

MFG



Innovationsagentur
für IT und Medien

ISO 9001 zertifiziert
für Innovationsmanagement
und Clustermanagement



Herzlich Willkommen!

Die Zukunft des mobilen Edu- und Entertainment – Wo geht die Reise hin?

Ansgar Gerlicher

**1.12.2010, MFG Baden-Württemberg
Meeting Area**



Inhalt



- Studiengang Mobile Medien
- Hardware Trends
- Software Trends
- Marktentwicklungen
- Mobile Edutainment
- Zusammenfassung & Ausblick



Studiengang Mobile Medien



- Teil der Studienbereichs Medieninformatik an der Hochschule der Medien, Stuttgart
 - Bestehend aus drei Studiengänge (Medieninformatik Bachelor, Mobile Medien Bachelor, Computer Science and Media Master)
 - Insgesamt 12 Professoren, 10 Mitarbeiter davon 3 Doktoranden
- Gründung WS 2009/2010
- Aktuell sind ca. 54 StudentInnen bei Mobile Medien eingeschrieben
- Professuren für „Mobile Application Development“ und „Mobile Networks“ sind besetzt
- Berufungsverfahren für eine weitere Professur „Mobile User Interaction“ läuft
- Zahlreiche Firmenkontakte und Kooperationen mit der Industrie sind angebahnt



Studiengang Mobile Medien



- Absolventen des MMB-Studiengangs besitzen:
- Technische Realisierungskompetenz
 - Erstellung mobiler Anwendungen
 - Gestaltung mobiler Nutzeroberflächen
 - Anbindung mobiler Dienste
- Inhaltliche Kompetenz
 - Erstellung und / oder Anpassung von Inhalten für mobile Endgeräte
- Ökonomische Kompetenz
 - Entwurf und Bewertung der Vermarktbarkeit mobiler Inhalte und Dienste
 - Die Fähigkeit zur Mitarbeit in interdisziplinären Teams



Hardware Trends



- Prozessoren
 - Stärkere GPU Nutzung / Unterstützung
- Displays
 - 3D (ohne Brille), Energiesparend, Flexibel, Bild-Projektion
- Sensoren
 - Mehr Touch-Sensoren, Gestenerkennung
- Netzwerk
 - Höhere Datenraten, geringere Latenz

- Z.B. MALI T604 Grafikkern für Systems-on-Chips (SoCs) mit ARM Cortex-A15 (Codename Eagle) CPUs
 - Unterstützt bei der Berechnung z.B. für die Überlagerung von Kamerabildern mit Zusatzdaten (Augmented Reality)
 - Unterstützung des Full Profile der GPGPU Schnittstelle OpenCL
 - Unterstützung von DirectX



Bild: arm.com



Hardware Trends – Displays/Sensoren



- Displays
 - 3D Displays (z.B. Nintendo 3DS)
 - Einsatz von Pico-Beamern (z.B. Mozilla Seabird Concept)
 - Farbige E-Paper Displays (Triton E Ink), Mirasol Displays (Qualcom), Elektrobenetzung (Liquavista)
 - Zweitdisplay für Statusmeldungen z.B. aus Facebook und Twitter (z.B. Samsung Continuum)
- Sensoren
 - Multi-Touch / Druckempfindlichkeit auf der Rückseite, um das Display während der Bedienung nicht zu verdecken
 - Bewegungs- und Gestenerkennung mit integrierter Kamera



Nintendo 3DS

- Oberer Bildschirm 3,53 Zoll
 - 800x240 pixel (400 pixel pro Auge)
 - 3D Effekt ohne Brille (Autostereoskopisch)
- Unterer Bildschirm 3,02 Zoll
 - Touch screen (320x240)
- 3 Kameras (1 innen 2 außen)
 - Aufnahme von 3D Bildern (640x480 pixel)
- Bewegungssensor und Gyroskop
- WLAN
- Voraus. Verkaufsstart
 - 26. Februar 2011 (Japan),
 - 11 März (Europa), ca. 225 €



Quelle: Nintendo



Mozilla Seabird Concept Phone

- Einsatz von Pico Beamern



Quelle: Mozilla Labs

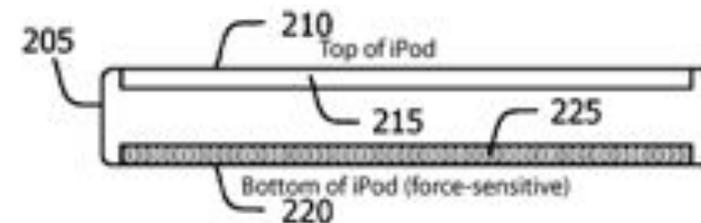


- Rückseitige Bedienung um das Display nicht zu verdecken
 - Mögliche Anwendung bei iPhone / iPod Touch der nächsten Generation?



