

# Plat\_Forms

The web  
development  
platform  
comparison

## Plat\_Forms 2011

### Ergebnispräsentation

Sponsoren:



# Die Frage

Besitzen unterschiedliche  
Webentwicklungsplattformen typische aber  
unterschiedliche Eigenschaften?

# Hintergrund

Es gibt viele Webentwicklungsplattformen

Je nachdem wen man fragt, werden ihnen unterschiedliche Eigenschaften zugeschrieben.

Selten beruhen diese Behauptungen aber auf objektiven Tatsachen.

Für einige Eigenschaften will Plat\_Forms objektive Belege liefern!

# Der Wettbewerb

Verschiedene Webplattformen (z.B. .NET, Java, Perl, PHP, Python, Ruby, ...)

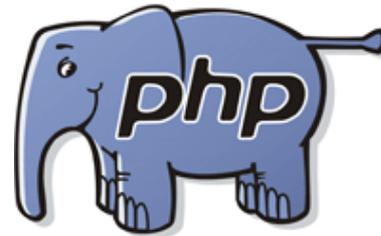
3 bis 4 Teams pro Plattform

3 professionelle Softwareentwickler pro Team

Jedes Team hat die gleiche Webanwendung innerhalb eines bestimmten Zeitrahmens zu erstellen, alle am gleichen Ort zur selben Zeit.

Zweite Durchführung, erstes Mal in 2007

# Die Plattformen in 2011



Perl



Ruby

+ JavaScript

# Die Teams in 2011

## Java

- A: Crealogix
- D: SIB Visions
- E: Kayak.com
- I: Accenture

## Perl

- C: #austria.pm
- J: Perl Ecosystem Group
- O: Shadowcat Systems

## PHP

- F: TYPO3 Association
- G: Mayflower
- L: Globalpark
- M: mindworks

## Ruby

- H: Makandra
- K: tmp8
- N: LessCode
- P: Infopark

## JavaScript

- B: Upstream Agile

Mit Teilnehmern aus Deutschland, Österreich, Großbritannien, Litauen

# Die Aufgabe

CaP – Conferences and Participants



## Welcome to the Infopark CaP Conference System

### Currently running conferences

- November 18, 2011 - November 27, 2011: [Boat and Fun 2011 - BOOT](#) ()

### Conferences starting the next day

- November 19, 2011: [Google Developer Day 2011](#)

### Conferences starting next week

- November 25, 2011: [Plat\\_Forms Unconference 2011](#)

### Next 10 conferences

- November 18, 2011: [Boat and Fun 2011 - BOOT](#)
- November 19, 2011: [Google Developer Day 2011](#)
- November 25, 2011: [Plat\\_Forms Unconference 2011](#)
- December 27, 2011: [28C3 - ...](#)
- January 27, 2012: [2012 4rd Oncology Biomarkers Conference](#)

[\[Show all ...\]](#)

### First 15 conference categories

- [Arts](#)
- [Humanities](#)
- [Sciences](#)
- [Business](#)
- [Computer Science](#)
- [Synthetic Biology](#)
- [Oncology](#)
- [Media Research](#)
- [Life Science](#)
- [Technology](#)
- [Entertainment](#)
- [Design](#)
- [IT-Security](#)
- [Mobile Platforms](#)

[\[Show all ...\]](#)



QuickSearch

## New member

Username

Fullname

Email

Town

Country

Gps (Please manually convert + and - into N and E. Example: 52.683459N,13.361435E)

You may find out GPS coordinates by using [Google Maps - Search Address](#), click on "Link" and extract the ll-Parameters in the Form.

Password

Create Member

[Back to Members list](#)

# Member status page

## About ustaerk

- Username: ustaerk
- Town: Berlin
- Country: Germany
- Full Name: Ulrich Stärk
- Email: [ulrich.staerk@fu-berlin.de](mailto:ulrich.staerk@fu-berlin.de)
- [Change password](#)



## Your Notifications

- November 18, 2011 15:32: Your conference 'Plat\_Forms Unconference 2011' has been removed from
- November 18, 2011 15:30: Invited to [Google Developer Day 2011](#) by Herr Admin
- November 18, 2011 15:29: You are now friends with admin
- November 18, 2011 15:29: You want to be friends with christophe
- November 18, 2011 15:28: You want to be friends with admin

## Your Friends

- [Herr Admin \(admin\)](#) [Defriend](#)

## Friend Requests Sent

- [christophe](#) didn't yet reply [Revoke](#)

## Friend Requests Received

No open friend requests for you

## Your Calendars

[New Calendar](#) | [New Filter for default Calendar](#)

- Calendar [Your personal calendar](#) (default) [Edit](#)

## Your Series

You aren't the official contact in any Serie



## Listing conferences

New Conference

<b>Categories</b>	<b>Location</b>				
<input type="checkbox"/> include subcategories	conferences at all locations				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Arts</li> <li>Humanities</li> <li>Sciences</li> <li>Business</li> <li>ComputerScience</li> </ul>	<table> <tr> <td><b>From/Until</b></td> <td><b>Name/Description</b></td> </tr> <tr> <td>2011-11-18 </td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	<b>From/Until</b>	<b>Name/Description</b>	2011-11-18	<input type="text"/>
<b>From/Until</b>	<b>Name/Description</b>				
2011-11-18	<input type="text"/>				
	<input type="button" value="Search"/>				

### Extended Search Term

Name	Startdate	Enddate	Location		
Plat_Forms Unconference 2011	2011-11-25	2011-11-27	Freie Universität Berlin, Institut für Informatik, Takustr. 9, 14195 Berlin	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Destroy</a>
Google Developer Day 2011	2011-11-19	2011-11-19	ICC Berlin	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Destroy</a>

Name: Plat\_Forms Unconference 2011

Categories:  
Technology

Description: The Plat\_Forms Unconference 2011

Startdate: 2011-11-25

Enddate: 2011-11-27

Creator: ustaerk (ulrich.staerk@fu-berlin.de)

Location: Freie Universität Berlin, Institut für Informatik, Takustr. 9, 14195 Berlin

Gps: 52.4557936N,13.2972872E

Venue:

Accommodation:

Howtofind: <http://www.mi.fu-berlin.de/en/contact/location.html>

Participants:

- christophe (Christophe Sokol, eMail: sokol@inf.fu-berlin.de)
- ustaerk (You)

Invite friends:

- [Herr Admin \(admin\) Invite](#)

In your calendars: [Your personal calendar](#)

No free calendars available

[Edit](#) | [Revoke](#) | [Download as iCalendar file / with attendees](#) | [Download as PDF / with attendees](#) | [Back to Conferences list](#)





