

# Benutzerhandbuch

## Cliniclave<sup>®</sup> 45 Cliniclave<sup>®</sup> 45 M

Groß-Autoklav

ab Software-Version 3.240



DE

### Das MELAG Service-Netzwerk für Deutschland

Reinigung, Desinfektion, Verpackung und Sterilisation - das ist unser Element. Wichtig ist uns dabei der Blick aufs Ganze: Deshalb bieten wir eine technische Unterstützung mit vielen Möglichkeiten. Unser flächendeckendes Netzwerk mit Fachhandels- und MELAG Hygiene-Technikern stellt einen erstklassigen Service sicher.

Egal ob Wartung, Reparatur oder Validierung - gemeinsam finden wir den idealen Ansprechpartner:

### **MELAG Kundenservice für Deutschland**

Mo. - Do.: 08:00 - 17:00 Uhr, Fr.: 08:00 - 16:00 Uhr

Tel.: 030 75 79 11 22

E-Mail: [service@melag.de](mailto:service@melag.de)



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>5</b>	Weitere Routinekontrollen .....	24
Symbole im Dokument .....	5	Programm auswählen.....	25
Auszeichnungsregeln .....	5	Zusätzliche Programmoptionen .....	28
Entsorgung .....	5	Zusatztrocknung .....	28
<b>2 Sicherheit</b> .....	<b>6</b>	Startzeitvorwahl.....	28
<b>3 Leistungsbeschreibung</b> .....	<b>7</b>	Automatische Selbstabschaltung .....	29
Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	7	Programm starten.....	29
Sterilisationsverfahren.....	7	Programm läuft .....	30
Art der Speisewasserversorgung .....	7	Programm manuell abbrechen .....	31
Sicherheitsvorrichtungen.....	7	Programmabbruch vor Beginn der Trocknung .....	31
Programmläufe .....	8	Programmabbruch nach Beginn der Trocknung .....	32
<b>4 Gerätebeschreibung</b> .....	<b>9</b>	Programm ist beendet .....	33
Lieferumfang .....	9	Freigabeprozess.....	34
Geräteansichten .....	10	Sterilgut entnehmen .....	34
Symbole auf dem Gerät .....	12	Sterilgut lagern .....	35
Colour-Touch-Display .....	13	<b>8 Protokollieren</b> .....	<b>36</b>
LED Statusleiste.....	14	Chargendokumentation .....	36
Aufnahmegestelle für die Beladung .....	15	Ausgabemedien.....	36
<b>5 Erste Schritte</b> .....	<b>16</b>	CF-Card als Ausgabemedium .....	36
Aufstellung und Installation .....	16	Computer als Ausgabemedium .....	37
Versorgung mit Speisewasser .....	16	Etikettendrucker als Ausgabemedium.....	38
Verwendung von qualitativ hochwertigem		Protokolle automatisch nach Programmende ausgeben	
Speisewasser.....	16	(Sofortausgabe).....	39
Speisewasserversorgung im Autoklav .....	17	Protokolle nachträglich ausgeben .....	39
Gerät einschalten .....	17	Protokolle finden .....	41
Tür öffnen/schließen .....	17	<b>9 Funktionsprüfungen</b> .....	<b>43</b>
Tür öffnen.....	18	Vakuumtest.....	43
Tür schließen .....	18	Bowie & Dick-Test .....	43
Manuelle Tür-Notöffnung .....	19	Prüfkörpersystem MELAcontrol Helix und	
<b>6 Autoklav beladen</b> .....	<b>20</b>	MELAcontrol Pro .....	44
Beladung vorbereiten .....	20	Qualität des Speisewassers .....	44
Aufbereitung von Textilien .....	20	Validierung.....	44
Aufbereitung von Instrumenten.....	20	Erneute Leistungsqualifizierung (Requalifizierung) .....	44
Autoklav beladen.....	21	<b>10 Einstellungen</b> .....	<b>45</b>
Geschlossene Sterilcontainer .....	21	Displayposition einstellen .....	45
Weiche Sterilisierverpackungen.....	22	Protokollierung.....	45
Mehrfachverpackung .....	22	Sofortausgabe der Protokolle.....	45
Gemischte Beladungen.....	22	Ausgabe von Grafikprotokollen (optional) .....	46
Beladungsmengen und -varianten .....	22	Protokollausgabe auf Englisch .....	47
Beladungssystem Comfort .....	23	Computer als Ausgabemedium .....	47
<b>7 Sterilisieren</b> .....	<b>24</b>	IP-Adressen.....	49
Wichtige Informationen zum Routinebetrieb .....	24	Protokollformate .....	50
Tägliche Routinekontrolle .....	24	Benutzerverwaltung.....	51
		Einen Benutzer anlegen.....	51




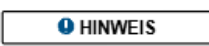
Einen Benutzer löschen .....	52	Austausch der Türdichtung.....	63
Admin-PIN ändern .....	53	Türverschluss kontrollieren und ölen .....	63
Benutzerauthentifizierung für die Sterilisation.....	53	Sterilfilter austauschen .....	64
Formatierung der CF-Card .....	54	Wartung .....	64
Zusatztrocknung.....	55	Wartung der Umkehr-Osmose-Anlage .....	64
Intelligente Trocknung.....	56	<b>12 Betriebspausen .....</b>	<b>65</b>
Datum und Uhrzeit .....	57	Sterilisierhäufigkeit .....	65
Helligkeit.....	57	Dauer der Betriebspause.....	65
Lautstärke .....	57	Außerbetriebsetzung .....	65
Anzeige .....	58	Doppelmantel entleeren .....	66
Tastenton .....	59	Transport .....	66
Bildschirmschoner .....	59	Autoklav für den Transport vorbereiten .....	66
Protokolldrucker MELAprint 42/44 .....	60	Transport innerhalb der Praxis .....	67
Etikettendrucker MELAprint 60 .....	60	Transport über größere Distanz, bei Versand.....	67
Empfindlichkeit .....	60	Wiederinbetriebnahme nach Ortswechsel.....	68
Energiesparmodus .....	61	<b>13 Betriebsstörungen .....</b>	<b>69</b>
Display ausschalten .....	61	Mitteilungen .....	69
<b>11 Instandhaltung.....</b>	<b>62</b>	Warn- und Störungsmeldungen.....	70
Instandhaltungsintervalle .....	62	<b>14 Technische Daten .....</b>	<b>82</b>
Reinigen .....	62	<b>15 Zubehör und Ersatzteile .....</b>	<b>85</b>
Sterilisierkammer, Türdichtung, Halterung, Tablets... 62		<b>Glossar .....</b>	<b>87</b>
Gehäuseteile .....	63		
Fleckenbildung vermeiden .....	63		

# 1 Allgemeine Hinweise




Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Das Handbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise. Stellen Sie sicher, dass Sie jederzeit Zugriff zur digitalen oder gedruckten Version des Benutzerhandbuchs haben.

Sollte das Handbuch nicht mehr lesbar sein, beschädigt werden oder abhandenkommen, können Sie sich ein neues Exemplar im MELAG Downloadcenter unter [www.melag.com](http://www.melag.com) herunterladen.

## Symbole im Dokument

Symbol	Beschreibung
 <b>▲ WARNUNG</b>	Weist auf eine gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung leichte bis lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben kann.
 <b>▲ VORSICHT</b>	Weist auf eine gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann.
 <b>ACHTUNG</b>	Weist auf eine gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung zu einer Beschädigung der Instrumente, der Praxiseinrichtung oder des Gerätes führen kann.
 <b>HINWEIS</b>	Weist auf wichtige Informationen hin.

## Auszeichnungsregeln

Beispiel	Beschreibung
siehe <b>Kapitel 2</b>	Verweis auf einen anderen Textabschnitt innerhalb des Dokuments.
<b>Protokoll</b>	Wörter oder Wortgruppen, die auf dem Display des Gerätes angezeigt werden, sind als Displaytext gekennzeichnet.
	Voraussetzungen für die folgende Handlungsanweisung.
	Verweis auf das Glossar oder einen anderen Textabschnitt.
	Informationen zur sicheren Handhabung.

## Entsorgung

MELAG-Geräte stehen für höchste Qualität und lange Lebensdauer. Wenn Sie ihr MELAG-Gerät aber nach vielen Jahren des Betriebes endgültig stilllegen wollen, kann die dann vorgeschriebene Entsorgung des Gerätes auch bei MELAG in Berlin erfolgen. Setzen Sie sich hierfür bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Entsorgen Sie nicht mehr verwendete **►Komponenten**, Ersatzteile, **►Zubehör**, **►Ausrüstung** und Verbrauchsmaterial fachgerecht. Beachten Sie auch die gültigen Entsorgungsvorschriften hinsichtlich möglicher kontaminierter Abfälle.

Die Verpackung schützt das Gerät vor Transportschäden. Die Verpackungsmaterialien sind nach umweltverträglichen und entsorgungstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt und deshalb recyclebar. Die Rückführung der Verpackung in den Materialkreislauf verringert das Abfallaufkommen und spart Rohstoffe.

MELAG weist den Betreiber darauf hin, dass er für das Löschen personenbezogener Daten auf dem zu entsorgenden Gerät selbst verantwortlich ist.

MELAG weist den Betreiber darauf hin, dass er unter Umständen (z. B. in Deutschland laut ElektroG) gesetzlich verpflichtet ist, vor der Abgabe des Gerätes, Altbatterien und Altakkumulatoren zerstörungsfrei zu entnehmen, sofern diese nicht vom Gerät umschlossen sind.

## 2 Sicherheit

---



Beachten Sie für den Betrieb des Gerätes die nachfolgend aufgeführten und die in den einzelnen Kapiteln enthaltenen Sicherheitshinweise. Verwenden Sie das Gerät nur für den in dieser Anweisung genannten Zweck. Eine Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Personenschäden und/oder zu Beschädigungen am Gerät führen.

### Qualifiziertes Personal

- Wie die vorangehende Instrumentenaufbereitung ist auch die Sterilisation mit diesem Autoklav nur von **sachkundigem Personal** durchzuführen.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Benutzer regelmäßig in der Bedienung und dem sicheren Umgang mit dem Gerät geschult werden.

### Netzkabel und Netzstecker

- Schließen Sie nur das im Lieferumfang enthaltene Netzkabel an das Gerät an.
- Das Netzkabel darf nur durch ein Originalersatzteil von MELAG ersetzt werden.
- Halten Sie die gesetzlichen Vorschriften und Anschlussbedingungen des örtlichen Elektrizitätsversorgungsunternehmens ein.
- Betreiben Sie das Gerät niemals, wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist.
- Netzkabel oder Netzstecker dürfen nur durch **autorisierte Techniker** ersetzt werden.
- Beschädigen oder verändern Sie niemals das Netzkabel oder den Netzstecker.
- Überbiegen oder verdrehen Sie niemals das Netzkabel.
- Ziehen Sie nie am Netzkabel, um den Netzstecker aus der Steckdose zu entfernen. Fassen Sie immer direkt am Netzstecker an.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Netzkabel.
- Achten Sie darauf, dass das Netzkabel nicht eingeklemmt wird.
- Führen Sie das Netzkabel nicht entlang einer Wärmequelle.
- Fixieren Sie das Netzkabel niemals mit spitzen Gegenständen.
- Die Netzsteckdose muss nach dem Aufstellen frei zugänglich sein, damit das Gerät jederzeit bei Bedarf durch Ziehen des Netzsteckers vom elektrischen Netz getrennt werden kann.

### Gehäuse öffnen

- Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Gerätes. Unsachgemäßes Öffnen und Reparieren können die elektrische Sicherheit beeinträchtigen und eine Gefahr für den Benutzer bedeuten. Das Öffnen des Gerätes darf nur durch einen **autorisierten Techniker** erfolgen, der **Elektrofachkraft** sein muss.

### Meldepflicht bei schwerwiegenden Vorfällen im Europäischen Wirtschaftsraum

- Bitte beachten Sie, dass bei einem **Medizinprodukt** alle im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetretenen schwerwiegenden Vorfälle (z. B. Todesfall oder eine schwerwiegende Verschlechterung des Gesundheitszustandes eines Patienten), welche vermutlich durch das Produkt verursacht wurden, dem Hersteller (MELAG) und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaates, in dem der Anwender und/oder der Patient niedergelassen ist, zu melden sind.

## 3 Leistungsbeschreibung

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Autoklav ist für den Einsatz im medizinischen Bereich, z. B. in allgemeinen Arztpraxen und Zahnarztpraxen, Tageskliniken, Ambulanten Zentren, Medizinischen Versorgungszentren, Gemeinschaftspraxen und Krankenhäusern vorgesehen. Nach EN 285 gehört dieser Autoklav zu den Groß-Sterilisatoren. Als Universal-Autoklav ist er für anspruchsvolle Sterilisieraufgaben auf Basis des fraktionierten Vakuumverfahrens geeignet. Dies ermöglicht die vollständige und effektive Durchdringung der ▶Beladung mit gesättigten Dampf. So können Sie z. B. größere Mengen englumiger Instrumente und Übertragungsinstrumente – verpackt oder unverpackt – und Textilien sterilisieren. Typische Anwender sind Ärzte, eingewiesene Praxismitarbeiter und Servicetechniker.

#### ⚠ WARNUNG

#### Warnung vor Sachschaden und Verletzung

Beim Sterilisieren von Flüssigkeiten kann es zu ▶Siedeverzug kommen. Schäden am Gerät und/oder Verbrühungen können die Folge sein.

- Sterilisieren Sie keine Flüssigkeiten mit diesem Gerät. Es ist für die Sterilisation von Flüssigkeiten nicht zugelassen.

### Sterilisationsverfahren

Der Autoklav sterilisiert auf der Grundlage des ▶fraktionierten Vakuumverfahrens. Dieses gewährleistet die vollständige und effektive Benetzung oder Durchdringung der Beladung mit Sattedampf.

Mit diesem Verfahren ist die Sterilisation aller in einer Arztpraxis oder Klinik vorkommenden Beladungen gemäß ▶EN 285 möglich.

Für die Erzeugung des Sterilisierdampfes nutzt der Autoklav die sogenannte Doppelmantel-Technologie, d. h. der Autoklav verfügt über einen separaten Dampferzeuger, der mit einer doppelwandigen Sterilisierkammer kombiniert ist. Dort steht nach dem Aufheizen permanent Dampf zur Verfügung. Die Wände der Sterilisierkammer haben dadurch eine definierte Temperatur und die Kammer selbst ist vor Überhitzung geschützt.

Dieses Verfahren unterstützt die schnelle ▶Evakuierung der Luft aus der Sterilisierkammer, aus den Sterilisierverpackungen und aus den Hohlräumen von Instrumenten. So können Sie in kürzester Zeit große Mengen von Instrumenten oder Textilien sterilisieren und sehr gute Trocknungsergebnisse erzielen.

### Art der Speisewasserversorgung

Das Gerät arbeitet mit einem Speisewasser-Einweg-System. Es verwendet für jeden Sterilisiervorgang frisches ▶Speisewasser in Form von ▶demineralisiertem oder ▶destilliertem Wasser. Die Qualität des Speisewassers wird über eine integrierte ▶Leitfähigkeitsmessung permanent überwacht. So werden Flecken auf Instrumenten und eine Verschmutzung des Gerätes – sorgfältige Instrumentenvorbereitung vorausgesetzt – verhindert.

### Sicherheitsvorrichtungen

#### Interne Prozessüberwachung

In der Elektronik des Gerätes ist ein ▶Prozessbeurteilungssystem integriert. Es vergleicht während eines Programms die Prozessparameter wie Temperaturen Zeiten und Drücke untereinander. Es überwacht die Parameter hinsichtlich ihrer Grenzwerte und gewährleistet eine sichere und erfolgreiche Aufbereitung. Ein Überwachungssystem prüft die Gerätekomponenten des Gerätes hinsichtlich ihrer Funktionstüchtigkeit und ihres plausiblen Zusammenspiels. Wenn ein oder mehrere Parameter festgelegte Grenzwerte überschreiten, gibt das Gerät Warn- oder Störungsmeldungen aus und bricht, wenn nötig, das Programm ab. Beachten Sie nach einem Programmabbruch die Hinweise auf dem Display.

Das Gerät arbeitet mit einer elektronischen Parametersteuerung. Diese dient zur Optimierung der Gesamtbetriebszeit eines Programms in Abhängigkeit von der Beladung.

Das Gerät kontrolliert jederzeit Druck und Temperatur in der Sterilisierkammer und lässt ein Öffnen der Tür während des Programmlaufes und bei Überdruck nicht zu. Der motorgetriebene automatische Türverschluss öffnet die Tür langsam durch Drehen der Verschlussmutter und hält die Tür, während sie öffnet. Selbst bei Druckunterschieden würde bis zum vollständigen Öffnen der Tür ein Druckausgleich stattfinden.

**Unabhängiges Registriergerät (URG)**

Für die Registrierung der Prozessdaten ist das unabhängige Registriergerät (URG) zuständig. Die Prozessdaten werden vollkommen unabhängig von der Steuerung ermittelt und im Protokoll dokumentiert.

**Menge und Qualität des Speisewassers**

Die Menge und Qualität des **Speisewassers** werden vor jedem Programmstart automatisch kontrolliert.

**Automatische Notabschaltung**

Der Autoklav verfügt über eine automatische Notabschaltung, d. h. der Autoklav schaltet sich automatisch aus, wenn das interne Prozessbeurteilungssystem eine Störung erkannt hat, die eine besondere Gefahrensituation darstellt. Erst wenn die Störung behoben wurde, kann der Autoklav wieder eingeschaltet werden.

**Programmläufe**

Ein Programm läuft in drei Hauptphasen ab: der Entlüftungs- und Aufheizphase, der Sterilisierphase und der Trocknungsphase. Nach dem Start eines Programms können Sie den Programmlauf am Display verfolgen. Es werden Kammertemperatur und -druck sowie die Dauer bis zum Sterilisations- oder Trocknungsende angezeigt.

**Programmphasen eines regulären Aufbereitungsprogramms**

Programmphase	Beschreibung
1. Entlüftungs- und Aufheizphase	<b>Entlüften</b> Die Entlüftungsphase beinhaltet die Konditionierung und Fraktionierung. Während der Konditionierung wird wiederholt Dampf in die <b>Sterilisierkammer</b> ein- und ausgeleitet. Dadurch entsteht ein Überdruck und Restluft wird entfernt. Anschließend wird während der Fraktionierung abwechselnd das Gemisch aus Luft und Dampf evakuiert und Dampf in die Sterilisierkammer eingespeist. Dieses Verfahren wird auch fraktioniertes Vakuumverfahren genannt.
	<b>Aufheizen</b> Durch fortlaufende Dampfeinleitung in die Sterilisierkammer steigen Druck und Temperatur, bis die programmspezifischen Sterilisierparameter erreicht sind.
2. Sterilisierphase	<b>Sterilisieren</b> Wenn Druck und Temperatur den programmabhängigen Sollwerten entsprechen, beginnt die Sterilisierphase. Die entsprechenden Programmparameter (Druck und Temperatur) werden auf Sterilisierniveau gehalten. Die Plateauzeit wird am Display angezeigt.
3. Trocknungsphase	<b>Druckablass</b> Nach der Sterilisierphase erfolgt ein Druckablass aus der Sterilisierkammer.
	<b>Trocknen</b> Die Trocknung des Sterilguts erfolgt durch ein Vakuum, die sogenannte Vakuumtrocknung.
	<b>Belüften</b> Am Ende eines Programms wird die Sterilisierkammer über den Belüftungsfiter mit steriler Luft an den Umgebungsdruck angeglichen. Eine entsprechende Displaymeldung <b>Belüften</b> wird angezeigt.

**Programmphasen des Vakuumtests**

Programmphase	Beschreibung
1. Evakuierungsphase	Die Sterilisierkammer wird evakuiert, bis der Druck für den Vakuumtest erreicht ist.
2. Ausgleichszeit	Es folgt eine Ausgleichszeit von 5 min.
3. Messzeit	Die Messzeit beträgt 10 min. Innerhalb dieser Messzeit wird der Druckanstieg in der Sterilisierkammer gemessen. Der Evakuierungsdruck und die Ausgleichszeit oder Messzeit werden auf dem Display angezeigt.
4. Belüften	Nach Ablauf der Messzeit wird die Sterilisierkammer belüftet.
5. Testende	Auf dem Display werden das Testergebnis, die Chargennummer, die Anzahl der Gesamtchargen sowie die Leckrate angezeigt.

## 4 Gerätebeschreibung

---

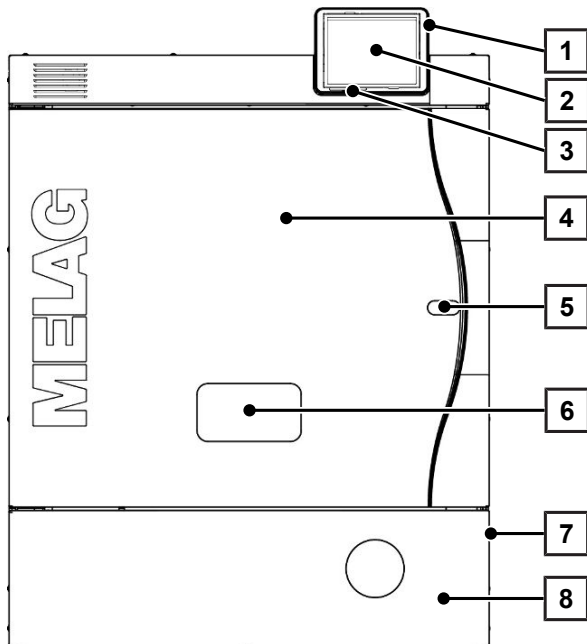
### Lieferumfang

Kontrollieren Sie bitte den Lieferumfang, bevor Sie das Gerät aufstellen und anschließen.

- Cliniclave 45 oder Cliniclave 45 M
- Benutzerhandbuch
- Technisches Handbuch
- Installationsprotokoll
- Werksprüfungsnachweis inklusive Konformitätserklärung
- Gewährleistungsurkunde
- CF-Card
- Gleitschiene Basic oder Gleitschiene Comfort
- Schutzhandschuhe
- 4x Tragegriff
- Transportstangen-Set (nur bei getrenntem Versand von Gerät und Unterschrank)
- 4x Schraube M12x12
- Ablaufschlauch
- Maulschlüssel für Validierstutzen-Anschluss/Rollen des Unterschanks
- Ringschlüssel für Befestigungsmuttern des Validierstutzens
- Innensechskantschlüssel zum Not-Öffnen der Tür
- MELAG-Öl für Türverschlussmutter
- Prüflöhre TR20 für Türverschlussmutter
- Testsystem für Bowie & Dick-Test
- Installationsset (wird vorab versandt)

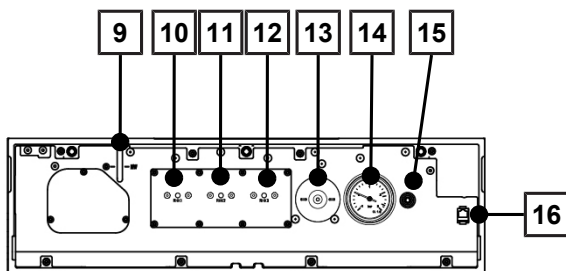
## Geräteansichten

### Vorderseite



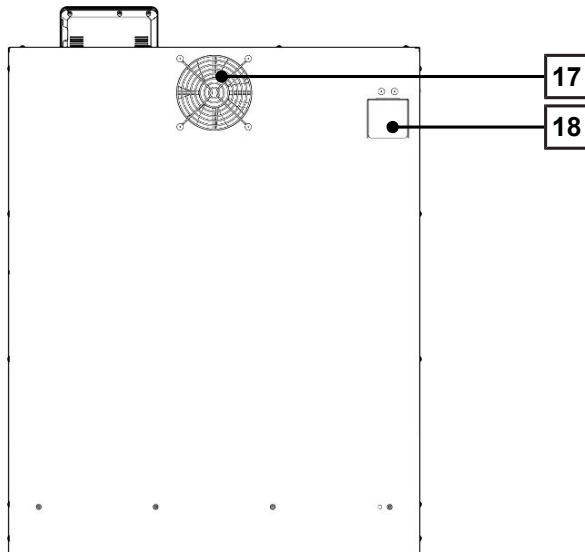
- 1 Kartenschacht der CF-Card
- 2 Colour-Touch-Display
- 3 LED Statusleiste
- 4 Tür (öffnet schwenkend nach links/rechts)
- 5 Öffnung zum Not-Öffnen der Tür<sup>\*)</sup>
- 6 Validierstutzen<sup>\*)</sup>
- 7 Netzschalter (verdeckt, über seitlichen Eingriff zugänglich)
- 8 Serviceklappe
- <sup>\*)</sup> hinter Abdeckung

### Detailansicht Vorderansicht mit geöffneter Serviceklappe



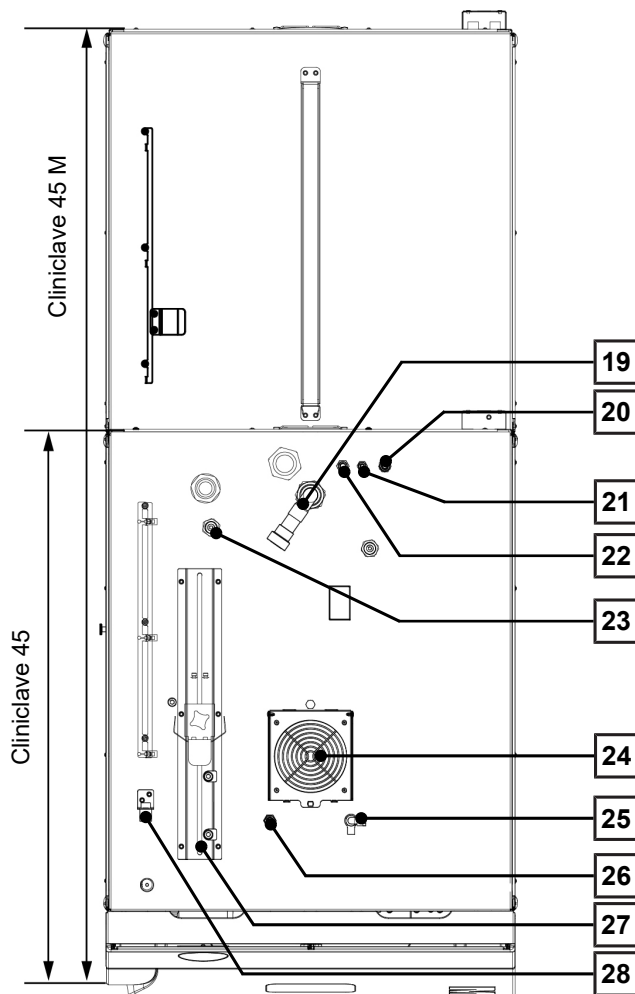
- 9 Füllstandanzeige Dampferzeuger
- 10 Rückstellknopf Überhitzungsschutz RHK1 (Sicherheitstemperaturbegrenzer)
- 11 Rückstellknopf Überhitzungsschutz RHK2 (Sicherheitstemperaturbegrenzer)
- 12 Rückstellknopf Überhitzungsschutz RHK3 (Sicherheitstemperaturbegrenzer)
- 13 Sterilfilter
- 14 Manometer (Doppelmantel-Dampferzeuger)
- 15 Öffnung zum Not-Andrehen der Vakuumpumpe
- 16 Serviceanschluss Netzkabel (RJ45)

Rückseite



- 17 Lüfter
- 18 Druck- und Notablass hinter Abdeckblech

Unterseite



- 19 Abwasseranschluss
- 20 Speisewasserzufluss Wasser-Aufbereitungsanlage
- 21 Anschluss der Konzentratleitung Wasser-Aufbereitungsanlage
- 22 Kaltwasserzulauf Wasser-Aufbereitungsanlage
- 23 Anschluss Netzstecker MELAdem 56/56 M
- 24 Lüfter
- 25 Hahn zum manuellen Entleeren des freien Auslaufs
- 26 Anschluss zum Entkalken der Vakuumpumpe (nur für Servicetechniker)
- 27 Aufnahme und Spannschlitten für Ablaufschlauch
- 28 Anschluss Netzkabel

## Symbole auf dem Gerät

### Typenschild



Hersteller des Produktes



Herstellungsdatum des Produktes



Kennzeichnung als Medizinprodukt



Artikelnummer des Produktes



Seriennummer des Produktes



Benutzerhandbuch oder elektronisches Benutzerhandbuch beachten



Produkt nicht im Hausmüll entsorgen



CE-Kennzeichnung



Kennnummer der für die Konformitätsbewertung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU zuständigen benannten Stelle



Kennnummer der für die Konformitätsbewertung nach Verordnung (EU) 2017/745 über Medizinprodukte zuständigen benannten Stelle



Volumen der Sterilisierkammer



Betriebsüberdruck in Sterilisierkammer



Betriebstemperatur in Sterilisierkammer



Elektrischer Anschluss des Produktes: Wechselstrom (AC)

### Sonstige Symbole



Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Gerät unter elektrischer Spannung steht. Berühren spannungsführender Teile führt zu ernsthaften Verletzungen und Lebensgefahr.



Dieses Symbol weist auf Bereiche hin, die hohem Wärmeeinfluss ausgesetzt sind und bei denen es bei Berührung zu Verbrennungen kommen kann. Ebenfalls wird mit diesem Symbol auf einen möglichen Austritt von Dampf hingewiesen. Hinweis im Türbereich: „Achtung heiße Oberflächen“.



Dieses Symbol weist auf die erhöhte Quetschgefahr hin, die bei nicht sachgemäßem Schließen der Tür besteht. Befolgen Sie die in dem entsprechenden Kapitel beschriebenen Anweisungen.

