

Hybrid-Rework-System HR 600

Rework-System



Betriebsanleitung.: Serien Nr.:

Ersa GmbH
Leonhardt-Karl-Str. 24
D-97877 Wertheim/Germany
www.ersa.com

Telefon +49 9342/800-136
Fax +49 9342/800-132
Mobil +49 171 241 846 8
service-ersa@kurtzersa.de

 **kurtz ersa**

| 15.05.2013



Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	7
1.1 Informationen zum Produkt	8
1.1.1 Allgemeines zum Produkt	8
1.1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
1.1.3 Nachrüstung, Veränderungen	8
1.1.4 Garantie	8
1.2 Informationen zu dieser Betriebsanleitung	8
1.2.1 Piktogramm- und Symbolerläuterungen	9
1.2.1.1 Konventionen in dieser Anleitung	10
1.2.1.2 Warnhinweise	11
1.2.1.3 Gebots-Hinweise	12
1.2.1.4 Verbots-Hinweise	13
1.2.2 Leser-Zielgruppe	14
1.2.3 Copyright, Haftung	15
2 Technische Daten	17
2.1 Allgemeine Daten	18
2.2 PC - Systemvoraussetzungen	18
2.3 Pneumatik	18
2.4 Anschlussdaten	18
2.5 Heizsystem	18
2.6 Leiterplatten und Bauteile	19
2.7 Achssystem	19
2.8 Kameras	20
2.9 Verfügbare Optionen	20
3 Zu Ihrer Sicherheit	23
3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	24
3.1.1 National geltende Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften	24
3.1.2 Brandschutz	24
3.2 Themenbezogene Sicherheitshinweise	24
3.2.1 Umgang mit elektrischer Einrichtung	25
3.2.2 Umgang mit Hilfs- und Betriebsstoffen	25
3.3 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen	26
3.4 Sicherheitshinweise bei Wartung, Instandhaltung, Sonderarbeiten, Störungsbeseitigung	26
3.5 Sicherheitshinweise zu bestimmten Maschinen- und Anlagenteilen	27
3.5.1 Vorheizung allgemein	28
3.5.2 Laser-Einrichtungen	28
3.6 Nachrüstungen und Veränderungen	28
4 Transport, Montage, Lagerung, Entsorgung	29
4.1 Transport und Lagerung der Maschine	29
4.2 Auspacken der Maschine	29
4.3 Lieferumfang	29
4.4 HR 600 auspacken, aufstellen und anschließen	30
4.4.1 Auspacken	31
4.4.2 Aufstellen	32
4.4.3 Anschließen	34
4.4.4 Accu-TC Halter und Luftleitblech montieren	35
4.4.5 RPC Kamera montieren	36
4.5 Entsorgung	37
5 Inbetriebnahme	41
5.1 Voraussetzungen	41



5.2	HRSoft starten	41
6	Funktionsbeschreibung	45
6.1	Bitte zuerst lesen!	46
6.1.1	Leser-Zielgruppe	46
6.1.2	Ergänzende Dokumente	46
6.2	Beschreibung der Benutzeroberfläche	47
6.2.1	Hilfe	47
6.2.2	Die Menüleiste	47
6.2.2.1	Aktivierter Tab [Start]	48
6.2.2.2	Aktivierter Tab [Kamera und Licht]	49
6.2.2.3	Aktivierter Tab [Platzieren]	50
6.2.2.4	Aktivierter Tab [Ansicht]	52
6.2.2.5	Aktivierter Tab [Extras]	53
6.2.3	Die Arbeitsbereiche	54
6.2.3.1	Der Arbeitsbereich [Löten]	56
6.2.3.2	Der Arbeitsbereich [Platzieren]	58
6.2.3.3	Der Arbeitsbereich [Profil-Bibliothek]	60
6.2.3.4	Der Arbeitsbereich [Archiv]	62
6.2.4	Die Parameterfenster	65
6.2.4.1	Das Parameterfenster [Aktuelle Parameter]	66
6.2.4.2	Das Parameterfenster [Messwerttabelle]	67
6.2.4.3	Das Parameterfenster [Systemeinstellungen]	68
6.2.4.4	Das Parameterfenster [Systeminfo]	69
6.2.5	Das Fenster [Online HR 600]	71
6.3	Arbeiten mit dem HR 600	72
6.3.1	Voreinstellungen	73
6.3.1.1	Die Darstellung von Grafiken und Fenstern anpassen	73
6.3.1.2	Benutzer anlegen	74
6.3.1.3	Sprache und Benutzerverwaltung einstellen	78
6.3.1.4	Der Datenbank-Verbindungsmanager	80
6.3.1.5	Datenbankverwaltung und Wartungsmanager	83
6.3.1.6	Firmware-Update und Achsensteuerung	86
6.3.2	Profile	89
6.3.2.1	Ein Profil aktivieren	90
6.3.2.2	Ein Profil löschen	92
6.3.2.3	Ein Profil suchen	93
6.3.2.4	Ein Profil anpassen	94
6.3.3	Tutorial	106
6.3.3.1	Ein Bauteil manuell auslöten	107
6.3.3.2	Ein Bauteil einlöten	114
6.3.3.3	Prozesse aufzeichnen, archivieren, analysieren	119
7	Ersatz- und Verschleißteile	123
7.1	Bitte zuerst lesen!	124
7.1.1	Typenschild und Maschinennummer	124
7.1.2	Leser-Zielgruppe, zulässige Ersatzteile	124
7.2	Ersatzteile	125
8	Behandlung von Meldungen und Störungen	127
8.1	Führung der Platzierdüse in Z-Richtung schwergängig	128
8.2	Pad-Pin Overlay nicht korrekt	128
8.3	Konturen werden nicht korrekt erkannt	128
8.4	Positionen werden nicht korrekt angefahren	128
9	Wartung und Instandhaltung	129
9.1	Führung der Platzierdüse reinigen	130



9.2 Glasplatte reinigen	130
-------------------------------	-----





1 Einführung

1.1	Informationen zum Produkt	8
1.1.1	Allgemeines zum Produkt	8
1.1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
1.1.3	Nachrüstung, Veränderungen	8
1.1.4	Garantie	8
1.2	Informationen zu dieser Betriebsanleitung	8
1.2.1	Piktogramm- und Symbolerläuterungen	9
1.2.1.1	Konventionen in dieser Anleitung	10
1.2.1.2	Warnhinweise	11
1.2.1.3	Gebots-Hinweise	12
1.2.1.4	Verbots-Hinweise	13
1.2.2	Leser-Zielgruppe	14
1.2.3	Copyright, Haftung	15



1.1 Informationen zum Produkt

1.1.1 Allgemeines zum Produkt

Diese Betriebsanleitung ist allgemein gültig für Ersa Hybrid Rework Systeme der Produktreihe HR 600.

1.1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Von der Maschine können jedoch Restgefahren ausgehen, besonders wenn sie von ungeschultem Personal unsachgemäß bedient oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt wird. Die Maschine ist ausschließlich zum Auslöten und Einlöten elektronischer Bauelemente auf Leiterplatten bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für eventuell daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller / der Lieferant nicht. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung der Betriebsanleitung einschließlich der Sicherheitshinweise.

1.1.3 Nachrüstung, Veränderungen

Eigenmächtige Umbauten und/oder Veränderungen, welche die Sicherheit der Maschine beeinflussen, sind nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers / des Lieferanten für daraus resultierende Schäden aus. Die Maschine ist ausschließlich zur gewerblichen Nutzung vorgesehen. Eine private Nutzung ist grundsätzlich ausgeschlossen.

1.1.4 Garantie

Die Garanzzeit entspricht den Festlegungen in den gültigen Allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen der Ersa GmbH. Die Ersa GmbH kann nur dann eine Garantie gewähren, wenn das Gerät in der Originalverpackung zurückgeliefert wird.

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch und Eingriffen in das Gerät erlöschen Garantie- und Haftungsansprüche des Käufers gegenüber dem Hersteller.

Im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten ist die Haftung für unmittelbare Schäden, Folgeschäden und Drittschäden, die aus dem Erwerb dieses Produktes resultieren, ausgeschlossen.



1.2 Informationen zu dieser Betriebsanleitung

Zu Ihrer Sicherheit

ERSA - Produkte werden unter Beachtung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen entwickelt, gefertigt und geprüft.

Trotzdem bestehen Restrisiken!

Lesen Sie deshalb diese Anleitung, bevor Sie die Maschine zum Ersten Mal bedienen. Die Anleitung hilft Ihnen, alle Funktionen kennen zu lernen und optimal zu nutzen.



GEFAHR

Gefährdung durch unsachgemäße Bedienung der Maschine!

- ✓ Betriebsanleitung beachten!
- 1. Jede Person, die mit Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und/oder Wartung der Maschine befasst ist, muss das Kapitel „Sicherheitshinweise“ sowie die relevanten Kapitel in Bezug auf die spezielle Tätigkeit gelesen und verstanden haben!
- 2. Dem Betreiber wird empfohlen, sich dies jeweils schriftlich bestätigen zu lassen!
- 3. Für den Betrieb der Maschine sind zusätzlich die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften zu beachten!
- 4. Bewahren Sie diese Anleitung stets in der Nähe der Maschine an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Ort auf!



1.2.1 Piktogramm- und Symbolerläuterungen

Sowohl in dieser Anleitung als auch an der Maschine selbst werden Piktogramme als Gefahrenhinweis verwendet.

Besondere Angaben beziehungsweise Gebote und Verbote zur Verhütung von Personen- oder Sachschäden werden in der Anleitung mit einem Piktogramm dargestellt und im Text mit **hierarchisch abgestuften, fettgeschriebenen Signalwörtern** ergänzt:

	 GEFAHR Bezeichnet eine <i>unmittelbar</i> drohende Gefahr Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod, schwerste Verletzungen oder Sachschäden die Folge. 1. Im nachfolgenden Text werden Maßnahmen zum Abwenden der Gefahr beschrieben.
	 WARNUNG Bezeichnet eine <i>möglicherweise</i> drohende Gefahr Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod, schwerste Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein. 1. Im nachfolgenden Text werden Maßnahmen zum Abwenden der Gefahr beschrieben.
	 VORSICHT Bezeichnet eine <i>möglicherweise</i> drohende Gefahr Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein. 1. Im nachfolgenden Text werden Maßnahmen zum Abwenden der Gefahr beschrieben.
	HINWEIS Hiermit werden Textpassagen gekennzeichnet, welche Erläuterungen, zusätzliche Informationen oder Tipps enthalten.



1.2.1.1 Konventionen in dieser Anleitung

Zusätzlich zu den oben beschriebenen Piktogrammen verwenden wir folgende Symbole und Schreibweisen:

Sicherheitshinweise

✓ Dieses Zeichen bedeutet: **Voraussetzung** zur Abwendung einer Gefahr.

1. Dieses Zeichen bedeutet: **Maßnahmen** zur Abwendung einer Gefahr.

Ein Beispiel:

	HINWEIS
	Fehlfunktionen der Maschine durch unsachgemäße Wartung!

✓ Die Wartungsintervalle bei Bedarf verkürzen!

1. Die Wartungsintervalle in dieser Anleitung beziehen sich auf den Einschicht-Betrieb! Sie sind bei Mehrschichtbetrieb entsprechend zu verkürzen!

Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen enthalten:

- Hinweise auf Maßnahmen, die Sie durchführen müssen oder
- Anweisungen, die unbedingt einzuhalten sind.

Handlungsanweisungen sind wie folgt aufgebaut:

✓ Dieses Zeichen bedeutet: **Voraussetzung** zur Durchführung einer Maßnahme.

1. Dieses Zeichen bedeutet: **Beschreibung** einer Maßnahme.

⇒ Dieses Zeichen bedeutet: Zwischenergebnis.

⇒ Diese Zeichen bedeutet: Gesamtergebnis.

Ein Beispiel:

Druck einstellen

✓ Das Verkleidungsblech entfernen.

1. Den Luftdruck am Regler (A) auf 2,5 bar einstellen.

⇒ Das Symbol auf dem Bildschirm wird grün dargestellt.

1. Das Verkleidungsblech wieder montieren.

⇒ Sie haben den Luftdruck korrekt eingestellt.



1.2.1.2 Warnhinweise

Wir verwenden die folgenden Piktogramme für Warnhinweise:

	 WARNUNG Gefährliche elektrische Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag!
	 WARNUNG Heiße Oberflächen, Heiße Gase! Verbrennungsgefahr!
	 WARNUNG Laserstrahl! Gefahr von Netzhautverbrennungen!
	 WARNUNG Quetschgefahr! Verletzungsgefahr durch Einquetschen von Körperteilen!



1.2.1.3 Gebots-Hinweise

	<i>HINWEIS</i> Betriebsanleitung lesen!
	<i>HINWEIS</i> Schutzbrille tragen!
	<i>HINWEIS</i> Spannungsfrei schalten!



1.2.1.4 Verbots-Hinweise

Wir verwenden die folgenden Piktogramme für Verbots-Hinweise:



Verbot, allgemein!



Berühren verboten!



Feuer und offenes Licht verboten!



Essen und trinken verboten!



Rauchen verboten!



1.2.2 Leser-Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung wendet sich an Personen, welche die Maschine bedienen, einstellen, in Betrieb nehmen oder Wartungsarbeiten durchführen.

	 GEFAHR
	Personen- oder Sachschäden durch unsachgemäße Wartung und falsche Bedienung der Maschine! ✓ Ausschließlich qualifiziertes Fachpersonal einsetzen! 1. Transport, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung oder Wartung durch nicht ausreichend qualifizierte und informierte Personen kann schwere Schäden an der Maschine oder Personenschäden verursachen. 2. Solche Arbeiten dürfen deshalb nur durch jeweils entsprechend geschultes Fachpersonal erfolgen! Dieses Personal muss in der Lage sein, Gefahren, welche durch die mechanische, elektrische oder elektronische Ausrüstung der Anlage verursacht werden können, zu erkennen. 3. Personen, welche solche Arbeiten ausführen, müssen den Inhalt der vorliegenden Anleitung kennen und verstanden haben. 4. Jede Person, die mit Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und/oder Wartung der Maschine befasst ist, muss das Kapitel „Sicherheitshinweise“ sowie die relevanten Kapitel in Bezug auf die spezielle Tätigkeit gelesen und verstanden haben!

1.2.3 Copyright, Haftung

ERSA hat diese Betriebsanleitung mit großer Sorgfalt erstellt. Es kann jedoch keine Garantie in Bezug auf Inhalt, Vollständigkeit und Qualität der Angaben in dieser Anleitung übernommen werden. Der Inhalt wird gepflegt und den aktuellen Gegebenheiten angepasst.

Alle in dieser Betriebsanleitung veröffentlichten Daten sowie Angaben über Produkte und Verfahren wurden von uns unter Einsatz modernster technischer Hilfsmittel nach besten Wissen ermittelt. Diese Angaben sind unverbindlich und entheben den Anwender nicht von einer eigenverantwortlichen Prüfung vor dem Einsatz des Gerätes. Wir übernehmen keine Gewähr für Verletzungen von Schutzrechten Dritter für Anwendungen und Verfahrensweisen ohne vorherige ausdrückliche und schriftliche Bestätigung. Technische Änderungen im Sinne einer Produktverbesserung behalten wir uns vor.

Im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten ist die Haftung für unmittelbare Schäden, Folgeschäden und Drittschäden, die aus dem Erwerb dieses Produktes resultieren, ausgeschlossen. Alle Rechte vorbehalten.

Die vorliegende Betriebsanleitung darf - auch auszugsweise - nicht ohne die schriftliche Genehmigung der ERSA GmbH reproduziert, verändert, übertragen oder in eine andere Sprache übersetzt werden!





2 Technische Daten

2.1	Allgemeine Daten	18
2.2	PC - Systemvoraussetzungen	18
2.3	Pneumatik	18
2.4	Anschlussdaten	18
2.5	Heizsystem	18
2.6	Leiterplatten und Bauteile	19
2.7	Achssystem	19
2.8	Kameras	20
2.9	Verfügbare Optionen	20



2.1 Allgemeine Daten

Bezeichnung	
Tiefe (mm)	600
Breite (mm)	850
Höhe (mm)	580
Gewicht (kg)	40

2.2 PC - Systemvoraussetzungen

Bezeichnung	
Betriebssystem	Microsoft™ Windows XP (32Bit / 64Bit), Microsoft™ Windows 7 (32Bit / 64Bit) oder Microsoft™ Windows 8 (32Bit / 64Bit)
CPU	Aktuelle Prozessoren ab 2 GHz
Arbeitsspeicher	2 GB oder mehr
Festplattenlaufwerk	Mindestens 2 GB freier Speicherplatz
CD / DVD Laufwerk	erforderlich
USB Schnittstelle	USB 2.0
Netzwerkadapter	empfohlen
Bildschirm	Mindestens 19 Zoll, empfohlen 24 Zoll bei einer Auflösung von 1920 x 1200 Pixel
Bediensoftware	Ersa HRSoft für Microsoft™ Windows

2.3 Pneumatik

Bezeichnung	
Maximaler Eingangsdruck (bar, ölfrei)	6
Minimaler Eingangsdruck (bar, ölfrei)	5
Erforderlicher Anschluss (Schnellkupplung)	¼ Zoll

2.4 Anschlussdaten

Bezeichnung	
Netzspannung 3-Leiter-Netz N/PE (V)	1 x 230 V
Spannungstoleranz (%)	± 10
Netzfrequenz (Hz)	50
Vorsicherung (A)	16
Leistungsaufnahme (kW)	3,2
Anschluss	CEE-Steckverbindung



2.5 Heizsystem

Untenstrahler

Bezeichnung	
Heizungstyp	Keramische Heizelemente, mittelwellig, infrarot, reaktiv
Abmessungen der Strahlerkassette (Breite x Tiefe, mm)	380 x 250
Anzahl der Heizzonen	3
Nennleistung (kW) bei 230V	2,4 (3 x 0,8)

Obenstrahler

Bezeichnung	
Heizungstyp	Hybridstrahler, keramische Heizelemente, mittelwellig, infrarot, mit Konvektion
Bauteilhandling	Eingebaute Pipette, motorisch
Abmessungen (Breite x Tiefe, mm)	60 x 60
Anzahl der Heizzonen	2
Nennleistung (kW) bei 230V	0,8 (2 x 0,4)
Blendenvorsatz (mm)	Bis 20 x 20

Temperatursensoren

Bezeichnung	
Sensortyp	Berührungsloser Infrarot-Sensor (Pyrometer), digital
Zusätzliche Eingänge für K-Typ Thermoelemente*	2

*Ein AccuTC ist im Lieferumfang enthalten.

2.6 Leiterplatten und Bauteile

Bezeichnung	
Leiterplattenkühlung von oben	Hybridgebläse
Leiterplattenkühlung von unten	Druckluft mit Blasrohr (400 mm)
Max. Leiterplattengröße (Breite x Tiefe, mm)	390 x 285
Erweiterte Leiterplattengröße (Breite x Tiefe, mm)*	390 x ca. 500
Max. Leiterplattendicke (mm)	6
Min. Bauteilabmessungen (mm)	1 x 1
Max. Bauteilabmessungen (mm)	50 x 50
Typ. Arbeitsabstand oben (mm)	40
Veränderbarer Arbeitsabstand unten (mm)	30...60

*Leiterplatten in erweiterter Größe werden nicht voll beheizt.



2.7 Achssystem

Bezeichnung	
Typ	Präzisionsführung mit Schrittmotoren
Achsen	X, Y, Z und Rotation
Platziergenauigkeit (µm)	± 25
Platzierdüsen – Ø (mm)	10, 4, 2, 1, mit Magnethalterung

2.8 Kameras

Platzier-Kamera, oben

Bezeichnung	
Typ	Farbkamera
Auflösung (Mpixel)	1,3
Schnittstelle	USB 2.0
Beleuchtung	LED, dimmbar

Bauteil-Kamera, unten

Bezeichnung	
Typ	Schwarzweiß-Kamera
Auflösung (Mpixel)	1,3
Schnittstelle	USB 2.0
Beleuchtung	LED, dimmbar

2.9 Verfügbare Optionen

Die folgenden Positionen sind als Optionen verfügbar (nicht im Lieferumfang enthalten):

Bezeichnung	Artikelnummer
RPC Kamera	0HR610
Dip & Print Station	0PR100
Platinenhalter	0PH100
Platzierdüse, Ø 2 mm	3HR600-06-025
Platzierdüse, Ø 1 mm	3HR600-06-023
Mikrosauger Typ 1020	0IR5500-41
Mikrosauger Typ 0510	0IR5500-40
Saugadapter, klein	0IR5500-44
Saugnapf, 8 mm, Silikon	0IR4520-01
Saugnapf, 5 mm, Silikon	0IR4520-02
Saugnapf, 2 mm, Silikon	0IR4520-03
Saugnapf, 8 mm, Viton	0IR4520-04
Saugnapf, 5 mm, Viton	0IR4520-05
Zusätzlicher Leiterplattenhalter (komplette Baugruppe)	3HR600-08
Zusätzliches AccuTC Thermoelement	0IR6500-37



Bezeichnung	Artikelnummer
Zusätzlicher Halter für Thermoelement	0HR640

Die folgenden Geräte sind an das HR 600 anschließbar:

Bezeichnung	Artikelnummer
Lötrauchabsaugung EA 55 i	0CA09-001
Lötrauchabsaugung EA 110 plus i i	0CA08-002





3 Zu Ihrer Sicherheit

3.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	24
3.1.1	National geltende Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften	24
3.1.2	Brandschutz	24
3.2	Themenbezogene Sicherheitshinweise	24
3.2.1	Umgang mit elektrischer Einrichtung	25
3.2.2	Umgang mit Hilfs- und Betriebsstoffen	25
3.3	Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen	26
3.4	Sicherheitshinweise bei Wartung, Instandhaltung, Sonderarbeiten, Störungsbeseitigung	26
3.5	Sicherheitshinweise zu bestimmten Maschinen- und Anlagenteilen	27
3.5.1	Vorheizung allgemein	28
3.5.2	Laser-Einrichtungen	28
3.6	Nachrüstungen und Veränderungen	28



3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

3.1.1 National geltende Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Zu allen Arbeiten an der Maschine selbst oder an deren elektrischer oder pneumatischer Einrichtung sind die vor Ort geltenden Unfallverhütungs- Sicherheits- und Umweltschutzvorschriften zu beachten.

3.1.2 Brandschutz

1. Die Maschine ist am Aufstellort brandschutztechnisch zu beurteilen.
2. Die vor Ort geltenden Brandschutzvorschriften sind zu beachten.



3.2 Themenbezogene Sicherheitshinweise

3.2.1 Umgang mit elektrischer Einrichtung

	 GEFAHR
	Gefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwerste Verletzungen durch Stromschlag! ✓ Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen ausschließlich von einer Elektrofachkraft oder von elektrotechnisch unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden. 1. Vor dem Öffnen von Gehäuseteilen Netzstecker ziehen! 2. Ausschließlich Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden. 3. Ausschließlich spannungsisoliertes Werkzeug benutzen. 4. Bei Störungen in der elektrischen Energieversorgung die Anlage sofort abschalten.

3.2.2 Umgang mit Hilfs- und Betriebsstoffen

	 VORSICHT
	Reizende Stoffe! Personen- oder Sachschäden beim Umgang mit Ölen, Fetten, chemischen Substanzen! 1. Vor Gebrauch die für das Produkt geltenden Sicherheitsdatenblätter lesen!
	 GEFAHR
	Heiße Betriebsstoffe, heiße Hilfsstoffe, flüssiges Metall! Verbrennungsgefahr beim Umgang mit Betriebsstoffen, Hilfsstoffen und flüssigem Metall! 1. Die Betriebsinterne Vorschrift für Schutzkleidung beachten! 2. Arbeiten an der heißen Maschine immer von geschultem Fachpersonal durchführen lassen!



 	! GEFAHR Gesundheitsgefährdende Stoffe! Vergiftungsgefahr durch Einatmen oder Verschlucken! 1. Beim Löten entstehen Flussmitteldämpfe. Diese sind gesundheitsschädlich. In Räumen, in denen gelötet wird, darf weder gegessen, getrunken noch geraucht werden! 2. An Händen haftende Bleispuren von Lot könnten über Lebensmittel oder Zigaretten in den menschlichen Organismus geraten (Gesundheitsgefahr). Nach der Berührung von Lot müssen die Hände sorgfältig gereinigt werden!
 	! VORSICHT Giftige Dämpfe! Vergiftungsgefahr durch Einatmen! 1. Beim Löten entstehen Ausgasungen aus den Baugruppen beziehungsweise aus den verwendeten Lotpasten. Diese Ausgasungen sind gesundheitsschädlich. 2. Der Bediener muss sich bezüglich Atemschutz an die Verarbeitungshinweise in den Sicherheitsdatenblättern der verwendeten Lotpasten und Flussmittel halten!

3.3 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen

	! WARNUNG Tod oder schwerste Verletzungen durch zündfähige Stoffe! Feuer- und Explosionsgefahr durch Überhitzung! 1. Die Maschine im eingeschalteten Zustand nicht unbeaufsichtigt lassen! 2. Das Erhitzen von leicht entzündlichen oder explosiven Stoffen ist verboten!
---	--

3.4 Sicherheitshinweise bei Wartung, Instandhaltung, Sonderarbeiten, Störungsbeseitigung

	! WARNUNG Fehlfunktionen der Maschine möglich! Personen- oder Sachschäden durch unsachgemäße Inbetriebnahme und falsche Bedienung der Maschine! ✓ Die Inbetriebnahme darf ausschließlich von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. 1. Die Maschine auf erkennbare Mängel untersuchen! 2. Alle Sicherheitseinrichtungen auf einwandfreie Funktion überprüfen! 3. Bei allen Arbeiten geeignete Schutzkleidung tragen! 4. Während der Inbetriebnahme Ein- und Ausschaltvorgänge, Kontrollanzeigen und Steuerungsverhalten gemäß Betriebsanleitung beobachten!
---	--



HINWEIS

Entsorgung

1. Für sichere und Umweltschonende Entsorgung des Verpackungsmaterials sorgen!



3.5 Sicherheitshinweise zu bestimmten Maschinen- und Anlagenteilen

3.5.1 Vorheizung allgemein

	 GEFAHR
	Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen! 1. Das Berühren der Vorheizung während des Betriebes ist verboten!

3.5.2 Laser-Einrichtungen

	 GEFAHR
	Laserstrahl! Verletzungsgefahr durch Netzhautverbrennungen 1. Nicht in den Laserstrahl blicken! 2. Den Laserstrahl nicht auf andere Personen richten!

3.6 Nachrüstungen und Veränderungen

Eigenmächtige Umbauten und/oder Veränderungen, welche die Sicherheit der Maschine beeinflussen, sind nicht gestattet und schließen eine Haftung des Hersteller / des Liefereranten für daraus resultierende Schäden aus.

	 WARNUNG
	Personen- oder Sachschäden, Umweltschäden durch mangelhaften Zustand der Maschine! ✓ So stellen Sie sicher, dass eine Nachrüstung oder eine Veränderung der Maschine problemlos möglich ist: 1. Nehmen Sie vor einer beabsichtigten Veränderung der Maschine, oder vor einer Veränderung der Maschinenparameter Kontakt mit dem Maschinenhersteller auf!



4 Transport, Montage, Lagerung, Entsorgung

4.1 Transport und Lagerung der Maschine

	⚠ VORSICHT
	Sachschäden möglich! ✓ Die Maschine wird in einem stabilen Umkarton auf einer Palette geliefert. Schäden durch unsachgemäßen Transport oder unsachgemäße Lagerung fallen nicht unter die Gewährleistung! 1. Transportieren oder lagern Sie die Maschine immer im Karton auf einer Palette! 2. Beim Transport ruckartiges Bewegen, Anstoßen oder Absetzen der Maschine vermeiden! 3. Bei Lagerung die Maschine vor Witterungseinflüssen (Nässe, Feuchte, Seeluft, Nebel) schützen! Bei Bedarf die Maschine mit Entfeuchtungsmittel versehen und luftdicht verpacken!

4.2 Auspacken der Maschine

	⚠ VORSICHT
	Verletzungsgefahr! 1. Zum Auspacken immer geeignetes Werkzeug verwenden! 2. Geeignete Schutzkleidung verwenden!
	HINWEIS
	Entsorgung 1. Für sichere und Umweltschonende Entsorgung des Verpackungsmaterials sorgen!
	HINWEIS
	Transportschäden feststellen 1. Die Maschine sofort nach dem Auspacken auf Transportschäden untersuchen. 2. Transportschäden umgehend dem Spediteur mitteilen.



4.3 Lieferumfang



HINWEIS

Lieferung nicht komplett oder Teile beschädigt?

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit. Wenn einzelne Artikel fehlen oder beschädigt sind, setzen Sie sich mit dem Lieferanten in Verbindung!

Anzahl	Bezeichnung	Artikelnummer
1	HR 600	0HR600
1	Leiterplattenhalter (komplette Baugruppe)	3HR600-08
1	Luftleitblech	0HR620-001
1	Luftleitblech	0HR620-002
1	Luftleitblech	0HR620-003
1	Luftleitblech	0HR620-004
1	Leiterplatten-Unterstützung	238568
1	AccuTC Thermoelement	0IR6500-37
1	Halter für Thermoelement	0HR640
1	Platzierdüse, Ø 10 mm	3HR600-06-021
1	Platzierdüse, Ø 4 mm	3HR600-06-022
1	Saugadapter	0IR5500-45
1	Saugnapf, 5 mm, Silikon	0IR4520-02
1	Produkt CD HR 600	3BA00209
1	Betriebsanleitung HR 600	3BA00207
1	Druckluftschlauch	-
1	USB-Kabel	-

Die folgenden Geräte sind an das HR 600 anschließbar. Sie können mit dem HR 600 gesteuert werden:

Bezeichnung	Artikelnummer
Lötrauchabsaugung EA 55 i	0CA09-001
Lötrauchabsaugung EA 110 plus i	0CA08-002

Verfügbare Optionen:

Lesen Sie hierzu den Abschnitt [Verfügbare Optionen](#) [► 20].