QuickSearch

## Listing members

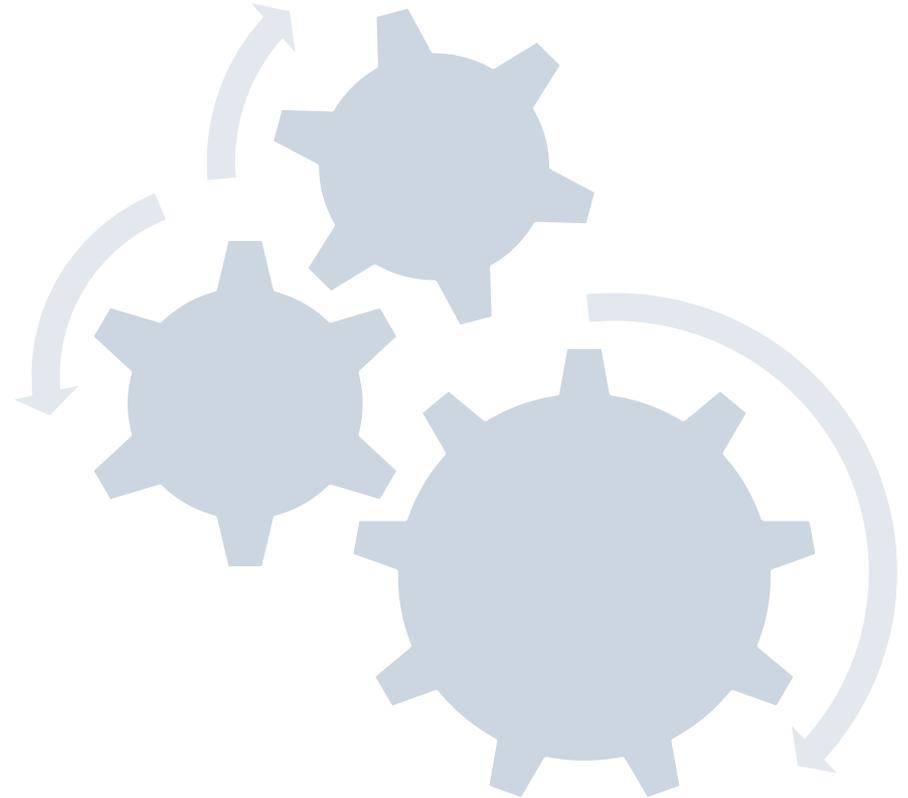
State: all member states Location: only members in Berlin  Search

Username	Fullname	Email	Town	Country	Action
<a href="#">kzuse</a>			Berlin	Germany	<a href="#">Friend request</a>
<a href="#">GSchröder</a>			Berlin	Germany	<a href="#">Friend request</a>
<a href="#">AMerkel</a>			Berlin	Germany	<a href="#">Friend request</a>
<a href="#">MMüller</a>			Berlin	Germany	<a href="#">Friend request</a>
<a href="#">ustaerk</a>			Berlin	Germany	
<a href="#">christophe</a>			Berlin	Germany	

# Web Service Schnittstelle

RESTful Web Service mit JSON als Datenaustauschformat

Stellt die meiste Funktionalität wie auf der HTML Benutzeroberfläche vorhanden bereit.



# Das Anforderungsdokument

## 2.2 User browses portal

### 2.2.1 Main scenario

- M 7 MUST<sub>7</sub>
- M 8 1. On the portal's main page, the user is presented with a list of categories (MUST<sub>8</sub>) and a list of conferences (MUST<sub>9</sub>). In addition to the
  - M 9 the portal SHOULD<sub>10</sub> display a list of currently running conferences
  - S 10 ing the next day (MAY<sub>11</sub>) and a list of conferences starting within th
  - m 11
  - m 12 2. The user selects a category.
  - M 13 3. The portal updates the page's content to show the subcategories of the
  - M 14 and updates the lists of conferences to only show those belonging to
  - S 15 one of its subcategories (MUST<sub>14</sub>).
  4. The user adds a conference to his default personal calendar (SHOULD<sub>15</sub>).
  5. The member calls the *Conference Summary (2.6)* of any of the conferences.
  - M 16 6. The portal navigates to the *Conference Summary (2.6)* of the selected conference.

### 2.2.2 Exceptions and variants

- m 17
- m 18 • 1b. Long lists (more than 10/25/50 entries, MAY<sub>17</sub> be configurable)

- 9 Anwendungsfälle
- Sehr detailliert beschrieben
- Unterteilt in 204 Anforderungen
  - 185 funktionale, 23 nicht-funktionale, 6 Regeln
- Priorisiert nach Wichtigkeit
  - MUST: essentiell wichtig, unvollständig wenn nicht vorhanden
  - SHOULD: wichtig, aber akzeptabel wenn nicht vorhanden
  - MAY: nice to have

# Der Austragungsort



Nürnberg Congress Center West,  
18.-19. Jan. 2011

12 Teams in einem großen Saal, 4 weitere Teams in einem kleineren Raum direkt nebenan.

# Der Austragungsort



Beginn: 18.01. 9 Uhr  
Ende: 19.01. 18 Uhr

Zwangspause  
zwischen 0 Uhr und  
8 Uhr

Aufwand also ~ 25h  
\* 3 Entwickler  $\approx$  2  
Personenwochen

# Die Auswertung

Vollständigkeit der Lösungen

Robustheit der Lösungen

Entwicklungsprozess

Struktur der Lösungen

Teilnehmerstatistiken

# Die Vollständigkeitsprüfung

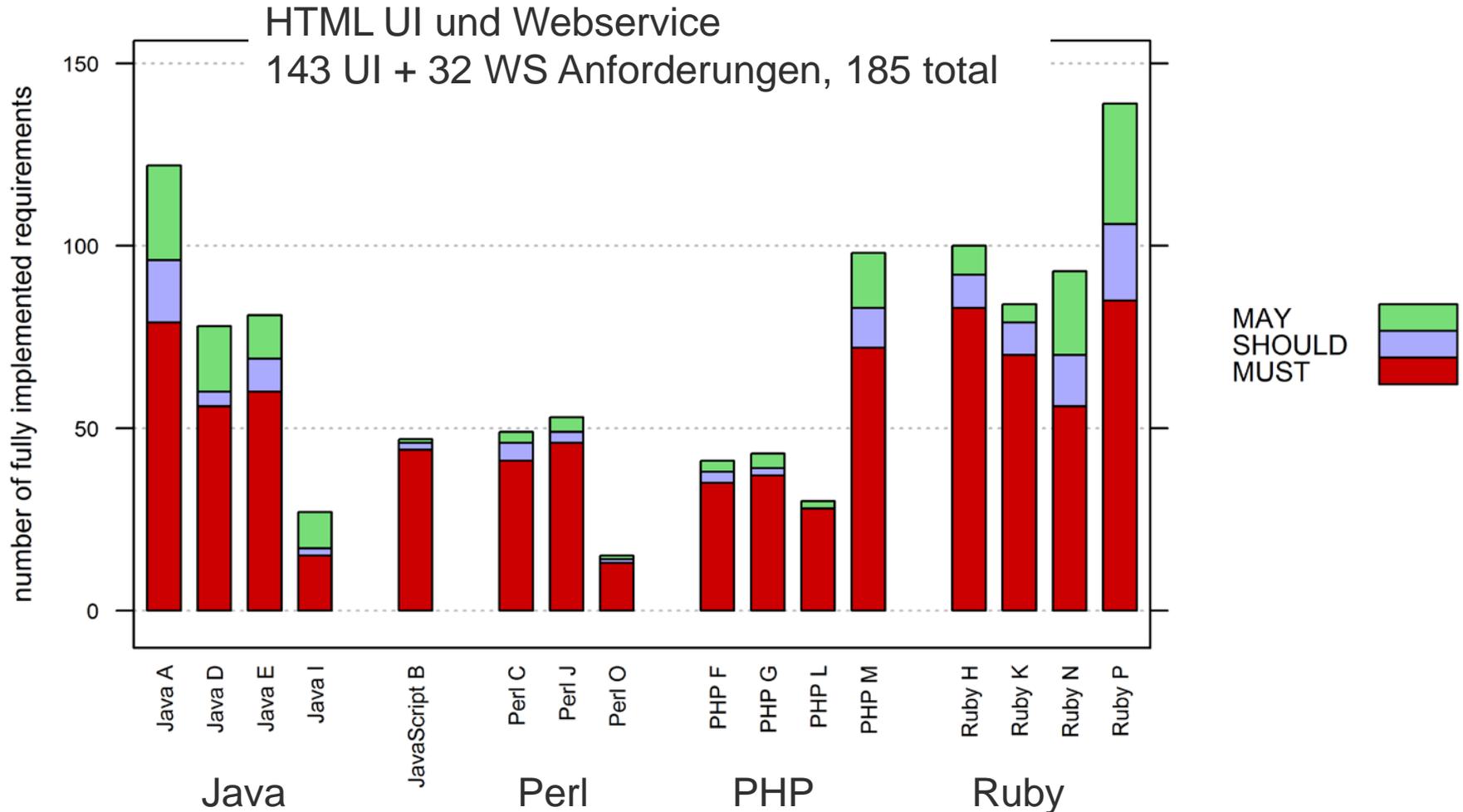
143 UI Anforderungen, jede wurde von zwei Gutachtern aus dem Plat\_Forms Forschungsteam bewertet

- Gutachter verglichen tatsächliches Verhalten mit dem Anforderungsdokument
  - 5 mögliche Ergebnisse: 0 – fehlt, 1 – teilweise vorhanden, 2 – funktioniert aber eher schlecht, 3 – funktioniert, 4 – funktioniert und besonders gut
- 16 Lösungen \* 143 Anforderungen \* 2 Gutachter = 4576 Anforderungen wurden begutachtet
- In 19% der Fälle Uneinigkeit zwischen den beiden Gutachtern
  - Zusätzliche Abstimmung nötig

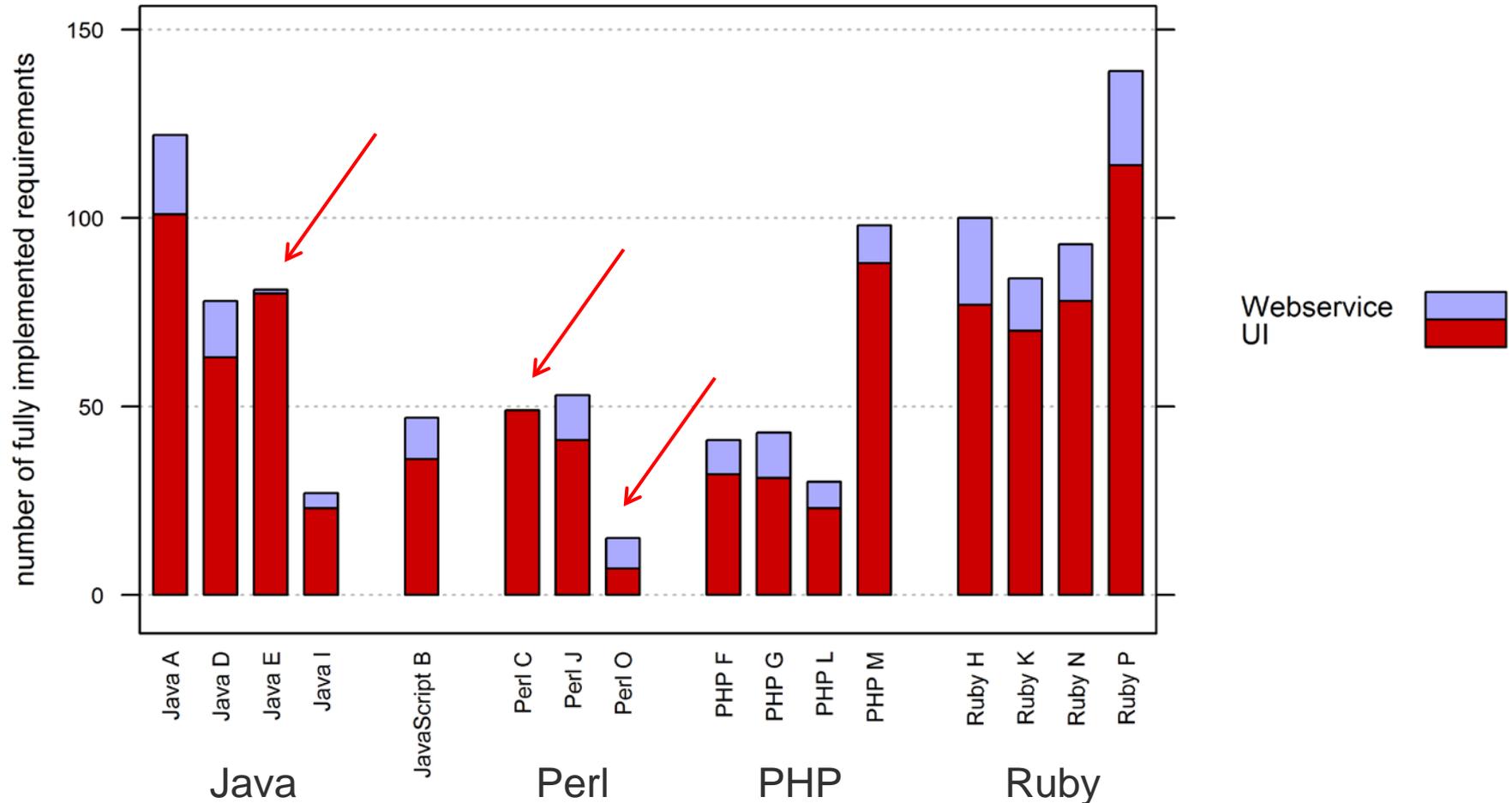
32 Anforderungen für die RESTful Web Service Schnittstelle

- Wurden von automatisierten Client getestet

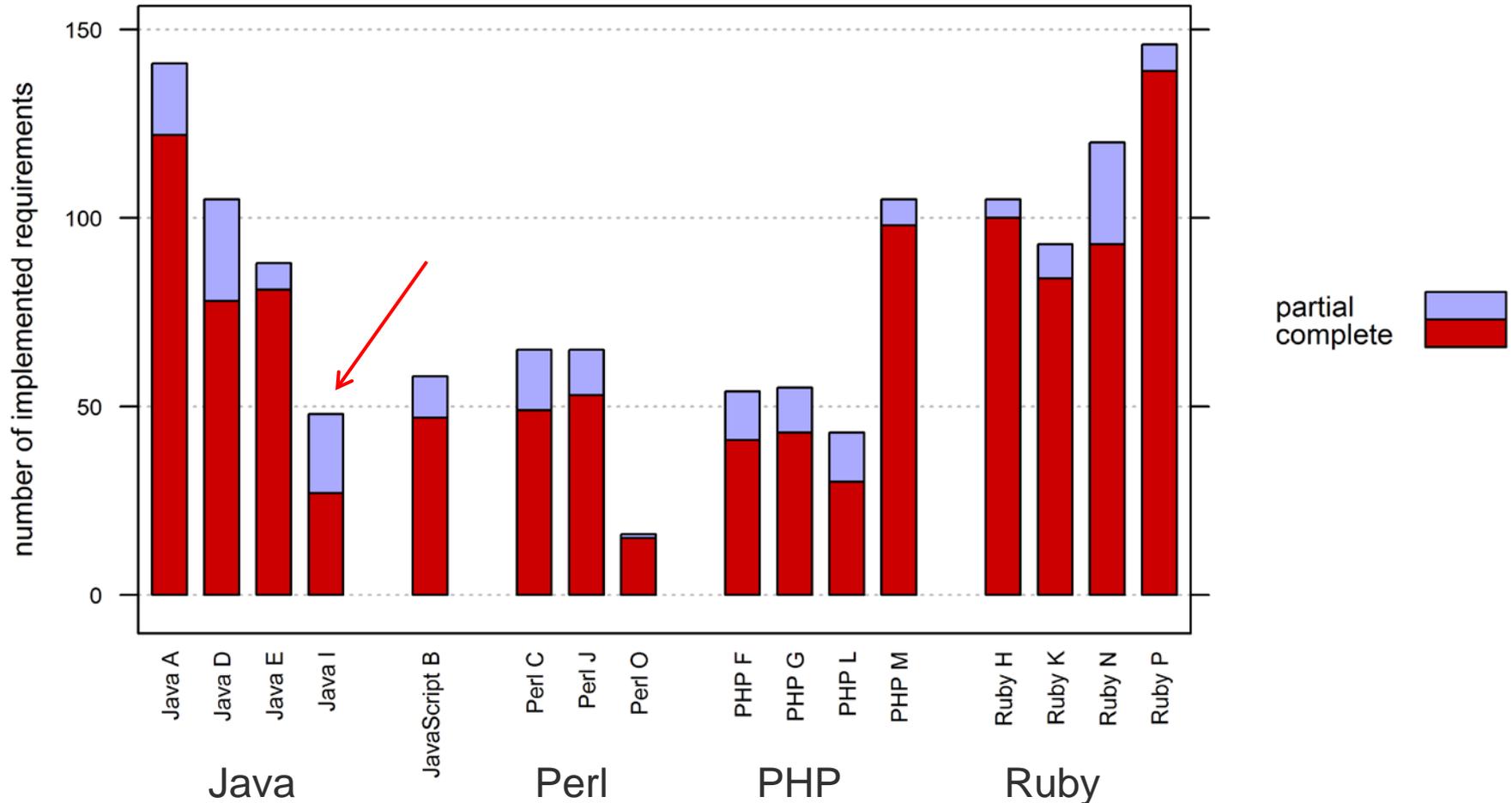
# Anzahl vollständig umgesetzter Anforderungen



