

**Dokumentation**

**Virtual Archery**

**!!! Inoffizielle Vorabversion !!!**

Dieser Stand der Dokumentation dient lediglich Vorab-Tests und hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

* **Sicherheitshinweise**

Bei der Benutzung des Bogens müssen folgende Sicherheitshinweise beachtet und unbedingt eingehalten werden! Sollten die Hinweise nicht eingehalten werden, besteht ein erhöhtes Sicherheitsrisiko mit Gefährdung der Gesundheit!

* Der Akku muss nach Benutzung abgezogen werden, um ein Tiefentladen zu vermeiden!
* Der Akku darf nicht tiefentladen oder zu hoch geladen werden! Dies kann zum Aufblähen des Akkus, dauerhafter Beschädigung und im schlimmsten Fall zu einer Explosion führen.
* Das Laden ist nur über den integrierten Mikro-USB Anschluss zulässig. Das Netzteil muss genau 5V und mindestens 2A bereitstellen.
* Der Bogen kann während des Ladevorgangs weiterhin genutzt werden, wenn das Ladegerät mindestens 2A liefert.
* Sollte ein kritischer Ladestand des Akkus erreicht werden, wird die Meldung:   
  Voltage Low! Going to Sleep now!\n  
  über die Telnet-Verbindung übertragen und der Controller geht in den Schlaf-Modus. Gleichzeitig werden die IR-LEDs ausgeschaltet.
* Der Dämpfer ist für einen Bogen mit maximal 14lbs Zugkraft dimensioniert! Stärkere Bögen können zum Defekt (Zerbersten mit Splittergefahr) des Bogens führen.
* Der Dämpfer muss jederzeit durch Fett „geschmiert“ sein! Bei zu geringer Schmierung ist die Dämpfwirkung nicht mehr gegeben, was zu Vibrationen, zu Verkanten des Dämpfers und dadurch zu einem Defekt des Bogens führen kann.
* Das äußere Rohr des Dämpfers muss vor und während jeder Benutzung auf korrekten Sitz und Halt überprüft werden! Das Rohr ist auf der Griff-Seite bündig mit der Aluminium-Klemmung ausgerichtet. Sollte es von dieser Position abweichen, muss die Klemmung überprüft und repariert werden.
* Ein zu starkes Anziehen der Klemmung des Dämpfers kann das äußere Rohr verziehen, was zu hoher Reibung, zum Splittern/Bersten des Rohres und somit zum Defekt des Bogens führen kann.

* **Telnet-/WLAN-Verbindung**

Der Controller des Bogens stellt beim Betrieb einen Access-Point zur Verfügung. Wenn die Verbindung aufgebaut wurde, kann eine Telnet Session geöffnet werden. Folgende Daten werden dafür benötigt:

SSID: Bogen

Passwort: bogenpasswort

IP des Bogens: 192.168.4.1

Telnet-Port: 23

**Tipp:** Auf Groß- und Kleinschreibung achten.

Es kann sich zu einer Zeit nur ein einzelner Client mit dem Access-Point verbinden. Weitere Verbindungen werden abgelehnt.

* **Befehle und Rückmeldungen**

Über die Telnet-Verbindung lässt sich die Elektronik zu einem gewissen Grad konfigurieren bzw. deren Status abfragen.

* **Carriage Return und New Line**

Alle Befehle, egal ob gesendet oder empfangen, werden mit einem New Line abgeschlossen:

\n

Ein Carriage Return (\r) wird nicht benötigt bzw. abgefragt und sollte vermieden werden.

* **Volt: XXX**

**Standard:**

*aktiviert*

**Aufruf:**

Nicht nötig!

**Rückmeldung:**

Volt: X,XX\n

Alle 10 Sekunden wird die Akku-Spannung gemessen und über die Telnet-Verbindung gesendet. Sinkt die Spannung unter 3,5V wird die Meldung:

Voltage Low! Going to Sleep now!\n

über die Telnet-Verbindung ausgegeben und der Controller schaltet sich ab. Der Akku muss daraufhin geladen werden. Ein gleichzeitiger Betrieb des Bogens, während des Ladevorgangs, ist problemlos möglich.

* **enableDebug**

**Standard:**

*deaktiviert*

**Aufruf:**

enableDebug\n

**Rückmeldung:**

Debug enabled.\n

Durch Aktivierung von enableDebug werden alle Texte und Befehle über die zusätzliche Software-Serial Schnittstelle an den Pins 2 (RX) und 3 (TX) ausgegeben. Über einen USB2Serial Adapter (FTDI-Adapter) können diese Befehle über jedes serielle Terminal abgerufen werden. Die Aktivierung ist allerdings nur über das WLAN-Modul möglich.

* **disableDebug**

**Standard:**

*aktiviert*

**Aufruf:**

disableDebug\n

**Rückmeldung:**

Debug disabled.\n

Durch das Kommando disableDebug wird die Ausgabe über die Sofware-Serial Schnittstelle wieder deaktiviert.

