

# Bachelor-Studiengang „Informatik und Nachhaltigkeit“

Mögliche Studienverlaufspläne  
für Vertiefungen mit Schwerpunkten

# Studienverlaufsplan

Sem.		5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS
WS	1	Mathematik 1		Algorithmen und Datenstrukturen		Grundlagen der Programmierung	Nachhaltigkeit und Informatik
SS	2	Mathematik 2		Softwaretechnik		Geographische Informationssysteme (GIS)	Wahlpflichtfach: Interdisziplinäre Grundlagen zu Nachhaltigkeit *
WS	3	Datenbanken	ASQ	Programmierpraktikum		Modellbildung und Simulation	Wahlpflichtfach (aus gewähltem Schwerpunkt)
SS	4	Softwarepraktikum		Graphen und diskrete Optimierung	Umweltbeobachtung	Nachhaltigkeitskonzepte und Bewertung	Wahlpflichtfach (aus gewähltem Schwerpunkt)
WS	5	Rechnernetze und Informationsübertragung		Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. MC-Interaktion, z.B. Automatentheorie)	Wahlpf. Nachhaltige IT oder Interdisz. Grundlagen zu Nachhaltigkeit	Informatik und Ethik	Wahlpflichtfach (aus gewähltem Schwerpunkt)
SS	6	Bachelor-Thesis		Projektvorstellung	Energy-Aware Engineering	Seminar „Informatik und Nachhaltigkeit“	Wahlpflichtfach (aus gewähltem Schwerpunkt)

Legende:

**Informatik und Mathematik**

**Nachhaltigkeit Pflichtbereich**

**Vertiefungsmodule (Wahlpflichtbereich)**

Modul hat Bezug zu Nachhaltigkeit

\* Interdisziplinäre Grundlagen zu Nachhaltigkeit  
 - Einführung in die Geographie  
 - Grundlagen der Biologie

# Bereichsgliederung des Studienfachs

## Pflichtbereich (Erwerb von 115 ECTS)

- Informatik und Nachhaltigkeit (Erwerb von 90 ECTS)
- Mathematik (Erwerb von 25 ECTS)

## Wahlpflichtbereich (Erwerb von 35 ECTS)

- Interdisziplinäre Grundlagen zu Nachhaltigkeit (Erwerb von 5-10 ECTS)
- Nachhaltige Informatik (Erwerb von 5-30 ECTS)
  - Module wählbar aus Unterbereich Informatik, Mathematik, Luft- und Raumfahrtinformatik
- Informatik für Nachhaltigkeit (Erwerb von 0 oder 20 ECTS)
  - Geographie mit Schwerpunkt Klima (Erwerb von 0 oder 20 ECTS)
  - Geographie mit Schwerpunkt Fernerkundung (Erwerb von 0 oder 20 ECTS)
  - Biologie (Erwerb von 0 oder 20)

Allgemeiner Schlüsselqualifikationsbereich (Erwerb von 5 ECTS)

Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (Erwerb von 15 ECTS)

Abschlussbereich (Erwerb von 10 ECTS)

# Vertiefung „Geographie“ mit Schwerpunkt Klima

Sem.		5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS
WS	1	Mathematik I		Algorithmen und Datenstrukturen		Grundlagen der Programmierung	Nachhaltigkeit und Informatik
SS	2	Mathematik II		Softwaretechnik		Geographische Informationssysteme (GIS)	Einführung in die Geographie (neu)
WS	3	Datenbanken	ASQ	Programmierpraktikum		Modellbildung und Simulation	Spezielle Physische Geographie 1 (System Erde: Mensch und Umwelt)
SS	4	Softwarepraktikum		Graphen und diskrete Optimierung	Umweltbeobachtung	Nachhaltigkeitskonzepte und Bewertung	Physisch-geographische Methoden 1 (Klimamodellierung)
WS	5	Rechnernetze und Informationsübertragung		Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. MC-Interaktion, z.B. Automatentheorie)	Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. Fortgeschrittenes Programmieren)	Informatik und Ethik	Angewandte Physische Geographie (Projektseminar)
SS	6	Bachelor-Thesis		Projektvorstellung	Energy-Aware Engineering	Seminar „Informatik und Nachhaltigkeit“	

Legende:

**Informatik und Mathematik**

**Nachhaltigkeit Pflichtbereich**

**Vertiefungsmodule (Wahlpflichtbereich)**

Modul hat Bezug zu Nachhaltigkeit

# Vertiefung „Geographie“ mit Schwerpunkt Fernerkundung

Sem.		5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS
WS	1	Mathematik 1		Algorithmen und Datenstrukturen		Grundlagen der Programmierung	Nachhaltigkeit und Informatik
SS	2	Mathematik 2		Softwaretechnik		Geographische Informationssysteme (GIS)	Einführung in die Geographie (neu)
WS	3	Datenbanken	ASQ	Programmierpraktikum		Modellbildung und Simulation	Einführung in die geographische Fernerkundung
SS	4	Softwarepraktikum		Graphen und diskrete Optimierung	Umweltbeobachtung	Nachhaltigkeitskonzepte und Bewertung	Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie
WS	5	Rechnernetze und Informationsübertragung		Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. MC-Interaktion, z.B. Automatentheorie)	Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. Fortgeschrittenes Programmieren)	Informatik und Ethik	Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung
SS	6	Bachelor-Thesis		Projektvorstellung	Energy-Aware Engineering	Seminar „Informatik und Nachhaltigkeit“	Physisch-geographische Methoden 1 (Klimamodellierung)

Legende:

**Informatik und Mathematik**

**Nachhaltigkeit Pflichtbereich**

**Vertiefungsmodule (Wahlpflichtbereich)**

Modul hat Bezug zu Nachhaltigkeit

# Vertiefung „Biologie“

Sem.		5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS
WS	1	Mathematik 1		Algorithmen und Datenstrukturen		Grundlagen der Programmierung	Nachhaltigkeit und Informatik
SS	2	Mathematik 2		Softwaretechnik		Geographische Informationssysteme (GIS)	Einführung in die Biologie (neu)
WS	3	Datenbanken	ASQ	Programmierpraktikum		Modellbildung und Simulation	Ökologie der Pflanzen und Tiere
SS	4	Softwarepraktikum		Graphen und diskrete Optimierung	Umweltbeobachtung	Nachhaltigkeitskonzepte und Bewertung	Mathematische Biologie und Biostatistik
WS	5	Rechnernetze und Informationsübertragung		Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. MC-Interaktion, z.B. Automatentheorie)	Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. Fortgeschrittenes Programmieren)	Informatik und Ethik	Interdisziplinäre Projektarbeit I (Projektarbeit Biologie)
SS	6	Bachelor-Thesis		Projektvorstellung	Energy-Aware Engineering	Seminar „Informatik und Nachhaltigkeit“	Computational Biology – von Genom zu Ökosystem oder Evolutionsökologie

Legende:

**Informatik und Mathematik**

**Nachhaltigkeit Pflichtbereich**

**Vertiefungsmodule (Wahlpflichtbereich)**

Modul hat Bezug zu Nachhaltigkeit

# Vertiefung “Nachhaltige IT” (für Informatik Master)

Sem.		5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS
WS	1	Mathematik 1		Algorithmen und Datenstrukturen		Grundlagen der Programmierung	Nachhaltigkeit und Informatik
SS	2	Mathematik 2		Softwaretechnik		Geographische Informationssysteme (GIS)	Wahlpflichtfach: Interdisziplinäre Grundlagen zu Nachhaltigkeit
WS	3	Datenbanken	ASQ	Programmierpraktikum		Modellbildung und Simulation	Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. Betriebssysteme)
SS	4	Softwarepraktikum		Graphen und diskrete Optimierung	Umweltbeobachtung	Nachhaltigkeitskonzepte und Bewertung	Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. Theoretische Informatik, Rechnerarchitektur)
WS	5	Rechnernetze und Informationsübertragung		Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. MC-Interaktion, z.B. Automatentheorie)	Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. Fortgeschrittenes Programmieren)	Informatik und Ethik	Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. IT Sicherheit, z.B. Kryptographie)
SS	6	Bachelor-Thesis		Projektvorstellung	Energy-Aware Engineering	Seminar „Informatik und Nachhaltigkeit“	Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. Data Mining, Wissensbasierte Systeme)

Legende:

**Informatik und Mathematik**

**Nachhaltigkeit Pflichtbereich**

**Vertiefungsmodule (Wahlpflichtbereich)**

Modul hat Bezug zu Nachhaltigkeit

# Vertiefung “Nachhaltige IT” (für LuRi Master)

Sem.		5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS
WS	1	Mathematik I		Algorithmen und Datenstrukturen		Grundlagen der Programmierung	Nachhaltigkeit und Informatik
SS	2	Mathematik II		Softwaretechnik		Geographische Informationssysteme (GIS)	Wahlpflichtfach: Interdisziplinäre Grundlagen zu Nachhaltigkeit
WS	3	Datenbanken	ASQ	Programmierpraktikum		Modellbildung und Simulation	Einführung in Raumfahrtsysteme
SS	4	Softwarepraktikum		Graphen und diskrete Optimierung	Umweltbeobachtung	Nachhaltigkeitskonzepte und Bewertung	Einführung in Luftfahrtsysteme
WS	5	Rechnernetze und Informationsübertragung		Grundlagen und Programmierung der Zentralavionik		Informatik und Ethik	Seminar „Informatik und Nachhaltigkeit“
SS	6	Bachelor-Thesis		Projektvorstellung	Energy-Aware Engineering	Praktikum Luft- und Raumfahrtlabor	

Legende:

**Informatik und Mathematik**

**Nachhaltigkeit Pflichtbereich**

**Vertiefungsmodulare (Wahlpflichtbereich)**

Modul hat Bezug zu Nachhaltigkeit

# Vertiefung “Nachhaltige IT” (für XtAI Master)

Sem.		5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS
WS	1	Mathematik 1		Algorithmen und Datenstrukturen		Grundlagen der Programmierung	Nachhaltigkeit und Informatik
SS	2	Mathematik 2		Softwaretechnik		Geographische Informationssysteme (GIS)	Wahlpflichtfach: Interdisziplinäre Grundlagen zu Nachhaltigkeit
WS	3	Datenbanken	ASQ	Programmierpraktikum		Modellbildung und Simulation	Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. Betriebssysteme)
SS	4	Softwarepraktikum		Graphen und diskrete Optimierung	Umweltbeobachtung	Nachhaltigkeitskonzepte und Bewertung	Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. Wissensbasierte Systeme)
WS	5	Rechnernetze und Informationsübertragung		Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. MC-Interaktion)	Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. Fortgeschrittenes Programmieren)	Informatik und Ethik	Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. IT Sicherheit, z.B. Kryptographie)
SS	6	Bachelor-Thesis		Projektvorstellung	Energy-Aware Engineering	Seminar „Informatik und Nachhaltigkeit	Wahlpfl. Nachhaltige IT (z.B. Data Mining)

Legende:

**Informatik und Mathematik**

**Nachhaltigkeit Pflichtbereich**

**Vertiefungsmodule (Wahlpflichtbereich)**

Modul hat Bezug zu Nachhaltigkeit