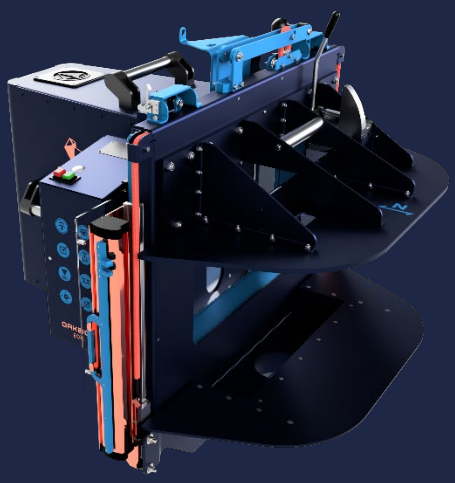
epur

Betriebsanleitung

OAKBOT EOX Baureihen 4.2

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis....2
Kundendienst....4
Anwendungsbedingungen und wichtige Warnhinweise....5
Lieferumfang....8
Spannmodul....8
Fräsmodul....9
Steuereinheit....10
Werkzeugkoffer....10
Allgemeine Merkmale....13
Allgemeine Empfehlungen....14
Allgemeines....14
Handhabung....14
Arbeitsumgebung....15
Prüfbedingungen....16
Hinweis zur Bemessung der Verbindungen....17
Sicherheit....17
Bedienungsanweisungen....23
#1 - Anwendungszweck....23
#2 - Inbetriebnahme des OAKBOT....23
#3 - Ausschalten der Maschine....25
#4 - Fräswerkzeuge....26
#5 - Kalibrieren....32
#6 - Vorbereitung der Werkstücke....40
#7 - Beschreibung des Spannmoduls....41
#8 - Anwendung....45

#9 - Verwendung der trennenden Schutzeinrichtung um den Fräsbereich.....50

#9 - Anwendung der Benutzeroberfläche.....53

#10 - Absaugsystem.....67

#11 - Wartung.....68

#12 - Sicherheitskennzeichen.....72

#13 - Persönliche Schutzausrüstung.....72

Garantie.....74

Garantiezeitraum.....74

Garantieumfang.....74

Anwendungsbedingungen der Produkte.....75

Einleitung

Sie haben mit dem EPUR OAKBOT eine digitale Fräsmaschine erworben und wir danken Ihnen für Ihren Kauf.

Um die Maschine optimal nutzen zu können, bestmögliche Ergebnisse zu erzielen und sich über die Sicherheitsvorkehrungen zu informieren, **lesen bitte diese Betriebsanleitung vollständig durch.**

/!\ ACHTUNG /!

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des OAKBOT vollständig durch.

Lesen Sie bitte die Bedienungsanweisungen und Warnhinweise aufmerksam durch, um die sichere Verwendung Ihrer digitalen Fräsmaschine zu gewährleisten.

Kundendienst

Den Kundendienst können Sie wie folgt erreichen:

Per E-Mail unter: **contact@epur.io**

Per Brief unter:

EPUR SAS

Hameau de Caillens - 11140 - Rodome - Frankreich

Per Telefon unter: **+33 (0)4 68 31 29 11**

Die in dieser Anleitung enthaltenen Fotos sind nicht verbindlich.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, Verbreitung und Übersetzung. Die Vervielfältigung in jeglicher Form sowie jede Art der Speicherung, Bearbeitung, Kopie und Verbreitung dieses Werks, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung von EPUR SAS untersagt.

Anwendungsbedingungen und wichtige Warnhinweise

/!\ ACHTUNG /!

Die nachfolgenden Sicherheitsanweisungen sind unbedingt zu befolgen, da die Nichtbeachtung zu unwiederbringlichen Schäden am Produkt und/oder seiner Umgebung, schweren Verletzungen, Brandgefahr und/oder zum Tod führen kann. Die hier genannten Maßnahmen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Da es sich bei dem Produkt um ein Gerät zur Herstellung von Fräsungen im professionellen Bereich handelt, ersetzen sie in keiner Weise die grundlegenden Sicherheitsregeln.

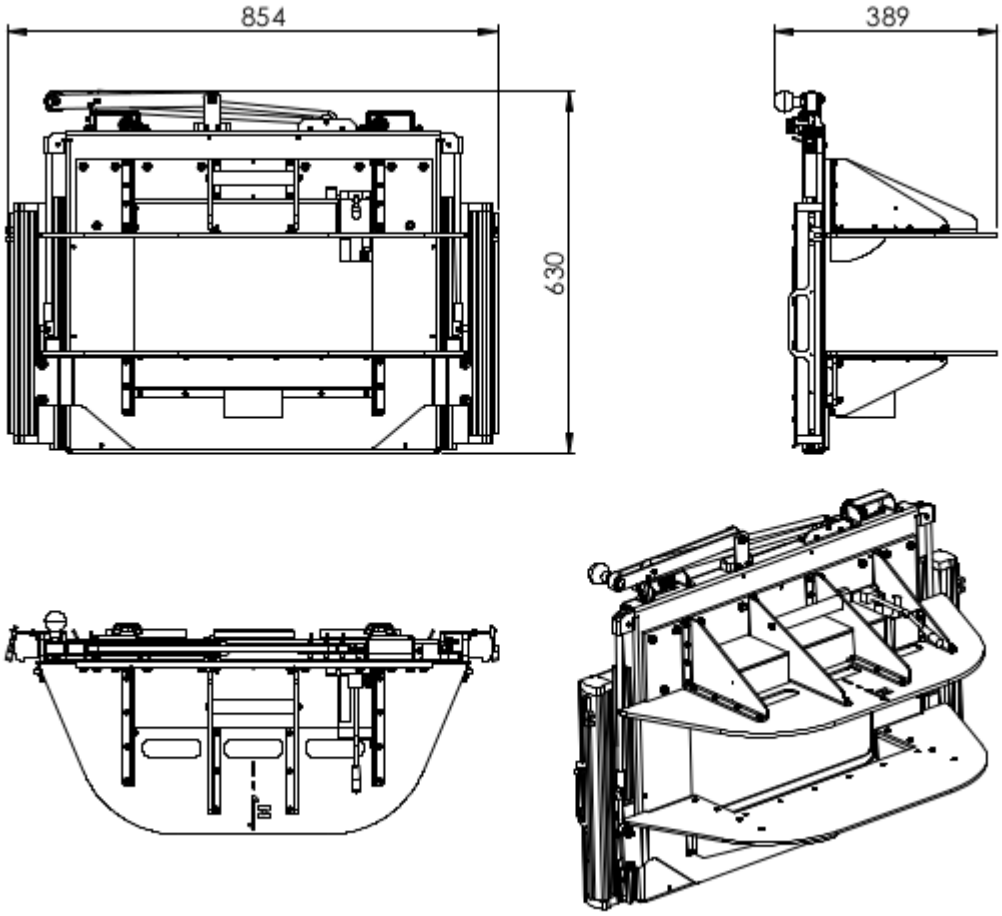
- Die Maschine verfügt über integrierte Sicherheitssysteme. Entfernen Sie diese nicht und achten Sie darauf, dass sie stets ordnungsgemäß angebracht sind und sich in einwandfreiem Zustand befinden.
- Für Ihre Sicherheit ist das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung vorgeschrieben: Kapselgehörschutz, Schutzbrille und Sicherheitsschuhe. Tragen Sie bei der Verwendung der Maschine geeignete Kleidung.
- Nehmen Sie keine Arbeiten an der Fräsmaschine vor und führen Sie keine Gegenstände in diese ein, wenn die Maschine unter Spannung steht oder sich in Betrieb befindet, da dies zu schweren Verletzungen führen kann.
- Stellen Sie nichts auf Ihrer Fräsmaschine ab, weder innen noch außen. Halten Sie sie sauber und entfernen Sie regelmäßig alle beim Fräsen entstehenden Ablagerungen und andere Materialreste. Verwenden Sie zum Reinigen der Maschine keine alkohol- oder lösungsmittelhaltigen Reiniger.

- Die Maschine ist ausschließlich für die Bearbeitung von Holz vorgesehen. EPUR SAS übernimmt keinerlei Haftung im Falle von Sach- oder Personenschäden, die auf die Bearbeitung anderer Materialien zurückzuführen sind.
- Verwenden Sie nur die Fräswerkzeuge, die von EPUR SAS zusammen mit dem OAKBOT geliefert werden.
- Decken Sie Ihre Fräsmaschine während des Betriebs nicht ab, um eine Überhitzung zu vermeiden.
- Schließen Sie die Steuereinheit mit dem dafür vorgesehenen Kabel an die Fräsmaschine an.
- Um Ihre Fräsmaschine an das Stromnetz anzuschließen, verbinden Sie das mitgelieferte Netzkabel mit einer geeigneten Netzsteckdose. Achten Sie dabei darauf, dass sich das Kabel in einem guten Zustand befindet. Schließen Sie die Maschine möglichst direkt an eine Wandsteckdose an und vermeiden Sie es, mehrere Steckdosen hintereinander zu schalten.
- Da es sich um eine elektrische Maschine handelt, verwenden Sie sie nicht in Gefahrenbereichen. Sie muss an das Stromnetz oder an ein Stromerzeugungsaggregat angeschlossen werden und wird mit 220 Volt betrieben. Verwenden Sie die Maschine nicht in feuchter Umgebung und setzen Sie sie nicht dem Regen aus.
- Verwenden Sie sie nicht in der Nähe brennbarer Flüssigkeiten oder in gashaltiger oder explosionsgefährdeter Umgebung. Die Motoren können Funken erzeugen und Feuer fangen.
- Verwenden Sie für den Zubehörwechsel ausschließlich das zu diesem Zweck mitgelieferte Werkzeug.
- Üben Sie auf das Werkzeug und das Zubehör keine übermäßige Kraft aus. Sollten sich beim Werkzeugwechsel Schwierigkeiten ergeben, liegt sicherlich ein Fehler vor. Ermitteln Sie die Ursache des Problems.
- Jegliches Zerlegen und/oder Verändern Ihrer digitalen Fräsmaschine ist untersagt. Das Zerlegen oder Verändern von Teilen führt zum Erlöschen der Herstellergarantie, soweit nichts anderes ausdrücklich mit dem Hersteller vereinbart ist.
- Nach dem Fräserwechsel und immer bevor Sie die Maschine neu starten, entfernen Sie alle Werkzeuge, Schlüssel oder Ähnliches von der Maschine und aus ihrem Arbeitsbereich.

- Bevor Sie den OAKBOT in Betrieb nehmen, entfernen Sie alle Gegenstände, die sich im Fräsbereich befinden, da dies sonst zu Kollisionen mit dem Fräser führen könnte, was wiederum Verletzungen der Bedienperson, ein Verstellen der Maschine oder sogar schwere Schäden an dieser nach sich ziehen könnte.
- Platzieren Sie Ihre Fräsmaschine stets auf stabil liegenden Werkstücken, die das Gewicht der Maschine tragen können. Die von der Maschine abgegebenen Vibrationen können ungeeignete Auflagen aus dem Gleichgewicht bringen und ein Herunterfallen der Maschine verursachen, wodurch schwere Verletzungen, Schäden an der Maschine und ihrer Umgebung sowie Brände entstehen können.
- Setzen Sie das Spannsystem wie in diesem Handbuch beschrieben ein und verwenden Sie es nicht zu anderen Zwecken. Ein unsachgemäßes Einspannen kann ein Herunterfallen der Maschine verursachen und zu schweren Verletzungen sowie Schäden an der Maschine und ihrer Umgebung führen.
- Die Maschine muss vom ersten Moment der Bearbeitung an überwacht werden. Sollte die Spannvorrichtung nicht korrekt angebracht sein, kann es häufig vorkommen, dass die Maschine zu Beginn der Fräsung auskuppelt.
- Warten Sie, bis die Maschine und die Spindel komplett stillstehen, bevor Sie das Werkstück oder die Maschine bewegen bzw. Einstellungen an dieser vornehmen.
- Der OAKBOT bildet mit dem Spannsystem und dem Fahrwagen eine Einheit. Der OAKBOT darf nicht bewegt und nicht zur Ausführung einer Fräsung eingesetzt werden, wenn er nicht auf seinem Spannsystem eingerastet und an seinem Fahrwagen eingehängt ist.

