

# Mr. Beam Reinigung der Fahrschiene Hybrid Learning Center

CC BY-SA 4.0



Gezeigt wird die Vorgehensweise zur Reinigung der linken Fahrschiene sowie ergänzende Arbeiten, welche sich in diesem Zusammenhang anbieten.

## Fehlerbild

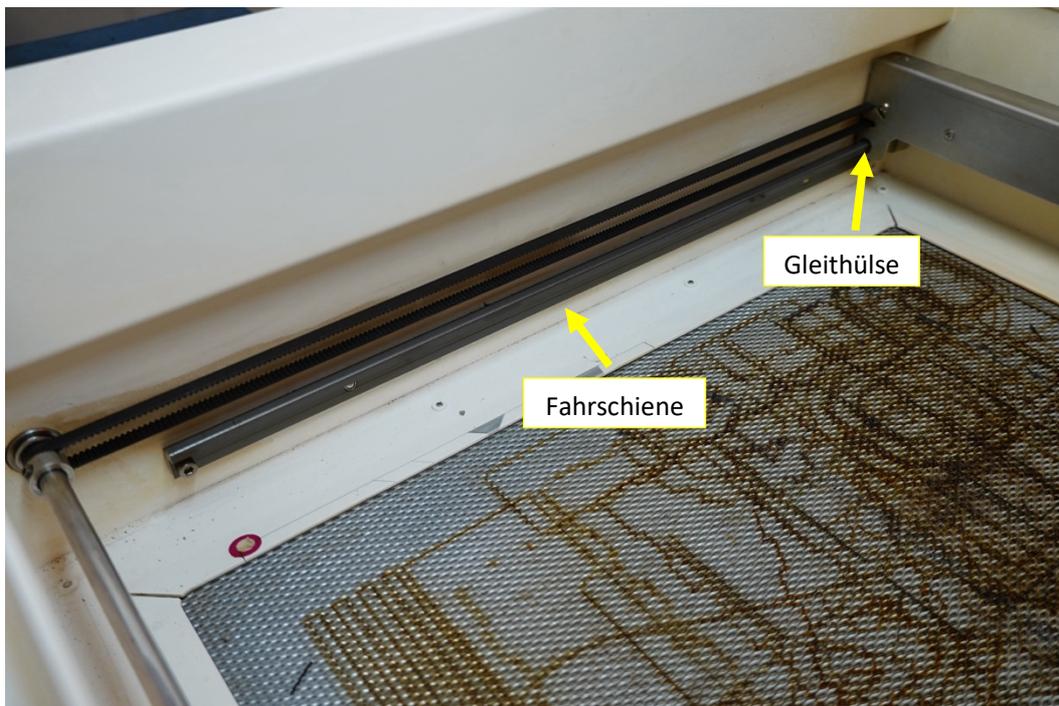
Beim Betrieb des Mr. Beam kann es vorkommen, dass Formen nicht mehr maßgetreu abgefahren werden. Dieses Phänomen zeigt sich vor allem bei kreisförmigen Bewegungen. Der Laser verlässt durch die gestörte Bewegung mit jeder weiteren Kreisbewegung die ursprüngliche Bahn immer weiter. (Siehe nachfolgendes Foto)

Gut zu erkennen sind auch die Stellen oben links, an denen die Bewegung so stark ruckartig verläuft, dass dadurch Zacken in das Material geschnitten werden.



## Ursache

Die Ursache für dieses Fehlerbild können eine verharzte Fahrschiene sowie dazu in Kontakt stehende Gleithülse des Querprofils im Innenraum des Gerätes sein. Die fehlende Schmierung lässt das Gerät beim Verfahren regelrecht stottern.



## Fehlerbehebung

Was wird benötigt?