4.4 HR 600 auspacken, aufstellen und anschließen

4.4.1 Auspacken

✓ Zum Auspacken der Maschine sind zwei Personen notwendig:

1. Die Maschine im Umkarton, auf einer Palette an den Aufstellort transportieren.

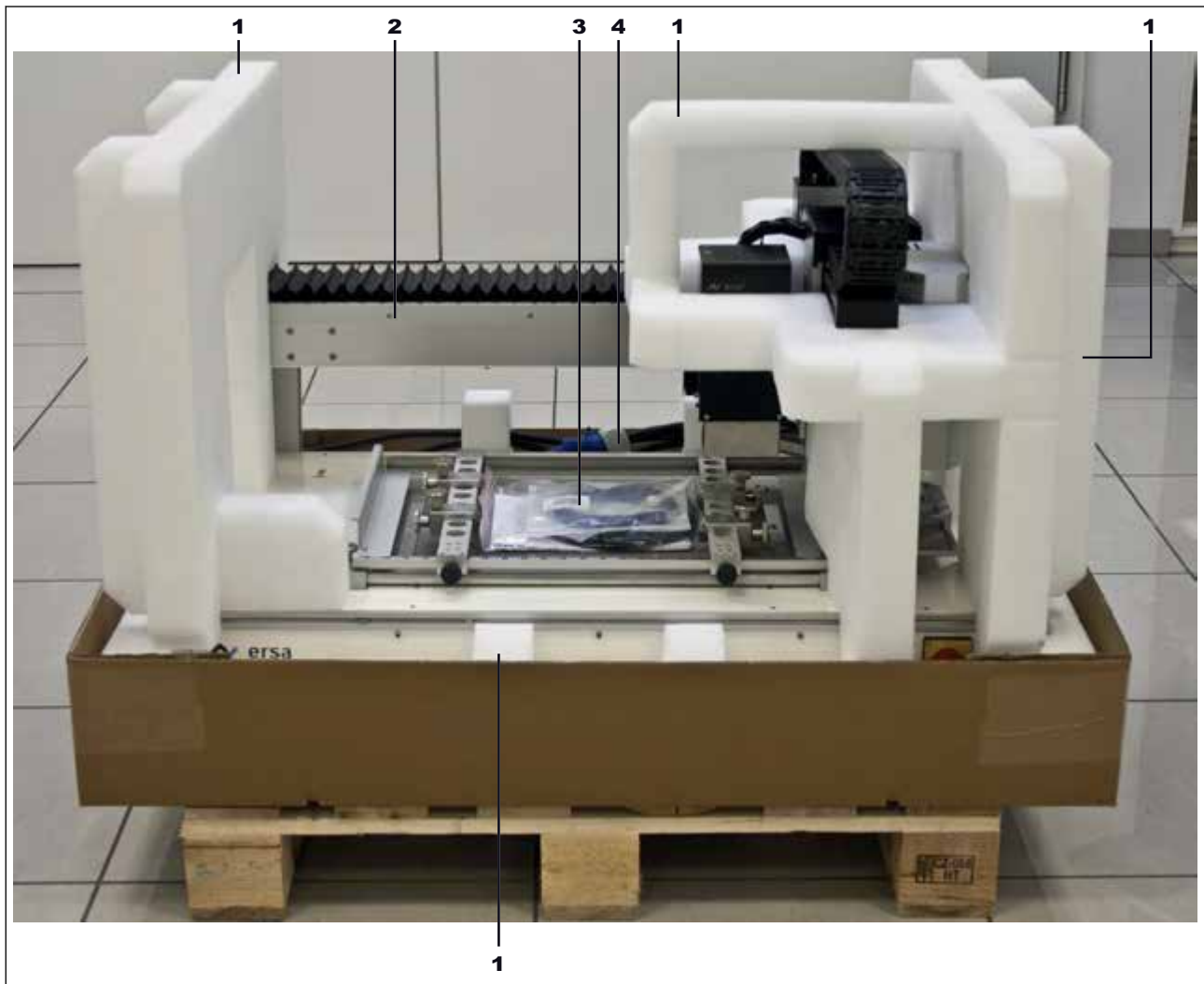


Abb. 1: Geöffnete Verpackung

1	Polstermaterial	3	Kabel und Zubehör
2	HR 600	4	Netzkabel

2. Die Befestigungsbänder mit einer Schere entfernen.
3. Das Karton-Oberteil entfernen.
4. Das Netzkabel (4) aus seiner Fixierung lösen und auf der unteren Heizung ablegen.
 - ⇒ Der Arbeitstisch muss die folgenden Anforderungen erfüllen:
 - ⇒ Die Tischplatte muss mindestens 1500 mm breit und 750 mm tief sein.
 - ⇒ Der Tisch muss stabil, eben ausgerichtet und für eine Belastung von mindestens 80 kg ausgelegt sein. Die erschütterungsfreie Aufstellung der Maschine verbessert die Arbeitsergebnisse!
 - ⇒ Die Maschine vor Zugluft geschützt aufstellen.



- ⇒ Eine zu helle Arbeitsplatzbeleuchtung kann die korrekte Funktion der Kameras stören!
- ✓ Das Verpackungsmaterial entsorgen oder für spätere Verwendung aufbewahren?
 1. Wir empfehlen, das Verpackungsmaterial zur späteren Verwendung aufzubewahren.
- ⇒ Nur mit diesem Verpackungsmaterial kann das HR 600 sicher verpackt, gelagert und transportiert werden!



4.4.2 Aufstellen

	WARNUNG
	Brandgefahr, Gefahr von Wärmestau! Personen- oder Sachschäden möglich! 1. Über, hinter und neben der Maschine dürfen keine Möbel (Regale, Schränke) oder entflammbare Gegenstände vorhanden sein! 2. Der Abstand zu Wänden muss mindestens 10 cm betragen.

✓ Maschine aus dem Karton herausnehmen:

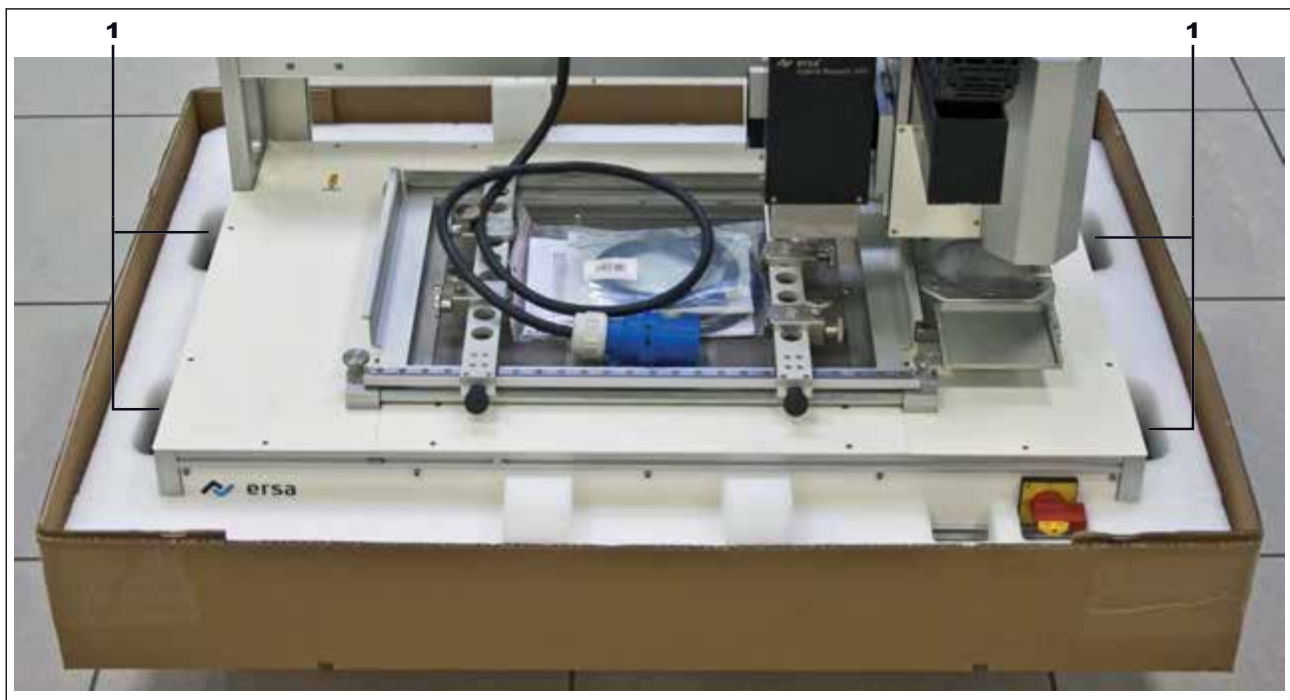


Abb. 2: Anhebepunkte

1. Die Maschine mit zwei Personen an den Anhebepunkten (1) fassen und aus dem Karton herausheben.



2. Die Maschine auf die linke Seite des Tisches stellen.



Abb. 3: HR 600 aufstellen

⇒ Vor der Frontseite sollte eine Arbeitsfläche von ca. 150 mm verbleiben.

✓ Die Maschine ausrichten:

1. Zum Ausrichten eine Wasserwaage verwenden. Mit den Stellfüßen (2) die Maschine absolut waagrecht ausrichten.

⇒ Die Maschine verzugfrei ausrichten!

4.4.3 Anschließen

✓ Die Maschine anschließen:

1. Sämtliches Zubehör aus der Verpackung entnehmen, auspacken und bereitlegen.

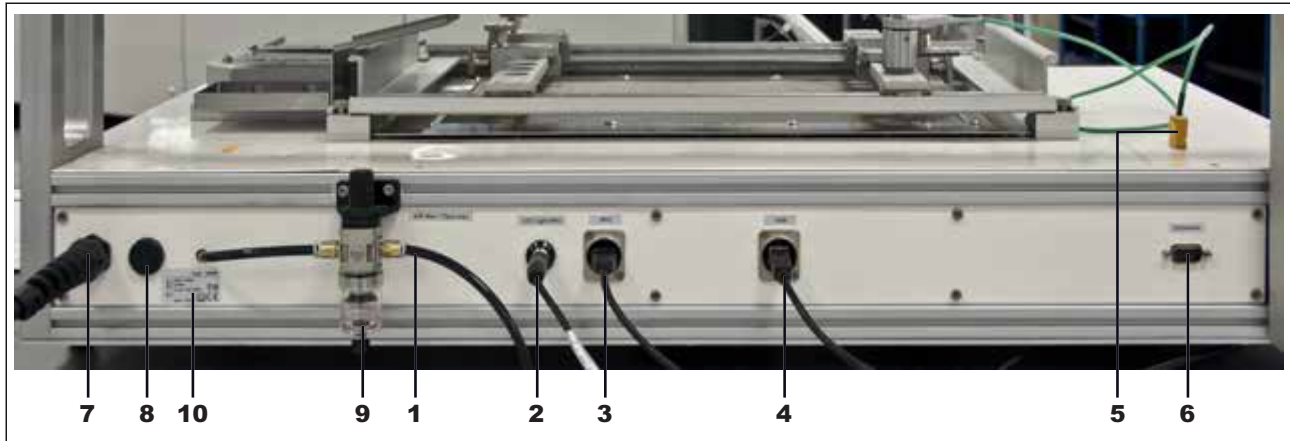


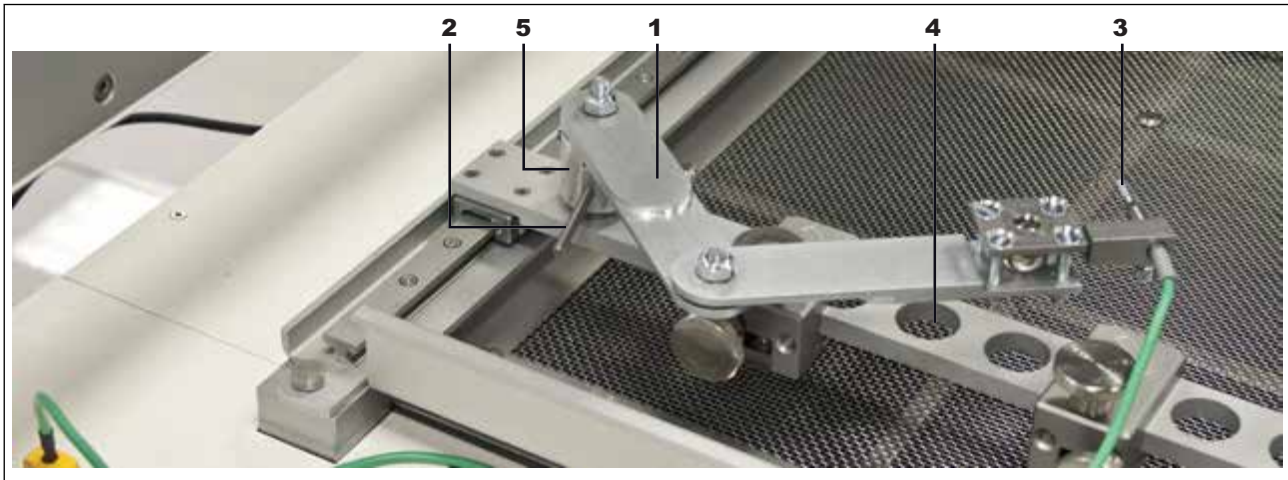
Abb. 4: Die Rückseite des HR 600

1	Druckluftschlauch	6	Anschluss für Absaugung
2	Anschluss für die LED Leuchte der RPC-Kamera	7	Netzkabel
3	Anschluss für RPC-Kamera	8	Sicherung
4	USB-Anschluss	9	Wartungseinheit
5	Anschluss für AccuTC Thermoelement	10	Typenschild

2. Den Druckluftschlauch (1) an die Wartungseinheit (9) anschließen. Hierzu den Druckluftschlauch bis zum Anschlag in den Anschluss hineinstecken.
 3. Den Druckluftschlauch an die bauseitige Druckluftversorgung anschließen. Lesen Sie hierzu den Abschnitt Pneumatik [► 18].
 4. Das USB-Kabel an den USB-Anschluss (4) anschließen. Stellen Sie jetzt noch keine Verbindung zum PC her!
 5. Sicherstellen, dass der Hauptschalter auf der Vorderseite der Maschine in Stellung [AUS] geschaltet ist.
 6. Die örtliche Netzspannung und die Netzfrequenz mit den Angaben auf dem Typenschild (10) der Maschine vergleichen.
 7. Den Netzstecker an die Steckdose anschließen.
- ⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

4.4.4 Accu-TC Halter und Luftleitblech montieren

✓ Den Accu-TC Halter montieren:



1. Sie können den Halter in jeder beliebigen Bohrung (4) des Leiterplattenhalters montieren. Hierzu den Zylinder (5) in eine Bohrung einführen und mit dem Hebel (2) verriegeln.
2. Das AccuTC Thermoelement (Artikel 01R6500-37) an die Buchse [TC1] anschließen.
3. Das Thermoelement (3) wie abgebildet montieren.

✓ Wenn Sie mit Luftleitblechen arbeiten müssen: Ein Luftleitblech (5) montieren:

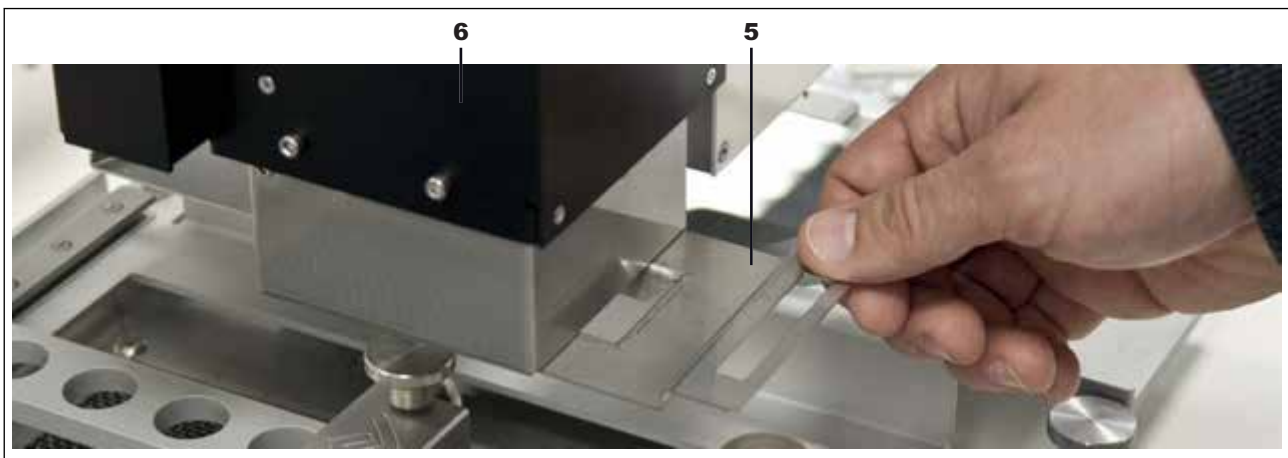


Abb. 5: Luftleitblech montieren

1. Ein Luftleitblech auswählen und wie abgebildet in den Obenstrahler (6) einschieben.
- ⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

4.4.5 RPC Kamera montieren

✓ Wenn Sie die Option RPC Kamera erworben haben:

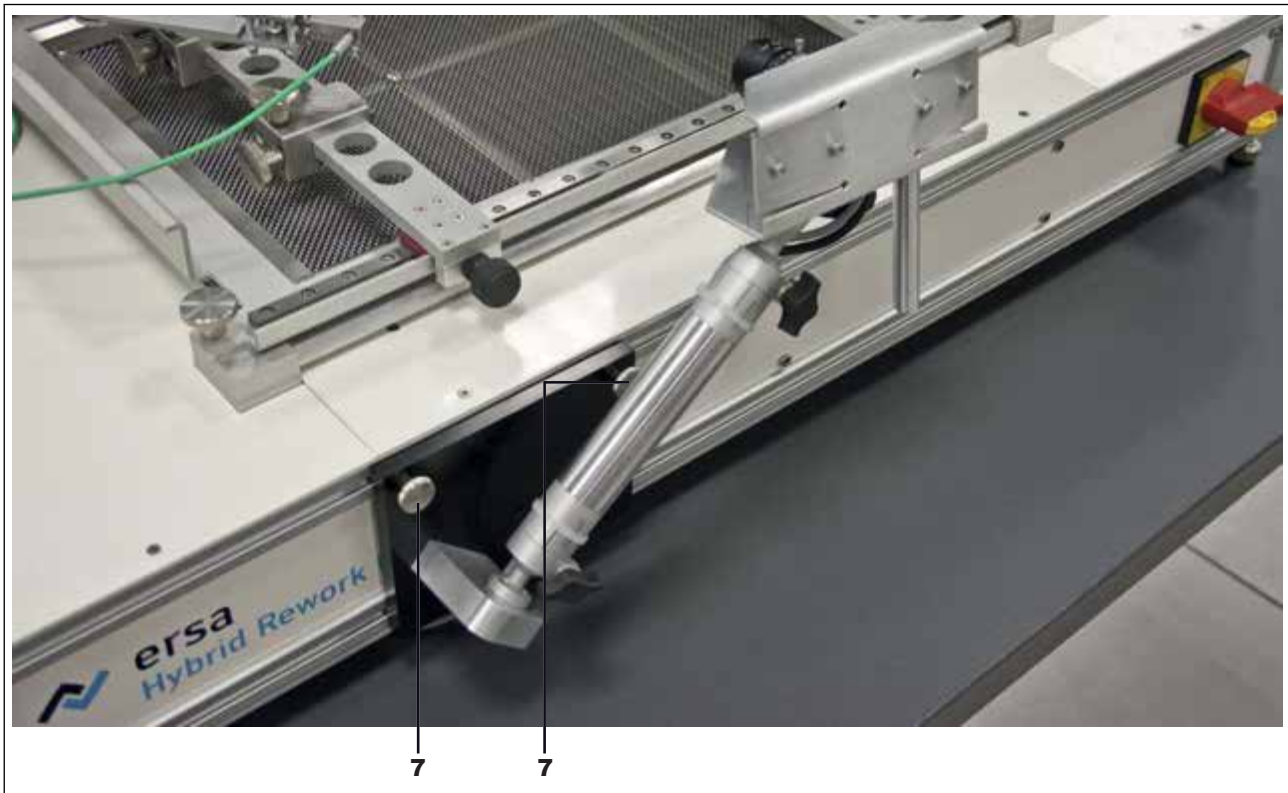


Abb. 6: Montage der RPC Kamera

1. Die RPC Kamera mit den beiden Rändelschrauben (7) montieren. Lesen Sie hierzu das Dokument 3BA00208 , Datenblatt und Montageanleitung RPC 600.
2. Den Stecker der RPC Kamera auf der Rückseite der Maschine anschließen. Lesen Sie hierzu den Abschnitt Anschließen [► 34].

⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

4.5 Entsorgung

	⚠ VORSICHT Entsorgung ✓ Lötabfälle sind Sondermüll und dürfen nicht in den Hausmüll gelangen! 1. Für sichere und umweltschonende Entsorgung der Maschine sorgen! 2. Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebsstoffen, Hilfsstoffen und Austauschteilen sorgen!
---	--

In Anlehnung an die Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und an die Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte empfehlen wir die folgende Vorgehensweise:

✓ Die Maschine zur Entsorgung vorbereiten:

1. Die Maschine von einer Fachkraft von allen Versorgungseinrichtungen trennen lassen:
 - ⇒ Stromversorgung



- ⇒ Pneumatik
- ⇒ Computernetzwerk
- ⇒ Erst wenn alle diese Arbeiten durchgeführt wurden, darf mit der Entsorgung der Maschine begonnen werden.
- ✓ Wenn die fachgerechte Verschrottung im Betrieb des Anwenders nicht möglich ist:
 1. Wenden Sie sich an ein zertifiziertes Entsorgungsunternehmen.



Abfallvermeidung geht vor Abfallbeseitigung!

Viele Teile der Maschine können wieder verwendet werden. Erst wenn eine Wiederverwendung nicht möglich ist, sollten diese Teile dem Recycling zugeführt werden.

Die Maschine kann die folgenden Stoffe oder Geräte enthalten:

Elektronische und elektrische Geräte	Computer, elektronische Steuerungen, Relais, Bildschirme, Kameras, Sensoren, Messgeräte, Motoren, Vorheizmodule
Kunststoffe	Kabel und Kabelraupen, Schläuche, Wärmeisolierung, Sensoren
Metalle	Stahl, Kupfer, Aluminium, Messing, Gold, Blei, Zinn, Silber
Glas, Keramik	Vorheizmodule, Abdeckscheiben



HINWEIS

Entsorgung von Elektrogeräten

Entsorgungshinweis nach der Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.01.2003 über Elektro- und Elektronik - Altgeräte:

Produkte, die mit dem Symbol der durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet sind, dürfen nicht mit unsortiertem Siedlungsabfall entsorgt werden. Die Kommunen haben hierzu Sammelstellen eingerichtet. Bitte informieren Sie sich bei Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung über die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der getrennten Sammlung von Altgeräten. Sie leisten dadurch Ihren Beitrag zur Wiederverwendung oder anderen Formen der Verwendung von Altgeräten zum Schutze unserer Umwelt und der menschlichen Gesundheit.





5 Inbetriebnahme

5.1 Voraussetzungen

Hinweise zu den PC - Systemvoraussetzungen finden Sie im Kapitel [PC - Systemvoraussetzungen](#) [► 18].

HRSoft installieren:

✓ HRSoft installieren:

1. Den PC einschalten, warten, bis das Betriebssystem gestartet wurde.
2. Einen Benutzer mit Administrator-Rechten anmelden.
3. Den Datenträger [Produkt CD HR 600] (Artikel 3BA00209) in das CD Laufwerk einlegen.
4. Den Ordner [HRSoft Setup Version xx] öffnen.
5. Das Programm [setup.exe] starten. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

PC und HR600 verbinden

✓ Das HR 600 an den PC anschließen:

1. Den PC mit dem mitgelieferten USB-Kabel das HR 600 anschließen.
⇒ Die Gerätetreiber werden nun automatisch auf dem PC installiert. Im Windows Explorer erscheint der Wechseldatenträger [HR600-0XXX].

HR600 einschalten

✓ Einschalten und Kalibrierdaten übertragen:

1. Das HR 600 am Hauptschalter einschalten.
2. Auf dem Wechseldatenträger [HR600-0XXX] das Verzeichnis [HR Control] öffnen.
3. Das Verzeichnis [Calibration Data] und die Datei [SpecificControlSettings] kopieren.
4. Das Verzeichnis [C:/ProgramData/ERSA GmbH/HRControl] öffnen.
⇒ Wenn das Verzeichnis nicht angezeigt wird:
5. Die Ordneroptionen des Betriebssystems ändern und versteckte Verzeichnisse sichtbar machen.
6. Die Dateien in das Verzeichnis einfügen, bereits vorhandene Dateien überschreiben.

⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.



5.2 HRSoft starten

✓ HRSoft starten:

1. Auf dem Desktop des Computers die Verknüpfung [HRSoft] doppelklicken.
 - ⇒ Möglicherweise müssen Sie sich als Benutzer anmelden, lesen Sie hierzu das Kapitel [Benutzer anlegen](#) [► 74].
2. Den Benutzernamen und das Kennwort eingeben.
 - ⇒ Eine Meldung erscheint.
3. Die Meldung mit OK bestätigen.
 - ⇒ HRSoft wird gestartet, der [Datenbank Verbindungsmanager] erscheint:

Abb. 7: Der Datenbank-Verbindungsmanager. Dieses Fenster erscheint ausschließlich beim ersten Starten von HRSoft. Wenn das HR600 in Betrieb genommen wurde, erscheint dieses Fenster nicht mehr.

✓ Die folgenden Einstellungen vornehmen:

1. Im Dropdown-Menü [Servername:] den Eintrag [Eigener PC\SQLEXPRESS] auswählen.
2. Im Rahmen [Datenbankauswahl] die Schaltfläche [HR Datenbank erstellen] anklicken.
3. Im Dropdown-Menü [Datenbanken des Servers] den Eintrag [ErsaHrData] auswählen.
4. Die Schaltfläche [Testverbindung] anklicken.



⇒ Es erscheint ein Abfragedialog.

5. Mit [OK] bestätigen.

6. Den [Datenbank Verbindungsmanager] durch Anklicken der Schaltfläche [OK] beenden.

⇒ Die Meldung [Kameras und Achsen werden jetzt referenziert] erscheint.

7. Die Schaltfläche [OK] anklicken, wenn Sie referenzieren wollen.

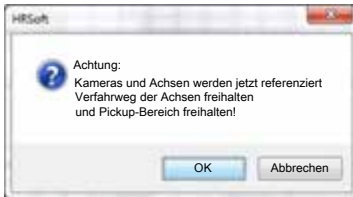
⇒ Kameras und Achsen werden referenziert.

⇒ Warten bis die Referenzierung startet. Die Referenzierung kann bis zu 30 Sekunden dauern.

1. Die Schaltfläche [Abbrechen] anklicken, wenn Sie ohne Referenzierung fortfahren wollen.

⇒ Der Startbildschirm von HRSoft erscheint. Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

Sie können die Datenbank-Einstellungen nachträglich ändern. Lesen Sie hierzu das Kapitel Der Datenbank-Verbindungsmanager [► 80].







6 Funktionsbeschreibung

6.1	Bitte zuerst lesen!	46
6.1.1	Leser-Zielgruppe	46
6.1.2	Ergänzende Dokumente	46
6.2	Beschreibung der Benutzeroberfläche	47
6.2.1	Hilfe	47
6.2.2	Die Menüleiste	47
6.2.2.1	Aktivierter Tab [Start]	48
6.2.2.2	Aktivierter Tab [Kamera und Licht]	49
6.2.2.3	Aktivierter Tab [Platzieren]	50
6.2.2.4	Aktivierter Tab [Ansicht]	52
6.2.2.5	Aktivierter Tab [Extras]	53
6.2.3	Die Arbeitsbereiche	54
6.2.3.1	Der Arbeitsbereich [Löten]	56
6.2.3.2	Der Arbeitsbereich [Platzieren]	58
6.2.3.3	Der Arbeitsbereich [Profil-Bibliothek]	60
6.2.3.4	Der Arbeitsbereich [Archiv]	62
6.2.4	Die Parameterfenster	65
6.2.4.1	Das Parameterfenster [Aktuelle Parameter]	66
6.2.4.2	Das Parameterfenster [Messwerttabelle]	67
6.2.4.3	Das Parameterfenster [Systemeinstellungen]	68
6.2.4.4	Das Parameterfenster [Systeminfo]	69
6.2.5	Das Fenster [Online HR 600]	71
6.3	Arbeiten mit dem HR 600	72
6.3.1	Voreinstellungen	73
6.3.1.1	Die Darstellung von Grafiken und Fenstern anpassen	73
6.3.1.2	Benutzer anlegen	74
6.3.1.3	Sprache und Benutzerverwaltung einstellen	78
6.3.1.4	Der Datenbank-Verbindungsmanager	80
6.3.1.5	Datenbankverwaltung und Wartungsmanager	83
6.3.1.6	Firmware-Update und Achsensteuerung	86
6.3.2	Profile	89
6.3.2.1	Ein Profil aktivieren	90
6.3.2.2	Ein Profil löschen	92
6.3.2.3	Ein Profil suchen	93
6.3.2.4	Ein Profil anpassen	94
6.3.3	Tutorial	106
6.3.3.1	Ein Bauteil manuell auslöten	107
6.3.3.2	Ein Bauteil einlöten	114
6.3.3.3	Prozesse aufzeichnen, archivieren, analysieren	119



6.1 Bitte zuerst lesen!

6.1.1 Leser-Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung wendet sich an Personen, welche die Maschine bedienen, einstellen, in Betrieb nehmen oder Wartungsarbeiten durchführen.

	 GEFAHR
	Personen- oder Sachschäden durch unsachgemäße Wartung und falsche Bedienung der Maschine! ✓ Ausschließlich qualifiziertes Fachpersonal einsetzen! 1. Transport, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung oder Wartung durch nicht ausreichend qualifizierte und informierte Personen kann schwere Schäden an der Maschine oder Personenschäden verursachen. 2. Solche Arbeiten dürfen deshalb nur durch jeweils entsprechend geschultes Fachpersonal erfolgen! Dieses Personal muss in der Lage sein, Gefahren, welche durch die mechanische, elektrische oder elektronische Ausrüstung der Anlage verursacht werden können, zu erkennen. 3. Personen, welche solche Arbeiten ausführen, müssen den Inhalt der vorliegenden Anleitung kennen und verstanden haben. 4. Jede Person, die mit Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und/oder Wartung der Maschine befasst ist, muss das Kapitel „Sicherheitshinweise“ sowie die relevanten Kapitel in Bezug auf die spezielle Tätigkeit gelesen und verstanden haben!

6.1.2 Ergänzende Dokumente

	HINWEIS
	Ergänzende Dokumente Zu den einzelnen Modulen der Maschine sind ergänzende Dokumentationen oder Service-Anleitungen verfügbar. Diese Dokumente befinden sich auf dem Datenträger [3BA00209_HR600], welcher Teil des Lieferumfangs ist. Sehen Sie dort nach, falls Sie in dieser Anleitung keine erschöpfenden Informationen zu einem bestimmten Thema finden.



