



Abgleich des Analog-Digital-Converters „ADC“ am IPswitch-universal-Control „luniC“ m4-13a

Der luniC kann an seinen 4 analogen Eingängen Sensorsignale von 0-5V mit 16Bit Auflösung einlesen und zeigt den Messwert als 0-5000mV (milliVolt) an.

Lichtsensor

Bei einem lichtabhängigen Widerstand (Light Dependent Resistor „LDR“) ist der Widerstand umgekehrt proportional zur Menge des einfallenden Lichtes. Diese Widerstände werden bezeichnet als Fotowiderstand, Fotoleiter, fotoleitende Zelle oder Fotozelle. Der Fotowiderstand ist ein preiswertes lichtempfindliches Element in Lichtmessern, Rauch-, Flammen- und Einbruchmeldern und in der Erkennung von Lichtverhältnissen und ausgefallenen Lampen in Räumen und Treppenhäusern. Als Nebenprodukt kann erkannt werden, wann in einem Technikraum das Licht geschaltet und mutmaßlich Arbeiten durchgeführt wurden und, ob das Licht über Nacht eingeschaltet war. Das hilft Energie zu sparen.

Ein Fotowiderstand kann direkt an die Klemmen „+i2“ und „-i“ angeschlossen werden.

Als Voreinstellungen ist bei ADC low eine 0 einzutragen und bei Anz (für Anzeige) low eine 0, das bedeutet, wenn an der Klemme 0 gemessen wird, wird als Anzeige 0 dargestellt.

Bei ADC high ist 5000 eingetragen und bei Anz high ebenfalls 5000, die Spannung an den Klemmen wird nun 1:1 angezeigt im Bereich 0-5000mV.

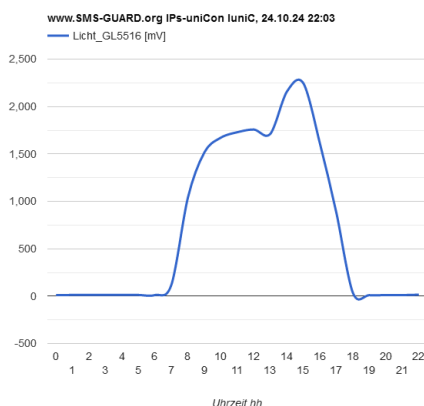
Der LDR vom Typ GL5516 liefert bei Dunkelheit (0 Lux) 200kOhm und bei 10Lux 5-10kOhm, wir lesen also bei Dunkelheit eine höhere Spannung ein als bei Helligkeit.

Als Darstellung bevorzugen wir aber bei Dunkelheit 0 und bei Helligkeit einen höheren Wert, somit sind die beiden Anzeigewerte zu ändern in:

Anz low 5000 und bei Anz high eine 0.

Die angezeigte Einheit wäre jetzt mV und das Diagramm zeigt:

Der Raum verfügt über Fenster und aufgezeichnet wurde der natürliche Lichtverlauf ohne eingeschaltete Leuchtörper.



Input 2 Licht_GL5516 Einstellungen luniC

Input Funktion 0:analog, 1:binär 0

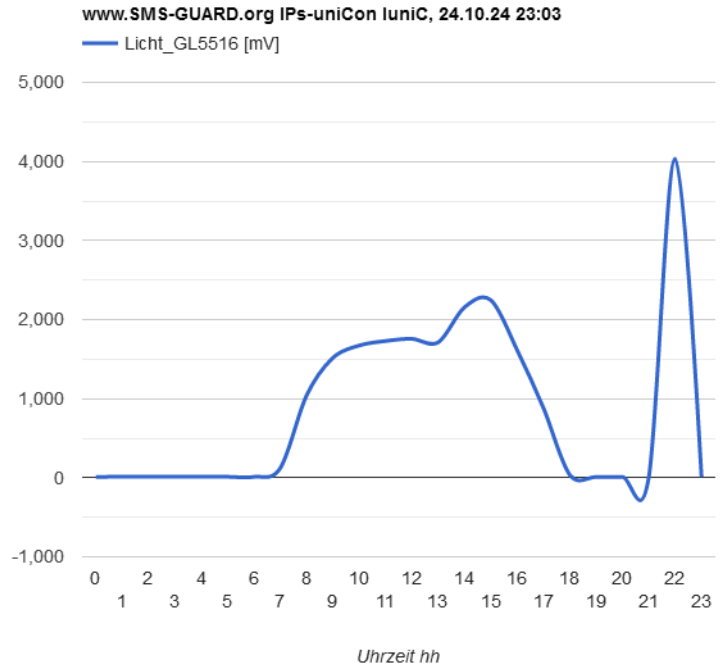
Zur Kalibrierung ist zuerst der untere Messwert einzutragen **ADC low**, danach ist der dazu gewünschte Anzeigewert einzutragen **Anz low**. Danach ist der obere Messwert einzutragen **ADC high** und danach ist der dazu gewünschte Anzeigewert einzutragen **Anz high**.

