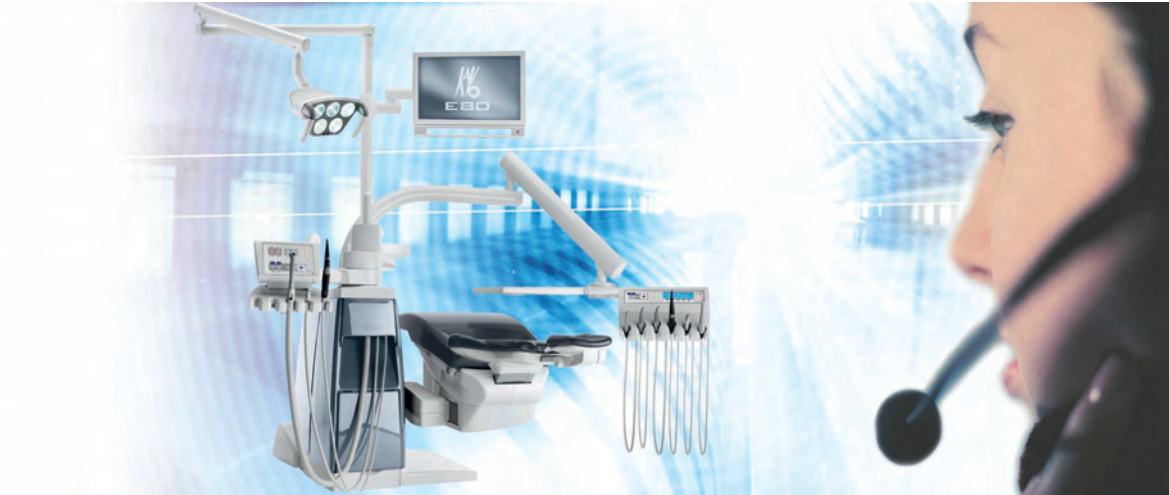


# Gebrauchsanweisung ESTETICA E80



Immer auf der sicheren Seite.



KaVo. Dental Excellence.

**Vertrieb:**  
KaVo Dental GmbH  
Bismarckring 39  
D-88400 Biberach  
Tel. +49 7351 56-0  
Fax +49 7351 56-1488

**Hersteller:**  
Kaltenbach & Voigt GmbH  
Bismarckring 39  
D-88400 Biberach  
[www.kavo.com](http://www.kavo.com)



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise</b>	<b>5</b>
1.1	Benutzerführung	5
1.1.1	Abkürzungen	5
1.1.2	Symbole	5
1.1.3	Zielgruppe	5
1.2	Service	5
1.3	Garantiebestimmungen	6
1.4	Transport und Lagerung	6
1.4.1	Aktuell gültige Verpackungsverordnung	6
1.4.2	Transportschäden	7
1.4.3	Angaben auf der Verpackung: Lagerung und Transport	8
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>9</b>
2.1	Beschreibung der Sicherheitshinweise	9
2.1.1	Warnsymbol	9
2.1.2	Struktur	9
2.1.3	Beschreibung der Gefahrenstufen	9
2.2	Zweckbestimmung – Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.2.1	Allgemein	9
2.2.2	Produktspezifisch	12
2.3	Sicherheitshinweise	13
2.3.1	Allgemein	13
2.3.2	Produktspezifisch	14
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>17</b>
3.1	Behandlungseinheit	17
3.2	Arztelement	18
3.2.1	T-Tisch	18
3.2.2	Cart	19
3.3	Assistenzelement	20
3.4	Dreifunktionsspritze (3F-Spritze)	21
3.5	Mehrfunktionsspritze (MF-Spritze)	21
3.6	Bedienelemente	22
3.6.1	Arztelement T-Tisch und Cart	22
3.6.2	Assistenzelement	23
3.6.3	Tastengruppen	24
3.7	Fußanlasser	27
3.8	Schilder auf dem Produkt	27
3.8.1	Warnschilder und Sicherheitszeichen	27
3.8.2	Leistungs- und Typenschilder	27
3.9	Technische Daten	31
<b>4</b>	<b>Bedienung</b>	<b>36</b>
4.1	Gerät einschalten	36
4.2	Arztelement bewegen	36
4.2.1	T-Tisch bewegen	37
4.2.2	Cart bewegen	37
4.2.3	Tablett bewegen	38
4.3	Assistenzelement bewegen	39
4.3.1	Trayablage aufstecken	40

4.4	Patiententeil bewegen .....	40
4.5	Patientenstuhl einstellen .....	41
4.5.1	Armlehne herausschwenken .....	42
4.5.2	Rückenlehne Comfort einstellen .....	43
4.5.3	Patientenstuhl automatisch positionieren .....	43
4.5.4	Patientenstuhl manuell positionieren .....	45
4.6	Zweigelenk-Kopfstütze einstellen .....	48
4.7	Motorische Kopfstütze einstellen .....	49
4.7.1	Motorische Kopfstütze am Joystickschalter einstellen .....	50
4.7.2	Motorische Kopfstütze mit Bedienelement einstellen .....	52
4.7.3	Motorische Kopfstütze automatisch positionieren .....	53
4.8	Sicherheitsabschaltung .....	54
4.9	Funktionen über Bedienelement MEMOdent bedienen .....	56
4.9.1	Benutzermenü bedienen .....	56
4.9.2	Standby-Menü .....	61
4.9.3	MEMOdent-Menü bedienen .....	63
4.9.4	Einstellungen für die Turbine im MEMOdent-Menü ändern .....	63
4.9.5	Einstellungen für den INTRA LUX Motor KL 703 LED und für COMFORTdrive ändern .....	65
4.9.6	Einstellungen für das PiezoLED im MEMOdent-Menü ändern .....	66
4.9.7	Einstellungen für die Mehrfunktionsspritze im MEMOdent-Menü ändern .....	69
4.9.8	Behandlungsleuchte KaVoLUX 540 LED U bedienen .....	70
4.9.9	Behandlungsleuchte KAVOLUX 1410 C bedienen .....	74
4.9.10	Timer verwenden .....	75
4.9.11	Hygienefunktionen bedienen .....	77
4.9.12	Beleuchtungs-/Instrumentenfunktionen bedienen .....	78
4.9.13	Multimedia-Menü .....	79
4.10	Funktionen über Bedienteil Assistenzelement bedienen .....	79
4.10.1	Hygienefunktionen bedienen .....	79
4.10.2	Beleuchtungs-/Instrumentenfunktionen bedienen .....	81
4.10.3	Timer verwenden .....	83
4.11	Fußanlasser bedienen .....	83
4.11.1	Allgemeine Funktionen .....	83
4.11.2	Besondere Funktionen des Funk-Fußanlassers .....	84
4.11.3	Verbindung zwischen Funk-Fußanlasser und Behandlungseinheit herstellen .....	85
4.11.4	Patientenstuhl mit Fußanlasser positionieren .....	88
4.11.5	Ebene vorwählen .....	89
4.11.6	Arzt vorwählen .....	89
4.11.7	Instrumente starten und regulieren .....	90
4.11.8	Kühlzustand einstellen .....	91
4.11.9	Blasluf betätigen .....	91
4.11.10	Motorlinkslauf vorwählen .....	91
4.11.11	Instrumentenlicht einstellen .....	92
4.11.12	Physiologische Kochsalzlösung verwenden (optionales Zubehör) .....	92
4.11.13	Funk-Fußanlasser aufladen .....	93
4.12	Instrumente bedienen .....	94
4.12.1	Ablagelogik .....	94
4.12.2	Saugschläuche verwenden .....	95
4.12.3	Dreifunktionsspritze verwenden .....	96

4.12.4	Mehrfunktionsspritze verwenden .....	98
4.12.5	PiezoLED verwenden .....	102
4.13	KL 703 LED / KL 702 im ENDO-Betrieb verwenden (optionales Zubehör) .....	103
4.13.1	Allgemein .....	103
4.13.2	ENDO-Betrieb aufrufen .....	104
4.13.3	Einstellungen im Optionsmenü ändern .....	105
4.13.4	Parameter einstellen .....	106
4.13.5	ENDO-Betrieb verlassen .....	110
4.14	Chirurgiemotor SL550 verwenden (optionales Zubehör) .....	110
4.14.1	Allgemein .....	110
4.14.2	Pumpe für physiologische Kochsalzlösung anschließen und bedienen .....	112
4.14.3	Chirurgiemotor SL 550 anschließen .....	112
4.14.4	Chirurgiemodus aufrufen .....	112
4.14.5	Winkelstück erkennen und einstellen .....	113
4.14.6	Hand- oder Winkelstück aufstecken oder abziehen .....	114
4.14.7	Motor starten .....	116
4.14.8	Chirurgiemotor im Modus „Freie Anwendung“ verwenden .....	117
4.14.9	Chirurgiemotor im Modus „Programm“ verwenden .....	120
4.14.10	Instrumentenlicht (LUX) vorwählen .....	124
4.14.11	Kalibrierung .....	125
4.14.12	Überwachung .....	127
4.14.13	Chirurgiemodus verlassen .....	128
4.15	Pumpe für physiologische Kochsalzlösung verwenden (optionales Zubehör) .....	128
4.15.1	Allgemein .....	128
4.15.2	Kühlmittel anschließen .....	128
4.15.3	Pumpe einschalten und regulieren .....	130
4.15.4	NaCl-Beutel wechseln .....	131
4.15.5	Pumpe ab- und anbauen .....	132
4.15.6	Pumpenschlauch austauschen .....	133
4.15.7	Kühlmittelschlauch des Chirurgiemotorschlauchs austauschen .....	136
4.16	COMFORTdrive 200 XD / COMFORTbase 404L verwenden (optionales Zubehör) .....	137
4.16.1	Bedienung Allgemein .....	137
4.16.2	Motorschlauch an Arztelement montieren .....	138
4.16.3	O-Ringe wechseln .....	138
4.16.4	Hochdrucklampe des COMFORTbase 404L wechseln .....	138
4.16.5	KaVo MULTI LED-Lampe wechseln .....	139
<b>5</b>	<b>Aufbereitungsmethoden DIN EN ISO 17664 .....</b>	<b>140</b>
<b>6</b>	<b>Zusatzausrüstung und Bausätze .....</b>	<b>141</b>
6.1	Gerät .....	141
6.2	Assistenzelement .....	141
6.3	Arztelement .....	142
<b>7</b>	<b>Sicherheitstechnische Kontrolle - Prüfanweisung .....</b>	<b>143</b>
7.1	Einleitung .....	143
7.1.1	Allgemeine Hinweise .....	143
7.1.2	Hinweise für medizinische elektrische Systeme .....	144
7.1.3	Bestandteile der Sicherheitstechnischen Kontrolle .....	145
7.1.4	Prüffristen .....	145
7.1.5	Hinweise zum Prüfverfahren nach IEC 62353 .....	146
7.1.6	Hinweise zu Wiederholungsprüfungen .....	146

7.2	Anleitungen zur Sicherheitstechnischen Kontrolle .....	146
7.2.1	Vorbereitende Maßnahmen am Gerät .....	146
7.2.2	Sichtkontrolle (Inspektion durch Besichtigung) .....	147
7.2.3	Messungen .....	149
7.2.4	Funktionsprüfungen .....	158
7.2.5	Beurteilung und Dokumentation .....	159
7.3	Prüfprotokoll Sicherheitstechnische Kontrolle [STK] .....	161
<b>8</b>	<b>Anhang - Zusätzliche Messpunkte .....</b>	<b>162</b>
8.1	Zusätzliche Abtastpunkte SL X zur Schutzleitermessung .....	162
8.2	Zusätzliche Messpunkte AP X zur EGA-/EPA-Messung .....	164
8.3	Zusätzliche Anschlusspunkte ACP X (zusätzliche Erdverbindungen) .....	165
<b>9</b>	<b>Beheben von Störungen .....</b>	<b>166</b>
<b>10</b>	<b>Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit gemäß EN60601-1-2 .....</b>	<b>171</b>
10.1	Elektromagnetische Aussendung .....	171
10.2	Elektromagnetische Störfestigkeit .....	171
10.3	Elektromagnetische Störfestigkeit .....	172
10.4	Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem Behandlungsgerät .....	174

## 1 Benutzerhinweise

### 1.1 Benutzerführung





#### Voraussetzung

Diese Anweisung vor der ersten Inbetriebnahme des Produkts lesen, um Fehlbedienungen und Schädigungen zu vermeiden.

#### 1.1.1 Abkürzungen

Kurzform	Erklärung
GA	Gebrauchsanweisung
PA	Pflegeanweisung
MA	Montageanweisung
TA	Technikeranweisung
STK	Sicherheitstechnische Kontrolle
IEC	International Electrotechnical Commission
RA	Reparaturanweisung
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
VA	Verarbeitungsanleitung

#### 1.1.2 Symbole

	Siehe Abschnitt Sicherheit/Warnsymbole
	Wichtige Informationen für Anwender und Techniker
	CE-Zeichen (Communauté Européenne). Ein Produkt mit diesem Zeichen erfüllt die Anforderungen der entsprechenden EU-Richtlinie.
	Aktion erforderlich

#### 1.1.3 Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an Zahnärzte und an das Praxispersonal.

## 1.2 Service



Technischer Service:

+49 (0) 7351 56-2500

Service.Einrichtungen@kavo.com

Bitte bei Anfragen immer die Seriennummer des Produktes angeben!

Weitere Informationen unter: [www.kavo.com](http://www.kavo.com)

## 1.3 Garantiebestimmungen

KaVo übernimmt dem Endkunden gegenüber für das im Übergabeprotokoll genannte Produkt die Garantieleistung für einwandfreie Funktion, Fehlerfreiheit des Materials oder der Verarbeitung auf die Dauer von 12 Monaten ab dem Kaufdatum zu folgenden Bedingungen:

Bei begründeten Beanstandungen wegen Mängeln oder Minderlieferung leistet KaVo Garantie nach ihrer Wahl durch kostenlose Ersatzlieferung oder Instandsetzung. Andere Ansprüche, gleich welcher Art, insbesondere auf Schadenersatz sind ausgeschlossen. Im Falle des Verzuges und des groben Verschuldens oder Vorsatzes gilt dies nur, soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften entgegenstehen.

KaVo haftet nicht für Defekte und deren Folgen, die entstanden sind durch natürliche Abnutzung, unsachgemäße Reinigung oder Wartung, Nichtbeachtung der Bedienungs-, Wartungs- oder Anschlussvorschriften, Verkalkung oder Korrosion, Verunreinigung in der Luft- und Wasserversorgung oder chemische oder elektrische Einflüsse, die ungewöhnlich oder nach den Werksvorschriften nicht zulässig sind. Die Garantieleistung erstreckt sich generell nicht auf Lampen, Glasware, Gummiteile und auf die Farbbeständigkeit von Kunststoffen.

Eine Haftung ist ausgeschlossen, wenn Defekte oder ihre Folgen darauf beruhen können, dass der Kunde oder Dritte Eingriffe oder Veränderungen am Produkt vornehmen.

Ansprüche aus dieser Garantieleistung können nur geltend gemacht werden, wenn das zu dem Produkt gehörende Übergabeprotokoll (Durchschlag) an KaVo eingesandt wurde und das Original durch den Betreiber/Anwender vorgelegt werden kann.

## 1.4 Transport und Lagerung

### 1.4.1 Aktuell gültige Verpackungsverordnung



#### Hinweis

Gilt nur für die Bundesrepublik Deutschland.

Das sachgerechte Entsorgen und Recycling der Verkaufsverpackungen erfolgt gemäß der gültigen Verpackungsverordnung über Entsorgungsbetriebe/Recyclingfirmen im Rahmen eines flächendeckenden Rücknahmesystems. Dafür hat KaVo seine Verkaufsverpackungen lizenzieren lassen. Bitte beachten Sie Ihr regionales öffentliches Entsorgungssystem.



## 1.4.2 Transportschäden

### In Deutschland

Ist bei Ablieferung ein Schaden an der Verpackung äußerlich erkennbar, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Der Empfänger hält den Verlust oder die Beschädigung in der Empfangsbescheinigung fest. Der Empfänger und der Mitarbeiter des Transportunternehmens unterzeichnen diese Empfangsbescheinigung.
2. Produkt und Verpackung unverändert lassen.
3. Produkt nicht benutzen.
4. Schaden beim Transportunternehmen melden.
5. Schaden bei KaVo melden.
6. Beschädigtes Produkt keinesfalls vor Rücksprache mit KaVo zurücksenden.
7. Die unterzeichnete Empfangsbescheinigung an KaVo senden.

Ist das Produkt beschädigt, ohne dass bei der Ablieferung ein Schaden an der Verpackung erkennbar war, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Schaden unverzüglich, spätestens am 7. Tag, dem Transportunternehmen melden.
2. Schaden bei KaVo melden.
3. Produkt und Verpackung unverändert lassen.
4. Beschädigtes Produkt nicht benutzen.



#### Hinweis

Verletzt der Empfänger eine ihn nach der vorstehenden Bestimmung treffende Pflicht, so gilt ein Schaden als erst nach der Ablieferung entstanden (gem. ADSp. Art. 28).

### Außerhalb Deutschlands



#### Hinweis

KaVo haftet nicht für Transportschäden.  
Sendung sofort nach Erhalt prüfen!

Ist bei Ablieferung ein Schaden an der Verpackung äußerlich erkennbar, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Der Empfänger hält den Verlust oder die Beschädigung in der Empfangsbescheinigung fest. Der Empfänger und der Mitarbeiter des Transportunternehmens unterzeichnen diese Empfangsbescheinigung.  
Nur aufgrund dieser Tatbestandsaufnahme kann der Empfänger gegenüber dem Transportunternehmen Schadensersatzansprüche geltend machen.
2. Produkt und Verpackung unverändert lassen.
3. Produkt nicht benutzen.

Ist das Produkt beschädigt, ohne dass bei der Ablieferung ein Schaden an der Verpackung erkennbar war, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Schaden unverzüglich, spätestens am 7. Tag nach Anlieferung, dem Transportunternehmen melden.
2. Produkt und Verpackung unverändert lassen.
3. Beschädigtes Produkt nicht benutzen.



**Hinweis**

Verletzt der Empfänger eine ihn nach der vorstehenden Bestimmung treffende Pflicht, so gilt ein Schaden als erst nach der Ablieferung entstanden (gem. CMR-Gesetz, Kapitel 5, Art. 30).








**1.4.3 Angaben auf der Verpackung: Lagerung und Transport**



**Hinweis**

Für eventuellen Versand zum Service oder zur Reparatur Verpackung aufbewahren.

Die außen aufgedruckten Symbole gelten für Transport und Lagerung und haben folgende Bedeutung:

	Aufrecht transportieren; oben in Pfeilrichtung!
	Vor Stößen schützen!
	Vor Nässe schützen!
	Zulässige Stapellast
	Temperaturbereich
	Luftfeuchtigkeit
	Luftdruck



## 2 Sicherheit

### 2.1 Beschreibung der Sicherheitshinweise

#### 2.1.1 Warnsymbol







#### 2.1.2 Struktur



	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Die Einführung beschreibt Art und Quelle der Gefahr.</b> Dieser Abschnitt beschreibt mögliche Folgen einer Missachtung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Der optionale Schritt enthält notwendige Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren.</li> </ul>

#### 2.1.3 Beschreibung der Gefahrenstufen

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise mit den drei Gefahrenstufen helfen, Sachschäden und Verletzungen zu vermeiden.

	 <b>VORSICHT</b>
	<p><b>VORSICHT</b> bezeichnet eine gefährliche Situation, die zu Sachschäden oder leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann.</p>

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>WARNUNG</b> bezeichnet eine gefährliche Situation, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.</p>

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>GEFAHR</b> bezeichnet eine maximale Gefährdung durch eine Situation, die unmittelbar zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.</p>

## 2.2 Zweckbestimmung – Bestimmungsgemäße Verwendung

### 2.2.1 Allgemein

Der Anwender hat sich vor jeder Anwendung des Geräts von der Funktionssicherheit und dem ordnungsgemäßen Zustand des Geräts zu überzeugen.

Das KaVo ESTETICA E80 Gerätesystem ist ein zahnärztliches Behandlungsgerät nach ISO 7494 mit einem zahnärztlichen Patientenstuhl nach ISO 6875. Dieses

KaVo-Produkt ist nur zur Verwendung im Bereich der Zahnheilkunde bestimmt und darf nur von medizinischem Fachpersonal bedient werden. Jede Art der Zweckentfremdung ist nicht erlaubt.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten aller Hinweise aus der Gebrauchsanweisung sowie die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Es sind die für Medizinprodukte zutreffenden übergreifenden Richtlinien und/oder nationalen Gesetze, nationalen Verordnungen und die Regeln der Technik zur Inbetriebnahme und während des Betriebes auf das KaVo Produkt entsprechend der vorgeschriebenen Zweckbestimmung anzuwenden und zu erfüllen.

Für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung der von KaVo gelieferten Komponenten wird Verantwortung übernommen, sofern:

- Montage, Einweisung, Erweiterungen, Neueinstellungen, Änderungen oder Reparaturen durch von KaVo oder von KaVo autorisierten Dritten geschulte Techniker oder durch Personal von autorisierten Händlern durchgeführt wurde.
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchs-, Pflege- und der Montageanweisung betrieben wird.
- die vom Betreiber beigestellten Komponenten der Informationstechnik den in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen technischen Anforderungen an Hard- und Software entsprechen und dieser entsprechend den für diese Komponenten geltenden Beschreibungen installiert und eingerichtet wurden.
- bei Instandsetzung die Anforderungen der VDE 0751-1 „Wiederholungsprüfungen und Prüfungen vor der Inbetriebnahme von medizinischen elektrischen Geräten und Systemen - allgemeine Vorschriften“ in vollem Umfang erfüllt werden.