# Vollständig umgesetzte Anforderungen nach Kategorie

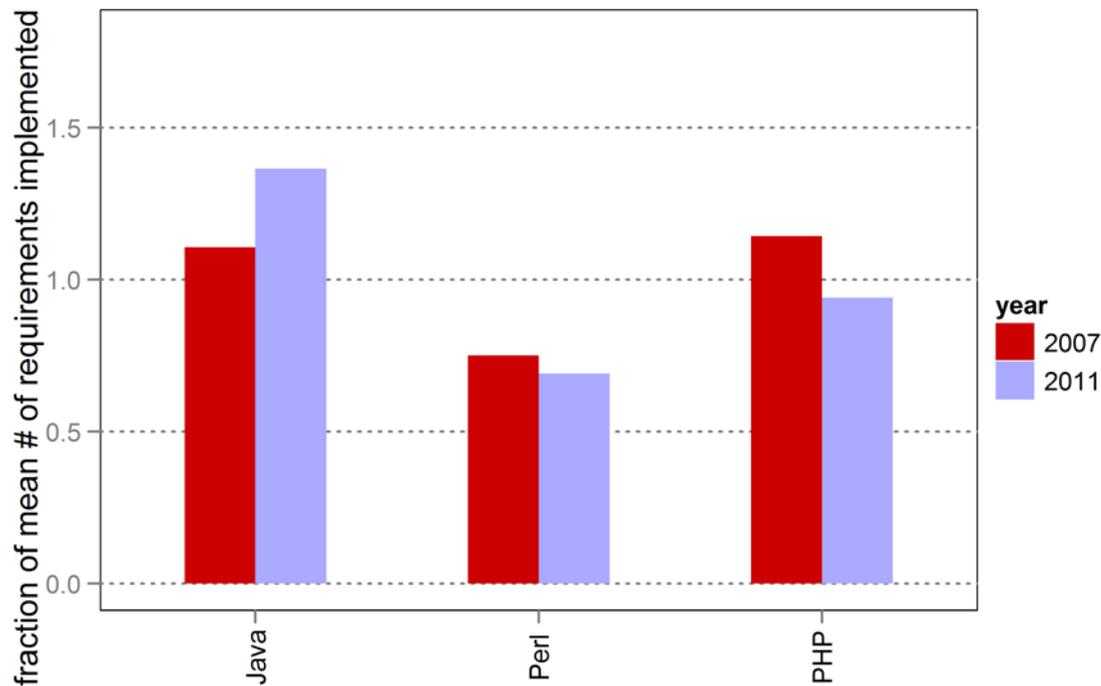


# Vollständig und teilweise umgesetzte Anforderungen

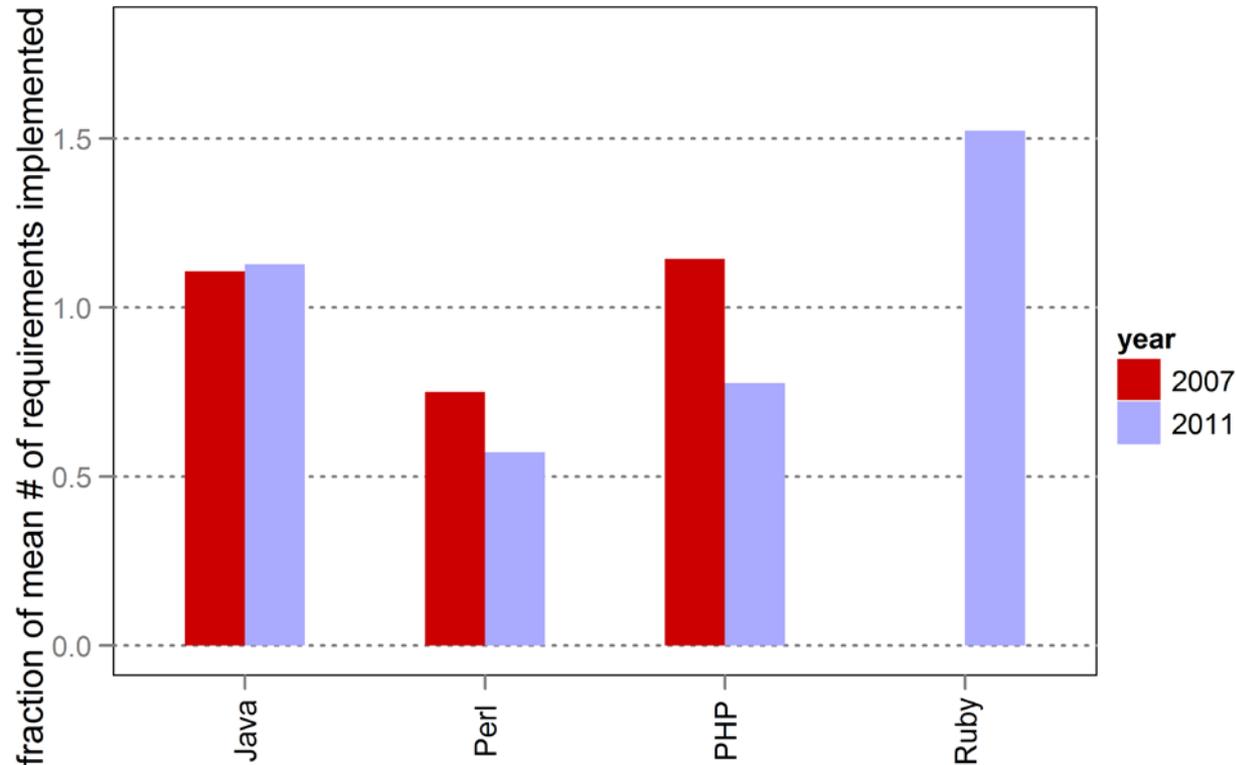


# Vergleich mit Plat\_Forms 2007

Normiert auf die durchschnittliche Anzahl umgesetzter Anforderungen

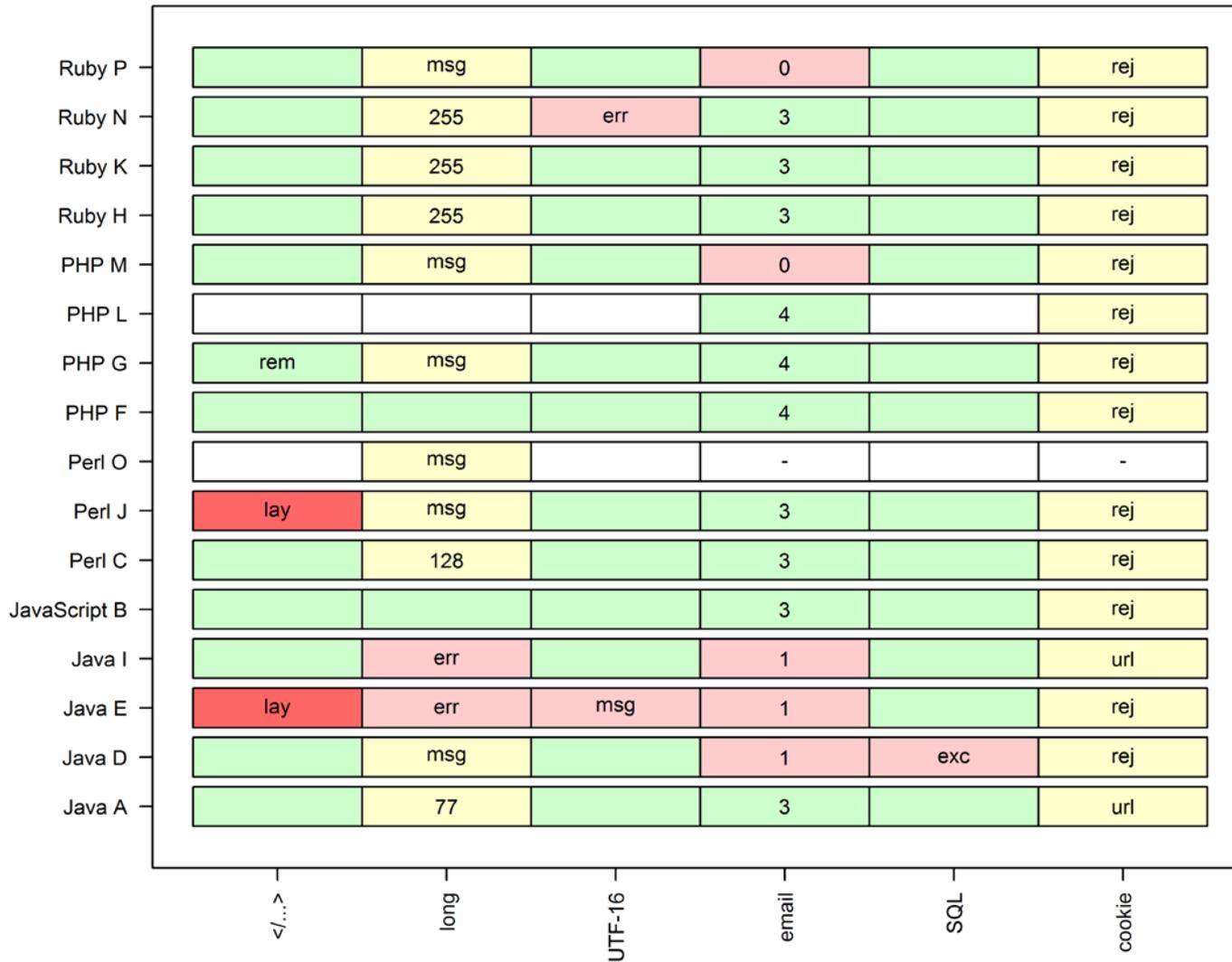


# Vergleich mit Plat\_Forms 2007, Ruby inklusive



Ohne JavaScript (außer Konkurrenz)

# Robustheit



# Robustheit: Vergleich mit Plat\_Forms 2007

PHP 8	lay	200		3		rej
PHP 7	lay	65k		3		rej
PHP 6		128		5		url
Perl 5	lay	2x5k		0	exc	err
Perl 2		err	len	3	exc	rej
Perl 1		96		0	exc	rej