Aktuelle Anzeige=3620 mV, ungefiltert=3620, ADC Ausgabe=1382 mV

Analog Digital Converter ADC low [0-5000mV], def. 0	0
Anzeige Anz low [±9999], def. 0	5000
Analog Digital Converter ADC high [0-5000mV], def. 5000	5000
Anzeige Anz high [±9999], def. 5000	0
Anzeige Filterstufe Mittelwert [1-65535], def. 1	1
Anzeige Einheit, def. mV	mV
Anzeige lower Limit [±9999], def. 0	0
Anzeige higher Limit [±9999], def. 9999	0
Eingang löst Alarm aus ab Pulsweite 100ms, def. 0	1
Eingang löst Schaltung aus, def. 0	0
Zeitschaltuhr	zsu
Pulsverlängerung [ms] für Alarmer und Schaltungen, def. 10000	10000
IP oder url zum externen Schalten einer Pumpe oder Blitzleuchte: easy Steckdose: 192.168.1.42/cm? easy WiFi-Relais: 192.168.1.42/?sw= Hutschienen-Relais-WiFi: 192.168.1.42/?a1=	=
Name des Sensors, def. i2 ana	Licht_GL5516



Um 22h wird die Raumbeleuchtung eingeschaltet und der Sensorwert steigt auf 4000mV. Dieser Wert hängt stark von der Position und Ausrichtung des Sensors zur Lichtquelle ab. In unserem Beispiel ist eine signifikante Erkennung von „Licht ist eingeschaltet“ gegeben und wir tragen unter „Anzeige higher Limit“ den Grenzwert 3500 ein.



Mit „Eingang löst Alarm aus“ wird die Beleuchtung

Control Einstellungen IuniC

gebrueckt_1	in1
Licht_GL5516	in2
Pula_100ms	in3
gebr_3.3V	in4
lese Temperatursensor ein	0
IP oder url für einen externen Textmelder: easy Mail-Alarm: 192.168.1.227/?mail=me@myhome.de, easy SIP-Pager, Fritz!box bringt Text auf's Handy: 192.168.1.228/?sip***9, easy Telegram-Alarm: 192.168.1.229/?tele= easy Info-Text: 192.168.1.110/?c=	192.168.1.228/?sip***629,
Textmelder: Info um 24h senden	0
Textmelder: Limit senden	0
Schalter und Textmelder: Limit testen	amt=i

an den gewählten Alarmmelder SIP gesendet.

Ankommender Anruf an FRITZ!Box

Mit einer Wochenzeitschaltuhr lassen sich für die Alarmierung Zeiträume festlegen, dazu ist die Uhr zu aktivieren:

Zeitschaltuhr Einstellungen IuniC

Zeitschaltuhr aktiv: [1](#)

Timer Channel	7	6	5	4	3	2	1	0
6, 5, 4, 3, 2, 1, 0 sa, fr, do, mi, di, mo, so	111 1111	111 1111	111 1111	111 1111	111 1111	111 1111	111 1111	111 1111
Schaltungen möglich ab [hhmm]	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
Schaltungen möglich bis [hhmm]	2359	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
zeitgesteuerte Limits 4, 3, 2, 1, 0 te, i4, i3, i2, i1	0 0010	0 0000	0 0000	0 0000	0 0000	0 0000	0 0000	0 0000



Alarm: Licht GL5516



[zurück](#) [reload](#)

Im „Timer Channel 7“ sind alle Wochentage gesetzt und die Alarmierung erfolgt ganztägig von 00:00 bis 23:59 für den Lichtsensor am „Input 2“. Die grünen Felder zeigen die derzeit aktiven Bereiche der Uhr. Würden wir die Zeit ändern in 18:00 bis 23:59, würde die Alarmierung in diesem Zeitraum erfolgen. In Kanal 6 könnten wir einen Zeitraum eintragen von 00:00 bis 07:00 für den „Input 2“ und die Alarmierung würde auch in diesem Zeitraum erfolgen.



Drucksensor

Der von uns angebotene Drucksensor benötigt eine Spannungsversorgung und ist anzuschließen:

rotes Kabel an Klemme „+5V“

schwarzes Kabel an Klemme „-i“

grünes Kabel an Klemme „+i1“

Der Sensor liefert bei 500mV 0mBar, somit ist ADC LOW 500 und Anz LOW 0 und bei 4500mV 6895mBar (100psi), somit ist ADC HIGH 4500 und Anz HIGH 6895 und als Einheit ist einzutragen mBar.

Einstellungen für verschiedene Drucksensoren mit 0.5 - 4.5V Ausgabe:

max. Druck	100psi	80psi	0.5MPa
Anz HIGH [mBar]	6895	5516	5000

Visualisierung mit MQTT, Influx-db und Grafana:

