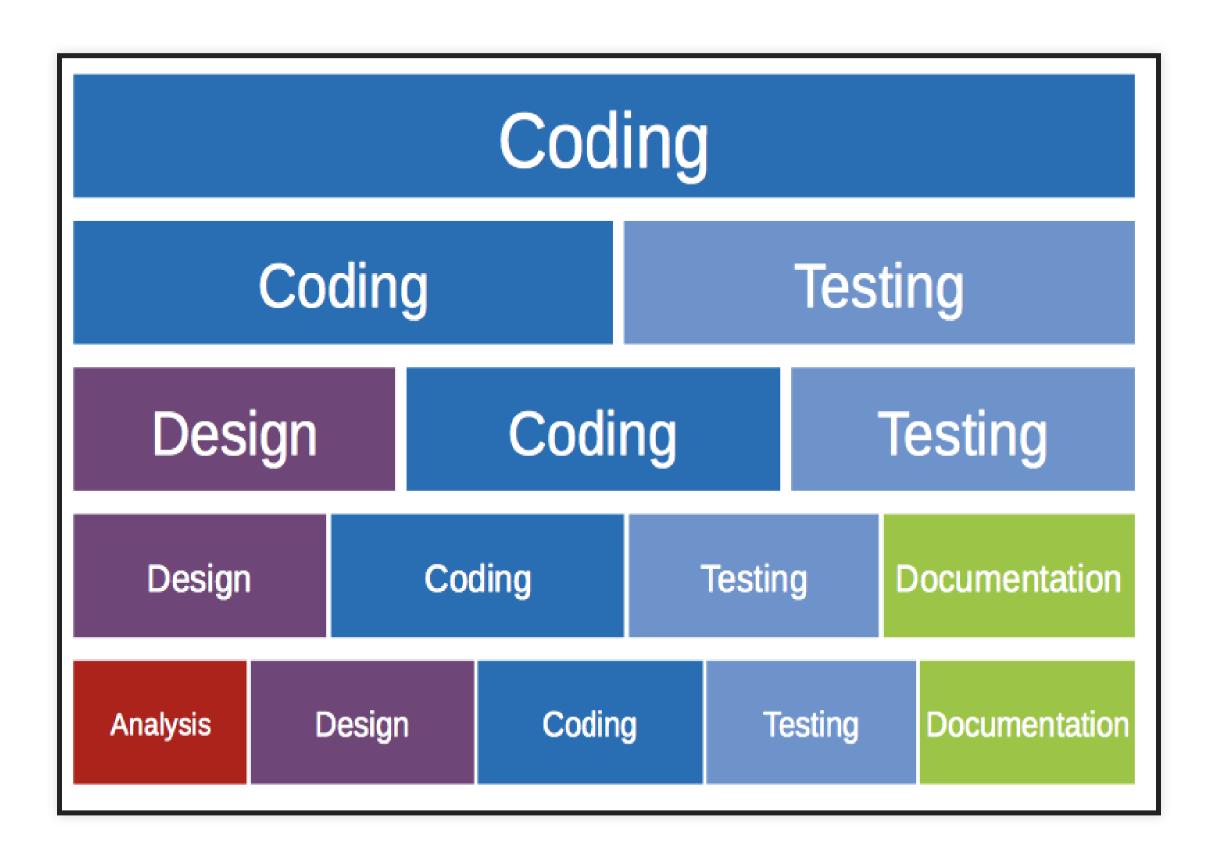
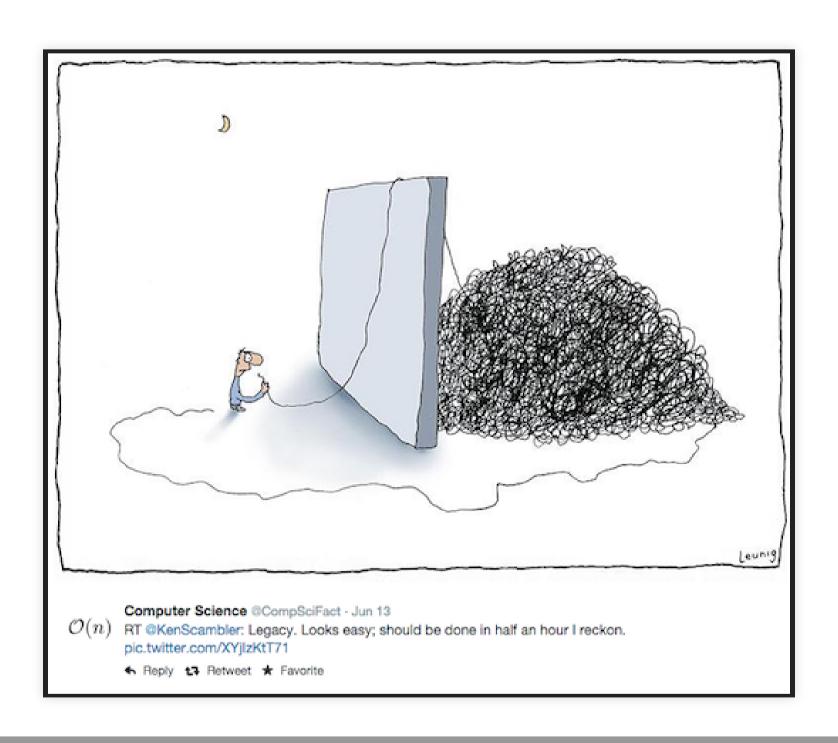
Nicht-Triviale Software Entwicklung

