Vorlesungsbeschreibung Advanced Software Engineering

Lernergebnisse

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage

- Entscheidungen zu Softwarearchitektur und -design auf technisches und wirtschaftliches Risiko zu bewerten,
- das gesamte Portfolio betrieblicher Software mit besonderem Bezug auf betriebliche Informationssysteme zu gestalten und zu managen,
- einzelne Anwendungssysteme professionell bereitzustellen,
- einzelne Anwendungssysteme zu signieren,
- einzelne Anwendungssysteme in eine bestehende Anwendungslandschaft zu integrieren,
- den Datenaustausch zwischen Systemen mittels geeigneter Signierung/Verschlüsselung abzusichern,
- die Bedeutung von Zeichensätzen zu verstehen,
- die Bedeutung von Sortierfolgen einer Datenbank zu verstehen.

Inhalte

- Strategien zur Einführung von Anwendungssystemen (Organization follows IT, IT follows Organization, IT meets Organization)
- Strategien zur Bereitstellung von Anwendungssystemen, z. B. Cloud Computing, Software as a Service (SaaS), Microservices, Applikationsorchestrierung in verteilten Systemen,
- Softwareentwicklungsprozess (Kanban in der IT, Prototyping, Agile Methoden)
- Softwareentwicklung (modulare Softwareentwicklung insbes. das Konzept der lose gekoppelten Module, auffinden und beseitigen von Speicher-Leaks), Darstellung von Zeichen (Zeichen, Codiereung, Zeichensatz, verschiedene Zeichensatztabellen z. B. Unicode, Transformationsformate z. B. UTF-8), Public Key Infrastruktur (SSL bzw. TLS, Key-/Truststores, X-509 v3-Zertifikate, Certificate Signing Requests, Certificate Revoke List, Online Certificate Status Protocol, Signieren von Programmen, Signieren von XML/JSON-Dateien, Implementierung von Sicherheitsrichtlinien)

Literatur

Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik (Software-Management, Software-Qualitätssicherung, Unternehmensmodellierung), Spektrum Akademischer Verlag, 1998.

Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik (Software-Entwicklung), Spektrum Akademischer Verlag, 2000.
Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik (Basiskonzepte und Requirementsengineering), Spektrum Akademischer Verlag, 2009.
Coad, P.; Yourdan, E.: Objektorientierte Analyse, Englewood Cliffs, 1994.
Coad, P.; Yourdan, E.: Objektorientiertes Design, Englewood Cliffs, 1994.