Java 9		msg		0		nil
Java 4				0		url
Java 3		err	len	3	exc	url

2007

2011: Nur noch eine Lösung nach naivem Test möglicherweise anfällig für SQL Injection.

Ruby P		msg		0		rej
Ruby N		255	err	3		rej
Ruby K		255		3		rej
Ruby H		255		3		rej
PHP M		msg		0		rej
PHP L				4		rej
PHP G	rem	msg		4		rej
PHP F				4		rej
Perl O		msg		-		-
Perl J	lay	msg		3		rej
Perl C		128		3		rej
JavaScript B				3		rej
Java I		err		1		url
Java E	lay	err	msg	1		rej
Java D		msg		1	exc	rej
Java A		77		3		url

<!--<br>
 long<br>
 UTF-16<br>
 email<br>
 SQL<br>
 cookie

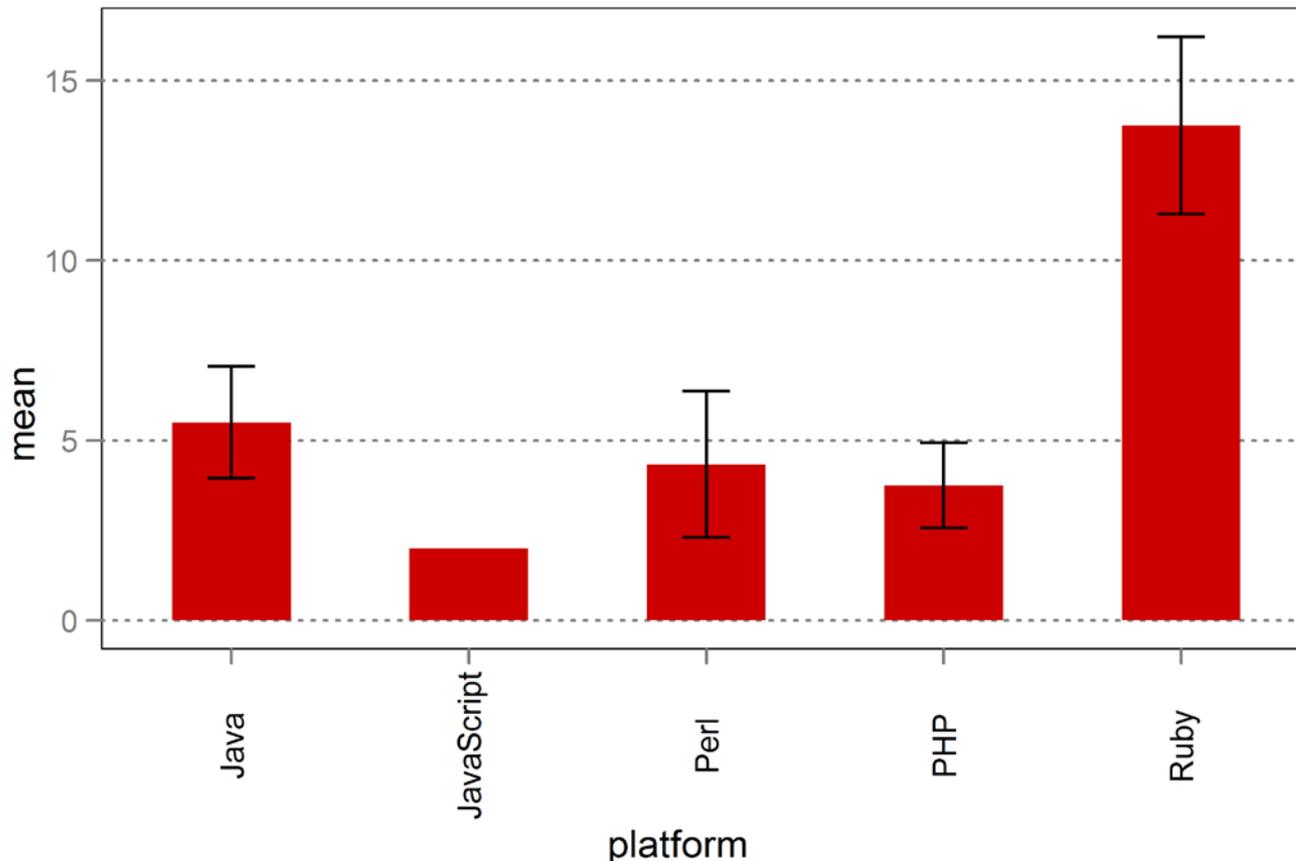
2011

Insgesamt bessere Robustheit (weniger rot).

