



UNIVERSITÄT STUTTGART

STUDIENPROJEKT **Garment OS** DER ABTEILUNG FÜR  
MENSCH-COMPUTER-INTERAKTION

---

# Entwicklungsmodul Anleitung

---

*Kunde:*

Prof. Dr. Albrecht SCHMIDT

*Betreuer:*

Jun.-Prof. Dr. Niels HENZE

M. Sc. Stefan SCHNEEGASS

Dipl.-Inf. Markus FUNK

---

*Autoren:*

Tamara MÜLLER, Lucas RÖHRLE, Tobias LINN, Sophie OGANDO,  
Ferdinand PFÄHLER, Velihan BULUT, Martin ROOT, Oliver RÖHRDANZ,  
Vincenz PAULY, Manuel LORENZ

12. April 2015

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Graph Modul erstellen</b>	<b>3</b>
1.1	Sensor von Benutzer auswählbar machen . . . . .	3
1.2	Graph anzeigen mit nur einem festen Sensor . . . . .	3
1.2.1	Im XML . . . . .	4
1.2.2	Im Code . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Live Text Modul erstellen</b>	<b>5</b>
2.1	Sensor von Benutzer auswählbar machen . . . . .	5
2.2	Live Text anzeigen mit nur einem festen Sensor . . . . .	5
2.2.1	Im XML . . . . .	6
2.2.2	Im Code . . . . .	6
2.2.3	Custom Live Text Modul erstellen . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Custom Popup-Menü erstellen</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Beispiel Module</b>	<b>8</b>
4.1	GPS Modul . . . . .	8
4.2	Heartrate Modul . . . . .	8
4.3	Temperature Modul . . . . .	8

# 1 Graph Modul erstellen

Das Graph Modul bietet die Möglichkeit Sensor Werte in einem Graphen anzeigen zu lassen. Man hat die Möglichkeit entweder den Benutzer über ein Popup-Menü auswählen zu lassen welcher Sensor angezeigt werden soll, oder einen festen Sensor zu übergeben und das Menü ausgeblendet zu lassen.

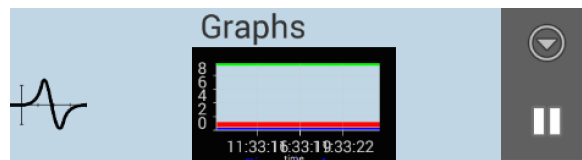


Abbildung 1: Graph Modul

## 1.1 Sensor von Benutzer auswählbar machen

1. Im GUI Editor in der Palette die Kategorie „Custom & Library Views“ öffnen.
2. Aus der Palette das Modul „GraphModuleSensors“ in das Layout ziehen.
3. Um einen Sensor für den Benutzer auswählbar zu machen sind keine weiteren Konfigurationen notwendig.

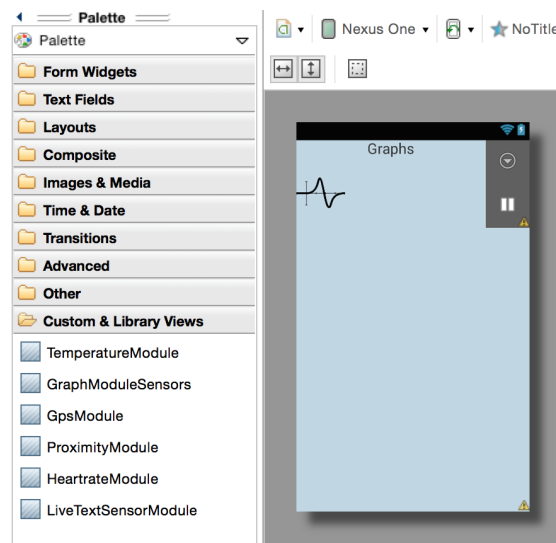


Abbildung 2: GUI Editor

## 1.2 Graph anzeigen mit nur einem festen Sensor

Um einen Graphen mit einem festen Sensor anzuzeigen gibt es zwei Möglichkeiten, entweder kann der Sensor im XML festgelegt werden oder im Code.

