



Testers Don't repeat your developers

Über mich

Ronald Brill
Principal



G E B I T
Solutions



<https://github.com/rbri>

<HtmlUnit/>

- [@HtmlUnit](#)
- <https://github.com/HtmlUnit>
- <https://github.com/SeleniumHQ/htmlunit-driver>
- [Mozilla Rhino,](#)

BingoBongoTesting

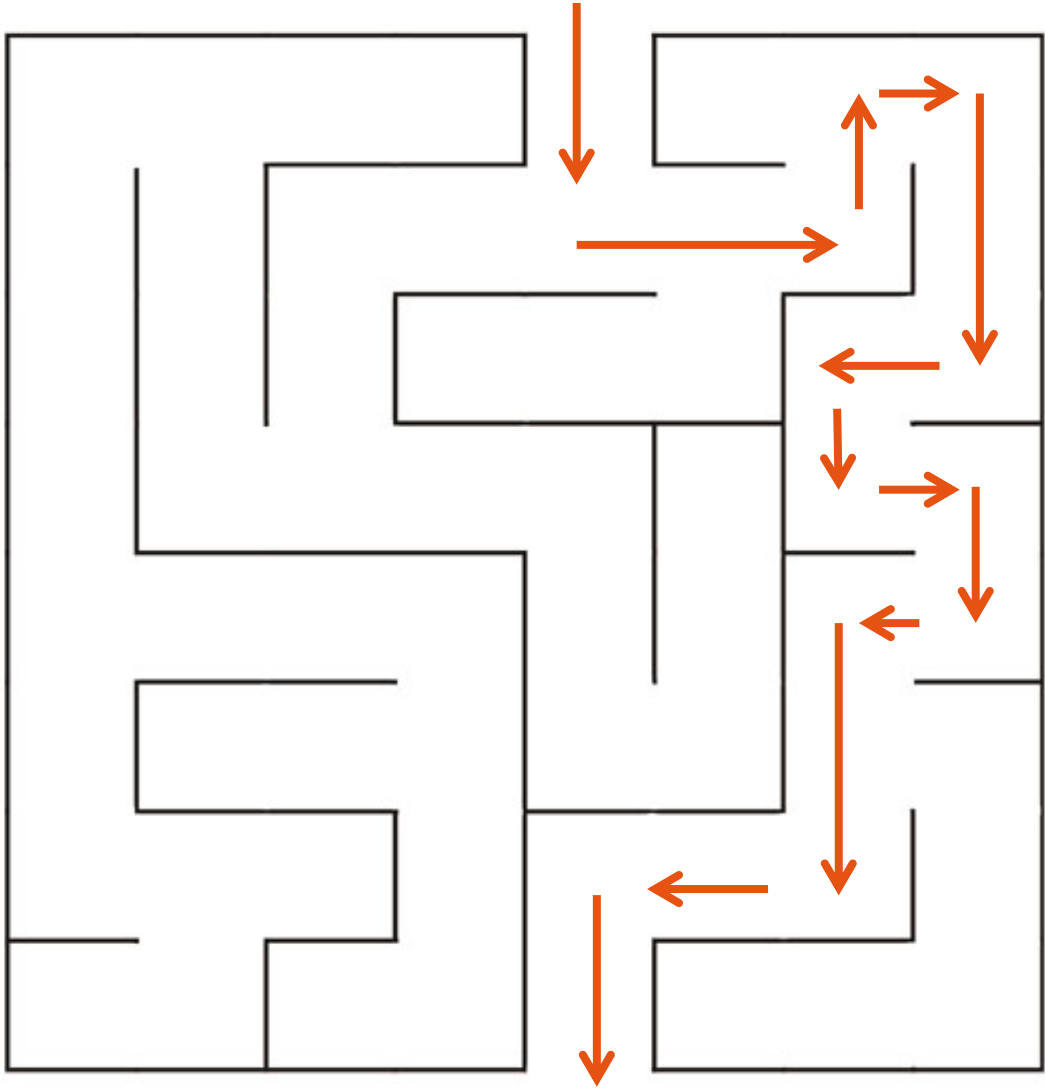
- www.bingobongotesting.org/



- www.wetator.org/



Don't repeat yourself (DRY) ?



Wegbeschreibung

- links
- links
- rechts
- rechts
- rechts
- links
- links
- rechts
- rechts
- links
- rechts
- links

Wegbeschreibung

- links
- links
- rechts
- rechts
- rechts
- links
- links
- rechts
- rechts
- links
- rechts
- links



Wegbeschreibung

- ```
function LiLiReRe() {
 - links
 - links
 - rechts
 - rechts
}

• LiLiReRe()
• rechts
• LiLiReRe()
• links
• rechts
• links
```



## Wegbeschreibung

- links
- links
- rechts
- rechts
- rechts
- links
- links
- rechts
- rechts
- links
- rechts
- links



## Wegbeschreibung

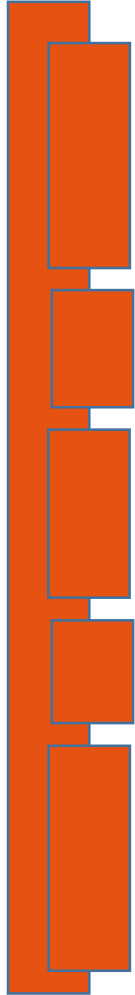
- ```
function LiLiReRe() {  
  - links  
  - links  
  - rechts  
  - rechts  
}  
  
• LiLiReRe()  
• rechts  
• LiLiReRe()  
• links  
• rechts  
• links
```



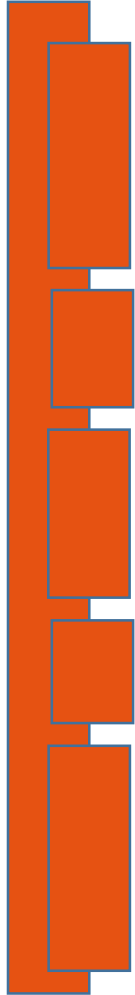
Wie wird eigentlich Software gebaut?



