

|   |   |  |
|---|---|--|
| Produktions_Anleitung_MCB32_V2110V00_REV_D.docx | Cityline AG<br>Rüti, Schweiz  | <b>cityline</b> <sup>engineering</sup> |
| Document Name                                   | Firma / Ditta   |  |
| <b>Produktenname: MCB32-Kit 14 REV D</b>        | <b>ProduktionsAnleitung</b><br>MCB32 Kit Zusammenbau<br>Document Type |  |
| Document Titel:                                 | Page 1 of 13  |  |

## Produktionsanleitung: MCB32-Kit 14 REV D

In diesem Dokument werden die Produktionsschritte des Produktes MCB32-Kit 14 REV D detailliert beschrieben.





### Produkt

|         |   |
|---------|---|
| Name    | MCB32 ARM Kontroller Board Kit mit ST Link Debugger REV D |
| Nummer  |   |
| Version | 3.2110.00/ 2110   |

### Dokumentenhistory

| Version  | Datum      | Autor | Änderungsgrund/Bemerkungen                       |
|----------|------------|-------|--|
| V01      | 26.08.2014 | rma   |  |
| V02.02   | 12.11.2014 | rma   | REV D mit neuer Bodenplatten (grün)              |
| V02.03   | 21.12.2014 | rma   | Bemerkung Poti und Entfernen Display (AS9, AS20) |
| V02.03   | 15.11.2015 | rma   | Hinweis auf Garantie und Display auf Print.      |
| V02.1601 | 30.12.2015 | rma   | Hinweis betreff. Display verbessert              |
| V03.2110 | 19.2.2021  | Rma   | Y Kabel Kapitel neu dazugefügt                   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| Produktions_Anleitung_MCB32_V2110V00_REV_D.docx | Cityline AG<br>Rüti, Schweiz           |  |
| Document Name                                   | Firma / Ditta                          |  |
| <b>Produktenname: MCB32-Kit 14 REV D</b>        | <b>ProduktionsAnleitung</b>            |  |
|   | MCB32 Kit Zusammenbau<br>Document Type |  |
| Document Titel:                                 | Page 2 of 13                           |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| Produktions_Anleitung_MCB32_V2110V00_REV_D.docx | Cityline AG<br>Rüti, Schweiz           |  |
| Document Name                                   | Firma / Ditta                          |  |
| Produktenname: MCB32-Kit 14 REV D               | <b>ProduktionsAnleitung</b>            |  |
|   | MCB32 Kit Zusammenbau<br>Document Type |  |
| Document Titel:                                 | Page 3 of 13                           |  |

## Index

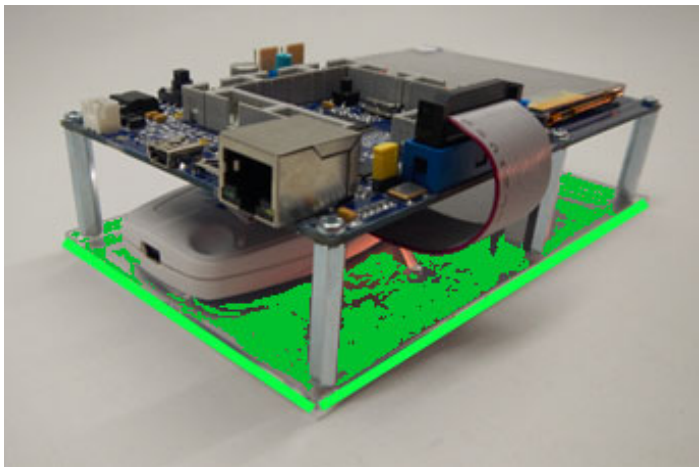
|   |           |
|---|-----------|
| <b>Produktionsanleitung: MCB32-Kit 14 REV D</b> | <b>1</b>  |
| <b>Index</b>                                    | <b>3</b>  |
| <b>1. Projektbeschreibung</b>                   | <b>4</b>  |
| 1.4 Produkte Visualisierung                     | 4         |
| <b>3. Dokumentation Zusammenbau</b>             | <b>5</b>  |
| 3.1 Produktionsschritte                         | 5         |
| 3.2 Materialliste                               | 12        |
| 3.3 Versionen                                   | 12        |
| 3.3.1 Version C                                 | 12        |
| 3.3.2 Version D mit ILI9341 Chip                | 12        |
| <b>4. Y-Kabel</b>                               | <b>13</b> |
| 4.1 Zeichnung                                   | 13        |
| 4.2 Verdrahtung Voll                            | 13        |

|   |   |  |
|---|---|--|
| Produktions_Anleitung_MCB32_V2110V00_REV_D.docx | Cityline AG<br>Rüti, Schweiz  | <b>cityline</b> <sup>engineering</sup> |
| Document Name                                   | Firma / Ditta   |  |
| <b>Produktenname: MCB32-Kit 14 REV D</b>        | <b>ProduktionsAnleitung</b><br>MCB32 Kit Zusammenbau<br>Document Type |  |
| Document Titel:                                 | Page 4 of 13  |  |