Robert Kleinschmager | github.com/barclay-reg

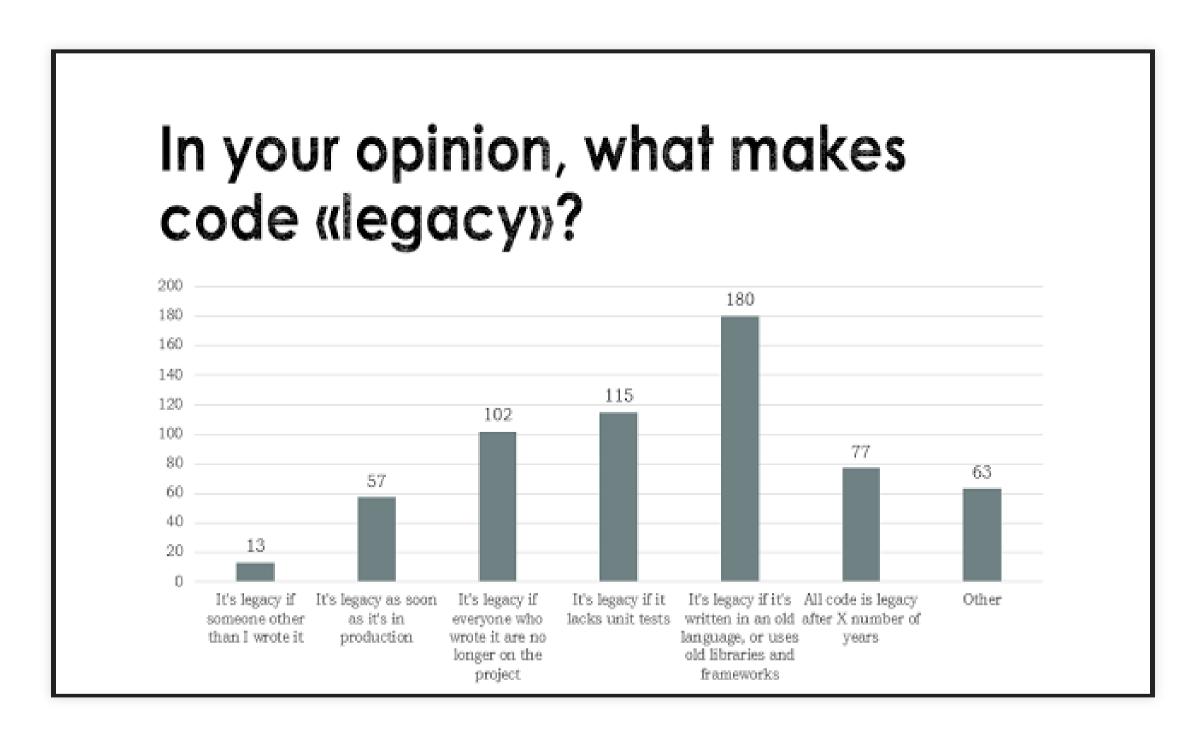
WIESO NICHT-TRIVIAL?