Use Case 1



Use Case 1



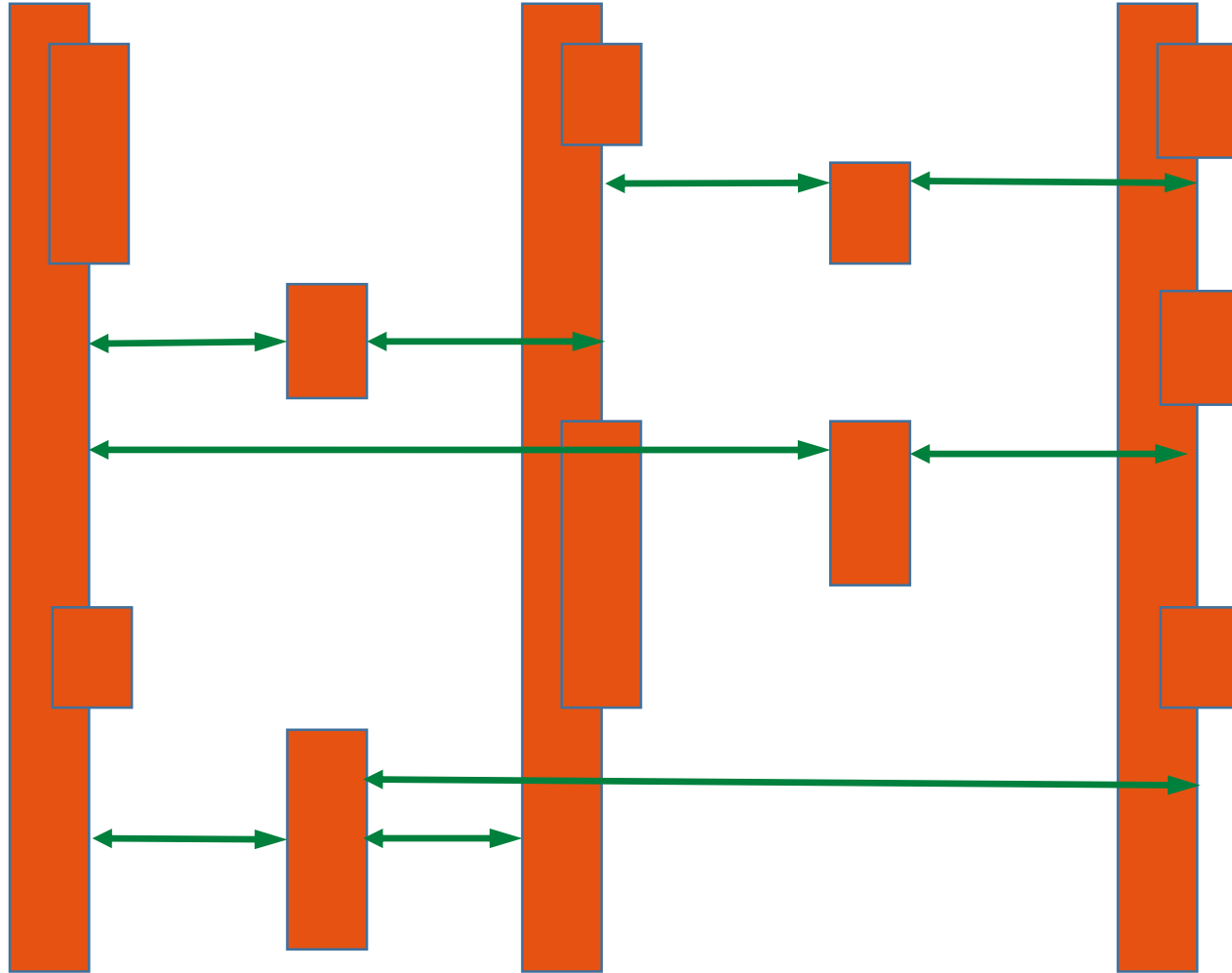
Use Case 2



Use Case 1

Use Case 2

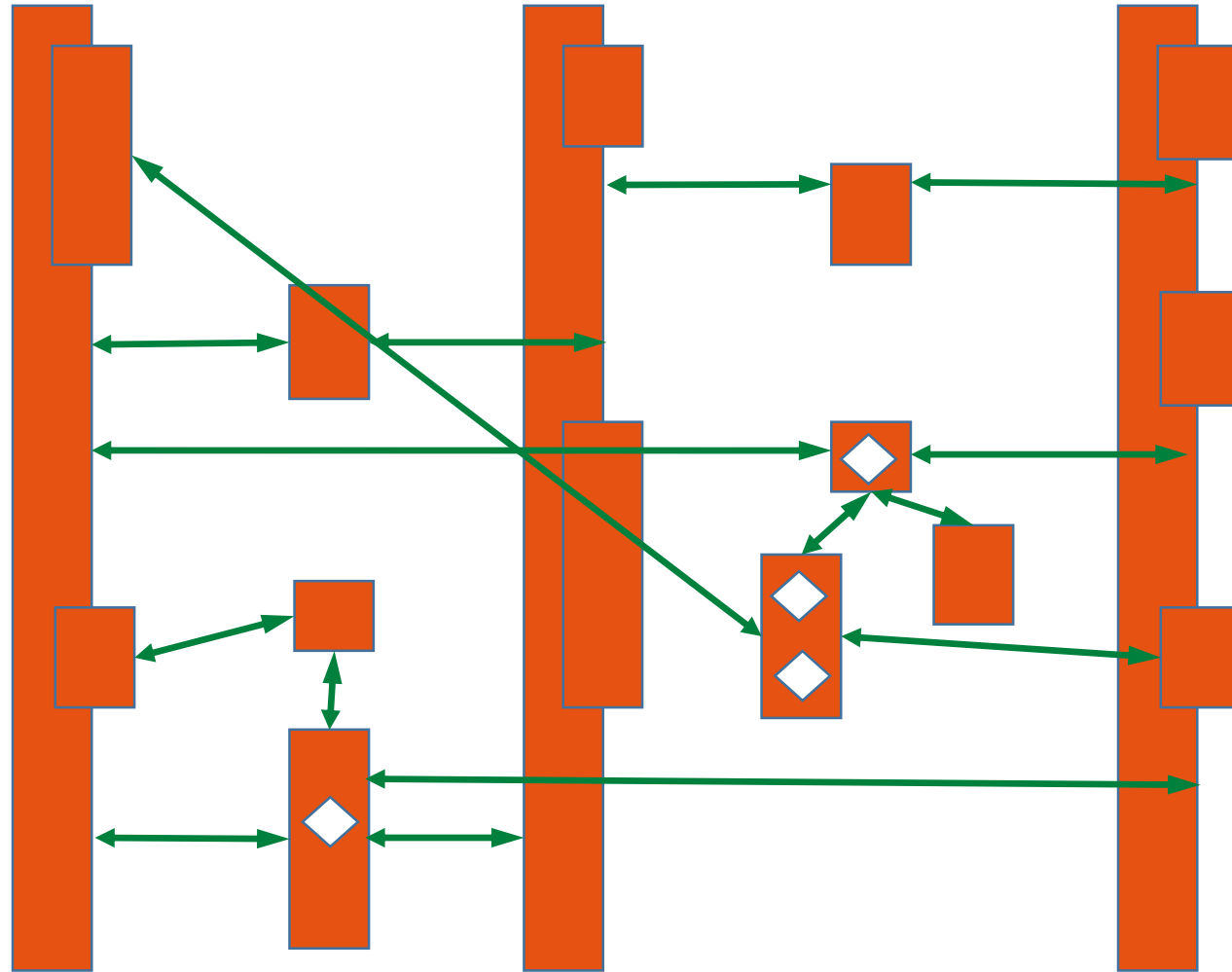
Use Case 3



Use Case 1

Use Case 2

Use Case 3



Wegbeschreibung



- links
- links
- rechts
- rechts
- rechts
- links
- links
- rechts
- rechts
- links