6.2 Beschreibung der Benutzeroberfläche

Nach dem Starten von HRSoft wird der Start-Dialog angezeigt. Mit diesem Dialog steuern Sie das HR 600. Der Start-Dialog ist in die folgenden Bereiche aufgeteilt:

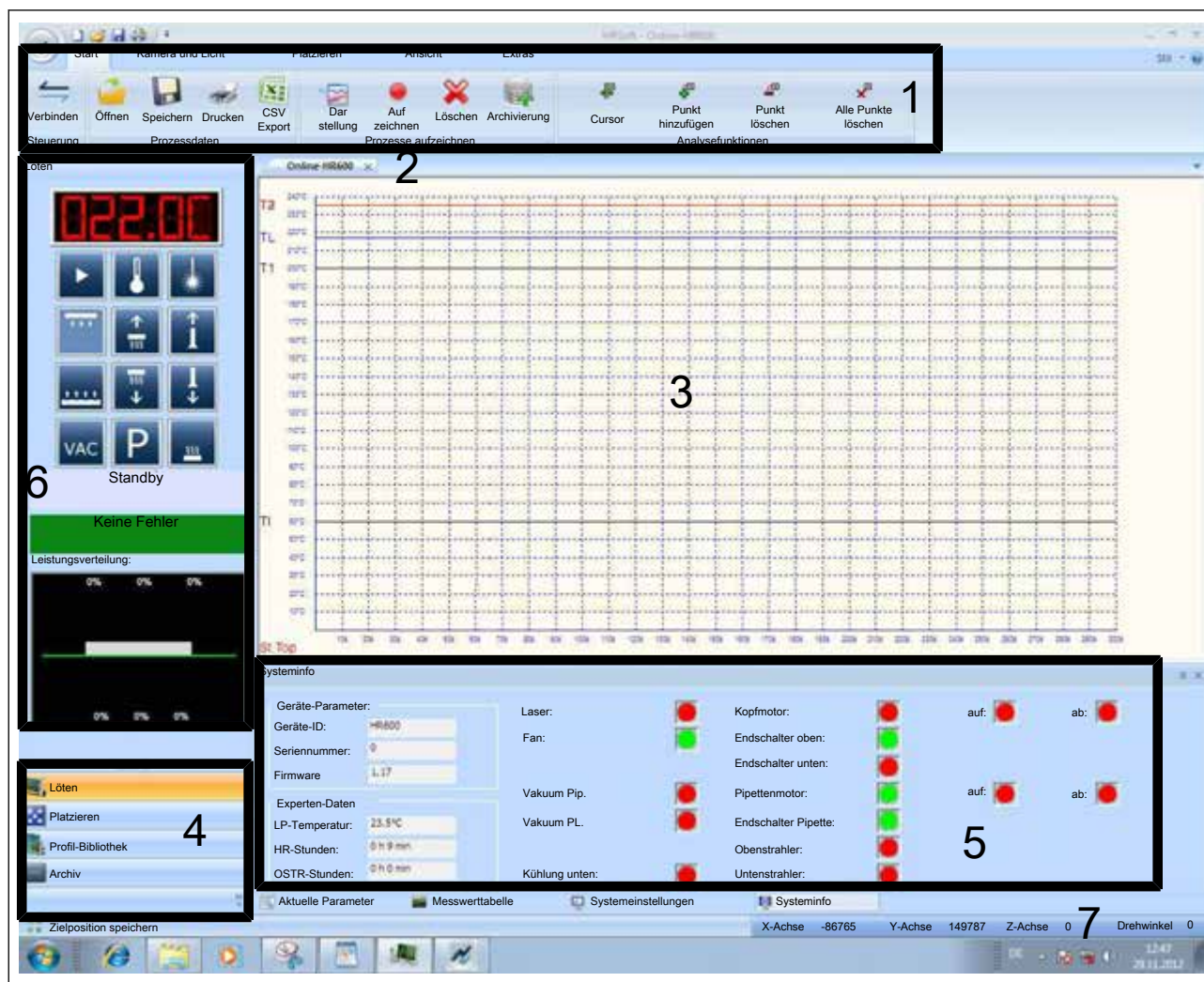


Abb. 8: Der Start-Dialog

1	Menüleiste	4	Funktionsauswahl
2	Tab	5	Parameterfenster
3	Anzeigefenster	6	Arbeitsbereich
		7	Statuszeile: Aktuelle Achsenpositionen, Drehwinkel

6.2.1 Hilfe

HRSoft verfügt über eine komfortable Online-Hilfe. Sie erhalten Kontext-sensitive Hilfe indem Sie auf Ihrer Tastatur die Taste [F1] drücken. Alternativ ist in einigen Dialogen auch die Schaltfläche [Hilfe] verfügbar.



6.2.2 Die Menüleiste

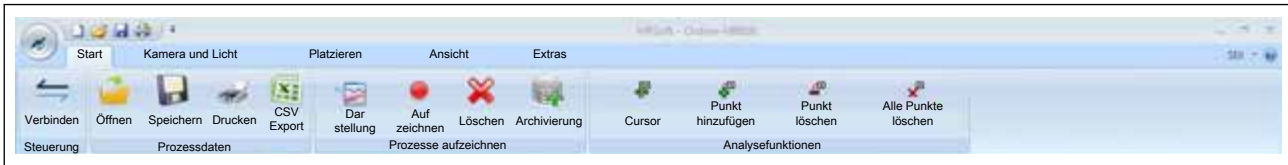
Die Menüleiste (1) bietet mehrere Funktionen. Abhängig von den aktivierten Tabs ändert die Menüleiste ihr Aussehen. In der Menüleiste können Sie die folgenden Menüs anzeigen:

6.2.2.1 Aktivierter Tab [Start]

✓ Das Menü [Start] anzeigen:

1. In der Menüleiste den Tab [Start] aktivieren.

⇒ Das Menü [Start] erscheint:



Im Menübereich [Steuerung]:

Manuelles Verbinden des HR 600 mit der Achsensteuerung.

- [Verbinden]: Im Regelfall verbindet sich HRSoft automatisch mit der Achsensteuerung, wenn das HR600 eingeschaltet ist und HRSoft gestartet wird. Durch Anklicken dieser Schaltfläche können Sie im Störfall manuell einen Verbindungsversuch starten.
- Das Icon  (am oberen linken Rand des Fensters) verbindet die Steuerkarte des HR600 mit HRSoft. Durch Anklicken des Icon können Sie manuell einen Verbindungsversuch starten.

Im Menübereich [Prozessdaten]:

Sie können die während der Arbeit mit dem HR 600 ablaufenden Prozesse aufzeichnen. Sie können diese Prozessdaten anzeigen, speichern und exportieren.

- [Öffnen]: Öffnet eine gespeicherte Prozess-Aufzeichnung. Die Datei muss im Dateiformat [.hrs] vorliegen.
- [Speichern]: Speichert die die aktuelle Prozess-Aufzeichnung im Dateiformat [.hrs].
- [Drucken]: Druckt die aktuelle Prozess-Aufzeichnung.
- [CSV Export]: Exportiert die aktuelle Prozess-Aufzeichnung im Dateiformat [.csv].

Im Menübereich [Prozesse aufzeichnen]:

Prozesse darstellen, aufzeichnen, löschen und archivieren.

- [Darstellung]: Ändern der Voreinstellungen zur grafischen Darstellung der Prozesse. Sie können die grafische Darstellung Ihren Anforderungen anpassen. Lesen Sie hierzu das Kapitel Prozesse aufzeichnen, archivieren, analysieren [► 119].
- [Aufzeichnen]: Starten und beenden der Aufzeichnung eines Prozesses.
- [Löschen]: Löschen der aktuellen Prozess-Aufzeichnung.



- [Archivierung]: Manuelles Archivieren der Prozess-Aufzeichnung. Wenn im Menü [Extras]/[Optionen] die Funktion [Auto. Archivierung verwenden] aktiviert wurde, werden die Daten automatisch archiviert. Manuelles Archivieren ist in diesem Fall nicht möglich und die Schaltfläche wird grau dargestellt. Lesen Sie hierzu das Kapitel Sprache und Benutzerverwaltung einstellen [► 78].

Im Menübereich [Analysefunktionen]:

Analyse der aufgezeichneten Prozesse. Diese Funktion ist nur während der Aufzeichnung eines Prozesses oder nach dem Aufruf eines bereits archivierten Prozesses möglich. Lesen Sie hierzu das Kapitel Prozesse aufzeichnen, archivieren, analysieren [► 119].

- [Cursor]: Aktiviert den Analysecursor im Fenster [Online-HR 600].
- [Punkt hinzufügen]: Fügt einen Analysepunkt hinzu.
- [Punkt löschen]: Löscht den letzten Analysepunkt.
- [Alle Punkte löschen]: Löscht alle Analysepunkte.



6.2.2.2 Aktivierter Tab [Kamera und Licht]

✓ Das Menü [Kamera und Licht] anzeigen:

1. In der Menüleiste den Tab [Kamera und Licht] aktivieren.

⇒ Das Menü [Kamera und Licht] erscheint:



Im Menübereich [Live Bilder]:

- [Ein- Ausschalten]: Schaltet die Kamerafunktion ein. Wenn die Kamerafunktion ausgeschaltet ist, können Sie keine Kamera auswählen. Die Schaltfläche [Kamera auswahl] wird dann grau dargestellt.
- [Kamera auswahl]: Im Dropdown-Menü können Sie eine Kamera auswählen, [Oben Kamera], [Unten Kamera] oder [RPC]. Das von der ausgewählten Kamera aufgenommene Bild wird dann im Fenster [Aktuelles Bild] angezeigt.

Im Menübereich [Bild-Funktionen]:

- [Zoom]: Den Slider bewegen, um das Bild zu zoomen.
- [Speichern]: Speichert das aktuelle Bild im Format [.bmp] in das Verzeichnis C: \TEMP.
- [Transparenz]: Wenn die Bilder von Unten- und Oben-Kamera überlagert sind (Overlay), können Sie den Slider bewegen um die Transparenz zu ändern.

Im Menübereich [RPC Bildausschnitt]:

- [Setzen]: Nach dem Anklicken können Sie mit der Maus den Bildausschnitt der RPC Kamera festlegen.
- [Verwerfen]: Löscht einen festgelegten Bildausschnitt.

Im Menübereich [Externer Viewer]:

Durch Anklicken der Schaltfläche können Sie den externen Viewer öffnen. Die Bilder werden dann in einem separaten Fenster angezeigt. Sie können dieses Fenster zur besseren Übersicht auf einem zweiten Bildschirm anzeigen.

Im Menübereich [Beleuchtung]:

In diesem Menübereich können Sie die Helligkeit der Beleuchtung einstellen.

- [Beleuchtung oben]
- [Beleuchtung unten]
- [RPC-Beleuchtung]



6.2.2.3 Aktivierter Tab [Platzieren]

✓ Das Menü [Platzieren] anzeigen:

1. In der Menüleiste den Tab [Platzieren] aktivieren.

⇒ Das Menü [Platzieren] erscheint:



Im Menübereich [Referenzpunkte]:

Wenn der Laser eingeschaltet ist, können Sie den Laserstrahl zum manuellen Lokalisieren eines Bauteiles verwenden. Sobald der Laserstrahl das Zentrum des Bauteiles erreicht hat, stoppen Sie die Fahrbewegung. Danach stehen Ihnen die folgenden Funktionen zur Verfügung:

- [Kamera zum Laser]: Führt die Oben-Kamera an die Position des Lasers.
- [Heizkopf zum Laser]: Führt den Heizkopf an die Position des Lasers.
- [Heizkopf zur Kamera]: Führt den Heizkopf an die Position des Bauteiles.

Im Menübereich [Abläufe]:

Die zuletzt angefahrne Position innerhalb eines Prozesses wird immer gespeichert. Folgende Funktionen stehen Ihnen zur Verfügung:

- [Zielposition]: Die Oben-Kamera fährt an die zuletzt gespeicherte Zielposition.
- [Pins finden]: Die Oben-Kamera fährt zur Glasplatte und detektiert die Anschlüsse (Pins) eines dort abgelegten Bauteiles. Sobald die Pins erkannt wurden, wird das Ergebnis im Fenster [Aktuelles Bild] angezeigt.
- [Platzieren]: Der Kopf fährt zur Glasplatte und holt ein dort abgelegtes Bauteil ab. Das Bauteil wird zur [Zielposition] gefahren und dort platziert.

Im Menübereich [Kalibrierungen]:

In diesem Menü können Sie Achsen, Kameras und Beleuchtung kalibrieren. Folgende Funktionen stehen Ihnen zur Verfügung:

- [Referenzfahrt]: Führt eine Referenzfahrt der Achsen [X/Y/Z] durch.
- [Kameras referenzieren]: Führt die Oben-Kamera zur Glasplatte und referenziert die Oben- und die Unten-Kamera. Nach der Referenzierung müssen die Fiducials im Fenster [Aktuelles Bild] grün dargestellt werden. Ist dies nicht der Fall, so kann dies folgende Ursachen haben:
 - Eine zu helle Arbeitsplatzbeleuchtung stört die korrekte Funktion der Kameras
 - Die Glasplatte ist stark verschmutzt
 - Die Positionen der Kameras sind nicht korrekt eingerichtet. Lesen Sie hierzu das Dokument [Einrichtanleitung].
- [Licht]: Führt die Kalibrierung der Beleuchtung durch.
- [Placer CAM]: Führt die Kalibrierung der Oben-Kamera durch.
- [Bauteil CAM]: Führt die Kalibrierung der Unten-Kamera durch.
- [Pixel zu Schritt]: Berechnet den Faktor [Pixel zu Schritt] neu.

**Im Menübereich [Fadenkreuz]:**

Wenn das Fadenkreuz eingeschaltet ist, können Sie dieses zum manuellen Lokalisieren eines Bauteiles verwenden. Sobald das Fadenkreuz das Zentrum des Bauteiles erreicht hat, stoppen Sie die Fahrbewegung.

- [Ein- Ausschalten]: Schaltet das Fadenkreuz ein. Es erscheint dann im Fenster [Aktuelles Bild].
- [Modus]: Zeigt das Fadenkreuz normal (+) oder diagonal (x) an.

Im Menübereich [Positionen verwalten]:

- Das Dropdown-Menü: Beim Einrichten des HR600 wurden mehrere Achspositionen gespeichert. Sie können einen Eintrag auswählen. Folgende Funktionen stehen Ihnen zur Verfügung:
- [Fahre zur Position]: Die ausgewählte Position wird angefahren.
- [Position speichern]: Falls die angefahrene Position nicht korrekt ist, können Sie die Position manuell korrigieren und speichern, wenn Sie über die erforderlichen Rechte verfügen. Lesen Sie hierzu das Kapitel [Benutzer anlegen](#) [► 74].



6.2.2.4 Aktivierter Tab [Ansicht]

In diesem Menü können Sie verschiedene Voreinstellungen festlegen. Lesen Sie hierzu das Kapitel [Die Darstellung von Grafiken und Fenstern anpassen](#) [73].

✓ Das Menü [Ansicht] anzeigen:

1. In der Menüleiste den Tab [Ansicht] aktivieren.

⇒ Das Menü [Ansicht] erscheint:



Im Menübereich [Ansicht]:

- [Bibliothek]: Blendet das Fenster [Bibliothek] ein oder aus.
- [Aktuelle Parameter]: Blendet die Tabs im unteren Bereich des Parameterfensters ein- oder aus.
- [Statusleiste]: Blendet die Statusleiste am unteren Bildschirmrand ein oder aus.

Im Menübereich [Fenster]:

- [Fenster]: Blendet die Tabs im unteren Bereich des Parameterfensters ein- oder aus.



6.2.2.5 Aktivierter Tab [Extras]

Dieses Menü ist nur dann sichtbar, wenn Sie sich beim Programmstart als [Administrator] angemeldet haben. Sämtliche Einstellungen wurden bereits bei der Inbetriebnahme des HR600 vorgenommen. Die Einstellungen dürfen nur von geschultem Fachpersonal geändert werden!

✓ Das Menü [Extras] anzeigen:

1. In der Menüleiste den Tab [Extras] aktivieren.

⇒ Das Menü [Extras] erscheint:



Im Menübereich [Updates]:

- [HR600 Firmware]: Firmware Update durchführen. Lesen Sie hierzu das Kapitel Firmware-Update und Achsensteuerung [► 86].

Im Menübereich [Steuerung]:

Lesen Sie hierzu das Kapitel Firmware-Update und Achsensteuerung [► 86].

- [Starte Motor-Initialisierung]: Führt eine Motor-Initialisierung durch.
- [Initialisiere Achsgrenzen]: Initialisiert die Achsgrenzen.
- [Deaktiviere Achsabschaltung]: Deaktiviert die Achsabschaltung.

Im Menübereich [Kalibrierung]:

- [Thermokanäle]: Führt die Kalibrierung der Thermokanäle durch.

Im Menübereich [Datenbank-Verwaltung]:

- [Verbindungsmanager]: Lesen Sie hierzu das Kapitel Der Datenbank-Verbindungsmanager [► 80].
- [Wartungsmanager]: Lesen Sie hierzu das Kapitel Datenbankverwaltung und Wartungsmanager [► 83].

Im Menübereich [Parameter und Einstellungen]:

- [Benutzerverwaltung]: Öffnet den Dialog [Benutzerverwaltung]. Lesen Sie hierzu das Kapitel Benutzer anlegen [► 74].
- [Optionen]: Öffnet den Dialog [HRSoft-Optionen]. Lesen Sie hierzu das Kapitel Sprache und Benutzerverwaltung einstellen [► 78].

Im Menübereich [Onlinehilfe]:

- [Hilfe]: Öffnet die [Onlinehilfe].



6.2.3 Die Arbeitsbereiche

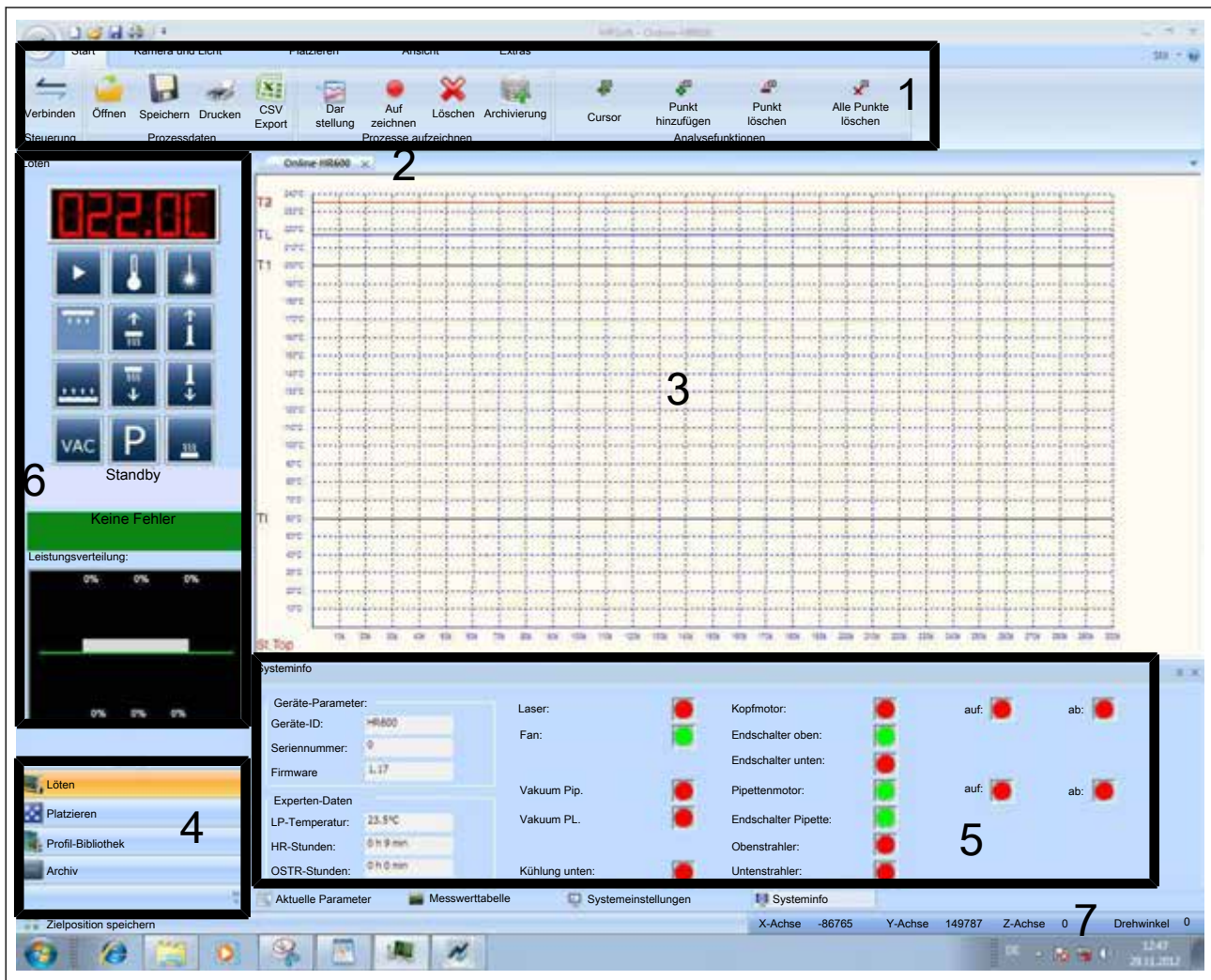


Abb. 9: Arbeitsbereich (6) und Funktionsauswahl (4)

Abhängig von der gewählten Funktion in der Funktionsauswahl (4) ändert der Arbeitsbereich sein Aussehen.



6.2.3.1 Der Arbeitsbereich [Löten]

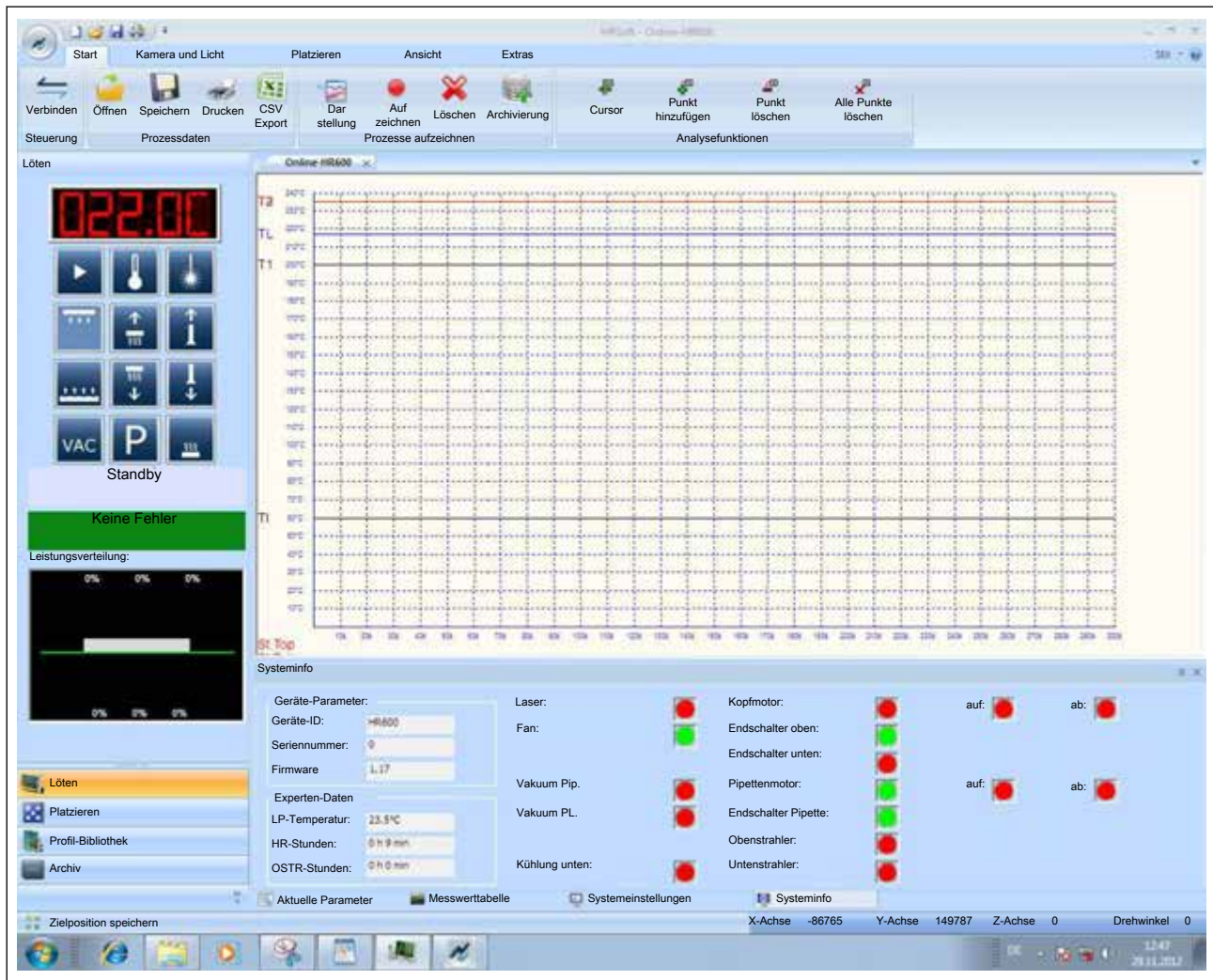


Abb. 10: Der Arbeitsbereich [Löten]

Wenn im Funktionsbereich die Schaltfläche [Löten] aktiviert ist, erscheinen im Arbeitsbereich die Anzeigen und Schaltflächen für den Lötprozess. Im Anzeigefenster erscheint automatisch das Fenster [Online HR600].



Zeigt entweder die vom Thermoelement gemessene Temperatur oder die Temperatur des Sensors im Platzierkopf in [°C] an. Sie können die Thermoelemente und Sensoren im Lötprofil auswählen (Default = TE1). Wird hier der Wert [0.0 °C] angezeigt, ist an die Buchsen TC1 oder TC2 kein Thermoelement angeschlossen. Lesen Sie hierzu das Kapitel [Profile](#) [89].



[Prozess starten und beenden]: Startet das aktuell aktivierte Profil oder bricht ein gestartetes Profil ab. Lesen Sie hierzu das Kapitel [Profile](#) [89].



[Prozess am Schmelzpunkt kalibrieren]: Kalibriert ein angeschlossenes Thermoelement (oder den Sensor [IRS] am Heizkopf) auf der Basis eines Lotes mit höherem oder niedrigerem Schmelzpunkt als im Profil angegeben. Sobald das Lot schmilzt, wird die Schaltfläche angeklickt. Hierdurch erfolgt die Kalibrierung. Es erscheint ein Abfragedialog. Wenn Sie mit [OK] bestätigen, wird der Wert im aktuellen Profil hinterlegt.



Hinweis: Sie können diesen Wert wieder löschen und die ursprüngliche Einstellung wiederherstellen. Lesen Sie hierzu das Kapitel Der Arbeitsbereich [Profil-Bibliothek] [► 60].



[Laser ein- und ausschalten]: Schaltet den Laserstrahl ein oder aus. Bei eingeschaltetem Laser wird diese Schaltfläche hell dargestellt. Der Laser kann zum manuellen Lokalisieren (ohne Lötprofil) eines Bauteiles verwendet werden.



[Obere Kühlung ein- und ausschalten]: Schaltet im manuellen Betrieb (ohne Lötprofil) die obere Kühlung ein oder aus. Lesen Sie hierzu das Kapitel Profile [► 89]. Bei eingeschalteter Kühlung wird die Schaltfläche hell dargestellt.



[Heizkopf nach oben fahren]: Führt den Heizkopf in seine obere Endposition.



[Pipette nach oben fahren]: Führt die Pipette in ihre obere Endposition.



[Untere Kühlung ein- und ausschalten]: Schaltet im manuellen Betrieb die untere Kühlung ein oder aus. Lesen Sie hierzu das Kapitel Das Parameterfenster [Systemeinstellungen] [► 68]. Bei eingeschalteter Kühlung wird die Schaltfläche hell dargestellt. Sie können diese Funktion auch zum Nachkühlen einer Baugruppe nutzen. Nach Anklicken dieser Schaltfläche wird die Baugruppe für weitere 90 Sekunden nachgekühlt.



[Heizkopf nach unten fahren]: Durch Anklicken mit der linken Maustaste können Sie den Heizkopf auf eine Arbeitshöhe von ca. 60 mm fahren. Lesen Sie hierzu auch das Kapitel Profile [► 89]. Durch Anklicken mit der rechten Maustaste erscheint ein Kontextmenü. Sie können den Heizkopf dann auf eine in 7 Stufen auswählbare Arbeitshöhe fahren.



[Pipette nach unten fahren]: Führt die Pipette in ihre untere Endposition. Beim Kontakt mit einem Bauteil stoppt der Antrieb automatisch.



[Pipetten-Vakuum ein- und ausschalten]: Schaltet das Vakuum der Pipette ein oder aus. Bei aktivem Vakuum wird die Schaltfläche hell dargestellt. Lesen Sie hierzu das Kapitel Profile [► 89].



[Parkposition]: Durch Anklicken dieser Schaltfläche können Sie die Köpfe in die Parkposition fahren. Heizkopf, Platzierdüse und Pipette werden zuerst in unkritische Positionen gefahren.



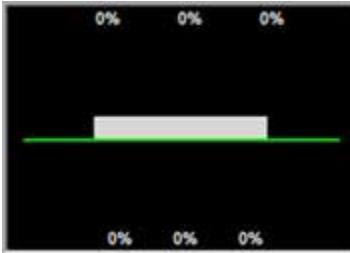
[Untenstrahler ein- und ausschalten]: Der Unterstrahler wird im Standby-Betrieb mit einer Grundlast von 15% betrieben. In diesem Zustand wird die Schaltfläche hell dargestellt. Durch Anklicken dieser Schaltfläche können Sie die Unterstrahler ausschalten, die Schaltfläche wird dann dunkel dargestellt.

Standby

Erste Statusanzeige: Sie können in diesem Anzeigefeld ablesen, welche Funktionen das System gerade ausführt.

System ready

Zweite Statusanzeige: Sie können in diesem Anzeigefeld ablesen, ob während der Bearbeitung Fehler aufgetreten sind. Wenn das Anzeigefeld grün dargestellt wird sind keine Fehler vorhanden. Wenn das Anzeigefeld rot dargestellt wird, können Sie die aktuelle Fehlermeldung ablesen.



Anzeigefeld [Leistungsverteilung]: Zeigt den aktuellen Regelgrad der Oberstrahler und der Unterstrahler in [%] an. Sie können die einzelnen Heizelemente der Oberstrahler und der Unterstrahler im Profil anpassen. Lesen Sie hierzu das Kapitel [Strahlerkonfiguration anpassen im Tab \[Konfiguration\]](#) [▶ 98].



6.2.3.2 Der Arbeitsbereich [Platzieren]

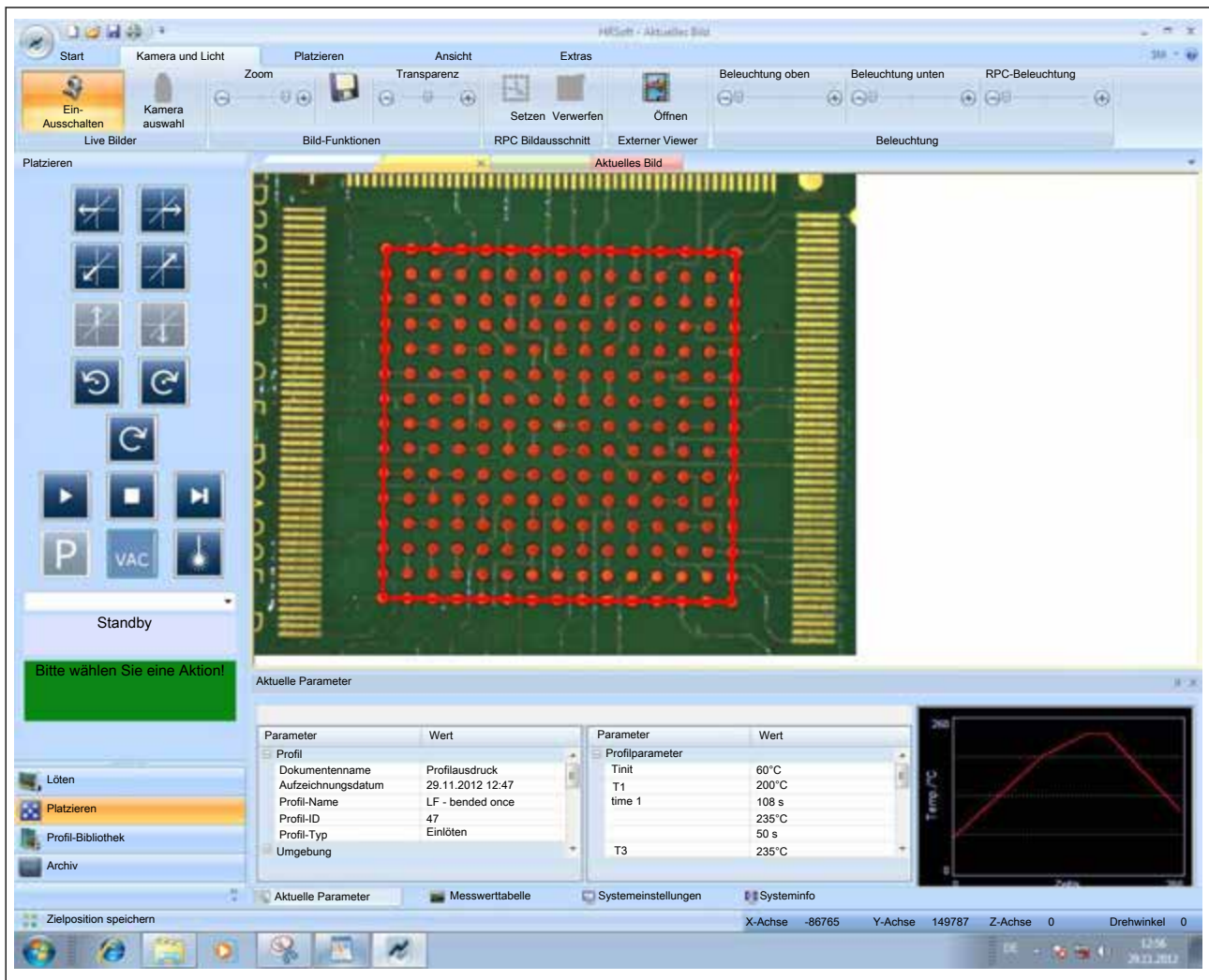


Abb. 11: Der Arbeitsbereich [Platzieren]

Wenn im Funktionsbereich die Schaltfläche [Platzieren] aktiviert ist, erscheinen im Arbeitsbereich die Anzeigen und Schaltflächen für den Platzierungsprozess. Im Anzeigefenster erscheint automatisch das Fenster [Aktuelles Bild]



[Achse nach links verfahren]: Führt die Köpfe manuell nach links. Wenn Sie bei gedrückter Maustaste das Scrollrad betätigen, können Sie die Fahrbewegung beschleunigen oder verlangsamen. Wenn im Anzeigefenster ein Overlay angezeigt wird, können Sie mit dieser Funktion dieses Overlay nach links verschieben.



