

# MOBILE OPEN-SOURCE-SYSTEME IM ÜBERBLICK

Sujeewan Vijayakumaran  
UBUCON 2013, HEIDELBERG

**ANDROID**

# WER ENTWICKELT? „OPEN HANDSET ALLIANCE“

# ANDROID

2003: Gründung

2005: Google-Übernahme

2007: Gründung der „Open Handset Alliance“

September 2008: Android 1.0

Juli 2013: Android 4.3 „Jelly Bean“

# ANDROID OPEN SOURCE PROJECT

„nacktes Android“

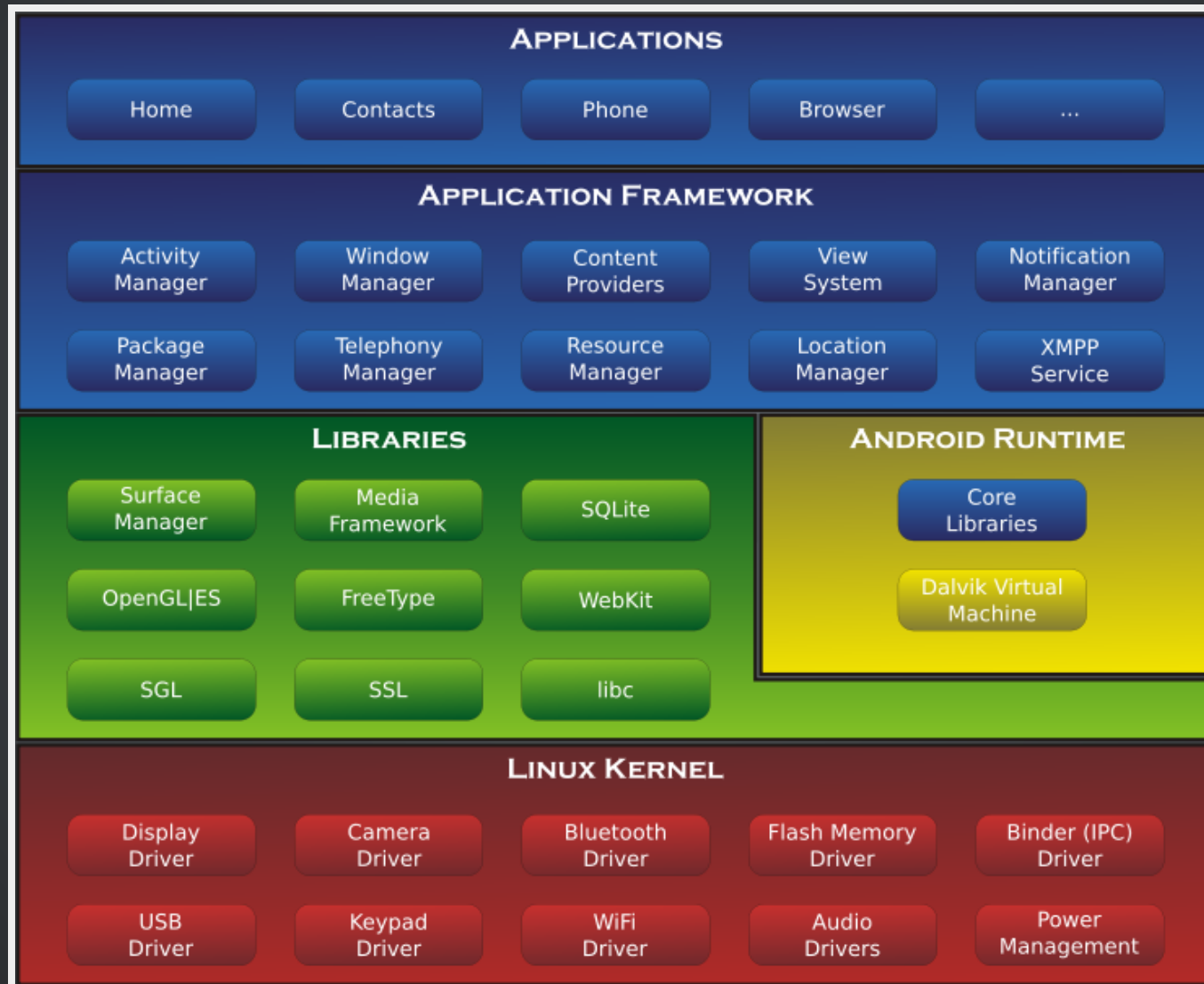
Entwicklung durch Google und Open Handset Alliance

