

# CYBORG

**CYBORG<sup>®</sup> 6**  
Owners Manual

Deutsche Übersetzung V1.0  
by icp-ms

**MACDEV**

## Inhaltsverzeichnis

Lerne deine Cyborg® kennen .....	4
Schnellstart Anleitung.....	6
Ein/Aus Schalten der Cyborg.....	6
Schiessen mit dem Markierer .....	6
Verstehen des Augensystems .....	6
Augen Ausschalten.....	6
Bedienung des On/Off .....	7
Wie man einen Hopper mit der Cyborg verwendet.....	8
Installation des Hoppers .....	8
Entfernen des Hoppers .....	8
Einstellen der Cyborg .....	9
Einstellen der Geschwindigkeit.....	9
Einstellen des Triggers .....	9
Wechsel der Batterie .....	10
Tieferegehende Einstellungen .....	10
Über die Turniersperre (tournament lock) .....	10

Programmieren der Software .....	10
Die verschiedenen Menüs.....	11
Menübaum.....	11
Untermenü Firemode .....	11
Untermenü Settings.....	12
Untermenü Preferences.....	13
Untermenü System .....	13
Verwendung eines RF Transmitters .....	13
Verwendung des USB Steckers .....	13
Wartung .....	14
Reinigung .....	14
Wartung des Drivetrain.....	15
Wartung der Regulatoren .....	16
Troubleshooting.....	19

Lerne deine Cyborg® kennen



Deine Cyborg ist mit vielen neuen und innovativen Funktionen ausgestattet, verpackt in den klassischen Cyborg Look.


Nimm dir bitte die Zeit und lerne die Teile deiner Cyborg kennen, das wird dir helfen die Anleitung besser zu verstehen.

1. Shift 2 Lauf
2. Klemmfeed mit Hebel (um deinen Hopper zu fixieren)
3. Bolzen und Pullpin (nach oben und nach hinten ziehen, um den Bolzen zu entfernen)
4. Drivetrain (Achtung: um ihn zu entfernen muss der Bolzen entfernt und der Markierer Drucklos sein)
5. Augenabdeckung und Schrauben
6. High Pressure Regulator zum einstellen der Geschwindigkeit (gegen den Uhrzeigersinn erhöht die Geschwindigkeit)
7. Low Pressure Regulator
8. Trigger / Abzug mit Einstellschrauben
9. OLED Display (zeigt den Status und Einstellungen des Markierers)
10. Membranpad mit Power und Programmierknöpfen
11. On/Off mit Entlüftungsfunktion (Hier wird die Luftflasche reingeschraubt)
12. On/Off Knopf (um den Markierer unter Druck zu setzen)

Bemerkung: Da der Markierer immer wieder verbessert wird, können die abgebildeten Teile variieren

## Schnellstart Anleitung

### Ein/Aus Schalten der Cyborg

Der Ein/Aus Schalter ist auf dem Membranpad, auf der Rückseite des Griffs zu finden. Drücke den Knopf mit dem  Symbol. Wenn du das gemacht hast, schaltet sich das OLED Display ein und zeigt das MacDev Logo. Die Augen sind eingeschaltet und der Markierer ist bereit zu feuern. Zum Ausschalten halte den gleichen Knopf gedrückt, bis das OLED Display ausgeht.

### Schiessen mit dem Markierer

Wenn der Markierer mit Paintballs geladen ist, Luft eingeschaltet und der Markierer eingeschaltet ist, können Paintballs durch das Betätigen der Abzugs verschossen werden. Wenn keine Paintballs im Markierer sind, müssen entweder welche nachgefüllt werden oder lies den Abschnitt, wie die Augen abgeschaltet werden.

### Verstehen des Augensystems

Dein Markierer ist mit einer sichtbaren Lichtschranke ausgestattet, welche erkennt, ob sich ein Paintball vor dem Bolzen befindet oder nicht (Augen). Dieses System verhindert, dass Bälle vom Bolzen gebrochen werden, weil sie nicht richtig nachgefallen sind.



Ball korrekt geladen



Augen Ausgeschaltet




Kein Ball geladen



Augen Störung

### Augen Ausschalten

Um die Augen auszuschalten (um z.B. ohne Bälle trocken zu schießen), muss der Scroll Button auf dem Membranpad () , solange gedrückt werden, bis im OLED



Display angezeigt wird, dass sie ausgeschaltet sind. Um sie wieder anzuschalten gehe genau so vor.