Es ist die Pflicht des Anwenders:

- nur fehlerfreie Arbeitsmittel zu benutzen
- sich, den Patienten und Dritte vor Gefahren zu schützen
- eine Kontamination durch das Produkt zu vermeiden

Bei der Benutzung sind die nationalen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten, insbesondere:

- die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen
- die geltenden Unfallverhütungsmaßnahmen

Um die ständige Einsatzbereitschaft und Werterhaltung des KaVo Produktes zu gewährleisten, müssen jährlich die empfohlenen Wartungsdienste durchgeführt werden.

Die Sicherheitstechnischen Kontrollen (STK) sind in einem Abstand von 2 Jahren durchzuführen.

Befugt zur Reparatur und Wartung des KaVo Produkts sind:

- Techniker der KaVo Niederlassungen mit entsprechender Produktschulung
- die speziell von KaVo geschulten Techniker der KaVo Vertragshändler

In Deutschland sind Betreiber, Geräteverantwortliche und Anwender verpflichtet, ihre Geräte unter Berücksichtigung der MPG-Bestimmungen zu betreiben.

Die Wartungsdienste umfassen alle Prüfungsaufgaben wie in der Betreiberverordnung (MPBetreiberV) § 6 gefordert.



**Hinweis**

Vor längeren Nutzungspausen muss das Produkt nach Anweisung gepflegt und gereinigt werden.



**Hinweis**

Die MULTIflexkupplungen, die aktuellen K-/KL- Motore sowie die ZEG- Schläuche der Firma KaVo sind serienmäßig mit einer Schutzvorrichtung zur Verhinderung einer Rücksaugung von Behandlungswasser über die Instrumente in das zahnärztliche Behandlungsgerät ausgestattet. Bei der Verwendung von Produkten anderer Hersteller an den genormten Schnittstellen ist darauf zu achten, dass diese mit einer entsprechenden Schutzausrüstung ausgestattet sind! Andernfalls dürfen diese nicht verwendet werden!

### Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit



**Hinweis**

Aufgrund der EN 60601-1-2 zur elektromagnetischen Verträglichkeit von elektromedizinischen Geräten müssen wir darauf hinweisen, dass:

- medizinische elektrische Geräte besonderen Vorsichtsmaßnahmen zur elektromagnetischen Verträglichkeit unterliegen und gemäß den Anforderungen der KaVo Montageanweisung in Betrieb genommen werden müssen.
- tragbare und mobile hochfrequente Kommunikationseinrichtungen medizinische elektrische Geräte beeinflussen können.

**Siehe auch:** 10 Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit gemäß EN60601-1-2, Seite 171



**Hinweis**

Für nicht von KaVo mitgeliefertes Zubehör, mitgelieferte Leitungen und sonstige Komponenten macht KaVo keine Übereinstimmungen mit den EMV-Anforderungen der EN 60601-1-2 geltend.

### Entsorgung



**Hinweis**

Die entstehenden Abfälle für Mensch und Umwelt gefahrfrei der stofflichen Verwertung oder der Beseitigung zuführen, dabei die geltenden nationalen Vorschriften einhalten.  
Fragen zur sachgerechten Entsorgung des KaVo Produkts beantwortet die KaVo Niederlassung.

### Elektronik- und Elektrogeräteentsorgung



**Hinweis**

Auf Basis der EG-Richtlinie 2002/96 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte weisen wir darauf hin, dass das vorliegende Produkt der genannten Richtlinie unterliegt und innerhalb Europas einer speziellen Entsorgung zugeführt werden muss. Nähere Informationen erhalten Sie von KaVo ([www.kavo.com](http://www.kavo.com)) oder dem dentalen Fachhandel.

Für die endgültige Entsorgung wenden Sie sich an:

## Deutschland

Um eine Rücknahme des Elektrogeräts zu veranlassen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Sie finden auf der Homepage [www.enretec.de](http://www.enretec.de) der enretec GmbH unter dem Menüpunkt **eom** ein Formular für einen Entsorgungsauftrag zum Herunterladen oder als Online-Auftrag.
2. Füllen Sie den Auftrag mit den entsprechenden Angaben aus und senden Sie ihn als Online-Auftrag oder per Telefax +49 (0) 3304 3919 590 an enretec GmbH.

Alternativ stehen Ihnen für die Auslösung eines Entsorgungsauftrages und für Fragen folgende Kontaktmöglichkeiten zur Verfügung:

Telefon: +49 (0) 3304 3919 500

E-Mail: [pickup@eomRECYCLING.com](mailto:pickup@eomRECYCLING.com) und

Post: enretec GmbH, Geschäftsbereich eomRECYCLING

Kanalstraße 17

16727 Velten

3. Ihr **nicht festinstalliertes** Gerät wird in der Praxis und Ihr **festinstalliertes** Gerät an der Bordsteinkante Ihrer Anschrift nach Terminvereinbarung abgeholt. Die Demontage-, Transport- und Verpackungskosten trägt der Besitzer/Anwender des Geräts.

## International (EU)

Landesspezifische Auskünfte zur Entsorgung können Sie beim dentalen Fachhandel erfragen.

### 2.2.2 Produktspezifisch

#### Verwendungszweck und Zielgruppe

KaVo ESTETICA E80 dient zur Behandlung von Kindern- und Erwachsenen im zahnmedizinischen Bereich.

Das KaVo ESTETICA E80 Gerätesystem ist ein zahnärztliches Behandlungsgerät nach *ISO 7494* mit einem zahnärztlichen Patientenstuhl nach *ISO 6875*. KaVo Dreifunktions- und Mehrfunktionsspritzen sind dentale Instrumente nach *EN 1639*. Sie unterstützen die zahnärztliche Anwendung im Patientenmund mit Luft, Wasser oder Spray. Die Mehrfunktionsspritze bietet zusätzlich Licht und beheizte Medien. Dieses KaVo-Produkt ist nur zur Verwendung im Bereich der Zahnheilkunde bestimmt und darf nur von medizinischem Fachpersonal bedient werden.

#### Anschluss von Geräten



##### Hinweis

Die USB-Schnittstellen des Systems dürfen nur mit von KaVo zugelassenen IT-Geräten verbunden werden.



**Hinweis**

Beim Anschluss eines IT-Gerätes an das medizinische elektrische System ist die *EN 60601-1-1* zu beachten.



**Hinweis**

Der Funk-Fußanlasser darf nur mit dem von KaVo mitgelieferten Ladegerät aufgeladen werden.



**Hinweis**

Das Ladegerät des Funk-Fußanlassers darf nur in Innenräumen verwendet und muss vor Feuchtigkeit geschützt werden.




## 2.3 Sicherheitshinweise




### 2.3.1 Allgemein





**Hinweis**

Die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Systems kann nur gewährleistet werden, wenn die beschriebenen Verfahren eingehalten werden.






	<p style="background-color: #f44336; color: white; padding: 2px;"><b>⚠ GEFAHR</b></p> <p><b>Explosionsgefahr.</b> Lebensgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ KaVo Produkt nie in explosionsgefährdeten Bereichen aufstellen oder betreiben.</li> </ul>
	<p style="background-color: #ff9800; color: white; padding: 2px;"><b>⚠ WARNUNG</b></p> <p><b>Verwendung von nicht zugelassenem Zubehör oder nicht zugelassene Veränderungen am Produkt.</b> Nicht freigegebenes Zubehör und/oder unzulässige Veränderungen am Produkt können zur Gefährdung und/oder zu Verletzungen von Personen und zu Sachschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nur Zubehörteile verwenden, die vom Hersteller für die Kombination mit dem Produkt zugelassen sind oder über genormte Schnittstellen (z. B. MULTIflex Kupplungen, INTRAMatic) verfügen.</li> <li>▶ Veränderungen am Gerät nur vornehmen, wenn die Veränderungen vom Produkthersteller zugelassen sind.</li> </ul>
	<p style="background-color: #ff9800; color: white; padding: 2px;"><b>⚠ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungen oder Beschädigungen durch beschädigte Funktionsteile.</b> Wenn Funktionsteile beschädigt sind, kann dies weitere Beschädigungen oder die Verletzung von Personen zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wenn Funktionsteile beschädigt sind: Nicht weiterarbeiten und Schaden beheben bzw. Service-Techniker benachrichtigen!</li> <li>▶ Elektrodenleitungen und verwendetes Zubehör auf mögliche Schäden der Isolierung prüfen.</li> </ul>

	<p style="text-align: center;"><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p><b>Vorzeitige Abnutzung und Funktionsstörungen durch unsachgemäße Wartung und Pflege.</b> Verkürzte Produktlebenszeit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Regelmäßig sachgemäße Wartung und Pflege durchführen!</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p><b>Risiken durch elektromagnetische Felder.</b> Die Funktionen implantierter Systeme (wie z. B. Herzschrittmacher) können durch elektromagnetische Felder beeinflusst werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patienten vor Behandlungsbeginn fragen, ob bei Ihnen ein Herzschrittmacher oder andere Systeme implantiert sind!</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p><b>Funktionsstörung durch elektromagnetische Felder.</b> Das Produkt erfüllt die geltenden Anforderungen bezüglich elektromagnetischer Felder. Aufgrund der komplexen Wechselwirkungen zwischen Geräten und Mobiltelefonen ist jedoch eine Beeinflussung des Produktes durch ein in Betrieb befindliches Mobiltelefon nicht vollkommen auszuschließen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Im Praxis-, Klinik- bzw. Laborbereich Mobiltelefone nicht betreiben!</li> <li>▶ Elektronische Geräte wie z. B. Datenspeicher, Hörgeräte etc. während des Betriebes ablegen!</li> </ul>

### 2.3.2 Produktspezifisch

	<p style="text-align: center;"><b>⚠ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr oder Infektionsgefahr durch abgelegte Instrumente.</b> Durch die Anordnung der Instrumente kann es beim Zugriff auf Tablettablage oder Bedienteil zu Verletzungen oder Infektionen an der Hand und am Unterarm kommen. Erhöhtes Infektionsrisiko bei erkrankten Patienten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Beim Zugriff auf Tablettablage oder Bedienteil auf Anordnung der Instrumente achten.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠ WARNUNG</b></p> <p><b>Gesundheitsschäden durch Rücksaugung an den Instrumenten.</b> Infektionsgefahr. An genormten Schnittstellen können Produkte anderer Hersteller verwendet werden, die nicht über eine Schutzvorrichtung zur Verhinderung der Rücksaugung von Behandlungswasser über die Instrumente in das zahnärztliche Behandlungsgerät verfügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bei der Verwendung von Produkten anderer Hersteller an den genormten Schnittstellen darauf achten, dass die Produkte mit einer entsprechenden Schutzausrüstung ausgestattet sind.</li> <li>▶ Produkte ohne Schutzvorrichtung nicht verwenden.</li> </ul>

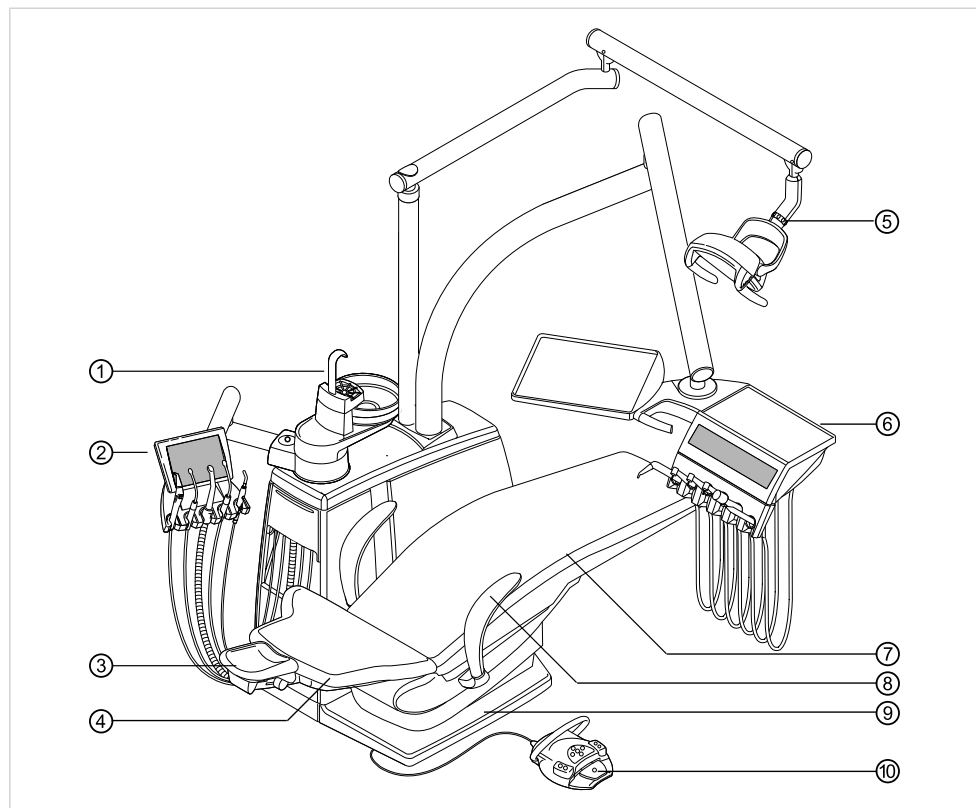


	<p style="text-align: center;"><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch Bewegung des Arztelements oder des Assistenzelements.</b> Verletzung oder Quetschung des Patienten oder des Praxispersonals.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patient und Praxispersonal beim Bewegen des Arztelements oder des Assistenzelements beobachten.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch Abstützen auf Schwenkarm.</b> Wenn der Schwenkarm überlastet wird, kann es zu Beschädigungen und in der Folge zu Verletzungen von Patient oder Anwender kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schwenkarm, Federarm und Arztelement niemals durch Abstützen belasten!</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p><b>Elektrizität</b> Elektrischer Schlag durch falschen Anschluss eines nicht medizinischen Systems an die Schnittstellen des Geräts.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Beim Anschluss eines IT-Gerätes an das medizinische System ist die EN 60601-1-1 (Systempapier) zu beachten.</li> <li>▶ Die USB-Schnittstelle am Arzt- oder Assistenzelement darf nur in Verbindung mit dem dafür vorgesehenen KaVo Multimediasystem betrieben werden.</li> <li>▶ Der Gebrauch der USB-Schnittstelle für andere Geräte ist nicht zulässig.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p><b>Gesundheitsschäden durch Keimbildung.</b> Infektionsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vor Arbeitsbeginn sämtliche Wasserentnahmestellen ohne Instrumente durchspülen.</li> <li>▶ Vor Erstinbetriebnahme und nach Standzeiten (Wochenende, Feiertage, Urlaub usw.) Luft- und Wasserleitungen durchspülen bzw. durchblasen.</li> <li>▶ Intensiventkeimung durchführen.</li> <li>▶ Mundglasfüller mehrmals betätigen.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p><b>Bausatz Fremdgeräteanschluss (optional): Gefahr der Rückverkeimung durch stehendes Wasser.</b> Infektionen. Wenn am Bausatz Fremdgeräteanschluss ein Wasserverbraucher angeschlossen ist, immer folgende Maßnahmen am Gerät durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vor Arbeitsbeginn sämtliche Wasserentnahmestellen ohne Instrumente (falls zutreffend) durchspülen.</li> <li>▶ Vor Erstinbetriebnahme und nach Standzeiten (Wochenende, Feiertage, Urlaub usw.) Luft- und Wasserleitungen durchspülen bzw. durchblasen.</li> <li>▶ Auf die H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Beständigkeit des Wasserverbrauchers achten, da das Wasser mit OXYGENAL 6 beimpft ist (Konzentration bis zu 0,02 %).</li> </ul>

	<p><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p><b>Beschädigung der Instrumentenschläuche durch Aufkleber.</b> Instrumentenschläuche können platzen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Keine Aufkleber oder Klebebänder anbringen.</li></ul>
	<p><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p><b>Langer Verbleib auf dem Patientenstuhl.</b> Dekubitusbildung.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Bei langen Behandlungen auf Dekubitusbildung achten!</li></ul>
	<p><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr und Sachschaden durch falsche Verwendung des Ladegerätes für den Funk-Fußanlasser.</b> Verletzungen von Personen, Beschädigung des Funk-Fußanlassers oder des Ladegeräts.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Behandlungseinheit während des Ladevorgangs nicht betreiben!</li><li>▶ Das mitgelieferte Ladegerät des Funk-Fußanlassers nicht zum Laden von nicht aufladbaren Batterien verwenden.</li><li>▶ Den Funk-Fußanlasser nur mit dem mitgelieferten Ladegerät aufladen.</li></ul>
	<p><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr beim Bewegen von Patientenstuhl und Kopfstütze.</b> Haare des Patienten oder des Praxispersonals können beim Bewegen der Kopfstütze im Patientenstuhl eingeklemmt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Beim Bewegen des Patientenstuhls sowie der Kopfstütze auf Haare des Patienten und des Praxispersonals achten.</li></ul>

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Behandlungseinheit



- ① Patiententeil
- ② Assistenzelement
- ③ Kopfstütze
- ④ Rückenlehne
- ⑤ Behandlungsleuchte

- ⑥ Arztelement
- ⑦ Sitzbank
- ⑧ Armlehne
- ⑨ Trittplatte
- ⑩ Fußanlasser



#### Hinweis

Das Arztelement kann je nach Variante von der Abbildung abweichen.

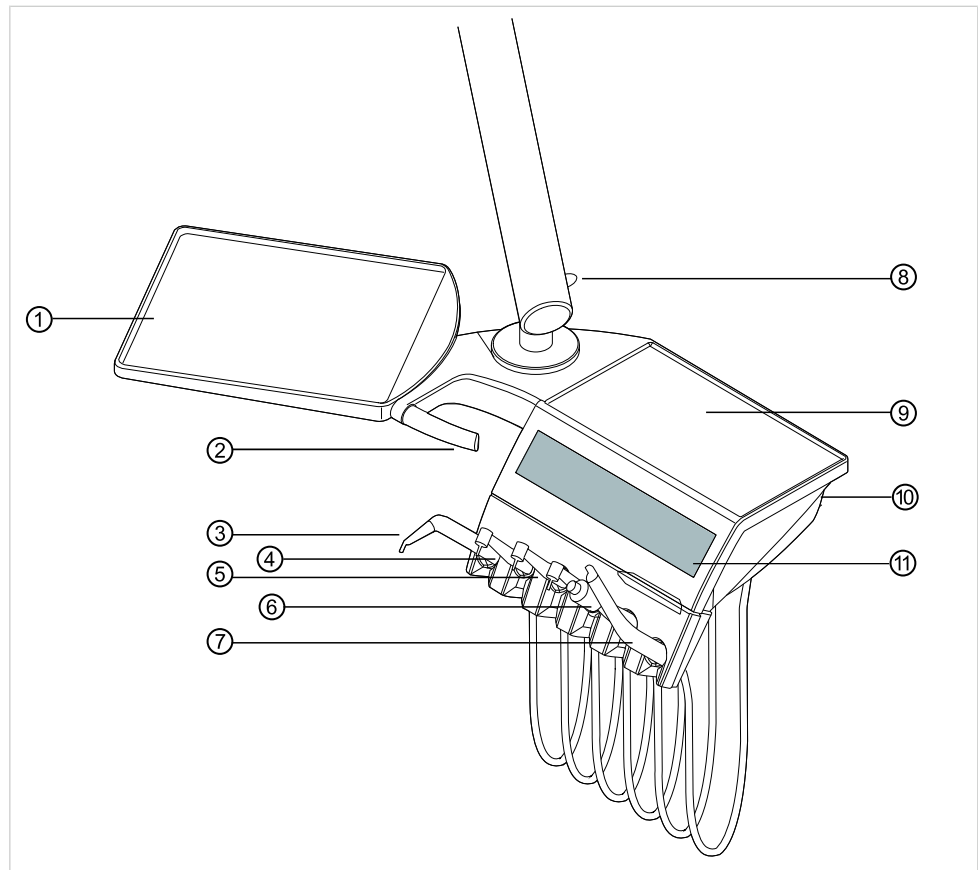
## 3.2 Arztelement

### 3.2.1 T-Tisch



#### Hinweis

Die Bestückung der Ablagen sowie die Anordnung der Instrumente ist nach Bedarf veränderbar und kann von der Abbildung abweichen.