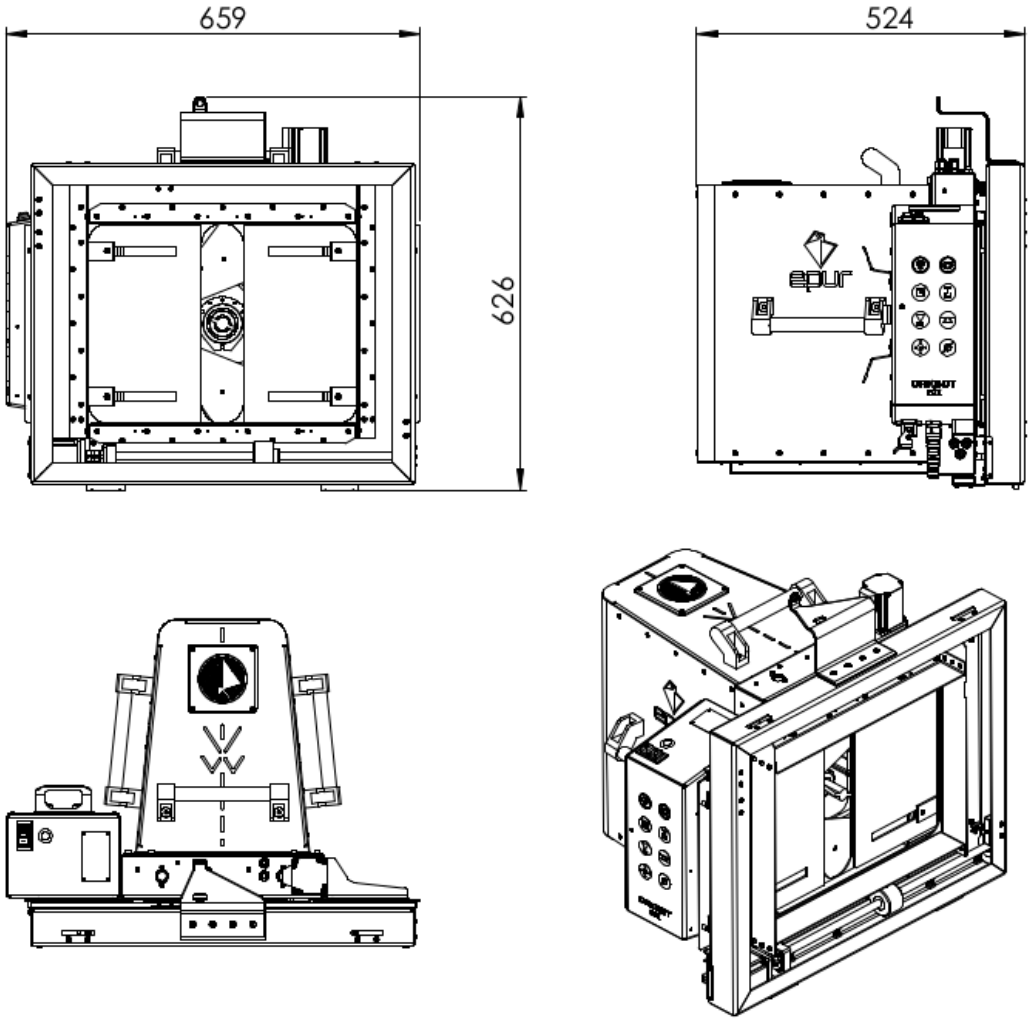
Lieferumfang

Spannmodul



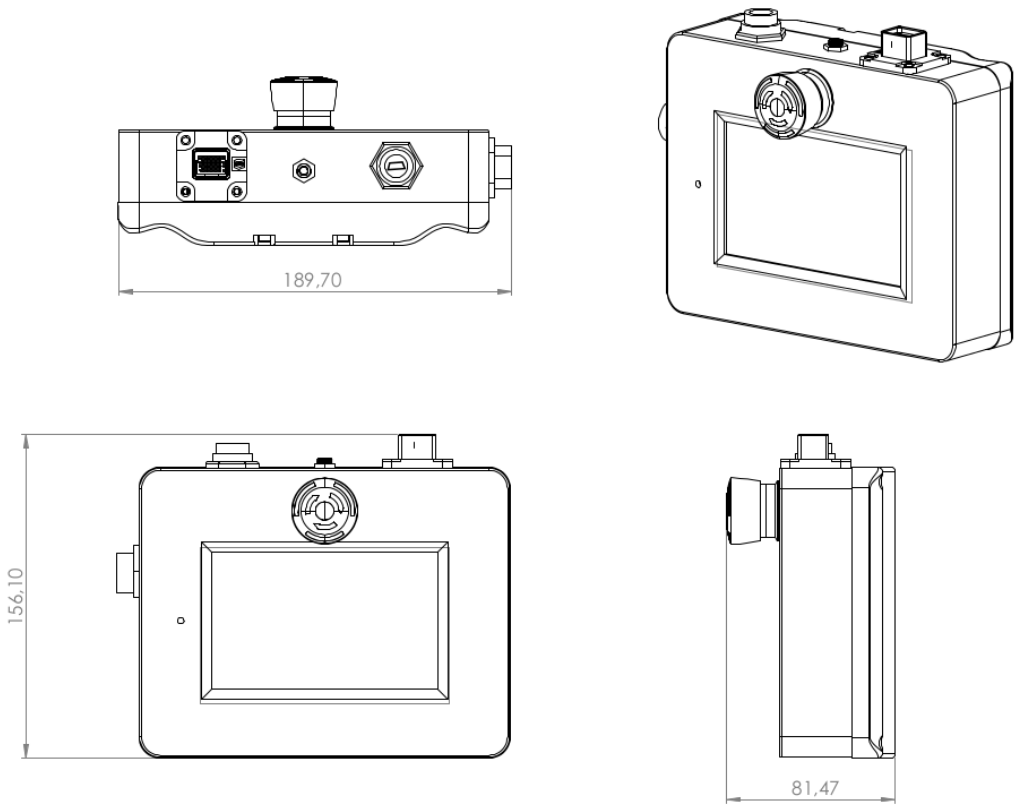
- Masse: 18 kg

Fräsmodul



- Masse: 35 kg

Steuereinheit



Werkzeugkoffer

- Werkzeug-Systainer
- Zylindrischer Fräser für Zapfen/Zapfenlöcher Ø 20 mm

- Konischer Fräser für Schwalbenschwänze Ø max. 40 mm

- ER32-Hakenschlüssel und flacher Maulschlüssel 32 mm

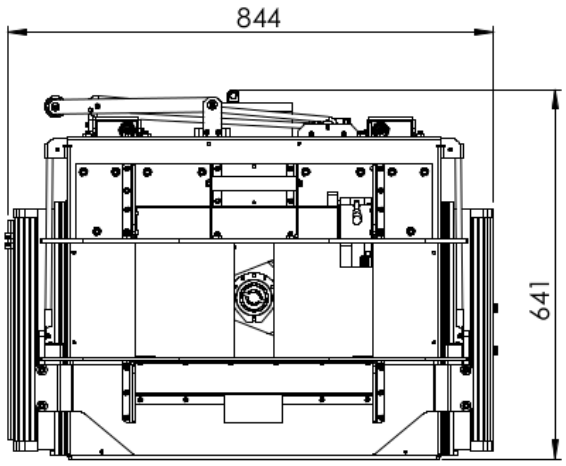
- ER32-Spannzange – 20 mm + Mutter

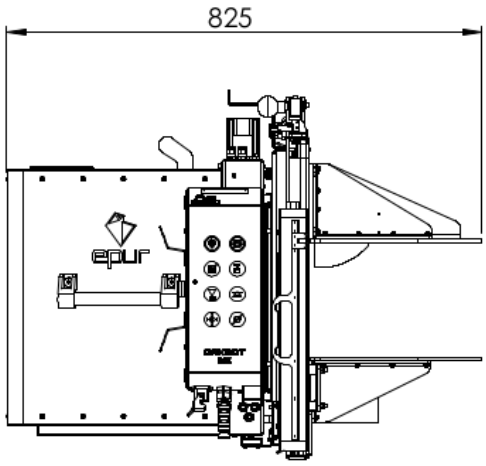
- Kalibrierwerkzeug

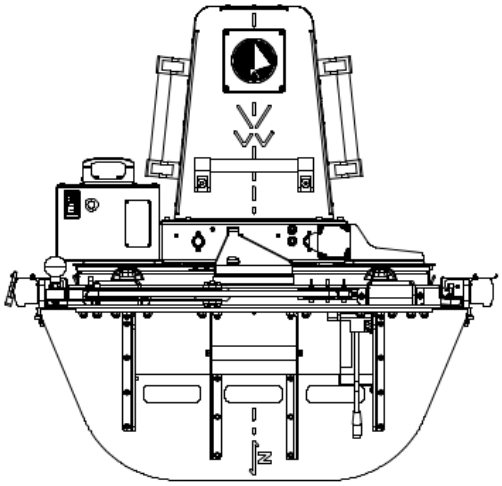
- Einhandzwingen

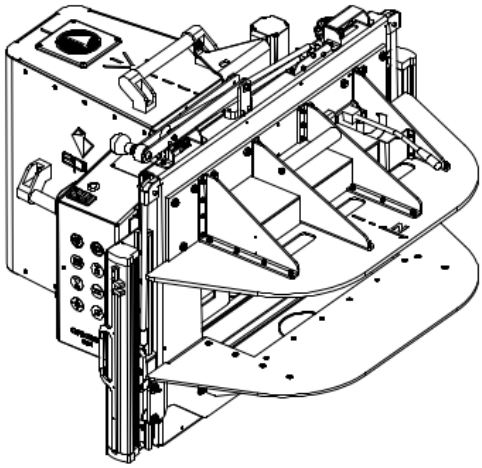
Allgemeine Merkmale

- Gesamtmaße montiert: Spannmodul + Fräsmodul:
  - Höhe: 641 mm
  - Breite: 844 mm
  - Länge: 825 mm









- Masse: 53 kg
- Stromversorgung: 220-240 Volt AC ~ 50 Hz
- max. Schalldruckpegel: 92 dB
- Hubweg X-Achse: 353 mm
- Hubweg Y-Achse: 247 mm
- Hubweg Z-Achse: 100 mm

Allgemeine Empfehlungen

Allgemeines

Bei Ihrem OAKBOT handelt es sich um einen tragbaren Fräsrobotor für zimmermannsmäßige Holzverbindungen. Der OAKBOT ermöglicht die Herstellung von Verbindungen jeder Art (Zapfen, Zapfenlöcher, Schwalbenschwänze ...) und wird dabei direkt auf die Stirn- bzw. Längsseite der Balken gesetzt. Bei der Verwendung des OAKBOT ist ein Fahrwagen für die Handhabung notwendig sowie ein Spannelement zur Fixierung des Fräsroboters auf dem Werkstück. Das korrekte Einspannen des Werkstücks (nachfolgend beschrieben) ist für Ihre Sicherheit sowie die ordnungsgemäße Funktion der Maschine unbedingt erforderlich. Nach dem Einspannen wird die gewünschte Fräsung ganz einfach über die Fernbedienung mit Touchscreen konfiguriert, dabei führt Sie die Anwendung Schritt für Schritt durch den gesamten Vorgang. Die Bearbeitung erfolgt im Anschluss automatisch, während der Herstellung der Verbindung ist kein Eingreifen erforderlich.

Handhabung

- Für Ihre Sicherheit ist das Tragen von Sicherheitsschuhen vorgeschrieben, wenn Sie mit dem Fräsroboter arbeiten. Das Herunterfallen des Fräsroboters während der Handhabung kann für die Bedienperson schwere Verletzungen zur Folge haben.
- Vermeiden Sie es möglichst, die Maschine auf dem Boden abzusetzen, damit Sie sie nicht wieder hochheben müssen. Wir empfehlen die Verwendung des Fahrwagens, mit dem Sie die Maschine jederzeit in bequemer Griffhöhe absetzen können. Während ein Fräszyklus ausgeführt wird, muss die Maschine stets am Fahrwagen eingehängt sein.
- Wenn Sie Ihre Fräsmaschine vom Boden heben müssen, achten Sie auf richtiges Heben und Tragen. Dies gilt auch, wenn Sie Ihre Maschine von einem Ort zum anderen transportieren.

RICHTIGES HEBEN UND TRAGEN

TRAGEN

Arbeitsumgebung

Um die Sicherheit beim Arbeiten mit dem OAKBOT zu gewährleisten, muss die Arbeitsumgebung für seine Verwendung geeignet sein.

Bei Ihrem OAKBOT handelt es sich um einen Fräsroboter: Bei der Verwendung sind manche Teile feststehend, während andere beweglich sind und ihre Position beim Fräsen verändern.

- Der Schwerpunkt der Maschine wird sich hierdurch im Laufe des Fräszyklus verlagern. Beachten Sie daher stets die Hinweise für die Verwendung des mobilen Fahrwagens (besonders bei Neigungen und schrägen Flächen). Nähere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch für den OAKBOT Fahrwagen.
- Auch der Platz, den Ihr Fräsroboter einnimmt, ändert sich im Laufe eines Fräsvorgangs. Achten Sie also darauf, dass sich der bewegliche Teil komplett frei bewegen kann und dass der Raum um das Werkstück herum ausreichend frei ist, um über die gesamte Hublänge des Fräsroboters jegliche Kollisionsgefahr mit umliegenden Gegenständen und jegliche Quetschgefahr für die Bedienperson zu vermeiden. Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und frei. Zugestellte, enge Räume bergen ein erhöhtes Unfallrisiko.

/!\ ACHTUNG /!

Alle Positionsmöglichkeiten des Fräsroboters eingeschlossen, beträgt die größte Breite des OAKBOT 1400 mm.

Prüfbedingungen

Um Ihren OAKBOT sicher zu verwenden, halten Sie folgende Anwendungsvorschriften ein:

- Fräsen Sie ausschließlich Holz.
- Verwenden Sie nur Fräswerkzeuge von EPUR SAS.
- Vergewissern Sie sich, dass das Werkstück im Fräsbereich keine Fremdkörper enthält, die nicht aus Holz sind.
- Legen Sie den zu fräsenden Balken immer mit der breitesten Seite auf, parallel zu den Spannbacken des Spannmoduls.
- Stellen Sie während der gesamten Bearbeitung durch den Fräsroboter (einzelne Bewegung oder Fräszyklus) sicher, dass:
  - der Fräsroboter an seinem Fahrwagen eingehängt ist,
  - der Fräsroboter auf dem Spannsystem eingerastet und verriegelt ist,
  - die Schutzabdeckungen um den Fräsbereich ausgezogen sind.

/!\ ACHTUNG /!

Es obliegt vollumfänglich dem Anwender sicherzustellen, dass keinerlei durch den OAKBOT auszuführender Vorgang angewiesen wird, wenn die Maschine nicht vorschriftsmäßig auf ihrem Spannsystem eingerastet und verriegelt ist **und** die Schutzabdeckungen um den Fräsbereich ausgezogen sind. Der OAKBOT muss darüber hinaus **gleichzeitig** ordnungsgemäß an seinem Fahrwagen eingehängt sein. Bei Missachtung dieser Vorschrift zur Verwendung des OAKBOT übernimmt EPUR SAS keinerlei Haftung.

/!\ ACHTUNG /!

Die Verantwortung für die Positionierung des OAKBOT auf dem Werkstück liegt vollumfänglich beim Anwender. Im Falle eines Kippens, eines Herunterfallens des Geräts oder einer Kollision aufgrund der Verwendung des OAKBOT übernimmt EPUR SAS keinerlei Haftung.

Hinweise zur Bemessung der Verbindungen

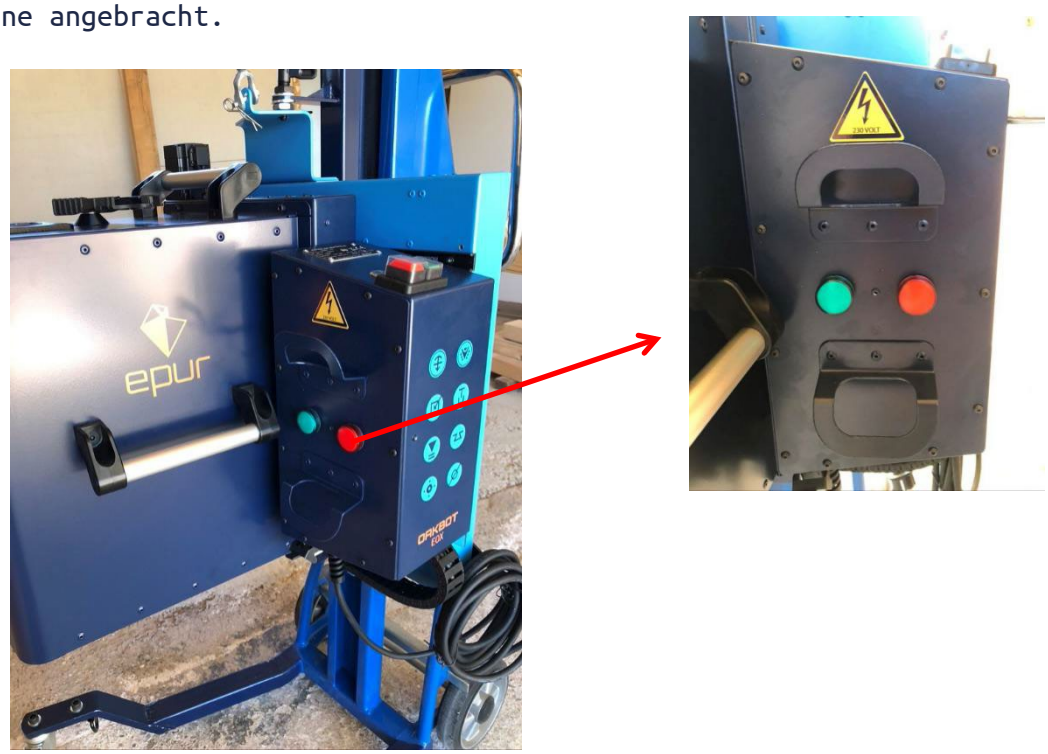
/!\ ACHTUNG /!

Auch wenn es sich beim OAKBOT um ein digitales Gerät handelt, bleibt er eine Fräsmaschine. Es obliegt daher dem Anwender, die Berechnungen zur Bemessung der Fräsungen vorzunehmen. EPUR SAS gibt keine Garantie auf die Bemessung der mit dem OAKBOT hergestellten Verbindungen, gleich welcher Art. EPUR SAS kann daher für keinerlei Schäden oder finanzielle Verluste haftbar gemacht werden, die auf fehlerhafte Verbindungen zurückzuführen sind.

Sicherheit

Betriebskontrollleuchte der Maschine

Die Betriebskontrollleuchten (grün und rot) sind auf dem Schaltkasten der Maschine angebracht.

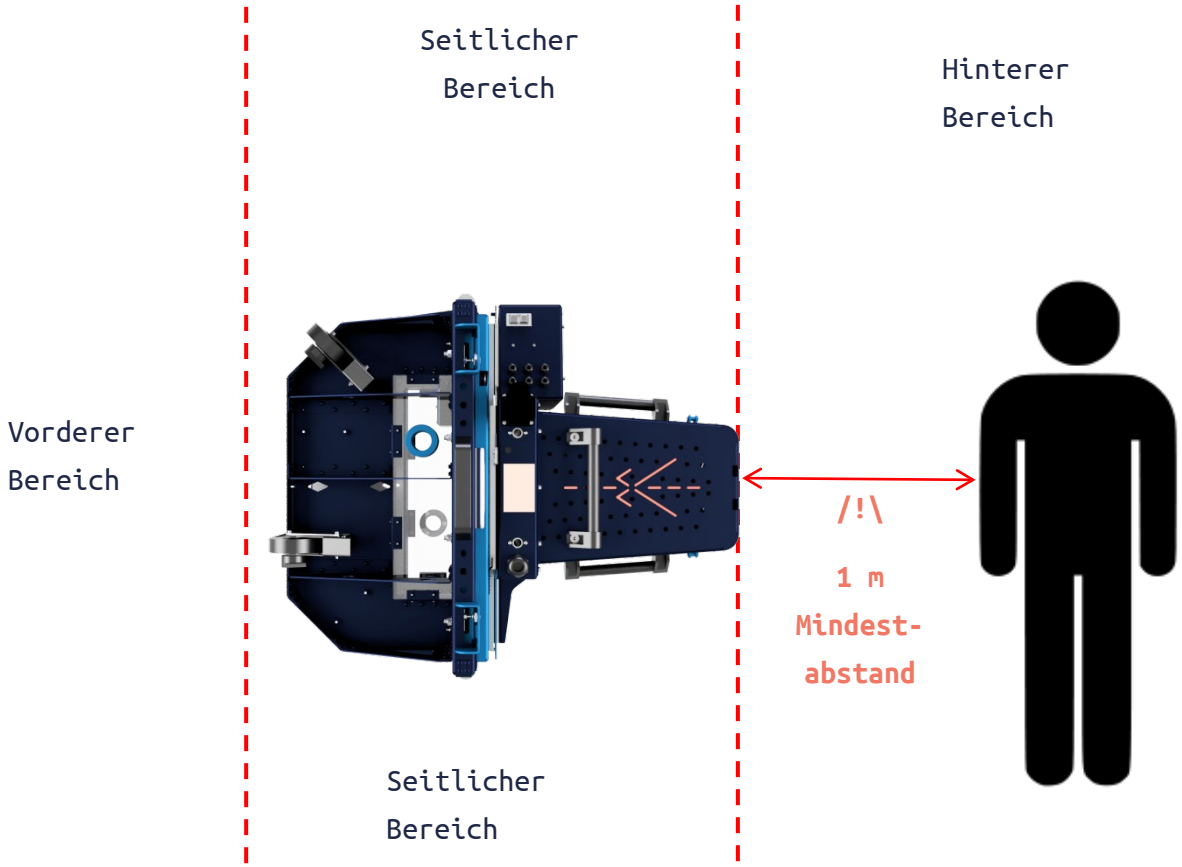


- Wenn die **grüne Kontrollleuchte** leuchtet, kann die Maschine konfiguriert werden.

- **Wenn die rote Kontrollleuchte leuchtet, führt die Maschine eine Fräsung oder eine Bewegung durch (auch wenn dies durch den Anwender nicht erkennbar ist), der Anwender muss sich in den Bereich hinter der Maschine begeben und dabei einen Abstand von mindestens 1 Meter zur Maschine einhalten.**

/!\ ACHTUNG /!

Bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen, stellen Sie sicher, dass sich niemand in den Bereichen seitlich der Maschine befindet, ganz gleich in welchem Abstand. Stellen Sie ebenfalls sicher, dass sich niemand in einem Abstand von weniger als 3 Metern im Bereich vor der Maschine aufhält.