## 1. Projektbeschreibung

### 1.4 Produkte Visualisierung

Zeichnung, Beschreibung, Print screen, usw. (Handskizze eingescannt)

| Bezeichnung  | Details   |
|--|---|
| Das fertige Produkt ist mit einem ST-Link Adapter auf einer <b>grünen</b> Kunststoff Platte aufgebaut. Der ST-Link Adapter ist angeklebt und fixiert. Die beiden USB Mini Stecker werden über ein neues Y-Kabel angesteuert. |    |
| <b>Versionen</b>   | <p>REV C: Bodenplatte transparent. Display Revision C siehe Kleber auf Display. Grund alter Displaytreiber – Chip</p> <p>REV D: Bodenplatte <b>grün</b>.. Display Revision <b>D</b> siehe Kleber auf Display. <b>Grund</b> neuer Displaytreiber – Chip ILI9341.</p> |

## ZU BEACHTEN (GARANTIE):

Das MCB32 wird 100% getestet geliefert und wurde vor der Auslieferung einem Funktionscheck unterzogen.

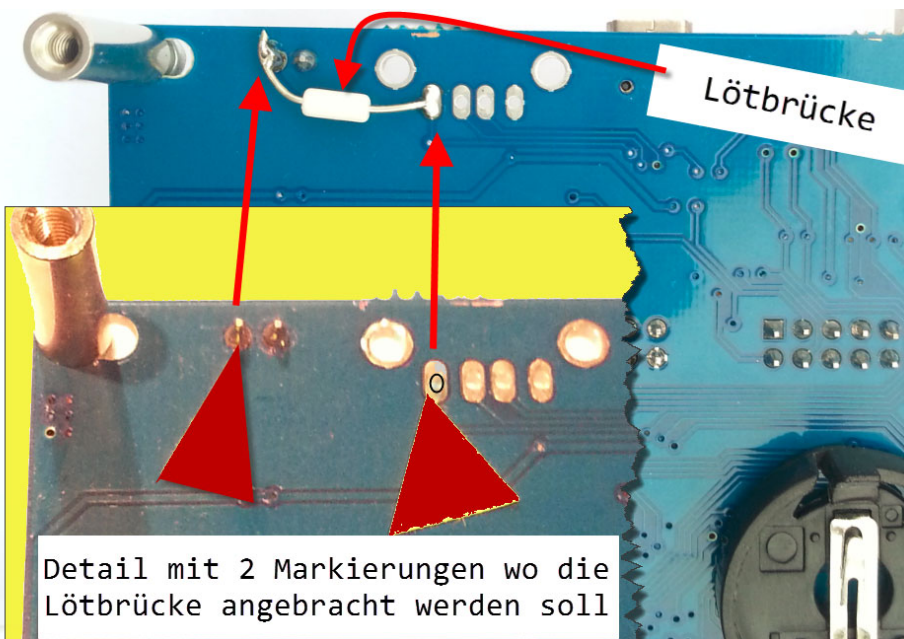

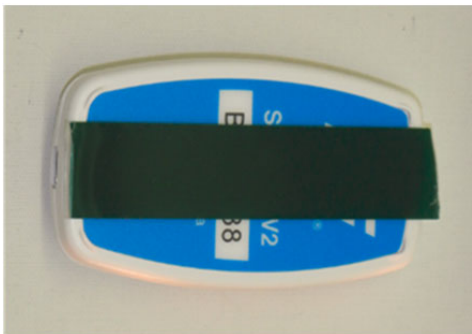
Die folgenden Arbeitsschritte (Kapitel 3) müssen der Reihe nach erledigt werden um ein einwandfreies Funktionieren zu gewährleisten. Die Garantie verlischt bei unsachgemäsem Arbeiten.