### 1.2.1 Im XML

Beispiel um Accelerometer Sensor im Graphen anzuzeigen:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ScrollView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    <!-- Namespace definieren-->
        xmlns:gos="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="#c0d6e4" >

        <de.unistuttgart.vis.wearable.os.developmentModule.GraphModuleSensors
            android:id="@+id/graphModuleSensors1"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            <!--Sensor festlegen-->
            gos:sensor="ACCELEROMETER"
            <!--Titel des Moduls festlegen (Wenn nicht festgelegt "Graph")-->
            gos:title="Accelerometer Sensor" >
        </de.unistuttgart.vis.wearable.os.developmentModule.GraphModuleSensors>
    </ScrollView>
```

### 1.2.2 Im Code

Folgender Konstruktor kann verwendet werden:

```
GraphModuleSensors(Context context, AttributeSet attrs, PSensor sensor)
```

Oder folgende Methode:

```
setSensorStatic(PSensor sensor)
```

## 2 Live Text Modul erstellen

Das Modul bietet die Möglichkeit den Wert eines Sensors anzuzeigen, der live aktualisiert wird. Der Sensor kann wie beim Graph Modul entweder vom Benutzer im Popup Menu ausgewählt oder fest übergeben werden.

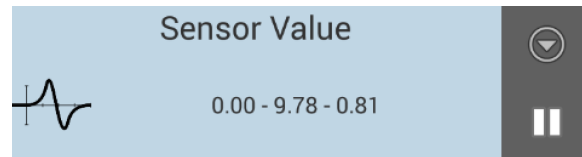


Abbildung 3: Live Text Modul

### 2.1 Sensor von Benutzer auswählbar machen

1. Im GUI Editor in der Palette die Kategorie „Custom & Library Views“ öffnen.
2. Aus der Palette das Modul „Live-TextSensorModule“ in das Layout ziehen.
3. Um einen Sensor für den Benutzer auswählbar zu machen sind keine weiteren Konfigurationen notwendig.

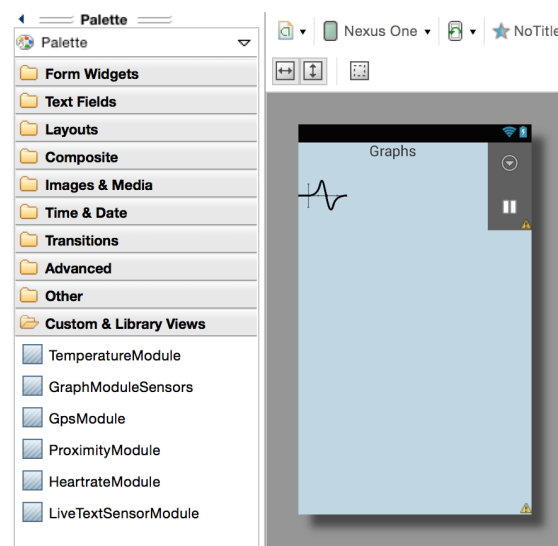


Abbildung 4: GUI Editor

### 2.2 Live Text anzeigen mit nur einem festen Sensor

Um ein Live Text Feld mit nur einem festen Sensor anzuzeigen gibt es zwei Möglichkeiten, entweder kann der Sensor im XML festgelegt werden oder im Code.

### 2.2.1 Im XML

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ScrollView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    <!-- Namespace definieren-->
        xmlns:gos="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:background="#c0d6e4" >

    <de.unistuttgart.vis.wearable.os.developmentModule.LiveTextSensorModule
        android:id="@+id/liveTextSensorModule1"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        <!--Sensor festlegen-->
        gos:sensor="ACCELEROMETER"
        <!--Titel des Moduls festlegen (Wenn nicht festgelegt "Sensor Value")-->
        gos:title="Accelerometer Sensor" >
    </de.unistuttgart.vis.wearable.os.developmentModule.LiveTextSensorModule>
</ScrollView>
```