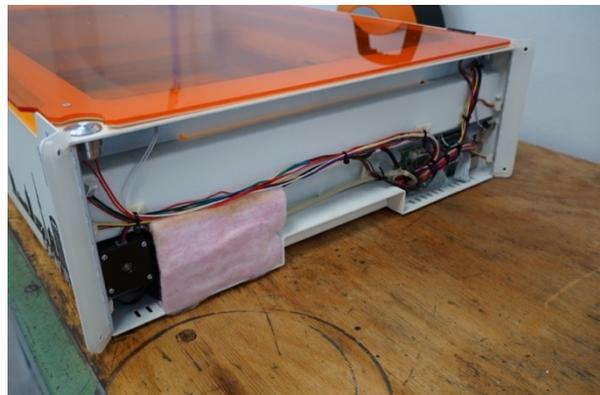
Von links nach rechts:

- **Schraubendreher**
  - TX8
  - TX20
  - H2
  - H3
- **Fett**
- **Wattestäbchen**
- **Schutzbrille**
- **Schutzhandschuhe**
- **Harzlöser**
- **Papiertücher**

## Vorgehen

Zunächst werden die Seitenverkleidungen durch lösen der jeweils vier Torx-Schrauben an den Außenseiten entfernt. (TX20)

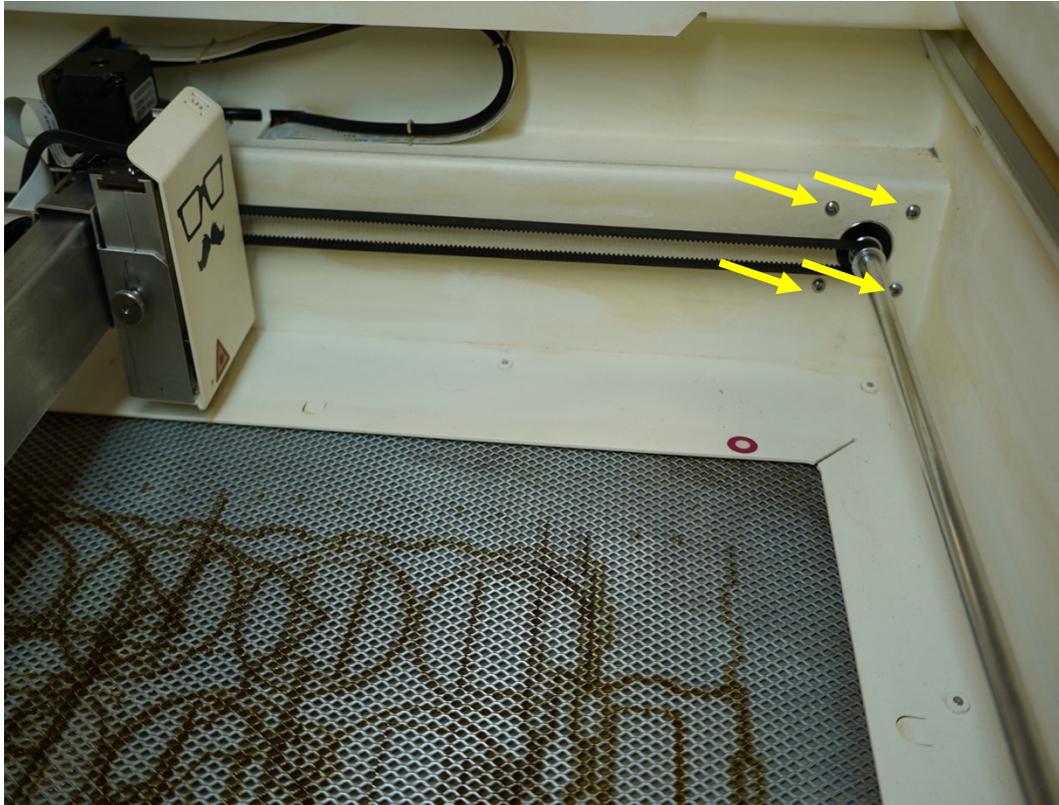
Es genügt die rechte Seite, jedoch bietet es sich an auch die linke Seitenverkleidung zu entfernen, da hier aufgrund der Absaugung die stärksten Verunreinigungen zu finden sind (siehe nachfolgende Bilder) und diese im Rahmen der Reinigung direkt mit entfernt werden können.