Wegbeschreibung

```
function LiLiReRe() {
  - links
  - links
  - rechts
  - rechts
}
```

- LiLiReRe()
- rechts
- LiLiReRe()
- links
- rechts
- links

Wegbeschreibung

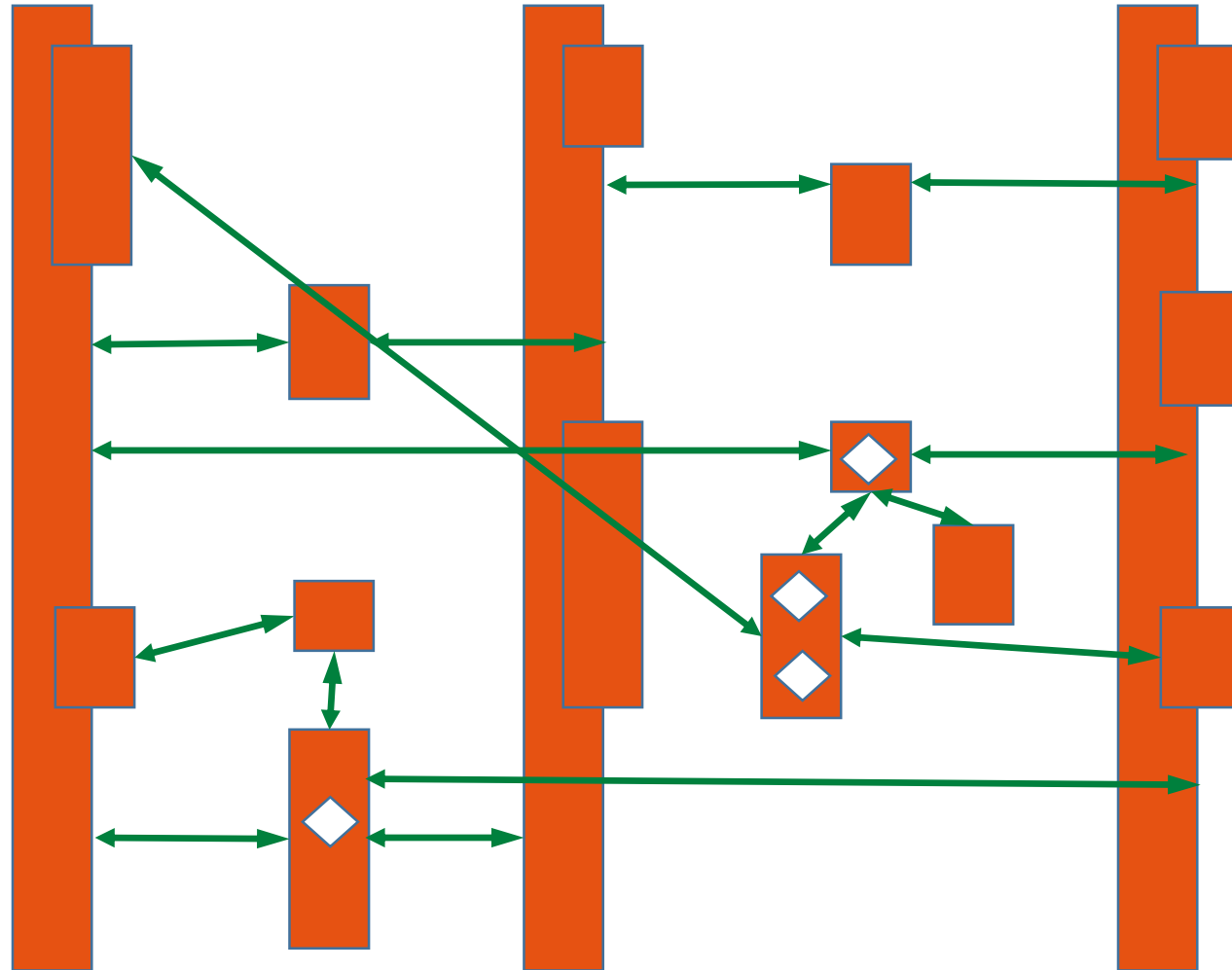
```
function LiLiReRe(bool re) {
  - links
  - links
  - rechts
  - rechts
  - re ? rechts : links
}
```

