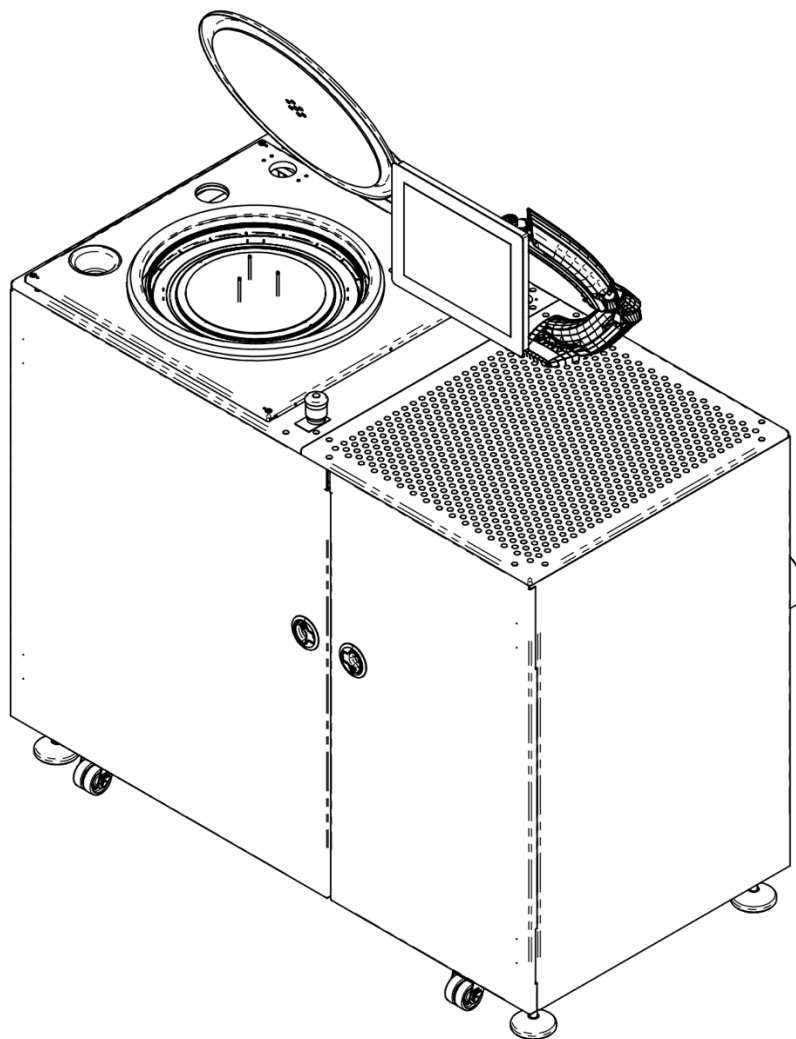


# OPTIcoat ST30

Belackungsanlage mit "Covered Chuck"

## Bedienungsanleitung



## **i** Wichtige Informationen

Alle Rechte, auch die des Nachdrucks, der Vervielfältigung oder der Verwertung des Inhalts dieses Dokuments oder von Teilen daraus behalten wir uns vor. Kein Teil darf ohne schriftliche Genehmigung der Robotechnik Europe GmbH in irgendeiner Form reproduziert, an Dritte weitergegeben oder auf physikalischem oder elektronischem Wege vervielfältigt, übertragen oder verbreitet werden. Wir behalten uns das Recht vor, Inhalte auch ohne vorherige Ankündigung zu aktualisieren oder zu ändern.

Die Robotechnik Europe GmbH ist bestrebt, ihre Produkte fortwährend zu verbessern. Dadurch kann es zu Unterschieden zwischen den Angaben in diesem Dokument und den aktuellen Eigenschaften und Leistungen der beschriebenen Produkte kommen.

Dieses Dokument wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Dennoch übernimmt die Robotechnik Europe GmbH keine Gewähr für die Richtigkeit des Inhalts. Ansprüche gegenüber der Robotechnik Europe GmbH richten sich nach den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und den Lizenzbestimmungen der Robotechnik Europe GmbH.

Verwendete Markenzeichen und -namen sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

## **i** Dokument

Title:	OPTIcoat ST30 (PB1025)
Untertitel:	Bedienungsanleitung
Edition:	11.0
Datum:	03/2022
Autor:	cch, mba, wda

## **i** Hersteller/Urheber

Robotechnik Europe GmbH  
Laubwaldstrasse 15  
78224 Singen  
Germany

Tel.:	+49 (0) 7731 939 894 0
Fax	+49 (0) 7731 939 820 19
E-mail	<a href="mailto:info@robo-technik.eu">info@robo-technik.eu</a>
Internet	<a href="http://www.robo-technik.eu/">http://www.robo-technik.eu/</a>
Geschäftsführer:	Michael Hitzker

1. Inhalt
2. Allgemeine Informationen
3. Sicherheitshinweise
4. Normenhinweise, CE-Konformität
5. Hinweise zu Transport und Lagerung
6. Installation
7. Produkt Beschreibung
8. Bedienung der Anlage
9. Software
10. Pflege
11. Wartung
12. Fehlersuche und -behebung
13. Entsorgung
14. Ersatzteilliste
15. OEM Manuals
16. Anhang A: Facility Requirements List
17. Anhang B: Maschine Layout
18. Anhang C: Elektropäne & Pneumatikpläne

## 2 Allgemeine Informationen

### Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite:</b>
<b>2.1 Sicherheitshinweise.....</b>	<b>2</b>
<b>2.2 Haftungsausschluss .....</b>	<b>2</b>
<b>2.3 Ausgabeversion .....</b>	<b>2</b>
<b>2.4 Garantie.....</b>	<b>2</b>
<b>2.5 Service-Adresse .....</b>	<b>3</b>
<b>2.6 Hinweise zur Benutzung der Betriebsanleitung.....</b>	<b>3</b>

## 2.1 Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise sind in den Kapiteln 3 und Folgenden beschrieben. Vor Aufstellung, Inbetriebnahme und Bedienung der Anlage ist das Anwenderhandbuch mit den darin genannten Sicherheitshinweisen unbedingt sorgfältig durchzulesen und zu beachten.

## 2.2 Haftungsausschluss

Der Hersteller der Anlage übernimmt keine Haftung für Sach-, Personen- und Folgeschäden, die durch unsachgemäßen Betrieb und/oder bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise sowie durch nicht mehr aktuellen Stand des Anwenderhandbuchs bei nachträglicher Änderung der Anlage oder des Anwendungsprogramms durch Dritte entstanden sind. Der Hersteller übernimmt auch keine Haftung für durch Datenverlust entstandene Folgeschäden.

Unsere Produkte sind einem ständigen technischen Änderungsprozess aufgrund von Optimierungen sowie gesetzlichen Richtlinien und Normen unterworfen. Dadurch kann es in Einzelfällen zu Differenzen zwischen der Beschreibung in dieser Dokumentation und der tatsächlichen ausgelieferten Anlage kommen. Im Falle von Unklarheiten oder Differenzen wenden Sie sich bitte umgehend an den Hersteller.

Produktnamen, die in diesem Handbuch erwähnt werden, sind möglicherweise Warenzeichen und werden nur zu Identifikationszwecken verwendet.

## 2.3 Ausgabeversion

Ausg.	Monat / Jahr	Produktname	Beschreibung	Nummer
11.0	02 / 2022	OPTIcoat ST30	Belackungsanlage mit „Covered Chuck“	400080

## 2.4 Garantie

Für die Anlage besteht ein vertraglich vereinbarter Garantieanspruch. Dieser Anspruch erlischt bei:

- Eingriffen oder Änderungen an der Anlage, die nicht vom Hersteller genehmigt sind
- nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch der Anlage (siehe Kapitel Anwendungsspektrum)
- unsachgemäßer Bedienung der Anlage
- Fehlbedienung des speziell zur Anlage mitgelieferten Anwendungsprogramms
- unzureichender Wartung der Anlage
- nicht Einhalten der Anschlussdaten
- Verwendung von Ersatz- und Zusatzkomponenten anderer Hersteller
- Änderungen von Programm- oder Konfigurationsdateien, sofern sie nicht vom Hersteller der Anlage schriftlich genehmigt sind.

## 2.5 Service-Adresse

Robotechnik Europe GmbH  
Laubwaldstrasse 15 | 78224 Singen | Germany  
Tel.: (+49) (0) 7731 939 894 0  
Fax: (+49) (0) 7731 939 820 19  
E-Mail: [info@robo-technik.eu](mailto:info@robo-technik.eu)

## 2.6 Hinweise zur Benutzung der Betriebsanleitung

In der Betriebsanleitung werden folgende Symbole verwendet:



Handlungsvoraussetzung

Die beschriebenen Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit Sie die nachfolgende Handlungsaufforderung ausführen können.



Handlungsaufforderung

Hier werden Sie aufgefordert etwas zu tun.



Resultatsangabe

Das Ergebnis der vorhergehenden Handlungsaufforderung wird erklärt.



Hilfe im Problemfall

Wenn Sie auf ein Problem bei der Ausführung der letzten Handlungsaufforderung gestoßen sind.



Was machen, wenn....“

Beschreibung alternativer Handlungsaufforderungen.



Tipps und zusätzliche Hinweise



Angaben eines Textes oder einer Tastenbezeichnung



Angaben von physikalischen Einheiten



Kontrollkästchen (diese Option ist in der Anlage vorhanden = aktiviert)

### 3 Sicherheitshinweise

#### Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite:</b>
<b>3.1 Allgemein .....</b>	<b>2</b>
<b>3.2 Allgemeines Gefahrenpotential .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3 Wartung.....</b>	<b>5</b>
<b>3.4 Mechanik.....</b>	<b>5</b>
<b>3.5 Umgang mit Schleudermodule.....</b>	<b>6</b>
<b>3.6 Stromversorgung .....</b>	<b>7</b>
<b>3.7 Zusätzliche Sicherheitshinweise .....</b>	<b>9</b>
<b>3.8 Konzept der Sicherheitsabdeckung .....</b>	<b>10</b>
<b>3.9 Umgang mit elektronischen Bauteilen.....</b>	<b>11</b>
<b>3.10 Chemikalien .....</b>	<b>12</b>
<b>3.11 Medienabfall-Tank.....</b>	<b>14</b>
<b>3.12 An der Anlage verwendete Warnschilder .....</b>	<b>15</b>
<b>3.13 Verhalten im Notfall .....</b>	<b>19</b>

### 3.1 Allgemein

Vor Aufstellung, Inbetriebnahme und Bedienung der Anlage ist die Betriebsanleitung mit den darin genannten Sicherheits- und Warnhinweisen sorgfältig durchzulesen und zu beachten.

Personen, welche mit dem Transport, der Lagerung, der Inbetriebnahme, der Benutzung, der Wartung und der Instandhaltung der Anlage beauftragt sind, müssen den Inhalt der Betriebsanleitung kennen.

Alle Hinweise sind zu beachten, vor allem die Sicherheits- und Warnhinweise müssen unbedingt eingehalten werden. Damit gewährleisten Sie einen gefahrlosen Betrieb der Anlage.

Auf mögliche Gefahrenquellen, die Personen- oder Anlagenschäden zur Folge haben können, wird in der Betriebsanleitung zusätzlich im jeweiligen Kapitel nochmals ausdrücklich hingewiesen.

Diese Betriebsanleitung vermittelt wichtige Informationen, die Voraussetzung für ein sicheres und wirtschaftliches Arbeiten mit der Anlage sind.

Sie ist in der unmittelbaren Nähe der Anlage zugänglich aufzubewahren.

Ergänzend zur Betriebsanleitung gelten die allgemein gültigen, gesetzlichen und sonstigen Bestimmungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im jeweiligen Land. Warnungen und wichtige Hinweise werden wie folgt dargestellt.



#### GEFAHR!

Das Signalwort „Gefahr“ in Kombination mit diesem oder einem spezielleren Symbol weist auf eine *unmittelbar drohende Gefahr* bei der Benutzung der Anlage hin. Werden diese Anweisungen in der Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise auf der Anlage nicht beachtet, drohen dem Benutzer - und möglicherweise sich in der Nähe befindlichen Personen - schwere Verletzungen oder Folgen für die Gesundheit und das Leben bis hin zum Tod. Zusätzlich können die Anlage, das Produkt oder die Umgebung stark beschädigt werden.



#### WARNUNG!

Das Signalwort „Warnung!“ in Kombination mit diesem oder einem spezielleren Symbol weist auf eine *mittelbar drohende Gefahr* bei der Benutzung der Anlage hin.

Werden die Anweisungen in der Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise auf der Anlage nicht beachtet, drohen dem Benutzer - und möglicherweise sich in der Nähe befindlichen Personen - mittlere bis schwere Verletzungen.

Zusätzlich können die Anlage, das Produkt oder die Umgebung beschädigt werden.



## VORSICHT!

Das Signalwort „Vorsicht!“ in Kombination mit diesem oder einem spezielleren Symbol weist auf eine *mögliche gefährliche Situation* (unmittelbar und mittelbar) bei der Benutzung der Anlage hin.

Werden die Anweisungen in der Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise auf der Anlage nicht beachtet, drohen dem Benutzer - und möglicherweise sich in der Nähe befindlichen Personen - leichte bis mittlere Verletzungen.

Zusätzlich können die Anlage, das Produkt oder die Umgebung beschädigt werden.

Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise, die auf mögliche Gefahren bei der Bedienung der Anlage sowie auf deren Vermeidung hinweisen.

Die in diesem Kapitel zusammengefassten Sicherheits- und Warnhinweise ersetzen nicht die zu den einzelnen Themen geltenden Sicherheitsbestimmungen und -regeln, sondern sind spezielle Hinweise, die zusätzlich zu den ohnehin zu beachtenden Vorschriften eingehalten werden müssen.

## 3.2 Allgemeines Gefahrenpotential

Die Anlage wurde nach sicherheitstechnischen Gesichtspunkten entwickelt und konstruiert. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder bei der Bedienung durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal entstehen Gefahren:

- für das Leben und die Gesundheit des Bedieners und in der Nähe befindlichen Personen
- für die Anlage selbst
- für andere Sachwerte des Betreibers
- für die Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit der Anlage.

Das allgemeine Gefahrenpotential der Anlage kann sich je nach Modell und Ausführung zusammensetzen aus:

- mechanische Gefährdung durch Quetschen, Scheren und Schneiden, Erfassen und Aufwickeln, Durchstich und Einstich sowie durch frei bewegliche Teile
- Stoß, bedingt durch die kinetische Energie der bewegten Masse
- scharfe Kanten und Ecken
- elektrische Gefährdung durch elektrischen Kontakt (direkt oder indirekt)
- thermische Gefährdung auf Grund von Verbrennungen
- Gefährdung durch Vergiftung, Verätzung und Explosion
- Gefährdung durch Einatmen von Dämpfen und Gasen
- Gase unter Druck
- Flüssigkeiten unter Druck
- Kombination von Gefährdungen durch
  - fehlerhafte Montage
  - falsches Einspannen/Auflegen von Wafern (Substraten)
  - Störung der Energie- oder Medienversorgung
  - Störung der Absaugung oder des vorausgesetzten Luftstromes
  - Ausfall und/oder falsche Anordnung von Schutzmaßnahmen
- Kombination von freiwerdenden Medien
- Restgefahren, d.h. potentielle, nicht offensichtliche Gefährdung durch
  - menschliches Fehlverhalten
  - Lärm
  - Allergien, Schleimhautreizungen, nicht bekannte Folgen durch Medien
  - Herausschleudern von Teilen
  - Störung (Fehlfunktion) des Steuerungssystems
  - Undichtwerden von Leitungen
  - Kombination von Atmosphären oder Dämpfen
  - Brandgefahr
  - natürliche Gefahren durch Blitzeinschlag, Umweltkatastrophen usw.

### 3.3 Wartung



#### GEFAHR!

Reinigen Sie niemals einen eingebauten Chuck mit Lösemittel, da das Lösemittel den Motor zerstören könnte.

### 3.4 Mechanik



#### GEFAHR!

Werden fremde Komponenten anderer Hersteller eingefügt, können zusätzliche, nicht bekannte Gefahren entstehen. Der Hersteller übernimmt in diesem Fall keine Haftung für eventuell auftretende Schäden!  
Verwenden Sie nur Originalteile vom Hersteller!  
Die Originalteile sind nach den entsprechenden Sicherheitsvorschriften konstruiert und gefertigt.



#### GEFAHR!

Bewegliche Teile können Quetschungen und Abscheren von Körperteilen verursachen.  
Auf keinen Fall in die eingeschaltete Anlage mit der Hand oder sonstigen Körperteilen hineingreifen.



#### GEFAHR!

Bei der Bedienung durch mehrere Personen können weitere Gefahren durch menschliches Fehlverhalten oder mangelnde, gegenseitige Absprachen entstehen.  
Die Bedienung der Anlage durch zwei und mehr Personen ist deshalb nicht erlaubt. Muss in einem Servicefall die Anlage kurzfristig von zwei Personen getestet werden, so ist eine sichere, gegenseitige Absprache des Personals unbedingt Pflicht.



#### GEFAHR!

Die Anlage darf nur mit geschlossenen Sicherheitsabdeckungen / -Eingrenzungen betrieben werden. Die Funktionsfähigkeit der Sicherheitsabdeckungen muss ständig gewährleistet sein.  
Bei Feststellen eines Sicherheitsmangels ist die Anlage sofort stillzulegen und das Servicepersonal zu benachrichtigen.



#### GEFAHR!

Das Entfernen von Sicherheitsabdeckungen oder -türen ist (außer für Servicezwecke) verboten. Die Anlage darf während des Prozessablaufs oder mit verbundener Netzleitung niemals geöffnet werden.

### 3.5 Umgang mit Schleudermodulen



#### GEFAHR!

Herausschleudern von Teilen (nur bei Low-Contact Drehteller)  
Die maximal zulässige Drehzahl beträgt 2000 U/min bei Verwendung eines Drehtellers ohne Vakuumsaugung.



#### GEFAHR!

Verunreinigung der Anlage  
Die Anlage darf nur mit Drehteller und Substrat (Ausnahme: Low-Contact Drehteller) betrieben werden. Bei der Verwendung ohne Substrat kann Medium in die Vakuümöffnung eingesaugt werden. Bei der Verwendung ohne Drehteller kann Medium zusätzlich in das Innere der Anlage gelangen.

## 3.6 Stromversorgung



### GEFAHR!

Gefährdung durch Elektrizität!  
Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie das Bedienfeld öffnen.



### GEFAHR!

Gefährdung durch Elektrizität!  
Durch elektrische Felder oder durch elektrostatische Aufladung von Metall- und Kunststoffbauteilen sowie Leitungen können Lösemittel und Prozesschemikalien entzündet werden.  
Die Anlage muss bei Betrieb immer geerdet sein. Auf keinen Fall die Schutzleiter in der Anlage oder der Netzzuleitung trennen oder entfernen.



### GEFAHR!

Gefährdung durch Elektrizität!  
Die Anlage arbeitet mit hohen Spannungen.  
Bei verbundener Netzversorgung aber abgeschalteter Anlage liegt auf jeden Fall Spannung bis zum Hauptschalter an.  
Kondensatoren in der Anlage können auch dann geladen sein, wenn die Anlage abgeschaltet und von der Netzversorgung getrennt worden ist.



### GEFAHR!

Gefährdung durch Elektrizität!  
Bei eingeschalteter Anlage sind die elektrischen Anschlüsse stromführend.  
Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen kann solche stromführenden Bauteile freilegen.



### GEFAHR!

Gefährdung durch Elektrizität!  
Eine Verwechslung der stromführenden Leitungen bedeutet Gefahr für Leib und Leben der Benutzer. Der elektrische Anschluss an das Netz muss durch einen Fachmann (Elektriker) nach den geltenden Vorschriften vorgenommen werden. Nullleiter (blau) und Erdungsleiter (grüngelb) müssen vorschriftsmäßig angeschlossen werden.



### GEFAHR!

Gefährdung durch Elektrizität!  
Personen mit Herzschrittmacher dürfen die Anlage weder bedienen, reinigen noch warten.

**GEFAHR!**

Gefährdung durch elektrische Aufladung!  
Durch elektrische Aufladung von Kunststoffbauteilen und -leitungen können Lösemittel und Prozesschemikalien entzündet werden.  
Die Anlage und dazugehörige Komponenten sind entsprechend zu erden.

**GEFAHR!**

Gefährdung durch Elektrizität!  
Reinigen Sie die Anlage nur im spannungsfreien Zustand.

**GEFAHR!**

Gefährdung durch Elektrizität!  
Verwenden Sie keine tropfnassen Tücher oder Hochdruckreiniger zum Reinigen der Anlage.

**GEFAHR!**

NOT-AUS-Funktion bei Einbaumodulen!  
Alle Anlagen ohne NOT-AUS-Absicherung müssen durch einen NOT-AUS-Schalter abgesichert werden.  
Ohne NOT-AUS-Absicherung dürfen keine Anlagen betrieben werden.  
Im Notfall muss der NOT-AUS-Schalter sofort erreichbar sein. Die maximale Entfernung des NOT-AUS-Schalters zum Prozessbereich der Anlage darf 0,5m nicht überschreiten.

### 3.7 Zusätzliche Sicherheitshinweise

- Es dürfen nur Arbeiten an der Anlage ausgeführt werden, zu denen ausdrücklich in der Betriebsanleitung aufgefordert wird.
- Wurden Abdeckungen oder sonstige Teile entfernt, darf die Anlage nicht betrieben werden.
- Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur vom Robotechnik-Kundenservice oder von entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt werden.
- Vor dem Öffnen ist die Anlage allpolig von der Netzversorgung zu trennen. Arbeiten bei geöffneter Anlage (Justieren, Wartung usw.) dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt werden, dem die Gefahrenstellen bekannt sind und das die Gefährdung durch geeignete Schutzmaßnahmen zu vermeiden weiß.
- Bei einem eventuell erforderlichen Sicherungswechsel verwenden Sie nur Sicherungen des angegebenen Typs und der angegebenen Belastbarkeit.



#### **GEFAHR!**

Nicht zulässig: Verwendung von Behelfssicherungen oder Kurzschließen des Sicherungshalters.

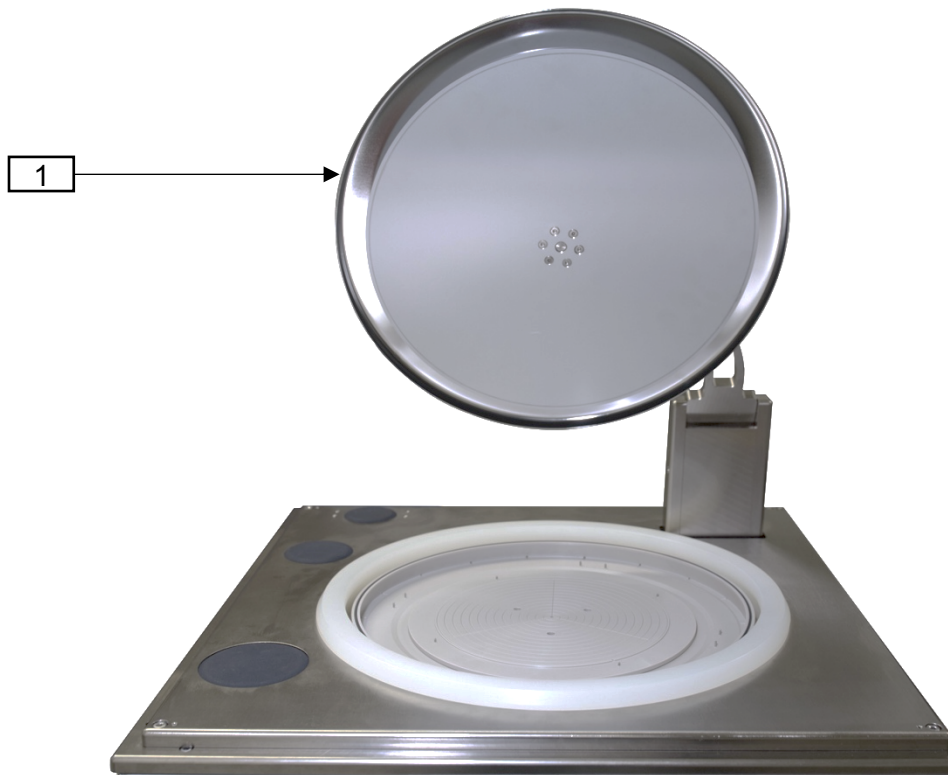
- Bei unzureichender Erdung oder beschädigtem Schutzleiter ist die Anlage außer Betrieb zu setzen und gegen unbefugte Inbetriebnahme zu sichern.
- Ist die elektrische Sicherheit der Anlage nicht mehr gegeben, muss die Anlage außer Betrieb gesetzt und gegen unzulässige oder versehentliche Inbetriebnahme gesichert werden.
- Die elektrische Sicherheit der Anlage ist nicht mehr gegeben, wenn sie
  - a) sichtbare äußere Schäden aufweist
  - b) nicht mehr korrekt arbeitet
  - c) längere Zeit unter nicht zulässigen oder ungünstigen Bedingungen gelagert wurde oder außer Betrieb war
  - d) beim Transport unzulässigen Belastungen ausgesetzt war.

In diesen Fällen ist die Sicherheit der Anlage vom Robotechnik-Kundendienst neu zu überprüfen.

### 3.8 Konzept der Sicherheitsabdeckung

Aus Sicherheitsgründen darf der Prozess nur bei geschlossenem Chuckcover ablaufen.

Der Deckel des Covered Chuck-Systems dient nicht nur als Prozessabdeckung, sondern auch als Sicherheitsabdeckung, um zu verhindern, dass der Bediener während eines Beschichtungsvorgangs mit dem Drehteller in Kontakt kommt. Die Bewegung des Deckels ist in ihre Kraft und ihre Geschwindigkeit begrenzt. Wenn der Deckel geschlossen ist und der Motor sich zu drehen beginnt, wird er mit zusätzlicher Kraft nach unten gedrückt und in seiner Position verriegelt. Im Falle eines Notstopps bleibt der Deckel in ihrer Position.



1. Der Deckel des Covered Chuck-Systems

Die Kraft und Bewegung des sich schließenden und öffnenden Deckels wird durch eine Reduzierung des verwendeten Luftdrucks begrenzt. Der hierzu verbaute Druckminderer und der eingestellte Luftdruck sind in regelmäßigen Abständen zu prüfen. Der maximale erlaubte Druck beträgt 2,5 bar.

### 3.9 Umgang mit elektronischen Bauteilen

Elektrostatische Entladungen können Schäden an den Bauteilen verursachen. Beim Umgang mit elektronischen Bauteilen sind daher besondere Vorsichtsmaßnahmen notwendig:

- Tragen Sie ein spezielles ESD-Sicherheits-Handgelenkband oder benutzen Sie eine geerdete, antistatische Arbeitsfläche.  
Wenn dies nicht möglich ist, sollten Sie vor dem Anfassen der Bauteile einen geerdeten Leiter berühren (z.B. Heizung oder Wasserrohre).
- Lassen Sie die Bauteile bis unmittelbar vor dem Gebrauch in der Originalverpackung.
- Fassen Sie die elektronischen Bauteile nur am Gehäuse an, auf keinen Fall an den Kontakten.
- Halten Sie die Bauteile und Leiterplatten von statisch aufgeladenen Oberflächen fern, wie z.B. PVC-Kunststoffe, Plastiktüten.

Eventuell erforderliche Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die im vorliegenden Handbuch nicht beschrieben sind, dürfen nur vom Robotechnik-Kundenservice oder von entsprechend dafür ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden.

