LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Sigrid L. Klinger — **sigrid.klinger@ifi.lmu.de**
Patrick Weber — sven.strickroth@ifi.lmu.de
Sven Strickroth — webep@hochschule-trier.de
Michael Striewe — m.striewe@inf.hochschule-trier.de

Stimulating Reflection on Code Quality: An Adaptive and Automated Question Generation Approach for Student Code

Tests bestanden – und jetzt? Codequalität fördern durch automatische Rückfragen

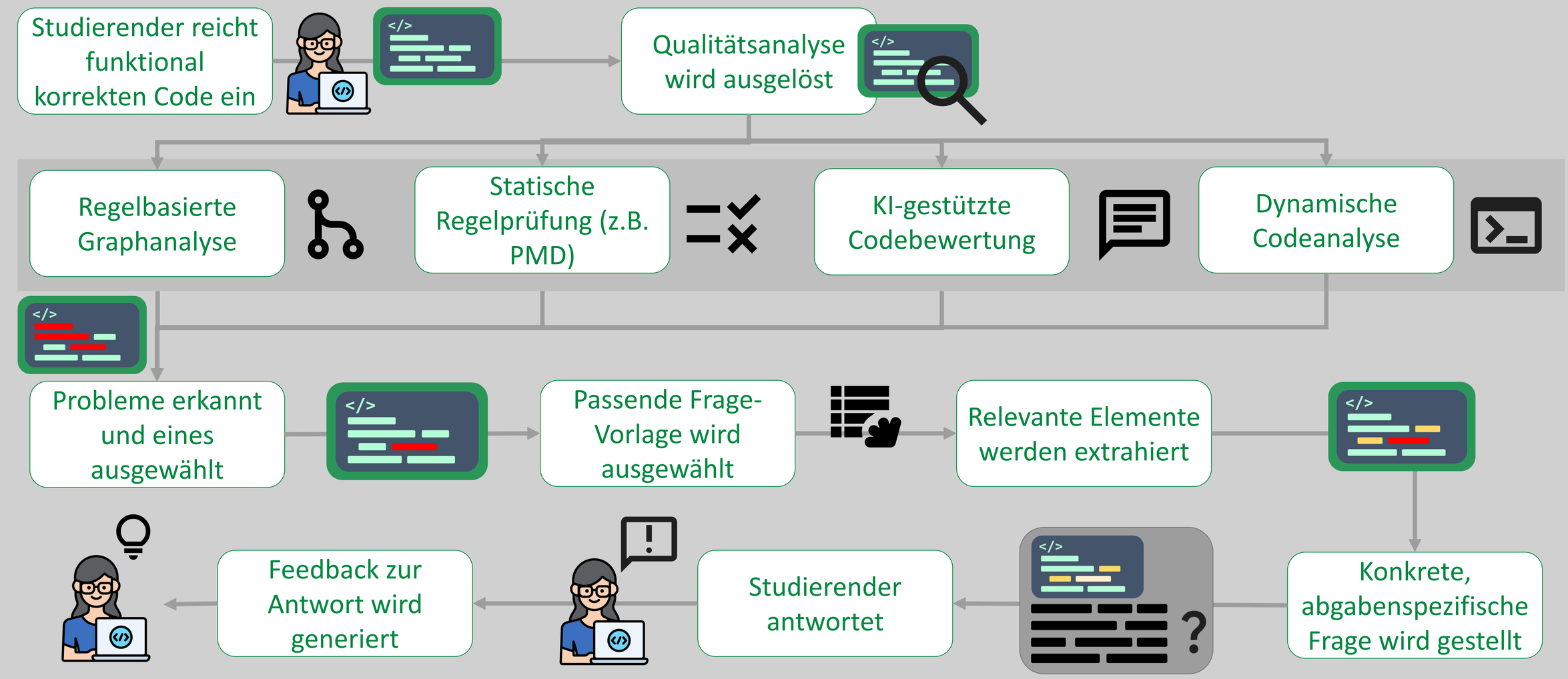
1 Motivation

- Studentischer Code: funktionierende Lösungen, aber oft schlechter Stil
- Tools wie PMD für Anfänger zu abstrakt
- Reflexion über Code Qualität fehlt: z.B. Effizienz, Testbarkeit, Verständlichkeit, Verlässlichkeit

2 Ziel

- Fragen automatisch für eingereichten CS1-Code generieren
- Reflexion über Codequalität anregen
- Skalierbare Ergänzung zu bestehenden E-Assessment-Systemen

3 Systemidee



4 Zwei Beispiele

Der folgende Codeausschnitt stammt aus der Methode `find` Deiner Lösung. Welchen Unterschied macht es, ob hier `null` oder eine leere Sammlung zurückgegeben wird? Mögliche Aspekte, die zu berücksichtigen sind, sind die Lesbarkeit des Codes und die Fehlerbehandlung. Wenn es einen Unterschied gibt, welche Alternative würdest Du bevorzugen und warum?

```
if (resultArray.length == 0) {
   return null;
}
return resultArray;
```

Welches der folgenden Refactorings bildet die ursprüngliche Logik des Codes rechts korrekt ab?

```
if (set != null) {
    if (elementFound) {
        counter++;
        return true;
    }
}
```

a)
```
if (set != null &&
     elementFound) {
       counter++;
       return true;
}
```

b)
```
if (set != null)
    counter++;
    if (elementFound) {
        return true;
    }
}
```

c)
```
if (set != null ||
     elementFound) {
       counter++;
       return true;
}
```

d)
```
if (elementFound &&
     set != null) {
       counter++;
       return true;
}
```

In Kooperation mit

Trier University of Applied Sciences — HOCHSCHULE TRIER

Gefördert durch DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

QualiQuest — Automated question generation with feedback for stimulating reflections on code quality