- LiLiReRe(true)
- LiLiReRe(false)
- rechts
- links

Use Case 1

Use Case 2

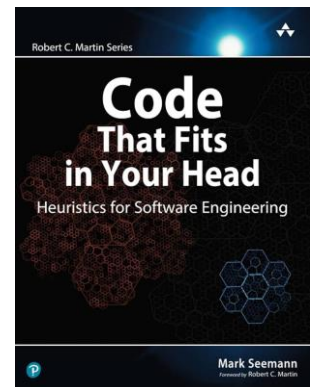
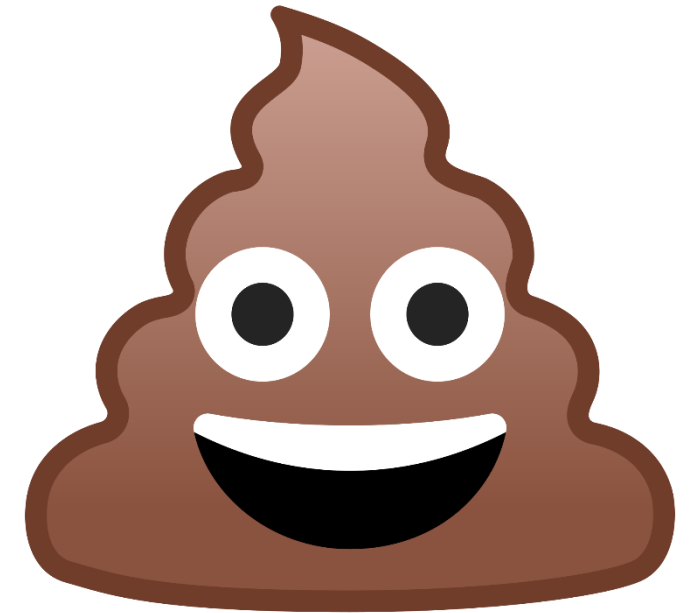
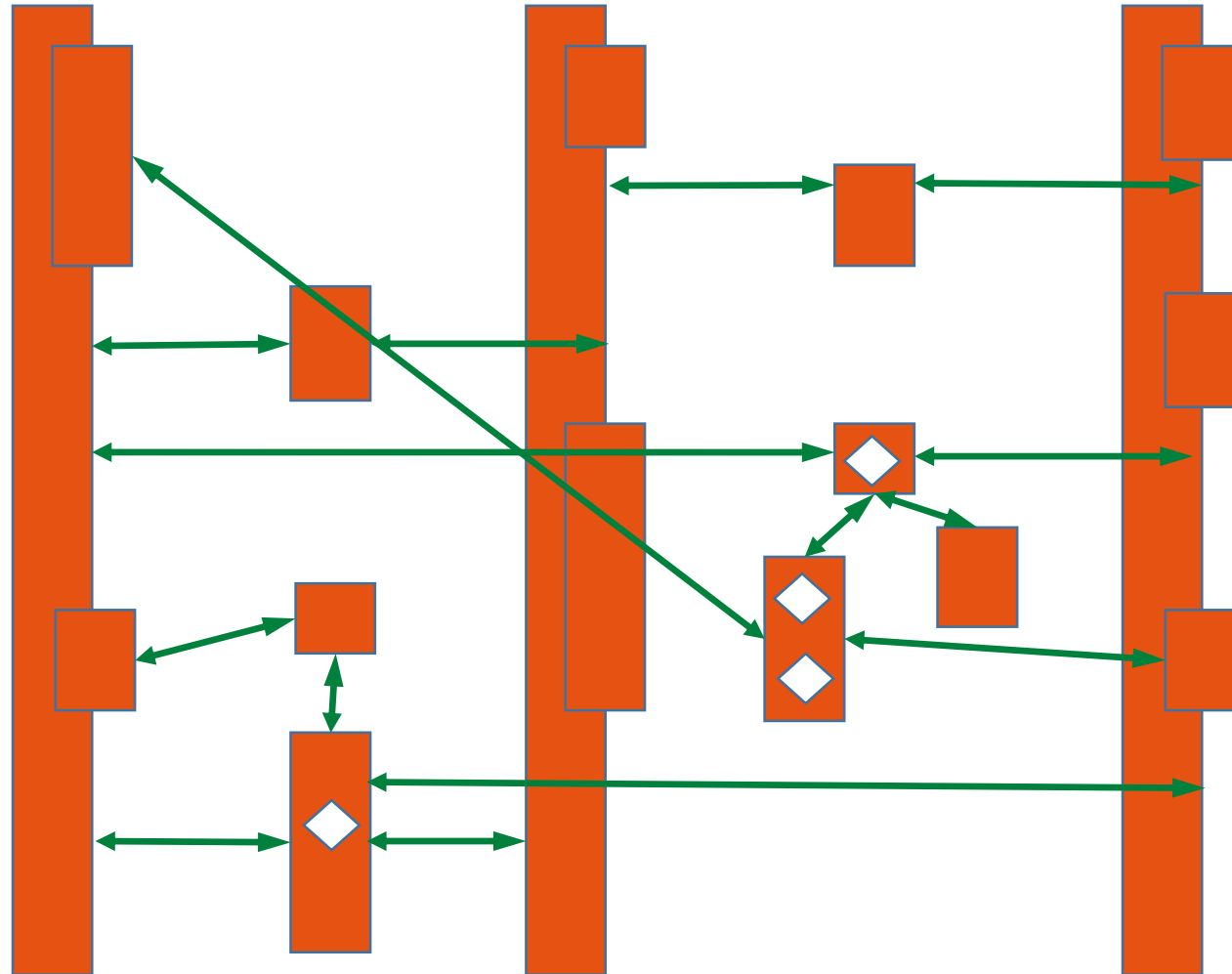
Use Case 3