Anschliessen des Luftsystems (Preset)

Dein Markierer wird standartmässig mit einem hochqualitativen On/Off geliefert, welches mit allen gängigen Luftsystemen kompatibel ist.

Um dein Luftsystem anzuschliessen sollte der On/Off Knopf auf „Off Position“ sein (ca. 3 Umdrehungen rausgedreht). Dann kannst du dein Preset bis Anschlag einschrauben.

**ACHTUNG:** wenn du dein Luftsystem einschraubst, sollte dies immer leicht gehen. Wenn du einen Widerstand bemerkst, drehe nicht weiter, schraube das Preset wieder raus. Und versuche es nochmals. Wenn mit Gewalt gearbeitet wird, kann das Gewinde des Preset oder des On/Off Schaden nehmen.

Bedienung des On/Off

Um den Markierer unter Druck zu setzen, schraubt man den On/Off Knopf bis Anschlag rein. Dadurch wird das Pinventil im Preset geöffnet und die Luft Strömt in den Markierer. Vorausgesetzt, es ist Luft in der Flasche.

Um den Markierer Drucklos zu machen, schraubt man den On/Off Knopf soweit raus, bis man ein Zischen am On/Off hört. Das Preset kann jetzt ohne Mühe abgeschraubt werden.

**Bemerkung:** Auch nach dem Abdrehen der Luft kann immer noch genug Luft für einen Schuss im Markierer sein. Halte den Lauf in Richtung eines sicheren Ortes und feure diesen letzten Schuss ab, bevor du das Spielfeld verlässt.



Installing an air system



Turning the air on

## Wie man einen Hopper mit der Cyborg verwendet

Die Cyborg funktioniert mit jedem Marktüblichen Hopper. Die Software und das Augensystem kompensieren die Geschwindigkeit des Hoppers und stellt so sicher, dass die Cyborg so schnell schießt, wie der Hopper dies erlaubt.

### Installation des Hoppers

Öffne den Klemmfeedhebel wie rechts abgebildet. Dadurch wird das Feed geöffnet und der Hopper passt ins Feed. Sollte der Hopper nicht rein passen, muss die Schraube am Feedhebel weiter geöffnet werden. Dazu öffnet man den Feedhebel und dreht ihn gegen den Uhrzeigersinn. Sollte der Hopper zu locker sitzen, drehe den Feedhebel im Uhrzeigersinn um das Feed enger zu machen. Zum Fixieren des Hopper wird der Klemmfeedhebel geschlossen.

**ACHTUNG:** Wenn die Feedschraube zu fest zu gedreht wird, kann der Hopper oder das Feed Schaden nehmen.

### Entfernen des Hoppers

Öffne den Klemmfeedhebel. So wird das Feed geöffnet und der Hopper kann einfach entfernt werden. Fall er sich nicht einfach entfernen lässt, bedeutet dies, dass die Feedschraube zu fest zu gedreht ist (siehe Infobox oben)





## Einstellen der Cyborg

Um das Maximum aus deiner Cyborg herauszuholen, befolge die Anweisungen des nächsten Abschnitts um sicher zu stellen, dass deine Cyborg richtig eingestellt ist.

### Einstellen der Geschwindigkeit

Die Cyborg ist mit 2 Digitalen Manometern ausgestattet, die dir helfen den Markierer richtig einzustellen. Die Cyborg kommt voreingestellt zu dir. Du kannst die Geschwindigkeit vorn am Griffstück einstellen. Dazu wird ein 1/8" Schlüssel aus dem mitgelieferten Inbus Set benötigt. Drehe die Einstellschraube immer nur in kleinen Schritten und kontrolliere die Geschwindigkeit mit Hilfe eines Chrony. Drehen gegen den Uhrzeigersinn erhöht die Geschwindigkeit.

**ACHTUNG:** Drehe die Geschwindigkeit niemals über 300fps. Halte dich immer an das geltende Recht in deinem Land.

### Einstellen des Triggers

Der Trigger der Cyborg 6 hat vier Einstellschrauben, diese befinden sich auf der Vorderseite sowie eine an seinem oberen Ende. Ihre Funktion von oben nach unten:

- Vorderer Anschlag (Trigger rest point)
- Federspannung
- Auslösepunkt (actuation point)
- Hinterer Anschlag (Stop point)

Man kann mit diesen vier Schrauben, den Trigger ganz nach seinen Wünschen einstellen.