LEGACY CODE



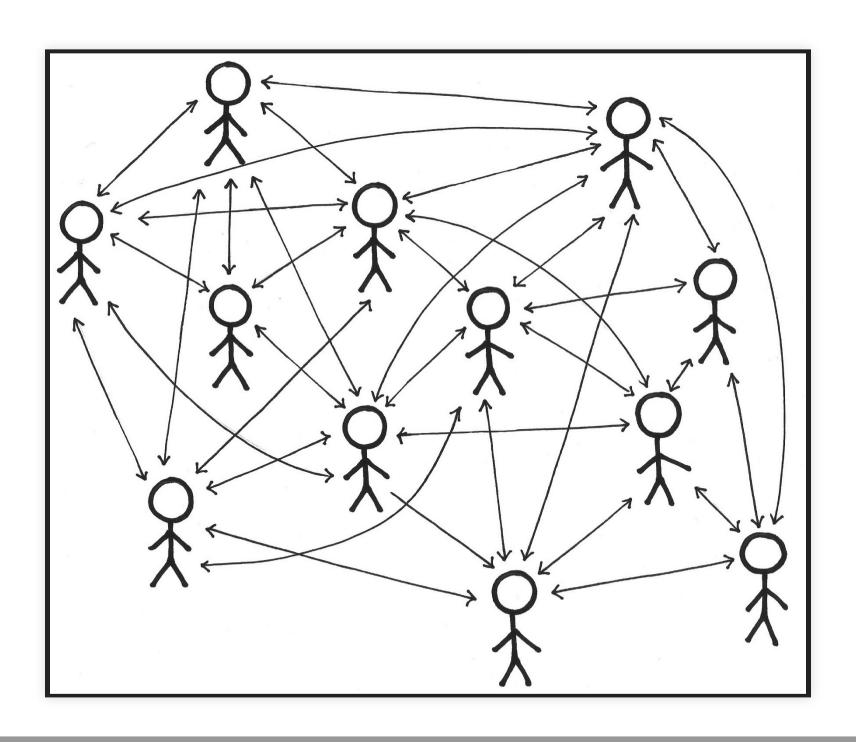
LEGACY CODE - UMFRAGE



RAHMENBEDINGUNGEN

- Funktionale Requirements
- Nicht-Funktionale Requirements
- (alte) Werkzeuge
 - IDE
 - Bibliotheken

TEAM



KONSEQUENZEN

KOMPLIZIERT

- das Maß anUngewissheit
- Wissen fehlt
- Kompliziertes System
 - zuverlässig, exakt
 - von außen steuerbar
 - konstantesVerhalten

KOMPLEX

- das Maß der Menge an Überaschungen
- Kontext-abhängig
- Komplexes System
 - "lebendig", erzeugtÜberaschungen
 - von außen nur beobachtbar
 - dynamischesVerhalten



• Kompliziert oder Komplex?





Kompliziert





Kompliziert oder Komplex?





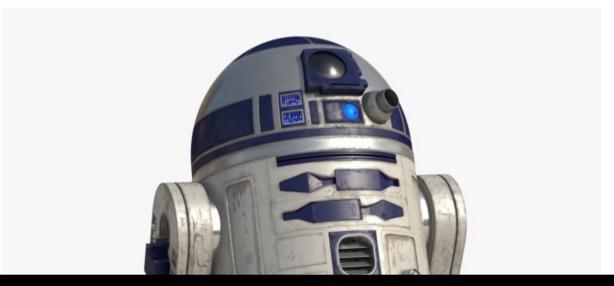
Komplex





Kompliziert oder Komplex?



