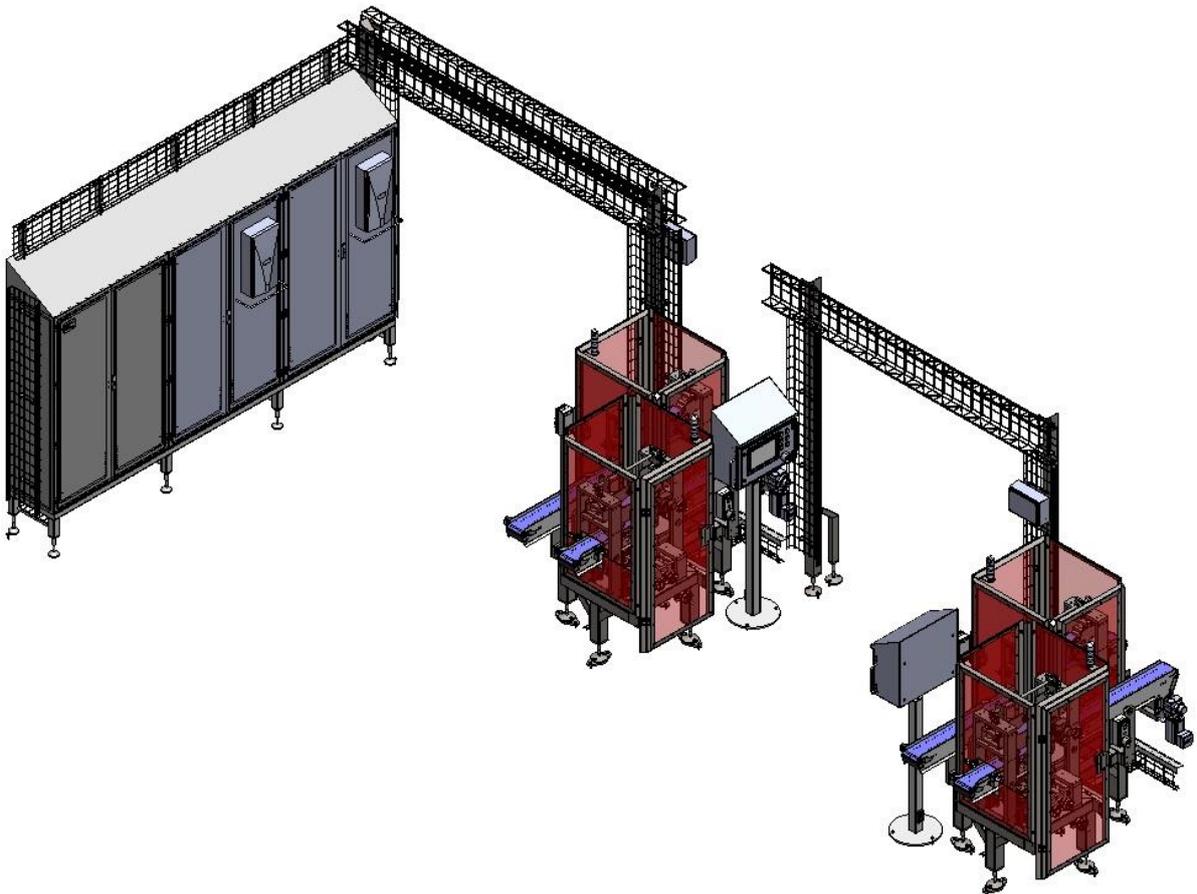


# Betriebsanleitung

Original

## Ultraschallschneidanlage



Heinkelstraße 8 b  
76461 Muggensturm  
Tel +49 (0)7222 96 64 50  
Fax +49 (0)7222 83 03 38

[info@abendschoen-maschinenbau.de](mailto:info@abendschoen-maschinenbau.de)  
[www.abendschoen-maschinenbau.de](http://www.abendschoen-maschinenbau.de)

# Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige und grundlegende Informationen.....	5
1.1	Allgemeine Hinweise .....	5
1.1.1	Lieferumfang und Verantwortlichkeiten des Herstellers .....	5
1.1.2	Definition Betreiber.....	6
1.1.3	Pflichten des Betreibers .....	6
1.2	Haftung, Gewährleistung.....	7
1.3	Urheberrecht .....	8
1.3.1	Betriebsanleitung .....	8
1.3.2	Konstruktion .....	8
2	Was Sie über diese Betriebsanleitung wissen müssen .....	9
2.1	Sicherheitskennzeichnung an der Maschine.....	10
2.1.1	Verwendete Zeichen und Symbole.....	10
2.1.2	Schutzausrüstung (Persönliche Schutz Ausrüstung) .....	12
2.2	Konformitätserklärung .....	13
3	Wichtige Sicherheitshinweise .....	14
3.1	Verhalten im Notfall.....	14
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	15
3.3	Gefahren im Umgang mit der Anlage .....	16
3.3.1	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise.....	16
3.3.2	Störungen.....	16
3.4	Restgefahren .....	17
3.4.1	Elektrische Restgefahren .....	18
3.4.2	Mechanische Restgefahren .....	19
3.4.3	Fluidische Restgefahren .....	19
3.4.4	Chemische Restgefahren .....	19
3.4.5	Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze .....	20
3.4.6	Lärmbelastung .....	20
3.5	Anforderungen an das Personal und Sorgfaltspflicht.....	21
3.5.1	Sorgfaltspflicht .....	21
3.5.2	Qualifikation Personal .....	21
3.5.3	Mindestalter Personal .....	22
4	Technische Daten .....	23
4.1	Anschlusswerte.....	23
4.2	Anschließen der Anlage .....	23
4.3	Maße der Anlage .....	24
4.4	Umgebungsbedingungen .....	24
4.5	Normen und Richtlinien .....	25
5	Sicherheit.....	26
5.1	Wirkbereich des Sicherheitskreises.....	26
5.2	Sicherheitseinrichtungen .....	27
5.2.1	Definition Normalbetrieb .....	27
5.2.2	Definition Sonderbetriebsart .....	27
5.2.3	Schutzziele im Normalbetrieb .....	27
5.2.4	Schutzziele im Sonderbetrieb .....	27
5.2.5	Mechanische Schutzelemente.....	28
5.2.6	Beweglich trennende Schutzeinrichtung .....	29
5.2.7	Lage der Not Halt Taster .....	30
5.2.8	Not Halt Taster entriegeln .....	31

5.2.9	Schutztürsystem Zugangstüren.....	32
5.3	Anfängliche Risikoanalyse.....	34
5.4	Risikoanalyse.....	35
5.5	Sicherheitsabnahmeprotokoll .....	36
6	Transport .....	37
7	Aufbau und Funktion der Maschine .....	38
7.1	Funktionale Beschreibung .....	38
7.2	Übersicht und Aufstellung der Anlage .....	39
7.3	Übersicht Schneideeinheit .....	40
8	Aufstellung und Inbetriebnahme .....	41
8.1	Erstinbetriebnahme.....	41
8.2	Wiederinbetriebnahme .....	42
8.2.1	Hinweise für die Wiederinbetriebnahme.....	42
8.3	Aufstellung der Anlage .....	43
8.4	Prüfabläufe .....	43
9	Steuerung und Bedienung .....	44
9.1	Steuerung.....	45
9.1.1	Allgemeines.....	45
9.1.2	Das Hauptmenü .....	46
9.1.3	Das Bild „Datenspeicher“.....	47
9.1.4	Das Bild „Datenbank editieren“ .....	48
9.1.5	Das Bild „Station 1A_1“ und „Station 1A_2“ .....	49
9.1.6	Das Bild „Übersicht“.....	50
9.1.7	Das Bild „Stückzähler Übersicht“ .....	51
9.1.8	Systemsteuerung SPS .....	52
9.1.9	Das Bild „Systemdaten Ultraschall“ .....	53
9.1.10	Das Bild „ Anzahl Rezepte“ .....	54
9.1.11	Das Bild „Systemdaten“ .....	55
9.1.12	Das Bild „Störmeldung“ .....	56
9.1.13	Das Bild „Betriebsmeldungen“ .....	57
9.2	Mechanische Einstellmöglichkeiten.....	58
10	Fehlersuche.....	62
10.1	Hilfe bei Störungen .....	63
11	Wartung, Instandhaltung und Instandsetzung .....	64
11.1	Sicherheitshinweise für die Wartung, Instandhaltung und Instandsetzung.....	64
11.2	Wartung .....	66
11.2.1	Wartungsplan.....	66
11.3	Wechseln einer Schneideeinheit.....	67
11.4	Schneideeinrichtung .....	71
12	Maschine reinigen .....	72
12.1.1	Reinigung Ultraschallklinge.....	75
13	Schulungsbestätigungen .....	78
14	Elektrodokumentation .....	79
14.1	Messprotokoll Schaltschrank.....	79
14.2	Elektroschaltplan .....	80
15	Abnahmeprotokoll.....	81
16	Ersatz- Verschleißteile.....	82
17	Zeichnungen und Layouts .....	83
18	Fremddokumente Zukaufteile .....	84
18.1	Konformitätserklärungen / Zulassungen Zukaufteile.....	84
18.2	Betriebsanleitungen Komponenten .....	85

19      Daten CD..... 86

# 1 Wichtige und grundlegende Informationen

## 1.1 Allgemeine Hinweise

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konstruktion und Bauart sowie in der von uns Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheitsanforderungen der betreffenden EG- Richtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung oder einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit

Maschinentyp:           Ultraschallschneidanlage

Kommissionsnummer: 1116

Baujahr:                 2017

Herstelleranschrift:   Abendschön Maschinenbau GmbH  
Heinkelstraße 8b  
D- 76461 Muggensturm  
Tel. 07222 966450  
Email: [info@abendschoen-maschinenbau.de](mailto:info@abendschoen-maschinenbau.de)

Dokumentnummer der  
Betriebsanleitung:       1116

Stand:                    27.07.2017

### 1.1.1 Lieferumfang und Verantwortlichkeiten des Herstellers

Die Anlage besteht aus:   Ultraschallschneideinrichtung  
Fördereinheit  
Schaltschrank  
Schutzelemente

Der Hersteller verpflichtete sich die Erstinbetriebnahme durchzuführen.  
Des Weiteren wird eine vertraglich geregelte Anzahl an Mitarbeiter des Betreibers geschult.

### 1.1.2 Definition Betreiber

Betreiber ist diejenige Person, die die Maschine zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/ Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Anlage arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über die Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Anlage eingewiesen sind.
- die Betriebsanleitung gelesen, verstanden und durch die Unterschrift bestätigt haben.

### 1.1.3 Pflichten des Betreibers

- in einer Gefährdungsbeurteilung Gefahren ermitteln, die sich durch die Arbeitsbedingungen am Einsatzort ergeben.
- Betriebsanweisungen für den Betrieb der Schneideanlage erstellen.
- Geltende Arbeitsschutzbestimmungen kennen und umsetzen.
- Regelmäßig prüfen, ob die Betriebsanweisung dem aktuellen Stand der Regelwerke entspricht.
- Die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Das Personal in regelmäßigen Abständen zu schulen und über die Gefahren zu informieren.
- Dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung zu Verfügung stellen.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten muss in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

## 1.2 Haftung, Gewährleistung

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Anlage.
- unsachgemäßes Bedienen und Warten der Anlage.
- Betreiben der Anlage bei defekten Sicherheitseinrichtungen, oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- eigenmächtige bauliche und technische Veränderung der Anlage mangelhafter Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Verwendung von nicht zu gelassenen Ersatz- und Verschleißteilen.
- Nichtbeachtung dieser Anleitung.
- Einsatz von nicht geschultem und ausgebildetem Personal.

**Nur Original Ersatz- und Verschleißteile verwenden.  
Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.**

## 1.3 Urheberrecht

### 1.3.1 Betriebsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung sowie die Betriebsunterlagen bleiben Urheberrechtlich Eigentum der Firma Abendschön Maschinenbau GmbH. Sie werden nur unseren Kunden und Betreibern unserer Produkte mitgeliefert und gehören zur Maschine.

Ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Abendschön Maschinenbau GmbH dürfen diese Unterlagen weder vervielfältigt noch dritten Personen, insbesondere Wettbewerbsfirmen, zugänglich gemacht werden.

Umbau oder Veränderungen der Maschine sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig.

Es dürfen nur Originalersatzteile vom Hersteller verwendet werden, autorisiertes Zubehör dient der Sicherheit.

Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

### 1.3.2 Konstruktion

Die Konstruktion der Schneidanlage ist urheberrechtlich geschützt.

Ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Abendschön Maschinenbau GmbH dürfen diese Unterlagen weder vervielfältigt noch dritten Personen, insbesondere Wettbewerbsfirmen, zugänglich gemacht werden.

©Abendschön Maschinenbau GmbH 2017

## 2 Was Sie über diese Betriebsanleitung wissen müssen

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Anlage kennen zu lernen und ihre bestimmungsgemäße Verwendung zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Anlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben.

Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Anlage zu Verfügung stehen. Sie ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an der Anlage beauftragt ist, z.B.

- Montage, Inbetriebnahme.
- Bedienung, einschließlich Störungsbehebung im Arbeitsablauf.
- Instandhaltung (Wartung, Instandsetzung).
- Reinigungspersonal.
- Demontage/Entsorger.

## 2.1 Sicherheitskennzeichnung an der Maschine

### 2.1.1 Verwendete Zeichen und Symbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Zeichen und Symbole für besonders wichtige Angaben und Warnhinweise verwendet.



**Vorsicht!**

Allgemeiner Hinweis



**Vorsicht!** Einzugsgefahr!

Dieses Zeichen warnt vor Tätigkeiten, bei denen Verletzungsgefahr durch Einziehen in Maschinenteile besteht.



**Vorsicht!** Gefährliche elektrische Spannung!

Dieses Zeichen warnt vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr eines Stromschlages besteht.



**Vorsicht!** Rutschgefahr!

Dieses Zeichen warnt vor Tätigkeiten, bei denen Verletzungsgefahr durch Ausrutschen besteht.



**Achtung!** Materialschaden!

Dieses Zeichen weist Sie auf eine Handlung hin, die einen Schaden an der Anlage oder anderen Sachwerten verursachen kann.



**Warnung** vor Handverletzungen

Dieses Zeichen warnt vor Tätigkeiten bei denen die Hand verletzt werden kann.

## 2.1.2 Schutzausrüstung (Persönliche Schutz Ausrüstung)

Diese Symbole weisen Sie auf benötigte PSA zum ausführen diverser arbeiten hin.



Arbeitsschutzkleidung dient zum Schutz des Köpers vor äußerlicher Einwirkung



Schutzhelm dient zum Schutz des Kopfes gegen Kopfverletzungen



Sicherheitsschuhe zum Schutz der Füße gegen Verletzungen



Gesichtsschutz dient zum Schutz des Gesichtes und Augen durch Verätzungen und anderen Verletzungen



Tragen Sie beim Arbeiten an der Anlage Schnitffeste Handschuhe um Verletzungen zu Vermeiden.

**Betriebsinterne Arbeitsschutzmaßnahmen beachten!**

## 2.2 Konformitätserklärung

Firma Abendschön Maschinenbau GmbH

### 3 Wichtige Sicherheitshinweise



Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit immer die empfohlene Schutzausrüstung!



#### 3.1 Verhalten im Notfall

- Ist das Personal sich im unklaren über den Zustand der Maschine
- Besteht Gefahr für Gesundheit und Leben
- Besteht Gefahr für Sachschäden an oder durch die Anlage

So ist die Anlage sofort Stillzusetzen, abzuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Es sind umgehend Maßnahmen zu ergreifen die die Gefahrensituation beheben.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten muss in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

### 3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anlage ist nur für den Einsatz in Bäckereibetrieben vorgesehen.  
Sie ist speziell für das Einbinden in die auftragsgemäß definierte Teiglingslinie ausgelegt.  
Der einwandfreie und sichere Betrieb der Maschine setzt sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Die Schneidanlage dient ausschließlich zum Schneiden von Teiglingen.  
Der Schnitt wird mittels Ultraschalleinheiten in die vorher definierten Teiglinge ausgeführt.  
Jegliche andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die bestimmungsgemäße Verwendung setzt die Signalverknüpfung mit der Teiglingslinie und die Maschinenbeschickung mit Produktionssortimenten der auftragsgemäß festgelegten Beschaffenheit voraus.

Der Betrieb der Anlage ist für den Einsatz auf Umgebungstemperatur von größer 0°C jedoch maximal 40 °C ausgelegt.

Den Gebrauchszweck der Anlage haben Sie durch Ihren Auftrag festgelegt und wurde im Vertrag festgehalten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Reinigungs- und Wartungshinweise sowie die Beachtung des Sicherheitsabstandes zu anderen Maschinen und das Ausschließen einer Behinderung durch deren Betrieb oder dabei verspritzte bzw. abtropfende Betriebsmittel.

Benutzen Sie die Schneidanlage nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und Gefahren bewusst!

Lassen Sie insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen!