Use Case 1

Use Case 2

Use Case 3

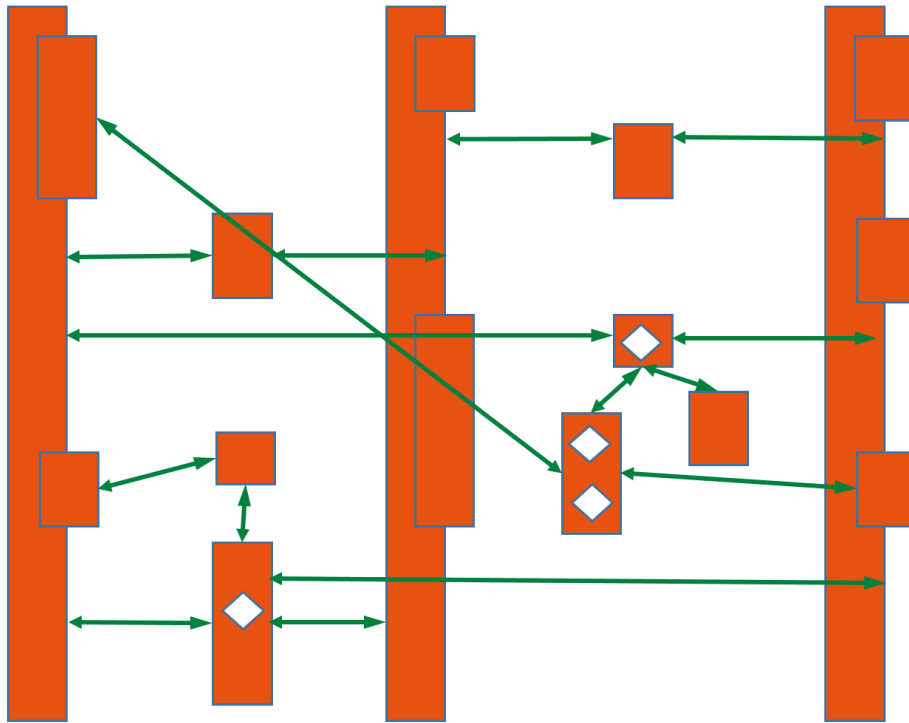


Die Angst der Entwickler



Die Angst der Entwickler

- Doppelter Code

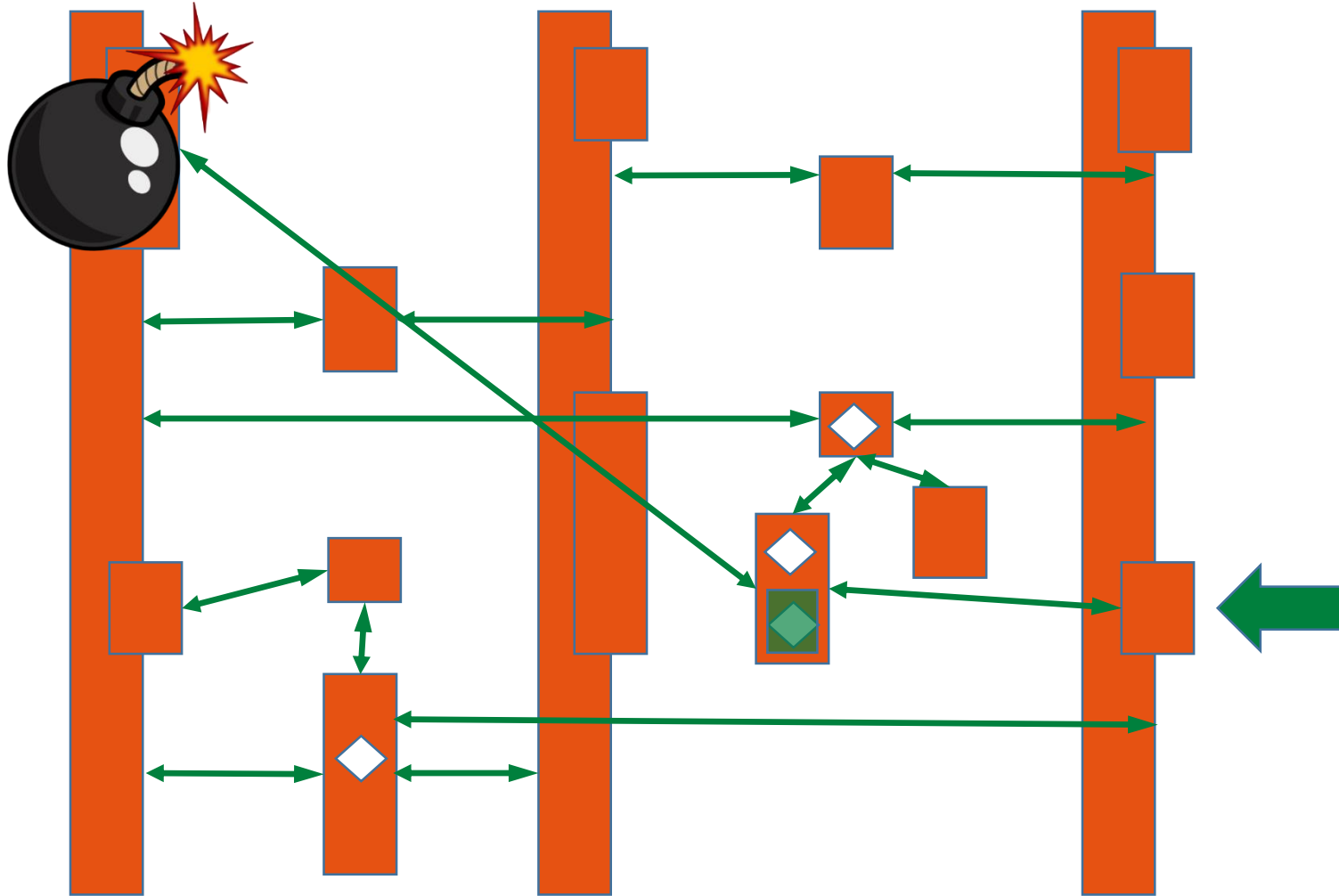


Die Angst der Entwickler

- Doppelter Code
- ‘Seiteneffekte’



