

# Automatischer iTap Flaschenabfüller

- Grundlagen zum iTap: [Friedies Brauhaus Blog](#)
- Funktionsprinzip

Die 3 manuellen Komponenten am iTap (CO2 Flutungsknopf, Zapfhahn und CO2 Gasablassschraube) werden durch 4 Magnetventile ersetzt, wobei der CO2 Ablass von 2 parallelen Ventilen gesteuert wird, eines mit einem Nadelventil für den begrenzten, langsamen Ablass beim Füllprozess und eins für das schnelle Entlüften. Vorteil des Nadelventils gegenüber einer Schrittmotorsteuerung ist, a) der Preis, b) die Füllgeschwindigkeit kann noch einfach während des Abfüllprozesses manuell angepasst werden. Die Füllstandskontrolle geschieht mittels eines Biegebalkens, der das Gewicht der Flasche misst. Ein ESP32 steuert den Prozess – plug&play, d.h. das System läuft ohne Terminalanschluss (Monitor) und Eingabetastatur oder Taster. Eine Mehrfarb-LED zeigt den Programmmodus (Kalibrierung, Füllprozess, CIP-Prozess) und Status an. Die einzige bauliche Veränderung am iTap ist ein Klebestreifen über dem gedrückten CO2-Knopf...man kann also jeder Zeit einfach wieder manuellen Abfüllung zurückkehren.