### 3.3 Gefahren im Umgang mit der Anlage

Die Anlage ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln bzw. Auftragsgebunden gebaut. Dennoch können bei Ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen und der Anlage oder anderen Sachwerten entstehen.

Die Anlage ist nur zu benutzen:

- für die Bestimmungsgemäße Verwendung.
- in technischem einwandfreien Zustand.
- wenn Sie sich mit der Betriebsanleitung vertraut gemacht haben.
- mit geschultem Personal.
- wenn alle Schutzeinrichtungen und Funktionen einwandfrei funktionieren und korrekt montiert sind.

Störungen die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

Umsichtiges und vorsichtiges Arbeiten ist der beste Schutz vor Unfällen.
--

#### 3.3.1 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Bei Nichtbeachtung der geltenden Sicherheitsvorschriften und Sicherheitshinweisen kann es schwerwiegenden Verletzungen bei Personen und Sachschäden an der Anlage kommen.

**Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise ist zu unterlassen!**

#### 3.3.2 Störungen

Treten an der Anlage sicherheitsrelevante Störungen auf, oder lässt das Bearbeitungsverhalten auf solche schließen, ist die Anlage sofort still zu setzen und zwar so lange, bis die Störung gefunden und beseitigt ist. Ist der Bediener sich über den Zustand der Anlage unklar, so hat er diese sofort über Not-Halt-Schalter zu stoppen.

### 3.4 Restgefahren

Bei der Verwendung der Schneideanlage können Gefahren und Beeinträchtigungen entstehen

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter.
- für die Schneideanlage selbst.
- an anderen Sachwerten.

Grundlage für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Schneideanlage ist die Kenntnis der Sicherheits- und Benutzerhinweise in dieser Anleitung.



**Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit die empfohlene Schutzausrüstung!**

### 3.4.1 Elektrische Restgefahren

#### Verletzungen durch elektrischen Schlag oder gefährlichen Spannungen

Arbeiten an elektrischen Einrichtungen an der Maschine dürfen nur von Ausgebildetem Fachkräften der elektrotechnischen Regeln erledigt werden.

Bei Störungen an der elektrischen Anlage ist die Anlage sofort durch abschalten des Hauptschalters auf Nullstellung und vom Versorgungsnetz zu trennen. Gegen Wiedereinschalten durch Dritte ist der Hauptschalter zu sichern (z.B. Vorhängeschloss).  
Im normalen Betrieb resultiert aus der elektrischen Ausrüstung der Schneideanlage keine Gefahr.

Gefahrenstelle	Gefährdung	Gefährdungsminderung
Verletzung von Kabeln	Lebensgefahr ! Elektroschock 230/400V durch elektrische Spannung	Schutzleitersystem anschließen! Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten Spannungsversorgung immer abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen!
Elektrostatisch gefährdete Bauelemente / Baugruppen	Die Maschine enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus	Schutzleiter anschließen, ESD-Handgelenksarmband anlegen (Roboter)



**Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit die empfohlene Schutzausrüstung!**

### 3.4.2 Mechanische Restgefahren

<b>Gefahrenstelle</b>	<b>Gefährdung</b>	<b>Gefährdungsminderung</b>
Schneiden, Abschneiden	Schnittverletzung an Sonotroden	Schulung des Bedienpersonals. PSA tragen
Erfassen, Aufwickeln	Weite Kleidung oder Schmuck kann von den beweglichen Teilen erfasst werden.	Tragen Sie stets eng anliegende Kleidung und keinen Schmuck der erfasst werden kann.
Reibung, Abrieb	Das Berühren der drehenden Transportbändern am ein oder Auslauf kann zu schweren Verletzungen führen.	Berühren Sie niemals die laufenden Transportbändern

### 3.4.3 Fluidische Restgefahren

Im normalen Betrieb gehen von der Schneideanlage keine fluidischen Gefahren aus. Lediglich unter folgenden Voraussetzungen können Gefahren auftreten.

<b>Gefahrenstelle</b>	<b>Gefährdung</b>	<b>Gefährdungsminderung</b>
Druckschlauch	Gefahr durch Verletzung durch Druckluft	Druckschläuche sind vor Montage, Instandhaltung und Ausserbetriebnahme druck- und medium frei zu machen!

### 3.4.4 Chemische Restgefahren

Im normalen Betrieb gehen von der Schneideanlage keine chemischen Gefahren aus. Lediglich unter folgenden Voraussetzungen können Gefahren auftreten.

<b>Gefahrenstelle</b>	<b>Gefährdung</b>	<b>Gefährdungsminderung</b>
Verwendung von Reinigungsmitteln	Gefahr durch Kontakt mit oder Einatmung von gefährlichen Flüssigkeiten, Gase, Nebeln, Dämpfen	Persönliche Schutzausrüstung tragen! Sicherheitsdatenblatt vom Reinigungsmittelhersteller beachten!



Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise ist zu unterlassen!

### 3.4.5 Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze

Im normalen Betrieb gehen von der Schneideanlage keine ergonomischen Gefahren aus. Lediglich unter folgenden Voraussetzungen können Gefahren auftreten.

<b>Gefahrenstelle</b>	<b>Gefährdung</b>	<b>Gefährdungsminderung</b>
Aufstellort	Mangelhafte Beleuchtung	Sorgen Sie bei der Anlage für immer ausreichende Beleuchtung

### 3.4.6 Lärmbelastung

Die Anlage liegt unter 75 dB.

Daher sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

### 3.5 Anforderungen an das Personal und Sorgfaltspflicht

#### 3.5.1 Sorgfaltspflicht

Der Betreiber hat darauf zu achten, dass das Bedienpersonal der körperlichen Anforderung gewachsen ist.

Des Weiteren ist darauf zu achten, dass niemand mit verminderter Reaktionskraft oder unter Einfluss von Medikamenten, Drogen oder Alkohol die Anlage bedient, wartet oder instand setzt. Der Betreiber muss der Arbeitsaufgabe der Bediener entsprechend darauf achten dass dieser, angepasste Kleidung trägt und die entsprechenden Kenntnisse über die auszuführende Arbeiten besitzt.

#### 3.5.2 Qualifikation Personal

Lassen Sie anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Kontrolle einer erfahrenen Fachkraft an der Anlage tätig werden!

Stellen Sie sicher, dass alle Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschinen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden!

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Arbeiten zum Betrieb, Wartung, Reparatur und Reinigung nur von autorisiertem und dafür speziell geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Er muss sich vergewissern, dass das Personal sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen.

Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Maschine durch den Hersteller erfolgen.

Das Personal für Wartung, Inspektion muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen.

Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Maschine durch den Hersteller erfolgen.

Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.

### 3.5.3 Mindestalter Personal

Die Anlage darf nur von Personen betrieben werden, die das 16. Lebensjahr vollendet haben. Eine Ausnahme stellt die Benutzung als Jugendlicher dar, wenn die Benutzung im Zuge einer Berufsausbildung zur Erreichung der Fertigkeit unter Aufsicht eines Ausbilders erfolgt.

## 4 Technische Daten

### 4.1 Anschlusswerte

Netzanschluss:	3PH/N/PE
Signalverknüpfung:	vorgeschaltete Anlage Hardware Verknüpfung Not Halt 2 Kanal mit Querschlusserkennung
	Nachgeschaltete Anlage Hardware Verknüpfung Not Halt 2 Kanal mit Querschlusserkennung
Spannungsversorgung:	230/400VAC 50Hz
Anschlussleistung:	30kW
Steuerspannung:	24VDC
Stromlaufplan Nr.:	1116
Fernwartung:	-

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Stromlaufplan.

### 4.2 Anschließen der Anlage

Zur Stromversorgung der Anlage wird 3 x 230/400V 50 Hz mit Mittelpunkt Leiter und Schutzleiter benötigt. Für das Verlegen und Anschließen der Zuleitung am Verteilernetz und an der Anlage liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers.



Achtung: Diese Arbeiten dürfen nur von einem Fachmann ausgeführt werden.

#### 4.3 Maße der Anlage

Länge:	ca. 9060mm
Breite:	ca. 4000mm
Höhe:	ca. 2900mm

#### 4.4 Umgebungsbedingungen

Der Betrieb der Anlage ist für den Einsatz auf Umgebungstemperatur von größer 0°C jedoch maximal 40° C ausgelegt.

Es ist zu vermeiden dass sich Kondenswasser an der Anlage bildet.

#### 4.5 Normen und Richtlinien

DIN EN 12100-1: 2004	Sicherheit von Maschinen Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Grundsätzliche Terminologie</li></ul>
EN 60 204-1	Sicherheit/ Elektrische Ausrüstung von Maschinen <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Allgemeine Anforderungen</li></ul>
EN 2014/30/EU	EMV Richtlinie
EN 2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie
EN ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen/Sicherheitsbezogener Teile von Steuerungen <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Allgemeine Gestaltungsleitsätze</li></ul>
EN 2006/42/EG	Maschinenrichtlinie

## 5 Sicherheit



**Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit immer die empfohlene Schutzausrüstung!**

### 5.1 Wirkungsbereich des Sicherheitskreises



Die Maschine ist darauf vorbereitet die jeweils vor- und nachgeschaltete Maschine im Sicherheitskreis zu berücksichtigen.  
Die Verknüpfung zur Linie liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers.

## 5.2 Sicherheitseinrichtungen

### 5.2.1 Definition Normalbetrieb

Die Maschine erfüllt ihren Einsatzauftrag, für welchen sie vorgesehen und gebaut worden ist.

### 5.2.2 Definition Sonderbetriebsart

Dazu zählen beispielsweise Werkstück- oder Werkzeugwechsel, Beheben einer Störung im Produktionsablauf, Beheben einer Maschinenstörung, Einrichten, Programmieren, Testlauf, Reinigen und Instandhalten.

### 5.2.3 Schutzziele im Normalbetrieb

**Schutzziele:** Das Greifen oder Treten in Gefahrenstellen von Bewegungen muss verhindert werden.

**Lösung:** Durch mechanische Umwehungen Zutritt oder Zugriff in Gefahrenstellen verhindern

### 5.2.4 Schutzziele im Sonderbetrieb

**Schutzziele:** Bewegungen dürfen nur so ablaufen, dass sie für die betroffenen Personen keine Gefährdung darstellen:

- nur in der vorgesehenen Art und Geschwindigkeit.
- nur so lange wie befohlen.

**Lösung:** Tippschaltung über Zustimmungstaste. Die Geschwindigkeit der Bewegungen wird dabei sicher reduziert.

## 5.2.5 Mechanische Schutzelemente

Die Anlage wurde mit Schutzelementen gegen Eingriffe von außen gesichert.

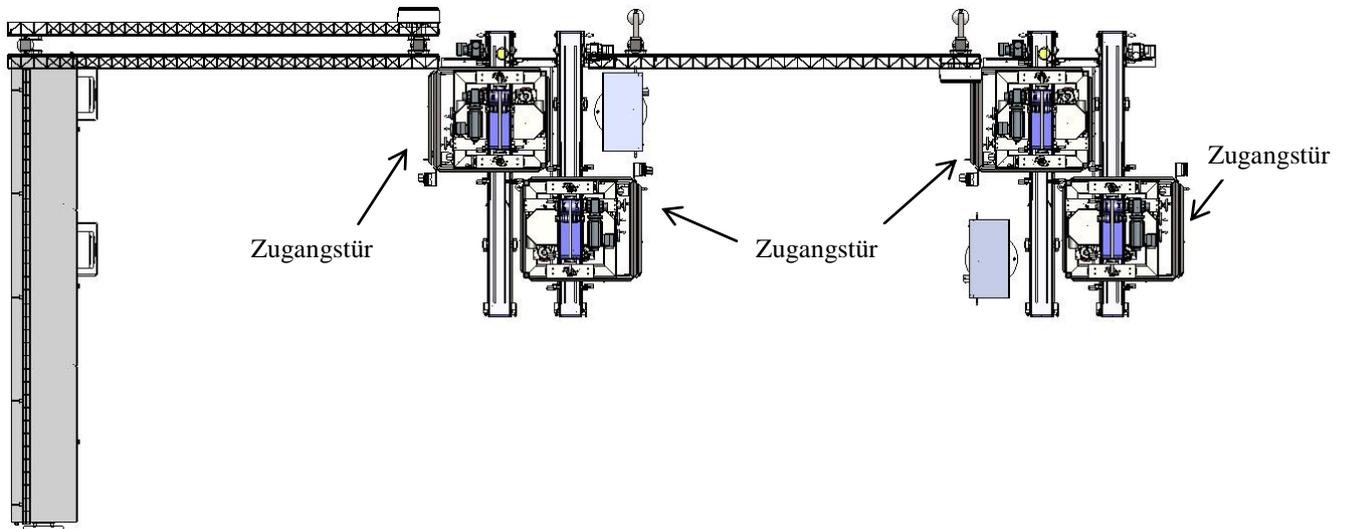


Abb.: Draufsicht Anlage



Der Schutzzaun ist ein wesentliches Teil des Sicherheitskonzeptes, eigenmächtige Änderungen des Schutzzaunes oder dessen Komponenten sind ausdrücklich verboten.

## 5.2.6 Beweglich trennende Schutzeinrichtung

Beweglich trennende Schutzeinrichtungen sind Schutztüren. Alle Schutztüren werden mittels des Schutztürsystems mit magnetischer Zuhaltung geschlossen gehalten.

Ein öffnen der Schutztür ist nur möglich mit vorheriger Anforderung „Schutztüre entriegeln“  
Diese Anforderung ist an jeder Bedienstelle vorhanden.



Warnung!

Ein gewaltsames öffnen der Schutztür löst den Not Halt der Anlage aus.



Ein gewaltsames öffnen der Schutztür kann zu Beschädigungen am System führen.

### 5.2.7 Lage der Not Halt Taster

An der Anlage sind mehrere Not-Halt-Taster montiert.

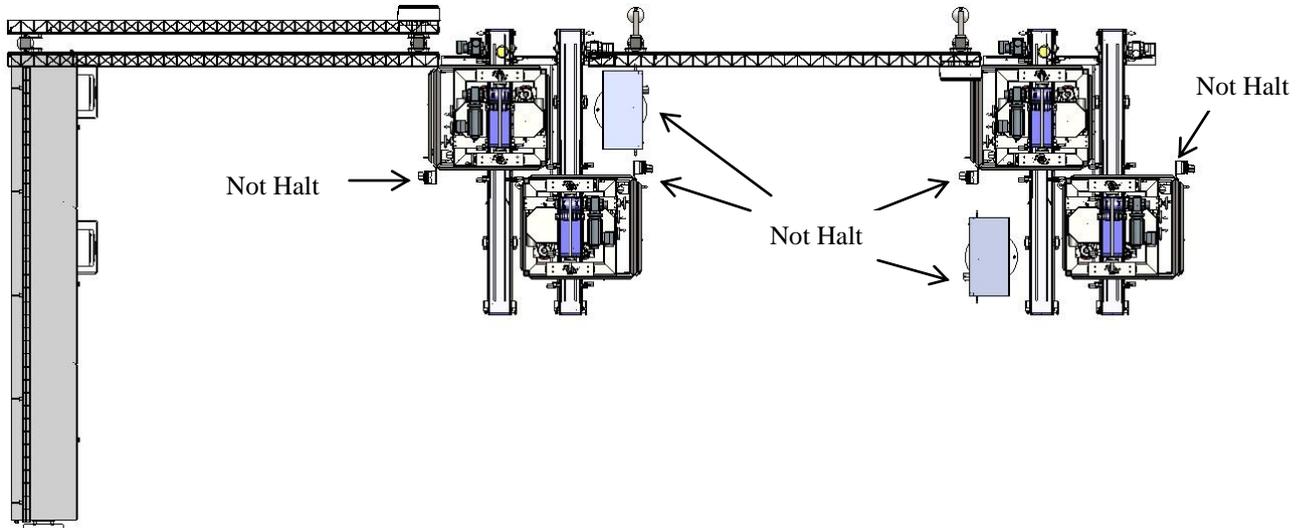


Abb.: Draufsicht Anlage Not Halt

Durch drücken des Not-Halt-Taster wird die Maschine in den Not-Halt Zustand gesetzt. Ein Automatischer Wideranlauf wird durch die Steuerung unterbunden. Abgeschaltet werden:

- Ultraschall-Schneideeinheit
- Förderbänder

Nach beseitigen der Ursache für den Not-Halt kann die Maschine wieder in Betrieb gehen. Durch Drehen des Not-Halt-Taster kann dieser wieder entriegelt werden und die Meldung „Not-Halt-Taster XXX“ ist quittierbar und erlischt nach dem quittieren. Die Quittierung muss an der Bedienstelle am Schaltschrank erfolgen.

## 5.2.8 Not Halt Taster entriegeln



### Warnung!

#### Lebensgefahr durch unkontrolliertes Wiedereinschalten!

- Vor dem Wiedereinschalten nach einem Not Halt ist sicherzustellen, dass die Ursache für den Not Halt beseitigt wurde.
- Alle Sicherheitseinrichtungen sind montiert und funktionsbereit.
- Sich keine Person innerhalb der Schutzzelle befindet.
- Sich keine Fremdkörper oder Werkzeug etc. in oder an der Maschine sich befinden.