'Seiteneffekte'



Kontrollverlust

Der Zusammenhang zwischen
Ursache (Änderung/Anpassung) und
Wirkung (auf das Gesamtsystem)

ist

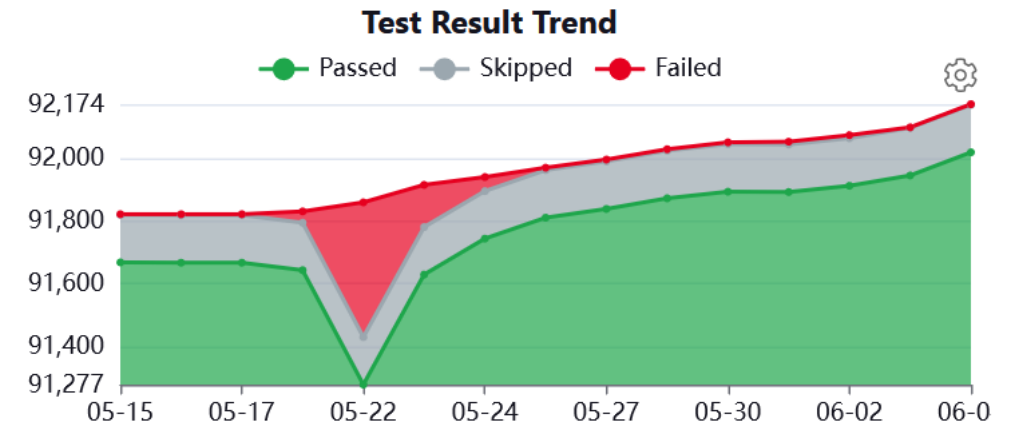
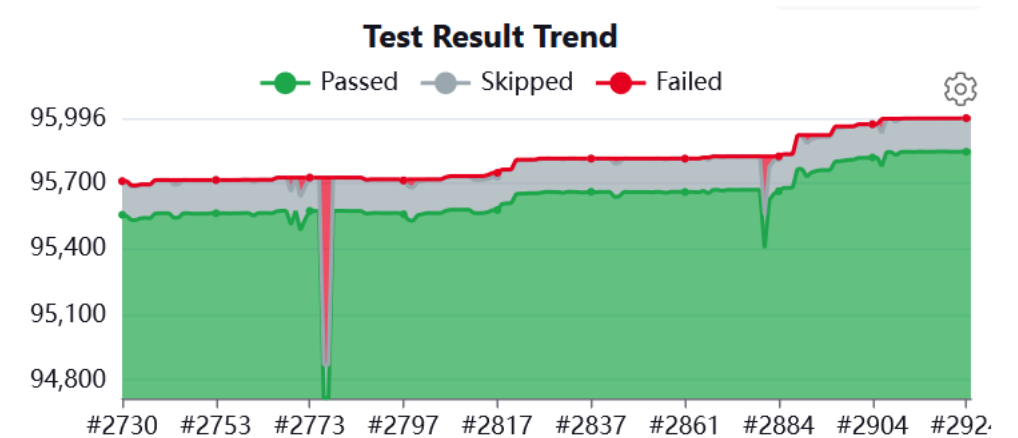
- nicht vorhersehbar
- nicht nachvollziehbar



Testers
Don't repeat your developers

<HtmlUnit/>

- TDD > 500.000 LoC
- ~ 100.000 Test in der core-suite
 - 80% Integration Tests
 - Laufzeit 50 min
- ~ 8.000 Tests complex cases
 - 100% Integration Tests
 - Laufzeit 2:30h
- 1.800.000 Tests permutations
 - Laufzeit 3h



Scenarien

Test Case 1



Test Case 2



Neuer Use Case -> neuer Test Case

- Ähnlichen Test Case suchen
- Kopieren
- Anpassen

Test Case 1



Test Case 2



Test Case 3



sooo viele Kopien ????

- z.B. viele Validierungen

Test Case 1



Test Case 2



Test Case 3



Neuer Use Case -> neuer Test Case

- Ähnlichen Test Case suchen
- Kopieren
- Anpassen

Test Case 1



Test Case 2



Test Case 3



- einfach
- Seiteneffekte der Entwickler werden **zuverlässig** gefunden

Use Case Änderung (Spezifikation)

1. als **Aufzählung** (aller anzupassender Use Cases)
2. als **Regel**
 - a) neue Regel
 - b) geänderte Regel

Use Case Änderung (Spezifikation)

1. als **Aufzählung**

- alle betroffene Test Case finden
- Anpassen

Test Case 1



Test Case 2



Test Case 3



Use Case Änderung (Spezifikation)

1. als **Aufzählung**

- ***alle betroffene Test Case finden***
- Anpassen

Test Case 1



Test Case 2



Test Case 3



Rückkopplung /
Zusammenarbeit mit
Spezifikation und
Implementierung



Use Case Änderung (Spezifikation)