**Symbole am Netzschalter**



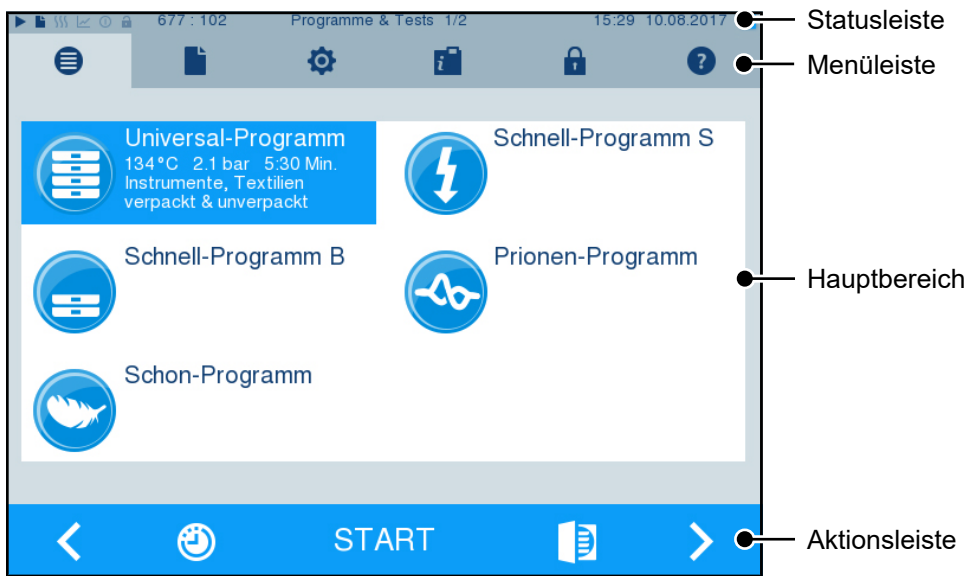
Gerät einschalten



Gerät ausschalten




**Colour-Touch-Display**










Das Bedienpanel besteht aus einem farbigen 5,7 Zoll Touch-Display.



Symbole in der Statusleiste		Beschreibung
	Programme/Tests	zeigt an, ob ein Programm/Test läuft
	Sofortausgabe	zeigt an, ob die Sofortausgabe aktiviert/deaktiviert ist
	Zusattrocknung	zeigt an, ob die Zusattrocknung aktiviert/deaktiviert ist
	Grafikprotokolle	zeigt an, ob die Aufzeichnung von Grafikprotokollen aktiviert/deaktiviert ist
	Energiesparmodus	zeigt an, ob sich der Autoklav aktuell im Energiesparmodus befindet
	Servicebereich	zeigt an, ob ein Servicetechniker im Servicebereich eingeloggt ist
	Status CF-Card	zeigt an, ob eine CF-Card gesteckt ist und ob ein Lese- oder Schreibzugriff stattfindet

Symbole in der Menüleiste		Beschreibung
	Programme/Tests	Hier finden Sie alle Aufbereitungsprogramme und Tests, z. B. Vakuumtest, Bowie & Dick-Test usw.
	Protokollausgabe	Hier können Sie sich die gesamte Protokoll-Liste anzeigen lassen, Protokolle eines eingegrenzten Zeitfensters, z. B. des Tages, des Monats usw. oder bestimmte Protokolltypen sowie Protokolle löschen.
	Einstellungen	Hier können Sie verschiedene Einstellungen vornehmen, z. B. Datum und Uhrzeit, Helligkeit etc. Außerdem legen Sie einmalig die Standard-Protokolleinstellungen zur Protokollausgabe fest.

Symbole in der Menüleiste		Beschreibung
	Info-/Statusfenster	Zeigt Informationen zu Software-Version und Gerätedaten, z. B. Gesamtchargen, Wartungszähler, Protokolleinstellungen, Protokollspeicher und weitere technische Werte.
	Servicebereich	Nur für Servicetechniker.
	Hilfemenü	Gibt, abhängig vom gewählten Fenster und der Bediensituation, Hinweise zur Bedienung oder Funktion des aktuell angewählten Fensters.

Symbole in der Aktionsleiste		Beschreibung
	Tür auf	öffnet die Tür des Autoklaven
	zurück	wechselt zum vorherigen Fenster
	vor	wechselt zum nächsten Fenster
	Abbrechen/zurück ohne Speichern	wechselt zum übergeordneten Menü, verlässt das Fenster ohne Speichern
	Zoom (+)	zeigt weitere Details, z. B. weitere Werte nach Ende eines gelaufenen Programms
	Startzeitvorwahl	wechselt in das Menü <b>Startzeitvorwahl</b>
	Löschen	löscht Protokolle aus dem internen Protokollspeicher/löscht den als Standard gespeicherten Protokolldrucker oder Etikettendrucker
	Suche	Suche nach Etikettendrucker/Protokolldrucker
	Überspringen	wechselt ohne Eingabe der geforderten Daten zum nächsten Fenster

## LED Statusleiste

Die am unteren Rand des Displays befindliche Statusleiste weist farblich auf verschiedene Situationen hin.

Farbe	Beschreibung
Blau	Standby, Programm läuft, Trocknung hat noch nicht begonnen
Grün	Trocknung läuft, Programm erfolgreich beendet
Gelb	Warnmeldung, Software-Update läuft
Rot	Störungsmeldung, Programm nicht erfolgreich beendet

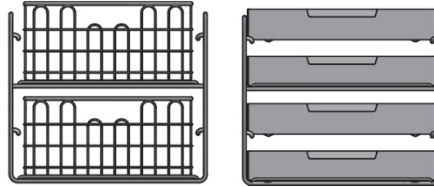
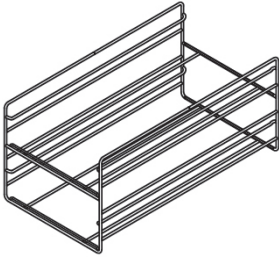
## Aufnahmegestelle für die Beladung

**HINWEIS**

Die Verwendung der Aufnahmegestelle in der hinteren Hälfte des Cliniclave 45 M mit der Gleitschiene Basic wird nicht empfohlen. Bitte verwenden Sie in diesem Fall das Beladungssystem Comfort.

### Aufnahmegestell für 2 Instrumentenkörbe oder 4 große Tablettts

Im Cliniclave 45 kann ein Gestell, im Cliniclave 45 M können zwei Gestelle dieser Art eingesetzt werden.



für 2 Instrumentenkörbe oder 4 große Tablettts

## 5 Erste Schritte

### Aufstellung und Installation

**HINWEIS**

Beachten Sie für die Aufstellung und Installation die Angaben im Technischen Handbuch. Dort sind alle bauseitigen Voraussetzungen detailliert aufgeführt.

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Kontrollieren Sie das Gerät nach dem Auspacken auf Transportschäden.
- Lassen Sie das Gerät nur von Personen aufstellen, installieren und in Betrieb nehmen, die durch MELAG autorisiert sind.
- Lassen Sie den Elektroanschluss und die Anschlüsse für Zu- und Abwasser nur von einem Fachmann einrichten.
- Bei Verwendung des optionalen elektronischen Leckwassermelders (Wasserstopp) wird das Risiko eines Wasserschadens minimiert.
- Das Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Installieren und betreiben Sie das Gerät in einer frostfreien Umgebung.
- Das Gerät ist für den Einsatz außerhalb der Patientenumgebung vorgesehen. Der Mindestabstand zum Behandlungsplatz muss im Radius mindestens 1,5 m betragen.
- Dokumentationsmedien (Computer, CF-Kartenlesegerät etc.) müssen so platziert werden, dass sie nicht in Kontakt mit Flüssigkeiten kommen können.

#### **Installationsprotokoll**

Als Nachweis für eine ordnungsgemäße Aufstellung, Installation und Erstinbetriebnahme sowie für Ihren Anspruch auf Gewährleistung ist das Installationsprotokoll von einer autorisierten Fachkraft auszufüllen und eine Kopie an MELAG zu schicken.

### Versorgung mit Speisewasser

#### **Verwendung von qualitativ hochwertigem Speisewasser**

Für die Dampfsterilisation ist die Verwendung von **destilliertem** oder **demineralisiertem/vollentsalztem** Wasser erforderlich. Die **EN 285** empfiehlt bei der Verwendung von Speisewasser die Richtwerte gemäß Anhang B, Tabelle B.1 zu beachten, siehe Technisches Handbuch. Für den Regelbetrieb des Autoklaven sollte der nach der EN 285 in Tabelle B.1 empfohlene Wert von 5 µS/cm nicht überschritten werden.

Das Speisewasser aus der Umkehr-Osmose-Anlage MELAdem 56/MELAdem 56 M erfüllt die Anforderungen an das Speisewasser.

Aufgrund der Konstruktion des Dampferzeugers und des verwendeten Verfahrens zur Dampferzeugung mit integrierter Entgasung sind in Ausnahmefällen kurzfristig höhere Werte bei der Leitfähigkeit zulässig. Dies hält auch den Praxisbetrieb aufrecht:

- Kontrollieren Sie regelmäßig die aktuelle Leitfähigkeit des Speisewassers.
- Planen Sie einen zeitnahen Austausch der Mischbettharzpatriene ein, wenn die Leitfähigkeit oberhalb von 5 µS/cm liegt.
- Bei Erreichen einer Leitfähigkeit von 20 µS/cm wird eine Warnmeldung am Display ausgegeben. Tauschen Sie die Mischbettharzpatriene aus oder kontrollieren Sie die Anlage.

## Speisewasserversorgung im Autoklav

Die Versorgung mit Speisewasser erfolgt vorzugsweise über die Wasser-Aufbereitungsanlagen MELAdem 56 oder MELAdem 56 M. Diese Wasser-Aufbereitungsanlagen produzieren für den Autoklav die optimale Speisewasserqualität. Die Wasser-Aufbereitungsanlagen werden über den im Autoklaven eingebauten freien Auslauf versorgt. Er dient der Absicherung gegen zurückfließendes Wasser in das Trinkwassernetz und entspricht in vollem Umfang der ▶EN 1717 (Flüssigkeitskategorie 5). Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch der Wasser-Aufbereitungsanlage.

### HINWEIS

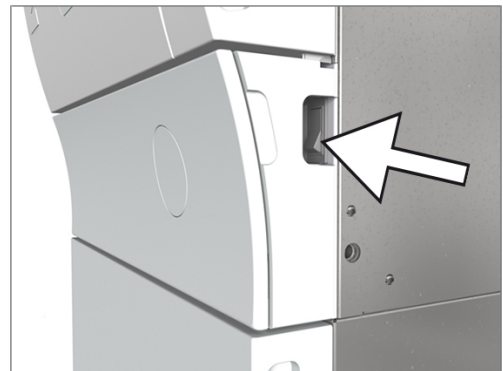
Wenn Sie eine Wasser-Aufbereitungsanlage eines anderen Herstellers einsetzen möchten, halten Sie bitte erst Rücksprache mit MELAG und beachten Sie die Installationshinweise.

## Gerät einschalten

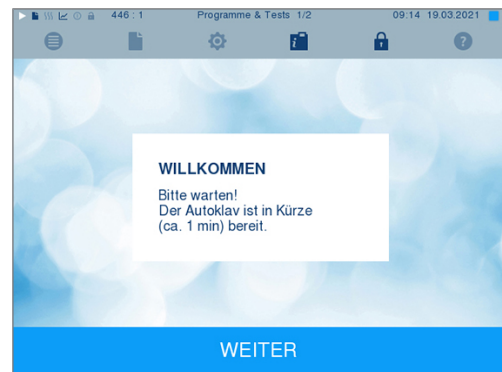
Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Das Gerät ist am Stromnetz angeschlossen.
- ✓ Die Versorgung mit Speisewasser ist gesichert.

1. Schalten Sie das Gerät am Netzschalter ein.



2. Wenn das Willkommen-Bild angezeigt wird, drücken Sie auf WEITER. Das Display wechselt in das Hauptmenü.



Sofort nach dem Einschalten wird der Wasserstand des Speisewassers kontrolliert und vorgeheizt.

Nach dem Einschalten des Gerätes ist eine ▶Vorheizzeit von ca. 20 min abhängig vom Gerätetyp erforderlich. Diese Zeit wird zum Vorheizen des Doppelmantel-Dampferzeugers benötigt.

## Tür öffnen/schließen

Der Autoklav verfügt über eine motorgetriebene automatische Türverriegelung mit Gewindespindel. Nur bei geschlossener Tür sind Eingaben am Display des Autoklaven möglich.


### VORSICHT

#### Warnung vor Verletzung

Beim Schwenken der Tür können Quetschungen die Folge sein.

- Fassen Sie die Tür immer an den dafür vorgesehenen seitlichen Griffaschen an.

## Tür öffnen

Die Tür wird durch Drücken des Tür-Symbols  am Display geöffnet.

Beachten Sie beim Öffnen der Tür folgende Hinweise, um eine einwandfreie Funktion des Türverschlussmechanismus zu gewährleisten:

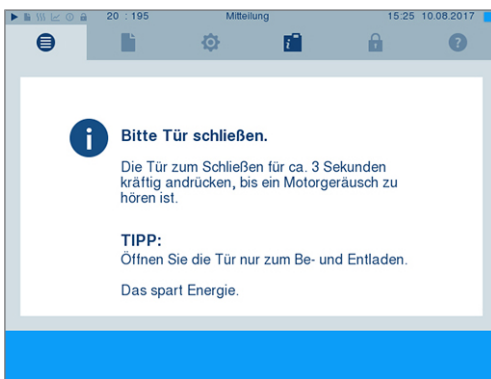
- Öffnen Sie die Tür nie gewaltsam.
- Ziehen Sie die Tür nicht auf. Die Tür entriegelt automatisch.



Lassen Sie die Tür nur zum Be- und Entladen des Autoklaven offen. Wenn Sie die Tür geschlossen halten, sparen Sie Energie.

## Tür schließen

Um die Tür zu schließen, drücken Sie diese fest an, bis der automatische Türverschluss greift. Nachdem die Tür geschlossen ist, wechselt die Anzeige auf dem Display wieder zum Programm-Menü. Mit dem Start eines Programms wird die Tür druckdicht verschlossen.



Beachten Sie beim Schließen der Tür folgende Hinweise, um eine einwandfreie Funktion des Verschlussmechanismus zu gewährleisten:

- Vergewissern Sie sich, dass die Bremsen der Geräterollen betätigt sind.
- Werfen Sie die Tür nicht mit Schwung zu.
- Halten Sie die Tür angedrückt, bis der Türverschluss greift.

## Manuelle Tür-Notöffnung

### ⚠ VORSICHT

#### Warnung vor Verbrühung

Beim Öffnen der Tür kann heißer Wasserdampf und heißes Wasser aus der Sterilisierkammer austreten, z. B. wenn dies unmittelbar nach Programmende notwendig ist. Verbrühungen können die Folge sein.

- Wenn Wasserdampf an der Rückseite des Gerätes nach dem Ausschalten austritt, warten Sie, bis der Vorgang beendet ist. Warten Sie weitere 5 min, bevor Sie die Tür öffnen.
- Stellen Sie sich seitlich vor die Tür und halten Sie ausreichend Abstand.
- Lassen Sie die Sterilisierkammer abkühlen, bevor Sie ggf. die Beladung entnehmen.

Um die Tür im Notfall, z. B. bei Stromausfall öffnen zu können, kann die Tür wie folgt manuell geöffnet werden:

1. Wenn der Autoklav noch eingeschaltet ist, schalten Sie ihn am Netzschalter aus.
2. Entfernen Sie die Abdeckkappe für die Tür-Notöffnung, indem Sie die Abdeckkappe auf der zur Türmitte liegenden Seite hineindrücken, d. h. bei einer Tür mit Rechtsanschlag auf der rechten Seite, bei einer Tür mit Linksanschlag auf der linken Seite der Abdeckkappe.
3. Hebeln Sie die Abdeckkappe schräg aus der Öffnung, beachten Sie dabei die Haltetaschen.
4. Nehmen Sie den im Lieferumfang enthaltenen 10 mm Innensechskantschlüssel aus der speziell dafür vorgesehenen Halterung im Unterschrank. Stecken Sie den Innensechskantschlüssel in die Verschlussmutter hinter der Öffnung.
5. Drehen Sie den Innensechskantschlüssel zum Öffnen der Tür gegen den Uhrzeigersinn.
6. Entfernen Sie den Innensechskantschlüssel nach dem Öffnen und setzen Sie die Abdeckkappe wieder ein.



## 6 Autoklav beladen

---

### Beladung vorbereiten

Vor der Sterilisation erfolgt immer die sachgemäße Reinigung und Desinfektion. Nur so kann eine anschließende Sterilisation der [Beladung](#) gewährleistet werden. Verwendete Materialien, Reinigungsmittel und Aufbereitungsverfahren sind von entscheidender Bedeutung.

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Verwenden Sie nur Verpackungsmaterialien und -systeme, die laut Herstellerangaben für die Dampfsterilisation geeignet sind.
- Verwenden Sie nur Original-Artikel von MELAG oder von MELAG freigegebene Fremdartikel. Für nicht freigegebene Fremdartikel kann auch bei erfolgreich durchgeführter Validierung keine Gewährleistung übernommen werden.

### Aufbereitung von Textilien

Durch falsche Aufbereitung von Textilien, z. B. eines Wäschepaketes, kann die Dampfdurchdringung behindert werden oder Sie erhalten schlechte Trocknungsergebnisse. Dies kann dazu führen, dass die Textilien **nicht** steril sind.

Beachten Sie bei der [Aufbereitung](#) von Textilien und beim Unterbringen der Textilien in Sterilcontainern Folgendes:

- Befolgen Sie die Anweisungen der Textilhersteller zur Aufbereitung und beachten Sie relevante Normen und Richtlinien (in Deutschland z. B. von [RKI](#) und [DGSV](#)).
- Richten Sie die Falten der Textilien parallel zueinander aus.
- Stapeln Sie die Textilien möglichst senkrecht und nicht zu eng in die Sterilcontainer, damit sich Strömungskanäle bilden können.
- Wenn sich Textilkpakete nicht zusammen halten lassen, schlagen Sie die Textilien in Sterilisierpapier ein.
- Sterilisieren Sie nur trockene Textilien.
- Die Textilien dürfen keinen direkten Kontakt zur Sterilisierkammer haben, sie saugen sich sonst mit [Kondensat](#) voll.

### Aufbereitung von Instrumenten

Unverpacktes Sterilgut verliert beim Kontakt mit Umgebungsluft seine Sterilität. Beabsichtigen Sie eine sterile Lagerung Ihrer Instrumente, verpacken Sie diese vor der Sterilisation in einer geeigneten Verpackung.

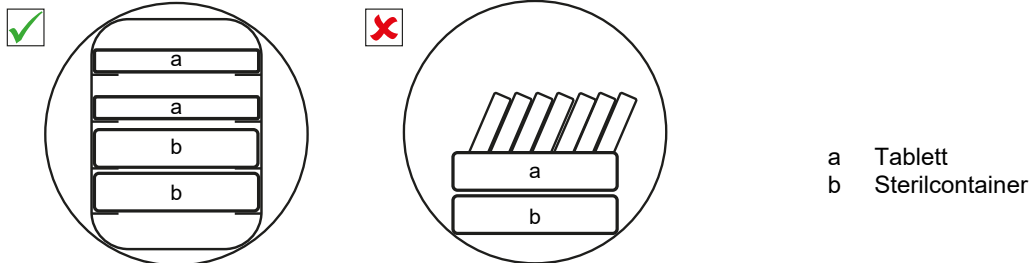
Beachten Sie bei der [Aufbereitung](#) von gebrauchten und fabrikneuen Instrumenten Folgendes:

- Befolgen Sie unbedingt die Anweisungen der Instrumentenhersteller zur Aufbereitung und beachten Sie die relevanten Normen und Richtlinien (in Deutschland z. B. von [RKI](#), [DGSV](#) und [DGUV Vorschrift 1](#)).
- Reinigen Sie die Instrumente sehr gründlich, z. B. mit Hilfe eines Ultraschallgerätes oder Reinigungs- und Desinfektionsgerätes.
- Spülen Sie die Instrumente zum Abschluss der Reinigung und Desinfektion mit möglichst demineralisiertem oder destilliertem Wasser und trocknen Sie die Instrumente danach mit einem sauberen, fusselfreien Tuch gründlich ab.
- Trocknen Sie die Spray-, Luft- und Wasserkanäle mittels medizinischer Druckluft nach.
- Setzen Sie nur Pflegemittel ein, die für die Dampfsterilisation geeignet sind. Fragen Sie beim Hersteller des Pflegemittels nach. Verwenden Sie keine wasserabweisenden Pflegemittel oder dampfdurchlässigen Öle. MELAG empfiehlt die Verwendung von MELAG Care Oil Spray.
- Beachten Sie beim Einsatz von Ultraschallgeräten, Pflegegeräten für Hand- und Winkelstücke sowie Reinigungs- und Desinfektionsgeräten unbedingt die Aufbereitungshinweise der Instrumentenhersteller.
- Entfernen Sie Reste von Desinfektions- und Reinigungsmitteln, um Korrosion zu vermeiden. Ein erhöhter Wartungsbedarf und die Beeinträchtigung der Gerätefunktion können ansonsten die Folge sein.

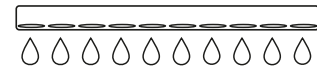
## Autoklav beladen

Nur wenn der Autoklav richtig beladen ist, kann die Sterilisation wirksam sein und die Trocknung gute Ergebnisse liefern. Beachten Sie bei der Beladung Folgendes:

- Stellen Sie Tablettts oder Sterilcontainer nur mit der zugehörigen Halterung in die Sterilisierkammer.



- Sterilisieren Sie Textilien und Instrumente möglichst getrennt voneinander in separaten Sterilcontainern oder Sterilisierverpackungen. So erzielen Sie bessere Trocknungsergebnisse.
- Die Verwendung von Tray-Einlagen aus Papier kann zu schlechten Trocknungsergebnissen führen.
- Verwenden Sie perforierte Tablettts, wie z. B. die Tablettts von MELAG. Nur so kann **▶Kondensat** ablaufen. Geschlossene Unterlagen oder Halbschalen für die Aufnahme der **▶Beladung** führen zu schlechten Trocknungsergebnissen.



### Verpackungen

Verwenden Sie nur Verpackungsmaterialien und -systeme (**▶Sterilbarriersysteme**), welche die Norm **▶EN ISO 11607-1** erfüllen. Die richtige Anwendung geeigneter Verpackungen ist für den Erfolg der Sterilisation von Bedeutung. Sie können wiederverwendbare starre Verpackungen oder weiche Verpackungen, z. B. Klarsicht-Sterilisierverpackungen, Papierbeutel, Sterilisierpapier, Textilien oder Vlies verwenden.

### Geschlossene Sterilcontainer

Beachten Sie bei der Verwendung von geschlossenen Sterilcontainern Folgendes:

- Verwenden Sie Sterilcontainer aus Aluminium. Aluminium leitet und speichert Wärme gut und beschleunigt somit die Trocknung.
- Geschlossene Sterilcontainer müssen mindestens an einer Seite perforiert oder mit Ventilen ausgerüstet sein. Die Sterilcontainer von MELAG, z. B. MELAstore Box, erfüllen alle Anforderungen für eine erfolgreiche Sterilisation und Trocknung.
- Stapeln Sie, wenn möglich, nur Sterilcontainer gleicher Grundfläche, bei denen das Kondensat seitlich an den Wänden ablaufen kann, übereinander.
- Achten Sie darauf, dass Sie beim Stapeln der Sterilcontainer die Perforation nicht abdecken, damit das Kondensat ablaufen kann.

**HINWEIS:** Bei sehr schweren Beladungen (z. B. orthopädischen Instrumenten), bei denen sehr viel Kondensat anfallen kann, empfiehlt MELAG die Verwendung von Containern mit Kondensatableitern, z. B. der Firma Wagner.

## Weiche Sterilisierverpackungen

► **Weiche Sterilisierverpackungen** können sowohl in Sterilcontainern als auch auf Tablett sterilisiert werden. Beachten Sie bei der Verwendung von weichen Sterilisierverpackungen, wie z. B. MELAfol, Folgendes:

- Ordnen Sie Klarsicht-Sterilisierverpackungen hochkant und in geringem Abstand zueinander an. Wenn das nicht möglich ist, mit der Papierseite nach unten zeigend.
- Legen Sie nicht mehrere weiche Sterilisierverpackungen flach übereinander auf ein Tablett oder in einen Behälter.
- Achten Sie beim Beladen des Autoklaven darauf, dass sich entweder die Folien- oder Papierseiten unterschiedlicher Beutel gegenüber liegen.
- Wenn die Siegelnaht während der Sterilisation aufreißt, ist evtl. eine zu kleine Verpackung der Grund. Verpacken Sie die Instrumente mit einer größeren Verpackung neu und sterilisieren Sie diese noch einmal.
- Sollte die Siegelnaht, trotz ausreichender Beutelgröße, während der Sterilisation aufreißen, passen Sie die Siegeltemperatur am Siegelgerät an oder siegeln Sie eine Doppelnaht.

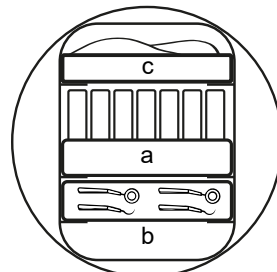
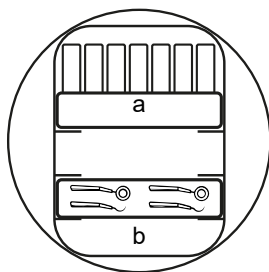
## Mehrfachverpackung

Das Gerät arbeitet mit dem fraktioniertem Vakuumverfahren. Dieses ermöglicht die Verwendung von ► **Mehrfachverpackungen**.

## Gemischte Beladungen

Beachten Sie für die Sterilisation von ► **gemischten Beladungen** Folgendes:

- Textilien immer nach oben
- Sterilcontainer nach unten
- Unverpackte Instrumente nach unten
- Die schwersten Beladungen nach unten
- Klarsicht-Sterilisierverpackungen und Papierverpackungen nach oben. Ausnahme: in der Kombination mit Textilien nach unten



- a Verpackungen
- b Schwere Beladung/Instrumente
- c Textilien

## Beladungsmengen und -varianten

### Höchstmasse je Einzelteil

Beladung	Instrumente	Textilien
Höchstmasse je Einzelteil	2 kg	2 kg

### Maximale Beladungsmengen für Instrumente und Textilien

Die Gesamtmasse ergibt sich aus der Masse der zu sterilisierenden Beladung, der Verpackungsmaterialien, der Behältnisse und der Halterungen.

Für weitere Informationen siehe [Programm auswählen](#) [► Seite 25].

**Beladevarianten pro ▶Sterilisiereinheit (StE)**

Art der Halterungen/ Aufnahmegestelle*)	Beladungsvariante
Aufnahmegestell für 2 Instrumentenkörbe oder 4 große Tablett	max. 4 große Tablett max. 2x ½-StE-Sterilisierbehälter max. 2x ½-StE-Instrumentenkörbe
Halterung für 8 kleine Tablett**)	max. 24 Dental-Tablett (8 Stk. pro Aufnahmegestell)
Aufnahmegestell für Dental-Container**)	max. 15 Dental-Container oder MELAstore Box (5 Stk. pro Aufnahmegestell)
Ohne Aufnahmegestell	max. 1 Sterilisierbehälter (1 StE)
*) Aufnahmegestelle, Tablett usw. von MELAG siehe <a href="#">Aufnahmegestelle für die Beladung</a> [▶ Seite 15]	
**) Die Verwendung dieser Aufnahmegestelle in der hinteren Hälfte des Cliniclave 45 M mit dem Beladungssystem Basic wird nicht empfohlen. Verwenden Sie in diesem Fall das Beladungssystem Comfort.	

**Beladungssystem Comfort**

Zum mühelosen und ergonomischen Be- und Entladen des Autoklaven bietet sich die Verwendung des Beladungssystems Comfort an, bestehend aus Beladewagen, Gleitschiene, Chargengleiter und Schubhaken. Für Informationen zum Einstellen und Verwenden des Beladewagens siehe Benutzerhandbuch Zubehör für Groß-Autoklaven.

Beachten Sie das Benutzerhandbuch der verwendeten Sterilisierbehälter. Überschreiten Sie niemals die vom Hersteller angegebene zulässige Beladungsmenge und -masse.



# 7 Sterilisieren

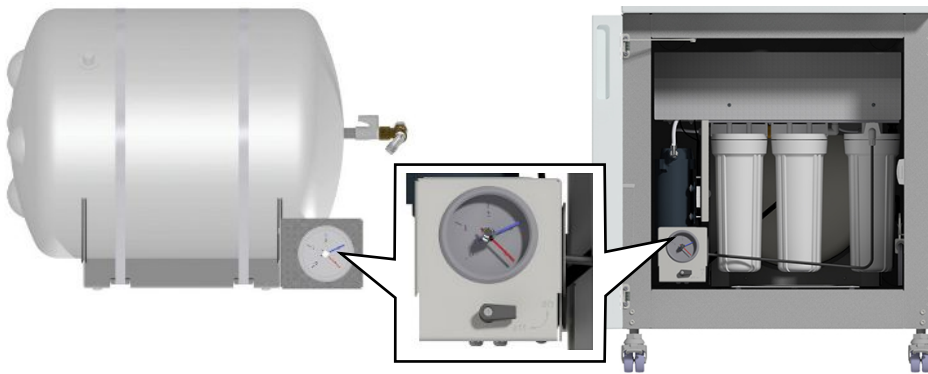
## Wichtige Informationen zum Routinebetrieb

### Tägliche Routinekontrolle

- Kontrollieren Sie die Sterilisierkammer und Dichtung auf ordnungsgemäßen Zustand, siehe [Instandhaltung](#) [▶ Seite 62].
- Kontrollieren Sie die Betriebsbereitschaft der Registriergeräte, siehe [Protokollieren](#) [▶ Seite 36].
- Führen Sie einen Bowie & Dick-Test (Test zur Dampfdurchdringung) durch, siehe [Funktionsprüfungen](#) [▶ Seite 43].

