

KURSBESCHREIBUNG

KURSTITEL	Kryptologie und Rechnerarchitektur 1 (im FWP-Fach des Bachelorstudiengangs Angewandte Informatik geprüfte Studierende sind nicht zugelassen)
Kurs-ID	226
Kursverantwortlicher	AWP- und Sprachenzentrum
Art der Lehrveranstaltung	Vorlesung
SWS	2
ECTS	2
Art der Prüfung	Schriftliche Prüfung, keine Hilfsmittel
Unterrichtssprache	Deutsch
Dozent	Prof. Dr. R. Bösnecker
Kursziele	Das Ziel der Vorlesung ist am Ende des Semesters anhand anschaulicher Beispiele begriffen zu haben, wie einfache kryptogische Verfahren funktionieren und wie ein Mikroprozessor (CPU) aufgebaut ist. Das AWP-Fach "Kryptologie und Rechnerarchitektur 1" richtet sich vornehmlich an diejenigen Studierenden, die zwar täglich Umgang mit Computersystemen (PC, Laptop, iPhone, usw.) haben, aber bislang nicht wissen, wie eine CPU funktioniert und warum eine CPU so funktioniert. Dieses Wissen ist für Ingenieure aber wichtig für den Einsatz und die Beurteilung von Mikroprozessorsystemen (embedded systems) in Industrie und Wirtschaft.
Kursinhalte	In diesem AWP beschäftigen wir uns mit den Grundlagen der Kryptographie von ihren Anfängen bis zur Enigma Maschine. Dabei analysieren wir die Topologien und Algorithmen der kryptologischen Verfahren und erarbeiten uns Schritt für Schritt eine Rechnerarchitektur, welche diese Verfahren abarbeiten kann. Auf diese einfache Weise lernen wir nicht nur den Zusammenhang zwischen Zeichen und deren Bedeutung, sondern auch die grundsätzlichen Funktionsweisen von Mikroprozessor Architekturen. Und so wie sich die kryptologischen Verfahren in den letzten Jahren entwickelt haben, so wurden auch die Mikroprozessorstrukturen immer komplexer. Da wir mit einfachen Beispielen starten und schrittweise vorgehen, ist das Verstehen von Kryptologie und Architektur nicht schwierig.
Lehrmethoden	Vorlesung
Besonderes	Maximal 60 Teilnehmer