

POWERBANK (1/3): Anwendungshinweise

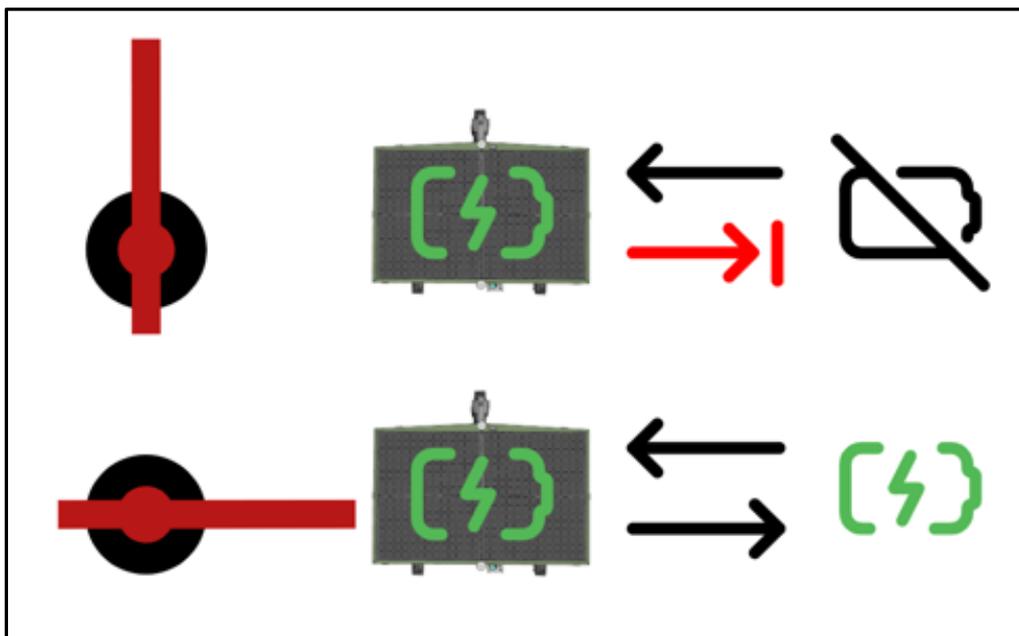
Kurze Erklärung der korrekten Anwendung der Powerbank

Die Powerbank ermöglicht eine Laufzeitverlängerung, wann immer sie benötigt wird. Dank der beiden 24-V-Lithium-Batterien liefert sie auch in Situationen, in denen die Stromerzeugung durch die Solarzellen nicht ausreicht, um einen 24/7-Betrieb zu gewährleisten (z. B. in den ersten oder späten Monaten des Jahres) oder wenn der Energieverbrauch besonders hoch ist, ausreichend Energie.

Unabhängig davon, ob man eine Powerbank hat oder nicht, ist es wichtig, einige gute Praktiken zu beachten, um die Betriebsdauer des FD20 zu verlängern:

- Passive Einheiten werden bei der Aussaat nicht verwendet, also diese abmontieren, da sie nur Energieverbrauch verursachen.
- Den Roboter mit allen Einheiten hochgeklappt auf dem Feld fahren lassen, bevor gesät wird. Auf diese Weise werden Fahrspuren angelegt, welches die Fahreffizienz erheblich steigert, aber auch mögliche Problemstellen erkennbar gemacht, die später bei der eigentlichen Aussaat/dem Hacken auftreten könnten (z. B. ein falsch platziertes Hindernis, eine Gruppe hoher Bäume, die das GPS-Signal verdecken...)
- Nicht zu tief arbeiten, es sei denn, es ist unbedingt notwendig. Unkrautwurzeln befinden sich in den ersten 1-2 cm des Bodens in den ersten Wachstumsstadien. Außerdem können durch die Arbeit in der Tiefe des Bodens schlafende Unkrautsamen an die Oberfläche gelangen.

Die Powerbank ist mit einer Schaltertaste und einem Erklärungspiktogramm (Bild unten und Fotos auf der nächsten Seite) auf der linken Seite der Einheit versehen:





- Wenn die Taste **SENKRECHT** steht, bedeutet dies, dass der Energiefluss NUR von der Powerbank zum Roboter verlaufen kann. Das bedeutet, dass die Solarzellen die Powerbank nicht aufladen. Diese Einstellung ist **ideal, wenn der Roboter gerade im Einsatz ist** und die Batterien eine niedrige Spannung haben und Sie nicht erwarten, dass das Sonnenlicht genug Energie liefert, um die Anforderungen des Einsatzes zu erfüllen. In diesem Fall lädt die Powerbank die Hauptbatterien zusammen mit der gesamten von den Solarzellen erzeugten Energie auf, um der Aussaat/dem Hacken Vorrang zu geben.

Dies kann z. B. am Abend geschehen, wenn die Solarzellen tagsüber nicht genug Energie produzieren konnten. Die Powerbank sorgt für genügend Laufzeit für die nächtlichen Arbeiten, während am Morgen, ab Sonnenaufgang, die gesamte von den Solarzellen erzeugte Energie direkt in die Hauptbatterien fließen kann.

- Wenn die Taste **WAAGERECHT** steht, kann **der Energiefluss in beide Richtungen gehen**, so dass die Solarzellen auch die Powerbank aufladen können. Diese Einstellung ist **ideal, wenn der Roboter draußen steht und geplant ist, den FD20 in ein paar Tagen im Feld einzusetzen** und sichergestellt werden soll, dass sowohl die Batterien des Roboters als auch die der Powerbank vollständig aufgeladen sind. Auf diese Weise werden die Batterien zum Nulltarif aufgeladen.

Mit der Powerbank kann man bei Bedarf die Batterien wechseln. Das bedeutet, dass ein Satz Batterien aus dem Hauptrahmen unter der Schalttafel entnommen und zu Hause aufgeladen werden kann. Gleichzeitig läuft der Roboter dank der Batterien der Powerbank weiter. Wenn neue Energie benötigt wird, die Produktion von Solarenergie aber nicht ausreicht, um den Bedarf zu decken, kann der leere Satz durch den frisch aufgeladenen Batteriesatz ersetzt werden und direkt auf dem Powerbank-Regal gelagert werden, das leichter zu erreichen ist als der Hauptrahmen.



Auch am sonnigsten Tag wird die Solarenergieproduktion NICHT ausreichen, um sowohl den Roboter als auch die Powerbank-Batterien zu laden, wenn der Roboter fährt.

Unter dem Gesichtspunkt der Energieeffizienz ist es nicht empfehlenswert, entladene Powerbank-Batterien am Roboter montiert zu lassen, wenn der FD20 fährt.

POWER BANK (2/3): Mechanischer Zusammenbau

Schritt-für-Schritt-Anleitung für den MECHANISCHEN Zusammenbau der Powerbank-Retrofit



Diese Guideline wurde aktualisiert, um die neuesten mechanischen Änderungen am 109010019R01 POWER BANK KIT – RETROFIT zu berücksichtigen.



Vor Beginn dieses Vorgangs, den Strom vom Hauptschalter und von den Solarmodulen abschalten!

Für die Montage werden folgende Werkzeuge benötigt:

- 19-mm-Schlüssel
- 17-mm-Schlüssel
- 13-mm-Schlüssel
- 10-mm-Schlüssel
- 3 mm Inbusschlüssel
- 6-mm-Inbusschlüssel
- Flachkopf- oder Kreuzschlitzschraubendreher

