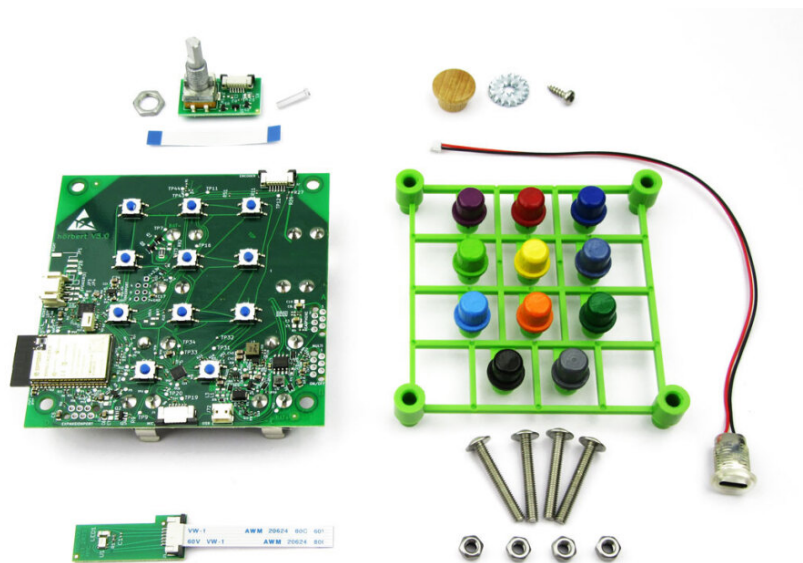


hörbert DIY-Upgrade-Bausatz für hörbert 2011 – Infoblatt

Lieferumfang:

- 1x Hauptplatine V3.x
- 1x Tastenkappen-Set aus Holz
- 1x grüner Tastenrahmen aus Kunststoff
- 1x Dreh-Encoder mit Kabel und Mutter
- 1x Lightpin für LED Anzeige
- 1x Blindstopfen nach Ausbau des Kippschalters mit Schraube und Fächerscheibe
- 1x Sprachmikrofon mit Kabel
- 1x Schrauben/Muttern-Set für Platinenmontage
- 1x USB-C Buchse mit Kabel



Hallo Makerin und Maker,

wir freuen uns, dass du dich für unseren hörbert Upgrade-Bausatz entschieden hast. Damit kannst du deinen hörbert 2011 auf die Elektronik von hörbert 3.0 umrüsten. Wenn du einen eigenen Hörspieler mit einem Elektronik-Bausatz 2011 gebaut hast und nun upgraden willst, setze dich am besten vorab mit unserem Serviceteam in Verbindung, wenn du nicht sicher bist, ob unsere Teile und Kabel für deinen Eigenbau geeignet sind.

Du benötigst folgende Werkzeuge:

- Steckschlüssel (Nuss) SW7, SW11, SW10 und SW14
- Innensechskantschlüssel 2,0 mm
- Innensechskantschlüssel 2,5 mm
- Bohrer 2 mm, 8 mm
- Holzbohrer 10,5 mm mit Zentrierspitze
- TORX Schraubendreher T10
- Messschieber oder Lineal
- Lange Pinzette (optional für Mikrofonanschluss)
- Zange (optional - für Einbau der USB-C Buchse)

Sicherheitshinweise

Elektronische Bauteile sind empfindlich gegenüber statischer Elektrizität. Erde dich vor dem Auspacken der Elektronik, damit du dem Material keinen elektrischen Schlag versetzt und arbeite am besten auf einer professionellen Unterlage, oder zumindest auf einem Holztisch mit Baumwolltuch oder anderer geeigneter Unterlage. Trage dabei keine Gummisohlen auf Kunststoffteppich. Lasse die Elektronik so lange wie möglich in der ESD-Schutztüte und packe sie erst aus, wenn du sie gleich einbaust. Bohre, säge und feile nicht an der Platine herum, denn sie hat Zwischenlagen, die dadurch kurzgeschlossen werden. Stecke niemals Kabel ein oder aus, solange irgendein Teil noch Spannung hat. Das heißt: Batterien immer vorher entnehmen! Ausgebaute Elektronik-Komponenten dürfen nicht in den Restmüll, sondern müssen im Elektronikschrott entsorgt werden.