Mitsubishi Electric: LucidTouch Studie

Quelle: Mitsubishi Electric



**Apple Patent Anmeldung
 Nr. 20070103454
 von 2007**

Quelle: US Patent Database

- 4G: Long Term Evolution (LTE) Advanced
 - Kompatibel zu LTE (wird momentan ausgerollt)
 - Hoher Durchsatz:
 - Bis zu 1Gbit/s Datenrate in der Spitze
 (Im Laborversuch wurden 5 Gbit/s downlink bereits erreicht)
 - Geringe Latenz
 - Roundtrip Time (RTT) < 10 ms – Ideal für Spiele
 - Abschluss der Standardisierung geplant für 2011 oder 2012



Bild: Itemobile.de



Software Trends



- Headtracking / 3D Simulation
 - HoloToy - iPhone Hologram
 - Nintendo DSi Spiel: 3D Hidden Picture
- Augmented Reality / Gestensteuerung
 - Layar
 - PSP Spiel Invizimals
 - Lego AR im Spielzeugladen
- High-End Grafik
 - PC Game Engines auf iPhone/iPad/Android
 - Unity 3D Entwicklungsumgebung, Unreal Grafik Engine – Epic Citadel,
 - Cloud Gaming
 - Z.B. Crysis auf dem iPad mit OnLive
- Mobile Web Trends (HTML5, CSS3, JavaScript)



Headtracking / 3D Simulation





Augmented Reality / Gestensteuerung



Quelle: Youtube



- Unity3 – Single Source Spiele Entwicklung für Konsolen, Desktop und Mobile



Quelle: <http://unity3d.com/>



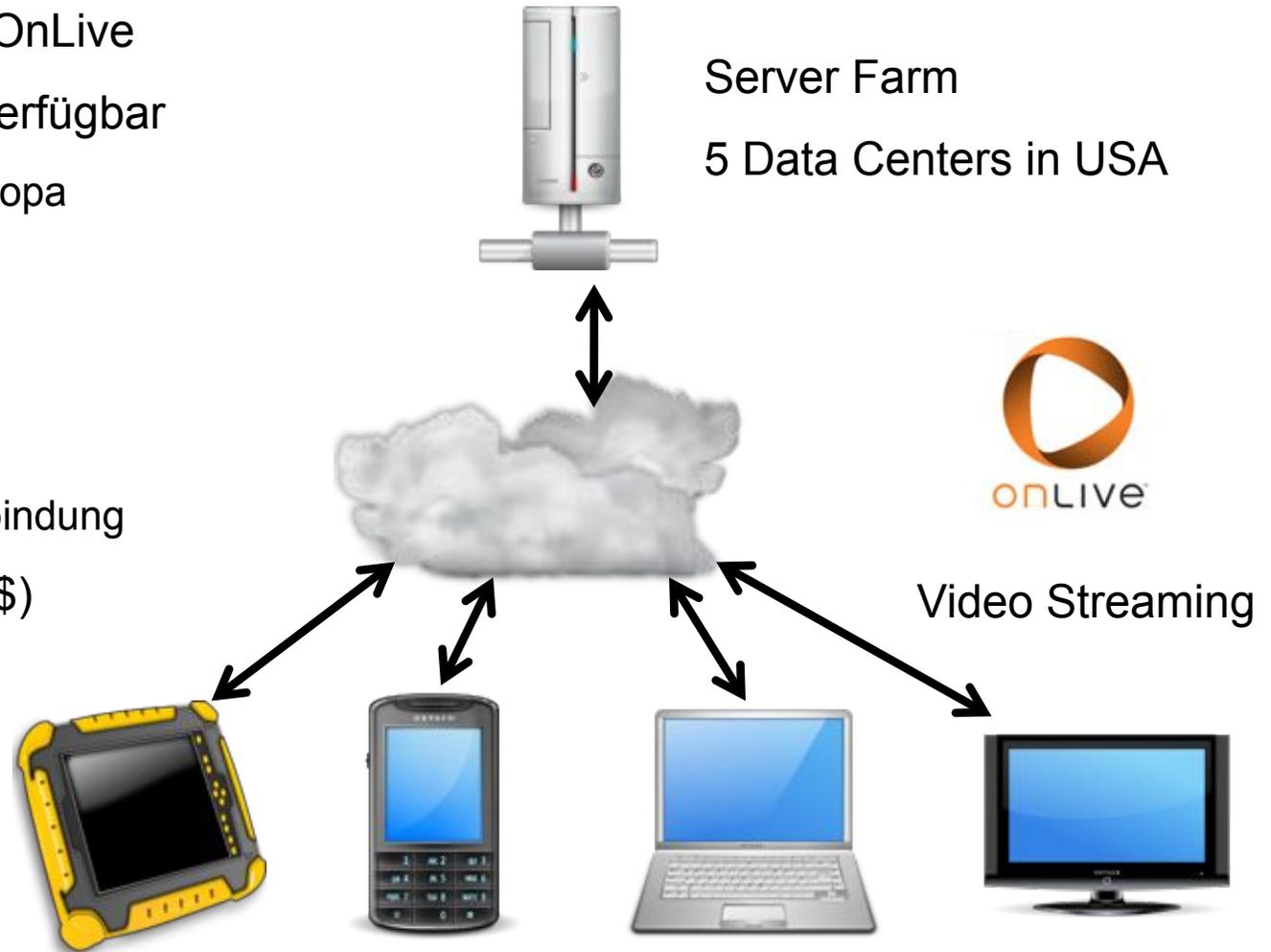
- Unreal Engine – Epic Citadel auf dem iPad



