. Die Lernjournale können analog und/oder digital geführt werden. Alternative Formate mit eigener inhaltlicher/methodischer Zielsetzung sind nach Rücksprache möglich und gern gesehen, z.B. ein innerer Dialog, Bildergeschichte, Märchenerzählung, Drama/Komödie, Comic-Strip, Improtheater-Video. Die Lernjournale sind in der fünften Sitzung analog oder digital vorzulegen. Die finale Abgabe erfolgt in der 12. Sitzung in jedem Fall in einem analogen Format, so dass gegebenenfalls ausgedruckt vorgelegt werden muss. Die Lernjournale werden anschließend bewertet und in der Abschlusssitzung zurückgegeben. Durch die Lernjournale können 10 von 40 Punkten erworben werden.

Nach Folgenden Kriterien wird bewertet: (jeweils 2 Punkte)

- Vollständigkeit: Zu jeder Sitzung wurde ein Eintrag erstellt
- Wiedergabe: Eine inhaltliche und methodische Wiedergabe was in der Sitzung passiert ist
- Transfer & TING-D; Eine Auseinandersetzung über das Seminar hinaus, z.B. Zeitungsartikel gelesen, Gespräch mit Freund\_innen oder Familie gesucht, und wie sich das Themenfeld der Sitzung im Wechselverhältnis von Technik-Natur-Individuum-Gesellschaft und Demokratie verorten lässt
- Kreativität: Die einzelnen Beiträge werden durch Zeichnungen, Fotos, Collagen, Gedichte, Theater-Dialog oder eine sonstige künstlerische Auseinandersetzung bereichert
- Schluss Feedback / Reflektion: Der letzte Eintrag in das Lernjournal umfasst eine zusammenfassende Auseinandersetzung mit dem gesamten Lernjournal und dem eigenen Lernweg innerhalb des Seminars

## Bausteine durchführen und ergänzen.

Blue Engineering-Bausteine sind so gestaltet, dass sie alle notwendigen Informationen enthalten und eine didaktische Aufbereitung bieten um eine Lehreinheit für etwa 20 Personen zu gestalten. Sie machen Gebrauch von ganz unterschiedlichen didaktischen Methoden, die jedoch immer den Arbeits- und Lernprozess auf die Gruppe verlagern. Die Vorbereitungszeit für die Durchführenden ist überschaubar, wobei einzelne auch eine intensive Vorbereitung erfordern.

Für die Baustein Durchführung können bis zu 10 Punkte erworben werden. Die folgenden fünf Kriterien sind Bewertungsgrundlage

- Zeitmanagement
- Moderation, Präsenz, Klarheit und Anleitung der Gruppe
- Einbindung und Aktivierung von Teilnehmenden
- Ein-/Überarbeitung, Aktualisierung und Erneuerung des bestehenden Bausteins
- Dokumentation der eigenen Erfahrungen/Änderungen für zukünftige Gruppen

# Eckdaten für die Semesterarbeit

## Wichtige Termine.

### 02. Sitzung - KomBiWiE Plastik

Ein Ziel von Blue Engineering ist es, Wissen auf möglichst verschiedenen Wegen zu vermitteln. Die Kombination aus Baustein, Wissenspeicher und E-Learning ist hier ein gutes Beispiel.

### 03. Sitzung - Themen-/Gruppen

Hauptsächlich finden sich an diesem Tag die Semesterarbeitsgruppen und beginnen ihre Arbeit. Inhaltlich gibt es einen Mini-Baustein zu Technikbewertung.

### 04./05./06. Sitzung

#### Peer-to-Peer-Feedback

Neben den Einstiegsbausteinen geben sich die Semesterarbeitsgruppen gegenseitig Feedback zu ihren Arbeiten.

### 11./12./13. Sitzung

#### Semesterprojekte

Die Gruppen präsentieren hier ihre Semesterprojekte und stellen eine erste Dokumentation bereit (20 von 40 Punkten). Die Abgabe der ersten Dokumentation erfolgt einen Tag vor der Präsentation.

### 14. Sitzung - Abschlussitzung

Markt der Möglichkeiten.

### Finale Dokumentation

Abgabe der finalen Dokumentation des Semesterprojekts. Datum ist der Webseite zu entnehmen.