1. Zunächst die Batterieabdeckung entfernen



2. Auf beiden Seiten des Roboters die alten Hubstützen mit einem 13-mm-Schlüssel entfernen.



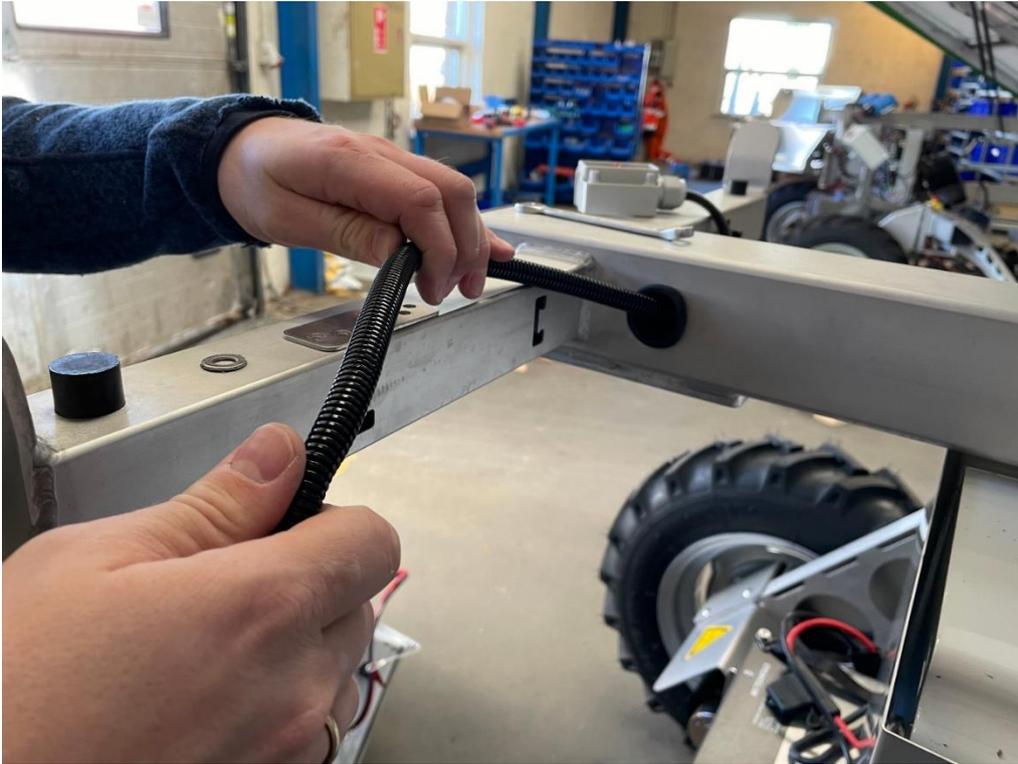
3. Die alte Schalttafelabdeckung entfernen und durch die neue Abdeckung, die im Bausatz enthalten ist, ersetzen.



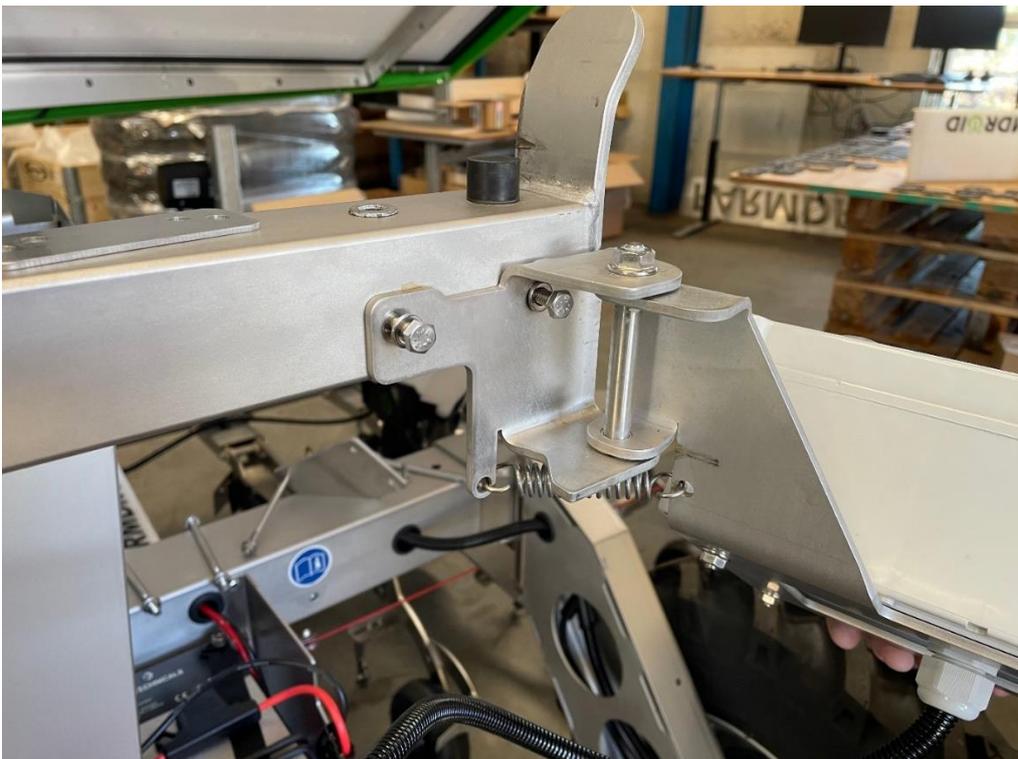
4. Den Notausschalter mit einem Schraubenzieher und einem 3-mm-Inbusschlüssel entfernen.



5. Auf der rechten Seite des Roboters die Kabelbinder durchschneiden und ungefähr 15 cm des Kabels, das zum HMI führt, durchziehen. Das verlängerte Kabel mit zwei Kabelbindern befestigen.



6. Die HMI-Halterung mit einem 10-mm-Schraubenschlüssel vom Rahmen entfernen und das HMI vorerst auf den Rahmen setzen.

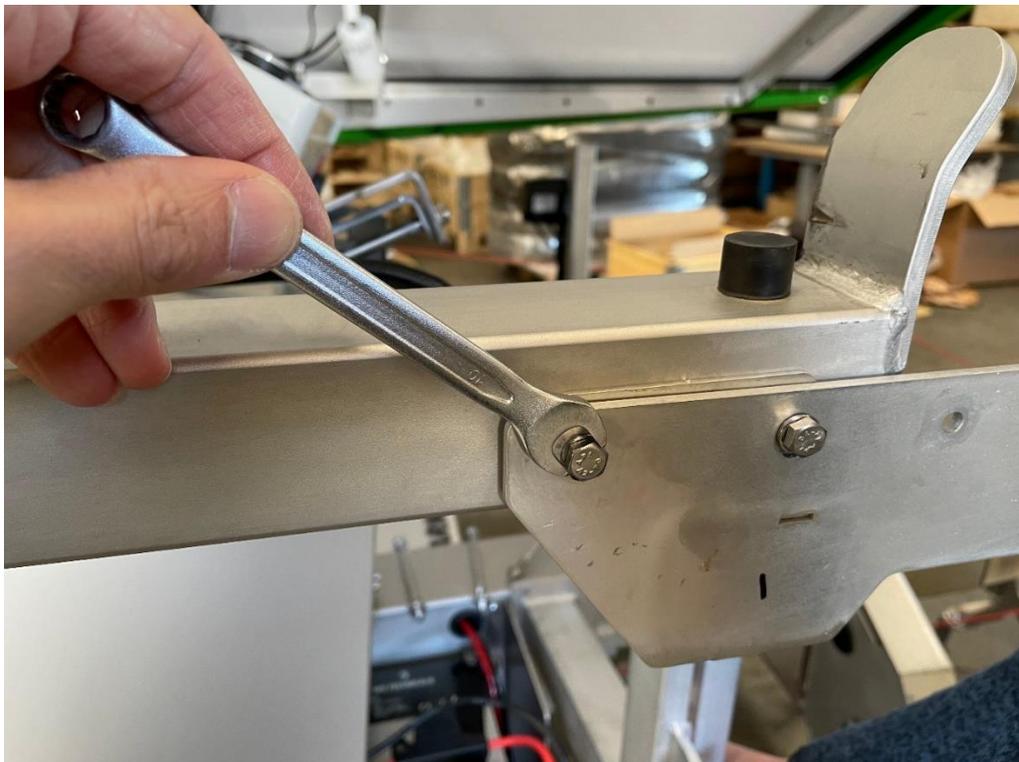




7. Die seitliche Halterung der Powerbank am oberen Teil des Rahmens befestigen.



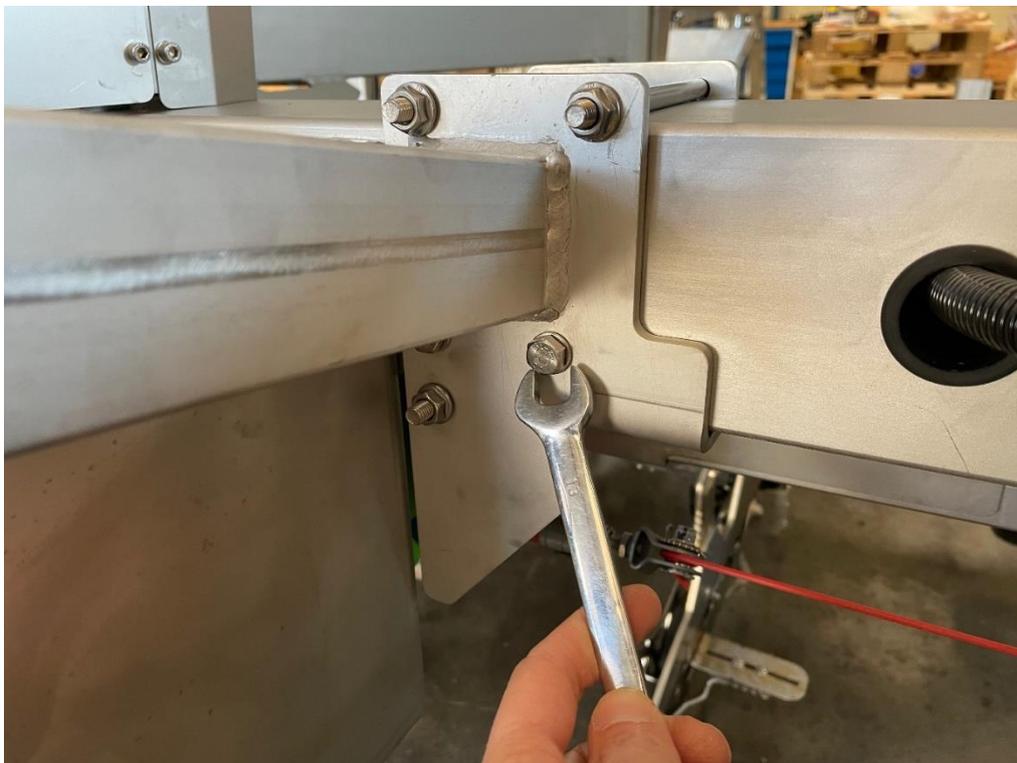
Möglicherweise wird die Hilfe einer weiteren Person benötigt, um die Halterung zu befestigen.