# Entwicklungsprozess

# Anzahl gestellter Fragen

Die Teilnehmer konnten einen On-Site Customer Fragen zum Anforderungsdokument stellen.



Ruby Teams stellen im Mittel so viele Fragen wie Java, Perl und PHP Teams zusammen

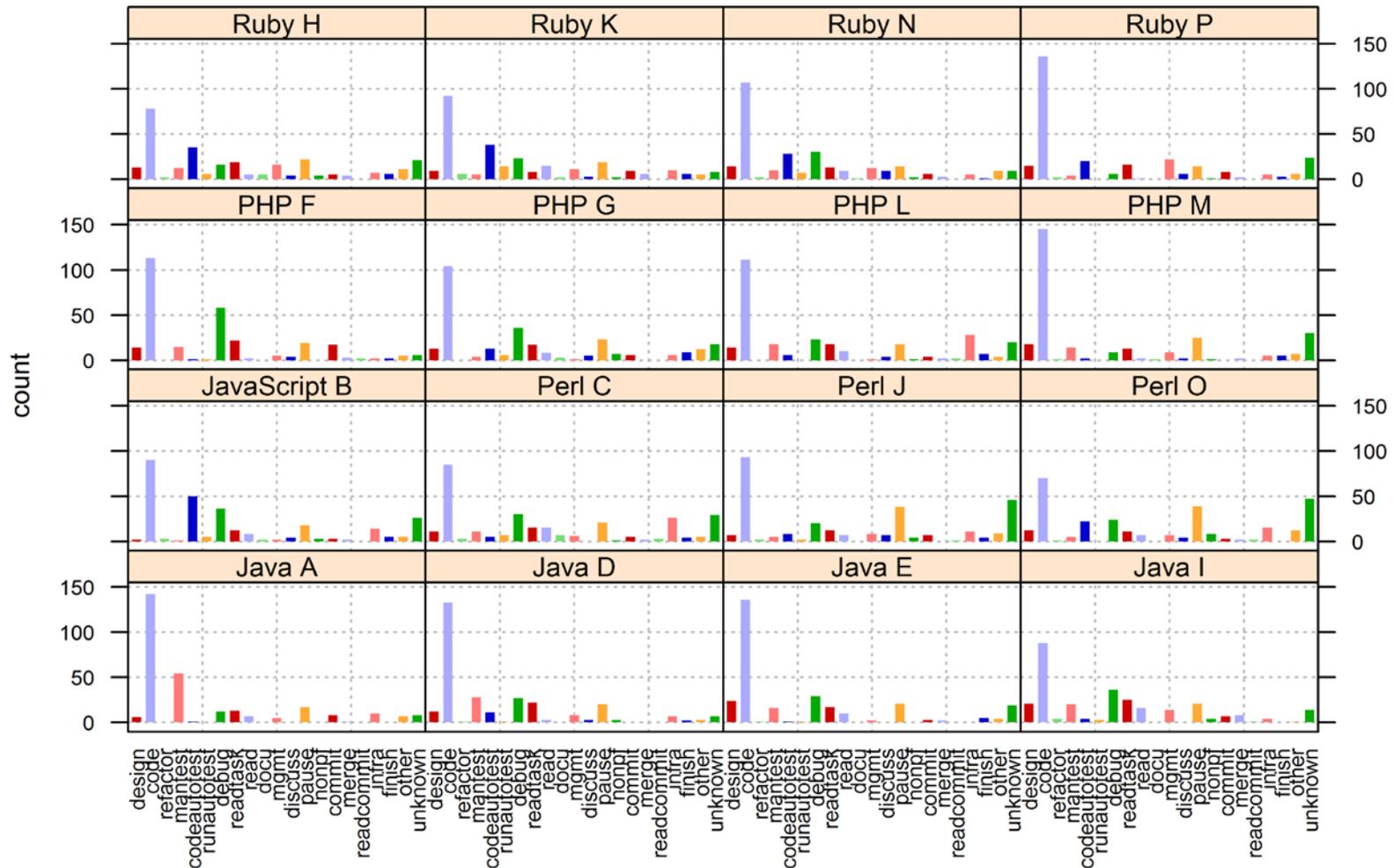
# Prozessbeobachtung

Eine Frage alle 15 Minuten: Was machst Du gerade?

97 Fragezeitpunkte pro Teilnehmer, 3 Teilnehmer pro Team, 16 Teams  
- insgesamt 4656 Antworten

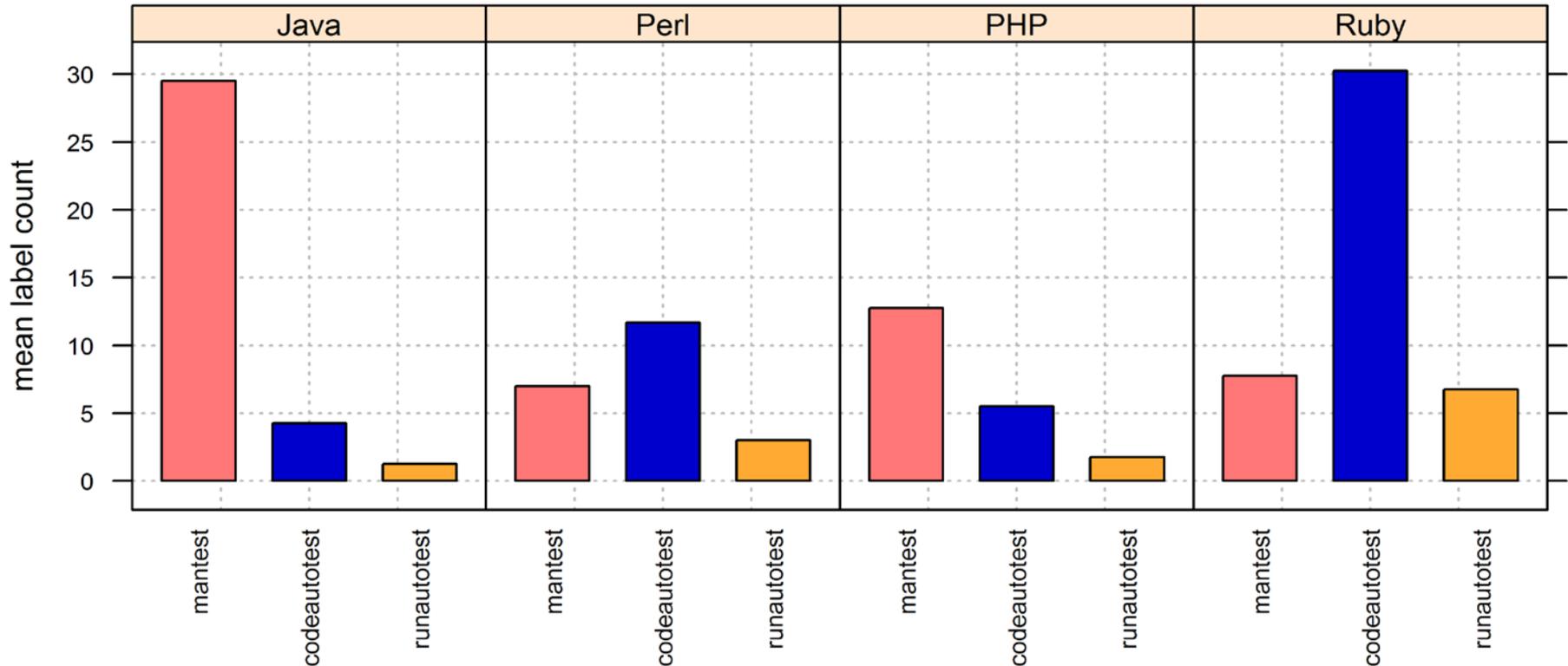
Jede Antwort kodiert mit einem von 21 Codes, bspw. "readtask", "design", "code",  
"mantest", "codeautotest", "runautotest", "debug"

# Interviews: Ergebnis



w e b  
ment

# Mit Testen verbrachte Zeit



Ruby Teams häufiger als alle anderen zusammen beim Schreiben automatisierter Tests angetroffen.