**ACHTUNG:** Beim einstellen des Auslösepunktes muss man darauf achten, dass die Schraube nicht zu weit rein gedreht wird. Dies könnte der Triggerswitch auf dem Board beschädigen.



## Wechsel der Batterie

Um die Batterie zu tauschen müssen die drei Griffschalenschrauben auf der linken Seite der Cyborg entfernt werden. Trenne vorsichtig die Batterie von den Kontakten. Tausche die alte Batterie gegen eine neue 9V Qualitätsbatterie (Type 6LR61)

## Tieferegehende Einstellungen

### Über die Turniersperre (tournament lock)

Das Board der Cyborg ist mit einer Turniersperre versehen. Wenn die Turniersperre aktiv ist, können keine Einstellungen am Markierer vorgenommen werden. Damit ist er an Turnieren erlaubt.

Wenn das Board im gesperrten Modus ist, können die Einstellungen zwar eingesehen werden, aber ein kleines Schloss im Display zeigt, dass diese nicht geändert werden können. Dazu muss der Board erst entsperrt werden.

Um die Sperre ein oder auszuschalten muss der Griff auf der Linken Seite geöffnet werden. Der kleine schwarze Knopf auf dem Board ist der tournament lock. Drücke den kleinen schwarzen Knopf und im Display erscheint das tournament lock Menü. Benutze den Scrollbutton um den Status von ein nach aus und umgekehrt zu ändern. Danach muss der Trigger länger gedrückt werden um die Einstellung zu bestätigen.

### Programmieren der Software

Um die Boardeinstellungen zu ändern muss beim einschalten der Cyborg der Trigger gedrückt und gehalten werden. Während dessen sieht man eine Meldung auf dem Display, dass das Programming Menü geladen wird. Wenn der Ladebalken fertig ist, kann man den Trigger loslassen.

## Die verschiedenen Menüs

Die Einstellungen sind in verschiedene Menüs gegliedert. Mit dem Scrollbutton (⏮) bewegt man sich im Menü nach unten. Mit dem Powerbutton (⏻) bewegt man sich im Menü nach oben. Mit dem Trigger wählt man ein Menü aus. In einem Untermenü angekommen kann man sich wieder mit dem Scroll und Powerbutton nach oben und unten bewegen. Mit dem Trigger wählt man die Einstellung die man ändern möchte. Der gewählte Wert kann mit dem Scroll und Powerbutton geändert werden. Mit dem Trigger speichert man diesen Wert ab.

## Menübaum

Fire Mode	Settings	Preferences	System
-Preset -MAX ROF -ROF cap -Ramp config -Back	-Dwell -Debounce -Eye delay -Eye sensitivity -Bolt delay -Clearing shot -FSDO time -FSDO dwell -Back	-Boot screen -Sound -ROF meter -Back	-Total shots -Version -Zero pressure -Back

## Untermenü Firemode

Im Untermenü Firemode finden sich alle Einstellungen die beeinflussen wie der Markierer feuern soll.

- Preset - verschiedene voreingestellte Modi nach den gängigen Regelwerken
- MAX ROF - zum einstellen der Rate of Fire (Cap)
- Ramp config - Details zu dem Ramping Einstellungen (effektiert nur ramping firemodes)

## Untermenü Settings

In diesem Untermenü können die Einstellungen des Markierers geändert werden. Hier sollte nur jemand Einstellungen ändern der sich auskennt. Oder auf Anweisung eines MacDev Techs. Falsche Einstellungen verschlechtern die Performance des Markierers oder machen, dass er gar nicht mehr richtig funktioniert.

Dwell - die Zeit welche das Solenoid (Magnetventil) mit Stromversorgt wird). Die Cyborg funktioniert am besten mit einer Dwell von 10ms. Wenn es sehr kalt ist oder der Markierer danach verlangt, kann man die Dwell etwas erhöhen.

Debounce - stellt ein wie stark Bounce Filter angewendet werden. Diese Einstellung kann man erhöhen, wenn man ungewollte Extraschüsse, verursacht durch den Triggerbounce eliminieren möchte.

Eye Deley - Dieser Parameter beeinflusst die Zeit die ein Ball hat um im Breach zur Ruhe zu kommen. Falls es zu Brüchen der Balls im Breach kommt (nicht im Lauf) kann es nötig sein, diese Einstellung zu erhöhen.

