

Enbugging

Wie wir Fehler machen und wie wir sie vermeiden

Christian Rehn aka R2C2

Delphi-Treff

Delphi-Tage 2011

Vorstellung

- ▶ Christian Rehn aka R2C2
- ▶ Informatikstudent an der TU Kaiserslautern
- ▶ Moderator und Redakteur bei Delphi-Treff
- ▶ <http://www.christian-rehn.de>



Überblick

Einführung und Motivation

Die Gesetze des Codes

Kognitive Gesetze

Ripple Effects

Invarianten, Vorbedingungen, Nachbedingungen

Code und Semantik

Eigene Fehler

Die drei Feinde des Programmierers

Persönliche Fehler

Bug-feindlich programmieren

Simplicity

DBC und Assertions

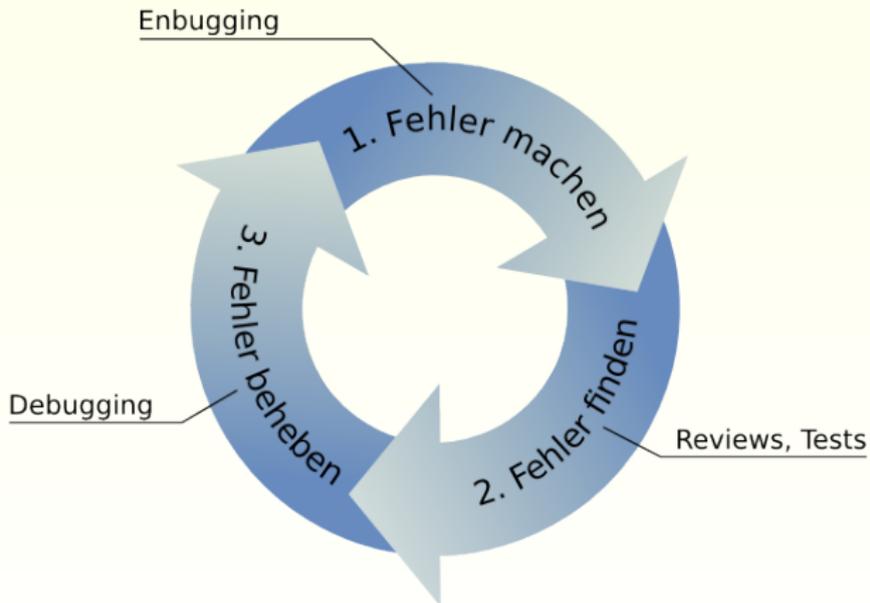
DRY

Einführung und Motivation

Debugging und Enbugging

„Wenn Debugging der Vorgang ist, Fehler aus einem Programm zu entfernen, dann ist Programmierung der Vorgang, Fehler in ein Programm einzubauen.“

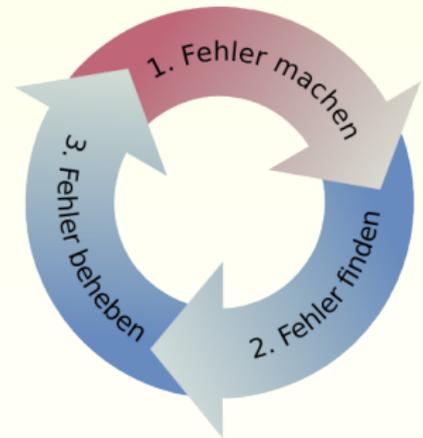
Was wir tun



Ist das gut?

- ▶ Debugging kostet Zeit
- ▶ Debugging kostet Geld
- ▶ Debugging kann nervig sein
- ▶ Aber wir sind selbst schuld an den Bugs

⇒ Besser Bugs vermeiden als Bugs fixen



Bugschleudern

Aus der WinAPI: GetEnvironmentVariable¹

If the function succeeds, the return value is the number of characters stored in the buffer [...], **not including the terminating null character**.

If lpBuffer is not large enough to hold the data, the return value is the buffer size, in characters, required to hold the string **and its terminating null character** [...].

- ▶ Auch wir produzieren solche Bugschleudern –nur nicht immer so offensichtliche
- ▶ Um diese subtileren Bugschleudern geht es hier

¹<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms683188>

Was wir tun können

Drei Schritte

1. Die Gesetze des Codes kennen
 - ▶ Wie funktioniert Code?
 - ▶ Welche Probleme und Fallstricke existieren?
 - ▶ Welche Fehler kann man machen?
2. Die eigenen Fehler kennen
 - ▶ Welche Fehler mache ich persönlich?
3. „Bug-feindlich“ programmieren
 - ▶ Was kann ich tun, um das zu ändern?