

Wahlpflichtmodul für Medieninformatik Master im WS 10/11	
Titel	Objektorientiert-Funktionale Programmierung mit 
Lehrkraft	Prof. Knabe
Motivation	<p>Im letzten Jahr hat die Programmiersprache Scala (http://www.scala-lang.org/) stark an Popularität zugenommen (http://langpop.com/timeline.html). Die besten Köpfe der Java-Community wenden sich zu Scala. Dieses vereint auf elegante Weise bewährte objektorientierte mit mächtigen Konzepten aus der Funktionalen Programmierung. Auf Grund seiner bruchlosen Kompatibilität mit Java kann man sich auf eine riesige Plattform an Frameworks abstützen.</p> <p>Einige wichtige Features von Scala sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kompakte Notation wie in Skriptsprachen bei gleichzeitiger statischer Typsicherheit ● Mehr Wiederverwendung durch Einmischen von Traits (teilimplementierten Interfaces) ● Steuerstrukturen selbst definierbar ● Echt hierarchische Pakete mit fein steuerbarer Sichtbarkeit ● Actor-Bibliothek für robuste hochparallele Programme
Lernziele	Die Studierenden sollen Scala in die Welt der Programmiersprachen begründet einordnen können sowie sich in einem damit zusammenhängenden Gebiet vertiefte Kenntnisse angeeignet haben.
Voraussetzungen	Programmierkenntnisse in Java
Prüfungsform	Vortrag und Programmierübung. Genaueres unter http://public.beuth-hochschule.de/~knabe/fach/scala/
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ● Skalierbar: Kommandointerpreter, Skript, Programm, Paket ● Scala-IDEs ● Das Typsystem ● Funktionen, Funktionsobjekte, Closures ● Steuerstrukturen selbst definieren ● Definition und Einmischen von Traits ● Paketbäume, Exportfeinststeuerung ● Case-Klassen und Pattern Matching ● Listenverarbeitung ● Implizite Typumwandlungen definieren ● Eingebettetes XML ● Scala-Testframeworks ● Actors und Nebenläufigkeit ● Combinator Parsing ● Das Web-Framework Lift (basierend auf Scala)
Literatur	Martin Odersky, Lex Spoon, Bill Venners: Programming in Scala Lothar Piepmeyer: Grundkurs funktionale Programmierung mit Scala