

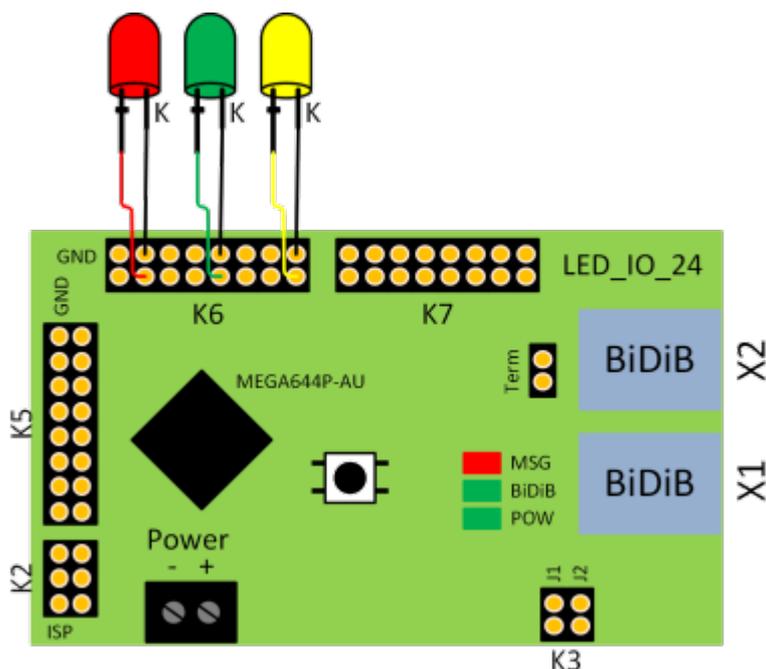
# Anschlussbelegung

## LED Anschluss gegen GND

Die 24 LED Ausgänge verfügen auf dem Modul über je einen internen 100R Vorwiderstand. Die LEDs können somit direkt an die Baugruppenausgangspins der Stiftleisten K5, K6 und K7 angeschlossen werden. Dabei kommt die Kathode der LED jeweils an den zum Platinenrand zeigenden Pin von K5 - 7 und die Anode zum innen liegenden Anschlusspin.

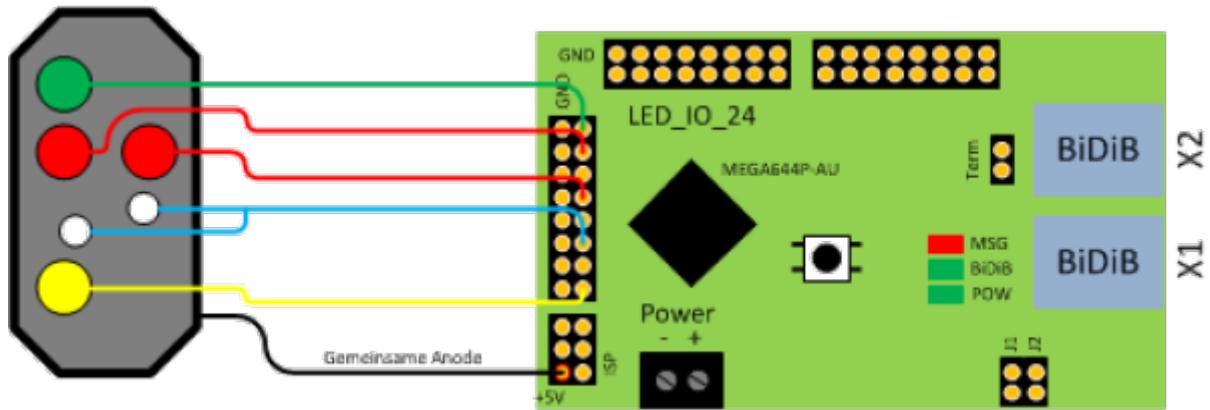
Die LED Betriebsspannung auf der Baugruppe beträgt 4,5V. Damit lassen sich sämtliche gängigen LEDs ohne zusätzliche externe Widerstände direkt an der Baugruppe anschließen. Die internen 100R Vorwiderstände je Ausgang, schützen diesen auch bei einem direkten Kurzschluss der Ausgangspins vor Zerstörung.