Den Not Halt Taster erst entriegeln, wenn keine Gefahr besteht.

## 5.2.9 Schutztürsystem Zugangstüren

An den Zugangstüren sind Sicherheitsschalter montiert. Ein öffnen der Türen ist nur durch vorherige Anforderung möglich.

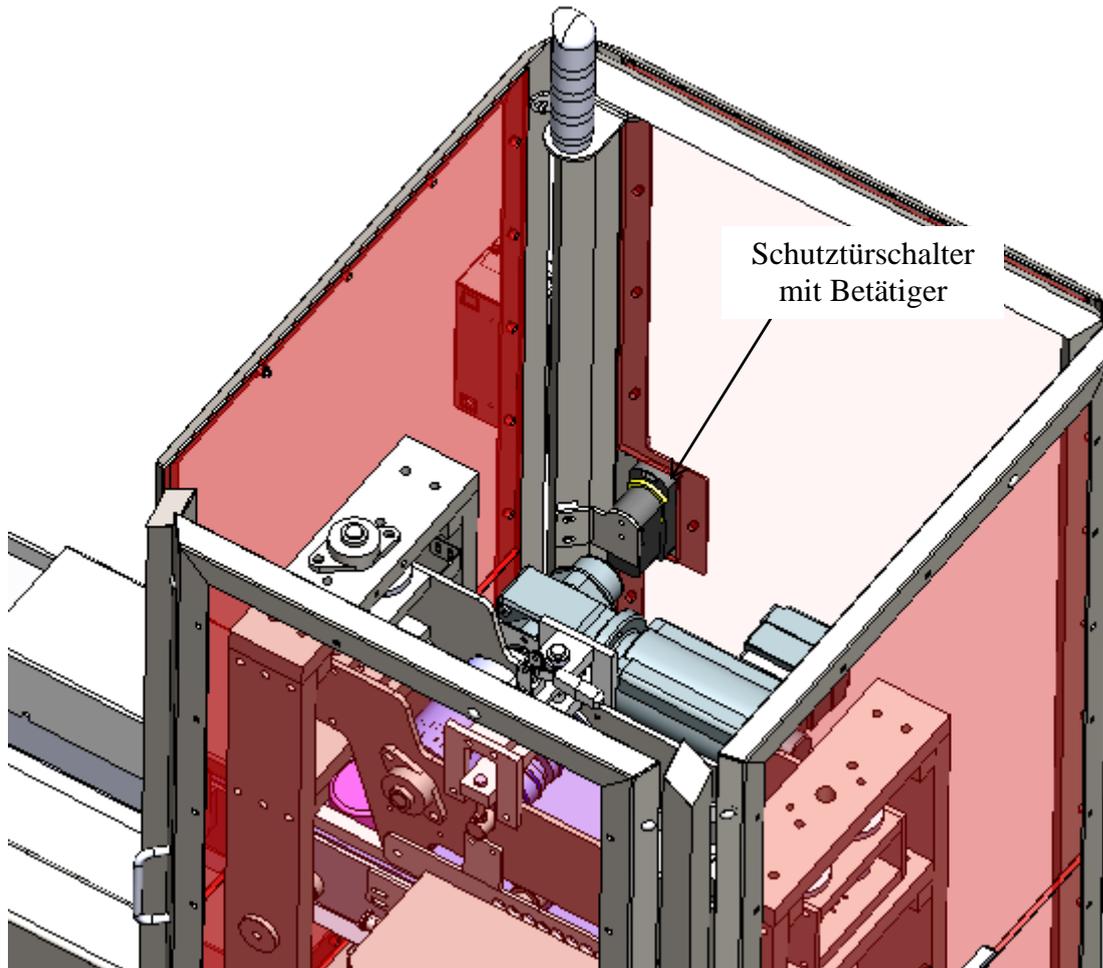


Abb.: Schutztürschalter

Öffnen mit Anforderung: - Magnetische Verriegelung wird gelöst  
- Tür kann geöffnet werden

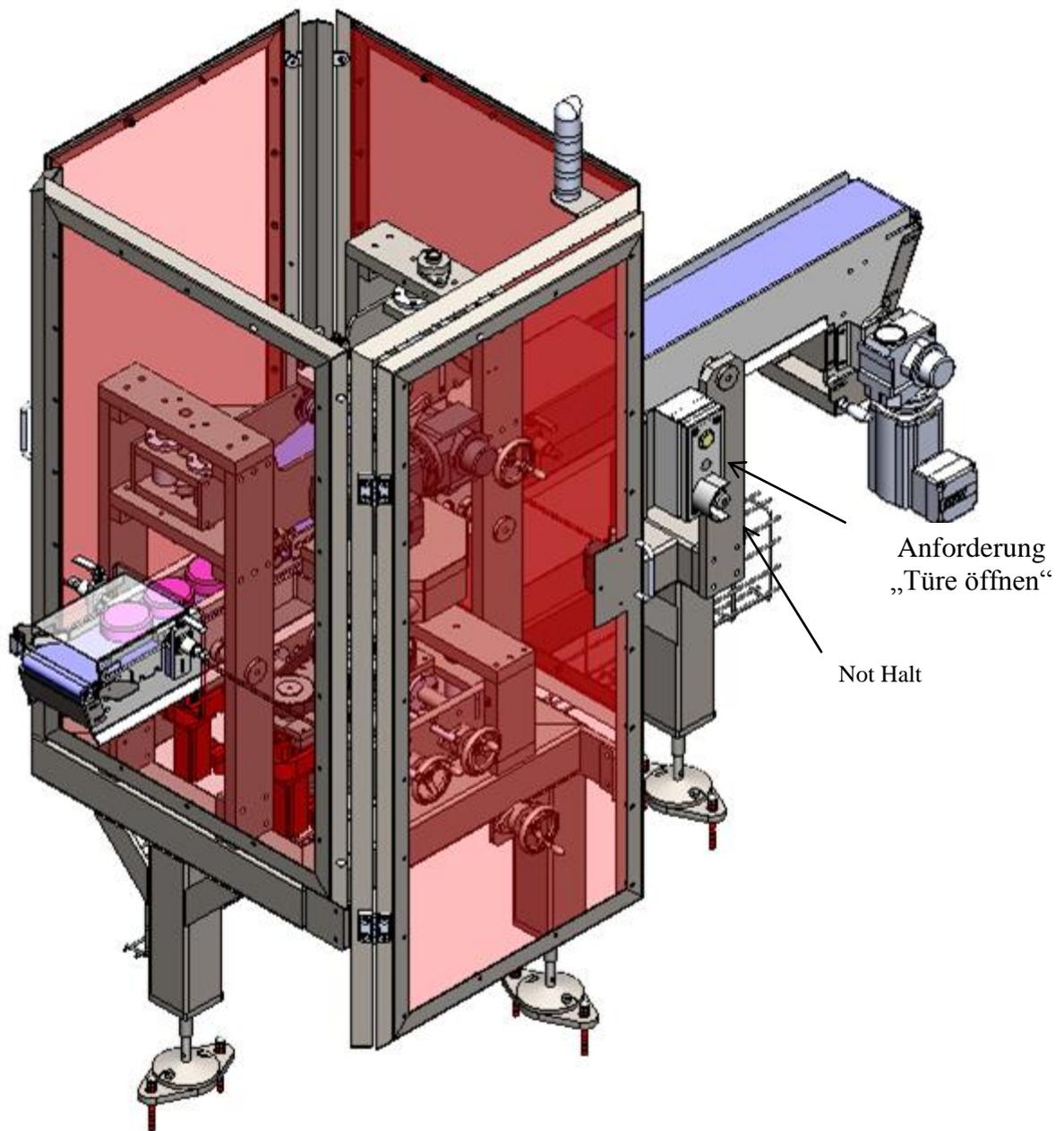


Abb.: Schalter für Tür-Anforderung

### 5.3 Anfängliche Risikoanalyse

## 5.4 Risikoanalyse

## 5.5 Sicherheitsabnahmeprotokoll

## 6 Transport

Den Transport zum Kunden wird durch eine Spedition durchgeführt und wird in der Regel vom Hersteller veranlasst.

Beim Bewegen der Anlagenteile ist darauf zu achten, dass keinerlei Beschädigungen und Schäden an anderen Gegenständen sowie Personen entstehen.

**Tragen Sie hierbei die empfohlene Persönliche Schutzausrüstung!**



## 7 Aufbau und Funktion der Maschine

### 7.1 Funktionale Beschreibung

Die Anlage ist speziell für das Einbinden in eine auftragsgemäß festgelegte Teiglingslinie ausgelegt. Die Anlage arbeitet programmgesteuert. Die Funktionsabläufe werden von einem Steuerungsprogramm automatisch geregelt und überwacht.

- Die Zuführung der Teiglinge erfolgt Automatisch.
- Auf den Fördereinrichtung der Schneideeinheit werden die Teiglinge mittels Ultraschallschneideeinheiten mittig ein-, bzw. durchgeschnitten.

## 7.2 Übersicht und Aufstellung der Anlage

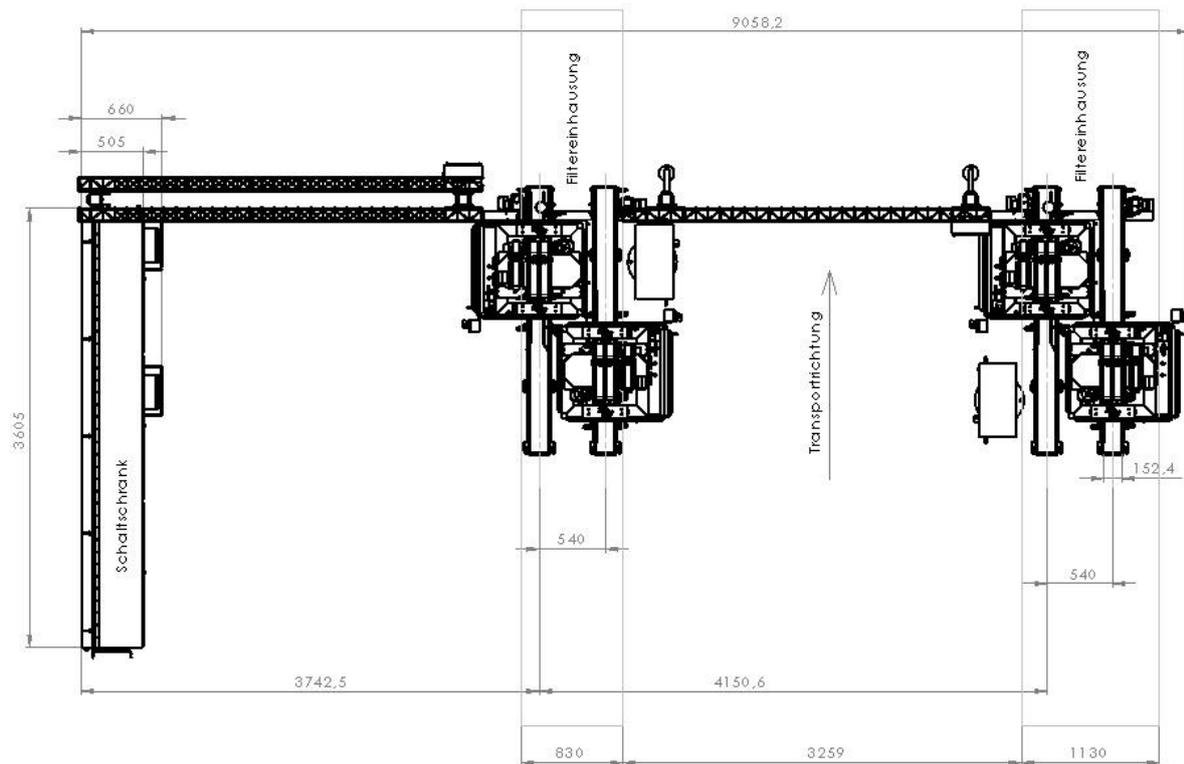


Abb.: Draufsicht Anlage

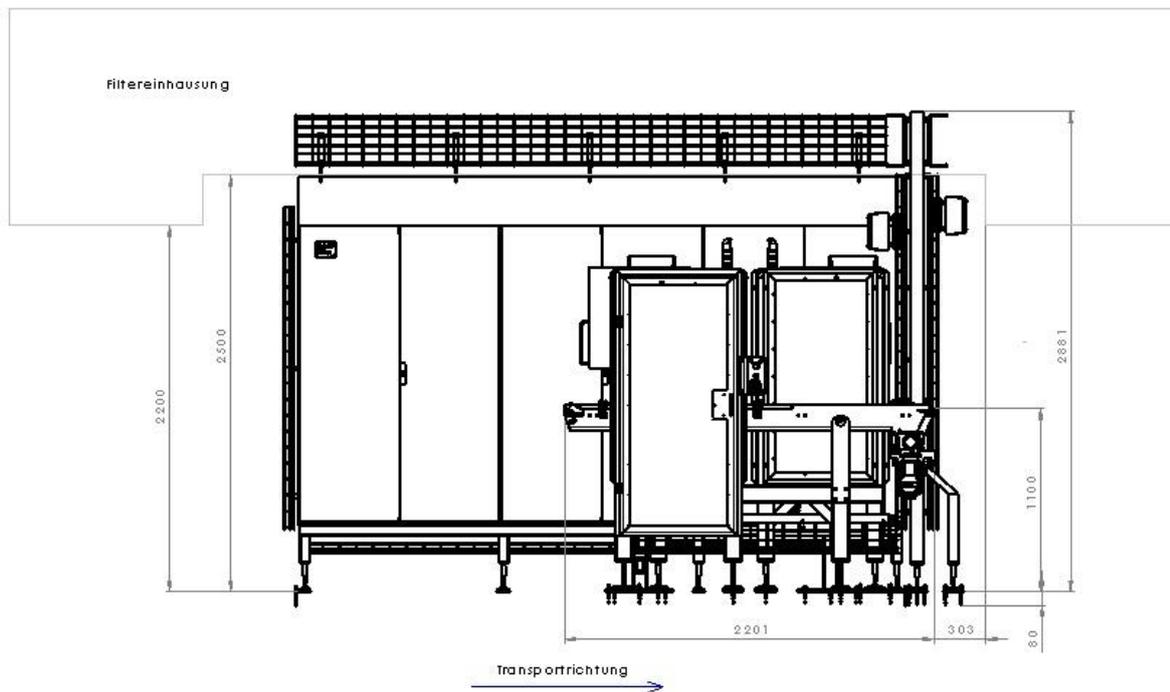


Abb.: Seitenansicht Anlage

### 7.3 Übersicht Schneideinheit

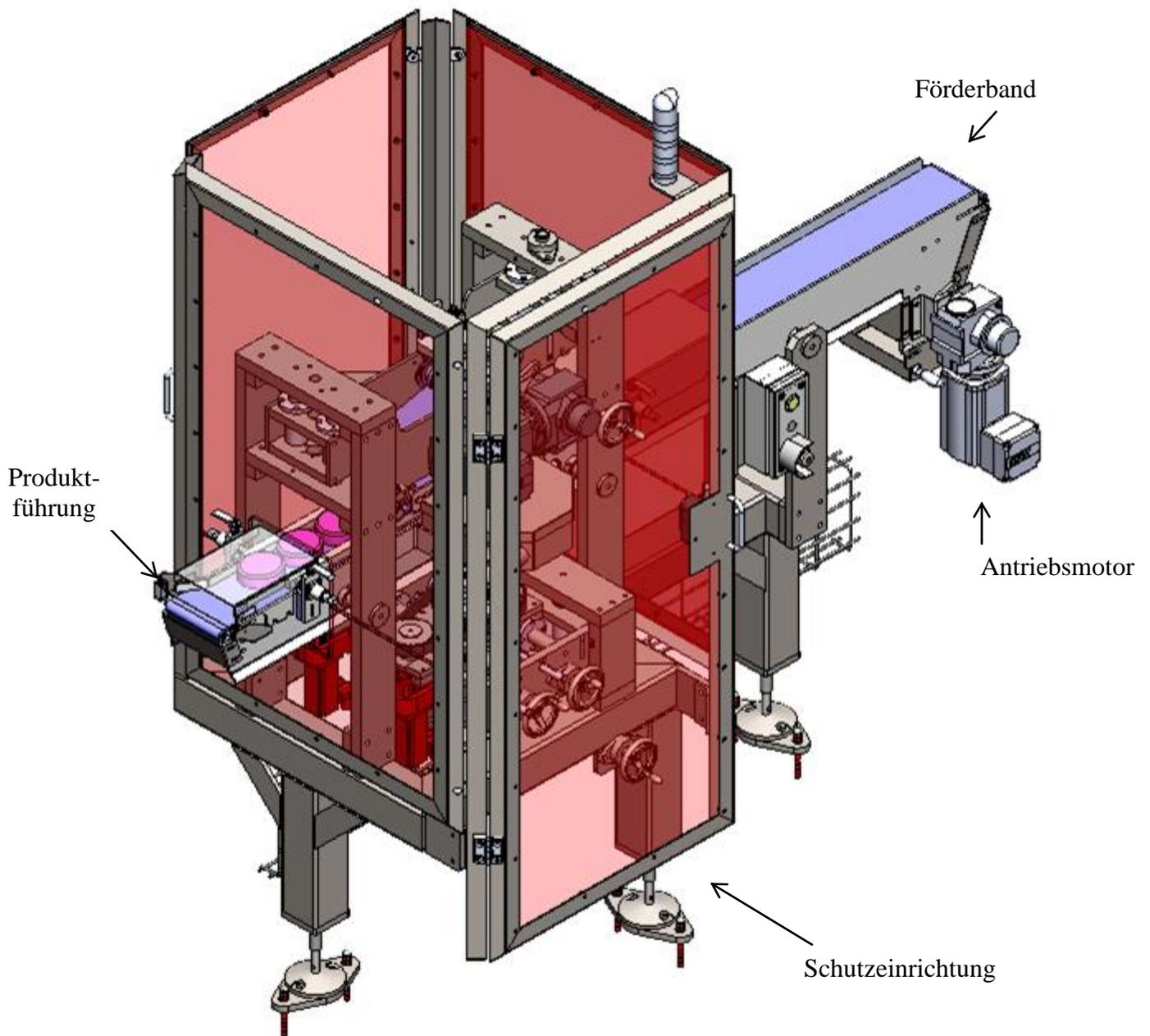


Abb.: ISO Schneideinheit

## 8 Aufstellung und Inbetriebnahme



**Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit immer die empfohlene Schutzausrüstung!**



### 8.1 Erstinbetriebnahme

Die Aufstellung und Erstinbetriebnahme der Anlage sowie der Leistungsnachweis unter Produktionsbedingungen nach Einbinden in die Teiglinslinie wird entsprechend den Vereinbarungen im Werkvertrag von der Firma Abendschön Maschinenbau GmbH vorgenommen.