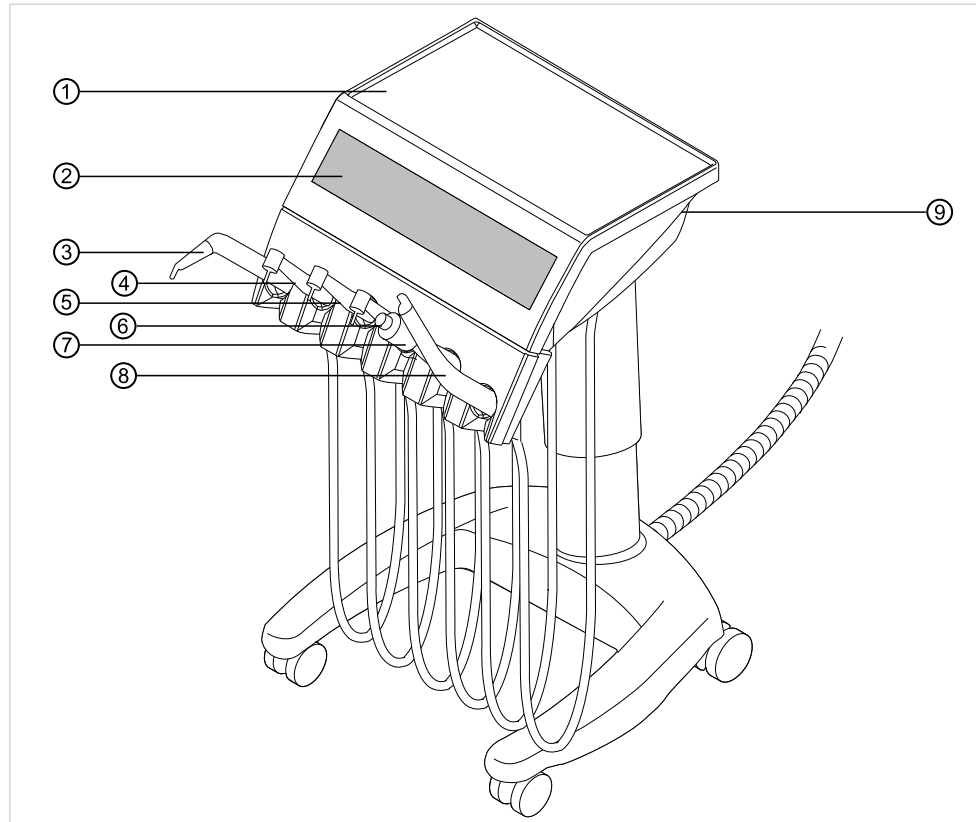
- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| ① Tablettablage                               | ⑦ ERGOcam 5                        |
| ② Handgriff                                   | ⑧ Feststellbremse                  |
| ③ Mehrfunktionsspritze                        | ⑨ Trayablage                       |
| ④ Turbine (Multiflexkupplung)                 | ⑩ Anbringungsort USB-Schnittstelle |
| ⑤ INTRALux Motor KL 703 LED                   | ⑪ Bedienelement                    |
| ⑥ Zahnsteinentfernungsgerät (ZEG)<br>PiezoLED |                                    |

### 3.2.2 Cart



#### Hinweis

Die Bestückung der Ablagen sowie die Anordnung der Instrumente ist nach Bedarf veränderbar und kann von der Abbildung abweichen.



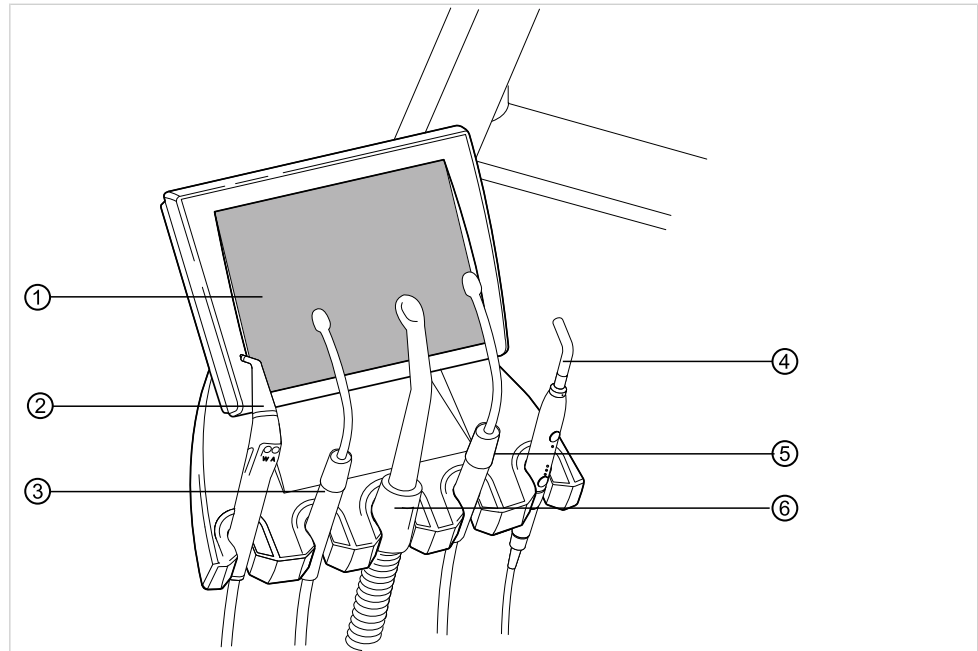
- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| ① Trayablage                  | ⑥ INTRAlux Motor KL 703 LED                   |
| ② Bedienelement               | ⑦ Zahnsteinentfernungsgerät (ZEG)<br>PiezoLED |
| ③ Mehrfunktionsspritze        | ⑧ ERGOcam 5                                   |
| ④ Turbine (Multiflexkupplung) | ⑨ Anbringungsort USB-Schnittstelle            |
| ⑤ INTRAlux Motor KL 703 LED   |   |

### 3.3 Assistenzelement



#### Hinweis

Die Bestückung der Ablagen sowie die Anordnung der Instrumente ist nach Bedarf veränderbar und kann von der Abbildung abweichen.



① Bedienelement

② Mehrfunktionsspritze oder Dreifunktionsspritze

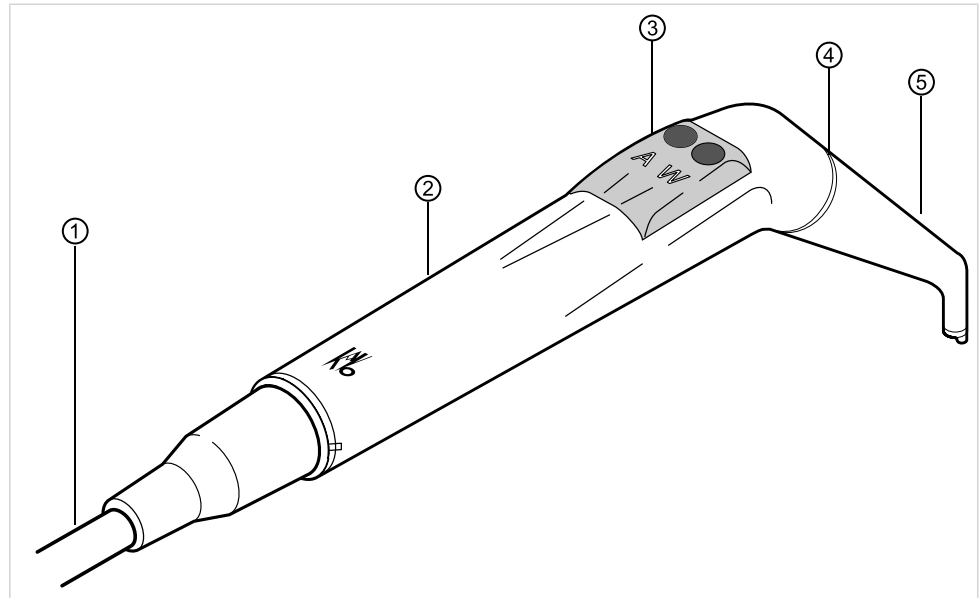
③ Bausatz 2. Speichelzieher (saugluftbetrieben)

④ Satelec Mini LED

⑤ Speichelzieher (saugluftbetrieben)

⑥ Spraynebelabsaugung (saugluftbetrieben)

### 3.4 Dreifunktionsspritze (3F-Spritze)



① MF-Spritzenschlauch

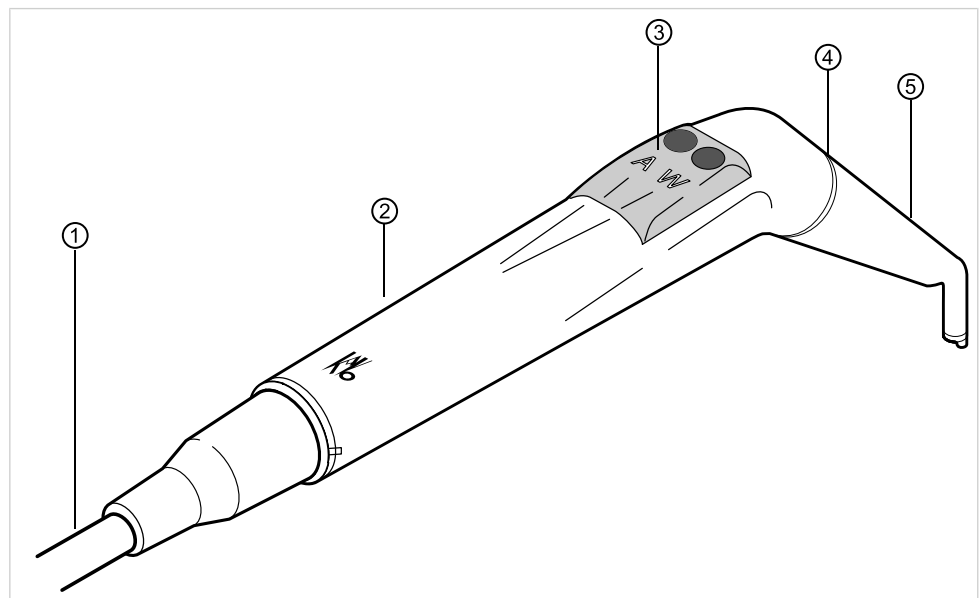
② Griffhülse

③ Tasten für Medien

④ Kennzeichnung blau: Dreifunktions-  
spritze (3F-Spritze)

⑤ Kanüle

### 3.5 Mehrfunktionsspritze (MF-Spritze)



① MF-Spritzenschlauch

② Griffhülse

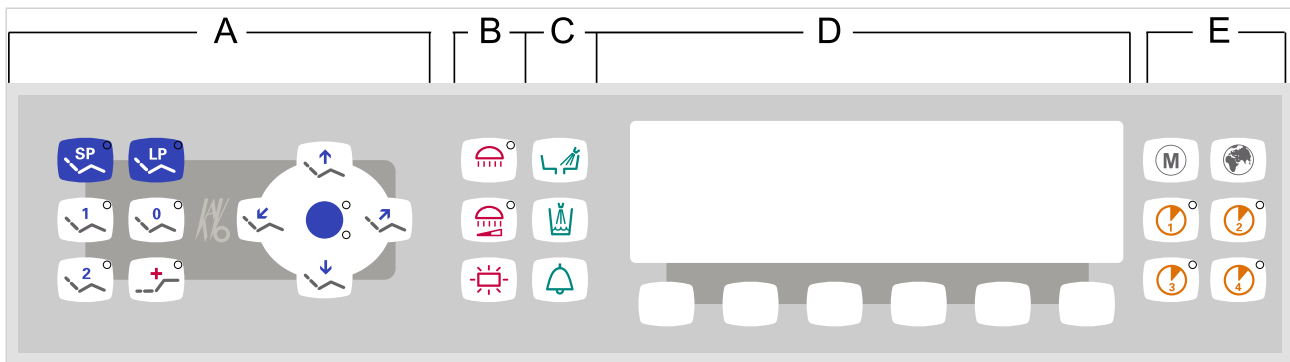
③ Tasten für Medien

④ Kennzeichnung gold: Mehrfunktions-  
spritze (MF-Spritze)

⑤ Kanüle

### 3.6 Bedienelemente

#### 3.6.1 Arztelement T-Tisch und Cart



**A** Tastengruppe Patientenstuhl

**B** Tastengruppe Beleuchtung

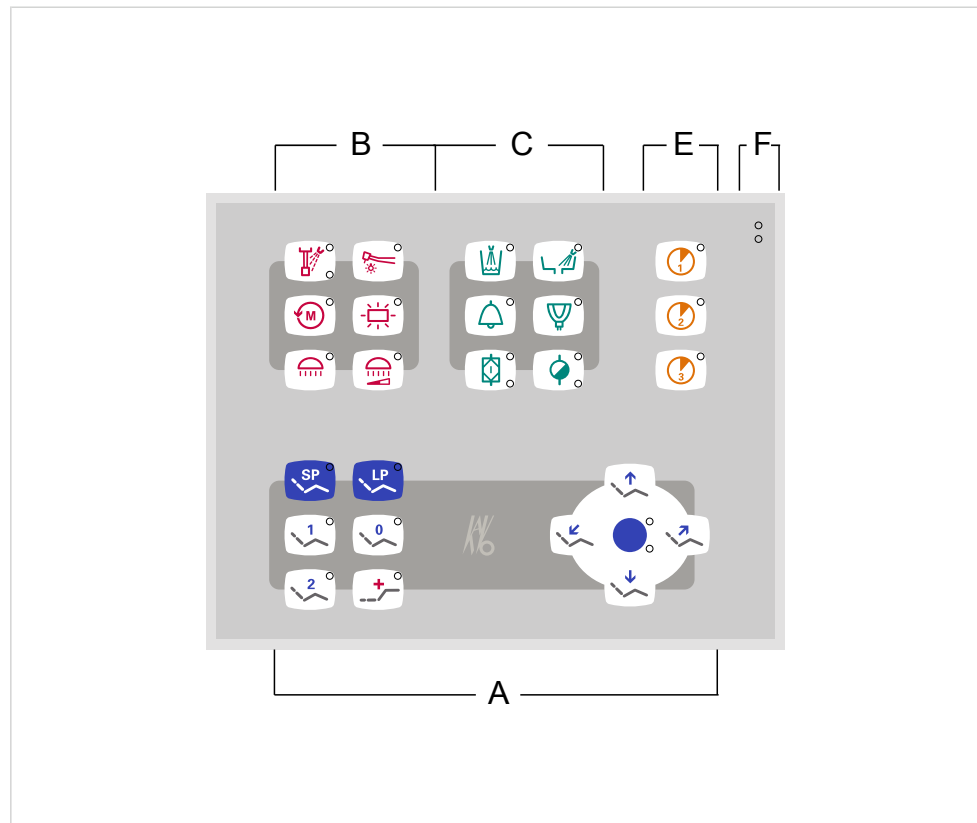
**C** Tastengruppe Hygienefunktionen

**D** Tastengruppe Menüauswahl  
(MEMOdent-Menü)

**E** Tastengruppe Timer



### 3.6.2 Assistenzelement



Assistenzelement

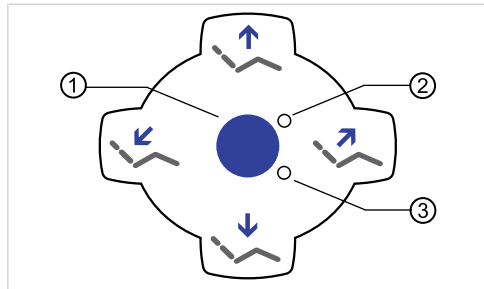
**A** Tastengruppe Patientenstuhl  
**B** Tastengruppe Instrumente und Beleuchtung

**C** Tastengruppe Hygienefunktionen

**E** Tastengruppe Timer  
**F** Anzeigidioden  
 (oben grün = Gerät eingeschaltet;  
 unten orange = z. B. Entkeimungs-  
 ende)  
 (Anzeige auch für unterschiedliche  
 Behandler)

### 3.6.3 Tastengruppen










#### Tastengruppe Patientenstuhl

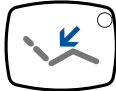
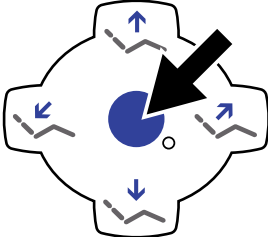


① Taste "Funktionsebene"




② LED zur Anzeige der Funktionsebene

③ LED zur Anzeige der Funktionsebene






Taste	Bezeichnung
	Taste "SP" (Spülposition)
	Taste "LP" (Letzte Position)
	Taste "AP 1" (Automatikposition 1)
	Taste "AP 0" (Automatikposition 0)
	Taste "AP 2" (Automatikposition 2)
	Taste "Kollapsposition"
	Taste "Stuhl auf"
	Taste "Rückenlehne auf"
	Taste "Stuhl ab"

Taste	Bezeichnung
	Taste "Rückenlehne ab"
	Taste "Funktionsebene 1 bis 4"

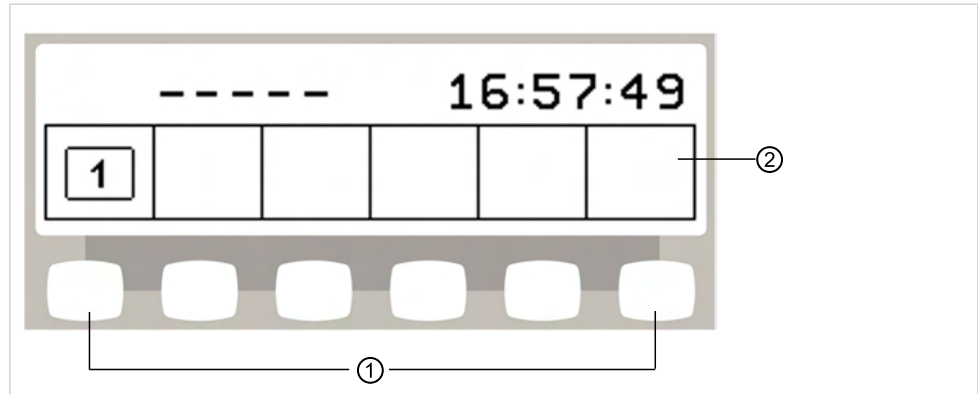
### Tastengruppe Beleuchtung

Taste	Bezeichnung	Bedienelement
	Taste "Behandlungsleuchte"	nur Arztelement
	Taste "Behandlungsleuchte dimmen"	Arztelement und Assistenzelement
	Taste "Röntgenbildbetrachter"	nur Arztelement

### Tastengruppe Hygiene

Taste	Bezeichnung	Bedienelement
	Taste "Mundglasfüller"	Arztelement und Assistenzelement
	Taste "Schalenspülung"	Arztelement und Assistenzelement
	Taste "Klingel"	nur Arztelement
	Taste "Intensiventkeimung"	nur Assistenzelement
	Taste "HYDROclean"	nur Assistenzelement

### Tastengruppe Menüauswahl (MEMOdent-Menü)



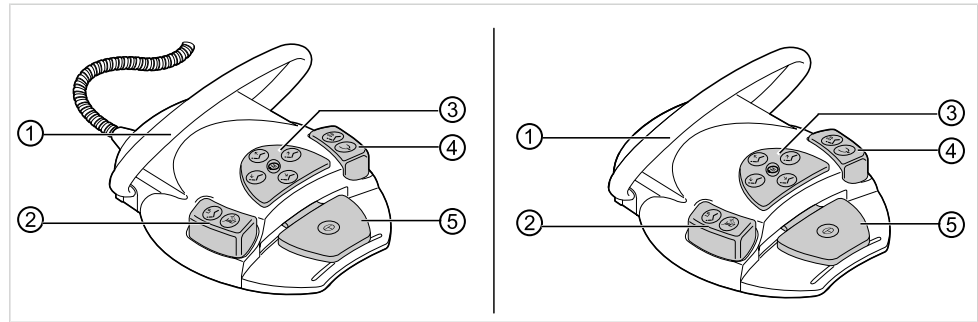
Tastengruppe Menüauswahl

- ① Auswahltasten für Menüfunktionen      ② Displayanzeige

### Tastengruppe Timer

Taste	Bezeichnung	Bedienelement
	Taste "Motorische Zusatzantriebe"	Nur Arztelement
	Taste "Remote Control"	Nur Arztelement
	Taste "Timer 1"	Arztelement und Assistenzelement
	Taste "Timer 2"	Nur Arztelement
	Taste "Timer 3"	Nur Arztelement
	Taste "Timer 4"	Nur Arztelement

### 3.7 Fußanlasser



Kabelgebundener Fußanlasser und Funk-Fußanlasser

- ① Bügelschalter
- ② Fußtaste „LP/Sprayvorwahl“
- ③ Kreuztaster „Stuhlposition/Motordrehrichtung“
- ④ Fußtaste „SP/Blasluft“
- ⑤ Fußpedal „Ebenenvorwahl/Instrumente“

### 3.8 Schilder auf dem Produkt

#### 3.8.1 Warnschilder und Sicherheitszeichen

	Gebrauchsanweisung befolgen!
	Nicht auf das Produkt treten!
	Nicht auf das Produkt setzen!

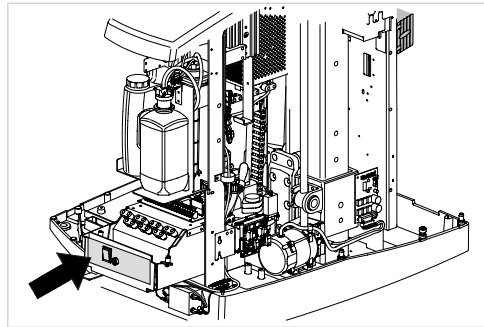
#### 3.8.2 Leistungs- und Typenschilder



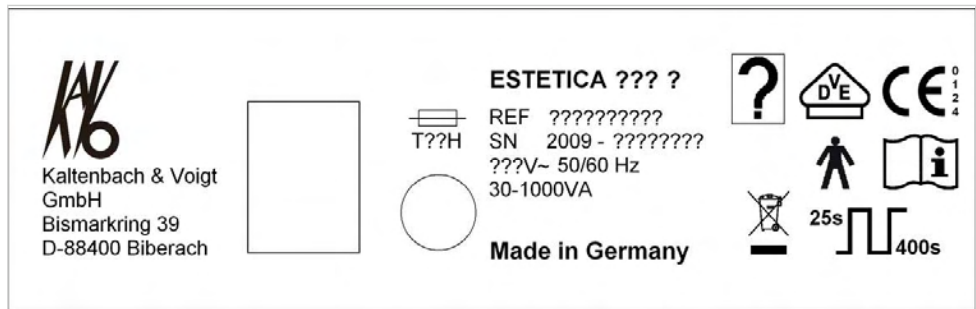
**Hinweis**

Gerätebasis, Arztelement und Stuhl haben immer dieselbe Seriennummer.

