

# Ausgewählte Themen des Software Engineerings

Mobile Java Programming

# Entwicklung mobiler Applikationen

# Organisatorisches

- Dozent:
  - Daniel Reichert
  - Bachelor Informatik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
  - Insgesamt 9 Apps für Android, iOS, Windows Phone und Apple TV geschrieben
  - Aktueller Forschungsschwerpunkt: Augmented Reality ([skyglass.org](http://skyglass.org))
- Bei Fragen, Feedback:
  - [mail@mrskyjump.com](mailto:mail@mrskyjump.com)



# Organisatorisches

- 2-3 Vorlesungsstunden je Block
- 7 Blöcke insgesamt

# Prüfung

- Termin: vermutlich Mitte/Ende Juli 2017  
Schriftliche Klausur
- Bonuspunkte (freiwillig): Noch in Klärung

# Folien

- Folien unter:

<https://breab.org/~daniel/DHBW/>





# Live Programming

- Ab nächster Vorlesung:
  - Bitte immer Laptop mitbringen
  - Benötigte Software vor der Übung installieren

What about you?





# 2016 (Schätzung)

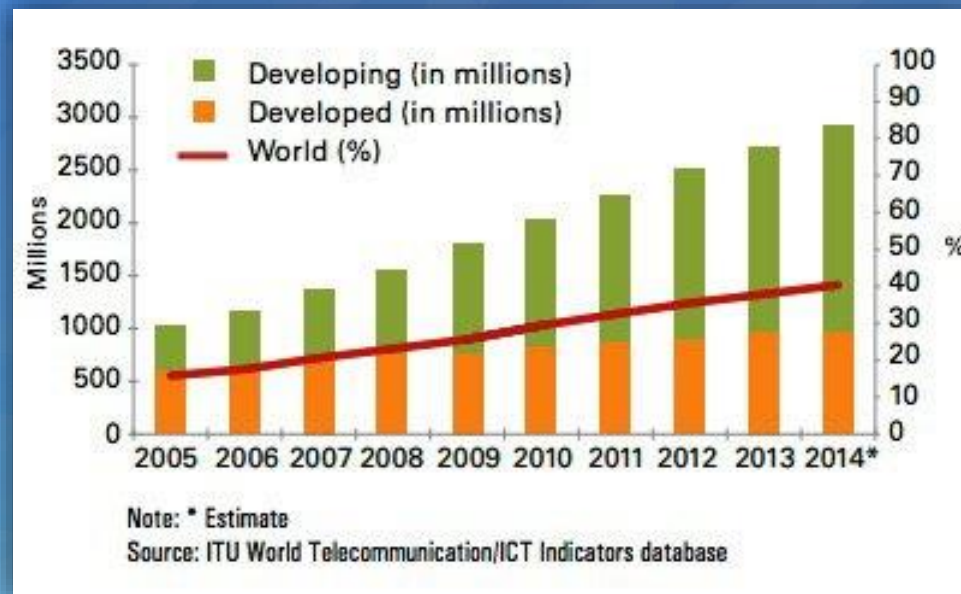
7.3 Mrd.  
Menschen



10 Mrd Mobile  
Devices

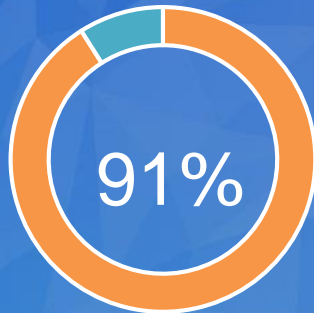
# Internetnutzung

- 40% der Menschheit benutzen das Internet
- Fast 1/3 der Menschen in Entwicklungsländern sind online