Quelle: Youtube



- Cloud Gaming Beispiel: OnLive
- Seit Mitte 2010 in USA verfügbar
 - Voraus. Ab 2011 in Europa
- Über 20 Spieleverlage
- Auflösung: 720p
- Anforderung
 - > 5 Mbit/s Internet Verbindung
- Eigene Spielkonsole (99\$)
- iPad/iPhone Support angekündigt





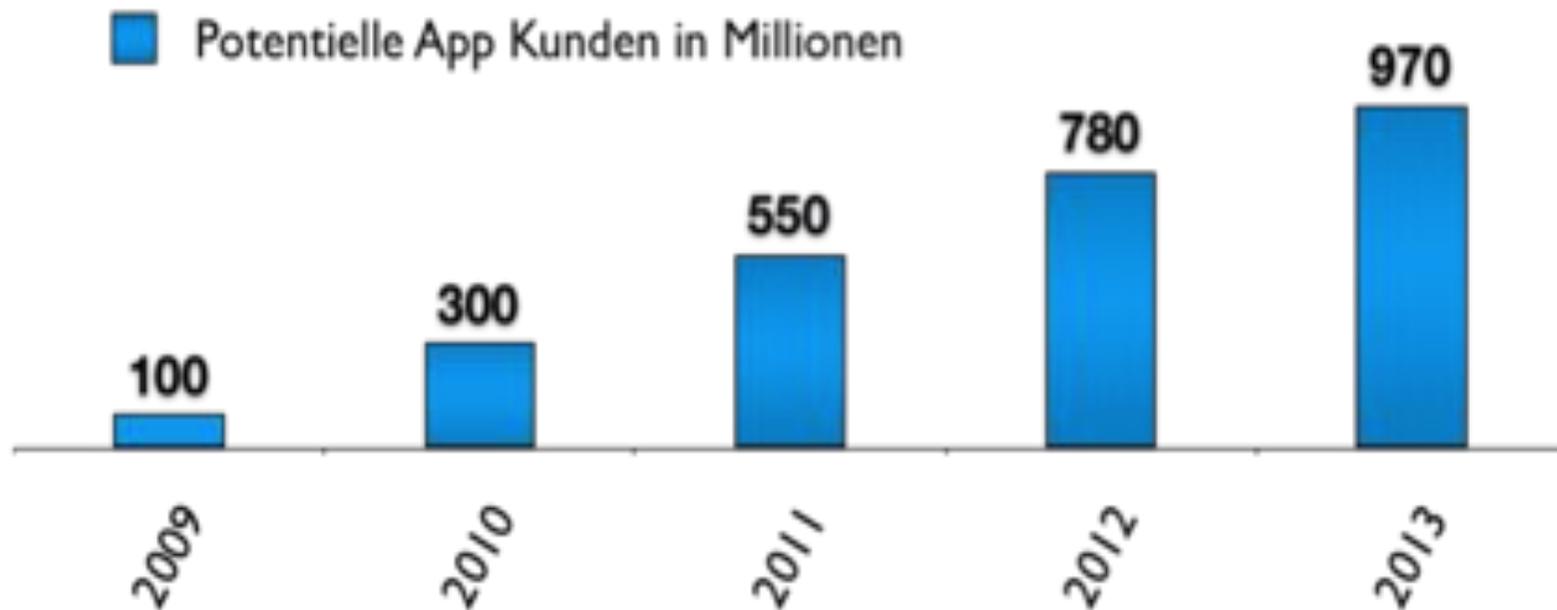
Mobile Web Trends



- Neue Funktionen mit HTML5, CSS3 und JavaScript
 - Ortsinformationen: Location
 - Lokale Datenhaltung: Application Cache, Local Storage, Web SQL & Indexed Database
 - Online/Offline Events
 - Grafik Programmierung: 2D: Canvas, SVG; 3D: WebGL, 3D CSS Transformation
 - Drag & drop
- Zukünftige Funktionen
 - Zugriff auf weitere Sensoren, Z.B. Gyroskop, Kompass, Beschleunigung
 - Zugriff auf die Kamera
- Native Anwendungsentwicklung mit Webtechnologien
 - Hybride-Anwendungen mit Frameworks wie Phone Gap, Titanium, etc. und JQTouch, Sencha, JQuery Mobile, etc.



- Research2Guidance: Anstieg des globalen Anteils an Smartphone Usern bis 2013 auf 970 Millionen.
 - Prognostiziertes App-Markt Wachstum von 1,94 (2009) auf 15,64 Milliarden US-\$(2013)
- Gartner: bis zu 30 Milliarden US-\$ Marktvolumen 2013



Quellen: <http://www.research2guidance.com/?p=66> ,Artikel vom 4.3.2010; <http://www.mobile-zeitgeist.com>, Artikel vom 10.3.2010



- Heute: Wenige große Labels dominieren den PC Spiele Markt
- App-Stores bieten auch kleinen Labels und einzelnen Entwickler eine gute Vertriebsplattform
 - Independent Games Community wächst gerade im mobile Bereich stark
- Relation der Anwendungen im Apple App-Store pro Kategorie in Deutschland





Mobile Edutainment



- Forschungsprojekt an der Hochschule der Medien: iPads in der Schule
- Idee
