

OLED Display

Geschrieben von: Michael Fauth

Dienstag, den 24. August 2010 um 12:12 Uhr - Aktualisiert Dienstag, den 24. August 2010 um 13:33 Uhr

Seit kurzem kann man sich direkt am Roboter einen kleinen Überblick über verschiedenen Betriebsdaten verschaffen. Dazu wurde ein 128x128 Pixel großes OLED Display montiert. Momentan sieht die Anzeige so aus, ein wechseln der Anzeige oder gar ein richtiges Menü ist noch nicht implementiert, aber geplant.



Kurzer Überblick über die Bedeutung:

Oben links eine (sehr) vereinfachte Draufsicht auf den Bot. Ein grüner Punkt steht für ein Bein mit Bodenkontakt.

Oben Mitte: Laufzeit seit anlegen der Akkuspannung und seit diesem Zeitpunkt verbauchte Akkukapazität.

Oben rechts: Funktion der Taster.

Mitte: f/s: Anzahl der Frames per Second
Net. B/s: Die Nettodatenrate auf dem Bus
Brut.B/s: Die Bruttodatenrate auf dem Bus inkl. Protokolloverhead

Die aktuelle Stromaufnahme und direkt darunter ein Diagramm welches den Stromverlauf der letzten 30 Sekunden darstellt. Der Verbrauch ist auf dem Bild konstant und daher eine durchgehende grüne Linie.

Ganz unten: Aktuelle Akkuspannung als Zahl und auf einem Balken aufgetragen.

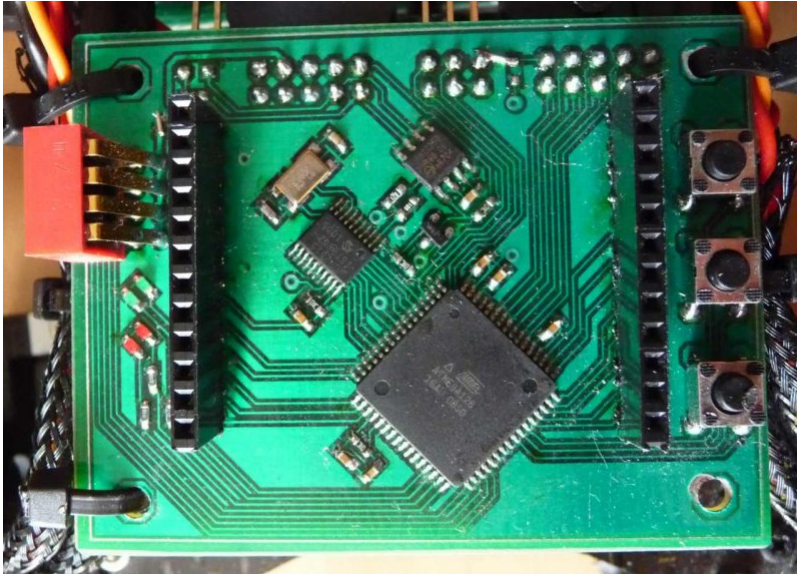
OLED Display

Geschrieben von: Michael Fauth

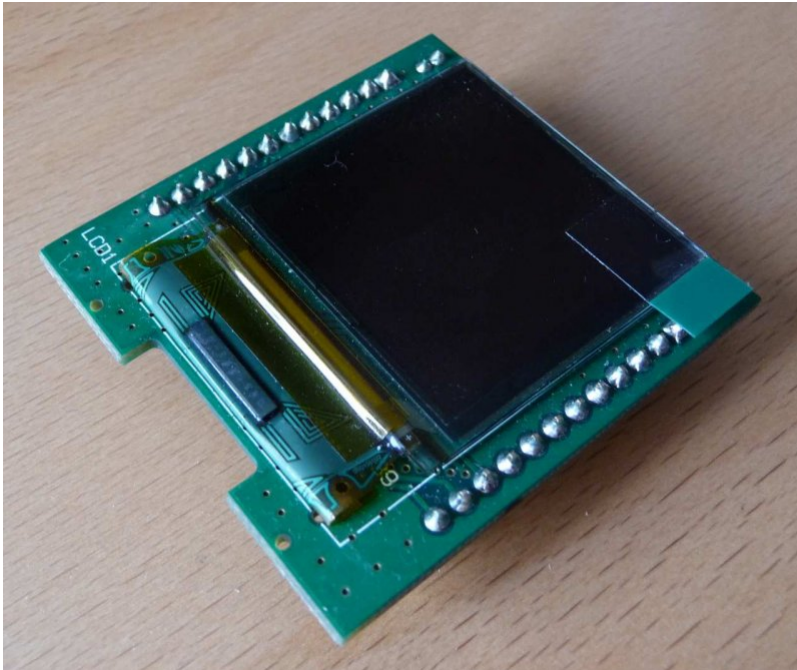
Dienstag, den 24. August 2010 um 12:12 Uhr - Aktualisiert Dienstag, den 24. August 2010 um 13:33 Uhr

Das Display wird über einen 8 Bit Bus und diverse weitere Steuerleitungen angesteuert. Zusätzlich brauche ich für die CAN Anbindung ca. 10 Pins, und die Platine nimmt noch die Auswertung der Schalter an jedem Bein vor, wodurch noch mal 6 Pins mehr gebraucht werden. Daher, und aufgrund dessen, das ich kaum abschätzen kann wie umfangreich die display Funktionen ausfallen werden, habe ich mich für einen Mega128 entschieden.

Hier ein Bild der fertigen Platine



Sowie das Display, welches einfach aufgesteckt wird



Tatsächlich ist die Software bereits in diesem Zustand 12kB groß, die Wahl eines Controllers

OLED Display

Geschrieben von: Michael Fauth

Dienstag, den 24. August 2010 um 12:12 Uhr - Aktualisiert Dienstag, den 24. August 2010 um 13:33 Uhr

mit Reserven war also sicherlich nicht vollkommen verkehrt. Es ist möglich, Bitmaps im RGB565 Format auf dem Display auszugeben, allerdings sind diese unkomprimiert stolze 32kB groß, womit man sehr schnell an die Controller Grenzen kommt. Über eine Kompression habe ich mir noch keinen großartigen Gedanken gemacht, jpg und co. scheiden aber in jedem Fall aufgrund der zu hohen Anforderungen an die Hardware aus.

Darstellung zweier Bitmaps:

