

# Projekt noteBook

Tanjeff-N. Moos

28.07.2007

# Sie befinden sich hier:

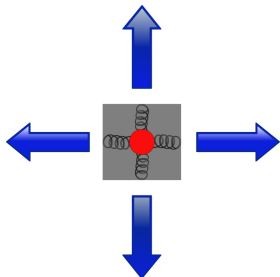
1 Hardware und Treiber

2 Anwendungsbeispiele

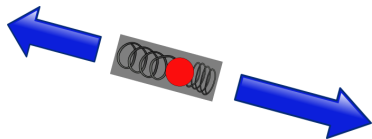
3 Projekt: noteBook

- Thinkpads (und einige andere Laptops) enthalten einen Beschleunigungssensor
- misst Beschleunigung in 2 Dimensionen
  - ⇒ kann nicht feststellen, ob der Laptop auf dem Kopf steht
- wird verbaut in Autos (Airbag), Digitalkameras, Laptops, etc.

Draufsicht:



Seitenansicht:



- Kernel-Modul „hdaps“ in vanilla-Kernel enthalten, funktioniert aber nicht für Thinkpad X60s (andere Laptops?)
- Treiber „tp\_smapi“ bietet Zugriff auf die proprietäre SMAPI-Schnittstelle
  - bietet einige Features im Zusammenhang mit Akku-Ladung und Stromsparen
  - bringt eigenes hdaps-Modul mit
  - nicht im vanilla-Kernel enthalten
- andere Laptops/Betriebssysteme?

- funktionierendes hdaps-Modul erzeugt Verzeichnis `/sys/devices/platform/hdaps/`
- darin enthalten unter anderem:
  - `position` enthält die Messwerte: `(-510,-498)`
  - `calibrate` enthält die Messwerte zum Zeitpunkt des Ladens des hdaps-Moduls

# Sie befinden sich hier:

- 1 Hardware und Treiber
- 2 Anwendungsbeispiele**
- 3 Projekt: noteBook

- hpaps-gl: Visualisierung der Neigung

- hpaps-gl: Visualisierung der Neigung
- Desktops mit Gewalt wechseln

- hpaps-gl: Visualisierung der Neigung
- Desktops mit Gewalt wechseln
- neverball
  - Sensor als Joystick

- hpaps-gl: Visualisierung der Neigung
- Desktops mit Gewalt wechseln
- neverball
  - Sensor als Joystick
- **Festplattenschutz**
  - hdapsd nötig
  - kernel muss gepatched werden
  - Optional: Visualisierung mit khdapsmonitor oder gnome-hdaps-applet

# Sie befinden sich hier:

- 1 Hardware und Treiber
- 2 Anwendungsbeispiele
- 3 Projekt: noteBook**

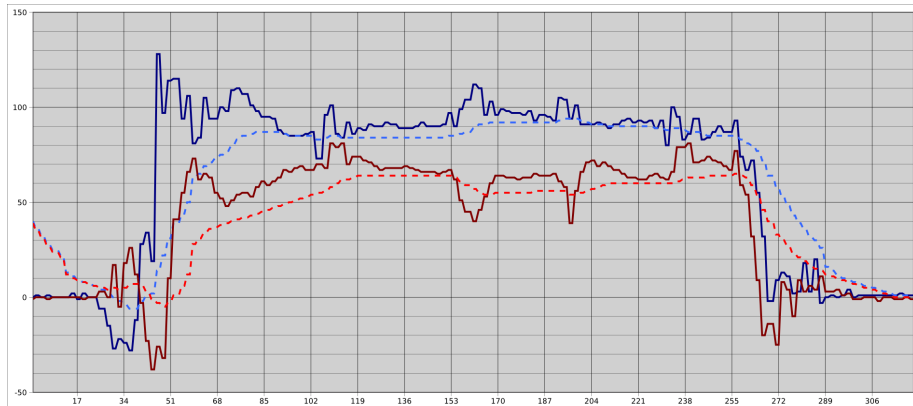
- Ziel: Dokumente lesen wie in einem Buch
- gestartet vor ca. 1 Monat
- Status: Bildschirminhalt wird gedreht, wenn Laptop wie ein Buch gehalten wird
- nächste Ziele:
  - „Blättern“ soll korrekt umgesetzt werden
  - Portabilität erhöhen

- Sprache: C++
- Klasse `hdaps`
  - repräsentiert den Sensor
  - beobachtet ständig den Sensor (in eigenem Thread)
  - liefert aktuelle und gemittelte Messwerte
- Hauptprogramm
  - berechnet Orientierung des Laptops
  - dreht Bildschirm (`xrandr`) und mapped Pfeiltasten um (`xmodmap`)
  - enthält erste Ansätze, um „Blättern“ zu erkennen
  - sehr experimenteller Code ;-)

# Projekt noteBook: „Blättern“-Erkennung

- Ansatz: Sensordaten als Diagramm darstellen
- Charakteristika beim „Blättern“ ermitteln

Beispiel:



- Ansatz: Sensordaten als Diagramm darstellen
- Charakteristika beim „Blättern“ ermitteln
- Erkennung der Charakteristika implementieren, z.B. in Form von State machines
- 4 Bewegungen müssen erkannt werden: vor/zurück bei links und rechts gedrehtem Laptop

## Todos:

- Repository anlegen
- Portabilität erhöhen
  - ⇒ erfordert Mitarbeit der Besitzer verschiedener Laptops
- „Blättern“ erkennen
- als „Abfallprodukt“: Verbesserungen der Treiber

Interesse?

# Projekt noteBook

Tanjeff-N. Moos

28.07.2007