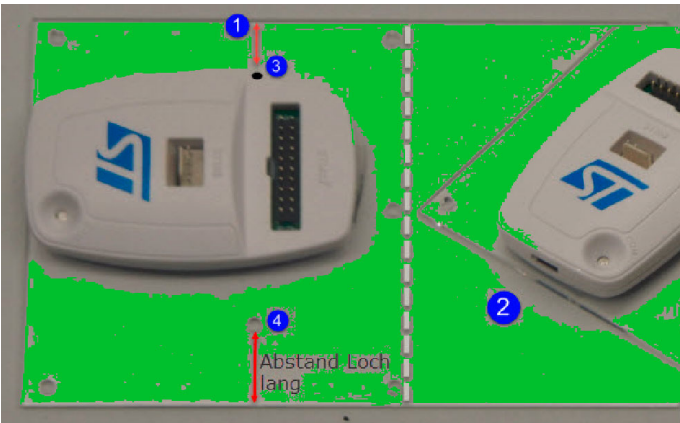
|   |  |  |
|---|--|--|
| Produktions_Anleitung_MCB32_V2110V00_REV_D.docx | Cityline AG<br>Rüti, Schweiz                         | <b>cityline</b> <sup>engineering</sup> |
| Document Name                                   | Firma / Ditta  |  |
| <b>Produktenname: MCB32-Kit 14 REV D</b>        | <b>ProduktionsAnleitung</b><br>MCB32 Kit Zusammenbau | Document Type                          |
| Document Titel:                                 | Page 5 of 13   |  |

### 3. Dokumentation Zusammenbau

#### 3.1 Produktionsschritte

Beschreibung: Arbeitsschritte in Tabellenform 1

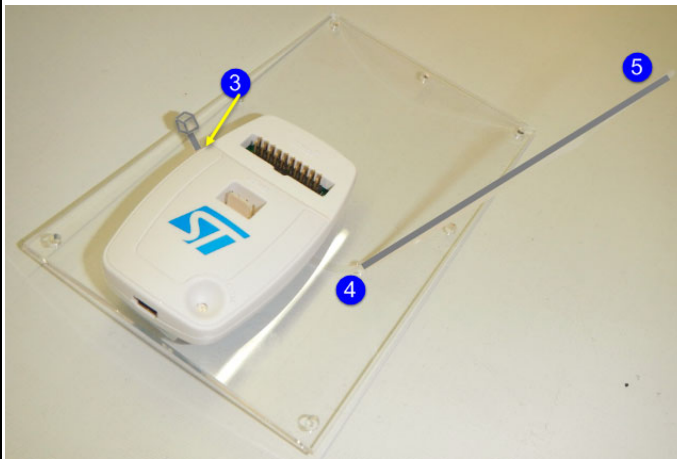
| Bezeichnung  | Details  |
|--|--|
| <b>AS 1:</b> NULLOHM-Lötbrücke auf Unterseite MCB32 Print anlöten. (5V für Print via USB-Stecker)  |   |
| <b>AS 2:</b> ST Link Adapter vorbereiten. Auspacken und Adapter und Flachbandkabel sammeln.  |  |
| <b>AS 3:</b> Auf der UntereSeite des ST-Link doppelseitigen Klebstreifen anbringen. (Stlist). Die Farbe des Klebstreifen spielt keine Rolle. |   |

|  |   |
|--|---|
| Produktions_Anleitung_MCB32_V2110V00_REV_D.docx<br>Document Name   | Cityline AG<br>Rüti, Schweiz<br>Firma / Ditta<br> |
| <b>Produktenname: MCB32-Kit 14 REV D</b><br><br>Document Titel:  | <b>ProduktionsAnleitung</b><br>MCB32 Kit Zusammenbau<br>Document Type<br>Page <b>6</b> of 13  |
| <b>AS 4:</b> Schutzfolie<br>Bodenplatte auf beiden<br>Seiten abziehen.   |    |
| <b>AS 5:</b> Kleberfolie auf<br>ST-Link lösen und mit<br>dem Stecker (2) nach<br>Links nahe am Loch<br>(3) aufkleben.<br><br>Der Stecker (2) soll ca.<br>3-5mm hinter der<br>Kante liegen. |   |
| <b>AS 6:</b><br><br>Prüfen ob ST-Link wie<br>auf dem Bild montiert<br>wurde.   |   |
|  | <b>Information:</b><br><br>ab hier wird die durchsichtige Bodenplatte gezeigt wie sie für die<br>Version C verwendet wurde..        |