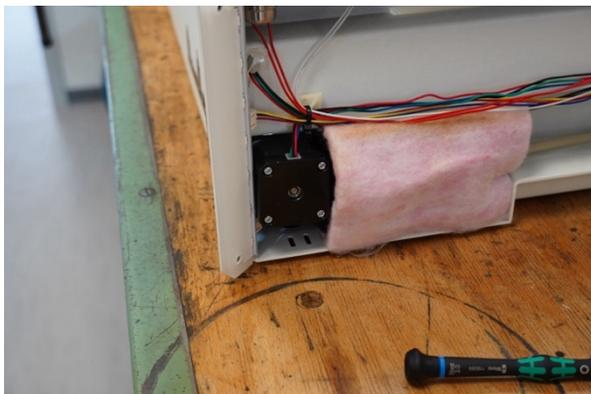
Im Anschluss werden die beiden unten markierten Schrauben (TX8) entfernt um die Riemen zu lösen.



Jetzt kann der Motor durch die vier Innensechskant-Schrauben im Innenraum gelöst werden (H2)



Von der rechten Außenseite aus kann der Motor mit samt der Welle nun ein kleines Stück herausgezogen werden (die Kabel müssen hierfür nicht gelöst werden), sodass die Welle aus der linken Gehäuseseite herausgenommen werden kann.



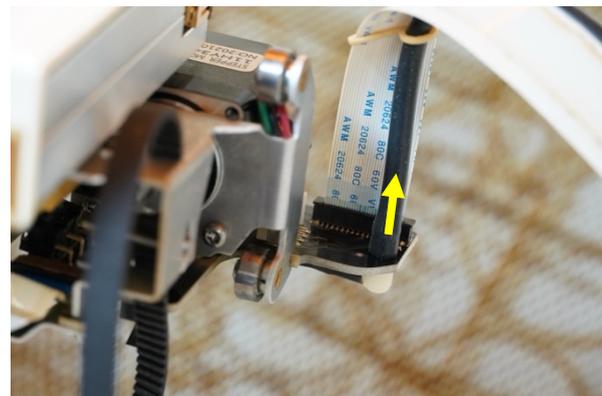
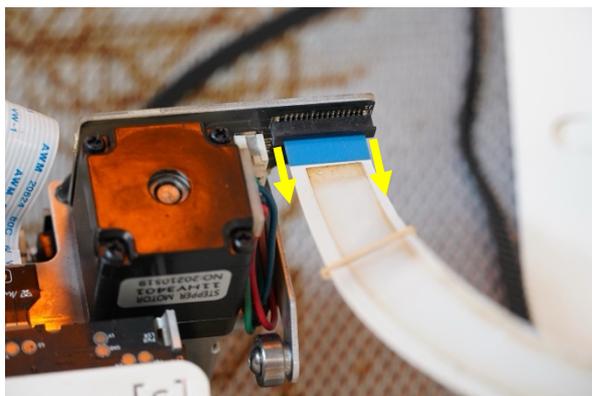
Als nächstes muss die Endanschlagsschraube (H3) aus der Fahrschiene herausgeschraubt werden. Im Anschluss kann das Querprofil mit dem Laserkopf vorsichtig von der Schiene gezogen werden.