Eye sensitivity - Stellt die Empfindlichkeit der Augen ein. Wenn über MacDev nichts anderes kommuniziert wird, sollte die Einstellung bei 10 bleiben.

Bolt Delay - Die Zeit die die Software hat um mithilfe der Augen den Bolt zu verfolgen. Wenn über MacDev nichts anderes kommuniziert wird, sollte die Einstellung bei 8ms bleiben.

Clearing Shot - Diese Funktion ermöglicht es einen Schuss auszulösen, auch wenn die Augen keinen Ball erkennen. Stelle den Wert auf Off, wenn du auf diese Funktion verzichten möchtest.

FSDO time - FSDO bedeutet First Shot Drop Off. Wenn der Markierer länger liegt, kann es passieren, dass der erste Schuss zu langsam ist. Mit dieser Funktion wird die Zeit eingestellt, nach der eine Extra Dwell für das Solenoid aktiviert wird.

FSDO Dwell - Die ist die extra Dwell Zeit für das Solenoid um den FSDO zu überwinden.

## Untermenü Preferences

In diesem Untermenü können einige Voreinstellungen geändert werden.

Bootscreen - Der Bootsreen kann wenn gewünscht abgeschaltet werden

Sound - der Ton kann wenn gewünscht abgeschaltet werden.

ROF meter - hier können die Einstellungen für das Rof Meter geändert werden.

## Untermenü System

In diesem Untermenü finden sich Informationen und Einstellungen.

Total Shots - Total Auslösungen seid das Board gebaut wurde.

Version - aktuelle Software Version auf dem Board

Zero Pressure - Falls das Display falsche Werte für den Druck zeigt, können hier die Sensoren genullt werden. Dafür muss der Markierer Drucklos sein. Falls er das nicht ist, zeigen die Sensoren nachher falsche Werte.

## Verwendung eines RF Transmitters

Das Board einer Cyborg 6 hat einen Steckplatz für RF Transmitter (z.B. in Verwendung mit einem Hopper). Der RF Transmitter kann direkt unter dem Stecker der Augen eingesteckt werden. Der Transmitter ist dann automatisch aktiviert.

## Verwendung des USB Steckers

Gut versteckt unter dem Display befindet sich der mini USB Anschluss des Boards. Dieser kann benutzt werden, um z.B. die neuste Software auf das Board zu spielen.

Verwende nur Software, die du direkt von der MacDev Seite herunterlädst. Solltest du eine dritt Software verwenden erlischt die Garantie des gesamten Markierers.

## **Wartung**

Wenn du dir nach jedem Spieltag 10 Minuten zur Pflege und Wartung deines Markierers nimmst, wirst du mit immer guter Leistung und Zuverlässigkeit deiner Cyborg 6 belohnt werden.

Reinigen solltest du deinem Markierer nach jedem Spieltag. Den Drivetrain sollte man alle 10 Kisten warten. Nach 25 Kisten sollte man die Regulatoren warten. Du kannst es aber auch öfter tun, es liegt an dir.

Du solltest zur Reinigung und Wartung nur MacDev Zubehör verwenden. Dein Markierer wird mit allem geliefert, was man dazu braucht. Einem Inbusschlüsselset und MacDev Fett. Verwende nur MacDev Fett zur Schmierung deiner Cyborg.

## **Reinigung**

Nachdem du deinem Markierer benutzt hast, reinige ihn äußerlich. Wische alte Farbe ab. Benutze ein Laufschauf um deinem Lauf von innen zu reinigen. Du kannst das Schauf auch benutzen um das Feed und die Feed Tube (die obere Röhre des Bodys) zu reinigen. Die weiteren Innereien der Cyborg sind gut gegen Dreck von außen geschützt. Dennoch kann Dreck ins Innere kommen, wenn die Cyborg nicht gereinigt wurde und länger gelagert wird. Wenn du die Cyborg in einer Tasche lagerst, sollte diese sauber sein, damit kein Dreck ins Feed oder in den ASA kommt.