Die Maschine wird danach im betriebsbereiten Zustand übergeben und das künftige Bedienpersonal eingewiesen.

## 8.2 Wiederinbetriebnahme

Für den Betrieb der Anlage gehen Sie nach den Angaben der nachfolgenden Kapitel vor.

Vor jedem Produktionsbeginn ist die Anlage auf Ihre Betriebssicherheit zu prüfen!

### 8.2.1 Hinweise für die Wiederinbetriebnahme

Führen Sie die Inbetriebnahme nur durch, wenn Sie sich mit der Maschine und der Betriebsanleitung vollständig vertraut gemacht haben.

Vor Inbetriebnahme ist festzustellen, dass sich keine Fremdkörper wie Werkzeug, Schmutz etc. in der Maschine befinden. Diese sind restlos zu entfernen.

Die Anlage ist nur in Betrieb zu nehmen, wenn alle Sicherheitseinrichtungen und Schutzelemente montiert sind.

### 8.3 Aufstellung der Anlage

Lassen Sie die dafür gebotene Vorsicht im Umgang mit den Komponenten walten, um Verletzungen und Beschädigungen zu vermeiden.

Tragen Sie hierzu die empfohlene PSA.



Das Aufstellen der Anlage sowie die Befestigung der einzelnen Komponenten wird falls nicht vertraglich anders vereinbart durch die Fa. Abendschön Maschinenbau durchgeführt.



**Achtung:** Materialschaden!

Achten Sie darauf, dass die Maschine immer an der vordefinierten Position steht.

### 8.4 Prüfabläufe

- Prüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen auf Ihre Funktion.
- Prüfen Sie ob alle Schutzelemente montiert sind.
- Machen Sie eine Sichtprüfung über die Anlage auf offensichtliche Mängel.

## 9 Steuerung und Bedienung



Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit immer die empfohlene Schutzausrüstung



### Sicherheitshinweise für die Bedienung

- Vor Arbeitsbeginn ist unbedingt zu prüfen, ob sich Verschmutzungen auf der Anlage befinden. Diese sind sofort zu entfernen.
- Vor Arbeitsbeginn muss der Bediener sich mit dem Arbeitsumfeld der Anlage vertraut gemacht haben. Es muss gewährleistet sein, dass sich im Arbeitsbereich, insbesondere im Zu- und Abföhrbereich der Anlage, keine Hindernisse befinden.
- Die Anlage ist nur zu betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitstechnische Bauteile vorhanden, funktionsgerecht an der Anlage befestigt und funktionsfähig sind. Der Verantwortliche muss sich von der ordnungsgemäßen Funktion der Schutzeinrichtung überzeugen!
- Die Anlage muss pro Arbeitstag oder Schicht auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel geprüft werden. Eintretene Veränderungen oder Beschädigungen sind sofort der zuständigen Person zu melden.
- Bei Funktionsstörung ist die Anlage sofort stillzulegen und gegen Wiedereinschalten, auch durch Dritte, zu sichern.
- Funktionsstörungen sind sofort dem Verantwortlichen zu melden und umgehend zu beseitigen bzw. beseitigen lassen.

## 9.1 Steuerung

Der Betrieb der Maschine ist programmgesteuert.

Durch Signalverknüpfung mit der Teiglingslinie werden die Teiglinge auf den Förderbändern automatisch geschnitten.

Die elektrischen Steuer-, Regelgeräte sind im Schaltschrank untergebracht.

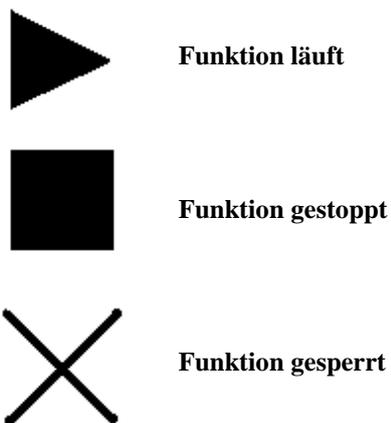
Sie gewährleisten die elektrische Ansteuerung der Funktionselemente des Automaten und den programmgesteuerten Betrieb.

Die Bedienelemente sind auf den nachfolgenden Seiten dargestellt.

An den jeweiligen Bedienstellen lassen sich die Anlagen Stoppen bzw. Starten sowie dessen Störungen Quittieren.

### 9.1.1 Allgemeines

Es wurden auf der Bedienoberfläche des Touch Panels verschiedene Piktogramme verwendet.



## 9.1.2 Das Hauptmenü



Abb. : Hauptmenü

Im „normalen“ Produktionsablauf befindet sich auf dem Display der Anlage das Hauptmenü. Von diesem aus hat man die Möglichkeit die verschiedenen Untermenüs aufzurufen.

Die Taste „Rezepte“ ist nur sichtbar wenn die Anlage gestoppt ist.

Die Tasten „Station 1A\_2“ und „Station 1A\_1“ sind ständig sichtbar.

Die Taste „System“ ist nur nach einer Autorisierung sichtbar.

In der Kopfzeile sind verschiedene Informationen ständig sichtbar, wie z.B. Uhrzeit.

### 9.1.3 Das Bild „Datenspeicher“

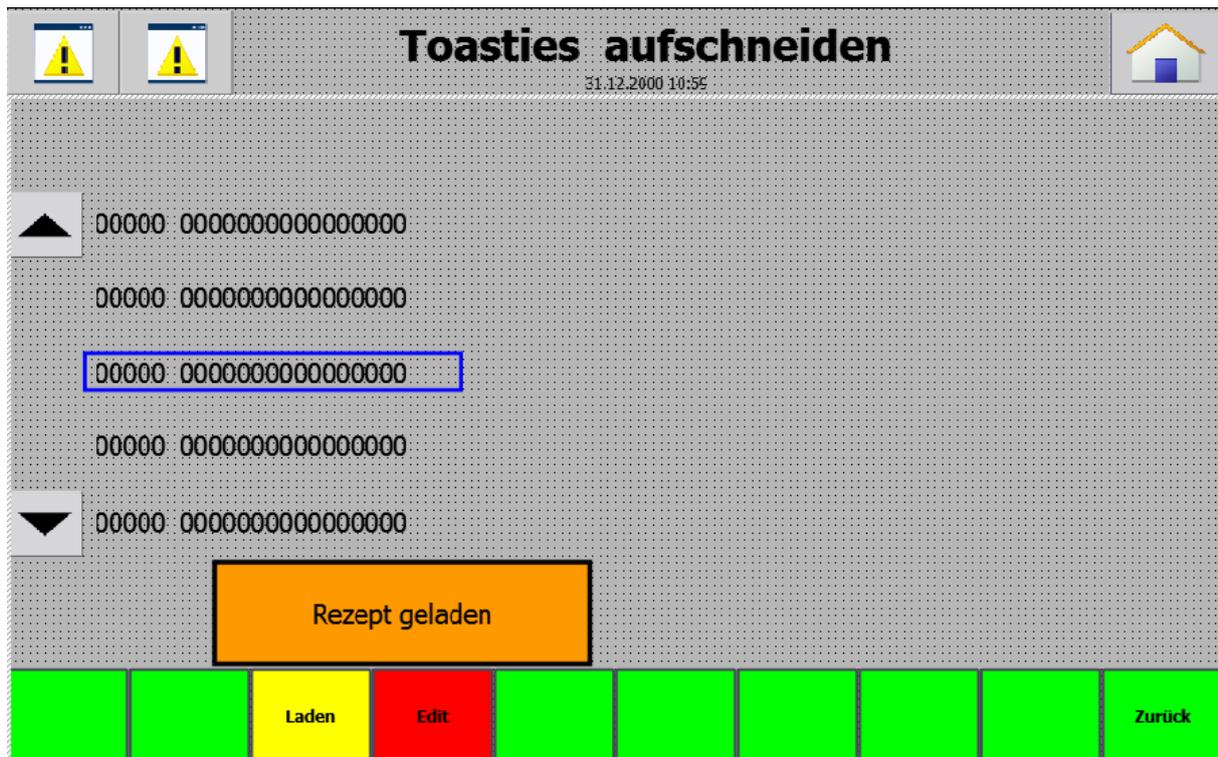


Abb.: Dateneingabe und Datenspeicher

#### Menü Übersicht „Programm“

In diesem Bild werden die hinterlegten Produkte in einer Liste angezeigt.

In der Liste kann mit den Pfeiltasten auf und abgeblättert werden. Der angewählte Datensatz ist immer blau hinterlegt und die Details zu diesem werden im rechten Teil des Bildes dargestellt. Es sind 100 Rezepturdatensätze möglich. Es wird aber nur die Anzahl der belegten Datensätze angezeigt. Geblättert kann rundum werden, d.h. nach Nummer 100 kommt automatisch die Nummer 1. Daneben steht der Produktname.

Dieser ist frei wählbar und kann auch z.B. eine Artikelnummer sein.

Mit der Taste „laden“ kann der selektierte Datensatz in den Arbeitsspeicher geladen werden. Mit der Taste „abwählen“ kann der geladene Datensatz abgewählt werden. Erst dann kann ein neuer Datensatz wieder geladen werden.

Mit der Taste „zurück“ kann das Bild verlassen werden. Sollte das Bild verlassen werden, ohne die Taste „laden“ gedrückt zu haben, bleiben die bisherigen Produktionsparameter gültig.

Eine Funktion „speichern“ existiert nicht, Sie können aber über die Taste „EDIT“ die Datensätze der Datenbank editieren. Dazu muss der zu editierende Datensatz ausgewählt sein ( nicht zwingend geladen ) und dann kann mit der Taste „EDIT“ ins Editierfenster gewechselt werden. Diese Funktion erfordert eine Benutzerautorisierung.

Mit der Taste „zurück“ gehen Sie wieder eine Ebene zurück

#### 9.1.4 Das Bild „Datenbank editieren“

The screenshot shows a software interface titled "Toasties aufschneiden" with a timestamp of "31.12.2000 10:56". The main area is red and contains the following settings:

- Rezeptname: 00000000000000000000
- Programmnummer: 00000
- Ultraschalldrehzahl: 000 % abh. von Bandgesch.
- Bandgeschwindigkeit: 00,00 m/min

At the bottom, there is a green navigation bar with a "Zurück" button on the right.

Abb.: Datenbank edit

#### Menü Übersicht

„Programm“ > „Edit“

In diesem Fenster können autorisierte Benutzer die Daten der einzelnen Datensätze editieren. Es ist zu beachten, dass die eingegebenen Daten sofort in die Datenbank geschrieben werden, deshalb ist auf die Richtigkeit der Eingaben zu achten.

Das Bild kann nach dem editieren sofort mit „zurück“ verlassen werden, es ist kein zusätzliches speichern erforderlich.

Die „Programmnummer“ wird vom System eingetragen.

Die Programmnummer ist immer der Speicherplatz der ausgewählt wurde.

Der „Rezeptname“ kann frei gewählt werden. Es kann beispielsweise eine Artikelnummer oder ein Klartext sein. Es sollte bei der Vergabe des Programmnamens darauf geachtet werden, dass der Maschinenbediener die Programme zuordnen kann.

In „Ultraschalldrehzahl“ gibt man die Drehgeschwindigkeit der Ultraschallmesser in Prozent an.

In „Bandgeschwindigkeit“ gibt man die Bandgeschwindigkeit in m/min. an.

Mit der Taste „zurück“ gehen Sie wieder eine Ebene zurück

### 9.1.5 Das Bild „Station 1A\_1“ und „Station 1A\_2“

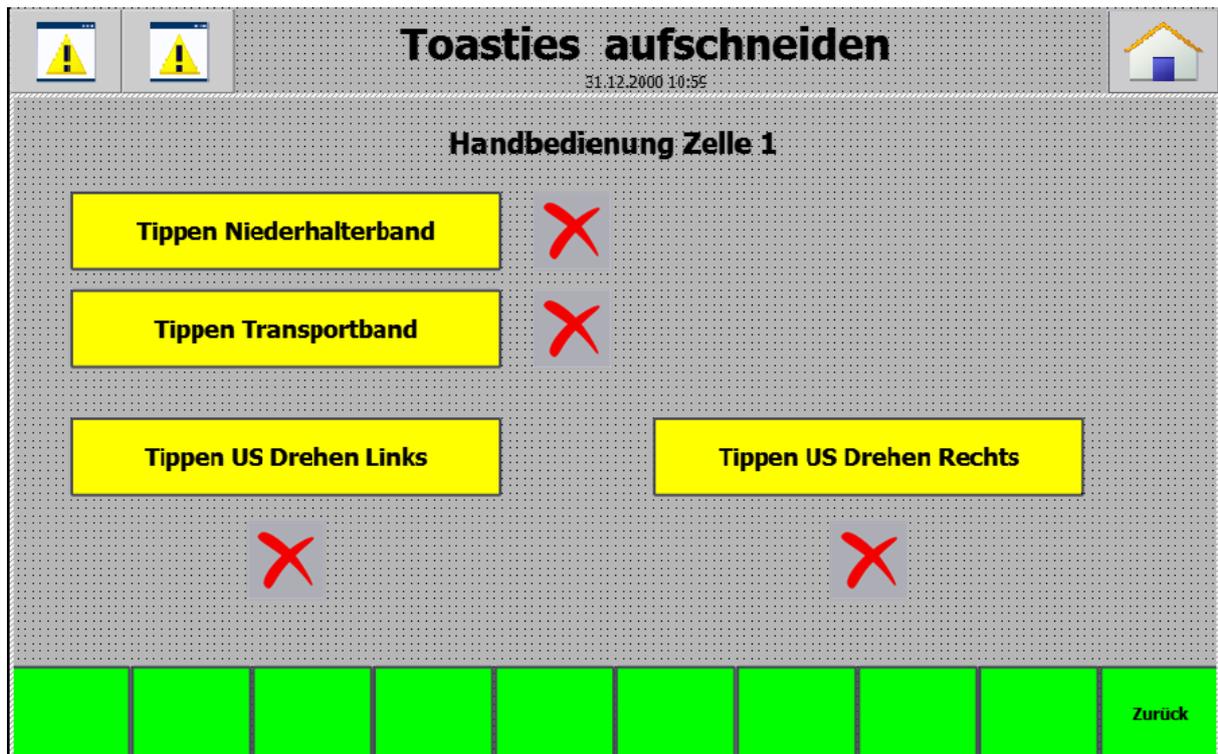


Abb.: „Station 1A\_1“ und „Station 1A\_2“

#### Menü Übersicht

„Station 1A\_1“ und Station „1A\_2“

Im Handbetrieb können sie durch Drücken der Tasten die einzelnen Elemente ansteuern.