### Typenschild Gerätebasis





Anbringungsort Typenschild an der Gerätebasis

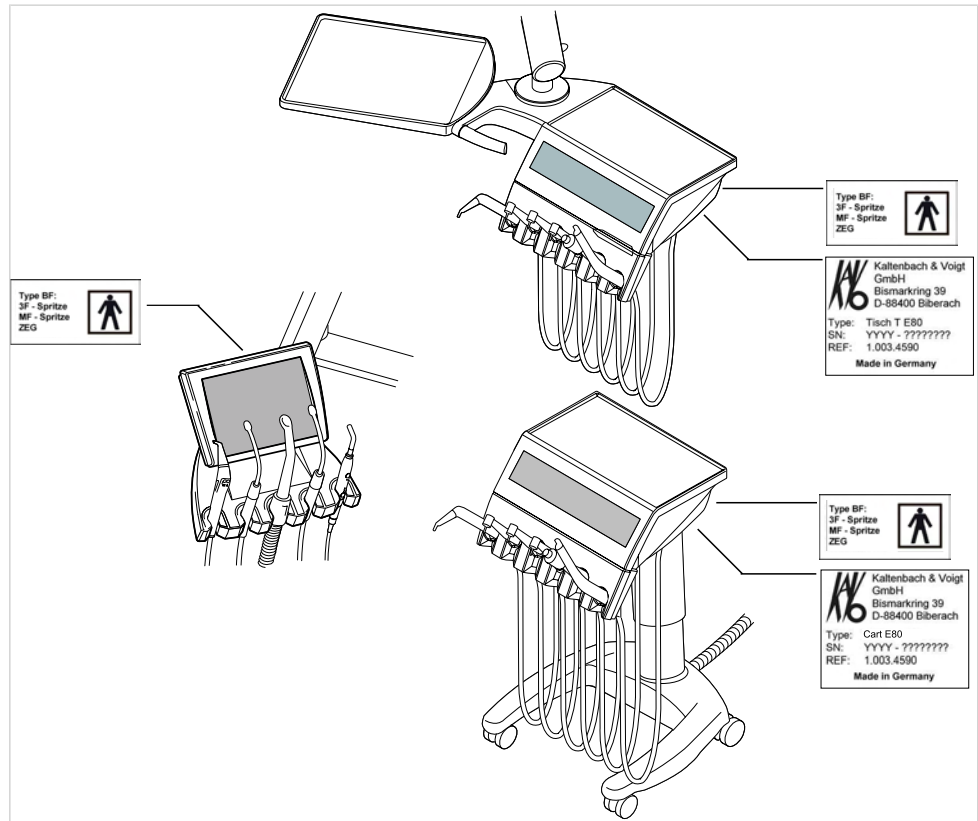


Typenschild ESTETICA E80, 100V / 110V / 120V / 130V / 220V / 230V / 240V



Type	Gerätetyp ESTETICA ??? ? Die „???“ werden mit E80 belegt. Das „?“ ist vom Typ des verwendeten Arztelements abhängig und wird mit T oder C belegt.
SN	Herstellungsjahr – Seriennummer
REF	Materialnummer
	Begleitpapiere beachten
	Klassifikation Handstücke sind Anwendungsteile vom Typ BF Patientenstuhl ist ein Anwendungsteil vom Typ B
	Betriebsart: Betriebszeit Patientenstuhl: 25 Sekunden Pausenzeit Patientenstuhl: 400 Sekunden (Die zulässigen Betriebszeiten entsprechen der zahnärztlichen Arbeitsweise.)
	Sicherungswert: Die „?????“ sind von der Netzspannung abhängig und werden mit T10 H oder T6,3H belegt. 100, 110, 120, 130 V~ = T10H 220, 230, 240 V~ = T6,3H
	Entsorgungshinweis, siehe auch: Zweckbestimmung – Bestimmungsgemäße Verwendung
	CE-Kennzeichnung nach EG-Richtlinie 93/42 Medizinprodukte

	VDE-Kennzeichnung
	DVGW-Kennzeichnung (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.)

### Typenschild und Kennzeichnung Arzt- und Assistenzelement



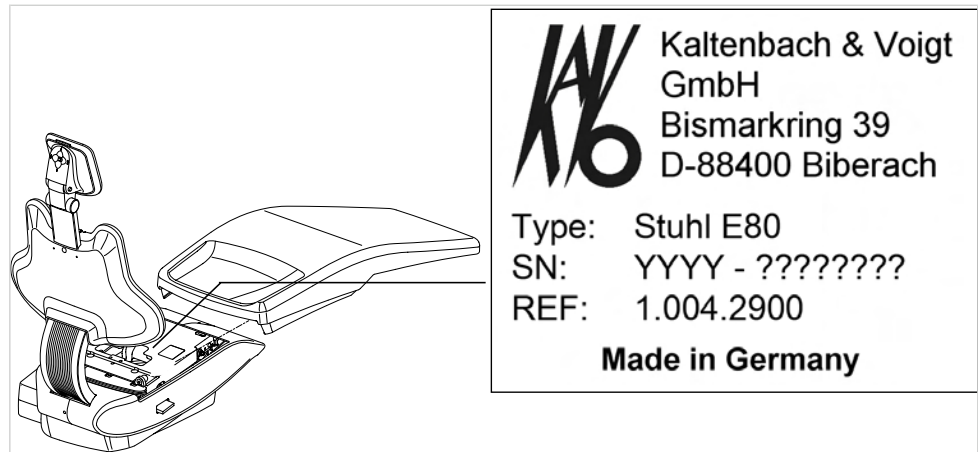
Anbringungsort Typenschild und Kennzeichnung BF am Arzt- und Assistenzelement

 Kaltentbach & Voigt GmbH Bismarckring 39 D-88400 Biberach Type: Tisch ?? ?? SN: ????- ?????????? REF: 1.003.4590 Made in Germany	Type BF: 3F - Spritze MF - Spritze ZEG 
---	---

Typenschild Arztelement (Bsp. Tisch T) / Kennzeichnung der Anwendungsteile vom Typ BF

Type	Bsp. Tisch T E80
SN	Herstellungsjahr-Seriennummer
REF	Materialnummer




### Serialnummerschild Stuhl



Anbringungsort Serialnummerschild Stuhl

### Typenschild Funk-Fußanlasser

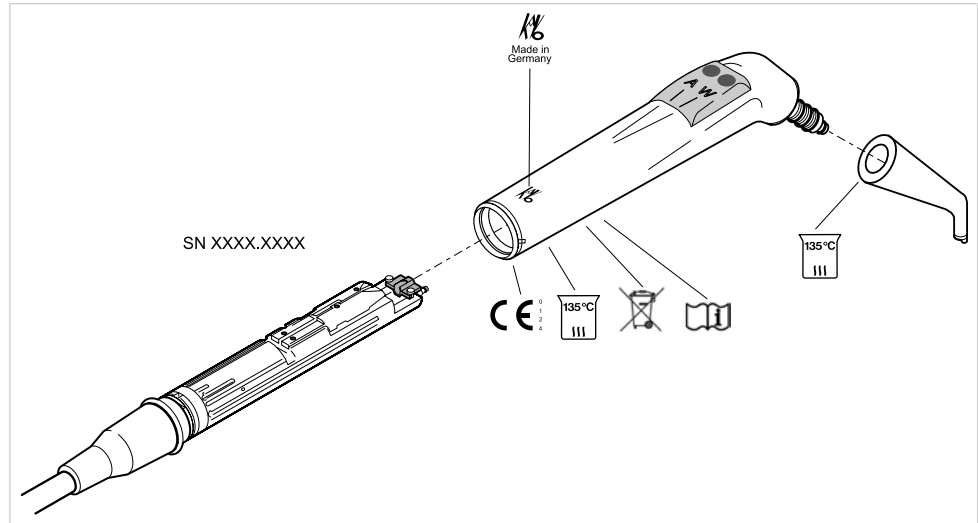





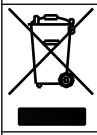

Type	Gerätetyp Multifunctional Radio Foot Control
SN	Herstellungsjahr - Seriennummer
REF	Materialnummer
	Entsorgungshinweis, siehe auch: Zweckbestimmung – Bestimmungsgemäße Verwendung
	Gebrauchsanweisung befolgen
	Nicht ionisierende Strahlung (Funksystem enthalten)
IPX1	Feuchtigkeitsschutz gegen Spritzwasser

Das Typenschild des Funk-Fußanlassers befindet sich auf dessen Unterseite.



### Kennzeichnungen und Beschriftungen der Dreifunktionsspritze und Mehrfunktionsspritze



 Made in Germany	Firmenlogo des Herstellers
SN	Seriennummer
	CE-Kennzeichnung nach 93/42/EWG Medizinprodukte
	Sterilisierbar bis 135 °C
	Entsorgungshinweis nach Richtlinie WEEE 2002/96/EG Anhang N
	Gebrauchsanweisung beachten

### 3.9 Technische Daten

#### Elektrik

Elektrische Zuleitung	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Freies Ende über Fußboden	1 000 mm
Eingangsspannungen	100/110/120/130/220/230/240 V AC
Frequenz	50/60 Hz
Werkseitig eingestellte Eingangsspannung	siehe Leistungsschild
Max. Leistungsaufnahme bei 100 bis 230 V	30 bis 1000 VA
Absicherung bauseitig	Automat C16 oder Schraubabsicherung 10 A
Schutzleiter über Fußboden	siehe DIN VDE 0100-710, 1 000 mm

Wärmeabgabewert bei 100 bis 230 V	97 bis 3240 KJ/h
Fußanlasser	IPX1 (Feuchtigkeitsschutz)

### Funk-Fußanlasser

Frequenzband	ISM 2,4 GHz
Abgestrahlte Leistung	max. 0 dBm e.i.r.p. (max. 1 mW)
Versorgung	Akku
Typ	Varta PoLiFlex PLF503759
Anzahl der Zellen	1
Ladezeit	2 h
Nennkapazität	1100 mAh, 1140 mAh typ
Ladegerät	1.005.4229
Betriebsdauer (Ladezyklus)	Min. 1 Monat – Die angegebene Betriebsdauer bezieht sich auf eine durchschnittliche Handhabung von Behandlungseinheit und Funk-Fußanlasser. Eine Variation ist je nach Behandlungsweise möglich.

### Dreifunktionsspritze und Mehrfunktionsspritze

Vor Beginn eines Arbeitstages und vor jeder Patientenbehandlung 20 bis 30 Sekunden lang Wasser- und Luftwege durchspülen.

Wasserdruck	1,5 ± 0,3 bar; Fließdruck 4-fach Manometer
Max. Staudruck Wasser	4 + 0,5 bar
Wasserdruckfluss	80 ± 10 ml/min
Luftdruck	3,3 ± 0,1 bar; Fließdruck 4-fach Manometer
Max. Staudruck Luft	4 + 0,5 bar
Luftdurchfluss	14 ± 2 NI/min
Betriebszeit (nur Mehrfunktionsspritze)	1 Minute
Pausenzeit (nur Mehrfunktionsspritze)	3 Minuten

### Elektrik Mehrfunktionsspritze

Schutzkleinspannung nach DIN EN 60601-1:	24 V AC ± 10% (erdfreie Spannung)
Frequenz	50/60 Hz
Anwendungstyp	BF
Heizleistung Wasser	ca. 90 W
Heizleistung Luft	ca. 20 W
Elektrischer Widerstand der Heizpatrone	6,4 ± 0,4 Ω

Lampenspannung	max. 3,2 V ± 0,15 V
Leistung der Hochdrucklampe	max. 2,5 W

### Wasserversorgung



#### Hinweis

Bei größerer Wasserhärte (über 12 °dH) muss eine Wasserenthärtungsanlage im Ionenaustauschverfahren eingebaut werden.  
Zu geringe Wasserhärte (unter 8,4 °dH) kann Algenbildung begünstigen.



#### Hinweis

In Verbindung mit dem "Wasserblock DVGW mit integrierter Wasserentkeimungsanlage" ist bei den Dentaleinheiten der Firma KaVo eine Wasserentkeimung installiert. Zur Aufrechterhaltung der Qualität des Behandlungswassers wird dabei kontinuierlich das Entkeimungsmittel OXYGENAL 6 in einer hygienisch wirksamen, für den Menschen aber unbedenklichen Konzentration (3,2 ml / Liter), in das Wasser abgegeben. Die Handhabung ist in der Pflegeanleitung der Behandlungseinheiten beschrieben. Ergänzende Maßnahmen wie das Spülen der wasserführenden Leitungen und Intensiventkeimungen sind gemäß den Herstellerangaben durchzuführen.

	<b>⚠️ WARNUNG</b>
	<p><b>Gefahr von Infektionen bei Missachtung von nationalen Vorschriften.</b> Verkeimung des Behandlungswassers bzw. des Trinkwassernetzes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nationale Vorschriften über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) – falls vorhanden – beachten und einhalten.</li> <li>▶ Nationale Vorschriften zur Verhinderung des Rückflusses (Fluss aus der Behandlungseinheit in das öffentliche Wassernetz) – falls zutreffend – beachten und einhalten.</li> </ul>


Nach DIN EN 1717 muss jede Einheit, die nicht DVGW gelistet ist, mit jeweils einer vorgeschalteten Sicherungseinrichtung vom Typ AA, AB oder AD versehen werden. Beim Wasseranschluss müssen Brackwasserstrecken (auch in der Hausinstallation) mit stehendem Wasser verhindert werden.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.dvgw.de](http://www.dvgw.de)

Freier Auslauf nach DIN EN 1717 – DVGW-zertifiziert	Register-Nr.: NW-0402BT0111
Wasserqualität	Trinkwasser
Wasserhärte	1,5 bis 2,14 mmol/l ± 8,4 bis 12 °dH
ph-Wert	7,2 bis 7,8
Bauseitige Wasserfilterung	80 µm
Wasseranschluss	Bauseitiges Absperrventil mit Messing-Konus-Quetschverschraubung 3/8" auf Ø 10 mm
Wasseranschluss über Fußboden	min. 40 mm, max. 105 mm bei geöffnetem Ventil
Wassereingangsdruck	2,0 bis 6,0 bar

Wassereingangsmenge	5 l/min
Durchmesser Abflussanschluss	40 mm
Abflussanschluss über Fußboden	20 mm
Abflussmenge	max. 4 l/min
Gefälle Wasserabflussrohr	ab Gerät mind. 10 mm pro Meter

### Luftversorgung

	<b>⚠️ WARNUNG</b>
	<p><b>Gefahr von Infektionen durch Nichtbeachtung von nationalen Vorschriften zur Qualität der dentalen Luft.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nationale Vorschriften zur Qualität der dentalen Luft – falls vorhanden – beachten und einhalten.</li> </ul>

Luftanforderungen	Trocken, ölfrei, schmutzfrei, nicht kontaminiert
Lufteingangsdruck	5,2 bis 7 bar
Luftverbrauch	max. 80 NI/min
Luftfilterung bauseitig	50 µm
Wasserdampfgehalt bei Betriebsdruck	Drucktaupunkt < 5 °C
Luftanschluss	Bauseitiges Absperrventil mit Messing-Konus-Quetschverschraubung 3/8" auf Ø 10 mm
Luftanschluss über Fussboden	min. 40 mm, max. 105 mm bei geöffnetem Ventil

### Absaugung

Absaugluftmenge an der Spraynebelkanüle	Absaugunterdruck am Geräteeingang	
	bei Nassabsaugung	bei Trockenabsaugung
minimal V~250 NI/min	> 60 mbar	> 85 mbar
empfohlen V~300 NI/min	> 80 mbar	> 120 mbar
Absaugunterdruck statisch max.	< 180 mbar	< 180 mbar



#### Hinweis

Bei einem Stauunterdruck > 180 mbar muss die Einheit mit dem Bausatz Unterdruckregelventil ausgestattet werden.

Durchmesser Absauganschluss	40 mm
Absauganschluss über Fußboden	20 mm

Werte gelten für das KaVo Messset (Mat.-Nr. 0.411.8500).

## Betriebsumgebung

Beschaffenheit des Fußbodens	Qualität des Fußbodenaufbaus muss der Lastenaufnahme für Bauten DIN 1055 Blatt 3 entsprechen und eine Druckfestigkeit nach DIN 18560 T 1 aufweisen.
Umgebungstemperatur	+10 bis +40 °C
Optimale Umgebungstemperatur	15°C bis 35°C
Relative Luftfeuchtigkeit	30 bis 75 %
Luftdruck	700 bis 1 060 hPa
Betriebshöhe	bis 3000 m

## Maximale Belastungen

Patientenstuhl (Hubbewegung)	135 kg
Trayablage Arztelement/Behandlerteil - Freie Zuladung	2 kg
Trayablage Assistenzelement - Freie Zuladung	1 kg
Arztelement/Behandlerteil - Freie Zuladung	2 kg

## Transport- und Lagerbedingungen

Umgebungstemperatur	-20 bis +55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 %, nicht kondensierend
Luftdruck	700 bis 1 060 hPa

## Gewicht

Tisch T E80	28 kg
Tisch C E80	31 kg
Stuhl E80	80 kg
Gerät E80	130 kg
E80T	238 kg
E80C	238 kg

## 4 Bedienung

### 4.1 Gerät einschalten



#### ⚠ VORSICHT

##### Verletzungen und Beschädigungen durch den Schwenkarm

Wenn beim Einschalten des Gerätes der Griffsensor am Arztteil berührt wird, ist die Bremswirkung am Schwenkarm nicht gewährleistet.

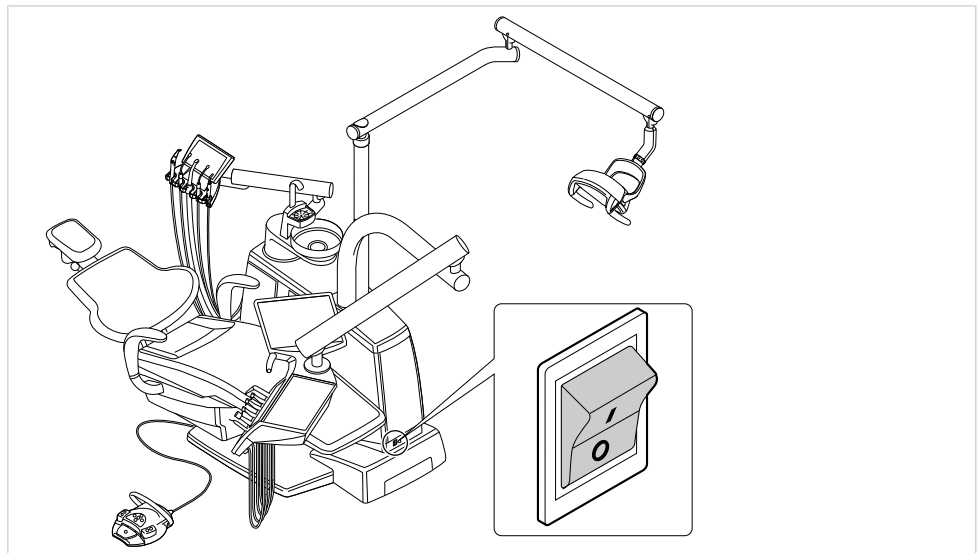
- ▶ Beim Einschalten des Gerätes den Griffsensor des Arztteils nicht berühren!



#### Hinweis

Vor dem Verlassen der Praxis Gerät immer ausschalten.

- ▶ Gerät am Hauptschalter einschalten.



In der Displayanzeige des Bedienelements Arzt wird das voreingestellte Grundmenü angezeigt.

Am Bedienelement Assistenz leuchtet die grüne LED „Gerät eingeschaltet“.

### 4.2 Arztelement bewegen





#### ⚠ VORSICHT

**Verletzungsfahr durch Bewegung des Arztelements oder des Assistenzelements.**  
Verletzung oder Quetschung des Patienten oder des Praxispersonals.

- ▶ Patient und Praxispersonal beim Bewegen des Arztelements oder des Assistenzelements beobachten.

### 4.2.1 T-Tisch bewegen

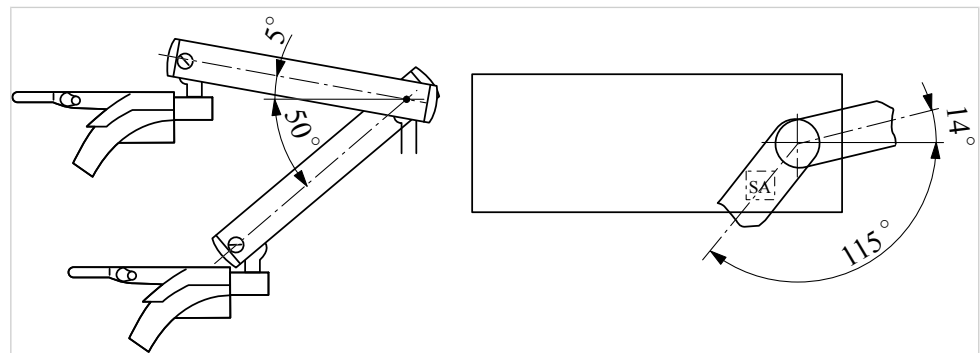
	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Zu hohe Belastung des Trägersystems</b> Verletzung des Patienten oder des Praxispersonals. Beschädigung des Trägersystems.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zulässiges Maximalgewicht (z. B. durch Instrumente und Zubehör) nicht überschreiten.</li> <li>▶ Nicht auf Schwenkarm abstützen!</li> </ul>

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Beschädigungen durch Überlastung des Arztelements.</b> Das Überschreiten des Maximalgewichts durch die Ablage von Instrumenten, Zubehör usw. von 2 Kilogramm kann zu Beschädigungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Arztelement nicht überlasten!</li> </ul>

Die Gelenke am Tragarm sind optional mit pneumatischen Bremsen ausgestattet. Ist das Gerät ausgeschaltet, lässt sich der Tragarm nur schwergängig bewegen.