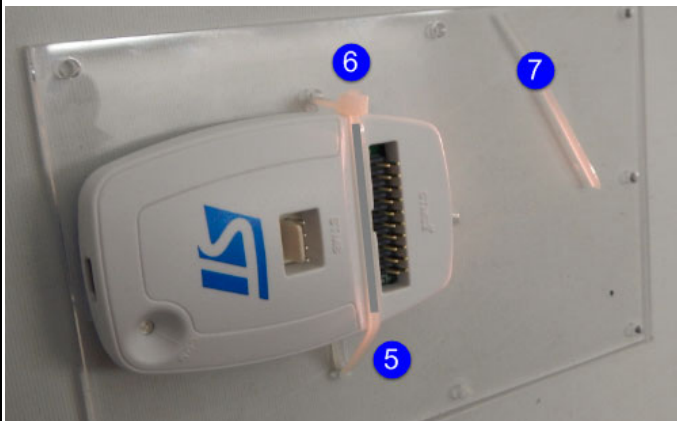


|   |   |  |
|---|---|--|
| Produktions_Anleitung_MCB32_V2110V00_REV_D.docx | Cityline AG<br>Rüti, Schweiz  | <b>cityline</b> <sup>engineering</sup> |
| Document Name                                   | Firma / Ditta   |  |
| <b>Produktenname: MCB32-Kit 14 REV D</b>        | <b>ProduktionsAnleitung</b><br>MCB32 Kit Zusammenbau<br>Document Type |  |
| Document Titel:                                 | Page 7 of 13  |  |

**AS 7:** Kabelbinder (5) durch Loch (3) und Loch (4) ziehen.



**AS 8:** Kabelbinder (5) schliessen und bei (6) festziehen. Verschluss muss zwischen Kante und Platte liegen. Danach Rest von (5) bei (6) abhauen und entsorgen (7)



## ACHTUNG DISPLAY

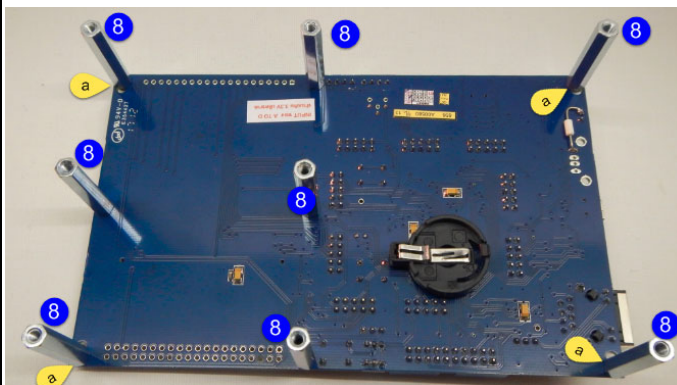
**AS 9: DISPLAY entfernen**

Wenn das Display gesteckt ist dieses **vorsichtig** entfernen und an einem sicheren Ort lagern. Bei unvorsichtigem Vorgehen kann das Display dauerhaft beschädigt werden (Garantieverlust).

**AS 10:** 8 Stck Distanzhalter (8) mit den Kreuzschlitz-Schrauben gemäss Bild montieren.

(8) von Hand fest anziehen.

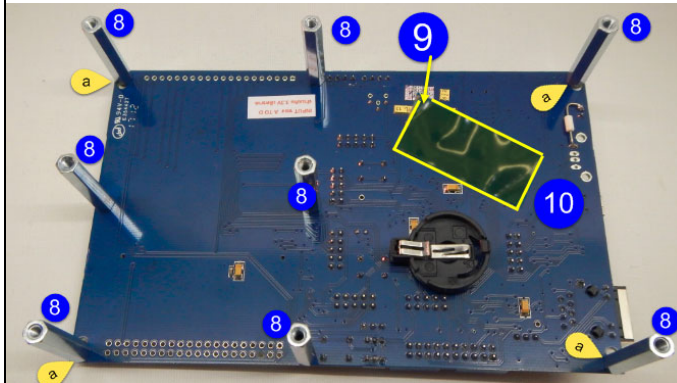
**ACHTUNG:** (8) bei (a) ganz nach aussen montieren.



|   |  |  |
|---|--|--|
| Produktions_Anleitung_MCB32_V2110V00_REV_D.docx | Cityline AG<br>Rüti, Schweiz                         | <b>cityline</b> <sup>engineering</sup> |
| Document Name                                   | Firma / Ditta  |  |
| <b>Produktenname: MCB32-Kit 14 REV D</b>        | <b>ProduktionsAnleitung</b><br>MCB32 Kit Zusammenbau | Document Type                          |
| Document Titel:                                 | Page 8 of 13   |  |

**AS 11:** Klebstreifen (9) bei (10) anbringen.

2te Seite **nicht** abisolieren.

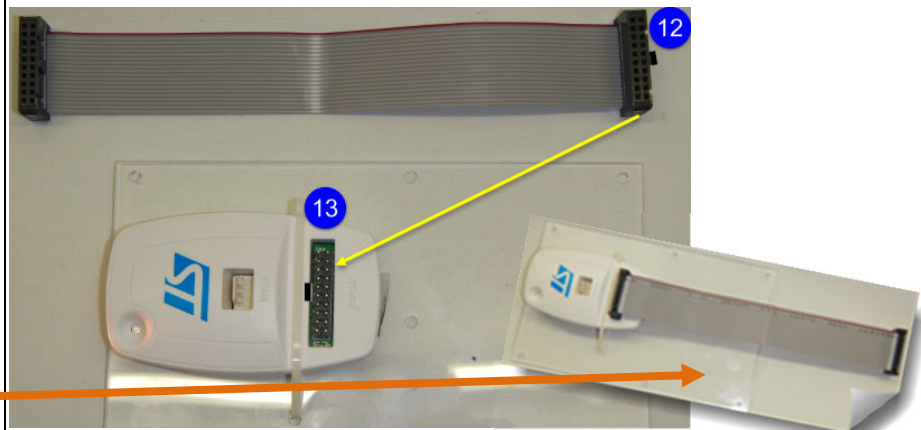


**AS 12:** Kabel (11) vorbereiten. Stecker (12) nach rechts legen.

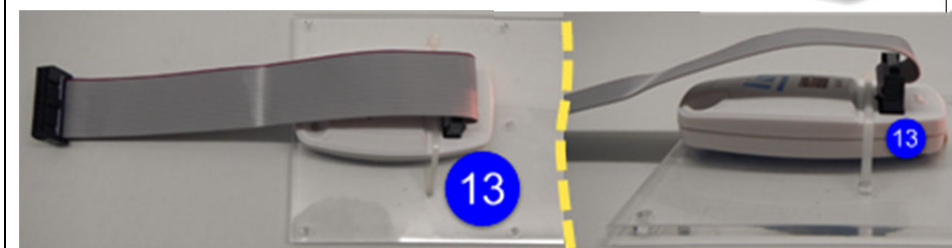


**AS 13:** Nun Stecker (12) bei ST-Link (13) einstecken. Der Nocken des Steckers (12) muss aussen liegen wie auf dem Bild gezeigt.

Das Kabel geht nach rechts weg.



**AS 14:** Kabel bei (13) nach links biegen.





**Produktenname: MCB32-Kit 14 REV D****ProduktionsAnleitung**

## MCB32 Kit Zusammenbau

Document Type

Document Titel:

Page 9 of 13

**AS 15:** Kabel (11) nach rechts biegen.

Knickkante so legen, dass das STlink-Symbol (15) knapp sichtbar ist.

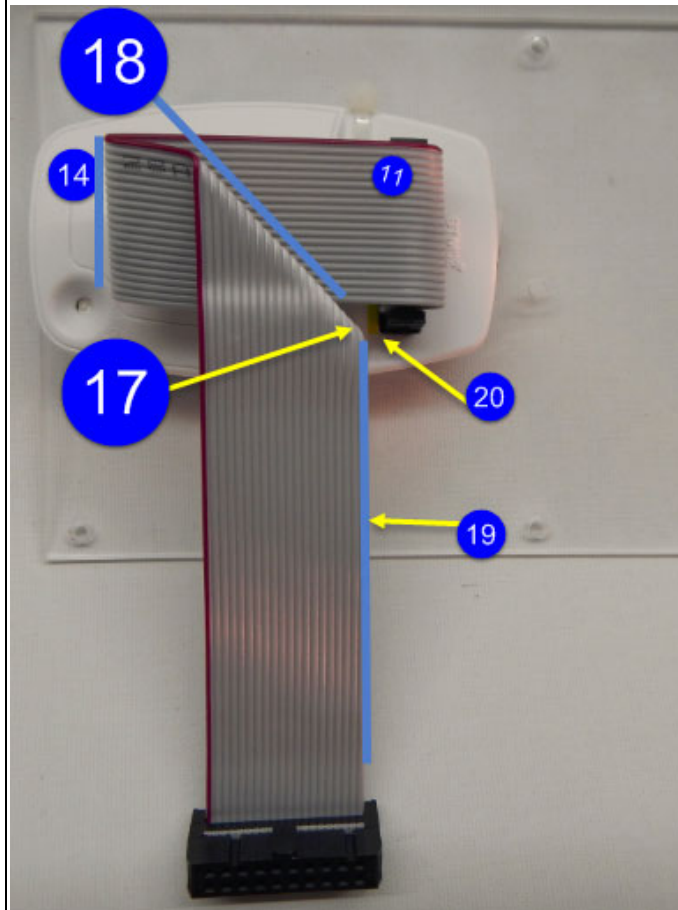
Das Kabel soll bei (16) einen genügende grosse Spielraum haben.