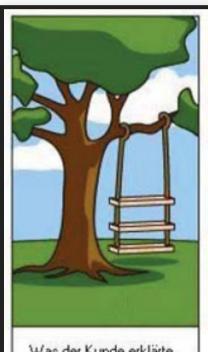




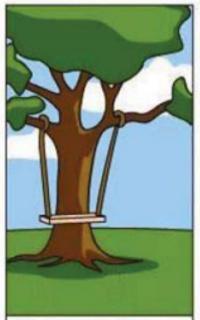


Software wächst in der "freien Wildbahn" in einem Spannungsfeld





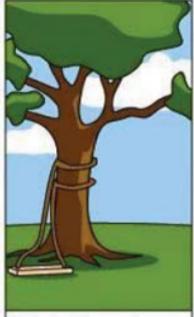
Was der Kunde erklärte



Was der Projektleiter verstand



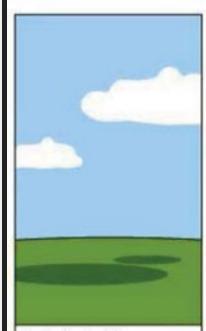
Wie es der Analytiker entwarf



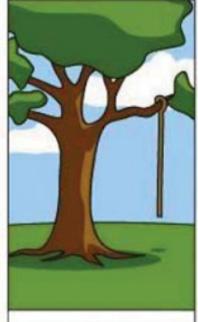
Was der Programmierer programmierte



Was der Berater definierte



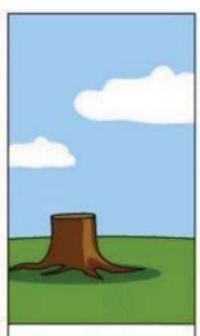
Wie das Projekt dokumentiert wurde



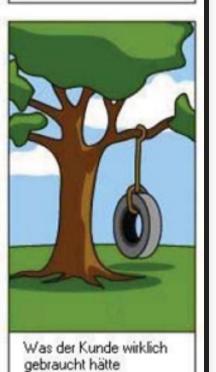
Was installiert wurde



Was dem Kunden in Rechnung gestellt wurde



Wie es gewartet wurde



Coding wird zunehmen schwerer ÜBERGANG VON KOMPLIZIERT ZU KOMPLEX

- Schätzungen werden ungenauer
- Analysen werden umfangreicher
- Test werden aufwändiger, vielfältiger
- Dokumentation wird umfassender
- Technische Schulden entstehen

KOMPLEXITÄT IN DER SOFTWAREENTWICKLUNG

software systems grow faster in size and complexity than methods to handle complexity are invented

— Wirth's Law

Programming is still a stone-age crafts

GEGENMASSNAHMEN

CLEAN CODE

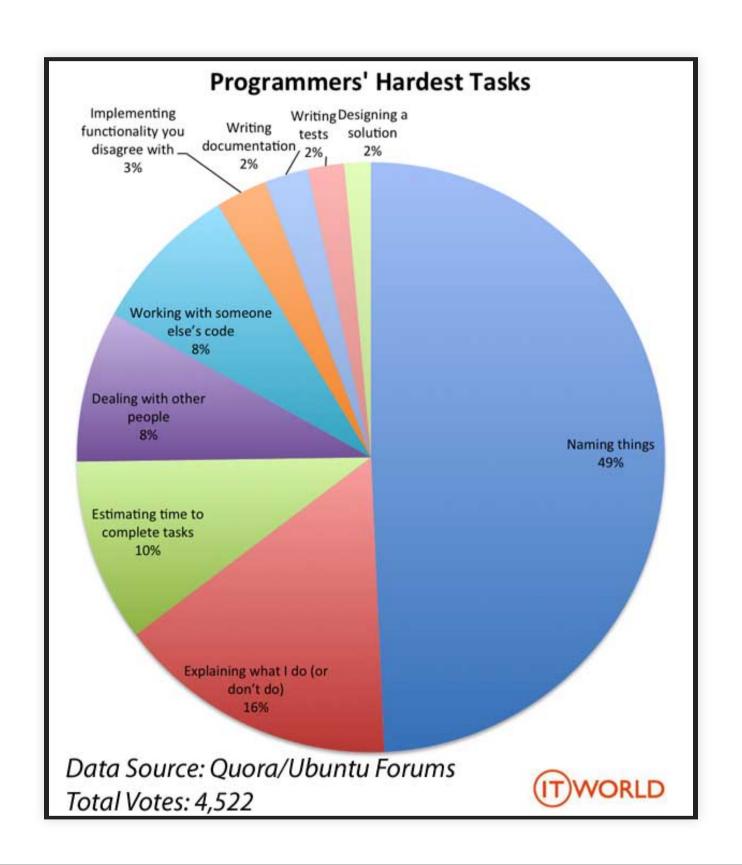
- Code wird nur einmal geschrieben, aber viele male gelesen
- Keine Code-Magneten schreiben;
 - Single Responsibility Principle (Theorie)
 - Main Purpose Principle (Praxis)
- Komposition over Inheritance