Quellcode unter [source.android.com](https://source.android.com)

# SYSTEMARCHITEKTUR

- Modifizierter Linux-Kernel
- bessere Anpassung an Embedded-Geräte
- insbesondere Anpassungen am Strom-Verbrauch
- Früher: Linux 2.6 -- mittlerweile unterschiedlich
- Nur Geräte-spezifische Treiber enthalten
- Treiber für Kamera, WLAN, Audio, Flashspeicher usw

# SYSTEMARCHITEKTUR



# APPLICATION FRAMEWORK

- eigenständiger User
- besitzt eindeutige ID
- Zugriffsrechte für jeder App werden vom System festgelegt
- einzelner Prozess
- eigene Dalvik VM Instanz
- → nur Zugriff auf eigene Dateien



# APPLICATION FRAMEWORK

- Standardmäßig kein Zugriff auf das System möglich
- Lockerung durch Berechtigungen
- Muss in Manifest-Datei spezifiziert werden
- Zustimmung vom User erforderlich

# APP-PROGRAMMIERUNG

- Java
- HTML5
- C++

# UNTERKOMPONENTEN EINER APP

- Activity
- Service
- Content Provider
- Broadcast Receiver

# KOMMUNIKATION ZWISCHEN APPS

- Intents!

# LIZENZEN

- AOSP: Apache License 2.0
- Kernel-Patches: GPLv2
- „Contributor License Agreement“ notwendig.
- Vorinstallierte Apps sind i.d.R. Open Source
- Außer: Google Apps!

# FIREFOX OS

# DREI KOMPONENTEN

---

GONK

GECKO

GAIA

# GONK

---

- quasi Linux-Distribution
- Linux-Kernel + HAL
- Gecko läuft auf Gonk
- AOSP Kernel



# GECKO

---

- Laufzeitumgebung für Apps
- Implementation der Web-Standards
- Netzwerk- und Grafik-Stack
- Layout-Engine
- JavaScript-VM

# GAIA

---

- GUI!
- komplett HTML, CSS & JavaScript
- Drittanbieter App laufen neben Gaia

# EMULATOR

**TIZEN**

**ZUNÄCHST EIN BLICK IN DIE VERGANGENHEIT**

...

# EINGESTELLTE MOBILE LINUX-SYSTEME?

**MAEMO**

**MOBLIN**

**MEEGO**

**BADA**

# MAEMO

---

Abstammung: Debian



# MOBLIN

---

Abstammung: Fedora

# MEEGO

---

- Abstammung: Maemo & Moblin
- Fortführung: Tizen

# TIZEN TECHNISCHES

---

- RPM als Package Manager
- Initiatoren: Linux Foundation & LiMo Foundation
- Hardware-Firmen: Intel & Samsung

# TIZEN - EINSATZ

---

- Smartphones
- Tablets
- Netbooks
- Infotainmentsystems (TV, Auto)
- Haushaltsgeräte (Kühlschränke)

**ANFANG JULI 2013:**

**TIZEN IST TOD, LAUT INSIDER-MELDUNGEN AUF TECH-BLOGS**

**MITTE JULI 2013:**

**LINUX FOUNDATION STARTET TIZEN APP CHALLENGE MIT INS.  
4 MIO \$ PREISGELD**

# APP-PROGRAMMIERUNG

---

- C++
- HTML5

# LIZENZEN

---

- Kompliziertes Lizenz-Modell
- SDK baut auf OpenSource-Komponenten auf
- SDK steht unter nicht-OpenSource Lizenz
- OS besteht ebenfalls aus OpenSource-Komponenten
- Samsung Apps stehen unter "Flora License"



# WAS GIBT ES NOCH?

---

PLASMA ACTIVE

UBUNTU TOUCH

SAILFISH OS

OPENMOKO

Folien und Inhalte unterliegen der  
Creative Commons  
„Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen  
Deutschland“.



**COPYRIGHT 2013 SUJEEVAN VIJAYAKUMARAN**