**ACHTUNG, an dieser Baugruppe kann je Ausgang genau eine LED angeschlossen werden. Dabei wird die LED direkt an die beiden Ausgangspins angeschlossen. Sie darf NICHT an eine weitere externe Betriebsspannung angeschlossen werden!**



## LED Anschluss gegen VCC

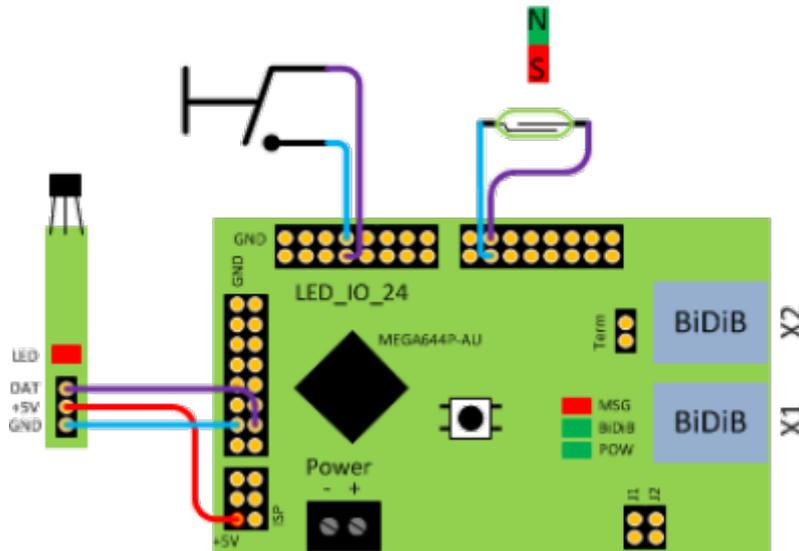
Alternativ lassen sich die 24 LED Ausgänge einzeln umschalten damit ein Anschluss gegen die Anode (VCC) erfolgen kann - bekannt auch unter dem Begriff „gemeinsame Anode“. In diesem Fall wird die 5V Spannung des Bausteins an einer geeigneten Stelle abgegriffen (bspw. Pin 2 des ISP) und mit der Anode der LED verbunden. Die Kathode wird dann mit dem inneren Anschluss des jeweiligen Ports verbunden. Über CV 180 - 182 wird definiert, dass die LED gegen die 5V geschaltet wird.