### 3.10 Chemikalien

Chemikalien werden vom Betreiber der Anlage gestellt und eingesetzt. Für den Umgang mit Chemikalien ist der Betreiber eigenverantwortlich.

Um die Bildung einer explosionsgefährdeten Atmosphäre im Innenraum der Anlage zu verhindern, darf diese nur in Räumen aufgestellt werden, die für eine ausreichende Durchströmung des Innenbereichs der Anlage sorgen.

Schließen Sie alle 3 Anschlusspunkte für die Entlüftung an die gleiche Lüftungsanlage an. Die Anlage überwacht nur an einem Anschlusspunkt die Lüftung.



#### GEFAHR!

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle in der Anlage verwendeten Chemikalienbehälter und -leitungen (z. B. Medienbehälter und Abfallbehälter) mit den entsprechenden gesetzlichen Warnschildern und Warnhinweisen versehen werden.



#### GEFAHR!

Beim Umgang mit Chemikalien sind immer die einschlägigen Sicherheitshinweise und die Hinweise des Herstellers (Sicherheitsdatenblatt und Zusatzhinweise) zu beachten.



#### GEFAHR!

Beim Umgang mit Chemikalien ist immer auf eine ausreichende Belüftung und Absaugung der Dämpfe zu achten.



#### GEFAHR!

Beim Umgang mit Chemikalien ist zu beachten, dass freiwerdende Chemikalien durch chemische Reaktion neue, nicht bekannte Stoffe bilden können.

Diese Verbindungen können erhebliche Zusatzgefahren bringen.



#### GEFAHR!

Lösungsmittel

Leicht entzündlich, explosiv, giftig

- Dämpfe nicht einatmen (Erstickungsgefahr)
- Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen
- von Zündquellen fernhalten
- nicht rauchen
- nicht einnehmen (Vergiftungsgefahr)
- Hautkontakt vermeiden.



## GEFAHR!

Prozesschemikalien

Leicht entzündlich, explosiv, giftig

- Dämpfe nicht einatmen (Erstickungsgefahr)
- Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen
- von Zündquellen fernhalten
- nicht rauchen
- nicht einnehmen (Vergiftungsgefahr)
- Hautkontakt vermeiden.



## GEFAHR!

Ätzmedien

Leicht entzündlich, explosiv, giftig, ätzend

- Dämpfe nicht einatmen (Erstickungsgefahr)
- Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen
- von Zündquellen fernhalten
- nicht rauchen
- Hautkontakt und Augenkontakt meiden
- nicht einnehmen (Verätzungsgefahr)
- Hautkontakt vermeiden.



## GEFAHR!

Gase

Leicht entzündlich, explosiv, giftig

- Erstickungsgefahr
- Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen
- von Zündquellen fernhalten
- nicht rauchen.



## GEFAHR!

Bei Verwendung von ätzenden, ausgasenden oder gesundheitsschädlichen Nassmedien müssen Sie durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass in jedem Fall eine Gefährdung des Bedienungspersonals ausgeschlossen ist.

### 3.11 Medienabfall-Tank



#### **DANGER!**

##### Füll-Warnung

- Transportieren Sie den Behälter niemals in gefülltem Zustand
- Behälter langsam entleeren  
Spritzen oder Verschütten des Mediums vermeiden
- Gelangt Medium in den Boden des Behälters/der Schale, muss es sofort gereinigt werden (d.h. mit H<sub>2</sub>O verdünnen und abpumpen - ggf. mehrmals)
- Der Behälter darf nicht überfüllt werden.

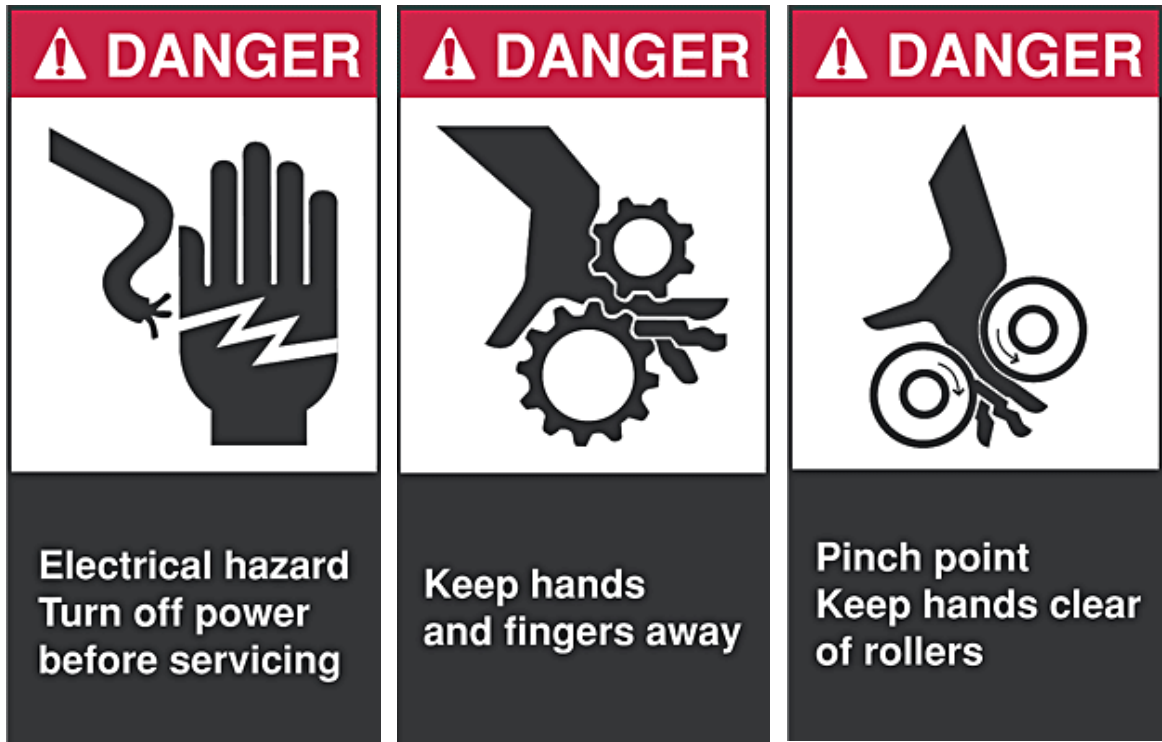
Der Medienabfall-Tank /-Kanister darf nur bei gestoppter Anlage gewechselt oder entleert werden. Wird der Behälter bei laufender Anlage zur Entleerung oder Wechseln entfernt, besteht Gefahr sich an bewegenden Teilen in der Anlage zu verletzen.




Der Medienabfallbehälter ist mit einem Füllstandssensor ausgestattet, der an die SPS der Maschine angeschlossen ist. Wenn der Behälter voll ist, gibt DelfinNet-Software eine Warnmeldung aus.

### 3.12 An der Anlage verwendete Warnschilder

**i** Die folgenden Sicherheitshinweise (Warn- und Befehlssymbole) befinden sich auf dem System:

*SYMBOLLEN, US Standards*



<p><b>⚠ DANGER</b></p>  <p>Keep guards in place</p>	<p><b>⚠ DANGER</b></p>  <p>Flammable No matches or open lights</p>	<p><b>⚠ DANGER</b></p>  <p>Pinch point Watch your hands</p>
--	--	--

<p><b>⚠ CAUTION</b></p>  <p>Eye protection required</p>	<p><b>⚠ CAUTION</b></p>  <p>Wear gloves in this area</p>	<p><b>⚠ CAUTION</b></p>  <p>Hot surface Do not touch</p>
--	---	---

Warnzeichen



Gefahrenstelle



Giftiger Stoff

Gefährliche elektrische Spannung



Explosionsgefährlicher Stoff

Feuergefährlicher Stoff



Handverletzungsgefahr



Magnetfeld



Einzugsgefahr



Gesundheitsschädlicher oder reizender Stoff



Heiße Oberfläche



Laserstrahlen



Automatischer Start

**Gebotszeichen**

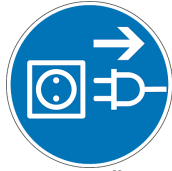

Zuerst  
Bedienungsanleitung  
lesen



Schutzhandschuhe tragen



Augenschutz tragen



Vor dem Öffnen  
Netzstecker ziehen



Atemschutz tragen



Schutzkleidung tragen



Leitfähige Schuhe tragen



Drehrichtung im  
Uhrzeigersinn



Drehrichtung entgegen  
dem Uhrzeigersinn

**Verbotszeichen**


Verbot für Personen  
mit Herzschrittmacher



Berühren verboten



Betreten der Fläche  
verboten



Bedienung nur durch 1  
Person



Berühren verboten,  
Gehäuse unter Spannung



Mit Wasser löschen  
verboten



Abdecken verboten



Falten verboten



Schalten verboten

Alle hier aufgeführten Warnschilder beziehen sich ausschließlich auf Robotechnik-Komponenten. Es ist jedoch möglich, dass in der Anlage verwendete Komponenten anderer Hersteller verschiedene, hier nicht aufgeführte Warnschilder aufweisen.



## GEFAHR!

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass die für die Betriebsumgebung der Anlage entsprechenden Warnschilder und -hinweise an geeigneter Stelle angebracht sind.

Das gilt insbesondere für die Warnschilder und -hinweise für alle in der Anlage verwendeten Chemikalien.

Unabhängig in welchem Umfang Warnschilder und -hinweise angebracht sind gelten natürlich alle Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung.

### 3.13 Verhalten im Notfall

Beim Eintreten eines Notfalls sind zur Vermeidung bzw. Minderung von Personen- oder Sachschäden folgende Anweisungen unbedingt zu beachten:



## GEFAHR!

NOT-AUS-Funktion

Im Notfall drücken Sie sofort den NOT-AUS-Schalter.

Der Stillstand der Anlage ist in sicherem Abstand abzuwarten.

Vor dem Überprüfen der Gefahrenstelle ist der Hauptschalter/Netzschalter auszuschalten und die Anlage vom Strom-, Stickstoff- und (falls vorhanden) Druckluft- und ggf. Mediennetz zu trennen.



## GEFAHR!

Das Wiedereinschalten der Anlage nach einem Notfall darf nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Vor dem Einschalten ist die Anlage auf mögliche Gefahrenstellen und Restgefahren zu überprüfen.



## GEFAHR!

Im Falle eines Notfalls beim Umgang mit Chemikalien (z. B. Reinigungs- oder Entwicklungsmedien) ist sofort medizinische Hilfe zu leisten (Arzt/Ersthelfer) und entsprechend dem Sicherheitsdatenblatt der jeweils verwendeten Chemikalie vorzugehen.

## 4 Normenhinweise, CE-Konformität

### Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite:</b>
4.1 Normenkonformität.....	<b>2</b>
4.2 CE-Zeichen .....	<b>2</b>

**i** Die Anlage entspricht in ihrer technischen Ausführung einer Reihe von internationalen und nationalen Normen, die teils nicht aufgelistet sind und andere Normen, Richtlinien und Vorschriften einschließen. Die Wichtigsten sind in den Unterkapiteln genannt.

## 4.1 Normenkonformität

Die Anlage entspricht:

- EN 349:1993/A1:2008: Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- EN ISO 4414:2010: Pneumatische Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und Sicherheitsanforderungen an Systeme und deren Bauteile
- EN 614-1:2006/A1:2009: Sicherheit von Maschinen - Ergonomische Gestaltungsgrundsätze
- EN 60204-1:2006: Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
- EN ISO 12100:2010: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
- EN ISO 13849-1:2015: Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze
- ISO/TS 15066:2017: Roboter und Robotikgeräte - Kollaborierende Roboter

## 4.2 CE-Zeichen

Die Anlage ist mit einem CE-Zeichen versehen. Eine entsprechende Konformitätserklärung wurde dem Betreiber der Anlage ausgehändigt.

CE-Zeichen:



003057

Robotechnik  
Europe



# EC Declaration of Conformity *EG-Konformitätserklärung*



**As defined in the machinery directive 2006/42/EG (Appendix II Part 1 Section A)**  
*Im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (Anhang II Teil 1 Abschnitt A)*

**Manufacturer and contact for the documentation:**

*Hersteller und Ansprechpartner für die Dokumentation:*

Robotechnik Europe GmbH  
Laubwaldstrasse 15  
D-78224 Singen  
Tel: + 49 / 77 31 / 939 894-0  
<http://www.robo-technik.eu>

**Product description / Produktbezeichnung:**

<b>Denomination / Benennung:</b>	Covered Chuck Coater System
<b>Type / Baureihe:</b>	OPTIcoat ST30
<b>Serial Number / Seriennummer:</b>	MB2001
<b>Year of Manufacture / Baujahr:</b>	2022

**The products described above in the form as delivered are in conformity with the provisions of the European Directive 2006/42/EG.**

*Die oben bezeichneten Produkte stimmen in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführungen mit den Vorschriften der Europäischen Richtlinie 2006/42/EG überein.*

Singen, 08.03.2022

Michael Hitzker

**General Manager / Geschäftsführer**

## 5 Hinweise zu Transport und Lagerung

### Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite:</b>
5.1 Transport .....	<b>2</b>
5.2 Lagerung.....	<b>3</b>

**GEFAHR!**

Vor Aufstellung, Inbetriebnahme und Bedienung der Anlage ist die Betriebsanleitung mit den darin genannten Sicherheitshinweisen sorgfältig durchzulesen und zu beachten.

**5.1 Transport****GEFAHR!**

Eine umstürzende Anlage kann schwerste Verletzungen hervorrufen. Beim Transport sind die Kippmomente der Anlage zuzüglich der Verpackung zu berücksichtigen.

**GEFAHR!**

Eine freistehende Anlage besitzt Rollen zum Transport. Auf Stellflächen mit Neigung ist die Anlage immer gegen Wegrollen zu sichern.

**GEFAHR!**

Bewegliche Anlagenteile / Komponenten sind beim Transport gegen Bewegung zu sichern. Vor jedem nachträglichen Umsetzen der Anlage müssen alle beweglichen Aggregate fixiert werden.

**GEFAHR!**

Je nach Anlage und Aufstellort muss zum Transport ein Gabelstapler, Hubwagen oder Kran verwendet werden. Dabei ist unbedingt die Mindesttragkraft des Hebeegerätes zu berücksichtigen. Zum Gewicht der Anlage muss das Verpackungsgewicht hinzugerechnet werden. Aus Sicherheitsgründen muss die Mindesttragkraft des Hebeegerätes das doppelte Gewicht der Anlage betragen.

## 5.2 Lagerung

**i** Unter folgenden Bedingungen können Sie die Anlage sicher lagern:


1. ohne Flüssigkeiten (Prozesschemikalien usw.)
2. Umgebungstemperatur - 10°C bis + 60°C
3. relative Luftfeuchtigkeit max. 80 %, ohne Kondensatbildung
4. staubfrei geschützt (ggf. luftdicht einpacken)

Wird die Anlage nach einer Einlagerung oder Stilllegung wieder in Betrieb genommen, müssen Sie die Anlage vor der Inbetriebnahme mindestens einen Tag unter den zulässigen Umgebungsbedingungen unbenutzt stehen lassen.


## 6 Installation

### Inhaltsverzeichnis


	<b>Seite:</b>
<b>6.1 Auspacken .....</b>	<b>2</b>
<b>6.2 Betriebsumgebung .....</b>	<b>3</b>
<b>6.3 Stellfläche .....</b>	<b>3</b>
<b>6.4 Vorbereitung zur Inbetriebnahme.....</b>	<b>4</b>
<b>6.5 Anschließen der Medienversorgung und -Entsorgung .....</b>	<b>5</b>
<b>6.6 Anschließen der Stromversorgung .....</b>	<b>6</b>



**GEFAHR!**  
 Vor Aufstellung, Inbetriebnahme und Bedienung der Anlage ist die Betriebsanleitung mit den darin genannten Sicherheitshinweisen sorgfältig durchzulesen und zu beachten.




**GEFAHR!**  
 Die Installations- und Inbetriebnahmearbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von fachkundigem und geschultem Personal ausgeführt werden. Die gültigen nationalen Vorschriften (z.B. VDE) sind zu beachten. Vor allen Arbeiten ist sicherzustellen, dass die Anlage von der elektrischen Spannungsversorgung getrennt ist.





**GEFAHR!**  
 Herausschleudern von Teilen (Rotierende Elemente)!  
 Drehteller mit Vakuum dürfen niemals ohne Vakuum eingeschaltet und betrieben werden.  
 Ohne Vakuum darf die Anlage nur mit speziell dafür konstruierten Drehtellern (Low Contact) betrieben werden. Die maximal zulässige Drehzahl beträgt 2000 U/min bei Verwendung eines Low-Contact-Drehtellers.


## 6.1 Auspacken

**i** Es handelt sich um eine hochempfindliche elektromechanische Anlage. Achten Sie auf sachgemäße Behandlung beim Auspacken, Installieren, Inbetriebnehmen und bei der Benutzung.

- 

Überprüfen Sie den Inhalt der Verpackung auf Transportbeschädigungen.
- 

Transportbeschädigungen oder sonstige Schäden melden Sie umgehend dem Hersteller.
- 



Überprüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung gemäß Lieferschein.
- 

Bei Unvollständigkeit wenden Sie sich direkt an den Hersteller.

## 6.2 Betriebsumgebung

Die Anlage arbeitet korrekt unter folgenden zulässigen Umgebungsbedingungen:

- in Räumen der Reinraumklasse  $\geq 10$
- Umgebungstemperatur + 10° C bis + 30° C
- relative Luftfeuchtigkeit max. 60 %, ohne Kondensatbildung.









	<b>GEFAHR!</b> Explosionsfähige Atmosphären! Es dürfen keine explosiven Chemikalien verwendet werden. Die Anlage darf nicht in explosionsfähigen Atmosphären betrieben werden.
	<b>GEFAHR!</b> Anlage darf nur mit einer geeigneten Abluft-Absaugung betrieben werden.

## 6.3 Stellfläche

Die Anlage darf nur auf eine stabile, ebene, vibrationsfreie und sichere Stellfläche platziert werden, die sich unter dem Gewicht der Anlage (Kapitel Facility Requirements List) und eventuellem Zubehör nicht verformt.

## 6.4 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Je nach Anlagenausstattung und Medien sind bestimmte Vorbereitungen zur optimalen Inbetriebnahme erforderlich:

-  Entfernen Sie sämtliche Transportsicherungen.
-  Positionieren Sie die Anlage auf den Stellfüßen an den genauen Einsatzort.
-  Schließen Sie die Stromversorgung an.
-  Schließen Sie Druckluft und Vakuum an.
-  Kontrollieren Sie die Befüllung aller Medientanks und Medienflaschen.
-  Kontrollieren Sie die Medienabfall-Behälter.
-  Stellen Sie sicher, dass der Betriebsdruck 6 bar beträgt.
-  Kontrollieren Sie den korrekten Anschluss und die Funktionstüchtigkeit der Absaugung.

## 6.5 Anschließen der Medienversorgung und -Entsorgung

Die Anschlusswerte und weitere Hinweise können Sie aus dem Kapitel Facility Requirements List, aus den beigefügten Elektro- und Pneumatikplänen sowie der auftragsbezogenen Anschlussliste entnehmen.

Alle Medienleitungen, die zur Inbetriebnahme der Anlage (Anlagenrückwand) angeschlossen werden, sind mit unverwechselbaren Steckverbindungen ausgestattet, und die Stecker bzw. Buchsen sind gekennzeichnet.



### GEFAHR!

Vor dem Anschluss der Medien ist sicherzustellen, dass die Anlage vom Stromnetz getrennt ist.






### GEFAHR!

Bei Verwendung von ätzenden, ausgasenden oder gesundheitsschädlichen Nassmedien muss jegliche Gefährdung des Bedienpersonals durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen sein.

## 6.6 Anschließen der Stromversorgung

**i** Alle Kabel, die zur Inbetriebnahme der Anlage angeschlossen werden, sind mit unverwechselbaren Steckverbindungen ausgestattet, und die Stecker bzw. Buchsen sind gekennzeichnet.

	<b>GEFAHR!</b> Das Netzkabel darf erst zuletzt (nach Verbindung aller anderen Anschlüsse) mit der hausinternen Stromversorgung verbunden werden.
	<b>GEFAHR!</b> Die Anlage muss durch einen NOT-AUS-Schalter abgesichert werden. Die Anschlussdaten sind den Elektroplänen zu entnehmen. Ohne NOT-AUS-Absicherung darf die Anlage nicht betrieben werden. Im Notfall muss der NOT-AUS-Schalter sofort erreichbar sein.
	<b>GEFAHR!</b> Die Installations- und Inbetriebnahmearbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von fachkundigem und geschultem Personal ausgeführt werden. Die gültigen nationalen Vorschriften (z.B. VDE) sind zu beachten. Vor allen Arbeiten ist sicherzustellen, dass die einzubauenden Komponenten und Teile von der elektrischen Spannungsversorgung getrennt sind.



Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter an der Steuerung auf <0/OFF> steht.



Trennen Sie die Anlage vom Stromnetz.

Die Anschlusswerte und weitere Hinweise können Sie aus dem Kapitel Facility Requirements List, aus den beigefügten Elektroplänen und der auftragsbezogenen Anschlussliste entnehmen.

## 7 Produktbeschreibung

### Inhaltsverzeichnis

	Seite:
7.1 Anwendungsspektrum .....	3
7.2 Gesamtansicht .....	4
7.3 Prozesstopf.....	5
7.4 Prozesskammer (Bereich Medienabfall und Pneumatik) .....	6
7.4.1 Ventilinsel .....	7
7.4.2 Drehtellermotor mit Vakuumschauglas .....	8
7.4.3 Digitaler Druckschalter/-sensor für CDA und Vakuum.....	9
7.4.4 Deckel Druckregler.....	9
7.4.5 Medienabfall-Tank .....	10
7.4.6 Typenschild .....	11
7.5 Bereich Elektronik.....	12
7.6 Anlagenrückseite .....	13
7.6.1 Medienabsaugung mit Absaugüberwachung .....	14
7.6.2 Absaugüberwachung .....	15
7.6.3 Anschlussfeld für Strom- und Medienversorgung.....	16
7.7 Vakuumpumpe .....	17

## Abbildungsverzeichnis

	<b>Seite:</b>
Abbildung 1: Gesamtansicht .....	4
Abbildung 2: Prozesstopf .....	5
Abbildung 3: Bereich Medienabfall und Pneumatik.....	6
Abbildung 4: Ventilinsel .....	7
Abbildung 5: Ventile Zuweisungen .....	7
Abbildung 6: Drehtellermotor mit Vakuumschauglas .....	8
Abbildung 7: Digitaler Druckschalter/-sensor für CDA und Vakuum .....	9
Abbildung 8: Deckel Druckregler.....	9
Abbildung 9: Medienabfall-Tank.....	10
Abbildung 10: Medienabfall-Tank.....	11
Abbildung 11: Bereich Elektronik .....	12
Abbildung 12: Anlagenrückseite.....	13
Abbildung 13: Medienabsaugung mit Absaugwächter .....	14
Abbildung 14: Absaugüberwachung / Differenzdruckschalter.....	15
Abbildung 15: Medienanschlüsse, Anlagenrückseite .....	16
Abbildung 16: Vakuumpumpe .....	17



## 7.1 Anwendungsspektrum

Das OPTIcoat ST30 Spin Coating Process System ist ein nach dem neuesten Stand entwickelte Anlage für die Beschichtung von einzelnen Wafern/Substraten. Die optimierte Prozessschale mit Covered-Chuck-Technologie bietet hervorragende Beschichtungsergebnisse, Sauberkeit und Wiederholbarkeit für Substrate bis zu 9" x 9" oder Wafer bis zu 300 mm. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den vereinbarten Spezifikationen.

Das eigenständige Gehäuse des OPTIcoat ST30 wurde speziell für eine einfache Bedienung und Wartung entwickelt. Mit der breiten Palette von Optionen kann das System auch für eine höhere Automatisierung und eine verbesserte Wiederholbarkeit des Prozesses von Substrat zu Substrat aufgerüstet werden.

Die OPTIcoat ST30 ist die ideale Anlage für Anwendungsfälle in den Bereichen:

- Versuchs- und Kleinserien in Laboren und in Forschungseinrichtungen
- Kleinserien in industriellen Reinräumen.

	<b>GEFAHR!</b> Die OPTIcoat ST30 darf zum keinem anderen, als die in diesem Kapitel beschriebenen Verwendungszweck genutzt werden. Eine andere Verwendung oder bauliche Veränderung der Anlage ist nur nach Rücksprache mit dem Hersteller und durch schriftliche Genehmigung erlaubt.
	<b>GEFAHR!</b> Chemikalien! Ohne besondere Schutzvorrichtungen ist die OPTIcoat ST30 für den Einsatz explosiver oder gesundheitsschädlicher Chemikalien ungeeignet.

Unsere Produkte sind einem ständigen technischen Änderungsprozess aufgrund von Optimierungen sowie gesetzlichen Richtlinien und Normen unterworfen. Dadurch kann es in Einzelfällen zu Differenzen zwischen der Beschreibung in dieser Dokumentation und der tatsächlichen ausgelieferten Anlage kommen. Im Falle von Unklarheiten oder Differenzen wenden Sie sich bitte umgehend an den Hersteller.

