

Embedded Systems

Ausgewählte Themen (ES-M)

Beuth-Hochschule WS 2010

Oliver Lietz

Dipl.-Ing.

Oliver Lietz – Mobile Software

Überblick

- Themenvorschlag „Virtuelles Studio“

- Mobile Plattformen

Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Übersicht

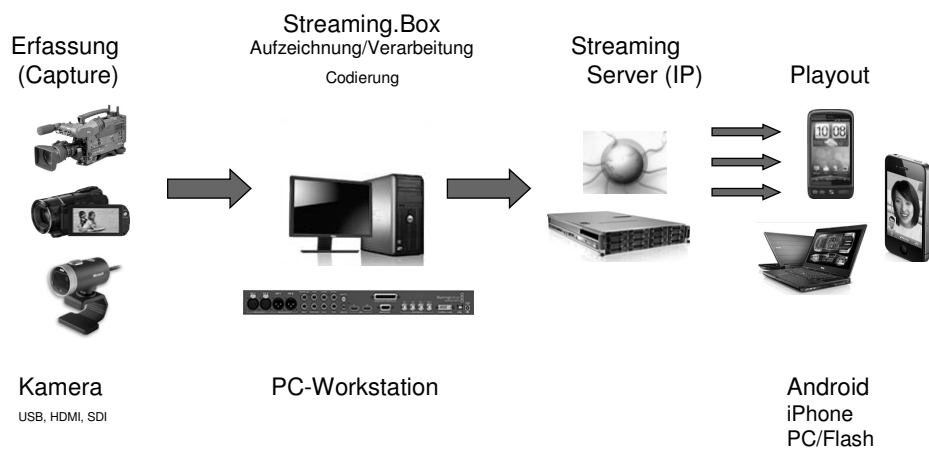
- Themenvorschlag „Virtuelles Studio“
- PC-basiertes Aufzeichnungsgerät
- Video-
- Einführung Android
 - Einführung iPhone
- Blog: <http://bht.mobilecoders.de>
- Interessante Apps
- Projektvorschläge

- Weitere Plattformen
- Einrichtung Entwicklungsumgebungen

Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Virtuelles Video-Studio

- Aufzeichnung und Streaming von Live-Video



Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Anbindung Beuth.Box

■ Video-Aufzeichnung für Video-CMS / Portal

Erfassung
(Capture)



Kamera



Streaming.Box



PC-Workstation



Beuth.Box



Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Virtuelles Studio

■ Color Key / Blue-Screen (Green Screen)



<http://tv.newtek.com/player.php?recordID=32>

Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

3D-Video-Streaming

■ Video-Aufzeichnung für Video-CMS / Portal

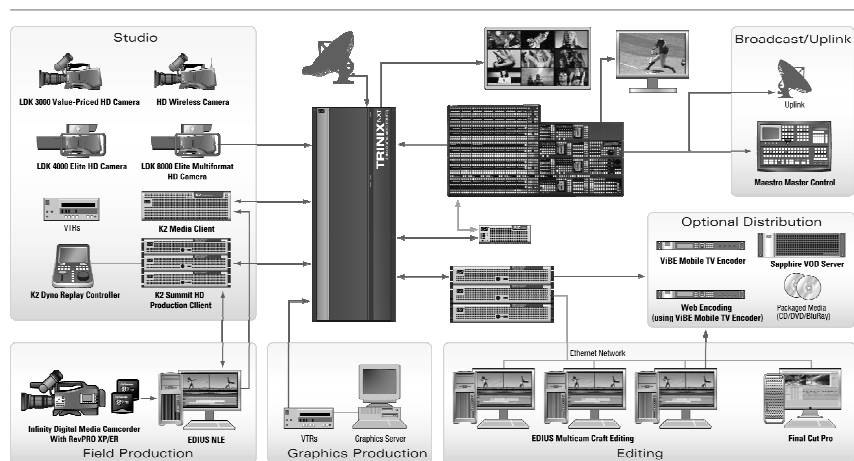
Erfassung
(Capture)

Aufzeichnung/Verarbeitung
Codierung

3D-Ausgabe



Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

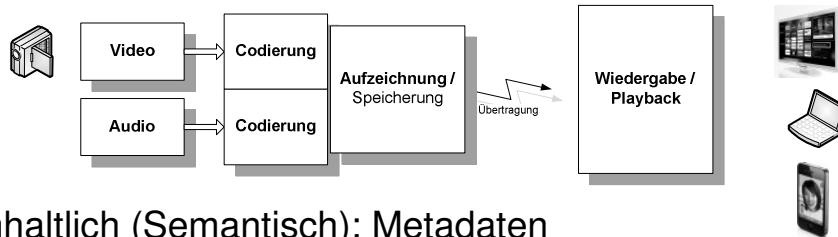


<http://www.grassvalley.com/solutions/workflows/live-production>

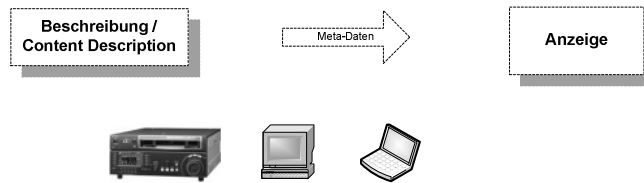
Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Produktionsstrecke