Mit der Taste „zurück“ gehen Sie wieder eine Ebene zurück

## 9.1.6 Das Bild „Übersicht“

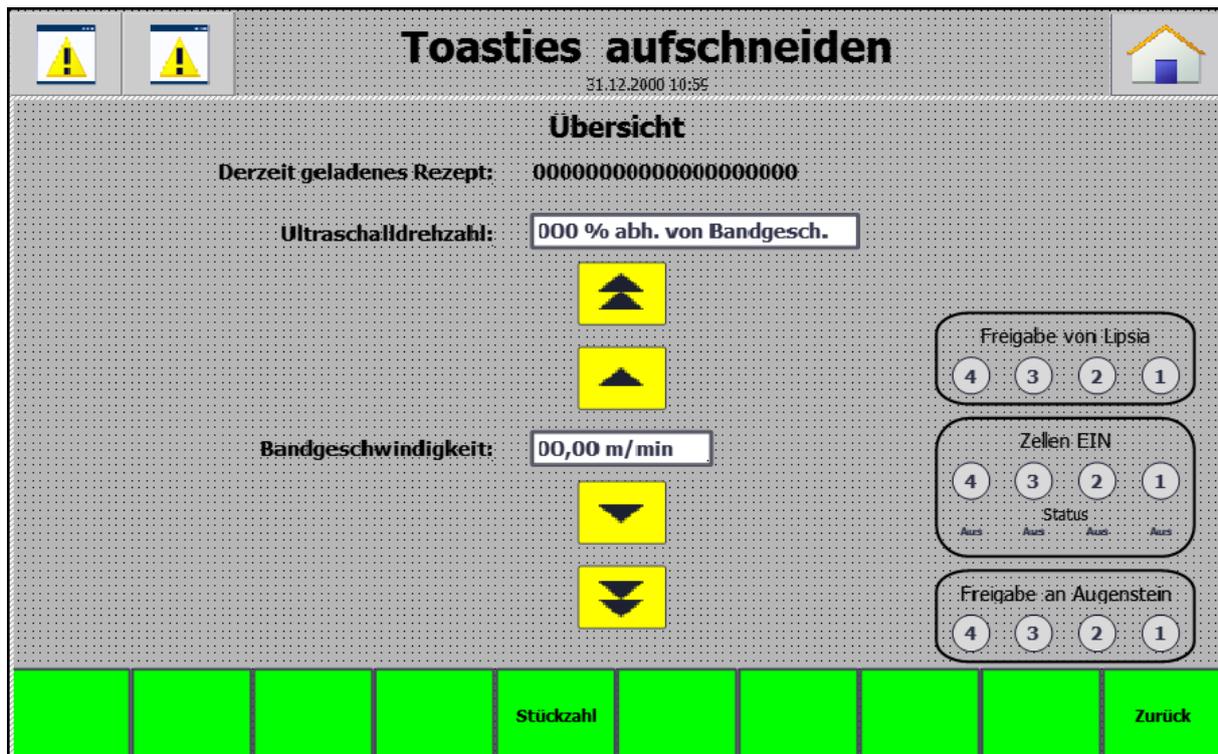


Abb.: Übersicht

### Menü Übersicht „Übersicht“

Hier werden Ihnen allgemeine Informationen des Maschinenstandes angezeigt. Durch Drücken der Pfeiltaste können Sie die Geschwindigkeiten anpassen.

Mit dem Button „Stückzahl“ bekommen Sie weitere Informationen angezeigt.

Mit der Taste „zurück“ gehen Sie wieder eine Ebene zurück

### 9.1.7 Das Bild „Stückzähler Übersicht“



	Toasties Gesamt	Toasties/Schicht	Toasties/min
Zelle 1:	000000000	000000000	000000000
Zelle 2:	000000000	000000000	000000000
Zelle 3:	000000000	000000000	000000000
Zelle 4:	000000000	000000000	000000000
Gesamt:	000000000	000000000	000000000

Buttons: [Green] [Green] [Green] [Green] [Green] **Reset Schicht** [Green] [Green] **Zurück**

Abb.: Stückzähler Übersicht

#### Menü Übersicht

„Übersicht“ > „Stückzahl“

Hier bekommen Sie die Stückzahlen der geschnittenen Produkte für jede Zelle angezeigt.

Per Drücken auf „Reset Schicht“ können Sie diesen Wert zurücksetzen.

Mit der Taste „zurück“ gehen Sie wieder eine Ebene zurück

## 9.1.8 Systemsteuerung SPS

Um in die Systemsteuerung zu gelangen, ist es notwendig den Schlüsselschalter im Schaltschrank zu betätigen.



Abb. : SPS Daten Übersicht

Menü Übersicht  
„System“ > „1“

In den Systemmenü´s lassen sich etliche Parameter einstellen, dies ist abhängig von der Maschinenausführung. Änderungen in den Systemparameter dürfen nur vorgenommen werden, mit Rücksprache der Fa. Abendschön Maschinenbau GmbH.

Um in das Systemmenü zu gelangen müssen Sie zuerst den Schlüsselschalter im Schaltschrank betätigen.



Bitte beachten Sie das Aktion nur von Autorisiertem Personal durchgeführt werden darf.

Mit der Taste „zurück“ gehen Sie wieder eine Ebene zurück.

## 9.1.9 Das Bild „Systemdaten Ultraschall“



Abb.: Systemdaten Ultraschall

Menü Übersicht  
„System“ > „2“

Hier können Sie Abschaltverzögerungen sowie den Durchmesser des Ultraschallmesser eingeben.

Mit der Taste „zurück“ gehen Sie wieder eine Ebene zurück.

## 9.1.10 Das Bild „Anzahl Rezepte“



Abb.: Systemdaten Rezeptverwaltung

Menü Übersicht  
„System“ > „3“

In diesem Fenster wird die Anzahl der Rezepte der Anlage eingestellt.

Mit der Taste „zurück“ gehen Sie wieder eine Ebene zurück.

### 9.1.11 Das Bild „Systemdaten“

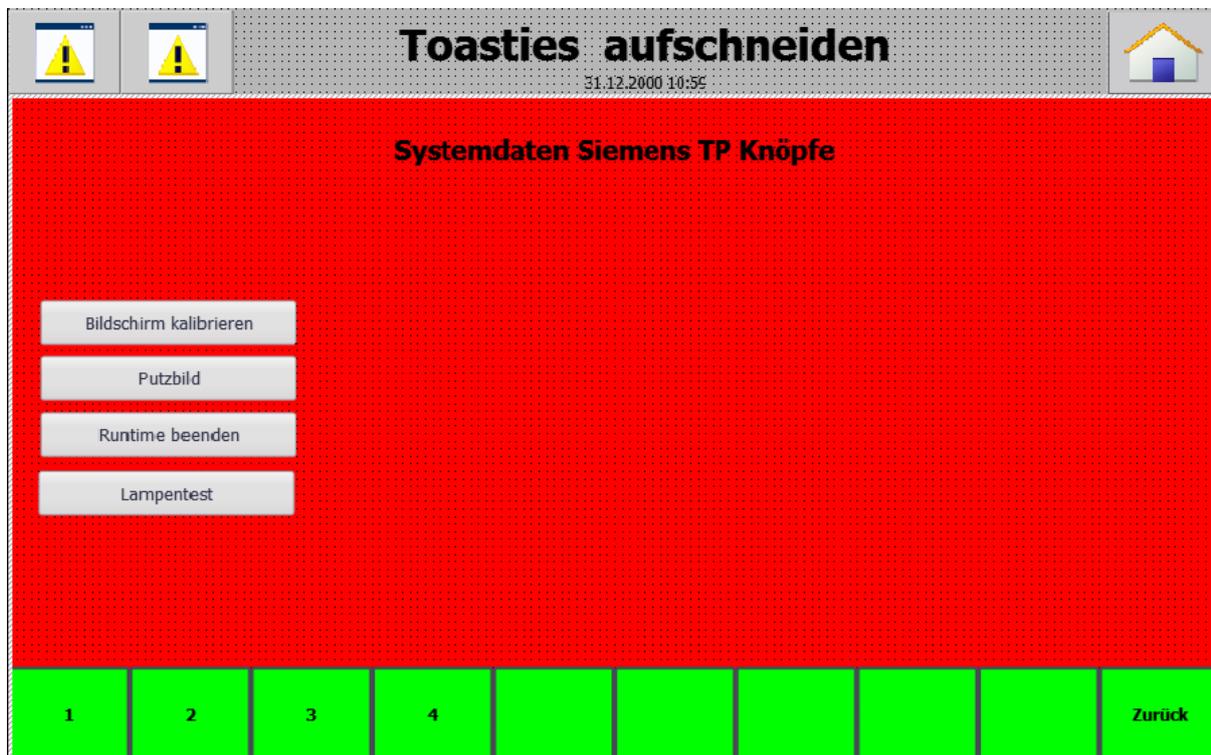


Abb.: Systemdaten

#### Menü Übersicht „System“ > „4“

In diesem Fenster können Sie den Bildschirm kalibrieren das Putzbild aktivieren den Runtime beenden oder einen Lampentest durchführen.

Mit der Taste „zurück“ gehen Sie wieder eine Ebene zurück.

## 9.1.12 Das Bild „Störmeldung“



Abb.: Störmeldungen

Menü Übersicht  
„Störmeldungen“

In diesem Fenster werden Ihnen Störmeldungen angezeigt.

Mit der Taste „zurück“ gehen Sie wieder eine Ebene zurück.

### 9.1.13 Das Bild „Betriebsmeldungen“



Abb.: Betriebsmeldungen

#### Menü Übersicht „Betriebsmeldungen“

In diesem Fenster werden allgemeine Systemmeldungen angezeigt.

Mit der Taste „zurück“ gehen Sie wieder eine Ebene zurück.

## 9.2 Mechanische Einstellmöglichkeiten

Um die Teiglinge durch die Anlage zu führen, wurden an den Seiten Führungen angebracht. Diese lassen sich durch lösen der Spannhebel Einstellen bzw. auf das Produkt anpassen. Am Ein- sowie Auslauf wurden Schutz bzw. Abstreifbleche angebracht. Diese lassen sich durch lösen der Klemmschrauben anpassen.



### **Achtung:** Materialschaden!

Achten Sie darauf, dass Sie nach dem einrichten der Führungen die Spannhebel wieder richtig fest anziehen.

Es besteht sonst die Gefahr der Beschädigung der Messer bzw. der Anlage.

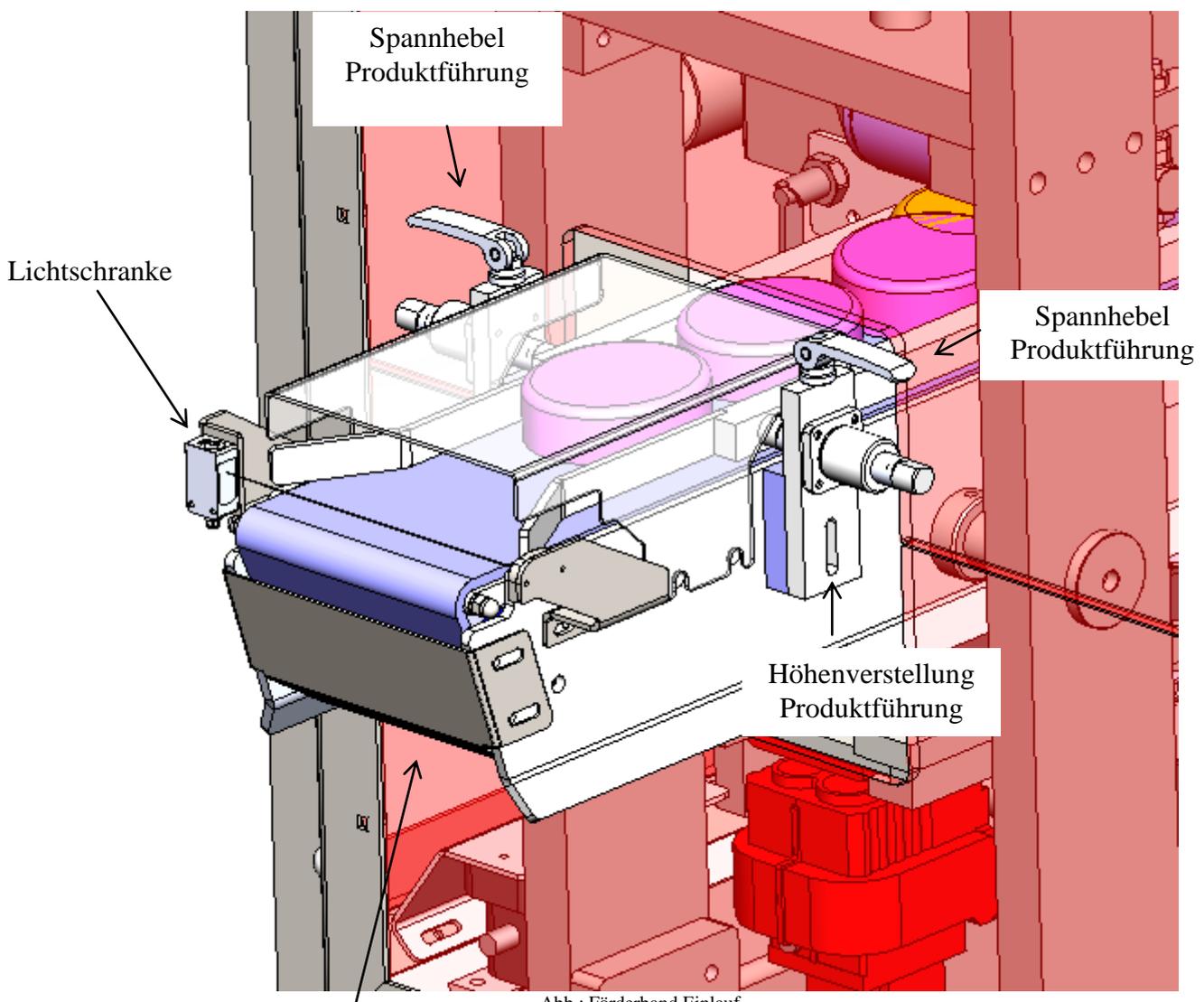
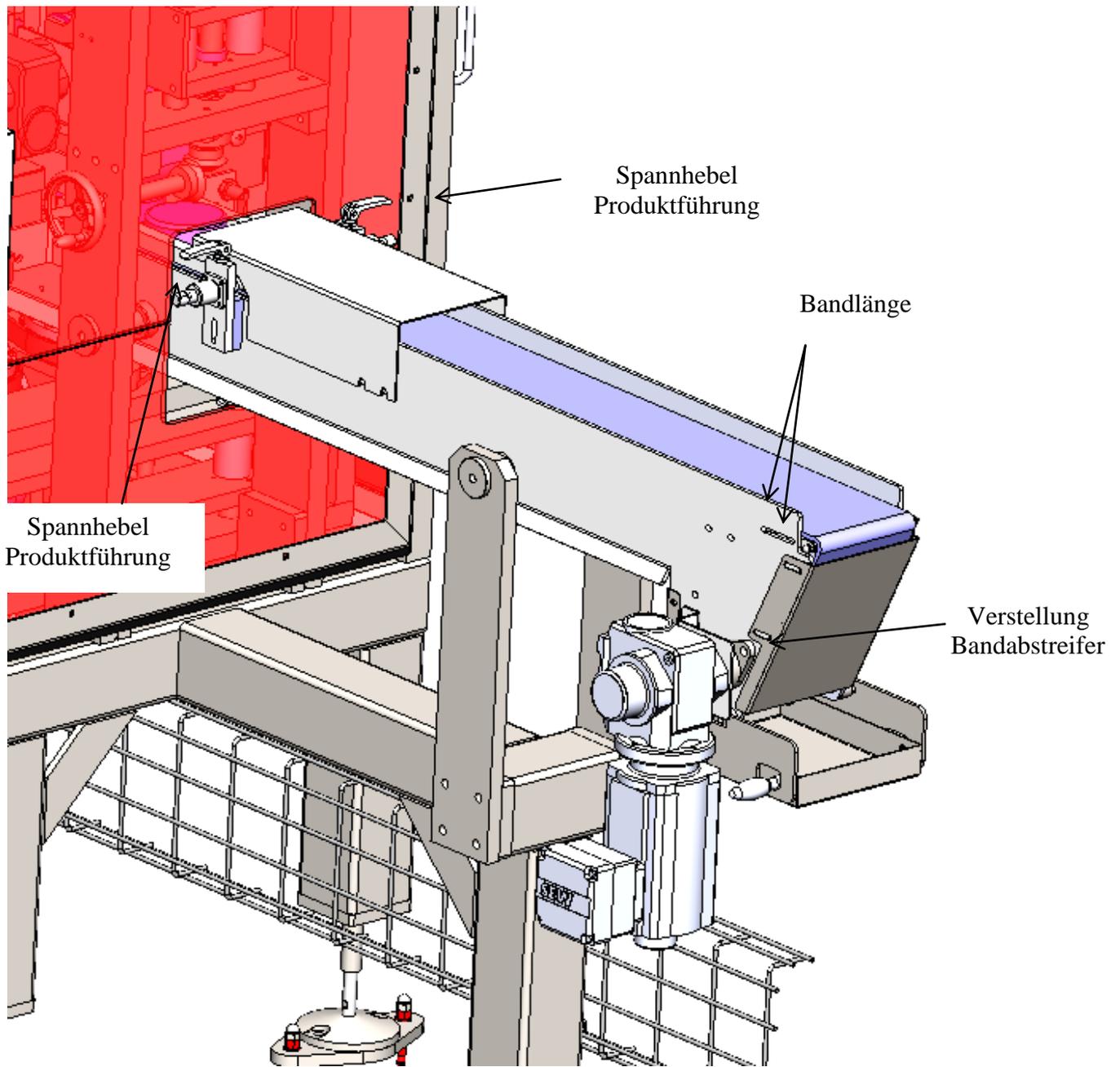


Abb.: Förderband Einlauf

Schutzblech



Die Schneideinheit rotiert mittels eines Motors, dieser ist über einen Riemen mit der Schneideinheit verbunden. Die Schnitttiefe wird über zwei Handräder eingestellt. Das Einschneiden der Produkte wird mittels Ultraschall realisiert. Es ist darauf zu achten, dass der Riemen immer gespannt ist.