1. als **Aufzählung**

- alle betroffene Test Case finden
- Anpassen

Test Case 1



Test Case 2



Test Case 3



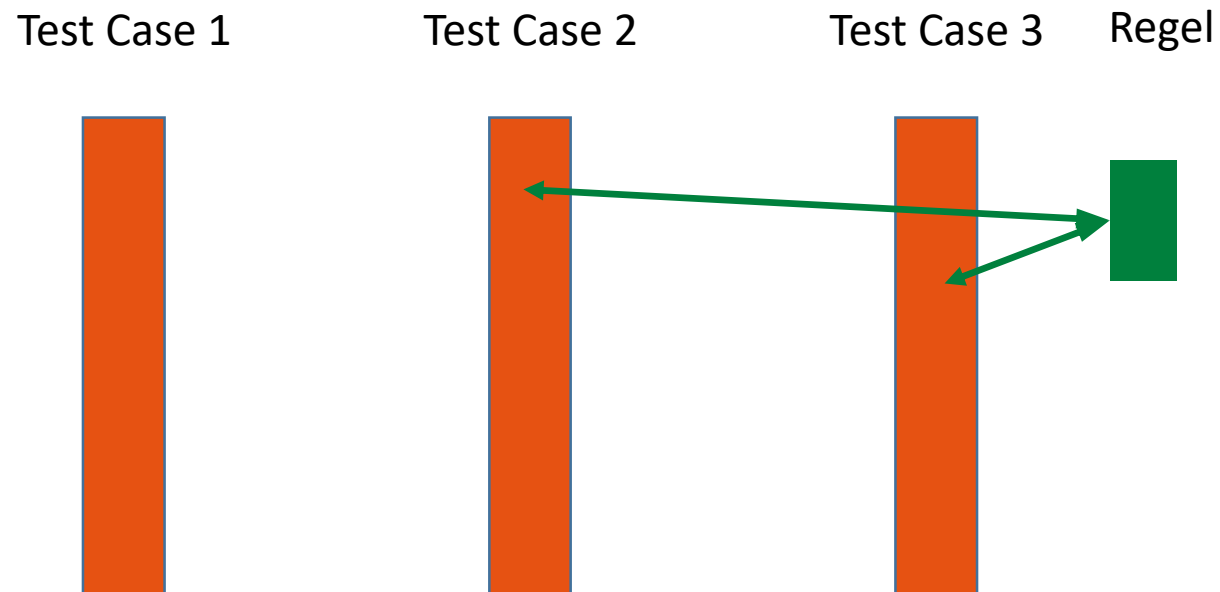
- Checkliste
- Seiteneffekte der Entwickler werden **zuverlässig** gefunden

Use Case Änderung (Spezifikation)

2. als **Regel**

a) neue Regel

- betroffene Test Case finden
- Regel hinzufügen



Use Case Änderung (Spezifikation)

2. als **Regel**

a) neue Regel

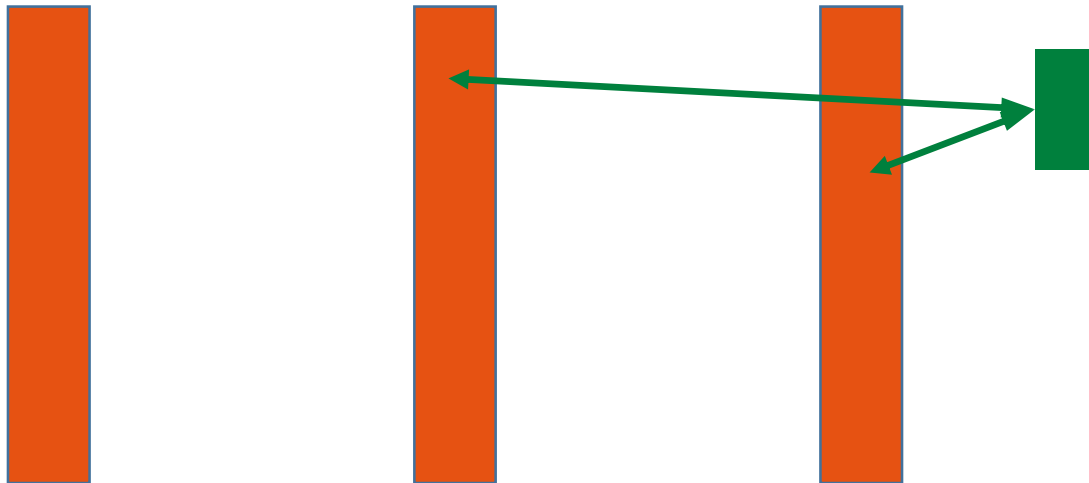
- betroffene Test Case finden
- Regel hinzufügen

Test Case 1

Test Case 2

Test Case 3

Regel



- spezifiziert
- Seiteneffekte der Entwickler werden **kontrolliert**

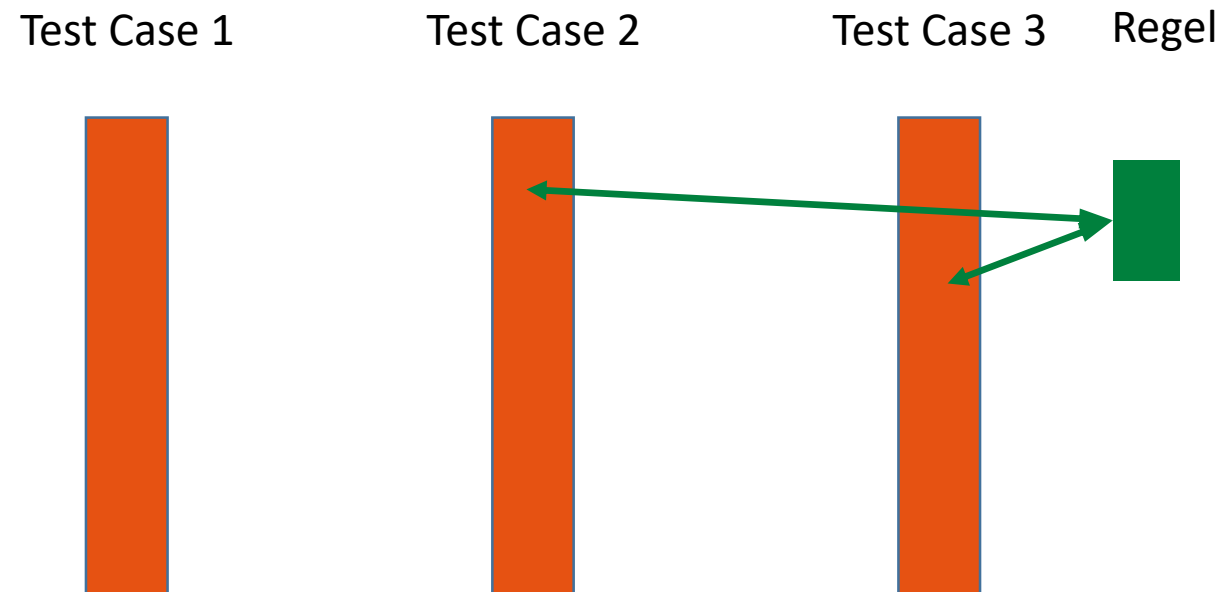


Use Case Änderung (Spezifikation)