### Bei Verwendung der Wasser-Aufbereitungsanlage MELAdem 56/56 M

- Kontrollieren Sie regelmäßig vor dem ersten Programmstart den Druck am Manometer des Drucktanks. Bei täglichem Betrieb ist der Drucktank in der Regel noch vom Vortag ausreichend gefüllt.
- Der blaue Zeiger zeigt den aktuellen Druck der Wasser-Aufbereitungsanlage an.
- Der rote Zeiger dient zur Überprüfung des Maximaldruckes der Wasser-Aufbereitungsanlage.



links: Drucktank MELAdem 56 | rechts: MELAdem 56 M

Druck im Drucktank (blauer Zeiger)	Beschreibung	Maßnahme
3-4 bar	Empfohlener Betriebsdruck	--
< 2,5 bar	Wenig Speisewasser im Drucktank	Autoklav eingeschaltet lassen, damit die Wasser-Aufbereitungsanlage Speisewasser produzieren kann.
< 1 bar	Kein oder zu wenig Speisewasser im Drucktank	Autoklav eingeschaltet lassen, damit die Wasser-Aufbereitungsanlage Speisewasser produzieren kann. Eine Warn- oder Störungsmeldung wird angezeigt.

### Weitere Routinekontrollen

Die EN ISO 17665-1 und die [DIN 58946-7](#) geben folgende wesentliche Vorgehensweisen für den Routinebetrieb vor:

Wann muss kontrolliert werden?	Wie muss kontrolliert werden?
Vor erstmaliger Aufnahme des Routinebetriebs	Installationsqualifizierung (IQ); Funktionsqualifizierung (OQ); Leistungsqualifizierung (PQ)
Monatlich	Vakuumtest

Wann muss kontrolliert werden?	Wie muss kontrolliert werden?
Nach 4000 Zyklen, jedoch spätestens nach 12 Monaten	Wartung
Nach Änderungen am Autoklav und seiner Versorgung	Funktionsqualifizierung (OQ)
Nach Änderungen an der Konfiguration	Erneute Leistungsqualifizierung (PQ) aus besonderem Anlass
In festen Zeitabständen nach 12-24 Monaten*)	Erneute Leistungsqualifizierung (PQ)
*) gemäß der genannten Normen und nach Einschätzung des Validierers	

## Programm auswählen

Wählen Sie das Aufbereitungsprogramm danach aus, ob und wie die **Beladung** verpackt ist. Außerdem müssen Sie die Temperaturbeständigkeit der Beladung beachten. Alle Sterilisier- und Zusatzprogramme werden im Menü **Programme & Tests** angezeigt. Den folgenden Tabellen können Sie entnehmen, für welche Beladung Sie welches Programm einsetzen und welche Zusatzprogramme Ihnen außerdem zur Verfügung stehen.

Die angegebene Betriebszeit ist ohne Trocknung und abhängig von der Beladung und den Aufstellbedingungen, z. B. Netzspannung und Luftdruck. Für das Vorheizen des Doppelmantel-Dampferzeugers nach dem Einschalten benötigt das Gerät eine zusätzliche einmalige Aufheizzeit. Diese beträgt für den Normalbetrieb ca. 20 min.

Die programmspezifischen Trocknungszeiten (zeitgesteuerte Trocknung) gewährleisten bei Berücksichtigung der angegebenen Beladungsmenge eine sehr gute Trocknung des Sterilguts. Für besonders schwierige Trocknungsaufgaben kann die **Zusatztrocknung** [▶ Seite 55] aktiviert werden. Im Auslieferungszustand ist die **Intelligenten Trocknung** [▶ Seite 56] aktiviert.


Die Trocknung für 35 kg oder 70 kg Beladungen wurde mit Dental-Containern und MELAstore Box geprüft. Die Trocknung sonstiger hoher Massen (20-40 kg/40-80 kg verpackt) oder anderer Beladungskonfigurationen im Einzelfall vor Ort kontrollieren. Gegebenenfalls die Zusatztrocknung aktivieren.

### Universal-Programm

	134 °C 2,1 bar 5:30 min	Besonders geeignet für	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übertragungsinstrumente</li> <li>• Produkte mit engem Lumen</li> <li>• einfache Hohlkörper</li> </ul>
---	-------------------------------	------------------------	--

Beladungsart	Beladungsmenge		Betriebszeit		Trocknung	
	45	45 M	45	45 M	zeitgesteuert	intelligent
Teilbeladung: • unverpackt • einfach verpackt • mehrfach verpackt	15 kg	30 kg	ca. 23 min	ca. 27 min	20 min	4-30 min
Vollbeladung: • unverpackt • einfach verpackt • mehrfach verpackt	40 kg 35 kg 35 kg	80 kg 70 kg 70 kg	ca. 35 min	ca. 48 min	20 min	4-30 min
Textilien: • einfach verpackt	max. 7 kg	max. 14 kg	ca. 26 min	ca. 35 min	20 min	4-30 min

**Schnell-Programm B**

	134 °C	Besonders geeignet für	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übertragungsinstrumente</li> <li>• Produkte mit engem Lumen</li> <li>• einfache Hohlkörper</li> </ul>
	2,1 bar		
	5:30 min		


Beladungsart	Beladungsmenge		Betriebszeit		Trocknung	
	45	45 M	45	45 M	zeitgesteuert	intelligent
Teilbeladung: • unverpackt • einfach verpackt • mehrfach verpackt	15 kg	30 kg	ca. 22 min	ca. 27 min	ca. 10 min	4-30 min
Keine Textilien	--	--	--	--	--	--

**Schnell-Programm S**

	134 °C	Besonders geeignet für	<ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache massive Instrumente</li> <li>• einfache Hohlkörper</li> </ul>
	2,1 bar		
	3:30 min		


Beladungsart	Beladungsmenge		Betriebszeit		Trocknung	
	45	45 M	45	45 M	zeitgesteuert	intelligent
Teilbeladung: • unverpackt	15 kg	30 kg	ca. 17 min	ca. 22 min	ca. 6 min	4-30 min
Keine Textilien	--	--	--	--	--	--

**Schon-Programm**

	121 °C	Besonders geeignet für	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermolabiles Gut (z. B. Kunststoff, Gummi, Textilien)</li> <li>• Produkte mit engem Lumen</li> <li>• einfache Hohlkörper</li> </ul>
	1,1 bar		
	20:30 min		

Beladungsart	Beladungsmenge		Betriebszeit		Trocknung	
	45	45 M	45	45 M	zeitgesteuert	intelligent
Teilbeladung: • einfach verpackt • mehrfach verpackt	15 kg	30 kg	ca. 36 min	ca. 45 min	20 min	4-30 min
Textilien: • einfach verpackt	7 kg	14 kg	ca. 42 min	ca. 53 min	20 min	4-30 min

**Prionen-Programm**

	134 °C 2,1 bar 20:30 min	Besonders geeignet für <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumente mit erhöhten Anforderungen an die Sterilisation*)</li> <li>• Übertragungsinstrumente</li> <li>• Produkte mit engem Lumen</li> <li>• einfache Hohlkörper</li> </ul>
---	--------------------------------	--





\*) Das Prionen-Programm bietet eine verlängerte Plateauzeit bei , um das Risiko einer Übertragung von Prionen zu verringern - insbesondere, wenn Anwender die jeweils geltenden nationalen oder institutionellen Vorgaben für den Umgang mit potenzieller Prionen-Kontamination beachten. Das Prionen-Programm stellt keine vollständige Inaktivierung von Prionen sicher und erhebt keinen Anspruch auf Prionen-Inaktivierung.

Verwenden Sie das Prionen-Programm nur als Bestandteil eines validierten Gesamtaufbereitungsverfahrens, einschließlich gründlicher Vorreinigung und - falls erforderlich - chemischer Prionen-Dekontamination gemäß den geltenden Richtlinien.

Verwenden Sie das Prionen-Programm ausschließlich im Einklang mit den für Sie gültigen nationalen oder internationalen Vorgaben, z. B. „Hygieneanforderungen für die Aufbereitung von Medizinprodukten. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (►KRINKO) am Robert Koch-Institut (►RKI) und des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (►BfArM)“ (2012, PMID: 23011095; Deutsche Richtlinie).

Entsorgen Sie nach Gebrauch alle wiederverwendbaren medizinischen Instrumente, die mit Gewebe mit hohem oder mittlerem Risiko von Patienten mit Verdacht auf oder bestätigter Creutzfeldt-Jakob-Krankheit in Kontakt gekommen sind - unabhängig davon, ob es sich um eigenes oder geliehenes Instrumentarium handelt. Prionen-Proteine können gegenüber herkömmlichen Sterilisierverfahren resistent sein!

Beladungsart	Beladungsmenge		Betriebszeit		Trocknung	
	45	45 M	45	45 M	zeitgesteuert	intelligent
Teilbeladung: • unverpackt • einfach verpackt • mehrfach verpackt	15 kg	30 kg	ca. 38 min	ca. 42 min	20 min	4-50 min
Vollbeladung: • unverpackt • einfach verpackt • mehrfach verpackt	40 kg 35 kg 35 kg	80 kg 70 kg 70 kg	ca. 50 min	ca. 63 min	20 min	4-50 min
Textilien: • einfach verpackt	7 kg	14 kg	ca. 41 min	ca. 50 min	20 min	4-50 min

Zusatzprogramme	Verwendung/Funktion
Vakuumtest 	Zur Messung der Leckrate, Test bei trockenem und kaltem Gerät (Test ohne Beladung)
Bowie & Dick-Test 	Dampfdurchdringungstest mit speziellem Testpaket (erhältlich im Fachhandel)
Leitwertmessung 	Zur manuellen Messung der Qualität des ►Speisewassers (Leitfähigkeit)
Entleeren 	Zur Entleerung und Druckentlastung des ►Dampferzeugers, z. B. im Servicefall, bei der Wartung oder vor einem Transport

## Zusätzliche Programmoptionen

### Zusatztrocknung

Die programmspezifischen Trocknungszeiten gewährleisten eine sehr gute Trocknung des Sterilguts. Für schwierige Trocknungsaufgaben können Sie die Zusatztrocknung – auch nachträglich während eines laufenden Programms – aktivieren, siehe [Zusatztrocknung](#) [▶ Seite 55].

### Startzeitvorwahl

**ACHTUNG**


**Warnung vor Sachschaden am Gerät oder der Einrichtung**

Ein unbeaufsichtigter Betrieb kann Sachschäden am Gerät und der Einrichtung zur Folge haben. Der unbeaufsichtigte Betrieb erfolgt auf eigenes Risiko. MELAG übernimmt in diesem Fall keine Haftung.

- Betreiben Sie das Gerät nie ohne Aufsicht.

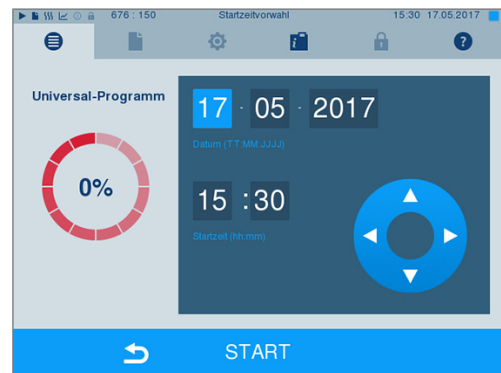
Mithilfe dieser Funktion ist es möglich, ein beliebiges Programm zu wählen und zu einem selbst bestimmten Zeitpunkt zu starten. Die Startzeitvorwahl ist nur für die einmalige Zeit- und Programmwahl aktiv, d. h. nach Ablauf des Programmes erlischt die Startzeitvorwahl. Sie können den Autoklav ausschalten, während die Startzeitvorwahl läuft. Jedoch muss der Autoklav rechtzeitig vor Ablauf des Timers wieder eingeschaltet werden.

Beachten Sie, dass diese Funktion für das Schnell-Programm S aufgrund der Sicherheitsabfrage nicht möglich ist. Um eine bestimmte Uhrzeit eines Programmstarts festzulegen, gehen Sie wie folgt vor:

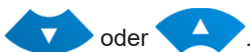
1. Drücken Sie nach Wahl des Programmes das Symbol  in der Aktionsleiste. Das Display wechselt in das Einstellungsfenster.



2. Um z. B. die Zeit zu ändern, tippen Sie direkt auf den Parameter **Stunde** oder **Minute**. Das ausgewählte Feld wird hellblau markiert dargestellt.



3. Ändern Sie z. B. die Stunde durch Drücken der Schaltflächen



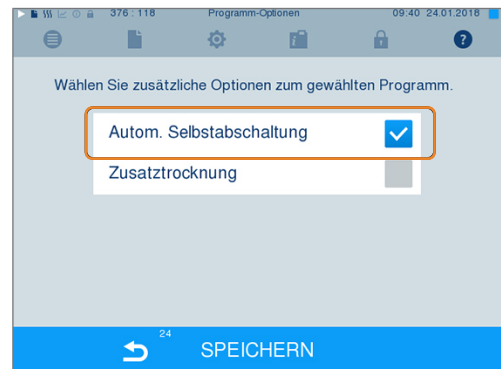
4. Drücken Sie abschließend auf **START**. Das Display bleibt danach in dem Startzeitvorwahlfenster.

➔ Nach dem Beginn der Startzeitvorwahl kann außer dem Menü **Info & Status** kein anderes Menü mehr angewählt werden.

## Automatische Selbstabschaltung

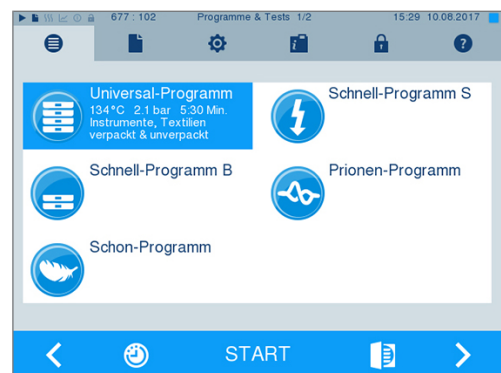
Mit Aktivierung der automatischen Selbstabschaltung ist es möglich, den Autoklav am Ende eines Programms automatisch ausschalten zu lassen, z. B. nach der letzten Charge am Tagesende. Die Chargenfreigabe kann wie gewohnt nach dem Wiedereinschalten des Autoklaven durchgeführt werden. Um die automatische Selbstabschaltung automatisch für den nächsten Programmlauf zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie das gewünschte Programm aus.
2. Drücken Sie auf START.
3. Wählen Sie das Menü **Einstellungen**. Das Display wechselt zum nachfolgenden Fenster.
4. Um die automatische Selbstabschaltung zu aktivieren, setzen Sie einen Haken und bestätigen mit SPEICHERN.




## Programm starten

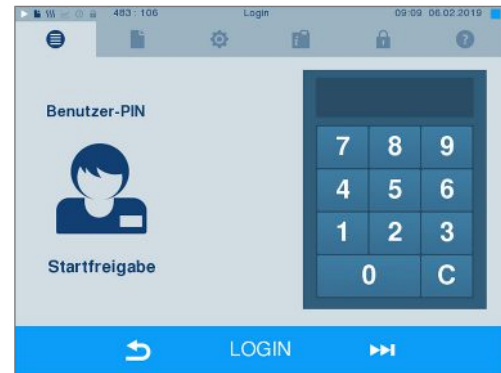
1. Um ein Programm zu starten, drücken Sie die Taste START.



➔ Die Tür schließt Druckdicht und das Gerät kontrolliert die Menge des **Speisewassers** und dessen **Leitfähigkeit**.

2. Bei aktivierter Benutzerauthentifizierung:  
Geben Sie den Benutzer-PIN ein oder drücken Sie, wenn möglich, zum Überspringen die Taste , siehe [Benutzerverwaltung](#) [▶ Seite 51].

**HINWEIS:** Verwenden Sie die Funktion „Benutzerauthentifizierung überspringen“ nur im Notfall.



### HINWEIS

Beim Start des Schnell-Programms S erscheint zusammen mit einem akustischen Signal ein Warnhinweis, da in diesem Programm nur unverpackte Instrumente sterilisiert werden dürfen. Wenn die Beladung ausschließlich unverpackte Instrumente enthält, bestätigen Sie mit JA, um das Programm zu starten.

## Programm läuft

Ein Programm läuft in drei Hauptphasen ab: der Entlüftungs- und Aufheizphase, der Sterilisierphase und der Trocknungsphase. Nach dem Start eines Programms können Sie den Programmlauf am Display verfolgen. Es werden Kammertemperatur und -druck sowie die Dauer bis zum Sterilisations- oder Trocknungsende angezeigt.

### Entlüftungs- und Aufheizphase

In dieser Phase wird während der Konditionierung wiederholt Dampf in die Sterilisierkammer ein- und ausgeleitet, so dass ein Überdruck entsteht und Restluft entfernt wird. Anschließend wird während der Fraktionierung abwechselnd das Gemisch aus Luft und Dampf evakuiert und Dampf in die Sterilisierkammer eingespeist. Dadurch wird die Restluft in der Sterilisierkammer auf ein Minimum gesenkt. Gleichzeitig werden die Voraussetzungen hinsichtlich Druck und Temperatur für die Sterilisation geschaffen.

### Sterilisierphase

In der Sterilisierphase werden Druck und Temperatur in den für die Sterilisation nötigen Bereichen gehalten.

Am Display erkennen Sie, ob die Sterilisierphase schon erfolgreich abgeschlossen ist. Sobald die Trocknungsphase eingeleitet wird, wechselt sowohl der farbige Ring als auch die LED Statusleiste von blau zu grün.

Die Sterilisation ist nicht erfolgreich, wenn sie durch den Benutzer oder, bei Auftreten einer Störung, durch das System abgebrochen wird. Der Autoklav wird beim Abbruch durch das System in einen drucklosen Zustand gebracht. Deswegen dauert ein Systemabbruch länger als der Abbruch durch den Benutzer.

### Trocknungsphase

Der Autoklav bietet eine sehr gute Trocknung der [Beladung](#). Die Trocknung erfolgt je nach Einstellung entweder über die zeitgesteuerte Trocknung oder die voreingestellte Intelligente Trocknung, siehe [Intelligente Trocknung](#) [▶ Seite 56]. Für schwierige Trocknungsaufgaben können Sie folgende Maßnahmen ergreifen, um die Trocknung weiter zu verbessern:

- Beladen Sie den Autoklav trocknungsgerecht. Stellen Sie z. B. Klarsicht-Sterilisier- und Papierverpackungen karteikartenartig auf, siehe [Autoklav beladen](#) [▶ Seite 21]. Benutzen Sie gegebenenfalls den optionalen Folienhalter.
- Zeitgesteuerte Trocknung: Aktivieren Sie die Funktion **zusatztrocknung**, um die Trocknungszeit um 50 % zu verlängern.
- Intelligente Trocknung: Aktivieren Sie die Funktion **zusatztrocknung**, um das Kriterium zum Beenden der Trocknungsphase zu verschärfen.

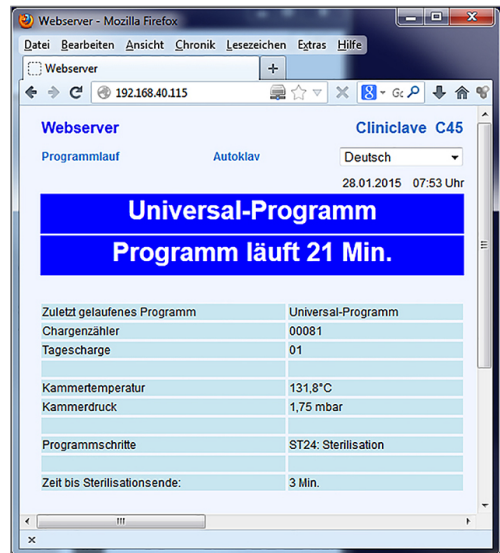
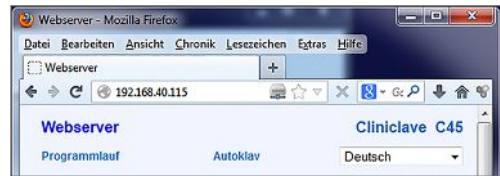
### Programmlauf am Computer verfolgen

Sie können den aktuellen Fortschritt eines laufenden Aufbereitungsprogramms auch an jedem Computer des Praxis-Netzwerks verfolgen.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Für den Autoklav ist eine IP-Adresse vergeben.
- ✓ Der Autoklav ist in das Praxis-Netzwerk eingebunden.

1. Öffnen Sie einen Webbrowser (empfohlen wird Mozilla Firefox oder Internet Explorer/Microsoft Edge) und tragen Sie die IP-Adresse des Autoklaven in die Adresszeile des Webbrowsers ein, z. B. 192.168.57.41.
2. Bestätigen Sie mit [ENTER]. Jetzt können Sie sich den Programmlauf oder Informationen zu Ihrem Autoklav, wie z. B. Seriennummer, Gerätesoftware-Version und ausgewählte Werte anzeigen lassen.



## Programm manuell abbrechen

Sie können ein laufendes Programm in allen Phasen abbrechen. Wenn Sie das Programm vor Ende der Sterilisierphase abbrechen, ist die Beladung **nicht** steril.

### ⚠️ WARNUNG

#### Warnung vor Verbrennung

Nach einem Programmabbruch durch Ausschalten am Netzschalter kann heißer Wasserdampf aus dem Notablassventil an der Rückseite des Autoklaven austreten. Verbrennungen können die Folge sein.

- Brechen Sie ein laufendes Programm niemals durch Ausschalten am Netzschalter ab.

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Beachten Sie, dass beim Öffnen der Tür nach einem Programmabbruch, in Abhängigkeit vom Zeitpunkt des Programmabbruchs, heißer Wasserdampf aus der Sterilisierkammer austreten kann.

## Programmabbruch vor Beginn der Trocknung

### ⚠️ WARNUNG

#### Warnung vor Kontamination

Wenn ein Programm vor Beginn der Trocknung abgebrochen wird, ist die Beladung **nicht** steril.

- Verpacken Sie ggf. die Beladung neu.
- Wiederholen Sie die Sterilisation der Beladung.

Bei Beenden eines Programmes vor Beginn der Trocknung erscheint sowohl auf dem Display als auch im Protokoll ein Vermerk, dass das Programm NICHT erfolgreich beendet wurde.

Um ein Programm dennoch vor Beginn der Trocknung abbrechen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie in der Aktionsleiste auf **ABBRUCH**.



2. Bestätigen Sie die nachfolgende Sicherheitsabfrage mit **JA**.



3. Nach kurzer Zeit können Sie die Tür durch Drücken auf  öffnen.



- ➔ Auf dem Display wird ein Warnhinweis angezeigt.
- ➔ Im Protokoll wird die Sterilisation als **NICHT erfolgreich** vermerkt.

## Programmabbruch nach Beginn der Trocknung

### **⚠ VORSICHT**

#### Warnung vor Rekontamination

Bei vorzeitigem Abbruch der Trocknungsphase kann unter Umständen die von der Norm **EN 285** geforderte maximale Restfeuchte (Textilien < 1 %, Metall < 0,2 %) nicht eingehalten werden. Dies beeinträchtigt die Lagerfähigkeit des Sterilguts.

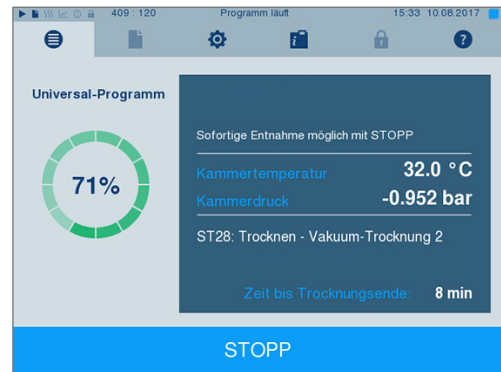
- Führen Sie nur im Ausnahmefall einen frühzeitigen Trocknungsabbruch im Sinne einer schnellen sofortigen Wiederverfügbarkeit durch.
- Kontrollieren Sie das Sterilgut nach dem Programmabbruch auf Restfeuchte. Lagern Sie feuchtes Sterilgut niemals ein, da die Restfeuchtigkeit zur Rekontamination des Sterilguts führt.

Wenn Sie ein Programm nach Beginn der Trocknung abbrechen, gilt die Sterilisation als erfolgreich beendet. Der Autoklav gibt keine Störmeldung aus. Allerdings müssen Sie dann, vor allem bei verpacktem **Sterilgut** und Vollbeladung, mit einer unzureichenden Trocknung rechnen. Für eine sterile Lagerung ist eine ausreichende Trocknung

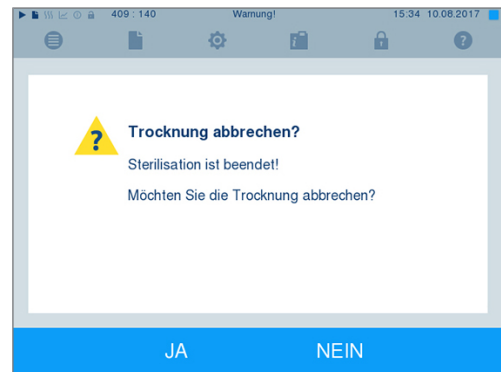
Voraussetzung. Lassen Sie daher Programme mit verpacktem Sterilgut möglichst bis zum Ende der Trocknung durchlaufen. In einem Schnell-Programm sterilisierte unverpackte Instrumente trocknen nach der Entnahme aufgrund ihrer Eigenwärme.

Um ein Programm während der Trocknung abzubrechen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie in der Aktionsleiste auf STOPP.



2. Bestätigen Sie die nachfolgende Sicherheitsabfrage mit JA.



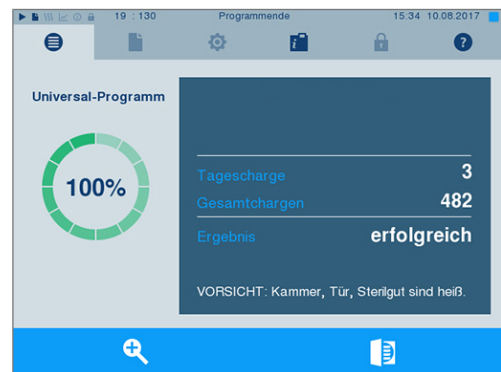
3. Nach kurzer Zeit können Sie die Tür durch Drücken auf  öffnen.

## Programm ist beendet

Wenn das Programm erfolgreich beendet wurde, erscheint eine entsprechende Mitteilung auf dem Display. Bevor Sie die Tür öffnen, können Sie sich weitere Werte zum soeben beendeten Programm, z. B. die Plateauzeit, die [Leitfähigkeit](#)

usw. am Display durch Drücken des Zoom-Symbols  anschauen.

- ▶ Drücken Sie das Tür-Symbol  zum Öffnen der Tür.



Ist im Menü **Einstellungen** > **Protokollierung** die automatische Protokollausgabe nach Programmende aktiviert (= Sofortausgabe), wird das Protokoll des gelaufenen Programms nach dem Öffnen der Tür an die aktivierten Ausgabemedien ausgegeben.

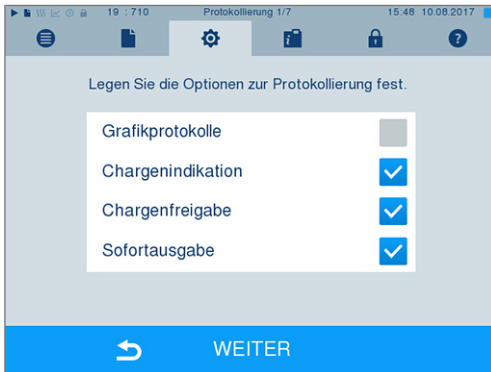
## Freigabeprozess

Gemäß ▶RKI „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ endet die Aufbereitung von Instrumenten mit der dokumentierten Freigabe zur Lagerung und Anwendung des ▶Sterilguts. Der Freigabeprozess besteht aus der ▶Chargenindikation und der Chargenfreigabe und muss durch autorisiertes und sachkundiges Personal erfolgen. Dies wird durch die aktivierte Benutzerauthentifizierung sichergestellt. Geben Sie hierfür den Benutzer-PIN ein, siehe [Einstellungen](#) [▶ Seite 45].

### HINWEIS

Bei Überspringen der Benutzerauthentifizierung wird die Charge als nicht freigegeben bewertet.

- Verwenden Sie die Funktion „Benutzerauthentifizierung überspringen“ nur im Notfall.



**Chargenindikation** umfasst die Überprüfung der im Aufbereitungsprogramm mitgeführten Indikatoren, z. B. MELAcontrol Helix oder MELAcontrol Pro. Nur bei einem vollständigen Farbumschlag der Indikatorstreifen kann die Freigabe der Indikatoren erfolgen.

**Chargenfreigabe** umfasst die Überprüfung der Prozessparameter anhand des Sterilisierergebnisses am Autoklav und des Sterilisierprotokolls sowie die Überprüfung der einzelnen Verpackungen auf Beschädigungen und Restfeuchtigkeit. Auf dem Sterilisierprotokoll wird die Freigabe der ▶Charge und der evtl. mitgeführten Indikatoren dokumentiert. Je nach Einstellung in der Benutzerverwaltung ist zur Freigabe des ▶Sterilguts eine Benutzer-PIN der Person, die die Charge und die Indikatoren freigibt, notwendig.

## Sterilgut entnehmen

### ⚠️ WARNUNG

#### Warnung vor Kontamination

Wenn Verpackungen nach der Sterilisation beschädigt oder aufgeplatzt sind, sind die Instrumente unsteril.

- Verpacken Sie die Beladung neu.
- Führen Sie die Sterilisation erneut durch.

### ⚠️ VORSICHT

#### Warnung vor Verbrennung

Beim Berühren von heißen Metalloberflächen können Verbrennungen die Folge sein.