## 7.2 Gesamtansicht

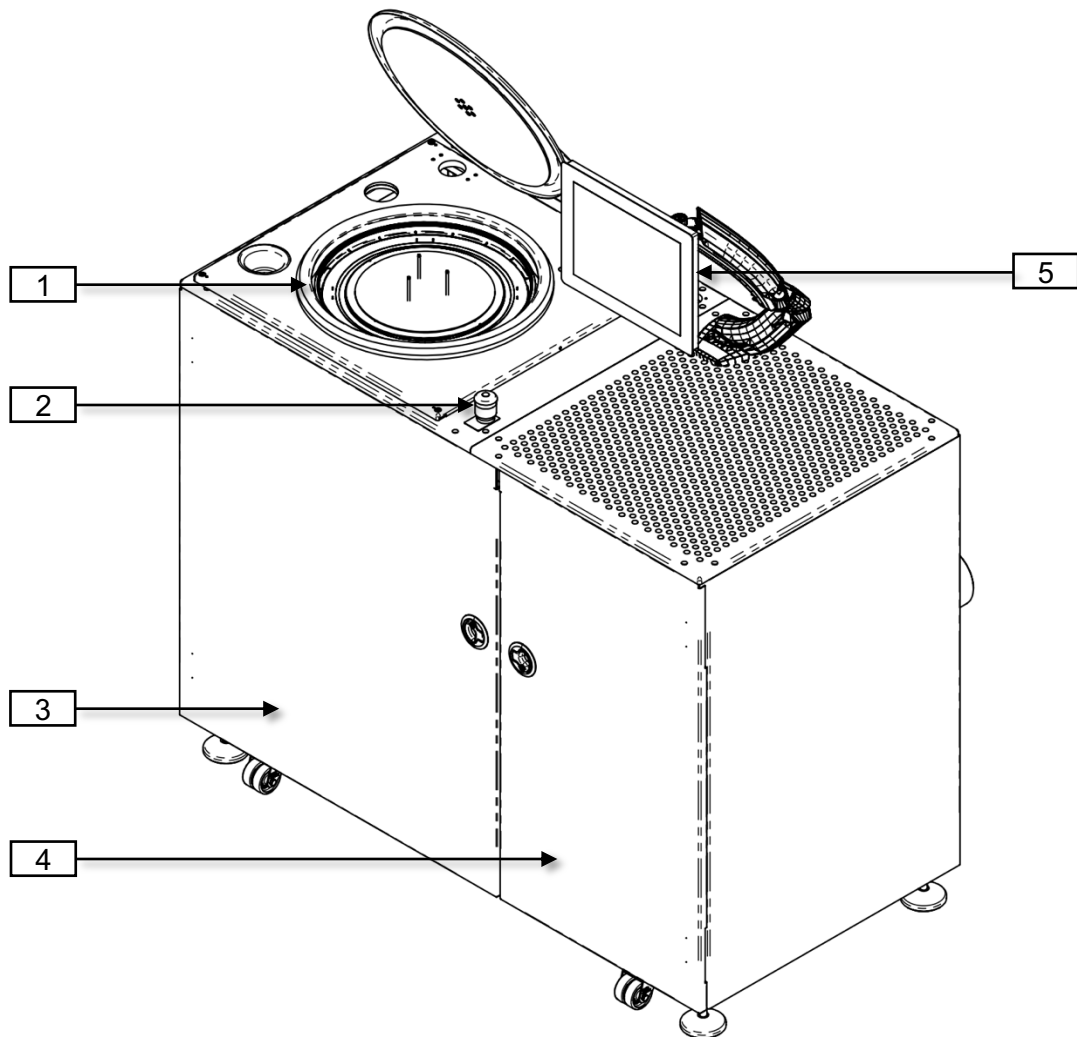


Abbildung 1: Gesamtansicht

1. Prozessbereich
2. Not-Aus-Schalter
3. Bereich Medienabfall und Pneumatik
4. Bereich Elektronik
5. Touch-Display

## 7.3 Prozesstopf

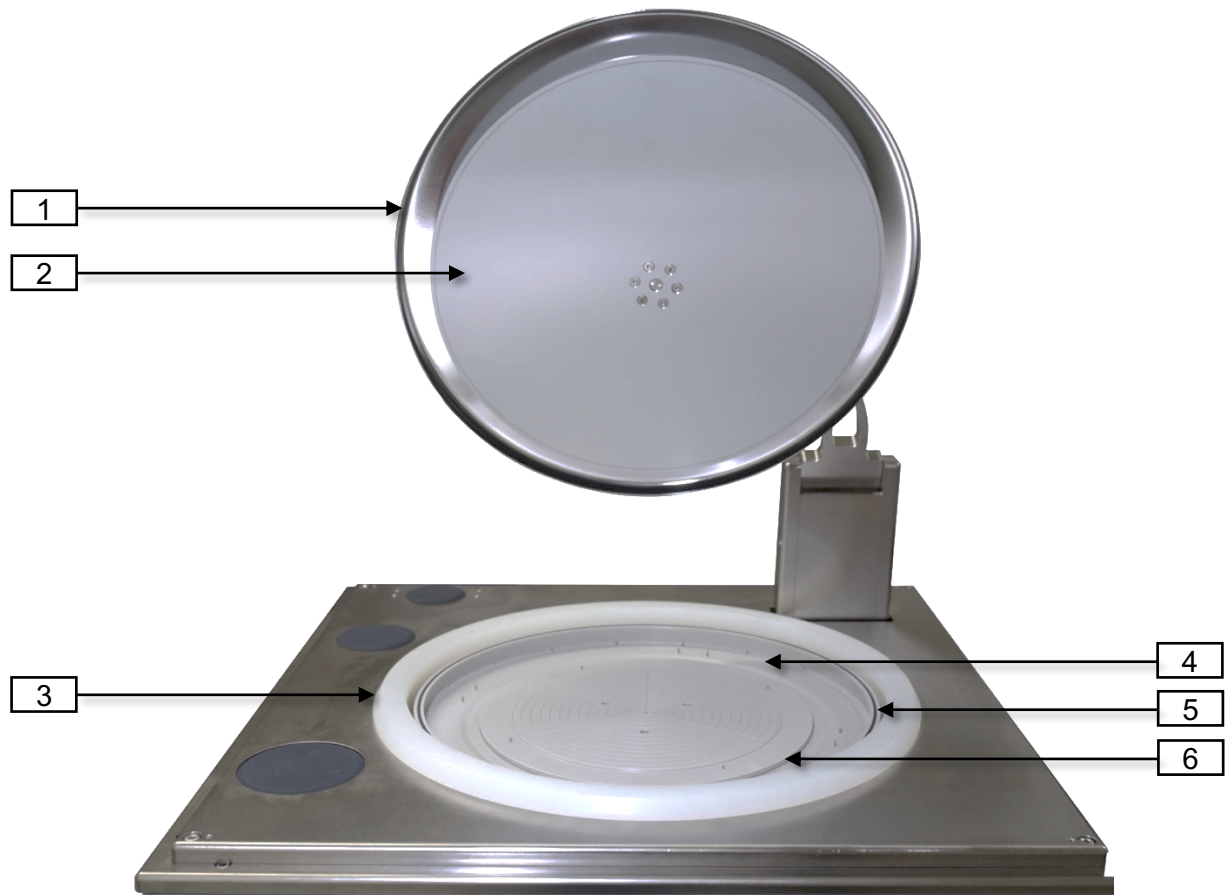


Abbildung 2: Prozesstopf

1. Schutzdeckel
2. Innere Abdeckung Prozessbereich
3. Spritzring
4. Drehteller
5. Dichtungsring, bewirkt das Mitdrehen des Innendeckels
6. Inlay

Die Komponenten des Prozessbereichs können ohne Werkzeug demontiert werden. Diese Bauart reduziert den Aufwand für Reinigungs- und Wartungsarbeiten.

## 7.4 Prozesskammer (Bereich Medienabfall und Pneumatik)

Die Medienanschlüsse werden gemäß den entsprechenden Etiketten auf der Medienanschlussplatte und den Medienschläuchen hergestellt.

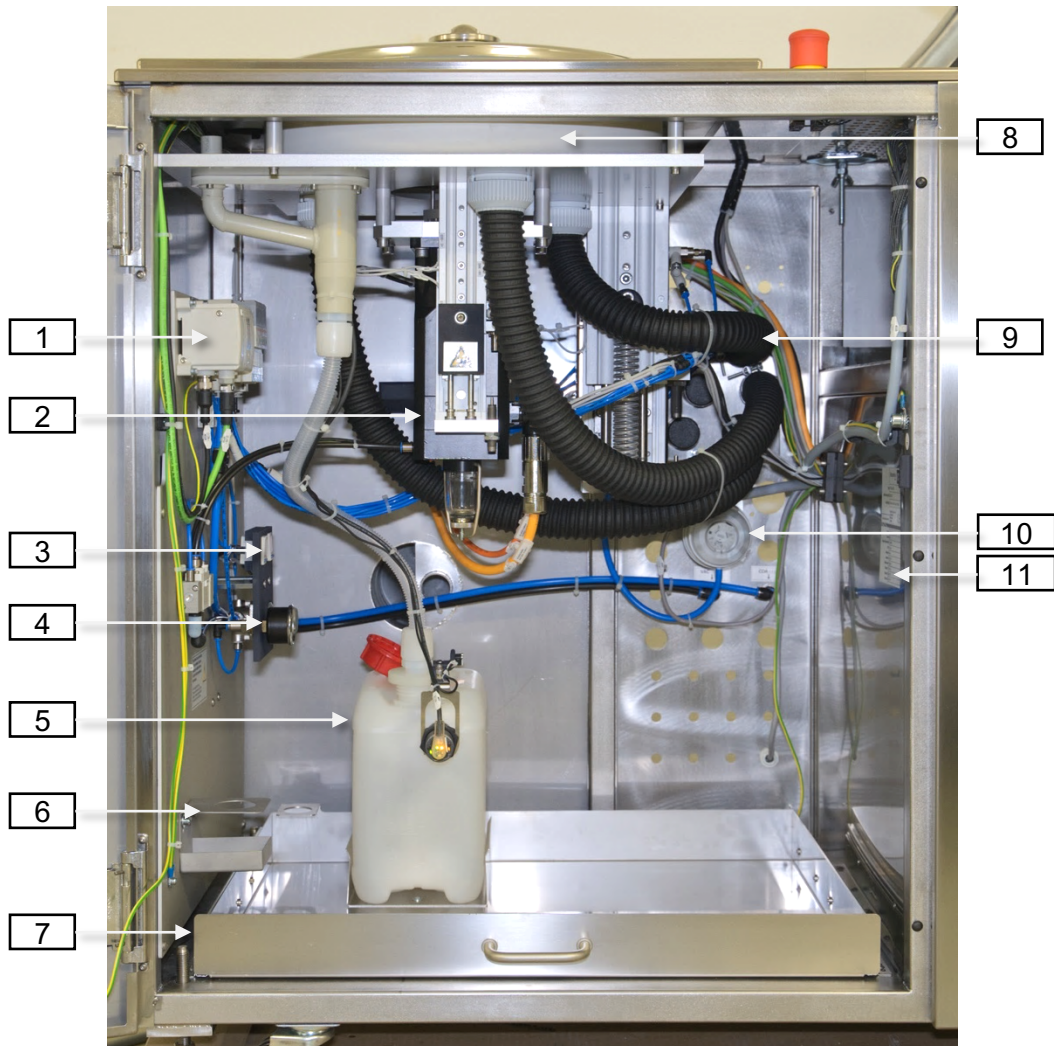


Abbildung 3: Bereich Medienabfall und Pneumatik

1. Ventilinsel
2. Drehtellermotor mit Medienauffangglas
3. Digitaler Druckschalter/Sensor für CDA und Vakuum
4. Druckluftregler für Bewegung Schutzdeckel
5. Kanister für Medienabfälle
6. Halterung zum vorübergehenden Halten des Kanisterdeckels
7. Medienschublade, herausziehbar
8. Prozess-Schale
9. Abluftrohre des Prozessbehälters
10. Absaugüberwachung des Prozessbehälters
11. Typenschild und Anforderungsliste der Anlage

### 7.4.1 Ventilinsel



Abbildung 4: Ventilinsel

Auf der Innenseite der Tür befindet sich ein Hinweisschild mit den Ventilbelegungen.

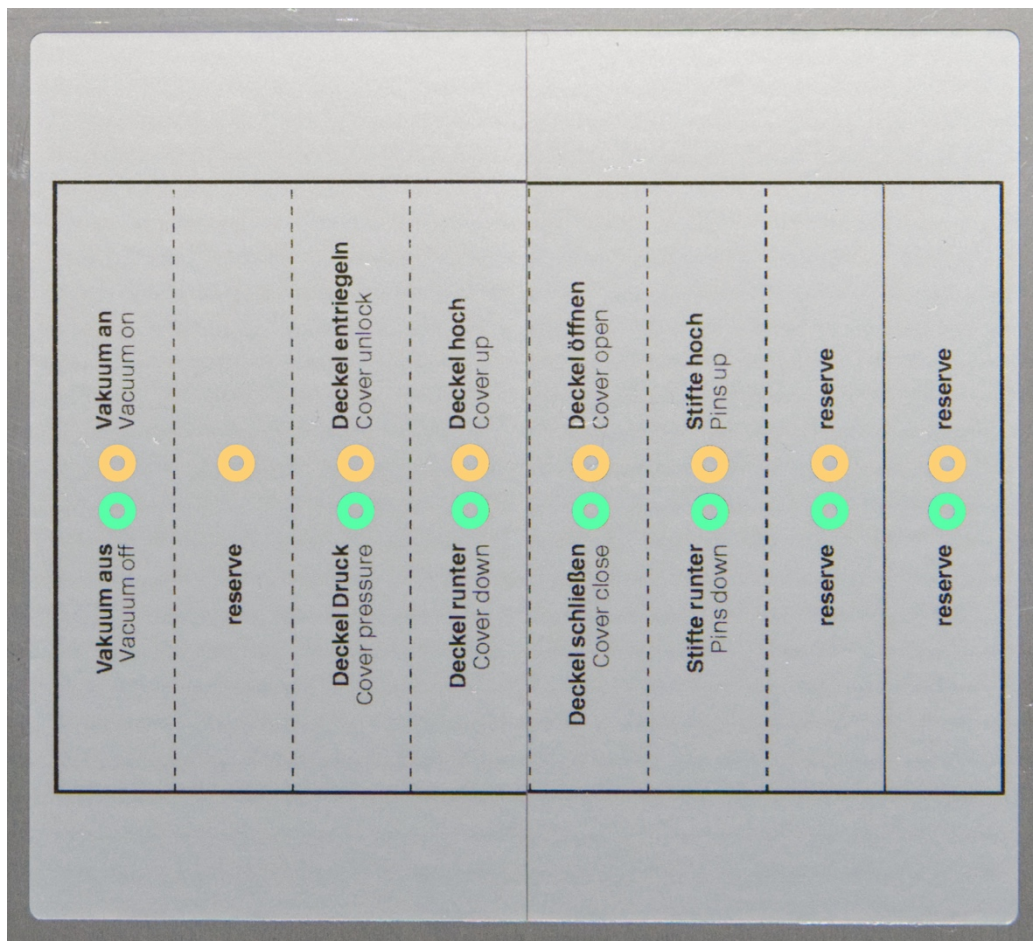


Abbildung 5: Ventile Zuweisungen

## 7.4.2 Drehtellermotor mit Vakuumschauglas

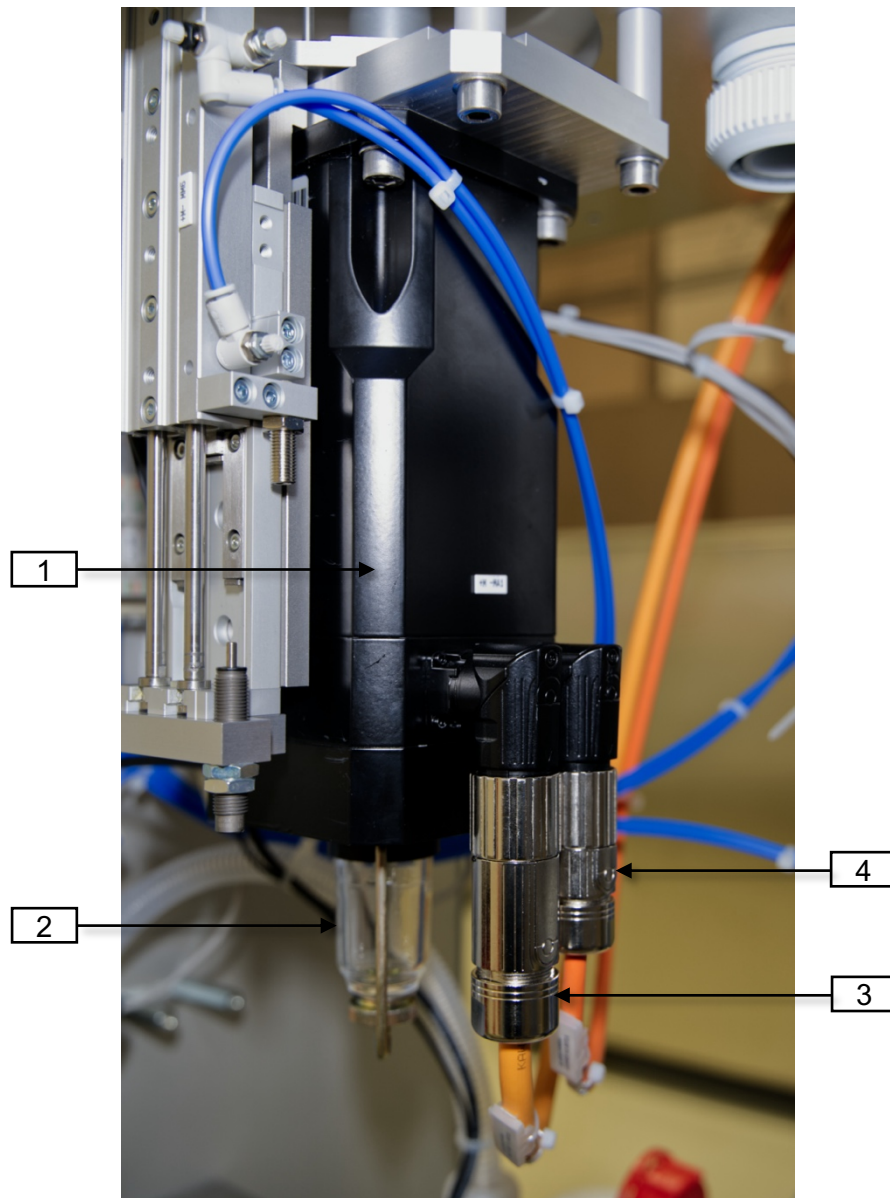


Abbildung 6: Drehtellermotor mit Vakuumschauglas

1. Motor
2. Schauglas des Medienabscheiders für das Vakuumsystem
3. Motoranschluss (6-polige Steckdose)
4. Anschluss des Resolvers (12-polige Steckdose)

Das Schauglas des Medienabscheiders sollte regelmäßig überprüft und gereinigt werden. Sehen Sie Kapitel 10 Reinigung für weitere Informationen.

### 7.4.3 Digitaler Druckschalter/-sensor für CDA und Vakuum

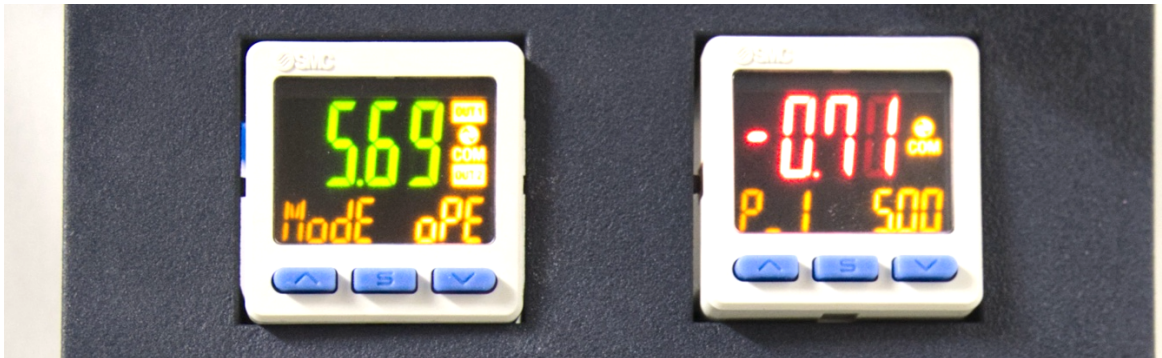


Abbildung 7: Digitaler Druckschalter/-sensor für CDA und Vakuum

Es sind zwei digitale Druckschalter/Sensoren installiert. Der auf der linken Seite wird für CDA und der auf der rechten Seite für Vakuum verwendet.

### 7.4.4 Deckel Druckregler



Abbildung 8: Deckel Druckregler

Die Kraft und die Geschwindigkeit der Bewegung des sich schließenden und öffnenden Deckels wird durch eine Reduzierung des verwendeten Luftdrucks begrenzt. Der hierzu verbaute Druckminderer und der eingestellte Luftdruck sind in regelmäßigen Abständen zu prüfen. Der maximale erlaubte Druck beträgt 2,5 bar. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 3 Sicherheitshinweise.

## 7.4.5 Medienabfall-Tank

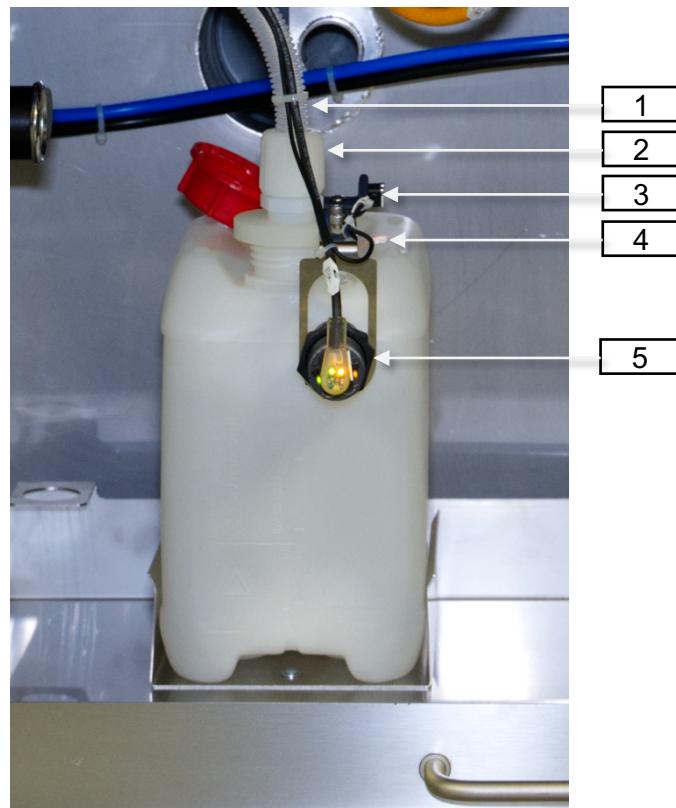


Abbildung 9: Medienabfall-Tank

1. Medienabfallschlauch
2. Medienabfallschlauch-Verbindung
3. Sensor zur Erkennung der Anwesenheit von Tank
4. Reflektorfolie zu Sensor aus Nr. 3
5. Füllstandsensor

Die DelfinNet-Software gibt Alarme aus, wenn kein Kanister vorhanden ist oder die Füllstandsgrenze erreicht wird.

## 7.4.6 Typenschild



		<b>Robotechnik</b> Europe 	
		<b>Type</b>	<i>OPTIcoat ST30</i>
		<b>Serial number S/N</b>	<i>MB2001</i>
		<b>Description</b>	<i>Covered Chuck Coater System</i>
<a href="http://www.robo-technik.eu">http://www.robo-technik.eu</a>		Robotechnik Europe GmbH Laubwaldstr. 15 78224 Singen Germany 	
<b>Voltage</b>	<i>400V / N / PE / 50 Hz / 16 A</i>		
<b>Current</b>	<i>16 A</i>		
<b>Power Consumption</b>	<i>1,8 kW/h</i>		
<b>CDA</b>	<i>5,5 bar</i>		
<b>Nitrogen</b>	<i>none</i>		
<b>Vacuum</b>	<i>-0,7 bar</i>		
<b>Noise Level</b>	<i>70db (A)</i>		
<b>Exhaust 1</b>	<i>20 m<sup>3</sup>/h</i>		
<b>Exhaust 2</b>	<i>80 m<sup>3</sup>/h</i>		
<b>Exhaust 3</b>	<i>40 m<sup>3</sup>/h</i>		

Abbildung 10: Medienabfall-Tank

Weitere Informationen finden Sie in Anhang A: Facility-Requirements-List.

## 7.5 Bereich Elektronik



Abbildung 11: Bereich Elektronik

1. Typenschild
2. Reset-Taste: Taste zum Einschalten der Aktorspannung
3. Hauptschalter
4. Griff zum Herausziehen/Schieben des Schaltschranks
5. Transportsicherung / Verriegelung

Der Schaltschrank kann zu Wartungszwecken herausgezogen werden. Die Transportsicherung sollte während des Transports oder der Lagerung der Maschine verriegelt sein.

## 7.6 Anlagenrückseite

Abweichungen zwischen den folgenden Fotos/Zeichnungen und der aktuell gelieferten Anlage sind möglich.  
 Sämtliche Anschlüsse entsprechen der auf der Anlage angebrachten Beschriftung.

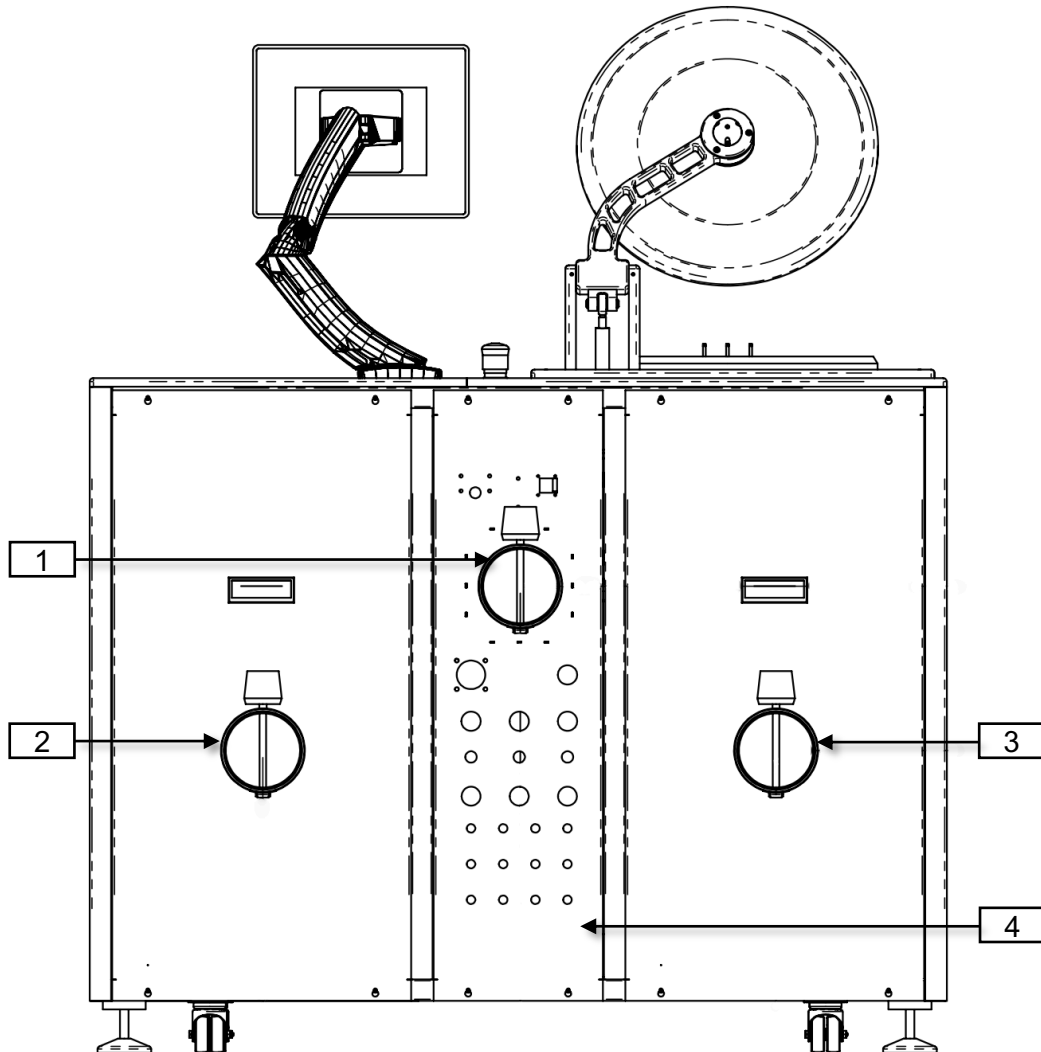


Abbildung 12: Anlagentrückseite

1. Absaugung Prozessstopf
2. Absaugung Elektronikbereich
3. Absaugung unterer Prozessbereich
4. Anschlussfeld für Strom- und Medienversorgung

Bitte lassen Sie die Absaugung 30 Minuten vor dem Betrieb laufen.