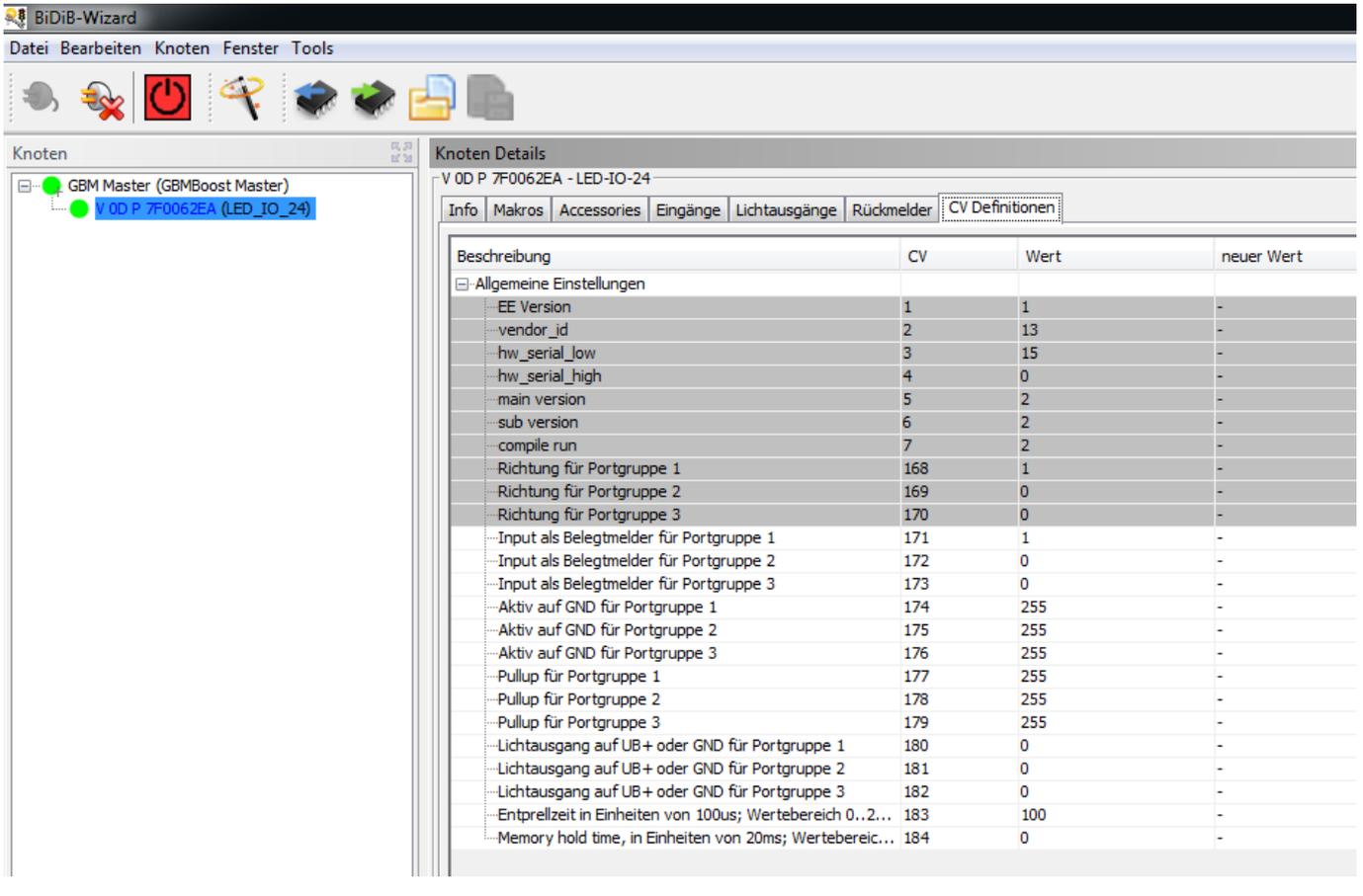
## Port als Eingang:

Ist ein Port des LED\_IO\_24 als Eingang konfiguriert können an den jeweiligen Port Taster, Reedkontakte oder ähnliches angeschlossen werden welche beim Schliessen des Kontaktes einen Inputevent auslösen.

Diese Eingänge können auch in Makros für die interne Steuerung von Ausgängen (z.B. Reedkontakt schaltet IR-Stoppstelle) verwendet werden.



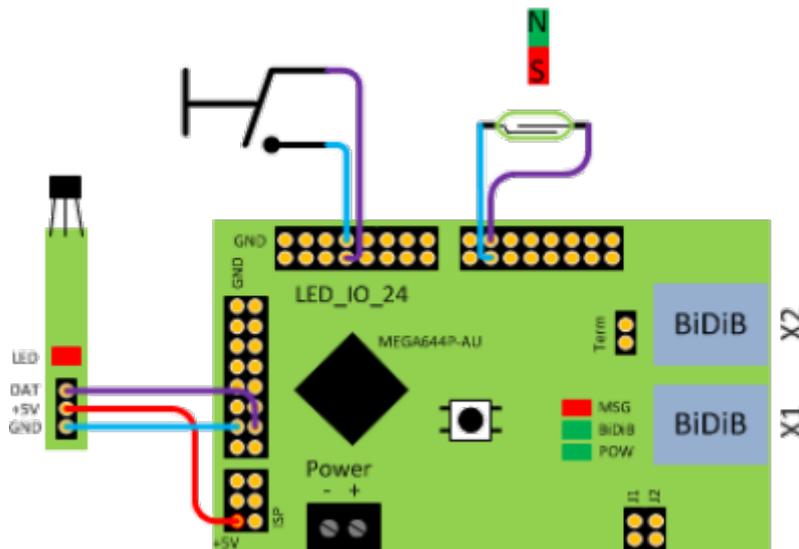
Die Bits in **CV 171-173** müssen für den jeweiligen Port auf 0 gesetzt sein, damit der Port als Eingang arbeitet. **CV 174-176** definieren (jeweils für eine ganze Portgruppe) ob die Ports Aktiv Low (Default) oder Aktiv High sind. Die Bits in **CV 177-179** definieren für den jeweiligen Port ob der Pullup für den Eingang aktiviert wird (nur sinnvoll wenn Aktiv Low). **CV 183** definiert die Entprellzeit für den Eingang.