Java Teams häufiger als alle anderen zusammen beim manuellen Testen angetroffen.

# Produktgröße

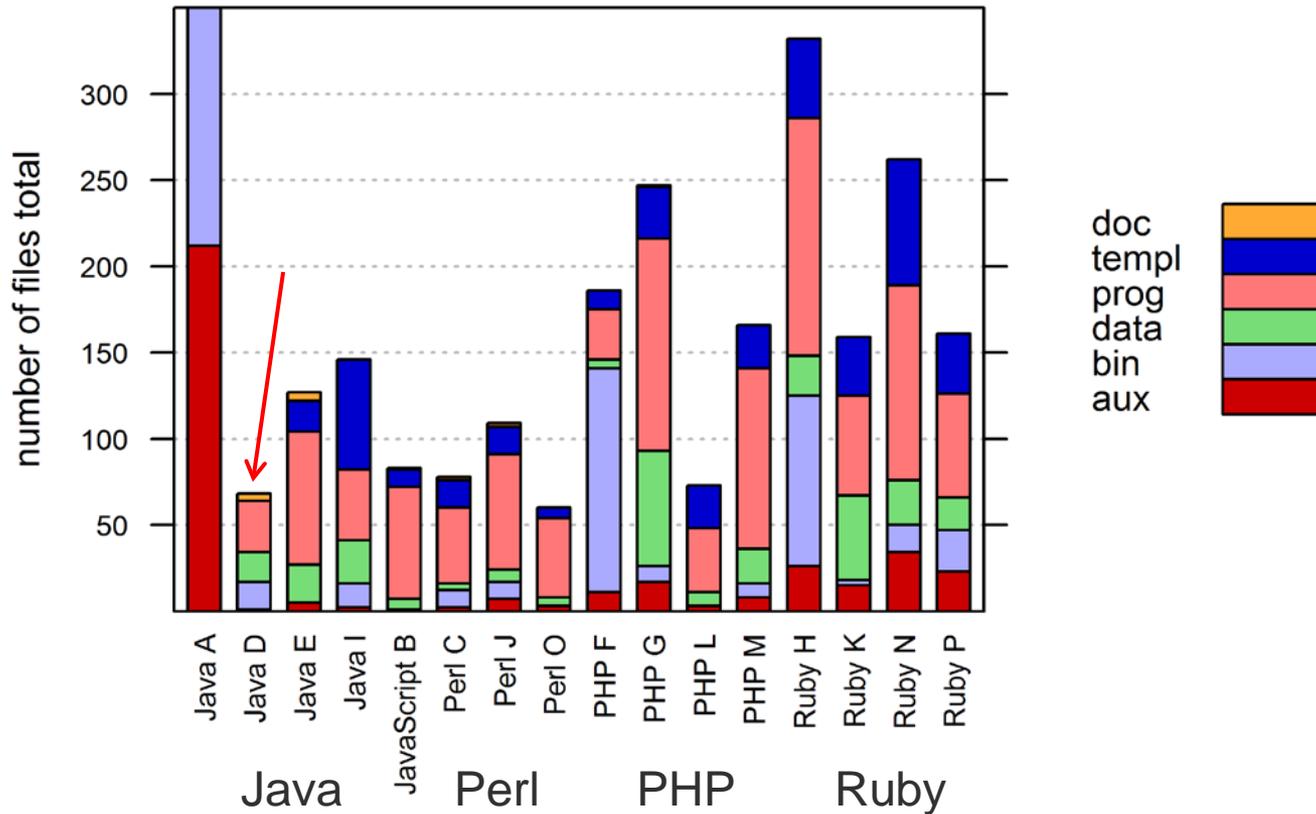
Quelldateien klassifiziert nach Herkunft: M, G, GM, R, RM

Zusätzlich Klassifizierung nach Rolle: aux, bin, data, doc, prog, templ

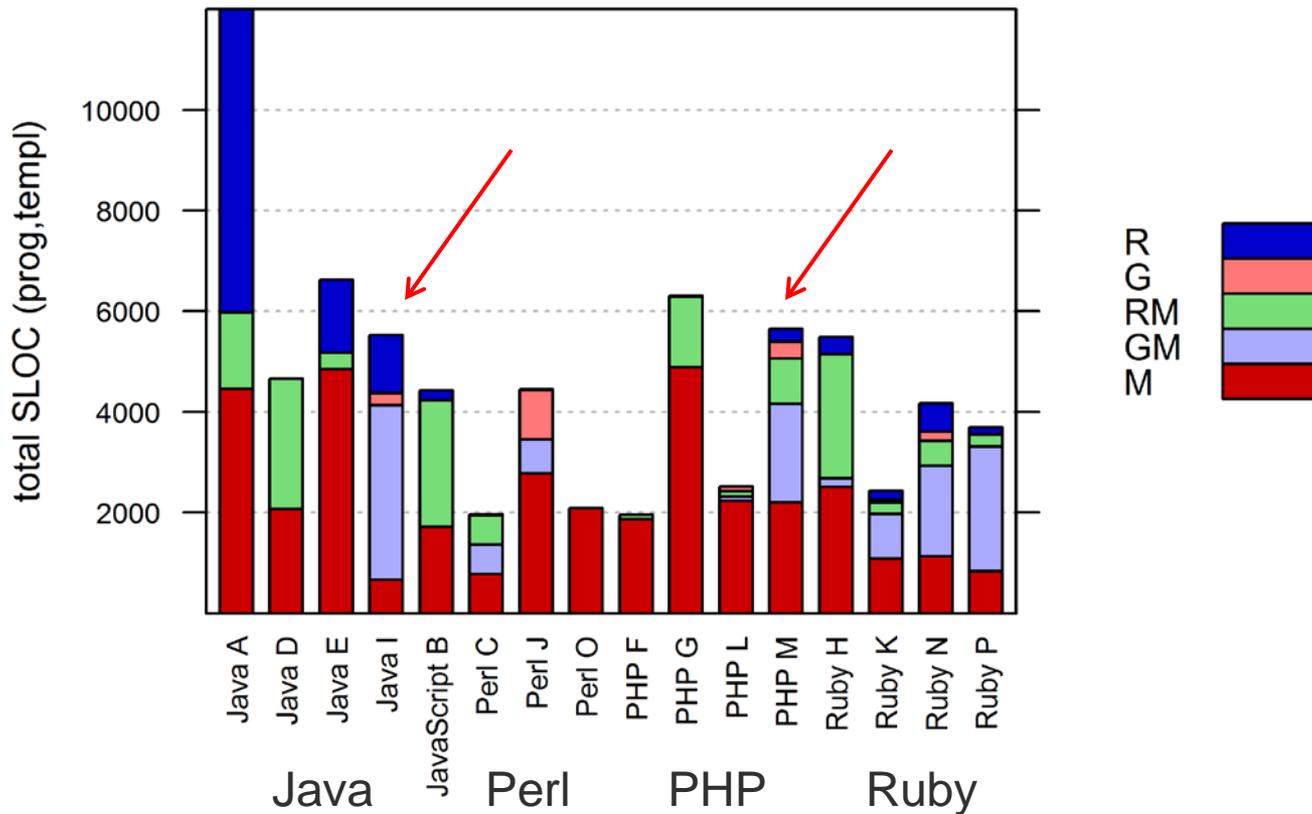
18274 Dateien in allen Lösungen

- Davon 6283 klassifiziert
- Rest sind komplett wiederverwendete Bibliotheken, Frameworks, etc.
  - nicht mitgezählt