- Lassen Sie das Gerät vor dem Öffnen ausreichend abkühlen.
- Berühren Sie nie mit ungeschützten Händen die Beladung, die Sterilisierkammer oder die Tür.

### ⚠️ VORSICHT

#### Warnung vor Verbrennung

**Beim Herausrutschen des Aufnahmegestells können Verbrennungen die Folge sein.**

- Entnehmen Sie Tablett und Instrumentenkörbe nur einzeln aus dem Autoklav.
- Entnehmen Sie das Aufnahmegestell nicht, wenn sich Tablett oder Instrumentenkörbe darauf befinden.

Wenn Sie das ▶Sterilgut direkt nach Programmende aus dem Gerät entnehmen, kann es vorkommen, dass sich geringe Mengen Feuchtigkeit auf dem Sterilgut befinden. Gemäß Roter Broschüre des Arbeitskreis für Instrumentenaufbereitung (▶AKI) gelten in der Praxis einzelne Wassertropfen (keine Pfützen) als tolerierbare Restfeuchte, die innerhalb von 15 min abgetrocknet sind.

Beachten Sie bei der Entnahme des Sterilguts Folgendes:

- Öffnen Sie nie gewaltsam die Tür. Das Gerät könnte beschädigt werden oder es könnte heißer Dampf austreten.
- Verwenden Sie zur Entnahme der Tablettts geeignete Schutzhandschuhe.

## Sterilgut lagern

Die maximale Lagerfähigkeit ist von der Verpackung und den Lagerbedingungen abhängig. Beachten Sie die regulatorischen Vorgaben für die Lagerdauer von ▶Sterilgut (in Deutschland z. B. ▶DIN 58953, Teil 8 oder die ▶DGSV-Leitlinien) sowie die folgenden aufgeführten Kriterien:

- Lagern Sie das Sterilgut staubgeschützt, z. B. im geschlossenen Instrumentenschrank.
- Lagern Sie das Sterilgut geschützt vor Feuchtigkeit.
- Lagern Sie das Sterilgut geschützt vor zu großen Temperaturschwankungen.

## 8 Protokollieren

### Chargendokumentation

Die Chargendokumentation ist als Nachweis für ein erfolgreich abgelaufenes Programm und als verpflichtende Maßnahme der Qualitätssicherung unerlässlich. Im internen Protokollspeicher des Gerätes werden die Daten, wie z. B. Programmtyp, ▶Charge und Prozessparameter aller gelaufenen Programme abgelegt.

Für die Chargendokumentation können Sie den internen Protokollspeicher auslesen und die Daten an verschiedene Ausgabemedien übertragen lassen. Das kann sofort nach jedem gelaufenen Programm oder nachträglich, z. B. am Ende eines Praxistages, erfolgen.

#### **Kapazität des internen Protokollspeichers**

Das Gerät verfügt über einen internen Protokollspeicher, in dem alle Daten der gelaufenen Aufbereitungsprogramme abgelegt werden. Die Kapazität reicht für ca. 100 Protokolle. Ist der interne Protokollspeicher fast voll und mindestens ein Protokoll noch nicht auf ein aktiviertes Ausgabemedium ausgegeben, erscheint der Warnhinweis **Interner Protokollspeicher fast voll**. Stellen Sie die im Menü **Einstellungen > Protokollierung** festgelegten Ausgabemedien bereit. Geben Sie die betreffenden Protokolle aus (Menü **Protokollausgabe**).

Geben Sie nicht ausgegebene Protokolle aus, wenn die Meldung **Interner Speicher voll** erscheint. Durch Drücken auf **JA** werden die Daten im Protokollspeicher des Gerätes bis auf die letzten 40 Protokolle automatisch gelöscht.

### Ausgabemedien

Sie haben die Möglichkeit, die Protokolle der gelaufenen Programme an folgende Ausgabemedien auszugeben und entsprechend zu archivieren:

- ▶CF-Card
- MELAprint 60 Etikettendrucker
- MELAprint 42/44 Protokollendrucker
- Computer (über das Praxis-Netzwerk)

Sie können die Ausgabemedien beliebig kombinieren. Die Ausgabe der Protokolle auf mehrere aktivierte Medien erfolgt nacheinander. Im Auslieferungszustand des Autoklaven ist die ▶CF-Card als Ausgabemedium für Text- und Grafikprotokolle und somit die automatische Protokollausgabe (= Sofortausgabe) aktiviert.

Detaillierte Hinweise zum Aktivieren und Einstellen der Protokollausgabe finden Sie im Kapitel [Einstellungen, Protokollierung](#) [▶ Seite 45].

### CF-Card als Ausgabemedium

#### **ACHTUNG**

#### **Warnung vor Sachschaden und Datenverlust**

Bei vorzeitigem Herausziehen der CF-Card aus dem Kartenschacht oder unsachgemäßer Behandlung können Datenverluste, Beschädigungen an der CF-Card, am Gerät und/oder dessen Software auftreten.

- Schieben Sie die CF-Card nie gewaltsam in den Kartenschacht.
- Ziehen Sie die CF-Card nie während des Schreib- und Lesezugriffs aus dem Kartenschacht. Beim Schreib- und Lesezugriff leuchtet das Quadrat in der rechten oberen Ecke des Displays gelb.

Der Kartenschacht für die CF-Card befindet sich an der rechten Seite des Display-Gehäuses.

Gehen Sie wie folgt vor, um die CF-Card in den Kartenschacht zu stecken:

- ✓ Die CF-Card ist als Ausgabemedium im Menü **Einstellungen > Protokollierung** ausgewählt.

1. Schieben Sie die CF-Card mit der fühlbaren Griffkante nach rechts hinten zeigend vollständig in den Kartenschacht. Wenn die CF-Card richtig eingesetzt ist, leuchtet ein blaues Quadrat in der rechten oberen Ecke des Displays.



2. Überprüfen Sie, ob die CF-Card als Ausgabemedium ausgewählt ist.

## Computer als Ausgabemedium

Sie können den Autoklav direkt an einen Computer anschließen oder in ein vorhandenes (Praxis-)Netzwerk via FTP oder TCP einbinden. Der Computer muss dazu mit einer RJ45-Buchse (LAN) ausgerüstet sein.

Für weitere Informationen zu den Voraussetzungen und zum Einstellen des Computers als Ausgabemedium siehe [Einstellungen, Protokollierung](#) [▶ Seite 45].

### Textprotokolle am Computer auslesen

Alle Textprotokolle können mit einem Texteditor, Textverarbeitungs- oder Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und ausgedruckt werden. Grafikprotokolle können nur mit der Dokumentationssoftware MELAtrace angezeigt werden.

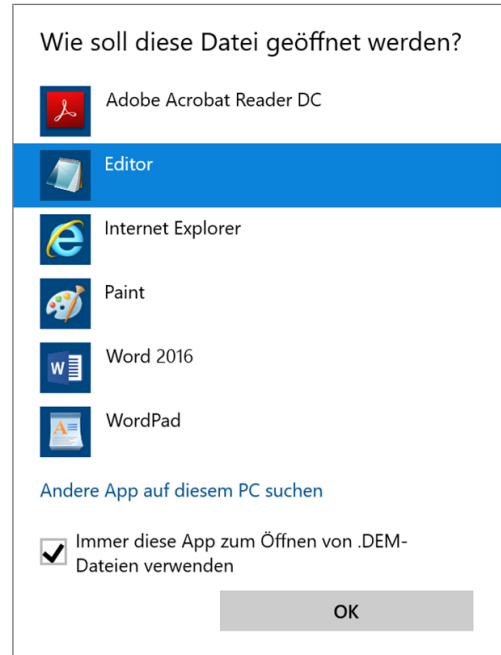
Damit der Computer die Textprotokolle automatisch mit einem Texteditor öffnet, müssen Sie einmalig jedes Textprotokoll (z. B. .PRO, .STR, .STB usw.) mit dem Texteditor verknüpfen. Zur Bedeutung der Endungen siehe [Protokolle nachträglich ausgeben](#) [▶ Seite 39]. Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie den Editor von Windows 10 mit einem bestimmten Textprotokoll verknüpfen.

1. Klicken Sie im Windows-Explorer doppelt auf die Protokolldatei.
2. Wenn die Dateierweiterung nicht bekannt ist, erscheint bei Windows 10 folgende Meldung:



3. Wählen Sie „Eine geeignete App auf diesem PC suchen“.

4. Markieren Sie den Editor und bestätigen Sie mit „OK“.



➔ Danach können Sie Dateien mit dieser Endung durch Doppelklick im Windows Editor öffnen.

### Etikettendrucker als Ausgabemedium

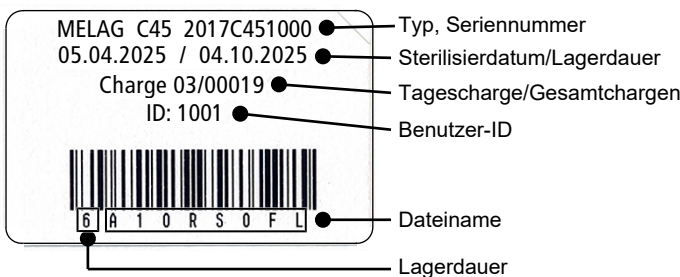
Der Einsatz eines Etikettendruckers ermöglicht die Rückverfolgbarkeit der Charge. Unter Angabe der folgenden Daten kann das Sterilgut dem Patienten und der Sterilisationscharge zugeordnet werden:

- Sterilisierdatum
- Lagerdauer
- Chargennummer (Tages-/Gesamtchargen)
- Benutzer-ID (Person, welche das Sterilgut zur Anwendung freigegeben hat)
- Gerät (Typ, Seriennummer, verwendetes Programm)
- Dateiname

Die einwandfreien Verpackungen mit dem Sterilgut werden nach der Sterilisation durch Aufbringen eines Etiketts gekennzeichnet. Damit sind die Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Freigabe durch die mit der Aufbereitung betrauten Person erfüllt. In der Patientenakte können somit alle Informationen über den korrekten Aufbereitungsprozess den verwendeten Instrumenten zugeordnet werden.

**HINWEIS**

Damit eine mit einem Etikett gekennzeichnete Verpackung im Nachhinein leicht einer bestimmten Charge zugeordnet werden kann, dürfen die Dateinamen der Sterilisierprotokolle auf keinen Fall umbenannt werden.



## Protokolle automatisch nach Programmende ausgeben (Sofortausgabe)

Wenn Sie sofort nach dem Ende eines Programms das zugehörige Textprotokoll und Grafikprotokoll (optional) automatisch auf ein Ausgabemedium ausgeben möchten, nutzen Sie die Option **sofortausgabe**. Im Auslieferungszustand ist die Sofortausgabe nach Programmende der Text- und Grafikprotokolle über die CF-Card aktiviert.

Wenn das dazu ausgewählte Ausgabemedium nicht angeschlossen ist, werden die Protokolle im internen Speicher abgespeichert und es wird ein Warnhinweis angezeigt. Der Autoklav bietet die Ausgabe dieser Protokolle bei der nächsten Gelegenheit an. Grafikprotokolle können nicht im internen Speicher gespeichert werden und gehen verloren. Für weitere Informationen zur Ausgabe von Grafikprotokollen siehe [Ausgabe von Grafikprotokollen \(optional\)](#) [▶ Seite 46].

Folgende Punkte müssen für die Sofortausgabe erfüllt sein:

- Datum und Uhrzeit sind korrekt eingestellt.
- Ein Ausgabemedium ist ausgewählt und angeschlossen.
- Die Sofortausgabe ist im Menü **Einstellungen > Protokollierung** aktiviert.

Für weitere Informationen zum Einstellen der Sofortausgabe mit den gewünschten Ausgabemedien siehe [Einstellungen, Protokollierung](#) [▶ Seite 45].

## Protokolle nachträglich ausgeben

Über das Menü **Protokollausgabe** haben Sie die Möglichkeit, Textprotokolle nachträglich und unabhängig vom Zeitpunkt eines Programmendes auszugeben. Dabei können Sie die Ausgabemedien selbst bestimmen. Standardmäßig sind die Ausgabemedien vorausgewählt, die auch unter **Einstellungen > Protokollierung** ausgewählt sind, sofern die automatische Sofortausgabe aktiviert ist.

Im Menü **Protokollausgabe** werden verschiedene Möglichkeiten der Protokollausgabe angeboten. In der **Protokoll-Liste** werden alle im Speicher vorhandenen Programmprotokolle angezeigt. Sie können die Liste durch Drücken der Spaltenüberschriften nach Nummer, Datum, Uhrzeit, Programm und Ergebnis sortieren. Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über alle möglichen Ausgabemöglichkeiten.

Benennung	Dateiendung	Beschreibung
Letztes Protokoll	.PRO	Das Protokoll des zuletzt erfolgreich gelaufenen Programms wird ausgegeben.
Protokolle des Tages	.PRO	Die Protokolle der erfolgreich gelaufenen Programme des aktuellen Tages werden ausgegeben.
Protokolle der Woche	.PRO	Die Protokolle der erfolgreich gelaufenen Programme der Woche – Montag bis Sonntag – werden ausgegeben.
Protokolle des Monats	.PRO	Die Protokolle der erfolgreich gelaufenen Programme des aktuellen Monats werden ausgegeben.
Alle Protokolle	.PRO	Die Protokolle aller erfolgreich gelaufenen Programme werden ausgegeben.
Letztes Störprotokoll	.STR	Das letzte Störprotokoll wird ausgegeben.
Störprotokolle des Tages	.STR	Die Störprotokolle des aktuellen Tages werden ausgegeben.
usw.	...	
Legendenprotokoll	.LEG	Enthält eine Erklärung aller im Protokoll enthaltenen Abkürzungen.
Statusprotokoll	.STA	Eine Zusammenfassung aller wichtigen Einstellungen und Systemzustände (Zähler, Messwerte usw.).
Störung im Standby	.STB	Dieser Protokolltyp wird erzeugt, wenn Störungen aufgetreten sind, ohne dass ein Programm lief.
Systemprotokoll	.LOG	Eine Art Logbuch, das eine Auflistung aller aufgetretenen Störungen und Änderungen am System in zeitlicher Reihenfolge enthält.
Alle Protokolle löschen	--	Löscht alle im internen Protokollspeicher abgelegten Protokolle. <b>Achtung:</b> Es werden auch Protokolle gelöscht, die zuvor noch nicht auf ein anderes Ausgabemedium ausgegeben wurden.

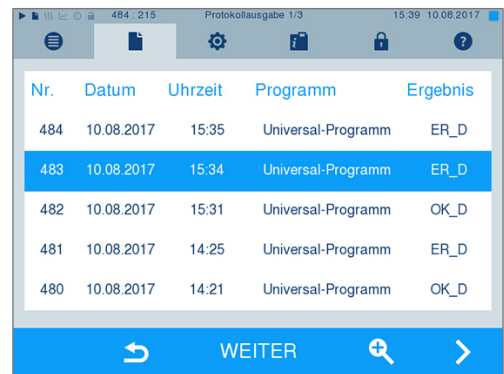
**Ein Protokoll aus der Protokollliste ausgeben**

Um ein bestimmtes Protokoll aus dem internen Speicher auszugeben, gehen Sie wie folgt vor:

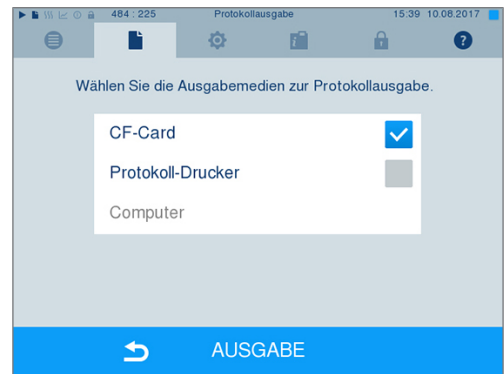
1. Wählen Sie das Menü **Protokollausgabe** und wählen Sie **Protokoll-Liste**.



2. Es wird eine Liste mit allen Textprotokollen angezeigt, die im internen Speicher abgelegt sind. Um das Suchen zu erleichtern, können Sie die Sortierreihenfolge der Protokolle nach Datum, Programm bzw. Ergebnis durch Anwählen der Kopfzeile filtern.



3. Wählen Sie ein Protokoll aus und drücken Sie auf WEITER.
4. Wählen Sie ggf. ein Ausgabemedium und drücken Sie auf AUSGABE.



**Protokolle des Tages, der Woche usw. ausgeben**

Um z. B. alle Protokolle einer Woche auszugeben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehen Sie in das Menü **Protokollausgabe** und wählen Sie die Option **Protokolle der Woche**.



2. Drücken Sie auf WEITER.
3. Wählen Sie ggf. ein Ausgabemedium und drücken Sie auf AUSGABE.

Analog gehen Sie vor, um das letzte Protokoll, alle Protokolle des Tages, alle Protokolle des Monats oder alle Protokolle auszugeben.

## Protokolle finden

### HINWEIS

Benennen Sie die Verzeichnisse möglichst nicht um, da sonst Protokolle sowohl im umbenannten Verzeichnis als auch im vom Autoklav automatisch erneut erzeugten Geräteverzeichnis abgelegt werden.

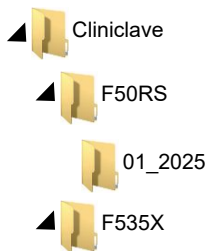
### Ablageort für Protokolle

Bei der Übertragung der Protokolle auf eine CF-Card werden die Protokolle direkt im Hauptverzeichnis in einem separaten Ordner abgelegt.

Bei Übertragung der Protokolle auf einen Computer über das Netzwerk und Verwendung des ▶FTP-Servers von MELAG, bestimmen Sie direkt im FTP-Serverprogramm den Ablageort auf Ihrem Computer, an dem das Geräteverzeichnis mit den Protokolldateien abgelegt werden soll. Bei der Ausgabe über ▶TCP und z. B. MELAtrace bestimmen Sie direkt im Programm den Ablageordner.

### Protokollverzeichnis

Auf allen Speichermedien (CF-Card oder Computer) gibt es nach einer Protokollausgabe einen Ordner mit der verschlüsselten Seriennummer des betreffenden Autoklaven. Der Name des Ordners besteht aus fünf Zeichen, die mit den ersten fünf Zeichen eines jeden Protokolls, z. B. B5002, identisch sind. In diesem Ordner gibt es weitere Unterordner mit den Monaten der Protokollerzeugung, z. B. 01\_2025 für Januar 2025. Darin finden sich alle in diesem Monat vom Autoklav erzeugten Protokolle. Auf der ▶CF-Card wird das Geräteverzeichnis im Hauptverzeichnis angelegt.



Der Autoklav prüft bei jeder Art der Protokollausgabe (Sofortausgabe nach abgeschlossenem Programmablauf oder Übertragung mehrerer Protokolle auf einmal) das Speichermedium und legt automatisch bei Nichtvorhandensein ein Verzeichnis des Gerätes und des Monats an. Werden Protokolle mehrfach auf ein- und dasselbe Speichermedium ausgegeben, wird dort unter dem Geräteverzeichnis ein Verzeichnis mit der Benennung „Doppelt“ angelegt.

Nähere Informationen zur Bedeutung der Dateiendungen der Protokolle finden Sie im Abschnitt [Protokolle nachträglich ausgeben](#) ▶ Seite 39].

**Beispielprotokoll eines erfolgreich beendeten Programms**

!0 01100DDUSN01 !1 F50P100B.PRO ----- 10 MELAG Cliniclave 45 ----- 15 Programm: Universal-Programm 20 Programmtyp: 134 °C verpackt 25 Datum: 07.12.2025 30 Tagescharge: 11 Gesamt: 00011 34 ID Beladung: 1001 35 ID Freigabe: 1001 36 Indikatoren umgeschlagen: deaktiviert 37 Charge freigegeben: deaktiviert =====	!0 Ident-Nummer !1 Dateiname ----- 10 Typ des Autoklaven ----- 15 Programmname 20 Sterilisierparameter des Programms 25 Datum 30 Tages- und Gesamtchargennummer 34 Benutzer-ID Programmstart 35 Benutzer-ID Programmende 36 Chargenindikation 37 Chargenfreigabe =====
40 Universal-Programm erfolgreich beendet 42 = = =====	40 Kontrollmeldung 42 Warn- oder Störungsmeldung bei Programmabbruch =====
45 Temperatur: 135.4 +0.18/-0.19 °C 50 Druck: 2.18 +0.01/-0.01 bar 55 Plateauzeit: 05 min 30 s 60 Leitwert: 6 µS/cm (1293:72.9) 65 Startzeit: 20:19:28 70 Endezeit: 21:07:47 (48:19 min) =====	45 Sterilisationstemperatur mit max. Abweichungen 50 Sterilisierdruck mit max. Abweichungen 55 Plateauzeit 60 Leitfähigkeit des Speisewassers 65 Uhrzeit bei Start des Programms 70 Uhrzeit bei Ende des Programms =====
80 SN:2025C450901 =====	80 Seriennummer des Gerätes =====
81 MR V3.240 12.10.2025 82 Para V3.222 13.10.2025 83 BO V3.319 12.10.2025 -----	81 Aktuelle Version der Geräte-Firmware 82 Aktuelle Version der Geräte-Parameter 83 Aktuelle Version der Benutzeroberfläche -----
Step Zeit t[m:s] P[mbar] T[°C] SP-S 0:00 0:00 1014 115.6 SK11 0:37 0:37 1768 112.6 ... SF12 4:11 0:29 509 112.3 SF13 4:35 0:24 1646 118.7 SF21 4:48 0:13 1306 118.3 SF22 5:38 0:50 191 113.8 SF23 6:13 0:35 1833 121.6 SF31 6:34 0:21 1311 119.4 SF32 7:23 0:49 208 111.4 SF33 8:01 0:38 1923 121.2 SF41 8:24 0:23 1309 119.0 SF42 8:58 0:34 411 103.9 SF43 9:28 0:30 1733 117.8 SH01 10:17 0:49 2873 131.9 SH02 10:37 0:20 2881 132.0 SS01 11:27 0:50 3068 134.1 SS02 16:57 5:30 3182 135.5 SA00 17:42 0:45 1302 112.1 SI01 22:44 5:02 111 116.7 ... SB10 48:12 0:27 812 115.4 SB20 48:18 0:06 923 115.7 SP-E 48:19 0:01 926 115.6	Step – Programmschritt  Zeit – Zeit (min:s), die seit dem Start des Programms vergangen ist  t [m:s] – Dauer (min:s), welche ein Programmschritt in Anspruch nimmt  P [mbar] – Kammerdruck  T [°C] – Kammertemperatur
>> Code in folgender Zeile nie ändern << 01004162271431B28355772AE6B57ADBCB7E4E33 BAD9726B2FA0F21C35C1163FB01A3212051D7144 1CDB905EF84F796276A30186C03200D841E7074F 1D95EB05506D7D2F570B782541402C7750428EBA A6B2F2193974164CADC55654107BAE108F7C6E46 168873EE811EF43E0822632831E3F25F6E806F37 5F5A38CED888615F1618F38F370C4C27205C836B >> Echtheitsnachweis Chargenprotokoll << -----	80 Seriennummer des Gerätes ----- 81 Aktuelle Version der Geräte-Firmware 82 Aktuelle Version der Geräte-Parameter 83 Aktuelle Version der Benutzeroberfläche ----- Step – Programmschritt  Zeit – Zeit (min:s), die seit dem Start des Programms vergangen ist  t [m:s] – Dauer (min:s), welche ein Programmschritt in Anspruch nimmt  P [mbar] – Kammerdruck  T [°C] – Kammertemperatur  Legende zu Programmschritten: SK – Konditionierung SF – Fraktionierung SH – Halten SS – Sterilisation SA – Druckablass ST – Trocknen SI – Intelligente Trocknung SB – Belüften SP-E – Ende  Echtheitsnachweis (elektronische Signatur) Darf nie verändert werden; die Entschlüsselung des Codes durch MELAG lässt einen Rückschluss zu, ob die Daten auf einem Autoklav von MELAG erstellt und verändert worden sind.  ----- Hier werden Sensormesswerte im Fall einer Störung angezeigt. Die Werte sind für den Techniker hilfreich.
0.00 0.0 0.0 0.0 ---.- 0.0 -edk---etm---etd---etp---etv---ett-ENDE-	

## 9 Funktionsprüfungen

### Vakuumentest

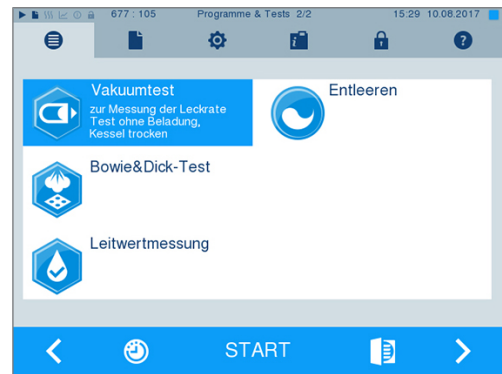
Mit dem ▶**Vakuumentest** prüfen Sie den Autoklav auf Leckagen im Dampfsystem. Dabei wird die Leckrate ermittelt.

Führen Sie in folgenden Situationen einen Vakuumentest durch:

- im Routinebetrieb einmal im Monat
- bei der Erstinbetriebnahme
- nach längeren Betriebspausen
- im Fall einer entsprechenden Störung (z. B. im Vakuumsystem)

Führen Sie den Vakuumentest mit kaltem und trockenem Autoklav wie folgt durch:

1. Schalten Sie den Autoklav am Netzschalter ein.
2. Wählen Sie im Menü **Programme & Tests** den Vakuumentest aus und drücken Sie auf **START**.



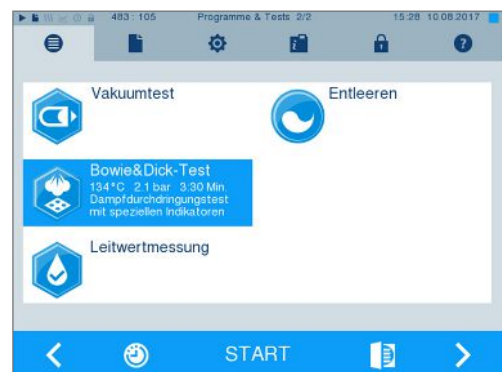
➔ Die Leckrate wird nach Ablauf des Vakuumentests auf dem Display angezeigt. Ist die Leckrate höher als 1,3 mbar, erscheint eine entsprechende Meldung.

### Bowie & Dick-Test

Der ▶**Bowie & Dick-Test** dient dem Nachweis der Dampfdurchdringung von ▶**porösen Materialien**, wie z. B. Textilien. Sie können zur Funktionskontrolle routinemäßig einen Nachweis für die Dampfdurchdringung durchführen. Dafür verwenden Sie das Testprogramm **Bowie & Dick-Test** mit einem geeignetem Testsystem, z. B. MELAcontrol Bowie & Dick Test. Verwenden Sie je nach Anwendungsfall entweder Testsysteme für Hohlkörperinstrumente oder für poröse Beladung (Wäsche etc.). Auch Kombitesysteme können verwendet werden. Führen Sie den Bowie & Dick-Test nach den Herstellerangaben des Testsystems durch.

Führen Sie den Bowie & Dick-Test täglich wie folgt durch:

1. Schalten Sie den Autoklav am Netzschalter ein.
2. Legen Sie das Testsystem in die Sterilisierkammer des Autoklaven und schließen Sie die Tür.
3. Wählen Sie im Menü **Programme & Tests** den **Bowie & Dick-Test** aus und drücken Sie auf **START**.



### **Bewertung des Indikators nach Farbumschlag**

Indikatoren weisen je nach Herstellercharge oft eine unterschiedliche Intensität des Farbumschlags auf, bedingt durch unterschiedlich lange Lagerung oder sonstige Einflüsse. Ausschlaggebend für die Beurteilung des Bowie & Dick-Tests ist nicht der mehr oder minder starke Kontrast des Farbumschlages, sondern die Gleichmäßigkeit des Farbumschlags auf dem Indikator. Weist der Indikator einen gleichmäßigen Farbumschlag auf, so ist die Entlüftung der Sterilisierkammer einwandfrei. Sind die Indikatoren im Zentrum unverfärbt oder geringer verfärbt als an ihren Enden, so war die Entlüftung ungenügend. Wenden Sie sich in diesem Fall an den autorisierten Techniker.

## **Prüfkörpersystem MELAcontrol Helix und MELAcontrol Pro**

Die Prüfkörpersysteme MELAcontrol Pro und MELAcontrol Helix bestehen aus einem Prüfkörper und einem Indikatorstreifen. Gemäß der Norm [▶EN ISO 11140-1](#) sind MELAcontrol Pro und MELAcontrol Helix als Typ-2-Indikatoren einzustufen. Die beiden Prüfkörpersysteme können gemäß [▶EN 285](#) in Groß-Autoklaven für Hohlkörperbeladungen verwendet werden. Wenn Sie Instrumente der Kategorie „Kritisch B“ sterilisieren, sollten Sie das MELAcontrol Helix oder MELAcontrol Pro Prüfkörpersystem als Chargenkontrolle jedem Sterilisationszyklus beilegen. Unabhängig davon können Sie jederzeit einen Dampfdurchdringungstest mit MELAcontrol Helix oder MELAcontrol Pro im Universal-Programm durchführen. Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Prüfkörpersystems kann es zu einer Verfärbung der Kunststoffoberfläche kommen. Diese Verfärbung hat keinen Einfluss auf die Funktionsfähigkeit des Prüfkörpersystems.

## **Qualität des Speisewassers**

Die Leitfähigkeit des Speisewassers wird automatisch überwacht. Dennoch sollte die Leitfähigkeit jeden Tag vor Beginn des Routinebetriebs kontrolliert und ab einer Leitfähigkeit von 15 µS/cm die Mischbettharzpatrone der Wasser-Aufbereitungsanlage getauscht werden. Ab einer Leitfähigkeit von 20 µS/cm wird automatisch eine Warnmeldung auf dem Display angezeigt.