[Achse nach rechts verfahren]: Führt die Köpfe manuell nach rechts. Wenn Sie bei gedrückter Maustaste das Scrollrad betätigen, können Sie die Fahrbewegung beschleunigen oder verlangsamen. Wenn im Anzeigefenster ein Overlay angezeigt wird, können Sie mit dieser Funktion dieses Overlay nach rechts verschieben.



[Achse nach vorne verfahren]: Führt die Köpfe manuell nach vorne. Wenn Sie bei gedrückter Maustaste das Scrollrad betätigen, können Sie die Fahrbewegung beschleunigen oder verlangsamen. Wenn im Anzeigefenster ein Overlay angezeigt wird, können Sie mit dieser Funktion dieses Overlay nach unten verschieben.



[Achse nach hinten verfahren]: Führt die Köpfe manuell nach hinten. Wenn Sie bei gedrückter Maustaste das Scrollrad betätigen, können Sie die Fahrbewegung beschleunigen oder verlangsamen. Wenn im Anzeigefenster ein Overlay angezeigt wird, können Sie mit dieser Funktion dieses Overlay nach oben verschieben.



[Achse nach oben verfahren]: Führt die Platzierdüse manuell nach oben.



[Achse nach unten verfahren]: Führt die Platzierdüse manuell nach unten.



[Achse gegen Uhrzeigersinn drehen]: Dreht die Platzierdüse gegen den Uhrzeigersinn. Wenn im Anzeigefenster ein Overlay angezeigt wird, können Sie mit dieser Funktion dieses Overlay gegen den Uhrzeigersinn drehen.



[Achse im Uhrzeigersinn drehen]: Dreht die Platzierdüse im Uhrzeigersinn. Wenn im Anzeigefenster ein Overlay angezeigt wird, können Sie mit dieser Funktion dieses Overlay im Uhrzeigersinn drehen.



[Profil wiederholen]: Wendet den Bauteilfilter an, welchen Sie im Dropdown-Menü [Bauteilfilter] auswählen können. Anschließend detektiert die Kamera die Anschlüsse des Bauteilles neu.



[Platzierprofil starten]: Startet den Platzierprozess. Die einzelnen Schritte laufen dann automatisch ab, anschließend startet der Lötprozess.



[Prozess stoppen (beenden)]: Bricht den Prozess ab.



[Prozess einen Einzelschritt weiter gehen]: Startet den Prozess im Einzelschritt-Modus. In diesem Modus wird der Prozess immer dann angehalten, wenn vom Benutzer eine Eingabe erwartet wird. Lesen Sie hierzu das Kapitel [Den Platzierprozess starten](#) [► 117].



[Parkposition]: Durch Anklicken dieser Schaltfläche können Sie die Köpfe in die Parkposition fahren. Heizkopf, Platzierdüse und Pipette werden zuerst in unkritische Positionen gefahren.



[Platzierung Vakuum ein- und ausschalten]: Schaltet das Vakuum der Platzierdüse ein oder aus. Bei aktivem Vakuum wird die Schaltfläche hell dargestellt.



[Laser ein- und ausschalten]: Schaltet den Laserstrahl ein oder aus. Bei eingeschaltetem Laser wird diese Schaltfläche hell dargestellt. Der Laser kann zum manuellen Lokalisieren (ohne Lötprofil) eines Bauteiles verwendet werden.

Bauteilfilter: Sie können in diesem Dropdown-Menü einen Filter auswählen und diesen durch Anklicken der Schaltfläche  anwenden. Mögliche Filter sind [Undefiniert], [BGA], [QFP], [PLCC], [MLF], [SOIC], [CSP].

Standby

Erste Statusanzeige: Sie können in diesem Anzeigefeld ablesen, welche Funktionen das System gerade ausführt.

System ready

Zweite Statusanzeige: Sie können in diesem Anzeigefeld ablesen, ob während der Bearbeitung Fehler aufgetreten sind. Wenn das Anzeigefeld grün dargestellt wird sind keine Fehler vorhanden. Wenn das Anzeigefeld rot dargestellt wird, können Sie die aktuelle Fehlermeldung ablesen.



6.2.3.3 Der Arbeitsbereich [Profil-Bibliothek]



Abb. 12: Das Fenster [Profiltabelle]. Links der Arbeitsbereich [Bibliothek], rechts das Fenster [Profiltabelle].

Wenn im Funktionsbereich die Schaltfläche [Profil-Bibliothek] aktiviert ist, erscheinen im Arbeitsbereich die Anzeigen und Schaltflächen zur Bearbeitung der Profile. Im Anzeigefenster erscheinen automatisch die Fenster [Profil] und [Bibliothek].

Im Rahmen [Profilsuche]:

Ermöglicht die Suche nach einem Profil. Lesen Sie hierzu das Kapitel [Ein Profil suchen](#) [► 93].

Im Rahmen [Profil-Vorlagen]:

[Vorlagen anzeigen]: Zeigt werkseitig mitgelieferte Profile an.

Im Rahmen [Profilparameter]:

[Einfügen]: Fügt eine werkseitig mitgelieferte Vorlage in Ihre eigene Profiltabelle ein. Sie können die Vorlage dann Ihren Anforderungen anpassen und unter neuem Namen speichern. Lesen Sie hierzu das Kapitel [Ein Profil aktivieren](#) [► 90].

[Löschen]: Löscht ein Profil aus Ihrer eigenen [Profil-Bibliothek]. Lesen Sie hierzu das Kapitel [Ein Profil löschen](#) [► 92].

[Überschreiben]: Wenn Sie Änderungen an einem Profil vorgenommen haben, werden die Änderungen durch Anklicken der Schaltfläche in das Profil gespeichert.

[Wert zurücksetzen]: Wenn Sie im Arbeitsbereich [Löten] die Funktion [Prozess am Schmelzpunkt kalibrieren] durchgeführt haben, wurde die Kalibrierung des Profiles geändert. Durch Anklicken der Schaltfläche [Wert zurücksetzen] können Sie den ursprünglichen Kalibrierwert wiederherstellen. Lesen Sie hierzu das Kapitel [Der Arbeitsbereich \[Löten\]](#) [► 56].



[Aktivieren]: Wenn Sie in Ihrer Profiltabelle ein Profil ausgewählt haben, wird das Profil durch Anklicken der Schaltfläche aktiviert. Sie können dann mit dem Profil arbeiten.

[Kommentar]: Zeigt einen zum Profil gehörenden Kommentar an, wenn Sie einen Kommentar im Profil hinterlegt haben.

[Bild]: Zeigt ein zum Profil gehörendes Bild an, wenn Sie ein Bild im Profil hinterlegt haben.

[Arbeitsanweisung anzeigen]: Zeigt ein zum Profil gehörendes Dokument an, wenn Sie ein Dokument im Profil hinterlegt haben.

Lesen Sie hierzu das Kapitel Informationen hinterlegen im Tab [Bild und Dokument] [► 105].

Das Fenster [Profil]:

In diesem Fenster können Sie Profile bearbeiten. Das Fenster enthält die Tabs [Allgemein], [Profileinstellung], [Konfiguration], [Platzieren] und [Bild und Dokument]. Abhängig von den aktivierten Tabs werden die entsprechenden Fenster geöffnet. Lesen Sie hierzu das Kapitel Ein Profil auswählen und unter neuem Namen speichern [► 95].

Das Fenster [Bibliothek]:

Falls dieses Fenster nicht angezeigt wird, können Sie es einblenden. Lesen Sie hierzu das Kapitel Die Darstellung von Grafiken und Fenstern anpassen [► 73].



6.2.3.4 Der Arbeitsbereich [Archiv]

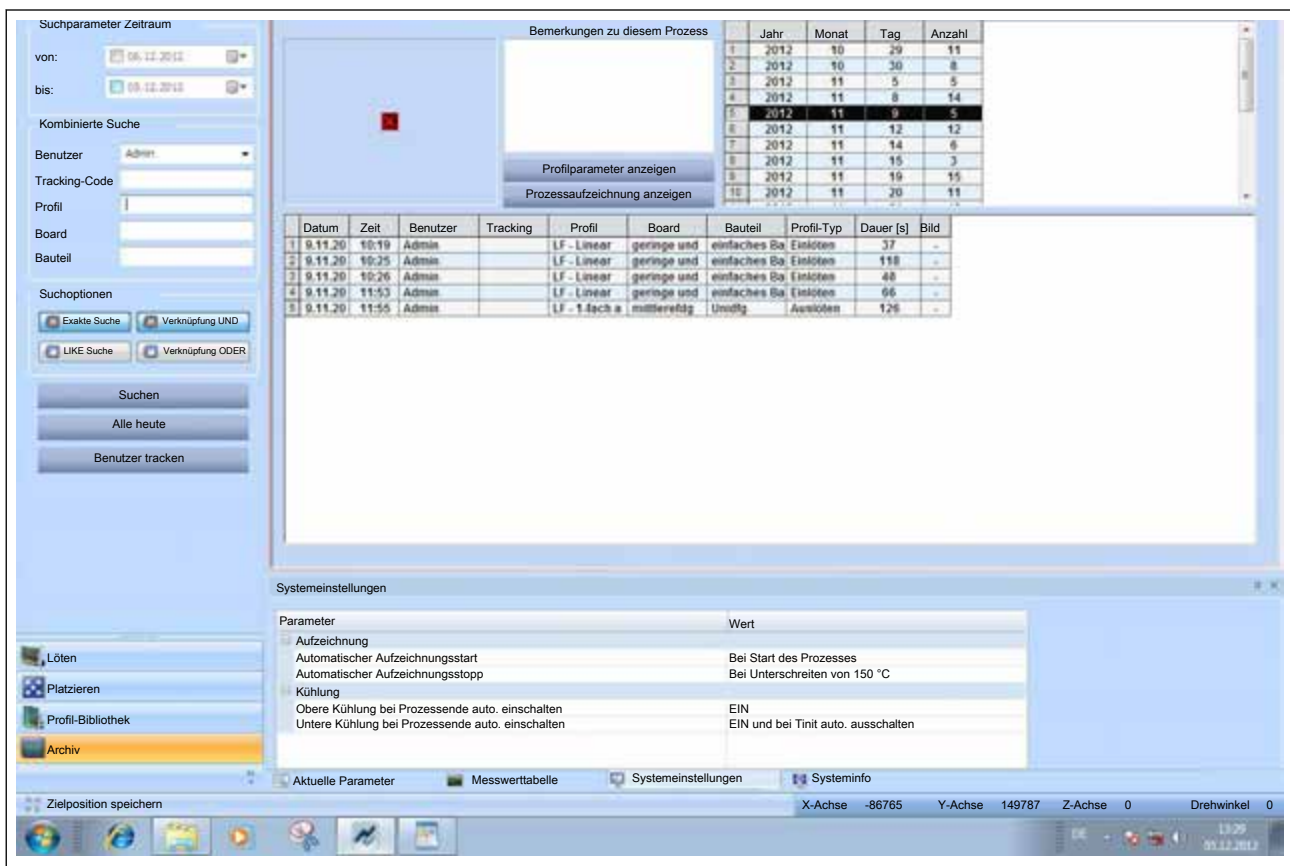


Abb. 13: Das Fenster [Archiv]

Wenn im Funktionsbereich die Schaltfläche [Archiv] aktiviert ist, erscheinen im Arbeitsbereich die Anzeigen und Schaltflächen zur Suche nach aufgezeichneten Prozessen. Im Anzeigefenster erscheint automatisch das Fenster [Archiv].

Im Archiv werden alle aufgezeichneten Prozesse gespeichert. Sie können nach Prozessaufzeichnungen suchen und sich diese anzeigen lassen. Zusätzlich können Sie sich die zum Prozess gehörenden Profile anzeigen lassen.

Der Rahmen [Suchparameter Zeitraum]:

Ermöglicht die Suche innerhalb eines Zeitraumes. Durch Anklicken der Eingabefelder [von:], [bis:] können Sie den Zeitraum für die Suche angeben.

Der Rahmen [Kombinierte Suche]:

[Benutzer]: Suche nach Prozess-Aufzeichnungen eines bestimmten Benutzers.

[Tracking-Code]: Suche nach Dateien, welche mit einem [Tracking-Code] versehen wurden.



Die nächsten drei Suchfilter beziehen sich auf die Profile, welche bei der Aufzeichnung eines Prozesses aktiviert waren. Sie können nach den Merkmalen [Profil-Name], [Board] oder [Bauteil] suchen. Lesen Sie hierzu auch das Kapitel [Ein Profil anpassen im Tab \[Allgemein\]](#) [► 96].

[Profil]: Suche nach [Profil-Name], welcher im Profil angegeben wurde.

[Board]: Suche nach [Board] - Eigenschaften, welche im Profil angegeben wurden.

[Bauteil]: Suche nach [Bauteil] – Eigenschaften, welche im Profil angegeben wurden.

Der Rahmen [Suchoptionen]:

Durch Anklicken der Schaltflächen [Exakte Suche], [LIKE Suche], [Verknüpfung UND], [Verknüpfung ODER] können Sie die Suchfunktion optimieren. Wenn das Quadrat innerhalb der Schaltfläche orange dargestellt wird, ist die betreffende Option aktiv.

[Exakte Suche]: Sucht nach dem exakten Begriff.

[LIKE Suche]: Sucht auch nach ähnlichen Begriffen.

[Verknüpfung UND]: Es werden nur die Datensätze angezeigt, welche alle Suchbegriffe enthalten.

[Verknüpfung ODER]: Es werden alle Datensätze angezeigt, welche mindestens einen Suchbegriff enthalten.

Schaltflächen:

[Suchen]: Startet die Suche.

[Alle heute]: Startet die Suche. Alle am aktuellen Tag aufgezeichneten Prozesse werden angezeigt. Die Suchfilter sind aktiv.

[Benutzer tracken]: Startet die Suche. Alle aufgezeichneten Prozesse des oben ausgewählten [Benutzer] werden in einer separaten Tabelle angezeigt. Die Tabelle enthält die Spalten [Jahr], [Monat], [Tag] und [Anzahl]. Wenn Sie eine Zeile aktivieren, wird diese farblich hervorgehoben. Die dazu gehörenden Aufzeichnungen werden dann in der Tabelle darunter als Suchergebnis angezeigt. Die Suchfilter sind aktiv.

**Das Fenster [Archiv]:**

In diesem Fenster werden die Suchergebnisse angezeigt. Das Fenster enthält auch die Schaltflächen zur Anzeige der Aufzeichnung.

Im unteren Bereich des Fensters werden die Suchergebnisse in Tabellenform angezeigt. Die Tabelle enthält die Spalten [Datum], [Zeit], [Benutzer], [Tracking], [Profil], [Board], [Bauteil], [Profil-Typ], [Dauer [s]], und [Bild].

✓ Eine Prozessaufzeichnung anzeigen:

1. Eine Suche durchführen.
2. Ein Suchergebnis in der Tabelle auswählen.
3. Die Schaltfläche [Prozessaufzeichnung anzeigen] anklicken.

⇒ Die Prozessaufzeichnung wird in einem neuen Fenster angezeigt.

⇒ Hinweis: Sie können die Darstellung in diesem Fenster anpassen. Lesen Sie Lesen Sie hierzu das Kapitel [Das Parameterfenster \[Messwerttabelle\]](#) [► 67].

✓ Zu einer Prozessaufzeichnung gehörende Profilparameter anzeigen:

1. Eine Suche durchführen.
2. Ein Suchergebnis in der Tabelle auswählen.
3. Die Schaltfläche [Profilparameter anzeigen] anklicken.

⇒ Das Fenster [Profilparameter] wird geöffnet. Sie können dort sämtliche Parameter einsehen.



6.2.4 Die Parameterfenster

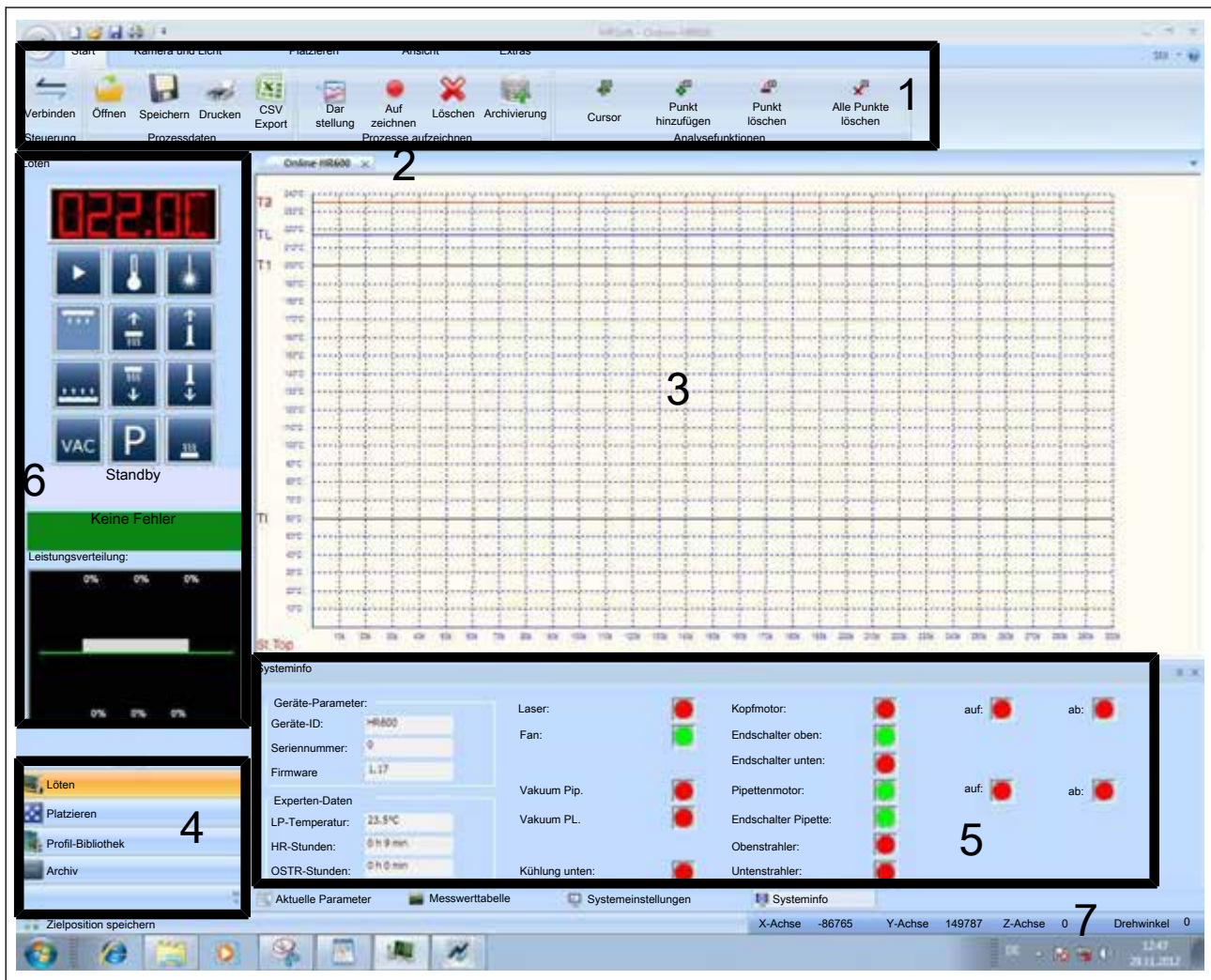


Abb. 14: Das Parameterfenster (5)

Die Parameterfenster werden im Bereich (5) angezeigt. Die Darstellung der Parameterfenster ist unabhängig von:

- den in der Menüleiste (1) ausgewählten Tabs
- den in der Funktionsauswahl (4) ausgewählten Tabs

Das Parameterfenster ist also immer sichtbar.

Im unteren Bereich des Parameterfensters befinden sich die Tabs für:

- [Aktuelle Parameter]
- [Messwerttabelle]
- [Systemeinstellungen]
- [Systeminfo]

Abhängig von den aktivierten Tabs ändert das Parameterfenster sein Aussehen.

Welche Tabs im unteren Bereich des Parameterfensters angezeigt werden sollen, können Sie einstellen. Lesen Sie hierzu das Kapitel Die Darstellung von Grafiken und Fenstern anpassen [► 73].



6.2.4.1 Das Parameterfenster [Aktuelle Parameter]

In diesem Fenster werden die [Profilparameter] des momentan aktiven Profiles angezeigt.

✓ Das Parameterfenster [Aktuelle Parameter] anzeigen:

1. Den Tab [Aktuelle Parameter] aktivieren:

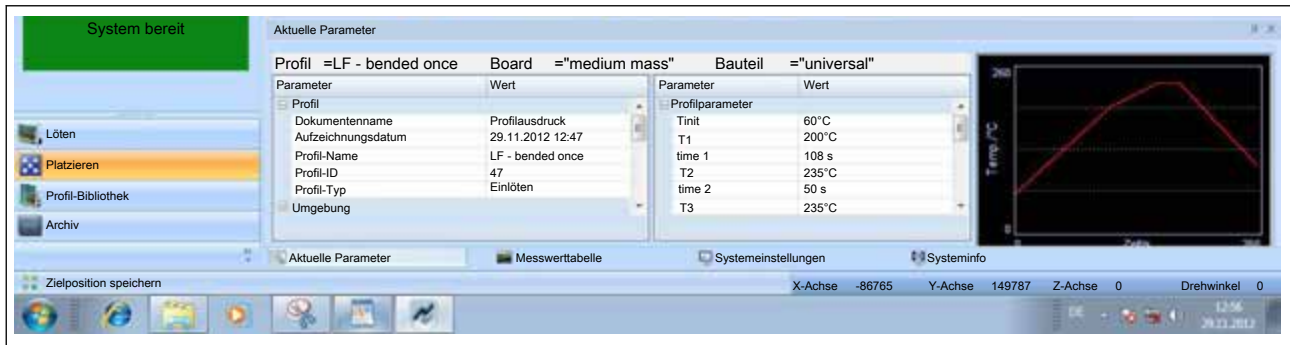


Abb. 15: Das Parameterfenster [Aktuelle Parameter]

⇒ Wenn Sie ein [Profil] aktiviert haben, können Sie im Parameterfenster [Aktuelle Parameter] die eingestellten Parameter anzeigen:

- Name des momentan aktiven Profiles
- Tabellarische Darstellung der Profil-Parameter
- Grafische Darstellung des Gradienten, lesen Sie hierzu das Kapitel Gradient anpassen im Tab [Profileinstellung] [97].



6.2.4.2 Das Parameterfenster [Messwerttabelle]

Im Parameterfenster [Messwerttabelle] können Sie festlegen, welche Messwerte im Fenster [Online-HR 600] angezeigt werden sollen. Sie können außerdem die Eigenschaften der grafischen Darstellung dieser Messwerte festlegen. Lesen Sie hierzu auch das Kapitel [Das Fenster \[Online HR 600\]](#) [► 71].

✓ Das Parameterfenster [Messwerttabelle] anzeigen:

1. Den Tab [Messwerttabelle] aktivieren:

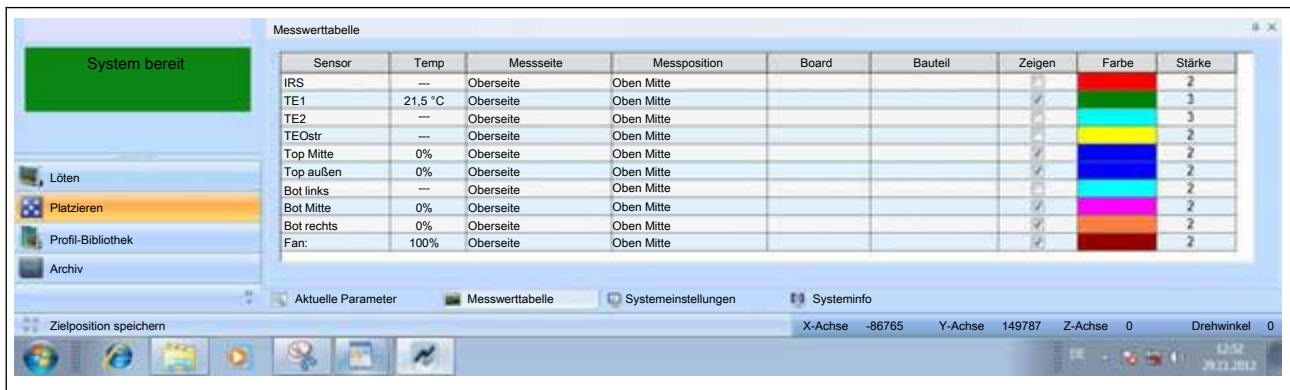


Abb. 16: Das Parameterfenster [Messwerttabelle]

Messwerte anzeigen:

✓ Auswählen, welche Messwerte im Fenster [Online-HR 600] angezeigt werden sollen:

1. Im Register [Zeigen] die Checkbox eines Messwertes aktivieren.

⇒ Bei aktivierter Checkbox erscheint ein Haken.

⇒ Der Messwert wird im Fenster [Online-HR 600] angezeigt.

Grafische Darstellung anpassen:

✓ Anpassen der grafischen Darstellung im Fenster [Online-HR 600]:

1. Für den gewünschten Messwert eine Farbe aus dem Dropdown-Menü [Farbe] auswählen.

2. Für den gewünschten Messwert eine Linienstärke aus dem Dropdown-Menü [Stärke] auswählen.

⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.



6.2.4.3 Das Parameterfenster [Systemeinstellungen]

Im Parameterfenster [Systemeinstellungen] können Sie die Vorgaben für die automatische Lötprozess-Aufzeichnung und die automatische Kühlung festlegen.

✓ Das Parameterfenster [Systemeinstellungen] anzeigen:

1. Den Tab [Systemeinstellungen] aktivieren:

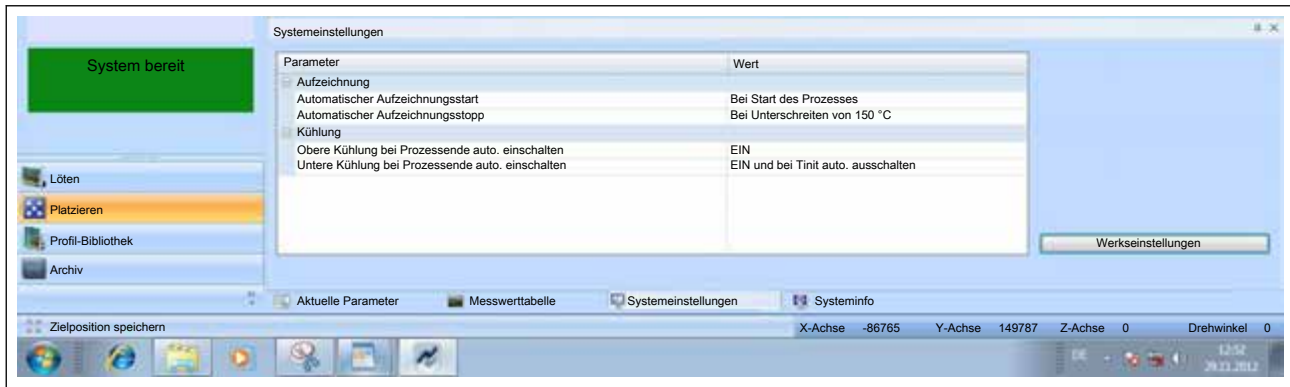


Abb. 17: Das Parameterfenster [Systemeinstellungen]

Aufzeichnung starten/stoppen:

✓ Festlegen, wann die Aufzeichnung starten und stoppen soll:

1. Im Register [Parameter] sehen Sie eine Auflistung der änderbaren Parameter.
 2. Im Register [Wert] eine Zeile anklicken.
 3. Aus dem Dropdown-Menü einen Eintrag auswählen.
- ⇒ Die Einstellung wurde geändert und ist sofort aktiv.

Kühlung automatisieren:

✓ Festlegen, wann die Kühlung automatisch ein- und ausgeschaltet werden soll:

1. Im Register [Parameter] sehen Sie eine Auflistung der änderbaren Parameter.
 2. Im Register [Wert] eine Zeile anklicken.
 3. Aus dem Dropdown-Menü einen Eintrag auswählen.
- ⇒ Die Einstellung wurde geändert und ist sofort aktiv.

Werkseinstellungen wiederherstellen:

✓ Die Werkseinstellungen wiederherstellen:

1. Die Schaltfläche [Werkseinstellungen] anklicken.
- ⇒ Die Werkseinstellungen werden geladen und sind sofort aktiv.

Hier vorgenommene Einstellungen wirken sich auf alle Lötprozesse aus!



6.2.4.4 Das Parameterfenster [Systeminfo]

Im Parameterfenster [Systeminfo] können Sie Informationen und den Status des HR 600 anzeigen.

✓ Das Parameterfenster [Systeminfo] anzeigen:

1. Den Tab [Systeminfo] aktivieren:

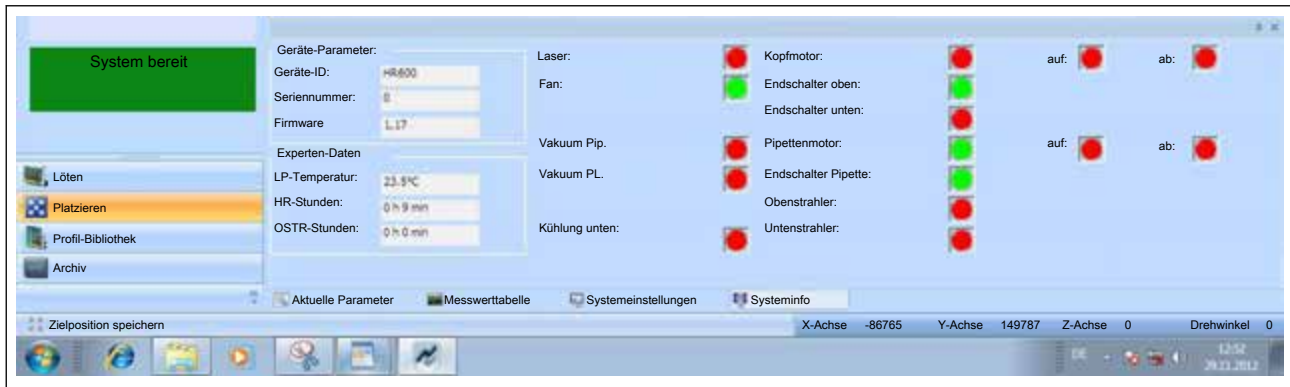


Abb. 18: Das Parameterfenster [Systeminfo]

Informationen

- [Geräte-Parameter:]: Zeigt Informationen über das HR 600 an.
- [Experten-Daten]: Zeigt Informationen über die Betriebsdaten an.