 - Das iPad verfügt über ein hohes Innovationspotenzial, um den mediengestützten Unterricht an Schulen, Hochschulen und in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung zu fördern und zu optimieren
- Ziele
 - Möglichkeiten der iPad-Nutzung im Schulunterricht systematisch ergründen
 - Welches Potenzial hat das iPad für den Einsatz im Unterricht?
 - Wie ist seine Akzeptanz bei Schülern und Lehrern?
 - Wo liegen seine Grenzen?
 - Wie sieht eine »ideale« Applikation für den Schulunterricht aus?

Quelle: <http://www.multimedia-didaktik.de/ipad>



Mobile Edutainment



- Projektorganisation
 - Das Projekt wurde initiiert und wird geleitet von Prof. Dr. Frank Thissen, HdM Stuttgart
- Projektpartner
 - Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg
 - Daimler AG
 - Klett GmbH
 - Apple GmbH
 - Landesmedienzentrum Baden-Württemberg
 - Medienzentrum Heidelberg
 - Max Planck-Gymnasium Karlsruhe

Quelle: <http://www.multimedia-didaktik.de/ipad>



- Aktuelle mobile Endgeräte haben mittlerweile mehr Rechenleistung als ein PC vor 15 Jahren
 - Hardware Trend: schneller, stromsparender, mehr Funktionen
 - Wird das Tablet / Smartphone den Desktop / Laptop ersetzen?
- Usability ist gerade bei kleinen Endgeräten mit Touchscreen zentraler Aspekt
 - Neue Bedienkonzepte entstehen, die die klassische Maus/Tastatur Bedienung auch auf dem Desktop ablösen könnten
- Immer mehr Anwendungen werden in die „Cloud“ ausgelagert
 - Sind die Smartphones die Thin-Clients von morgen?
- Das App Konzept verändert den Software Markt
 - Welche Auswirkungen haben App-Stores auf die Softwarebranche?
 - Haben kleine Firmen dadurch bessere Marktchancen?
 - Apple bringt den App-Store vom iPad / iPhone auf den Desktop / Laptop



Zusammenfassung & Ausblick



Die mobile Entwicklung verändert die Welt,
ähnlich wie das WWW vor 15 Jahren.