## 7.6.1 Medienabsaugung mit Absaugüberwachung

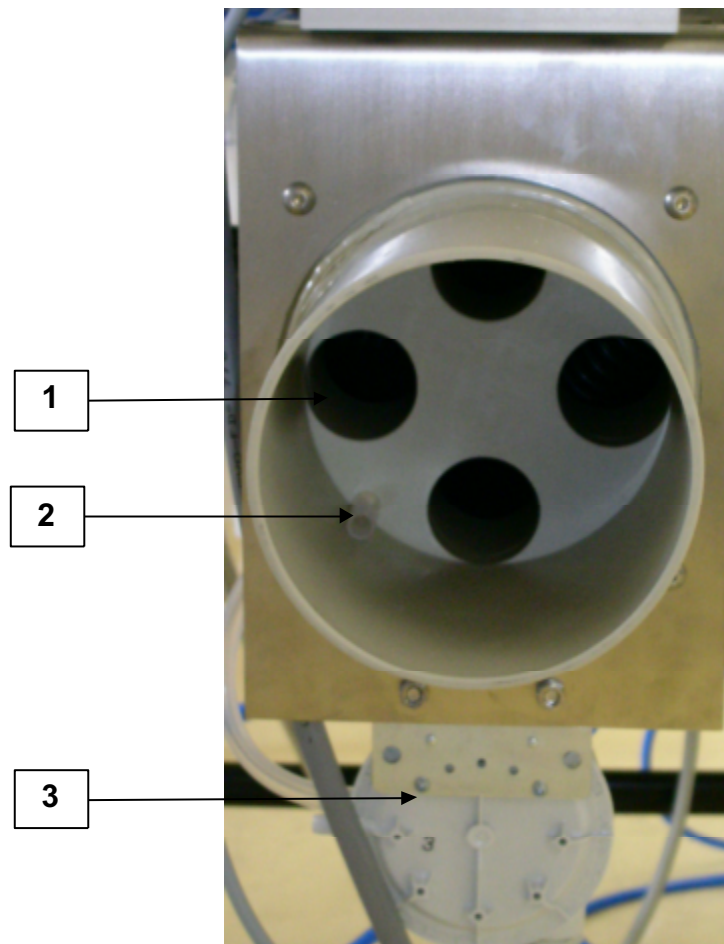


Abbildung 13: Medienabsaugung mit Absaugwächter

1. Medienabsaugung
2. Messstelle Absaugwächter
3. Absaugüberwachung

## 7.6.2 Absaugüberwachung

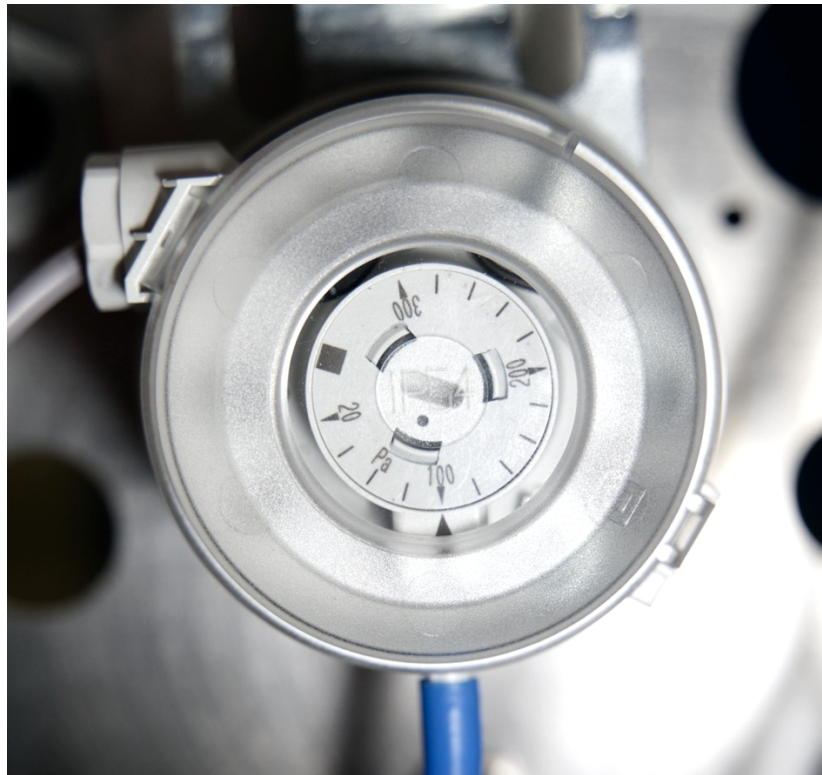


Abbildung 14: Absaugüberwachung / Differenzdruckschalter

Die Absaugüberwachung (Der Druckdifferenzschalter) prüft, ob der Prozessbehälter an ein Absaugsystem angeschlossen ist. Wird kein Absaugsystem erkannt, wird in der DelfinNet-Software eine Warnmeldung angezeigt.

Öffnen Sie die Schutzkappe mit einem Schraubenzieher und stellen Sie den Unterdruck ein, indem Sie die innere Scheibe mit der Hand entsprechend Ihrem Vakuum einstellen.

Keine weitere Warnmeldung sollten auf dem DelfinNet-Software erscheinen.

### 7.6.3 Anschlussfeld für Strom- und Medienversorgung

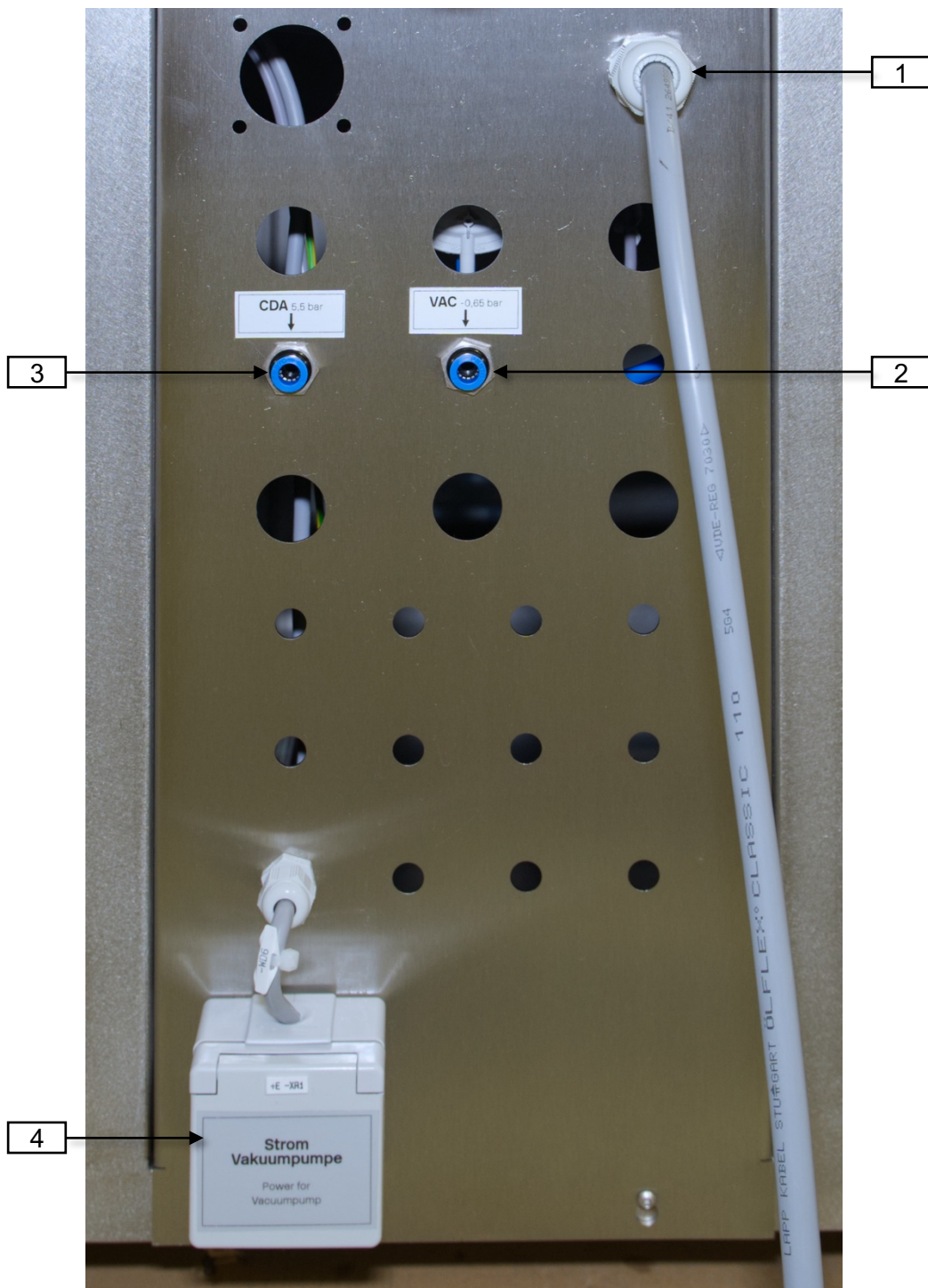


Abbildung 15: Medienanschlüsse, Anlagenrückseite

1. Hauptstromversorgung
2. VAC-Versorgung, -0,65 bar
3. CAD-Versorgung, 5,5 bar
4. Steckdose für Vakuumpumpe

Die Medien-Anschlüsse entsprechen den auf der Anlagenrückseite angebrachten Labels.

## 7.7 Vakuumpumpe



Abbildung 16: Vakuumpumpe

### 1. Anschluss Vakuumausgang

Der Anschluss für den Vakuumausgang muss mit dem VAC-Anschluss auf der Rückseite der Maschine verbunden werden.  
Die Vakuumpumpe wird direkt vom Spin Coater mit Strom versorgt, indem sie an der Rückseite der Maschine angeschlossen wird.

Betriebsanleitung des Herstellers beachten!

## 8 Bedienung der Anlage

### Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite:</b>
8.1 Vorbereitungen.....	3
8.2 Einschalten der Anlage .....	3
8.3 Ausschalten der Anlage .....	4
8.4 Stoppen eines Laufenden Rezepts.....	5
8.5 Abbrechen eines Belackungsprozesses im Notfall .....	5
8.6 Prozessablauf.....	6

**GEFAHR!**

Je nach Größe und Form der Substrate werden spezielle Drehteller und Inlays verwendet. Es dürfen nur die jeweils zum Substrat gehörenden Drehteller verwendet werden.

**GEFAHR!**

Prüfen Sie, ob das Substrat richtig zwischen den Zentrieraufnahmen liegt.

**GEFAHR!**

Die Anlage darf niemals ohne Absaugung betrieben werden. Bei Betrieb ohne Absaugung werden gesundheitsschädliche Dämpfe freigesetzt und eingebaute Komponenten können zerstört werden.

**GEFAHR!**

Die Anlage darf niemals ohne Vakuum und Druckluft eingeschaltet und betrieben werden.

**GEFAHR!**

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn Sie auf den rotierenden Drehteller im Prozesstopf greifen.

**GEFAHR!**

Stellen Sie sicher, dass ein geeigneter Abfallkanister am Ablaufrohr des Prozesstopfes installiert ist.

**GEFAHR!**

Herausschleudern von Teilen (Low Contact Drehteller)!  
Die maximal zulässige Drehzahl beträgt 2000 U/min bei Verwendung eines Low Contact Drehtellers (Drehteller ohne Vakuumsaugung).





**GEFAHR!**

Beim Unterbrechen eines Schleuderprozesses können sich noch gefährliche Medienreste auf dem Substrat und in der Anlage befinden. Vor dem Entfernen des Substrates ist die Prozesskammer und das Substrat sorgfältig auszuspülen.

**i** Wenn zusätzliche/optionale Merkmale verwendet werden, kann der tatsächliche Prozess von der angegebenen Beschreibung abweichen.

## 8.1 Vorbereitungen



Je nach Ausführung der Anlage (Optionen) und verwendeten Medien sind bestimmte Vorbereitungen notwendig:







-  Überzeugen Sie sich, dass sich genügend Medium in den Medienbehältern befindet.
-  Überzeugen Sie sich, dass der Abfallkanister oder der Medienabfallanschluss (Option) verbunden und nicht voll ist.
-  Überzeugen Sie sich, dass der Medienabscheider am Motor des Schleudermoduls (unten) nicht gefüllt ist.
-  Überzeugen Sie sich, dass die Absaugung der Anlage eingeschaltet und funktionsfähig ist.


## 8.2 Einschalten der Anlage





1. Hauptschalter (rot)
2. Zurücksetzen-Taste (Reset-Taste, weiß)

-  Überzeugen Sie sich, dass mindestens Vakuum, Druckluft und Absaugung angeschlossen sind.
-  Vergewissern Sie sich, dass die Absauganlage 30 Minuten lang gelaufen ist, bevor Sie die Maschine einschalten.





-  Drehen Sie den roten Hauptschalter an der Steuerung auf <ON>.
-  Warten Sie etwa zwei Minuten, bis der IPC hochgefahren ist und sich die Software DelfinNet (§9 Software) automatisch öffnet.
-  Nach etwa einer weiteren Minute beginnt die Reset-Taste (Aktorspannung) zu blinken.
-  Wenn die Reset-Taste nicht blinkt, prüfen Sie, ob die Not-Aus-Taste gedrückt ist.
-  Drücken Sie die Reset-Taste, um die Aktorspannung zu aktivieren. Die Abdeckung schließt sich langsam und bleibt in der mittleren Position stehen.
-  Die Reset-Taste leuchtet ständig.

**WARNUNG!**

Achtung: Die Bewegung der Abdeckung während des ersten Initialisierungsvorgangs ist schneller und stärker als im Normalbetrieb.

-  Drücken Sie die Taste <Start> in der DelfinNet Software, um das System zu initialisieren.
-  Nach der Initialisierung ist der Deckel vollständig geöffnet, und das Anwendungsprogramm ist bereit, ein neues Rezept zu laden.

### 8.3 Ausschalten der Anlage

-  Beenden Sie das aktuelle Rezept.
-  Beenden Sie die Anwendungsprogramme DelfinNet und RecipeNet.
-  Fahren Sie das MS-Windows-Betriebssystem herunter.
-  Schalten Sie den roten Hauptschalter an der Steuerung auf <OFF>.

## 8.4 Stoppen eines Laufenden Rezepts



Drücken Sie die Taste STOP in der DelfinNet-Software.



Warten Sie, bis sich die Abdeckung öffnet und die Pins anheben.

## 8.5 Abbrechen eines Belackungsprozesses im Notfall



Drücken Sie die rote Not-Aus-Taste <NOT AUS> auf der oberen Platte der Anlage.



Alle Ausgänge schalten ab.



Der Drehteller bremst mit leichter Bremsrampe auf „0“ ab.



Die Abdeckung wird in ihrer Position gehalten.



### GEFAHR!

Nach Abbrechen eines Schleuderprozesses können sich noch gefährliche Medienreste auf dem Substrat und in der Anlage befinden.

**i** Bei Abbruch eines Rezeptablaufes durch Drücken der NOT-AUS-Taste muss die Anlage wieder neu initialisiert werden.

## 8.6 Prozessablauf

Der Prozess besteht aus den folgenden Schritten:

1. Programmieren der Rezepte in der **RecipeNet** Software (§9 Software)
2. Laden eines Rezepts
3. Legen Sie den Wafer / das Substrat auf den gewünschten Drehteller
4. Schalten Sie das Vakuum ein
5. Dosieren Sie den Fotolack manuell
6. Starten Sie das Rezept
7. Warten Sie, bis das Rezept fertig ist und die Sicherheitsabdeckung geöffnet ist
8. Entnehmen Sie den verarbeiteten Wafer / das Substrat
9. Bewegen Sie die Stifte nach unten

**i** Der Deckel des Covered Chuck-Systems dient nicht nur als Prozessabdeckung, sondern auch als Sicherheitsabdeckung, um zu verhindern, dass der Bediener während eines Beschichtungsvorgangs mit dem Drehteller in Kontakt kommt. Der Deckel ist während der Bewegung in seiner Kraft und Geschwindigkeit beschränkt. Wenn der Deckel geschlossen ist und der Motor sich zu drehen beginnt, wird er mit zusätzlicher Kraft nach unten gedrückt und in seiner Position verriegelt.

**i** Nach dem Auftragen des Fotolacks wird der überschüssige Lack durch die Rotation des Drehteller weggeschleudert, was zu einer sehr dünnen Fotolackschicht führt. Die Covered Chuck Technology (optional) stellt sicher, dass die Schicht gleichmäßig ist, insbesondere an den Ecken und Kanten von rechteckigen Substraten.

## 9 Software

### Inhaltsverzeichnis

	Seite:
<b>9.1 Voraussetzungen .....</b>	<b>5</b>
<b>9.2 Installation der Programme RecipeNet und DelfinNet.....</b>	<b>5</b>
<b>9.3 Update der Programme RecipeNet und DelfinNet .....</b>	<b>5</b>
<b>9.4 Update des SPS-Programms .....</b>	<b>6</b>
<b>9.5 Grundfunktionen der Robotechnik-Software .....</b>	<b>6</b>
<b>9.5.1 Virtuelle Tastatur.....</b>	<b>6</b>
<b>9.5.2 Haupteingabefelder in der Robotechnik-Software .....</b>	<b>7</b>
<b>9.6 Bedienung von „RecipeNet“ .....</b>	<b>8</b>
<b>9.6.1 Symbolleiste oben .....</b>	<b>9</b>
<b>9.6.2 Rezeptansicht - Bedienoberfläche .....</b>	<b>10</b>
9.6.2.1 <i>Funktionsleiste .....</i>	<i>11</i>
9.6.2.2 <i>Rezeptanzeige .....</i>	<i>12</i>
9.6.2.3 <i>Funktionen des Menüs „General“.....</i>	<i>13</i>
9.6.2.4 <i>Funktionen des Menüs „Rezeptur Schritt“:.....</i>	<i>14</i>
<b>9.6.3 Rezeptansicht - Arbeiten mit dem Rezepteditor .....</b>	<b>16</b>
9.6.3.1 <i>Laden von Stations-Rezepten.....</i>	<i>16</i>
9.6.3.2 <i>Erstellen eines neuen Rezeptes .....</i>	<i>17</i>
9.6.3.3 <i>Löschen von Rezepten .....</i>	<i>18</i>
9.6.3.4 <i>Ändern von Rezepten .....</i>	<i>18</i>
9.6.3.5 <i>Einfügen, Addieren, Verschieben, Löschen von Rezeptschritten .....</i>	<i>19</i>
9.6.3.6 <i>Speichern von Rezepten.....</i>	<i>20</i>
<b>9.6.4 Terminal.....</b>	<b>21</b>
9.6.4.1 <i>Funktionsablauf - Terminal.....</i>	<i>22</i>
<b>9.6.5 Konfiguration .....</b>	<b>22</b>
9.6.5.1 <i>Funktionsablauf - Konfiguration .....</i>	<i>23</i>
9.6.5.2 <i>Funktionsablauf - Simulation.....</i>	<i>23</i>
<b>9.6.6 Informationsfenster .....</b>	<b>24</b>
<b>9.6.7 Bildschirmtastatur aufrufen.....</b>	<b>25</b>
<b>9.6.8 Rezeptverwaltung beenden .....</b>	<b>25</b>
<b>9.7 Bedienung von „DelfinNet“ .....</b>	<b>26</b>
<b>9.7.1 Symbolleiste oben .....</b>	<b>27</b>
<b>9.7.2 Initialisierung der Anlage.....</b>	<b>29</b>
9.7.2.1 <i>Funktionsablauf - Anlage initialisieren.....</i>	<i>29</i>
9.7.2.2 <i>Funktionsablauf - Initialisierung nach Abbruch .....</i>	<i>30</i>
9.7.2.3 <i>Funktionsablauf - Initialisierung erfolgreich.....</i>	<i>31</i>
<b>9.7.3 Grundfunktionen und Parameter der Station Belacker.....</b>	<b>32</b>

<b>9.7.4 Konfiguration</b> .....	<b>33</b>
9.7.4.1 <i>Funktionsablauf - Konfiguration</i> .....	34
9.7.4.2 <i>Passwort</i> .....	35
<b>9.7.5 Service</b> .....	<b>37</b>
9.7.5.1 <i>Servicefenster - Start</i> .....	38
9.7.5.2 <i>Servicebereich - Function</i> .....	39
9.7.5.3 <i>Servicebereich - Terminal</i> .....	40
9.7.5.4 <i>Servicebereich - Handling</i> .....	41
9.7.5.5 <i>Servicebereich - Media</i> .....	42
9.7.5.6 <i>Servicebereich - Analog</i> .....	43
9.7.5.7 <i>Servicefenster - Beenden</i> .....	44
<b>9.7.6 Virtuelle Tastatur</b> .....	<b>45</b>
<b>9.7.7 Horn</b> .....	<b>45</b>
9.7.7.1 <i>Funktionsablauf - Horn</i> .....	45
<b>9.7.8 Informationsfenster</b> .....	<b>46</b>
9.7.8.1 <i>Öffnen der Bedienungsanleitung</i> .....	47
9.7.8.2 <i>Terminal</i> .....	47
9.7.8.3 <i>Passwort</i> .....	48
<b>9.7.9 DelfinNet Beenden</b> .....	<b>49</b>

## Abbildungsverzeichnis

	<b>Seite:</b>
Abbildung 1: Virtuelle Tastatur (Beispiel) .....	6
Abbildung 2: RecipeNet - Startbildschirm.....	8
Abbildung 3: RecipeNet - Symbolleiste .....	9
Abbildung 4: RecipeNet - Rezeptansicht Bedienoberfläche .....	10
Abbildung 5: RecipeNet - Funktionsleiste Rezepteditor .....	11
Abbildung 6: RecipeNet - Rezept.....	12
Abbildung 7: RecipeNet - Rezeptanzeige „General“ .....	13
Abbildung 8: RecipeNet - Rezeptanzeige „Schritt“ .....	14
Abbildung 9: RecipeNet - Stationsauswahl .....	16
Abbildung 10: RecipeNet - System, Rezept löschen.....	18
Abbildung 11: RecipeNet - System, Schritt löschen.....	19
Abbildung 12: RecipeNet - Terminal .....	21
Abbildung 13: RecipeNet - Konfiguration .....	22
Abbildung 14: RecipeNet - Beispiel Konfigurationsdatei .....	23
Abbildung 15: RecipeNet - Informationsfenster (Beispiel).....	24
Abbildung 16: RecipeNet - Anwendung beenden .....	25
Abbildung 17: DelfinNet - Startbildschirm.....	27
Abbildung 18: DelfinNet - Symbolleiste oben .....	27
Abbildung 19: DelfinNet - Initialisierung System .....	29
Abbildung 20: DelfinNet - System abbrechen .....	30
Abbildung 21: DelfinNet - Initialisierung System .....	30
Abbildung 22: DelfinNet - Initialisierung erfolgreich.....	31
Abbildung 23: DelfinNet - Belacker .....	32
Abbildung 24: DelfinNet - Konfigurationsdialog.....	33
Abbildung 25: DelfinNet - Konfigurationsfenster .....	34
Abbildung 26: DelfinNet - Passwort-Eingabe .....	35
Abbildung 27: DelfinNet - Passwort-Änderung.....	36
Abbildung 28: DelfinNet - Passwort-Eingabe .....	38
Abbildung 29: DelfinNet - Service Function.....	39
Abbildung 30: DelfinNet - Service, Terminal .....	40
Abbildung 31: DelfinNet - Service, Handling .....	41
Abbildung 32: DelfinNet - Service, Media.....	42
Abbildung 33: DelfinNet - Service, Analog .....	43
Abbildung 34: DelfinNet - Informationsbildschirm .....	46
Abbildung 35: DelfinNet – Terminalfenster.....	48
Abbildung 36: DelfinNet - Beenden .....	49

**i** Zur Programmierung und manuellen sowie automatischen Bedienung der Anlage dienen 2 Anwendungsprogramme mit verschiedenen in Modulen integrierten Funktionen:

- Rezeptverwaltung (Programm „RecipeNet.exe“)
  - Erstellen von Rezepten für alle Stationen
  - Erstellen von Prozessabläufen
- Prozessverwaltung (Programm „DelfinNet.exe“)
  - Start, Stopp von automatischen Prozessabläufen
  - manuelle Bedienung und Service

**i** Die Anlage besitzt als Monitor einen Touch Screen Flachbildschirm, welcher zugleich zur Bedienung der Anwendungsprogramme verwendet werden kann. Die Bildschirmtastatur kann direkt über die DelfinNet Software aktiviert werden.



## GEFAHR!

Elektrizität

Die Steuerung, der PC sowie alle elektrischen Anschlüsse befinden sich im Innenraum der Anlage. Veränderungen bzw. das Verwenden zusätzlicher Anschlüsse ist aus Sicherheitsgründen vorher vom Hersteller schriftlich zu genehmigen.

Ohne schriftliche Genehmigung übernimmt der Hersteller keine Haftung für eventuell auftretende Schadens- sowie Garantieansprüche und behält sich das Recht vor, diese abzulehnen.



## VORSICHT!

Datenkonsistenz und -kontinuität

Beim Editieren von Konfigurations- oder Rezeptdateien (.config- und .xml -Dateien) mit einem Texteditor ist auf die genaue Eingabe und Reihenfolge der Befehle und Zeichen zu achten.

Eine falsche Eingabe kann zum Absturz oder zu falscher Handlungsweise der Anlage führen.

Konfigurationsdateien dürfen nur vom Hersteller oder mit schriftlicher Genehmigung des Herstellers geändert werden. Ohne schriftliche Genehmigung übernimmt der Hersteller keine Haftung für eventuell auftretende Schadens- sowie Garantieansprüche und behält sich das Recht vor, diese abzulehnen.



## VORSICHT!


Verlust von Daten

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für evtl. Datenverlust.

Der Hersteller empfiehlt daher ausdrücklich, die Konfigurationsdatei und die Rezepte auf einem externen Datenträger.

Bitte beachten Sie hierzu die Kapitel „Konfiguration“ unter RecipeNet und DelfinNet.

## 9.1 Voraussetzungen

 Zur Installation und Verwendung des Rezepteditors (Datei RecipeNet.exe) und des Anwendungsprogramms (Datei DelfinNet.exe) sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen.


- Ein Betriebssystem Windows 10 von Microsoft muss installiert sein
- Ein Benutzerprofil muss im Betriebssystem eingerichtet sein
- DotNet-Framework von Microsoft in der Version 4.5 oder höher muss installiert sein


**i** DotNet-Frameworks 4.5 befindet sich auf der Windows Installations-CD oder kann in aktueller Version zum Betriebssystem von der Microsoft-Webseite geladen werden.  
Zur Installation sind Administratorrechte für MS-Windows erforderlich.  
Detaillierte Hinweise werden beim Installieren der Datei „Dotnetfx.exe“ angezeigt.

## 9.2 Installation der Programme RecipeNet und DelfinNet

Die Installation der OPTIcoat-Software erfolgt nach folgendem Ablauf:

 Erzeugen eines Pfades auf Laufwerk „C:“ mit dem Namen „RTEU“

 Kopieren des gesamten Inhalts des Pfades „RTEU“ vom Datenträger nach „C:\RTEU“

 Erstellen einer Verknüpfung auf dem Desktop mit dem Link auf die Datei RecipeNet.exe im Pfad „C:\RTEU\RecipeNet“

 Erstellen einer Verknüpfung auf dem Desktop mit dem Link auf die Datei DelfinNet.exe im Pfad „C:\RTEU\DelfinNet“

**i** Ein von „C:\RTEU“ abweichender Pfad ist möglich. Dies erfordert jedoch ein Ändern aller Pfadangaben im Konfigurationsfenster von RecipeNet und DelfinNet (siehe Kapitel „Konfiguration“). Bei fehlenden Pfadangaben wird beim Start von RecipeNet und DelfinNet jeweils ein Konfigurationsfenster mit Eingabeaufforderung geöffnet.

## 9.3 Update der Programme RecipeNet und DelfinNet

**i** Ein Software-Update besteht aus ein oder mehreren Dateien bzw. kompletten Pfaden mit inhaltlich neuen Dateiversionen. In den beiden Anwendungsprogrammen „RecipeNet“ und „DelfinNet“ kann die aktuelle Programmversion im Fenster „Info“ Anzeigefeld „Build“ abgelesen werden (siehe Kapitel „Informationsfenster“).