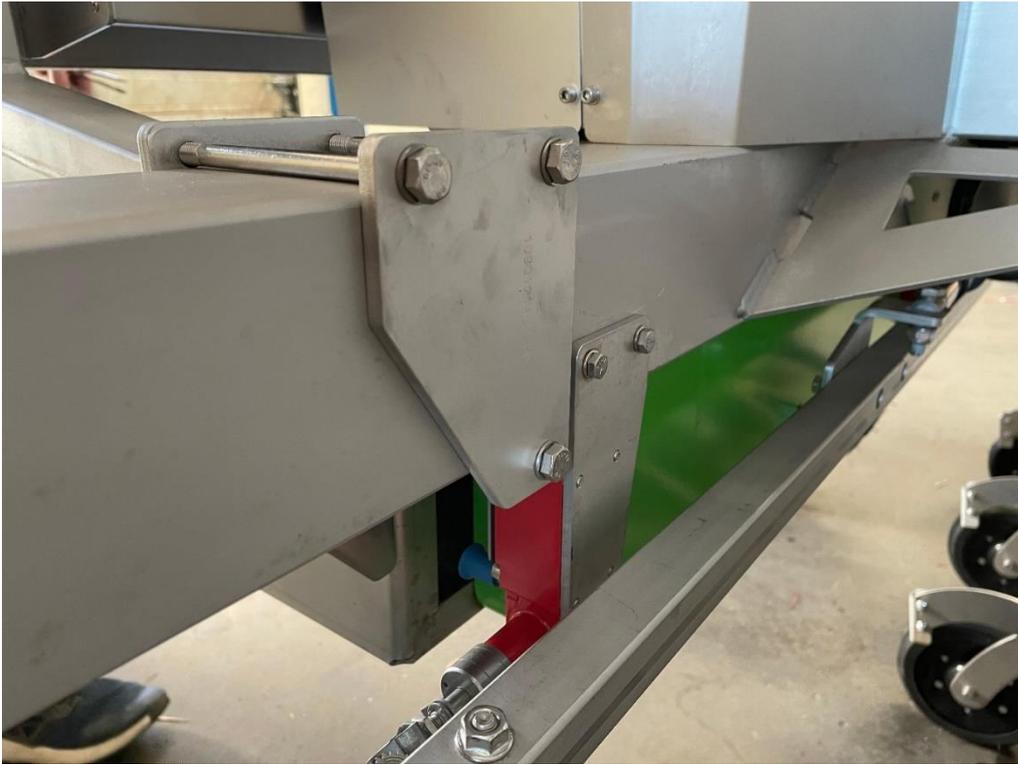


8. Nun den unteren Teil der Halterung am Roboterrahmen befestigen.



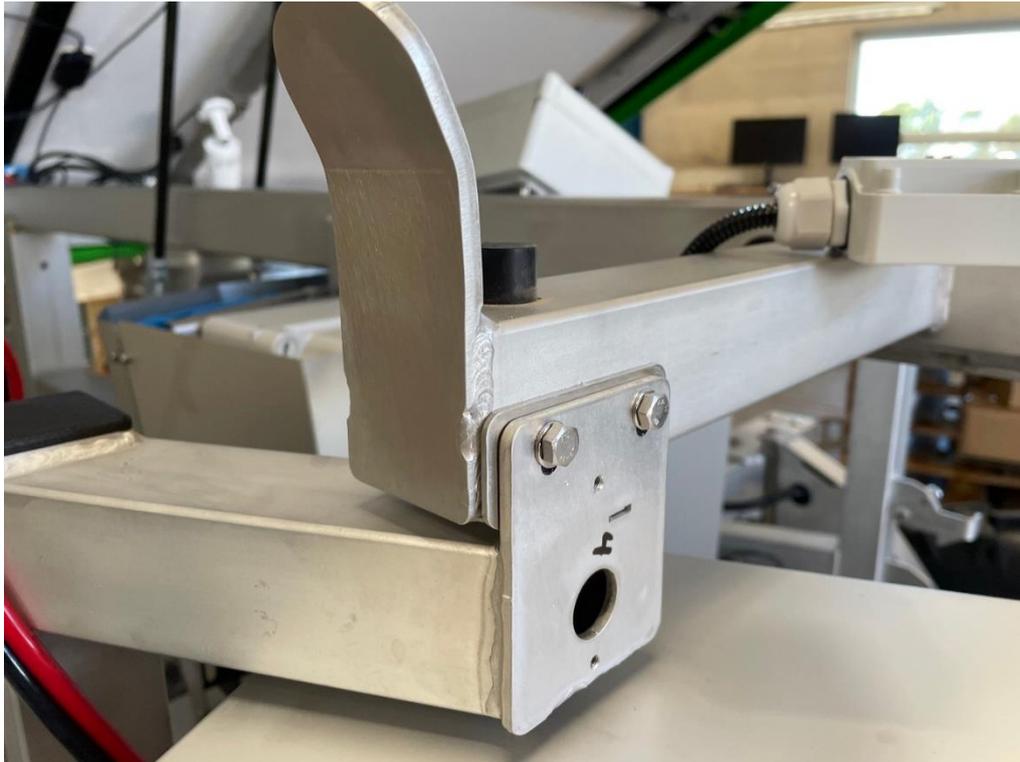
9. Alle 5 Schrauben sichern



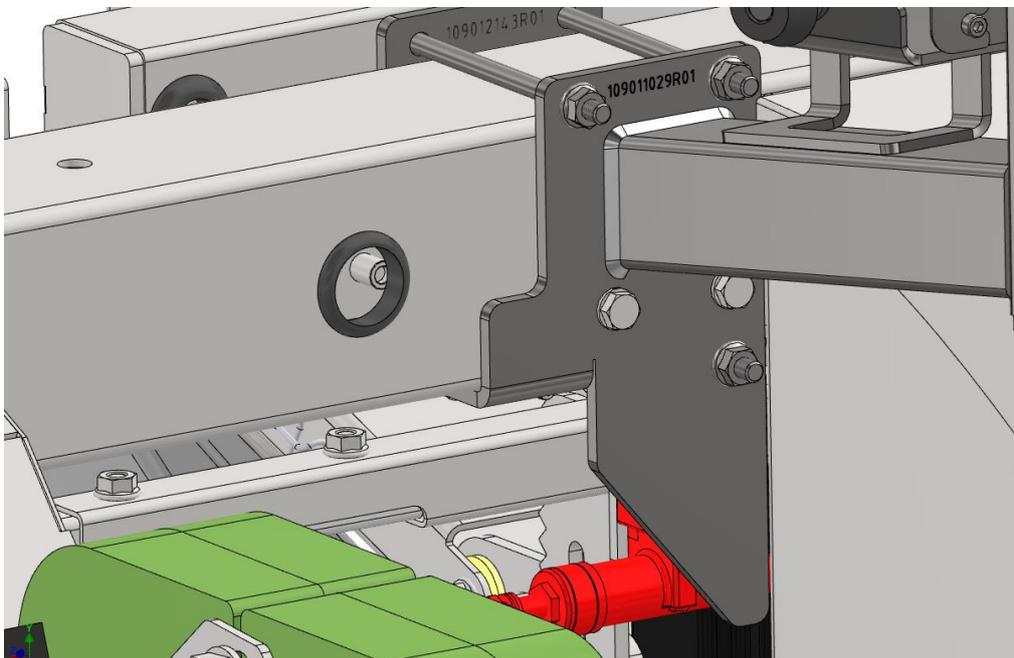


10. Die Powerbank-Assembly von einer Person festhalten lassen und dann die beiden Schrauben, mit denen die Assembly am oberen Teil des Roboterrahmens befestigt ist, anziehen.