## Port als Belegtmelder:

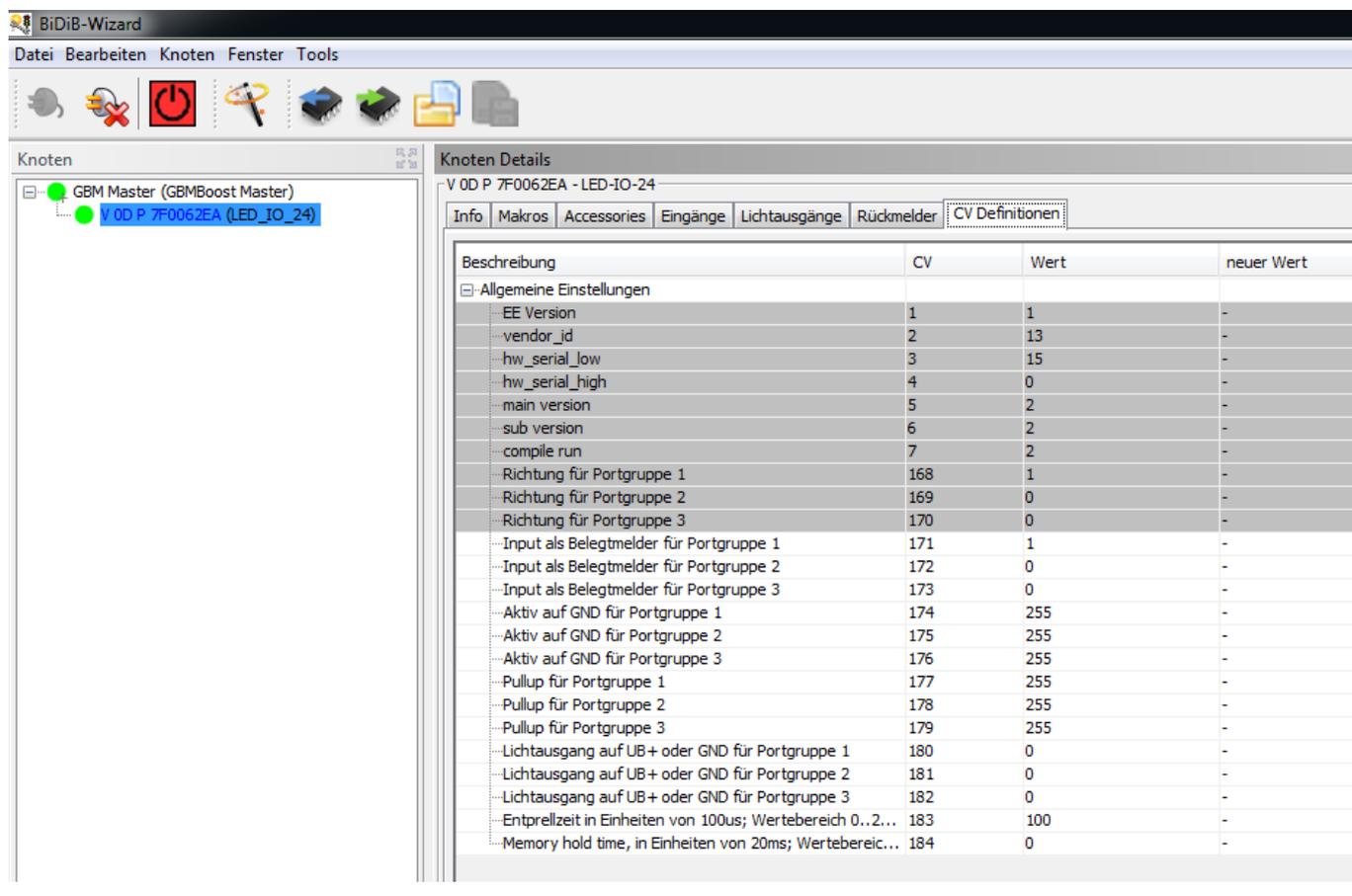
Ist ein Port des LED\_IO\_24 als Belegtmelder konfiguriert, kann der Eingang über Taster, Reedkontakte oder ähnliches eine Belegtmeldung auslösen.