**i** Zur Aktualisierung müssen die Originaldateien durch die neuen Dateien des Updates ersetzt werden. Wichtig ist, dass alle gleichnamigen Originaldateien überschrieben werden. Für den Fall, dass sich die Robotechnik Software in einem von „C:\RTEU“ abweichendem Pfad befindet, sind bei einem Vollupdate alle Pfadangaben im Konfigurationsfenster für RecipeNet und DelfinNet zu aktualisieren.

## 9.4 Update des SPS-Programms

**i** Die Bootdaten des SPS-Programms können nur von Robotechnik geliefert werden.




Kopieren Sie die Bootdaten von Robotechnik erhaltenen.



Ersetzen Sie die Bootdaten im Boot-Directory der TwinCAT PLC der Maschine `C:\TwinCAT\3.1\Boot\Plc\` mit den kopierten Bootdaten.



Aus- und Einschalten des Systems.



**VORSICHT!**  
Unerlaubte SPS-Boot-Daten können zu Fehlfunktionen der Maschine führen oder die Bedienperson gefährden. Bitte wenden Sie sich immer an Robotechnik, bevor Sie ein SPS-Programmupdate durchführen.

## 9.5 Grundfunktionen der Robotechnik-Software

**i** Die Bedienoberfläche der Robotechnik Software funktioniert nach den allgemeinen Regeln von MS-Windows. Kenntnisse in der Bedienung von MS-Windows sind deshalb Voraussetzung zur Bedienung der Robotechnik-Anwendungsprogramme und werden in diesem Handbuch nicht gesondert beschrieben.

### 9.5.1 Virtuelle Tastatur

**i** Alle Benutzerinteraktionen mit der Software erfolgen durch Berühren oder Anklicken des Touchscreens. Für alphanumerische und numerische Eingaben wird in jedem Robotechnik-Anwendungsprogramm eine virtuelle Tastatur auf dem Touchscreen angezeigt. Sie besteht aus allen Tasten einer Standard-PC-Tastatur.

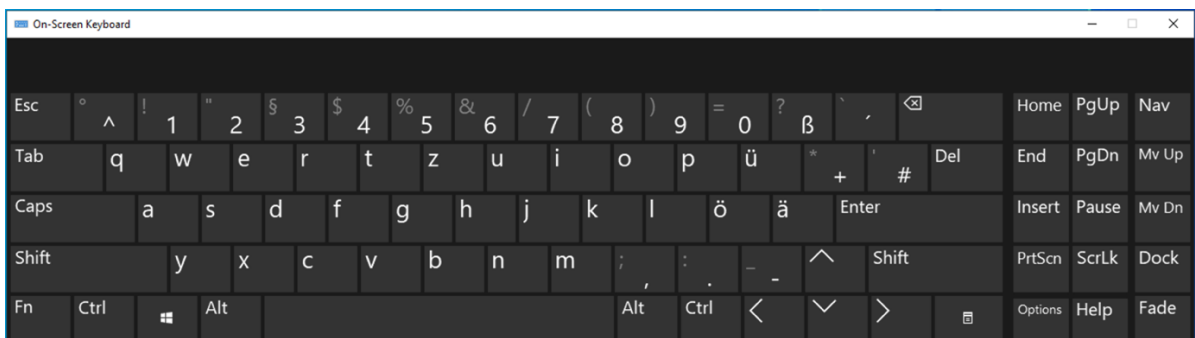


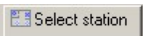
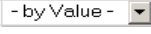



Abbildung 1: Virtuelle Tastatur (Beispiel)

## 9.5.2 Haupteingabefelder in der Robotechnik-Software

Feld	Beschreibung
	Eingabefeld (weiß hinterlegt), kann Text oder Werte enthalten
<input type="checkbox"/>	Kontrollkasten, aktiviert/deaktiviert Funktionen (Mehrfachauswahl möglich)
	Anzeigefeld (grau hinterlegt), Anzeige von Werten oder Texten (Zuständen)
<input type="radio"/>	Optionsfeld, aktiviert/deaktiviert eine ausschließende Option (nur Einzelauswahl möglich)
	Befehlsschaltfläche
	Listenfeld (ausklappbar), Wahl einer Funktion aus mehreren Möglichkeiten (nur Einzelauswahl möglich)
	Bildlaufleiste, Auf-/Abfahren mit dem Cursor in einem Text- oder Listenfeld

## 9.6 Bedienung von „RecipeNet“

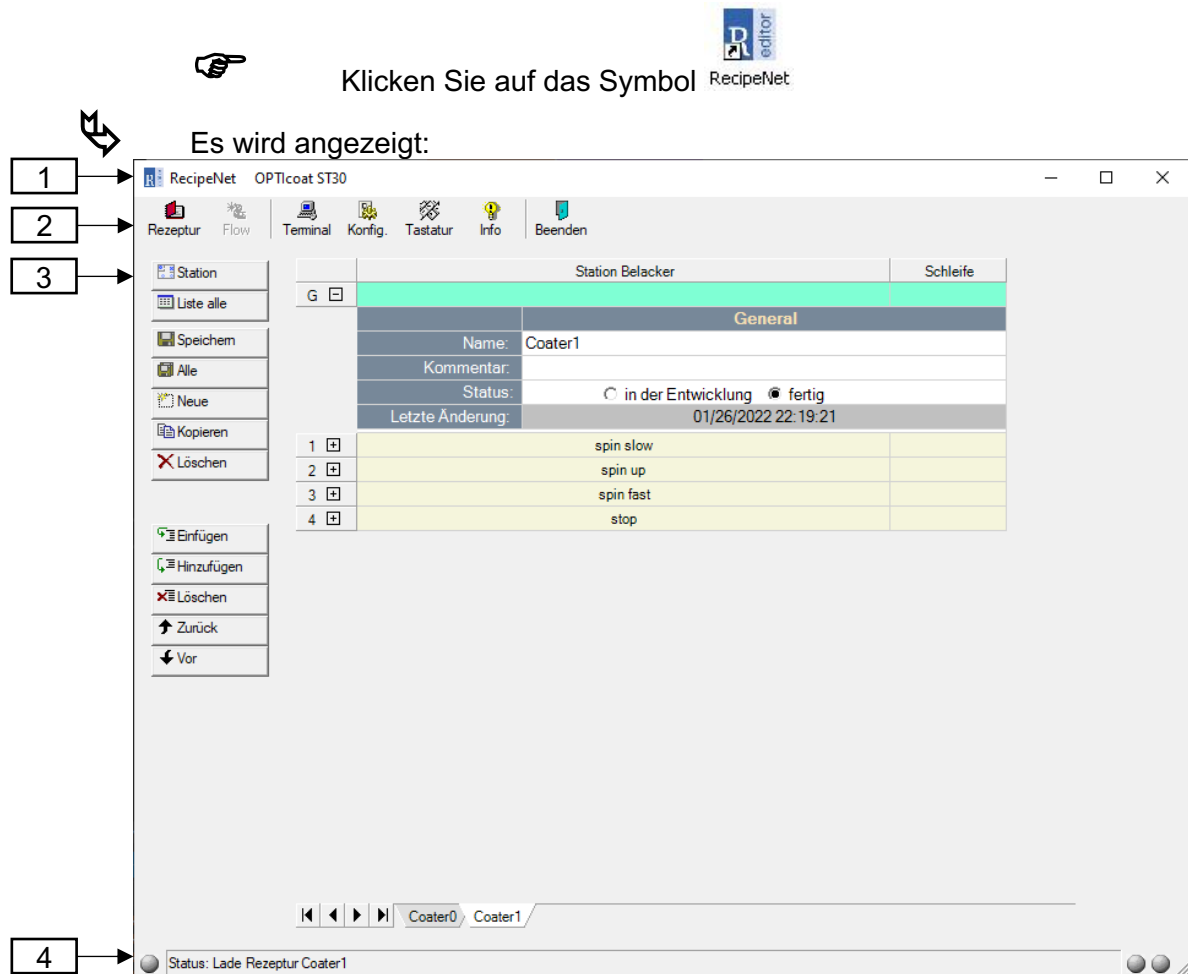


Abbildung 2: RecipeNet - Startbildschirm

1. Kopfleiste mit Programmnamen
2. Symbolleiste
3. Arbeitsbereich mit Funktionsleiste(n) und Rezept(en)
4. Statusleiste

## 9.6.1 Symbolleiste oben

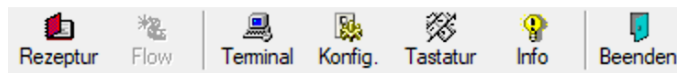









Abbildung 3: RecipeNet - Symbolleiste

Die Symbol-Schaltflächen werden nach einer Aktivierung versenkt dargestellt.

In der RecipeNet Software werden folgende Symbolschaltflächen verwendet:

Symbol - Schaltflächen	Beschreibung
	Auswahl der Rezeptansicht - Modul Rezepteditor - Erstellen, Ändern, Löschen von Stationsrezepten
	Auswahl der Prozessansicht - Modul Prozesseditor - Erstellen, Ändern, Löschen von Prozessabläufen
	Aufrufen eines Terminalfensters - Kommunikation mit den einzelnen Stationen durch Befehlseingabe
	Aufrufen eines Konfigurationsfensters - Auswahl der Dateien für Systemkonfiguration und virtuelle Tastatur
	Aktivieren/Deaktivieren einer virtuellen Tastatur auf den Bildschirm (siehe Abb. Bildschirmtastatur)
	Aufrufen eines Informationsfensters - Angaben zum Hersteller und der Programmversion
	Rezeptverwaltung beenden (Programm verlassen, zurück zum Betriebssystem)

## 9.6.2 Rezeptansicht - Bedienoberfläche

Nach dem Starten der Rezeptverwaltung wird automatisch die Bedienoberfläche Rezeptansicht (Modul Rezepteditor) geladen. Angezeigt wird immer das Rezept der 1. Station in der Auswahlliste (Station auswählen).

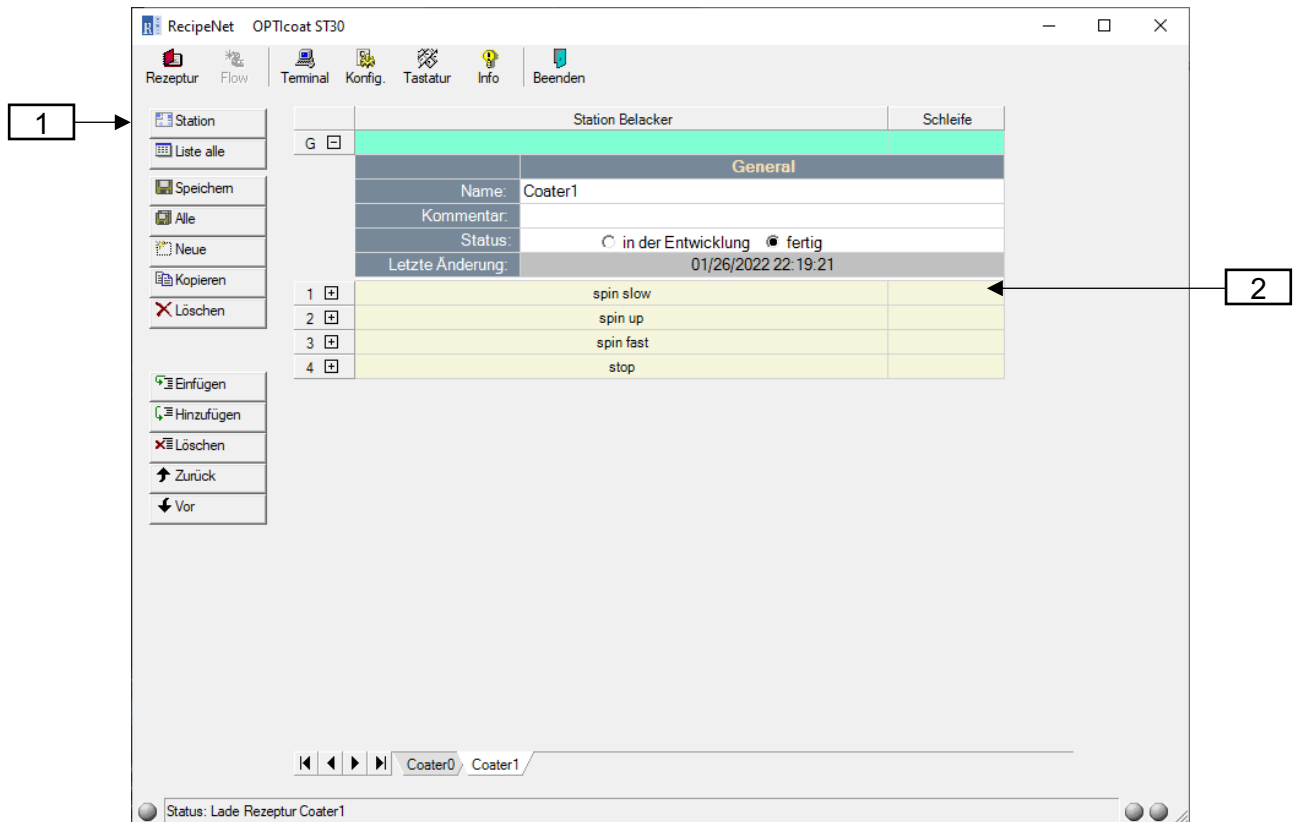


Abbildung 4: RecipeNet - Rezeptansicht Bedienoberfläche

1. Funktionsleiste
2. Rezeptanzeige

### 9.6.2.1 Funktionsleiste

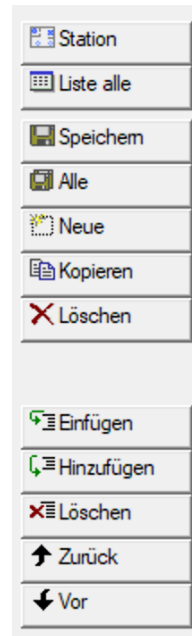
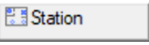

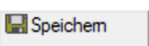
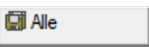

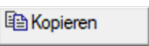
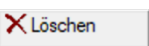
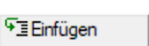

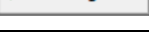
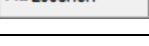
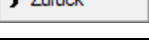
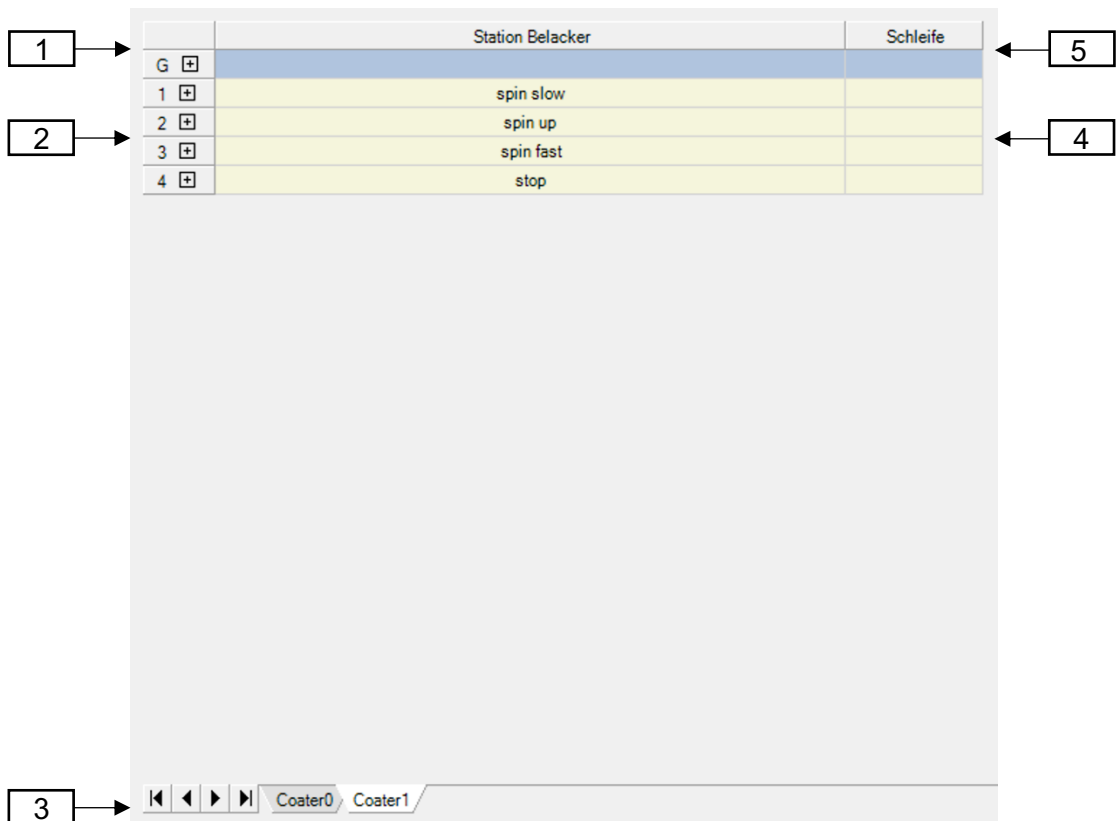


Abbildung 5: RecipeNet - Funktionsleiste Rezepteditor

Symbol - Schaltflächen	Beschreibung
	Auswählen einer aktuellen Station (z.B. Belacker)
	Liste alle Rezepte im vordefinierten Ordner
	Speichern die Änderungen der aktuellen Registerkarte der Rezeptansicht
	Speichern aller geladenen Rezepte in den ausgewählten Pfad der Stationen
	Erstellen eines neuen Rezeptes
	Duplizieren des aktuellen Rezeptes in ein neues Register
	Löschen des aktuellen Rezeptes
	Einfügen eines neuen Schrittes oberhalb des aktuell gewählten Schrittes
	Hinzufügen eines neuen Schrittes an den letzten Rezeptschritt
	Löschen des aktuell gewählten Schrittes
	Aktuell gewählter Schritt um 1 nach oben schieben
	Aktuell gewählter Schritt um 1 nach unten schieben

### 9.6.2.2 Rezeptanzeige



	Station Belacker	Schleife
G		
1	spin slow	
2	spin up	
3	spin fast	
4	stop	

Navigation buttons: Coater0 Coater1

Abbildung 6: RecipeNet - Rezept

1. Name der Station
2. Auswahlleiste Rezeptschritte
3. Rezeptleiste mit Rezepten (weiß = aktives Rezept)
4. Kopfzeile der Rezeptschritte
5. Kopfzeile der Grundeinstellungen


**i** Jedes Rezept einer Station ist eigenständig gespeichert. Der Rezeptname ist zugleich Dateiname. Das Vordefinieren mehrerer prozessüblicher Standardrezepte für jede Station vereinfacht späteres Festlegen von Prozessabläufen.

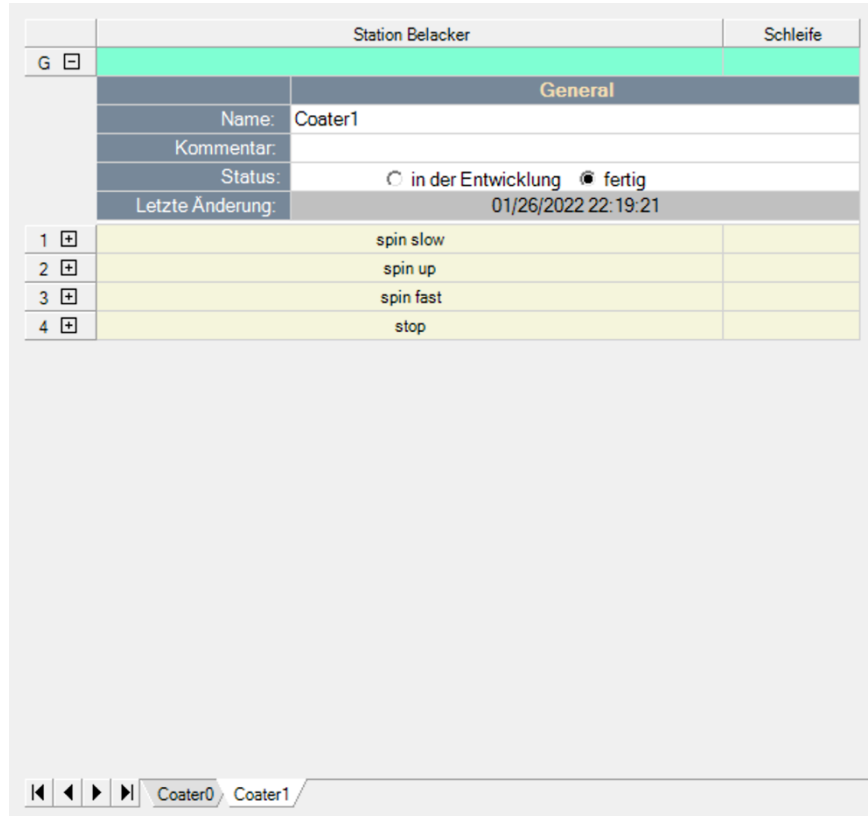
**i** Durch Anklicken der Schaltflächen oder klappt das dazugehörige Menü auf oder zu.

**i** Jedes Rezept beinhaltet das Menü „General“ und ein oder mehrere gleiche Menüs für die Rezeptschritte.

### 9.6.2.3 Funktionen des Menüs „General“



Klicken Sie auf die Schaltfläche  öffnet sich das Menü "Allgemein". In diesem Menü werden die allgemeinen Einstellungen eines Senders vorgenommen.



The screenshot shows a software interface for 'Station Belacker' with a 'Schleife' (Loop) section. A green bar at the top indicates the 'General' menu is active. Below this, the 'General' settings are displayed:

- Name: Coater1
- Kommentar:
- Status:  in der Entwicklung  fertig
- Letzte Änderung: 01/26/2022 22:19:21

Below the settings, there is a list of four items:



1	+	spin slow	
2	+	spin up	
3	+	spin fast	
4	+	stop	

At the bottom, there are navigation arrows and a dropdown menu showing 'Coater0' and 'Coater1'.







Abbildung 7: RecipeNet - Rezeptanzeige „General“

General			
Name	Name des Rezeptes (Dateiname)		
Kommentar	Kommentar zum Menü = erscheint in der grünen Kopfzeile		
Status	Optionsmenü	in Entwicklung	in Entwicklung = Rezept wird nicht im Auswahldialog angezeigt
		fertig	Bereit = Rezept wird im Auswahldialog angezeigt
Letzte Änderung	Letzter Änderungszeitpunkt (Datum + Uhrzeit)		

### 9.6.2.4 Funktionen des Menüs „Rezeptur Schritt“:

 Durch Anklicken der Schaltfläche  klappt das Menü „Rezeptschritt“ auf.

**i** In diesem Menü werden Einstellungen pro Rezeptschritt einer Station eingegeben.

Station Belacker						Schleife		
G 								
1 	spin slow							
	<b>Rezeptur Schritt</b>	<b>Nr.</b>	<b>Kommentar</b>			<b>Zähler</b>	<b>Tiefe</b>	
		1	spin slow					
	<b>Analog Param.</b>	<b>Einheit</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	<b>Wert</b>	<b>Definitionen</b>	<b>Tol.</b>	<b>Ende</b>
	Drehzahl	rpm	0	6000	100			
	Rampe	rpm/s	1	6000	800			
	<b>Zeit</b>	<b>Einheit</b>	<b>Start</b>			<b>Zeit</b>	<b>Ende</b>	
	Schrittzeit	s	Immediate 			3.0	<input checked="" type="checkbox"/>	
2 	spin up							
3 	spin fast							
4 	stop							


 Coater0 Coater1

Abbildung 8: RecipeNet - Rezeptanzeige „Schritt“

Rezeptur Schritt	
Nr.	Automatisch eingestellte Schrittzahl
Kommentar	Kommentar zur Schrittüberschrift
Zähler	Anzahl der Schleifen (-1) 1 - keine Wiederholung 2 - eine Wiederholung 3 - zwei Wiederholungen usw.
Tiefe	Startschritt Anzahl der Wiederholungen

Analog-Parameter	
Drehzahl	Die Ziel-Drehzahl des Chucks, die mit der vorgegebenen Beschleunigung erreicht wird
Rampe	Beschleunigung des Chucks

Zeit	
Schrittzeit	Start → Immediate: sofortiger Start ohne Verzögerung Ende → markiert: Schritt ist nach Ablauf der gewählten Zeit beendet

### 9.6.3 Rezeptansicht - Arbeiten mit dem Rezepteditor

**i** Alle Änderungen von Stationsregistern (Erstellen, Ändern, Löschen von Rezepten) werden erst nach dem Speichern durch die Schaltfläche <Speichern> (alle Rezepte) oder <Rezept speichern> (nur aktuelles Rezeptregister) im vordefinierten Pfad der Station (lt. Konfigurationsdatei) aktualisiert.

#### 9.6.3.1 Laden von Stations-Rezepten

**i** Beim Laden werden alle vorhandenen Rezepte zu einer Station geladen und angezeigt. Voraussetzung ist, dass sich die Rezepte im vordefinierten Pfad (Konfigurationsdatei) befinden.

##### 9.6.3.1.1 Funktionsablauf - Laden



Drücken Sie in der Funktionsleiste die Schaltfläche  Station



Es erscheint das Dialogfeld „Stationsauswahl“:

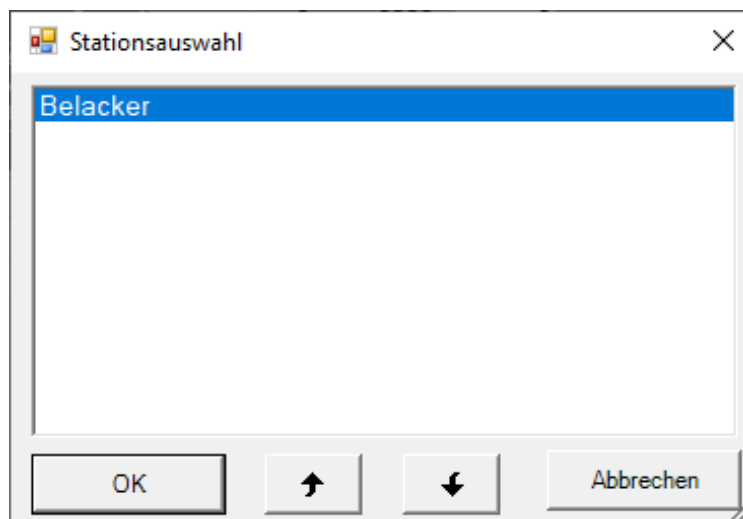


Abbildung 9: RecipeNet - Stationsauswahl



Wählen Sie die gewünschte Station



Drücken Sie die Schaltfläche <OK>



Es erscheinen alle zur Station gespeicherten Rezepte.

### 9.6.3.2 Erstellen eines neuen Rezeptes

- i** Zum Erzeugen eines neuen Rezeptes gibt es 2 Möglichkeiten:
- Erzeugen eines neuen, leeren Rezeptes
  - Kopieren eines bestehenden Rezeptes

#### 9.6.3.2.1 Funktionsablauf - Erstellen



Drücken Sie in der Funktionsleiste die Schaltfläche 



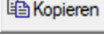
Es erscheint ein neues Rezept mit dem Namen „Neue Stationsrezeptur“.

#### 9.6.3.2.2 Funktionsablauf - Kopieren



Wählen Sie das zu kopierende Rezept.



Drücken Sie in der Funktionsleiste die Schaltfläche 



Es erscheint eine Kopie des aktuell gewählten Rezeptes mit dem Namenszusatz „Kopie von ...“ vor dem kopierten Rezeptnamen.

Zur Übernahme von Änderungen muss eine anschließende Speicherung erfolgen. Ohne Speicherung gehen alle geänderten Daten verloren. Zur Speicherung siehe Kapitel „Speichern von Rezepten“.

