

Fortgeschrittene Techniken der Funktionalen Programmierung
Vorlesung vom 26.01.10:
The Next Big Thing — Scala & F#

Christoph Lüth, Dennis Walter

Universität Bremen

Wintersemester 2009/10

1

Fahrplan

- ▶ Teil I: Monaden und fortgeschrittene Typen
- ▶ Teil II: Fortgeschrittene Datenstrukturen
- ▶ Teil III: Nebenläufigkeit
- ▶ **Teil IV: The Future of Programming**
 - ▶ Fancy Types
 - ▶ Domain-Specific Languages
 - ▶ **The Next Big Thing: F#, Scala**
 - ▶ Rückblick, Ausblick

2

Heute

- ▶ Scala
- ▶ F#
- ▶ ... warum?

3

Scala

- ▶ A **scalable language**
- ▶ Multi-paradigma-Sprache
- ▶ "Lebt im Java-Ökosystem"
- ▶ Martin Odersky, ETH Lausanne
- ▶ <http://www.scala-lang.org/>

4

Scala — Die Sprache

- ▶ Objekt-orientiert:
 - ▶ Veränderlicher, gekapselter **Zustand**
 - ▶ Subtypen und Vererbung
 - ▶ Klassen und Objekte
- ▶ Funktional:
 - ▶ Unveränderliche **Werte**
 - ▶ Polymorphie
 - ▶ Funktionen höherer Ordnung

5

Scala — Weitere Features

- ▶ **for** für Komprehension
- ▶ Abstraktionsmechanismen für Typen, Klassen, Parameter
- ▶ Unterstützt funktionale Konzepte (Endrekursion, pattern matching)
- ▶ Abbildung von Java-Konzepten: singleton objects, traits
- ▶ Flexibles, mächtiges Typsystem (Varianz, beschränkte Polymorphie)
- ▶ XML-Unterstützung

6