* **enableShotDetection**

**Standard:**

*aktiviert*

**Aufruf:**

enableShotDetection\n

**Rückmeldung:**

ShotDetection enabled.\n

Durch Aktivierung von enableShotDetection wird die Routine zur Erkennung eines Schusses durchlaufen. Hierbei wird ermittelt, ob die Beschleunigung in Schuss-Richtung den bei setShotDetection eingestellten Wert überschreitet. Ist dies der Fall, wird die Stärke des Auszugs (0-1500) über das WLAN-Modul mit folgendem Befehl übertragen.

Shot XXXX\n

Abhängig vom erkannten Auszug, wird ein LED-Lauflicht in der entsprechenden Geschwindigkeit auf dem Dämpfer des Bogens aktiviert. Die Farbe des Lauflichts kann über den Befehl shotColor eingestellt werden.

* **disableShotDetection**

**Standard:**

*deaktiviert*

**Aufruf:**

disableShotDetection\n

**Rückmeldung:**

ShotDetection disabled.\n

Sollte das LED-Lauflicht und die Shot Meldung nicht gewünscht werden, kann sie über disableShotDetection deaktiviert werden.

* **setShotDetection**

**Standard:**

*10*

**Aufruf Minimum:**

setShotDetection 1\n

**Aufruf Maximum:**

setShotDetection 1000\n

**Rückmeldung:**

New ShotDetection: XX\n

Durch Veränderung des setShotDetection Wertes kann eingestellt werden, bei welcher Wert-Änderung (Beschleunigung) ein Schuss erkannt wird.

**Tipp:**Die Beschleunigung ist abhängig vom Auszug des Bogens. Umso größer der Auszug, desto größer die Wert-Änderung beim Schuss. Je nach Schütze (Kind oder Erwachsener) sollte dieser Wert bei Bedarf dynamisch angepasst werden.

* **enablePrintPixelData**

**Standard:**

*deaktiviert*

**Aufruf:**

enablePrintPixelData\n

**Rückmeldung:**

PrintPixelData enabled.\n

Diese Funktion eignet sich normalerweise nur zum Debugging bzw. der Kontrolle der Kamera. Auf Grund der hohen Datenmenge (es wird der Wert jedes einzelnen Pixels übertragen) ist ein „flüssiger“ Betrieb des Bogens nicht möglich.

* **disablePrintPixelData**

**Standard:**

*aktiviert*

**Aufruf:**

disablePrintPixelData\n

**Rückmeldung:**

PrintPixelData disabled.\n

Durch Aufruf von disablePrintPixelData wird die Funktion wieder deaktiviert.

* **enableTotal**

**Standard:**

*deaktiviert*

**Aufruf:**

enableTotal\n

**Rückmeldung:**

PrintTotalData enabled.\n

Die Funktion enableTotal überträgt jede Wertänderung beim Auszug des Bogens in der Form:

Total: X\n

X ist hierbei der aktuelle Gesamt-Wert im Bereich 0 bis 1500.

Y ist der letzte erkannte Delta-Wert zwischen zwei Messungen des Auszugs.

* **enableDelta**

**Standard:**

*deaktiviert*

**Aufruf:**

enableDelta\n

**Rückmeldung:**

PrintDeltaData enabled.\n

Die Funktion enableDelta überträgt jede Wertänderung beim Auszug des Bogens in der Form:

Delta: X\n

X ist der letzte erkannte Delta-Wert zwischen zwei Messungen des Auszugs.

* **disableTotal**

**Standard:**

*aktiviert*

**Aufruf:**

disableTotal\n

**Rückmeldung:**

PrintTotalData disabled.\n

Zur Reduzierung der zu übertragenden Datenmenge kann die kontinuierliche Übertragung der Sensor-Daten durch disableContinuous gestoppt werden.

* **disableDelta**

**Standard:**

*aktiviert*

**Aufruf:**

disableDelta\n

**Rückmeldung:**

PrintDeltaData disabled.\n

Zur Reduzierung der zu übertragenden Datenmenge kann die kontinuierliche Übertragung der Sensor-Daten durch disableContinuous gestoppt werden.

* **shotColor**

**Standard:**

*red*

**Aufruf:**

shotColor X\n

**Rückmeldung:**

New Shot Color: X\n

Der Wert X kann auf folgende Farben gesetzt werden:

* red
* green
* blue

Mischfarben sind derzeit nicht implementiert.

Nach einem Neustart des Bogens ist die Farbe wieder auf *red* gesetzt.

* **enableIR1**

**Standard:**

*deaktiviert*

**Aufruf:**

enableIR1\n

**Rückmeldung:**

IR1 enabled.\n

Durch Aufruf von enableIR1 wird das erste Paar IR-LEDs aktiviert.

* **disableIR1**

**Standard:**

*aktiviert*

**Aufruf:**

disableIR1\n

**Rückmeldung:**

IR2 disabled.\n

Durch Aufruf von disableIR1 wird das erste Paar IR-LEDs ausgeschaltet.

* **enableIR2**

**Standard:**

*deaktiviert*

**Aufruf:**

enableIR2\n

**Rückmeldung:**

IR2 enabled.\n

Durch Aufruf von enableIR2 wird das zweite Paar IR-LEDs aktiviert.

* **disableIR2**

**Standard:**

*aktiviert*

**Aufruf:**

disableIR2\n

**Rückmeldung:**

IR2 disabled.\n

Durch Aufruf von disableIR2 wird das zweite Paar IR-LEDs ausgeschaltet.