Schritt-für-Schritt Anleitung

Kippschalter demontieren

Löse zuerst die Mutter um den Kippschalter herum mit einem Steckschlüssel SW14. **Stecke innen alle Kabel aus (Schalter, Lautsprecher, Lautstärkeregler, Platine).** Entferne alle Komponenten, die ausgetauscht werden sollen.

Potentiometer (Lautstärkeregler) demontieren

Löse den Drehknopf auf dem Potentiometer (Poti). Zur Demontage des Drehknopfes benötigst du einen 2,0 mm Innensechskantschlüssel, um die kleine, tief im Inneren sitzende Madenschraube des Drehknopfes zu lösen (gegen den Uhrzeigersinn drehen):



Abbildung 1 - Drehknopf mit Madenschraube

Dann den Knopf nach oben abziehen. Den Drehknopf benötigst du später wieder. Löse die Mutter um das Potentiometer mit einem Steckschlüssel SW10 und entferne das Poti.

Platine ausbauen

Löse im Inneren die vier Muttern, die die Schrauben der Platine festhalten mit einem Steckschlüssel SW7. Die Muttern benötigst du nicht mehr. Entferne vorsichtig die Platine mitsamt den Tastern. Diese Teile benötigst du nicht mehr. Löse die Frontschrauben mit dem Innensechskantschlüssel 2,5 und halte dabei mit dem Steckschlüssel SW7 von innen dagegen.

Entferne die Frontschrauben, sowie im Inneren die grünen Holz-Abstandshalter und Fächerscheiben. Diese ganzen Teile benötigst du nicht mehr.

Bohrungen

Zeichne zwei Bohrlöcher für die Nasen des neuen **Lautstärkereglers** (Dreh-Encoder) mit 12 mm Abstand auf der Mittellinie des Loches an.

Zeichne als nächstes das Bohrloch für den **Lightpin mit LED** ein. Setze das Bohrloch mit **9 mm** Abstand vom Rand des Lochs, in dem zuvor der Lautstärkeregler montiert war:

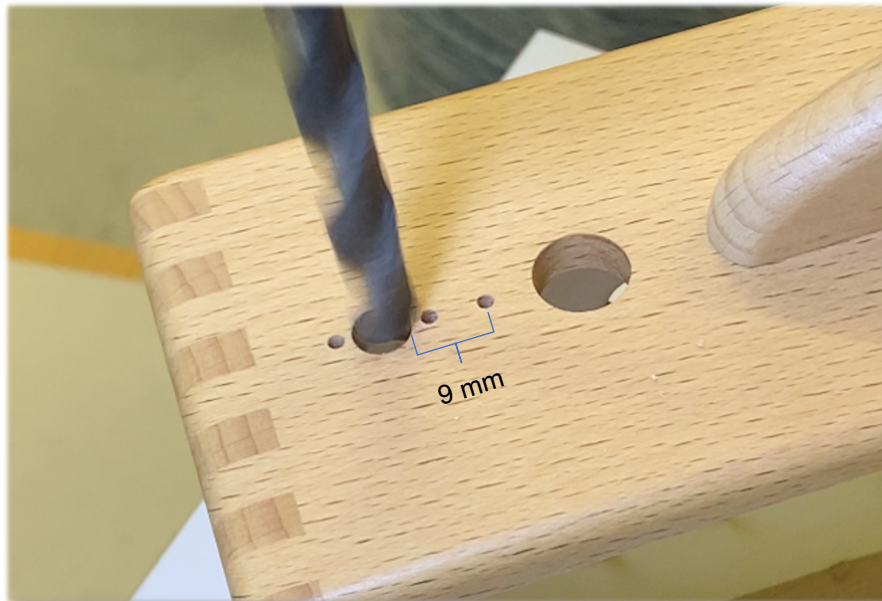


Abbildung 2 - Bohrlöcher für Encoder-Nasen und LED

Zeichne das Bohrloch für die **USB-C Buchse** an:

Lege hörbert mit der offenen Rückwand zu dir auf den Tisch. Stelle ihn nun auf die linke Seite, so dass die Seitenwand neben dem Lautsprecher zu dir zeigt. Zeichne das Bohrloch mit Hilfe eines Lineals **mittig und 1 cm** oberhalb der dunkelbraunen Zinken ein:

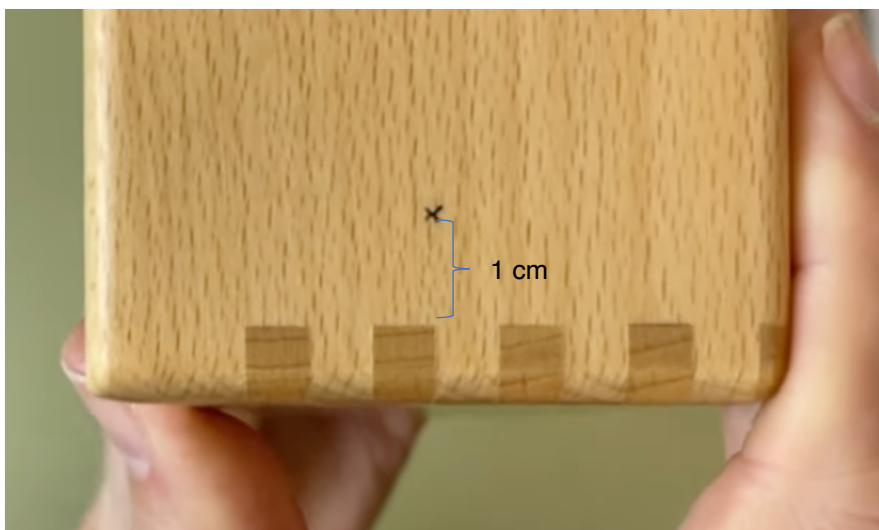


Abbildung 3 - Bohrloch für USB-C Buchse anzeichnen

Zeichne als nächstes das Bohrloch für das **Mikrofon** ein. Setze es mit 10 mm Abstand von der unteren Zarge des Holzrahmens und mittig unter der rechten unteren Schraube an:



Abbildung 4 - Bohrloch für Mikrofon-LED-Anzeige

Bohre nun vorsichtig die Löcher für die **seitlichen Nasen des Encoders und das Mikrofon**. Verwende für die Bohrungen einen **2 mm Bohrer**.

Bohre die **Öffnung** für den neuen **Encoder mit einem 8 mm Bohrer** auf. Weite die beiden zuvor gebohrten, benachbarten Löcher mit einem kleinen Schraubendreher zu Schlitzern auf:

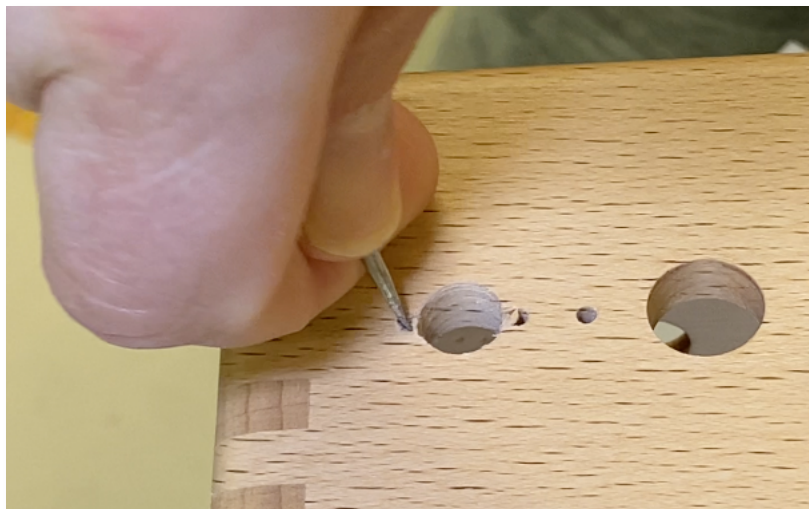


Abbildung 5 - Löcher für Encoder-Nasen zu Schlitzern aufweiten

Bearbeite die Ränder noch etwas mit einer kleinen Feile:

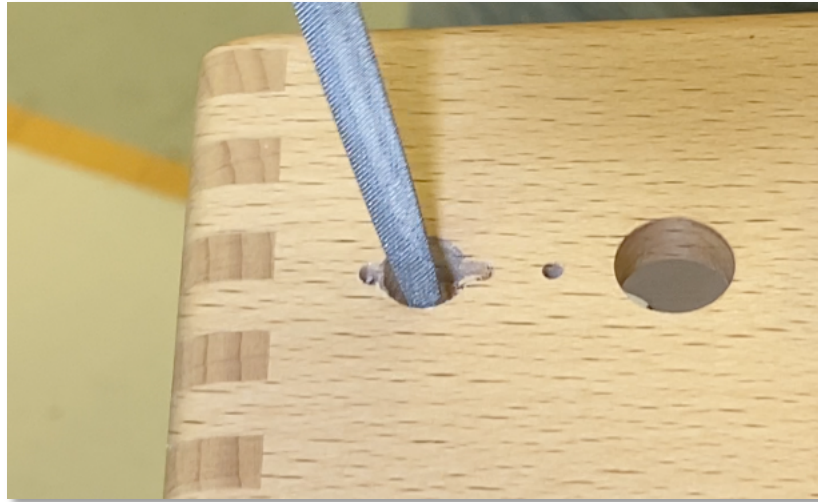


Abbildung 6 - Ränder der Encoder-Öffnung glatt feilen

Bohre nun das Bohrloch für die **USB-C Buchse** mit einem **10,5 mm Holzbohrer** mit Zentrierspitze auf. Setze den Holzbohrer mit Zentrierspitze vorsichtig an der Seitenwand an und bohre langsam die Öffnung für die Buchse auf.

Blindstopfen montieren

Setze den Blindstopfen von oben in die Öffnung des früheren Kippschalters ein. Setze die Fächerscheibe auf die Schraube TORX T10 und drehe die Schraube von unten mit einem TORX Schraubendreher T10 in den Blindstopfen.

Lightpin einsetzen

Setze den kleinen Lightpin so weit wie möglich von oben in die Bohröffnung ein und drücke ihn dann mit einem Werkzeug, z.B. mit der Hartgummirückseite eines Schraubendrehers ganz nach unten, bis er fest verankert ist.

Encoder mit Drehknopf montieren

Öffne die zwei schwarzen kleinen Verschlüsse am Encoder, indem du sie nach vorne schiebst. Stecke nun das Flachbandkabel mit der weißen Seite nach oben in den Encoder und schließe die Verschlüsse wieder. Stecke nun den Encoder von innen durch die zuvor aufgeweitete Encoder-Öffnung. Setze dann die Mutter auf den Encoder und drehe sie mit dem Steckschlüssel SW11 fest.

Der Drehknopf muss so aufgesetzt werden, dass die Seite mit der Madenschraube an der flachen Seite des Encoders anliegt. Drehe dann die kleine Madenschraube im Inneren des Drehknopfes wieder mit einem Innensechskantschlüssel 2.0 im Uhrzeigersinn fest. **Zwischen Drehknopf und Holzgehäuse ca. 1 mm Luft** lassen, damit sich der Drehknopf nach dem Festdrehen noch nach unten drücken lässt.