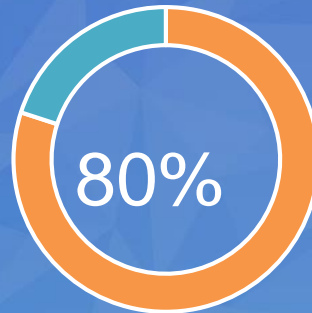


# Internetnutzung

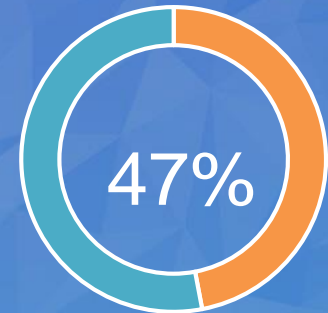
PC/Laptop



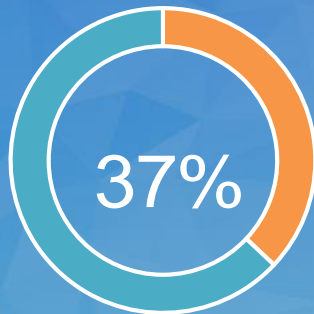
Smartphone



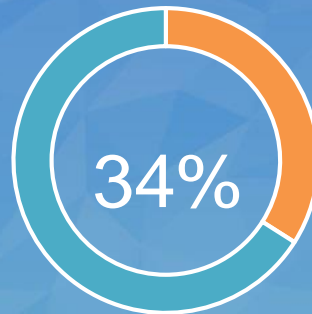
Tablet



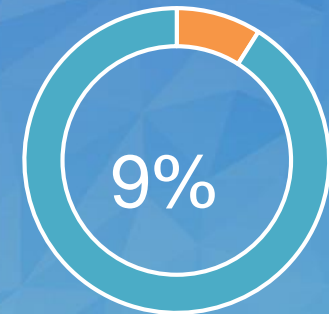
Games Console



Smart TV



Smart Watch



# Verbreitung von Smartphones

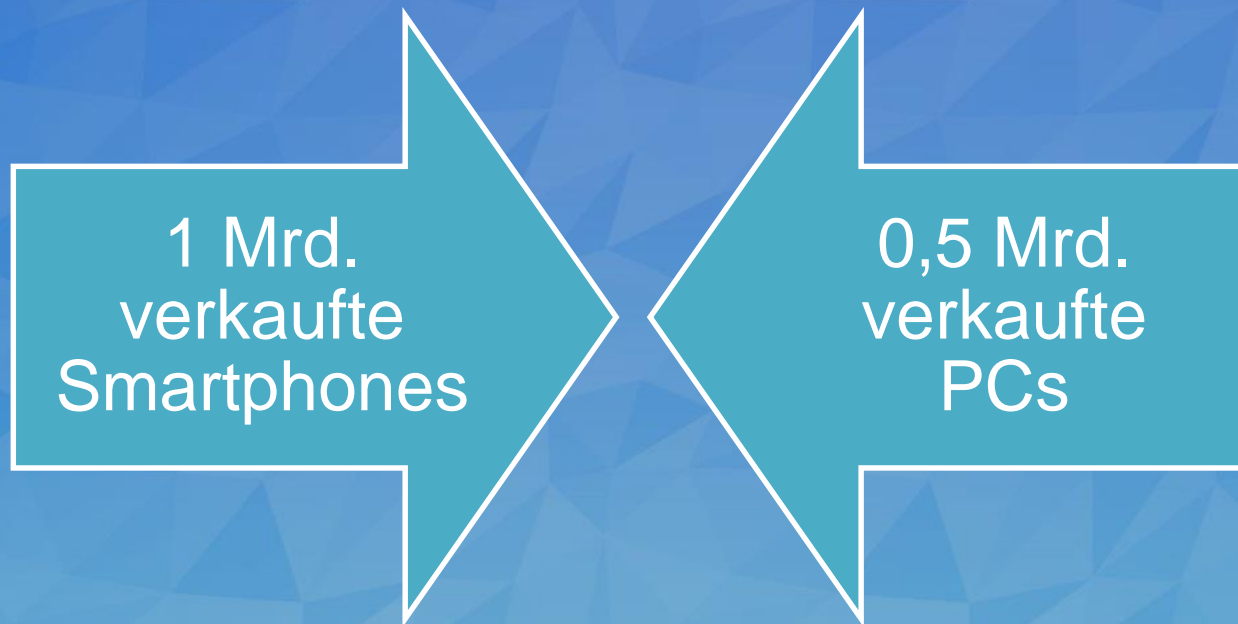


91% der  
Bevölkerung  
besitzen ein  
Handy

Davon 61% ein  
Smartphone

# Smartphones vs PC

- Schätzung für 2015:



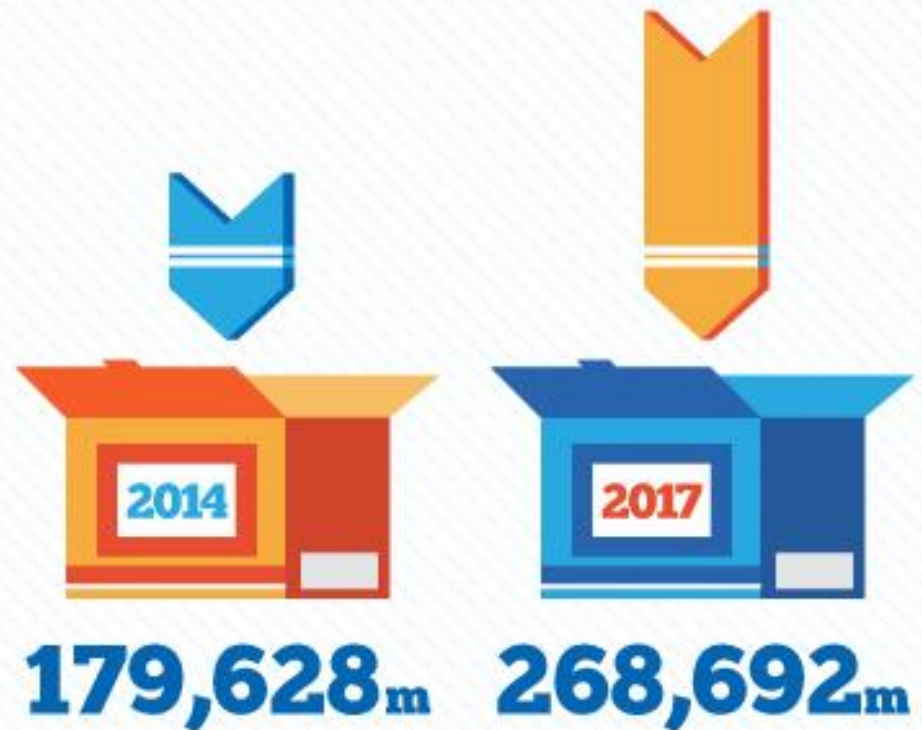


# App Downloads

## Forecast: number of mobile app downloads by 2017



In 2014 worldwide mobile app downloads will amount to approximately 179,628 million and are expected to reach 268,692 million by 2017.





# Mobile Apps vs Web

14%



Time spent on the web

## Distribution of time spent on web and apps 2013-2014



In 2013, 80 percent of time spent on connected mobile devices was spent on **mobile apps**. In 2014, this increased to **86 percent** while time spent on the web fell to **14 percent**.

86%



Time spent on mobile apps

# Geschichte



2000







# 2007



2008





2008



# 2010



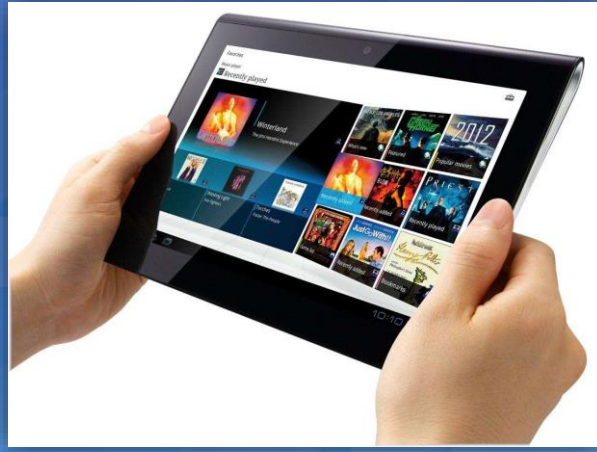
# 2010



**NO X IA**



# Mehr als Smartphones



# Unterschiede zu Desktop

- Sensoren
- Hardware
- Bedienung
- Andere Betriebssysteme
- Energieversorgung

Idle Mode (betriebsbereit)	mW
GSM	60
CPU	40
Grafikprozessor	80
LCD (ohne Beleuchtung)	50
Audio	30
Beleuchtung	0–400
Verbrauch im Mittel	300

Datenübertragung	mW
GSM	800
GPRS	600
WLAN	430
GPS	150



# Überblick



# IDEs zur App-Entwicklung

## Programming languages



**Java**

(primary language)

**JavaScript**

(Phonegap / Cordova)

**Lua**

(Corona SDK)