### **HINWEIS**

Wenn der Autoklav trotz Warnmeldung ab einer Leitfähigkeit von 20 µS/cm weiter betrieben wird, sollte zur Kontrolle des Dampfes auf nicht kondensierbare Gase jeder Charge ein Prüfkörper beigelegt werden. Bei 35 µS/cm wird eine Störungsmeldung am Display angezeigt. Der weitere Betrieb ist dann nicht mehr möglich.

## **Validierung**

Entsprechend der [▶EN ISO 17665](#) und der [▶DIN 58946-7](#) sollte eine Validierung im Rahmen der Sterilisationsprozesse vor Aufnahme des Routinebetriebs am Autoklaven erfolgen.

## **Erneute Leistungsqualifizierung (Requalifizierung)**

Die [▶EN ISO 17665](#) und [▶DIN 58946-7](#) empfehlen eine erneute Leistungsqualifizierung (Requalifizierung) in regelmäßigen Abständen nach 12-24 Monaten.

# 10 Einstellungen

## Displayposition einstellen

Zum ergonomischen Arbeiten kann das Display in verschiedene Positionen eingestellt werden.

Für weitere Informationen zum Einstellen der Displayposition siehe Technisches Handbuch.

## Protokollierung

Alle Einstellungen zur Ausgabe von Text- und Grafikprotokollen, d. h. Ausgabemedien, Protokollformaten, Sofortausgabe usw. werden im Menü **Einstellungen > Protokollierung** vorgenommen.

Hier werden Sie durch einen Einstellungsassistenten geführt.

### Sofortausgabe der Protokolle

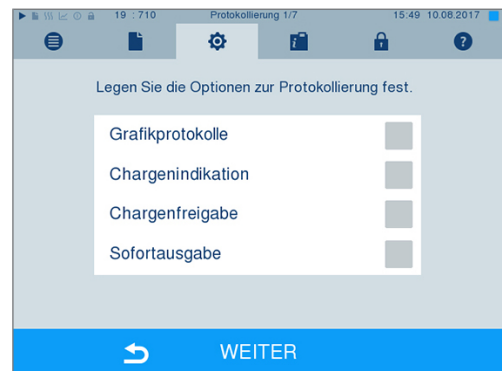
Im Auslieferungszustand ist die Sofortausgabe der Text- und Grafikprotokolle über die CF-Card aktiviert.

#### Deaktivieren der Sofortausgabe

Wenn die Protokollausgabe nicht direkt nach Programmende sondern z. B. einmal die Woche erfolgen soll, können Sie die Sofortausgabe wie folgt deaktivieren:

✓ Sie sind im Menü **Einstellungen > Protokollierung**.

1. Entfernen Sie den Haken bei der Option **Sofortausgabe**.



2. Drücken Sie so oft auf WEITER, bis Sie in das Fenster mit der Zusammenfassung gelangen.

3. Drücken Sie SPEICHERN, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.

## Ausgabe von Grafikprotokollen (optional)

**HINWEIS**

Grafikprotokolle können nicht im internen Protokollspeicher gespeichert werden. Eine nachträgliche Ausgabe von Grafikprotokollen ist daher nicht möglich.

Wenn Sie zusätzlich zum Textprotokoll ein Grafikprotokoll (optional) ausgeben möchten, gehen Sie wie folgt vor:

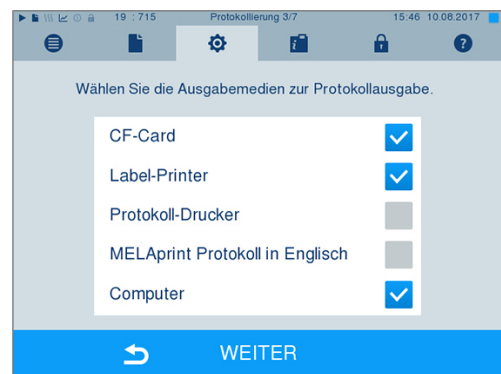
- ✓ Sie sind im Menü **Einstellungen > Protokollierung**.
  - ✓ Die Sofortausgabe ist aktiviert.
1. Setzen Sie bei der Option **Grafikprotokolle** einen Haken und überprüfen Sie, ob der Haken bei der Option **Sofortausgabe** ebenfalls gesetzt ist.



2. Drücken Sie auf WEITER und wählen Sie die CF-Card und/oder den Computer als Ausgabemedium.



3. Verändern Sie bei Bedarf die Intervalle und drücken Sie auf WEITER.
4. Kontrollieren Sie in diesem Fenster, ob für die Textprotokolle ebenfalls mindestens eines der beiden Ausgabemedien ausgewählt ist.



5. Kontrollieren Sie, ob das aktivierte Ausgabemedium angeschlossen (Computer) bzw. eingesteckt (CF-Card) ist.
6. Drücken Sie so oft auf WEITER, bis Sie in das Fenster mit der Zusammenfassung gelangen.
7. Drücken Sie auf SPEICHERN, um die Einstellung zu speichern.

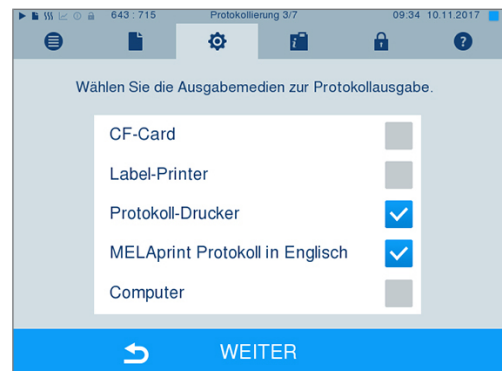
Erläuterung zu den Einstellmöglichkeiten für die Grafikaufzeichnung:

Intervall	Beschreibung
CF-Card Erfassungsintervall	in Sekunden – Gibt an, in welchen Zeitintervallen die Programmkurve auf der ▶CF-Card aufgezeichnet wird. Je kleiner das Zeitintervall, desto genauer die Kurve. Im Beispiel ist das Zeitintervall auf eine Sekunde eingestellt.
PC Erfassungsintervall	in Sekunden – Gibt an, in welchen Zeitintervallen die Programmkurve aufgezeichnet wird, wenn der Computer als Ausgabemedium gewählt ist. Je kleiner das Zeitintervall, desto genauer die Kurve. Im Beispiel ist das Zeitintervall auf eine Sekunde eingestellt.
PC Sicherungsintervall	in Sekunden – Gibt an, in welchen Zeitabständen die Grafikdaten vom Autoklav auf dem Computer gespeichert werden. Im Beispiel ist eine Sekunde als Sicherungsintervall eingestellt.

### Protokollausgabe auf Englisch

Wenn Sie alle Textprotokolle auf dem MELAprint Protokolldrucker in englischer Sprache ausgeben möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- ✓ Das Textprotokoll soll unabhängig von der Sprache der Benutzeroberfläche in englischer Sprache gedruckt werden.
- ✓ Sie sind im Menü **Einstellungen > Protokollierung**.
- 1. Drücken Sie so oft auf WEITER, bis Sie in das Fenster zur Auswahl der Ausgabemedien gelangen.
- 2. Wählen Sie den **Protokoll-Drucker** als Ausgabemedium.
- 3. Wählen Sie zusätzlich **MELAprint Protokoll in Englisch**.



- 4. Drücken Sie so oft auf WEITER, bis Sie in das Fenster mit der Zusammenfassung gelangen.
  - 5. Drücken Sie **SPEICHERN**, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.
- ➔ Die Ausgabe der Textprotokolle auf dem MELAprint Protokolldrucker erfolgt auf Englisch.

### Computer als Ausgabemedium

Die Protokollübertragung kann über einen FTP-Server/-Dienst oder TCP erfolgen. Im Nachfolgenden erfahren Sie, wie Sie die gewünschte Verbindung einstellen:

- ✓ Sie sind im Menü **Einstellungen > Protokollierung**.
- ✓ Der Autoklav ist über ein Netzkabel (RJ45) an einen Computer angeschlossen.
- ✓ Je nach Ausgabeart ist ein FTP-Server/-Dienst oder ein geeignetes Programm, z. B. MELAtrace installiert.

1. Drücken Sie so lange auf WEITER, bis Sie in das Fenster zur Auswahl der Ausgabemedien gelangen.



2. Wählen Sie den Computer als Ausgabemedium und drücken Sie auf WEITER.

➔ Es öffnet sich das Auswahlfenster, ob die Verbindung zum Computer über FTP oder TCP erfolgen soll.

### Verbindung via FTP

- ✓ Auf dem Computer ist ein FTP-Server oder ein FTP-Dienst installiert.

1. Wählen Sie **Verbindung via FTP**. Auf der unteren Schaltfläche sehen Sie die aktuell eingestellten Benutzerdaten (Standard Benutzername: Baujahr + Fertigungsnummer; Passwort: MELAG12345).



2. Drücken Sie auf die untere Schaltfläche, um die voreingestellten FTP-Benutzerdaten zu ändern. Das Display wechselt in das Einstellungsfenster.



3. Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein und bestätigen Sie mit SPEICHERN.

### Verbindung via TCP

✓ Es ist eine geeignete Dokumentationssoftware, z. B. MELAtrace installiert.

1. Wählen Sie **Verbindung via TCP**. Auf der unteren Schaltfläche wird der aktuell eingestellte TCP-Port angezeigt (Standard TCP-Port: 65001).



2. Drücken Sie auf die untere Schaltfläche, um den voreingestellten TCP-Port zu ändern.



3. Löschen Sie den aktuellen TCP-Port mit der Taste C und geben Sie einen anderen TCP-Port ein.

4. Bestätigen Sie mit **SPEICHERN**.

### IP-Adressen

**HINWEIS**

Für die Einrichtung im (Praxis-)Netzwerk sind tiefere Kenntnisse der Netzwerktechnik nötig. Fehler im Umgang mit IP-Adressen können zu Störungen und Datenverlust in Ihrem Praxis-Netzwerk führen.

- Das Einstellen von IP-Adressen sollte nur vom Systemadministrator des (Praxis-)Netzwerkes durchgeführt werden.

Das Gerät enthält ab Werk standardmäßig IP-Adressen, die alle zu einem gemeinsamen Netzwerk mit der in der folgenden angegebenen Subnetz-Maske gehören.

Gerät	IP-Adresse	Bemerkung
Autoklav	192.168.40.40	Voreinstellung ab Werk
Computer	192.168.40.140	Voreinstellung ab Werk
MELAprint 42/44 Protokolldrucker	192.168.40.240	Voreinstellung ab Werk
MELAprint 60 Etikettendrucker	192.168.40.160	Voreinstellung ab Werk
Gateway	192.168.40.244	Innerhalb eines Netzes nicht relevant
Subnetz-Maske	255.255.255.0	Evtl. vom Kundennetz zu übernehmen

Bei Einbindung des Gerätes in ein vorhandenes (Praxis-)Netzwerk sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

- ✓ Die in der Tabelle aufgeführten IP-Adressen sind noch nicht im (Praxis-)Netzwerk vergeben.
- ✓ Das Gerät lässt sich nicht automatisch in einem dynamischen (Praxis-)Netzwerk, d. h. in einem DHCP-Netzwerk, verwalten.

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen > Protokollierung**.
2. Navigieren Sie im Protokollierungsassistenten bis zum Fenster, in dem die IP-Adressen der einzelnen Geräte gelistet sind.



3. Wählen Sie z. B. den Autoklav aus.
4. Drücken Sie auf den Ziffernblock, den Sie ändern möchten.

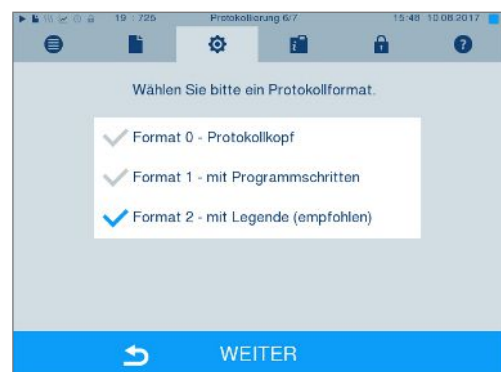


5. Löschen Sie mit der Taste C die Ziffern. Geben Sie einen neuen Ziffernblock ein.
6. Drücken Sie SPEICHERN, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.
7. Gehen Sie analog mit den anderen Geräten vor, die ins Netzwerk eingebunden werden sollen.

## Protokollformate

Je nach Art des Protokollformats werden unterschiedliche Daten ausgegeben.

- ▶ Das Protokollformat wird unter **Einstellungen > Protokollierung** festgelegt.



Sie können zwischen folgenden Formaten wählen:

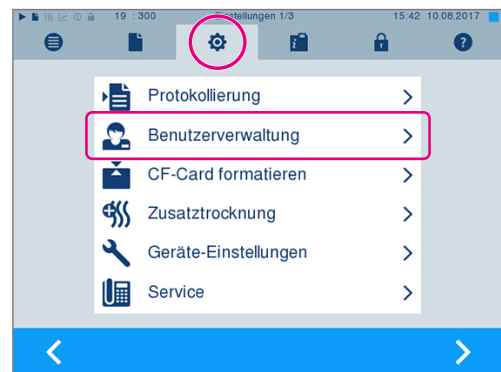
Format	Beschreibung
Format 0	Kurzform – Es wird nur der Protokollkopf ausgegeben.
Format 1	Es werden der Protokollkopf und die Programmschritte ausgegeben.
Format 2	Standardformat – Zusätzlich zum Protokollkopf und den Programmschritten wird eine Legende zu den einzelnen Programmschritten angezeigt.  Bei Protokollen, die über den Protokolldrucker MELAprint ausgegeben werden, befindet sich die entsprechende Legendenzeile immer unterhalb der Zeile, auf die sie sich bezieht.

## Benutzerverwaltung

Für eine zuverlässige Rückverfolgbarkeit über den Freigabeprozess kann für jeden Benutzer eine ID und individuelle Benutzer-PIN vergeben werden, mit der sich der Benutzer authentifizieren kann. Ob eine Authentifizierung des Benutzers durch die PIN-Eingabe nötig ist, können Sie im Menü **Benutzerverwaltung** festlegen. Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Benutzer-ID und das Ergebnis des Freigabeprozesses im Protokollkopf dokumentiert.

### Einen Benutzer anlegen

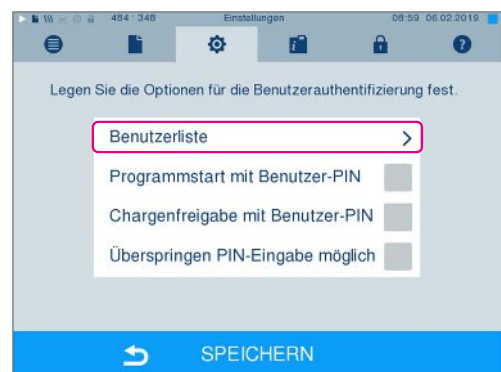
1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen** > **Benutzerverwaltung**.



2. Um in das Menü **Benutzerverwaltung** zu gelangen und dort Einstellungen vornehmen zu können, ist die Eingabe der Admin-PIN notwendig. Geben Sie die Admin-PIN (Standard: 1000) ein und bestätigen Sie mit LOGIN.

➔ Das Display wechselt zum Fenster **Benutzerverwaltung**.

3. Wählen Sie das Menü **Benutzerliste**, um sich die Benutzerliste anzeigen zu lassen.



- Um jetzt einen neuen Benutzer anzulegen, wählen Sie eine freie ID aus und wählen BEARBEITEN. Beachten Sie, dass die erste ID für die Admin-PIN vorbehalten ist.



- Geben Sie eine 4-stellige PIN für die ausgewählte Benutzer-ID in das rechte Tastenfeld ein.




- Drücken Sie SPEICHERN, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.

### Einen Benutzer löschen

- Wählen Sie die Option **Benutzerverwaltung** wie oben beschrieben aus und öffnen Sie die Benutzerliste.



- Wählen Sie die Benutzer-ID, die Sie löschen möchten.
- Wählen Sie , um diesen Benutzer zu löschen.
  - Es folgt ein Warnhinweis.
- Bestätigen Sie den Warnhinweis mit JA.
  - Die PIN-Nummer dieser ID wird auf „0“ gesetzt.
- Es kann jederzeit wieder eine neue PIN für diese Benutzer-ID vergeben werden.

## Admin-PIN ändern



Sollten Sie die Admin-PIN vergessen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler/MELAG Kundendienst.

Die Admin-PIN (Standard: 1000) lässt sich wie jede andere Benutzer-PIN auf dieselbe Weise bearbeiten und sollte nach Auslieferung geändert werden.

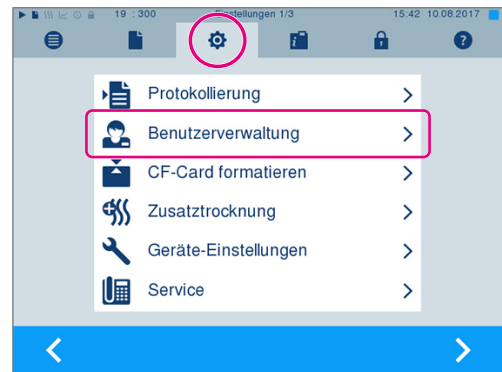
## Benutzerauthentifizierung für die Sterilisation

Für die genaue Protokollierung und Nachvollziehbarkeit kann die Benutzerauthentifizierung eingestellt werden. Die Benutzerauthentifizierung erfolgt durch Eingabe der Benutzer-PIN. Folgende Einstellungen sind möglich:

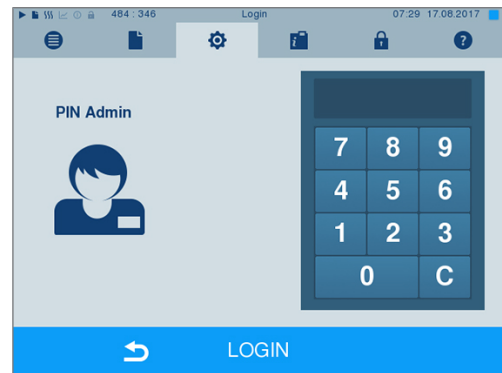
- Abfrage Benutzerauthentifizierung bei Programmstart
- Abfrage Benutzerauthentifizierung bei Programmende
- Abfrage Benutzerauthentifizierung bei Programmstart und -ende
- Abfrage Benutzerauthentifizierung kann übersprungen werden

### Optionen für die Benutzerauthentifizierung festlegen

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen** > **Benutzerverwaltung**.



2. Um in das Menü **Benutzerverwaltung** zu gelangen und dort Einstellungen vornehmen zu können, ist die Eingabe der Admin-PIN notwendig. Geben Sie die Admin-PIN (Standard: 1000) ein und bestätigen Sie mit LOGIN.



↳ Das Display wechselt zum Fenster **Benutzerverwaltung**.

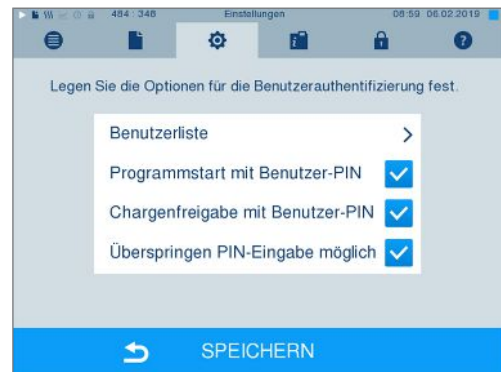
3. Setzen Sie bei der Option **Programmstart mit Benutzer-PIN** einen Haken, um bei jedem Programmstart eine Benutzerauthentifizierung durchzuführen. Das Programm startet erst nach Eingabe der Benutzer-PIN.



4. Setzen Sie bei der Option **Chargenfreigabe mit Benutzer-PIN** einen Haken, um bei jedem Programmende eine Benutzerauthentifizierung durchzuführen. Die Gerätetür öffnet nach Programmende erst nach Eingabe der Benutzer-PIN.



5. Setzen Sie bei der Option **Überspringen PIN-Eingabe möglich** einen Haken, um die Abfrage der Benutzer-PIN überspringen zu können.



↳ Die Abfrage der Benutzer-PIN erscheint weiterhin vor Programmstart oder nach Programmende. Drücken Sie



, um die Benutzerauthentifizierung zu überspringen.

6. Drücken Sie **SPEICHERN**, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.

## Formatierung der CF-Card

**ACHTUNG**

**Warnung vor Datenverlust**

Beim Formatieren werden alle gespeicherten Daten auf der CF-Card gelöscht.

- Kontrollieren Sie, ob auf der CF-Card noch wichtige Daten gespeichert sind.
- Speichern Sie eventuell vorhandene Protokolle oder andere Daten auf dem Computer oder einem anderen Speichermedium.

1. Stecken Sie die CF-Card richtig herum (fühlbare Erhabenheit an der Kante zeigt nach rechts hinten) in den Kartenschacht des Autoklaven. Wenden Sie dabei keinesfalls Gewalt an.
2. Wählen Sie das Menü **Einstellungen > CF-Card formatieren**.

- Um die Formatierung zu starten, drücken Sie die Taste OK.



- Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit JA. Sobald die Formatierung abgeschlossen ist, können Sie die CF-Card entnehmen.

## Zusatztrocknung

Beim Anwählen der Zusatztrocknung wird die Trocknungszeit bei der herkömmlichen Trocknung um 50 % verlängert. Bei aktivierter Intelligenter Trocknung wird das Kriterium zum Beenden der Trocknungsphase verschärft.

### Zusatztrocknung für alle Programmläufe aktivieren/deaktivieren

- Wählen Sie das Menü **Einstellungen > Zusatztrocknung**.



- Drücken Sie JA oder NEIN, um einzustellen, ob für alle folgenden Programmläufe eine Zusatztrocknung erfolgen soll.
- Bestätigen Sie mit SPEICHERN.

### Zusatztrocknung für das laufende Programm aktivieren/deaktivieren

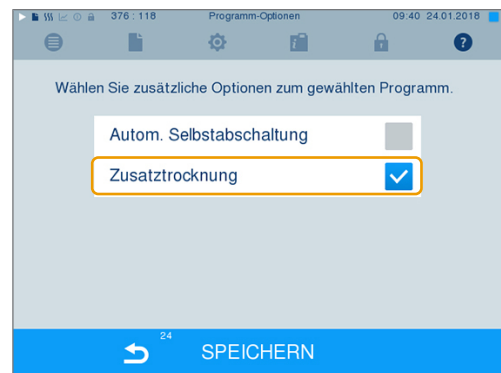
Sie haben während des Programmlaufes, bis in die Sterilisierphase, die Möglichkeit die Zusatztrocknung ausschließlich für das laufende Programm zu aktivieren oder deaktivieren. Die Einstellungen während des Programmlaufes werden nicht für die darauf folgenden Programmläufe übernommen.

- Wählen Sie das gewünschte Programm aus.
- Drücken Sie auf START.

3. Wählen Sie das Menü **Einstellungen**.



4. Setzen oder entfernen Sie bei der Option **Zusatztrocknung** den Haken.



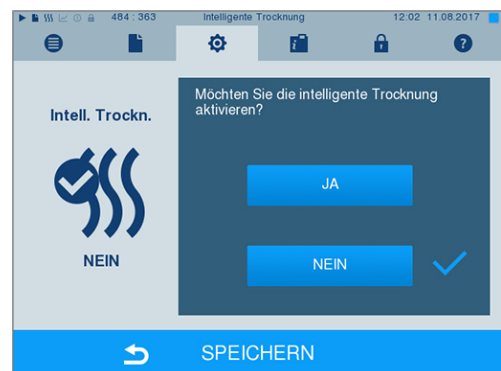
5. Drücken Sie **SPEICHERN**, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.

## Intelligente Trocknung

Im Gegensatz zur herkömmlichen zeitgesteuerten Trocknung, bei der die Dauer der Trocknungsphase fest vom Programm festgelegt ist, wird die Dauer bei der Intelligenten Trocknung automatisch anhand der Restfeuchte in der Sterilisierkammer berechnet. Dabei spielen verschieden Faktoren eine Rolle, z. B. die Art der Beladung, verpackt oder unverpackt, Beladungsmenge, Verteilung der Beladung in der Sterilisierkammer usw., siehe [Autoklav beladen](#) [▶ Seite 21].

Im Auslieferungszustand ist die Intelligente Trocknung aktiviert. Möchten Sie die Intelligente Trocknung dennoch deaktivieren, gehen Sie wie folgt vor:



1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen > Geräte-Einstellungen > Intelligente Trocknung**. Das Display wechselt in das entsprechende Fenster.
2. Wählen Sie **NEIN**, wenn Sie die Intelligente Trocknung deaktivieren möchten.





3. Drücken Sie **SPEICHERN**, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.

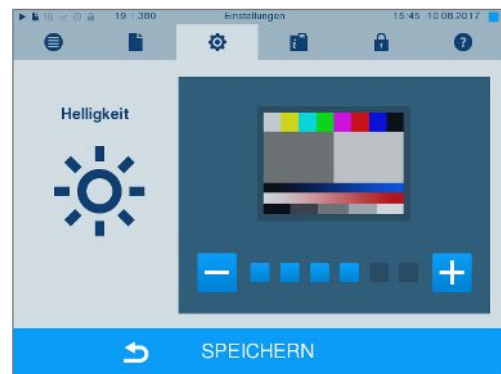
## Datum und Uhrzeit

Für eine einwandfreie ▶Chargendokumentation müssen Datum und Uhrzeit des Gerätes richtig eingestellt sein. Beachten Sie die Zeitumstellung im Herbst und im Frühjahr, da dies nicht automatisch erfolgt. Stellen Sie Datum und Uhrzeit wie folgt ein:

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen > Datum & Uhrzeit**.
2. Wählen Sie den Parameter, den Sie ändern möchten (Tag, Monat, Jahr oder Stunde, Minute).
  - ↳ Der markierte Parameter wird hellblau dargestellt, hier z. B. der Tag.
3. Ändern Sie den jeweiligen Wert mit  und . Wiederholen Sie die Schritte für alle Parameter, die Sie ändern möchten.
4. Drücken Sie **SPEICHERN**, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.
  - ↳ Das Display wird neu gestartet.



## Helligkeit

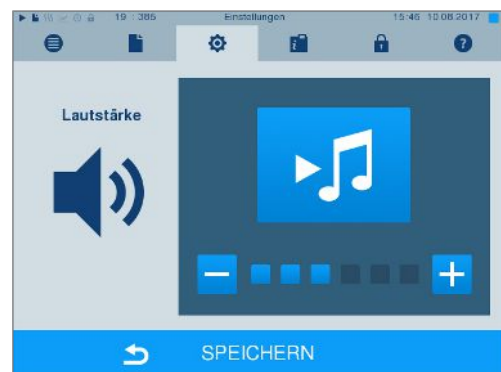
1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen > Helligkeit**.
2. Drücken Sie  oder , um die Helligkeit und damit den Kontrast des Displays anzupassen.



3. Drücken Sie **SPEICHERN**, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.

## Lautstärke

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen > Lautstärke**.
2. Drücken Sie  oder , um die Lautstärke einzustellen.



3. Drücken Sie **SPEICHERN**, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.

## Anzeige

Sie können zwischen klassischem und modernem Design wählen.

### Umschalten von MODERN auf KLASSISCH

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen > Anzeige**. Das Display wechselt in das Einstellungsfenster.



2. Drücken Sie die Schaltfläche KLASSISCH. Das Design wechselt sofort.



3. Drücken Sie auf WEITER.
4. Tippen Sie auf ein Farbkästchen, um die Hintergrundfarbe zu ändern. Der weiße Rahmen um das Farbkästchen zeigt, welche Farbe gerade ausgewählt ist.
  - ↳ Die Hintergrundfarbe wechselt sofort.
5. Drücken Sie SPEICHERN, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.

### Umschalten von KLASSISCH auf MODERN

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen > Anzeige**.



2. Drücken Sie die Schaltfläche MODERN.
  - ↳ Das Design wechselt sofort.
3. Drücken Sie SPEICHERN, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.

## Tastenton

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen > Tastenton**.
2. Drücken Sie JA oder NEIN, um einzustellen, ob bei jedem Drücken einer Schaltfläche ein Ton erzeugt werden soll. Dieser kann jederzeit deaktiviert werden.



3. Drücken Sie SPEICHERN, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.

## Bildschirmschoner

Um das Display im Standby-Betrieb zu schonen, kann ein Bildschirmschoner aktiviert werden, der eine fortlaufende Diashow mit einer beliebigen Auswahl an Bildern abspielt.

### Bilder für die Diashow auswählen

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen > Bildschirmschoner**.





2. Um ein Bild auszuwählen, tippen Sie auf das entsprechende Bild. Der weiße Rahmen um das Bild zeigt, welches Bild gerade ausgewählt ist.
3. Durch nochmaliges Tippen auf das Bild wird es für die Diashow an- oder abgewählt.
  - ↳ Sie erkennen an dem Haken in der rechten unteren Ecke , ob das Bild für die Diashow ausgewählt ist.
4. Um weitere Einstellungen vorzunehmen, drücken Sie auf WEITER.

**Anzeigedauer der Bilder und Wartezeit der Diashow einstellen**

Um eine der oben genannten Optionen zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie direkt den Parameter, den Sie ändern möchten. Der markierte Parameter wird hellblau dargestellt.



2. Ändern Sie über die Schaltflächen  und  den jeweiligen Parameterwert.
3. Drücken Sie SPEICHERN, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.

**Erläuterung der Diashow-Optionen**

Anzeigedauer pro Bild	Gibt an, wie viele Sekunden ein Bild auf dem Display angezeigt wird, bevor die Diashow zum nächsten Bild wechselt.
Wartezeit	Gibt an, wie lange das Display im Normalmodus bleibt, bevor die Diashow startet.
Aktiviert	Durch Setzen des Hakens wird der Bildschirmschoner aktiviert bzw. durch Entfernen deaktiviert.