Status-Anzeigen

Die Statusanzeigen werden rot oder grün dargestellt:

- Rot: Die Funktion ist nicht aktiv
- Grün: Die Funktion ist aktiv

Die folgenden Statusanzeigen sind verfügbar:

- [Laser:]: Status des Lasers
- [Fan:]: Status der Kühlung von oben
- [Vakuum Pip.]: Status der Pipette im Heizkopf
- [Vakuum PL.]: Status der Platzierdüse im Platzierkopf.
- [Kühlung unten:]: Status der Kühlung von unten
- [Kopfmotor:]: Status der Z-Achse des Kopfmotors
- [Endschalter oben:]: Status des oberen Endschalters im Heizkopf
- [Endschalter unten:]: Status des unteren Endschalters im Heizkopf
- [Pipettenmotor:] Status des Pipettenmotors
- [Endschalter Pipette:] Status des Pipetten-Endschalters
- [Obenstrahler:]: Status der Heizung von oben
- [Untenstrahler:]: Status der Heizung von unten



6.2.5 Das Fenster [Online HR 600]

Dieses Fenster erscheint automatisch, wenn Sie im Funktionsbereich die Schaltfläche [Löten] aktivieren. Das Fenster stellt einen aktiven Lötprozess grafisch dar:

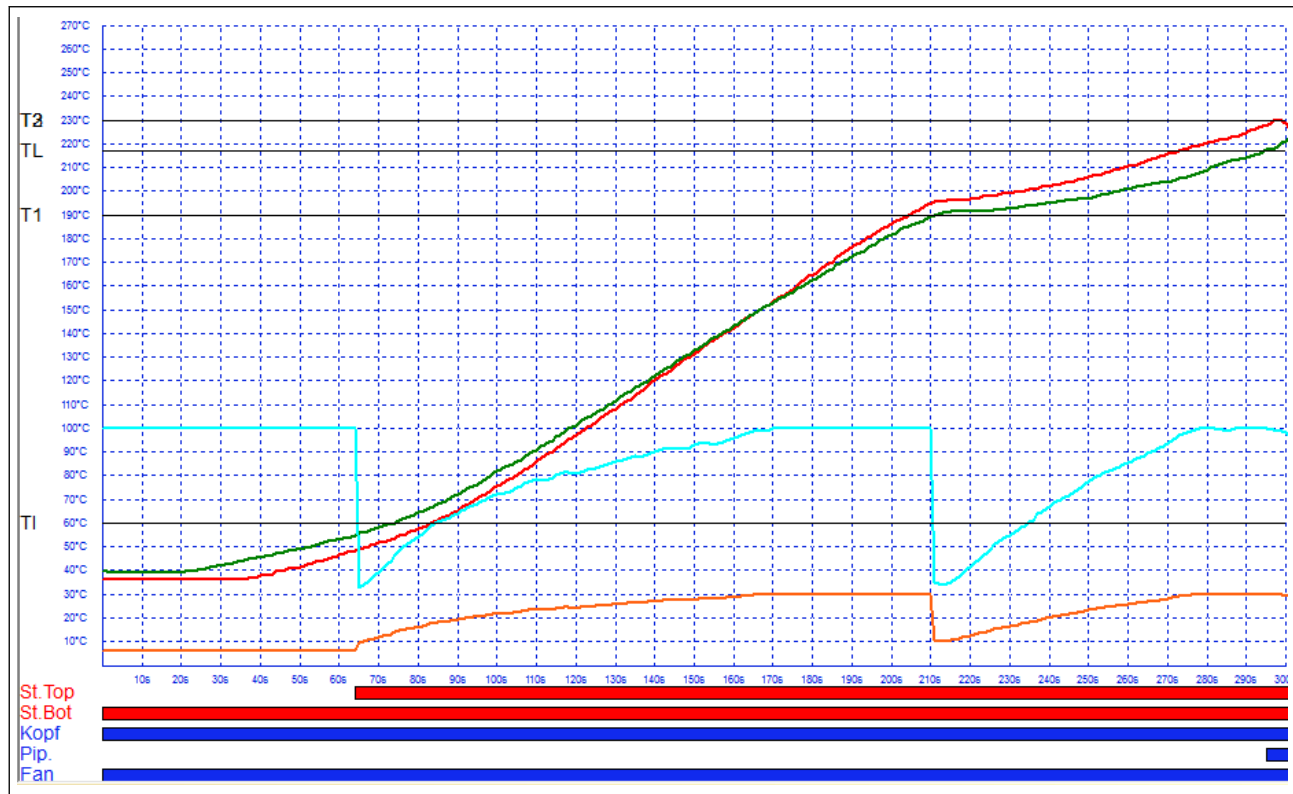


Abb. 19: Prozessaufzeichnung

Hinweis: Sie können die Darstellung in diesem Fenster anpassen. Lesen Sie Lesen Sie hierzu das Kapitel [Das Parameterfenster \[Messwerttabelle\]](#) [▶ 67].



6.3 Arbeiten mit dem HR 600

6.3.1 Voreinstellungen

6.3.1.1 Die Darstellung von Grafiken und Fenstern anpassen

Sie können die Benutzeroberfläche Ihrer Arbeitsweise individuell anpassen. Möglicherweise möchten Sie einige Fenster dauerhaft ausblenden, weil Sie diese für Ihre Arbeit nicht benötigen. Auch die Darstellung von Grafiken kann geändert werden.

✓ Das Menü [Ansicht] öffnen:

1. In der Menüleiste den Tab [Ansicht] aktivieren.

⇒ Das Menü [Ansicht] erscheint:



Abb. 20: Das Menü [Ansicht]

Bibliothek ein- und ausblenden:

✓ Das Fenster [Bibliothek] ein- und ausblenden:

1. Im Menübereich [Ansicht] die Schaltfläche [Bibliothek] anklicken.

⇒ Das Fenster [Bibliothek] wird ein- oder ausgeblendet:



Abb. 21: Das Fenster [Bibliothekansicht] ist eingeblendet



Tabs anzeigen:

Sie können die Tabs [Aktuelle Parameter], [Messwerttabelle], [Systemeinstellungen] oder [Systeminfo] im unteren Bereich des Parameterfensters ein- und ausblenden.

✓ Die Tabs ein- und ausblenden:

1. Im Menübereich [Ansicht] das Dropdown-Menü [Aktuelle Parameter] anklicken und einen Eintrag auswählen.

⇒ Die Tabs werden ein- und ausgeblendet:

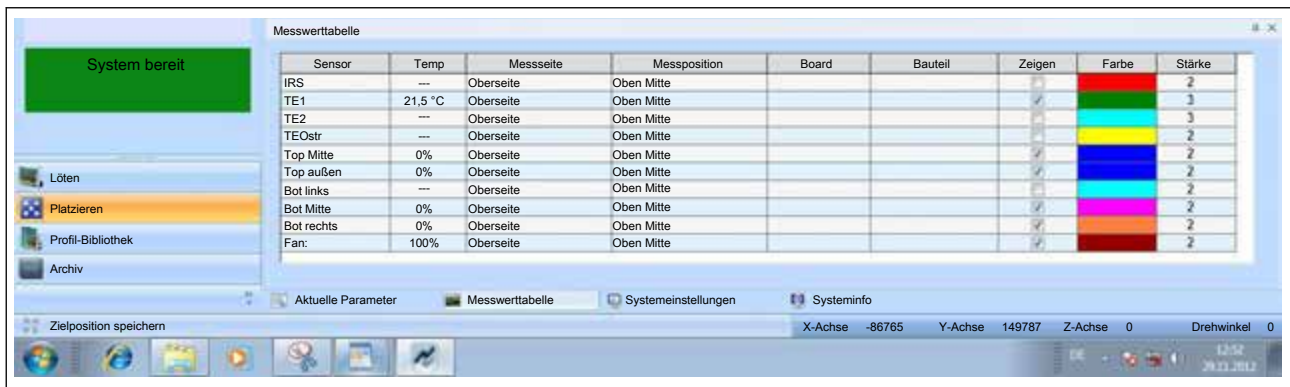


Abb. 22: Das Parameterfenster. Alle Tabs sind eingeblendet.

Lesen Sie hierzu auch das Kapitel [Die Parameterfenster](#) [► 65].



6.3.1.2 Benutzer anlegen

Sie können einzelne Bereiche der Maschinensteuerung für einen bestimmten Personenkreis sperren oder freigeben. Hierzu dient der Dialog [Benutzerverwaltung]. Damit Sie diese Funktion nutzen können, müssen Sie sich als [Administrator] anmelden und die [Benutzerverwaltung] muss aktiviert sein. Ansonsten ist die Benutzerverwaltung nicht sichtbar und beim Programmstart wird kein Log-in gefordert. Lesen Sie hierzu das Kapitel [Sprache und Benutzerverwaltung einstellen](#) ► 78].

✓ Den Dialog [Benutzerverwaltung] öffnen:

1. In der Menüleiste den Tab [Extras] aktivieren.

⇒ Das Menü [Extras] erscheint.

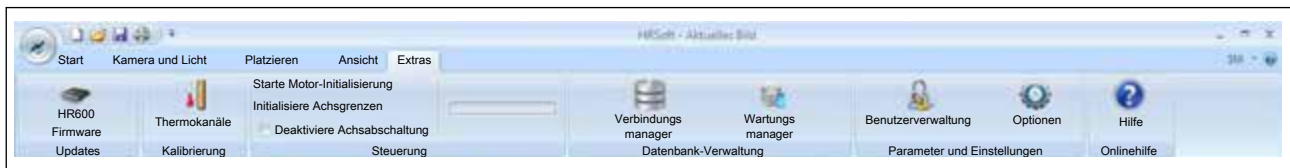


Abb. 23: Das Menü [Extras]

2. Im Menübereich [Parameter und Einstellungen] die Schaltfläche [Benutzerverwaltung] anklicken.

⇒ Der Dialog [Benutzerverwaltung] erscheint:

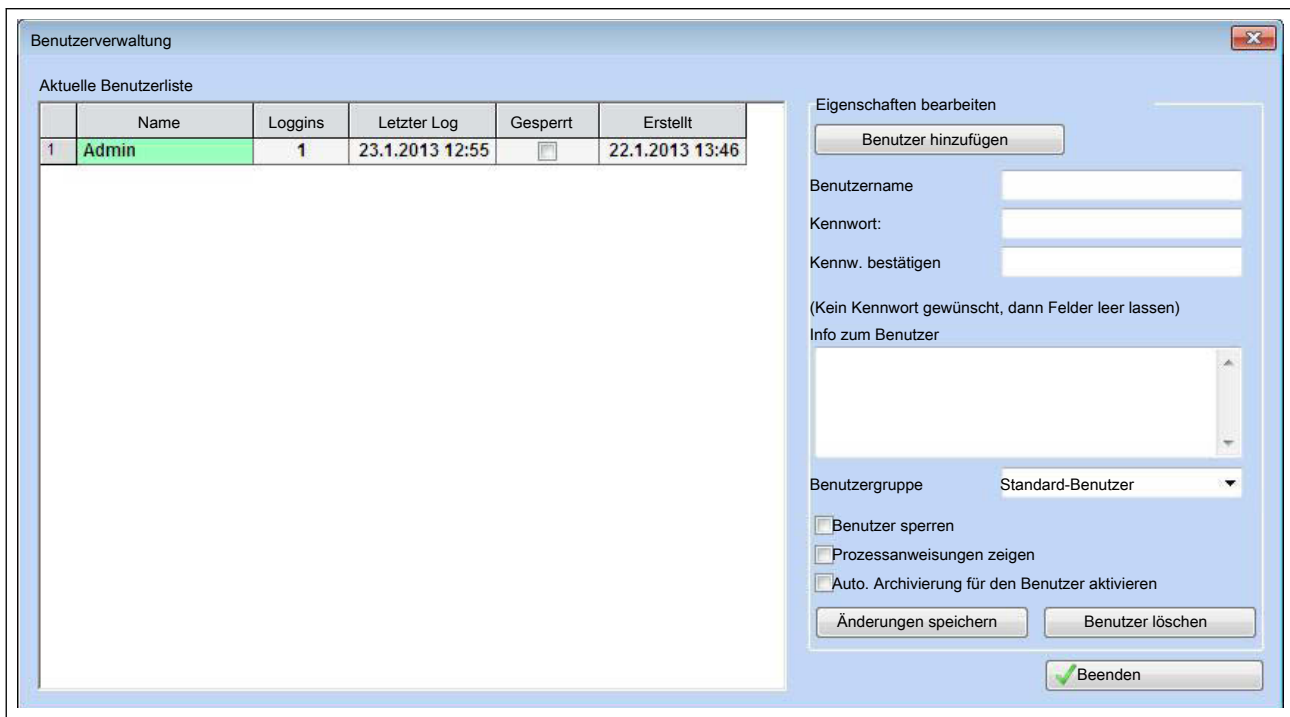


Abb. 24: Der Dialog [Benutzerverwaltung]

Benutzer hinzufügen:

✓ Einen Benutzer hinzufügen:

1. Die Schaltfläche [Benutzer hinzufügen] anklicken.

2. In das Eingabefeld [Benutzername] einen Namen eingeben.



- ⇒ Bei der Eingabe wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden! Wurde beispielsweise ein Benutzer mit dem Namen [Benutzer1] angelegt, so führt bei der späteren Anmeldung die Eingabe von [benutzer1] zu einer Fehlermeldung.
- 3. In das Eingabefeld [Kennwort:] ein Kennwort eingeben.
 - ⇒ Das Kennwort wird bei der Eingabe nicht angezeigt, es wird verdeckt (*****) dargestellt. Bei der Eingabe wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden! Wurde beispielsweise ein Kennwort [Administrator] angelegt, so führt bei der späteren Anmeldung die Eingabe von [administrator] zu einer Fehlermeldung.
- 4. In das Eingabefeld [Info zum Benutzer] einen erläuternden Text eingeben.
- 5. Im Dropdown-Menü [Benutzergruppe] eine Gruppe auswählen. Sie können wählen zwischen [Standard-Benutzer], [Power-Benutzer] und [Administrator].
 - ⇒ Dieser ausgewählten Gruppe wird der Benutzer später angehören und mit den entsprechenden Rechten versehen sein.
- 6. Die Checkbox [Benutzer sperren] aktivieren, wenn der Benutzer gesperrt werden soll. In diesem Fall kann sich der Benutzer nicht mehr anmelden.
- 7. Die Checkbox [Prozessanweisungen zeigen] aktivieren, wenn...
- 8. Die Checkbox [Auto. Archivierung für den Benutzer aktivieren] aktivieren, wenn die vom Benutzer aufgezeichneten Prozesse automatisch archiviert werden sollen.
- 9. Die Schaltfläche [Änderungen speichern] anklicken.
 - ⇒ Der Benutzer wird angelegt und erscheint im Fenster [Aktuelle Benutzerliste].
- 10. Die Schaltfläche [Beenden] anklicken.
 - ⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.



	Name	Loggins	Letzter Log	Gesperrt	Erstellt
1	Admin	1	23.1.2013 12:55	☐	22.1.2013 13:46

Abb. 25: Der Dialog [Benutzerverwaltung]

Benutzer löschen:

- ✓ Einen Benutzer löschen. Sie können diesen Vorgang nur dann ausführen, wenn Sie sich beim Programmstart als [Administrator] angemeldet haben:
- 1. Im Fenster [Aktuelle Benutzerliste] einen Benutzer auswählen. Die Auswahl wird farblich hervorgehoben.
- 2. Die Schaltfläche [Benutzer löschen] anklicken.
- ⇒ Der Benutzer wird gelöscht.

Eigenschaften des Benutzers ändern:

- ✓ Die Eigenschaften eines Benutzers ändern. Sie können diesen Vorgang nur dann ausführen, wenn Sie sich beim Programmstart als [Administrator] angemeldet haben:
- 1. Im Fenster [Aktuelle Benutzerliste] einen Benutzer auswählen. Die Auswahl wird farblich hervorgehoben.
- 2. Im Rahmen [Eigenschaften bearbeiten] die Eigenschaften des Benutzers ändern.
- 3. Die Schaltfläche [Änderungen speichern] anklicken.
- 4. Die Schaltfläche [Beenden] anklicken.
- ⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

Vorgang abbrechen:

- ✓ Den Dialog [Benutzerverwaltung] schließen ohne Änderungen zu übernehmen. Nutzen Sie diese Funktion dann, wenn Sie den Vorgang abbrechen möchten:
- 1. Die Schaltfläche [Beenden] anklicken.



⇒ Der Dialog wird geschlossen, Änderungen werden nicht übernommen. Dies funktioniert jedoch nur dann, wenn zuvor die Schaltfläche [Änderungen speichern] **nicht** angeklickt wurde.



6.3.1.3 Sprache und Benutzerverwaltung einstellen

Dieser Menü ist nur dann sichtbar, wenn Sie sich beim Programmstart als [Administrator] oder als [Power-Benutzer] angemeldet haben. Im Menü [Optionen] können Sie die [Benutzerverwaltung] und die [Auto. Archivierung] aktivieren sowie die Sprache der Benutzeroberfläche ändern.

[Auto. Archivierung] und [Benutzerverwaltung]:

✓ Die [Auto. Archivierung] und die [Benutzerverwaltung] aktivieren:

1. In der Menüleiste den Tab [Extras] aktivieren.

⇒ Das Menü [Extras] erscheint:

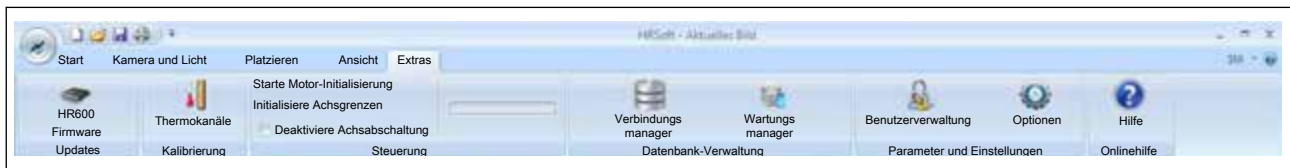


Abb. 26: Das Menü [Extras]

2. Im Menübereich [Parameter und Einstellungen] die Schaltfläche [Optionen] anklicken.

⇒ Der Dialog [HRSoft-Optionen] erscheint.

3. Im linken Bereich die Schaltfläche [Allgemein] anklicken:

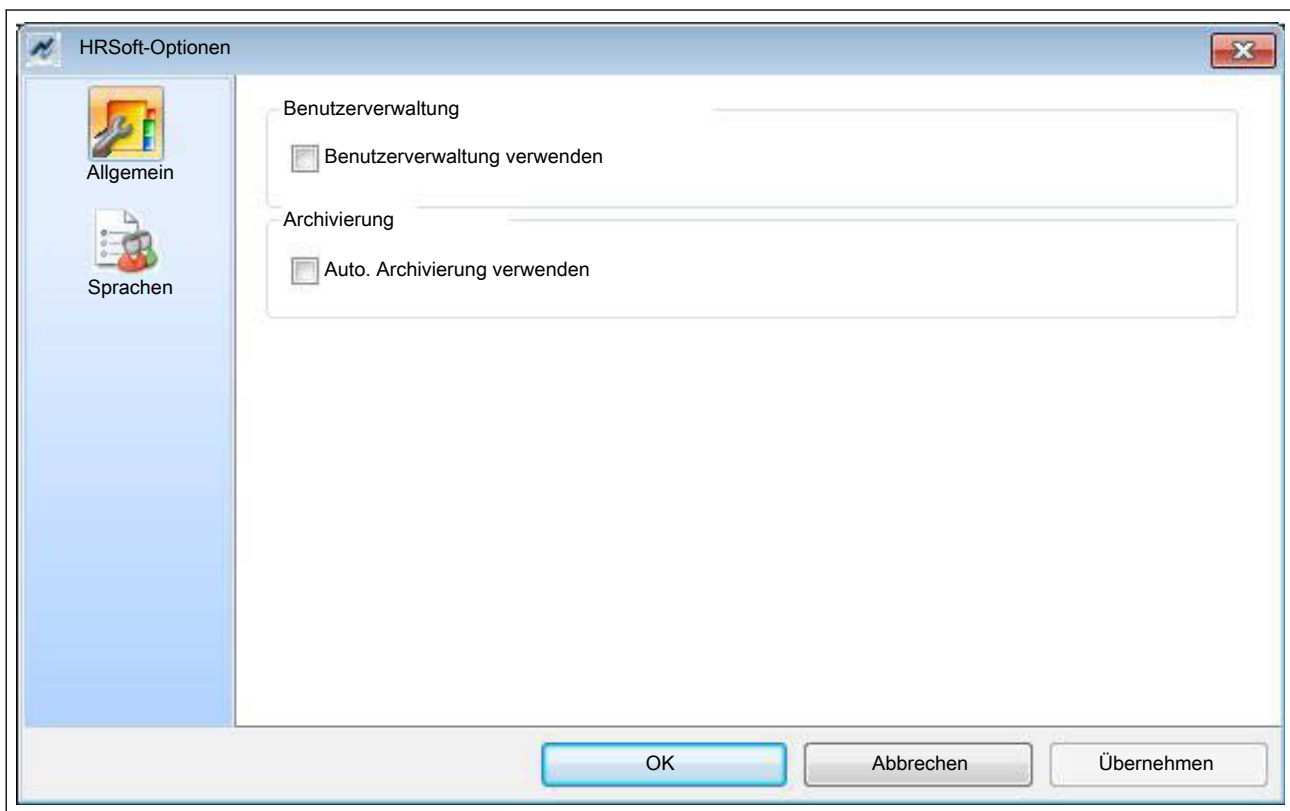


Abb. 27: Der Dialog [Optionen] [Allgemein]

4. Im Rahmen [Archivierung] die Checkbox [Auto. Archivierung verwenden] aktivieren.

5. Im Rahmen [Benutzerverwaltung] die Checkbox [Benutzerverwaltung verwenden] aktivieren.



- ⇒ Der Rahmen [Archivierung] wird ausgeblendet. Sie können den Rahmen wieder einblenden, indem Sie die [Benutzerverwaltung] wieder deaktivieren. Hierzu sind die Rechte [Power-Benutzer] oder [Administrator] erforderlich.
1. Die Schaltfläche [OK] anklicken.
- ⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen. Sie müssen HRSoft neu starten, damit die Benutzerverwaltung verwendet werden kann.

Sprache ändern

- ✓ Die Sprache der Benutzeroberfläche ändern:
1. Im linken Bereich die Schaltfläche [Sprachen] anklicken:

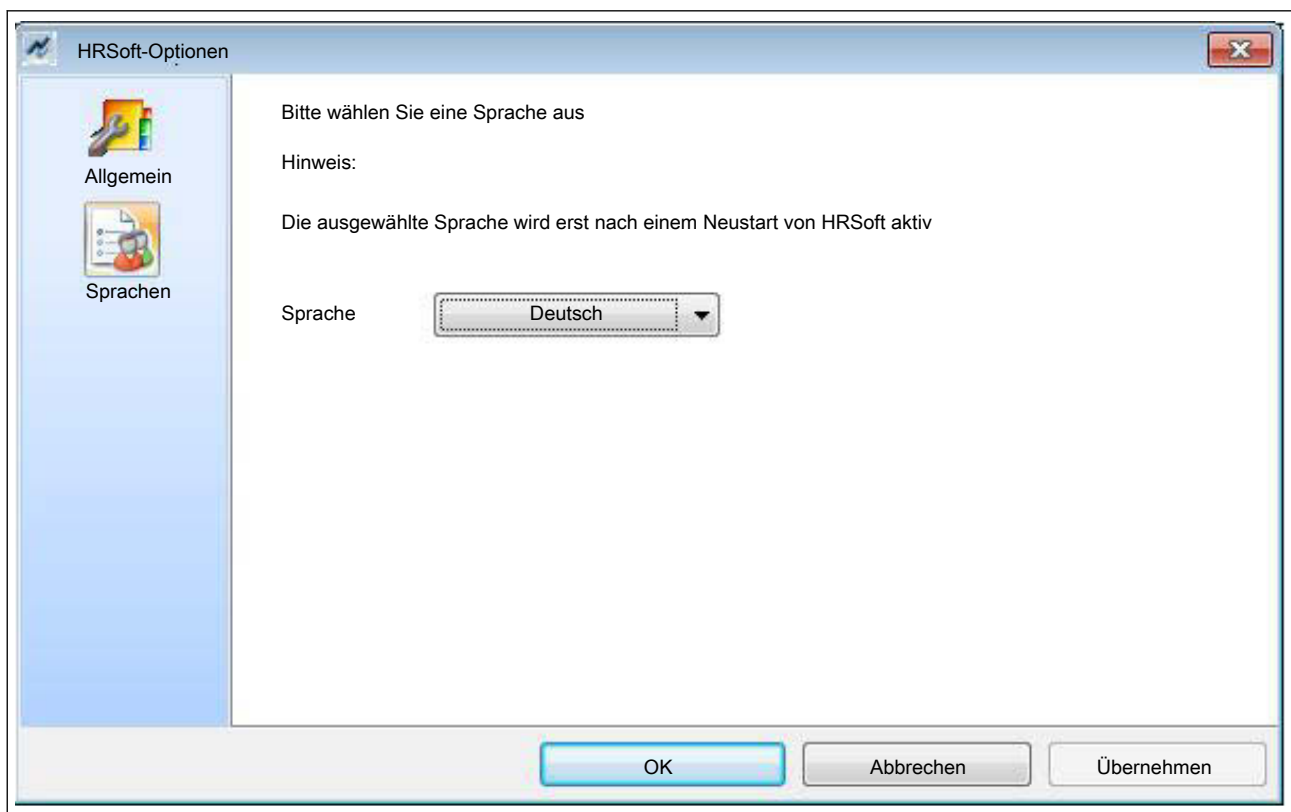


Abb. 28: Der Dialog [Optionen] [Sprachen]

2. Im Dropdown-Menü [Sprache] eine Sprache auswählen.
 3. Die Schaltfläche [OK] anklicken.
- ⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen. Sie müssen HRSoft neu starten, damit die ausgewählte Sprache aktiviert wird.



6.3.1.4 Der Datenbank-Verbindungsmanager

Damit Sie mit dem HR 600 arbeiten können, wird die Datenbank [ErsaHRData] benötigt. In dieser Datenbank befinden sich die Benutzerdaten, Profile und Prozessaufzeichnungen. Die Datenbank muss auf einem SQL-Server eingerichtet sein.

Sämtliche Server- und Datenbankeinstellungen wurden bereits bei der Inbetriebnahme des HR 600 vorgenommen, lesen Sie hierzu das Kapitel [HRSoft starten](#) [► 41]. Sie können den [Datenbank Verbindungsmanager] verwenden, falls an diesen Einstellungen Änderungen notwendig werden sollten. Es wird empfohlen, einen SQL-Server auf einem Netzwerk-Laufwerk zu verwenden und die Datenbank dorthin auszulagern. Diese Datenbank kann dann von mehreren HR 600 Benutzern gleichzeitig verwendet werden. Bei Fragen zur regelmäßigen Sicherung der Datenbank wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator. Sie können die Datenbank auch manuell sichern. Lesen Sie hierzu das Kapitel [Datenbankverwaltung und Wartungsmanager](#) [► 83].

✓ Den Dialog [Datenbank Verbindungsmanager] öffnen:

1. In der Menüleiste den Tab [Extras] aktivieren.

⇒ Das Menü [Extras] erscheint:

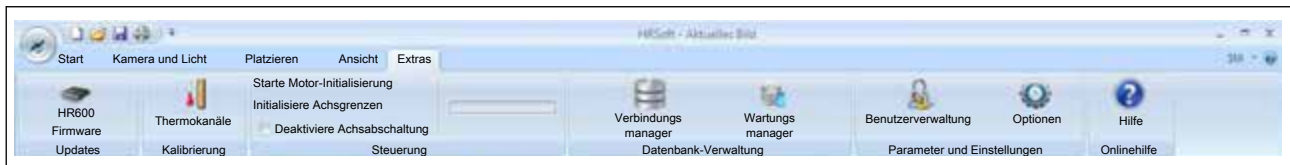


Abb. 29: Das Menü [Extras]

2. Im Menübereich [Datenbank-Verwaltung] die Schaltfläche [Verbindungsmanager] anklicken.

⇒ Der Dialog [Datenbank Verbindungsmanager] erscheint:



Abb. 30: Der Dialog [Datenbank-Verbindungsmanager]

Neuen Server auswählen:

- ✓ Einen neuen Server auswählen:
 1. [Servername:]: Aus dem Dropdown-Menü einen Server auswählen.
 2. Die Schaltfläche [Aktualisieren] anklicken.
 - ⇒ Die Daten im Rahmen [Instanz-Informationen] werden aktualisiert.

Authentifizierung:

- ✓ Die Authentifizierung durchführen:
 1. Im Rahmen [Am Server anmelden] eine Authentifizierungsmethode auswählen.
 - ⇒ Möglicherweise müssen Sie einen Benutzernamen und ein Passwort eingeben!
 2. Die Schaltfläche [Server verbinden] anklicken.
 - ⇒ Die Verbindung zum Server wird hergestellt.



Eine Datenbank auswählen:

- ✓ Eine Datenbank auf dem Server auswählen, falls diese bereits auf dem Server vorhanden ist:
 1. Im Rahmen [Datenbankauswahl], im Dropdown-Menü [Datenbanken des Servers] die Datenbank [ErsaHrData] auswählen.
 2. Die Schaltfläche [Testverbindung] anklicken.
 - ⇒ Es erscheint eine Meldung.
 3. Mit [OK] bestätigen.
- ⇒ Die Verbindung zur Datenbank wird nun hergestellt.

Eine neue Datenbank erstellen:

- ✓ Eine neue Datenbank auf dem Server erstellen, wenn die Datenbank [ErsaHrData] noch nicht vorhanden ist:
 1. Im Rahmen [Datenbankauswahl] die Schaltfläche [HR Datenbank erstellen] anklicken.
 - ⇒ Eine neue Datenbank mit der Bezeichnung [ErsaHRData] wird erstellt.
 2. Die Schaltfläche [Testverbindung] anklicken.
 - ⇒ Es erscheint eine Meldung.
 3. Mit [OK] bestätigen.

Löschen einer Datenbank:

	 VORSICHT Gefahr von Datenverlust! Wenn Sie die Datenbank [ErsaHrData] löschen, gehen alle darin enthaltenen Benutzerdaten, Profile und Prozessaufzeichnungen verloren! Löschen Sie die Datenbank nur dann, wenn Sie die Daten nicht mehr benötigen oder wenn Sie zuvor ein Backup erzeugt haben!
---	--

Lesen Sie hierzu auch das Kapitel [Datenbankverwaltung und Wartungsmanager](#) [► 83].

- ✓ Eine Datenbank löschen:
 1. Im Dropdown-Menü [Datenbanken des Servers] eine Datenbank auswählen.
 2. Die Schaltfläche [Datenbank löschen] anklicken.
 - ⇒ Es erscheint ein Abfragedialog.
 3. Mit [OK] bestätigen.
- ⇒ Die Datenbank wurde gelöscht.