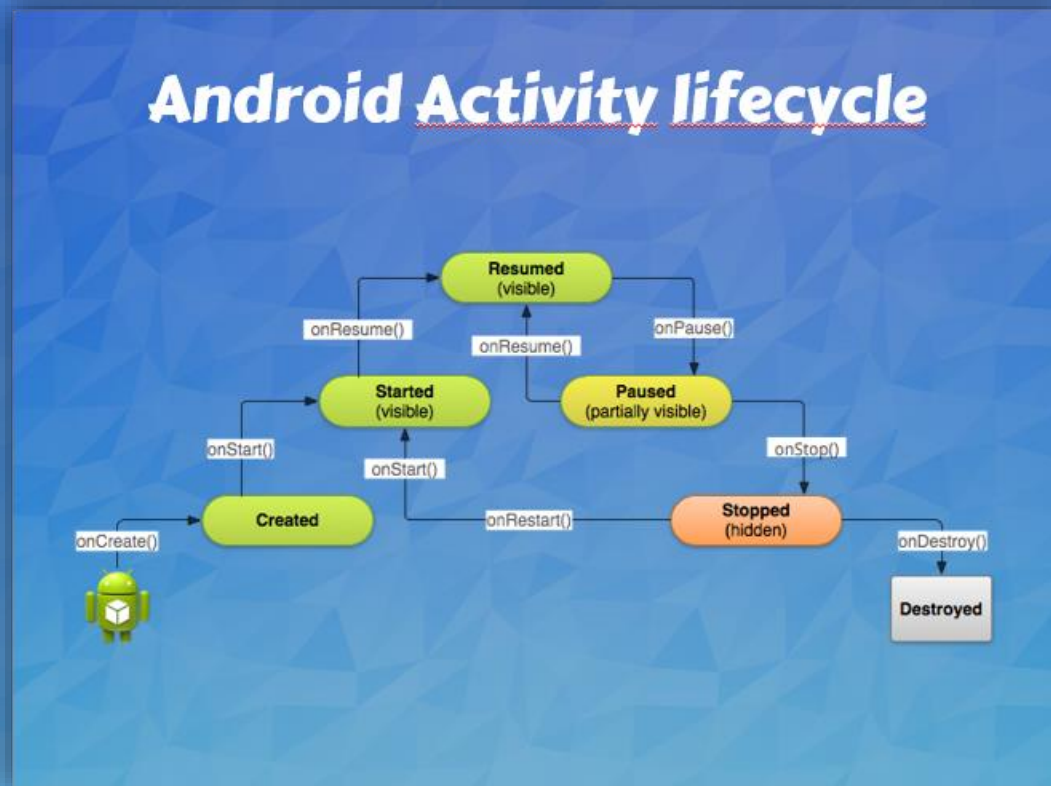
**C++**

(Android NDK)

**C#**

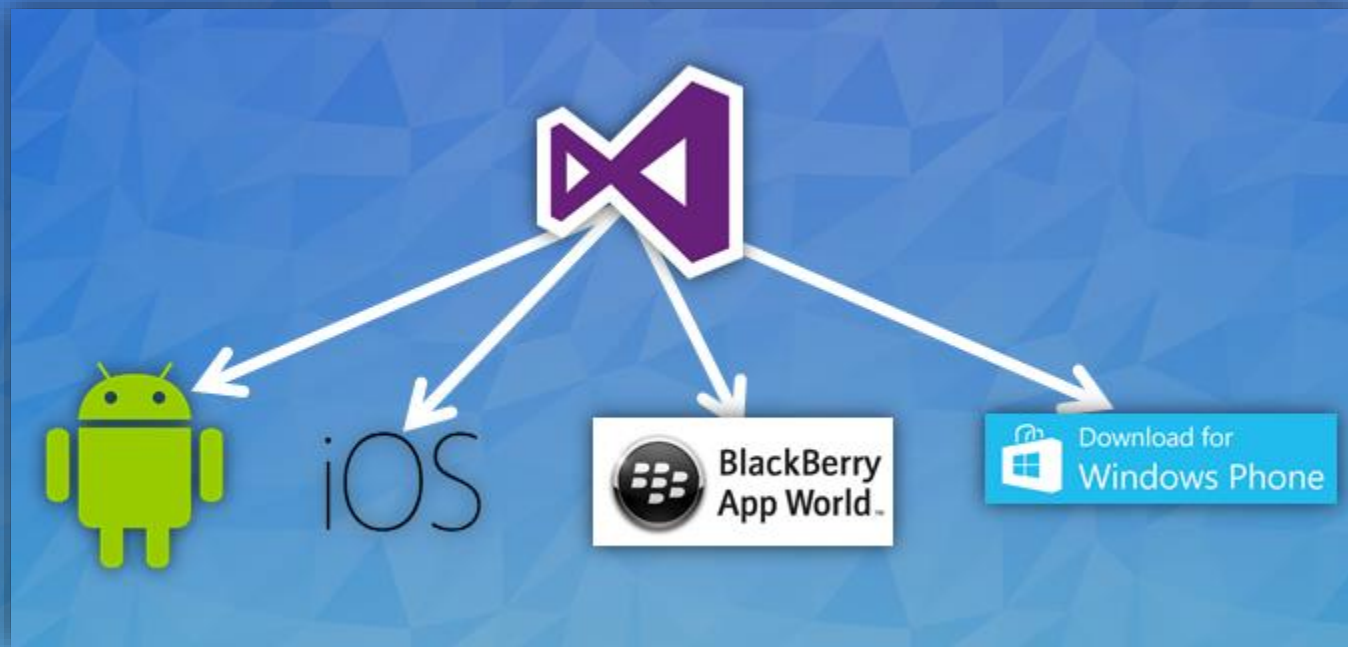
(Xamarin)

# Android Apps



*Übung: Wetter App*

# Crossplatform





# Wearables

## Apple Special Event 2014 – Apple Watch Introduction



*Hands on: Smartglass*





# Kommunikation

**Einsatz**



*Übung: Bluetooth Chat*

# Mobile Games

## Frameworks & Engines



*Übung: Unity*

# Sensoren

## Gyroskop: Anwendungen