# Dateien nach Rolle

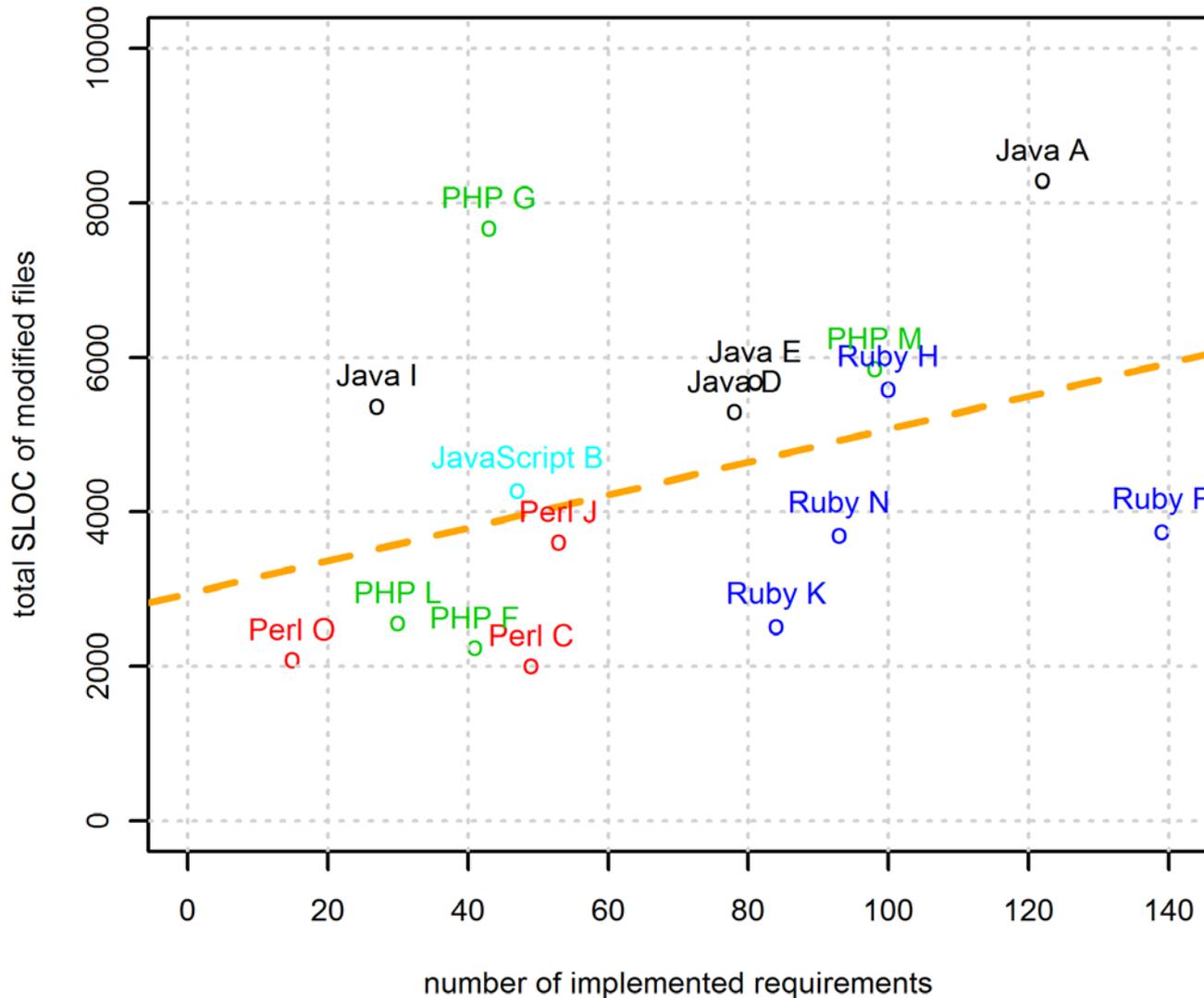


# SLOC nach Herkunft



Rails und seine Verwandten: viel generiert und anschließend modifiziert

# Kompaktheit

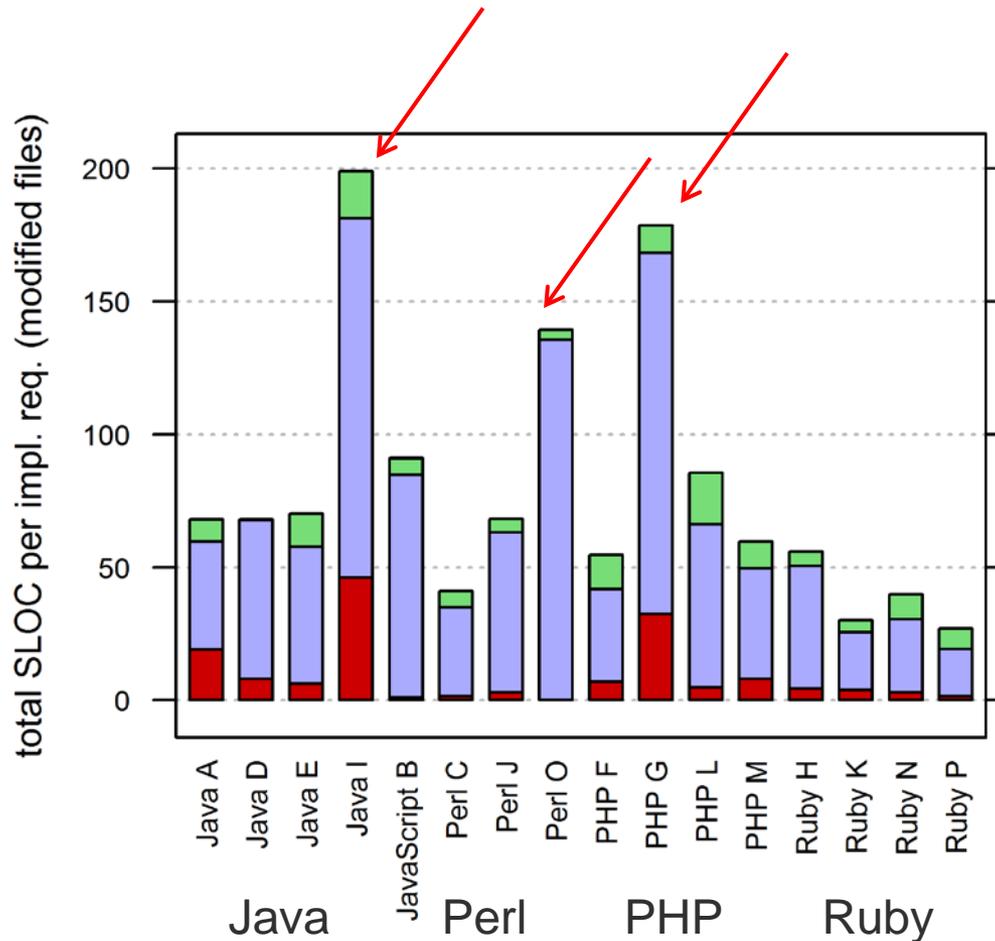


Ruby und Perl eher kompakt

Java eher weniger kompakt

PHP gemischt

# SLOC pro umgesetzter Anforderung



doc  
templ  
prog  
data



Teams Java I, Perl O und PHP G scheinen viel teilfertige Funktionalität zu haben, die nicht bis ins GUI hinauf reicht.

Aussagen von Team Perl O bestätigen dies.

# Vielen Dank!



# Frameworks und Bibliotheken

## Java:

- I: Spring Roo, Hibernate
- A: abaXX.Components including Hibernate
- D: JVx and JVx WebUI
- E: Spring MVC, Hibernate

## Perl:

- C: Catalyst, DBIx::Class
- J: Catalyst
- O: Task::Kensho (built on top of Catalyst and others)

## PHP:

- F: FLOW3
- G: Zend Framework
- L: Zend Framework
- M: Symfony

## Ruby:

- P: Rails
- N: Rails
- H: Rails
- K: Rails

## JavaScript:

- B: Node.js, express.js, sammy.js