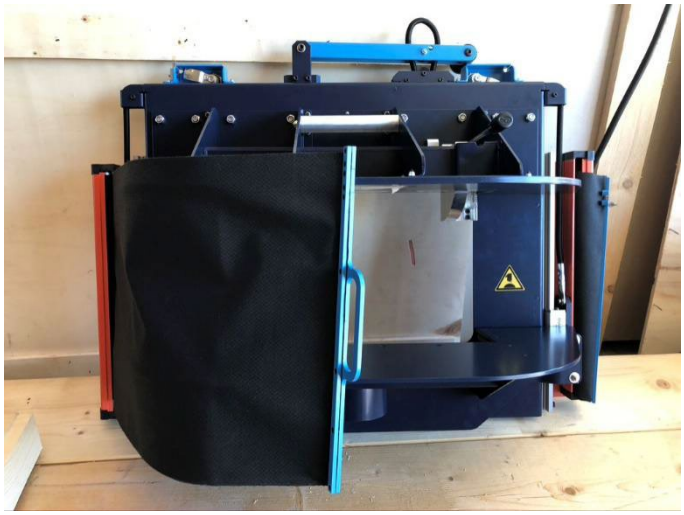


- Wenn die Kontrollleuchte **rot** blinkt, wurde die Maschine in einen sicheren Zustand versetzt (Unterbrechung der Stromversorgung der Motoren). Dies kann in zwei Fällen auftreten:
  - Der Not-Halt-Taster wurde aktiviert.
  - Die Maschine hat auf dem Fräsweg ein Hindernis entdeckt.

In beiden Fällen werden die nun auszuführenden Schritte auf dem Bildschirm angezeigt.

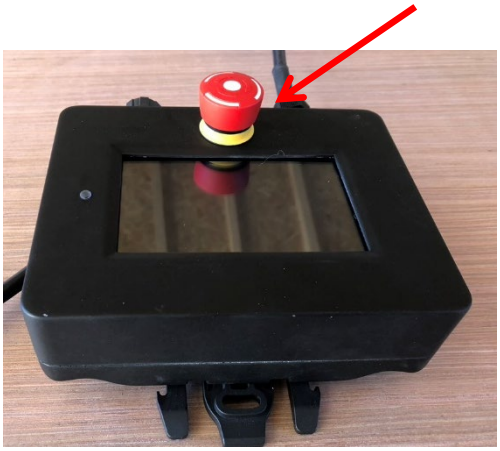
Trennende Schutzeinrichtung um den Fräsbereich

Um die bestmögliche Sicherheit der Bedienperson zu gewährleisten, muss die Schutzabdeckung um den Fräsbereich bei jedem Vorgang, den die Maschine ausführen soll, ausgezogen sein. Diese trennende Schutzeinrichtung unterbindet den Zugriff auf den Fräsbereich und fängt während des Fräsens absplitternde Holzstücke sowie Staub und Späne auf, die so besser in Richtung der Absaugvorrichtung geleitet werden können (siehe Bedienungsanweisungen #9).

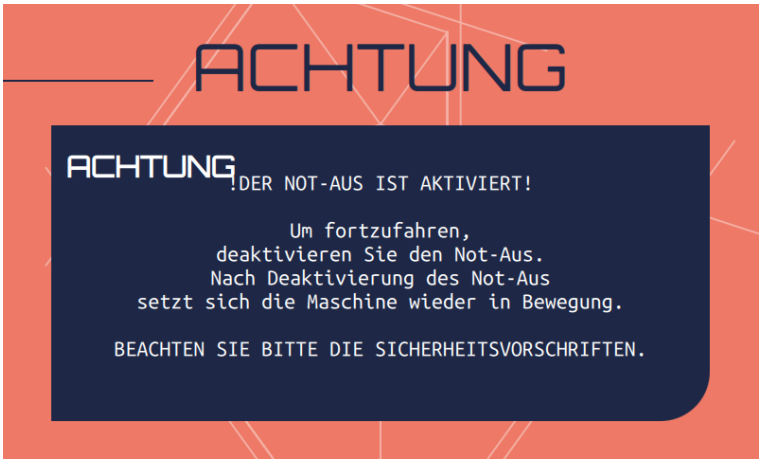


Not-Halt-Taster

Der Not-Halt-Taster befindet sich auf der Fernbedienung.

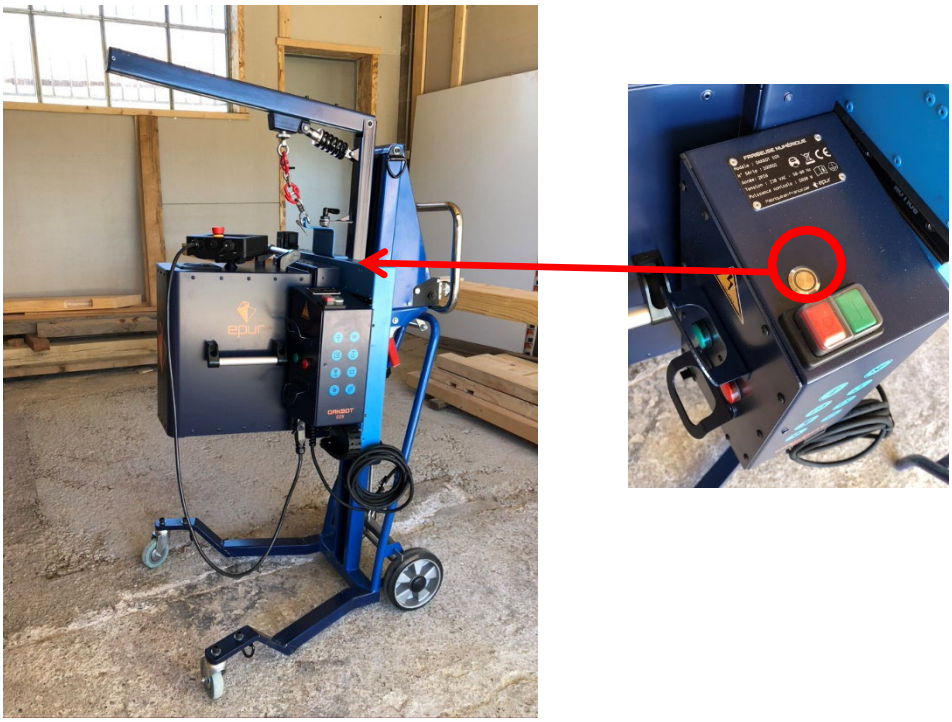


Wenn der Taster aktiviert ist, erscheint auf dem Bildschirm folgende Meldung:



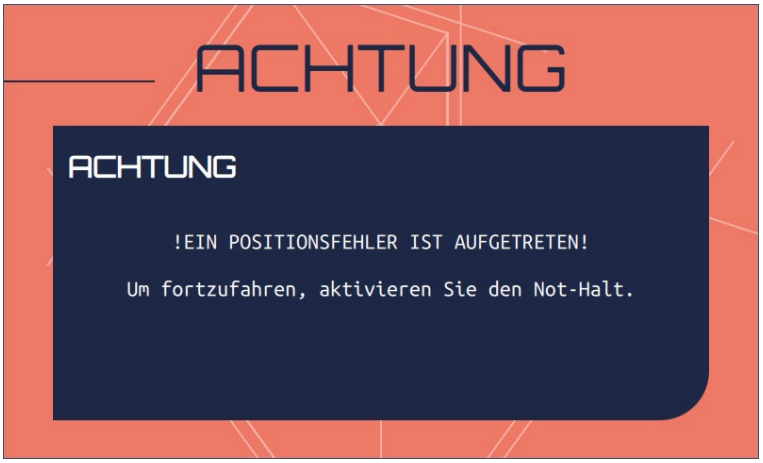
Entriegelungstaste

Die Entriegelungstaste ermöglicht die Aktivierung der Stromkreise nach dem Einschalten der Maschine oder nach Auslösen der Not-Halt-Funktion. Die Taste befindet sich neben dem Ein-/Aus-Schalter der Maschine. Die Umrandung des Schalters blinkt (orange), wenn eine Entriegelung erforderlich ist. Diese Meldung wird ebenfalls auf dem Benutzerbildschirm angezeigt.



Positionsfehler

Wenn die Maschine einen Positionsfehler erkennt, wird folgende Meldung anzeigt:



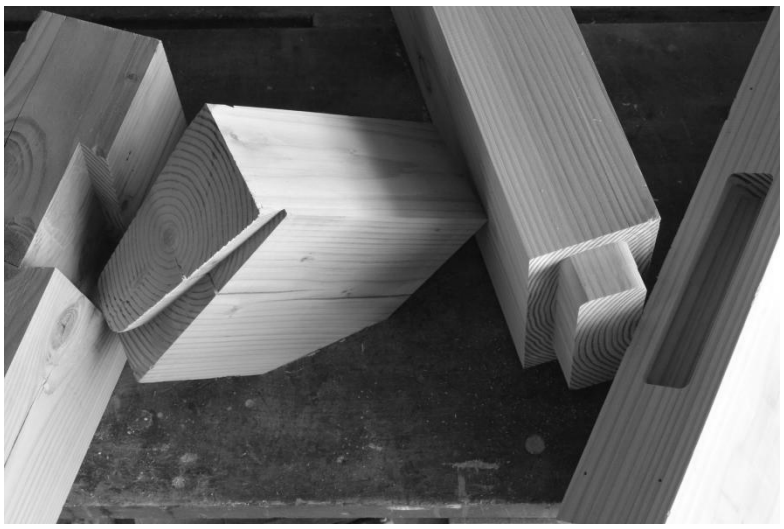
Erkennung der Werkstückeinspannung

Um die bestmögliche Sicherheit der Bedienperson zu gewährleisten, verhindert ein integriertes Sicherheitssystem jeglichen Vorgang (Bewegung, Starten des Motors), solange der Fräsroboter nicht ordnungsgemäß auf seinem Spannsystem eingerastet ist. Entsprechende Meldungen werden gegebenenfalls auf dem Benutzerbildschirm angezeigt.

Bedienungsanweisungen

#1 - Anwendungszweck

Ihr OAKBOT ermöglicht die automatisierte Herstellung verschiedener zimmermannsmäßiger Holzverbindungen. Die grundlegenden Verbindungen sind hierbei Zapfenverbindungen sowie Schwalbenschwanzverbindungen.



#2 - Inbetriebnahme des OAKBOT

1. Die Inbetriebnahme des OAKBOT darf nur erfolgen, wenn dieser an seinem Fahrwagen befestigt ist. Räumen Sie die nähere Umgebung um den OAKBOT herum frei, damit dieser über den nötigen Platz für seine Bewegung verfügt. Stellen Sie sicher, dass alle beweglichen Teile des Fräsroboters ihre Bewegungen ausführen können.

2. Wenn Sie Ihre Maschine zum ersten Mal verwenden, entfernen Sie die schützenden Schaumstoffeinlagen, die die Maschine in einer festen Position halten.

/!\ ACHTUNG /!

Nehmen Sie Ihre Fräsmaschine niemals in Betrieb, wenn der Spindelmotor arretiert ist! Dies könnte Ihre Maschine beschädigen.

3. Vergewissern Sie sich, dass sämtliches Zubehör und/oder Schutzmaterial entfernt ist, bevor Sie Ihre Fräsmaschine an das Stromnetz anschließen.

Schließen Sie die Steuereinheit niemals an, nachdem Sie die Maschine unter Spannung gesetzt haben, da dies die Stromkreise Ihrer Maschine beschädigen könnte.

4. Verbinden Sie die Touchscreen-Steuerung mit Ihrer Fräsmaschine.

5. Schließen Sie Ihren OAKBOT mit dem mitgelieferten Netzkabel an das Stromnetz an.
6. Drücken Sie den Schalter auf dem Schaltkasten des Fräsmoduls, um Ihre Fräsmaschine einzuschalten.

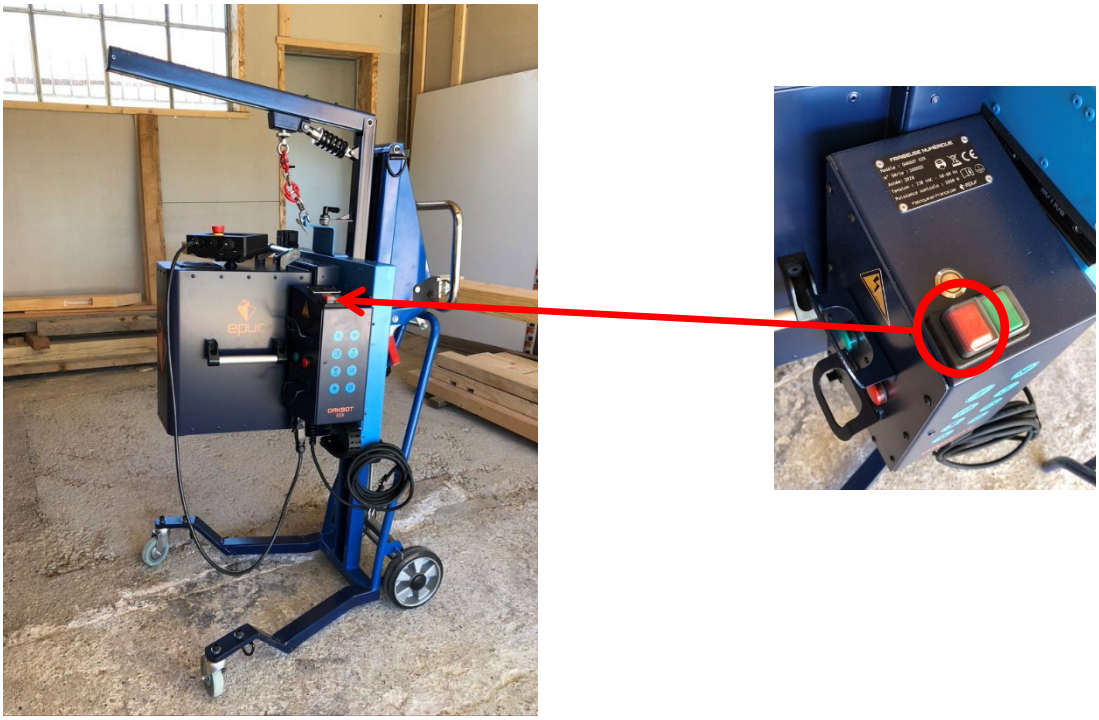
7. Nach Inbetriebnahme des Systems können Sie Ihre Maschine über den Touchscreen der Steuereinheit bedienen.

#3 - Ausschalten der Maschine

1. Tippen Sie auf das Zahnrad-Symbol oben rechts auf dem Bildschirm, um die Einstellungen der Anwendung aufzurufen. Wenn das Zahnrad nicht sichtbar ist, läuft gerade ein Fräsvorgang. Beenden oder unterbrechen Sie die Fräsung, damit es angezeigt wird.

2. Tippen Sie anschließend auf die Schaltfläche Ausschalten.

3. Warten Sie, bis der Bildschirm erlischt, bevor Sie den roten Schalter auf dem Schaltkasten des Fräsroboters drücken, um die Maschine von der Stromversorgung zu trennen.



#4 - Fräswerkzeuge

/!\ ACHTUNG /!

Aufgrund der besonderen Merkmale des OAKBOT dürfen nur die beiden (nachfolgend beschriebenen) mitgelieferten Fräswerkzeuge von EPUR SAS mit dem OAKBOT verwendet werden. Die Verwendung anderer Fräser könnte zu Kollisionen mit dem Maschinengehäuse, Verletzungen der Bedienperson, einem Verstellen der Maschine oder sogar schweren Schäden an der Maschine sowie ihrer Umgebung führen.

/!\ ACHTUNG /!

Stellen Sie für jede Bearbeitung sicher, dass es sich bei dem Fräser, der physisch in der Maschine eingesetzt ist, um das für die gewünschte Verbindung passende Werkzeug handelt.

/!\ ACHTUNG /!

Vergewissern Sie sich, dass das Fräswerkzeug korrekt in das Spannfutter eingesetzt ist. Dies ist der Fall, wenn der Fräser bis zum Anschlag eingeschoben ist.

Wählen Sie das passende Werkzeug nach der Fräsung aus, die ausgeführt werden soll. Der OAKBOT wird mit 2 verschiedenen Fräsern geliefert:

- Ein Vollhartmetall-Spiralfräser zur Herstellung von Zapfen und Zapfenlöchern, Durchmesser 20 mm, Gesamtlänge 145 mm

- Ein Trägerwerkzeug mit Hartmetallschneidplatten zur Herstellung von Zinken und Schwalbenschwänzen, max. Durchmesser 39,5 mm, Winkel 15°

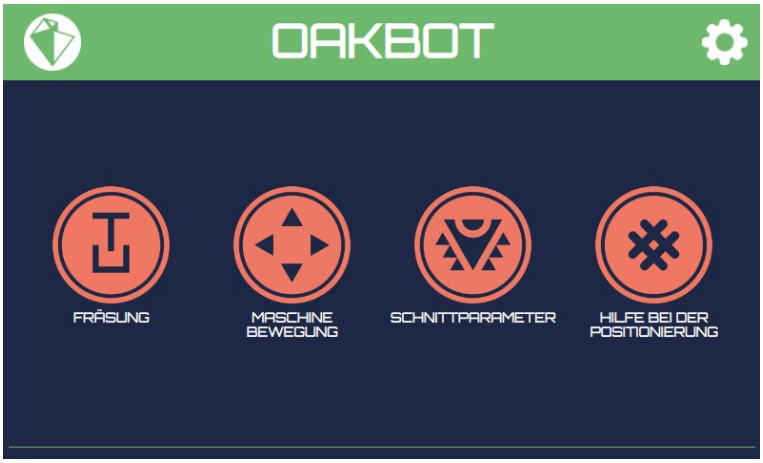
EINSETZEN DES FRÄSWERKZEUGS

/!\ ACHTUNG /!