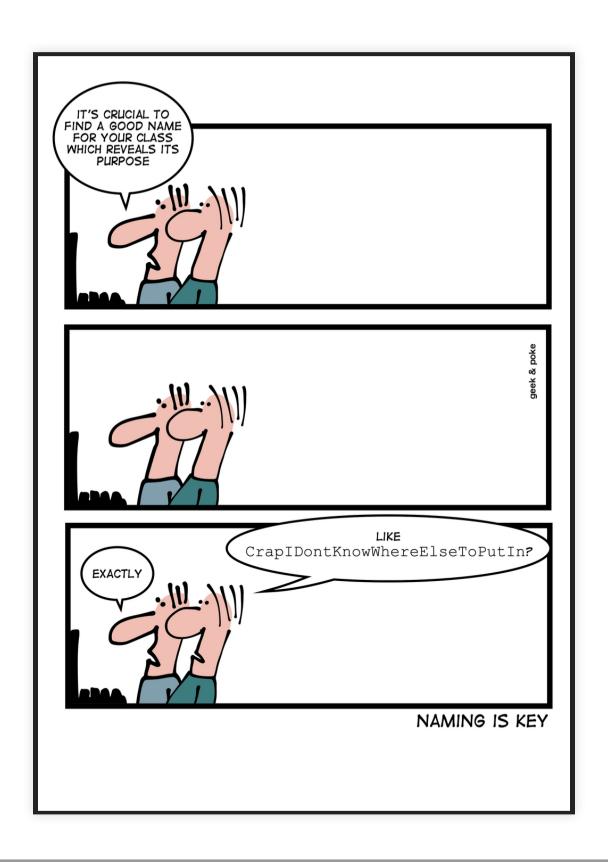
Broken Window Principle

Robert "Uncle Bob" Martin

Leave the campground cleaner than you found it

— Robert "Uncle Bob" Martin



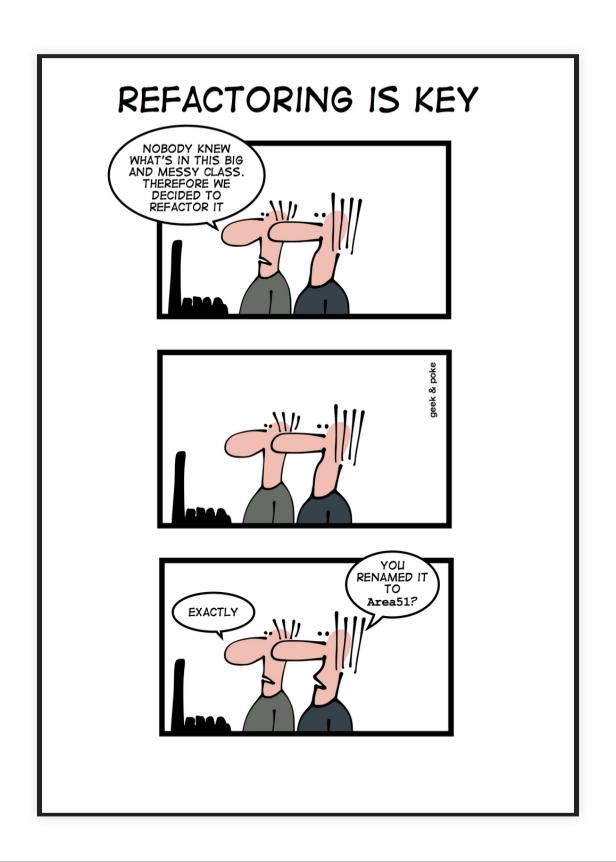


DOKUMENTATION

- Nur Konzepte & Ideen
 - diese möglichst nahe am Code (== gut erreichbar für den Entwickler)
- Nicht WAS, sondern WARUM
- Je expressiver der Code, desto weniger Dokumentation ist nötig

REFACTORING

Struktur verändern ohne
Verhalten zu ändern



CONTINUOUS INTEGRATION

- Compiliere
- Paketieren
- (automatisiert) Testen
- Validieren
- Verifizieren

NACHVOLLZIEHBARKEIT

Analyse → Anforderung → Aufgabe → Code → Test → Auslieferung

METRIKEN

- Messen des Status-Quo der Software-Komplexität
 - Wird sie schlechter oder besser?
- Identifikation der größten Risiken
 - Wichtig für Priorisierung bei limitiertem Budget/Zeit

The only valid code metric is WTFs per minute.