## Elektronik

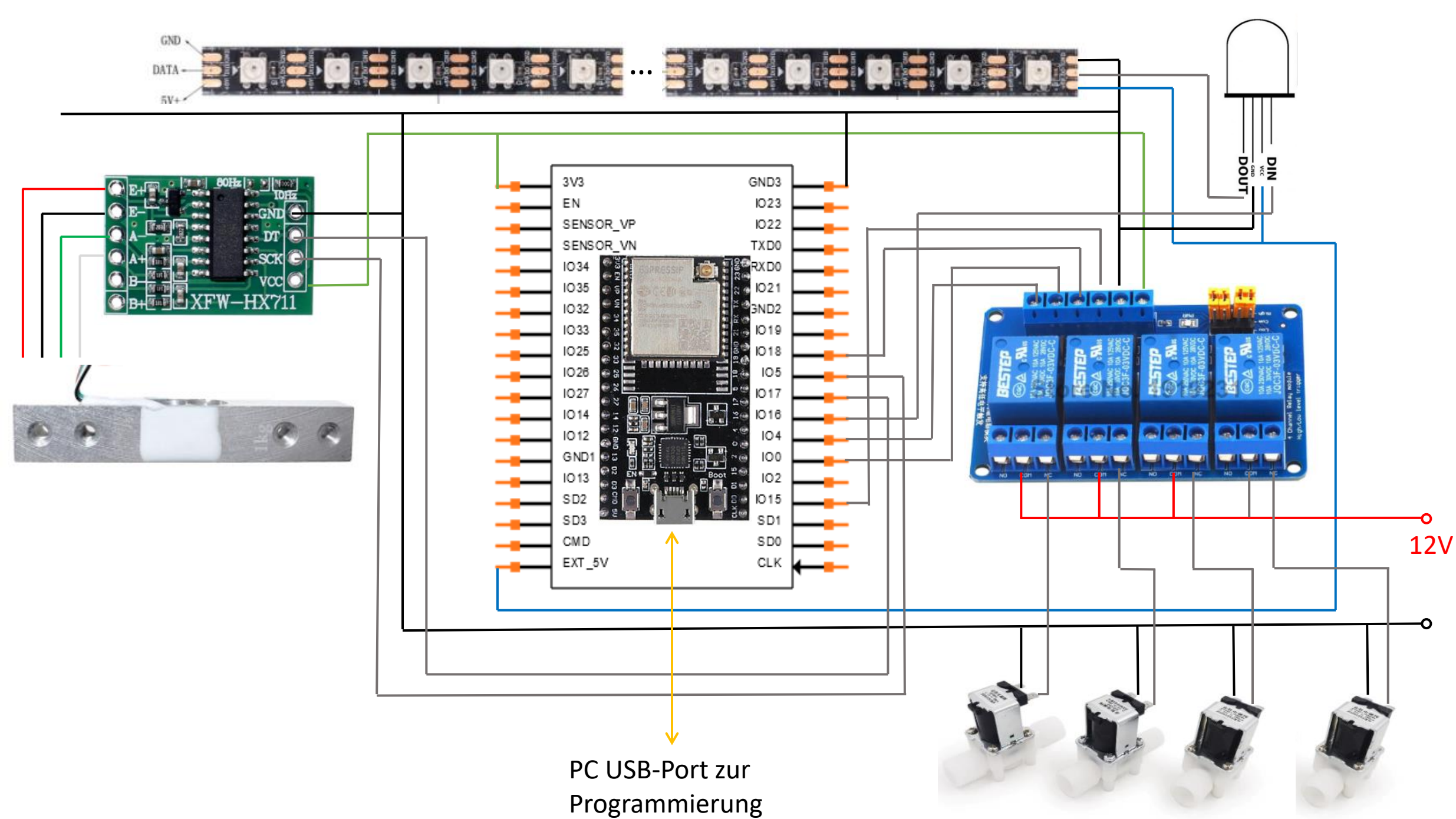
- 1 \* ESP32 -WROOM 32U (besser 32D wegen eingebauter Antenne, aber dann müssen die ) <https://de.aliexpress.com/item/32864722159.html?spm=a2g0s.9042311.0.0.1ec64c4drty9wV>
- 1 \* DC5V 5mm RGB Neon Pixel WS2812 LED [https://de.aliexpress.com/item/4000025299125.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.72385925VBdf4l&algo\\_pvid=bca3ca45-2da4-4423-88b2-2518017c3a3b&algo\\_exp\\_id=bca3ca45-2da4-4423-88b2-2518017c3a3b-22&pdp\\_ext\\_f=%7B%22sku\\_id%22%3A%2210000000057790739%22%7D](https://de.aliexpress.com/item/4000025299125.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.72385925VBdf4l&algo_pvid=bca3ca45-2da4-4423-88b2-2518017c3a3b&algo_exp_id=bca3ca45-2da4-4423-88b2-2518017c3a3b-22&pdp_ext_f=%7B%22sku_id%22%3A%2210000000057790739%22%7D)
- Optional, aber extrem cool: 1m WS2812 Led Streifen [https://de.aliexpress.com/item/32682015405.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.400626b4kD2yOB&algo\\_pvid=e5ce409f-4440-468c-b405-7ff245db8bd5&algo\\_exp\\_id=e5ce409f-4440-468c-b405-7ff245db8bd5-0&pdp\\_ext\\_f=%7B%22sku\\_id%22%3A%2212000025393371173%22%7D](https://de.aliexpress.com/item/32682015405.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.400626b4kD2yOB&algo_pvid=e5ce409f-4440-468c-b405-7ff245db8bd5&algo_exp_id=e5ce409f-4440-468c-b405-7ff245db8bd5-0&pdp_ext_f=%7B%22sku_id%22%3A%2212000025393371173%22%7D)
- 1 \* 3,3 V 4 Kanal Relais Modul High und low-Level-Trigger Dual Optokoppler <https://de.aliexpress.com/item/32899767866.html?spm=a2g0s.9042311.0.0.29df4c4dPz4PRI>
- 1\* Wägezelle 1KG + HX711 AD Modul [https://de.aliexpress.com/item/1005002395846445.html?spm=a2g0o.detail.1000014.15.73b03231NiW82a&gps-id=pcDetailBottomMoreOtherSeller&scm=1007.33416.213724.0&scm\\_id=1007.33416.213724.0&scm-url=1007.33416.213724.0&pvid=12a0599f-b03c-4bf4-9703-c984a4055814&t=gps-id:pcDetailBottomMoreOtherSeller,scm-url:1007.33416.213724.0,pvid:12a0599f-b03c-4bf4-9703-c984a4055814,tpp\\_buckets:668%232846%238116%232002&&pdp\\_ext\\_f=%7B%22sku\\_id%22:%2212000020510359373%22,%22sceneId%22:%2223416%22%7D](https://de.aliexpress.com/item/1005002395846445.html?spm=a2g0o.detail.1000014.15.73b03231NiW82a&gps-id=pcDetailBottomMoreOtherSeller&scm=1007.33416.213724.0&scm_id=1007.33416.213724.0&scm-url=1007.33416.213724.0&pvid=12a0599f-b03c-4bf4-9703-c984a4055814&t=gps-id:pcDetailBottomMoreOtherSeller,scm-url:1007.33416.213724.0,pvid:12a0599f-b03c-4bf4-9703-c984a4055814,tpp_buckets:668%232846%238116%232002&&pdp_ext_f=%7B%22sku_id%22:%2212000020510359373%22,%22sceneId%22:%2223416%22%7D)