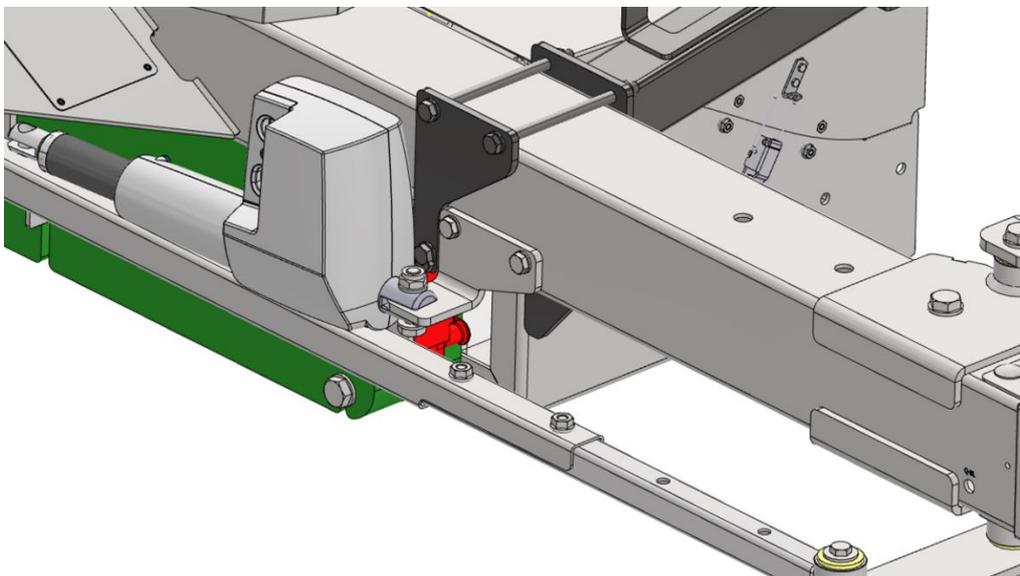
11. Korrekte Platzierung der Unterseite des Trägers

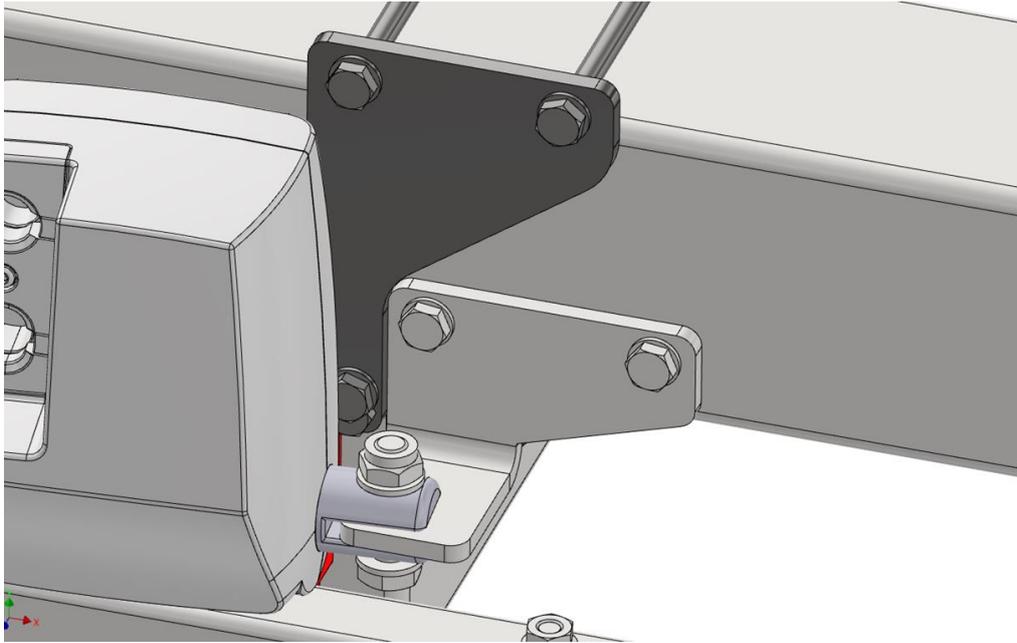


12. Die Schrauben und Muttern mit einem 13-mm-Schlüssel befestigen.



13. Den Aktuator mit der neuen Halterung am Rahmen befestigen. Die Muttern fest anziehen.



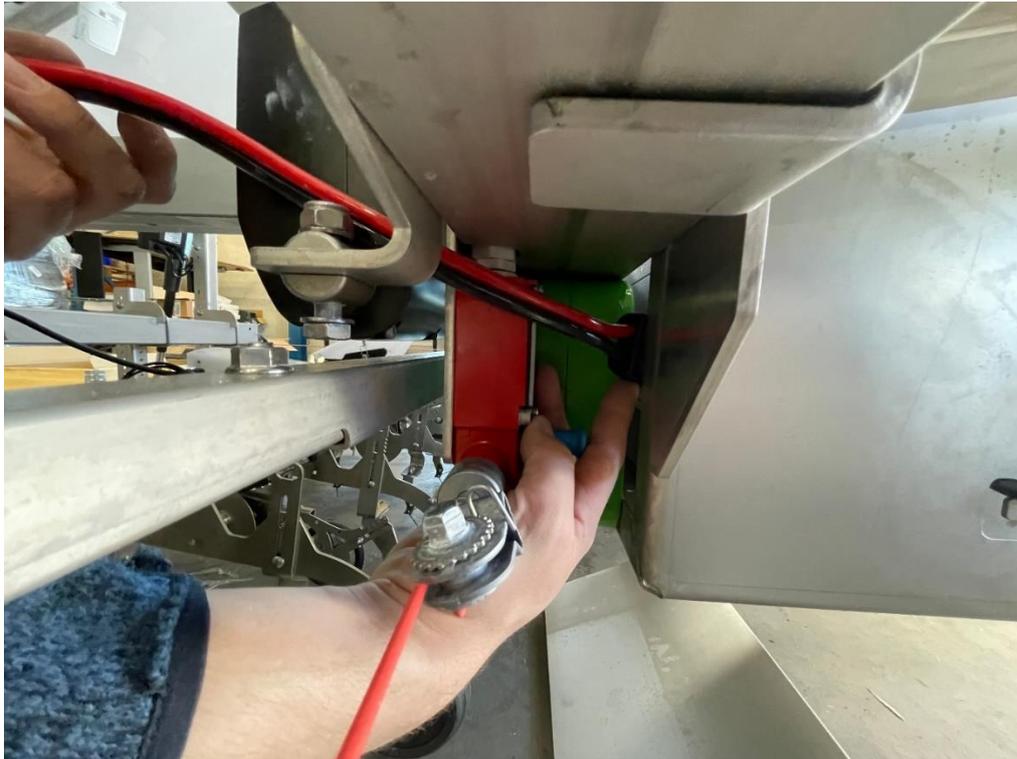


14. Die linke Halterung der Powerbank mit 5 Schrauben am Rahmen befestigen. Darauf achten, die Muttern festzuziehen.



15. Das Stromkabel von der Powerbankhalterung in das Batteriegehäuse am unteren Teil des Roboters führen. Sicherstellen, dass das Kabel richtig verlegt ist, wie auf den Bildern gezeigt.

i IST DIE POWERBANK AN EINEM ROBOTER BAUJAHR 2020 ODER 2021 ZU INSTALLIEREN, BITTE DIE ANLEITUNG „ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE“ AUF DER SEITE 30 BEACHTEN.



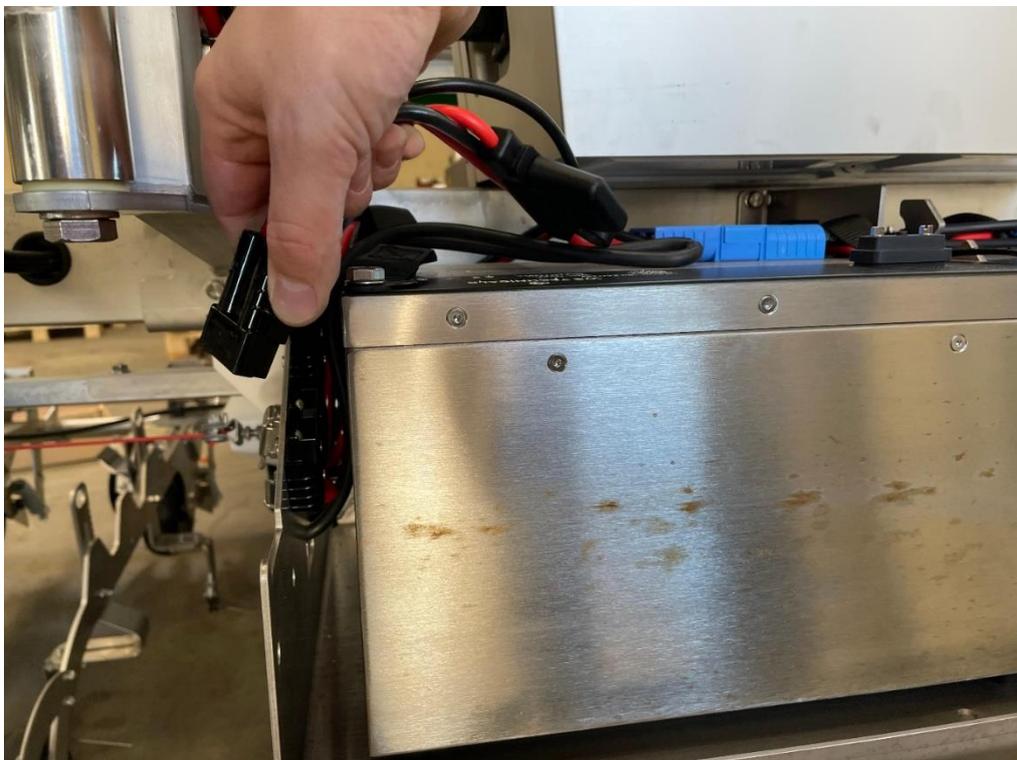
16. Das Kabel muss zwischen dem Antrieb und dem Rahmen verlaufen