Mikrofoneinbau

Wir liefern das Mikrofon bereits mit eingestecktem Kabel aus. Sollte das Kabel lose im Paket sein, öffne an der Mikrofonplatine die zwei kleinen schwarzen Verschlüsse, indem du sie nach vorne schiebst, stecke das Kabel **mit der weißen Seite nach oben** ein und schließe die Verschlüsse wieder. Es kann sein, dass es dir leichter fällt, das Mikrofon später mit der neuen Platine zu verbinden, wenn du das Mikrofonkabel

vor dem Schritt Platinen-Montage vom Mikrofon aussteckst, es zuerst in die Platine einsteckst und danach erst - z.B. mit Hilfe einer langen Pinzette - wieder ins Mikrofon einsteckst und die Verschlüsse mit der Pinzette zudrückst.

Auf der Rückseite der Mikrofonplatine sieht man zwei kleine Öffnungen. Das ganz kleine Loch ist die Öffnung für den Schall, das etwas größere Loch ist für die LED:

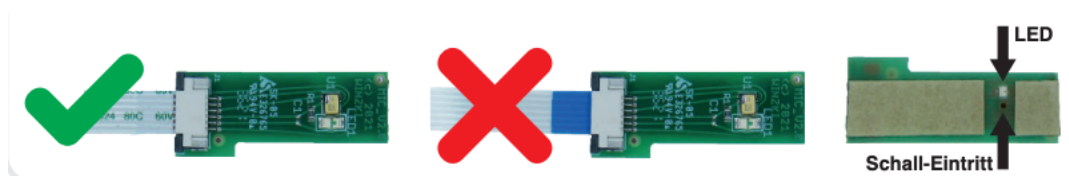


Abbildung 7 - Mikrofon im Detail von oben und unten

Die LED leuchtet rot, wenn eine Aufnahme läuft:



Abbildung 8 - Mikrofon-LED leuchtet rot bei Aufnahme

Ziehe die Schutzfolie von dem Klebeband auf der Mikrofonplatine ab.

Positioniere nun das Mikrofon so, dass das kleinere Schallloch komplett und das LED-Loch zumindest noch teilweise hinter der im vorherigen Schritt gebohrten Öffnung für das Mikrofon zu sehen ist.

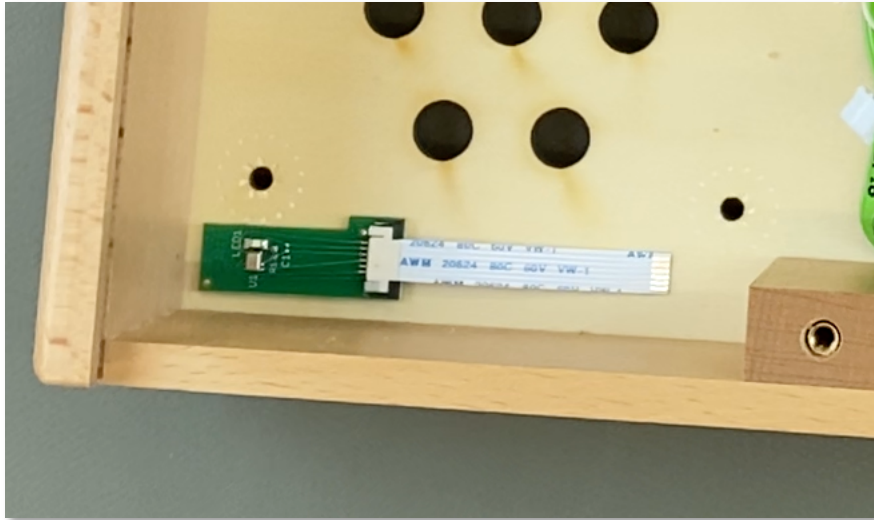


Abbildung 9 - Position der Mikrofonplatine von innen

Drücke das Mikrofon gut an die Holzinnenwand, so dass das Klebeband festen Kontakt hat.