### 9.6.3.3 Löschen von Rezepten

#### 9.6.3.3.1 Funktionsablauf - Löschen



Wählen Sie das zu löschende Rezept



Drücken Sie in der Funktionsleiste die Schaltfläche 



Es erscheint das Dialogfeld „System“:

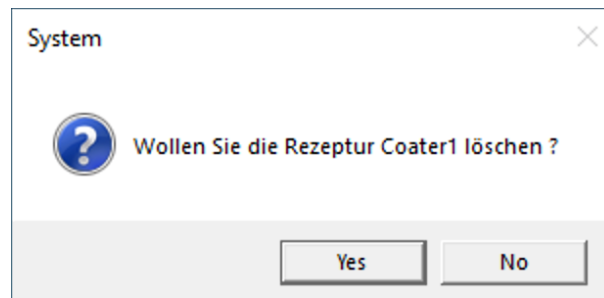


Abbildung 10: RecipeNet - System, Rezept löschen



Klicken Sie <JA>/<Yes>



Das gewählte Rezeptregister wird gelöscht

Zur Übernahme von Änderungen muss eine anschließende Speicherung erfolgen. Ohne Speicherung gehen alle geänderten Daten verloren. Zur Speicherung siehe Kapitel „Speichern von Rezepten“.

### 9.6.3.4 Ändern von Rezepten

Die Programmbedienung sowie alle Feldfunktionen sind im Kapitel [Grundfunktionen der Robotechnik-Programmbedienung](#) beschrieben.

#### 9.6.3.4.1 Funktionsablauf - Ändern



Wählen Sie das zu ändernde Rezept.



Wählen Sie das Menü „General“ oder den gewünschten Schritt den Sie ändern wollen.




Ändern Sie die gewünschten Positionen.

Zur Übernahme von Änderungen muss eine anschließende Speicherung erfolgen. Ohne Speicherung gehen alle geänderten Daten verloren. Zur Speicherung siehe Kapitel „Speichern von Rezepten“.

### 9.6.3.5 Einfügen, Hinzufügen, Verschieben, Löschen von Rezeptschritten

Ein Rezept besteht aus einem oder mehreren Rezeptschritten. Das Menü eines Rezeptschrittes ist speziell an die jeweils verwendete Station angepasst.

#### 9.6.3.5.1 Funktionsablauf - Einfügen eines Rezeptschrittes

 Wählen Sie den Rezeptschritt an, vor dem Sie einen neuen Rezeptschritt einfügen wollen (gelbe Kopfzeile oder Schaltfläche <+>)

 Drücken Sie in der Funktionsleiste die Schaltfläche .



Es wird ein Rezeptschritt vor dem aktuell gewählten Rezeptschritt eingefügt.

#### 9.6.3.5.2 Funktionsablauf - Hinzufügen eines Rezeptschrittes

Beim Hinzufügen eines Rezeptschrittes wird ein Rezeptschritt als letzter Schritt angehängt.


 Drücken Sie in der Funktionsleiste die Schaltfläche .

 Es wird ein Rezeptschritt nach dem letzten Rezeptschritt angehängt.

#### 9.6.3.5.3 Funktionsablauf - Löschen eines Rezeptschrittes

 Wählen Sie den Rezeptschritt an, den Sie löschen wollen (gelbe Kopfzeile oder Schaltfläche <+>)

 Drücken Sie in der Funktionsleiste die Schaltfläche .

 Es erscheint das Dialogfeld „System“:

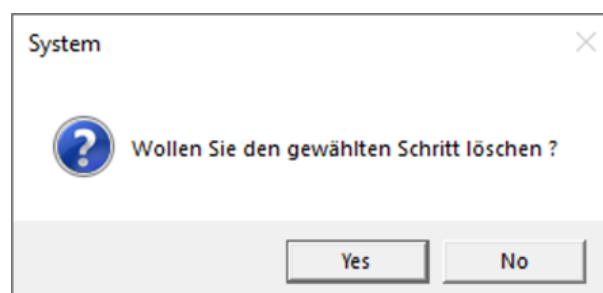




Abbildung 11: RecipeNet - System, Schritt löschen

 Drücken Sie die Schaltfläche <Ja>/<Yes>


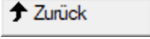


Der gewählte Rezeptschritt wird gelöscht.

#### 9.6.3.5.4 Funktionsablauf - Verschieben eines Rezeptschrittes

 Wählen Sie den Rezeptschritt an, den Sie verschieben wollen (gelbe Kopfzeile oder Schaltfläche <+>)

 Um den gewählten Rezeptschritt nach unten zu verschieben, drücken Sie in der Funktionsleiste die Schaltfläche 

 Um den gewählten Rezeptschritt nach oben zu verschieben, drücken Sie in der Funktionsleiste die Schaltfläche 



Der gewählte Rezeptschritt wird nach unten bzw. oben verschoben

#### 9.6.3.6 Speichern von Rezepten

**i** Zum Speichern von Stationsrezepten gibt es 2 Möglichkeiten:

- Speichern der aktuellen Rezepte
- Speichern aller Rezepte zusammen

Wurde vor dem Speichern ein neues Rezeptregister eröffnet oder der Registername geändert, wird automatisch beim Speichern eine neue Datei mit dem Registernamen im Stationspfad erstellt.

##### 9.6.3.6.1 Funktionsablauf – Speichern der aktuellen Rezepte

 Drücken Sie in der Funktionsleiste die Schaltfläche 



Nur die aktuellen Rezepte werden in den Stationspfad gespeichert.

##### 9.6.3.6.2 Funktionsablauf – Speichern Alle Rezepte

 Drücken Sie in der Funktionsleiste die Schaltfläche 



Alle geöffneten Rezepte werden in den Stationspfad gespeichert.

## 9.6.4 Terminal

Das Terminalfenster bietet die Möglichkeit, direkt durch Befehlseingabe mit den einzelnen Stationen zu kommunizieren.



Zum Aufrufen des Terminalfensters drücken Sie in der Symbolleiste

die Schaltfläche



Das Fenster Terminal erscheint:

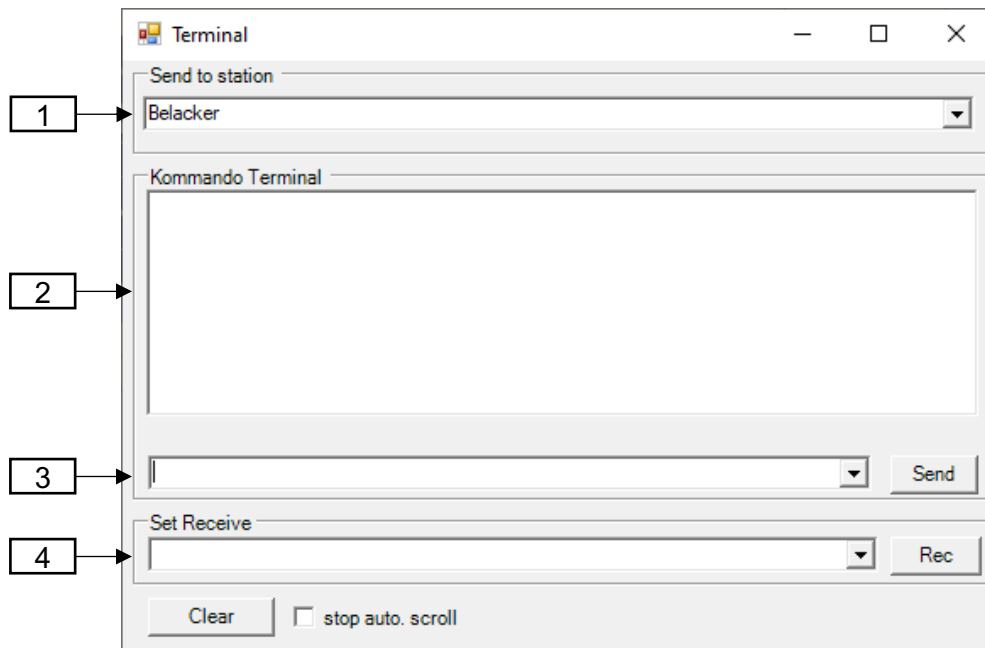




Abbildung 12: RecipeNet - Terminal

1. Stationsauswahl - Listenfeld
2. Anzeigefeld für Input- und Output-Befehle
3. Input-Befehlszeile und Listenfeld (enthält letzte eingegebene Befehle)
4. Input-Befehlszeile und Listenfeld (enthält letzte empfangene Befehle)

### 9.6.4.1 Funktionsablauf - Terminal

 Wählen Sie die gewünschte Station im Listenfeld aus.

 Geben Sie den Befehl in die Befehlszeile ein.

 Klicken Sie auf die Schaltfläche <SEND>




Die angesprochene Station führt den Befehl aus

Im Anzeigefeld erscheint der Eingabebefehl sowie ein Rückbefehl von der Anlage

### 9.6.5 Konfiguration

Das Konfigurationsfenster bietet die Möglichkeit, den Pfad sowie den Dateinamen für die Systemkonfiguration und die Bildschirmtastatur anzugeben. Außerdem kann eine Logdatei aktiviert/deaktiviert werden.

 Klicken Sie auf die Schaltfläche .

 Es wird angezeigt:

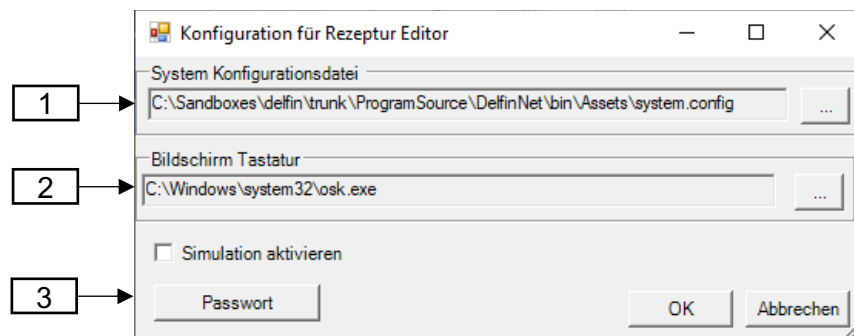





Abbildung 13: RecipeNet - Konfiguration

1. System Konfigurationsdatei - Datei- und Pfadangaben
2. Software Keyboard - Datei- und Pfadangaben
3. Schaltfläche PASSWORT und Kontrollkasten - aktivieren/deaktivieren (Option)

### 9.6.5.1 Funktionsablauf - Konfiguration

 Wählen Sie das gewünschte Anzeigefeld

 Drücken Sie die Schaltfläche 



Es wird angezeigt:

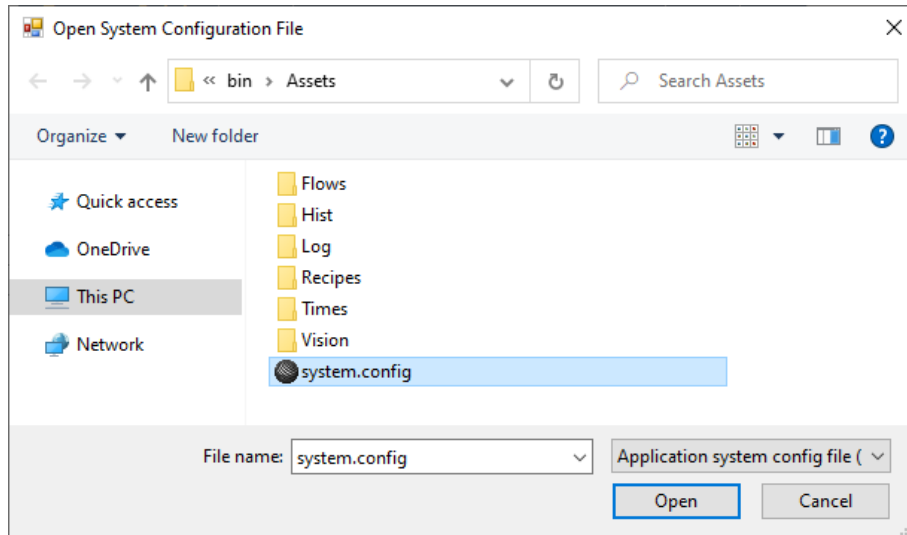



Abbildung 14: RecipeNet - Beispiel Konfigurationsdatei


 Wählen Sie den gewünschten Pfad sowie die Datei im Anzeigefeld

 Drücken Sie die Schaltfläche <Öffnen>




Es erscheint das Konfigurationsfenster mit Datei- und Pfadangaben im Anzeigefeld.

### 9.6.5.2 Funktionsablauf - Simulation

 Aktivieren/Deaktivieren Sie bei Bedarf die Simulation Schaltfläche

Simulation aktivieren . Die Simulation demonstriert mehrere Softwarefunktionen ohne System.

Aktivieren Sie die Simulation niemals während eines laufenden Prozesses.

 Drücken Sie die Schaltfläche <OK>

## 9.6.6 Informationsfenster

Das Informationsfenster gibt Angaben zum Hersteller sowie der Softwareversion der Rezeptverwaltung  
Zu Updates der Software ist dem Hersteller unbedingt die Versionsnummer (Anzeigefeld 2) anzugeben



Abbildung 15: RecipeNet - Informationsfenster (Beispiel)

1. Anzeigefeld - Version der Datei „RecipeNet.exe“
2. Anzeigefeld - Buildnummer

### 9.6.7 Bildschirmtastatur aufrufen

Für die Eingabe von Zahlen oder Buchstaben kann in der Rezeptverwaltung eine virtuelle Tastatur auf den Bildschirm angezeigt werden.



Klicken Sie auf die Schaltfläche



Die virtuelle Tastatur erscheint auf dem Bildschirm (siehe Abbildung im Kapitel [Grundfunktionen der Robotechnik Software](#) )

### 9.6.8 Rezeptverwaltung beenden

**Achtung!**

Durch ein Schließen der Rezeptverwaltung werden gemachte Änderungen nicht automatisch gespeichert.



Speichern Sie vor dem Schließen der Rezeptverwaltung unbedingt alle Änderungen, welche Sie behalten wollen.



Zum Beenden der Rezeptverwaltung drücken Sie in der Symbolleiste



die Schaltfläche



Wenn es ungespeicherte Änderungen gibt, wird Folgendes angezeigt:

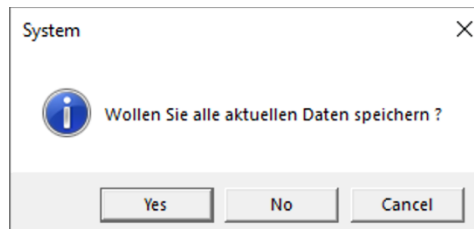


Abbildung 16: RecipeNet - Anwendung beenden



Klicken Sie auf die Schaltfläche <Ja>/<Yes>, wenn Sie alle Daten speichern möchten, sonst auf <Nein>/<No>.



RecipeNet wird beendet.



Der Windows Systembildschirm erscheint.



Klicken Sie auf die Schaltfläche <Abbrechen>/<Cancel>, um im Programm zu bleiben.

## 9.7 Bedienung von „DelfinNet“



### GEFAHR!

Giftige Dämpfe

Die Anlage darf niemals ohne Absaugung betrieben werden. Bei Betrieb ohne Absaugung werden gesundheitsschädliche Mediendämpfe frei und eingebaute Komponenten können zerstört werden.



### GEFAHR!

Giftige Dämpfe

Nach dem Abbruch eines Spinnprozesses können sich gefährliche Rückstände auf dem Substrat oder in der Anlage befinden.

Überprüfen Sie vor jedem Prozessstart die Prozessmodule, ob noch Teile von Medien vorhanden sind und reinigen Sie diese.



### GEFAHR!

Destruktion des Systems

Vor jeder Initialisierung und vor dem Start eines Prozesses ist das System daraufhin zu überprüfen, ob sich noch Waferteile im System befinden.

Überprüfen Sie alle Medieneingänge und -behälter auf Fehlfunktionen oder Teile von Medien.

Entfernen Sie alle Waferteile aus jeder Station.



Klicken Sie auf das Symbol 



Folgendes Fenster öffnet sich automatisch:

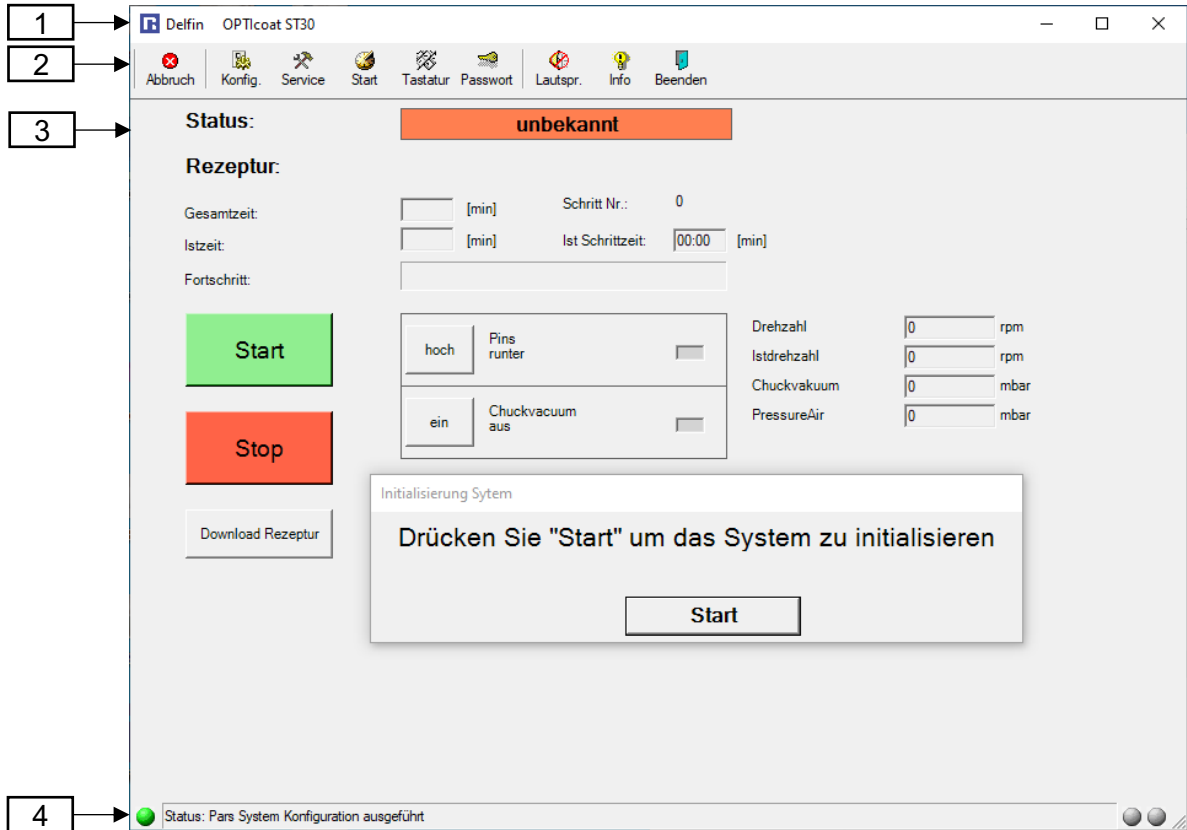


Abbildung 17: DelfinNet - Startbildschirm

1. Kopfleiste mit Programmnamen
2. Symbolleiste
3. Arbeitsbereich mit Stationsfenster und Meldungen
4. Statusleiste

### 9.7.1 Symbolleiste oben

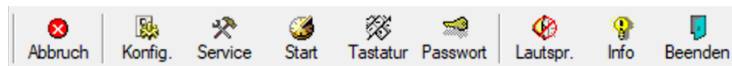



Abbildung 18: DelfinNet - Symbolleiste oben

Die Symbol-Schaltflächen werden teilweise nach der Aktivierung versenkt dargestellt.

Symbol-Schaltfläche	Beschreibung
	Prozessstart.
	Prozessstopp. Wenn der Prozess gestoppt wird, während die Maschine die Materialentnahme vorbereitet, ist anschließend eine neue Initialisierung erforderlich.
	<Download> öffnet die Liste der Rezepte, die Sie zum Herunterladen auswählen können. Das ausgewählte Rezept wird im Feld oben angezeigt.
	Prozessabbruch. Nach jedem Abbruch muss die Anlage wieder initialisiert werden.
	Aufrufen des Konfigurationsfensters
	Aufrufen der Servicefunktionen
	Starten eines Prozesses mit einem Timer (nicht benutzt)
	Aktivieren/Deaktivieren einer virtuellen Tastatur auf den Bildschirm
	Aufrufen des Passwortfensters
	Aktivieren/Deaktivieren eines akustischen Signalhorns (nicht benutzt)
	Aufrufen des Informationsfensters
	DelfinNet-Software verlassen

## 9.7.2 Initialisierung der Anlage

**i** Das System muss bei jedem Neustart initialisiert werden, sowie bei Abbruch des Prozesses oder drücken des Not-Aus-Taste initialisiert werden.

**i** Nach Beendigung eines Spin-Coating-Prozesses ist der letzte Stand bekannt. Eine neue Initialisierung ist in diesem Fall nicht erforderlich. Wenn sich die Station in einem unbekanntem Zustand befindet, ist eine neue Initialisierung erforderlich.

### 9.7.2.1 Funktionsablauf - Anlage initialisieren



Nach Starten der DelfinNet Software erscheint automatisch das Fenster Initialisierung System:

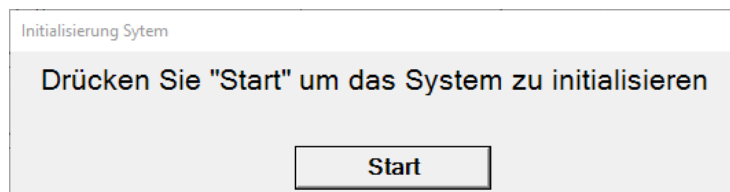


Abbildung 19: DelfinNet - Initialisierung System



Klicken Sie auf die Schaltfläche <START>





Die Anlage und der Roboter (Option) wird in eine vordefinierte Referenzposition gesetzt.



Das Anzeigefeld wechselt seine Hintergrundfarbe und zeigt den Anlagezustand an.

Nach Initialisierung ist die Anlage funktionsbereit.

Nach Abbruch eines Prozesses über den Abbruch-Button  muss die Maschine erneut initialisiert werden.

Nach dem Stoppen des Prozesses über den Stopp-Button  kann das System eine erneute Initialisierung erfordern wenn der Stopp-Befehl erteilt wurde, während die Entnahme von Wafern/Substraten vorbereitete wird.

### 9.7.2.2 Funktionsablauf - Initialisierung nach Abbruch



Klicken Sie auf die Schaltfläche



Das folgende Fenster öffnet sich automatisch:

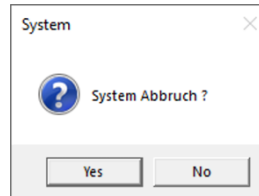


Abbildung 20: DelfinNet - System abbrechen



Klicken Sie auf die Schaltfläche <JA>/<Yes>



Das folgende Fenster öffnet sich automatisch:

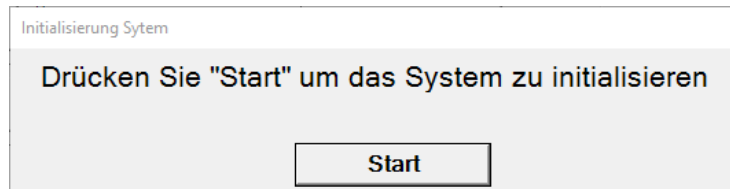


Abbildung 21: DelfinNet - Initialisierung System



Klicken Sie auf die Schaltfläche <START>



Die Anlage und der Roboter (Option) wird in eine vordefinierte Referenzposition gesetzt.



Das Anzeigefeld wechselt seine Hintergrundfarbe und zeigt den Anlagezustand an.

### 9.7.2.3 Funktionsablauf - Initialisierung erfolgreich

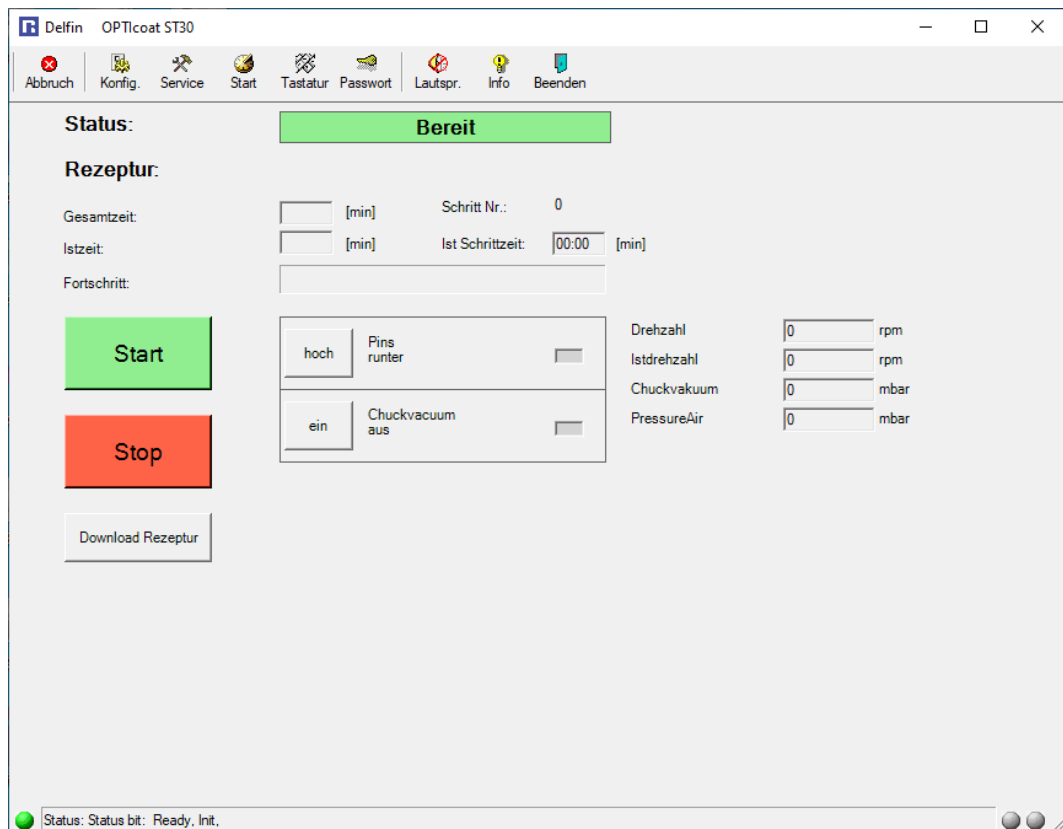


Abbildung 22: DelfinNet - Initialisierung erfolgreich

Wenn die Initialisierung fehlgeschlagen ist, prüfen Sie bitte:

- ob die Reset-Taste am Schaltschrank gedrückt wurde

- ob sich die TwinCAT PLC im laufenden Zustand befindet  
 (grünes Symbol - läuft; blaues Symbol - gestoppt)



### 9.7.3 Grundfunktionen und Parameter der Station Belacker

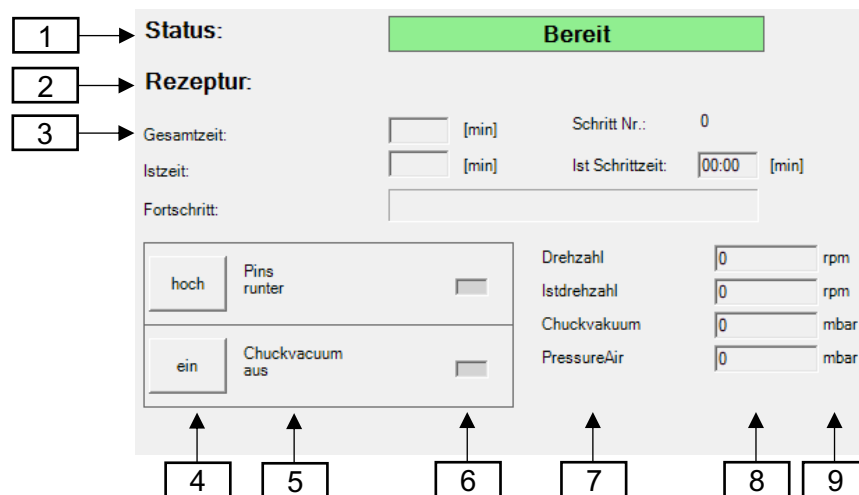



Abbildung 23: DelfinNet - Belacker

1. Status-Anzeige
2. Rezeptname
3. Anzeige der aktuellen Rezeptparameter
4. Handling-Anzeige: was passiert, wenn Sie die Schaltfläche bestätigen
5. Handling-Anzeige: Anzeige des aktuellen Kommandostatus
6. Handling-Anzeige: aktiver Status = farbig, inaktiver Status = nicht farbig
7. Anzeige der aktuellen Geräte-Parameter: Parameter
8. Anzeige der aktuellen Geräte-Parameter: Werten
9. Anzeige der aktuellen Geräte-Parameter: Einheiten

Status Anzeige	
BESCHÄFTIGT	Prozess oder Initialisierung läuft
BEREIT	Die Anlage ist initialisiert und für den Prozess bereit
UNBEKANNT	Die Anlage ist noch nicht initialisiert oder der Prozess wurde gestoppt
BEENDET	Der Prozess ist beendet
	Anzeige der Prozesszeit
Fehlermeldungen	
WIEDERHOLEN	Wiederholt die Funktion
IGNORIEREN	Ignoriert die Fehlermeldung
ABBRECHEN	Bricht den Prozess ab

## 9.7.4 Konfiguration

Das Konfigurationsfenster bietet die Möglichkeit, den Pfad sowie den Dateinamen für die Systemkonfiguration und die Bildschirmtastatur anzugeben. Je nach Maschine kann es auch andere Funktionen enthalten.