6.3.1.5 Datenbankverwaltung und Wartungsmanager

In diesen Menüs können Sie die Computer/Servereinstellungen anzeigen. Sie können außerdem ein Backup der Datenbank [ErsaHrData] erstellen, ein Backup zurück-speichern und die Datenbank optimieren.

✓ Den Dialog [Wartung Datenbank] öffnen:

1. In der Menüleiste den Tab [Extras] aktivieren.
2. Das Menü [Extras] erscheint:



Abb. 31: Das Menü [Extras]

3. Im Menübereich [Datenbank-Verwaltung] die Schaltfläche [Wartungs manager] anklicken.

⇒ Der Dialog [Wartung Datenbank] erscheint:

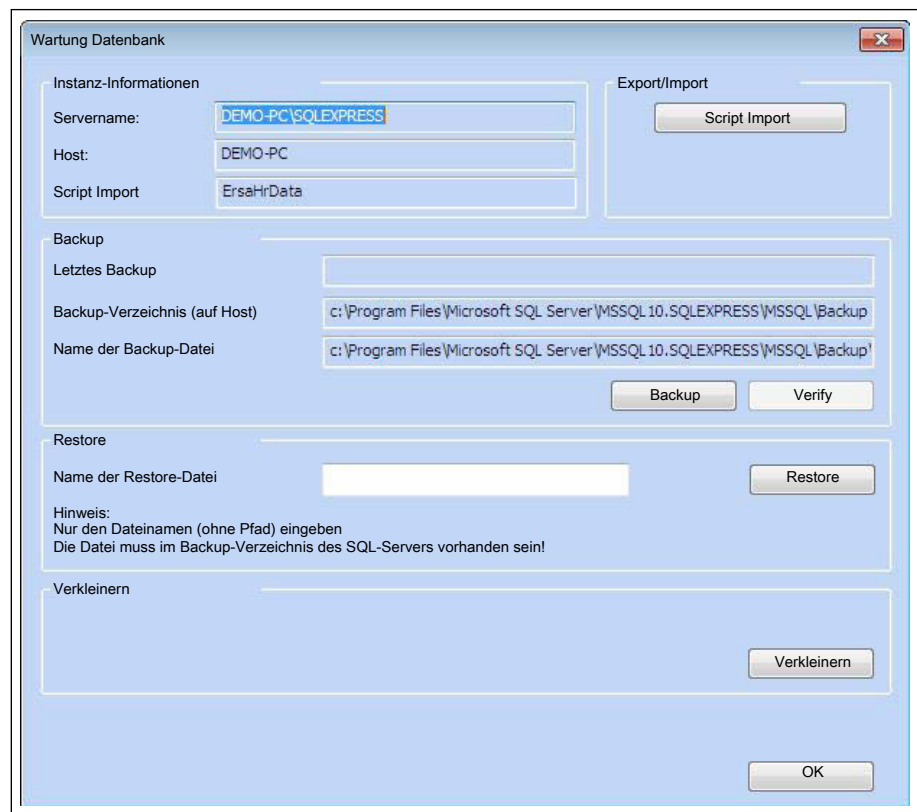


Abb. 32: Der Dialog [Wartung Datenbank]

Der Rahmen [Instanz-Informationen]:

In diesem Rahmen werden die Informationen angezeigt, welche Sie im Dialog [Datenbank Verbindungsmanager] eingegeben haben:

[Servername:], [Host:] und [Datenbank]. Lesen Sie hierzu auch das Kapitel Der Datenbank-Verbindungsmanager [80].

**Der Rahmen [Export/Import]:**

In diesem Rahmen können Sie zusätzliche Profil-Vorlagen importieren. Die ursprünglichen Profil-Vorlagen werden hierbei überschrieben. Die Datei muss im Format [.scr] vorliegen.

✓ Profil-Vorlagen importieren:

1. Die Schaltfläche [Script Import] anklicken.
⇒ Ein Fenster wird geöffnet.
2. Eine Datei im Format [.scr] auswählen.
3. Mit [OK] bestätigen.
⇒ Die Profile-Vorlagen werden importiert.

Der Rahmen [Backup]:

Im Anzeigefeld [Letztes Backup]

Im Anzeigefeld [Backup-Verzeichnis (auf Host)] können Sie den Pfad zum Backup ablesen.

Im Anzeigefeld [Name der Backup-Datei] können Sie den Pfad und die vollständige Dateibezeichnung des Backups ablesen.

✓ Ein Backup der Datenbank [ErsaHrData] erstellen:

1. Die Schaltfläche [Backup] anklicken.
⇒ Das Backup wird erstellt.
⇒ Eine Meldung erscheint.
2. Mit [OK] bestätigen.
⇒ Das Backup wurde erfolgreich erstellt.

✓ Ein erstelltes Backup prüfen:

1. Die Schaltfläche [Verify] anklicken.
⇒ Das Backup wird verifiziert.
⇒ Eine Meldung erscheint.
2. Mit [OK] bestätigen.
⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

Der Rahmen [Restore]:

✓ Ein Backup der Datenbank [ErsaHrData] zurückspeichern:

1. In das Eingabefeld [Name der Restore-Datei] die vollständige Dateibezeichnung der Backup-Datei eingeben.
⇒ Hinweis: Navigieren Sie mit dem Windows Explorer zum Verzeichnis [Name der Restore-Datei] und kopieren Sie die gewünschte Dateibezeichnung in die Zwischenablage. Kehren Sie zurück zu HrSoft und kopieren Sie die Bezeichnung in das Eingabefeld [Name der Backup-Datei].
2. Die Schaltfläche [Restore] anklicken.
⇒ Das Backup wird zurückgespeichert.
⇒ Eine Meldung erscheint.
3. Mit [OK] bestätigen.
⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.



Der Rahmen [Verkleinern]:

✓ Eine Datenbank optimieren:

1. Die Schaltfläche [Verkleinern] anklicken.

⇒ Die Datenbank wird optimiert und neu gespeichert. Durch diesen Vorgang verringert sich die Dateigröße.

1. Die Schaltfläche [OK] anklicken.

⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.



6.3.1.6 Firmware-Update und Achsensteuerung

Die folgenden Arbeiten dürfen ausschließlich von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden!

✓ Ein Firmware-Update durchführen:

1. In der Menüleiste den Tab [Updates] aktivieren.

⇒ Das Menü [Extras] erscheint:



Abb. 33: Das Menü [Extras]

2. Im Menübereich [Updates] die Schaltfläche [HR600 Firmware] anklicken.

⇒ Der Dialog [Firmware-Update durchführen] erscheint:

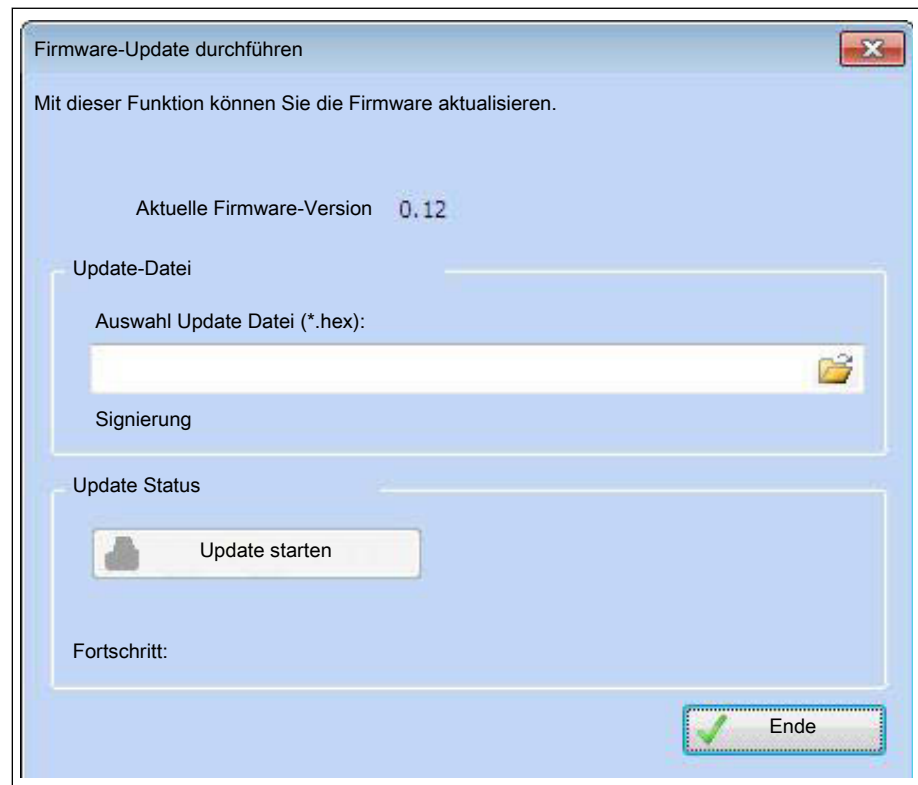


Abb. 34: Der Dialog [Firmware-Update durchführen]

Die [Aktuelle Firmware-Version] wird im oberen Bereich des Fensters angezeigt. Informationen über die aktuelle Firmware-Version finden Sie auch im Kapitel [Das Parameterfenster \[Systeminfo\]](#) [▶ 69].

Initialisierung der Achsen:



⚠ VORSICHT

Gefahr von Sachschäden!

Die Initialisierung wurde bereits bei der Einrichtung des HR600 durchgeführt und muss in der Regel nicht geändert werden. Die Einstellungen dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden!



- ✓ Initialisierung des Motors und der Achsgrenzen, Deaktivierung der Achsabschaltung:

1. Im Menübereich [Steuerung] sind hierzu die Funktionen:

- ⇒ [Starte Motor-Initialisierung], [Initialisiere Achsgrenzen] und [Deaktiviere Achsabschaltung] verfügbar.

Firmware-Update:

- ✓ Ein Firmware-Update durchführen:

1. Im Anzeigefeld [Auswahl Update Datei (*.hex):] auf das Symbol des Datei-Ordners klicken.

- ⇒ Ein Fenster wird geöffnet.

2. Die Update-Datei suchen. Die Datei muss im Format [.hex] vorliegen.

3. Die Schaltfläche [Öffnen] anklicken.

- ⇒ Wenn der Versionsstand der ausgewählten Datei gleich oder niedriger ist als der aktuelle Firmware-Versionsstand, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Sie können in diesem Fall die Firmware mit dieser Datei nicht aktualisieren.

- ⇒ Wenn der Versionsstand der ausgewählten Datei höher als der aktuelle Firmware-Versionsstand:

4. Die Schaltfläche [Update starten] anklicken.

- ⇒ Eine Meldung erscheint.

5. Die Schaltfläche [OK] anklicken.

- ⇒ Das Update wird durchgeführt.

6. Warten, bis eine Meldung erscheint.

7. Die Meldung mit [OK] bestätigen.

- ⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.



6.3.2 Profile

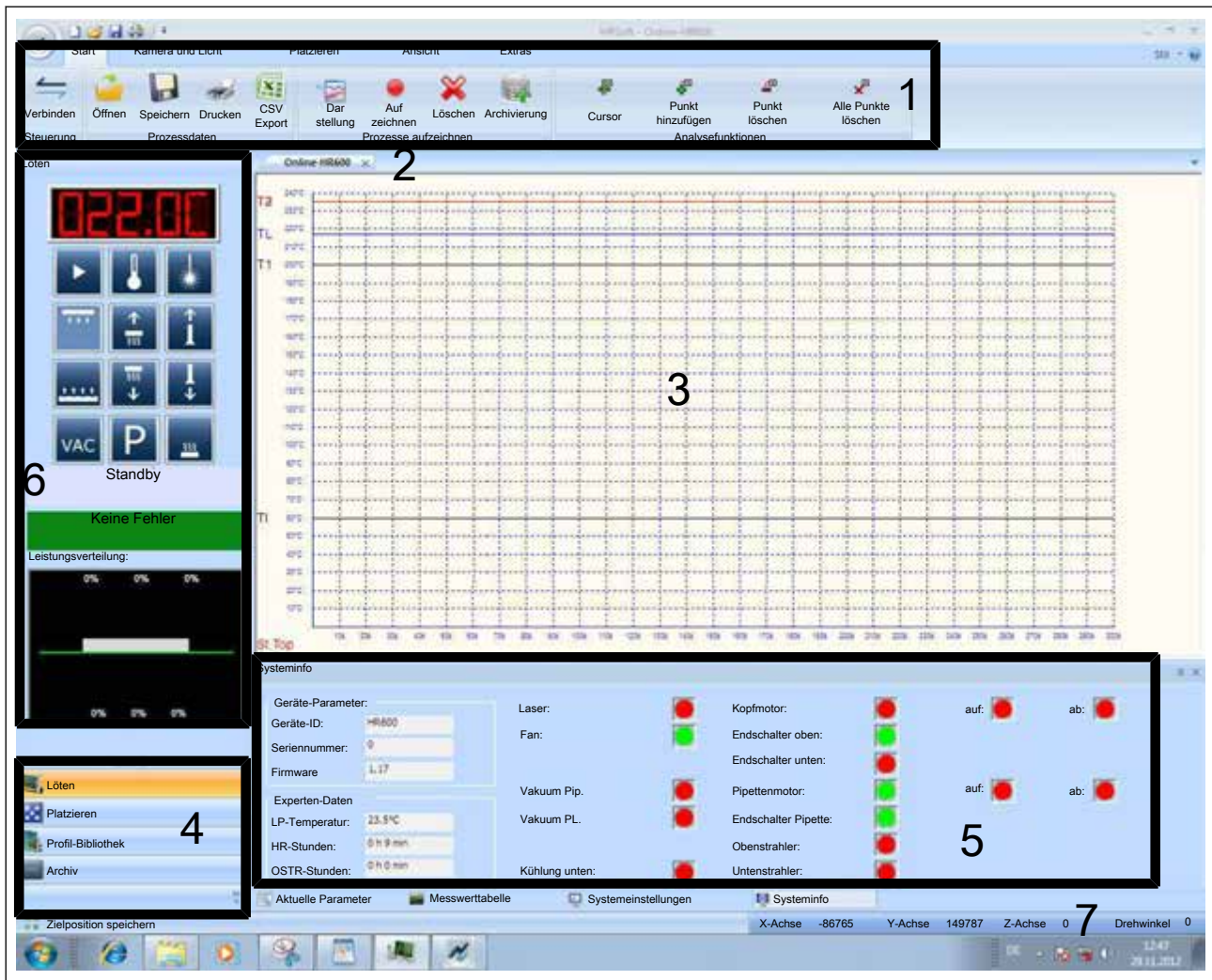


Abb. 35: Benutzeroberfläche

1	Menüleiste	4	Funktionsauswahl
2	Tab	5	Parameterfenster
3	Anzeigefenster	6	Arbeitsbereich



Was sind Profile?

Profile enthalten alle für den Rework-Prozess relevanten Daten und Einstellungen. Sie können Profile erstellen, speichern und zu einem späteren Zeitpunkt aktivieren.

✓ Profile anzeigen:

1. In der Funktionsauswahl (4) den Tab [Profil-Bibliothek] aktivieren.

⇒ Das Fenster [Profil] wird im Anzeigefenster (3) angezeigt:

Profil-Bibliothek

Profilparameter

Profil-Name: LF - 2-fach abgeknickt
Board: hohe Masse
Bauteil: großes Bauteil

Profil-Typ: Auslöten
Sensor: TE2
Lage Pin 1: Links unten
Adapter: AD0 60x60
Kopfposition: 40 mm
Board Pos. X: 40 mm
Board Pos. Y: 40 mm

Profil-Name	Board	Bauteil	Profil-Typ	Sensor	Adapter
1 LF - 1-fach abgeknickt	mittlere Masse	Universal	Einlöten	TE1	AD0 60x60
2 LF - 2-fach abgeknickt	hohe Masse	großes Bauteil	Einlöten	TE1	AD0 60x60
3 LF - 2-fach abgeknickt X	hohe Masse	großes Bauteil	Auslöten	TE2	AD0 60x60
4 LF - Linear	geringe und mittlere M	einfaches Bauteil	Einlöten	TE1	AD0 60x60
5 LF - Soak	Universal	Dip & Print	Einlöten	TE1	AD0 60x60
6 LF - THT	geringe und mittlere M	THT	Einlöten	TE1	AD0 60x60
7 SnPb - 1-fach abgeknickt	mittlere Masse	Universal	Einlöten	TE1	AD0 60x60
8 SnPb - 2-fach abgeknickt	hohe Masse	großes Bauteil	Einlöten	TE1	AD0 60x60
9 SnPb - Linear	geringe und mittlere M	einfaches Bauteil	Einlöten	TE1	AD0 60x60
10 SnPb - Soak	Universal	Dip & Print	Einlöten	TE1	AD0 60x60

Parameter

Parameter	Wert
Profil	
Dokumentenname	Profilausdruck
Aufzeichnungsdatum	29.11.2012 12:47
Profil-Name	LF - bended once
Profil-ID	47
Profil-Typ	Einlöten
Umgebung	

Profilparameter

Parameter	Wert
Tinit	60°C
T1	200°C
time 1	108 s
T2	235°C
time 2	50 s
T3	235°C

Graph: Temp./°C vs. Time/s

Systemeinstellungen

X-Achse: -86765 Y-Achse: 149787 Z-Achse: 0 Drehwinkel: 0

Abb. 36: Profile



6.3.2.1 Ein Profil aktivieren

Werkseitig sind einige [Profil-Vorlagen] hinterlegt. Diese Vorlagen enthalten bereits sinnvolle Einstellungen für die gängigsten Rework-Prozesse. Sie können eine Vorlage auswählen, diese an Ihre Anforderungen anpassen, umbenennen und speichern. Hierzu müssen Sie zunächst eine Vorlage auswählen und in ihrer eigenen [Profil-Bibliothek] speichern.

Vorlage auswählen:

✓ Eine Vorlage auswählen und in der eigenen [Profil-Bibliothek] speichern:

1. In der Funktionsauswahl den Tab [Profil-Bibliothek] aktivieren.

⇒ Das Fenster [Profil] wird im Anzeigefenster angezeigt:



Abb. 37: Profile

2. Den Tab [Allgemein] aktivieren.

3. Die [Profil-Bibliothek] erscheint, im Auslieferungszustand ist die Tabelle leer.

4. Im Rahmen [Profilsuche] die Schaltfläche [Vorlagen anzeigen] anklicken.

⇒ Das Fenster [Auswahl Profil-Vorlage] erscheint.

5. Eine oder mehrere Vorlagen auswählen und mit [OK] bestätigen.

⇒ Die Vorlage wird kopiert und in Ihrer eigenen [Profil-Bibliothek] gespeichert.

Dort können Sie das Profil aktivieren, anpassen, umbenennen und speichern.



Profil aktivieren

✓ Ein Profil aktivieren:

1. In der Funktionsauswahl den Tab [Profil-Bibliothek] aktivieren.

⇒ Das Fenster [Profil] wird im Anzeigefenster angezeigt.

2. Den Tab [Allgemein] aktivieren.

⇒ Das Fenster [Profil] erscheint:



Abb. 38: Profil, aktivierter Tab [Allgemein]

3. In der Tabelle ein Profil auswählen, das Profil wird farblich hervorgehoben.

4. Je nachdem, welche Arbeiten Sie durchführen möchten wählen Sie entweder einen Profil-Typ zum Auslöten oder einen Profil-Typ zum Einlöten.

5. Im Rahmen [Profilparameter] die Schaltfläche [Aktivieren] anklicken.

⇒ Das Profil wird geladen und ist sofort aktiv. Sie können nun mit dem Profil arbeiten.



6.3.2.2 Ein Profil löschen

Sie können ein nicht mehr benötigtes Profil löschen.

✓ Ein Profil löschen:

1. In der [Profil-Bibliothek] ein Profil auswählen, das Profil wird farblich hervorgehoben.
2. Im Rahmen [Profilparameter] die Schaltfläche [Löschen] anklicken.
⇒ Ein Abfragedialog erscheint.
3. Mit [OK] bestätigen.
⇒ Das Profil wurde gelöscht.



6.3.2.3 Ein Profil suchen

Wenn bereits viele Profile in Ihrer [Profil-Bibliothek] vorhanden sind, können Sie die [Profilsuche] verwenden, um nach einem vorhandenen Profil zu suchen.

Suchen:

✓ Ein Profil suchen:

1. Im Fenster [Profil] den Tab [Allgemein] aktivieren.
⇒ Die [Profil-Bibliothek] wird angezeigt.
2. Im Rahmen [Profilsuche] das Eingabefeld anklicken.
3. Einen Profilnamen oder einen Teil des Profilnamens eingeben.
4. Auf die Lupe neben dem Eingabefeld klicken.
⇒ Die Suchergebnisse werden angezeigt.

Falls das gewünschte Profil nicht angezeigt wird, können Sie das Profil auch manuell suchen. Hierzu müssen Sie alle Suchfilter wieder aufheben.

Alle Profile anzeigen:

✓ Alle Profile anzeigen:

1. Im Rahmen [Profilsuche] das Eingabefeld anklicken.
2. Den zuvor eingegebenen Suchbegriff löschen.
3. Auf die Lupe neben dem Eingabefeld klicken.
⇒ Alle Profile werden angezeigt.



6.3.2.4 Ein Profil anpassen

6.3.2.4.1 Ein Profil auswählen und unter neuem Namen speichern

In den meisten Fällen ist es sinnvoll, ein bereits vorhandenes Profil an die eigenen Anforderungen anzupassen. Hierzu verwenden Sie die [Profil-Vorlagen], welche zusammen mit dem HR 600 geliefert wurden. Sie können auch ein Profil aus Ihrer eigenen [Profil-Bibliothek] anpassen.

✓ Ein Profil auswählen und unter neuem Namen speichern:

1. Falls in Ihrer eigenen [Profil-Bibliothek] noch kein Profil vorhanden ist, kopieren Sie zunächst eine Vorlage. Lesen Sie hierzu das Kapitel Ein Profil aktivieren [► 90].

2. Den Tab [Allgemein] aktivieren.

⇒ Das Fenster [Allgemein] wird angezeigt:



Abb. 39: Profiltabelle

3. In der Tabelle ein Profil auswählen, das Profil wird farblich hervorgehoben.

4. Das Eingabefeld [Profil-Name] anklicken und einen neuen Namen eingeben. Vergeben Sie eindeutige, aussagekräftige Profilnamen, da Sie auch nach Profilnamen suchen können. Sie können die Suchfunktion im Rahmen [Profilsuche] verwenden oder die erweiterte Suche im Arbeitsbereich [Archiv]. Lesen Sie hierzu auch das Kapitel Der Arbeitsbereich [Archiv] [► 62].

5. Im Rahmen [Profilparameter] die Schaltfläche [Einfügen] anklicken.

⇒ Das Profil erscheint als neues Profil in der [Profil-Bibliothek]. Sie können das Profil nun bearbeiten. Aktivieren Sie nacheinander die Tabs [Allgemein], [Profil-einstellung], [Konfiguration], [Platzieren] und [Bild und Dokument]. In den einzelnen Tabs können Sie das Profil bearbeiten.



6.3.2.4.2 Ein Profil anpassen im Tab [Allgemein]

✓ Allgemeine Einstellungen anpassen:

1. Im Fenster [Profil] den Tab [Allgemein] aktivieren.

⇒ Die [Profil-Bibliothek] wird angezeigt:



Abb. 40: Aktivierter Tab [Allgemein] mit Profiltabelle.

2. In der Tabelle ein Profil auswählen, das Profil wird farblich hervorgehoben.
3. Das Eingabefeld [Profil-Name] anklicken und einen neuen Namen eingeben.
4. Das Eingabefeld [Board] anklicken und die Eigenschaft der Leiterplatte näher beschreiben.
5. Das Eingabefeld [Bauteil] anklicken und die Eigenschaft des Bauteiles näher beschreiben.
6. Das Dropdown-Menü [Profil-Typ] anklicken und einen Profiltyp auswählen:
⇒ [Auslöten] oder [Einlöten]
7. Das Dropdown-Menü [Sensor] anklicken und den für die Temperaturregelung verwendeten Sensor auswählen:
⇒ [TE1], [TE2] oder [IRS].
8. Das Dropdown-Menü [Lage Pin 1] anklicken und die Lage des Pin 1 am Bauteil auswählen:
⇒ [Links unten], [Links oben], [Rechts unten] oder [Rechts oben].
9. Das Dropdown-Menü [Adapter] anklicken und das am Heizkopf verwendete Luftleitblech angeben.



10. Das Dropdown-Menü [Kopfposition] anklicken und die zu verwendende [Kopfposition] auswählen.

⇒ Hinweis: Für Kopfpositionen kleiner als 40 mm kann der Sensor [IRS] nicht verwendet werden. Auf dem Bildschirm erscheint in diesem Fall ein Hinweis.

11. [Board Pos. X:], [Board Pos. Y:]: Die Eingabefelder anklicken und die Koordinaten der Leiterplatten-Position angeben.

Speichern:

✓ Die Änderungen in das Profil speichern:

1. Im Rahmen [Profilparameter] die Schaltfläche [Überschreiben] anklicken.

⇒ Die Änderungen werden in das Profil gespeichert.

6.3.2.4.3 Gradient anpassen im Tab [Profileinstellung]

Passen Sie nun den Gradienten Ihren Anforderungen an. Die in den Vorlagen hinterlegten Gradienten wurden in aufwendigen Versuchsreihen ermittelt und passen zu den gängigsten Rework-Prozessen. Ändern Sie den Gradienten deshalb nur geringfügig und führen Sie gelegentlich einen Lötversuch durch!

✓ Den Gradienten anpassen:

1. Im Fenster [Profil] den Tab [Profileinstellung] aktivieren.

⇒ Das Fenster [Profileinstellung] wird angezeigt:



Abb. 41: Das Fenster [Profileinstellung]



2. Im Feld [TL] die Temperatur in [°C] einstellen, bei welcher das verwendete Lot flüssig wird (Liquidus-Temperatur). Beim Auslöt-Prozess wird die Pipette beim Erreichen dieser Temperatur nach unten gefahren.
3. Mit den horizontal angeordneten Schiebereglern können Sie die Zeiten [time 1] bis [time 4] ändern.
4. Mit den vertikal angeordneten Schiebereglern können Sie die Temperaturen [Tinit], [T1] bis [T3] ändern.
5. Beobachten Sie während Sie die Einstellungen vornehmen, wie sich der Gradient verändert.
 - ⇒ In den Anzeigefeldern neben und unter den Schiebereglern können Sie die eingestellten Werte ablesen oder eigene Werte direkt eingeben.

Speichern:

- ✓ Die Änderungen in das Profil speichern:
- 1. Im Rahmen [Profilparameter] die Schaltfläche [Überschreiben] anklicken.
 - ⇒ Die Änderungen werden in das Profil gespeichert.

6.3.2.4.4 Strahlerkonfiguration anpassen im Tab [Konfiguration]

Passen Sie nun die Strahlerkonfiguration Ihren Anforderungen an. Für [time 2], [time 2], [time 3] und [time 4] können Sie jeweils eine Strahlerkonfiguration festlegen.

- ✓ Die [Konfiguration] anpassen:
- 1. Im Fenster [Profil] den Tab [Konfiguration] aktivieren.



⇒ Das Fenster [Konfiguration] wird angezeigt:

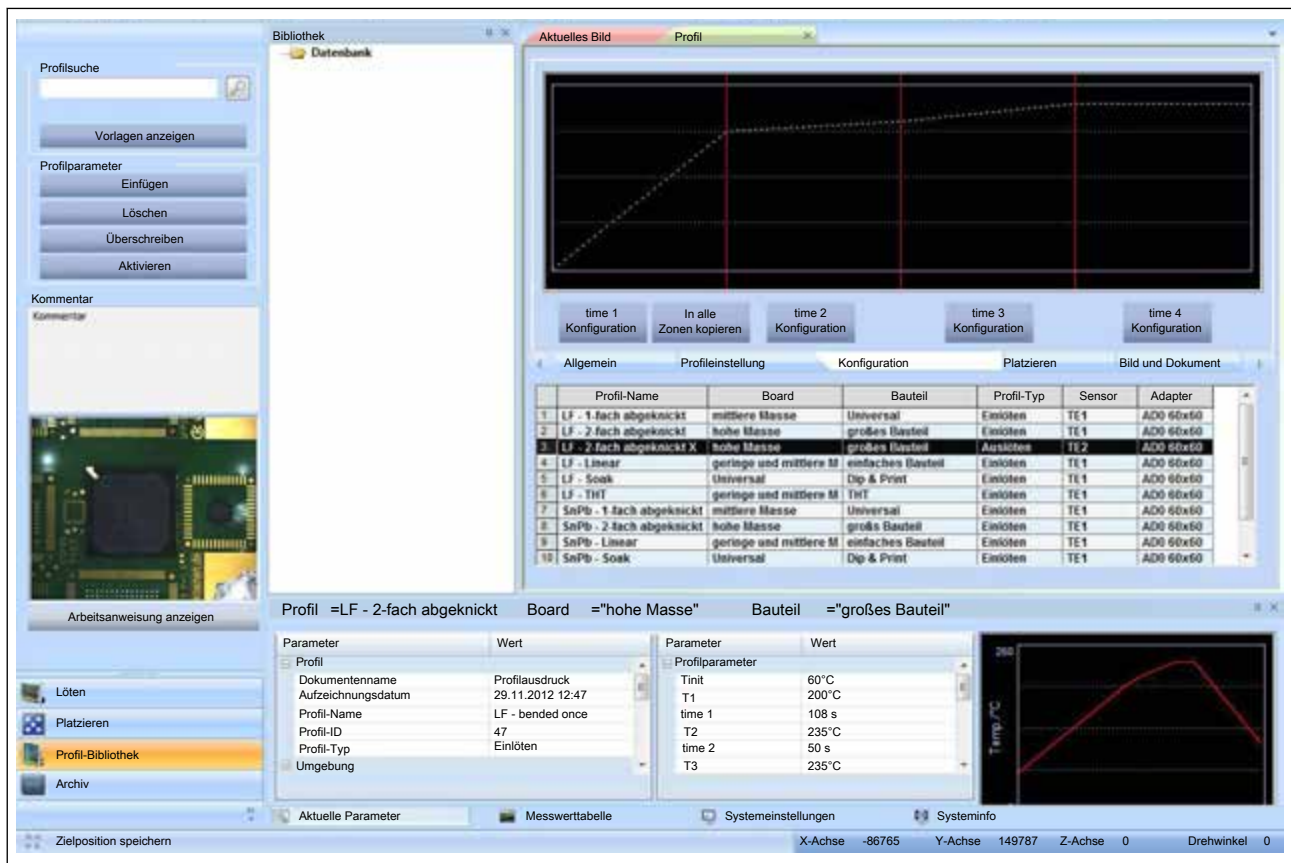


Abb. 42: Das Fenster [Strahlerkonfiguration]

⇒ Das obere Grafikfenster ist in die vier Zonen [time 1] bis [time 4] eingeteilt, getrennt durch vertikale, rote Linien. Darunter befinden sich die Schaltflächen für die Funktionen.

