

Modellierung nachhaltiger Systeme und Semantic Web

**Vorlesung im Modul 10-202-2330
im Master und Lehramt Informatik
sowie im Modul 10-202-2309
im Master Informatik**

Wintersemester 2020/21

Prof. Dr. Hans-Gert Gräbe

<http://informatik.uni-leipzig.de/~graebe>

Interdisziplinarität

Leitmotto der Universität Leipzig:
Aus Tradition Grenzen überschreiten

- Grenzen: Humanities – Naturwissenschaften – Technik
- Tradition: Die philosophische Fakultät bis 1951

Was aber ist mit Technik?

1838 Gründung der Königlich-Sächsischen Baugewerkschule zu Leipzig unter Albert Geutebrück

1875 Gründung der Städtischen Gewerbeschule zu Leipzig als historische Wurzel für die ingenieurwissenschaftliche Ausbildung im Maschinenbau und in der Elektrotechnik

Erkenntnis, dass Gewerbetreibende neben einer allgemeinen höheren Bildung noch einer gründlichen Fachbildung bedurften.

Ingenieur-Ausbildung in Leipzig (Auswahl)

1909	Königlich-Sächsische Bauschule
1914	Fachschule für Bibliothekstechnik
1920	Sächsische Staatsbauschule
1922	Höhere Maschinenbauschule Leipzig
1949	Fachschule für Energie Markkleeberg
1954	Hochschule für Bauwesen Leipzig
1956	Ingenieurschule für Gastechnik Leipzig
1965	Ingenieurschule für Automatisierungstechnik
1970	Ingenieurschule für Energiewirtschaft Leipzig
1969	Ingenieurhochschule Leipzig
1977	Vereinigung zur Technischen Hochschule Leipzig
seit 1992	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur

Hintergrund und Zielstellung

- Seminarmodul „Gesellschaftliche Strukturen im digitalen Wandel“ und
- Vertiefungsmodul „Modellierung nachhaltiger Systeme und Semantic Web“

Beide Themen haben viele Gemeinsamkeiten.

Dazu **vier Thesen:**

- 1) Das kurze digitale Zeitalter ist bereits wieder zu Ende, das Coronazeitalter hat begonnen.
- 2) Während der digitale Wandel noch geprägt war durch eine schnell wachsende „Welt der digitalen Daten“, durch deren Analyse und Aufbereitung Einfluss auf realweltliche Prozesse genommen wird, stehen wir nun vor der Herausforderung, diese Instrumente für die Bewältigung der Herausforderungen der Coronakrise einzusetzen.

Hintergrund und Zielstellung

- 3) Diese Herausforderungen sind nur ein kleiner Vorgeschmack auf die Herausforderungen, die uns der Klimawandel bereiten wird.
- 4) Diese Herausforderungen sind eng mit grundsätzlichen Fragen nicht nur unseres Wirtschaftens, sondern auch unseres Technik- und Wissenschaftsverständnisses verbunden.

Deshalb ist es angemessen, die drei Themen

- Gesellschaftliche Strukturen des digitalen Wandels
- Modellierung nachhaltiger Systeme
- Begriffsbildungsprozesse und Semantic Web

miteinander zu verbinden und ein konzeptionelles und begriffliches Instrumentarium zu entwickeln, das für eine tragfähige Analyse dieser Themen geeignet ist.

Das zu entwickelnde Begriffsinstrumentarium orientiert sich an verschiedenen Aspekten der Entwicklung sozio-technischer Systeme, die in der Vorlesung und in den beiden Seminaren thematisiert werden.

Für die beiden Module werden aus hier nicht näher zu erörternden Gründen verschiedene E-Learning-Plattformen eingesetzt.

Mehr zum Modul „Gesellschaftliche Aspekte des digitalen Wandels“ im Uni-Moodle <https://moodle2.uni-leipzig.de> im Kurs **W20.BIS.WMG**.

Mehr zu den Angeboten „Systemmodellierung und Semantic Web“, dem TRIZ-Praktikum und dem Seminarmodul „Angewandte Informatik“ im OPAL <https://bildungsportal.sachsen.de/opal> im Kurs **W20.BIS.SIM**.