17. Und schließlich muss das Kabel im Batteriegehäuse unter der Schalttafel angelangen

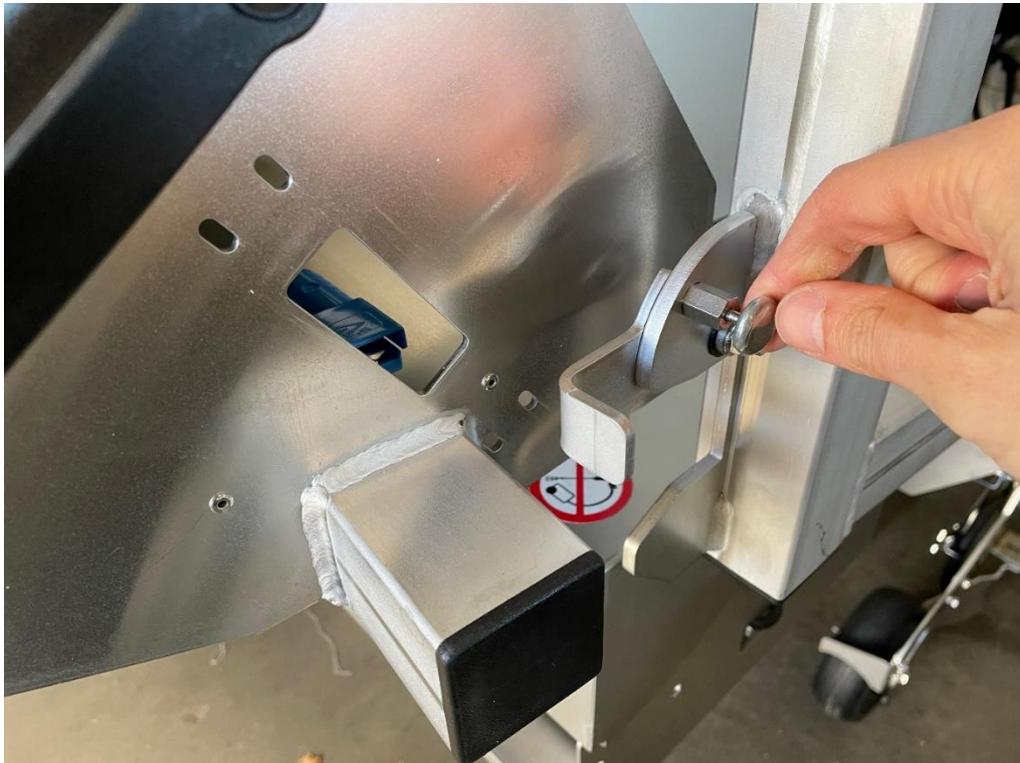


18. Das Kabel in den vorhandenen Stecker, der sich auf der linken Seite des Batteriegehäuses befindet, stecken





19. Das Gehäuse der Powerbank schwenken, um es zu schließen.



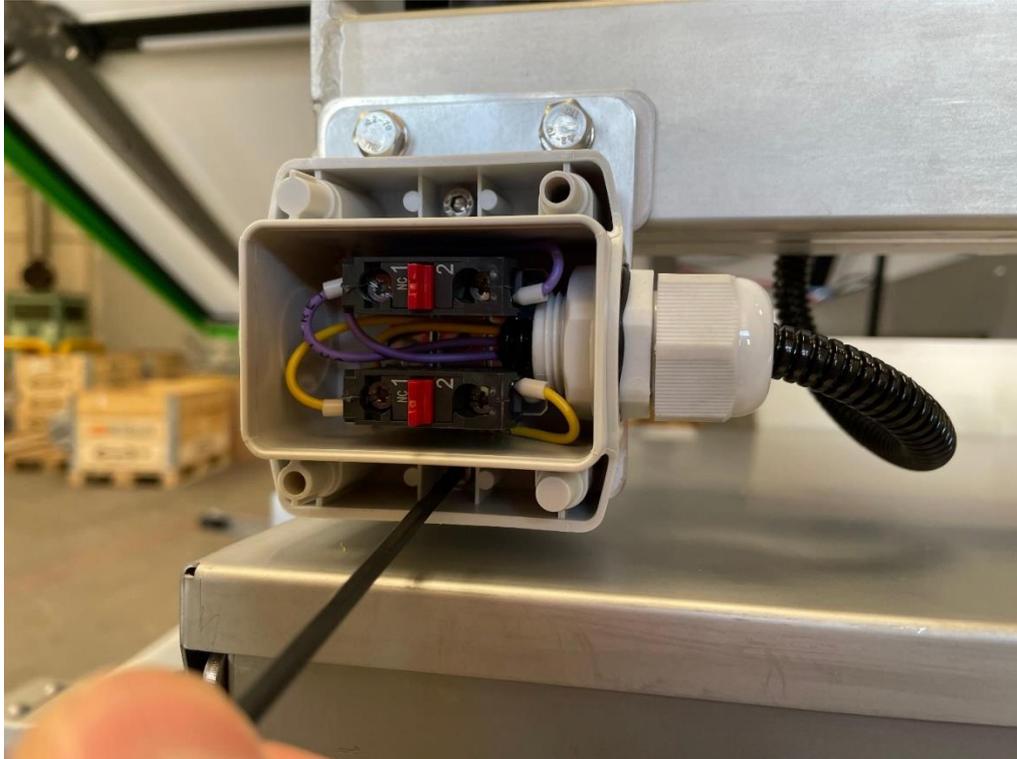
20. Dann die Schrauben auf der anderen Seite anziehen. Diese Schrauben sollten erst angezogen werden, NACHDEM das Gehäuse der Powerbank geschlossen wurde, um sicherzustellen, dass alle Komponenten ausgerichtet sind.



21. Nun die Installation des HMI abschließen, indem es mit einem 10-mm-Schlüssel an der neuen Halterung befestigt wird.



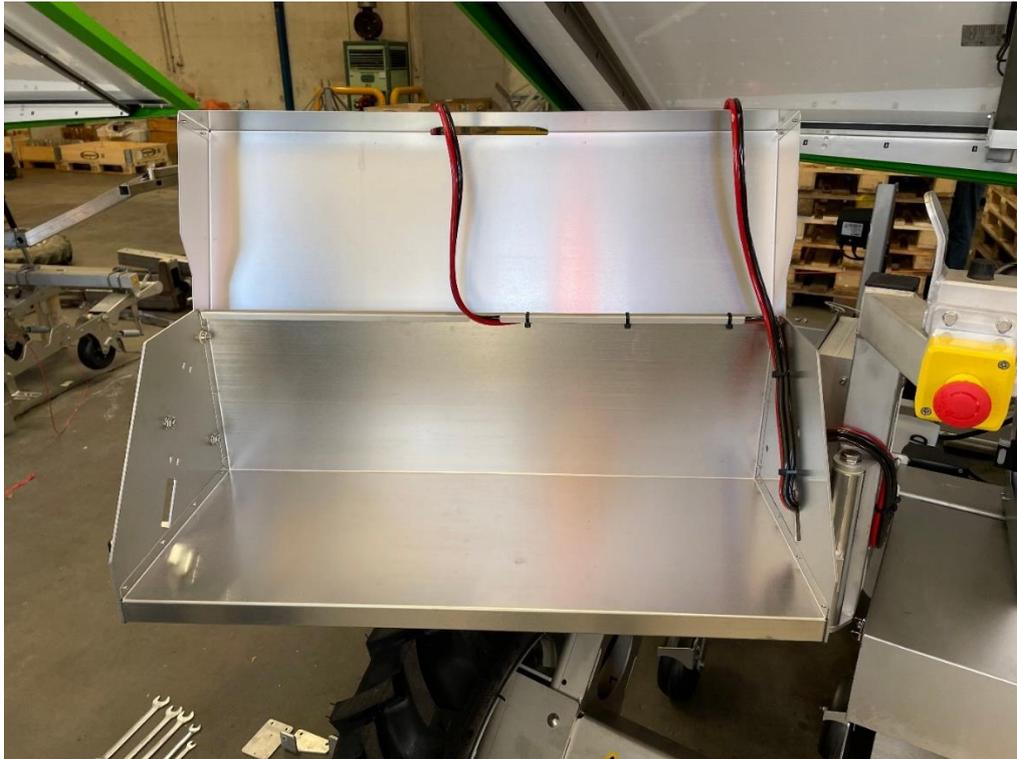
22. Den Not-Aus-Knopf zuerst mit dem 3-mm-Inbusschlüssel befestigen und dann mit einem Schraubendreher.