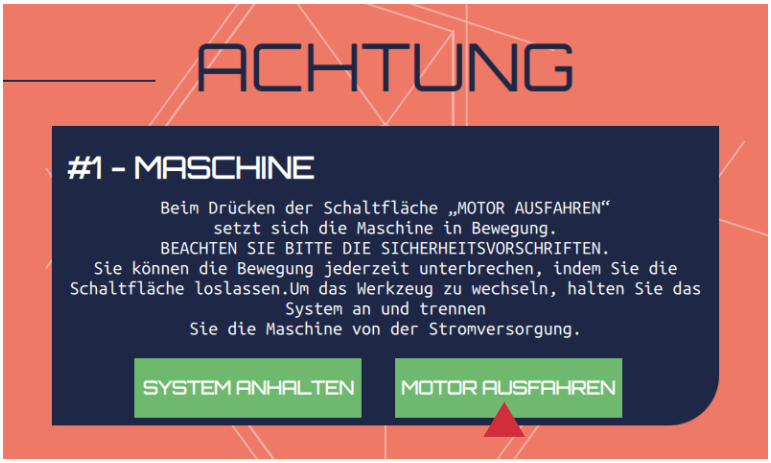
Der Anwender darf die Maschine ohne das Spannsystem nur in zwei bestimmten Fällen auf einer ihrer Achsen bewegen, nämlich um das Spannfutter zugänglich zu machen und um den Motor einzufahren. Um jegliches Risiko zu vermeiden, beachten Sie, wie auch bei jeder anderen Aktion, die Sie mit der Maschine durchführen, die in #7 aufgeführten Sicherheitshinweise.

Hierbei muss die Maschine an ihrem Fahrwagen eingehängt sein. Das Einsetzen erfolgt bei beiden Fräswerkzeugen auf dieselbe Art und Weise:

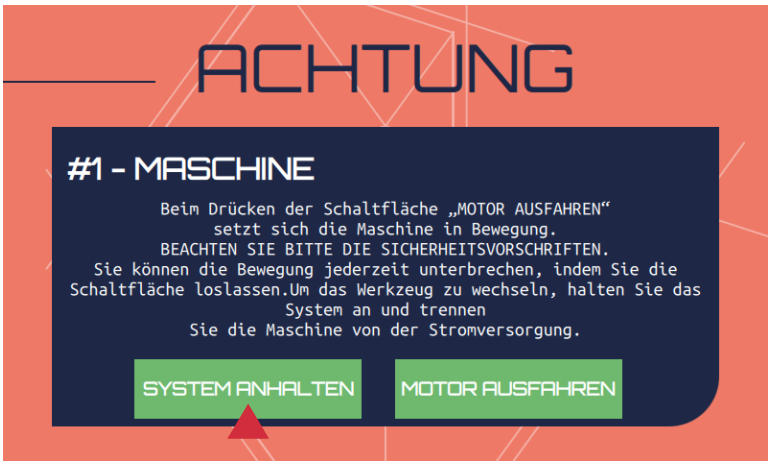
1. Je nachdem, in welcher Position sich die Maschine gerade befindet, kann es nötig sein, den Motor zu bewegen, damit das Spannfutter zum Einsetzen des Werkzeugs zugänglich ist.
2. Tippen Sie dazu im Menü auf die Schaltfläche „**Maschinenbewegungen**“ und dann auf die Schaltfläche „**Werkzeug entfernen**“.



3. Lesen Sie die auf dem Benutzerbildschirm angezeigten Sicherheitshinweise und halten Sie dann die Schaltfläche „**Motor ausfahren**“ gedrückt, um Zugang zum Spannfutter zu erhalten. Sie können die Schaltfläche jederzeit loslassen, um die Bewegung zu beenden.



Wenn sich der Motor in der gewünschten Position befindet, tippen Sie auf **„System anhalten“**, um das System auszuschalten.

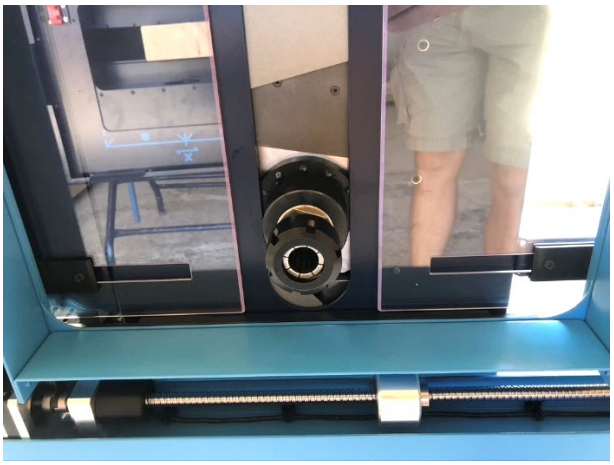


/!\ ACHTUNG /!

Nehmen Sie zu Ihrer Sicherheit ein Einsetzen bzw. Entfernen eines Fräswerkzeugs nur vor, wenn die Maschine ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist. Das Netzkabel muss dazu aus der Netzsteckdose gezogen sein. Überprüfen Sie das Kabel bei dieser Gelegenheit auf seinen Zustand. Sollte es starke Beschädigungen aufweisen, benutzen Sie die Maschine nicht und wenden Sie sich an den Kundendienst.

4. Nun schaltet sich die Maschine aus. Warten Sie, bis die Kontrollleuchten erlöschen und **trennen Sie das Netzkabel von der Netzsteckdose. Drücken Sie den Schalter « Aus »** (**den roten Schalter**) an der Maschine.

5. Sie können Ihr Fräswerkzeug nun wechseln. Verwenden Sie den 32-mm-Maulschlüssel, um das Spannfutter zu arretieren und den Hakenschlüssel, um die Spindelmutter zu lösen.



6. Schrauben Sie die Mutter dabei nicht vollständig ab und setzen Sie das Werkzeug in die Spannzange der Spindel ein. **Achten Sie darauf, dass Sie das Werkzeug bis zum Anschlag in das Spannfutter einschieben.** Anderenfalls entstehen an Ihren Fräsungen Maßfehler.

/!\ ACHTUNG /!

Achten Sie darauf, dass der Durchmesser der ER32-Spannzange dem Schaftdurchmesser Ihres Fräswerkzeugs entspricht.

7. Jetzt können Sie die Spindelmutter mit dem 32-mm-Maulschlüssel und dem Hakenschlüssel wieder anziehen. Achten Sie darauf, dass Sie die Mutter ausreichend festziehen, damit das Werkzeug sicher in seiner Aufnahme sitzt.

8. Vermessen Sie das Fräswerkzeug, um die Maschine später konfigurieren zu können:

Messen Sie mithilfe eines Metalllineals oder einer Messlehre den Abstand zwischen der Spindelmutter und der Werkzeugspitze. Die Messung muss sehr präzise sein (auf 0,5 mm genau).

Eine ungenaue Messung hat zur Folge, dass die Fräsung mit den eingegebenen Maßen nicht übereinstimmt.

9. Schließen Sie das Netzkabel an das Stromnetz an und schalten Sie die Maschine ein, indem Sie den **grünen Ein-Schalter** drücken.

10. Nach einem Werkzeugwechsel wird empfohlen, die Spindel beim Wiederanfahren auf die Position 0 der Z-Achse zu fahren, um eine Kollision zwischen dem Werkzeug und dem Spannsystem oder dem Werkstück zu vermeiden.

Halten Sie die Schaltfläche „Motor einfahren“ nach Anzeige des Warnhinweises gedrückt, bis die Bewegung stoppt. Tippen Sie nun auf „Beenden“, das Einsetzen des Fräswerkzeugs ist abgeschlossen.

/!\ ACHTUNG /!\

Obwohl es sich beim OAKBOT um eine Fräsmaschine mit äußerst leistungsstarken Merkmalen handelt, verfügt er über keine automatische Werkzeugerkennung. Es liegt vollumfänglich in Ihrer Verantwortung, sicherzustellen, dass das eingesetzte Werkzeug mit der Fräsung, die hergestellt werden soll, übereinstimmt.

#5 - Kalibrieren

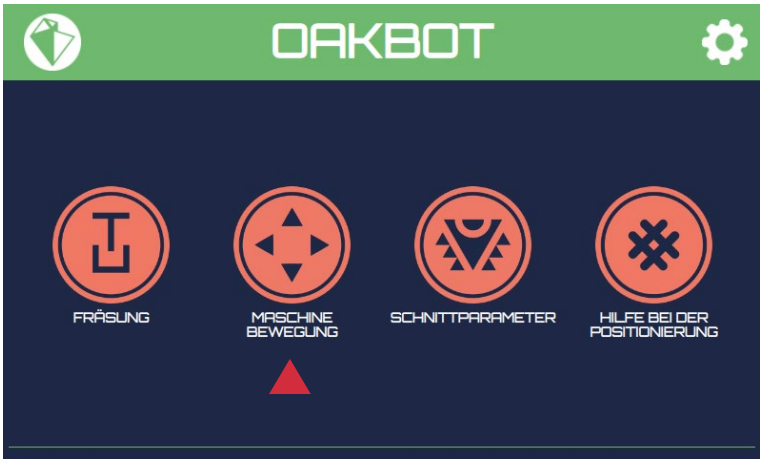
Homing

Wenn das System in Betrieb genommen wurde, muss Ihre Fräsmaschine eine Referenzfahrt durchführen. Dieser Vorgang ist nur nach dem Einschalten der Maschine notwendig. Zwischen zwei Fräsungen ist keine Referenzfahrt erforderlich, es sei denn Sie haben den Not-Halt-Taster gedrückt oder die Stromversorgung wurde unterbrochen.

Ziel dieses Vorgangs ist es, den Nullpunkt zu definieren, damit der OAKBOT weiß, an welcher Stelle er sich in seinem dreidimensionalen Raum befindet.

Stellen Sie hierzu sicher, dass sich die Maschine in einer Position befindet, die den oben beschriebenen Erfordernissen hinsichtlich ihrer Umgebung entspricht und führen Sie folgende Schritte aus:

1. Rufen Sie vom Hauptmenü (**OAKBOT**) aus das Kalibrierungsmenü auf, indem Sie auf das Symbol **MASCHINENBEWEGUNGEN** und anschließend auf **NULLPUNKT SETZEN** tippen.



2. Tippen Sie dann auf NULLPUNKT SETZEN. Die Maschine setzt sich nun in Bewegung, um ihren Nullpunkt zu definieren und fährt dabei zu den Endpunkten jeder Achse. Ist dies geschehen, positioniert sich die Maschine automatisch auf dem Punkt, an dem sie sich optimal im Gleichgewicht befindet.

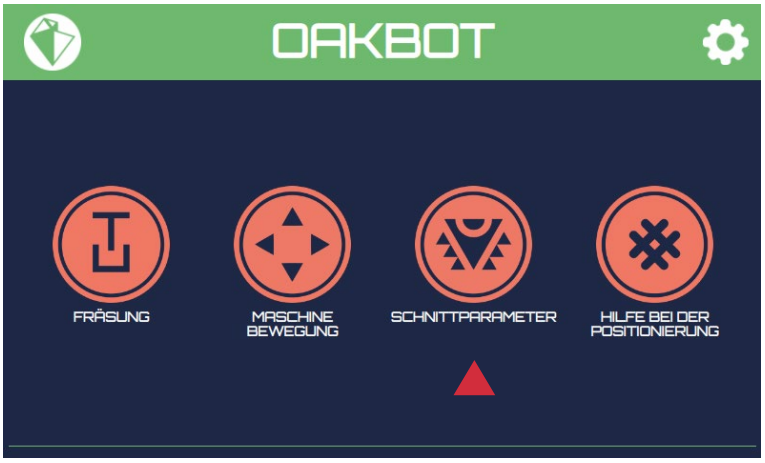
KALIBRIEREN

Bei der ersten Inbetriebnahme Ihres OAKBOT, und von Zeit zu Zeit bei Verwendung, müssen das Fräsmodul und das Spannmodul aufeinander kalibriert werden.

1. Hierzu muss zunächst das dafür vorgesehene Kalibrierwerkzeug eingesetzt werden. Gehen Sie dabei wie beim oben beschriebenen Einsetzen eines Fräswerkzeugs vor.

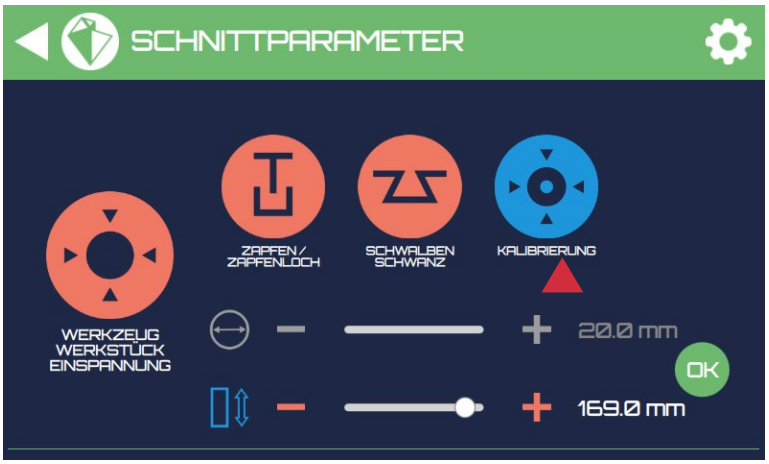
Das Werkzeug über den Benutzerbildschirm definieren
Um die Maße zu berücksichtigen, die Sie beim Einsetzen des Werkzeugs an diesem abgenommen haben, gehen Sie wie folgt vor:

2. Rufen Sie vom Hauptmenü (**OAKBOT**) aus das Kalibrierungsmenü auf, indem Sie auf das Symbol **SCHNITTPARAMETER** und anschließend auf **MASCHINE KALIBRIEREN** tippen.



Wählen Sie nun Ihr Werkzeug aus und geben Sie seine exakte Länge und seinen exakten Durchmesser ein.

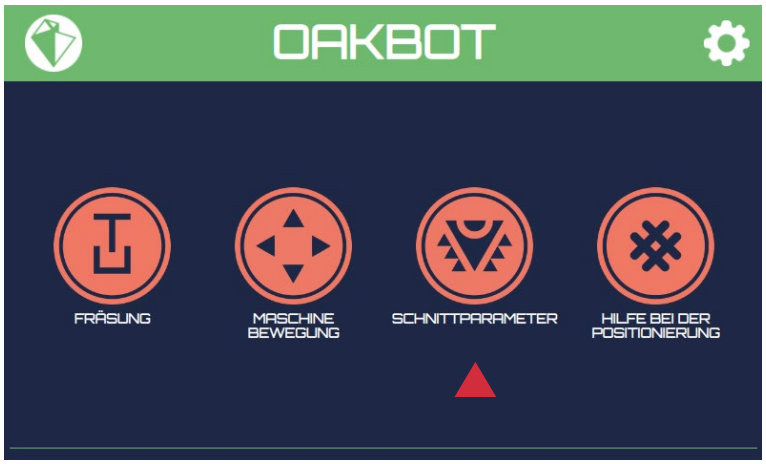
Ist dies geschehen, tippen Sie auf „OK“.



Ihr OAKBOT ist nun in Betrieb gesetzt, das Werkzeug ist konfiguriert und die Kalibrierung kann vorgenommen werden.

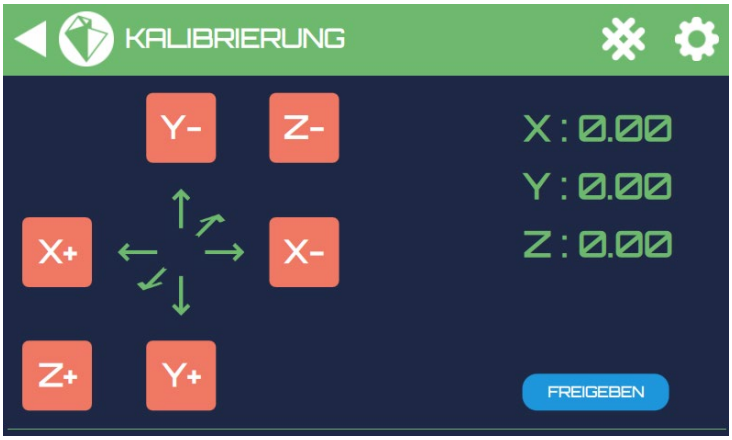
3. Stellen Sie sicher, dass alle Anwendungsbedingungen erfüllt sind (siehe Prüfbedingungen).

4. Rufen Sie vom Hauptmenü (**OAKBOT**) aus das Kalibrierungsmenü auf, indem Sie auf das Symbol **SCHNITTPARAMETER** tippen.

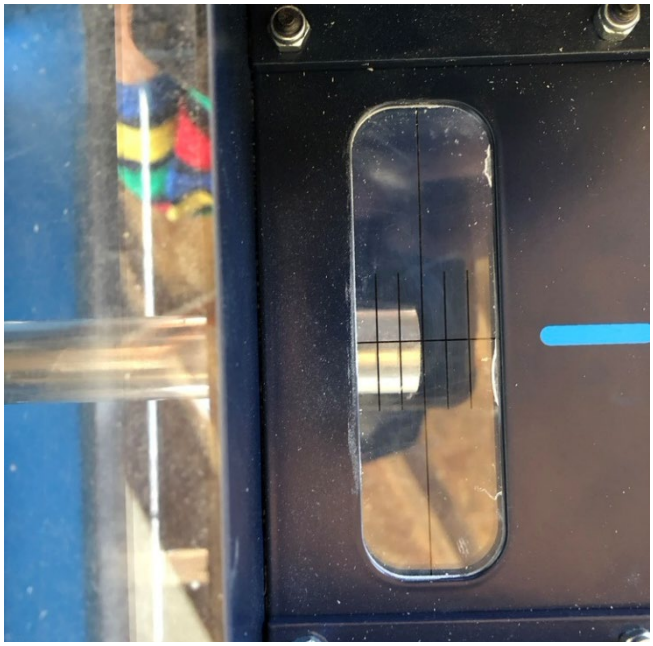


5. Tippen Sie anschließend auf **MASCHINE KALIBRIEREN**. Die Maschine fährt auf die Kalibrierposition.

6. Mithilfe der Schaltflächen X+, X-, Y+, Y-, Z+ und Z- können Sie das Fräswerkzeug über die drei Achsen bewegen. Ziel dieses Vorgangs ist es, das Kalibrierwerkzeug auf einen physischen Bezugspunkt an jeder Achse auszurichten.