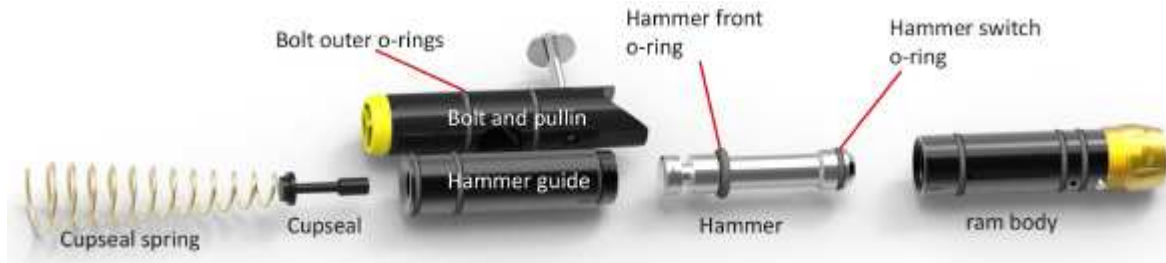
## Wartung des Drivetrain

Der Drivetrain der Cyborg sollte alle 20000 Schuss (10 Kisten) gewartet werden. Du kannst ihn aber auch öfter warten, wenn du das möchtest.

Bevor du am Drivetrain arbeitest, stelle sicher dass die Cyborg drucklos ist. Gib nochmal einen Schuss ab, um nach dem Entlüften des ASA sicherzustellen, das kein Druck mehr auf dem Markierer ist. Ziehe den Boltpin nach oben, bis es klickt. Nun kann man den Bolt nach hinten aus der Feedtube ziehen. Löse die Drivetrain kappe durch drehen gegen den Uhrzeigersinn. Dann ziehe den Drivetrain aus dem Markierer heraus. Lege den Markierer zur Seite und konzentriere dich auf die Wartung des Drivetrain.

Wie der Drivetrain zerlegt aussieht, zieht das Bild unten. Reinige alle Teile von altem Fett und fette daraufhin alle Oringe neu. Ein Bischen Fett im Rambody ist auch eine gute Idee. Das Cupseal sollte immer Trocken und frei von Fett sein. Gib acht, das du seine Oberfläche nicht beschädigst/ verkratzt.

Wenn du fertig bist scharube den Drivetrain wieder zusammen und schiebe ihn zurück in den Body der Cyborg. Wenn er wieder eingeschraubt ist, kann der Bolt wieder eingebaut werden. Stelle sicher, das der Boltpin sauber in die Kerbe des Hammers einrastet.



## Wartung der Regulatoren

Wir empfehlen die Wartung des Inline Regulators alle 50000 Schuss (25 Kisten) oder spätestens alle 3 Monate, was zu erst kommt. Die Cyborg 6 hat 2 Regulatoren. Den HP Regulator im Griffrahmen. Und den LPR im Frontgriff. Die Regulatoren sind fast gleich, so dass die gleiche Vorgehensweise bei der Wartung genutzt werden kann.

Bevor du an den Regulatoren arbeitest, stelle sicher, dass der Markierer Drucklos ist. Gib nochmal einen Schuss ab, um nach dem Entlüften des ASA sicherzustellen, das kein Druck mehr auf dem Markierer ist.

Mit Hilfe eines ¼“ Inbus kann man den unteren Teil des Regulators aus der Cyborg herausschrauben. Die Feder kann man aus dem Markierer herausklopfen.

Um das Piston aus dem Markierer heraus zubekommen nimmt man z.B. einen 3/32“ Inbus und steckt diesen in das Piston. Man verkeilt ihn leicht und kann das Piston heraus ziehen.

**ACHTUNG:** Achte darauf das untere Ende des Piston nicht zu beschädigen. Benutze keine Pinzetten oder Zangen. Ein beschädigtes Piston kann nicht repariert werden und muss ersetzt werden. Bei Unsicherheiten wende dich an einen MacDev Tech.

Reinige das Piston von Dreck und altem Fett. Fette den Piston Oring und das dünne Ende des Piston neu mit Militia Lube. Stecke das Piston in die Feder und stecke das Piston in den Bottomworks (unterer Regulator Teil). Stecke alles zurück in den Markierer und schraube den Regulator wieder mit einem ¼“ Inbus fest.

Bilder aller Teile sieht man auf der nächsten Seite. Du musst den Regulator für die einfache Wartung nicht komplett zerlegen. Das Bild soll dir nur weiterhelfen, wenn es mal komplizierter wird.

