

=====
Kunst-Computer-Interaction mit dem Raspberry Pi
=====

BBK-Berlin Bildungswerk

Freitag 2. und Samstag 3. August 2013

von 10:00-17:00

Dozent: Wolfgang Spahn

Wenn für eine Videoinstallation ein zuverlässiger Mediaplayer in HD Qualität gebraucht wird ist der Raspberry Pi die erste Wahl. Er ist klein (zigarettenschachtelgroß), günstig (35€) und einfach zu bedienen. Da der Raspberry Pi zugleich aber ein voll funktionsfähiger Computer mit USB-, Audio-, W-LAN-Anschluss ist, eignet er sich für interaktive, webbasierte oder generative Kunst.

Wofür früher in mediengestützten Kunstwerken ein zusätzlicher Player oder Rechner benötigt wurde, kann jetzt der Raspberry Pi nach einmaliger Konfiguration fest und dauerhaft in jedes Kunstwerk integriert werden. Dies ermöglicht nicht nur eine bessere Verfügbarkeit und Verkäuflichkeit des Werkes, sondern vereinfacht auch deren zukünftige Archivierung.

Die Kombination des Raspberry Pi mit einem Arduino ermöglicht die Erweiterung des Systems um zusätzliche Interfaces. Wie vom Arduino-System gewohnt können somit Bewegung, Helligkeit und Lautstärke leicht gemessen werden. Außerdem ist es möglich, Licht und Sound zu erzeugen oder mechanische Geräte und kinetische Objekte zu steuern. Durch den Bau des von mir entwickelten Paper-Duino-Pi werden alle Funktionen eines Arduinos dauerhaft und fest in den Raspberry Pi integriert.

Der Workshop richtet sich an KünstlerInnen, die multimediale, interaktive oder kinetische Projekte mit dem Raspberry Pi umsetzen und präsentieren wollen. In 2 Tagen werden hierfür die Grundlagen der Hard- und Software vermittelt. Wir konfigurieren den Raspberry Pi sowohl für die Verwendung als einfachen Mediaplayer als auch für komplexe interaktive Systeme. Hierfür bauen wir einen Paper-Duino-Pi, um so Sensoren und Geräte in unserem System zu integrieren.

=====
www.dernulleffekt.de=====

#TAG1=====

>>>> Begrüßung der Teilnehmer & Vorstellungsrunde:

>>>> Überblick über die nächsten 2 Tage

Ich gebe einen kurzen Überblick über den kompletten Workshop

>>>> Einführung in Kunst-Computer-Interaktion und Vorführung bereits realisierter medialer Kunstwerke.

Anhand von verschiedenen Videos werden Beispiele für die Kunst-Computer-Interaktion gezeigt. Es werden sowohl interaktive Installationen als auch kinetische Objekte vorgestellt.

>>>> Was sind eingebettete Systeme

Eingebettete Systeme verrichten – weitestgehend unsichtbar für den Benutzer – den Dienst in einer Vielzahl von Anwendungsbereichen und Geräten, beispielsweise in Geräten der Medizintechnik, Waschmaschinen, Flugzeugen, Kraftfahrzeugen, Kühlschränken, Fernsehern, DVD-Playern, Set-Top-Boxen, Routern, Mobiltelefonen oder allgemein in Geräten der Unterhaltungselektronik.

>>>> Was ist ein SOC?

Unter System-on-a-Chip, versteht man die Integration aller oder eines großen Teils der Funktionen eines Computersystems auf einem Chip. Als *System* wird dabei eine Kombination unterschiedlicher Elemente (logischen Schaltungen, Taktgebung, selbständiges Anlaufen, mikrotechnische Sensoren, usw.) aufgefasst, die zusammen eine bestimmte Funktionalität bereitstellen, beispielsweise ein Beschleunigungssensor samt Auswertungs-elektronik. Eingesetzt werden SoCs üblicherweise in eingebetteten Systemen.

11:30

>>>> Was macht den Raspberry Pi so besonders?

Ein Raspberry Pi, ein kleiner Computer, nicht größer als eine Kreditkarte, der einfach an einen Monitor angeschlossen werden kann. Er ist ausgesprochen günstig und vielseitig einsetzbar.

>>>> Installieren eines Image Writer

Wir Installieren einer Software um ein Image zu Brennen. Sodann brennen wir das Image für den Standartmediaplayer den Raspbmc. Anschließend starten wir den Raspberry Pi damit.

>>>> Einführung in die Hardware

Ich erkläre wo welcher Anschluss am Board ist und für was die einzelnen Komponenten für eine Funktion haben.

>>>> Testen des Raspberry Mediacenters

Wir Testen die Grundfunktionen des Mediacenters mit verschiedenen Video und Audio Dateien.

>>>> Der Raspberry Pi als Linux Rechner

Wir brennen ein Debian Image und starten der Raspberry Pi als Linux Rechner.

>>>> Was ist eine Shell

Eine Shell ist ein mächtig Schnittstelle zum Rechner. Der Benutzer kann in einer Eingabezeile Kommandos eintippen, die der Computer dann sogleich ausführt. Dies reicht von der Installation von Programmen bis zum Abspielen von Videos.

>>>> Der Omxplayer

Der Omxplayer ist ein universeller Medienplayer für den Raspberry Pi. Wir lernen die Grundlagen der Bedienung und erstellen so unsere eigene Videoinstallation.