Der **Zugang** erfolgt in beiden Fällen mit den Daten Ihres studserv-Accounts.

Die Vorlesung ist gemeinsamer Bestandteil der Module

- 10-202-2330 – Seminarmodul „Gesellschaftliche Strukturen im digitalen Wandel“ im Master und Lehramt Informatik sowie Wirtschaftspädagogik (5 LP)
 - Kapazität 20 Studierende, Plätze werden prioritär an Studierende im Lehramt vergeben, da das Modul dort ein Pflichtmodul ist.
 - Es zählt die Reihenfolge der Einschreibung im Uni-Moodle.
- 10-202-2309 – Vertiefungsmodul „Semantic Web“ im Master Informatik (10 LP) sowie 10-202-2312 Seminarmodul "Angewandte Informatik" (5 LP)
 - Kapazität zusammen 15 Studierende.
 - Es zählt die Reihenfolge der Einschreibung im OPAL.

Das genaue Vorlesungskonzept finden Sie im Ordner Ihres E-Learning-Kurses.

Organisatorisches

Seminarmodul „Gesellschaftliche Strukturen ...“:

Das Seminarmodul „Gesellschaftliche Strukturen im digitalen Wandel“ besteht aus der Vorlesung und dem Seminar „Digitale Skills und Nachhaltigkeit“.

Für das Seminar gibt es eine Handreichung im Materialordner des Kurses.

Prüfungsleistung:

- Vortrag im Seminar, Hausarbeit
- Note modulbegleitend aus Hausarbeit, Vortrag und Mitarbeit im Seminar mit Schwerpunkt auf der Hausarbeit
- Einschreibung im Kurs **W20.BIS.WMG**
- Prüfungsleistung Seminararbeit: Abzugeben bis Semesterende (Ende März)

Organisatorisches

Vertiefungsmodul „Semantic Web“:

Das Vertiefungsmodul „Modellierung nachhaltiger Systeme und Semantic Web“ besteht aus der Vorlesung, dem Seminar „Entwicklungsmuster technischer Systeme“ sowie dem TRIZ-Online-Praktikum.

Vorlesung und Seminar können auch als **Seminarmodul „Angewandte Informatik“** belegt werden, ebenso kann allein das TRIZ-Praktikum belegt werden.

Näheres zu den Zielen dieses Lehrangebots wurde bereits am Dienstag zum ersten Seminartermin ausgeführt und muss deshalb hier nicht wiederholt werden.

Bitte beachten Sie, dass die **Teilnahme am TRIZ-Praktikum kostenpflichtig** ist.

Organisatorisches

Vertiefungsmodul „Semantic Web“:

Prüfungsleistung: Klausur im Februar

- Zulassungsvoraussetzungen: Seminar und Praktikum sind erfolgreich absolviert.
- Einschreibung im OPAL in den Kurs **W20.BIS.SIM** sowie dort in die **Gruppe „Vertiefungsmodul“**.

Organisatorisches

Seminarmodul „Angewandte Informatik“:

Für das Seminarmodul „Angewandte Informatik“ sind die Vorlesung und das Seminar „Entwicklungsmuster technischer Systeme“ zu belegen.

Prüfungsleistung: Seminararbeit bis Semesterende (Ende März)

- Zulassungsvoraussetzung: Das Seminar ist erfolgreich absolviert.
- Einschreibung im OPAL in den Kurs **W20.BIS.SIM** sowie dort in die **Gruppe „Seminarmodul“**.

- Vorlesung: donnerstags 11:15-12:45, synchron digital
 - Was ist das **Flipped Classroom Konzept**?
 - Handreichung zum (aktuellen) Vorlesungskonzept im Materialordner, wird weiter überarbeitet. Nachricht dazu im Forum.
- Seminar „Digitale Skills und Nachhaltigkeit“: donnerstags 15:15-16:45, bei Bedarf bis 19 Uhr, synchron digital
- Seminar „Entwicklungsmuster technischer Systeme“: dienstags 9:15-10:45, synchron digital
- Alle Veranstaltungen im BBB-Raum BIS.SIM,
<https://conf.informatik.uni-leipzig.de/b/gra-fgy-6fw>

Fragen ?