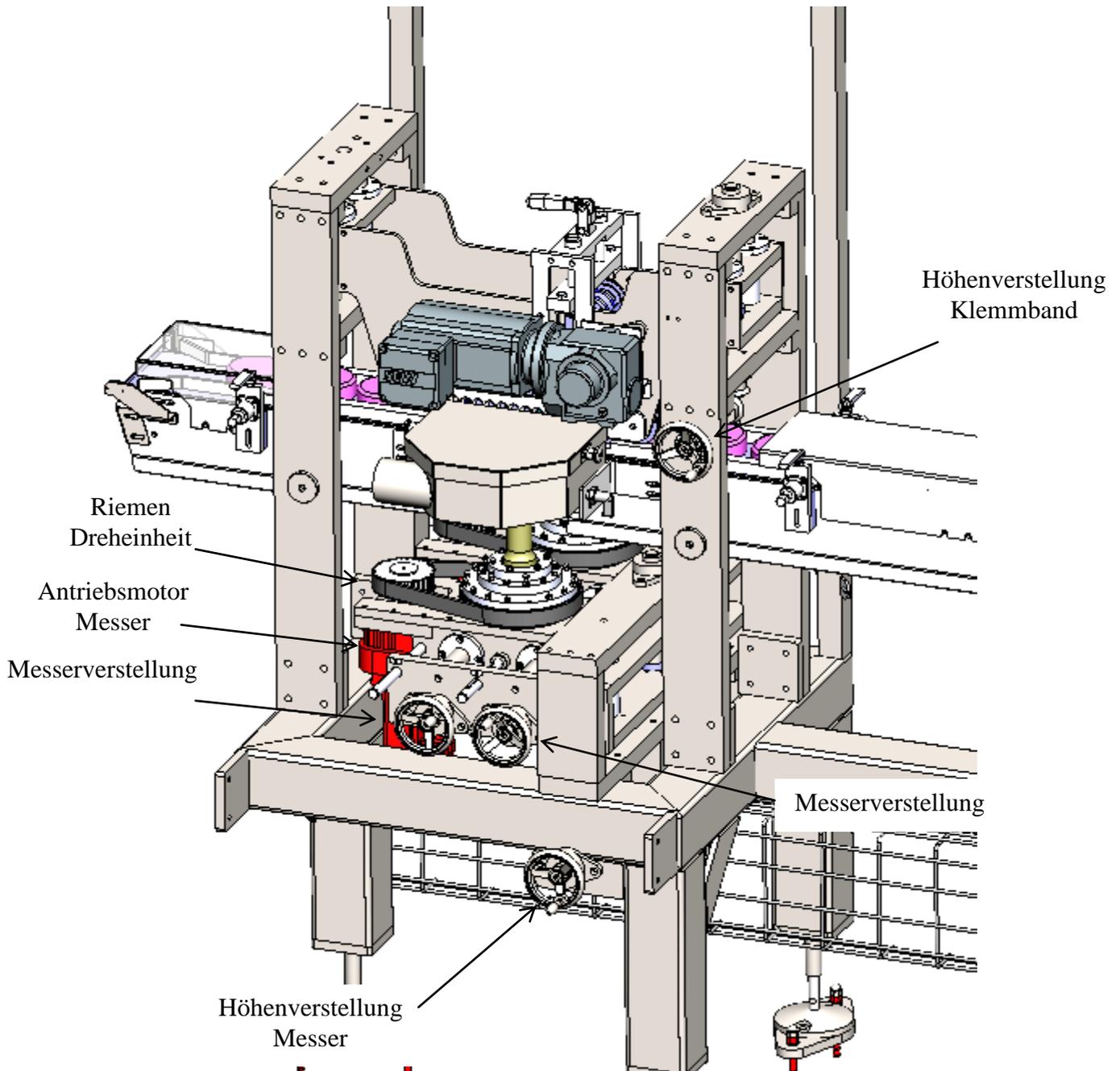


Abb.: Messerverstellung und Klemmbandeinstellung



**Achtung:** Materialschaden!

Achten Sie darauf, dass Sie nach dem einrichten der Messer die Schraube wieder richtig fest anziehen.

Es besteht sonst die Gefahr der Beschädigung der Messer.

Um die Teiglinge durch die Schneideeinheit zu fahren wurde ein Klemmband zum Mitführen der Teiglinge durch die Schneideeinheit vorgesehen.  
Dieses lässt sich mit Hilfe des Spannhebels spannen bzw. lösen.

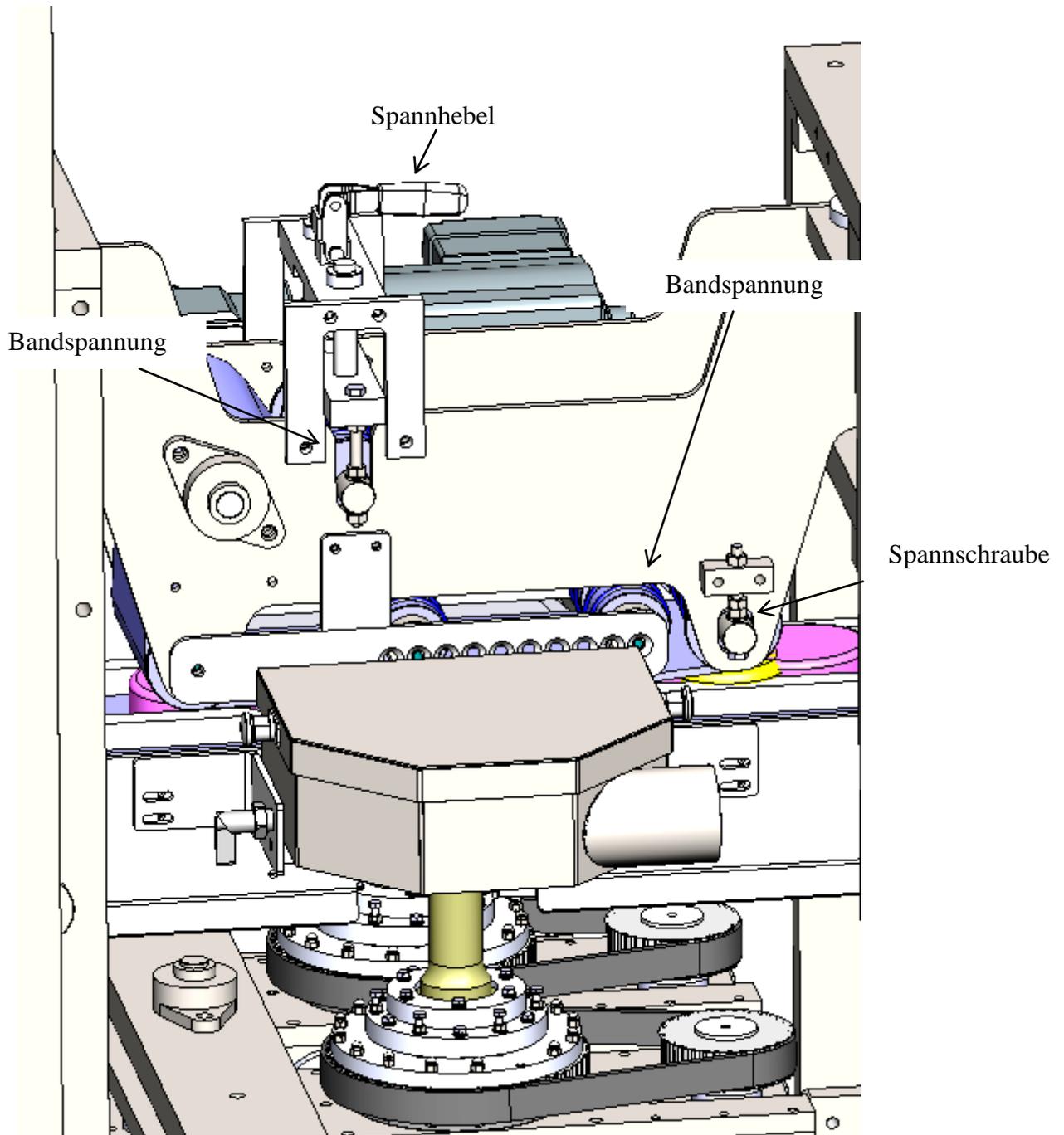


Abb.: Klemmbandspannung



**Achtung:** Materialschaden!

Achten Sie darauf, dass das Band nicht zu stark gespannt wird.  
Ist das Band zu schwach gespannt könnte es durch das Ultraschallmesser beschädigt werden.

## 10 Fehlersuche



**Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit immer die empfohlene Schutzausrüstung!**



**Achtung!**

Beachten Sie hierzu immer die Stör- und Betriebsmeldungen an den Hauptbedienpulten.

auftretender Fehler	mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Anlage reagiert nicht	Hauptschalter ausgeschaltet	Hauptschalter einschalten
Anlage schneidet nicht	Servicetür nicht geschlossen	Servicetür schließen, Sicherheit quittieren
	Not Aus aktiv	Not Taster entriegeln, Sicherheit quittieren
Produkte werden nicht richtig geschnitten	Schnitt nicht eingestellt	Schnitt einstellen
	Produktniederhalter nicht eingestellt	Produktniederhalter einstellen



**Hinweis:** Produktspezifische Fehlerursachen und deren Beseitigung entnehmen Sie bitte den Unterlagen der jeweiligen Hersteller.

## 10.1 Hilfe bei Störungen

Sollten Sie durch Ihr Wartungspersonal eine Störung nicht beseitigen können, wenden Sie sich direkt an uns.

Anschrift:

Fa. Abendschön Maschinenbau GmbH  
Heinkelstraße 8b  
76461 Muggensturm

Zentrale:

Tel.: 0049 (0) 7222 / 966 450

Fax.: 0049 (0) 7222 / 830 338

Email: [info@abendschoen-maschinenbau.de](mailto:info@abendschoen-maschinenbau.de)

## 11 Wartung, Instandhaltung und Instandsetzung



**Hinweis:** Trotz aller vom Hersteller vorgesehener Sicherheitsmaßnahmen kann ein unsachgemäßer Betrieb der Maschine schwere Körperverletzungen und/oder erheblichen Sachschaden zur Folge haben! Sicherer Betrieb der Maschine setzt voraus, dass diese von qualifiziertem Personal sachgemäß unter Beachtung aller Warnhinweise bedient wird! Bestimmte Aktionen an der Maschine (z.B. Reparatur) erfordert eine über den Inhalt dieser Anleitung hinausgehenden Kenntnis.

Umsichtiges und vorsichtiges Arbeiten ist der beste Schutz vor Unfällen!

### 11.1 Sicherheitshinweise für die Wartung, Instandhaltung und Instandsetzung

Tragen Sie hierbei die empfohlene Persönliche Schutzausrüstung!



- Sperren Sie den Bereich für die Arbeiten weiträumig ab. Benennen Sie wenn nötig eine Aufsichtsperson.
- Sichern Sie die Anlage gegen unbeabsichtigte Bewegung, oder Bewegung durch Dritte.
- Alle im Betrieb befindlichen Personen müssen von dem Status der Maschine in Kenntnis gesetzt werden. Dies kann durch aufgestellte Warnschilder in ausreichender Anzahl und gut sichtbar erfolgen.
- Bei Arbeiten an elektrischen Einrichtungen an der Anlage besteht die Gefahr durch elektrische Spannung. Schalten Sie die Anlage ab und sichern sie den Hauptschalter gegen Wiedereinschalten.
- Bei mechanischen Arbeiten an der Anlage besteht die Verletzungsgefahr durch Einklemmen, Quetschen oder Schneiden.
- Bei Arbeiten gelöste Schraubverbindungen sind stets wieder festanzuziehen. Nach Beendigung der Arbeiten hat sich der Verantwortliche zu vergewissern, dass alle Schraubverbindungen wieder fest sind.

- Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen oder Schutzverkleidungen nötig, so müssen unmittelbar nach Arbeitsschluss oder während längerer Arbeitspausen die Schutzelemente wieder montiert und auf Ihre Funktion geprüft werden.
- Bei Arbeiten in denen größere Bauteile oder Baugruppen mit Lastaufnahmemittel bewegt oder gehoben werden, sind Sie so zu sichern das von Ihnen keine Gefahr ausgehen kann. Nur geeignete und zugelassene Lastaufnahmemittel und Hebezeuge verwenden.

Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten und arbeiten!



Arbeiten an elektrischen Einrichtungen an der Maschine dürfen nur von Ausgebildeten Fachkräften der elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden

## 11.2 Wartung



**Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit immer die empfohlene Schutzausrüstung!**



### 11.2.1 Wartungsplan

#### **Zeitintervall**

#### **Durchzuführende Arbeiten**

Täglich

Sichtprüfung der Ultraschallklingen und Förderbändern, Schraubverbindungen des Schneidmessers auf Festigkeit prüfen

Alle 100 Betriebsstunden

Durchsicht der Lagereinheiten auf Lagerschäden und auf Laufgeräusche achten

Alle 2500 Betriebsstunden

Schraubverbindungen auf Festigkeit prüfen

Alle 3000 Betriebsstunden

Sichtprüfung auf Leckagen

Jährlich

Alle beweglichen Kunststoffteile und Lager überprüfen



**Hinweis:** Produktspezifische Wartungen entnehmen Sie bitte den Unterlagen der jeweiligen Hersteller.

### 11.3 Wechseln einer Schneideinheit

Beim Wechseln einer Schneideinheit müssen Sie wie folgt vorgehen:

Stellen Sie die Höhenverstellung des Klemmbandes in die höchste Position.

Drehen Sie mit Hilfe der Seitenverstellung die Schneideinheit nach außen.

Entfernen Sie die Abdeckung des Ultraschallmessers in dem Sie die Rastbolzen und Rastriegel herausziehen.

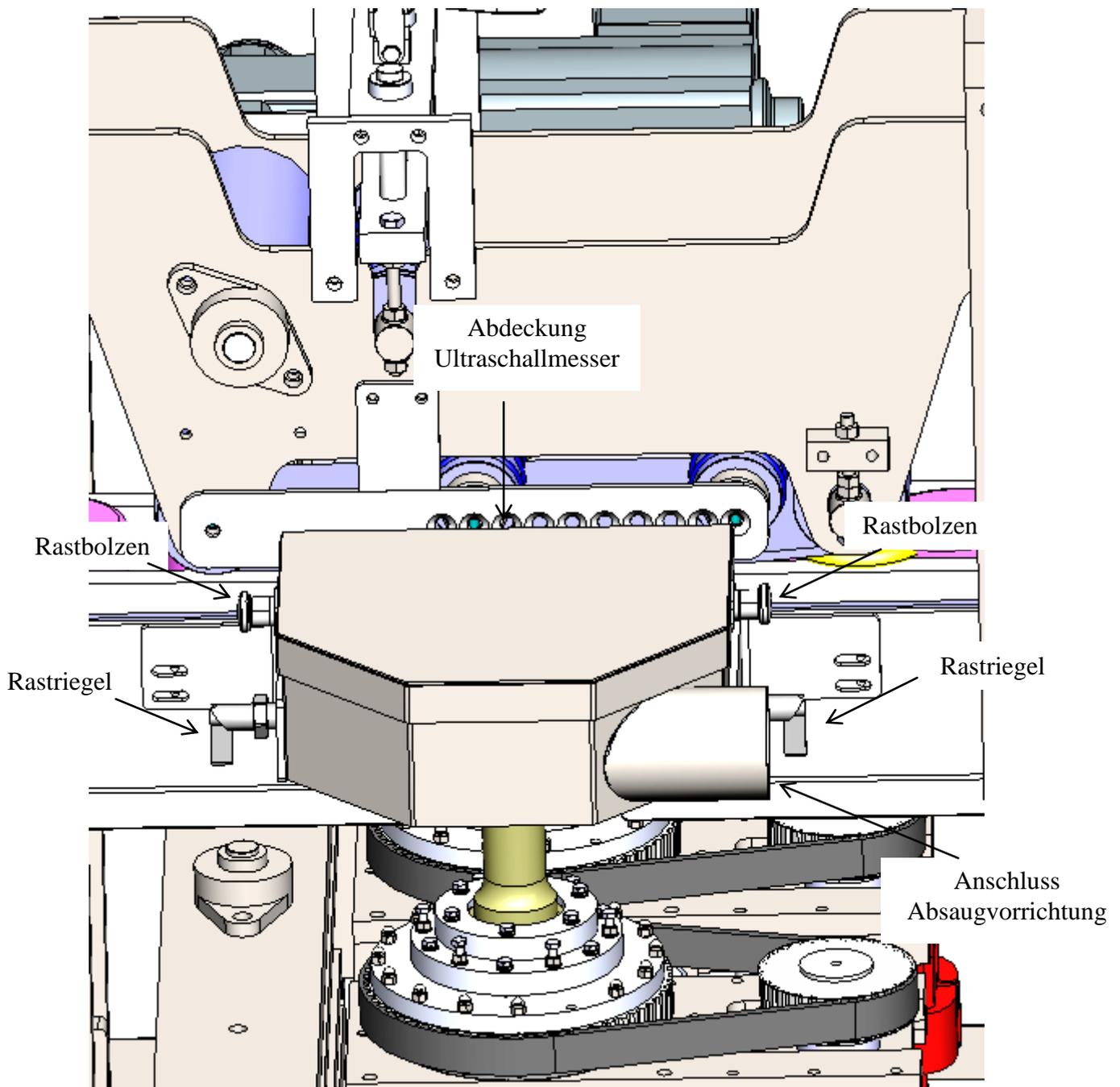


Abb.: Schneideinheit

Lösen Sie gegebenenfalls den Absaugschlauch.  
Entfernen Sie das Abdeckung des Ultraschallmessers.

