

# Lehrschwerpunkte

---

*Prof. Dr. Erik Zenner, HSO – 26. Januar 2018*

## Motivation

In den vergangenen Jahren habe ich an der Hochschule Offenburg eine Vielzahl von teilweise sehr unterschiedlichen Lehrveranstaltungen betreut<sup>1</sup>. Mit einer einzigen Ausnahme hat mir jede davon Freude bereitet, aber ich habe leider auch einsehen müssen, dass es nahezu unmöglich ist, überall auf dem Laufenden zu bleiben, wenn die betreuten Themen zu weit auseinander liegen.

Hinzu kommt, dass auch Professoren an einer Hochschule für Angewandte Wissenschaften trotz der doppelten Lehrbelastung im Vergleich zu Universitätsprofessoren gehalten sind, in der Forschung aktiv zu sein. Das ist eigentlich nur zu schaffen, wenn es Synergien zwischen Lehre und Forschung gibt.

Aus diesen Gründen habe ich mich entschieden, mich in Forschung und Lehre künftig stärker als bisher auf einige Kernbereiche zu konzentrieren, die im nächsten Abschnitt genauer beschrieben werden. In den meisten Fällen handelt es sich um Themen mit einem hohen strukturell/mathematischen Anteil; ich bemühe mich aber stets, die praktische Anwendbarkeit im Blick zu behalten und auch zu vermitteln.

## Schwerpunkte

### Hauptschwerpunkt 1: Algorithmen und Kryptographie

Die Kryptographie ist seit der Promotion mein Hauptthema in Lehre und Forschung und sicherlich auch der Bereich, in dem ich mich am besten auskenne. Mein besonderes Interesse gilt hierbei der **Kryptoanalyse**, also dem Untersuchen und ggf. Brechen kryptographischer Systeme, sowie kryptographischen Protokollen, die **digitale Bezahlverfahren** oder **Smart Contracts** implementieren.

In der Lehre vertrete ich daher bei Bedarf<sup>2</sup> alle Themen der Kryptographie sowie aller Grundlagenfächer, die für sie unabdingbar sind. Konkret sind das:

- Kryptographie
- Diskrete Mathematik (insb. Kombinatorik, Stochastik, Algebra, Zahlentheorie)
- Algorithmen und Datenstrukturen
- Programmierung (insb. C und Python)

### Hauptschwerpunkt 2: Ethik und Entscheidung

Aus meinem persönlichen Interesse daran, wie Menschen Entscheidungen treffen und wie sie Entscheidungen (rational und ethisch) treffen sollten, ist in den letzten Jahren ein weiterer Schwerpunkt entstanden. Hierbei interessiert mich vor allem, wie durch neue Technik **Anreizsysteme** gestaltet

---

<sup>1</sup> Eine vollständige Liste findet sich im Anhang.

<sup>2</sup> Manche dieser Themen werden derzeit von Kollegen vertreten, und das wird vorläufig auch so bleiben. Die Liste bedeutet lediglich, dass ich mich in diesen Bereichen kompetent fühle und die Veranstaltungen übernehmen könnte, wenn dies notwendig würde.

werden bzw. werden sollten, so z.B. ob in der Entwicklung befindliche IT-Systeme falsche/unethische Verhaltensanreize setzen oder wie man IT-Systeme so gestalten kann, dass sie Sicherheit gegen rationale bzw. irrationale Entscheider bieten.

In der Lehre habe ich daher einige Einführungsveranstaltungen zu den folgenden Themen etabliert<sup>3</sup>:

- Entscheidungstheorie (deskriptive + präskriptive Entscheidungstheorie, Spieltheorie)
- Ethik (insb. Computerethik)

## Nebenschwerpunkt: Rechnerarchitektur und Betriebssysteme

Auch wenn es in der Fakultät überraschend wenig bekannt ist, habe ich eigentlich gar keine Professur für IT-Sicherheit oder Kryptographie inne, sondern eine für „Informatik, insb. Rechnerarchitektur und Betriebssysteme“. Vor diesem Hintergrund ist es naheliegend, dass ich auch die entsprechende Lehrveranstaltung übernehme. Allerdings vertrete ich diesen Schwerpunkt ausschließlich in der Lehre, für meine Forschung spielt er keine Rolle.

## Auswirkungen

Für Sie als Studierende bedeutet das zunächst, dass dies eben die Themen sind, in denen Sie mich als **Dozenten** antreffen werden. In der Praxis dürfte das für Sie nur geringe Auswirkungen haben.

Wichtiger ist aber, dass ich künftig (ab dem WS 2018/19) nur noch in den Hauptschwerpunkten „Algorithmen und Kryptographie“ bzw. „Ethik und Entscheidung“ die **Betreuung von Projekt- oder Abschlussarbeiten** übernehmen werde. Wenn Sie an einem der dort genannten Themen interessiert sind, sprechen Sie mich bitte an.

---

## Anhang – Bisher betreute Veranstaltungen

### Vorlesungen

Die folgenden Vorlesungen habe ich seit dem Wintersemester 2011/12 an der Hochschule Offenburg gehalten:

*Algorithmen und Datenstrukturen – Applied Cryptanalysis – Einführung in die Programmierung – Grundlagen der Kryptographie – Informatik und Ethik – Mobile Games Programming – Objektorientierte Programmierung – Rationales Entscheiden – Rechnerarchitektur – Sicherheit in Heterogenen Systemen – Systemprogrammierung – Theoretische Informatik – Zugriffskontrollsysteme*

### Seminare

Hinzu kommen Seminare zu den folgenden Themen:

*Electronic Payments – Ethics of Artificial Intelligence – IoT Security – Privacy – RFID und Kartensysteme – Smart Contracts*

---

<sup>3</sup> Zum Schwerpunkt gehört im Grunde auch noch das Fach „Politische Philosophie“, weil es die Frage nach der richtigen Gesellschaft stellt. Allerdings sehe ich derzeit nicht, dass eine entsprechende Vorlesung an der Fakultät angeboten werden kann.