

Info-Bites

Modul „Programmieren“
Prof. Dr.-Ing. Anne Koziolk

KIT-FAKULTÄT FÜR INFORMATIK

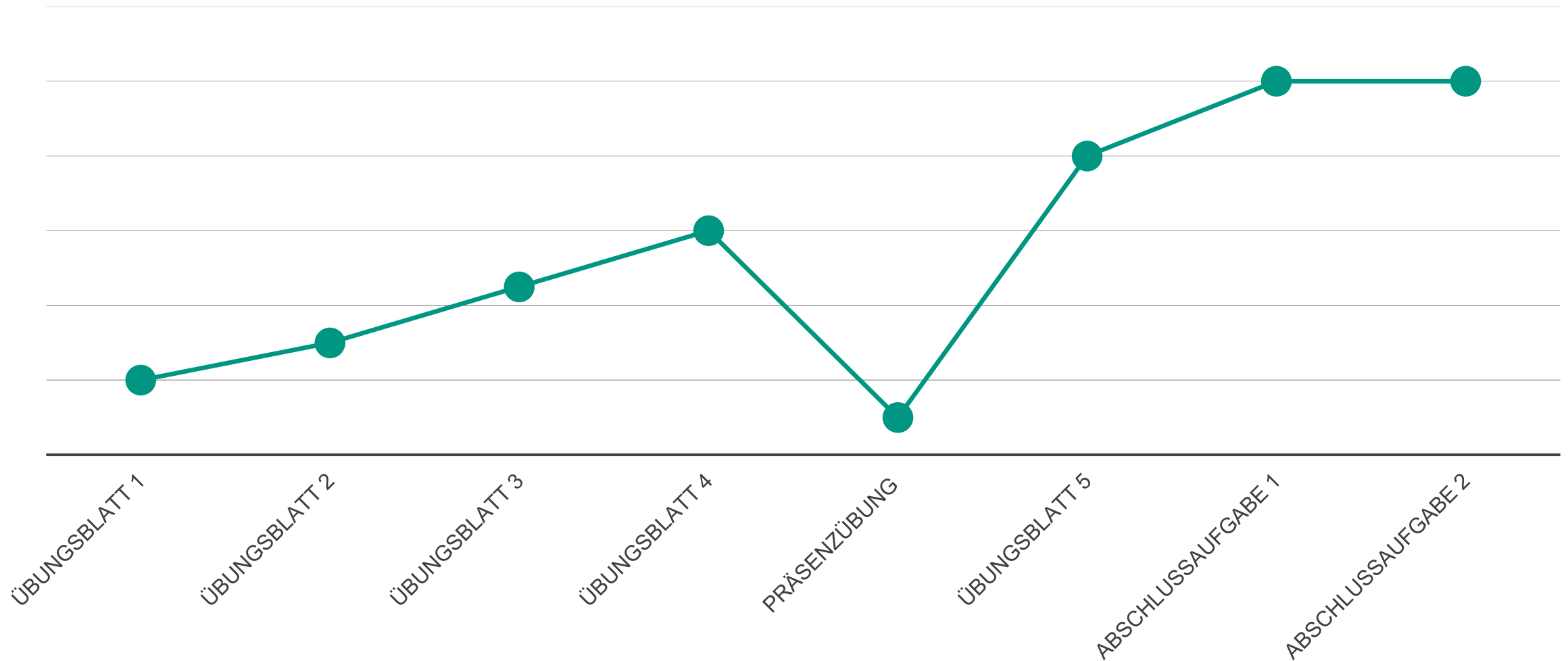
Agenda

- Erfolgsmethoden im Modul Programmieren
 - Übungsblätter
 - Testen
 - Fragen
 - Nachbereiten
 - Lerngruppen
- Aufteilung in kleine Gruppen
 - Lerngruppenbörse
 - Programmieren Q&A
 - ISS-Beratung Q&A

Tipps für Übungsblätter

- Früh genug anfangen, die Übungsblätter zu bearbeiten
 - Unklarheiten können so frühzeitig beseitigt werden
 - Die Übungsblätter werden schnell deutlich anspruchsvoller
 - Sammelt auf den ersten Blättern möglichst viele Punkte
- Früh genug anfangen, die Übungsblätter abzugeben
 - Frühzeitiges erproben von VPN und Praktomat
 - Lösungen können beliebig häufig hochgeladen werden
 - Euer Tutor sieht nur die letzte gültige Abgabe
- Übungsblätter als Vorbereitung nutzen
 - Durch das eigenständige Bearbeiten lernt man am meisten
 - Praktisch fast kein zusätzlicher Lernaufwand für die Präsenzübung
 - Das letzte Übungsblatt als Vorbereitung auf die Abschlussaufgaben
 - Gewöhnt Euch direkt an, „sauber“ zu programmieren