## Generelles.

Die Gruppengröße liegt zwischen drei und fünf Personen. Zur Betreuung bekommt jede Gruppe eine feste Ansprechperson aus dem Seminar-Team. Zur Ausarbeitung der Semesterarbeit gehören auch Feedback-Runden innerhalb des Seminars. Die Arbeiten werden unter dergleichen Lizenz wie Wikipedia veröffentlicht: CC-BY-SA.

Die Bewertungskriterien für das Semesterprojekt sind:

Semesterprojekt (insgesamt 8 von 20 Punkten)

- soziale und ökologische Auseinandersetzung mit einem klaren Bezug zu Technik, Natur, Individuum und/oder Gesellschaft
- Originalität
- Wissenschaftlichkeit und Quellenarbeit
- Lernziele und Stringenz

Semesterprojekt - Präsentation (insgesamt 6 von 20 Punkten)

- Methoden und Didaktik
- Moderation, Motivation, Präsenz, Klarheit und Anleitung der Gruppe
- Zeitmanagement

Semesterprojekt - Dokumentation und Materialien (insgesamt 6 von 20 Punkten)

- Wieder- und Weiterverwendbarkeit sowie Vollständigkeit
- Sorgfalt
- Grafik/Ästhetik

## Format-Vorschläge.

Wir möchten mit euch gerne alternative Formen der Wissensvermittlung entwickeln und ausprobieren. Grundsätzlich ist es wichtig, dass die Formate das Kriterium der Wieder- und Weiterverwendbarkeit erfüllen.

Bausteine - Überarbeitung bestehender Bausteine

Bausteine können zeitlich unterschiedlich lang sein - 15, 30, 45, 60 oder 90 Minuten, wobei kurze Bausteine miteinander zu einem insgesamt längeren Baustein kombiniert werden können.

Wissensspeicher

Ein Wissensspeicher bereitet ein Themenfeld so auf, dass es sich von möglichst vielen Blickwinkeln aus betrachtet lässt. Wenn man so will, ist ein Wissensspeicher eine riesige Mindmap aus Text, Bild, Ton, Geruch und Gegenstand.

E-Learning

Die E-Learning-Einheiten sollen methodisch vielfältig sein (Einbezug verschiedener Texte, Radiobeiträge, Videoclips, Infografiken etc.) und sowohl das Selbstlernen als auch die Selbstreflexion der Teilnehmenden befördern.

Künstlerisches / Fotografisches / Darstellendes - Projekt

Ein Blue Engineering Thema wird durch eine künstlerische, darstellende, fotografische, musikalische etc. Auseinandersetzung so aufbereitet, dass es dauerhaft in anderen Bildungskontexten genutzt werden kann, z.B. die Erstellung eines Bilderbuchs (Text + graphische Illustration), das aus der Sicht eines Kindes technische Aspekte oder Aspekte des Ingenieurberufs beschreibt. Hierzu zählen auch kleine (technische) Handbücher zu verschiedenen Themen.

Gesellschaftsspiel

Entwicklung eines Brettspiel- oder Kartenspiels, bei dem sich spielerisch mit einem Blue Engineering Thema auseinandergesetzt und soziale und ökologische Verantwortung reflektiert wird - z.B. Lük, Quartett/Trumpf.

Mosaiksteine für eine Vorlesung

Für eine Vorlesung werden mehrere kleine Lehr-/Lerneinheiten (Mosaiksteine) zu Themen der sozialen und ökologischen Verantwortung erstellt. Dies erfolgt idealerweise nach Rücksprache mit dem\_ der Lehrenden.

Exkursion

Eine mehrtägige Exkursion zu einem Thema wird vorbereitet und durchgeführt. Mögliche Themen sind zum Beispiel: Nahrungsmittelproduktion, Erdöl, Stahl.

Räumliche Interventionen und Stadt-/Campusführungen

Es werden Rundgänge, Geo-Cachings oder ähnliches ausgearbeitet, die eine kritische Auseinandersetzung mit den örtlichen Gegebenheiten ermöglichen. Vorbildhaft sind hier bestehende anti-rassistische/lobbykritische Stadtrundgänge.

## Semesterarbeiten - Vorschläge.

Dies ist nur eine kleine Auswahl an Vorschlägen, weitere finden sich auf den Seminar-Webseiten - und gerne könnt ihr auch ganz eigene Ideen umsetzen, so lange sie die generellen Anforderungen erfüllen.

Thematisierung sozial-ökologischer Verantwortung in der Musik

Hier geht es um die Sammlung/Zusammenstellung von Liedtexten verschiedener musikalischer Genres, die sich inhaltlich mit sozial-ökologischer Verantwortung (in Bezug auf Technik) auseinandersetzen. Als Form der Aufbereitung ist beispielsweise eine Datenbank/Wiki o.ä. denkbar.

LÜK-Lernspiel für Blue Engineering

Das zu entwickelnde Lernspielsystem besteht aus einem universellen Kontrollgerät zur Überprüfung des Kontrollmusters und Übungsheften. Entsprechend der Plättchen Anzahl sind Übungen mit Aufgaben zu Blue Engineering-relevanten Themen zu lösen. Durch die Zuordnung der Aufgabenplättchen auf die richtigen Lösungsfelder entsteht pro Übung ein symmetrisches, mehrfarbiges Kontrollmuster auf der Rückseite der Aufgabenplättchen.

Eine neue Demokratisierung der Arbeitswelt

Die althergebrachten Formen von Demokratie in der Arbeitswelt, wie zum Beispiel Genossenschaften, Betriebsräte und Aufsichtsräte, werden immer mehr durch neue Demokratisierungen ergänzt, die direkt auf der Arbeitsebene ansetzen. Welche neue Formen gibt es? Reichen diese aus oder wo muss noch mehr geleistet werden? In welchem Verhältnis stehen sie zu den althergebrachten? Wie ist das Verhältnis dieser Form von Demokratie zum Eigentum/Eigentümer?

Teflon und Co - Was hat die Rüstungsindustrie je für uns getan?

Es geistern eine Reihe von Beispielen durch die Welt, was wir alles der Rüstungs- und Raumfahrtindustrie zu verdanken haben. Ziel wäre es diese Beispiele kritisch zu betrachten im Hinblick darauf, ob sie wirklich aus der jeweiligen Industrie entstammen, ob sie wirklich nutzbringend sind und dergleichen.

Waren und Personenverkehr

In den Supermarktregalen finden wir Produkte aus aller Welt, die tausende von Kilometern an Bord eines Schiffes oder in einem Frachtflugzeug hinter sich gebracht haben. Die Grenzen passieren sie nur durch einzelne Stichproben unterbrochen.

Für die Menschen aus vielen Regionen der Welt aus denen diese Produkte stammen ist die Einreise hingegen ungemein schwieriger, wenn nicht unmöglich. Besonders tragisch ist die Situation der geschlossenen Grenzen für Flüchtlinge aus den vielen Krisenregionen dieser Welt. Müsste nicht wer, der an die Verwirklichung der Menschenrecht glaubt, in erster Linie für den freien Personenverkehr aller Menschen eintreten? Müsste nicht wer freien Warenverkehr befürwortet gleichzeitig für freien Personenverkehr eintreten?

## Computerspiele und sozial-ökologische Verantwortung

Eine Reihe von Computerspielen, wie z.B. Deus Ex, thematisieren Aspekte einer sozialen und ökologischen Verantwortung. Dieses Thema lässt sich beispielsweise als 60 minütige Lehr-/Lerneinheit gestalten in der zwei oder Gruppen bestimmte Szenen aus einem Computerspiel nachspielen und anschließend eine geführte Diskussion hierüber haben.

## Strategische Normung.

Was bezeichnet der Begriff strategische Normung? Wem nützt Normung: Industrie und oder Gesellschaft? Wie stehen Normen und open source Gesellschaften zu einander.

## Verantwortung und Kodizes - Wissensspeicher

im vorhandenen Baustein wird die Ingenieursverantwortung thematisiert. Außerdem wir auf verschiedene Kodizes eingegangen. Zur Ergänzung dieses Modulbausteins sollen noch weitergehende Informationen aus dem weiten Feld der Verantwortung im Ingenieurbereich zusammengetragen und aufgearbeitet werden.

## Apocalypse Now

Eine zentralisierte Gesellschaft bietet viele Annehmlichkeiten, doch während sich die Menschen immer freier bewegen und fühlen steigt die unsichtbare Abhängigkeit in die Zentralsysteme. Durch Umweltverschmutzung, Globalisierung und Industrialisierung ist es nicht nur schwieriger alternative Lebensräume zu schaffen und zu erhalten, sondern auch das Wissen, wie die eigenen Grundbedürfnisse selbst erfüllt werden können geht verloren.