Was damals die Homepage war,
ist heute die App



Ausblick iPhone 5



Quelle: tecnozoom.it



Auf Wiedersehen!

HOCHSCHULE DER MEDIEN



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Mobile Games: Zukunftspfade, Gestaltung, Produktion

1. Dezember 2010 bei der MFG Baden-Württemberg

**[http://www.doit-online.de/cms.php/do+it.service/
Veranstaltungen?detailid=3630&start=10&periode=5](http://www.doit-online.de/cms.php/do+it.service/Veranstaltungen?detailid=3630&start=10&periode=5)**



Backup





- Prinzip einer Elektrophoretischen Anzeige mit Farbfiltern (z.B. E Ink)

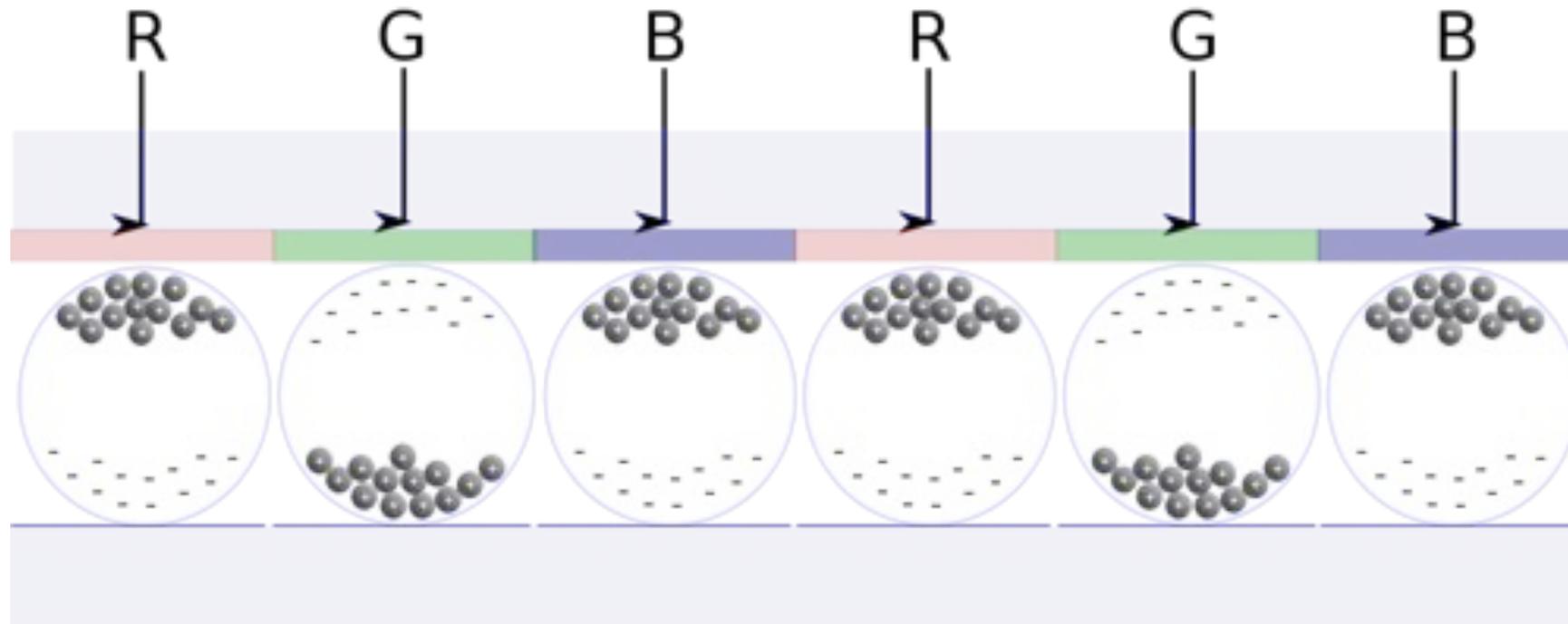


Bild: Wikipedia



- Prinzip der Elektrobenetzung (z.B. Liguavista)
 - Kondensator mit hydrophober Flüssigkeit (z.B. Öl) zwischen den Elektroden
 - Eine der Elektroden ist hydrophob beschichtet