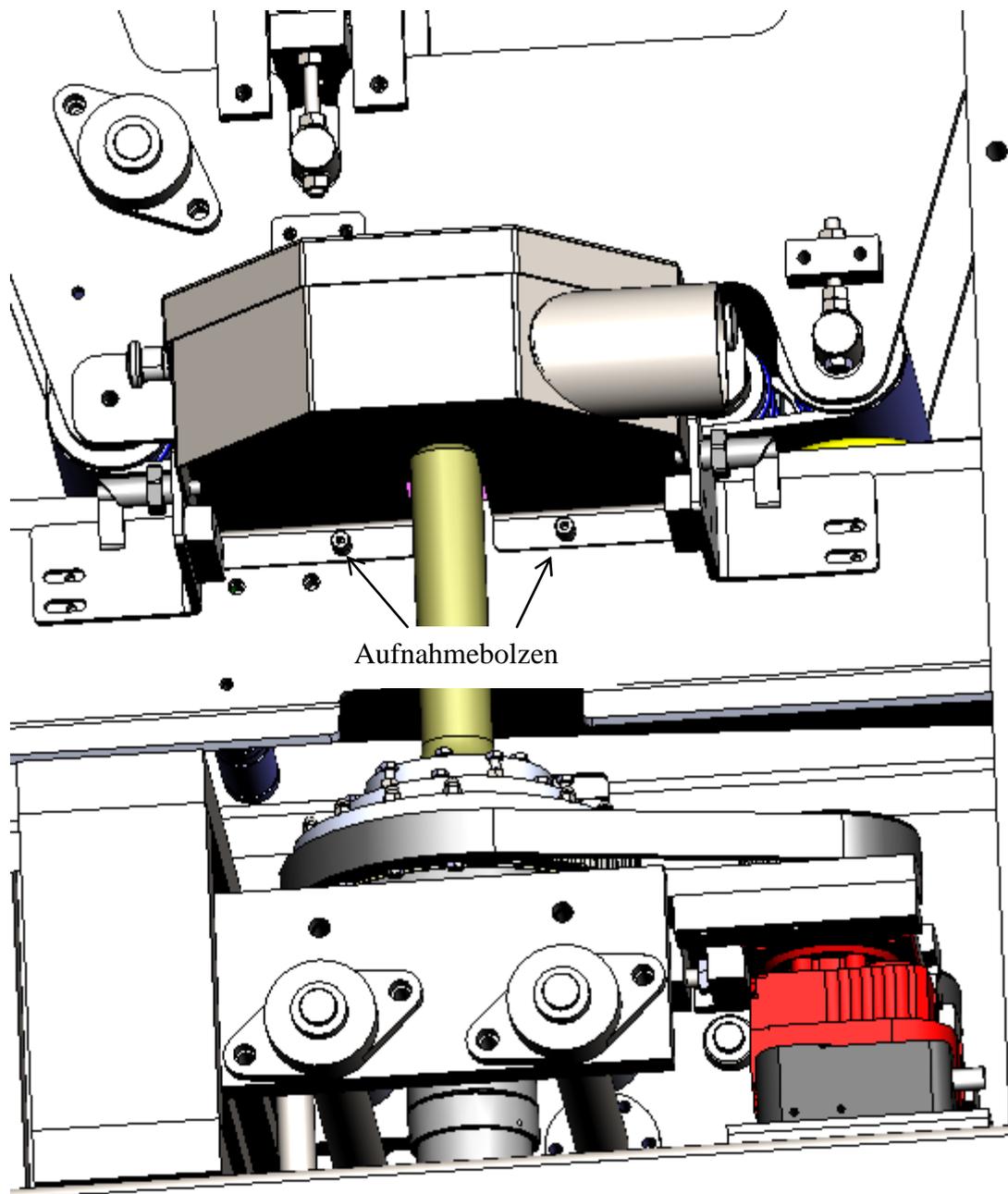


Abb.: ISO Schneideeinheit



**Achtung:** Materialschaden!

Achten Sie darauf, dass Sie das Schutzblech festhalten.

Es besteht sonst die Gefahr der Beschädigung des Messers.

Entfernen Sie das HF-Kabel.

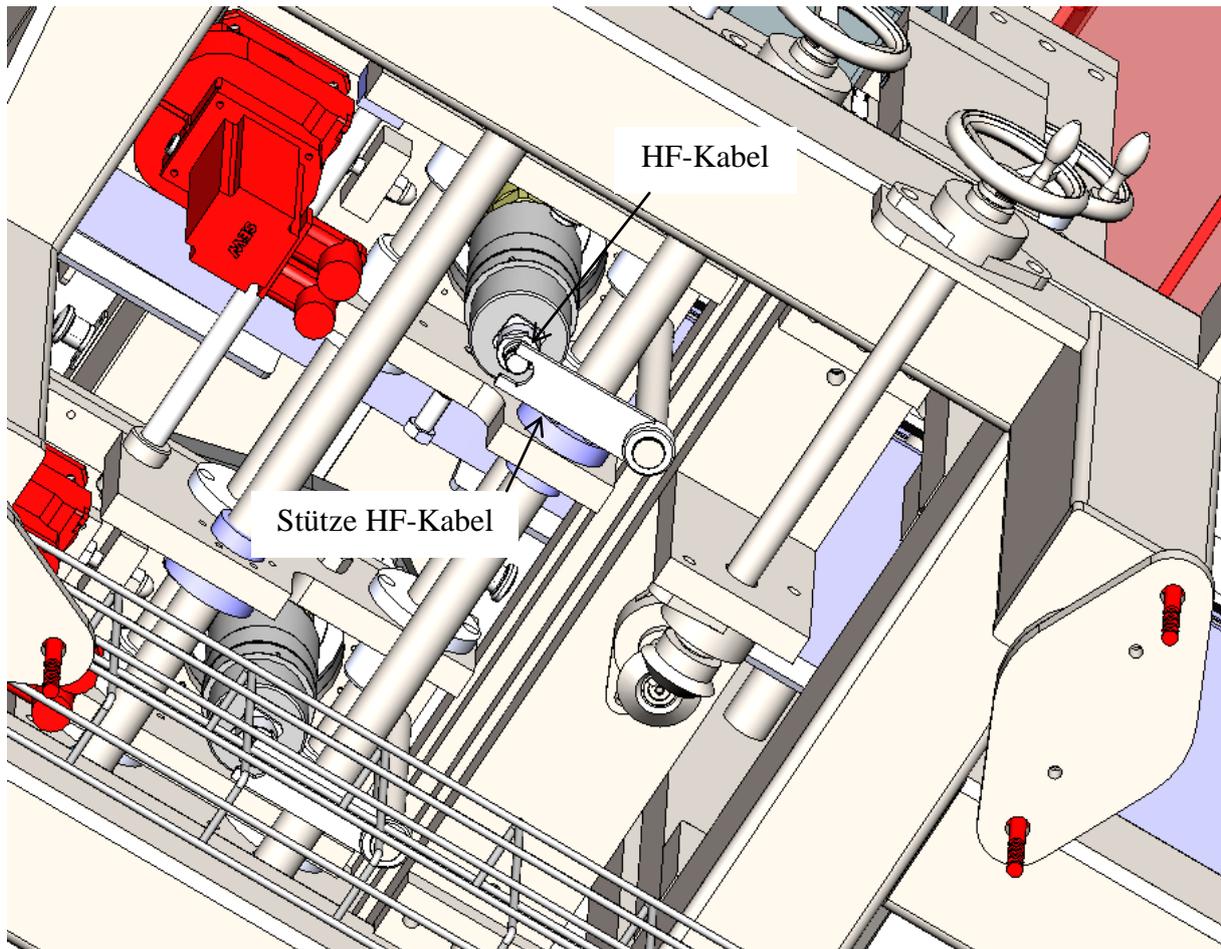


Abb.: Untere Ansicht Schneideeinheit



**Achtung:** Materialschaden!

Achten Sie darauf, dass Sie das HF-Kabel nicht beschädigt wird.  
Die Stütze für das HF-Kabel verhindert das auf drehen des Kabels.  
Achten Sie darauf, dass dies immer richtig montiert ist.

Als nächstes entfernen Sie das Schneidmesser in dem Sie die Befestigungsschraube lösen.

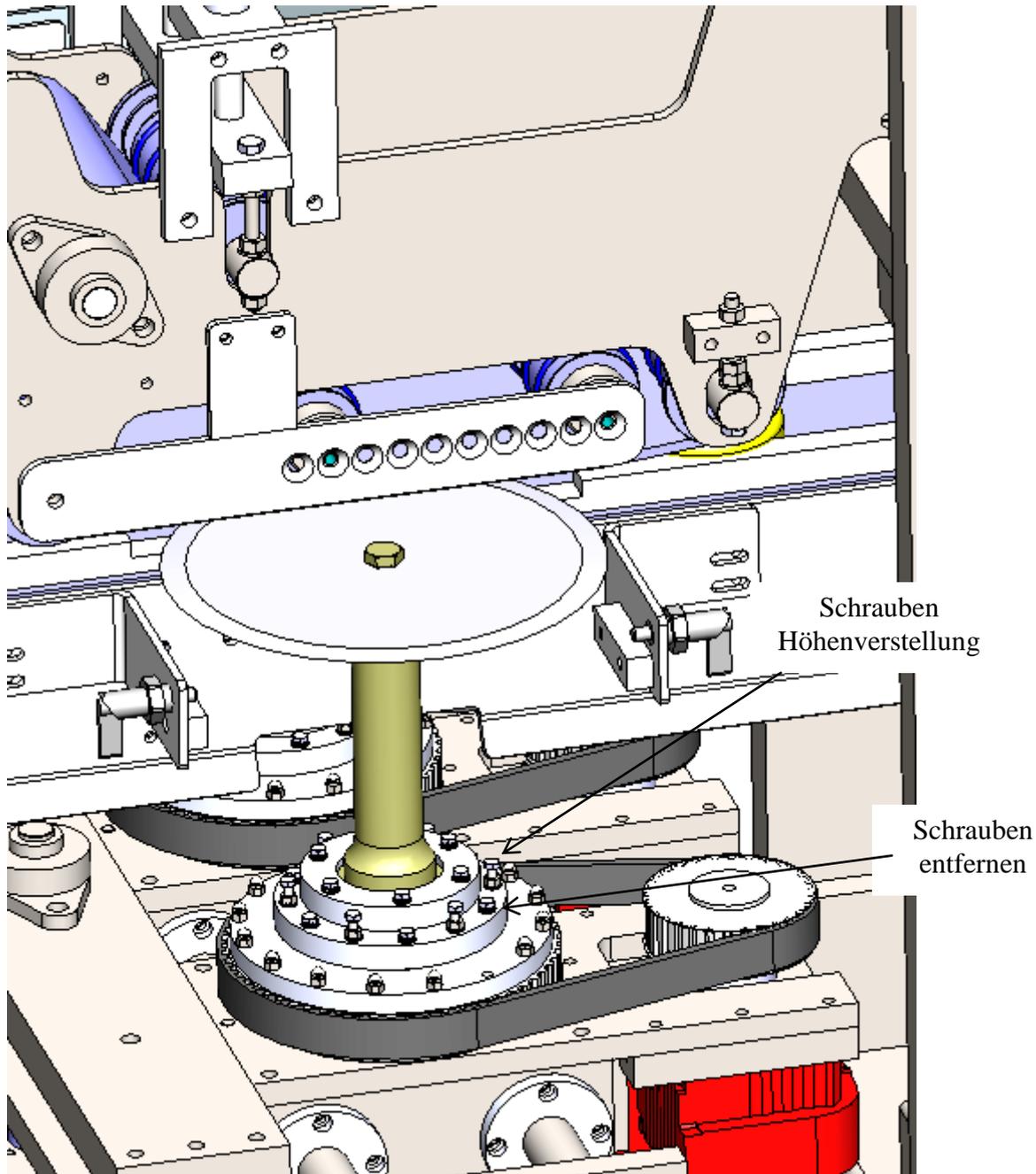


Abb.: ISO Schneideeinheit

Haben Sie die Klemmplatte gelöst, können Sie nun vorsichtig den Rest der Schneideinheit aus der Halterung herausheben.



**Achtung:** Verletzungsgefahr!  
Achten Sie darauf, da das Messer scharf ist.  
Ziehen Sie gegebenenfalls Schnittsichere Handschuhe an.

Gehen Sie zum Einsetzen der Neuen Ultraschalleinheit in umgekehrter Reihenfolge vor.



**Achtung:** Materialschaden!

Achten Sie darauf, dass Sie nach dem einrichten des Messers die Schrauben wieder richtig fest anziehen.

Es besteht sonst die Gefahr der Beschädigung des Messers.

**Es ist ausdrücklich untersagt die Ultraschalleinheit zu zerlegen. Bei zerlegter Einheit erlischt jeglicher Garantieanspruch.**

**Bei defekten Einheiten sind diese an die Fa. Abendschön Maschinenbau GmbH zu senden.**

#### 11.4 Schneideeinrichtung

**Taste „TEST“:** Durch Drücken der „Test-Taste“ wird der Generator zu Testzwecken eingeschaltet.

**LED-Power:** Leuchtet, wenn Gerät ordnungsgemäß mit Netzspannung versorgt ist.

**LED-HF:** Leuchtet wenn Generator HF Spannung abgibt.

**LED-Error:** Leuchtet im Fehlerfalle

**Buchse für das externe Bedientell**



Abb.: Bedienfeld Generator Bild Quelle: Ultrasonics



**Hinweis:** Im Störfall schalten Sie die Generatoren aus und ein paar Sekunden später wieder ein. Sollte der Generator danach noch immer auf Störung gehen, schalten Sie den Generator ab und kontaktieren Sie umgehend die Fa. Abendschön Maschinenbau GmbH.

Weitere Informationen entnehmen Sie der mitgelieferten Betriebsanleitung des Herstellers.

## 12 Maschine reinigen

Tragen Sie hierbei die empfohlene Persönliche Schutzausrüstung!



**Hinweis:** Beachten Sie die besonderen hygienischen Vorschriften für die Reinigung von Nahrungsmittelmaschinen!

Arbeiten Sie sorgfältig, um Keimbildungen durch vernachlässigte Maschinenreinigung zu vermeiden!