**Protokolldrucker MELAprint 42/44**

Wenn Sie Sterilisierprotokolle über den Protokolldrucker MELAprint 42/44 ausgeben möchten, müssen Sie diesen einmalig am Autoklav einrichten. Wie Sie einen Protokolldrucker einrichten, lesen Sie in dem Benutzerhandbuch zum Protokolldrucker.

**Etikettendrucker MELAprint 60**

Wenn Sie Sterilisierprotokolle über den MELAprint 60 Etikettendrucker ausgeben möchten, müssen Sie diesen einmalig am Autoklav einrichten. Wie Sie einen Etikettendrucker einrichten, lesen Sie in dem Benutzerhandbuch zum Etikettendrucker.

**Empfindlichkeit**

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen > Touch-Empfindlichkeit**.
2. Drücken Sie auf  oder , um einzustellen, wie stark der Druck beim Berühren einer Schaltfläche ausgeübt werden muss, damit ein Ereignis ausgelöst wird.



- Drücken Sie **SPEICHERN**, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.



## Energiesparmodus

Soll der Autoklav bei längeren Betriebspausen nicht ausgeschaltet werden, kann er im Energiesparmodus betrieben werden. So wird die Zeit verkürzt, um den **►Doppelmantel-Dampferzeuger** wieder auf die benötigte Starttemperatur vorzuheizen. Im Energiesparmodus können zwei Wartezeiten eingestellt werden:

**Wartezeit 1 (W1):** Nach einer voreingestellten Wartezeit von 3 min wird die Temperatur des **►Doppelmantel-Dampferzeugers** auf 103 °C abgesenkt. Die Programmlaufzeit verlängert sich beim nächsten Start um ca. 2 min.

**Wartezeit 2 (W2):** Nach einer voreingestellten Wartezeit von 25 min beim Cliniclave 45 und 40 min beim Cliniclave 45 M wird der **►Doppelmantel-Dampferzeuger** nicht mehr beheizt. Dementsprechend verlängert sich die Programmlaufzeit beim nächsten Start in Abhängigkeit von der Länge der Betriebspause um ca. 5 min, da der Doppelmantel-Dampferzeuger erst wieder auf die benötigte Starttemperatur vorgeheizt werden muss.

Um den Energiesparmodus einzurichten, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie das Menü **Einstellungen**  
> **Energiesparmodus**.
- Wählen Sie direkt durch Berühren die Wartezeit 1 aus.  
↳ Der Bereich wird hellblau dargestellt.
- Drücken Sie  oder , um die Minuten einzustellen.
- Wiederholen Sie die Schritte für Wartezeit 2.
- Drücken Sie auf **WEITER**.

## Display ausschalten

Optional können Sie wählen, ob das Display ausgeschaltet werden soll, wenn sich der Autoklav im Energiesparmodus (Wartezeit 2) befindet.

- Setzen Sie den Haken bei **Aktiviert** und stellen Sie die Sekunden ein, nach denen das Display ausgeschaltet werden soll.



- Drücken Sie **SPEICHERN**, um alle Einstellungen zu übernehmen und das Menü zu verlassen.
- Durch Berühren des Bildschirms schalten Sie das Display wieder ein.

# 11 Instandhaltung

## Instandhaltungsintervalle

Intervall	Maßnahme	Gerätekomponente
Wöchentlich	Kontrolle auf Verunreinigungen, Ablagerungen oder Beschädigungen	Sterilisierkammer einschließlich Türdichtung und Kammerdichtfläche, Aufnahmegestell für die Beladung
Alle 2 Monate	Reinigen, Kontrollieren und Ölen der Verschluss spindle und -mutter	Türmechanismus
Nach 4000 Zyklen, jedoch spätestens nach 12 Monaten	Wartung	gemäß Wartungsanweisung durch autorisierten Kundendienst
Bei Bedarf	Reinigung der Oberflächen	Gehäuseteile

## Reinigen

**ACHTUNG**

**Warnung vor Sachschaden durch falsche Reinigung**

Oberflächen können durch unsachgemäße Reinigung zerkratzt, beschädigt und Dichtungsflächen undicht werden. Schmutzablagerungen und **▶Korrosion** in der **▶Sterilisierkammer** werden dadurch begünstigt.

- Beachten Sie unbedingt die Hinweise zum Reinigen der betreffenden Teile.
- Verwenden Sie zum Reinigen keine harten Gegenstände wie Topfreiniger aus Metall oder Drahtbürsten.

## Sterilisierkammer, Türdichtung, Halterung, Tablett

Zur Werterhaltung Ihres Gerätes sowie zur Vermeidung von hartnäckigen Verunreinigungen und Ablagerungen empfiehlt MELAG eine wöchentliche Reinigung der Oberflächen. Verwenden Sie hierfür das Chamber Protect Kesselreinigungsset oder, falls nicht vorhanden, einen neutralen Flüssigreiniger oder Spiritus.

**HINWEIS:** Beachten Sie die Anwendungshinweise des Reinigungsmittels.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die Tür ist geöffnet.
  - ✓ Tablett oder Sterilcontainer, die zugehörige Halterung und die Gleitschiene wurden aus der Sterilisierkammer entnommen.
1. Tragen Sie das Reinigungsmittel auf ein fusselfreies Tuch auf.
  2. Verteilen Sie das Reinigungsmittel mit dem fusselfreien Tuch gleichmäßig auf den zu reinigenden Oberflächen.  
**HINWEIS:** Es dürfen keine Reinigungsmittel in die Rohrleitungen gelangen, die von der Sterilisierkammer abgehen.
  3. Lassen Sie das Reinigungsmittel einwirken und ausreichend lange verflüchtigen. Dies kann einige Minuten dauern.
  4. Geben Sie reichlich demineralisiertes Wasser auf ein neues fusselfreies Tuch.
  5. **ACHTUNG! Warnung vor Sachschaden. Rückstände von Reinigungsmitteln können sich entzünden oder Ablagerungen auf den Instrumenten verursachen. Wischen Sie die gereinigten Oberflächen gründlich ab.** Wiederholen Sie diesen Vorgang bei Bedarf nach Auswringen des Tuches.
  6. Lassen Sie die gereinigten Oberflächen vollständig trocknen. Dies kann einige Minuten dauern.
  7. Wischen Sie die gereinigten Oberflächen mit einem trockenen, fusselfreien Mikrofaser Tuch ab.

## Gehäuseteile

Reinigen Sie die Gehäuseteile bei Bedarf mit neutralem Flüssigreiniger oder Spiritus.

Beachten Sie bei der Desinfektion von Gehäuseteilen Folgendes:

- Verwenden Sie Wischdesinfektionsmittel und keine Sprühdesinfektionsmittel. So verhindern Sie, dass Desinfektionsmittel an unzugängliche Stellen oder in Lüftungsschlitze gelangt.
- Verwenden Sie ausschließlich Flächendesinfektionsmittel auf alkoholischer Basis (Ethanol oder Isopropanol) oder alkoholfreie Desinfektionsmittel auf Basis von quartären Ammoniumverbindungen.
- Verwenden Sie keine Desinfektionsmittel mit sekundären und tertiären Alkylaminen sowie Butanon.

## Fleckenbildung vermeiden

Nur wenn Sie die Instrumente vor der Sterilisation richtig reinigen, vermeiden Sie, dass sich Rückstände von der zu sterilisierenden Beladung unter dem Dampfdruck während der Sterilisation lösen. Gelöste Schmutzreste können die Filter, Düsen und Ventile des Gerätes verstopfen und sich als Flecken und Ablagerungen auf den Instrumenten und in der Sterilisierkammer absetzen.

Alle Dampf führenden Teile des Gerätes bestehen aus nicht rostenden Materialien. Das schließt eine durch das Gerät verursachte Rostbildung aus. Sollten Rostflecken auftreten, handelt es sich um Fremdrost.

Bei nicht fachgerechter Instrumentenaufbereitung kann Rostbildung selbst an Edelstahlinstrumenten namhafter Hersteller auftreten. Oft genügt schon ein einziges Rost absonderndes Instrument, um auf den anderen Instrumenten oder im Gerät Fremdrost entstehen zu lassen. Entfernen Sie Fremdrost mit chlorfreien Edelstahlputzmitteln vom Instrumentarium (siehe [Reinigen](#) ▶ Seite 62]) oder geben Sie die beschädigten Instrumente an den Hersteller zur Aufarbeitung.

Der Umfang der Fleckenbildung auf dem Instrumentarium ist auch von der Qualität des für die Dampferzeugung verwendeten [Speisewassers](#) abhängig.

## Austausch der Türdichtung

Tauschen Sie eine verschlissene, poröse oder gerissene Türdichtung umgehend aus:

1. Entnehmen Sie die Türdichtung aus der Nut in der Türrolle.
2. Legen Sie die neue Türdichtung an vier Punkten, die gleichmäßig über der Türrolle verteilt sind, in die Nut ein.
3. Drücken Sie die Dichtung jeweils in den vier Quadranten in die Nut. Achten Sie dabei auf gleichmäßige Verteilung.

## Türverschluss kontrollieren und ölen

### ACHTUNG

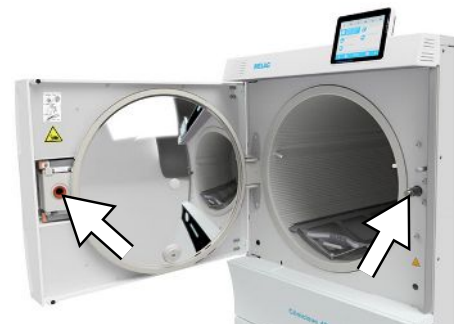
#### Warnung vor Sachschaden durch Verschleiß

Wird der Türverschluss nicht regelmäßig geölt, kann dieser verschleifen. Das druckdichte Verschließen der Tür kann dann nicht mehr gewährleistet werden.

- Kontrollieren und ölen Sie den Türverschluss alle zwei Monate.
- Verwenden Sie zum Ölen des Türverschlusses das MELAG-Öl (im Lieferumfang).

Kontrollieren und ölen Sie den Türverschluss alle zwei Monate wie folgt:

1. Reinigen Sie die Verschluss spindle und -mutter mit einem fusselfreien Tuch.
2. Führen Sie die Prüflöhre bis zum Anschlag in die Verschlussmutter ein und drehen Sie sie um 180°. Ist dies nicht möglich oder Widerstand spürbar liegt ein Verschleiß der Verschlussmutter vor. Lassen Sie die Verschlussmutter von einem autorisierten Techniker austauschen.
3. Geben Sie zwei Tropfen Öl in die Verschlussmutter.
  - ↳ Das Öl verteilt sich automatisch beim Schließen der Tür.



## Sterilfilter austauschen

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Der Sterilfilter ist nicht mehr wirksam, wenn er nass geworden ist. Benutzen Sie den Sterilfilter nicht mehr und tauschen Sie ihn aus.
- Tauschen Sie den Sterilfilter nicht während eines Programmlaufes aus.
- 1. Drehen Sie den Sterilfilter gegen den Uhrzeigersinn vom Haltestutzen ab.
- 2. Ersetzen Sie den Sterilfilter durch einen neuen Sterilfilter.
- 3. Drehen Sie den neuen Sterilfilter im Uhrzeigersinn gerade in den Haltestutzen.

## Wartung

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Halten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle ein. Bei Fortsetzen des Betriebes über das Wartungsintervall hinaus können Funktionsstörungen am Gerät auftreten.
- Lassen Sie die Wartung nur von geschulten und autorisierten Technikern mit dem Original-Wartungsset von MELAG durchführen.
- Wenn im Rahmen der Wartung Bauteile ausgetauscht werden müssen, die nicht im Wartungsset enthalten sind, dann dürfen für den Austausch nur Original-Ersatzteile von MELAG verwendet werden.

Für die Werterhaltung und den zuverlässigen Praxisbetrieb des Gerätes ist eine regelmäßige Wartung unerlässlich. Bei einer Wartung müssen alle funktions- und sicherheitsrelevanten Bauteile und elektrischen Einrichtungen kontrolliert und, wenn notwendig, ausgetauscht werden.

Die Wartung ist regelmäßig nach 4000 Zyklen, jedoch spätestens nach 12 Monaten vorzunehmen. Der Autoklav gibt zum gegebenen Zeitpunkt eine Wartungsmeldung aus.

## Wartung der Umkehr-Osmose-Anlage

Die Leitfähigkeit des Speisewassers wird automatisch vor jedem Programmlauf gemessen. Bei schlechter Wasserqualität wird in der Anzeige des Autoklaven die Meldung **Speisewasserqualität schlecht** ausgegeben, ein Programmstart ist jedoch noch möglich.

Sinkt die Wasserqualität weiter, wird in der Anzeige des Autoklaven die Meldung **Speisewasserqualität unzureichend** ausgegeben. Ein Programmstart ist nicht mehr möglich. Warten Sie Ihre Umkehr-Osmose-Anlage rechtzeitig, um einen Gerätestillstand zu vermeiden.

Weitere Hinweise und eine detaillierte Wartungsanweisung finden Sie in dem Benutzerhandbuch der Umkehr-Osmose-Anlage.

Im Standby-Modus kann die Leitfähigkeit auch manuell im Menü **Programme & Tests** gemessen werden (siehe [Qualität des Speisewassers](#) ► Seite 44).

# 12 Betriebspausen

## Sterilisierhäufigkeit

Pausenzeiten zwischen einzelnen Programmen sind nicht erforderlich, da die Sterilisierkammer permanent auf Temperatur gehalten wird. Nach Ablauf bzw. Abbruch der Trocknungszeit und Entnahme des [Sterilguts](#) können Sie den Autoklav sofort neu beladen und ein Programm starten.

## Dauer der Betriebspause

Dauer der Betriebspause	Maßnahme
Kurze Pausen zwischen zwei Sterilisationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Tür geschlossen halten, um Energie zu sparen</li> <li>Energiesparmodus entsprechend einstellen</li> </ul>
Pausen länger als eine Stunde	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoklav ausschalten</li> </ul>
Längere Pausen, z. B. über Nacht oder am Wochenende	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tür öffnen und Autoklav ausschalten</li> <li>Tür anlehnen, um einer vorzeitigen Ermüdung und dem Festkleben der Türdichtung vorzubeugen</li> <li>Kühlwasserzulauf und, wenn vorhanden, den Wasserzulauf der Wasser-Aufbereitungsanlage zudrehen</li> </ul>
Länger als zwei Wochen	<p><b>Vor Beginn der Betriebspause:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tür öffnen und Autoklav ausschalten</li> <li>Tür anlehnen, um einer vorzeitigen Ermüdung und dem Festkleben der Türdichtung vorzubeugen</li> <li>Kühlwasserzulauf und, wenn vorhanden, den Wasserzulauf der Wasser-Aufbereitungsanlage zudrehen</li> </ul> <p><b>Nach der Betriebspause:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einen Vakuumtest durchführen</li> <li>Nach erfolgreichem Vakuumtest eine Leersterilisation im Schnell-Programm S durchführen</li> </ul>

Führen Sie nach Pausen in Abhängigkeit von der Pausendauer die in dem Kapitel [Funktionsprüfungen](#) [▶ Seite 43] beschriebenen Prüfungen durch.

## Außerbetriebsetzung

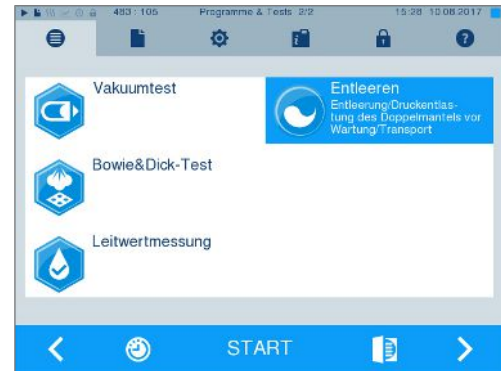
Wenn Sie das Gerät für eine längere Pause, z. B. wegen Urlaub, außer Betrieb setzen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entleeren Sie den Doppelmantel-Dampferzeuger, siehe [Doppelmantel entleeren](#) [▶ Seite 66].
2. Schalten Sie das Gerät am Netzschalter aus.
3. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und lassen Sie das Gerät ggf. abkühlen.
4. Falls das Gerät transportiert werden soll, warten Sie, bis sich der Behälter am freien Auslauf automatisch entleert hat (ca. 10 min).
5. Schließen Sie den Wasserzulauf.
6. Drehen Sie, wenn vorhanden, den Wasserzulauf der Wasser-Aufbereitungsanlage zu.

## Doppelmantel entleeren

Sie haben die Möglichkeit, das Wasser im Doppelmantel-Dampferzeuger ganz einfach über das Programm Entleeren abzulassen. Dafür wird der Autoklav einmalig aufgeheizt und Druck im Doppelmantel aufgebaut, damit das Wasser vollständig aus dem Doppelmantel-Dampferzeuger entfernt werden kann.

1. Schalten Sie den Autoklav am Netzschalter ein.
2. Wählen Sie im Menü **Programme & Tests** das Programm Entleeren aus und drücken Sie auf **START**.



3. Schalten Sie den Autoklav bei der Meldung **Entleeren erfolgreich** aus, damit der Autoklav nicht wieder Wasser in den Doppelmantel speist.

## Transport

### ⚠ VORSICHT

#### Warnung vor Verletzung

Falsches Heben und Tragen des Gerätes kann zu Wirbelsäulenschäden und Quetschungen führen.

- MELAG empfiehlt das Tragen des Gerätes mit mindestens sechs Personen.
- Verwenden Sie für das Tragen des Autoklaven die mitgelieferten Tragegriffe oder Transportstangen.
- Verwenden Sie Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe zum Bewegen des Autoklaven.
- Beachten Sie die für Sie zutreffenden Arbeitsschutzbedingungen.

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Lagern und transportieren Sie das Gerät frostfrei.
- Vermeiden Sie starke Erschütterungen.
- Lagern Sie das Gerät geschützt vor Feuchtigkeit.

### Autoklav für den Transport vorbereiten

1. Setzen Sie das Gerät außer Betrieb, siehe [Außerbetriebsetzung](#) [▶ Seite 65].  
**HINWEIS:** Für den Transport innerhalb der Praxis (ebenerdig) ist es nicht notwendig, den Dampferzeuger zu entleeren.
2. Entfernen Sie den Ablaufschlauch und den Zulaufschlauch von den Wandanschlüssen. Führen Sie beide Schläuche und das Netzkabel in den Unterschrank.
3. Entfernen Sie vorn und hinten die Kunststoffkappen an den Seitenwänden.
4. Schrauben Sie die vier Tragegriffe ein.
5. Wenn Sie die Halterung und die Tablets oder Kassetten beim Transport in der Sterilisierkammer belassen möchten, schützen Sie die Oberfläche der Türrolle. Legen Sie dazu z. B. ein Stück Schaumstoff oder Noppenfolie zwischen Türrolle und Halterung.
6. Schließen Sie die Tür des Autoklaven, bevor Sie ihn bewegen.
7. Lösen Sie die Feststellbremsen der Geräterollen.

## Transport innerhalb der Praxis

Beachten Sie für den Transport des Autoklaven innerhalb eines Raumes oder innerhalb der Praxis Folgendes:

- Bereiten Sie den Autoklav für den Transport vor, siehe [Transport](#) [▶ Seite 66].
- Nutzen Sie die Geräterollen für den Transport des Gerätes. Das Tragen des Gerätes ist nicht erforderlich.
- Schützen Sie den Fußboden der Praxis vor eventuellen Beschädigungen durch das Gewicht des Gerätes.
- Überfahren Sie keine unebenen Bodenbeläge oder Türschwellen. Heben Sie das Gerät unter Verwendung der Tragegriffe über unebene Bodenbeläge oder Türschwellen.

## Transport über größere Distanz, bei Versand

Beachten Sie für den Transport des Autoklaven über größere Distanzen, verschiedene Stockwerke oder bei Versand Folgendes:

- Für den Transport über eine größere Distanz und/oder bei Frostgefahr und/oder für den Versand muss ein [autorisierter Techniker](#) den Autoklav nach Anweisung vorbereiten und den [Dampfzeuger](#) sowie den Behälter des freien Auslaufs vollständig leeren, siehe [Außerbetriebsetzung](#) [▶ Seite 65].
- Nutzen Sie die Geräterollen für den Transport des Gerätes.
- Das Tragen des Gerätes ist in Ausnahmefällen möglich, z. B. zum Transport über verschiedene Stockwerke ohne Fahrstuhl oder zu Beladungszwecken beim Standortwechsel. MELAG empfiehlt das Tragen des Gerätes mit mindestens sechs Personen.
- Tragen Sie den Autoklav ausschließlich über kurze Distanzen.
- Sichern Sie den Autoklav für den Versand mit entsprechenden Maßnahmen. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an den autorisierten MELAG Kundendienst in Ihrer Nähe.

### **Gehen Sie wie folgt vor:**

1. Bereiten Sie den Autoklav für den Transport vor, siehe [Transport](#) [▶ Seite 66].
2. Entleeren Sie die Sterilisierkammer.
3. Entfernen Sie die Tragegriffe auf beiden Seiten des Gerätes. Die Tragegriffe können in der Halterung im Unterschrank aufbewahrt werden.
4. Setzen Sie stattdessen die Transportstangen ein, falls notwendig. Der Abstandhalter muss jeweils zwischen der Seitenwand des Gerätes und der Transportstange sitzen.
5. Befestigen Sie die Transportstangen, indem Sie die vier Schrauben mit Hilfe eines Schraubenschlüssels (SW 19) festschrauben.



***Transportstangen nachbestellen***

Bei der getrennten Lieferung von Gerät und Unterschrank sind die Transportstangen im Lieferumfang enthalten. Wenn Sie die Transportstangen für den Transport benötigen, diese aber nicht besitzen (z. B. bei Verlust oder Lieferung Ihres Gerätes als Komplettversand) ist es möglich, die Transportstangen nachzubestellen, siehe [Zubehör und Ersatzteile](#) [▶ Seite 85]. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an den autorisierten MELAG Kundendienst in Ihrer Nähe.

**Wiederinbetriebnahme nach Ortswechsel**




Bei der Wiederinbetriebnahme nach einem Ortswechsel des Gerätes verfahren Sie wie bei einer Erstinbetriebnahme, siehe Technisches Handbuch.

# 13 Betriebsstörungen

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Sollten beim Betrieb des Gerätes wiederholt Störungsmeldungen auftreten, setzen Sie das Gerät außer Betrieb und informieren Sie Ihren Fachhändler.
- Lassen Sie das Gerät nur durch [autorisierte Techniker](#) instand setzen.

Nicht alle Meldungen, die auf dem Display erscheinen, sind Störungsmeldungen. Warn- und Störungsmeldungen werden mit einer Ereignisnummer am Display angezeigt. Diese Nummer dient zur Identifizierung.

	Art der Meldung	Beschreibung
	Hinweismeldung	Viele Meldungen sind Mitteilungen, die zu Ihrer Information dienen. Sie unterstützen Sie bei der Bedienung des Autoklaven.
	Warnmeldung	Wenn notwendig, werden Warnmeldungen angezeigt. Diese beinhalten Handlungsanweisungen für Sie. Warnmeldungen sind keine Störungsmeldungen. Sie helfen Ihnen, den störungsfreien Betrieb sicherzustellen und unerwünschte Zustände zu erkennen. Beachten Sie diese Warnmeldungen rechtzeitig, um Störungen zu vermeiden.
	Störungsmeldung	Wenn der sichere Betrieb oder die Sterilisiersicherheit nicht gewährleistet sind, werden Störungsmeldungen angezeigt. Diese können kurz nach Einschalten des Autoklaven oder während eines Programmlaufs auf dem Display erscheinen. Wenn während eines Programmlaufs eine Störung auftritt, wird das Programm abgebrochen.

## Troubleshooting online

Alle Meldungen mit aktuellen Beschreibungen finden Sie im Troubleshooting-Portal auf der MELAG-Webseite (<https://www.melag.com/service/troubleshooting>).



### Bevor Sie den technischen Service kontaktieren

Befolgen Sie die Handlungsanweisungen, die im Zusammenhang mit einer Warn- oder Störungsmeldung am Display des Gerätes angezeigt werden. Außerdem finden Sie in der nachfolgenden Tabelle die wichtigsten Ereignisse. Sollten Sie das betreffende Ereignis nicht in der unten aufgeführten Tabelle finden oder Ihre Bemühungen nicht zum Erfolg führen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den MELAG Kundenservice. Um Ihnen helfen zu können, halten Sie die Seriennummer Ihres Gerätes, die Ereignisnummer und eine detaillierte Störungsbeschreibung bereit.

### MELAG Kundenservice für Deutschland

Ihre Bemühungen haben nicht zum Erfolg geführt?

MELAG bietet Ihnen technische Unterstützung mit vielen Möglichkeiten. Durch das flächendeckende Service-Netzwerk mit über 900 Fachhandels- und MELAG Hygiene-Technikern steht Ihnen ein individueller und hochwertiger Service zur Verfügung. Wenden Sie sich per Telefon oder über den Rückruf-Service Kontakt an MELAG:

**Tel.: 030 75 79 11 22**

Mo. - Do.: 08:00 - 17:00 Uhr

Fr.: 08:00 - 16:00 Uhr

**Rückruf-Service**

[www.melag.com/rueckrufservice](http://www.melag.com/rueckrufservice)

## Mitteilungen

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
248	Vakuumtest wurde trotz Restfeuchte in der Sterilisierkammer oder mit Beladung durchgeführt.	Vakuumtest wiederholen, wenn Autoklav kalt, trocken und leer ist.

## Warn- und Störungsmeldungen

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
61	Bei Verwendung einer Wasser-Aufbereitungsanlage von MELAG: a) Nach der Erstinbetriebnahme oder nach einem Austausch der Mischbettharzpatrone ist Restluft im Fördersystem der Wasser-Aufbereitungsanlage. b) Der Drucktank der MELAdem 56/56 M ist nicht ausreichend befüllt und/oder der Hahn am Drucktank ist nicht vollständig geöffnet.	a) Bestätigen Sie die Störungsmeldung und starten Sie das Programm mehrmals, bis die Störungsmeldung nicht mehr angezeigt wird. b) Beachten Sie, dass es nach der ersten Inbetriebnahme einer MELAdem 56/56 M ca. 1 h dauert, bis der Drucktank ausreichend mit Wasser befüllt ist. Prüfen Sie, ob der Hahn am Drucktank vollständig geöffnet ist.
	Bei Verwendung einer zentralen Wasser-Aufbereitungsanlage: c) Die zentrale Wasserversorgung ist unterbrochen oder der Fließdruck ist zu gering.	c) Kontrollieren Sie, ob alle Zulaufhähne von der zentralen Anlage bis zum Autoklav aufgedreht sind. Lassen Sie ggf. den Fließdruck der zentralen Wasser-Aufbereitungsanlage mittels Fließdruckmesser (min. 0,5 bar bei 5 l/min) prüfen.
	Bei Verwendung eines externen Vorratsbehälters: d) In der Ansaugstrecke vom Vorratsbehälter zum Autoklav ist Luft. e) Der Ansaugfilter des externen Vorratsbehälters ist verstopft.	d) Kontrollieren Sie, ob genügend Speisewasser im Vorratsbehälter ist und das Ende des Ansaugschlauches ins Wasser eintaucht und keine Luft angesaugt wird. Beachten Sie, dass der Behälter max. 1,5 m tiefer als der Autoklav stehen darf, da sonst kein Wasser angesaugt werden kann. e) Kontrollieren Sie, ob der Filter im externen Vorratsbehälter verschmutzt oder verstopft ist, reinigen Sie diesen ggf.
63	Die Qualität des Speisewassers ist sehr schlecht (Leitfähigkeit $\geq 35 \mu\text{S/cm}$ ). a) Die Mischbettharzpatrone, der Vorfilter oder der Aktivkohlefilter der MELAdem 56/56 M ist aufgebraucht. b) Die Qualität des Speisewassers in dem externen Vorratsbehälter ist schlecht.	a) Tauschen Sie die Mischbettharzpatrone und ggf. den Vor- und Aktivkohlefilter der MELAdem 56/56 M entsprechend zugehörigem Benutzerhandbuch aus. <b>HINWEIS:</b> Auch nach dem Austausch der Filter kann die Meldung noch solange angezeigt werden, bis das Restwasser aus dem Drucktank verbraucht ist. Um das schlechte Speisewasser aus dem Drucktank zu spülen, starten Sie das Programm Entleerung ein- bis zweimal. Durch die Spülung des Drucktanks kann es bis zu 2,5 h dauern, bis dieser wieder gefüllt und betriebsbereit ist. b) Tauschen Sie das Speisewasser aus dem externen Vorratsbehälter vollständig aus.
64	siehe Ereignis 63	
65	siehe Ereignis 63	
66	Der Speisewasserschlauch zwischen der Wasser-Aufbereitungsanlage und dem Autoklav ist undicht. Es wird Luft mit angesaugt.	Kontrollieren Sie, ob der Speisewasserschlauch zum Autoklav dicht und fachgerecht angeschlossen ist.
67	Das Abwasser kann nicht abfließen. a) Der Ablaufschlauch ist abgknickt oder mit großen Senken verlegt. b) Der Siphon oder die gebäudeseitige Abwasserleitung ist verstopft. c) Es werden hauptsächlich die Programme Schnell-Programm B und Schnell-Programm S verwendet. Bei diesen Programmen findet kein automatisches Spülen statt.	a) Kontrollieren Sie die Verlegung des Ablaufschlauches. Dieser muss knickfrei, mit stetigem Gefälle und ohne Senken verlegt sein. Spannen Sie ggf. den Ablaufschlauch mit der Spannvorrichtung an der Unterseite des Autoklaven. b) Kontrollieren Sie, ob der gebäudeseitige Siphon verstopft ist. <b>HINWEIS:</b> Wenn Sie mehrere Geräte gleichzeitig betreiben, wird empfohlen einen zusätzlichen Siphon zu installieren. c) Starten Sie ein anderes Programm, z. B. das Universal-Programm, Schon-Programm oder Prionen-Programm, um das notwendige Spülen durchzuführen.