- ▶ Bei eingeschaltetem Gerät Arztelement am Handgriff fassen und bewegen.


Bremsen lösen sich. Arztelement lässt sich leichtgängig bewegen.



- ▶ Handgriff loslassen.

Tragarm bremst automatisch. Arztelement lässt sich nur schwergängig bewegen.

### 4.2.2 Cart bewegen

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Bewegung und Überlastung des Carts.</b> Kippgefahr und Beschädigung des Carts.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Das Cart nur auf einem durchgehenden ebenen Fußboden anwenden.</li> <li>▶ Versorgungsschlauch des Carts nicht überfahren.</li> <li>▶ Darauf achten, dass der Boden frei von Hindernissen ist.</li> <li>▶ Nicht auf das Arztelement sitzen oder auf den Rollenfuß steigen.</li> </ul>



#### Hinweis

Der Bereich in dem das Cart bewegt werden kann ist von der Länge der Leitungen und Schläuche mit denen das Cart an der Gerätebasis verbunden ist begrenzt. Cart nur in diesem Bereich bewegen.

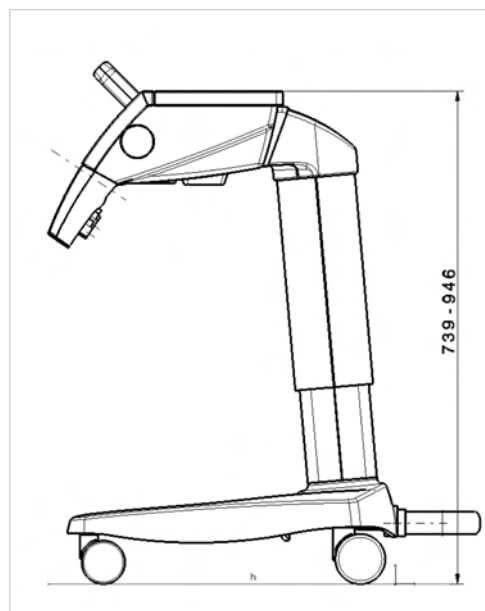
- ▶ Um die Position des Carts zu ändern, Cart am Bügelgriff halten und in gewünschte Position bewegen. Dabei darauf achten, dass der Boden frei von Hindernissen ist.

Das Oberteil des Arztelementes kann vertikal in 9 Stufen positioniert werden.



#### Hinweis

Arztelement nicht am Handgriff hochheben.



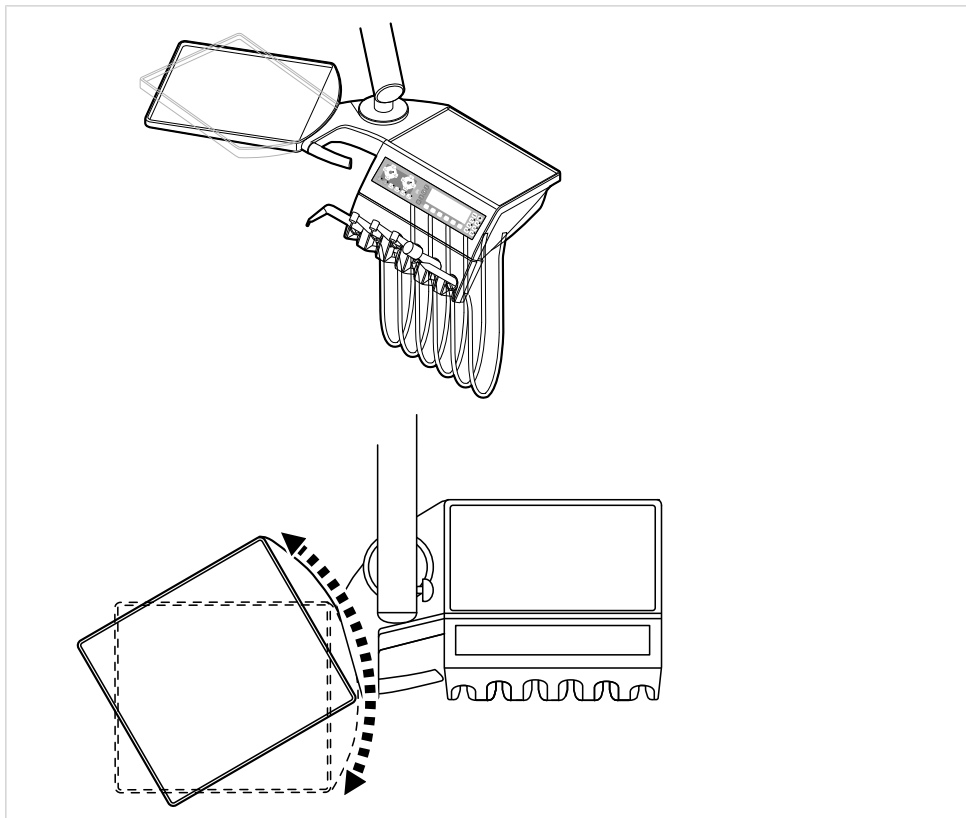
- ▶ Oberteil des Arztelementes anheben, bis es einrastet.
- ▶ Um die Arretierung wieder zu lösen, das Oberteil nach ganz oben bewegen und dann nach unten fahren.

### 4.2.3 Tablett bewegen

Das Tablett ist schwenkbar.



- ▶ Tablett in gewünschte Position schieben.



### 4.3 Assistenzelement bewegen



#### **⚠ VORSICHT**

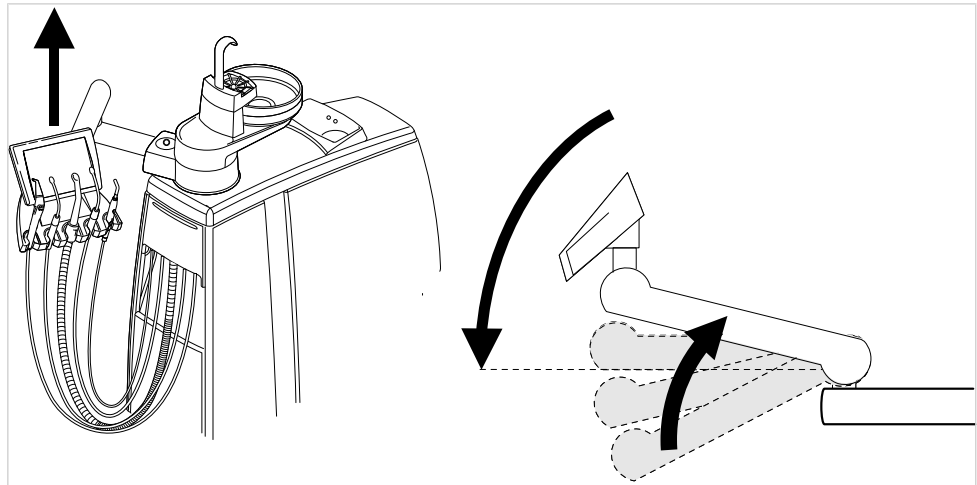
##### **Beschädigungen durch Überlastung des Behandlerteils**

Das Überschreiten des Maximalgewichts durch die Ablage von Instrumenten, Zubehör usw. von 1 Kilogramm kann zu Beschädigungen führen.

- ▶ Behandlerteil nicht überlasten!

Das Assistenzelement kann vertikal in vier Ebenen positioniert werden.

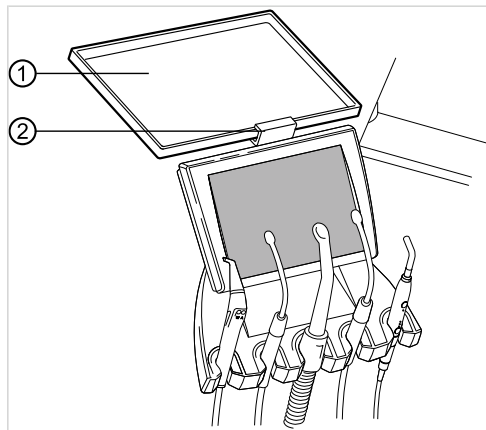
- ▶ Assistenzelement leicht nach oben ziehen, bis es einrastet.



Um die Arretierung zu lösen, muss das Assistenzelement nach ganz oben gehoben werden.

### 4.3.1 Trayablage aufstecken

- ▶ Trayablage auf Assistenzelement aufstecken.



① Trayablage

② Halter

Der Halter ② der Trayablage ① ist ein optionales Zubehörteil.

## 4.4 Patiententeil bewegen



### ⚠ VORSICHT

Linke Armlehne kann mit manuell eingestelltem Patiententeil bei Stuhlbewegung kollidieren.  
Verletzungsgefahr.

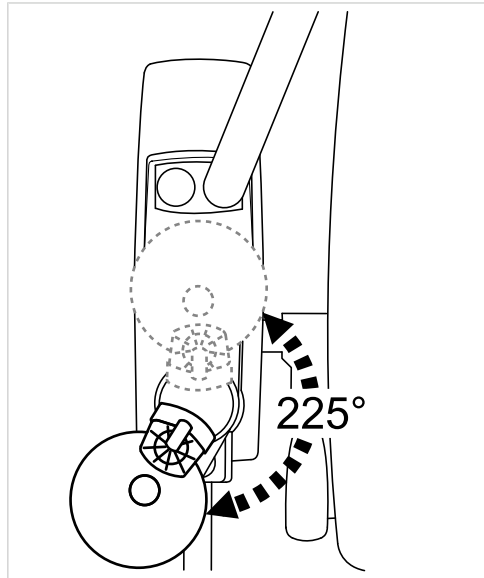
- ▶ Vor jeder Verstellung des Stuhls (automatisch und manuell) manuell eingestelltes Patiententeil in Ruheposition schwenken.



**Hinweis**

Bei ausgeschaltetem Gerät darf keine Flüssigkeit in das Mundspülbecken geschüttet werden. Durch Überlaufen der Flüssigkeit ins Geräteinnere können mechanische und elektronische Schäden auftreten.

Das Patiententeil ist motorisch (Zusatzausrüstung) und von Hand schwenkbar. Der Schwenkbereich beträgt 225°.



**Patiententeil motorisch einstellen**

Bei der Speicherung der Automatikpositionen "AP 0", "AP 1", "AP 2" oder der Spülposition "SP" des Patientenstuhls wird die Position des Patiententeils ebenfalls abgespeichert.

Es stehen zwei Speicherpositionen zur Verfügung:


1. Speicherung mit der Taste „SP“:  
Das Patiententeil schwenkt nach Beenden der Stuhlbewegung in die Spülposition.
2. Speicherung mit den Tasten „AP 0“, „AP 1“ oder „AP 2“:  
Das Patiententeil schwenkt zurück in die Ruheposition, in der es sich vor Ablauf der Automatikposition befand.

**4.5 Patientenstuhl einstellen**

	<p><b>⚠ VORSICHT</b></p>
	<p><b>Verletzungsgefahr durch automatische Stuhlverstellung</b> Die automatische Verstellung der Stuhlposition kann zu Verletzungen führen.</p> <p>▶ Automatikfunktionen nur unter Aufsicht des Anwenders ausführen!</p>

**Hinweis**

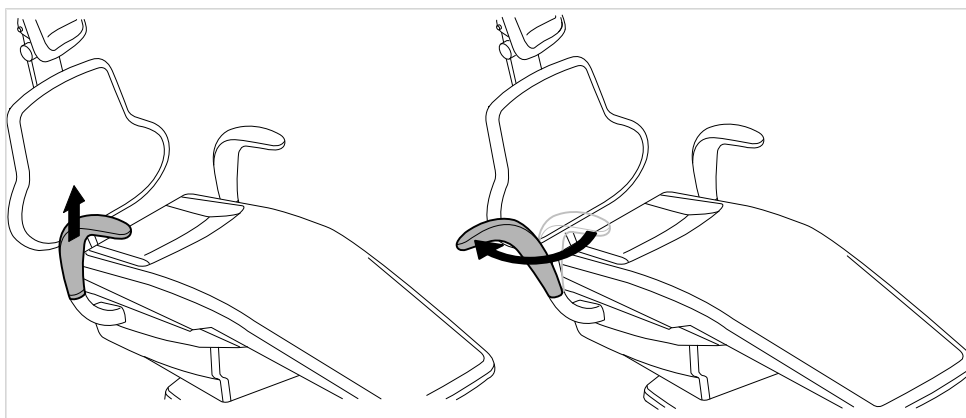
Hub- und Rückenlehnenmotor sind mit Thermosicherungen versehen. Die Motoren werden bei einer Betriebstemperatur von 105 °C abgeschaltet. Die Abkühlphase dauert ca. 15 Minuten. Nach Ablauf der Abkühlphase ist der Hub- und Rückenlehnenmotor wieder betriebsbereit. Im gewöhnlichen Praxisbetrieb werden solche Temperaturen nicht erreicht. Bei Vorführungen und Ausstellungen kann bei häufiger Betätigung die Abschalttemperatur erreicht werden (ca. 8 vollständige Bewegungsabläufe).

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Patientenstuhl wird überlastet</b> Beschädigungen des Trägersystems oder des Patientenstuhls. Verletzung des Patienten oder das Praxispersonal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Maximal zulässiges Gewicht von 135 kg nicht überschreiten.</li> <li>▶ Nicht auf Kopf- oder Fußende des horizontal ausgerichteten Patientenstuhls sitzen.</li> <li>▶ Patienten bei Veränderung der Stuhlposition beobachten.</li> </ul>

### 4.5.1 Armlehne herauschwenken

Zum Ein- und Ausstieg kann die Armlehne um 90° herausgeschwenkt werden.

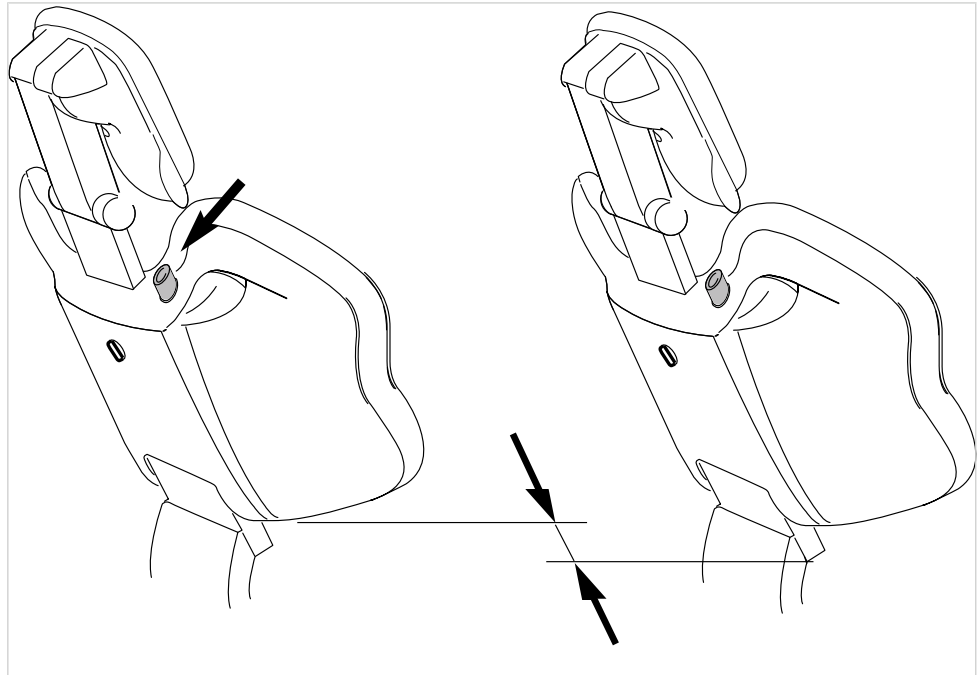
- ▶ Armlehne nach oben ziehen und herauschwenken.




- ▶ Anschließend Armlehne zurückschwenken, bis sie einrastet.

### 4.5.2 Rückenlehne Comfort einstellen

- ▶ Knopf drücken, um die Höhe der Rückenlehne einzustellen.







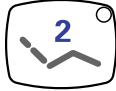

### 4.5.3 Patientenstuhl automatisch positionieren

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Motorische Bewegung des Stuhls</b>                  Patient oder Praxispersonal kann eingeklemmt oder gequetscht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patient und Praxispersonal bei der Veränderung der Patientenposition beobachten.</li> </ul>

### Automatische Stuhlposition aufrufen

Mit folgenden Tasten kann der Stuhl automatisch positioniert werden:

Taste	Funktion
	Spülposition wird angefahren.
	Letzte Position vor Betätigung von SP wird angefahren.
	Automatikposition 0 wird angefahren.
	Automatikposition 1 wird angefahren.

Taste	Funktion
	Automatikposition 2 wird angefahren.
	Kollapsposition wird angefahren.

- ▶ Gewünschte Taste kurz drücken.

Stuhl fährt die gespeicherte Position automatisch an.  
Bei Erreichen der gespeicherten Position leuchtet die Anzeigediode an der Taste.

### Automatische Stuhlpositionen speichern

Empfehlung zur Tastenbelegung:

Taste „SP“: Spülposition

Taste „AP 0“: Ein- und Aussteigeposition

Taste „AP 1“: Behandlungsposition, z. B. für Unterkiefer-Behandlung

Taste „AP 2“: Behandlungsposition, z. B. für Oberkiefer-Behandlung

Taste „Kollapsposition“: Kollapsposition

- ▶ Stuhl in die gewünschte Position bringen.
- ▶ Um die gewünschte Stuhlposition zu speichern, Taste „AP 0“, „AP 1“, „AP 2“, „SP“ oder „Kollapsposition“ drücken, bis ein Signalton ertönt.

Die Anzeigediode der gedrückten Taste leuchtet. Stuhlposition ist gespeichert.



#### Hinweis

Bei Aufruf der Spülposition wird der Wert für die Stuhlhöhe aus der gespeicherten Stuhlhöhe und der Stellung der Kopfstütze berechnet. Somit wird die Spülposition automatisch der Größe des Patienten angepasst.

### Letzte Position


Nach Betätigung der Taste „LP“ fährt der Stuhl in die Position, die er vor der Betätigung der Taste „SP“ hatte.



#### Hinweis

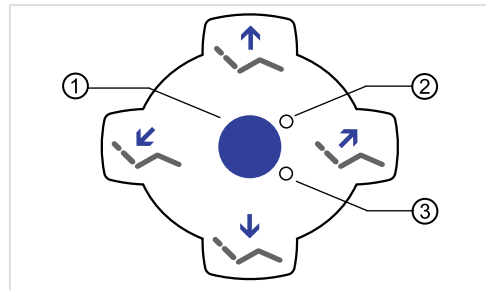
Beim Ausschalten des Geräts wird der Speicher gelöscht. Nach Wiedereinschalten (z. B. morgens oder nach einer Mittagspause) kann der Stuhl beim Drücken der Taste „LP“ keine definierte Bewegung ausführen.

### 4.5.4 Patientenstuhl manuell positionieren

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Motorische Bewegung des Stuhls</b>                  Patient oder Praxispersonal kann eingeklemmt oder gequetscht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patient und Praxispersonal bei der Veränderung der Patientenposition beobachten.</li> </ul>

#### Funktionsebene einstellen


Die Tasten am Tastenkreuz sind vierfach belegt. Bei der Einstellung der Stuhlposition ist daher immer auf die aktive Funktionsebene des Tastenkreuzes zu achten. Die aktive Funktionsebene wird von den Anzeigidioden des Tastenkreuzes angezeigt.



- ▶ Taste „Funktionsebene“ ① drücken, um zwischen den Funktionsebenen zu wechseln.

Menü zur Wahl der Funktionsebene erscheint im Display.

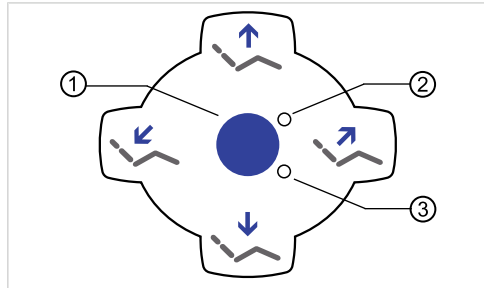


Funktionsebene	Taste	Grüne LED ②	Orange LED ③	Funktion einstellen
1		aus	aus	<b>Siehe auch:</b> Stuhlhöhe und Position der Rückenlehne einstellen, Seite 46
2		an	an	<b>Siehe auch:</b> Stuhl mit reduzierter Antriebsgeschwindigkeit positionieren, Seite 46
3		an	aus	<b>Siehe auch:</b> Sitzbankhöhe und horizontale Position des Stuhls einstellen (MEMOdent), Seite 47
4		aus	an	<b>Siehe auch:</b> 4.7.2 Motorische Kopfstütze mit Bedienelement einstellen, Seite 52

- ▶ Im Menü zur Wahl der Funktionsebene gewünschte Ebene wählen.  
oder

- ▶ Mit Taste "Funktionsebene" ① gewünschte Ebene wählen.

### Stuhlhöhe und Position der Rückenlehne einstellen







#### Voraussetzung

Funktionsebene 1 ist aktiv. Anzeigidioden ② und ③ leuchten nicht.  
 Falls gewünschte Funktionsebene nicht aktiv ist, Taste „Funktionsebene“ ① drücken.