2. Die Schaltfläche [time 1] [Konfiguration] anklicken.

⇒ Das Konfigurationsfenster wird angezeigt:

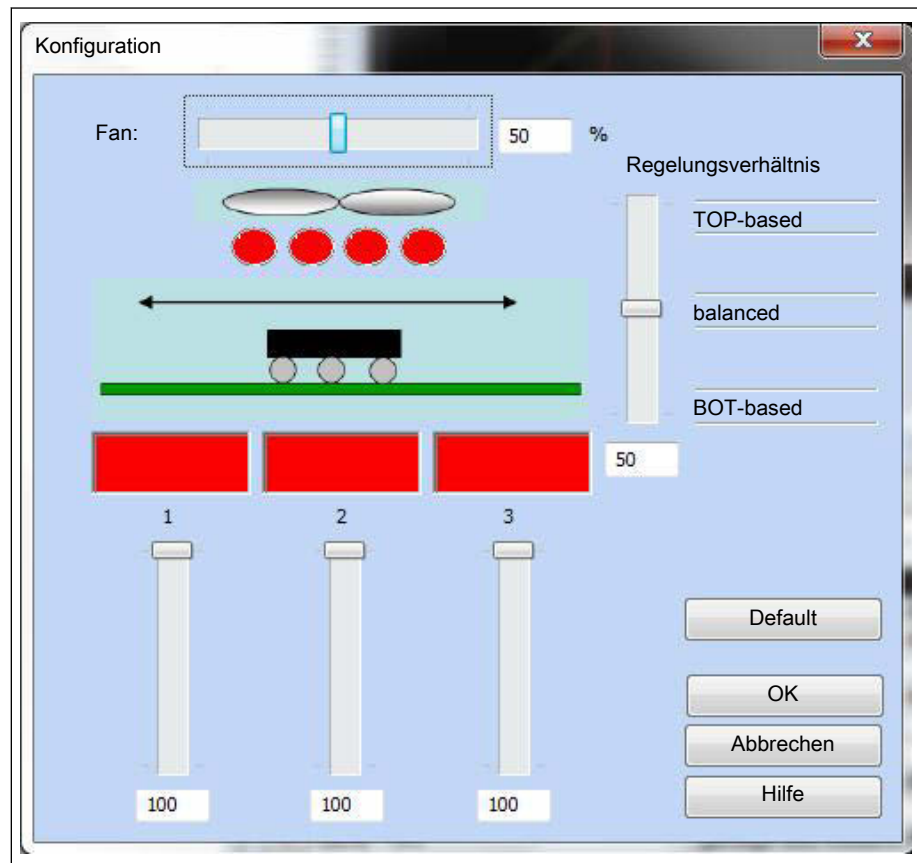


Abb. 43: Konfigurationsfenster

Konvektionslüfter aktivieren:

- ✓ Die Leistung des Konvektionslüfters anpassen:

1. Den Schieberegler [Fan:] nach links oder rechts bewegen.

⇒ Im Anzeigefeld rechts neben dem Schieberegler können Sie die Leistung des Lüfters in [%] vom Maximalwert ablesen oder einen eigenen Wert direkt eingeben.

Obere und untere Strahler aktivieren:

Die Obere Strahlergruppe besteht aus vier einzelnen Strahlern. Sie können entweder alle Strahler oder lediglich die beiden inneren Strahler aktivieren. Ausschließlich aktivierte Strahler werden für den Prozess genutzt.

- ✓ Die obere Strahlergruppe aktivieren:

1. Das Symbol eines Strahlers mit der Maus anklicken. Die Farbe wechselt entweder nach blau oder rot.

⇒ Rot: Der Strahler ist aktiviert. Blau: Der Strahler ist deaktiviert.

Die untere Strahlergruppe besteht aus drei einzelnen Strahlern. Sie können jeden Strahler einzeln aktivieren. Ausschließlich aktivierte Strahler werden für den Prozess genutzt.

- ✓ Die untere Strahlergruppe aktivieren:

1. Das Symbol eines Strahlers mit der Maus anklicken. Die Farbe wechselt entweder nach blau oder rot.

⇒ Rot: Der Strahler ist aktiviert. Blau: Der Strahler ist deaktiviert.



Die Maximalleistung der Untenstrahler anpassen:

Sie können die Leistung jedes einzelnen Strahlers auf einen Maximalwert begrenzen.

✓ Den Maximalwert anpassen:

1. Den Schieberegler eines Strahlers nach oben oder nach unten bewegen.

⇒ Im Anzeigefeld unterhalb des Schiebereglers können Sie den eingestellten Wert in [%] vom Maximalwert ablesen oder einen eigenen Wert direkt eingeben.



Das Regelungsverhältnis Obenstrahler / Untenstrahler anpassen:

Sie können das Leistungsverhältnis ändern:

- [TOP-based] (100%, Ausschließlich die Obenstrahler heizen)
- [balanced] (50%, Obenstrahler und Untenstrahler heizen zu gleichen Teilen)
- [BOT-based] (0%, Ausschließlich die Untenstrahler heizen)

Dazwischen sind Regelungsverhältnisse in Abstufungen von 1% einstellbar.

✓ Das Regelungsverhältnis anpassen:

1. Den Schieberegler [Regelungsverhältnis] nach oben oder nach unten bewegen.

⇒ Im Anzeigefeld unterhalb des Schiebereglers können Sie den eingestellten Wert ablesen oder einen eigenen Wert direkt eingeben.

✓ Änderungen speichern:

1. Die Schaltfläche [OK] anklicken.

⇒ Die Einstellungen werden übernommen, das Fenster wird geschlossen.

✓ Den Vorgang abbrechen:

1. Die Schaltfläche [Abbrechen] anklicken.

⇒ Das Fenster wird geschlossen. Alle Änderungen gehen hierbei verloren.

✓ Die Werkseinstellungen wieder herstellen:

1. Die Schaltfläche [Default] anklicken.

⇒ Die Werkseinstellung wurde wieder hergestellt:

- Lüfterleistung 50%
- Alle Strahler sind aktiv
- Untenstrahler Leistung 100%
- Regelungsverhältnis 50 ([balanced])

Hilfe:

✓ Hilfe anzeigen:

1. Die Schaltfläche [Hilfe] anklicken oder auf der Tastatur die Taste [F1] drücken.

⇒ Die Online-Hilfe wird angezeigt.

Konfiguration auf weitere Zonen übertragen:

✓ Die [Konfiguration] von [time 1] übertragen auf die Zonen [time 2], [time 3] und [time 4]:

1. Im Fenster [Konfiguration] die Schaltfläche [In alle Zonen kopieren] anklicken.

⇒ Die Einstellungen der Zone [time 1] werden in alle Zonen übernommen.

Speichern:

✓ Die Änderungen in das Profil speichern:

1. Im Rahmen [Profilparameter] die Schaltfläche [Überschreiben] anklicken.

⇒ Die Änderungen werden in das Profil gespeichert.



6.3.2.4.5 Platziertvorgang anpassen im Tab [Platzieren]

Passen Sie nun den Platziertvorgang Ihren Anforderungen an. Sie können Einstellungen zu [Automation] und [Platziermodus] vornehmen und Zielkoordinaten zur Bauteilplatzierung festlegen.

✓ Den Platziertvorgang anpassen:

1. Im Fenster [Profil] den Tab [Platzieren] aktivieren.

⇒ Das Fenster [Platzieren] wird angezeigt:

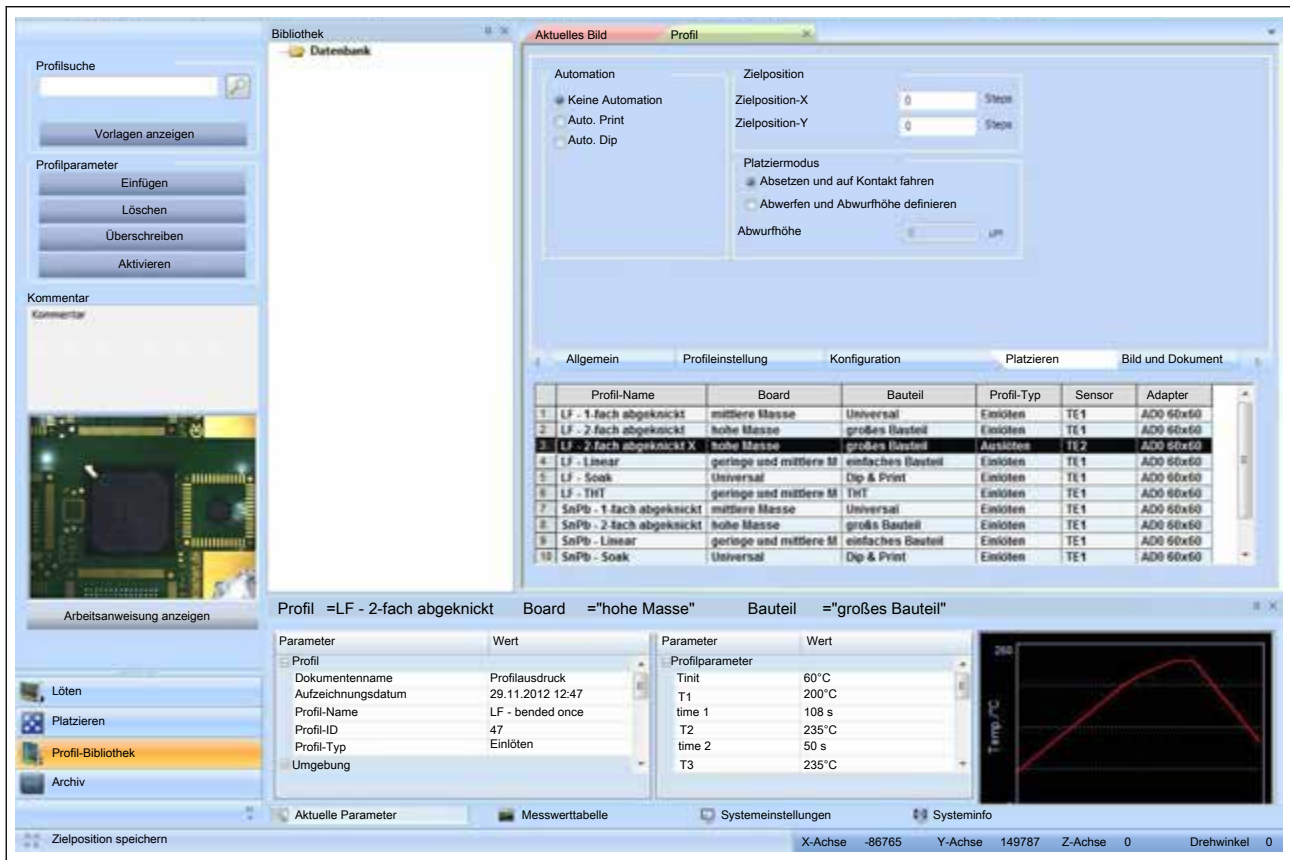


Abb. 44: Das Fenster [Platzieren], am unteren rechten Rand werden die Koordinaten der Zielposition angezeigt.

[Automation]:

Beim Einsatz einer DIP & Print-Station stehen Ihnen zur Automation des Platziertvorganges die folgenden Funktionen zur Verfügung:

[Keine Automation], hierzu muss das Bauteil auf der Glasplatte liegen. Die folgenden Schritte werden automatisch ausgeführt:

- Der Kopf fährt zur Landefläche.
- Der Kopf holt das Bauteil an der Glasplatte ab und richtet es aus.
- Der Kopf setzt das Bauteil auf der Landefläche ab.

[Auto. Print], hierzu muss die Print-Schablone eingebaut sein und das Bauteil muss auf der Print-Schablone liegen. Die folgenden Schritte werden automatisch ausgeführt:

- Der Kopf fährt zur Landefläche.
- Der Kopf holt das Bauteil an der Print-Schablone ab und fährt zur Glasplatte. Dort wird das Bauteil ausgerichtet.



- Der Kopf setzt das Bauteil auf der Landefläche ab.

[Auto. Dip], hierzu muss die Dip-Station eingebaut sein und das Bauteil muss auf der Glasplatte liegen. Die folgenden Schritte werden automatisch ausgeführt:

- Der Kopf fährt zur Landefläche.
- Der Kopf holt das Bauteil an der Glasplatte ab und richtet es aus.
- Der Kopf fährt zur Dip-Station und taucht das Bauteil in die Lotpaste ein.
- Der Kopf fährt zur Glasplatte. Dort wird das Bauteil ausgerichtet.
- Der Kopf setzt das Bauteil auf der Landefläche ab.

✓ Eine Automation wählen:

1. Im Rahmen [Automation] einen Radio button [Keine Automation], [Auto. Print] oder [Auto. Dip] aktivieren.

⇒ Die Automation wird wie oben beschrieben im Profil gespeichert.

[Platziermodus]:

✓ Das Bauteil absetzen:

1. Im Rahmen [Platziermodus] den Radio button [Absetzen und auf Kontakt fahren] aktivieren.

⇒ Das Bauteil wird an der Landeposition abgesetzt, bis der Kontakt mit der Leiterplatte erfolgt ist.

✓ Das Bauteil abwerfen:

1. Im Rahmen [Platziermodus] den Radio button [Abwerfen und Abwurfhöhe definieren] aktivieren.

⇒ Das Eingabefeld [Abwurfhöhe] kann nun editiert werden.

2. In das Eingabefeld einen Wert in [µm] eingeben.

⇒ Das Bauteil wird an die Landeposition gefahren und abgesenkt, bis die [Abwurfhöhe] erreicht ist. Dann wird das Bauteil abgeworfen.

[Zielposition]:

Für größere Serien einer Rework-Aufgabe ist es zweckmäßig, auch die Koordinaten der [Zielposition] eines Bauteiles im Profil zu speichern. Dies gilt insbesondere dann, wenn gleiche Bauteile immer an der selben [Zielposition] bearbeitet werden müssen. Der Kopf fährt dann beim Start des Prozesses immer sofort an die angegebene [Zielposition].

✓ [Zielposition] speichern:

1. Den Kopf zur Landefläche fahren.

⇒ Die Koordinaten der Landefläche werden im Fenster am unteren rechten Rand angezeigt, [X-Achse], [Y-Achse]. Lesen Sie hierzu auch das Kapitel [Beschreibung der Benutzeroberfläche](#) [► 47].

2. Im Rahmen [Zielposition] die Koordinaten in die Eingabefelder [Zielposition-X] und [Zielposition-Y] eingeben.

⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

Speichern:

✓ Die Änderungen in das Profil speichern:



1. Im Rahmen [Profilparameter] die Schaltfläche [Überschreiben] anklicken.

⇒ Die Änderungen werden in das Profil gespeichert.

6.3.2.4.6 Informationen hinterlegen im Tab [Bild und Dokument]

Sie können zu Ihrem Profil zusätzliche Informationen hinterlegen, dies können beispielsweise Arbeitshinweise, Dokumente oder Bilder sein. Alle Informationen können im Profil gespeichert werden.

✓ Informationen hinterlegen:

1. Im Fenster [Profil] den Tab [Bild und Dokument] aktivieren.

⇒ Das Fenster [Bild und Dokument] wird angezeigt:



Abb. 45: Das Fenster [Bild und Dokument]

Bild einfügen:

✓ Ein Bild aus Ihrem Dateisystem einfügen:

1. Die Schaltfläche [Bild auswählen] anklicken.

⇒ Ein Fenster wird geöffnet.

2. Ein Bild aus Ihrem Dateisystem auswählen. Unterstützte Formate sind [.jpg] und [.bmp].

3. Im Rahmen [Profilparameter] die Schaltfläche [Überschreiben] anklicken.

⇒ Das Bild wird nun im Fenster [Profil-Bibliothek] angezeigt, sobald Sie das Profil gewählt haben.

**Bild aufnehmen und einfügen:**

- ✓ Ein Bild aufnehmen und einfügen:
 1. In der Menüleiste den Tab [Kamera und Licht] aktivieren.
 2. Im Menübereich [Live Bilder] eine Kamera auswählen.
 3. Die Kamera an die Position bewegen, von welcher Sie das Bild aufnehmen möchten. Gehen Sie nun zurück zum Profil, aktivieren Sie den Tab [Bild und Dokument].
 4. Die Schaltfläche [Bild von Kamera] anklicken.
 5. Im Rahmen [Profilparameter] die Schaltfläche [Überschreiben] anklicken.
- ⇒ Das Bild wird nun im Profil hinterlegt.

Kommentar einfügen:

- ✓ Einen [Kommentar] einfügen:
 1. [Im Rahmen [Bild-Kommentar] einen Text eingeben.
 2. Im Rahmen [Profilparameter] die Schaltfläche [Überschreiben] anklicken.
- ⇒ Der Kommentar wird nun im Fenster [Profil-Bibliothek] angezeigt, sobald Sie das Profil gewählt haben.

Dokument einfügen:

- ✓ Ein Dokument einfügen:
 1. Im Rahmen [Dokument zum Profil] die Schaltfläche [Dokument hinzufügen/wechseln] anklicken.
 2. Ein Fenster wird geöffnet.
 3. Ein Dokument aus Ihrem Dateisystem auswählen. Unterstützte Formate sind [.jpg], [.PDF], [.xls], [.doc] oder [.ppt].
- ⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

Speichern:

- ✓ Die Änderungen in das Profil speichern:
 1. Im Rahmen [Profilparameter] die Schaltfläche [Überschreiben] anklicken.
- ⇒ Die Änderungen werden in das Profil gespeichert.

Dokument anzeigen:

- ✓ Ein eingefügtes Dokument anzeigen:
 1. Dieser Vorgang ist erst dann möglich, wenn das Profil gespeichert wurde! Die Schaltfläche [Aktuelles Dokument anzeigen] anklicken.
- ⇒ Das aktuell hinterlegte Dokument wird geöffnet. Hierzu muss auf Ihrem Computer die erforderliche Software, beispielsweise das Microsoft™ Office-Paket installiert sein.

6.3.3 Tutorial

6.3.3.1 Ein Bauteil manuell auslöten

Im Folgenden beschreiben wir schrittweise den Ablauf des Auslöten:

6.3.3.1.1 Leiterplatte einsetzen

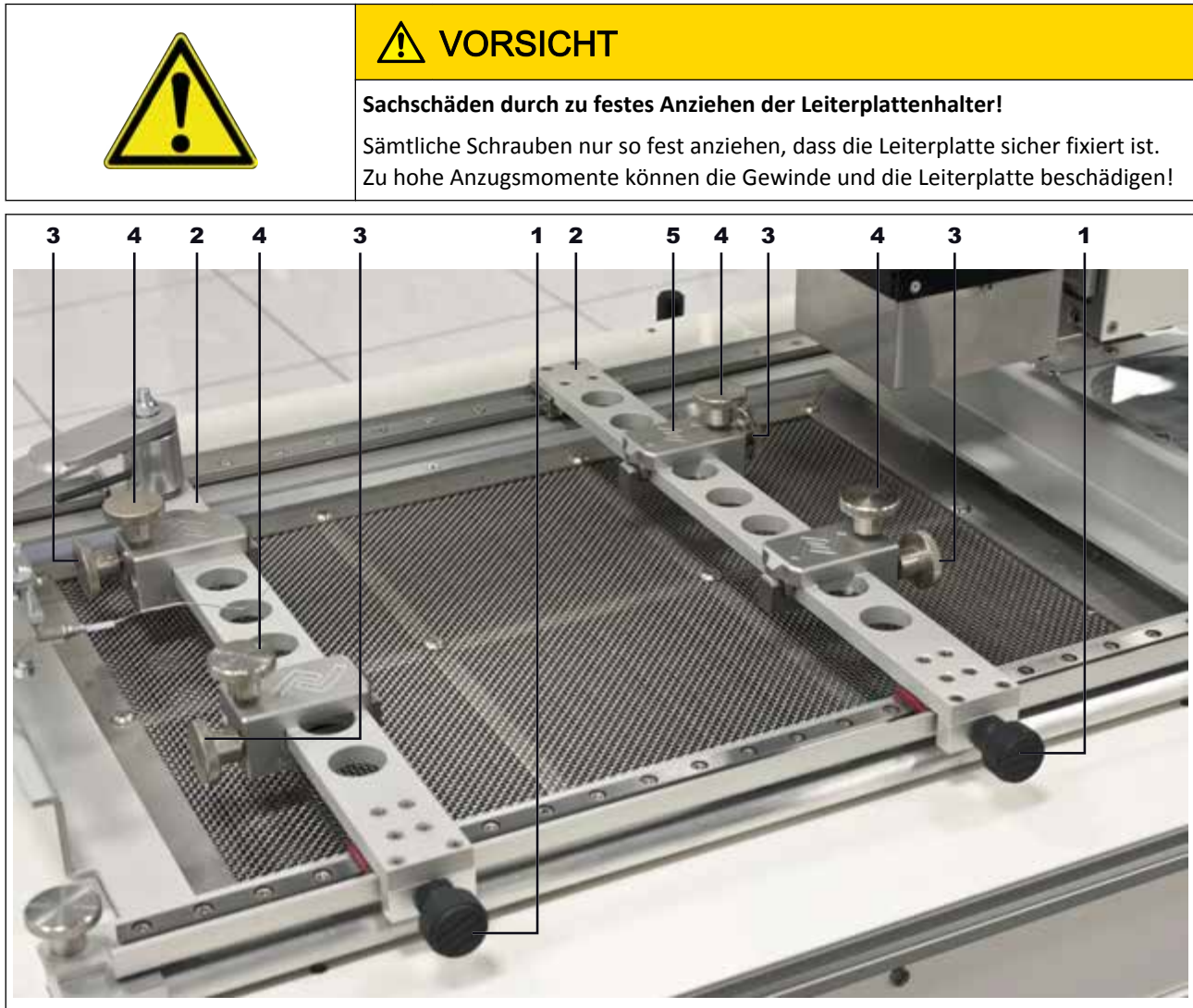


Abb. 46: Einsetzen der Leiterplatte

✓ Die Leiterplatte einsetzen:

1. In der Menüleiste den Tab [Start] aktivieren.
2. Im Arbeitsbereich die Schaltfläche  anklicken.
⇒ Die Köpfe fahren in die Parkposition.
3. Die Rändelschrauben (1) lösen.
4. Den Abstand der Schienen (2) ungefähr auf die Breite der Leiterplatte einstellen.
5. Die Rändelschrauben (3) aller vier Leiterplattenhalter (5) lösen.
6. Den Abstand der Leiterplattenhalter (5) an die Abmessungen der Leiterplatte anpassen. Hierbei auch eventuell im Wege stehende Bauteile berücksichtigen.
7. Die Rändelschrauben (3) anziehen.

8. Die Leiterplattenklemmung an den Rändelschrauben (4) lösen.
 9. Die Leiterplatte einsetzen.
 10. Die Schienen (2) an die Breite der Leiterplatte anpassen.
 11. Die Rändelschrauben (1) anziehen.
 12. Die Leiterplattenklemmung mit den Rändelschrauben (4) anziehen.
- ⇒ Die Leiterplatte ist nun fixiert.
- ✓ Die fixierte Leiterplatte verschieben:
1. Beide Rändelschrauben (1) lösen.
 2. Die Leiterplatte verschieben.
 3. Beide Rändelschrauben (1) wieder anziehen.
- ⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

6.3.3.1.2 Thermoelement platzieren

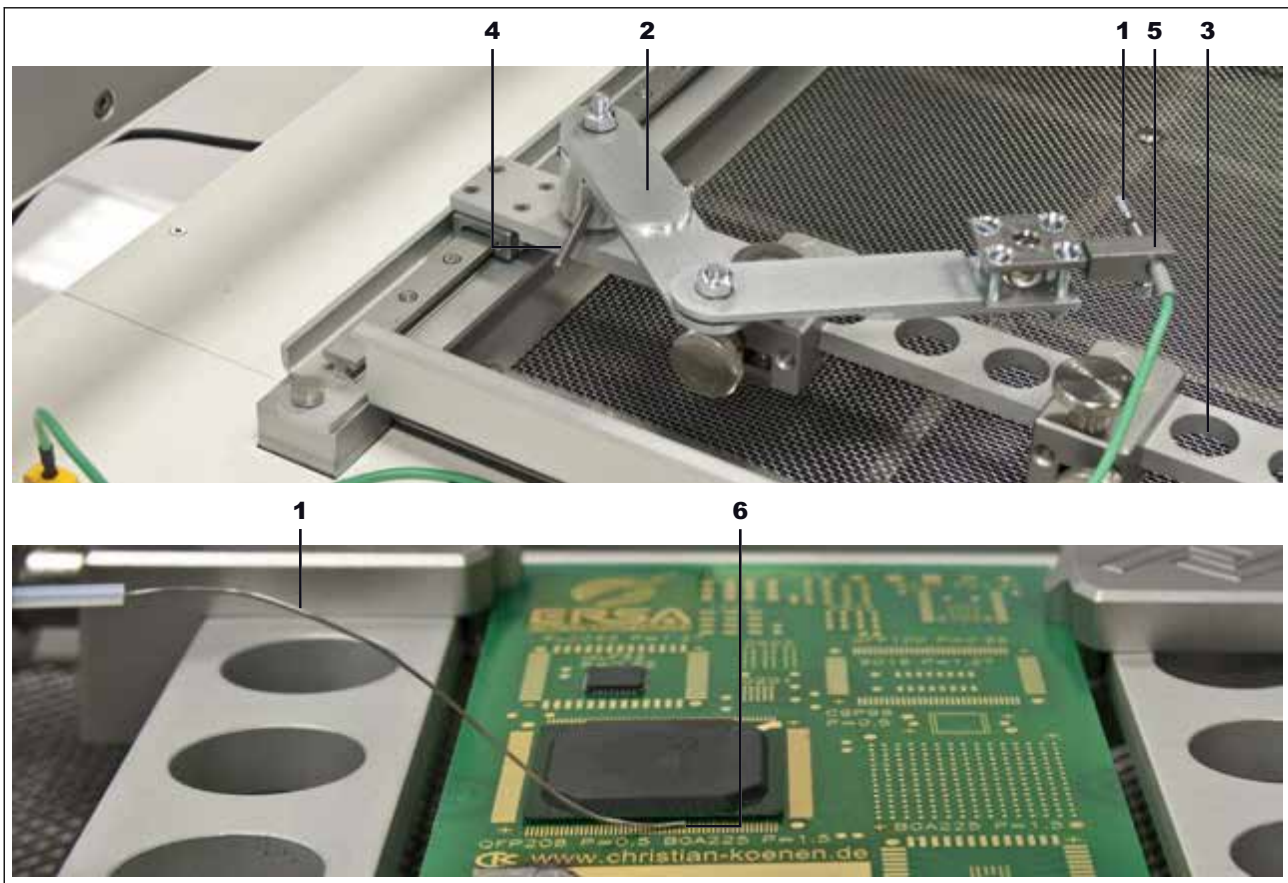


Abb. 47: Das Thermoelement platzieren

- ✓ Das Thermoelement platzieren:
1. Den Halter (2) in eine der Bohrungen (3) montieren.
 2. Den Halter mit dem Hebel (4) festklemmen.
 3. Das Thermoelement (1) an die Buchse [TC1] anschließen.
 4. Das Thermoelement in den Halter (5) schieben.
 5. Den Halter (2) so einstellen, dass das Ende des Thermoelementes (6) in unmittelbarer Nähe des Bauteiles platziert werden kann.



6. Das Ende des Thermoelementes zurechtbiegen, so dass die letzten 3 mm auf der Leiterplatte in unmittelbarer Nähe des Bauteiles aufliegen.

⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

6.3.3.1.3 Hitzeempfindliche Bauteile abschirmen

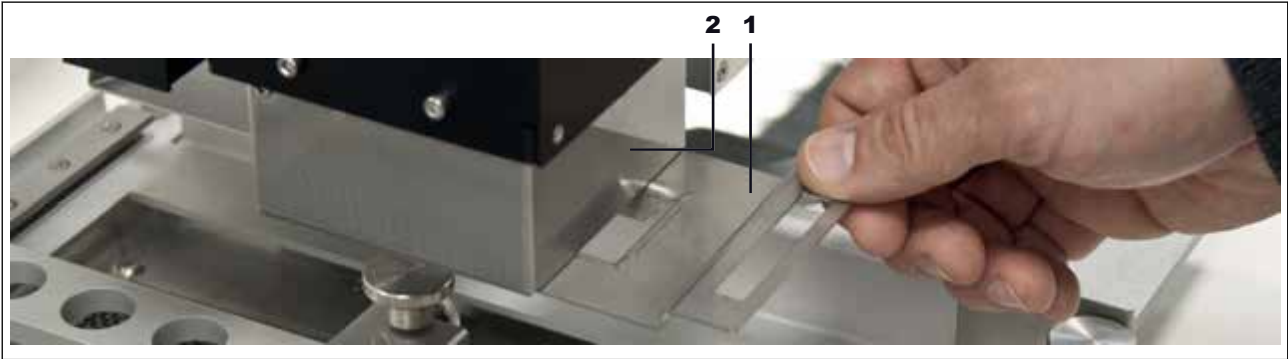


Abb. 48: Hitzeempfindliche Bauteile abschirmen

✓ Hitzeempfindliche Bauteile abschirmen:

1. Zur Abschirmung Reflektorband oder ein passendes Luftleitblech verwenden.
2. Hierzu das Luftleitblech (1) in den Heizkopf (2) schieben.

⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen. Da Sie ein Bauteil auslöten wollen, müssen Sie im nächsten Schritt ein Profil vom Typ [Auslöten] suchen und dieses Profil aktivieren.

6.3.3.1.4 Ein Profil aktivieren

Werkseitig sind einige [Profil-Vorlagen] hinterlegt. Diese Vorlagen enthalten bereits sinnvolle Einstellungen für die gängigsten Rework-Prozesse. Sie können eine Vorlage auswählen, diese an Ihre Anforderungen anpassen, umbenennen und speichern. Hierzu müssen Sie zunächst eine Vorlage auswählen und in ihrer eigenen [Profil-Bibliothek] speichern.

Vorlage auswählen:

✓ Eine Vorlage auswählen und in der eigenen [Profil-Bibliothek] speichern:

1. In der Funktionsauswahl den Tab [Profil-Bibliothek] aktivieren.



⇒ Das Fenster [Profil] wird im Anzeigefenster angezeigt:



Abb. 49: Profile

2. Den Tab [Allgemein] aktivieren.
3. Die [Profil-Bibliothek] erscheint, im Auslieferungszustand ist die Tabelle leer.
4. Im Rahmen [Profilsuche] die Schaltfläche [Vorlagen anzeigen] anklicken.
⇒ Das Fenster [Auswahl Profil-Vorlage] erscheint.
5. Eine oder mehrere Vorlagen auswählen und mit [OK] bestätigen.
⇒ Die Vorlage wird kopiert und in Ihrer eigenen [Profil-Bibliothek] gespeichert. Dort können Sie das Profil aktivieren, anpassen, umbenennen und speichern.



Profil aktivieren

✓ Ein Profil aktivieren:

1. In der Funktionsauswahl den Tab [Profil-Bibliothek] aktivieren.

⇒ Das Fenster [Profil] wird im Anzeigefenster angezeigt.

2. Den Tab [Allgemein] aktivieren.

⇒ Das Fenster [Profil] erscheint:



Abb. 50: Profil, aktivierter Tab [Allgemein]

3. In der Tabelle ein Profil auswählen, das Profil wird farblich hervorgehoben.

4. Je nachdem, welche Arbeiten Sie durchführen möchten wählen Sie entweder einen Profil-Typ zum Auslöten oder einen Profil-Typ zum Einlöten.

5. Im Rahmen [Profilparameter] die Schaltfläche [Aktivieren] anklicken.

⇒ Das Profil wird geladen und ist sofort aktiv. Sie können nun mit dem Profil arbeiten.

6.3.3.1.5 Den Kopf über dem Bauteil platzieren

Lesen Sie hierzu das Kapitel [Der Arbeitsbereich \[Platzieren\]](#) ▶ 58].

