



Universität des Saarlandes

Lehrstuhl für Softwaretechnik

Prof. Andreas Zeller

Valentin Dallmeier, Silvia Breu, Stephan Neuhaus

Lösungsvorschlag 9. Übung Softwaretechnik

Software-Design und Aspektorientierte Programmierung

a, Tracing

```
public aspect TracingAspect {

    pointcut tracedMethods():
    call(* java.util..*(..));

    before(): tracedMethods() {
        System.out.println("Protokollierter Aufruf: "
        + thisJoinPointStaticPart.getSignature());
    }

}
```

b, Zählen von null

```
public aspect VectorAspect {

    public int MyVector.countNullItems() {

        int numberOfNullItems = 0;

        Object[] items = toArray(new Object[size()]);

        for (int i = 0; i < items.length; i++) {
```

```

if (items[i] == null) {
    numberOfNullItems++;
}
}

return numberOfNullItems;
}

}

```

```

c, public aspect MathAspect {

    pointcut sqrt(double x):
    call(double MyMath.sqrt(double)) && args(x);

    double around(double x): sqrt(x) {
        double computedSqrt = proceed(x);

        double strictSqrt = StrictMath.sqrt(x);

        if (strictSqrt != computedSqrt) {
            System.out.println("Abweichung bei Wurzel von " + x +
                " : " + (strictSqrt - computedSqrt));
        } else {
            // System.out.println("Keine Abweichung!");
        }

        return computedSqrt;
    }
}

```