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
72	Die Qualität des Speisewassers ist schlecht (Leitfähigkeit $\geq 20 \mu\text{S}/\text{cm}$ ). Die Mischbettharzpatrone, der Vorfilter oder der Aktivkohlefilter der MELAdem 56/56 M ist aufgebraucht.	Tauschen Sie die Mischbettharzpatrone und ggf. den Vor- und Aktivkohlefilter der MELAdem 56/56 M entsprechend zugehörigem Benutzerhandbuch aus. <b>HINWEIS:</b> Auch nach dem Austausch der Filter kann die Meldung noch solange angezeigt werden, bis das Restwasser aus dem Drucktank verbraucht ist. Um das schlechte Speisewasser aus dem Drucktank zu spülen, starten Sie das Programm Entleerung ein- bis zweimal. Durch das Spülen des Drucktanks kann es bis zu 2,5 h dauern, bis dieser wieder gefüllt und betriebsbereit ist.
73	siehe Ereignis 72	
74	siehe Ereignis 72	
75	siehe Ereignis 72	
76	siehe Ereignis 67	
81	a) Die Tür wurde nicht kräftig und lange genug angedrückt, dadurch hat sich das Gewinde verhakt. b) Die Türverschlussmutter wurde nicht regelmäßig geölt und ist daher trocken.	a) Drücken Sie die Tür ca. 3 s kräftig an, bis die Türspindel in die Türverschlussmutter greift und die Tür automatisch angezogen wird. Es ist ein Motorgeräusch zu hören. b) Kontrollieren Sie die Türspindel und die Türverschlussmutter auf Beschädigung. Reinigen Sie beides und ölen Sie die Türverschlussmutter mit dem beiliegenden MELAG-ÖL, siehe <a href="#">Instandhaltung</a> [▶ Seite 62]. Kontrollieren Sie die Türverschlussmutter auf Verschleiß mit der Prüflöhre.
82	a) Es befinden sich Gegenstände im Bereich der Tür. Die Tür wurde während des Öffnungsprozesses von außen blockiert. b) In der Sterilisierkammer befindet sich noch Restvakuum. Der Druckausgleich ist noch nicht abgeschlossen. c) Die Türdichtung klebt an der Dichtfläche der Sterilisierkammer fest.	a) Halten Sie den Bereich vor der Tür immer frei, damit diese ungehindert öffnen kann. b) 1. Warten Sie 2 min und bestätigen Sie die Meldung dann mit OK. 2. Sollte die Tür nicht von allein aufgehen, schalten Sie den Autoklav aus, warten Sie 5 min und schalten Sie ihn dann wieder ein. Versuchen Sie erneut die Tür zu öffnen. Wenn die Tür danach nicht öffnet, kontaktieren Sie bitte den technischen Service. c) Wenn die Tür erfolgreich geöffnet werden konnte (z. B. über die manuelle Tür-Notöffnung, siehe <a href="#">Manuelle Tür-Notöffnung</a> [▶ Seite 19]), reinigen Sie anschließend die Türdichtung und die Dichtfläche an der Sterilisierkammer, siehe <a href="#">Reinigen</a> [▶ Seite 62].
83	Die Tür erreicht nach dem Programmstart nicht den druckdichten Zustand. a) Die Türdichtung und/oder Dichtfläche ist verschmutzt oder beschädigt. b) Die Beladung blockiert den Schließvorgang. c) Der Schließmechanismus ist schwergängig.	a) Kontrollieren Sie die Türdichtung und Dichtfläche an der Sterilisierkammer auf Verschmutzungen, Fremdkörper oder Beschädigungen. b) Kontrollieren Sie, ob die Beladung die Tür blockiert. c) Kontrollieren Sie die Türspindel und die Türverschlussmutter auf Beschädigung. Reinigen Sie beides und ölen Sie die Türverschlussmutter mit dem beiliegenden MELAG-ÖL, siehe <a href="#">Instandhaltung</a> [▶ Seite 62]. Kontrollieren Sie die Türverschlussmutter auf Verschleiß mit der Prüflöhre.
84	siehe Ereignis 82	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
86	Die Tür ist bei Programmstart nicht korrekt geschlossen.	Drücken Sie die Tür ca. 3 s kräftig an, bis die Türspindel in die Türverschlussmutter greift und die Tür automatisch angezogen wird. Es ist ein Motorgeräusch zu hören.
89	siehe Ereignis 86	
102	Das Abwasser kann nicht abfließen. a) Der Ablaufschlauch ist abgeknickt oder mit großen Senken verlegt. b) Der Siphon oder die gebäudeseitige Abwasserleitung ist verstopft oder mehrere Geräte sind an einem Siphon angeschlossen. c) Die Kesselfilter sind verstopft.	a) Kontrollieren Sie die Verlegung des Ablaufschlauches. Dieser muss knickfrei, mit stetigem Gefälle und ohne Senken verlegt sein. b) Kontrollieren Sie, ob der gebäudeseitige Siphon verstopft ist. <b>HINWEIS:</b> Wenn Sie mehrere Geräte gleichzeitig betreiben, empfiehlt MELAG einen zusätzlichen Siphon zu installieren. c) Kontrollieren Sie, ob die Kesselfilter (an den Befestigungspunkten unter der Gleitschiene vorn und hinten) z. B. durch Verpackungsreste verschmutzt/verstopft sind. Reinigen Sie die Kesselfilter ggf.
103	Der Sterilfilter ist verschmutzt/verstopft.	1. Kontrollieren Sie, ob die Ansaugöffnung (mittlere Öffnung) des Sterilfilters hinter der Serviceklappe des Autoklaven verstopft ist. Falls ja, tauschen Sie ihn gegen einen neuen Sterilfilter aus, siehe <a href="#">Sterilfilter austauschen</a> [▶ Seite 64]. 2. Wenn äußerlich nichts zu erkennen ist, entfernen Sie den Sterilfilter und führen Sie einen Programmlauf ohne Beladung durch. Wenn das Programm erfolgreich beendet wird, ist der Sterilfilter verstopft. Tauschen Sie in diesem Fall den Sterilfilter gegen einen neuen aus, siehe <a href="#">Sterilfilter austauschen</a> [▶ Seite 64].
104	siehe Ereignis 103	
110	a) Der Autoklav ist überladen oder die Beladung ist ungünstig angeordnet. b) Die Netzspannung ist zu gering, schlechte gebäudeseitige Spannungsversorgung (z. B. unterdimensionierte Hausinstallation, schadhafte Steckdose, mehrere Geräte an einer Steckdose oder Sicherung).	a) Beachten Sie die maximal zulässigen Beladungsmengen, siehe <a href="#">Autoklav beladen</a> [▶ Seite 20]. Achten Sie darauf, dass die Beladung keinen direkten Kontakt zu den Dampfeinlassdüsen hat oder diese verdeckt. b) Kontrollieren Sie die gebäudeseitige Installation (z. B. Sicherungsautomaten) oder testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose oder einem anderen Stromkreis.
111	siehe Ereignis 110	
113	a) Der Autoklav wurde während eines laufenden Programms am Netzschalter ausgeschaltet. b) Der Netzstecker wurde gezogen oder steckt nicht korrekt in der Steckdose. c) Stromausfall in der Gebäudeversorgung oder der gebäudeseitige FI-Schutzschalter hat ausgelöst.	a) Schalten Sie den Autoklav nie während eines laufenden Programms am Netzschalter aus. b) Kontrollieren Sie, ob der Netzstecker gesteckt ist, die Netzleitung Beschädigungen aufweist oder eventuelle Wackelkontakte/lose Steckverbindungen die Ursache sind. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein. c) Lassen Sie die gebäudeseitige Installation prüfen (z. B. Sicherungsautomaten), testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose oder einem anderen Stromkreis.
114	siehe Ereignis 102	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
124	a) Der Autoklav ist überladen. b) Der Autoklav wurde ohne Aufnahmegestell betrieben, sodass die Beladung (vor allem Textilien) direkten Kontakt mit der Kammerwand hat. c) Die Kesselfilter im Boden der Sterilisierkammer sind verstopft. d) Das Kühlwasser im Autoklav ist zu warm.	a) Beachten Sie die maximal zulässigen Beladungsmengen, siehe <a href="#">Autoklav beladen</a> [▶ Seite 20]. Führen Sie ggf. einen Vakuumtest durch, siehe <a href="#">Vakuumtest</a> [▶ Seite 43]. b) Betreiben Sie den Autoklav immer mit einem Aufnahmegestell und beachten Sie die Hinweise zum Beladen, siehe <a href="#">Autoklav beladen</a> [▶ Seite 20]. c) Kontrollieren Sie, ob die Kesselfilter (an den Befestigungspunkten unter der Gleitschiene vorn und hinten) z. B. durch Verpackungsreste verschmutzt/verstopft sind. Reinigen Sie die Kesselfilter ggf. d) Kontrollieren Sie, ob sich der Zulaufschlauch während des Betriebs erwärmt. Wenn ja, kontrollieren Sie, ob der Schlauch irrtümlich am Warmwasseranschluss angeschlossen wurde. <b>HINWEIS:</b> Im Sommer kann sich das Wasser auch durch Wärmestau in der Versorgungsleitung aufwärmen. Starten Sie das Programm erneut, damit neues, kaltes Wasser nachgespült wird.
125	siehe Ereignis 124	
126	siehe Ereignis 124	
127	siehe Ereignis 124	
131	siehe Ereignis 102	
132	Der Autoklav ist überladen oder die Beladung ist ungünstig angeordnet.	Beachten Sie die maximal zulässigen Beladungsmengen, siehe <a href="#">Autoklav beladen</a> [▶ Seite 20]. Achten Sie darauf, dass die Beladungen keinen direkten Kontakt zu den Dampfeinlassdüsen haben oder diese verdecken.
133	siehe Ereignis 124	
135	a) Der Kühlwasserschlauch ist abgeknickt. b) Das Zulaufsieb im Aqua-Stop des Zulaufschlauches ist durch Schmutz in der Gebäudeversorgung verstopft.  Wenn ein Leckwassermelder (Wasserstopp) installiert ist: c) Der Leckwassermelder ist ohne Funktion. d) Das Zulaufsieb im Leckwassermelder ist durch Schmutz in der Gebäudeversorgung verstopft.	a) Kontrollieren Sie die Verlegung des Zulaufschlauches. Er muss knickfrei verlegt sein und darf nicht gequetscht werden. b) Schrauben Sie den Zulaufschlauch am Wasserhahn ab und kontrollieren Sie das Zulaufsieb, reinigen Sie es ggf. c) Ziehen Sie das Steuergerät des Leckwassermelders aus der Steckdose und stecken Sie es nach ca. 30 s wieder ein. Es muss ein Schaltgeräusch am Leckwasserventil (schwarzer Kasten am Wasserhahn) hörbar sein. d) Reinigen Sie das Zulaufsieb im Ventil des Leckwassermelders wie folgt: 1. Drehen Sie den Wasserhahn zu und starten Sie einen Vakuumtest. 2. Warten Sie, bis das Gerät eine Störungsmeldung anzeigt und schalten Sie es dann aus. 3. Schrauben Sie das Ventil des Leckwassermelders am Wasserhahn ab und kontrollieren Sie das Zulaufsieb, reinigen Sie es ggf.

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
136	a) Der Autoklav steht in einer zu warmen Umgebung. b) Der Autoklav ist eingebaut. Die Mindestabstände zu den Umgebungsflächen wurden nicht eingehalten. c) Die Tür wurde nach dem Be- oder Entladen offen gelassen und es ist heißer Dampf aus der Sterilisierkammer entwichen. d) Der Filter im Lüfter in der Bodenplatte ist verschmutzt.	Schalten Sie den Autoklav aus und lassen Sie ihn ca. 1 h abkühlen. a) Die Umgebungstemperatur muss weniger als 40 °C betragen. MELAG empfiehlt eine Maximaltemperatur von 26 °C. b) Halten Sie die Mindestabstände zu den Umgebungsflächen ein, siehe Technisches Handbuch. c) Schließen Sie die Tür stets nach dem Be- oder Entladen. d) Kontrollieren Sie, ob der Lüfterfilter in der Bodenplatte des Autoklaven zugesetzt ist und tauschen Sie ihn ggf. aus.
175	Der Überhitzungsschutz der Regelheizung an L1 (RHK1) hat ausgelöst. Diese Meldung kommt eventuell im Wechsel mit „E176: ACOU02 offen“.	1. Schalten Sie den Autoklav aus und drücken Sie den Rückstellknopf RHK1 hinter der Serviceklappe des Autoklaven fest hinein, bis ein Schaltgeräusch wahrnehmbar ist. 2. Bestätigen Sie die Störungsmeldung. 3. Schalten Sie den Autoklav aus und wieder ein und führen Sie ggf. eine Leersterilisation durch. Danach ist der Autoklav wieder betriebsbereit.
176	Der Überhitzungsschutz der Regelheizung an L1 (RHK1) hat ausgelöst. Diese Meldung kommt eventuell im Wechsel mit „E175: ACOU01 offen“.	1. Schalten Sie den Autoklav aus und drücken Sie den Rückstellknopf RHK1 hinter der Serviceklappe des Autoklaven fest hinein, bis ein Schaltgeräusch wahrnehmbar ist. 2. Bestätigen Sie die Störungsmeldung. 3. Schalten Sie den Autoklav aus und wieder ein und führen Sie ggf. eine Leersterilisation durch. Danach ist der Autoklav wieder betriebsbereit.
179	a) Der Motorschutzschalter der Vakuumpumpe hat ausgelöst. b) Die Vakuumpumpe ist blockiert, z. B. nach längeren Betriebspausen.	a) Schalten Sie den Autoklav aus und wieder ein. b) Eine festsitzende Vakuumpumpe können Sie wie folgt lösen: 1. Quittieren Sie die Störungsmeldung. 2. Schalten Sie den Autoklav aus, ziehen Sie den Netzstecker und öffnen Sie die Serviceklappe. 3. Führen Sie einen Inbusschlüssel (6 mm) bis zum Anschlag in die Öffnung zum Not-Andrehen der Vakuumpumpe ein, bis der Inbusschlüssel greift. Drehen Sie den Inbusschlüssel abwechselnd in beide Richtungen, um die Blockade der Vakuumpumpe zu lösen. Wiederholen Sie den Vorgang bis sich der Inbusschlüssel leicht drehen lässt. 4. Entfernen Sie den Inbusschlüssel. 5. Schließen Sie die Serviceklappe. Stecken Sie den Netzstecker ein und schalten Sie das Gerät ein.
182	Die Netzspannung ist zu gering, schlechte gebäudeseitige Spannungsversorgung (z. B. unterdimensionierte Hausinstallation, schadhafte Steckdose, mehrere Geräte an einer Steckdose oder Sicherung).	Lassen Sie die gebäudeseitige Installation prüfen (z. B. Sicherungsautomaten), testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose oder einem anderen Stromkreis.
183	siehe Ereignis 124	
185	siehe Ereignis 110	
186	siehe Ereignis 132	
187	siehe Ereignis 102	
203	Es sind keine Optionen für die Ausgabe von Protokollen eingestellt.	Kontrollieren Sie die Konfiguration im Menü <b>Einstellungen &gt; Protokollierung</b> .

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
204	Der interne Protokollspeicher ist voll.	Geben Sie die im Autoklav gespeicherten Protokolle auf ein beliebiges Ausgabemedium aus oder passen Sie die allgemeinen Ausgabeoptionen im Menü <b>Einstellungen &gt; Protokollierung</b> an.
207	siehe Ereignis 203	
208	siehe Ereignis 204	
211	siehe Ereignis 204	
214	Die CF-Card wird nicht vom Autoklav erkannt, ist nicht lesbar, voll oder beschädigt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollieren Sie, ob die CF-Card korrekt gesteckt ist (nicht unter Spannung stecken).</li> <li>2. Kontrollieren Sie, ob die CF-Card nicht größer als 4 GB ist.</li> <li>3. Kontrollieren Sie, ob versehentlich der Schreibschutz auf der CF-Card eingestellt wurde.</li> <li>4. Testen Sie die CF-Card an einem Computer.</li> <li>5. Kontrollieren Sie, ob der Speicherplatz auf der CF-Card voll ist. Wenn ja, übertragen Sie vorhandene Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer und löschen Sie die Dateien von der CF-Card.</li> <li>6. Übertragen Sie die vorhandenen Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer und formatieren Sie die CF-Card im Autoklav neu.</li> <li>7. Die CF-Card ist defekt oder nicht kompatibel. Es wurde evtl. keine CF-Card von MELAG verwendet. <b>HINWEIS:</b> MELAG empfiehlt, ausschließlich Original CF-Cards von MELAG zu verwenden.</li> </ol>
215	siehe Ereignis 214	
218	Es wurde versucht, ein vorhandenes schreibgeschütztes Protokoll mit einem Protokoll mit dem gleichem Namen zu überschreiben.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Übertragen Sie die vorhandene Protokolldatei von der CF-Card auf einen Computer und löschen Sie die Datei von der CF-Card.</li> <li>2. Stecken Sie die leere CF-Card in den Kartenschacht und geben Sie das Protokoll erneut aus.</li> </ol>
221	Die CF-Card oder ein Unterverzeichnis der CF-Card ist voll.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Übertragen Sie vorhandene Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer.</li> <li>2. Formatieren Sie die CF-Card im Autoklav.</li> <li>3. Versuchen Sie es erneut.</li> </ol>
223	Die CF-Card wird nicht erkannt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Übertragen Sie vorhandene Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer.</li> <li>2. Formatieren Sie die CF-Card im Autoklav.</li> <li>3. Versuchen Sie es erneut.</li> </ol>
224	siehe Ereignis 223	
228	siehe Ereignis 223	
229	Die CF-Card wurde während des Schreib-/Lesevorgangs aus dem Kartenschacht gezogen.	Ziehen Sie die CF-Card nie während eines Schreib-/Lesevorgangs aus dem Kartenschacht. Stecken Sie die CF-Card wieder ein und wiederholen Sie den Vorgang.
231	Die CF-Card wird nicht gefunden bzw. ist nicht gesteckt.	<p>Kontrollieren Sie, ob die CF-Card korrekt gesteckt ist oder stecken Sie sie erneut in den Kartenschacht.</p> <p>Bei wiederholtem Auftreten übertragen Sie vorhandene Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer, formatieren Sie die CF-Card im Autoklav und versuchen Sie es erneut.</p>
232	siehe Ereignis 229	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
236	Dateisystem-Fehler auf der CF-Card.	1. Übertragen Sie vorhandene Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer. 2. Formatieren Sie die CF-Card im Autoklav. 3. Versuchen Sie es erneut.
237	Die CF-Card wird nicht erkannt.	Kontrollieren Sie, ob die CF-Card schreibgeschützt ist. Heben Sie den Schreibschutz auf. Bei wiederholtem Auftreten übertragen Sie vorhandene Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer, formatieren Sie die CF-Card im Autoklav und versuchen Sie es erneut.
238	a) Die CF-Card kann nicht formatiert werden, weil sie größer als 4 GB ist. b) Die CF-Card ist defekt oder nicht kompatibel. c) Die CF-Card ist schreibgeschützt.	a) Verwenden Sie nur CF-Cards mit max. 4 GB Speichergröße. b) 1. Versuchen Sie die CF-Card am Computer zu formatieren. 2. Die CF-Card ist defekt oder nicht kompatibel. Es wurde evtl. keine CF-Card von MELAG verwendet. <b>HINWEIS:</b> MELAG empfiehlt, ausschließlich Original CF-Cards von MELAG zu verwenden. c) Heben Sie den Schreibschutz der CF-Card auf.
240	Die CF-Card wird nicht erkannt.	Kontrollieren Sie, ob die CF-Card korrekt im Kartenschacht gesteckt ist. Bei wiederholtem Auftreten übertragen Sie vorhandene Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer, formatieren Sie die CF-Card im Autoklav und versuchen Sie es erneut.
249	Die Tür schließt nicht dicht. Die Türdichtung und/oder Dichtfläche ist verschmutzt.	Kontrollieren Sie die Türdichtung und Dichtfläche an der Sterilisierkammer auf Verschmutzungen, Fremdkörper oder Beschädigungen und reinigen Sie diese, siehe <a href="#">Reinigen</a> [▶ Seite 62].
305	a) Das Anschlusskabel hinter dem Display ist lose oder hat einen Wackelkontakt. b) Die CF-Card ist langsam oder defekt.	a) Nehmen Sie das Display aus der Halterung und kontrollieren Sie, ob das Anschlusskabel korrekt am Display angeschlossen und unbeschädigt ist. b) Verwenden Sie eine andere CF-Card.
351	Das maximale Betriebsintervall oder die Anzahl der Chargen seit der Erstinbetriebnahme oder letzten Wartung sind erreicht. Es ist eine Wartung notwendig.	Vereinbaren Sie einen Wartungstermin mit einem autorisierten Techniker. Der Autoklav kann bis dahin weiter betrieben werden.
353	Der Autoklav wurde nach dem Ändern der Einstellungen zu früh ausgeschaltet.	Warten Sie mit dem Ausschalten des Autoklaven immer, bis die Änderungen im Autoklav vollständig übernommen wurden. Dies wird auf dem Display durch Wechsel in das vorherige Menü oder zum Startbildschirm angezeigt.
360	--	Kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
367	Der geräteinterne Speicher für Störprotokolle ist voll.	Stellen Sie sicher, dass die ausgewählten Ausgabemedien angeschlossen und bereit sind. Geben Sie die noch nicht ausgegebenen Protokolle im Menü <b>Protokollausgabe</b> aus.
372	Der geräteinterne Speicher für Programmprotokolle ist voll.	Stellen Sie sicher, dass die ausgewählten Ausgabemedien angeschlossen und bereit sind. Geben Sie die noch nicht ausgegebenen Protokolle im Menü <b>Protokollausgabe</b> aus.
377	Es wurde versucht Protokolle über den Protokolldrucker auszugeben, aber es ist kein Protokolldrucker angeschlossen.	Kontrollieren Sie, ob der Protokolldrucker korrekt angeschlossen ist. Wenn Sie keine Protokolle über den Protokolldrucker ausgeben möchten, deaktivieren Sie den Protokolldrucker als Ausgabemedium, siehe <a href="#">Protokollierung</a> [▶ Seite 45].
380	siehe Ereignis 377	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
386	Der geräteinterne Speicher für Programmprotokolle ist fast voll.	Stellen Sie sicher, dass die ausgewählten Ausgabemedien angeschlossen und bereit sind. Geben Sie bei nächster Gelegenheit die noch nicht ausgegebenen Protokolle im Menü <b>Protokollausgabe</b> aus.
397	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Das Netzkabel wurde herausgezogen oder ist beschädigt.</li> <li>b) Das Netzkabel ist nicht kompatibel.</li> <li>c) Der Computer ist nicht eingeschaltet.</li> <li>d) Die Netzwerkverbindung wurde nicht korrekt konfiguriert.</li> <li>e) Die Dokumentationssoftware auf dem Computer wurde nicht gestartet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kontrollieren Sie, ob das Netzkabel korrekt angeschlossen oder beschädigt ist.</li> <li>b) Kontrollieren Sie, ob ein 1:1 Netzkabel angeschlossen ist. Für die Direktverbindung zwischen Autoklav und Computer muss ein 1:1 Netzkabel verwendet werden.</li> <li>c) Schalten Sie den Computer ein.</li> <li>d) Kontrollieren Sie die Netzwerkeinstellungen, siehe <a href="#">Protokollierung</a> [▶ Seite 45].</li> <li>e) Starten Sie die Dokumentationssoftware.</li> </ul>
402	<p>Die Tür ist blockiert und kann nicht geschlossen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Die Türdichtung und/oder Dichtfläche ist verschmutzt oder beschädigt.</li> <li>b) Die Beladung blockiert den Türbereich.</li> <li>c) Der Schließmechanismus ist schwergängig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kontrollieren Sie die Türdichtung und Dichtfläche an der Sterilisierkammer auf Verschmutzungen, Fremdkörper oder Beschädigungen.</li> <li>b) Kontrollieren Sie, ob die Beladung die Tür blockiert.</li> <li>c) Kontrollieren Sie die Türspindel und die Türverschlussmutter auf Beschädigung. Reinigen Sie beides und ölen Sie die Türverschlussmutter mit dem beiliegenden MELAG-Öl. Kontrollieren Sie die Türverschlussmutter auf Verschleiß mit der Prüflöhre.</li> </ul>
407	siehe Ereignis 83	
408	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Der Wasserhahn ist nicht oder nicht genügend aufgedreht.</li> <li>b) Der gebäudeseitige Wasserdruck ist zu gering oder schwankt.</li> <li>c) Der Zulaufschlauch ist abgeknickt.</li> <li>d) Das Zulaufsieb im Aqua-Stop des Zulaufschlauches oder des Leckwassermelders (falls vorhanden) ist durch Schmutz in der Gebäudeversorgung verstopft.</li> </ul> <p>Wenn ein Leckwassermelder (Wasserstopp) installiert ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e) Der Leckwassermelder ist ohne Funktion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Drehen Sie den Wasserhahn vollständig auf und kontrollieren Sie, ob der zentrale Wasserhahn geöffnet ist.</li> <li>b) Kontrollieren Sie den Druck der gebäudeseitigen Wasserversorgung. Der Mindestfließdruck sollte 1,5 bar bei 8 l/min betragen.</li> <li>c) Kontrollieren Sie die Verlegung des Zulaufschlauches. Er muss knickfrei verlegt sein und darf nicht gequetscht werden.</li> <li>d) Reinigen Sie das Zulaufsieb im Aqua-Stop des Zulaufschlauches bzw. des Ventils des Leckwassermelders wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Drehen Sie den Wasserhahn zu.</li> <li>2. Schalten Sie den Autoklav aus.</li> <li>3. Schrauben Sie den Zulaufschlauch bzw. das Ventil des Leckwassermelders am Wasserhahn ab und kontrollieren Sie das Zulaufsieb, reinigen Sie es ggf.</li> </ul> </li> <li>e) Ziehen Sie das Steuergerät des Leckwassermelders aus der Steckdose und stecken Sie es nach ca. 30 s wieder ein. Es muss ein Schaltgeräusch am Leckwasserventil (schwarzer Kasten am Wasserhahn) hörbar sein.</li> </ul>

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
414	Das Abwasser kann nicht abfließen. a) Der Ablaufschlauch ist abgeknickt oder mit großen Senken verlegt. b) Der Siphon oder die gebäudeseitige Abwasserleitung ist verstopft oder mehrere Geräte sind an einem Siphon angeschlossen. c) Die Kesselfilter sind verstopft.	a) Kontrollieren Sie die Verlegung des Ablaufschlauches. Dieser muss knickfrei, mit stetigem Gefälle und ohne Senken verlegt sein. b) Kontrollieren Sie, ob der gebäudeseitige Siphon verstopft ist. <b>HINWEIS:</b> Wenn Sie mehrere Geräte gleichzeitig betreiben, empfiehlt MELAG einen zusätzlichen Siphon zu installieren. c) Kontrollieren Sie, ob die Kesselfilter (an den Befestigungspunkten unter der Gleitschiene vorn und hinten) z. B. durch Verpackungsreste verschmutzt/verstopft sind. Reinigen Sie die Kesselfilter ggf.
416	siehe Ereignis 214	
417	siehe Ereignis 397	
428	siehe Ereignis 102	
434	Überhitzung an Temperatursensor 2	1. Schalten Sie den Autoklav aus und lassen sie ihn 15 min abkühlen. 2. Schalten Sie den Autoklav ein. Der Autoklav ist wieder betriebsbereit. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
438	Der Autoklav muss validiert werden.	Lassen Sie den Autoklav bitte validieren.
439	siehe Ereignis 102	
452	Es wurde versucht Aktionen am Display auszuführen, obwohl der Label-Printer noch Etiketten druckt.	Bitte warten Sie, bis der Label-Printer alle Etiketten gedruckt hat. Danach kann die gewünschte Aktion ausgeführt werden.
457	Das Datum oder die Uhrzeit ist nicht korrekt eingestellt.	Kontrollieren Sie die Einstellungen für Datum und Uhrzeit und korrigieren Sie ggf. die Einstellungen, siehe <a href="#">Datum und Uhrzeit</a> ▶ Seite 57].
458	a) Das Datum oder die Uhrzeit ist nicht korrekt eingestellt. b) Der Timer der Startzeitvorwahl ist abgelaufen, aber der Autoklav war zum Zeitpunkt der gewählten Startzeit ausgeschaltet.	a) Kontrollieren Sie die Einstellungen für Datum und Uhrzeit und korrigieren Sie ggf. die Einstellungen, siehe <a href="#">Datum und Uhrzeit</a> ▶ Seite 57]. b) Beachten Sie, dass der Autoklav zum Zeitpunkt der gewählten Startzeit eingeschaltet sein muss.
464	Es wurde versucht Aktionen am Display auszuführen, obwohl der Protokoll-Drucker noch druckt.	Bitte warten Sie, bis der Protokoll-Drucker das Protokoll/die Protokolle vollständig gedruckt hat. Danach kann die gewünschte Aktion ausgeführt werden.
465	a) Die Verbindung zum Label-Printer ist unterbrochen. b) Der Label-Printer ist nicht eingeschaltet.	a) Kontrollieren Sie, ob das Netzkabel in der Steckdose steckt und das Ethernet-Kabel des Label-Printers korrekt mit dem Autoklav verbunden ist. b) Schalten Sie den Label-Printer ein. Die Power-LED muss grün leuchten.
479	siehe Ereignis 397	
486	siehe Ereignis 82	
488	siehe Ereignis 457	
489	siehe Ereignis 136	
490	siehe Ereignis 136	
491	siehe Ereignis 136	
492	siehe Ereignis 136	
493	siehe Ereignis 136	
495	siehe Ereignis 408	
496	siehe Ereignis 408	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
499	a) Der Absperrhahn des Drucktanks der MELAdem 56/56 M ist geschlossen. b) Der Druck im Drucktank der MELAdem 56/56 M ist zu gering (< 1 bar). c) Leckage oder geknickte Schläuche in der Speisewasserversorgung. d) Die Versorgung aus einer externen Speisewasserversorgung ist unterbrochen oder der Fließdruck ist zu gering (z. B. zentrale Wasseraufbereitung). e) Der Fließdruck am Kaltwassereingang der MELAdem 56/56 M ist zu gering. f) Am Autoklav ist die Wasserversorgung auf eine drucklose Wasser-Aufbereitungsanlage eingestellt, aber eine unter Druck stehende Anlage, z. B. MELAdem 56/56 M, ist angeschlossen.	a) Schließen Sie den Absperrhahn des Drucktanks der MELAdem 56/56 M. b) Kontrollieren Sie den Druck am Manometer der MELAdem 56/56 M. Wenn der Druck unter 1 bar liegt, lassen Sie den Autoklav so lange eingeschaltet und warten, bis der Druck im Drucktank auf über 1 bar angestiegen ist. Die Druckpumpe der MELAdem 56/56 M muss hörbar arbeiten. Schalten Sie den Autoklav nach der Sterilisation nicht sofort aus, sondern lassen Sie ihn noch ca. 30 min eingeschaltet. c) Kontrollieren Sie alle Schläuche der Speisewasserversorgung von der MELAdem 56/56 M zum Autoklaven auf Undichtigkeiten und Knicke. d) 1. Kontrollieren Sie, ob alle Hähne der Hauswasserversorgung in der Speisewasserleitung geöffnet sind. 2. Kontrollieren Sie den Fließdruck (min. 1 bar). e) Kontrollieren Sie den Fließdruck der Hauswasserversorgung mittels Fließdruckmesser (min. 0,5 bar bei 5 l/min). f) Wenn eine MELAdem 56/56 M oder eine andere unter Druck stehende Anlage angeschlossen ist, kontrollieren Sie, ob im Menü <b>Einstellungen</b> > <b>Geräte-Einstellungen</b> > <b>Wasserversorgung</b> die Option <b>JA</b> ausgewählt ist.
500	siehe Ereignis 499	
543	a) Der Ablaufschlauch ist abgeknickt, gequetscht oder nicht gespannt. b) Die Abwasserstrecke ist blockiert. c) Es sind mehrere Geräte an einem Siphon angeschlossen.	a) Kontrollieren Sie die Verlegung des Ablaufschlauches. Er muss knickfrei verlegt sein und darf nicht gequetscht werden. Der Ablaufschlauch muss abhängig vom Gerätetyp und der Geräteposition mit der Spannvorrichtung unterhalb der Bodenwanne stramm gespannt sein. b) Kontrollieren Sie, ob der gebäudeseitige Siphon verstopft ist. c) Wenn Sie mehrere Geräte gleichzeitig betreiben, wird empfohlen einen zusätzlichen Siphon zu installieren.
545	a) Die gebäudeseitige Sicherung mittels FI-Schutzschalter hat ausgelöst. b) Der Netzstecker wurde gezogen oder steckt nicht korrekt in der Steckdose. c) Fehler in der Elektroinstallation.	a) Schalten Sie den FI-Schutzschalter wieder ein oder tauschen Sie ihn ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob der Netzstecker gesteckt ist, das Netzkabel Beschädigungen aufweist oder eventuelle Wackelkontakte/lose Steckverbindungen die Ursache sind. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein. c) Lassen Sie die gebäudeseitige Installation prüfen (z. B. Sicherungsautomaten), testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose oder einem anderen Stromkreis.
546	a) Die Sicherung (Sicherungsautomat) der Hausinstallation auf L1 hat ausgelöst. b) Der Netzstecker wurde gezogen oder steckt nicht korrekt in der Steckdose. c) Fehler in der Elektroinstallation.	a) Schalten Sie die Sicherung auf L1 wieder ein oder tauschen Sie sie ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob der Netzstecker gesteckt ist, das Netzkabel Beschädigungen aufweist oder eventuelle Wackelkontakte/lose Steckverbindungen die Ursache sind. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein. c) Lassen Sie die gebäudeseitige Installation prüfen (z. B. Sicherungsautomaten), testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis.