2. als **Regel**

b) geänderte Regel

- Regel ändern



Use Case Änderung (Spezifikation)

2. als **Regel**

b) geänderte Regel

- Regel ändern

Test Case 1



Test Case 2



Test Case 3



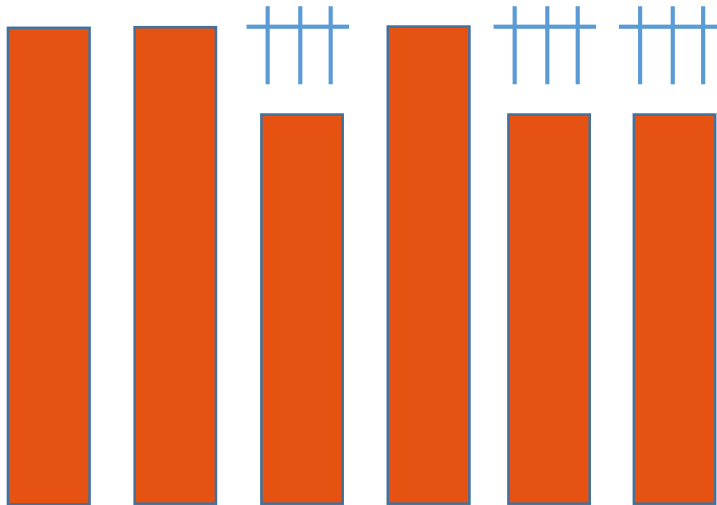
Regel

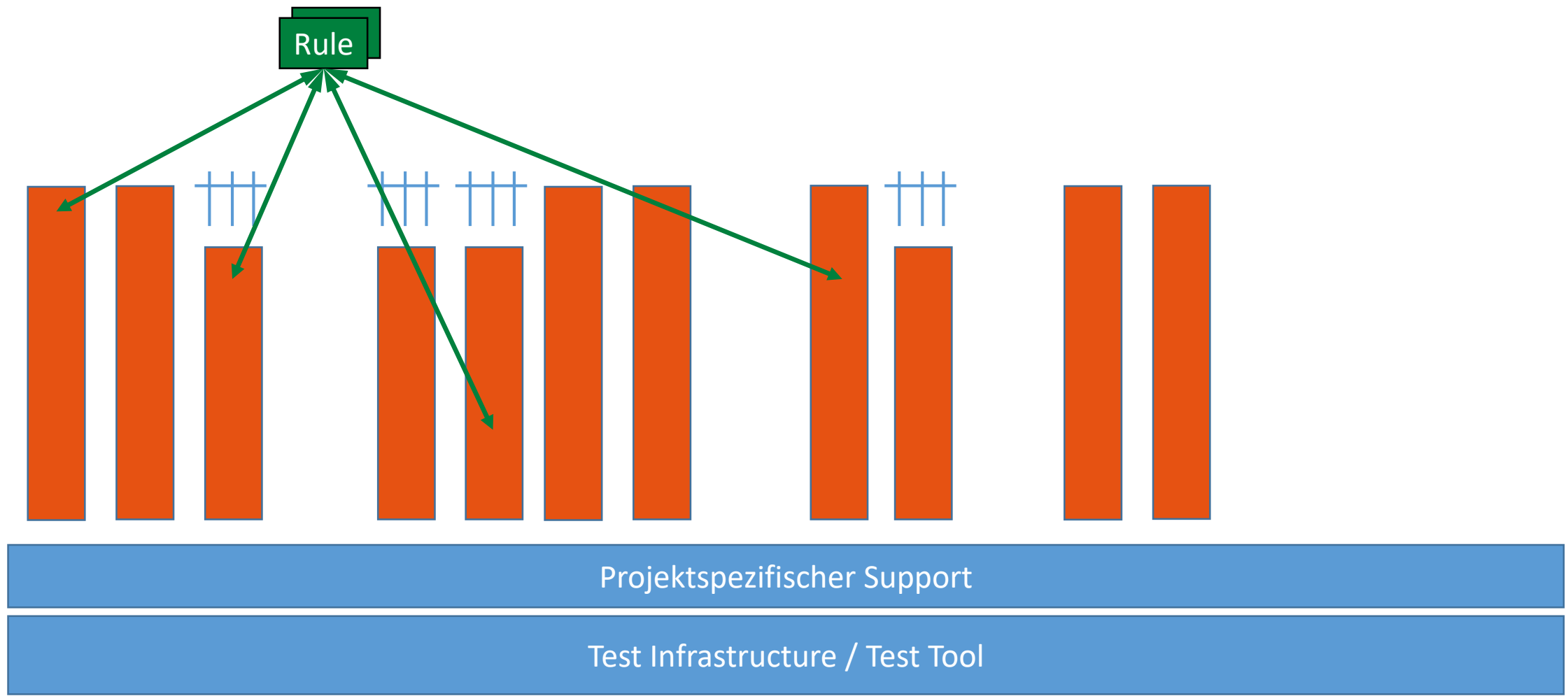


- easy
- Seiteneffekte der Entwickler werden **zuverlässig** gefunden

sooo viele Kopien ????

- viele Validierungen
- für jeden Endzustand einen Test Case – kein IF!
- verschiedene Input Datasets + expected Output
 - z.B Eingabevalidierungen, die alle zum Abbruch eines Prozesses führen







Testers Don't repeat your developers

Referenzen

Bilder und Cliparts

- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a0/Xian_guerreros_terracota_detalle.JPG
- <https://www.pexels.com/>
- <https://openclipart.org>
- <https://de.freepik.com>