Subjektive Schwierigkeit



Praktische Tipps für die Aufgaben

- Quelltextklone vermeiden
 - Sich nicht Wiederholen und alles nur einmal im Quelltext implementieren
 - Aus doppelten Quelltextstellen versuchen, Methoden zu extrahieren
- Lange Methoden vermeiden
 - Methoden zerteilen und auf mehrere kleine (private) Hilfsmethoden verteilen
 - Dokumentation der Hilfsmethoden durch Javadoc-Kommentare
- Overengineering vermeiden
 - Quelltext so einfach wie möglich halten
 - „Keep it simple, stupid“
- Trennung der Anliegen
 - Datenstrukturen nicht nach außen geben
 - Trennung von Anwendungslogik und Benutzungsschnittstelle
- Herangehensweise
 - Aufgabestellung genau lesen
 - Genau die erwartete Ausgabe liefern
 - Bei Unklarheiten nachfragen
 - Viel Testen

Weitere praktische Tipps findet
Ihr in unserem Wiki:

s.kit.edu/wiki

Testen

- Testen hilft, Fehler zu finden!
 - Vergleich von tatsächlichem und erwünschtem Verhalten
 - Testet Eure Abgaben vor dem Hochladen
- Selber Tests schreiben
 - Für die Kommandozeileninteraktion
 - Über eigene Main-Methode
 - JUnit-Tests schreiben
- Quelltext modular und einfach halten

Teststrategien

- Datenbasiert
 - Beispiele auf Aufgabenblättern
- Kontrollflussbasiert
 - Suche in Datenstrukturen
 - Alle Entscheidungen einmal treffen
- Grenzwertbasiert
 - Wertebereich bei Berechnungen
 - Off-by-one-Error

Rückfragen

- Fragen und Unklarheiten können immer auftreten
 - Wenn ihr eine Frage habt, haben andere vielleicht die gleiche Frage
 - Wir bieten viele Möglichkeiten, Fragen zu stellen
- Bei Rückfragen werden Aufgaben gegebenenfalls aktualisiert
 - Lediglich minimale Aktualisierungen oder weitere Klarstellungen
 - Schaut immer mal wieder, ob die aktuelle Aufgabe aktualisiert wurde

Reihenfolge bei Fragen:

- Websuche
- FAQ / Programmieren-Wiki prüfen
 - *s.kit.edu/programmieren*
- Diskussionsforum prüfen
 - Suchfunktion verwenden
- Im Diskussionsforum nachfragen
 - Aussagekräftigen Titel verwenden
- Tutor fragen
 - Im Tutorium oder per E-Mail
- Übungsleitung fragen
 - *programmieren-vorlesung@ipd.kit.edu*

Vorlesung und Übung nachbereiten

- Folien der Vorlesung Schritt für Schritt nachvollziehen
- Verständnis anhand weiterer Quellen erarbeiten und erweitern
 - Bücher, Online-Quellen, Ausprobieren
- Tutoren rekapitulieren ebenfalls die Vorlesung
 - Vor dem Tutorium die Folien selbst nachbereiten
 - Möglichkeit zum Nachfragen
- Beispiellösungen der Übungsblätter nachvollziehen
 - Nur Beispiele, wie die Aufgabe gelöst werden könnte
 - Entwurfsentscheidungen verstehen
 - Vorgehen nachvollziehen
- Inhalte und Lösungswege anderen erklären
 - Idealerweise in Lerngruppen

Lerngruppen

- Gegenseitige Motivation und Unterstützung
- In Gruppe die Folien durchgehen
 - Gegenseitiges erklären und abfragen
 - Vorlesung mit anderen durchdiskutieren
 - Auf Lernsitzung vorbereiten
- Varianten von Übungsaufgaben besprechen
 - Lösungswege diskutieren
 - Eigenständig programmieren!

Lerngruppenbörse

Fehlt Euch eine Lerngruppe? Dann kommt zu unserer Lerngruppenbörse!

Wo: Anschließend hier im Audimax
Wie: Matching anhand Fragebogen

Aufteilung in kleine Gruppen



Lerngruppenbörse



Programmieren
Q&A



ISS-Beratung
Q&A