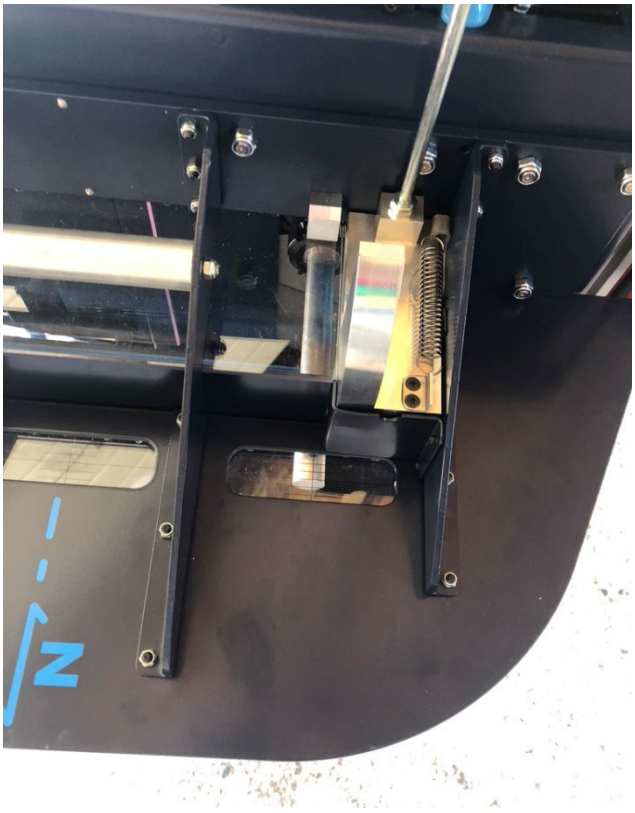


7. Tippen Sie zunächst auf Z+, bis das stirnseitige Ende des Werkzeugs an der Bezugslinie auf der Polycarbonat-Platte des Spannelements ausgerichtet ist. Ändern Sie diese Achse nicht mehr, bis die Kalibrierung vollständig abgeschlossen ist.

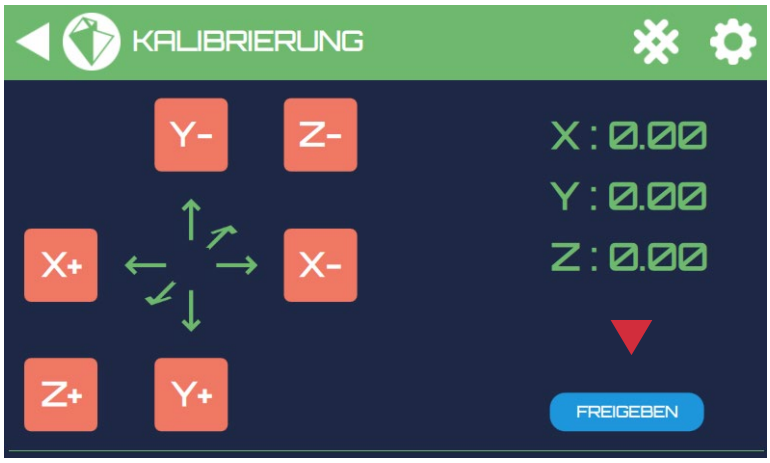


8. Fahren Sie dann die Y-Achse nach oben, um die Oberkante des Werkzeugs mit der Unterseite des Y-Tischs auszurichten. Dabei soll das Werkzeug den Tisch gerade eben berühren, es darf keine Kraft ausgeübt werden. Wenn das Werkzeug Kontakt zum Tisch hat, ändern Sie diese Achse nicht mehr, bis die Kalibrierung vollständig abgeschlossen ist.

9. Senken Sie schließlich für die X-Achse den mechanischen Anschlag ab und verfahren Sie die X-Achse, bis das Kalibrierwerkzeug den Anschlag seitlich berührt. Achten Sie auch hier darauf, dass Sie keine Kraft auf das Werkzeug ausüben.



10. Wenn das Werkzeug an diesen drei Bezugspunkten ausgerichtet ist, geben Sie die Kalibrierung frei.



#6 - Vorbereitung der Werkstücke

Damit Ihre Werkstücke mit dem OAKBOT referenziert und bearbeitet werden können, sind je nach gewünschter Fräsung zuvor ein oder zwei Schritte notwendig.

BEARBEITUNG DER LÄNGSSEITE

Zeichen Sie den Mittelriss der Verbindung, die Sie herstellen wollen, im rechten Winkel zur Längsseite des Balkens an. Auf diesem Mittelriss wird der Bezugspunkt (X) des Spannmoduls positioniert.

BEARBEITUNG DER STIRNSEITE

1. Reißen Sie die Fräskante (Brüstungsriss) der gewünschten Verbindung an.

2. Zeichnen Sie eine Linie parallel zur Fräskante (der Abstand wird je nach Werkzeug von der Maschine angegeben).

Falls nötig, längen Sie den Balken parallel zur Fräskante ab, um die gewünschte Verbindungslänge zwischen der zuvor angerissenen Linie und dem Balkenende zu erhalten.

#7 - Beschreibung des Spannmoduls

Beim Spannmodul handelt es sich um ein Zubehörteil des OAKBOT, das für eine sichere Auflage und einen festen Halt Ihres Fräsroboters auf dem Werkstück sorgt.

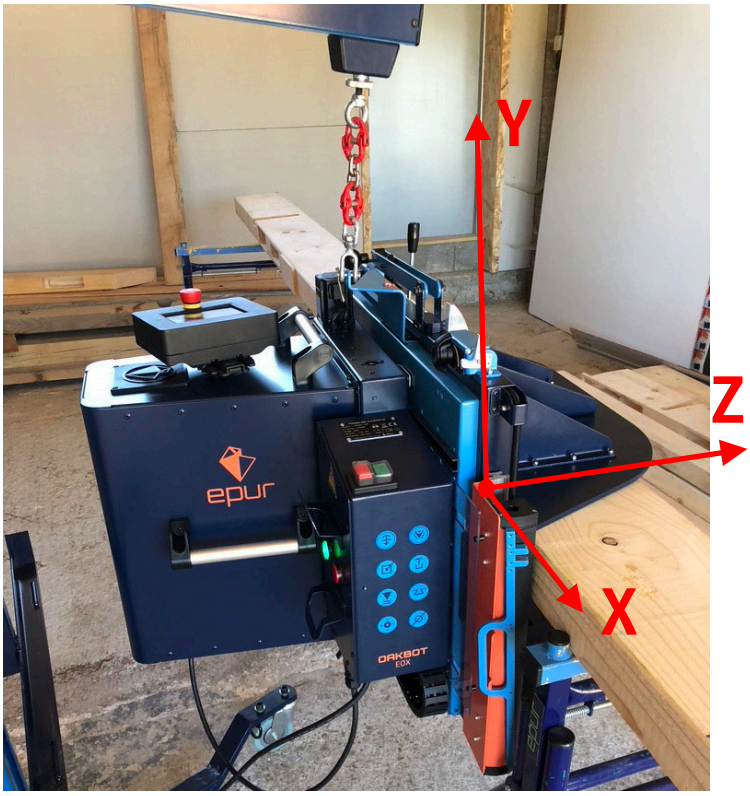
Das Modul hat ein geringes Gewicht und lässt sich leicht handhaben. Daher kann es mühelos und präzise auf dem Werkstück positioniert werden.

Mit Zwingen am Balken befestigt sorgt es für einen sicheren Halt des Fräsroboters auf dem Werkstück.

Wenn das Modul sicher und fest auf dem Werkstück angebracht ist, kann der Fräsroboter aufgesetzt werden.

3-ACHSEN-SYSTEM UND REFERENZIERUNG

Mit dem Spannmodul können der Fräsroboter und das Werkstück korrekt aufeinander referenziert werden. Ihr Fräsroboter verfügt über drei Bewegungsachsen: Breite (X), Höhe (Y) und Tiefe (Z).

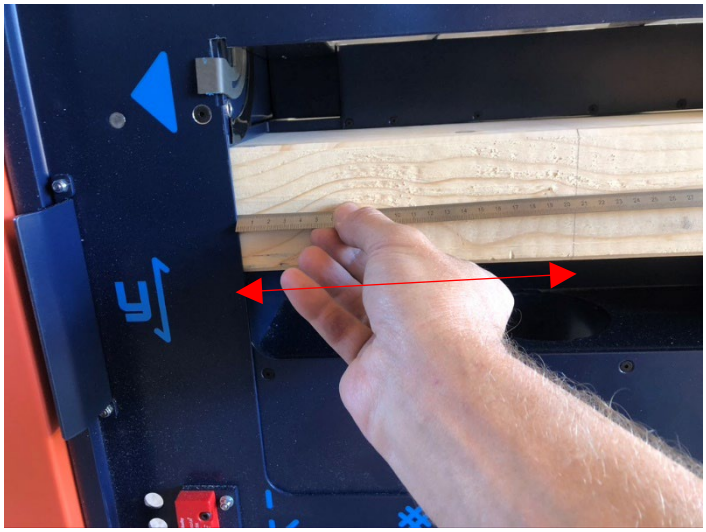


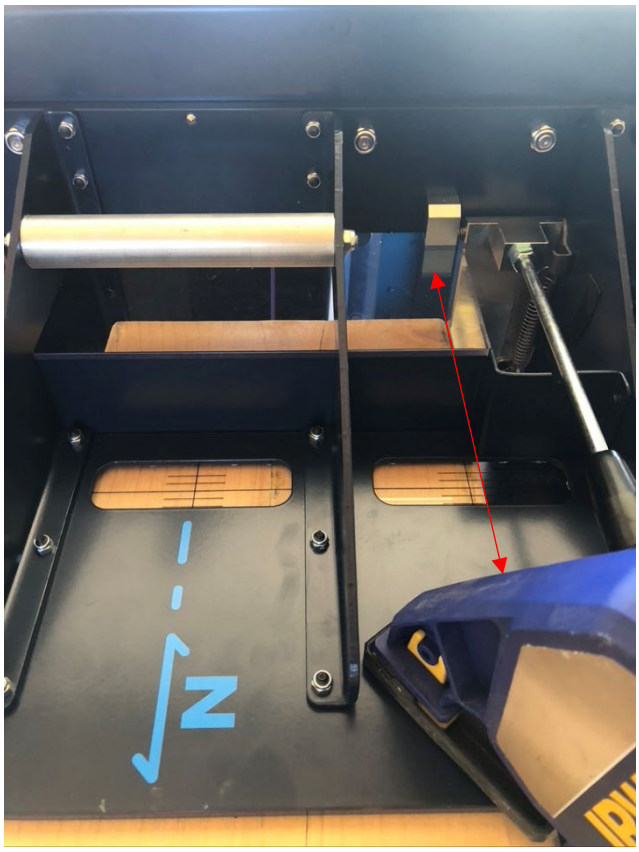
Auf dem Tisch, der im rechten Winkel zur senkrechten Anschlagplatte liegt, befindet sich eine Achsenmarkierung, mithilfe derer die Referenzierung mit dem Mittelriss des Werkstücks (X) vorgenommen werden kann.

Je nach Fall lassen sich hierzu verwenden:

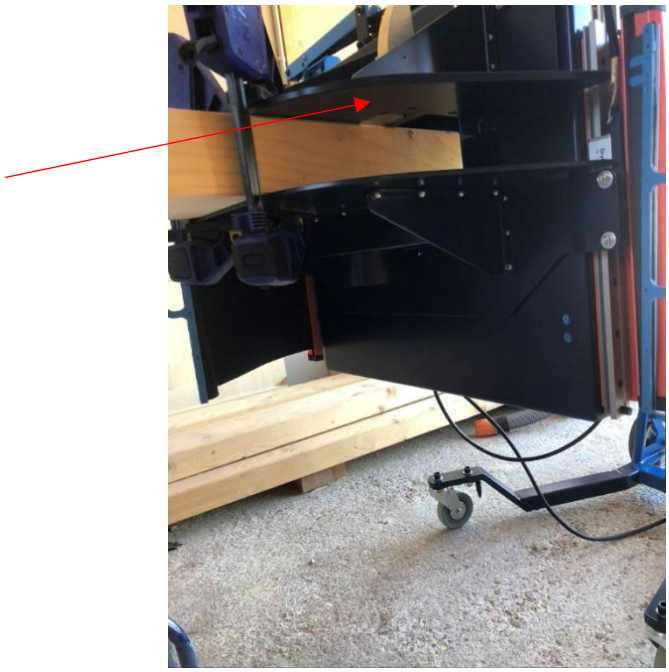
- die Bezugslinie des Spannelements

- die parallele Bezugslinie (deren Werte im Referenzmenü verfügbar sind)



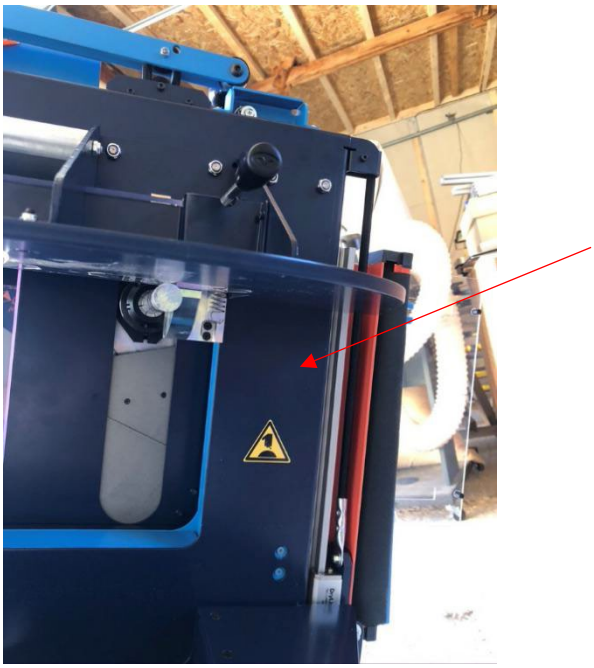


Die Unterseite des Tischs liegt auf der Oberfläche des Werkstücks auf, dies stellt den Referenzpunkt der Y-Achse dar.

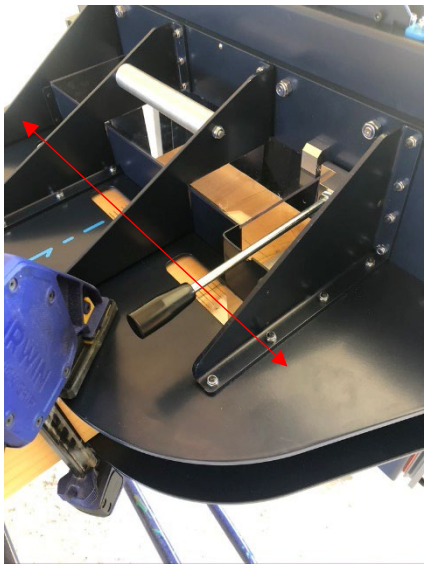


Und schließlich der Referenzpunkt in der Tiefe (Z). Es gibt zwei mögliche Konfigurationen: eine für die Bearbeitung der Stirnseite eines Werkstücks und eine für die Bearbeitung der Längsseite.

Für die Bearbeitung der Längsseite ist der Referenzanschlag einfach die Fläche der senkrechten Anschlagplatte des Spannelements.



Für die Bearbeitung der Stirnseite eines Werkstücks ist der Referenzanschlag die Bezugslinie des Spannelements. Diese muss an der Referenzlinie ausgerichtet werden, die bei der Vorbereitung des Werkstücks parallel zur Fräskante (Brüstungsriss) angerissen wurde (siehe #6).



EINSPANNEN DER WERKSTÜCKE

Das Spannsystem besteht aus zwei Tischen, die im rechten Winkel zu einer senkrechten Anschlagplatte liegen und das Werkstück wie zwei Spannbacken sandwichartig fixieren.

Ein integriertes Vorspannsystem ermöglicht einen ersten Halt auf dem Werkstück. Dieses wird durch einen Hebel an der Oberseite des Spannsystems betätigt.

Die mitgelieferten Zwingen sorgen schließlich für den endgültigen Halt des Spannsystems auf dem Werkstück.

#8 - Anwendung

Der OAKBOT kann nun auf Ihr Werkstück gesetzt werden. Für eine korrekte Positionierung beachten Sie bitte folgende Schritte für die Bearbeitung der Längs- bzw. Stirnseite:

BEARBEITUNG DER LÄNGSSEITE

1. Positionieren Sie Ihr Spannmodul unter Berücksichtigung der Referenzierung der drei Achsen (siehe #7).
2. Betätigen Sie den Vorspannhebel, der untere Tisch muss dabei auf der Unterseite des Werkstücks aufliegen.

3. Setzen Sie von der Vorderseite aus seitlich jeweils eine Zwinge an. Stellen Sie dabei sicher, dass die Bewegungen des OAKBOT nicht behindert werden. Ziehen Sie die mitgelieferten Zwingen so stark wie möglich an, um eine ausreichende Klemmkraft während der Bearbeitung zu erzielen. Vergewissern Sie sich, dass der Aufbau des Spannsystems korrekt ausgeführt ist.