**AS 16:** Das Kabel nun bei (17) um biegen und entlang der Kante (18) ausrichten.

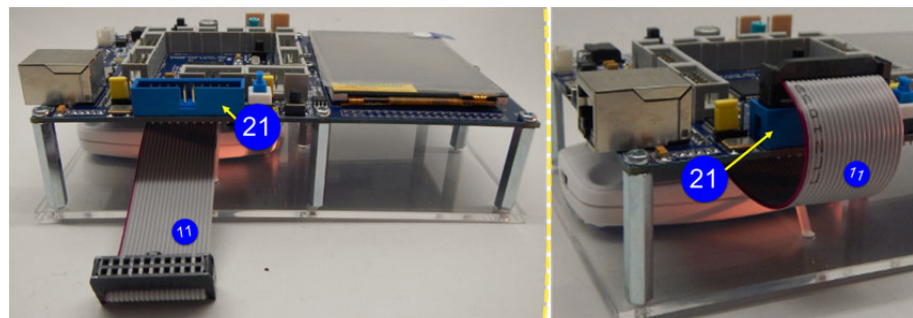
Bei (20) soll ca. 2-4mm Luft vorhanden sein. Dann das Kabel entlang der Kante (19) ausrichten.


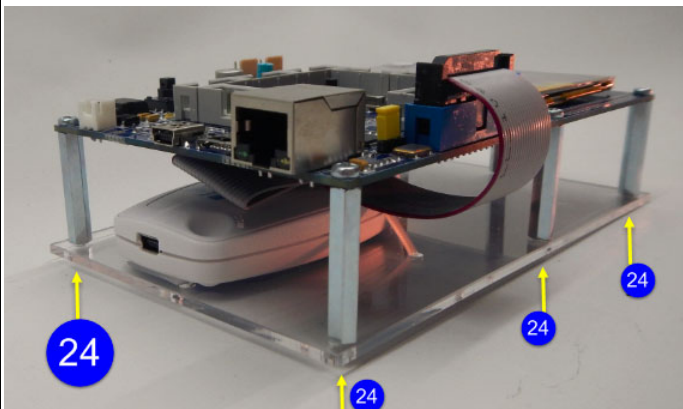
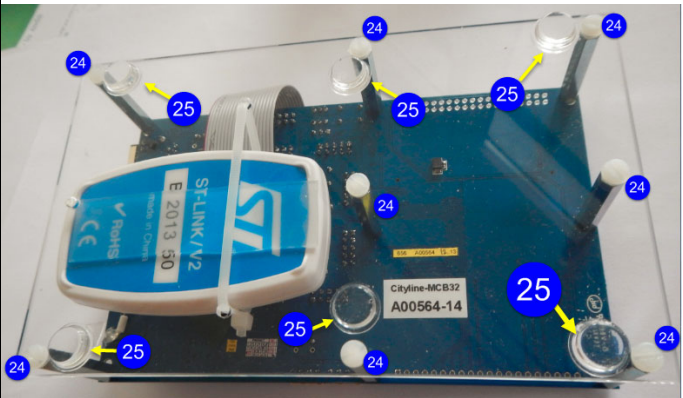
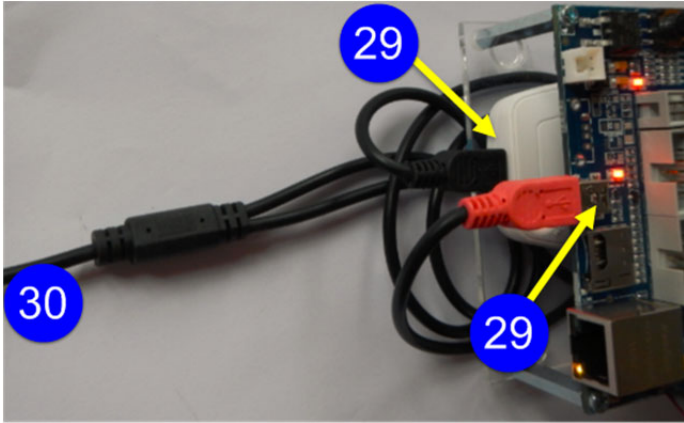

Die Kanten (14) und (18) fest drücken so dass das Kabel fest aufeinander gedrückt wird.