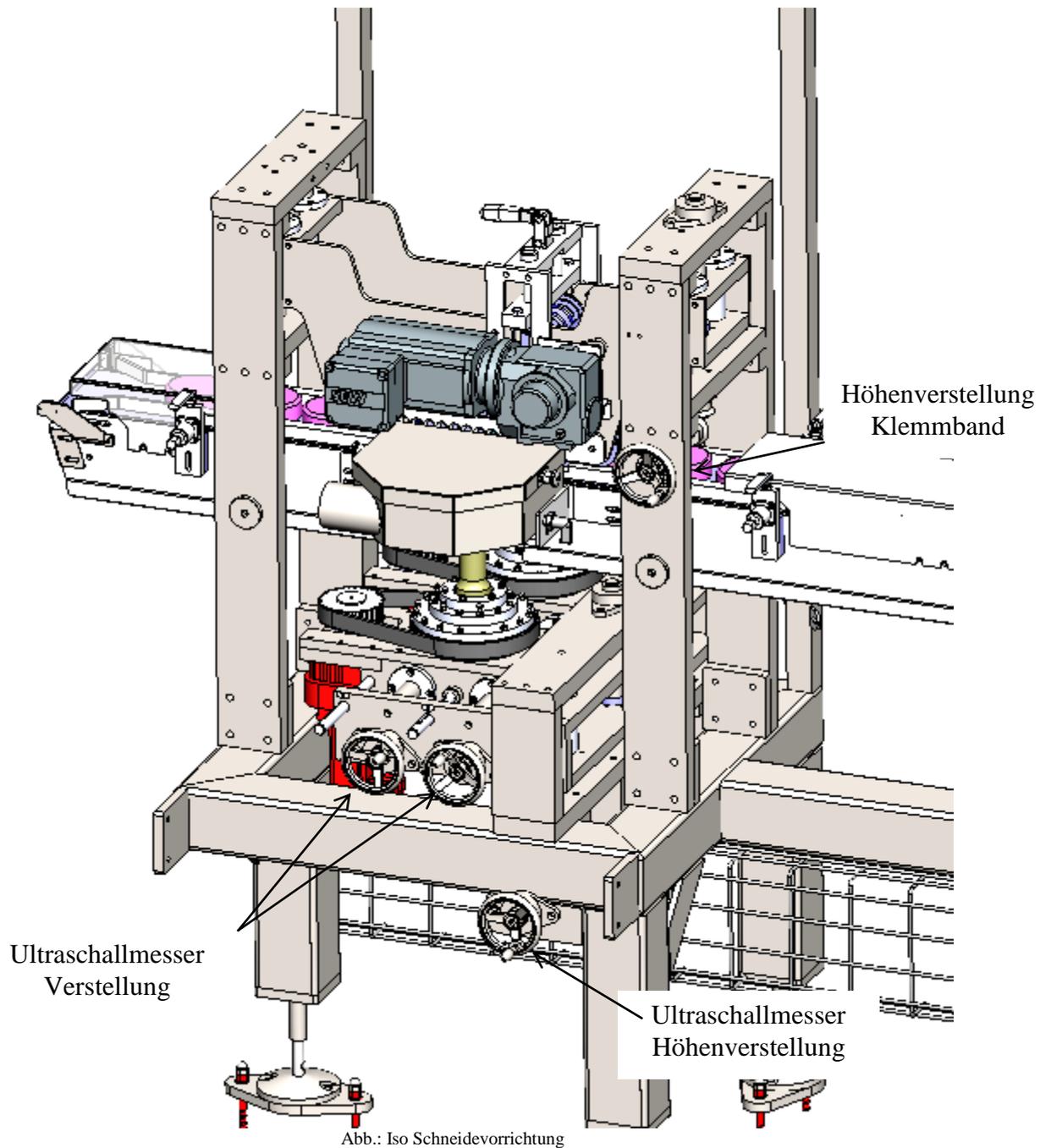


**Achtung:** Materialschaden! Entfernen Sie alle Anhaftungen um Sachschaden durch fest angetrocknete und verklumpte Reste zu vermeiden.

Halten Sie deshalb die Reinigungsvorschriften ein!

- Schalten Sie die Maschine ab.
- Verwenden Sie zum Reinigen grundsätzlich nur Wasser, druck los aus einem Wasserschlauch, das eine Temperatur entsprechend Ihrer Reinigungsvorschriften besitzt. Bei Starken Verschmutzungen verwenden Sie gegebenenfalls eine weiche Bürste. Setzen Sie keine Spül- oder andere Reinigungsmittel ein! Sie vermeiden dadurch, dass Chemikalien auf die Teiglinge gelangen und die Verbraucher gefährden.
- Decken Sie elektrische Ausrüstungsteile vor Beginn der Reinigungsarbeiten mit Plastikfolie ab, damit kein Wasser eindringt.
- Beginnen Sie nun mit der Reinigung der Anlage

- Drehen Sie die Höhenverstellung der Klemmbandes nach oben und Drehen Sie die Ultraschallmesser nach außen.



- Am Auslauf des Bandes befindet sich ein Abfallbehälter. Diesen können Sie zum Reinigen herausnehmen.

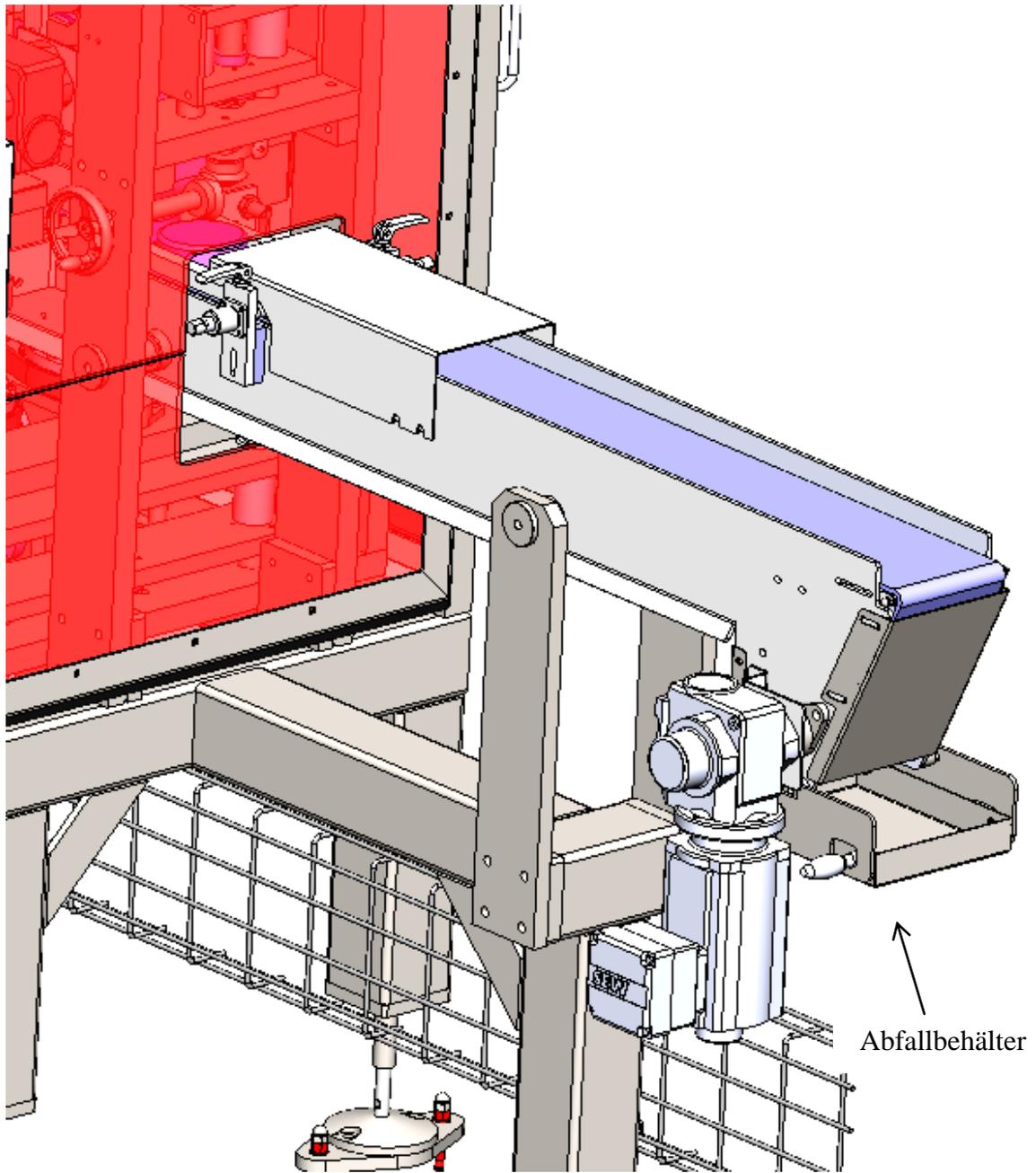


Abb.: Auslaufseite Abfallbehälter

### 12.1.1 Reinigung Ultraschallklinge

- Zum Reinigen des Ultraschallmessers Drehen Sie die Höhenverstellung des Klemmbandes nach oben und die Ultraschallvorrichtung heraus.
- Lösen Sie die Rastbolzen und Rastriegel und entfernen Sie die Abdeckung des Ultraschallmessers.

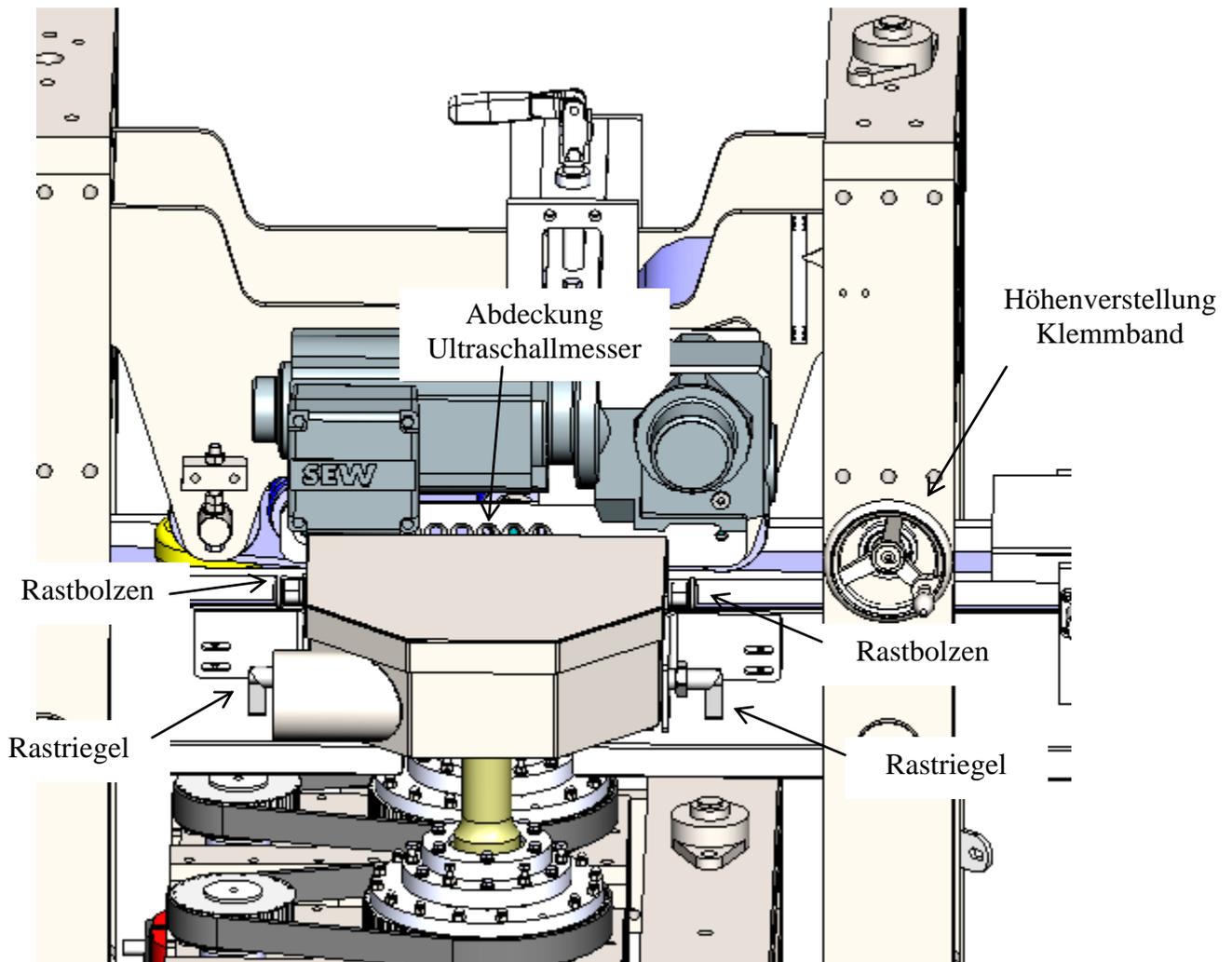


Abb.: Seitenansicht Einfach-Messer

- Nun können Sie die Reinigung des Ultraschallmessers durchführen.

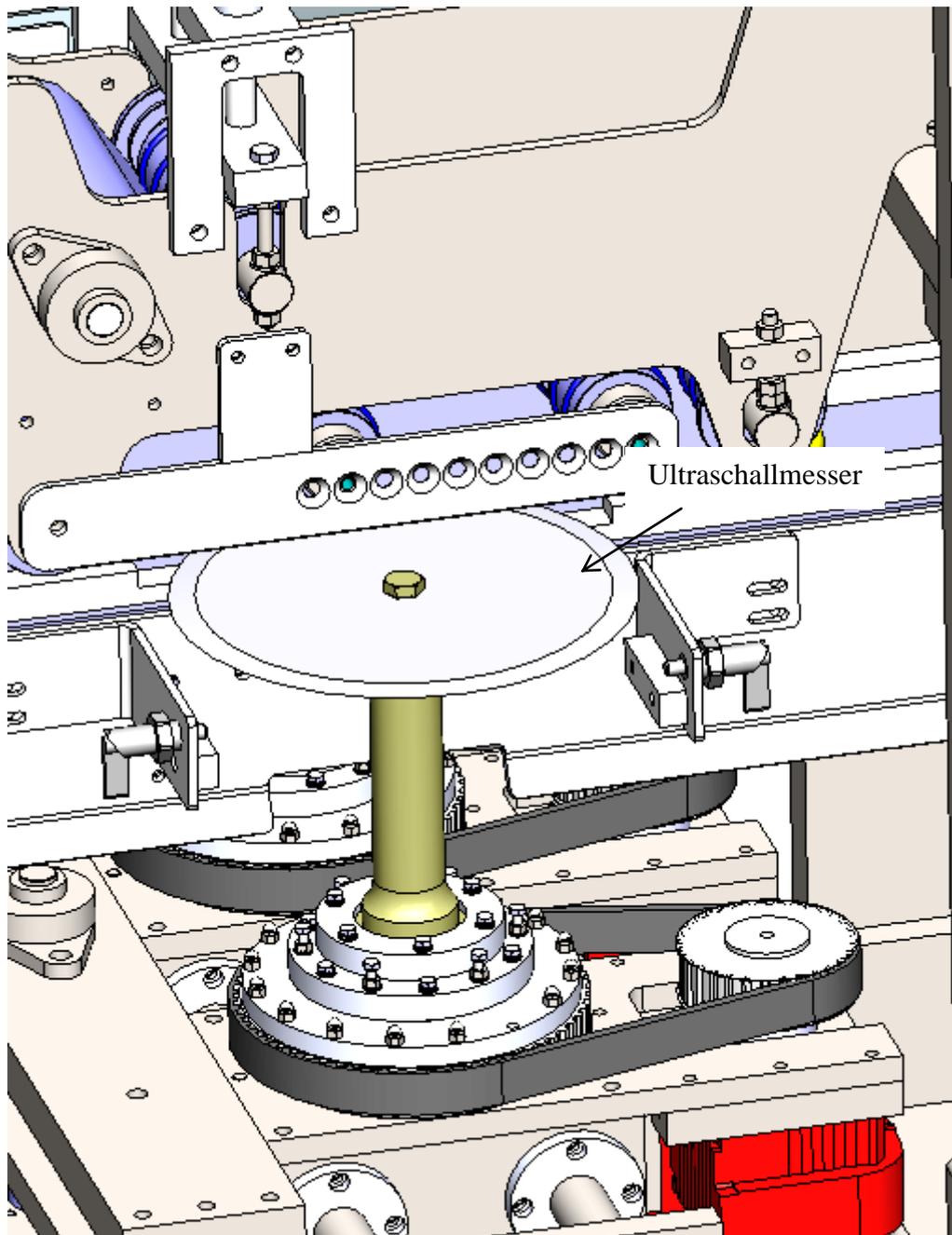


Abb.: Seitenansicht Einfach-Messer



**Achtung:** Materialschaden! Sollte beim Reinigen Feuchtigkeit in den Konverter gelangen kann dieser zerstört werden.



**Vorsicht:** Verletzungsgefahr!

Bei Arbeiten an den Ultraschallmessern ist besondere Vorsicht geboten, da die Ultraschallmesser scharf sind.

Ziehen Sie gegebenenfalls Schnittsichere Handschuhe an.



**Achtung:** Materialschaden!

Beim Reinigen nicht entfernte Teigreste verklumpen und trocknen fest an. Dadurch besteht Gefahr von Materialschaden an den Ultraschallmessern. Entfernen Sie deshalb alle Teigreste oder kleine Fremdkörper sorgfältig.

Die Ultraschallklingen müssen täglich gereinigt werden dabei ist darauf zu achten, dass nur die Klingen mit Wasser in Berührung kommen.

## 13 Schulungsbestätigungen

## 14 Elektrodokumentation

### 14.1 Messprotokoll Schaltschrank

14.2 Elektroschaltplan

# 15 Abnahmeprotokoll

## 16 Ersatz- Verschleißteile

# 17 Zeichnungen und Layouts

## 18 Fremddokumente Zukaufteile

### 18.1 Konformitätserklärungen / Zulassungen Zukaufteile

## 18.2 Betriebsanleitungen Komponenten

(Betriebsanleitungen der Hersteller finden Sie ausschließlich auf der Daten CD)

## 19 Daten CD