**Im Gegensatz zu Eingängen (Inputs), werden Belegtmelder gesichert an das Hostprogramm gemeldet.**



Die Bits in **CV 171-173** müssen für den jeweiligen Port auf 1 gesetzt sein damit der Port als

Belegtmelder arbeitet. **CV 174-176** definieren (jeweils für eine ganze Portgruppe) ob die Ports Aktiv Low (Default) oder Aktiv High sind. Die Bits in **CV 177-179** definieren für den jeweiligen Port ob der Pullup für den Eingang aktiviert wird (nur sinnvoll wenn Aktiv Low). **CV 183** definiert die Entprellzeit für den Eingang. **CV 184** definiert die Haltezeit für den Belegtmelder.

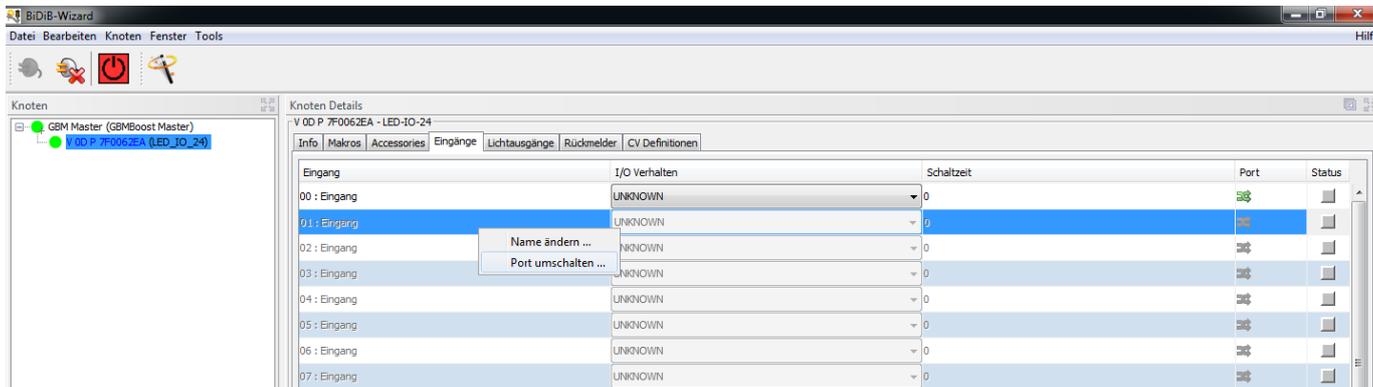


## Portumschaltung:

Jeder einzelner der 24 Ports kann von LED Ausgang auf Eingang umgeschaltet werden. Die Umschaltung erfolgt mit Hilfe der BiDiB-Tools z.B. BiDiB-Wizard.