**AS 17:** Danach Print MCB32 auf die Platte legen, so dass das Kabel (11) unter Stecker (21) herauschaut.

**AS 18:** Danach Kabel bei (21) einstecken.

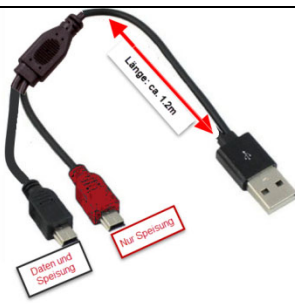


|  |  |
|--|--|
| Produktions_Anleitung_MCB32_V2110V00_REV_D.docx<br>Document Name   | Cityline AG<br>Rüti, Schweiz<br>Firma / Ditta<br><div data-bbox="1173 69 1418 152" data-label="Page-Header">  </div>   |
| <b>Produktenname: MCB32-Kit 14 REV D</b><br><br>Document Titel:  | <div data-bbox="1058 181 1418 293" data-label="Page-Header"> <b>ProduktionsAnleitung</b><br/>         MCB32 Kit Zusammenbau<br/>         Document Type       </div> <div data-bbox="1109 311 1295 344" data-label="Page-Header">         Page 10 of 13       </div>                              |
| <p><b>AS 19:</b> 8 (*1) – Schlitz-Schrauben –M3 (24) auf der Unterseite einsetzen und vorsichtig anziehen.</p> <p>(*1): Schrauben können aus Kunststoff oder Metall sein.</p>  |    |
| <p><b>AS 20:</b></p>   | <p>Display nun wieder vorsichtig montieren. (nur bei gesteckter Version)</p>   |
| <p><b>AS 21:</b> Nun auf der Unterseite 6 Gummi-Füsse (25) anbringen.</p>  |   |
| <p><b>AS 22:</b><br/>         USB Kabel (2 Einzel-Kabel) oder ein Y-Kabel (30) wie abgebildet einstecken, <b>Potentiometer</b> im Uhrzeigersinn an den Anschlag drehen, Testsoftware laden und Funktion prüfen.</p> <p>Bei Fragen Mail an <a href="mailto:info@mcb32.ch">info@mcb32.ch</a></p> <p>FERTIG</p> |    |
| <p><b>ACHTUNG:</b><br/> <b>Potentiometer</b></p>   | <p>Das Potentiometer wie oben beschrieben unbedingt im Uhrzeigersinn an den Anschlag drehen. Port1_4 ist damit für den Touchscreen P1-P0 Emulator funktionsbereit.</p>   |
| <p>Y-Kabel</p>   | <p>Es besteht die Möglichkeit, ein Y-Kabel selber anzufertigen. Auf dem Print des MCB32 (roter Stecker in obiger Position) werden nur die Speisungsleitungen gebraucht. Die Datenleitungen fallen weg.</p>  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| Produktions_Anleitung_MCB32_V2110V00_REV_D.docx | Cityline AG<br>Rüti, Schweiz           |  |
| Document Name                                   | Firma / Ditta                          |  |
| <b>Produktenname: MCB32-Kit 14 REV D</b>        | <b>ProduktionsAnleitung</b>            |  |
|   | MCB32 Kit Zusammenbau<br>Document Type |  |
| Document Titel:                                 | Page 11 of 13                          |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| Produktions_Anleitung_MCB32_V2110V00_REV_D.docx | Cityline AG<br>Rüti, Schweiz  | <b>cityline</b> <sup>engineering</sup> |
| Document Name                                   | Firma / Ditta   |  |
| <b>Produktenname: MCB32-Kit 14 REV D</b>        | <b>ProduktionsAnleitung</b><br>MCB32 Kit Zusammenbau<br>Document Type |  |
| Document Titel:                                 | Page 12 of 13   |  |

## 3.2 Materialliste

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | Gehäuse, Bodenplatte                                      | Version D hat eine <b>grüne Bodenplatte</b>   |
| 8 | Distanzhalter M3*30 verzinkt oder Kunststoff              |   |
| 8 | Metall- oder Kunststoffschrauben M3 Flachkopf mit Schlitz |   |
| 8 | Metallschrauben M3 Kreuzschlitz                           |   |
| 1 | Kabelbinder lang 2.5mm                                    | Farbe beliebig. 2.5mm* 209mm  |
| 1 | ST-Link Adapter   |   |
| 2 | Klebeband Doppelseitig DICK (Tot: 8-9cm)                  |   |
| 6 | Kunststofffüsse   | Ca. 3.5-3.9mm (Höhe) / 12mm(Durchmesser)Transparent, schwarz oder weiss             |
| 1 | MCB32 Print getestet                                      |   |
| 1 | USB Y_Kabel Cityline oder<br>2 USB Kabel                  |  |
| 1 | 0 Ohm Widerstand  |   |

## 3.3 Versionen

### 3.3.1 Version C

MCB32 mit **transparenter** Bodenplatte. Diese MCB32 basieren auf einem Touchscreen erster Generation und einem entsprechenden TreiberCHIP. Die Treibersoftware ist speziell für diesen Touchscreen geschrieben und nicht kompatibel mit anderen Versionen. Diese Prints werde ab 2015 nicht mehr ausgeliefert.