### 2.2.2 Im Code

Folgender Konstruktor kann verwendet werden:

```
LiveTextSensorModule(Context context, AttributeSet attrs, SensorType type, int icon,
    String title)
```

### 2.2.3 Custom Live Text Modul erstellen

Es gibt die Möglichkeit ein eigens Live Text Modul zu erstellen, mit beliebigem vorhandenem Sensor, beliebigem Titel und Bild.

Beispiel um Accelerometer Modul zu erstellen:

```
public class AccelerometerModule extends LiveTextSensorModule {
    public AccelerometerModule(Context context, AttributeSet attrs) {
        super(context, attrs, SensorType.ACCELEROMETER, R.drawable.graph,
            "Accelerometer Sensor"); }
}
```

### 3 Custom Popup-Menü erstellen

Um ein eigenes Popup Menü zu erstellen muss von der PopupWindow Klasse abgeleitet und `getPopupContent()` implementiert werden. Der Inhalt des Popup Windows kann beliebig erstellt werden. Über die Methode `setPopupWindow()` wird das Popup Window gesetzt und somit der Popup Window Button angezeigt.

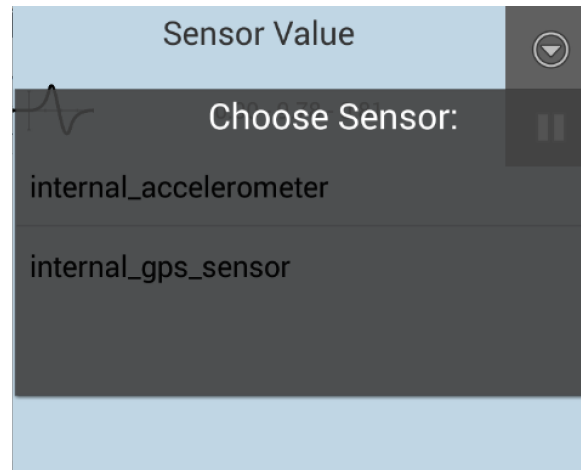


Abbildung 5: Popup-Menü

Beispielcode:

```
public class Popup extends PopupWindow {  
  
    protected View getPopupContent(final Context context,  
                                    final android.widget.PopupWindow pWindow){  
        //Popup Inhalt erstellen  
    }  
}
```

## 4 Beispiel Module

### 4.1 GPS Modul

Zeigt den aktuellen Wert eines GPS Sensors an.

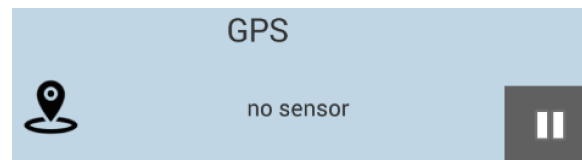


Abbildung 6: GPS Modul

### 4.2 Heartrate Modul

Zeigt den aktuellen Wert eines Heartrate Sensors an.

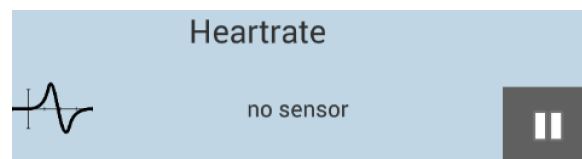


Abbildung 7: Heartrate Modul

### 4.3 Temperature Modul

Zeigt den aktuellen Wert eines Temperatur Sensors an.

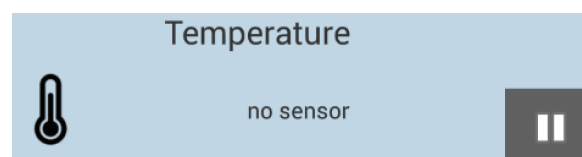


Abbildung 8: Temperature Modul