Einbau der USB-C Buchse

Nimm die USB-C Buchse mit Kabel und führe das Kabel von außen durch die Bohröffnung. Stecke die Kunststoffbuchse in die Öffnung. Achte darauf, dass der Schlitz möglichst waagrecht positioniert ist und drücke die Buchse fest. Zum Festdrücken der Buchse kannst du hörbert mit der Buchse nach unten auf die gepolsterte Arbeitsunterlage drücken. Sollte die Buchse etwas schief sitzen, kannst du sie mit einer Zange anschließend von innen noch gerade drehen.

Platinen- und Encoder-Montage

Die Platine wird mit insgesamt vier Schrauben und passenden Muttern und dem grünen Tastenrahmen befestigt.

Nimm jeweils eine der vier neuen Frontschrauben und stecke sie von vorne durch die Front. Halte die Hand vorne auf die noch nicht befestigten Schrauben, damit sie nicht herausfallen, wenn du jetzt hörbert vorsichtig auf seine Frontseite legst. Setze nun den **grünen Tastenrahmen** mit den bunten Holzkappen von innen auf die Schrauben auf:

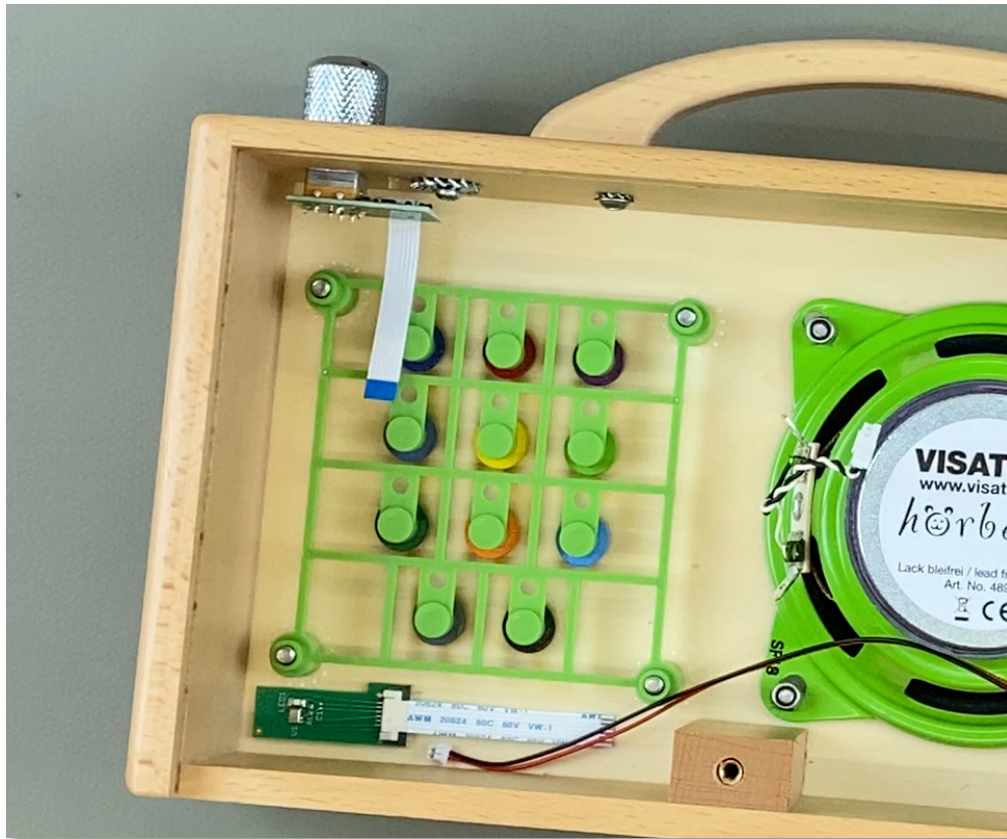


Abbildung 10 -Tastenrahmen mit Tastenkappen eingesetzt

Nimm die Platine zur Hand und öffne auf der Unterseite der Platine bei den Steckverbindern für Encoder und Mikrophonkabel (weiße Buchsen mit Beschriftung „WE“) die zwei kleinen schwarzen Verschlüsse, indem du sie vorsichtig mit zwei Fingern aufschiebst.