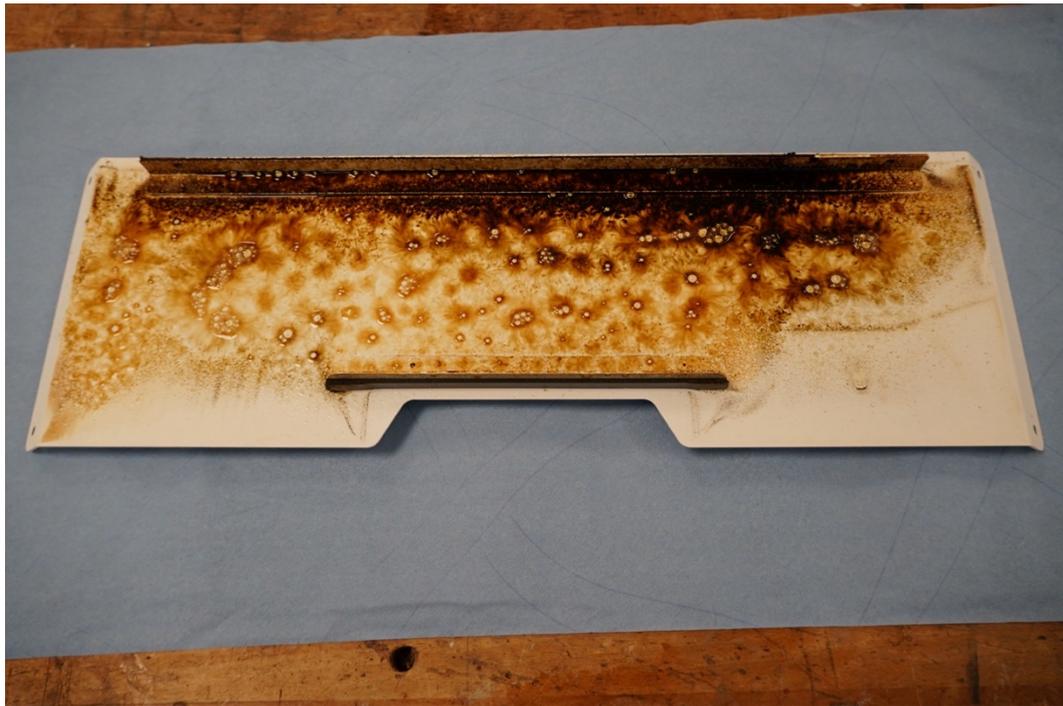
**Vorsicht:** Bevor das Bauteil entnommen werden kann, müssen die Verbindungen durch das Flachkabel sowie den Luftschlauch des Kompressors gelöst werden.

Zum Lösen des Kabels muss die Klemmung am Stecker gelöst werden, indem diese an den seitlichen Kanten nach vorne gezogen wird.

Der Luftschlauch kann einfach vorsichtig abgezogen werden.

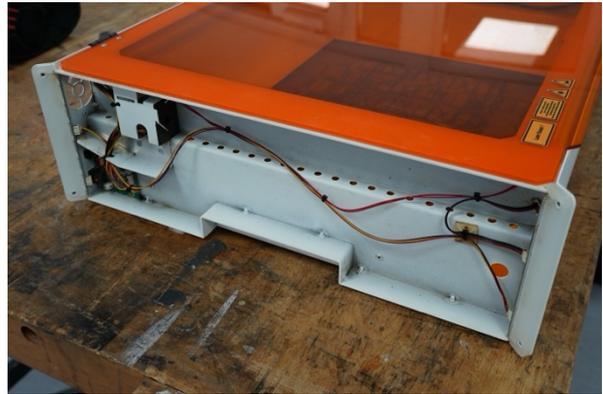


Nun können die Einzelteile mit dem Harzlöser gereinigt werden. Es wird hierfür die Verwendung von Schutzbrille und Schutzhandschuhen dringend empfohlen. Nach einer kurzen Einwirkzeit lassen sich die gelösten Verschmutzungen einfach mit ausreichend viel Papiertüchern abwischen.

