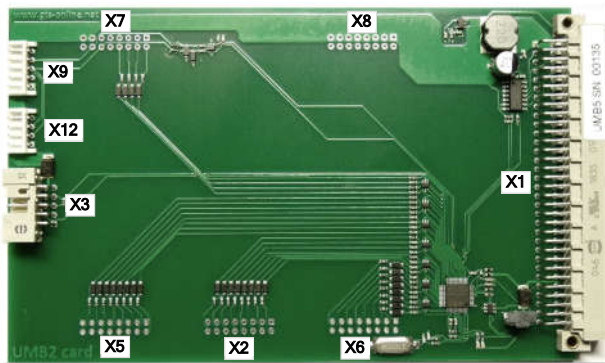


---

**Features**

- Universelle Controller-Karte
- 24 GPIOs
- 10 Bit ADC
- I2C, SPI und 2x UART
- Abfragen von Farbsensoren

Die UMB2-Karte wurde als Basis für verschiedene Anwendungen entwickelt. Die GPIOs des Controllers haben 3.3V Pegel und sind 24V tolerant. 8 Pins davon sind als Analogeingang verwendbar. UART0 des Controllers kommuniziert über einen RS-422 Pegelwandler mit der WinGuard-Software auf dem Prüf-PC. Für die Verwendung der I<sup>2</sup>C, SPI oder UART2 Schnittstellen stehen entsprechende WinGuard Skriptbefehle zu Verfügung.



UMB2-Karte

---

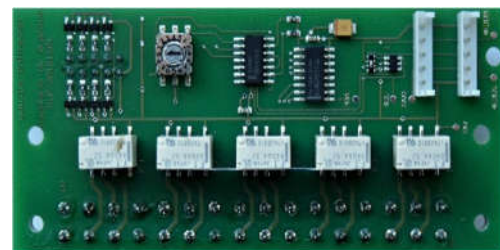
**Application**

- Prüfung von farbigen LEDs mit VEML6040 Farbsensoren. In Verbindung mit einer I<sup>2</sup>C-Multiplexer-Erweiterung können bis zu 16 Sensoren an eine UMB2-Karte angeschlossen werden. Die WinGuard-Software enthält ein entsprechendes GUI zur Messung von Helligkeit und Farbe.
- Steuerung von bis zu 4 Relaismodulen über I<sup>2</sup>C.
- Testen von Bauteilen mit I<sup>2</sup>C oder SPI Anbindung.
- Realisierung von kundenspezifischen Anpassungen. Auf der Karte können 5 Stiftleisten bestückt werden, um dort bei Bedarf eine Leiterplatte aufzustecken. Damit hat der Anwender eine einfache Möglichkeit, Anpassungs-Schaltungen o.ä. in sein Testsystem zu integrieren.

---

**Addressing**

Die Kartenadresse wird per Software in den Flashspeicher geschrieben. Auf Adresse 25 verhält sich die Firmware als Controller mit den hier beschriebenen Features. Auf Adresse 248 steuert der Controller die Relaismodule des Guardian Systems. Details zu den Relaismodulen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.



Relaismodul

## Specification

Stromaufnahme	max. 80mA
Abmessung	160 x 100 mm
Schnittstelle	RS-422 mit Guardian Protokoll
X1	Systemsteckverbinder, 64 pol. Messerleiste DIN 41612
X2	Port1, 16 pol. Header RM 2.54 (optional)
X3	Programmierstecker, 10 pol. Header RM 2.54
X5	Port2, 16 pol. Header RM 2.54 (optional)
X6	Port3, 16 pol. Header RM 2.54 (optional)
X7	3.3V, 5V, I2C, SPI, 16 pol. Header RM 2.54 (optional)
X8	5V und GND, 16 pol. Header RM 2.54 (optional)
X9	Anschluss für Relaismodule, JST B5B EH
X12	Anschluss für Farbsensoren, JST B4B EH

### Pinout

#### X1, Systemsteckverbinder

Pin	Signal
AC1	+5V
A2	GND
C2	RXD +
A3	RXD -
C3	GND
A4	TXD +
C4	TXD -
AC5	GND
AC32	GND

#### X2

Pin	Signal
2	Port1, Bit0
4	Port1, Bit1
6	Port1, Bit2
8	Port1, Bit3
10	Port1, Bit4
12	Port1, Bit5
14	Port1, Bit6
16	Port1, Bit6
Pin 1,3,5,7,9,11,13,15 = n.c.	

### Pinout

#### X5

Pin	Signal
2	Port2, Bit0
4	Port2, Bit1
6	Port2, Bit2
8	Port2, Bit3
10	Port2, Bit4
12	Port2, Bit5
14	Port2, Bit6
16	Port2, Bit6
Pin 1,3,5,7,9,11,13,15 = n.c.	