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
547	a) Die Sicherung (Sicherungsautomat) der Hausinstallation auf L2 hat ausgelöst. b) Der Netzstecker wurde gezogen oder steckt nicht korrekt in der Steckdose. c) Fehler in der Elektroinstallation.	a) Schalten Sie die Sicherung auf L2 wieder ein oder tauschen Sie sie ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob der Netzstecker gesteckt ist, das Netzkabel Beschädigungen aufweist oder eventuelle Wackelkontakte/lose Steckverbindungen die Ursache sind. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein. c) Lassen Sie die gebäudeseitige Installation prüfen (z. B. Sicherungsautomaten), testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis.
548	a) Die Sicherung (Sicherungsautomat) der Hausinstallation auf L3 hat ausgelöst. b) Der Netzstecker wurde gezogen oder steckt nicht korrekt in der Steckdose. c) Fehler in der Elektroinstallation.	a) Schalten Sie die Sicherung auf L3 wieder ein oder tauschen Sie sie ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob der Netzstecker gesteckt ist, das Netzkabel Beschädigungen aufweist oder eventuelle Wackelkontakte/lose Steckverbindungen die Ursache sind. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein. c) Lassen Sie die gebäudeseitige Installation prüfen (z. B. Sicherungsautomaten), testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis.
549	a) Der Motorschutzschalter der Vakuumpumpe hat ausgelöst. b) Die Vakuumpumpe ist blockiert, z. B. nach längeren Betriebspausen.	a) Schalten Sie den Autoklav aus und wieder ein. Danach ist der Autoklav wieder betriebsbereit. b) Eine festsitzende Vakuumpumpe können Sie wie folgt lösen: 1. Quittieren Sie die Störungsmeldung. 2. Schalten Sie den Autoklav aus, ziehen Sie den Netzstecker und öffnen Sie die Serviceklappe. 3. Führen Sie einen Inbusschlüssel 6 mm bis zum Anschlag in die Öffnung zum Not-Andrehen der Vakuumpumpe ein, bis der Schlüssel greift und drehen Sie ihn abwechselnd in beide Richtungen, um die Blockade der Vakuumpumpe zu lösen. Wiederholen Sie dies solange, bis sich der Schraubendreher leicht drehen lässt. 4. Entfernen Sie den Schlüssel wieder. 5. Schließen Sie die Serviceklappe, stecken Sie den Netzstecker ein und schalten Sie das Gerät ein. Danach ist der Autoklav wieder betriebsbereit.
553	Die Vakuumpumpe ist blockiert, z. B. nach längeren Betriebspausen.	Eine festsitzende Vakuumpumpe können Sie wie folgt lösen: 1. Bestätigen Sie die Störungsmeldung. 2. Schalten Sie den Autoklav aus, ziehen Sie den Netzstecker und öffnen Sie die Serviceklappe. 3. Führen Sie einen Innensechskantschlüssel 6 mm bis zum Anschlag in die Öffnung zum Not-Andrehen der Vakuumpumpe ein, bis der Schlüssel greift und drehen Sie ihn abwechselnd in beide Richtungen, um die Blockade der Vakuumpumpe zu lösen. Wiederholen Sie dies solange, bis sich der Innensechskantschlüssel leicht drehen lässt. 4. Entfernen Sie den Innensechskantschlüssel wieder. 5. Schließen Sie die Serviceklappe, stecken Sie den Netzstecker ein und schalten Sie das Gerät ein. Danach ist der Autoklav wieder betriebsbereit. Kontaktieren Sie den Servicetechniker bei wiederholtem Auftreten.
576	siehe Ereignis 546	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
577	siehe Ereignis 547	
578	siehe Ereignis 548	
579	siehe Ereignis 546	
580	siehe Ereignis 547	
581	siehe Ereignis 548	
589	siehe Ereignis 136	
590	siehe Ereignis 136	
591	siehe Ereignis 136	
593	siehe Ereignis 136	
594	a) Die Kesselstutzen (Druckvorlage) in der Sterilisierkammer sind verschmutzt oder verdeckt. b) Das Kondensatschutzblech ist verrutscht.	a) Kontrollieren Sie das Innere der Sterilisierkammer auf Verpackungsreste oder Verschmutzungen. Die Beladung sollte keinen Kontakt zur Sterilisierkammer haben. b) Kontrollieren Sie die Ausrichtung des Kondensatschutzbleches in der Sterilisierkammer und korrigieren Sie ggf. die Position. Das Kondensatschutzblech muss direkt unter den Temperatursensoren sitzen.
595	siehe Ereignis 594	
596	siehe Ereignis 594	
597	siehe Ereignis 594	
598	siehe Ereignis 594	
599	siehe Ereignis 594	
629	Es wurde ein unerlaubter Fluss von Speisewasser festgestellt.	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
635	Der Label-Printer wurde als Ausgabemedium ausgewählt, aber es ist kein Label-Printer festgelegt.	Überprüfen Sie die Konfiguration im Menü <b>Einstellungen &gt; Label-Printer</b> .
637	Die Etikettenrolle des Label-Printers ist aufgebraucht.	Legen Sie eine neue Etikettenrolle in den Label-Printer ein.
638	Die Abdeckung des Label-Printers ist offen.	Schließen Sie die Abdeckung des Label-Printers.
645	Der Protokolldrucker wurde als Ausgabemedium ausgewählt, aber es ist kein Protokolldrucker festgelegt.	Überprüfen Sie die Konfiguration des Protokolldruckers im Menü <b>Einstellungen &gt; Protokoll-Drucker</b> .
646	a) Der Benutzername oder das Passwort für die Anmeldung am FTP-Server ist nicht korrekt. b) Der Benutzername und das Passwort für die Anmeldung am FTP-Server wurden nicht korrekt eingerichtet.	a) Kontrollieren Sie am Autoklav, ob der eingestellte Benutzername und das Passwort mit denen am FTP-Server übereinstimmen, siehe <a href="#">Einstellungen</a> [▶ Seite 45]. b) Kontrollieren Sie die Einstellungen des FTP-Servers und die Verbindung zum Autoklav.
648	siehe Ereignis 646	
692	siehe Ereignis 132	
693	siehe Ereignis 132	
694	siehe Ereignis 132	
900	Systemzustand inkorrekt.	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.

## 14 Technische Daten

Gerätetyp	Cliniclave 45	Cliniclave 45 M
Gerätemaße (H x B x T)	158 x 64 x 91 cm	158 x 64 x 153 cm
Leergewicht	244 kg   262 kg inkl. MELAdem 56	315 kg   340 kg inkl. MELAdem 56 M
Betriebsgewicht	254 kg   292 kg inkl. MELAdem 56 <sup>1)</sup>	370 kg   423 kg inkl. MELAdem 56 M <sup>2)</sup>
Bodenbelastung (Druckfestigkeitsprüfung)	400 kg   100 kg je Geräterolle <sup>3)</sup>	610 kg   152,5 kg je Geräterolle <sup>4)</sup>
Betriebsdruck	max. 2,7 bar	
Zulässiger Arbeitsdruck	2,2 bar	
Zulässige Arbeitstemperatur	136 °C	
<b>Sterilisierkammer</b>		
Durchmesser	44 cm	
Tiefe	72 cm	134 cm
Nutzraum	1 StE	2 StE
Volumen	105 l	200 l
<b>Elektrischer Anschluss</b>		
Stromversorgung (Sternschaltung)	3x380-415 V + N + PE, 16 A, 50/60 Hz	3x380-415 V + N + PE, 32 A, 50/60 Hz
Stromversorgung (Dreieckschaltung)	3x220-240 V + PE, 32 A, 50/60 Hz	3x220-240 V + PE, 63 A, 50/60 Hz
Elektrische Leistung	10,5 kW	13,5 kW
Gebäudeseitige Absicherung (Sternschaltung)	3x16 A, FI-Schutz 30 mA	3x32 A, FI-Schutz 30 mA
Gebäudeseitige Absicherung (Dreieckschaltung)	3x32 A, FI-Schutz 30 mA	3x63 A, FI-Schutz 30 mA
Verschmutzungsgrad (nach EN 61010-1)	2	
Überspannungskategorie (nach EN 61010-1)	II	
Länge des Netzkabels ab Unterschrank	1,8 m	
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Aufstellort	Innenraum eines Gebäudes	
Geräuschemission	max. 72 dB(A)	
Wärmeabgabe (bei maximaler, massiver Beladung und geöffneter Tür)	1,4 kW	2,0 kW
Umgebungstemperatur	5-40 °C (Idealbereich 16-26 °C)	
Schutzart (nach IEC 60529)	IP20	
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80 % bei Temperaturen bis 31 °C, max. 50 % bei 40 °C (dazwischen linear abnehmend)	
Höhenlage (Sternschaltung)	max. 3000 m	
Höhenlage (Dreieckschaltung)	max. 4000 m	
<b>Kaltwasseranschluss</b>		
Min. Fließdruck	1,5 bar bei 8 l/min	
Max. Wasserverbrauch	8 l/min	

<sup>1)</sup> Die Angabe gilt für ein mit Wasser gefülltes Gerät im Betriebszustand und kann sich in Abhängigkeit von der Beladung um bis zu 40 kg erhöhen.

<sup>2)</sup> Die Angabe gilt für ein mit Wasser gefülltes Gerät im Betriebszustand und kann sich in Abhängigkeit von der Beladung um bis zu 80 kg erhöhen.

<sup>3)</sup> Bei der Verwendung einer MELAdem 56 muss ein zusätzliches Gewicht von 33 kg (8,25 kg je Geräterolle) berücksichtigt werden.

<sup>4)</sup> Bei der Verwendung einer MELAdem 56 M muss ein zusätzliches Gewicht von 42 kg (10,5 kg je Geräterolle) berücksichtigt werden.

<b>Gerätetyp</b>	<b>Cliniclave 45</b>	<b>Cliniclave 45 M</b>
Max. statischer Wasserdruck	10 bar	
Wasserqualität	Trinkwasser, Wasserhärte 4-12° dH (gemäß EN 285)	
Wassertemperatur	1-20 °C (ideal 15 °C)	

Gerätetyp	Cliniclave 45	Cliniclave 45 M
<b>Speisewasseranschluss</b>		
Min. Fließdruck	0,5 bar bei 5 l/min	
Max. Wasserverbrauch	5 l/min	
Max. statischer Wasserdruck	5 bar	
Wasserqualität	EN 285, Anhang B, Tabelle B.1	
Wassertemperatur	5-35 °C	
<b>Abwasseranschluss</b>		
Max. Durchflussmenge	kurzzeitig max. 9 l/min	
Wassertemperatur	kurzzeitig max. 90 °C	

# 15 Zubehör und Ersatzteile

Alle aufgeführten Artikel sowie eine Übersicht über weiteres Zubehör sind über den Fachhandel zu beziehen.

Kategorie	Artikel	Art.-Nr.	
		Cliniclave 45	Cliniclave 45 M
Aufnahmegestelle	Aufnahmegestell für 2 Instrumentenkörbe (1/2 StE) oder 4 Tablett (1/4 StE), 31 x 58 x 28 cm	ME04517	
Folienhalter	Folienhalter, kurz, 18,4 x 28 x 8,5 cm	ME22410	
	Folienhalter, lang, 18,4 x 37 x 8,5 cm	ME22420	
Folien	MELAfol 501 (Beutel, 5 x 25 cm, 1000 Stk.)	ME00501	
	MELAfol 502 (Rolle, 5 cm x 200 m)	ME00502	
	MELAfol 751 (Beutel, 7,5 x 25 cm, 1000 Stk.)	ME00751	
	MELAfol 752 (Rolle, 7,5 cm x 200 m)	ME00752	
	MELAfol 1001 (Beutel, 10 x 25 cm, 1000 Stk.)	ME01001	
	MELAfol 1002 (Rolle, 10 cm x 200 m)	ME01002	
	MELAfol 1502 (Rolle, 15 cm x 200 m)	ME01502	
	MELAfol 2002 (Rolle, 20 cm x 200 m)	ME02002	
	MELAfol 2051 (Seitenfaltenbeutel, 20 x 50 cm, 100 Stk.)	ME02051	
	MELAfol 2502 (Rolle, 25 cm x 200 m)	ME02502	
Instrumentenkörbe und -tablets	Tablett, groß (1/4 StE), 31 x 58 x 5 cm	ME04520	
	Instrumentenkorb (1/2 StE), 57 x 28 x 13 cm	ME00260	
MELAstore System	MELAstore Box 100, 31,2 x 19 x 4,6 cm	ME01191	
	MELAstore Box 200, 31,2 x 19 x 6,5 cm	ME01192	
Beladungssysteme	Beladewagen	ME01145	
	Gleitschiene Comfort	ME80550	ME80570
	Chargengleiter	ME46891	
	Schubhaken	ME28887	
Prüfkörpersystem	MELAcontrol Helix	ME01082	
	MELAcontrol Pro (inkl. 40 Indikatorstreifen)	ME01075	
	MELAcontrol Bowie & Dick Test (1 Stk.)	ME01078	
Wasseraufbereitung	Umkehr-Osmose-Anlage MELAdem 56	ME11056	--
	Umkehr-Osmose-Anlage MELAdem 56 M	--	ME11057
Dokumentation	CF-Card	ME01043	
	Kartenlesegerät für CF-Card	ME01048	
	MELAtrace Dokumentationssoftware	ME21138	
	MELAprint 60 Etikettendrucker	ME01160	
	Netzwerkkabel, 2,5 m	ME15817	
	Netzwerkkabel, 5 m	ME15814	
	MELAprint 44 Protokollendrucker	ME01144	
	Netzwerkadapter für MELAprint	ME40295	
Sonstiges	Wasserstopp (Leckwassermelder mit Absperrventil und Sonde)	ME01056	
	Installationsset	ME09027	
	Transportstangenset (kurz) für Cliniclave 45/45 D	ME82821	
	Transportstangenset (lang) für Cliniclave 45 M/45 MD	ME82820	
	MELAG Care Oil Spray	ME22935	
	Hitzeschutzhandschuhe	ME89600	

Kategorie	Artikel	Art.-Nr.
Ersatzteile	Türdichtung für Cliniclave 45/45 M/45 D/45 MD	ME60480
	MELAG-Öl für Türverschlussmutter	ME27515
	Prüflehre TR20 für Türverschlussmutter	ME27521

## Glossar

### **AKI**

AKI ist die Abkürzung für „Arbeitskreis Instrumentenaufbereitung“.

### **Aufbereitung**

Die Aufbereitung ist eine Maßnahme, um ein neues oder gebrauchtes Produkt für die Gesundheitsfürsorge für seine Zweckbestimmung vorzubereiten. Die Aufbereitung umfasst die Reinigung, Desinfektion, Sterilisation und ähnliche Verfahren.

### **Ausrüstung**

Als Ausrüstung wird ein Gegenstand bezeichnet, der mit dem Medizinprodukt verwendet werden kann, jedoch nicht für die Unterstützung und/oder Erfüllung der Zweckbestimmung des Medizinproduktes notwendig ist. Es gilt nicht als eigenständiges Zubehör oder Medizinprodukt.

### **Autorisierter Techniker**

Ein autorisierter Techniker ist eine von MELAG intensiv geschulte und autorisierte Person, die über ausreichend spezifische Geräte- und Fachkenntnisse verfügt. Nur dieser Techniker darf Instandsetzungs- und Installationsarbeiten an MELAG-Geräten vornehmen.

### **Beladung**

Die Beladung umfasst Produkte, Geräte oder Materialien, die gemeinsam in einem Betriebszyklus aufbereitet werden.

### **BfArM**

BfArM ist die Abkürzung für „Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte“ in Deutschland.

### **Bowie & Dick-Test**

Der Bowie & Dick-Test ist ein Dampfdurchdringungstest mit Norm-Prüfpaket, siehe EN 285. Dieser Test ist in der Großsterilisation anerkannt.

### **CF-Card**

Die CF-Card ist ein Speichermedium für digitale Daten; Compact Flash ist ein genormter Standard, d. h. diese Speicherkarten sind in jedem Gerät mit einem entsprechendem Steckplatz einsetzbar. Die CF-Card kann von jedem Gerät, das den Standard unterstützt, gelesen und ggf. beschrieben werden.

### **Charge**

Die Charge ist die Zusammenfassung der Beladung, welche gemeinschaftlich ein und denselben Aufbereitungsvorgang durchlaufen hat.

### **Demineralisiertes Wasser**

Demineralisiertes Wasser beinhaltet keine Mineralien, welche im normalen Quell- oder Leitungswasser vorkommen. Es wird durch Ionenaustausch aus Leitungswasser gewonnen und als Speisewasser verwendet.

### **Destilliertes Wasser**

Destilliertes Wasser (Aquadest von lat. aqua destillata) ist weitgehend frei von Salzen, organischen Stoffen und Mikroorganismen. Es wird durch Destillation (Verdampfen und anschließende Kondensation) aus normalem Leitungswasser oder vorgereinigtem Wasser gewonnen. Destilliertes Wasser wird z. B. als Speisewasser verwendet.

### **DGSV**

DGSV ist die Abkürzung für „Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung“. Die Ausbildungsrichtlinien der DGSV werden in DIN 58946, Teil 6 als Anforderungen an das Personal aufgeführt.

### **DGUV Vorschrift 1**

DGUV ist die Abkürzung für „Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung“. Die Vorschrift 1 regelt die Grundsätze der Prävention.

### **DIN 58946-7**

Norm für „Sterilisation – Dampf-Sterilisatoren – Teil 7: Bauliche Voraussetzungen sowie Anforderungen an die Betriebsmittel und den Betrieb von Dampf-Sterilisatoren im Gesundheitswesen“

### **DIN 58953**

Norm für „Sterilisation – Sterilgutversorgung“

### **Doppelmantel-Dampferzeuger**

Der Doppelmantel-Dampferzeuger dient der schnellen Dampferzeugung außerhalb der Sterilisierkammer und sorgt für eine gleichmäßige Temperaturverteilung in der Kammerwand.

### **Elektrofachkraft**

Die Elektrofachkraft ist eine Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrung, so dass sie Gefahren erkennen und vermeiden kann, die von Elektrizität ausgehen können, siehe IEC 60050 oder für Deutschland VDE 0105-100.

### **EN 1717**

Norm für „Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen“

### **EN 285**

Norm für „Sterilisation – Dampf-Sterilisatoren – Groß-Sterilisatoren“

### **EN ISO 11140-1**

Norm für „Sterilisation von Produkten für die Gesundheitsfürsorge – Chemische Indikatoren – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“

### **EN ISO 11607-1**

Norm für „Verpackungen für in der Endverpackung zu sterilisierende Medizinprodukte – Teil 1: Anforderungen an

Materialien, Sterilbarrieresysteme und Verpackungssysteme“

**EN ISO 17665**

Norm für „Sterilisation von Produkten für die Gesundheitsfürsorge - Feuchte Hitze - Anforderungen an die Entwicklung, Validierung und Lenkung der Anwendung eines Sterilisationsverfahrens für Medizinprodukte“

**Evakuierung**

Die Evakuierung ist die Herstellung eines Vakuums in einem Gefäß.

**Fraktioniertes Vakuumverfahren**

Das fraktionierte Vakuumverfahren ist ein technisches Verfahren der Dampfsterilisation. Dieses Verfahren beinhaltet die mehrmalige Evakuierung der Sterilisierkammer im Wechsel mit Dampf einlass.

**FTP**

FTP (File Transfer Protocol) ist ein Datenübertragungsverfahren, das dem Transfer von Daten aus dem Internet dient. Diese Daten können Programme, Dateien oder auch Informationen enthalten. Spezielle FTP-Programme (FTP-Clients) dienen dazu, die Daten auf einen Server zu laden.

**Gemischte Beladung**

Die Beladung innerhalb einer Charge beinhaltet sowohl verpackte als auch unverpackte Produkte.

**Komponente**

Eine Komponente ist ein nicht fest verbundenes Teil eines Medizinproduktes, das gemeinsam mit diesem ausgeliefert wird. Eine Komponente unterstützt oder erfüllt die Zweckbestimmung des Medizinproduktes für mindestens einen Anwendungsfall. Es gilt nicht als eigenständiges Zubehör oder Medizinprodukt.

**Kondensat**

Kondensat ist eine Flüssigkeit (z. B. Wasser), die bei Abkühlung aus dem dampfförmigen Zustand hervorgeht und sich so abscheidet.

**Korrosion**

Korrosion ist die chemische Veränderung oder Zerstörung metallischer Werkstoffe durch Wasser und chemische Substanzen.

**KRINKO**

KRINKO ist die Abkürzung für „Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention“ beim Robert Koch-Institut in Deutschland.

**Leitfähigkeit**

Als Leitfähigkeit wird die Fähigkeit eines leitfähigen chemischen Stoffes oder Stoffgemisches bezeichnet, Energie oder andere Stoffe oder Teilchen im Raum zu leiten oder zu übertragen.

**Medizinprodukt**

Ein Medizinprodukt bezeichnet ein Instrument, einen Apparat, ein Gerät, eine Software, ein Implantat, ein

Reagenz, ein Material oder einen anderen Gegenstand, das für Menschen bestimmt ist und allein oder in Kombination einen oder mehrere der spezifisch medizinischen Zwecke gemäß Verordnung (EU) 2017/745 Artikel 1, Absatz 4 erfüllt.

**Mehrfachverpackung**

Die Beladung wird z. B. doppelt in Folie versiegelt oder in Folie verpackte Instrumente befinden sich zusätzlich in einem Behälter oder in Textilien eingeschlagene Container.

**Porös**

Porös beschreibt die Eigenschaft von z. B. Textilien Wasser, Luft oder andere Flüssigkeiten passieren zu lassen.

**Prozessbeurteilungssystem**

Das Prozessbeurteilungssystem (engl. Self Monitoring System) beobachtet sich selbst und vergleicht Messfühler während laufender Programme untereinander.

**RKI**

RKI ist die Abkürzung für „Robert Koch-Institut“. Das Robert Koch-Institut ist die zentrale Einrichtung der für die Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankheiten, insbesondere der Infektionskrankheiten.

**Sachkundiges Personal**

Geschultes Personal gemäß nationaler Vorgaben für den jeweils zutreffenden Anwendungsbereich (Zahnmedizin, Medizin, Podologie, Veterinärmedizin, Kosmetik, Piercing, Tattoo) mit folgenden Inhalten: Instrumentenkunde, Kenntnisse in Hygiene und Mikrobiologie, Risikobewertung und Einstufung von Medizinprodukten und Instrumentenaufbereitung.

**Siedeverzug**

Der Siedeverzug ist das Phänomen, dass man unter bestimmten Bedingungen Flüssigkeiten über ihren Siedepunkt hinaus erhitzen kann, ohne dass sie sieden. Dieser Zustand ist instabil. Bei geringer Erschütterung kann sich innerhalb kürzester Zeit eine große Gasblase ausbilden, die sich explosionsartig ausdehnt.

**Speisewasser**

Speisewasser wird zur Erzeugung des Wasserdampfes für die Sterilisation benötigt; Richtwerte für die Wasserqualität gemäß EN 285 oder EN 13060 – Anhang C.

**Sterilbarrieresystem**

Das Sterilbarrieresystem ist eine verschlossene Mindestverpackung, die das Eintreten von Mikroorganismen verhindert (z. B. durch Siegelung verschlossene Beutel, verschlossene wieder verwendbare Container, gefaltete Sterilisationstücher u. ä.) und die aseptische Bereitstellung des Produktes am Ort der Verwendung ermöglicht.

**Sterilgut**

Sterilgut ist erfolgreich sterilisiertes (also steriles) Gut. Sterilgut wird auch als Charge bezeichnet.

**Sterilisiereinheit**

Eine Sterilisiereinheit (StE) ist eine Volumeneinheit bei der Sterilisation in Autoklaven. Sie umfasst ein quaderförmiges Volumen mit den Abmessungen von 300 mm (Höhe) × 600 mm (Länge) × 300 mm (Breite), was einem Gesamtvolumen von 54 Litern entspricht.

**Sterilisierkammer**

Die Sterilisierkammer ist der Teil des Autoklaven, in dem die Beladung sterilisiert wird.

**TCP**

TCP (Transmission Control Protocol) bezeichnet ein Standardprotokoll zur Verbindung von Computern und Netzwerken.

**Vakuum**

Umgangssprachlich ist Vakuum ein materiefreier Raum. Im technischen Sinne handelt es sich um ein Volumen mit verringertem Gasdruck (zumeist Luftdruck).

**Vorheizzeit**

Die Vorheizzeit ist die Zeit, die nach dem Hochfahren des Gerätes oder nach dem Start eines Aufbereitungsprogrammes für das Vorheizen des Doppelmantel-Dampferzeugers benötigt wird, bevor der Sterilisationsvorgang startet. Die Dauer ist abhängig von der Sterilisiertemperatur.

**Weiche Sterilisierverpackung**

Eine weiche Sterilisierverpackung ist z. B. ein Papierbeutel oder eine Klarsicht-Sterilisierverpackung.

**Zubehör**

Zubehör bezeichnet einen eigenständigen Gegenstand und wird mit einem oder mehreren Medizinprodukten verwendet. Zubehör unterstützt gezielt und unmittelbar die Zweckbestimmung des Medizinproduktes.



**MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG**

Geneststr. 6-10

D-10829 Berlin

Deutschland

E-Mail: [info@melag.de](mailto:info@melag.de)

Web: [www.melag.com](http://www.melag.com)

Originalbetriebsanleitung

Verantwortlich für den Inhalt: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Technische Änderungen vorbehalten