Variante 1:

✓ Den Kopf platzieren mit Hilfe des Lasers:

1. Im Funktionsbereich die Schaltfläche [Platzieren] aktivieren.

⇒ Im Arbeitsbereich erscheinen die Schaltflächen und die Anzeigen für den Platzierungsprozess.

2. Die Schaltfläche  anklicken.



⇒ Der Laser wird eingeschaltet.

3. Den Kopf durch Anklicken der Schaltflächen , , , oder  so lange verfahren, bis der Laserstrahl auf die Mitte des Bauteiles zeigt.

4. In der Menüleiste den Tab [Platzieren] aktivieren.

5. Die Schaltfläche [Heizkopf zum Laser] anklicken.

⇒ Der Heizkopf fährt nun zur Position des Laserstrahls.

⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

Variante 2:

✓ Den Kopf platzieren mit Hilfe der oberen Kamera:

1. In der Menüleiste den Tab [Kamera und Licht] aktivieren.

2. Die obere Kamera auswählen.

3. In der oberen Menüleiste den Tab [Platzieren] aktivieren

4. Im Menübereich [Fadenkreuz] die Schaltfläche [Ein- Ausschalten] anklicken.

⇒ Das Fadenkreuz wird angezeigt.

5. Den Kopf durch Anklicken der Schaltflächen , , , oder  so lange verfahren, bis das Fadenkreuz auf die Mitte des Bauteiles zeigt.

6. In der Menüleiste die Schaltfläche [Heizkopf zur Kamera] anklicken.

⇒ Der Heizkopf fährt nun zur Position des Fadenkreuzes.

⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

6.3.3.1.6 Das Bauteil auslöten

✓ Das Bauteil auslöten:



1. In der Menüleiste den Tab [Start] aktivieren:

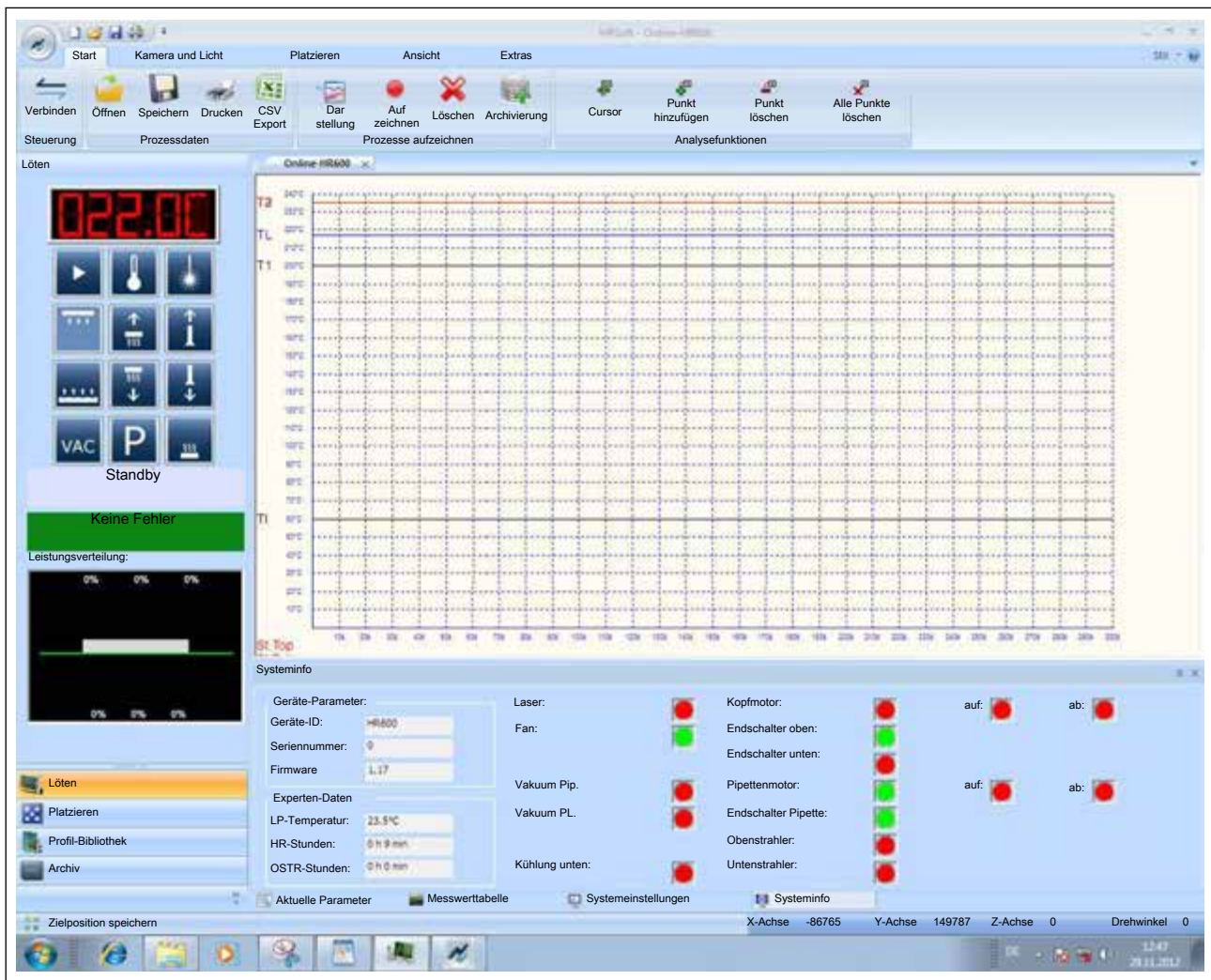


Abb. 51: Der Arbeitsbereich [Löten] wird automatisch angezeigt, sobald in der Menüleiste der Tab [Start] aktiviert wird.

2. Im Arbeitsbereich [Löten] die Schaltfläche anklicken.

- ⇒ Der Prozess wird gestartet. Der Externe Viewer wird geöffnet.
- ⇒ Gemäß den Einstellungen des Profiles und den [Systemeinstellungen] wird das Bauteil ausgelötet und auf der Bauteilablage abgesetzt.
- ⇒ Im Fenster [Online-HR 600] können Sie den Prozess beobachten.
- ⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

6.3.3.1.7 Das Restlot entfernen

✓ Das Restlot entfernen:

1. Auf die Lötstellen etwas Flussmittel auftragen.
2. Mit geeignetem Werkzeug (zum Beispiel TechWell Lötspitze) das Restlot entfernen.
3. Flussmittlrückstände mit Ersa Flux Remover (OFR200) entfernen.
4. Die Lötstellen mit sauberem, faserfreiem Tuch trocknen.



⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen. Das Bauteil ist ausgelötet und die Lötstelle ist zur Aufnahme des neuen Bauteiles vorbereitet. Da Sie im nächsten Schritt ein Bauteil einlöten werden, müssen Sie zunächst ein Profil vom Typ [Einlöten] suchen und dieses Profil aktivieren.



6.3.3.2 Ein Bauteil einlöten

Im Folgenden beschreiben wir schrittweise den Ablauf des Einlötens:

6.3.3.2.1 Ein Profil aktivieren

Werkseitig sind einige [Profil-Vorlagen] hinterlegt. Diese Vorlagen enthalten bereits sinnvolle Einstellungen für die gängigsten Rework-Prozesse. Sie können eine Vorlage auswählen, diese an Ihre Anforderungen anpassen, umbenennen und speichern. Hierzu müssen Sie zunächst eine Vorlage auswählen und in ihrer eigenen [Profil-Bibliothek] speichern.

Vorlage auswählen:

✓ Eine Vorlage auswählen und in der eigenen [Profil-Bibliothek] speichern:

1. In der Funktionsauswahl den Tab [Profil-Bibliothek] aktivieren.

⇒ Das Fenster [Profil] wird im Anzeigefenster angezeigt:



Abb. 52: Profile

2. Den Tab [Allgemein] aktivieren.

3. Die [Profil-Bibliothek] erscheint, im Auslieferungszustand ist die Tabelle leer.

4. Im Rahmen [Profilsuche] die Schaltfläche [Vorlagen anzeigen] anklicken.

⇒ Das Fenster [Auswahl Profil-Vorlage] erscheint.

5. Eine oder mehrere Vorlagen auswählen und mit [OK] bestätigen.

⇒ Die Vorlage wird kopiert und in Ihrer eigenen [Profil-Bibliothek] gespeichert.

Dort können Sie das Profil aktivieren, anpassen, umbenennen und speichern.



Profil aktivieren

✓ Ein Profil aktivieren:

1. In der Funktionsauswahl den Tab [Profil-Bibliothek] aktivieren.

⇒ Das Fenster [Profil] wird im Anzeigefenster angezeigt.

2. Den Tab [Allgemein] aktivieren.

⇒ Das Fenster [Profil] erscheint:



Abb. 53: Profil, aktivierter Tab [Allgemein]

3. In der Tabelle ein Profil auswählen, das Profil wird farblich hervorgehoben.

4. Je nachdem, welche Arbeiten Sie durchführen möchten wählen Sie entweder einen Profil-Typ zum Auslöten oder einen Profil-Typ zum Einlöten.

5. Im Rahmen [Profilparameter] die Schaltfläche [Aktivieren] anklicken.

⇒ Das Profil wird geladen und ist sofort aktiv. Sie können nun mit dem Profil arbeiten.

6.3.3.2.2 Ein Bauteil bereitlegen und den Bauteiltyp auswählen

✓ Bauteiltyp auswählen:

1. Das Bauteil lagerichtig und mittig auf der Glasplatte ablegen.

⇒ Lagerichtig bedeutet: Befindet sich Pin 1 an der Einlötposition links oben, muss auch PIN 1 des bereitgelegten Bauteils links oben angeordnet sein.

2. In der Funktionsauswahl den Tab [Platzieren] aktivieren.

⇒ Im Arbeitsbereich erscheint ein Dropdown Menü.

3. Aus dem Dropdownmenü einen zum Bauteil passenden Eintrag auswählen, zum Beispiel [BGA].



4. Die Schaltfläche  anklicken.

- ⇒ Der Bauteilfilter wird angewendet. Anschließend detektiert die Kamera die Anschlüsse des Bauteilles neu.
- ⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

6.3.3.2.3 Den Platzierprozess starten

Variante 1: Einzelschritt-Modus:

In diesem Modus wird der Prozess immer dann angehalten, wenn vom Benutzer eine Eingabe erwartet wird.

- ✓ Den Platzierprozess im Einzelschritt-Modus starten:

1. In der Funktionsauswahl den Tab [Platzieren] aktivieren.

2. Im Arbeitsbereich die Schaltfläche  anklicken.

- ⇒ Der Einzelschritt-Modus wird gestartet.
- ⇒ Der Kopf wird an die zuletzt angefahrne Zielposition gefahren.
- ⇒ Das Fadenkreuz wird automatisch eingeschaltet.
- ⇒ Wenn das Fadenkreuz nicht in der Mitte der Zielposition liegt:

3. Den Kopf durch Anklicken der Schaltflächen , ,  oder  so lange verfahren, bis das Fadenkreuz auf die Mitte der Zielposition zeigt.

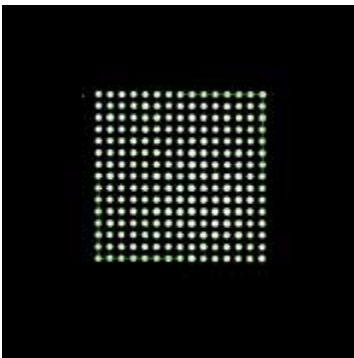
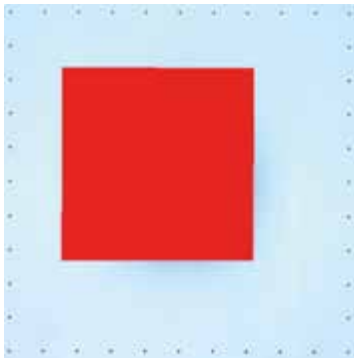
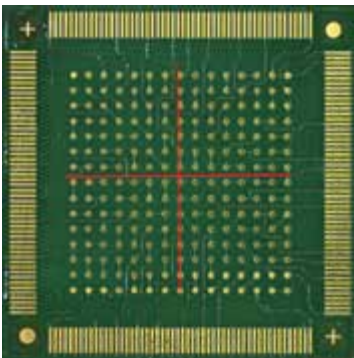
- ⇒ Der Prozess wird angehalten.

4. Die Schaltfläche  anklicken um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.

- ⇒ Das Bild der Zielposition wird gespeichert.

- ⇒ Der Kopf fährt zur Glasplatte.

- ⇒ Die Umrisse des Bauteiles werden erkannt und als rote Fläche dargestellt.

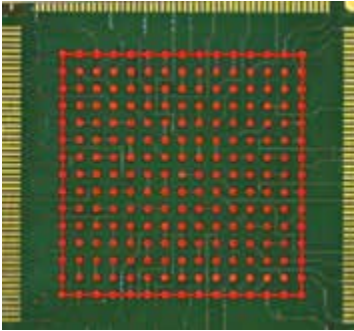


- ⇒ Die untere Kamera detektiert die Anschlüsse des Bauteiles bei unterschiedlichen Helligkeitsstufen. Die Anschlüsse des Bauteiles werden farbig umrandet dargestellt.

- ⇒ Der Prozess wird angehalten. Falls nicht alle Anschlüsse erkannt werden:

5. Den Bauteilfilter wählen und erneut anwenden.

6. Die Schaltfläche  anklicken um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.



- ⇒ Das Bauteil wird angehoben und falls notwendig, ausgerichtet. Anschließend werden die Anschlüsse erneut detektiert. Das Overlay wird angezeigt.
 - ⇒ Der Prozess wird angehalten. Sie können jetzt durch wiederholtes Drücken der Taste [F5] die Farbe des Overlay ändern. Hierbei kontrollieren Sie, ob das Overlay korrekt ist.
 - ⇒ Wenn das Overlay nicht korrekt ist:
7. Den Kopf durch Anklicken der Schaltflächen , ,  oder  so lange verfahren, bis das Overlay korrekt ist.
 8. Die Schaltfläche  anklicken, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.
 - ⇒ Die Platzierdüse setzt das Bauteil an der Zielposition ab.
 - ⇒ Der Prozess wird angehalten. Die Oben-Kamera wird eingeschaltet.
 - ⇒ Wenn Sie das Platzier-Ergebnis kontrollieren wollen:
 9. Die Kamera durch Anklicken der Schaltflächen , ,  oder  so lange verfahren, bis das platzierte Bauteil angezeigt wird.
 10. Das Platzier-Ergebnis kontrollieren.
 11. Die Schaltfläche  anklicken um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.

Variante 2: Automatikmodus:

In diesem Modus läuft der gesamte Vorgang automatisch ab. Hierzu müssen Sie ein Profil mit gespeicherter [Zielposition] auswählen und aktivieren. Zwischen den einzelnen Schritten haben Sie jedoch Gelegenheit, in den Prozess einzugreifen.

- ✓ Den Platzierprozess im Automatikmodus starten:
1. In der Funktionsauswahl den Tab [Platzieren] aktivieren.
 2. Im Arbeitsbereich die Schaltfläche  anklicken.
 - ⇒ Der Automatikmodus wird gestartet.
 - ⇒ Der Kopf wird an die im Profil gespeicherte Zielposition gefahren.
 - ⇒ Das Bild der Zielposition wird gespeichert.
 - ⇒ Der Kopf fährt zur Glasplatte.
 - ⇒ Die Umriss des Bauteiles werden erkannt und als rote Fläche dargestellt.
 - ⇒ Die untere Kamera detektiert die Anschlüsse des Bauteiles bei unterschiedlichen Helligkeitsstufen. Die Anschlüsse des Bauteiles werden farbig umrandet dargestellt.
 - ⇒ Das Bauteil wird angehoben und falls notwendig, ausgerichtet. Anschließend werden die Anschlüsse erneut detektiert.
 - ⇒ Die Platzierdüse setzt das Bauteil an der Zielposition ab.
- ⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

6.3.3.2.4 Den Lötprozess starten

- ✓ Lötprozess starten:
1. Die Schaltfläche  anklicken, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.
 - ⇒ Der Lötprozess wird gestartet.
 2. Im Fenster [Online-HR 600] können Sie den Prozess beobachten.
 - ⇒ Am Ende des Prozesses fährt der Kopf in die Parkposition.



- ⇒ Die Kühlung wird gestartet.
3. Warten, bis Leiterplatte und Gerät auf ungefährliche Temperaturen abgekühlt sind.
 4. Die Leiterplatte entnehmen.
- ⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

6.3.3.3 Prozesse aufzeichnen, archivieren, analysieren

Einen Prozess aufzeichnen und beobachten

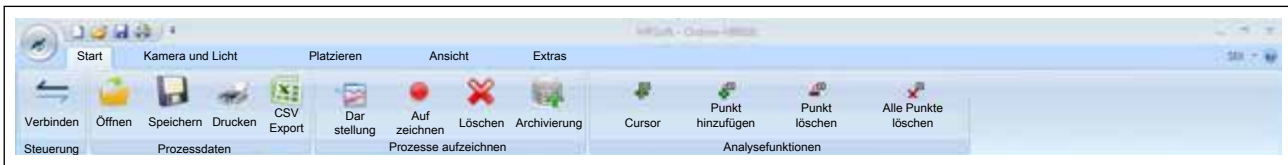
✓ Prozess aufzeichnen und beobachten, wenn die automatische Prozessaufzeichnung aktiviert ist. Lesen Sie hierzu die Kapitel [Sprache und Benutzerverwaltung einstellen](#) [▶ 78] und [Das Parameterfenster \[Systemeinstellungen\]](#) [▶ 68]:

1. Ein Profil wählen und aktivieren.

2. Den Prozess starten.

⇒ Die Aufzeichnung wird automatisch gestartet und in einem neuen Fenster angezeigt.

3. In der Menüleiste den Tab [Start] aktivieren:



4. Im Menübereich [Analysefunktionen] die Schaltfläche [Cursor] anklicken.

⇒ Der Analysecursor erscheint.

5. Den Analysecursor mit der Maus an eine beliebige Stelle des Prozesses bewegen.

⇒ Neben dem Mauszeiger werden die numerischen Werte des Prozesses angezeigt:

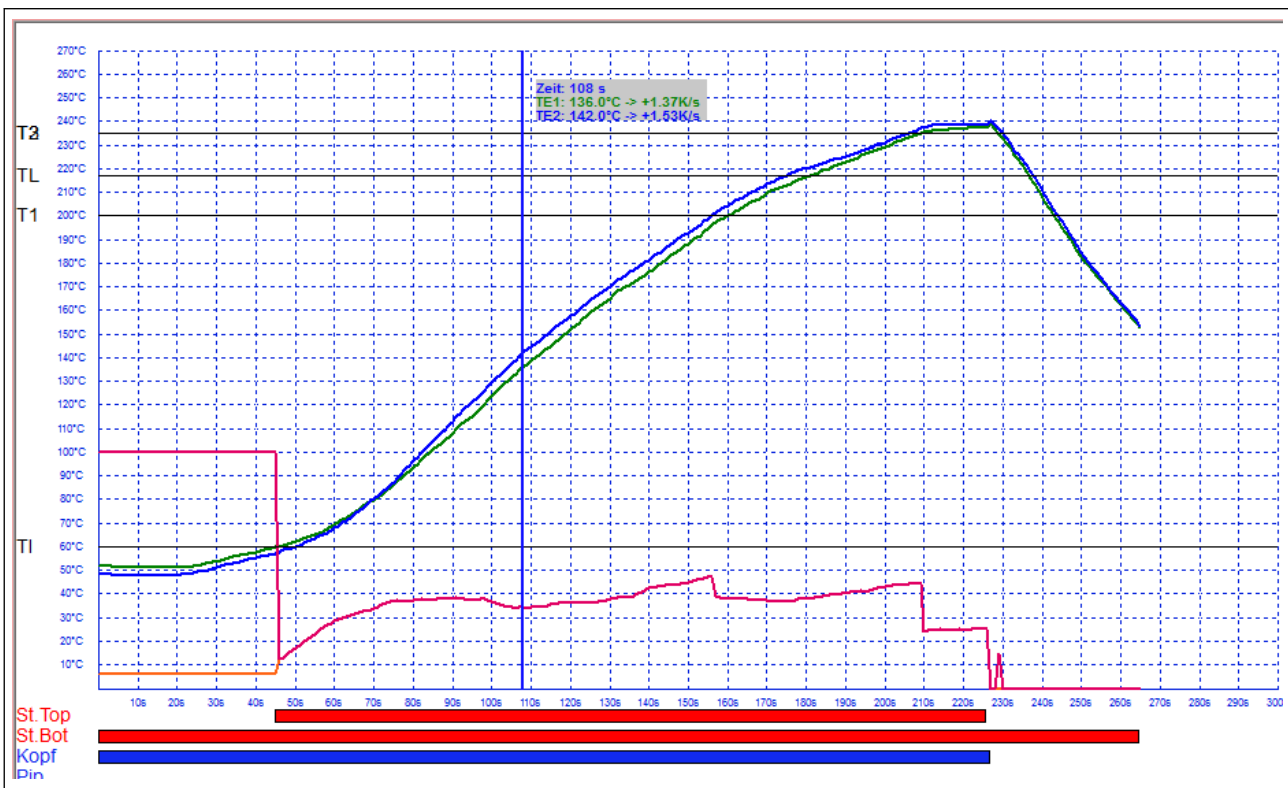


Abb. 54: Grafische Darstellung des Prozesses, Analysecursor.

Einen Prozess automatisch archivieren

Wenn der Prozess beendet ist, wird die Prozessaufzeichnung automatisch archiviert.



Einen Prozess analysieren

✓ Einen archivierten Prozess analysieren:

1. In der Funktionsauswahl den Tab [Archiv] aktivieren. Lesen Sie hierzu das Kapitel [Der Arbeitsbereich \[Archiv\]](#) [► 62].
 2. Einen archivierten Prozess suchen und markieren.
 3. Die Schaltfläche [Prozessaufzeichnung anzeigen] anklicken.
⇒ Der Prozess wird in einem neuen Fenster angezeigt.
 4. In der Menüleiste im Menübereich [Analysefunktionen] die Schaltfläche [Cursor] anklicken.
⇒ Der Analysecursor erscheint.
 5. Den Mauszeiger über den Prozess bewegen und am gewünschten Analysepunkt klicken.
 6. Im Menübereich [Analysefunktionen] die Schaltfläche [Punkt hinzufügen] anklicken.
 7. Der Analysepunkt wird hinzugefügt. Sie können bis zu 5 Analysepunkte hinzufügen.
- ⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

Einen bearbeiteten Prozess manuell archivieren

✓ Einen bearbeiteten Prozess manuell archivieren:

1. In der Menüleiste im Menübereich [Prozessdaten] die Schaltfläche [Speichern] anklicken.
⇒ Ein Abfragedialog erscheint.
 2. Den Prozess in das gewünschte Verzeichnis speichern. Die Analysepunkte werden hierbei zusammen mit dem Prozess abgespeichert.
- ⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

Einen archivierten Prozess wieder anzeigen:

✓ Einen bearbeiteten, archivierten Prozess anzeigen:

1. In der Menüleiste im Menübereich [Prozessdaten] die Schaltfläche [Öffnen] anklicken.
⇒ Ein Abfragedialog erscheint.
 2. Die archivierte Prozessaufzeichnung auswählen. Die Datei muss im Format [.hrs] vorliegen.
- ⇒ Die Prozessaufzeichnung wird in einem neuen Fenster angezeigt.





7 Ersatz- und Verschleißteile

7.1	Bitte zuerst lesen!	124
7.1.1	Typenschild und Maschinennummer	124
7.1.2	Leser-Zielgruppe, zulässige Ersatzteile	124
7.2	Ersatzteile	125



7.1 Bitte zuerst lesen!

7.1.1 Typenschild und Maschinenummer



HINWEIS

Wichtiger Hinweis

Geben Sie bei Ersatzteilbestellungen immer die Maschinen-Nummer mit an. Diese Nummer befindet sich auf dem Typenschild (siehe Abbildung oben). Auf dem Typenschild befinden sich noch weitere wichtige Informationen über die Maschine wie Maschinentyp, elektrische Anschlusswerte, Konformitätskennzeichen und Entsorgungskennzeichnung.

Die Ersatz- und Verschleißteile werden in Tabellenform aufgelistet. Die letzten beiden Spalten kennzeichnen die Teile entweder als **Verschleißteil (A)** oder als **Ersatzteil (B)**.

7.1.2 Leser-Zielgruppe, zulässige Ersatzteile



! WARNUNG

Fehlfunktionen der Maschine möglich!

Personen- oder Sachschäden durch unsachgemäße Wartung und falsche Bedienung der Maschine!

- ✓ Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
 - ✓ Die in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Wartungs- und Inspektions-tätigkeiten durchführen.
1. Zuerst das Kapitel „Sicherheitshinweise“ lesen!
 2. Vorgeschriebene Wartungsintervalle einhalten!
 3. Bei allen Arbeiten geeignete Schutzausrüstung tragen! Die Schutzausrüstung zuerst auf Sauberkeit und Funktionstauglichkeit prüfen! Beschädigte Schutz-ausrüstung nicht benutzen, sondern durch neue ersetzen!
 4. Ausschließlich vom Maschinenhersteller zugelassene Ersatzteile, Austausch-teile und Verschleißteile verwenden!
 5. Die Maschine vor Beginn der Arbeiten von Verschmutzungen reinigen!
 6. Nach Beendigung der Wartungsarbeiten gelöste Schrauben wieder festzie-hen! Sicherheitseinrichtungen montieren und auf korrekte Funktion prüfen!
 7. Betriebs- und Hilfsstoffe, Reinigungsmittel, Austauschteile umweltgerecht entsorgen!



7.2 Ersatzteile

Pos	Benennung	Artikelnummer	A	B
1	Controller für Schrittmotor	3ET00339		
2	Hauptplatine Achssteuerung	3ET00340		
3	Steuerkarte	0HR605		
4	USB-Kabel A-B	3ET00241		
5	USB-Kabel	3ET00347		
6	USB-Stick	0HR630		
7	Betriebsanleitung HR 600	3BA00207		
8	USB-Hub 7-fach	3ET00369		
9	Netzteil	3ET00370		
10	Produkt CD HR 600	3BA00209		
11	Schrittmotor NEMA 17	3ET00333		
12	Faltenbalg	3HR600-03-07		
13	Kupplung	223030		
14	Taster	223031		
15	Sensor	6ET00283		
16	Saugadapter	0IR5500-45		
17	Schrittmotor NEMA 11	3ET00334		
18	Objektiv für Platzier-Kamera, oben	3ET00335		
19	Platzier-Kamera, oben, Farbe	3ET00336		
20	Platzierdüse, Ø 10 mm	3HR600-06-021		
21	Platzierdüse, Ø 4 mm	3HR600-06-022		
22	Untenstrahler	0IR6500XL-02		
23	Lichtdom, Glasplatte 50 x 50 mm	3HR600-09-003		
24	Objektiv für Bauteil-Kamera, unten	3ET00337		
25	Bauteil-Kamera, unten, Monochrom	3ET00338		
26	Heizkopf, komplett	3HR600-05-050		
27	LP Rahmen, Standard	0HR625		
28	LP Rahmen, XL	0HR635		
29	Vakuum-Erzeuger	168120		
30	Drosselrückschlagventil	6BO548		
31	Wartungseinheit	3PT00046		
32	2 Wege Ventil	3PT00049		

Lsen Sie hierzu das Kapitel Verfügbare Optionen [► 20].





8 Behandlung von Meldungen und Störungen

8.1	Führung der Platzierdüse in Z-Richtung schwergängig	128
8.2	Pad-Pin Overlay nicht korrekt	128
8.3	Konturen werden nicht korrekt erkannt	128
8.4	Positionen werden nicht korrekt angefahren	128



8.1 Führung der Platzierdüse in Z-Richtung schwergängig

Wenn dieser Fehler auftritt, muss die Führung der Platzierdüse gereinigt werden. Lesen Sie hierzu das Kapitel [Führung der Platzierdüse reinigen](#) [► 130].

8.2 Pad-Pin Overlay nicht korrekt

Wenn die Skalierungen des Pad/Pin Bildes nicht gleich sind, kann das Overlay nicht zur Deckung gebracht werden. Lesen Sie hierzu das Kapitel [Führung der Platzierdüse reinigen](#) [► 130].

8.3 Konturen werden nicht korrekt erkannt

Wenn die Bildkonturen nicht korrekt erkannt werden kann eine Optimierung der Arbeitsplatzbeleuchtung Abhilfe schaffen. Eine zu helle Arbeitsplatzbeleuchtung kann die korrekte Funktion der Kameras stören. Vermeiden Sie außerdem eine direkte Beleuchtung der Glasplatte mit hellem Licht. Die Glasplatte reinigen, lesen Sie hierzu das Kapitel [Glasplatte reinigen](#) [► 130].

8.4 Positionen werden nicht korrekt angefahren

✓ Referenzierung der Achsen und Kameras durchführen:

1. HRSoft beenden. Das HR600 am Hauptschalter ausschalten.
2. 5 Sekunden warten. Das HR600 am Hauptschalter einschalten.
3. HRSoft starten.

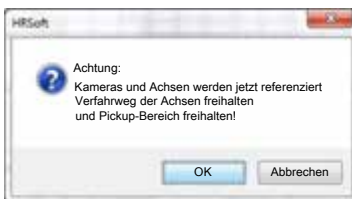
⇒ Die Meldung [Kameras und Achsen werden jetzt referenziert] erscheint.

4. Die Schaltfläche [OK] anklicken.

⇒ Kameras und Achsen werden referenziert.

5. Warten bis die Referenzierung startet. Die Referenzierung kann bis zu 30 Sekunden dauern.

⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.





9 Wartung und Instandhaltung

9.1	Führung der Platzierdüse reinigen	130
9.2	Glasplatte reinigen	130



9.1 Führung der Platzierdüse reinigen

Gelegentlich muss die Führung der Platzierdüse gereinigt werden, bei intensiver Nutzung des HR600 täglich.

✓ Die Führung reinigen:

1. In der Menüleiste den Tab [Platzieren] aktivieren.

⇒ Das Menü [Platzieren] erscheint:



Abb. 55: Das Menü [Platzierablauf]

2. Im Dropdown-Menü [Positionen verwalten] den Eintrag [Tausche Platzierdüse] auswählen.

3. Die Schaltfläche [Fahre zur Position] anklicken.

⇒ Die Platzierdüse fährt in die Wartungsposition.

4. Die Maschine auf ungefährliche Temperaturen abkühlen lassen.

5. Die Platzierdüse vorsichtig nach unten herausziehen.

6. Die Platzierdüse mit einem trockenen, faserfreien Tuch reinigen.

7. Die Platzierdüse wieder einsetzen. Hierbei vorsichtig arbeiten!

⇒ Die Platzierdüse wird von einem Magneten fixiert.

8. Die Platzierdüse loslassen. Die Düse muss leichtgängig bis zum unteren Anschlag gleiten.

⇒ Wenn dies nicht der Fall ist:

9. Den Reinigungsvorgang wiederholen. Hierbei auch die Führung im Platzierkopf mit faserfreiem Tuch reinigen.

⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.

9.2 Glasplatte reinigen

✓ Glasplatte reinigen:

1. Die Maschine auf ungefährliche Temperaturen abkühlen lassen.

2. Die Glasplatte gelegentlich mit einem faserfreien Tuch und handelsüblichen Glasreiniger reinigen.

⇒ Bei starker Verschmutzung mit Flussmittel oder Lotpaste:

3. Niemals mit harten oder scharfkantigen Gegenständen arbeiten! Ein vom Flussmittel- oder Lotpastenhersteller empfohlenes Reinigungsmittel verwenden.

⇒ Hiermit ist der Vorgang abgeschlossen.