**Siehe auch:** Funktionsebene einstellen, Seite 45

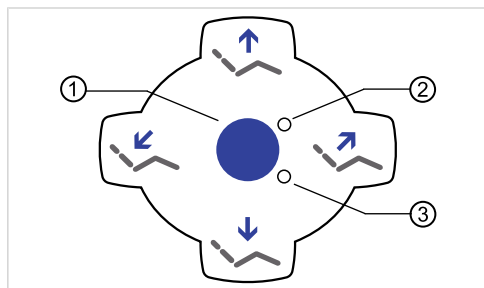
Mit folgenden Tasten kann die Stuhlhöhe und die Position der Rückenlehne eingestellt werden:

Taste	Funktion
	Stuhl fährt nach oben.
	Stuhl fährt nach unten.
	Rückenlehne fährt nach oben.
	Rückenlehne fährt nach unten.

- ▶ Entsprechende Taste drücken.

Stuhl oder Rückenlehne fährt in die gewünschte Richtung.

### Stuhl mit reduzierter Antriebsgeschwindigkeit positionieren





**Voraussetzung**

Funktionsebene 4 ist aktiv. Anzeigidiode ② und ③ leuchten.

Falls gewünschte Funktionsebene nicht aktiv ist, Taste „Funktionsebene“ ① drücken (ggf. auch mehrmals).

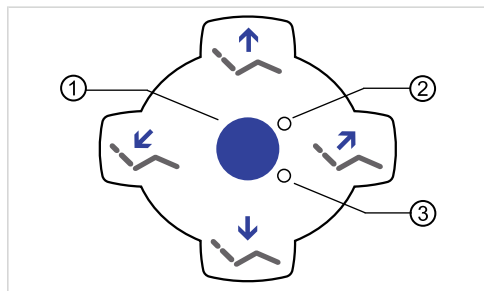
**Siehe auch:** Funktionsebene einstellen, Seite 45

- ▶ Stuhlhöhe und Position der Rückenlehne mit reduzierter Antriebsgeschwindigkeit, wie am Arztelement einstellen.

**Siehe auch:** Stuhlhöhe und Position der Rückenlehne einstellen, Seite 46

**Sitzbankhöhe und horizontale Position des Stuhls einstellen (MEMOdent)**

Um kleine Personen, Kinder zu behandeln und die Lendenwirbelstützung zu optimieren, kann die Sitzbank angehoben und abgesenkt werden.







**Voraussetzung**

Funktionsebene 3 ist aktiv. Anzeigidiode ② leuchtet und Anzeigidiode ③ leuchtet nicht.

Falls gewünschte Funktionsebene nicht aktiv ist, Taste „Funktionsebene“ ① drücken.


Mit folgenden Tasten kann die Sitzbankhöhe und die horizontale Position des Stuhls eingestellt werden:

Taste	Funktion
	Sitzbank fährt nach oben.
	Sitzbank fährt nach unten.
	Stuhl fährt horizontal nach hinten.
	Stuhl fährt horizontal nach vorne.

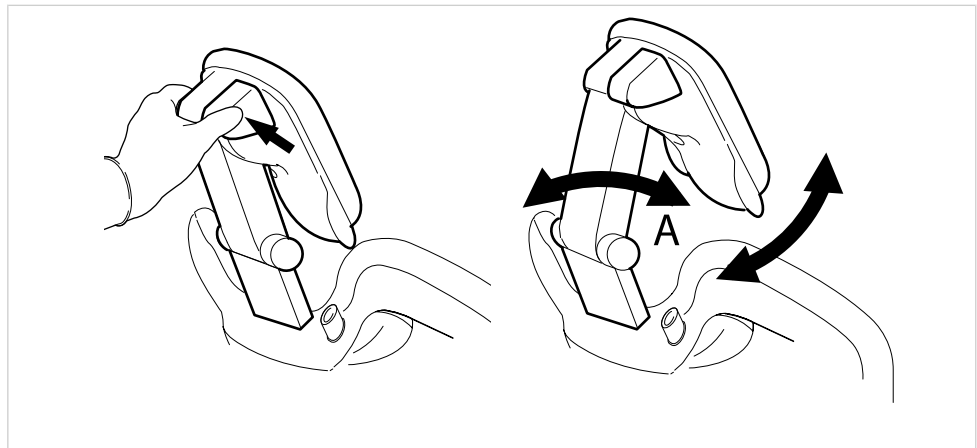
- ▶ Entsprechende Taste drücken.

Stuhl oder Sitzbank fährt in die gewünschte Richtung.

## 4.6 Zweigelenk-Kopfstütze einstellen

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<b>Einstellen der Kopfstütze.</b> Verletzungen der Nackenmuskulatur. <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Patienten auf Einstellung der Kopfstütze aufmerksam machen.</li><li>▶ Patient muss während der Einstellung der Kopfstütze den Kopf leicht anheben.</li></ul>

Die Stammlänge und die Neigung der Kopfstütze kann eingestellt werden.



- ▶ Arretierknopf drücken und Kopfstütze je nach Patientengröße einschieben oder ausziehen.



### Hinweis

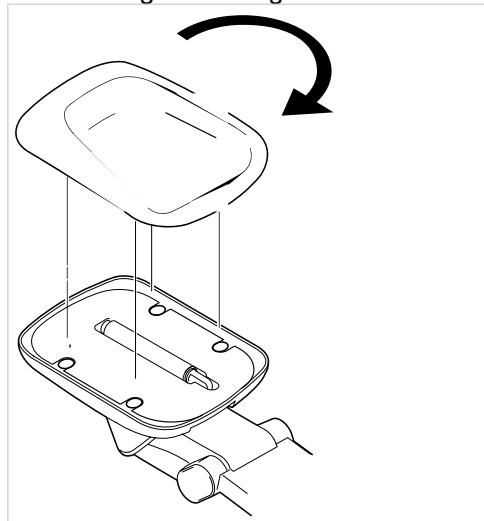
Die Bremswirkung ist vom Servicetechniker einstellbar.

- ▶ Arretierknopf drücken und Kopfstütze in gewünschte Position schwenken. Beim Zurückschwenken der Kopfstütze darauf achten, dass sich kein Gegenstand zwischen Bereich A und Kopfpolster befindet.

## Kopfpolster drehen

Das Polster der Kopfstütze ist ein Wendepolster. Es kann für eine bessere Nackenunterstützung z. B. bei der Kinderbehandlung gedreht werden.

- ▶ Polster gleichmäßig abziehen und um 180° drehen.



- ▶ Anschließend Kopfpolster wieder aufsnappen.

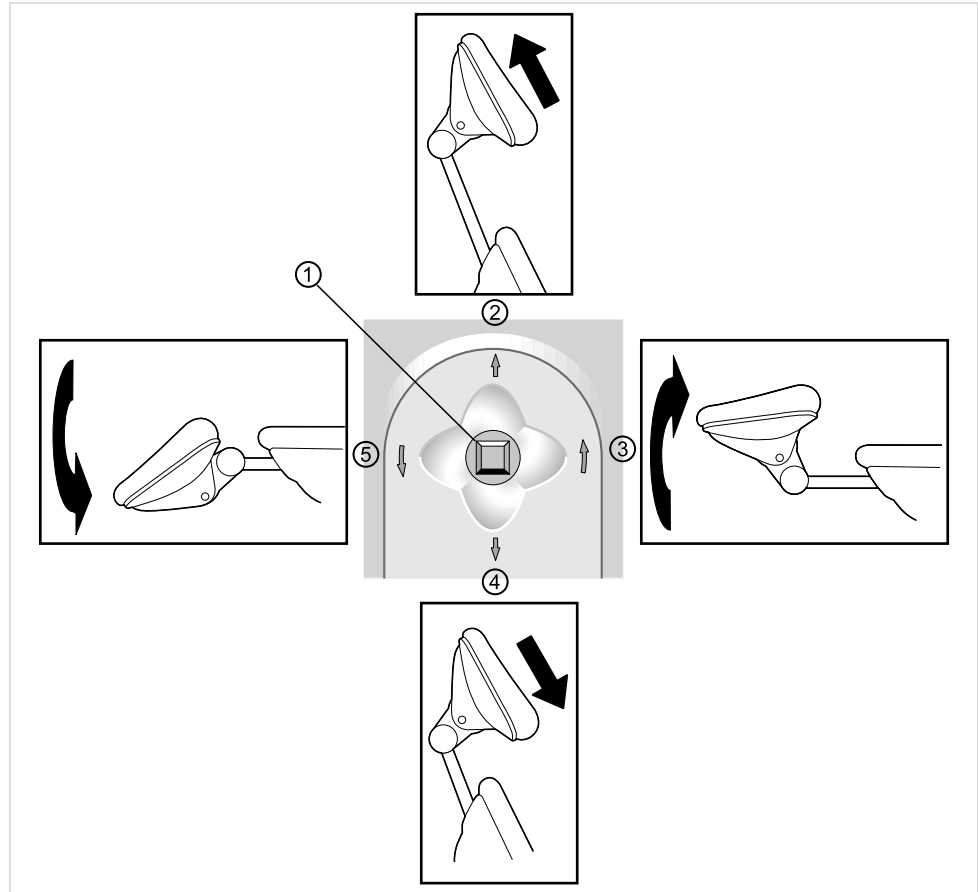
#### 4.7 Motorische Kopfstütze einstellen

Die Motorunterstützung für die Kopfstütze ermöglicht es, den Patienten mit einfachen Handgriffen optimal zu lagern. Durch den kompensierten Bewegungsablauf wird der Patientenkopf anatomisch richtig bewegt.

Die Kopfstütze kann manuell über den Joystickschalter an der Kopfstütze, das Arzt- oder Assistenzelement oder automatisch über eine voreingestellte automatische Position eingestellt werden.

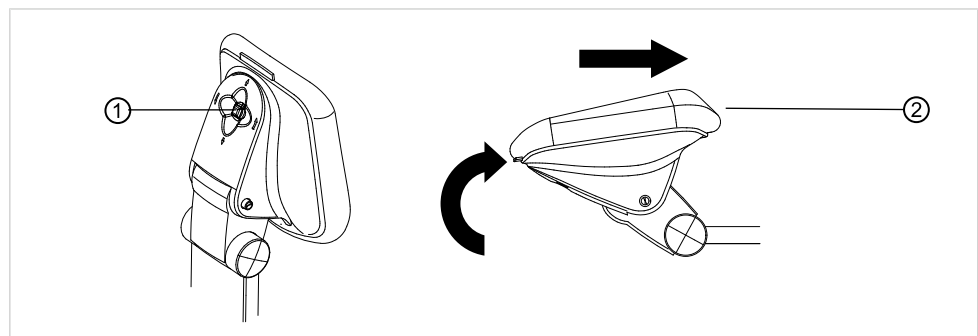
### 4.7.1 Motorische Kopfstütze am Joystickschalter einstellen

Die Höhe und die Neigung der Kopfstütze kann mit dem weichen Silikon-Joystickschalter ① eingestellt werden.



- ▶ Joystickschalter ① in Richtung ② drücken, um Stammlänge zu verlängern.
- ▶ Joystickschalter ① in Richtung ④ drücken, um Stammlänge zu verkürzen.
- ▶ Joystickschalter ① in Richtung ③ drücken, um Kopfstütze nach vorne zu neigen, z. B. für Oberkiefer-Behandlung (kompensierter Ablauf).
- ▶ Joystickschalter ① in Richtung ⑤ drücken, um Kopfstütze nach hinten zu neigen, z. B. für Unterkiefer-Behandlung (kompensierter Ablauf).

#### Sonderfunktion 1 (Kleine Personen, Rundrücken):



- ▶ Auf Joystickschalter ① drücken.

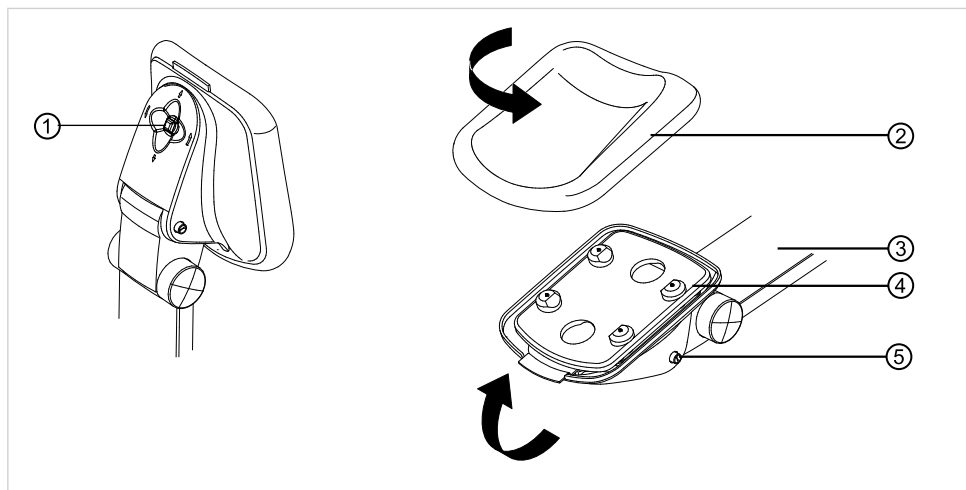
Signalton ertönt. Kompensation ausgeschaltet. Alle sechs Anzeigedioden der „AP“ Tasten blinken. Alle Achsen sind unabhängig über Joystickschalter ① bedienbar.

- ▶ Kopfstütze ② mit dem Joystickschalter ① positionieren.

Bei erneutem Drücken auf den Joystickschalter ① wird die Kompensation wieder eingeschaltet. Alle Funktionen sind verfügbar.

### Sonderfunktion 2 (Kinderstellung, durchgehende Ebene):

Für die Kinderbehandlung kann das Kopfpolster so eingestellt werden, dass es zum Rückenpolster eine durchgehende Ebene bildet.



#### Hinweis

Bei gedrücktem Knopf ⑤ nicht die Neigung am Joystickschalter ① verstellen!

- ▶ Auf Joystickschalter ① lange drücken.

Signalton ertönt.

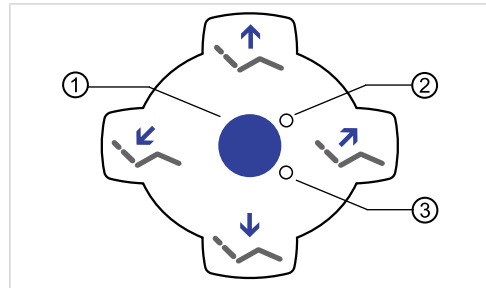
Programmierte Stellung für die Kinderbehandlung wird angefahren (Stammlänge ③ ganz innen). Kinderstellung wird durch das Lauflicht der sechs „AP“ Tasten angezeigt.

- ▶ Auf Knopf ⑤ drücken, um feststehende Kopfstütze ④ zu lösen.
- ▶ Kopfstütze ④ kippen, bis sie in einer Linie mit der Rückenlehne steht und einrastet.
- ▶ Falls nötig, Stammlänge ③ verändern.
- ▶ Wendepolster ② drehen, so dass der flache Teil zur Rückenlehne zeigt.

Beim manuellen Zurückschwenken mit Druckknopf ⑤ wird die Standardausgangsstellung automatisch angefahren. Alle Funktionen sind wieder verfügbar.

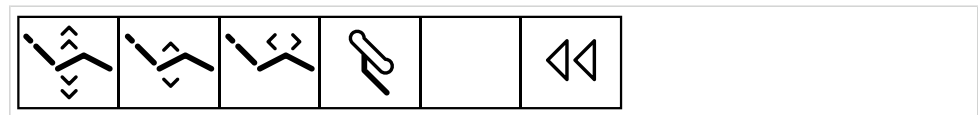
### 4.7.2 Motorische Kopfstütze mit Bedienelement einstellen

Über das Bedienelement MEMOdent kann die Höhe und die Neigung der Kopfstütze eingestellt werden. Das Tastenkreuz übernimmt hier die Funktion des Joystick-schalters.



- ▶ Taste „Funktionsebene“ ① drücken, um zwischen den Funktionsebenen zu wechseln.

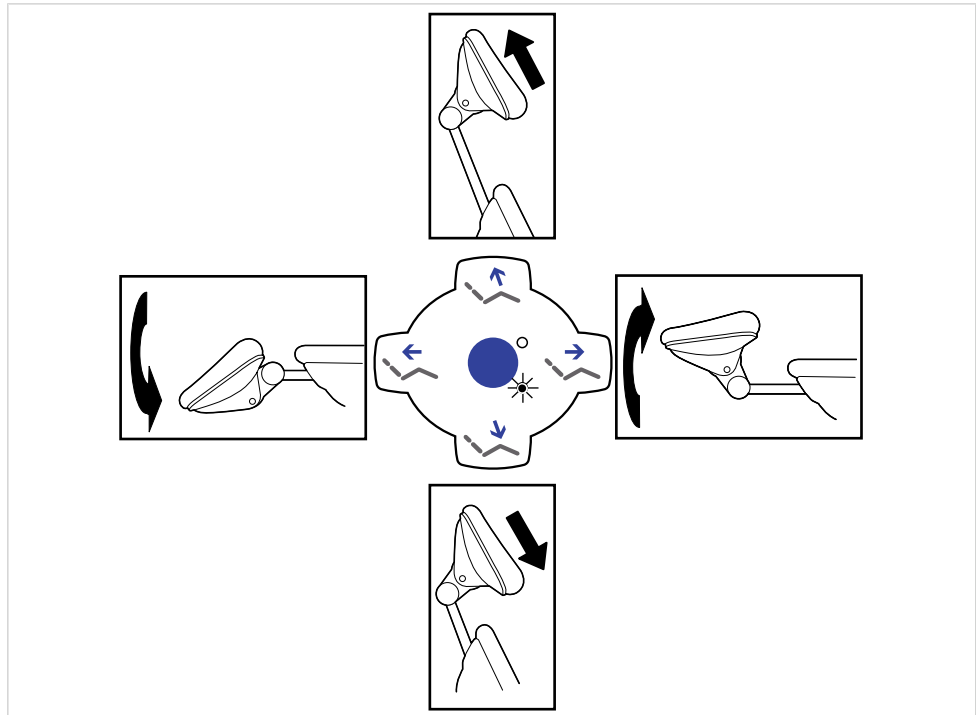
Menü zur Wahl der Funktionsebene erscheint im Display.







Funktionsebene	Taste	Grüne LED ②	Orange LED ③	Funktion einstellen
1		aus	aus	<b>Siehe auch:</b> Stuhlhöhe und Position der Rückenlehne einstellen, Seite 46
2		an	an	<b>Siehe auch:</b> Stuhl mit reduzierter Antriebsgeschwindigkeit positionieren, Seite 46
3		an	aus	<b>Siehe auch:</b> Sitzbankhöhe und horizontale Position des Stuhls einstellen (MEMOdent), Seite 47
4		aus	an	<b>Siehe auch:</b> 4.7.2 Motorische Kopfstütze mit Bedienelement einstellen, Seite 52

- ▶ Im Menü zur Wahl der Funktionsebene gewünschte Ebene wählen.  
**oder**
- ▶ Mit Taste "Funktionsebene" ① gewünschte Ebene wählen.

Mit folgenden Tasten kann die motorische Kopfstütze eingestellt werden:



Taste	Funktion
	Stammlänge wird länger.
	Stammlänge wird kürzer.
	Kopfstütze neigt sich nach vorne.
	Kopfstütze neigt sich nach hinten.

- ▶ Entsprechende Taste drücken.

Kopfstütze fährt in die gewünschte Richtung.

### 4.7.3 Motorische Kopfstütze automatisch positionieren

Beim Speichern der automatischen Stuhlpositionen wird auch die Neigung der Kopfstütze abgespeichert.

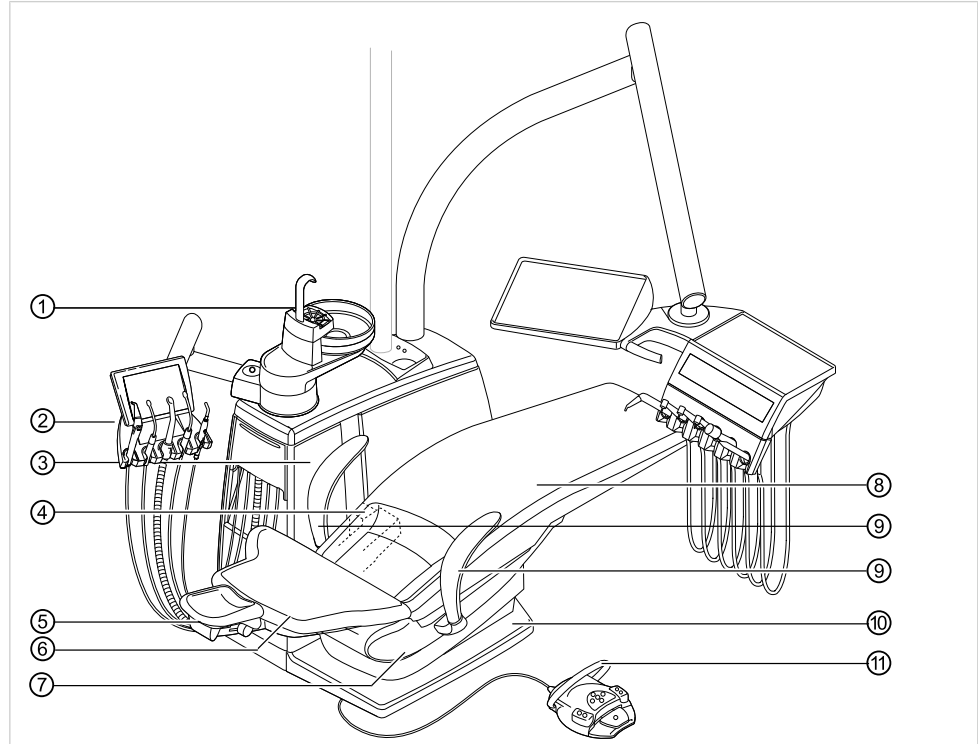
**Siehe auch:** 4.5.3 Patientenstuhl automatisch positionieren, Seite 43

- ▶ Nach Abruf der automatischen Position ggf. Kopfstütze manuell nachkorrigieren.