BEARBEITUNG DER STIRNSEITE

1. Positionieren Sie Ihr Spannmodul unter Berücksichtigung der Referenzierung der drei Achsen (siehe #7).

2. Betätigen Sie den Vorspannhebel, der untere Tisch muss dabei auf der Unterseite des Werkstücks aufliegen.

4. Setzen Sie auf jeder Seite eine Zwinge so nahe wie möglich am Balken an, damit die Schutzabdeckung problemlos angebracht werden kann. Ziehen Sie die

mitgelieferten Zwingen so stark wie möglich an, um eine ausreichende Klemmkraft während der Bearbeitung zu erzielen. Vergewissern Sie sich, dass der Aufbau des Spannsystems korrekt ausgeführt ist.

/!\ ACHTUNG /!

Die Zwingen müssen das Werkstück einklemmen. Positionieren Sie sie daher nie in den Bereichen der Spannbacken, die seitlich über das Werkstück herausragen.

Ankoppeln des OAKBOT

1. Beginnen Sie beim Einsetzen des OAKBOT von unten (neigen Sie dazu den Fräsroboter etwas nach hinten).

2. Wenn die Unterseite eingerastet ist, richten Sie den OAKBOT wieder auf und arretieren ihn mithilfe der beiden dafür vorgesehenen Verriegelungshebel. Vergewissern Sie sich, dass beide Hebel bis zum Anschlag umgelegt sind.

3. Ist dies geschehen, überprüfen Sie nochmals den ausreichend festen Sitz der Zwingen sowie die korrekte Verriegelung zwischen dem OAKBOT und dem Spannmodul.

Ihr OAKBOT ist nun bereit, eine Fräsung auszuführen.

/!\ ACHTUNG /!

Jegliche unsachgemäße Ausführung dieser Schritte kann Gefahren für die Bedienperson, die Maschine und die Umgebung bergen. **EPUR SAS übernimmt in diesen Fällen keinerlei Haftung.**

/!\ ACHTUNG /!

Wenn der Einspannvorgang beendet ist, überprüfen Sie nochmals den ausreichend festen Sitz der Zwingen sowie die korrekte Verriegelung zwischen dem OAKBOT und dem Spannmodul. Bei unsachgemäßer Ausführung dieser Anweisungen können Gefahren für die Bedienperson, die Maschine und die Umgebung entstehen, für die EPUR SAS nicht haftbar gemacht werden kann.

#9 - Verwendung der trennenden Schutzeinrichtung um den Fräsbereich

Um die bestmögliche Sicherheit der Bedienperson zu gewährleisten, muss die Schutzabdeckung um den Fräsbereich bei jedem Vorgang, den die Maschine ausführen soll, ausgezogen sein. Diese trennende Schutzeinrichtung unterbindet den Zugriff auf den Fräsbereich und fängt während des Fräsens absplitternde Holzstücke sowie Staub und Späne auf, die so besser in Richtung der Absaugvorrichtung geleitet werden können.

Die Abdeckung muss bei allen Fräskonfigurationen folgendermaßen ausgezogen werden:

Ziehen Sie den Kevlar-Vorhang so weit wie möglich Richtung Balken aus.

Befestigen Sie die Schutzabdeckung über den Verriegelungsmechanismus am Tisch des Spannelements.

Setzen Sie die Abdeckung auf diese Weise auf beiden Seiten des Balkens ein.

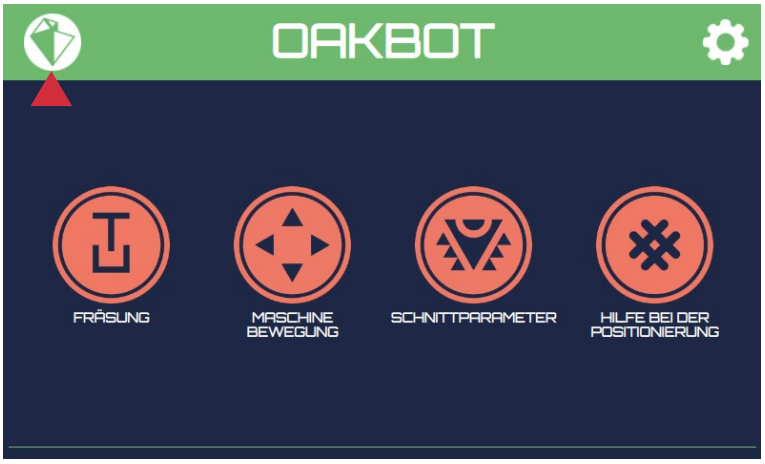
Bei Bearbeitung der Längsseite eines Werkstücks, das auf beiden Seiten der Maschine durchgehend übersteht, kann auf den Einsatz des Systems verzichtet werden. Bei allen anderen Fräskonfigurationen ist die Verwendung der Schutzabdeckung unbedingt erforderlich.

#10 - Anwendung der Benutzeroberfläche

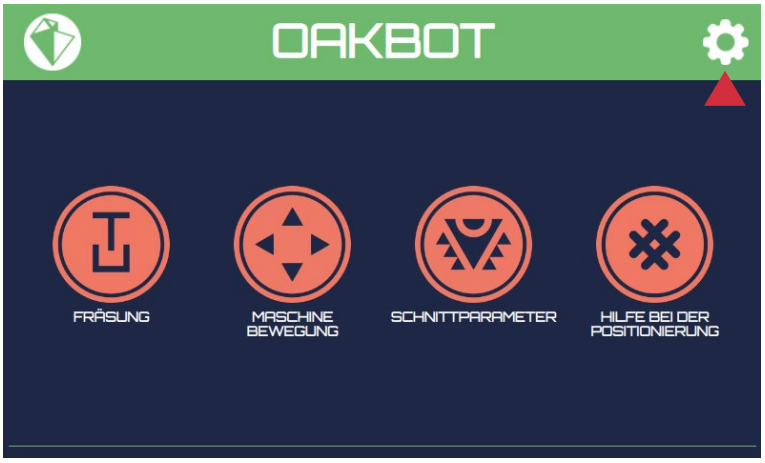
Die kabelgebundene Steuereinheit ist mit einem modernen Touchscreen ausgestattet, ähnlich wie bei einem Smartphone. Über den Bildschirm lassen sich unterschiedliche Fräsformen bequem konfigurieren.

OBERE MENÜLEISTE

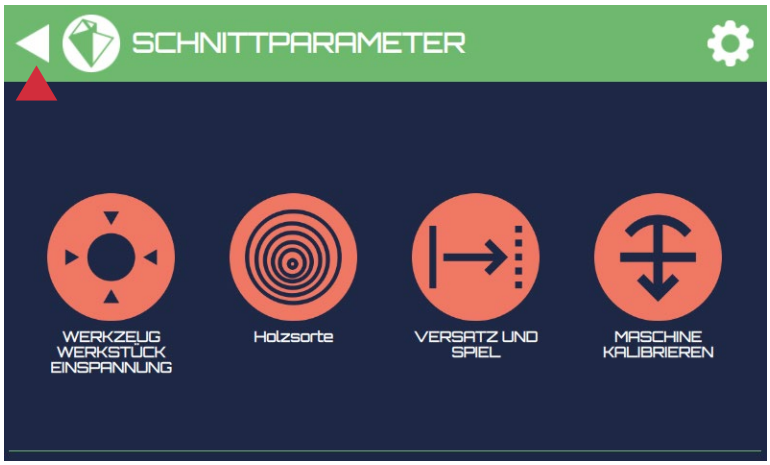
Die obere Menüleiste zeigt den Namen des Menüs an, in dem Sie sich befinden. Sie wird auf allen Anwendungsbildschirmen angezeigt. Hier finden Sie das **EPUR-Logo** (links), über das Sie jederzeit zum Hauptmenü (**OAKBOT**) zurückkehren können.



Über das **Zahnrad-Symbol** (rechts) können Sie das Systemparametermenü aufrufen (**PARAMETER**).



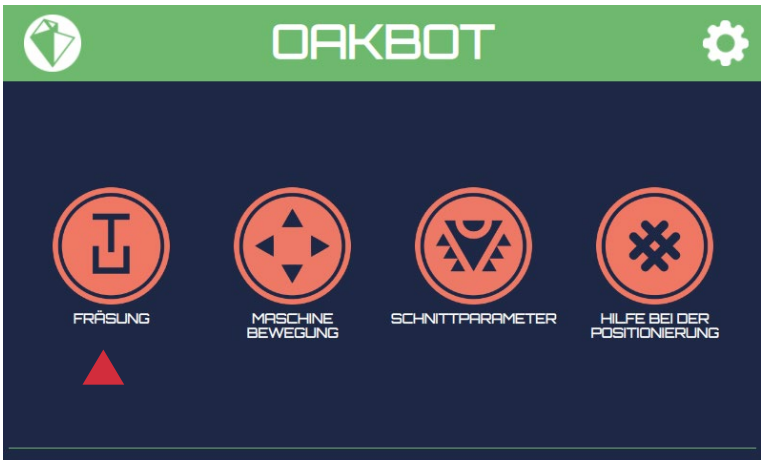
Beim Navigieren in der Anwendung erscheint links vom EPUR-Logo ein Pfeil, über den Sie jederzeit zur vorherigen Seite zurückkehren können.



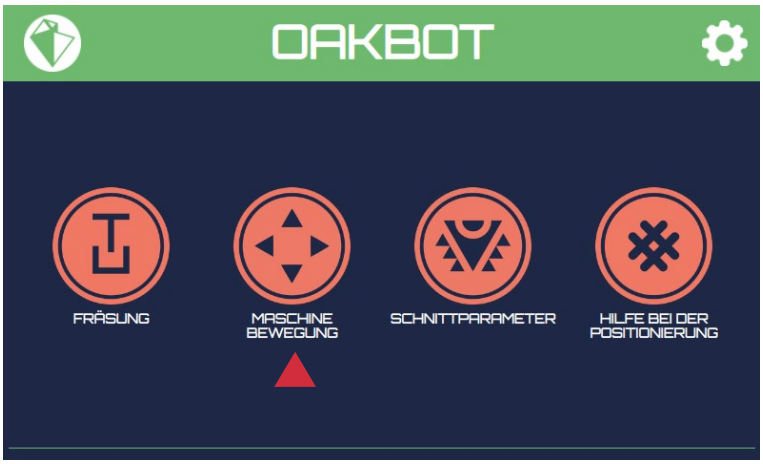
HAUPTMENÜ

Das Hauptmenü OAKBOT enthält vier Symbole:

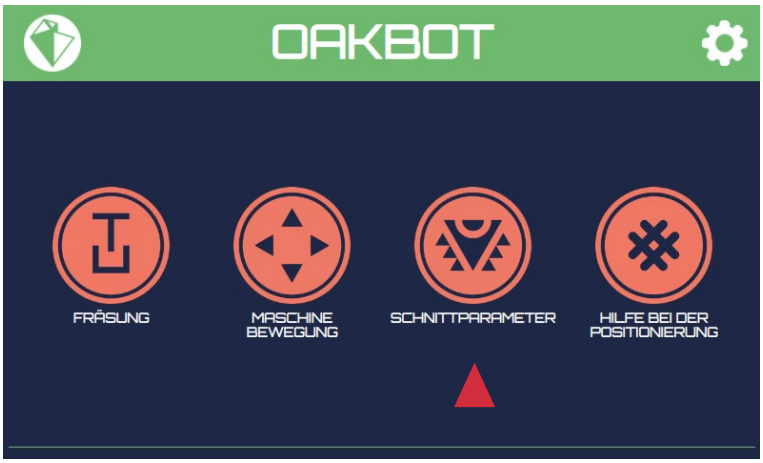
1. **VERBINDUNGEN:** ermöglicht das Zugreifen auf das Konfigurationsmenü für die verschiedenen Fräsformen.



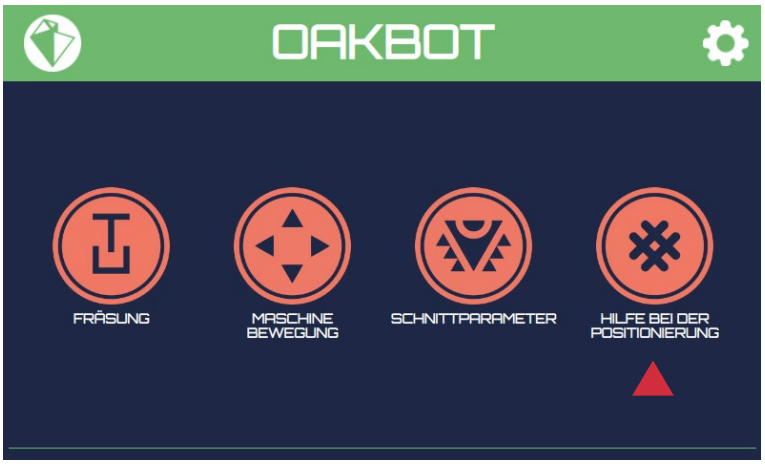
2. **MASCHINENBEWEGUNGEN:** ermöglicht das Zugreifen auf die Positionierungstools der Maschine.



3. **SCHNITTPARAMETER:** ermöglicht das Zugreifen auf die Konfiguration der Fräswerkzeuge und der Holzsorten sowie auf das Kalibrierwerkzeug.



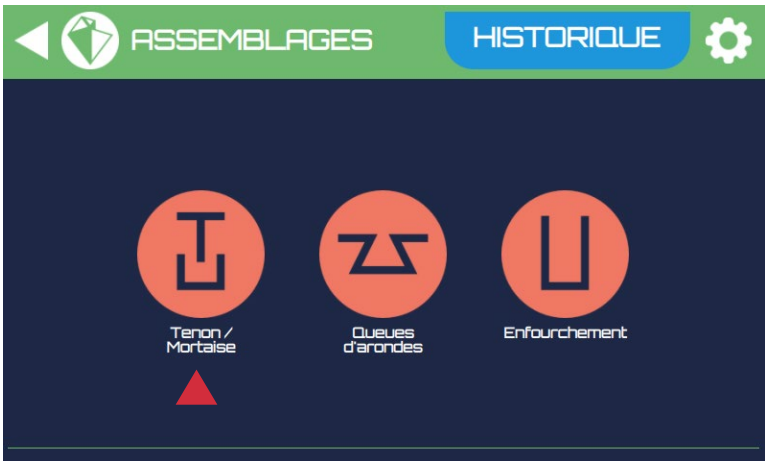
4. **HILFE BEI DER POSITIONIERUNG**: bietet interaktive Hilfe bei der Steuerung der Maschinenachsen, beim Anreißen der Fräskanten (Brüstungsrisse) und bei der Positionierung des Spannsystems.



KONFIGURATION EINER VERBINDUNG

1. Nachdem Sie Ihre Maschine eingerichtet, Ihr Fräswerkzeug konfiguriert und eine Referenzfahrt (siehe #4 und #5) durchgeführt haben, rufen Sie einfach vom Hauptmenü (**OAKBOT**) aus das Menü **VERBINDUNGEN** auf.

2. Wählen Sie die Verbindungsart, die Sie ausführen möchten (hier ein einfacher gerader Zapfen, an allen 4 Seiten abgesetzt: ZAPFEN/ZAPFENLOCH -> ZAPFEN -> EINFACHER ZAPFEN -> GERADER ZAPFEN -> ZAPFEN AN 4 SEITEN ABGESETZT).



VERBINDUNGEN
VERLAUF

Zapfen/Zapfenloch
Schwalbenschwanz
Zapfenstoß

VERBINDUNGEN
VERLAUF

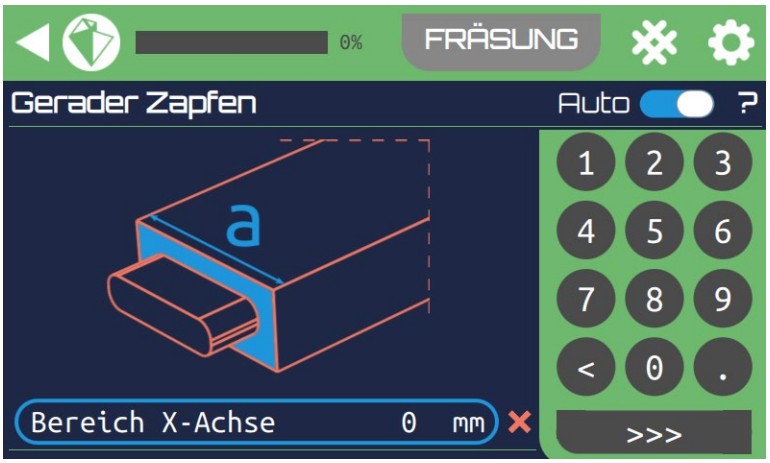
Gerader Zapfen
Schräger Zapfen

VERBINDUNGEN
VERLAUF

Zapfen an 2 Seiten abgesetzt
Zapfen an 4 Seiten abgesetzt

3. Das Menü für die Konfiguration der Verbindungen wird angezeigt, wenn Sie eine Verbindung auswählen. Es umfasst:

- Eine Dropdown-Liste mit erklärenden Bildern für jeden zu definierenden Parameter.