Die Konfiguration kann auf einem beliebigen Gerät, auch im Netzwerk, erfolgen.

An dieser Stelle bearbeitet der Rezepteditor die Rezepte.

Für dieses System müssen DelfinNet und RecipeNet die gleiche Konfigurationsdatei verwenden.

Für die OPTIcoat ST30 Maschine ist die Simulationsfunktion deaktiviert.

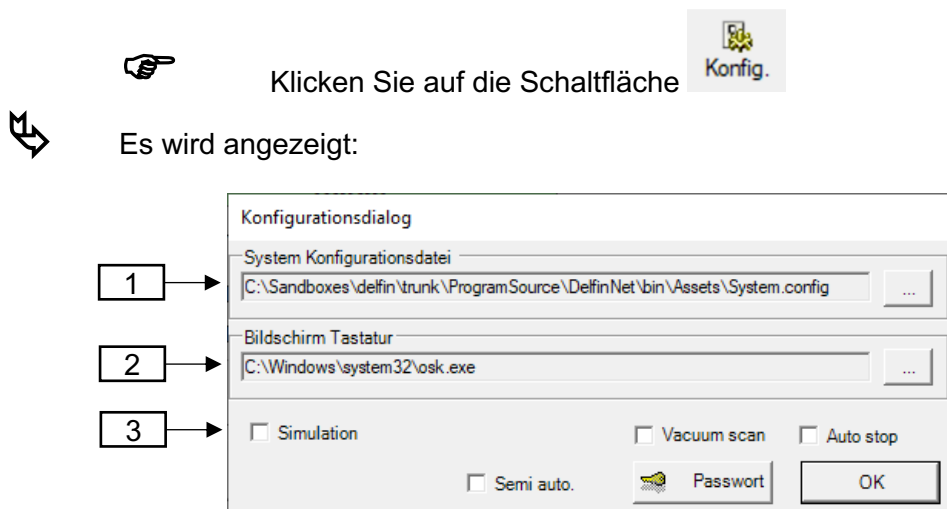




Abbildung 24: DelfinNet - Konfigurationsdialog

1. System Konfigurationsdatei - Datei- und Pfadangaben
2. Bildschirmtastatur - Datei- und Pfadangaben
3. Kontrollkasten - Aktivieren / Deaktivieren die spezifischen Funktionen

### 9.7.4.1 Funktionsablauf - Konfiguration

 Wählen Sie das gewünschte Anzeigefeld zur Änderung von Pfad-/Dateinamen

 Drücken Sie die Schaltfläche 



Es wird angezeigt:

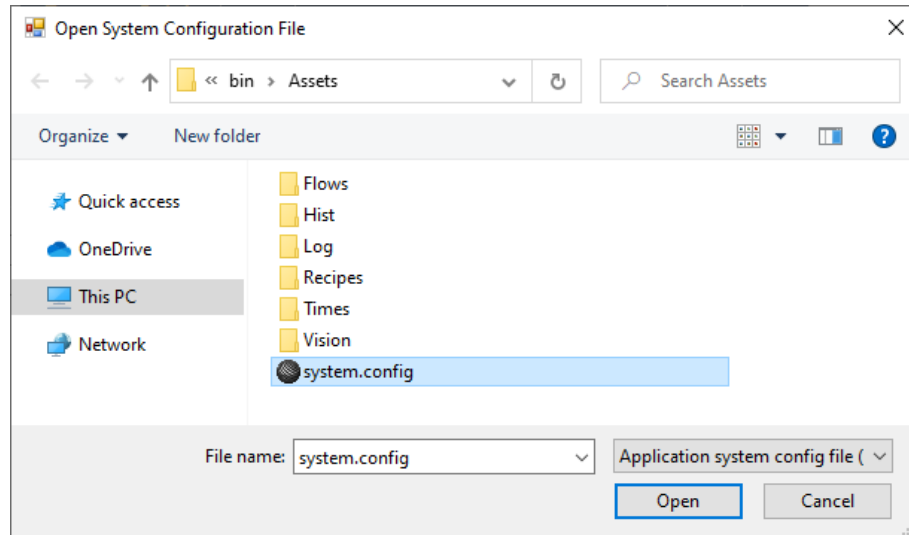


Abbildung 25: DelfinNet - Konfigurationsfenster

 Wählen Sie den gewünschten Pfad sowie die Datei im Anzeigefeld

 Drücken Sie die Schaltfläche <Öffnen>/<Open>



Es erscheint das Konfigurationsfenster mit Datei- und Pfadangaben im Anzeigefeld

**9.7.4.2 Passwort**

Die Servicefunktionen und die Konfigfunktionen werden durch ein Passwort geschützt. Dieses kann jederzeit geändert werden. Ein Passwortschutz ist aufgrund fehlender Zustandsüberwachung bei diesen Funktionen unbedingt notwendig.

**i** Bei der Auslieferung der Anlage wurde kein Passwort vergeben

**i** Bei einer passwortgeschützten Funktion ist sie nach Eingabe des richtigen Passworts zugänglich

**9.7.4.2.1 Funktionsablauf - Passwort-Eingabe**

**i** Zur Aktivierung des Passwortdialogfeldes drücken Sie in der Symbolleiste

die Schaltfläche  **Passwort**



Es wird angezeigt

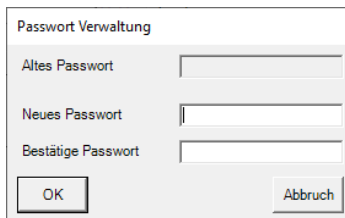


Abbildung 26: DelfinNet - Passwort-Eingabe

**☞** Geben Sie das gewünschte neue Passwort in die Eingabezeile „Neues Passwort“ ein.

**☞** Geben Sie das neue Passwort nochmals in die Eingabezeile „Bestätige Passwort“ ein.

**☞** Drücken Sie die Schaltfläche <OK>.



Das Passwort wurde gespeichert.

## 9.7.4.2.2 Funktionsablauf - Passwort-Änderung



Es wird angezeigt:

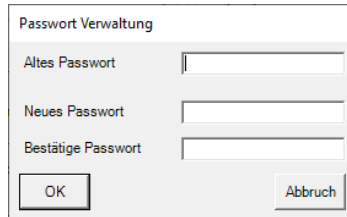


Abbildung 27: DelfinNet - Passwort-Änderung



Geben Sie das aktuelle Passwort in die Eingabezeile „Altes Passwort“ ein.



Geben Sie das gewünschte neue Passwort in die Eingabezeile „Neues Passwort“ ein.



Geben Sie das neue Passwort nochmals in die Eingabezeile „Bestätige Passwort“ ein.



Drücken Sie die Schaltfläche <OK>.



Das Passwort wurde geändert und gespeichert.

## 9.7.5 Service

Die Servicefunktionen bieten die Möglichkeit, für jede Station einzelne Funktionen durchzuführen. Eine Überwachung von Zuständen erfolgt nicht.  
Die Servicefunktionen sind deshalb durch ein Passwort gesichert.



### GEFAHR!

Verletzungen

Alle Servicefunktionen werden ohne Überwachung von Zuständen durchgeführt.

Verletzungs- und Quetschgefahr für den Körper!

Nur der Hersteller oder qualifiziertes Personal darf mit Servicefunktionen arbeiten.

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für die Servicetätigkeiten des Benutzers.

Während des Betriebs mit Servicefunktionen darf sich keine andere Person in der Nähe des Systems aufhalten.

Das Service-/Administrator-Passwort darf nur dem qualifizierten Servicepersonal bekannt sein.



### GEFAHR!

Zerstörung des Systems

Vor jeder Initialisierung und vor dem Start eines Prozesses ist das System daraufhin zu überprüfen, ob sich noch Waferteile im System befinden.

Überprüfen Sie alle Medieneingänge und -behälter auf Fehlfunktionen oder Teile von Medien.

Entfernen Sie alle Waferteile aus jeder Station.



### GEFAHR!

Giftige Dämpfe

Betreiben Sie das System niemals ohne Absaugung.

Bei Betrieb ohne Absaugung können schädliche Dämpfe freigesetzt werden, die Teile des Systems beschädigen können.






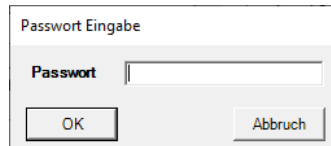
### WARNUNG!

Zerstörung oder Fehlfunktionen der Anlage.

Nach Beendigung der Servicefunktionen kennt die Anlage keine aktuellen Zustände mehr. Deshalb muss die Anlage initialisiert werden (Startbildschirm).

### 9.7.5.1 Servicefenster - Start

-  Klicken Sie auf die Schaltfläche 
-  Nachdem ein Passwort angelegt ist, wird angezeigt:





Passwort Eingabe

Passwort

OK Abbruch

Abbildung 28: DelfinNet - Passwort-Eingabe

-  Geben Sie das aktuelle Passwort in die Eingabezeile „Passwort“ ein
-  Drücken Sie die Schaltfläche <OK>

### 9.7.5.2 Servicebereich - Funktion



Nach Eingabe des richtigen Passworts öffnet sich das Servicefenster wie folgt:

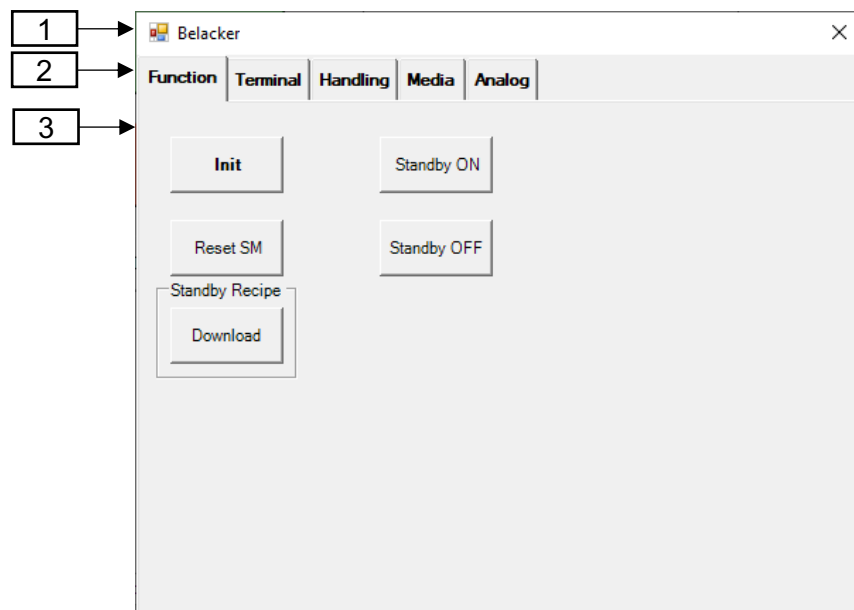

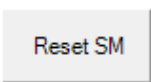
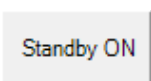
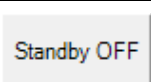
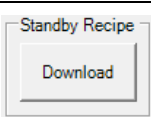


Abbildung 29: DelfinNet - Service Function

1. Stations-Name
2. Service-Bereich
3. Schaltflächen, um entsprechende Service-Funktionen zu aktivieren

**i** Im Reiter „Function“ und „Terminal“ werden keine Service-Funktionen ausgeführt. Erst bei Anwählen der darauffolgenden Reiter wird der Service-Modus aktiviert.

Funktionen	
	Die Anlage wird initialisiert.
	Step-Modus wird ausgeschaltet.
	Standby-Modus wird eingeschaltet (nicht benutzt).
	Standby-Modus wird ausgeschaltet (nicht benutzt).
	Download eines Standby-Rezepts, welches mit dem Rezept-Editor erstellt wurde und nach jedem Rezeptende ausgeführt wird (nicht benutzt).

### 9.7.5.3 Servicebereich - Terminal

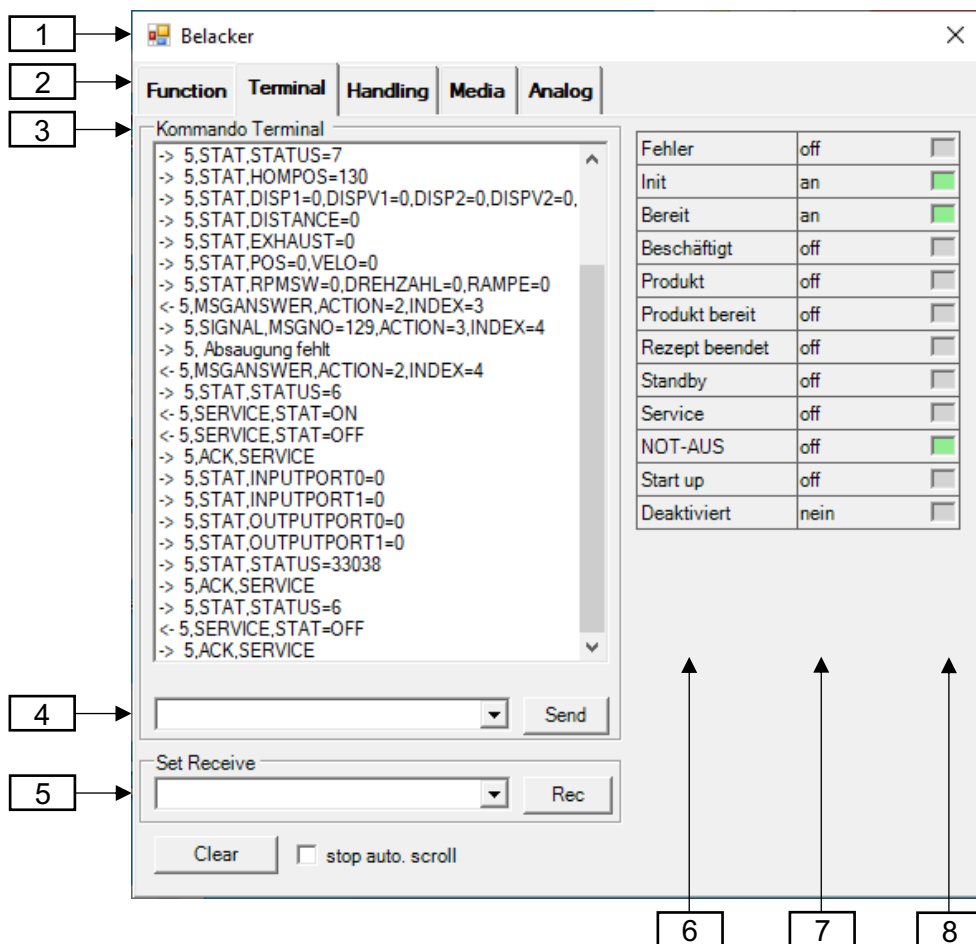


Abbildung 30: DelfinNet - Service, Terminal

1. Stations-Name
2. Service-Bereich
3. Kommando-Liste
4. Input-Befehlszeile und Listefeld (enthält letzte eingegebene Befehle)
5. Input-Befehlszeile und Listefeld (enthält letzte empfangene Befehle)
6. Anzeige des Anlagenzustandes
7. Status-Anzeige
8. Aktueller Status – aktiv = gefärbt, grau = nicht aktiv

### 9.7.5.4 Servicebereich - Handling

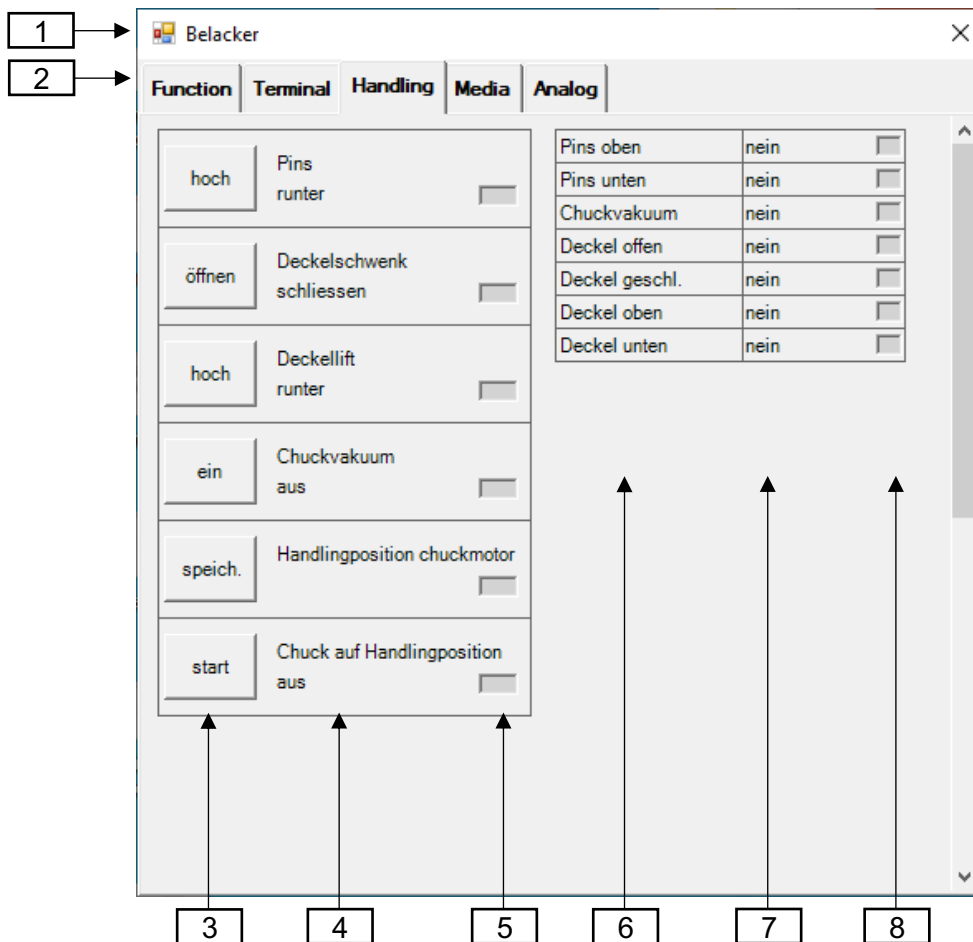


Abbildung 31: DelfinNet - Service, Handling

1. Stations-Name
2. Service-Bereich
3. Anzeige, was bei Betätigung der Schaltfläche passiert
4. Anzeige des aktuellen Befehlsstatus
5. Aktueller Status – aktiv = gefärbt, grau = nicht aktiv
6. Anzeige der Sensoren
7. Status-Anzeige der Sensoren
8. Aktueller Status – aktiv = gefärbt, grau = nicht aktiv

### 9.7.5.5 Servicebereich - Media

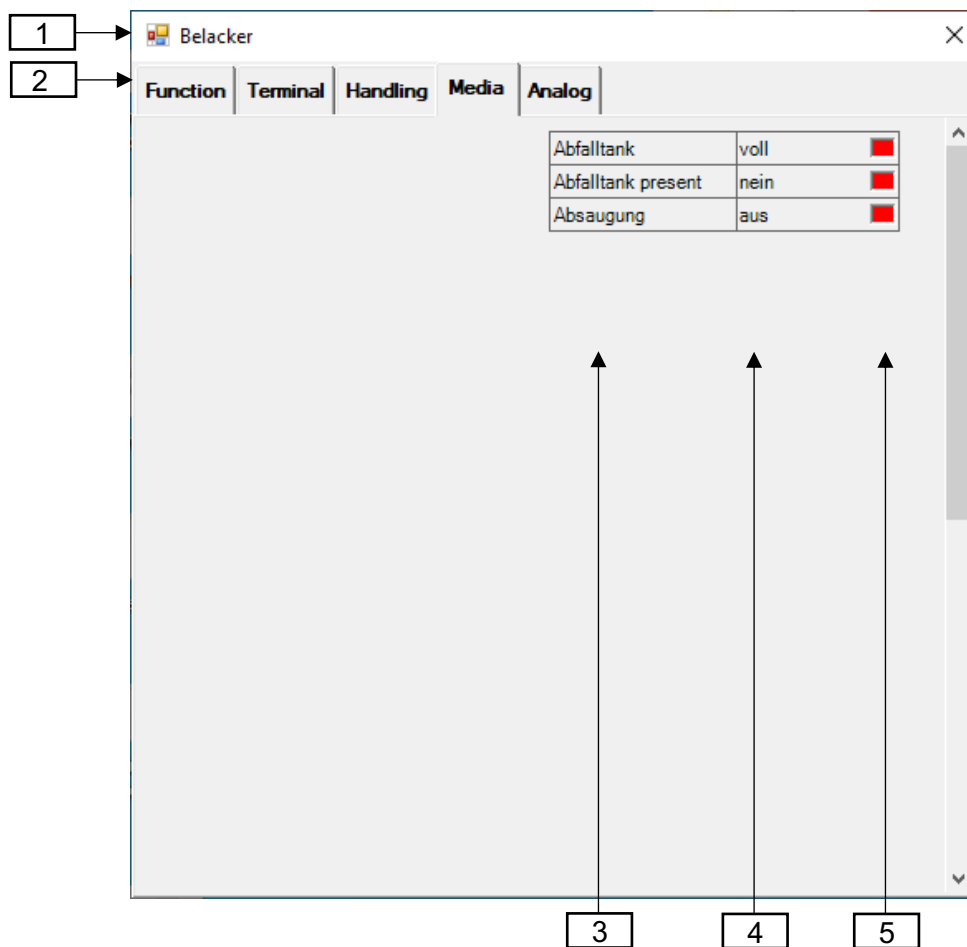


Abbildung 32: DelfinNet - Service, Media

1. Stations-Name
2. Service-Bereich
3. Anzeige der Medien-Sensoren
4. Status-Anzeige der Sensoren
5. Aktueller Status – aktiv = gefärbt, grau = nicht aktiv

### 9.7.5.6 Servicebereich - Analog

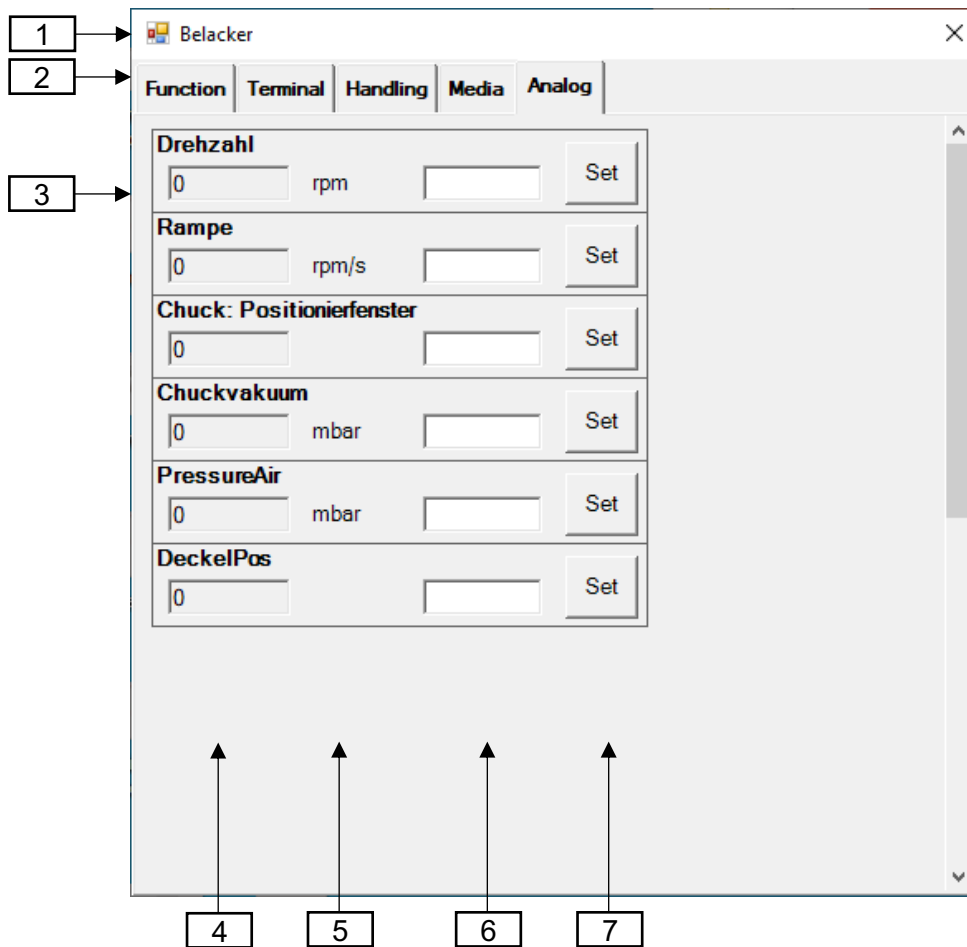



Abbildung 33: DelfinNet - Service, Analog

1. Stations-Name
2. Service-Bereich
3. Prozess-Parameter
4. Anzeige des aktuellen Istwerts oder -Zustands
5. Einheit des Messwerts
6. Eingabe-Feld
7. Schaltfläche zum Setzen von Werten oder Befehlen  
Klicken von <SET> überträgt den Eingabetext zur Anlage

**i** Wenn Ihre Eingaben korrekt sind, arbeitet das System gemäß den Befehlen und zeigt den aktuellen Status auf dem Anzeigefeld an.

### 9.7.5.7 Servicefenster - Beenden

Das aktivierte Symbol  ist versenkt dargestellt, wenn das Servicefenster geöffnet ist.





## WARNUNG!


Zerstörung oder Fehlfunktionen der Anlage.  
 Nach Beendigung der Servicefunktionen kennt die Anlage keine aktuellen Zustände mehr. Deshalb muss die Anlage initialisiert werden (Startbildschirm).