Was wäre eigentlich, wenn bei uns plötzlich alle Zentralversorgung einbrechen würde? Wielange könnten wir überleben ohne die konstante Dienstleistung von Wasser-, Essen- und Stromzufuhr und was sind mögliche Überlebensstrategien?

## Verschwörungstheorien

Geht es um Chemtrails, Holocaust Verleumdungen, oder Leugner des Klimawandels, Verschwörungstheorien so absurd sie auch klingen mögen, sind in vielen gesellschaftlichen Gruppierungen fest verankert. Mit dem neuen amerikanischen Präsident Donald Trump hat der Trend rund um „alternative Fakten“ dramatisch an Aufwind gewonnen. Woher kommen eigentlich diese Theorien, warum sind sie so populär und wie kann man sie aufdecken?

## Was bedeutet es gute Verbündete zu sein?

Die Grundlage des Feminismus ist der Wunsch nach Gleichberechtigung der Geschlechter. Bis heute wird die Diskussion darüber vor allem von Frauen geführt, auch weil sie es sind die vor allem von Diskriminierung betroffen sind. Die Rolle der Frau hat sich in den letzten Jahrzehnten extrem gewandelt, aber was ist eigentlich mit der des Mannes? Wie kann moderne Männlichkeit abseits des Patriarchats aussehen und gelebt werden? Wo kann der Mann sich als Verbündeter zeigen und sich in den feministischen Diskurs einbringen?

## Zombie Apokalypse - und nun?

Sobald die Zombie Apokalypse ausbricht verändert sich wohl das soziale Zusammenleben in drastischer Form und zugleich werden andere Fertigkeiten gefragt sein, als sie oftmals in einem Studium erworben werden. Es stellt sicher daher die Frage, was können Ingenieur\_innen dazu beitragen, wenn es soweit ist und wie muss sich zugleich die Ingenieurausbildung ändern, so dass selbst Ingenieur\_innen etwas wertvolles leisten können.

## Gesetz vom tendenziellen Fall der Profitrate

Karl Marx und Friedrich Engels beschreiben im Dritten Band des Kapitals das Gesetz vom tendenziellen Fall der Profitrate, sprich einen allmählichen Rückgang der Kapitalproduktivität. Kurz zusammengefasst heißt dies, dass nur menschliche Arbeit Wert produziert. Der Anteil der Arbeit geht jedoch immer weiter zurück und Maschinen übernehmen die Arbeit des Menschen, was immer weniger Mehrwert zur Folge hat. Aus diesem Grund ist die Kenntnis dieses vermeintlichen Gesetzes auch für Ingenieur\_innen notwendig.

## DIN ISO 26000 - Leitfaden zur gesellschaftlichen Verantwortung

Diese internationale Norm will kein Zertifizierungssystem aufbauen, sondern die gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen diskursiv bearbeitet wissen. Bisher wird sie kaum eingesetzt - auch weil sie kaum bekannt ist.

## Exkursionen zu einem konkreten Themenfeld

Eine mehrtägige Exkursion zu einem Thema wird vorbereitet und durchgeführt. Mögliche Themen sind zum Beispiel: Industrielle Nahrungsmittelproduktion vom Feld und Stall bis zur Fertigpizza, Erdöl von der Raffinerie zum Endprodukt oder andere Themen, wie Holzwirtschaft, Energiewirtschaft, Stahl, Ingenieur\_innen im Nationalsozialismus.

## **Wissenschaftliche Begleitung.**

Das Seminar wird wissenschaftlich begleitet. Zu diesem Zweck werden die erbrachten Leistungen anonymisiert und ausgewertet sowie Fragebögen eingesetzt.

## **Hinweis.**

Während der Arbeitsphasen werden gelegentlich Fotos der gesamten Gruppe/ des Seminarraums gemacht. Einzelpersonen und kleine Gruppen werden nicht fotografiert. Die Fotos werden nur im Rahmen von Vorträgen/Veranstaltungen/ Veröffentlichungen von Blue Engineering genutzt.

## **Kontakt.**

[www.blue-engineering.org/seminar](http://www.blue-engineering.org/seminar)

[seminar@blue-engineering.org](mailto:seminar@blue-engineering.org)

Raum: W303 - Telefon: (030)-314-75667

Sprechstunden finden dienstags im Anschluss an das Seminar statt.