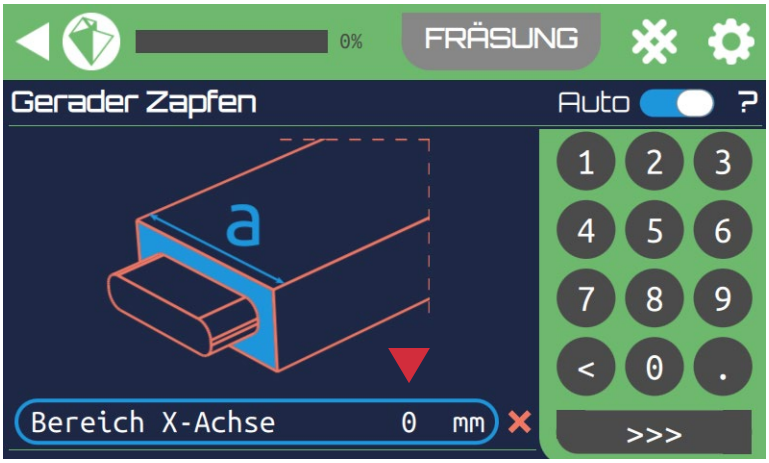


BEARBEITUNG

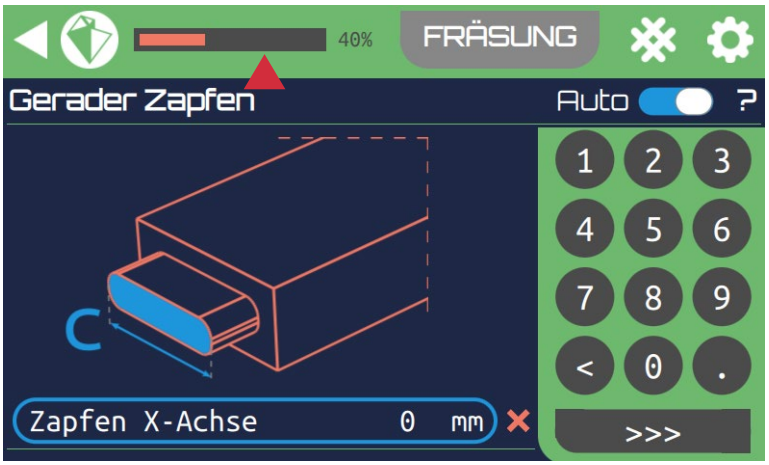
GERADER ZAPFEN
AUTO

Bereich X-Achse

- Über die Tastatur auf der rechten Seite des Bildschirms können Werte eingegeben werden.
- Um einen Parameter einzugeben, tippen Sie einfach auf das entsprechende Feld.



- Jeder vom Benutzer eingegebene Parameter wird überprüft. Die Anwendung weist Sie darauf hin, wenn Sie einen Wert eingegeben haben, der mit den Möglichkeiten der Maschine nicht kompatibel ist.
- In der oberen Menüleiste zeigt Ihnen ein Fortschrittsbalken an, an welcher Stelle Sie sich bei der Eingabe der Parameter befinden.

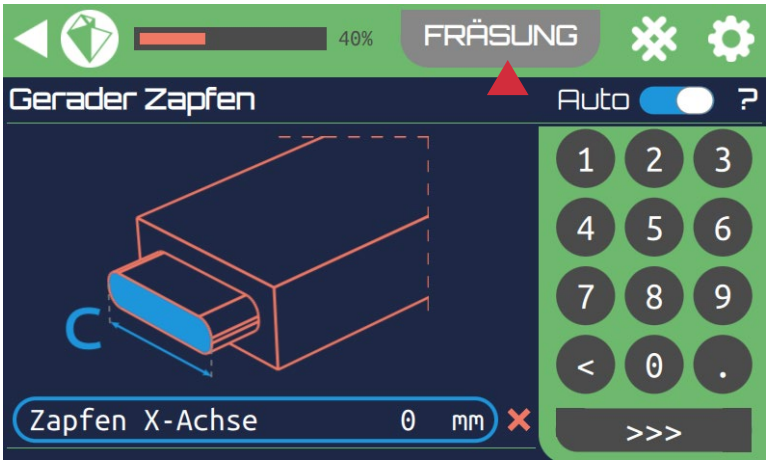


BEARBEITUNG

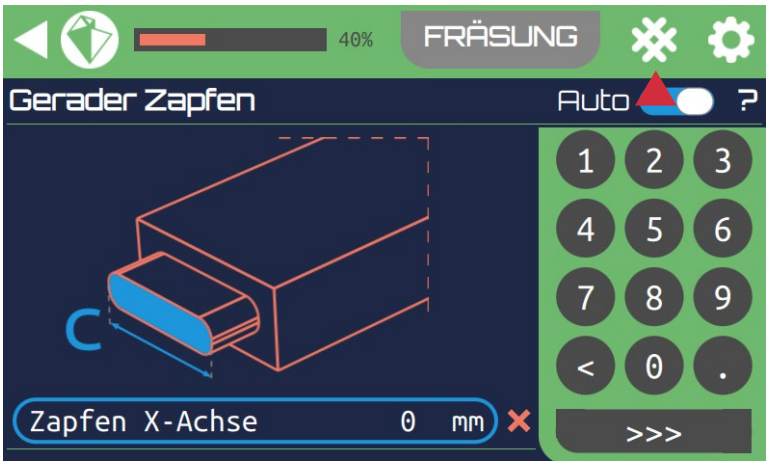
GERADER ZAPFEN

Zapfen X-Achse

- Wenn alle Parameter korrekt eingegeben sind, erscheint in der oberen Menüleiste die Schaltfläche **BEARBEITUNG**, über die Sie zum Menü für das Starten der Fräsung gelangen.



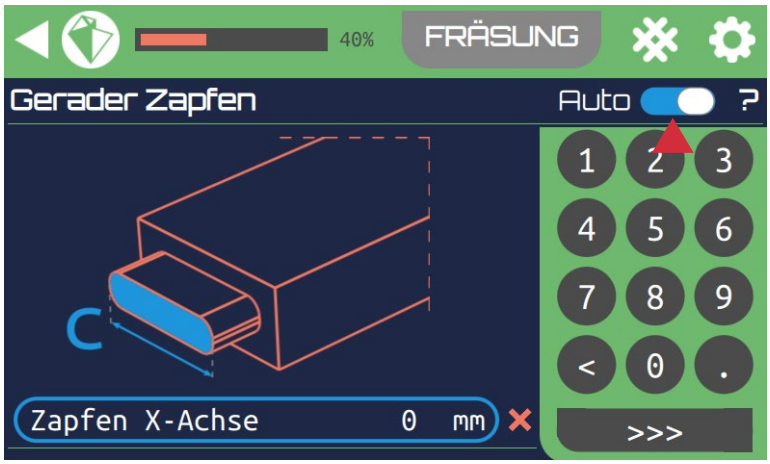
- In der oberen Menüleiste finden Sie außerdem die Schaltfläche #, über die Sie das Hilfemenü für die Steuerung der Maschinenachsen, das Anreißen der Fräskanten (Brüstungsrisse) und die Positionierung des Spannsystems aufrufen können.



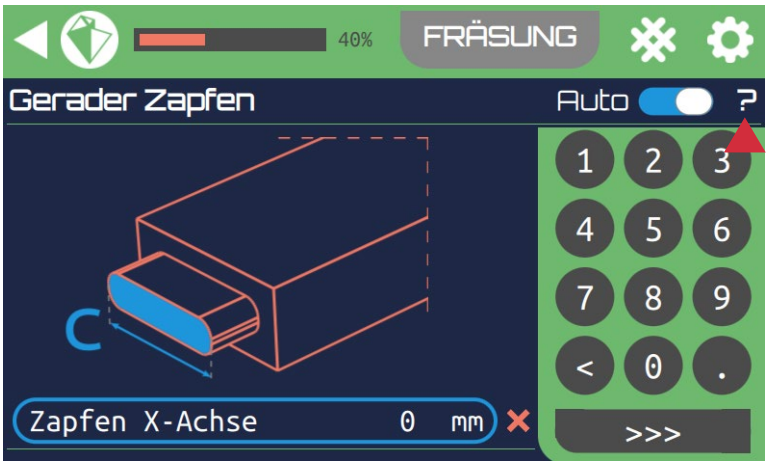
HILFE BEI DER POSITIONIERUNG

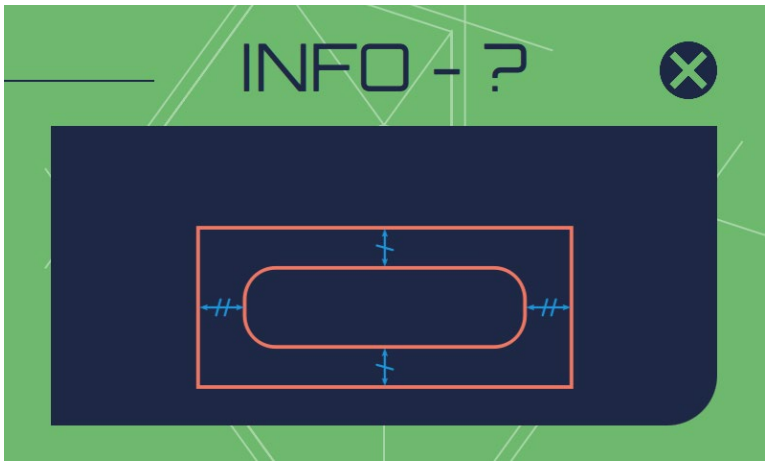
MASCHINEN-
ACHSEN
ANREISSEN DER FRÄSKANTEN
POSITIONIERUNG DES SPANNSYSTEMS

3. Der erste Parameter betrifft die Option der automatischen Zentrierung. Ist diese aktiviert, genügt es, die Maße des Balkens und des Zapfens einzugeben, der Zapfen wird automatisch am Balken zentriert. Soll der Zapfen außermittig liegen, deaktivieren Sie diese Option.

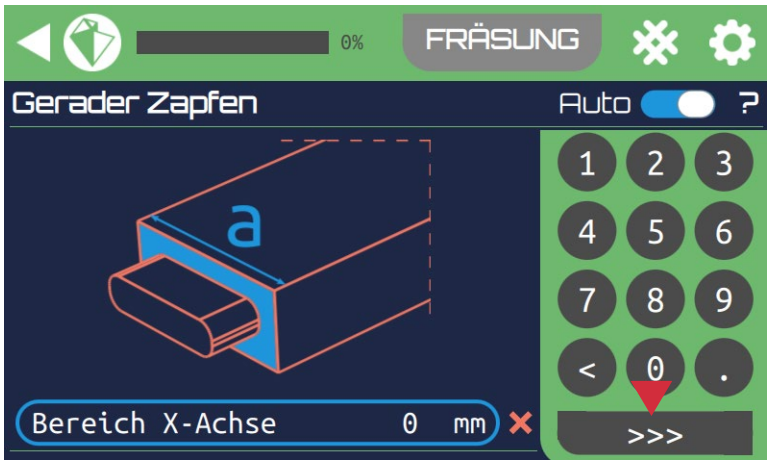


4. Über das Fragezeichensymbol können Sie Informationen über die vom Programm automatisch errechneten Maße erhalten.





5. Der Eingabebildschirm für den ersten Parameter (Kantenlänge im Bereich der X-Achse (a)) wird angezeigt, zusammen mit einer visuellen Darstellung. Dieses Maß entspricht der größten Breite des Balkens. Geben Sie den Wert in Millimeter ein. Tippen Sie dann auf >>.



/!\ ACHTUNG /!

Jede Abweichung gegenüber der tatsächlichen Abmessungen des Werkstücks kann Gefahren für die Bedienperson, die Maschine und ihre Umgebung bergen. **EPUR SAS übernimmt in diesen Fällen keinerlei Haftung.**

6. Der Eingabebildschirm für den zweiten Parameter (Kantenlänge im Bereich der Y-Achse (b)) wird angezeigt, zusammen mit einer visuellen Darstellung. Dieses Maß entspricht der kleinsten Breite des Balkens. Geben Sie den Wert in Millimeter ein. Tippen Sie dann auf >>.

7. Der Eingabebildschirm für den dritten Parameter (Zapfen X-Achse (c)) wird angezeigt, zusammen mit einer visuellen Darstellung. Dieses Maß entspricht der größten Breite des Zapfens. Geben Sie den Wert in Millimeter ein. Tippen Sie dann auf >>.

8. Der Eingabebildschirm für den vierten Parameter (Zapfen Y-Achse (d)) wird angezeigt, zusammen mit einer visuellen Darstellung. Dieses Maß entspricht der kleinsten Breite des Zapfens. Geben Sie den Wert in Millimeter ein. Tippen Sie dann auf >>.

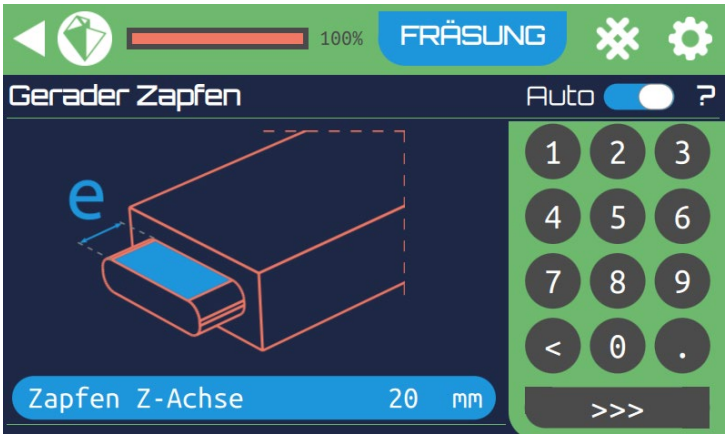
9. Der Eingabebildschirm für den fünften Parameter (Zapfen Z-Achse (e)) wird angezeigt, zusammen mit einer visuellen Darstellung. Dieses Maß entspricht der Länge des Zapfens. Geben Sie den Wert in Millimeter ein. Tippen Sie dann auf >>.

Wenn Sie sich im Automatikmodus befinden, ist die Eingabe der Parameter nun beendet. Sie können direkt zu Schritt 13 gehen.

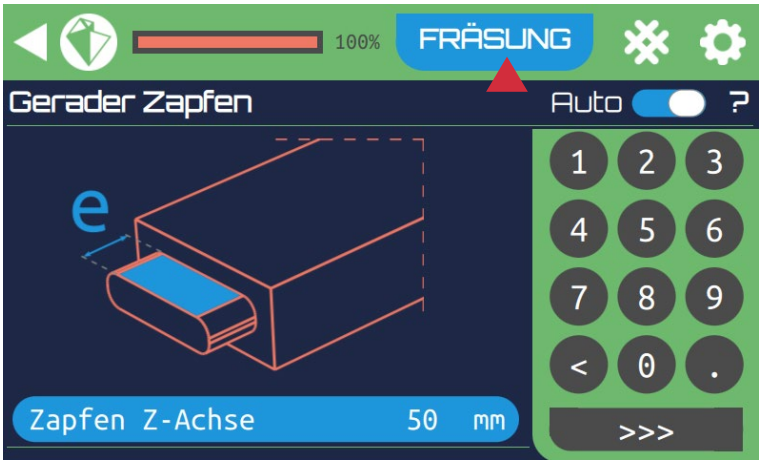
10. Der Eingabebildschirm für den sechsten Parameter (Brüstung rechts (f)) wird angezeigt, zusammen mit einer visuellen Darstellung. Dieses Maß entspricht der Größe der oberen Brüstung (Absetzmaß). Geben Sie den Wert in Millimeter ein. Tippen Sie dann auf >>.

11. Der Eingabebildschirm für den siebten Parameter (Brüstung oben (g)) wird angezeigt, zusammen mit einer visuellen Darstellung. Dieses Maß entspricht der Größe der seitlichen Brüstung (Absetzmaß). Geben Sie den Wert in Millimeter ein. Tippen Sie dann auf >>.

12. Die Eingabe der Parameter ist nun beendet. In der oberen Menüleiste können Sie sehen, dass der Fortschrittsbalken für die Eingabe bei 100 % steht und die Schaltfläche **BEARBEITUNG** aktiviert wurde. Optional können Sie mit dem Finger durch die eingegebenen Parameter scrollen, um diese nochmals zu überprüfen, bevor Sie sie bestätigen. Wenn Sie alles überprüft haben, tippen Sie auf **BEARBEITUNG**.



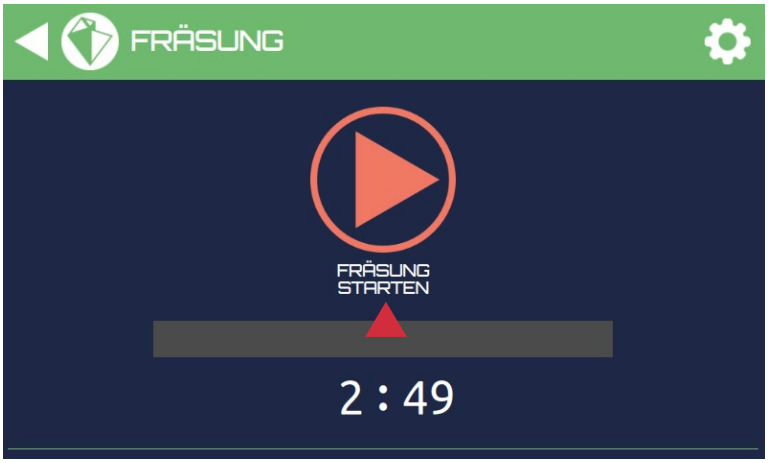
BEARBEITUNG
GERADER ZAPFEN
Maß



BEARBEITUNG
GERADER ZAPFEN
Zapfen Z-Achse

EINE FRÄSUNG STARTEN

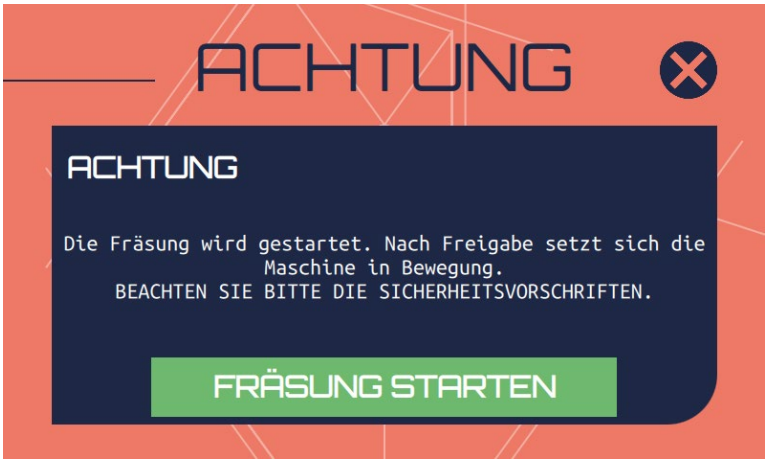
1. Sie befinden sich nun im Menü **BEARBEITUNG**. Nach einigen Sekunden wird die geschätzte Bearbeitungszeit angezeigt. Stellen Sie sicher, dass Ihre Maschine gemäß den Anweisungen in den vorherigen Kapiteln korrekt installiert und positioniert ist. Dann können Sie auf **FRÄSUNG STARTEN** tippen.