#### X6

Pin	Signal
2	Port3, Bit0
4	Port3, Bit1
6	Port3, Bit2
8	Port3, Bit3
10	Port3, Bit4
12	Port3, Bit5
14	Port3, Bit6
16	Port3, Bit6
Pin 1,3,5,7,9,11,13,15 = n.c.	

## Pinout

X7	
Pin	Signal
1	n.c.
2	SPI_CLK
3	n.c.
4	SPI_MISO
5	n.c.
6	SPI_MOSI
7	n.c.
8	SPI_NSS
9	3.3V
10	GND
11	3.3V
12	I2C_SCL
13	5V
14	I2C_SDA
15	5V
16	GND

X8	
Pin	Signal
1,3,5,7,9,11,13,15	5V
2,4,6,8,10,12,14,16	GND

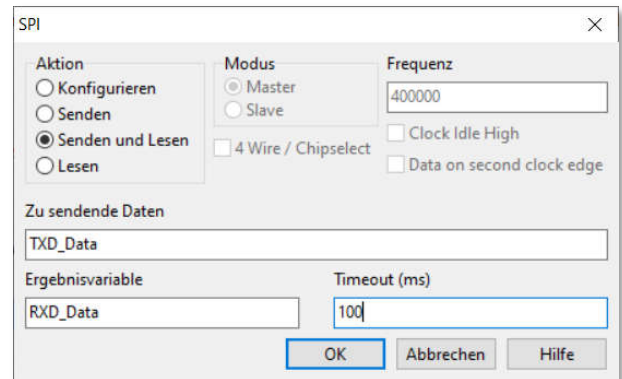
## X9, Anschluss für Relaismodule

Pin	Signal
1	5V
2	3.3V
3	I <sup>2</sup> C SCL
4	I <sup>2</sup> C SDA
5	GND

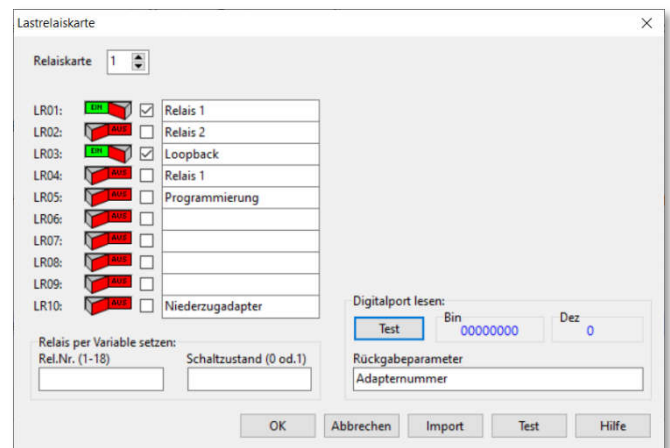
## X12, Anschluss für Farbsensoren

Pin	Signal
1	3.3V
2	I <sup>2</sup> C SCL
3	I <sup>2</sup> C SDA
4	GND

## WinGuard



Dialog zum Steuern der SPI-Schnittstelle



Dialog zur Steuerung der Relaiskarten

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der WinGuard Dokumentation. I<sup>2</sup>C und UART1 werden mit Low-Level-Busbefehlen gesteuert, Dialoge sind in Vorbereitung.

## WinGuard

Mit dem Befehl „Colorimeter“ können bis zu 16 Farbsensoren abgefragt werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der WinGuard Dokumentation.

Farbmessung
✕

	Name	Aktion	Belichtungszeit	Soll-Farbe	Toleranz	Helligkeit	
Sensor 1	LED1 blau	Sollwertvergleich	40		10	0	-
Sensor 2	LED2 rot	Sollwertvergleich	160		12	0	-
Sensor 3	LED grün	Sollwertvergleich	40		10	0	-
Sensor 4	LED weiß	Sollwertvergleich	40		15	0	-
Sensor 5		Kein Sensor	40		0	0	-
Sensor 6		Kein Sensor	80	0	0	0	-
Sensor 7		Kein Sensor	160	0	0	0	-
Sensor 8		Kein Sensor	320	0	0	0	-
Sensor 9		Kein Sensor	640	0	0	0	-
Sensor 10		Kein Sensor	1280	0	0	0	-
Sensor 11		Kein Sensor	0	0	0	0	-
Sensor 12		Kein Sensor	0	0	0	0	-
Sensor 13		Kein Sensor	0	0	0	0	-
Sensor 14		Kein Sensor	0	0	0	0	-
Sensor 15		Kein Sensor	0	0	0	0	-
Sensor 16		Kein Sensor	0	0	0	0	-

Messen

Angeschlossene Aktivieren

Farbe Übernehmen

Farbbereich

Umgebungslichtausgleich

Ergebnisvariable

Bits-Ergebnisvariable

OK Abbrechen Hilfe