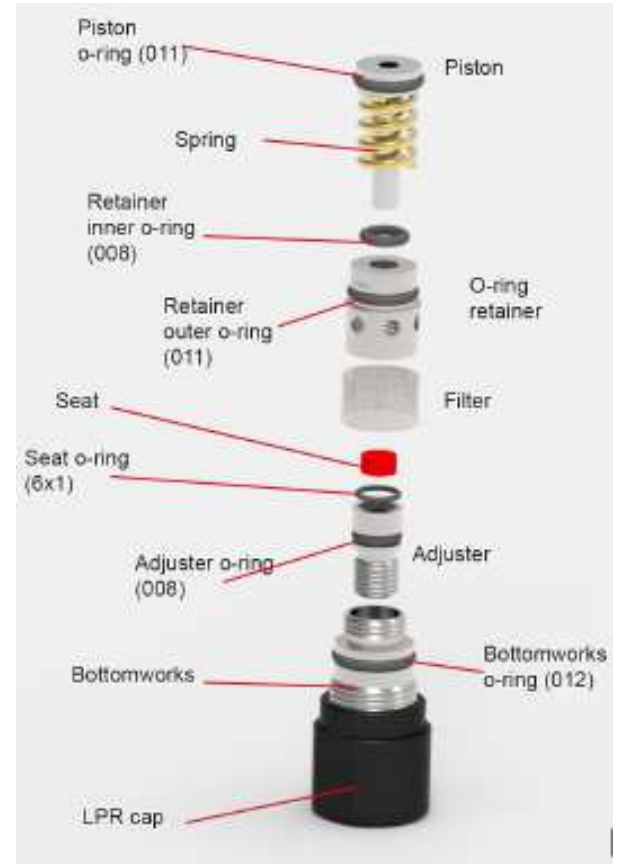




hier reinigen und  
neu Fetten

### Einfache Wartung

Ja, das ist wirklich  
einfach. Nur diese  
beiden Stellen  
bedürfen Wartung.  
Das Rechte Bild b nur  
wenn du mal Hilfe  
beim Troubleshooting  
brauchst.





**Bermerkung:**

Nicht alle Teile der Cyborg sind hier abgebildet und Beschrieben. Solltest du ein spezielles Teil benötigen, wende dich an [www.maxs-sport.com](http://www.maxs-sport.com). Oder besuche [www.macdev.net](http://www.macdev.net), für eine vollständige Teilezeichnung

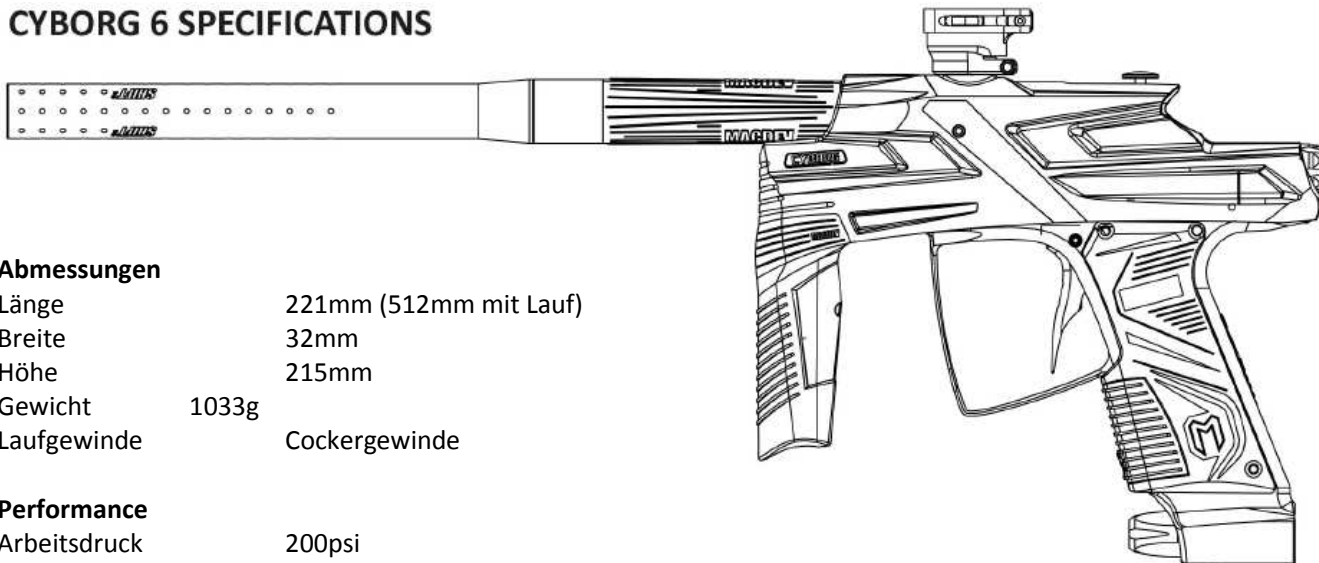
## Troubleshooting

Wenn du mal mit deiner Cyborg vor einem Problem stehst, schau vielleicht zuerst in die folgende Tabelle. Viele Probleme können so einfach gelöst werden. Solltest du dich jemals unsicher fühlen, wende dich besser an einen MacDev Techniker.

<b>Symptom</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Lösung</b>
Trotz frischer Batterie lässt die Cyborg sich nicht einschalten	Die Batterie ist nicht richtig angeschlossen.	Stelle sicher, dass die Batterie richtig an die Kontakte angeschlossen ist. Überprüfe auch die Polarität.
Der Markierer hat ein Leck am Solenoid	Der Hammer Switch Oring könnte defekt sein.	Reinige und fette den Drivetrain neu. Tausche den Hammer Switch Oring aus.
	Der LPR Druck könnte zu hoch sein	Prüfe ob der LPR Druck nicht über 100Psi liegt. Zu hoher Druck lässt die Überdrucksicherung des Solenoids ansprechen.
Die Cyborg verbraucht zu viele Luft	Die Dwell ist zu hoch	Die Dwell sollte nicht über 10ms liegen. Alles drüber ist nur Luftverschwendung.
	Ein Leck am Markierer	Überprüfe ob der Markierer nicht von irgendwoher zischt.
Die Augen funktionieren nicht richtig	Die Augen sind dreckig	Überprüfe ob die Augen sauber sind und durch nicht blockiert werden.
	Die Augen sind defekt	Tausche die Augen gegen neue.

<b>Symptom</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Lösung</b>
Die Cyborg zerhackt Bälle	Die Augen sind ausgeschaltet	Spiele immer mit aktivierten Augen
	Die Augen sind dreckig oder blockiert	Säubere das Breach, den Bolt und die Augen.
	Die Kraft des Hopper ist zu hoch eingestellt	Manche Hopper drücken zu stark für empfindliche Turnierpaint. Lies das Manual deines Hopper, wie du die Kraft reduzieren kannst.
	Die Balldetents fehlen, sind verschlissen oder falsch eingebaut.	Ersatze die Detents
	Die Eye Delay Einstellung ist zu niedrig	Erhöhe die Eye Delay siehe <i>Untermenü Settings</i>
Die Cyborg schießt nicht	Der Trigger ist falsch eingestellt	Stelle sicher, dass der Trigger den Microswitch auslöst. Ein zu kurzer Triggerweg macht oft Probleme
	Die Augen sind an aber kein Ball ist im Breach	Fülle Paintballs nach
	Das Solenoid ist nicht im Board eingesteckt	Stecke den Stecker des Solenoids in das Board ein
Der erste Schuss ist meist zu schnell und die Cyborg nicht konstant	Der Regulator könnte kriechen (creeping)	Reinige und Fette die Regulatoren neu. Stelle sicher, dass die Pistons und der Seat (rote Scheibe) in guten Zustand sind.
Der erste Schuss ist immer zu niedrig	Zu viel Reibung am Drivetrain oder Bolt	Reinige und Fette den Drivetrain neu. Reinige den Bolt. Bleiben die Probleme: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhe die Dwell um 1-2ms</li> <li>- Erhöhe die ABS Parameter auf dem Board</li> </ul>

## CYBORG 6 SPECIFICATIONS



### Abmessungen

Länge	221mm (512mm mit Lauf)
Breite	32mm
Höhe	215mm
Gewicht	1033g
Laufgewinde	Cockergewinde

### Performance

Arbeitsdruck	200psi
Maximum Rate of Fire	30Bps

### Elektronik

Software	C6 Militiasoft V1.05
Hardware	C6, V1.01 (Bleifrei)
Display	Vollfarben OLED geringer Stromverbrauch 128x32 Pixel
Stromversorgung	9V Standart Batterie 6LR61
Firemodes	Semi, NXL, PSP, Response, Burst, Full Auto
PC Verbindung	Mini USB
Solenoid	5V 1W