

Abstract der ☐ Bachelorarbeit ☐ Diplomarbeit ☒ Masterarbeit

Studentin/Student (Name, Vorname) Schlegel, Armin

Matrikel-Nr.: 2020863 Semester: 3

Studiengang: MSY

Aufgabensteller: Prof. Dr. Arndt

Durchgeführt in (Firma/Behörde/Hochschule): Technische Hochschule Nürnberg

Betreuer/in in der Firma/Behörde: Prof. Dr. Arndt

Ausgabedatum: 01.05.2014

Abgabedatum: 16.09.2014

Titel der Abschlussarbeit:

Entwicklung und Optimierung von Display-Schnittstellen für embedded Linux Boards

---

Zusammenfassung:

Das Thema dieser Arbeit ist die Analyse und Entwicklung von Displayschnittstellen für embedded Linux Boards. Dabei werden gängige Video-Schnittstellen untersucht und diese für die Verwendung in eingebetteten Systemen bewertet.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich eingängig mit der Entwicklung zweier Verfahren zur Anzeige von Bilddaten:

- Möglichkeit für ein ausgewähltes embedded Linux-Board zur Anzeige von Bilddaten ohne explizite Hardware-Schnittstelle
- Anzeige mittels vorhandenem Grafikchip und HDMI-Anschluss eines ausgewählten embedded Linux Boards

Im Ergebnis der ersten Methode wird deutlich, dass die Entwicklung softwarebasierter Anzeigemethoden einen gewissen Rahmen für leistungsschwächere Systeme bietet, jedoch mit einem erheblichen Aufwand in der Softwareentwicklung zu rechnen ist. Sind in einem System bereits Grafikeinheiten in Hardware vorhanden, so ergibt sich der Vorteil des geringeren Rechenaufwands für den Prozessor und der hardwarebeschleunigten Methoden zur Anzeige. Der Mehraufwand liegt hier vor allem in der Hardwareentwicklung.

Schlüsselworte:

embedded Linux, Displays, 8080-Bus, HDMI, RGB, LVDS