■ Technisch



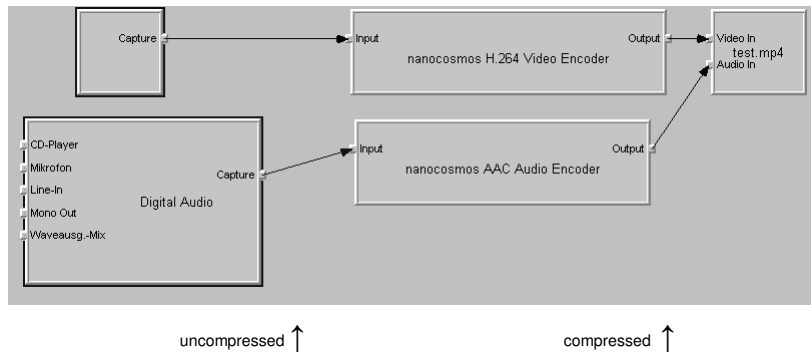
■ Inhaltlich (Semantisch): Metadaten



Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Video-Aufzeichnung (Capture)

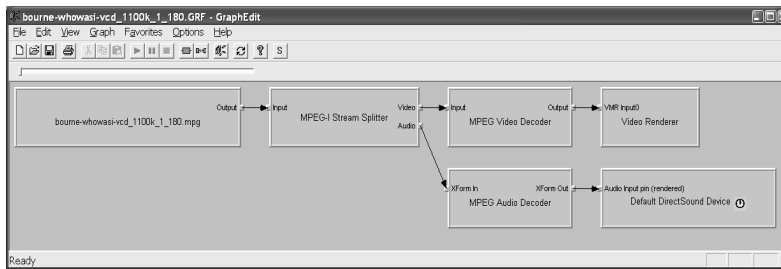
- Eingabe-Gerät (Capture Device): Video/Audio getrennt
- Codierung (Encoder): Video/Audio getrennt
- Multiplex: Video/Audio kombiniert
- Ziel (Datei oder IP-Stream / Socket)



Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Video-Wiedergabe

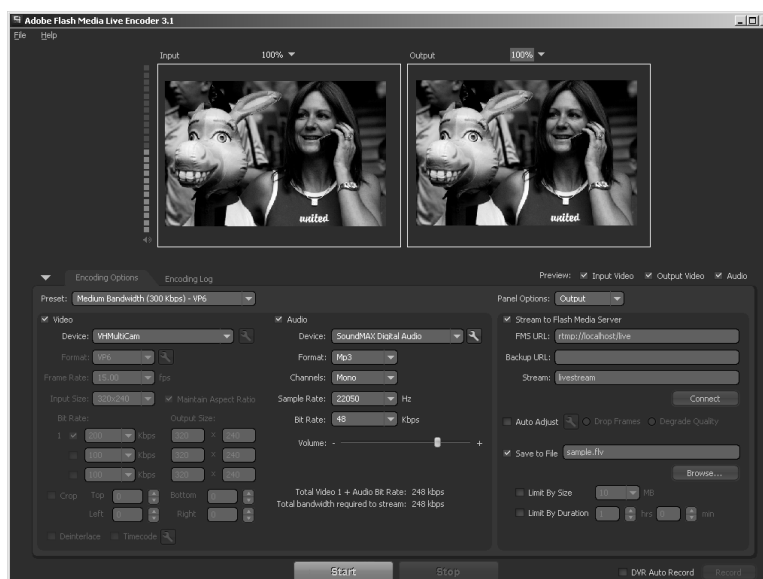
- Beispiel DirectShow: „Filter“ über „Pins“ verbunden
- Datenfluss durch den „Filter-Graphen“
- Datenfluss:
 - Datei oder IP-Stream, Splitter, Decoder A/V getrennt



Hilfsmittel (Tool): „GraphEdit“ (Microsoft) / „GraphStudio“ (OpenSource)

Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Web-Streaming Adobe Flash Media Live Encoder



nanoStream Live Video Encoder Live Encoding/Streaming aus dem Browser

- Aufzeichnung, Encoding, Streaming
 - Webcam oder Profi-Kamera
- Flash-kompatibel (RTMP-Protokoll)
- 3D-Video (Stereoskopie)
- Plugin-Basiert für Internet Explorer, Firefox, ...
- 3D-Video (Stereoskopie)
- Javascript-API



Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Live Playback mit Flash

- Encoder spielt auf Media Server
- Player (Flash) holt von Media Server
- Flash Media Server
- Wowza Media Server



Photo © Rob Watkins

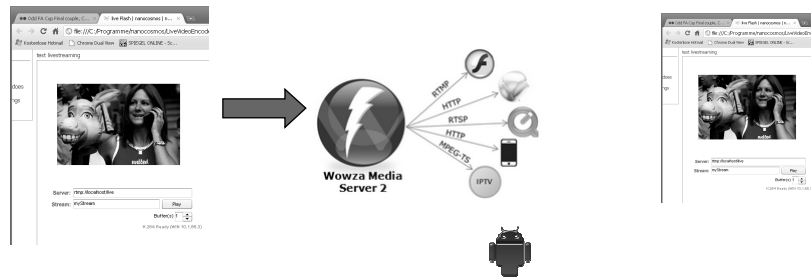
Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Live Streaming - Browserbasiert

Live Encoder

Wowza/Flash Media Server

Flash Player



Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Mobile Plattformen

- Android
- iPhone
- WindowsMobile 6 / WindowsPhone 7
- Nokia / Symbian / Maemo / MeeGo
- (Samsung Bada, Palm, ...)

Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Plattformen: Android

- Android SDK: <http://developer.android.com>
- Eclipse: Java Development
- Android Platform
 - Versionen 1.0 (alt), 1.5, 1.6, 2.0, 2.1, 2.2
- Native Developer Kit (NDK): C/C++
- Web Apps?
- Verteilung der Anwendung / AppStore?

Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Plattformen: iPhone

- Entwicklung nur auf MacOS-X möglich
- IDE: Xcode
- iPhone-SDK: Emulator+Xcode
- Objective-C
- Verteilung nur über AppStore
- Deployment nur mit Apple-ID
- Weitere Möglichkeiten (*mögliche LV-Themen*)
 - WebApps
 - DashCode: HTML+JScript
 - Flash CS5: AS-Cross-Compiler für Apps
 - XMLVM: Java-Cross-Compiler, PhoneGap

Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Platforms

- iPhone / iPod
- Android
- WindowsMobile
- Symbian (Nokia u.a.)
- Maemo / Moblin / Meego (Nokia)
- Blackberry
- JavaME
- Palm
- ...

Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Themen für Kurzvorträge

- Plattformen
 - iPhone / iPod
 - Android
 - WindowsMobile
 - Symbian (Nokia u.a.)
 - Maemo / Moblin / Meego (Nokia)
 - Blackberry
 - JavaME
 - Palm
- Themen
 - Streaming
 - Localisation / GPS
 - Besondere Features
- Gerne auch spezielle Themen !
- Software
 - iPhone: Objective-C, Cocoa, Apps/Signing/Appstore, Dashcode: Web-Widgets
 - Android: SDK/API, Java, C
 - Symbian: C++, Nokia-SDKs, Java2ME, Qt, ggf. Python
 - Maemo/Moblin/Meego
 - WindowsMobile: .NET CompactFramework, C#, C++, MFC, VB
 - Flash / FlashLite
 - Apps, Appstore, Signing, Distribution
 - IDEs / Kommandozeile
 - APIs: Flickr, Google,...

Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Arbeitsplattform identifizieren

- Welche Plattformen gibt es?
- Welche Programmiersprachen sind möglich?
- Welche Geräte sind verfügbar?
- Eigene Projektideen?
- Kurzpräsentation Plattform / Technologie / Projekt

Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Nächste Schritte

- Identifikation einer geeigneten Entwicklungsplattform
- Identifikation eines Softwareprojektes / Produktidee
- Softwareentwicklung und Projektmanagement
- Begleitende Aufgaben

Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Aufgabe 1

1. Finden Sie 1-2 Mobile Anwendungen, die Sie persönlich besonders gut finden!
2. Welche Technologien werden in der Anwendung verwendet?
3. Fassen Sie das Ergebnis zusammen (inkl. Screenshot!)

Einstellen in Blog – <http://bht.mobilecoders.de/wp-admin>

Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Aufgabe 2: Android-HelloWorld

1. Installieren Sie die Android-Entwicklungsumgebung für Ihren PC. Dokumentieren Sie die Schritte
Labor: Lokales LW D: ist nutzbar
Netz: Dozenten-PC \\dsy25\DATA\download
 - a) eclipse-java-galileo.zip herunterladen nach D:
 - b) Android-SDK kopieren/installieren ...
3. Entwickeln Sie ein einfaches „Hello World, my Name is ...“ mit Hilfe eines Tutorials!

Schätzen und messen Sie den Aufwand für jeden Arbeitsschritt! (z.B. 4 Stunden – 6 Stunden)

Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Aufgabe 2a (weitere Plattformen)

1. Wählen Sie eine Plattform, auf der Sie Ihre erste Anwendung entwickeln möchten! (Begründung?)
2. Installieren Sie eine Entwicklungsumgebung für Ihren PC. Dokumentieren Sie die Schritte
3. Entwickeln Sie ein einfaches „Hello World, my Name is ...“ mit Hilfe eines Tutorials!

Schätzen und messen Sie den Aufwand für jeden Arbeitsschritt! (z.B. 4 Stunden – 6 Stunden)

Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>

Aufgabe 3 (Entwurf)

1. Wählen Sie ein Projekt, das Sie entwickeln möchten!
Wählen Sie eine Plattform, auf der Sie entwickeln möchten!
2. Schreiben Sie ein kurzes Expose über Ihr Projekt!

Schätzen und messen Sie den Aufwand!

Oliver Lietz – Mobile Software– <http://www.nanocosmos.de/lietz>