23. So sieht eine korrekte Installation aus. Bitte beachten, wo die Kabel der Batterien befestigt sind!



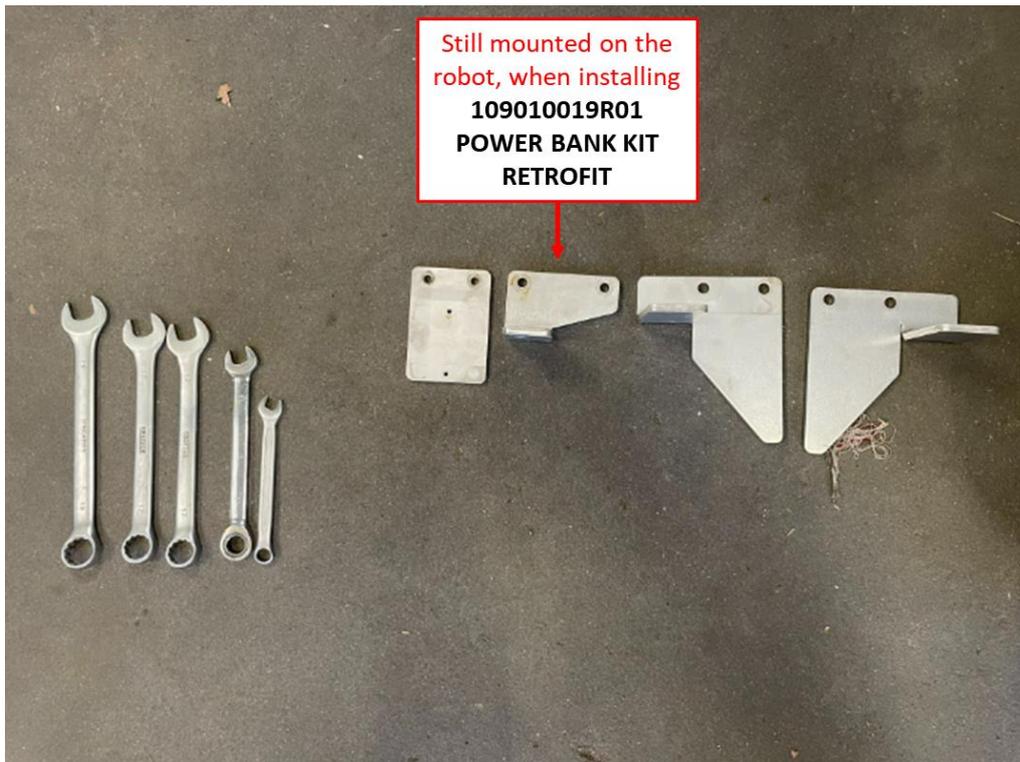


24. Die Batterien in das Gehäuse legen und den Roboter anschließen.





25. Wurde alles richtig gemacht, bleiben nur diese Teile übrig



26. Die Installation ist nun abgeschlossen und der Roboter kann mit erweiterter Autonomie genossen werden!





POWER BANK (3/3): Elektrische Anschlüsse

Schemata für die ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE der Powerbank - RETROFIT, basierend auf den spezifischen Versionen des FD20

Nachdem der strukturelle Teil der Powerbank zusammengebaut wurde (*Powerbank - Anleitung zum Zusammenbau*), ist sicherzustellen, dass alle Kabel richtig angeschlossen sind.

Jede der drei FD20-Versionen erfordert eine spezifische Verdrahtung, um sicherzustellen, dass die Powerbank korrekt installiert wird.

- Für das Modelljahr 2022 ist KEIN zusätzliches Teil erforderlich
- Für das Modelljahr 2021 wird 1 Stück 2050002 benötigt
- Für das Modelljahr 2020 werden 2 Stück 2050002 und 1 Stück 2050004 benötigt.
- Für das Modelljahr 2020, das mit Lithiumbatterien aufgerüstet wurde, werden 1 Stück 2050002 und 2 Stück 2050004 benötigt.



IMMER den Hauptschalter ausschalten, wenn Batterien angeschlossen oder abgeklemmt werden!

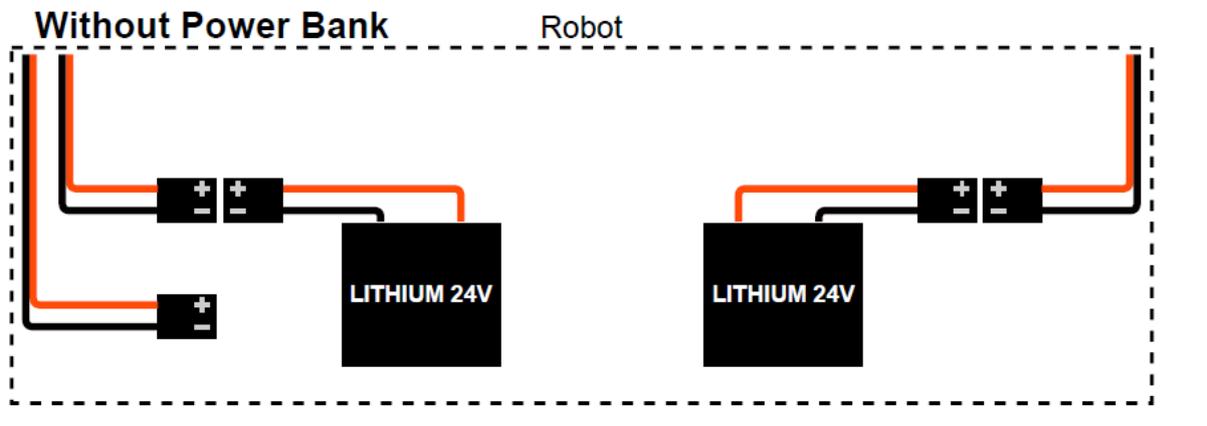
Nachfolgend finden sich die Anschlusspläne für jedes der drei Modelljahre, und zwar VOR und NACH der Installation der Powerbank.



Bitte die Schemata beachten, da eine falsche Anwendung dieser Anweisungen zu Schäden am FD20 führen kann.