### LED Ausgang -> Eingang

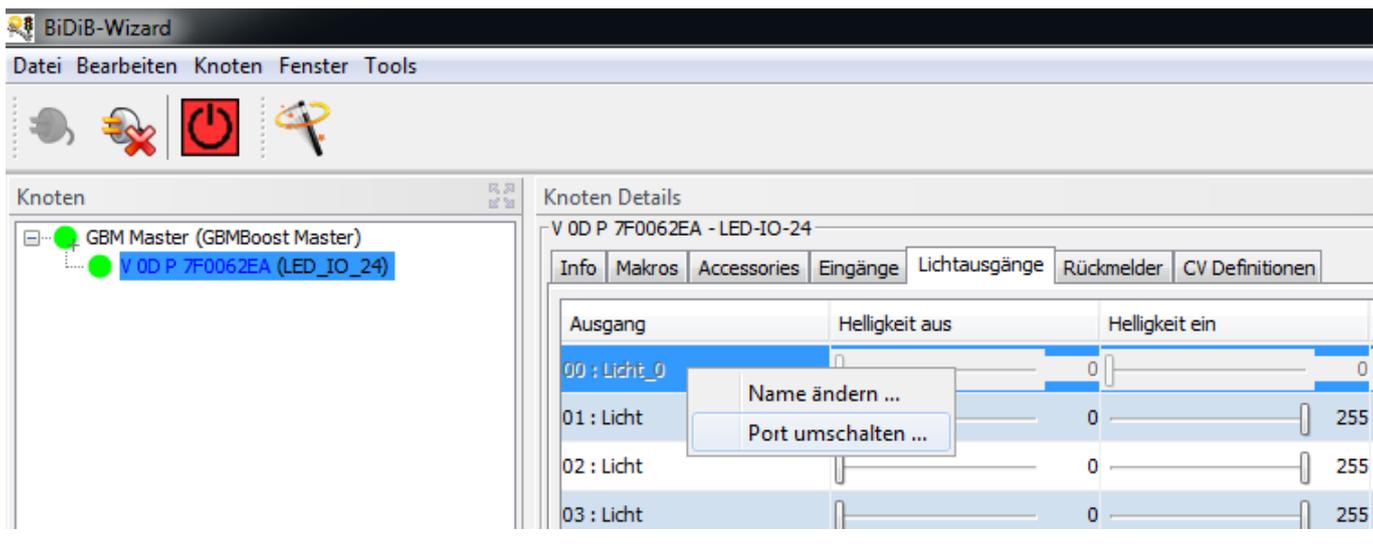
Wenn der Port aktuell als LED Ausgang aktiv ist im BiDiB Wizard auf den Reiter Eingang wechseln und beim gewünschten Port rechts klicken. Im Popup Menü auf „Port umschalten“ klicken und die Umschaltung bestätigen.



Ein auf Eingang umgestellter Port kann zusätzlich über die CV 171 - 173 von Eingang auf Belegtmelder umgestellt werden.

### Eingang -> LED Ausgang

Wenn der Port aktuell als Eingang aktiv ist im BiDiB Wizard auf den Reiter Lichtausgänge wechseln und beim gewünschten Port rechts klicken. Im Popup Menü auf „Port umschalten“ klicken und die Umschaltung bestätigen.



### Fixe Eingangsports:

Die beiden Anschlüsse J1 und J2 sind fixe Eingangsport die als Eingang 24 (J1) und 25 (J2) gemeldet werden. Die Aktivierung erfolgt bei Verbindung nach GND.

### Makrostart über Eingang

Über diese beiden Anschlüssen kann ein automatischer Makrostart aktiviert werden. Die Makros werden gestartet, wenn das Feature FEATURE\_CTRL\_MAC\_START\_MAN auf 1 gesetzt ist und der Eingang aktiviert wird (bspw. Taster nach GND).

Anschluss J1 (Eingang 24) startet Makro 0.\ Anschluss J2 (Eingang 25) startet Makro 1.

---

From:

<https://forum.opendcc.de/wiki/> - **BiDiB Wiki**

Permanent link:

[https://forum.opendcc.de/wiki/doku.php?id=led\\_io\\_24:led\\_io\\_24\\_anschuesse](https://forum.opendcc.de/wiki/doku.php?id=led_io_24:led_io_24_anschuesse)

Last update: **2018/12/23 13:36**