### 4.8 Sicherheitsabschaltung

Die Sicherheitsabschaltungen sollen Patienten und Praxispersonal vor Verletzung und die Behandlungseinheit vor Beschädigung schützen.

An folgenden Stellen der Behandlungseinheit befinden sich Sicherheitsabschaltungen:


















- ① Patiententeil
- ② Assistenzelement
- ③ Seitenabdeckung Gerätebasis
- ④ Trägerabdeckungen
- ⑤ Taster an motorischer Kopfstütze
- ⑥ Rückenlehne
- ⑦ Trendelenburgabdeckungen
- ⑧ Sitzbank
- ⑨ Armlehne links/rechts
- ⑩ Abdeckung Führungsträger
- ⑪ Bügel am (Funk-) Fußanlasser

Wird eine Sicherheitsabschaltung durch eine Person oder einen Gegenstand betätigt, stoppt die Bewegung des Stuhls sofort.

Die betätigte Sicherheitsabschaltung wird durch Blinken der entsprechenden Anzeige am Arzt- oder Assistenzelement angezeigt.

Pos-Nr.	Betätigte Sicherheitsabschaltung	Anzeigediode am Arztelement	Anzeigediode am Assistenzelement
①	Patiententeil (nur Assistenzseite)		
②	Assistenzelement (nur Assistenzseite)		
③	Seiteabdeckung der Gerätebasis (nur Assistenzseite)		




Pos-Nr.	Betätigte Sicherheitsabschaltung	Anzeigediode am Arztelelement	Anzeigediode am Assistenzelement
④	Trägerabdeckungen		
⑤	Taster an motorischer Kopfstütze		
⑥	Rückenlehne		
⑦	Trendelenburgabdeckung		
⑧	Sitzbank		
⑨	Armlehne links/rechts		
⑩	Abdeckung Führungsträger		
⑪	Bügel am Fußanlasser (nur Assistenzseite)		




**Hinweis**

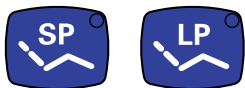
Eine Positionsänderung des Stuhls ist bei aktiver Sicherheitsabschaltung mit den Tastenkreuzen nicht möglich.

- Um eine betätigte Sicherheitsabschaltung zu deaktivieren, Auslöser aus Bewegungsbereich des Stuhls entfernen.

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Positionsänderung des Stuhls bei aktiver Sicherheitsschaltung.</b> Verletzung von Personen. Beschädigung der Einrichtung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Den Stuhl bei einer Positionsänderung bei aktiver Sicherheitsabschaltung nicht gegen die aktive Sicherheitsschaltung fahren.</li> </ul>

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Quetschungen durch den Behandlungsstuhl.</b> Die Sicherheitsabschaltung des Behandlungsstuhls wird durch Anheben der jeweiligen Komponente aktiviert. Abhängig vom Körpergewicht des Patienten und den jeweilig wirkenden Hebelgesetzen können größere Kräfte auf den auslösenden Gegenstand wirken, als für das Auslösen der Schaltfunktion nötig wäre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Bei allen Bewegungen des Stuhles muss das Behandlungspersonal den Schwenkbereich des Stuhles verlassen.</li> </ul>

Um den Stuhl frei zu fahren, kann dieser auch bei aktiver Sicherheitsschaltung bewegt werden.



- ▶ Tasten „SP“ und „LP“ gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
- ▶ Den Stuhl mit den Tasten des Stuhl-Tastenkreuzes verfahren.

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Sicherheitsabschaltung außer Kraft, Motoren fahren ohne Überwachung.</b> Zerstörung des Motors.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fahrweg des Motors überwachen.</li> <li>▶ Motor nicht auf Block fahren.</li> <li>▶ Bei allen Bewegungen des Stuhles Hindernisse aus dem Schwenkbereich des Stuhles entfernen.</li> </ul>

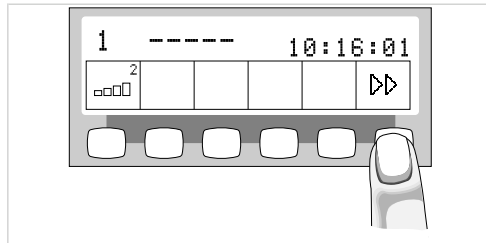
## 4.9 Funktionen über Bedienelement MEMOdent bedienen

### 4.9.1 Benutzermenü bedienen

Folgende Optionen können im Benutzermenü aufgerufen werden:

Option	Funktion	Beschreibung
1	Benutzer	Benutzeranzahl einstellen.
2	Becher	Becherfüllzeit einstellen.
3	Schale	Schalenspülzeit einstellen.
4	Inst. Licht	Nachleuchtzeit Kaltlicht einstellen.
5	ENDO	ENDO Ablage einstellen.
6	Uhrzeit	Uhrzeit einstellen.
7	LCD	Kontrast des LCD Displays einstellen.
8	Sprache	Menüsprache einstellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deutsch</li> <li>▪ English</li> <li>▪ Italiano</li> <li>▪ Français</li> <li>▪ Castellano</li> </ul>
9	LED-Leuchte DIM Modus	Dimm-Modus für LED-Leuchte einstellen. Nur verfügbar, wenn LED-Leuchte vorhanden.
10	LED-Leuchte Farbtemp.	Farbtemperatur für LED-Leuchte einstellen. Nur verfügbar, wenn LED-Leuchte vorhanden.
11	Firmware	Aktuelle Firmwareversion anzeigen.

### Benutzermenü starten und beenden



- ▶ Taste für „Weiter“ (S6) drücken, um ins Benutzermenü zu wechseln.

Option 1 "Benutzeranzahl" oder die zuletzt benutzte Option wird angezeigt.



- ▶ Taste für "Enter" (S6) drücken, um das Benutzermenü zu verlassen.

Die geänderten Einstellung werden gespeichert.

### Navigation im Benutzermenü

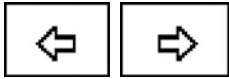


Funktionstasten	Beschreibung
S1	Option weiterschalten "Zurück"
S2	Option weiterschalten "Vorwärts"
S3	Cursor bewegen (wenn möglich)
S4	Einstellwert verringern
S5	Einstellwert erhöhen
S6	Benutzermenü verlassen und Einstellungen speichern



- ▶ Taste für „Weiter“ (S6) drücken, um ins Benutzermenü zu wechseln.

Option 1 "Benutzeranzahl" oder die zuletzt benutzte Option wird angezeigt.



- ▶ Tasten für "Zurück" und "Vorwärts" drücken, um die gewünschte Option (1 bis 14) auszuwählen.



- ▶ Taste für "Enter" (S6) drücken, um das Benutzermenü zu verlassen.

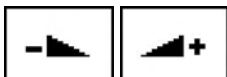
Die geänderten Einstellung werden gespeichert.

### Option 1: Benutzeranzahl einstellen



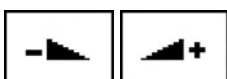
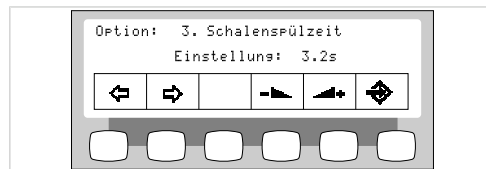
- ▶ Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um die Anzahl der Benutzer zwischen 1 und 6 einzustellen.

### Option 2: Becherfüllzeit einstellen



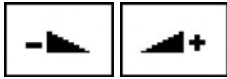
- ▶ Taste für „Wert verringern“ oder „Wert vergrößern“ drücken, um die Becherfüllzeit von 0 bis 51 Sekunden einzustellen.

### Option 3: Schalenspülzeit einstellen



- ▶ Taste für „Wert verringern“ oder „Wert vergrößern“ drücken, um die Schalenspülzeit von 0 bis 51 Sekunden einzustellen.

### Option 4: LUX Nachleuchtzeit einstellen



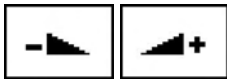
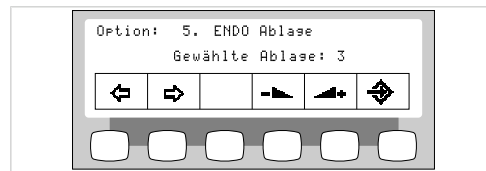
- ▶ Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um die LUX Nachleuchtzeit zwischen 0 und 10 Sekunden einzustellen. Der Standardwert beträgt 3 Sekunden.

### Option 5: ENDO Ablage einstellen



#### Hinweis

Die Option "ENDO Ablage" wird nur angezeigt, wenn der EBS Drehmomentsteuerung (ENDO) installiert ist.



- ▶ Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um die gewählte Ablage einzustellen.

### Option 6: Uhrzeit einstellen

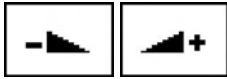
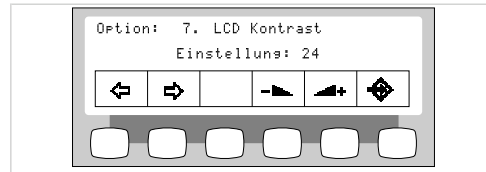


- ▶ Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um die Uhrzeit einzustellen.



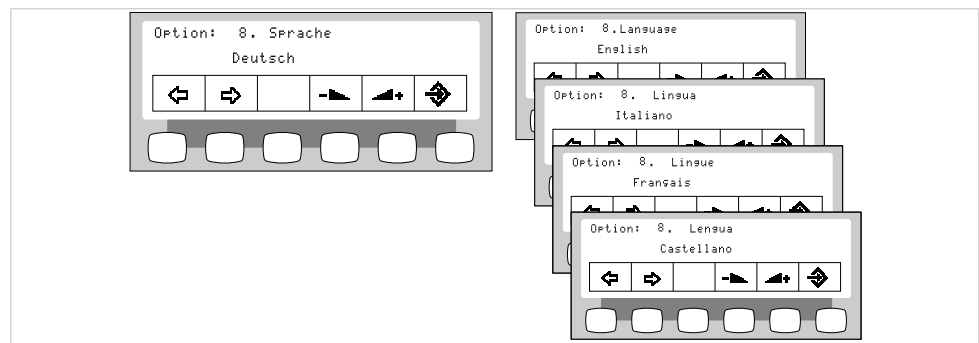
- ▶ Taste für "Cursor bewegen" (S3) drücken, um zwischen Stunden und Minuten zu wechseln.

### Option 7: Display Kontrast einstellen



- Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um den Kontrast des Displays einzustellen.

### Option 8: Menüsprache einstellen



- Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um die gewünschte Sprache auszuwählen.

### Option 9: Dimm-Modus für LED-Leuchte einstellen



#### Hinweis

Die Option "Dimm-Modus für LED-Leuchte einstellen" wird nur angezeigt, wenn eine LED-Leuchte an der Behandlungseinheit montiert ist und durch den Service-Techniker im Servicemodus aktiviert wurde.

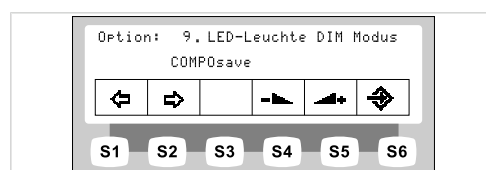


#### Hinweis

Mit der Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ wird der COMPOsave-Modus eingeschaltet. Im COMPOsave-Modus kann die Leuchte gedimmt werden.

COMPOsave ist ein Dimm-Modus. Im COMPOsave-Modus wird das Aushärten der Composite durch Filtern der Blauanteile des Lichtes stark verringert.

Der COMPOsave-Modus ist am gelblichen Licht erkennbar.





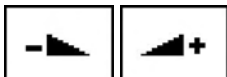
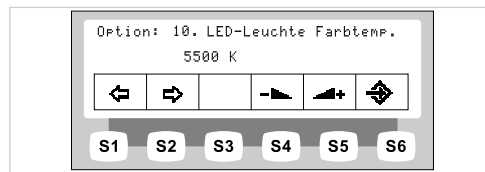
- ▶ Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um auszuwählen, ob die LED-Leuchte über die "Dimm-Taste" am Arztelement gedimmt oder in den COMPOsave-Modus geschaltet werden soll.

## Option 10: Farbtemperatur der LED-Leuchte einstellen



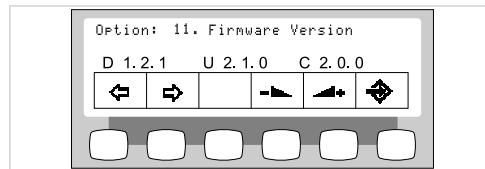
### Hinweis

Die Option "Farbtemperatur der LED-Leuchte einstellen" wird nur angezeigt, wenn eine LED-Leuchte an der Behandlungseinheit montiert ist und durch den Service-Techniker im Servicemode aktiviert wurde.



- ▶ Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um den Wert für die Farbtemperatur der LED-Leuchte einzustellen. Werkseinstellung ist 5500 K.

## Option 11: Firmware Version anzeigen



Die aktuelle Firmware Version wird angezeigt.

### 4.9.2 Standby-Menü

#### Standby-Menü als Standardeinstellung

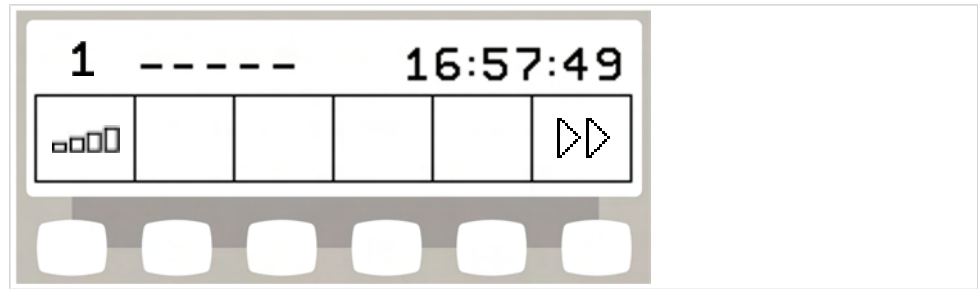
Das Gerät startet im Standby-Menü.

Auch beim Beenden des Instrumenten-Menüs und des Multimedia-Menüs wechselt das Gerät automatisch in das Standby-Menü.

#### Funktion auswählen

Zur Auswahl der einzelnen Funktionen befindet sich unter jedem Anzeigefeld eine Auswahltaste.

Die Auswahltasten sind dem jeweiligen Symbol in der Displayanzeige darüber zugeordnet.



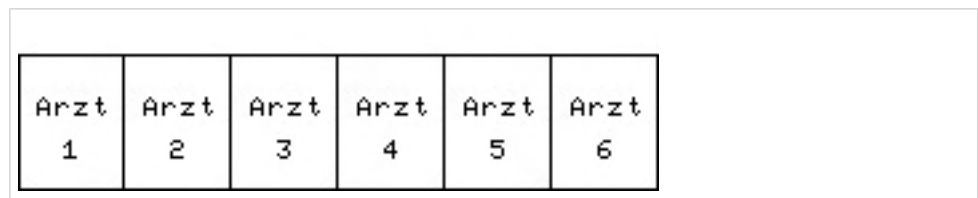
Beispiel Standby-Menü mit Auswahltasten

### Arzt auswählen



- ▶ Taste für „Ebene vorwählen“ 4 Sekunden gedrückt halten.

Die Displayanzeige wechselt in das Einstell-Menü.

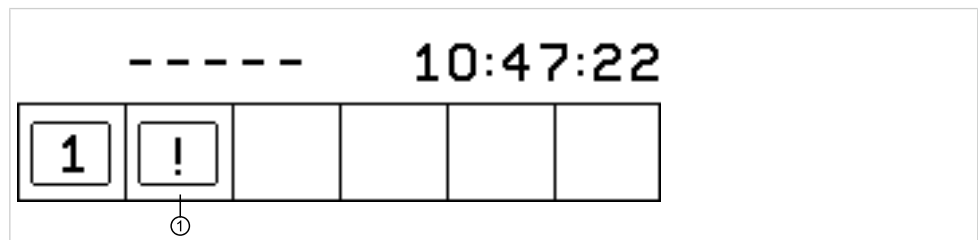


- ▶ Taste für gewünschten Arzt (Arzt 1 bis Arzt 6) drücken.

Die Anzahl der Behandler kann im Benutzermenü eingestellt werden. Im Auslieferungszustand sind zwei Behandler eingestellt.

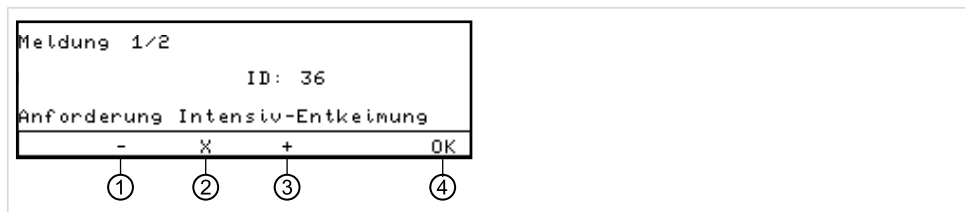
### Statusanzeige im Standby-Menü

Liegt eine Statusmeldung vor, wird im Standby-Menü an der Auswahltaste „S2“ ① ein Ausrufezeichen angezeigt.





- ▶ Auswahltaste „S2“ ① drücken, um Statusmeldungen anzuzeigen.



- ▶ Auswahltasten für „+“ ② und „-“ ① drücken, um zwischen mehreren Statusmeldungen zu wechseln.
- ▶ Auswahltaste „OK“ ③ drücken, um die Anzeige der Statusmeldungen zu verlassen.

## Fehlermeldungen in der Statusanzeige

**Siehe auch:** 9 Beheben von Störungen, Seite 166

### 4.9.3 MEMOdent-Menü bedienen

Im MEMOdent-Menü werden instrumentenspezifische Werte angezeigt und eingestellt.

Die Displayanzeige ist abhängig vom jeweils entnommenen Instrument.

Für die Speicherung der instrumentenspezifischen Werte stehen für sechs Ärzte (Arzt 1 bis Arzt 6) jeweils 4 Speicherebenen (E, 1, 2, 3) zur Verfügung. In der Ebene E ist die Mittenzentrierung des Fußanlasserpedals deaktiviert, es kann keine Vorzugsdrehzahl programmiert werden.

### 4.9.4 Einstellungen für die Turbine im MEMOdent-Menü ändern



#### Hinweis

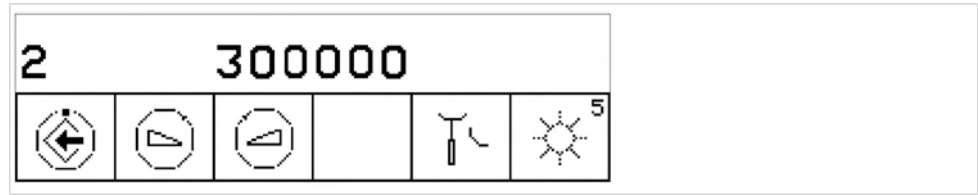
Die der Instrumentenverpackung beiliegende Gebrauchs-, Wartungs- und Montageanweisung beachten.

Folgende Einstellungen können im MEMOdent-Menü verändert werden:

- Drehzahl
  - Kühlzustand
  - Kaltlichtintensität
- ▶ Turbine aus der Ablage nehmen.
  - ▶ Taste für „Ebene vorwählen“ kurz drücken, um Ebene auszuwählen.
  - ▶ Taste für „Ebene vorwählen“ 4 Sekunden drücken, um Einstellungen zu ändern.



Die Displayanzeige wechselt in das Einstellmenü der Turbine.



- ▶ Taste für „Speichern“ drücken, um die Werte zu speichern. Dies kann nach dem Einstellen jedes einzelnen Wertes oder nach dem Einstellen aller Werte erfolgen.

Das Speichern wird durch einen Signalton quittiert.

### Drehzahl einstellen



- ▶ Taste für „Wert verringern“ drücken, um die Drehzahl zu verringern.

oder



- ▶ Taste für „Wert erhöhen“ drücken, um die Drehzahl zu erhöhen.

Drehzahl wird im Display angezeigt.

### Kühlzustand einstellen

- ▶ Mit der Taste für „Kühlzustand“ Kühlung einstellen.

Symbol	Funktion
	Keine Kühlung
	Kühlzustand Sprayluft
	Kühlzustand Spray
	Kühlzustand NaCl (optionales Zubehör) Voraussetzung: NaCl ist über Fußanlasser vorgewählt. Aktivierung mit Kreuztaster.

**Siehe auch:** 4.15 Pumpe für physiologische Kochsalzlösung verwenden (optionales Zubehör), Seite 128

### Kaltlicht einstellen

Das Kaltlicht ist in 9 Stufen einstellbar.



**Hinweis**

Beim PiezoLED stehen keine Kaltlichtstufen zur Verfügung, das Kaltlicht kann nur ein- oder ausgeschaltet werden.



- ▶ Taste für „Kaltlicht“ kurz drücken.

Kaltlichtintensität ändert sich um eine Stufe.



Wird das Kaltlicht ganz abgewählt, erscheint in der Anzeige ein Querstrich.

### 4.9.5 Einstellungen für den INTRA LUX Motor KL 703 LED und für COMFORTdrive ändern



**Hinweis**

Die der Motorverpackung beiliegende Gebrauchs-, Wartungs- und Montageanweisung beachten.

Folgende Einstellungen können im MEMOdent-Menü verändert werden:

- Motordrehrichtung
- Drehzahl
- Kühlzustand
- Kaltlichtintensität

Die Einstellung von Drehzahl, Kühlzustand und Kaltlicht erfolgt wie bei der Turbine.