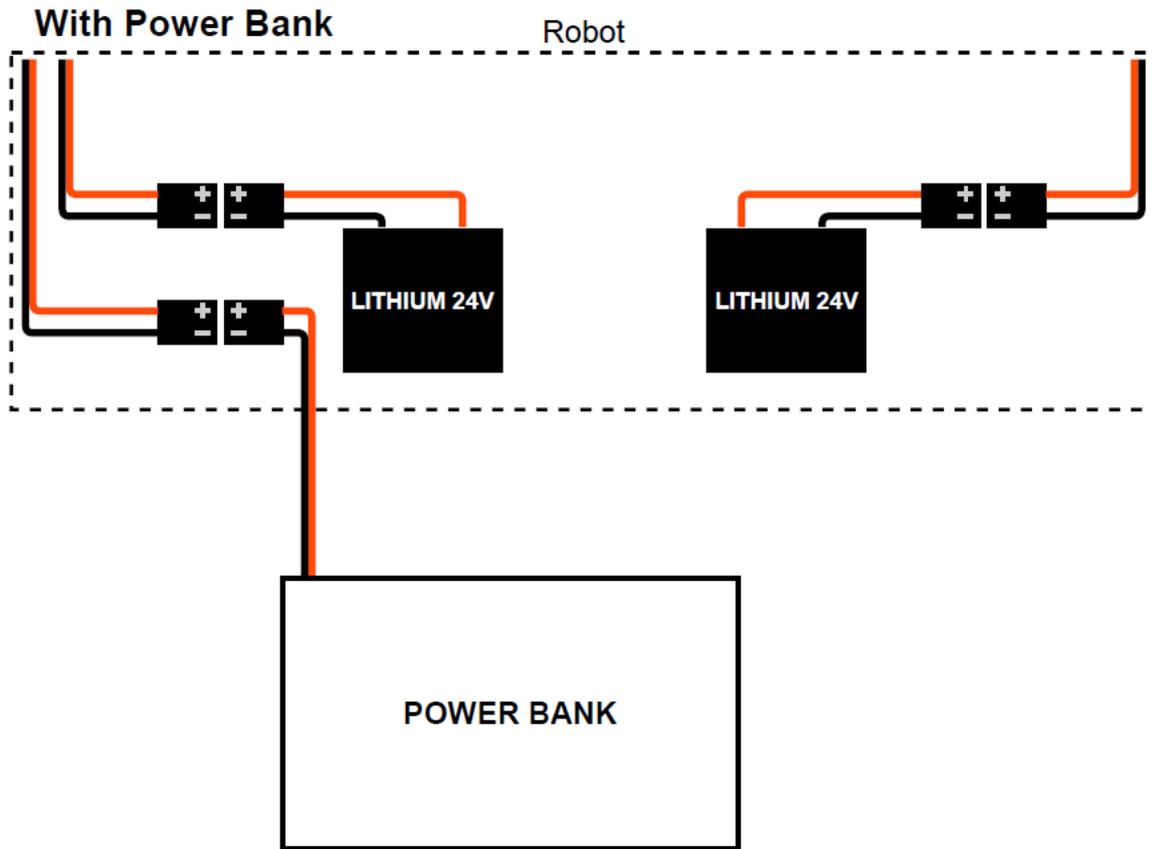
FD20 Modelljahr 2022 mit Lithium-Akkus

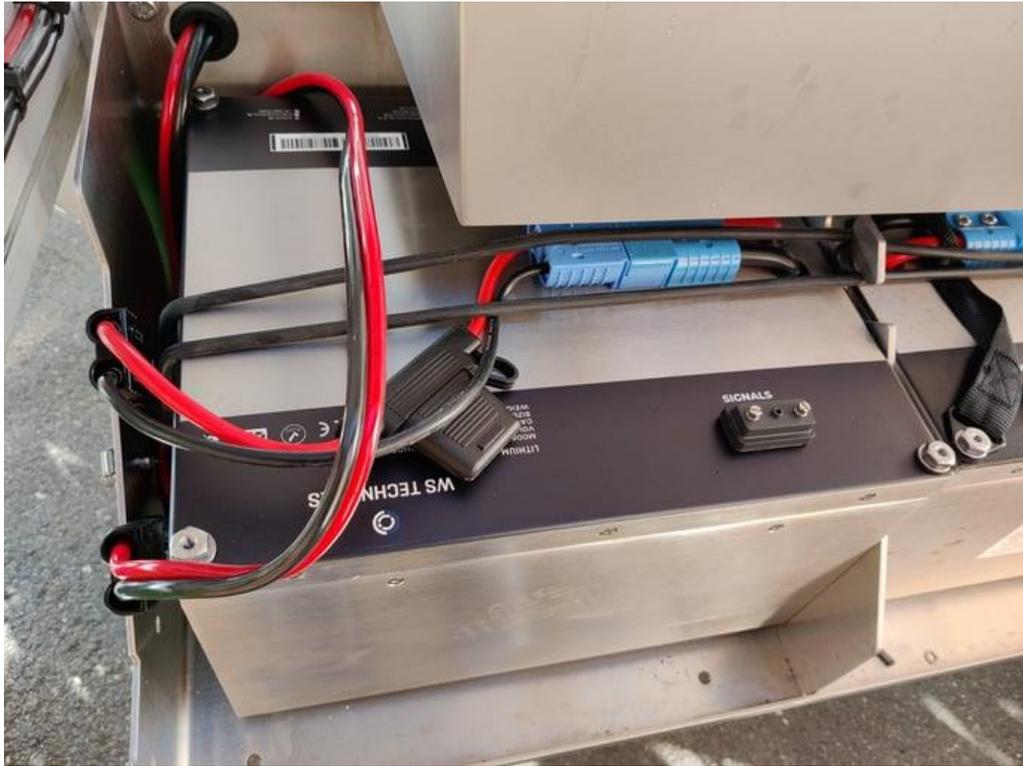
Hier ist das richtige Schema, BEVOR die Powerbank am Modelljahr 2022 montiert wird:





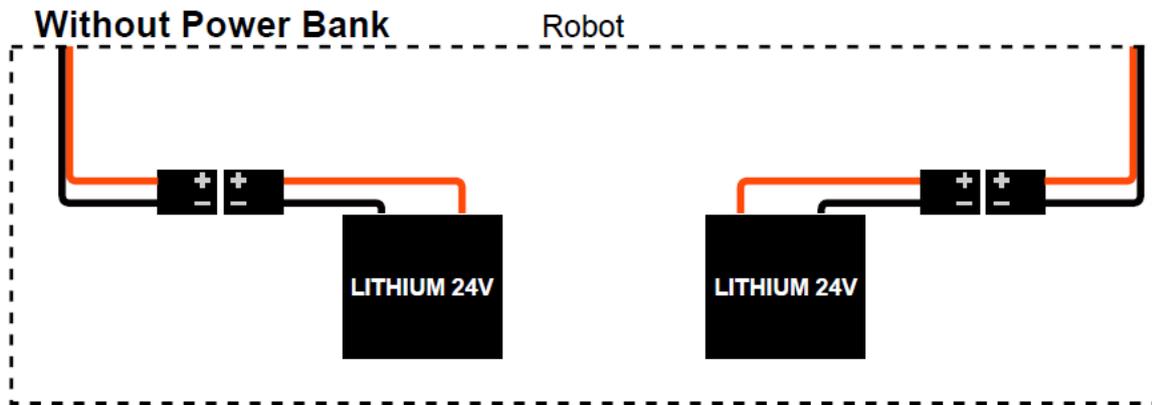
Hier ist das richtige Schema, NACHDEM die Powerbank am Modelljahr 2022 montiert wurde:





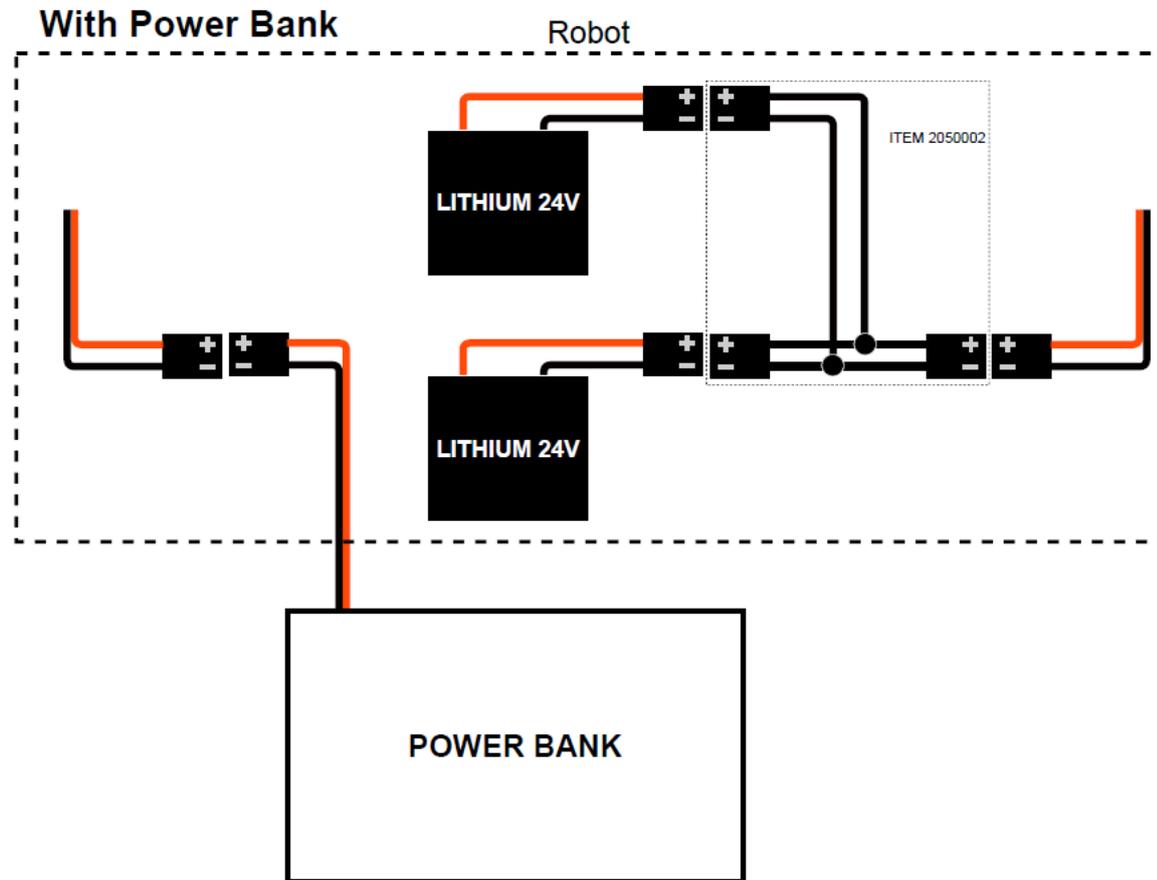
FD20 Modelljahr 2021 mit Lithium-Akkus

Hier ist das richtige Schema, BEVOR die Powerbank am Modelljahr 2021 montiert wird:





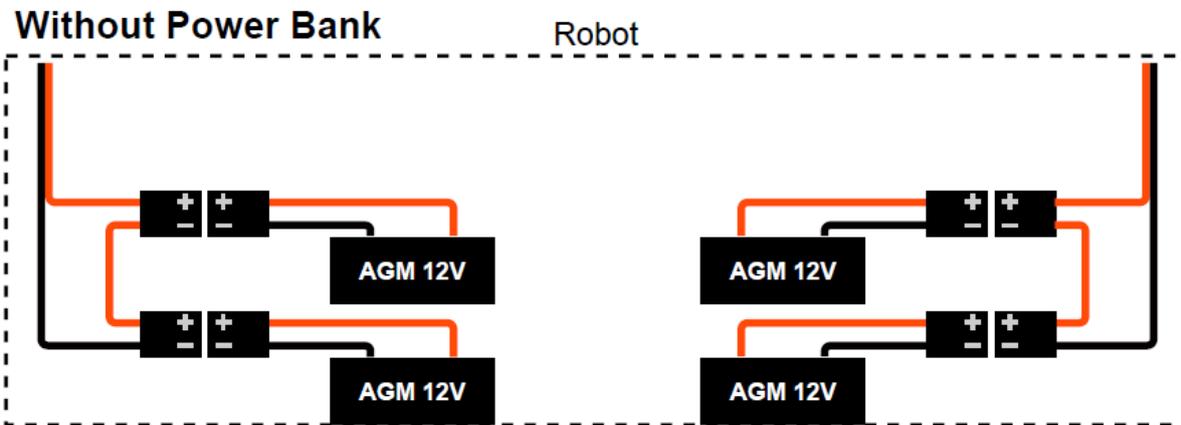
Hier ist das richtige Schema, NACHDEM die Powerbank am Modelljahr 2021 montiert wurde:





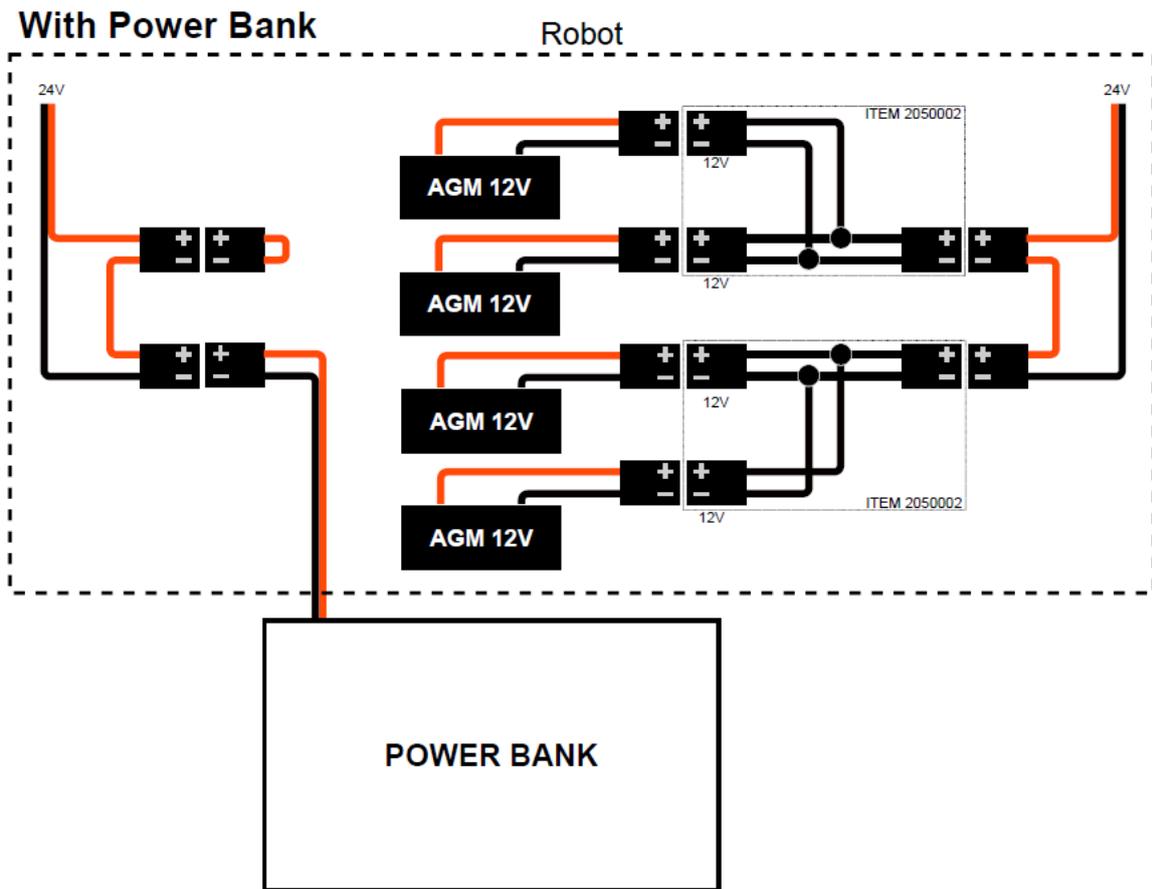
FD20 Modelljahr 2020 mit Lithium-Akkus

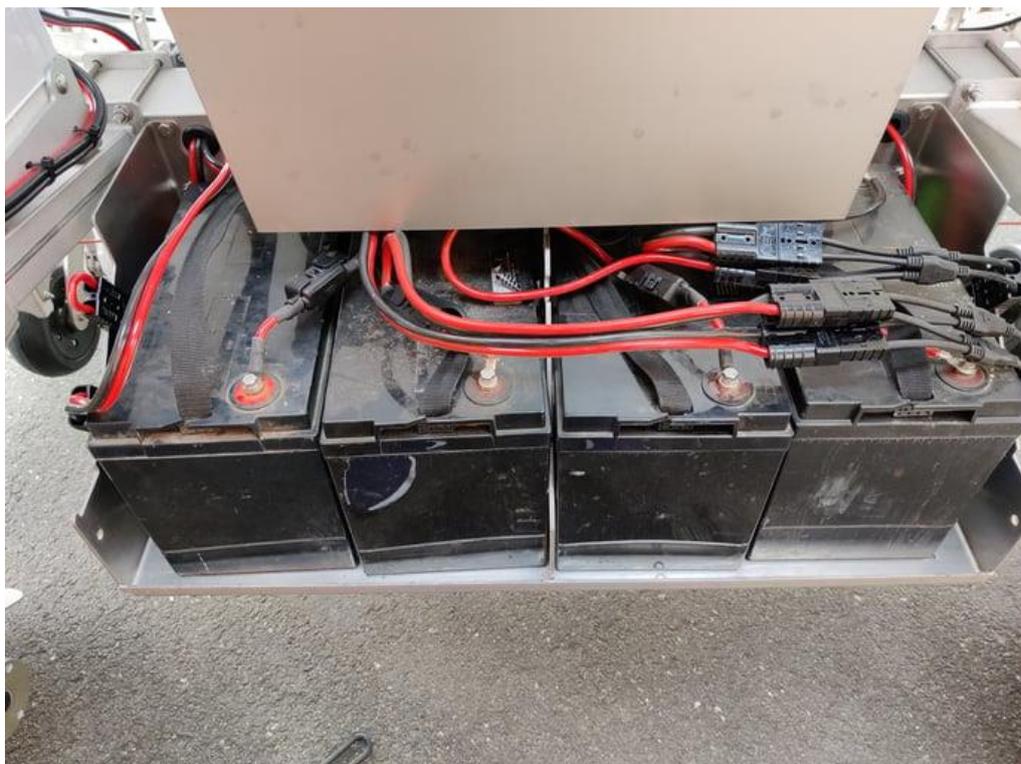
Hier ist das richtige Schema, BEVOR die Powerbank am Modelljahr 2020 montiert wird:





Hier ist das richtige Schema, NACHDEM die Powerbank am Modelljahr 2020 montiert wurde:





 Bitte beachten: Bei der Montage des Akkupacks in Robotern mit AGM-Batterien, den Wert "BATTERY DISCHARGED SET" auf 23 V ändern.