## Fittings

- 1 \* 3/8 auf 1/2 male  
7 \* 3/8 auf 1/2 female <https://de.aliexpress.com/item/1005001623535240.html?spm=a2g0s.9042311.0.0.29df4c4dPz4PRI>
- 2\*3/8 auf 3/8  
2\*3/8 auf 2 \* 3/8  
[https://de.aliexpress.com/item/1005001617865953.html?spm=a2g0o.detail.100009.2.48204692QMIqpi&gps-id=pcDetailLeftTopSell&scm=1007.13482.95643.0&scm\\_id=1007.13482.95643.0&scm-url=1007.13482.95643.0&pvid=7d662fbc-a39f-4241-b831-1f24191034ad&t=gps-id:pcDetailLeftTopSell,scm-url:1007.13482.95643.0,pvid:7d662fbc-a39f-4241-b831-1f24191034ad,tpp\\_buckets:668%232846%238116%232002&&pdp\\_ext\\_f=%7B%22sku\\_id%22:%2212000016836240443%22,%22sceneId%22:%223482%22%7D](https://de.aliexpress.com/item/1005001617865953.html?spm=a2g0o.detail.100009.2.48204692QMIqpi&gps-id=pcDetailLeftTopSell&scm=1007.13482.95643.0&scm_id=1007.13482.95643.0&scm-url=1007.13482.95643.0&pvid=7d662fbc-a39f-4241-b831-1f24191034ad&t=gps-id:pcDetailLeftTopSell,scm-url:1007.13482.95643.0,pvid:7d662fbc-a39f-4241-b831-1f24191034ad,tpp_buckets:668%232846%238116%232002&&pdp_ext_f=%7B%22sku_id%22:%2212000016836240443%22,%22sceneId%22:%223482%22%7D)

## Ventile

- 1 \* Nadelventil 1/2" female Gewinde <https://de.aliexpress.com/item/1005002205528908.html?spm=a2g0s.9042311.0.0.29df4c4dPz4PRI>
- 4 \* (2\*3 oder 1\*5) Magnetventil, 12V, 1/2" male Gewinde <https://de.aliexpress.com/item/1005001320768915.html?spm=a2g0s.9042311.0.0.29df4c4dPz4PRI>

