

Lehrveranstaltungen und Foliensätze

- Im Folgenden sind Foliensätze verlinkt, die für verschiedene Lehrveranstaltungen genommen werden können.
- Die Foliensätze sind modularisiert, um sich an die jeweiligen Anforderungen der Vorlesungen anpassen zu lassen.
- Im Folgenden sind Vorschläge für einige sinnvolle Kombinationen zu finden.

Vorlesung "Einführung in die Programmierung I und II"

Die grundlegende Idee hinter der folgenden Reihenfolge ist, dass die Studierenden zuerst die Grundlagen der Programmierung in Java lernen und sich dann (kurz) mit der objekt-orientierten Modellierung realer Systeme beschäftigen, bevor dann mit der objekt-orientierten Programmierung in Java begonnen wird.

Grundlagen:

1. Einführung in die Programmierung (prog-einfuehrung/folien.de.rst.html)
2. Grundlagen der Programmierung in Java (prog-java-basics/folien.de.rst.html)
3. Verwendung von Arrays in Java (prog-java-arrays/folien.de.rst.html)
4. Modularisierung von einfachen Java Programming (prog-java-modularisierung-101/folien.de.rst.html)
Es wird lediglich diskutiert, wie Methoden in Klassen organisiert werden können und wie man diese aus anderen Klassen heraus aufrufen kann.
5. Einführung in die Modellierung mit UML (prog-modellierung_mit_uml/folien.de.rst.html)
6. Objekt-orientierte Programmierung in Java - Einführung (prog-java-oo/folien.de.rst.html)
7. Objekt-orientierte Programmierung in Java - Vererbung und Polymorphie (prog-java-oo-inheritance/folien.de.rst.html)
8. Objekt-orientierte Programmierung in Java - Domain Modeling, Java Records und Java Enums (prog-adv-java-domain-modeling/folien.de.rst.html)
9. Objekt-orientierte Programmierung in Java - Generics (prog-adv-java-generics/folien.de.rst.html)

Fortgeschrittenere Themen (Planung!):

10. Objekt-orientierte Programmierung in Java - *Funktionale Programmierung*
11. Objekt-orientierte Programmierung in Java - Ein- und Ausgabe - Streams
12. Java Projekte aufsetzen
13. Algorithmen und Datenstrukturen in Java

Vorlesung "Theoretische Informatik"

bzw. "Algorithmen und Datenstrukturen"

1. Einführung in die Komplexität von Algorithmen (<theo-algo-komplexitaet/folien.de.rst.html>)
2. Suchen auf Arrays (theo-algo-suchen_auf_arrays/folien.de.rst.html)
3. Genetische Algorithmen (theo-algo-genetic_algorithms/folien.de.rst.html)
4. Lineare und Mixed-Integer Programmierung (theo-algo-mixed_integer_programming/folien.de.rst.html)
5. Hashing und Hashmaps (<theo-algo-hashing/folien.de.rst.html>)
6. Formale Sprachen (theo-algo-formale_sprachen/folien.de.rst.html)

Vorlesung "Verteilte Systeme" / "Distributed Systems"

1. Einführung in verteilte Systeme ([ds-einfuehrung/folien.de.rst.html](#))
Introduction to Distributed Systems ([ds-introduction/folien.en.rst.html](#))
2. HTTP und Sockets in Java ([ds-http-and-sockets-java/folien.de.rst.html](#))
Alternativ:
HTTP und Sockets in Python ([ds-http-and-sockets-python/folien.de.rst.html](#))
3. Nebenläufigkeit und Synchronisation (in Java) ([ds-nebenlaeufigkeit-java/folien.de.rst.html](#))
Alternativ:
Nebenläufigkeit und Synchronisation (in Java) ([ds-nebenlaeufigkeit-python/folien.de.rst.html](#))
4. Grundlegende Konzepte ([ds-grundlegende-konzepte/folien.de.rst.html](#))
5. Middleware ([ds-middleware/folien.de.rst.html](#))
6. Architekturen von verteilten Systemen ([ds-architekturen/folien.de.rst.html](#))