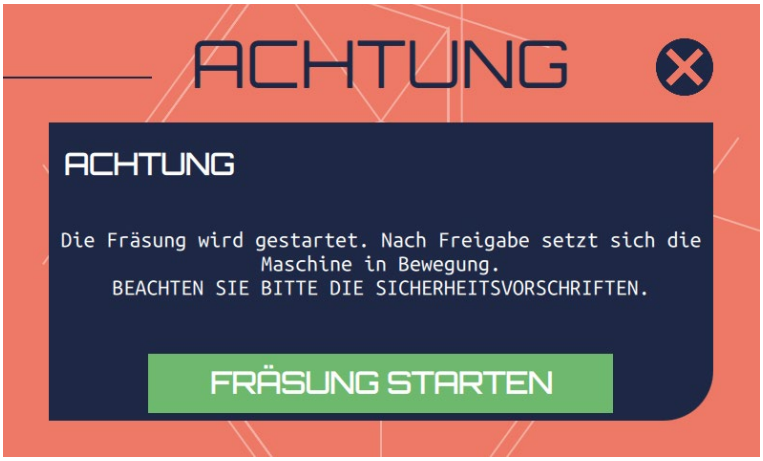
FRÄSUNG STARTEN

2. Ein Fenster mit einem Warnhinweis öffnet sich und fordert Sie auf, sicherzustellen, dass die Maschine korrekt auf dem Spannelement positioniert ist. Wenn Sie dies bestätigt haben, fordert das Programm Sie auf, die Maschine zu entriegeln, soweit die Entriegelungstaste nicht bereits gedrückt ist. Sie können nun den Beginn der Fräsung freigeben. Wenn Sie den Vorgang abbrechen wollen, tippen Sie auf das Kreuz oben rechts im Fenster. Wenn Sie sich sicher sind, dass Sie die Bearbeitung starten und das Fräswerkzeug und die Maschine in Bewegung setzen wollen, tippen Sie auf **FRÄSUNG STARTEN**.

Dann:



Das Programm fordert Sie auf, den Beginn der Fräsung freizugeben. Wenn Sie den Vorgang abbrechen wollen, tippen Sie auf das Kreuz oben rechts im Fenster. Wenn Sie sich sicher sind, dass Sie die Bearbeitung starten und das Fräswerkzeug und die Maschine in Bewegung setzen wollen, tippen Sie auf **FRÄSUNG STARTEN**.

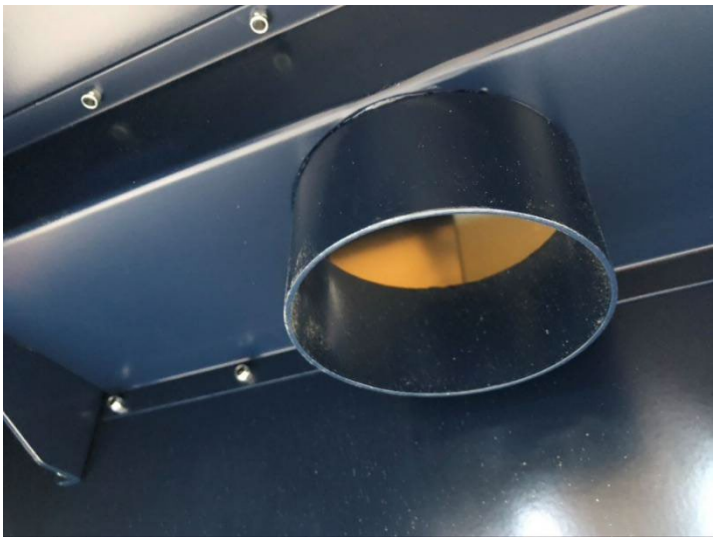


3. Die Maschine startet und der Fräszyklus beginnt. Im Notfall können Sie jederzeit den Not-Halt-Taster drücken, der hierzu auf der Fernbedienung angebracht ist.
4. In einer Situation, die keine Gefahr darstellt, können Sie die Bearbeitung unterbrechen, indem Sie den **AUSSCHALTER** drücken. Die Bearbeitung wird hierbei endgültig abgebrochen und kann nicht wieder aufgenommen werden.
5. Nach Betätigung des Not-Halt-Tasters oder des Ausschalters fordert die Maschine Sie auf, eine Referenzfahrt durchzuführen. Es können keine weiteren Fräsungen vorgenommen werden, bevor die Referenzfahrt nicht ausgeführt wurde.
6. Nach Beendigung der Fräsung positioniert sich die Maschine wieder in der Mitte und der Spindelmotor bremst ab. Warten Sie, bis die Maschine und die Spindel komplett stillstehen, bevor Sie Einstellungen an der Maschine vornehmen.
7. Nun haben Sie mehrere Möglichkeiten: Sie können dieselbe Fräsung neu starten, indem Sie auf **ERNEUT BEGINNEN** tippen, eine zuvor ausgeführte Fräsung ausführen, die Sie unter **VERLAUF** finden oder (wenn Sie gerade einen Zapfen oder einen Schwalbenschwanzzapfen gefräst haben) das Gegenstück, also das zugehörige Zapfenloch bzw. die zugehörige Schwalbenschwanznut arbeiten, indem Sie auf **KOMPLEMENTÄRE VERBINDUNG** tippen. Es ist dann keine weitere

Konfiguration notwendig. Weiter können Sie zum Hauptmenü zurückkehren, indem Sie oben links in der oberen Menüleiste auf **HOME** tippen.

#11 - Absaugsystem

Ihr OAKBOT muss an ein Absaugsystem angeschlossen werden. Hierzu ist eine Anschlussdüse mit einem Durchmesser von 100 mm an der Unterseite des Spannsystems vorgesehen.



#12 - Wartung

Entfernen Sie regelmäßig alle Ablagerungen und andere Materialreste, die beim Fräsen entstanden sind. Achten Sie insbesondere darauf, dass sich keine Späne ansammeln.

/!\ ACHTUNG /!

Eine zu große Anhäufung von Spänen an bestimmten Stellen der Maschine kann zu Fehlfunktionen führen, **für die EPUR SAS nicht haftbar gemacht werden kann.**

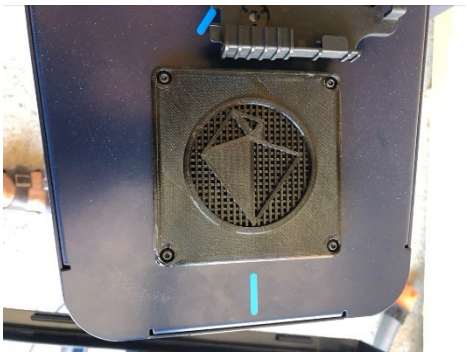
Verwenden Sie zum Reinigen der Maschine keine alkohol- oder lösungsmittelhaltigen Reiniger.

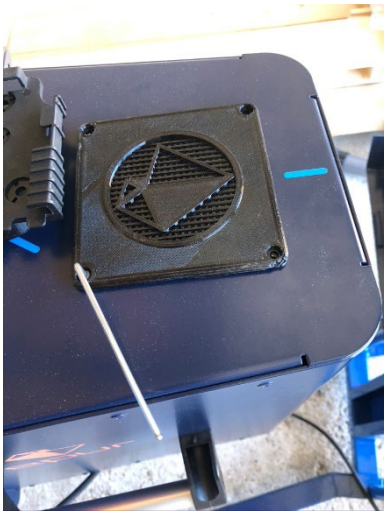
Achten Sie stets darauf, dass Ihre Fräswerkzeuge bzw. Schneidplatten gut geschärft sind und keine Scharten aufweisen. Wenn notwendig, schärfen Sie Ihr Werkzeug oder wechseln Sie die Schneidplatten aus.

/!\ ACHTUNG /!

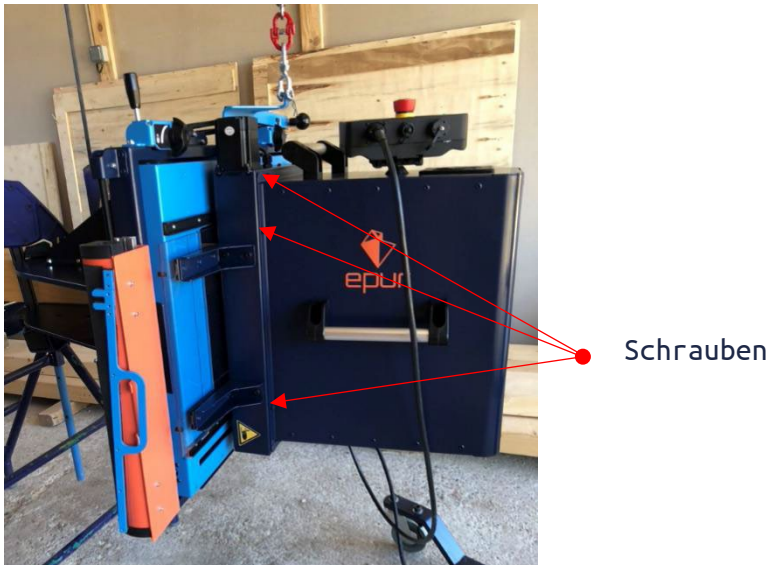
Gehen Sie vorsichtig mit den Schneidplatten um, sie sind scharf.

Die Bürsten des Spindelmotors sollten monatlich auf ihren Verschleißzustand überprüft werden. Um dies vorzunehmen, stellen Sie sicher, dass die Maschine ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist und nehmen Sie die Abdeckung an der Oberseite der Maschine ab.

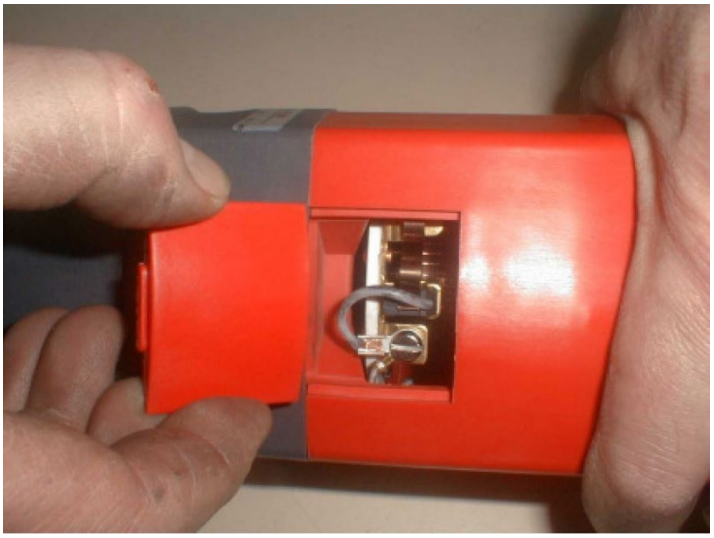




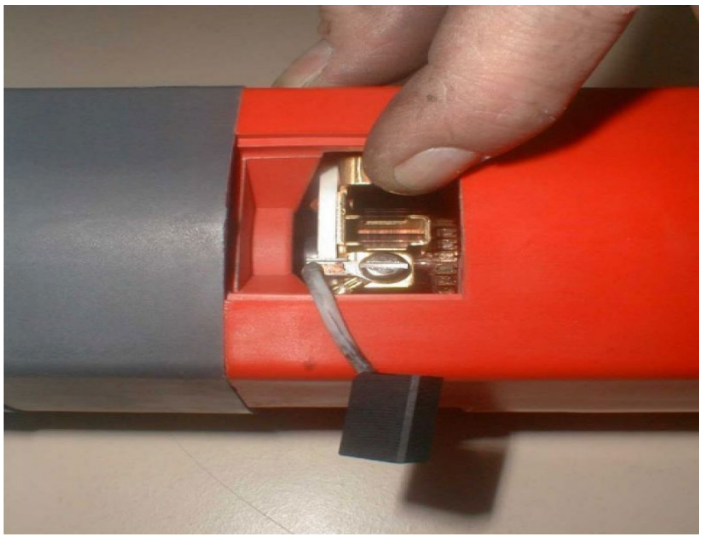
Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die Abdeckung des Spindelmotorschalters befestigt ist.



Entfernen Sie die beiden seitlichen Abdeckungen.



Nehmen Sie die beiden Bürsten heraus.



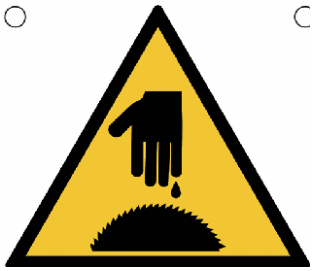
Überprüfen Sie sie auf ihren Zustand. Die Bürsten müssen bei jeglicher Beschädigung ausgewechselt werden. Ersetzen Sie sie immer paarweise. Messen Sie die Länge jeder Bürste.

Die Bürsten müssen ersetzt werden, wenn sie kürzer als 10 mm sind.

/!\ ACHTUNG /!

Der Betrieb der Maschine mit beschädigten Motorbürsten kann zu einer Zerstörung des Spindelmotors führen. EPUR SAS kann für Beschädigungen dieser Art nicht haftbar gemacht werden. Es obliegt dem Anwender, hierfür Sorge zu tragen.

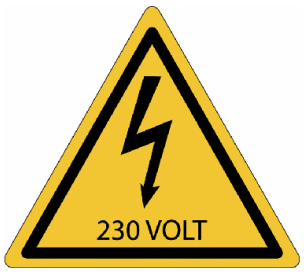
#12 - Sicherheitskennzeichen



WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN (Schnitt- und Quetschgefahr)

/!\ ACHTUNG /!

Führen Sie niemals Arbeiten im Fräsbereich der Maschine durch, wenn diese an die Stromversorgung angeschlossen ist.



WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

/!\ ACHTUNG /!

Führen Sie niemals Arbeiten an den elektrischen Teilen der Maschine durch, wenn diese an die Stromversorgung angeschlossen ist.

#13 - Persönliche Schutzausrüstung

/!\ ACHTUNG /!

Für Ihre Sicherheit ist das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung vorgeschrieben: Kapselgehörschutz, Schutzbrille, Staubmaske und Sicherheitsschuhe.

Garantie

Die Produkte von EPUR SAS werden einer sehr strengen Werksprüfung unterzogen. Sollte dennoch eine Funktionsstörung vorliegen, nehmen Sie Kontakt mit EPUR SAS oder Ihrem Händler auf und beschreiben Sie den Fehlern genau.

Garantiezeitraum

Der Garantiezeitraum beläuft sich auf ein Jahr ab dem Datum der Lieferung des Produkts an die vom Käufer angegebene Adresse.

Garantieumfang

(1)Wenn ein EPUR SAS anzulastender Fehler innerhalb des oben genannten Garantiezeitraums auftritt, übernehmen wir die kostenlose Reparatur des Produkts. Folgende Fälle sind vom Garantieumfang ausgeschlossen:

- Fehler, die auf ungeeignete Anwendungsbedingungen oder Arbeitsumgebungen bzw. unsachgemäße Handhabungen oder Verwendungen zurückzuführen sind, die denen in der Betriebsanleitung oder dem Handbuch beschriebenen oder anderen zwischen dem Käufer und EPUR SAS vereinbarten besonderen Spezifikationen nicht entsprechen.
- Fehler, die auf andere Faktoren als auf einen Defekt an unserem Produkt zurückzuführen sind, wie die Arbeitsmittel des Käufers oder seine Software.
- Fehler, die auf Änderungen oder Reparaturen zurückzuführen sind, die von anderen Personen als dem Personal von EPUR SAS oder einem nicht autorisierten Techniker durchgeführt worden sind.
- Fehler, die bei ordnungsgemäßer Wartung bzw. ordnungsgemäßem Ersatz der Teile, wie in der Betriebsanleitung, dem Handbuch usw. beschrieben, sicher hätten vermieden werden können.
- Fehler, die auf nicht vorhersehbare technische/wissenschaftliche Faktoren zum Zeitpunkt der Lieferung des Produkts durch EPUR SAS zurückzuführen sind.
- Schadensfälle wie Brände, Erdbeben, Überschwemmungen oder andere äußere Einwirkungen wie Spannungsschwankungen, für die wir keine Verantwortung tragen.

(2) Der Garantieumfang beschränkt sich auf die Ausführungen in Artikel (1) und EPUR SAS übernimmt keinerlei Haftung für Folgeschäden (beschädigte Ausrüstung, Betriebszeitverlust, Gewinnausfall ...) oder andere Schäden, die sich aus einem Ausfall unseres Produkts ergeben.

Anwendungsbedingungen der Produkte

Die Produkte von EPUR SAS sind für eine allgemeine Verwendung in der Industrie und professionellen Handwerksbetrieben entwickelt und gefertigt. Unsere Produkte sind daher nicht für den Hausgebrauch oder für die Verwendung durch fachlich nicht ausgebildete Personen geeignet. Wenn uns der Käufer aber im Vorfeld über die Anwendung unseres Produkts zu Rate zieht, seine Eigenschaften, seine Nennwerte sowie seine Leistungsmerkmale versteht und die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen ergreift, so kann er das Produkt unter eigener Verantwortung verwenden. In diesem Fall entspricht der Geltungsbereich der Garantie den oben genannten Bedingungen.