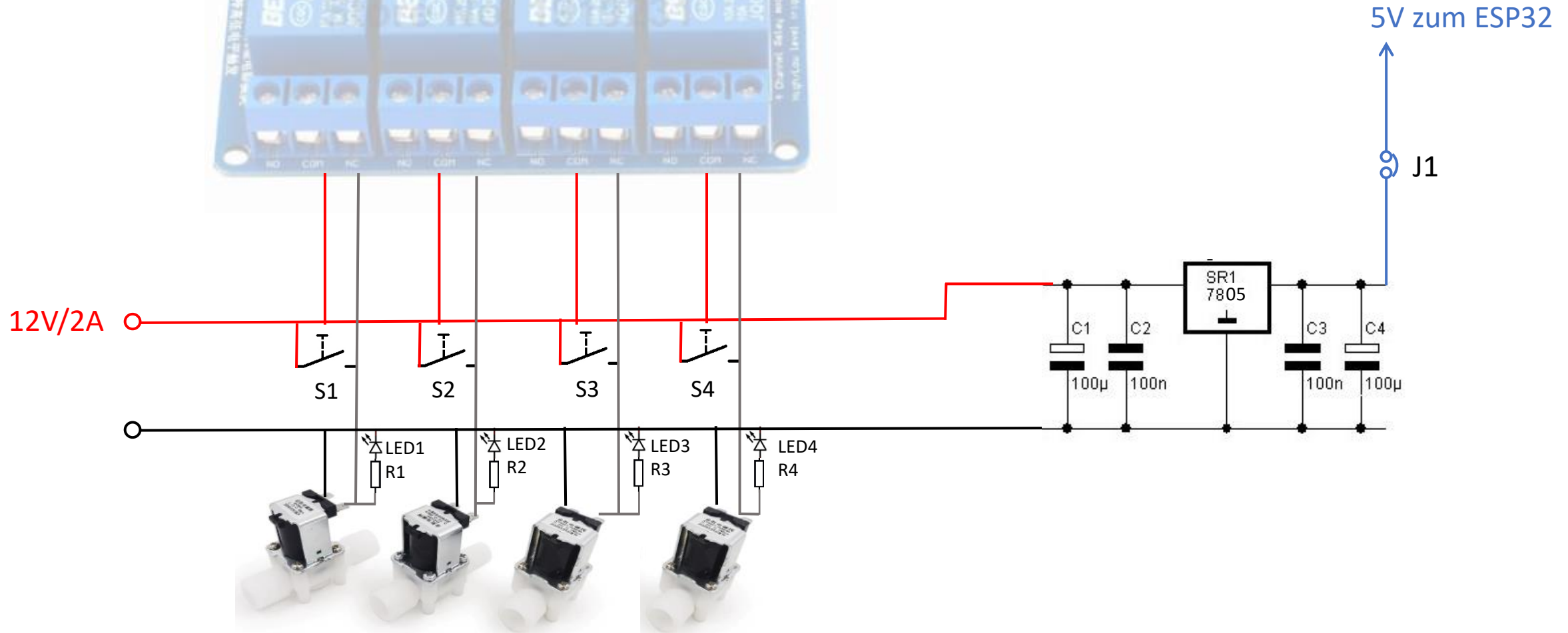


PC USB-Port zur Programmierung

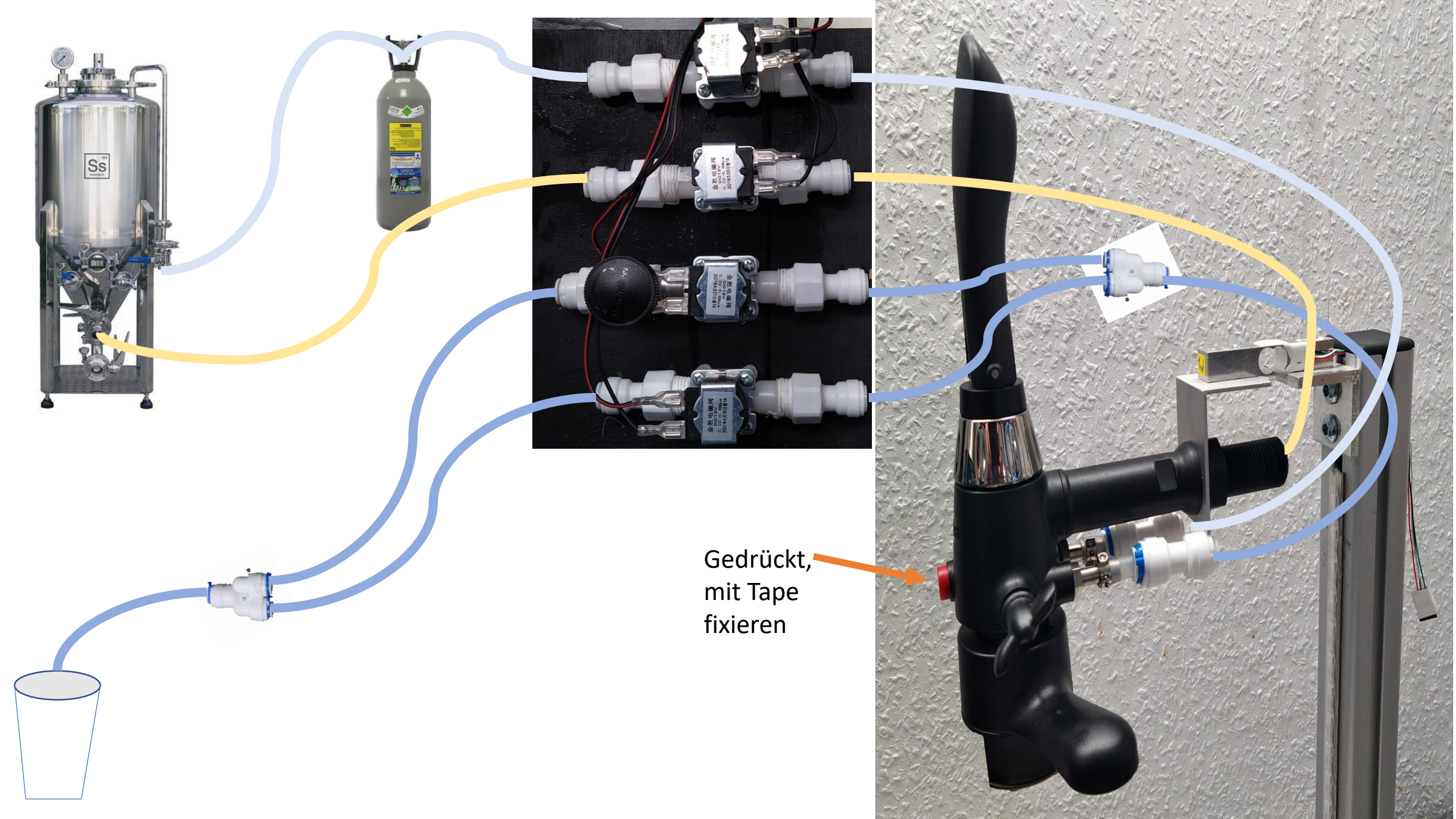
# Optionale Erweiterungen



S1..S4 optionale Schalter für den manuellen Betrieb  
LED1..4 Rote LEDs zur Statusanzeige der Ventile  
R1..R4 330 Ohm  
J1 Jumper, offen bei ESP-Betrieb am USB-Port!







## SW

- [hoge/iTap-GDA-automation: ESP32 app for an automated bottle filling process using iTap \(github.com\)](#)