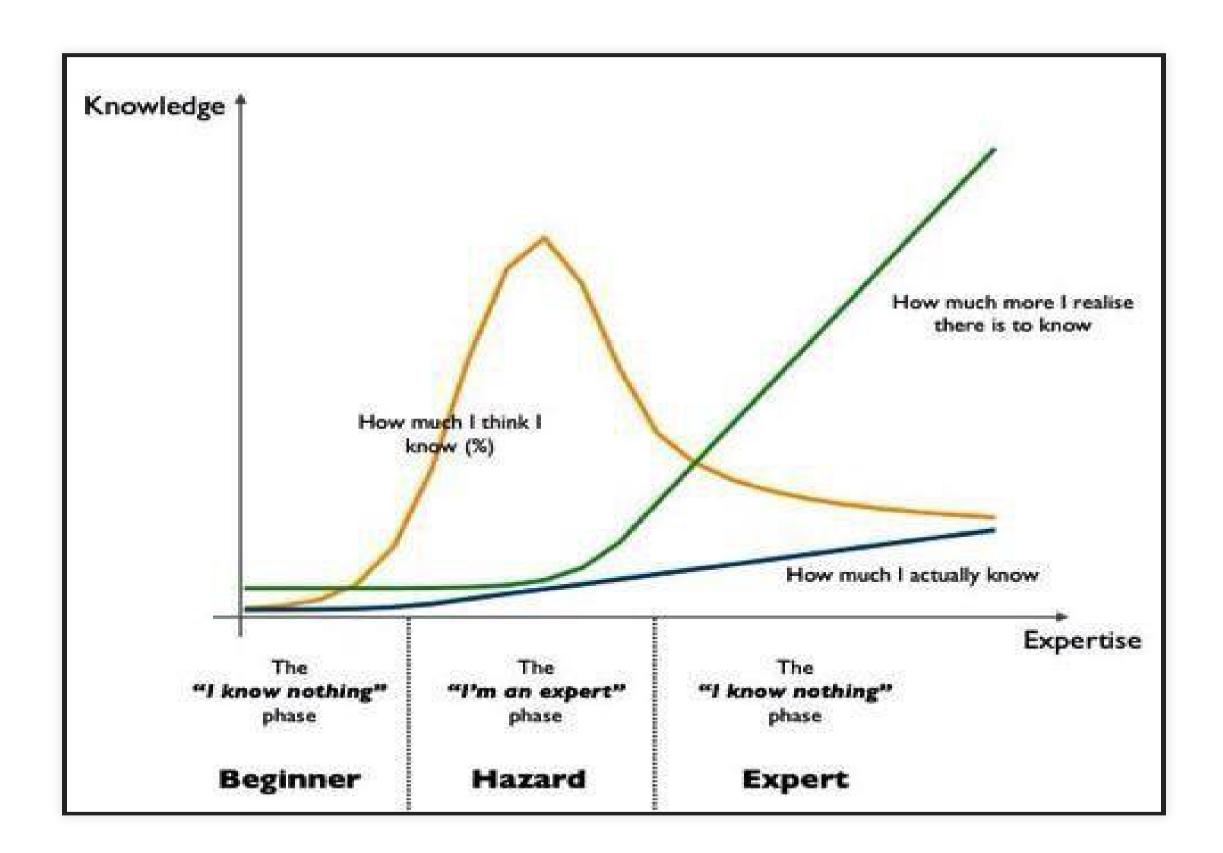
Robert "Uncle Bob" Martin

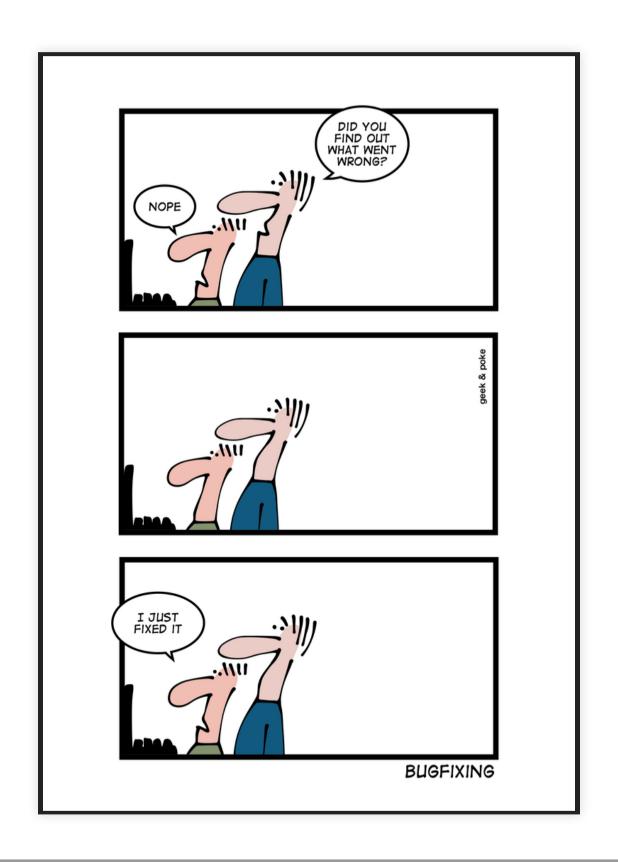
SELBSTKRITIK

Regelmäßig den eigenen Code überprüfen

The worst programmer in the world is you – one year ago.

— Andy Hunt





ANALYTISCHES TALENT

- Analyse von Kundenwüschen
 - Was will der Kunde und WARUM?
- Analyse von Fehlern/Bugs
- Debugging
- Aufstellen und Verifizieren von Hypothesen
- Bewertung von Hypothesen
 - == Erfahrung
- Schritt-für-Schritt Vorgehen
- Zyklisch verfeinern

FAZIT

Kontinuierliches Anwenden und Verbessern dieser Maßnahmen ist unsere beste Waffe gegen die zunehmende Komplexität

QUELLEN

BILDER

Legacy Wall

https://raw.githubusercontent.com/bettercodehub/pitch/master/assets/legacy-code.png

- Legacy Survey http://www.karolikl.com/2015/10/your-definition-of-legacy-impacts-how.html
- Team http://scrumbook.org.datasenter.no/images/SmallTeam_Pre.jpg
- Programmers hardest task

https://www.itworld.com/article/2833265/cloud-computing/don-t-go-into-programming-if-you-don-t-have-a-good-thesaurus.html

- Naming is Key http://geek-and-poke.com/geekandpoke/2013/8/20/namingis-key
- Refactoring is Key http://geek-and-

BUCHTIPPS

The Pragmatic Programmer, From Journeyman To Master

— Andy Hunt

Clean Coder / Clean Coder

— Robert "Uncle Bob" Martin