In den Verbinder für das Mikrophonkabel muss dieses mit der weißen Seite nach oben eingesteckt und die schwarzen Verschlüsse wieder zugedrückt werden.

Achtung: Vertausche niemals Mikrophon und Encoder. Dadurch wird das Mikrophon zerstört!

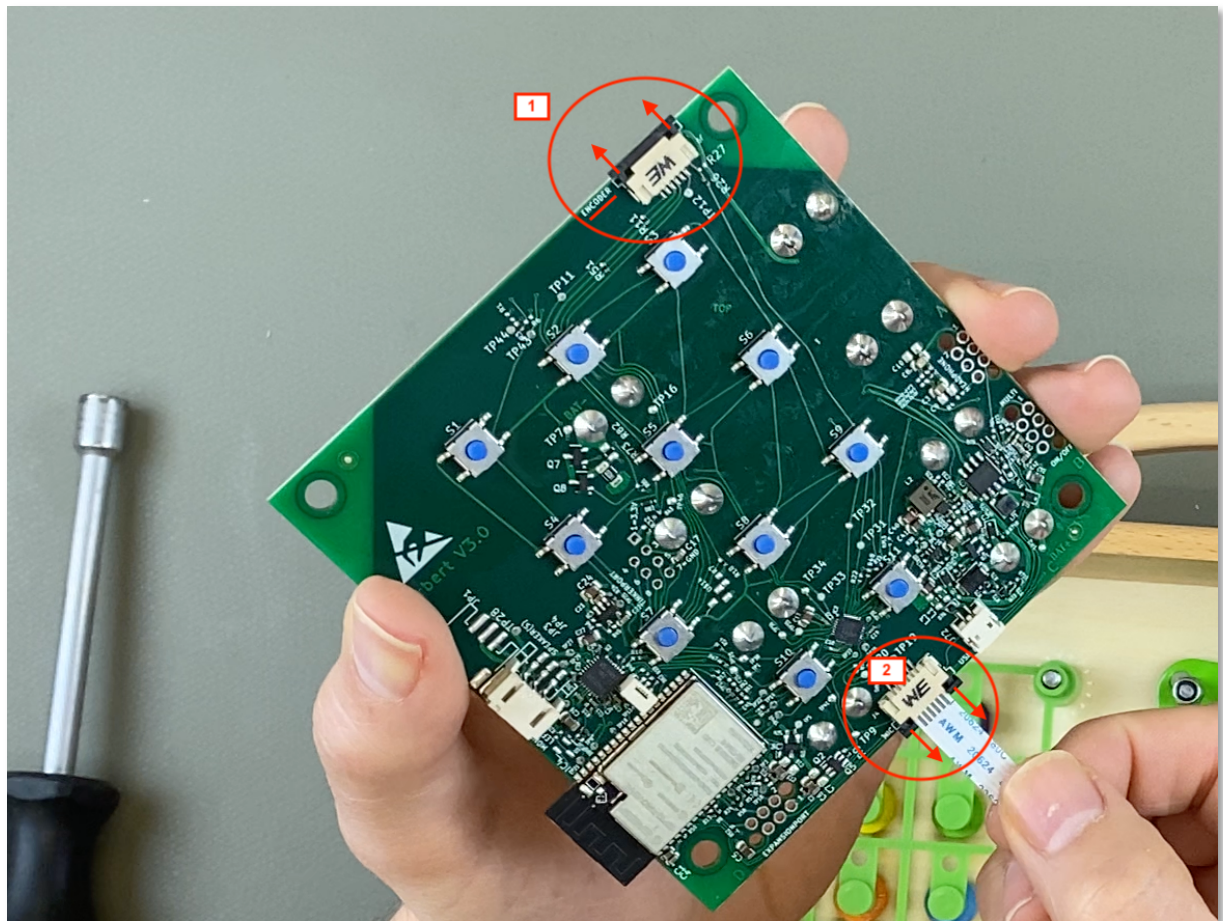


Abbildung 11 - Steckverbinder für Encoder (1) und Mikrofon (2)

Stecke nun das Kabel der USB-C Buchse in den dafür vorgesehenen Steckverbinder rechts neben dem Anschluss für das Mikrofonkabel:

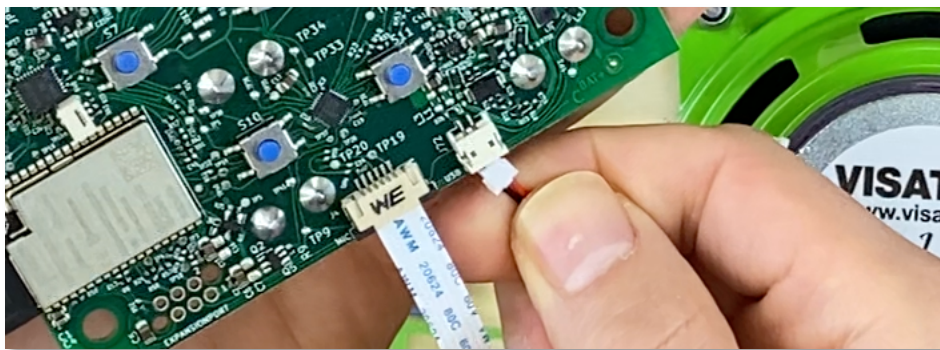


Abbildung 12 - Steckverbinder für die USB-Buchse

Wende nun die Platine, indem du sie im Uhrzeigersinn auf die Vorderseite drehst, so dass die metallischen Batterieklemmen nach oben zu dir zeigen. Stecke das Kabel des Encoders in die Oberseite der Platine in den Steckverbinder für den Encoder ein. Für diesen Stecker befindet sich links daneben auf der Platine eine aufgedruckte Beschriftung mit dem Wort „Encoder“. (In Abbildung 11 mit Unterstrich markiert) Stecke zum Schluss noch das Lautsprecherkabel in seine Buchse an der rechten Seite der Platine ein:



Abbildung 13 - Steckverbinder für das Lautsprecherkabel

Lege die Platine nun ganz auf die zuvor eingesetzten Schrauben des grünen Tastenrahmens und drücke sie ein wenig an. Halte die Platine nun am besten mit dem Daumen einer Hand fest, während du mit der anderen Hand die Muttern auf allen vier Schrauben etwas festschraubst.

Verbinde nun das Mikrofonkabel mit der bereits eingeklebten Mikrofonplatine. Nimm dazu als Hilfe eine lange Pinzette. Damit kannst du das Kabel besser in den Steckverbinder an der Mikrofonplatine schieben und die schwarzen Verschlüsse anschließend zudrücken.

Nimm den Innensechskant 2,5 und den Steckschlüssel SW7 und ziehe die Platinenschrauben von beiden Seiten fest.

Achtung: Sehr vorsichtig sein und nicht zu fest zudrehen, damit der Holzlack um die Frontschrauben herum nicht einreißt.

Glückwunsch! Dein hörbert-Upgrade ist fertiggestellt.

Du hast Fragen?
Schreibe uns an service@hoerbert.com

Anleitungen und Videos für die neuen Funktionen findest du auf unserer homepage im Servicebereich unter:

<https://www.hoerbert.com/service/anleitungen-und-videos/>