### 3.3.2 Version D mit ILI9341 Chip

MCB32 mit **GRÜNER** Bodenplatte. Diese MCB32 basieren auf einem Touchscreen zweiter Generation und einem neuen TreiberCHIP ILI9341. Die Treibersoftware ist speziell für diesen TreiberCHIP angepasst und nicht mit Version C kompatibel.

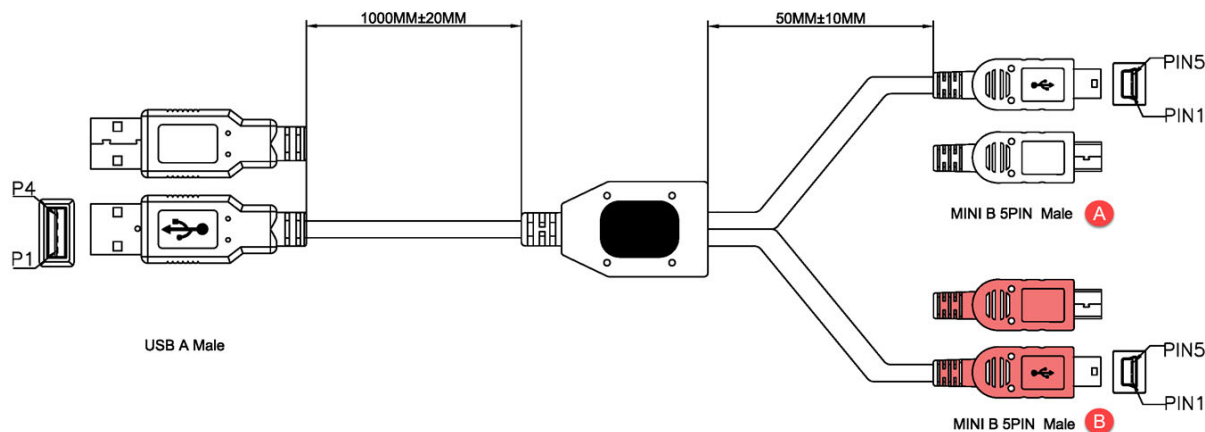
Boards ohne Bodenplatte sind speziell markiert und angeschrieben.

Die Library muss aus dem entsprechenden Ordner ins Projekt kopiert werden. Siehe dazu die Dokumentation für den Einstieg in die Programmierung.




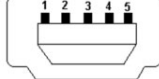

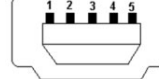
|   |  |  |
|---|--|--|
| Produktions_Anleitung_MCB32_V2110V00_REV_D.docx | Cityline AG<br>Rüti, Schweiz                         | <b>cityline</b> <sup>engineering</sup> |
| Document Name                                   | Firma / Ditta  |  |
| <b>Produktenname: MCB32-Kit 14 REV D</b>        | <b>ProduktionsAnleitung</b><br>MCB32 Kit Zusammenbau | Document Type                          |
| Document Titel:                                 | Page 13 of 13  |  |

## 4. Y-Kabel

### 4.1 Zeichnung



### 4.2 Verdrahtung Voll

| #   | Host<br>Type A<br><br> | Device<br>Mini USB<br><br><br><b>A</b> | Device<br>Mini USB<br><br><br><b>B</b> |
|-----|--|--|--|
| I   | Pin 1 -----  | ----- Pin 1 -----  | ----- Pin 1 (VCC)  |
| II  | Pin 2 -----  | ----- Pin 2 -----  | ----- Pin 2 (D-)   |
| III | Pin 3 -----  | ----- Pin 3 -----  | ----- Pin 3 (D+)   |
| IV  | Pin 4 -----  | ----- Pin 5 -----  | ----- Pin 5 (GND)  |
| V   | GND -----  | ----- GND -----  | ----- GND  |
|     |  |  | Pin 2 und Pin 3 müssen nicht verbunden werden  |