#### 9.7.5.7.1 Funktionsablauf - Service beenden



Klicken Sie auf die Schaltfläche  in der Symbolleiste oder auf die Schaltfläche  des Servicefensters.



Der DelfinNet Init System erscheint. Wenn es nicht angezeigt wird, klicken Sie auf die Schaltfläche  in der Symbolleiste.

**i** Falls Service-Werte gesetzt werden sollen, klicken Sie wieder <SERVICE>, denn sonst erkennt das System keine Änderungen, die im Service eingegeben wurden.

Vor jedem Start muss die Anlage initialisiert werden  
 (bitte beachten Sie Kapitel [Initialisierung der Anlage](#))

## 9.7.6 Virtuelle Tastatur

In der DelfinNet-Software kann eine virtuelle Tastatur für numerische und alphanumerische Eingaben geöffnet werden.



Klicken Sie auf die Schaltfläche



Eine Bildschirmtastatur erscheint auf dem Monitor (bitte beachten Sie Kapitel [Grundfunktionen der Robotechnik Software](#)).

## 9.7.7 Horn

Je nach Maschinenkonfiguration kann ein Horn enthalten sein oder nicht enthalten sein.

Im Betrieb kann es von Vorteil sein, zusätzlich zur optischen Fehlermeldung einen akustischen Alarm zu aktivieren, z.B. bei Betrieb ohne Sichtkontakt zur Anlage. Dieses Horn kann nach der Aktivierung abgeschaltet werden.

### 9.7.7.1 Funktionsablauf - Horn



Klicken Sie auf die Schaltfläche



Der akustische Alarm ist ausgeschaltet.

Das Ausschalten des Alarms bezieht sich nur auf die aktuelle Fehlermeldung. Bei Fortsetzung des Vorgangs ist der Alarm wieder betriebsbereit.

## 9.7.8 Informationsfenster

Das Informationsfenster gibt Angaben zum Hersteller sowie der Softwareversion.

Zu Updates der Software ist dem Hersteller unbedingt die Buildnummer (Anzeigefeld 2) anzugeben. Diese Versionsnummer wird bei der Softwareerstellung automatisch erstellt.



Zum Aufrufen des Konfigurationsfensters drücken Sie in der

Symboleiste die Schaltfläche



Es wird angezeigt:

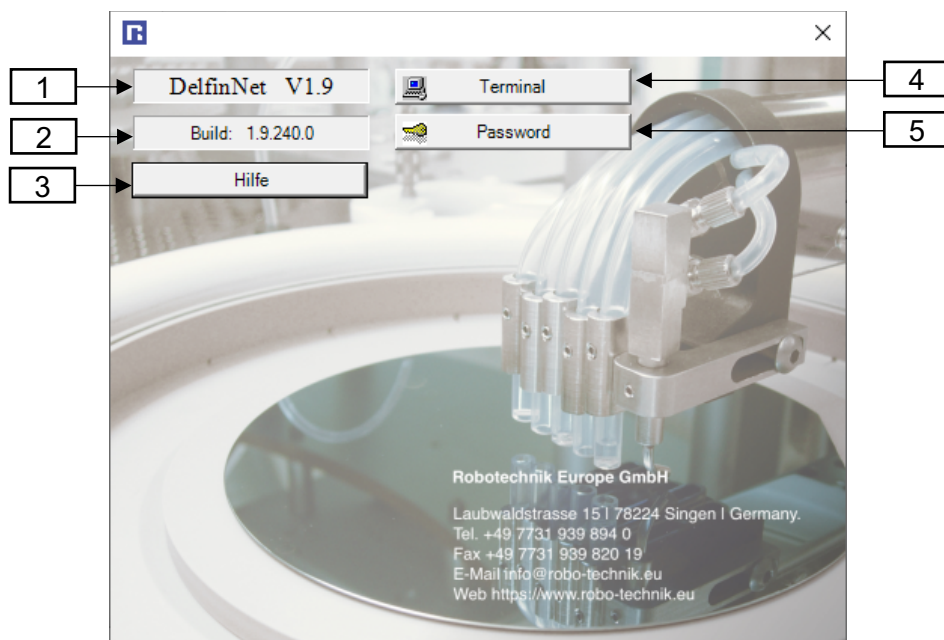







Abbildung 34: DelfinNet - Informationsbildschirm

1. Anzeigefeld - Version der Datei „DelfinNet.exe“
2. Anzeigefeld - Buildnummer (Wichtig für Software-Updates)
3. Schaltfläche - Hilfe (Bedienungsanleitung öffnen)
4. Schaltfläche - Terminal (Das Terminalfenster öffnen, bitte beachten Sie Kapitel [Terminal](#))
5. Schaltfläche - Ein neues Passwort festlegen (bitte beachten Sie Kapitel [Passwort](#))

### 9.7.8.1 Öffnen der Bedienungsanleitung


Die komplette Bedienungsanleitung kann auf dem Monitor angezeigt werden. Das Inhaltsverzeichnis am Rand des Dokuments ermöglicht Ihnen ein direktes Aufrufen des gewünschten Kapitels (Adobe Reader-Programmbedienung).

Funktionsablauf - Aufrufen der Bedienungsanleitung:


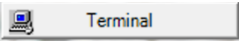



- 
 Zum Öffnen der Bedienungsanleitung klicken Sie auf dem Informationsbildschirm .
- 
 Adobe Reader wird geöffnet, die Bedienungsanleitung erscheint.
- 
 Jede weitere Bedienung erfolgt im Adobe Reader.
- 
 Nach Beendigung des Adobe Readers befinden Sie sich wieder auf dem Informationsbildschirm.

### 9.7.8.2 Terminal

Das Terminalfenster bietet die Möglichkeit, jede Station über Eingabebefehle zu kontaktieren. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise zum System und seiner Software. Deshalb ist das Terminal-Fenster passwortgeschützt.



**GEFAHR!**  
 Verletzungen  
 Alle Terminalbefehle laufen ohne Statuskontrolle. Nur qualifiziertes Personal darf die Terminalfunktionen bedienen.  
 Alle aktuellen Zustände von System und Software müssen bekannt sein.

- 
 Klicken Sie im Infofenster auf .
- 
 Geben Sie das aktuelle Passwort in das Eingabefeld "Passwort" ein
- 
 Klicken Sie auf die Schaltfläche <OK>
- 
 Es wird angezeigt:

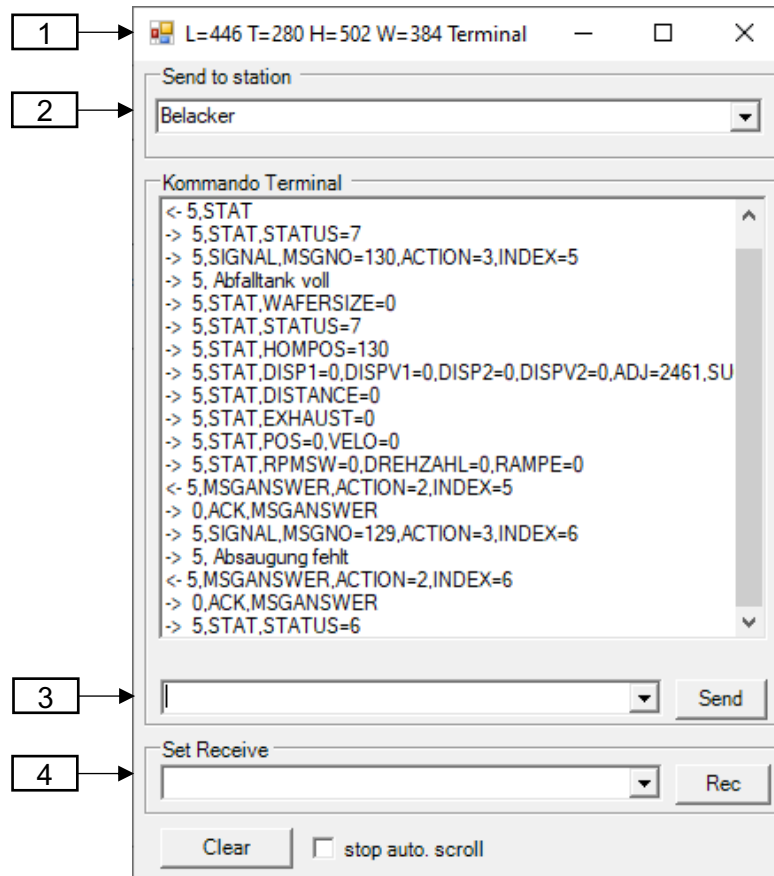


Abbildung 35: DelfinNet – Terminalfenster

1. Auswahl der Station - Listenfeld
2. Fenster für Eingabe- und Ausgabebefehle
3. Eingabezeile und Listenfeld (letzte zu sendende Befehle)
4. Eingabezeile und Listenfeld (letzte zu empfangende Befehle)

Funktionsablauf:



Wählen Sie die gewünschte Station im Listenfeld aus.



Geben Sie den Befehl in die Eingabezeile ein



Klicken Sie auf die Schaltfläche <Senden>




Die angesprochene Station führt den Befehl aus.

Der eingegebene Befehl und ein erneuter Befehl des Systems erscheinen im Feld.

Die letzten Befehle können im Listenfeld ausgewählt werden.  
 Alle Befehle werden nach dem Beenden von DelfinNet gelöscht.

### 9.7.8.3 Passwort



Klicken Sie im Informationsfenster auf  , um das Passwort zu ändern (bitte beachten Sie Kapitel [Passwort](#))

## 9.7.9 DelfinNet Beenden



Drücken Sie die Schaltfläche



Es wird angezeigt:

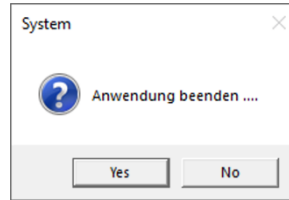


Abbildung 36: DelfinNet - Beenden



Drücken Sie die Schaltfläche <JA>/<Yes>



DelfinNet wird beendet



Es erscheint der Windows Systembildschirm

## 10 Pflege



### Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite:</b>
10.1 Reinigung allgemein .....	<b>2</b>
10.2 Reinigen des Prozesstopfes .....	<b>3</b>

**i** Die OPTIcoat ST30 benötigt keine spezielle Pflege, außer einer gelegentlichen Reinigung. Ein Reinigungsintervall kann vom Hersteller nicht angegeben werden, da sich dieses nach dem Auslastungsgrad der Anlage und den verwendeten Medien richtet.



Verwenden Sie für die Reinigung keine kratzenden / scheuernden Reinigungsmittel und Werkzeuge.

	<b>GEFAHR!</b> Vor Beginn aller Reinigungsarbeiten im Inneren der Anlage ist die Anlage vom Strom- und Druckluftnetz zu trennen. Beachten Sie zusätzlich alle Sicherheitshinweise aus dem Kapitel 3.
	<b>GEFAHR!</b> Gefährdung durch Elektrizität! Reinigen Sie die Anlage nur im spannungsfreien Zustand.
	<b>GEFAHR!</b> Gefährdung durch Elektrizität! Verwenden Sie keine tropfnassen Tücher oder Hochdruckreiniger zum Reinigen der Anlage.
	<b>GEFAHR!</b> Gefahr der Zerstörung von Anlagenkomponenten Bei der Reinigung der Anlage und von Komponenten der Anlage dürfen keine Lösungsmittel verwendet werden, die eine angreifende oder zerstörende Wirkung aufweisen.

## 10.1 Reinigung allgemein



Reinigen Sie den Drehteller, den Prozesstopf und das Prozessgehäuse (innen) mit DI-Wasser oder einem für die verwendete Prozesschemikalie geeigneten Lösungsmittel.




Reinigen Sie die Edelstahloberflächen, die Armaturen und das Gehäuse nur mit Alkohol oder gleichwertigen Reinigungsmittel.





Spülen Sie die Schlauchleitungen (Medienleitungen und Absaugschläuche) bei Bedarf mit einem geeigneten Reinigungsmittel. Dieses Reinigungsmittel ist abhängig von den vorher verwendeten Prozessmedien und darf keine Anlagenkomponenten angreifen.


## 10.2 Reinigen des Prozesstopfes

**i** Zur Reinigung können Sie den Drehteller und den Prozesstopf ausbauen.


 Ziehen Sie den Drehteller senkrecht nach oben von der Motorwelle.

 Entnehmen Sie den Abdeckring und den Spritzring.

 Ziehen Sie den Prozesstopf langsam, senkrecht nach oben heraus.

 Reinigen Sie alle Teile mit einem geeigneten Reinigungsmittel.

 Bauen Sie den Prozesstopf mit Abdeck- und Spritzring wieder zusammen.

 Heben Sie den Prozesstopf wieder zwischen die drei Arretierbolzen auf die Basisplatte der Anlage.

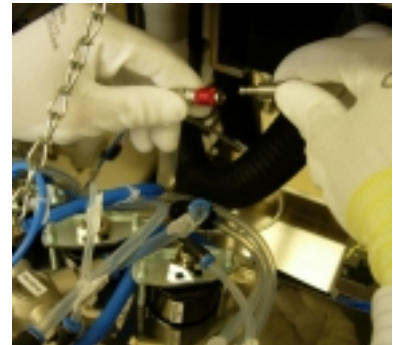
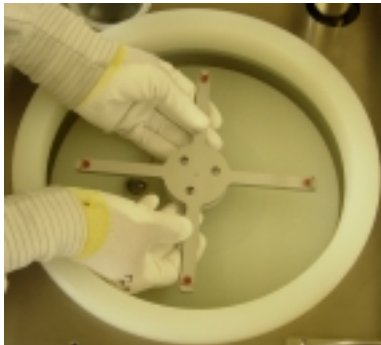
**i** Beim Zusammenbau ist darauf zu achten, dass alle Teile wieder plan aufliegen.

 Setzen Sie den Drehteller auf die Motorwelle.

1. Entfernen Sie den Chuck

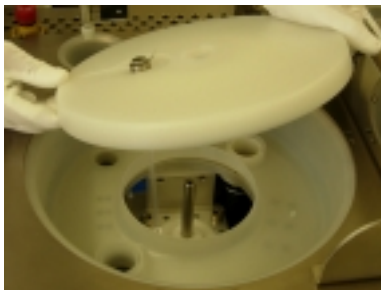
2. Entfernen Sie den Spritzring

3. Trennen Sie den BSR-Schlauch



4. Entfernen Sie den Einlegering

5. Entfernen Sie den Topf



# 11 **Wartung**

## **Inhaltsverzeichnis**

	<b>Seite:</b>
<b>11.1</b> <b>Wartungsrichtlinien</b> .....	<b>2</b>
<b>11.2</b> <b>Entleeren der Medienabfallflasche</b> .....	<b>3</b>
<b>11.3</b> <b>Entleeren des Medienabscheiders am Vakuumsystem</b> .....	<b>3</b>
<b>11.4</b> <b>Tägliche Wartung</b> .....	<b>4</b>
<b>11.5</b> <b>Wöchentliche Wartung</b> .....	<b>4</b>
<b>11.6</b> <b>Monatliche Wartung</b> .....	<b>4</b>

## 11.1 Wartungsrichtlinien



### GEFAHR!

Reinigung des Drehteller!  
Reinigen Sie niemals einen eingebauten Drehteller mit Lösemittel, da das Lösemittel den Motor zerstören könnte.



### GEFAHR!

Werden fremde Komponenten anderer Hersteller eingefügt, können zusätzliche, nicht bekannte Gefahren entstehen. Der Hersteller übernimmt in diesem Fall keine Haftung für eventuell auftretende Schäden!  
Verwenden Sie nur Originalteile vom Hersteller!  
Die Originalteile sind nach den entsprechenden Sicherheitsvorschriften konstruiert und gefertigt.



### GEFAHR!

Bewegliche Teile können Quetschungen und Abscheren von Körperteilen verursachen.  
Auf keinen Fall in die eingeschaltete Anlage mit der Hand oder sonstigen Körperteilen hineingreifen.



### GEFAHR!

Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von besonders qualifiziertem Personal ausgeführt werden.





### GEFAHR!


Bei der Wartung durch mehrere Personen können weitere Gefahren durch menschliches Fehlverhalten oder mangelnde, gegenseitige Absprachen entstehen.  
Die Wartung der Anlage durch zwei und mehr Personen ist deshalb nicht erlaubt. Muss in einem Servicefall die Anlage kurzfristig von zwei Personen getestet werden, so ist eine sichere, gegenseitige Absprache des Personals unbedingt Pflicht.

## 11.2 Entleeren der Medienabfallflasche

**i** Ist die Medienabfallflasche ca. 9/10 gefüllt, muss diese geleert werden.

 Drehen Sie die Medienabfallflasche heraus (Rechtsgewinde).

 Entleeren Sie den Medienabfall in einen geeigneten Sondermüllbehälter.

 Drehen Sie die Medienabfallflasche wieder fest auf den Anschlussstutzen.




### GEFAHR!

Die Entleerung darf nur bei stehender Maschine erfolgen und niemals im laufenden Betrieb.


## 11.3 Entleeren des Medienabscheiders am Vakuumsystem


**i** Bei jedem Entleeren der Medienabfallflasche ist bei Bedarf das Vakuumschauglas unterhalb des Anlagenmotors zu entleeren.


 Trennen Sie die Anlage von der Vakuumzufuhr.


 Drehen Sie die Rändelmutter unterhalb des Vakuumschauglases auf.

 Kippen Sie den Befestigungsbügel seitlich weg.


 Entnehmen Sie das Vakuumschauglas und entleeren Sie den Inhalt in einen geeigneten Sondermüllbehälter.

 Reinigen Sie das Vakuumschauglas.

 Drücken Sie das Vakuumschauglas wieder in die Aufnahme. Achten Sie darauf, dass die Dichtung richtig in der Aufnahme sitzt.

 Kippen Sie den Befestigungsbügel wieder unter das Vakuumschauglas und drehen Sie die Rändelmutter fest.

 Schalten Sie die Vakuumzufuhr zur Anlage an.

 Legen Sie ein Substrat auf den Drehteller, aktivieren Sie das Vakuum und prüfen Sie die Dichtheit rund um das Vakuumschauglas und die Festigkeit des Substrats.



### GEFAHR!

Die Entleerung darf nur bei stehender Maschine erfolgen und niemals im laufenden Betrieb.

## 11.4 Tägliche Wartung

Code: 1 = prüfen 2 = reinigen 3 = nachstellen 4 = ersetzen 5 = schmieren

Bez.	Benennung	Code	Aktion	Hinweis
	Vakuumabscheider am Motor	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Füllstand überprüfen - ggf. entleeren</li> </ul>	

## 11.5 Wöchentliche Wartung

Code: 1 = prüfen 2 = reinigen 3 = nachstellen 4 = ersetzen 5 = schmieren

Bez.	Benennung	Code	Aktion	Hinweis
	Prozessstopf, Spritzring, Drehteller und Covered Chuck Deckel am Belacker	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit geeignetem Lösungsmittel reinigen</li> </ul>	Medienbeständigkeit der Bauteile beachten
	Abtropfwanne	1 / (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen und ggf. mit geeignetem Lösungsmittel reinigen</li> </ul>	Medienbeständigkeit der Bauteile beachten
	Verschlauchung und Verschraubungen	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Festigkeit und Dichtheit prüfen</li> </ul>	
	Sensorenstecker	1 / (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Steckverbindungen überprüfen und ggf. nachziehen</li> </ul>	
	Druckluftregler	1 / (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen den Druck ggf. einstellen</li> </ul>	Der Druck darf nicht über 2,5 bar liegen. Um den tatsächlichen Druckwert abzulesen, muss die Maschine in den Servicemodus versetzt und der Prozessdeckel geschlossen werden.
	Frontplatte und Seitenteile	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen und Reinigen mit geeignetem Lösungsmittel</li> </ul>	

## 11.6 Monatliche Wartung

Code: 1 = prüfen 2 = reinigen 3 = nachstellen 4 = ersetzen 5 = schmieren

Bez.	Benennung	Code	Aktion	Hinweis
	Verschlauchung und Verschraubungen	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Festigkeit und Dichtheit prüfen</li> </ul>	

**i** Dieses Wartungsintervall gilt für Ein-Schicht-Betrieb.

## 12 Fehlersuche und -behebung

### Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite:</b>
12.1 Wartungsrichtlinien .....	Error! Bookmark not defined.
12.2 Fehlersuche und -behebung .....	<b>3</b>

## 12.1 Leitfaden Fehlerbehebung



### GEFAHR!

Reinigung des Drehteller!  
Reinigen Sie niemals einen eingebauten Drehteller mit Lösemittel, da das Lösemittel den Motor zerstören könnte.



### GEFAHR!

Werden fremde Komponenten anderer Hersteller eingefügt, können zusätzliche, nicht bekannte Gefahren entstehen. Der Hersteller übernimmt in diesem Fall keine Haftung für eventuell auftretende Schäden!  
Verwenden Sie nur Originalteile vom Hersteller!  
Die Originalteile sind nach den entsprechenden Sicherheitsvorschriften konstruiert und gefertigt.



### GEFAHR!

Bewegliche Teile können Quetschungen und Abscheren von Körperteilen verursachen.  
Auf keinen Fall mit der Hand oder sonstigen Körperteilen in die eingeschaltete Anlage greifen.



### GEFAHR!

Fehlersuche und -behebung dürfen nur von besonders qualifiziertem Personal ausgeführt werden.



### GEFAHR!

Bei der Wartung durch mehrere Personen können weitere Gefahren durch menschliches Fehlverhalten oder mangelnde, gegenseitige Absprachen entstehen.  
Die Wartung der Anlage durch zwei und mehr Personen ist deshalb nicht erlaubt. Muss in einem Servicefall die Anlage kurzfristig von zwei Personen getestet werden, so ist eine sichere, gegenseitige Absprache des Personals unbedingt Pflicht.

## 12.2 Fehlersuche und -behebung

Am Drehteller ist kein Vakuum vorhanden und/oder es erscheint ein Fehler.	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Ist das Vakuum angeschlossen?</li><li>→ Ist das Vakuum ausreichend stark?</li><li>→ Ist der Vakuum-Controller richtig angeschlossen und/oder richtig eingestellt?</li><li>→ Ist das Substrat richtig positioniert?</li></ul>
Das Medium fließt nicht aus dem Prozesstopf.	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Abfluss im Prozesstopf verstopft?</li><li>→ Sensor für vollen Abfallbehälter nicht richtig eingestellt?</li></ul>
Keine Aktor-spannung vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Ist der Notausschalter zurückgesetzt?</li><li>→ Sensor getriggert (z.B. Leckage)?</li></ul>
Der Absaugung-system funktioniert nicht.	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Schlauch zwischen Differenzdruckwächter und Abluftrohr prüfen.</li><li>→ Kontrollieren Sie den am Differenzdruckwächter eingestellten Wert.</li></ul>
Das Rezept wird nicht korrekt ausgeführt.	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Sind die Endbedingungen gesetzt?</li><li>→ Fehler im Programmablauf.</li></ul>

# 13 Entsorgung

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite:</b>
13.1 Entsorgung der Anlage .....	<b>2</b>
13.2 Entsorgung von verwendeten Chemikalien .....	<b>2</b>

## 13.1 Entsorgung der Anlage

**i** Die Anlage ist am Ende ihrer Lebensdauer fachgerecht zu demontieren und entsprechend den nationalen Bestimmungen zu entsorgen.



Bei der Entsorgung von Komponenten der Anlage ist folgendes zu beachten:

- Alle Materialien gemäß den nationalen Bestimmungen voneinander trennen
- Metalle der Wiederverwertung zuführen
- Kunststoffteile der Wiederverwertung zuführen
- Elektrische/elektronische Komponenten der Sondermüllverwertung geben.

Empfehlung: Nehmen Sie mit einer für die Entsorgung spezialisierten Fachfirma Kontakt auf.

## 13.2 Entsorgung von verwendeten Chemikalien

**i** Die beim Betrieb der Anlage oder zur Reinigung anfallenden Chemikalien müssen entsprechend den national gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.

Empfehlung: Nehmen Sie mit einer für die Entsorgung spezialisierten Fachfirma Kontakt auf.

## 14 Ersatzteilliste

Artikel Nr. Part No.	Kurztext Part Description
833231	Sensor magn. D-A93L24VDC/40mA/3m Reed switch D-A93L24VDC/40mA/3m
833480	Drosselrückschlagventil Abluft M5-ID4 One way restrictor exhaust air
833674	Füllstandssensor kapazitiv Capacitive Fill Level Sensor
834394	Druckfeder 0.8x6.3x23 A2 VD130 Pressure spring 0.8x6.3x23 A2 VD130
834888	Schauglas und Dichtung Gage glass and seal
836848	O-Ring 19x3 DIN3770 EPDM 70 shore O-seal 19x3 DIN3770 EPDM 70 shore
837061	Dichtring 1/8" PVC hart Seal ring 1/8" PVC hard
839728	Wellschlauch 13,8x17,8 PFA/Teflon(f.3/4□) Corrugated tube 13,8x17,8 PFA/Teflon
839867	SIGNALGEBER REED-SCHALTER MIT LED Signal transmitter reed switch with LED
843351	Gegenlager für SMC zyl. C85 SAP (22352) Counter bearing for SMC cyl, C85 SAP (22352)
847030	Drosselrück.ventil m. Pilotventil R1/8□ One-way restrictor with pilot valve
860446	Kompaktschlitten D=12; Hub=75 Compact slide D=12; Hub=75
860450	Abhebestift 4x85 Lift off pins 4x85
860452	Auflage Substrat Ø4x3 PEEK Support substrate Ø4x3 PEEK
861324	Zylinder pneu. D=25 / Hub=60 Cylinder pneu. D=25 / Hub=60

Artikel Nr. Part No.	Kurztext Part Description
862013	Kompaktschlitten D=25; Hub=100 Compact slide D=25; Hub=100
862019	Abfallkanister 5L HD-PE Weiss Waste canister PP white 5l
868939	O-seal, Ringschnur d2=2.5mm / d1=320mml, EPDM O-seal, endless d2,5xDi320 EPDM
869677	Gelenkkopf di=10, M10links Rod ends with plain bearing di=10, M10 left
871248	AC-Servomotor 4M504E AC-Servomotor 4M504E
877489	QUINT-PS/1AC/24DC/10 Power supply 10A/24V DC
100599	Industrie PC (IPC) Industrial PC
100004	IPC Motherboard-Batterie CR2032 IPC motherboard battery CR2032
100598	Touch display 12"
100600	Ethercat Smart servo Ethercat Motor controller
868891	Auffangtopf, PP Process bowl PP
868893	Spritzring Di=370 H=42, PP Splash ring Di=370 H=42, PP
868894	Einlegering, D=380 Di=125, PP Insert ring D=380 Di=125, PP
873552	Abfluß a=118, Di=32,6, L=130, PP Drain a=118, Di=32,6, L=130, PP
862004	Absugschlauch ID38-AD41.2 Drain hose ID38-AD41.2
878446	Teflonfolie für Deckel innen Teflon foil for inner cover

Artikel Nr. Part No.	Kurztext Part Description
100616	QUINT4-PS/1AC/12DC/2.5/PT Power supply 2.5A/12V DC
866623	O-seal 18.77x1.78 DIN3770 FPM
875693	Chuck Basic 12" Sx30 -M-PV
871585	Inlay vc 6" Wafer -M—V
875726	Inlay 8" Wafer -M—V
875723	Inlay 12" Wafer und 9x9" Subst.
100614	Inlay 9" Wafer -M--V
868951	Deckel innen Inner processing cover

## 15 OEM Manuals

Weiter OEM Handbücher sind auf Anfrage bei Robotechnik erhältlich.