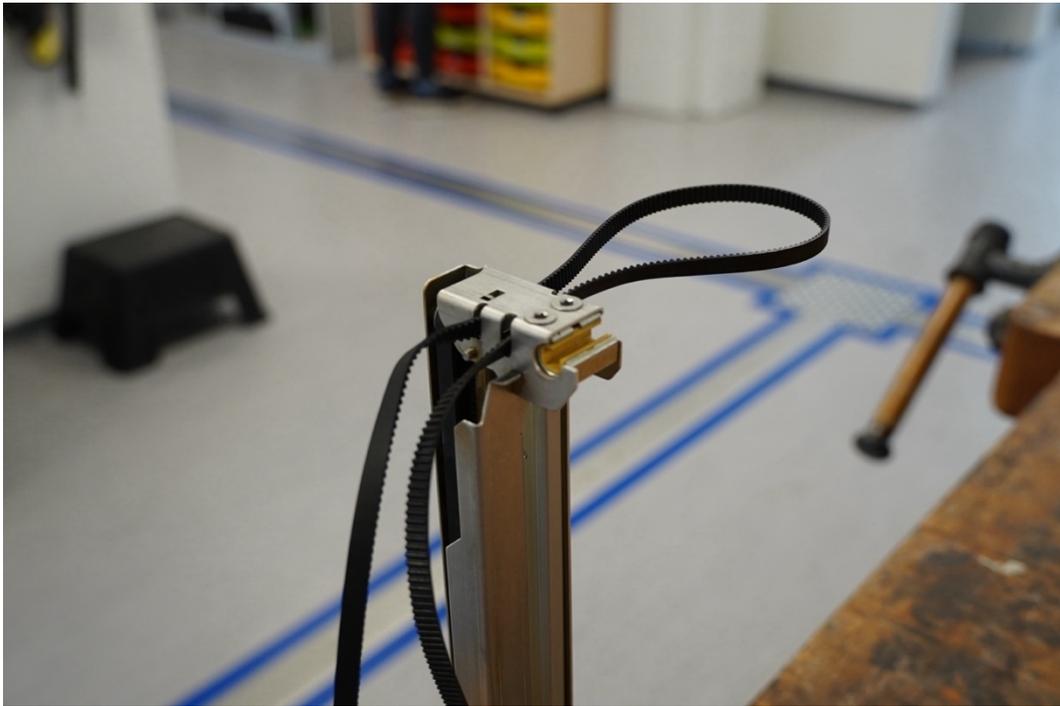


**Tipp:**

Schwer erreichbare Stellen und solche, an denen das Aufsprühen des Harzlösers empfindliche Teile wie Elektronik beschädigen könnte, lassen sich gut durch getränkte Wattestäbchen reinigen.



Die gereinigte Fahrschiene sowie die Gleithülse (gut erkennbar im nachfolgenden Bild) können nun mit Fett bestrichen werden. Auch hier bieten sich Wattestäbchen für die Verteilung an.



Nach dem Fetten kann die Montage in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage erfolgen. Dabei ist daran zu denken, dass vor dem Montieren des Querprofils zunächst wieder die Verbindungen des Flachkabels sowie des Luftschlauches hergestellt werden. Diese Stellen sind ansonsten später nur sehr schwer erreichbar, sodass die Gefahr einer Beschädigung beim späteren Verbinden besteht.

Nachdem das Querprofil auf die Fahrschiene geschoben und entlang dieser bewegt wurde, sollte kontrolliert werden, ob überschüssiges Fett mit einem Tuch aufgenommen werden kann.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass das Querprofil nach der Montage der Riemen nicht mehr exakt im rechten Winkel zu diesen steht. Im nachfolgenden Bild ist zu erkennen, dass das rechte Ende des Querprofils weiter hinten steht. Dieser Fehler muss korrigiert werden.



Zur Justierung werden die beiden Madenschrauben (H2) am linken Ende der Antriebswelle gelöst. Im Anschluss kann die Parallelität unter Zuhilfenahme eines passenden Profils, Winkels oder auch zwei gleicher Körper (so wie im Bild zu sehen) wiederhergestellt werden. Die Madenschrauben können jetzt wieder festgezogen werden.