Ergänzend

- Zusammenspiel von agilen Methoden und Entwurf verteilter Systeme ([ds-se-agile/folien.de.rst.html](#))
- Entwurfsprinzipien für verteilte Systeme ([ds-se-entwurfsprinzipien/folien.de.rst.html](#))
- RESTful Web Services ([ds-restful/folien.de.rst.html](#))
- XML und XPath ([ds-xml/folien.de.rst.html](#))

Vorlesungen mit Bezug zu "Software Engineering"

- Zusammenspiel von agilen Methoden und Entwurf verteilter Systeme (<ds-se-agile/folien.de.rst.html>)
- Entwurfsprinzipien für verteilte Systeme (<ds-se-entwurfsprinzipien/folien.de.rst.html>)
- Projekt bauen, testen und vermessen (<se-build-test-measure/folien.de.rst.html>)
- Projektmanagement (<se-projektmanagement/folien.de.rst.html>)
- Versionskontrolle (<se-versionskontrolle/folien.de.rst.html>)

Vorlesung "Web Engineering"

1. HTML (<web-html/folien.de.rst.html>)
2. XML und XPath (<ds-xml/folien.de.rst.html>)
3. CSS (<web-css/folien.de.rst.html>)
4. JavaScript (<web-javascript/folien.de.rst.html>)

Ergänzend

- Vortragsthemen, die sich gut in die Vorlesung einfügen (<web-vortragsthemen/folien.de.rst.html>)

Vorlesung mit Bezug zu "IT Sicherheit"

1. [Optional] Cybersecurity (<sec-cybersecurity/folien.de.rst.html>)
2. [Optional] Klassische Sicherheitsprinzipien (<sec-klassische-sicherheitsprinzipien/folien.de.rst.html>)
3. Einführung in die Zahlentheorie (<sec-einfuehrung-in-die-zahlentheorie/folien.de.rst.html>)
4. Klassische Verschlüsselungsverfahren (<sec-klassische-verschluesselungsverfahren/folien.de.rst.html>)
5. Blockchiffre (<sec-blockchiffre/folien.de.rst.html>)
6. Endliche Körper (<sec-endliche-koerper/folien.de.rst.html>)
7. AES (<sec-aes/folien.de.rst.html>)
8. Betriebsmodi von Blockchiffren (<sec-blockchiffre-operationsmodi/folien.de.rst.html>)
9. Stromchiffren (<sec-stromchiffre/folien.de.rst.html>)
10. Public-Key-Kryptographie (<sec-public-key-kryptographie/folien.de.rst.html>)
11. Hashfunktionen (<sec-hashfunktionen/folien.de.rst.html>)
12. Authentifizierte Verschlüsselung (<sec-authentifizierte-verschluesselung/folien.de.rst.html>)
13. Passwortsicherheit (<sec-passwortsicherheit/folien.de.rst.html>)
14. Passwortwiederherstellung (<sec-passwortwiederherstellung/folien.de.rst.html>)

Ausgewählte Themen der IT Sicherheit

- TCP SSH Firewalls (<sec-tcp-ssh-firewalls/folien.de.rst.html>)
- CVSS-CVE-VEP (<sec-cvss-cve-vep/folien.de.rst.html>)
- CWE-OWASP (<sec-cwe-owasp/folien.de.rst.html>)

Vorlesung "Dokumentenmanagement"

1. Einführung in das Dokumentenmanagement ([dm-einfuehrung/folien.de.rst.html](#))
2. Erfassung und Indizierung von Dokumenten ([dm-erfassung-und-indizierung/folien.de.rst.html](#))
3. Dokumentenmanagement und rechtliche Aspekte ([dm-rechtliche-aspekte/folien.de.rst.html](#))

Labs

- Reguläre Ausdrücke (<lab-regexp/folien.de.rst.html>)
- Die Linux Shell (<lab-shell/folien.de.rst.html>)
- Kurze Darstellung ausgewählter Aspekte des Softwareprojektmanagements (<se-softwareprojektmanagement/folien.de.rst.html>)

Allgemeine Foliensätze

- Bei Vorträgen zu beachten (allg-vortraege/folien.de.rst.html)
- Bei Ausarbeitungen zu beachten (allg-ausarbeitungen/folien.de.rst.html)