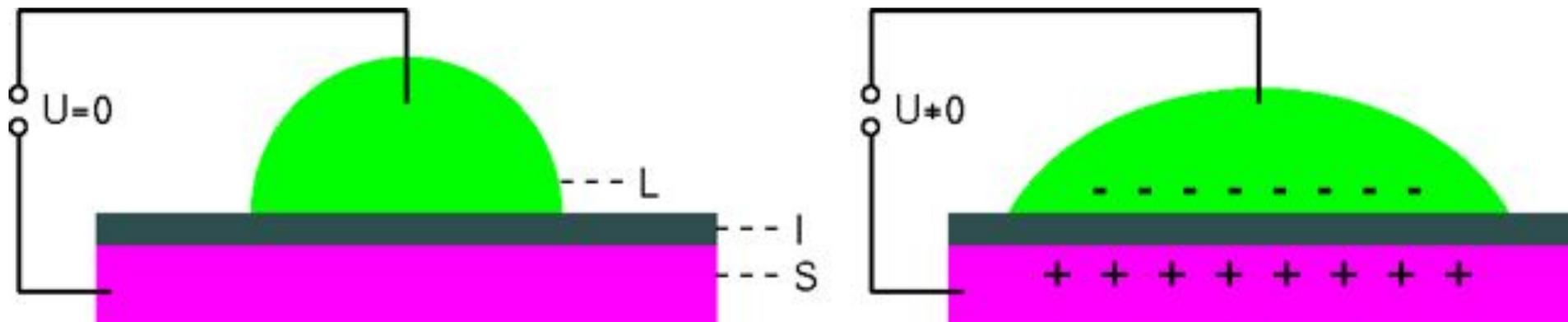
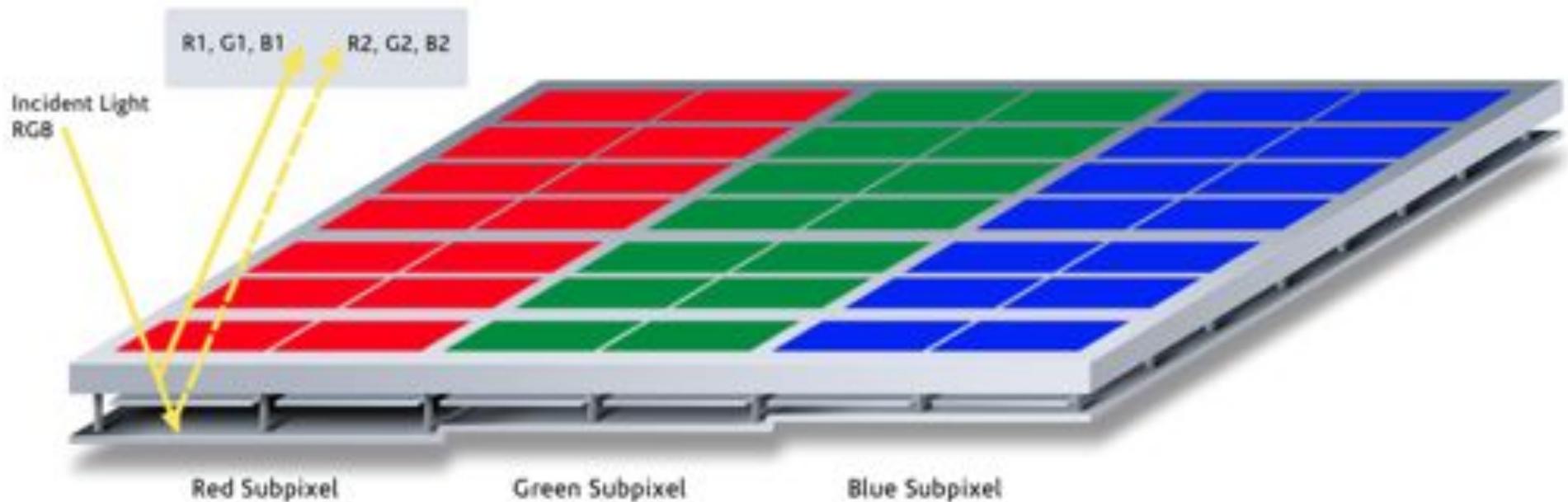


Bild: Wikipedia



- Prinzip eines Bildschirms mit interferometrisch arbeitendem Modulator (IMOD)



Quelle: Qualcomm

Samsung Continuum



- Zweitdisplay für Facebook und Twitter Nachrichten