**Siehe auch:** 4.9.4 Einstellungen für die Turbine im MEMOdent-Menü ändern, Seite 63



- ▶ Motor aus der Ablage nehmen.
- ▶ Taste für „Ebene vorwählen“ kurz drücken, um Ebene auszuwählen.



- ▶ Taste für „Ebene vorwählen“ 4 Sekunden drücken, um Einstellungen zu ändern.

Die Displayanzeige wechselt in das Einstellmenü des Motors.



- ▶ Taste für „Speichern“ drücken, um die Werte zu speichern. Dies kann nach dem Einstellen jedes einzelnen Wertes oder nach dem Einstellen aller Werte erfolgen.

Das Speichern wird durch einen Signalton quittiert.

### Motordrehrichtung einstellen



**Hinweis**

Die Motordrehrichtung darf nur bei Motorstillstand geändert werden.

- ▶ Mit der Taste für „Motordrehrichtung“ Rechtslauf oder Linkslauf einstellen.

Symbol	Funktion
	Rechtslauf
	Linkslauf

### 4.9.6 Einstellungen für das PiezoLED im MEMOdent-Menü ändern



**Hinweis**

Die beiliegende Gebrauchsanweisung "PiezoLED" beachten.

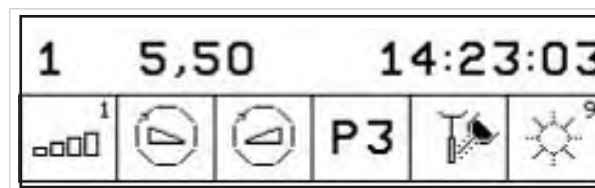
Folgende Einstellungen können im MEMOdent-Menü verändert werden:

- Leistungsintensität
- Betriebsmodus (P1 / P2 / P3 / E)
- Kühlzustand (Keine Kühlung / Kühlzustand Spraywasser)
- Licht Ein/Aus (Intensitätseinstellung nicht möglich)

### Neue Einstellungen speichern

- ▶ PiezoLED aus der Ablage nehmen.

Folgende Displayanzeige erscheint.

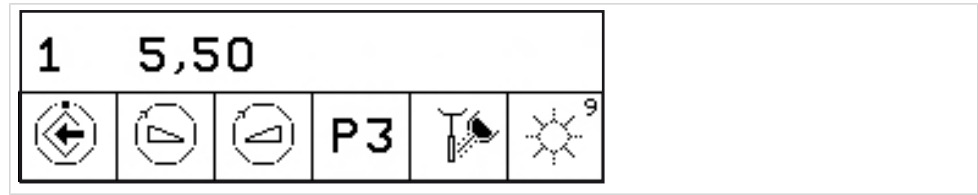


- ▶ Taste für „Ebene vorwählen“ kurz drücken, um Ebene auszuwählen.



- ▶ Taste für „Ebene vorwählen“ 4 Sekunden drücken.

Die Displayanzeige wechselt in das Einstellmenü des PiezoLED.



- ▶ Taste für „Speichern“ drücken, um die Werte zu speichern. Dies kann nach dem Einstellen jedes einzelnen Wertes oder nach dem Einstellen aller Werte erfolgen.

Das Speichern wird durch einen Signalton quittiert.

### Intensität festlegen



- ▶ Taste für „Wert verringern“ drücken, um die Intensität zu verringern.

oder



- ▶ Taste für „Wert erhöhen“ drücken, um die Intensität zu vergrößern.

Intensität wird im Display angezeigt.

### Betriebsmodus festlegen



#### Hinweis



Die Auswahl des Modus hängt von der Behandlungsmethode und der verwendeten Spitze ab. Informationen zur Wahl eines Betriebsmodus können dem Abschnitt "Betriebsmodi P1 / P2 / P3 und E" der Gebrauchsanweisung "PiezoLED" entnommen werden.




- ▶ Taste für "Modus" drücken, um Betriebsmodus zu wählen. Es stehen die Modi P1 / P2 / P3 / E zur Auswahl.

### Kühlzustand einstellen

- ▶ Mit der Taste für „Kühlzustand“ Kühlung einstellen.

Symbol	Funktion
	Keine Kühlung
	Kühlzustand Spraywasser

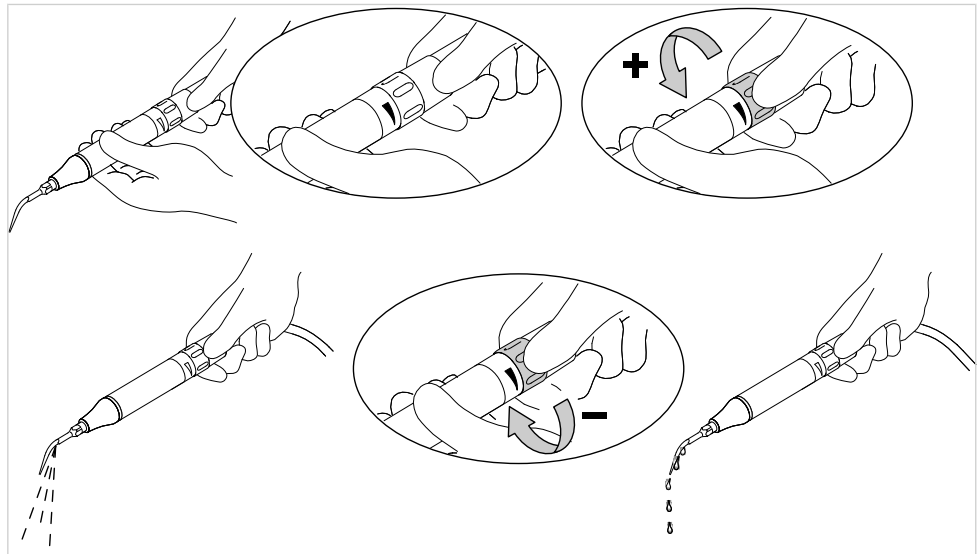
### Spraywassermenge dosieren

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Mangelnde Kühlung der Arbeitsspitze.</b> Hitzeschäden am Zahn oder Handstück.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mit Ausnahme der dafür vorgesehenen Spitzen niemals trocken arbeiten.</li> <li>▶ Eine Mindestdurchflussmenge von 6 ml/min einstellen. Hierzu die Flüssigkeitsmenge so dosieren, dass bei Irrigation das Wasser gerade vom Tropfen ins Fließen übergeht.</li> </ul>

- ▶ Spraywassermenge für jede Spitze der Gebrauchsanweisung PiezoLED entnehmen.



**Siehe auch:** Gebrauchsanweisung PiezoLED

- ▶ Spraywassermenge mit Drehring dosieren.



### Licht ein- und ausschalten (nur PiezoLED)

- ▶ Taste für „Licht“ kurz drücken, um zwischen "Ein" und "Aus" zu wechseln.

Symbol	Funktion
	Licht "Aus"
	Licht "Ein"

### 4.9.7 Einstellungen für die Mehrfunktionsspritze im MEMOdent-Menü ändern



**Hinweis**

Die der Instrumentenverpackung beiliegende Gebrauchs-, Wartungs- und Montageanweisung beachten.

Folgende Einstellungen können im MEMOdent-Menü verändert werden:

- Kaltlichtintensität
- Heizung Luft/Wasser

Die Einstellung der Kaltlichtintensität erfolgt wie bei der Turbine.

**Siehe auch:** 4.9.4 Einstellungen für die Turbine im MEMOdent-Menü ändern, Seite 63

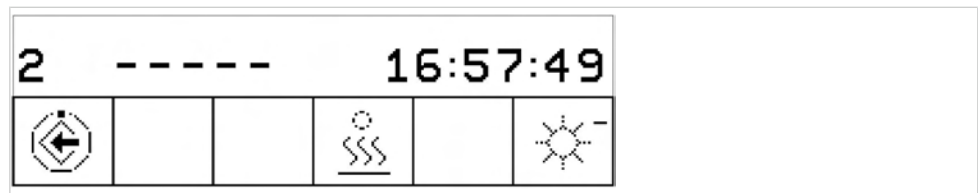


- ▶ Taste für „Ebene vorwählen“ kurz drücken, um Ebene auszuwählen.
- ▶ Mehrfunktionsspritze aus der Ablage nehmen.



- ▶ Taste für „Ebene vorwählen“ 4 Sekunden drücken, um Einstellungen zu ändern.

Die Displayanzeige wechselt in das Einstellmenü der Mehrfunktionsspritze.



- ▶ Taste für „Speichern“ drücken, um die Werte zu speichern. Dies kann nach dem Einstellen jedes einzelnen Wertes oder nach dem Einstellen aller Werte erfolgen.





Das Speichern wird durch einen Signalton quittiert.

#### Heizung Luft/Wasser einstellen

- ▶ Mit der Taste für „Heizung Luft/Wasser“ Heizung einstellen.

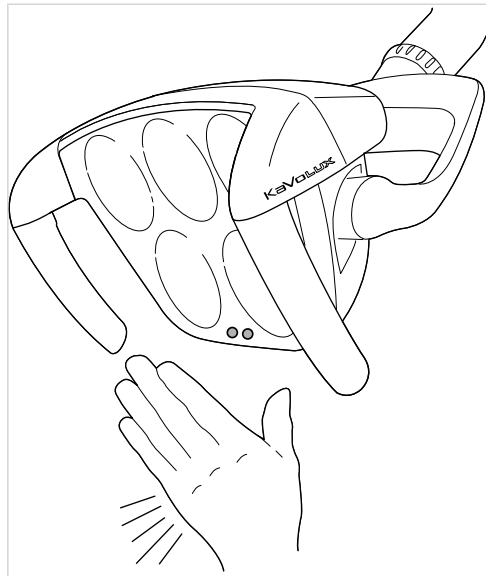
Symbol	Funktion
	Heizung für Luft/Wasser "Ein"
	Heizung für Luft/Wasser "Aus"

## 4.9.8 Behandlungsleuchte KaVoLUX 540 LED U bedienen

	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Unerwünschte Aktivierung des KaVo Key Lasers.</b> Zeitgleiche Verwendung der Behandlungsleuchte <b>KaVoLUX 540 LED</b> und des <b>KaVo Key Lasers</b> kann zu einer nicht gewünschten Aktivierung des <b>KaVo Key Lasers</b> führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>KaVo Key Laser</b> und Behandlungsleuchte <b>KaVoLUX 540 LED</b> nicht gleichzeitig verwenden.</li> <li>▶ Bei Verwendung des <b>KaVo Key Lasers</b> immer die Behandlungsleuchte zuerst ausschalten.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Falsche Handhabung.</b> Reversible Blendung (vorübergehende Sehbeeinträchtigung).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lichtfeld beim Einschalten der Leuchte nicht auf Patient, Anwender und/oder Dritte richten.</li> <li>▶ Beim Bewegen des Leuchtenkopfes das Lichtfeld nicht auf die Augenpartie des Patienten richten.</li> <li>▶ Einen Abstand von ca. 700 mm zwischen Leuchte und Patientenmund einhalten.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ VORSICHT</b></p> <p><b>Stroboskopischer Effekt des drehenden Instruments.</b> Bei Verwendung der <b>KaVoLUX 540 LED</b> kann bei drehenden Instrumenten bei einer bestimmten Drehzahl ein stroboskopischer Effekt auftreten. Dabei handelt es sich um eine optische Täuschung, bei der es so scheint, als ob das Instrument still steht oder sich nur sehr langsam dreht. Verletzungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bei Auftreten des stroboskopischen Effekts, Drehzahl minimal ändern und wie gewohnt weiterarbeiten.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ VORSICHT</b></p> <p><b>Fehlmessung in Verbindung mit KaVo DIAGNOdent.</b> Zeitgleiche Verwendung der Behandlungsleuchte <b>KaVoLUX 540 LED</b> und des <b>KaVo DIAGNOdent</b> kann zu Fehlmessungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>KaVo DIAGNOdent</b> und Behandlungsleuchte <b>KaVoLUX 540 LED</b> nicht gleichzeitig verwenden.</li> <li>▶ Bei Verwendung des <b>KaVo DIAGNOdent</b> immer die Behandlungsleuchte zuerst ausschalten.</li> </ul>



## Behandlungsleuchte ein- bzw. ausschalten



Sensor **KaVoLUX 540 LED U / T**



- ▶ Taste „Behandlungsleuchte“ drücken.

**oder**

- ▶ Hand kurz vor Sensor halten.

Behandlungsleuchte wird eingeschaltet, Anzeige-LED leuchtet.



- ▶ Taste „Behandlungsleuchte“ nochmals drücken.

**oder**

- ▶ Hand kurz vor Sensor halten.

Behandlungsleuchte wird ausgeschaltet, Anzeigediode leuchtet nicht.

## Helligkeit einstellen



### Hinweis

Mit der Taste "Behandlungsleuchte" wird die maximal mögliche Helligkeit der Leuchte in fünf Stufen eingestellt.



- ▶ Taste „Behandlungsleuchte“ drücken und gedrückt halten.

Signalton ertönt, Helligkeit ändert sich schrittweise von dunkel nach hell.

- ▶ Wenn gewünschte Helligkeit erreicht ist, Taste „Behandlungsleuchte“ wieder loslassen.

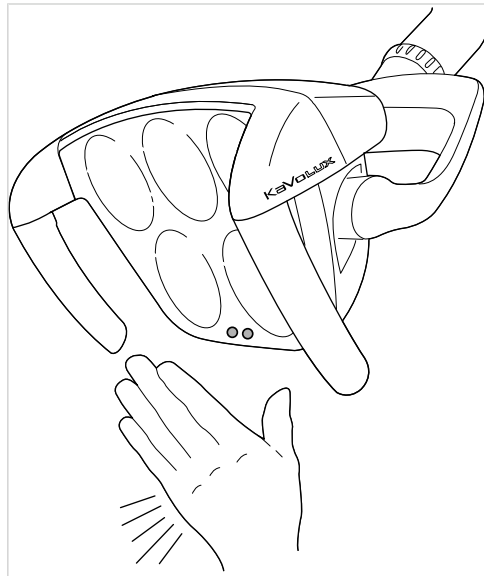
## COMPOsave-Modus einschalten

COMPOsave ist ein Dimm-Modus. Im COMPOsave-Modus wird das Aushärten der Composite durch Filtern der Blauanteile des Lichtes stark verringert.



### Hinweis

Mit der Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ wird der COMPOsave-Modus eingeschaltet. Im COMPOsave-Modus kann die Leuchte gedimmt werden.



Sensor **KaVoLUX 540 LED U / T**



- ▶ Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ drücken.

**oder**

- ▶ Hand 2 Sekunden vor Sensor halten.

Der COMPOsave-Modus wird eingeschaltet.  
Der COMPOsave-Modus ist am gelblichen Licht erkennbar.



- ▶ Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ drücken.

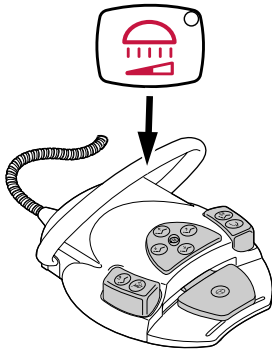
**oder**

- ▶ Hand 2 Sekunden vor Sensor halten.

Behandlungsleuchte schaltet wieder in Normallicht-Modus.

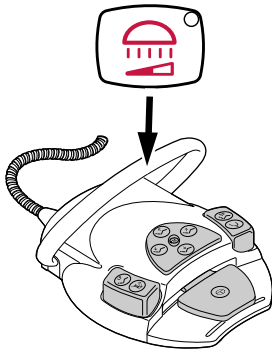
## Zwischen COMPOsave-Modus bzw. gedimmten Licht und Normallicht wechseln

COMPOsave ist ein Dimm-Modus. Im COMPOsave-Modus wird das Aushärten der Composite durch Filtern der Blauanteile des Lichtes stark verringert.



- ▶ Bügelschalter des Fußanlassers gedrückt halten und Taste "Behandlungsleuchte dimmen" drücken, bis Summer ertönt.

Behandlungsleuchte schaltet von COMPOsave-Modus in gedimmtes Normallicht.



- ▶ Bügelschalter des Fußanlassers erneut gedrückt halten und Taste "Behandlungsleuchte dimmen" drücken, bis Summer ertönt.

Behandlungsleuchte schaltet wieder in den COMPOsave-Modus. Der COMPOsave-Modus ist am gelblichen Licht erkennbar.

### Helligkeit der Dimmung einstellen (COMPOsave-Modus oder Normallicht)



#### Hinweis

Mit der Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ kann die Helligkeit der Dimmung in fünf Stufen eingestellt werden.



- ▶ Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ drücken und gedrückt halten.  
Signalton ertönt, Helligkeit ändert sich schrittweise von dunkel nach hell.
- ▶ Wenn gewünschte Helligkeit erreicht ist, Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ wieder loslassen.

### Farbtemperatur einstellen



#### Hinweis

Mit der Taste "Röntgenbildbetrachter" kann die Farbtemperatur der Behandlungsleuchte **KaVoLUX 540 LED U** in der Betriebsart "Behandlungsleuchte ein" in fünf Stufen eingestellt werden. Die visuelle Wahrnehmung der Zähne kann durch Änderung der Farbtemperatur angepasst bzw. verbessert werden.  
4.000 bis 4.500 Kelvin: Ähnlichkeit mit Halogenlicht  
5.500 Kelvin: Tageslichtqualität

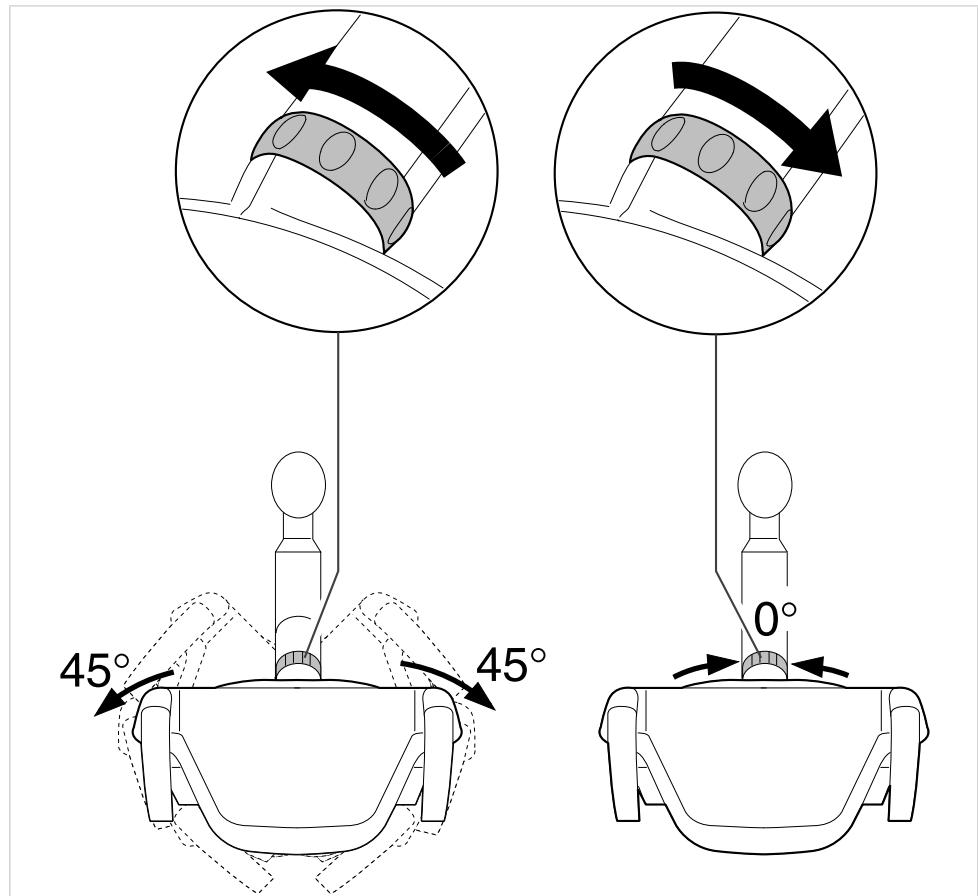


- ▶ Taste "Röntgenbildbetrachter" drücken und gedrückt halten.

Signalton ertönt, Farbtemperatur ändert sich.

- ▶ Wenn gewünschte Farbtemperatur erreicht ist, Taste wieder loslassen.

### 3D-Gelenk bedienen



- ▶ Schaltring nach links drehen, bis er einrastet.

Behandlungsleuchte kann 45° nach links oder 45° nach rechts gedreht werden.

- ▶ Schaltring nach rechts drehen, springt von selbst in Ausgangsposition zurück.

Wird die Behandlungsleuchte in die Mitte (Nullstellung) gedreht, rastet sie in der Mittelstellung automatisch ein.

### 4.9.9 Behandlungsleuchte KAVOLUX 1410 C bedienen

#### Behandlungsleuchte ein- bzw. ausschalten



- ▶ Taste „Behandlungsleuchte“ drücken.

Behandlungsleuchte 1410 C wird eingeschaltet, Anzeigediode leuchtet.

- ▶ Taste „Behandlungsleuchte“ nochmals drücken.

Behandlungsleuchte 1410 C wird ausgeschaltet, Anzeigediode leuchtet nicht.

## Helligkeit einstellen



### Hinweis

Mit der Taste "Behandlungsleuchte" wird die maximal mögliche Helligkeit der Leuchte in fünf Stufen eingestellt.



- ▶ Taste „Behandlungsleuchte“ drücken und gedrückt halten.

Signalton ertönt, Helligkeit ändert sich schrittweise von dunkel nach hell.

- ▶ Wenn gewünschte Helligkeit erreicht ist, Taste „Behandlungsleuchte“ wieder loslassen.

## Behandlungsleuchte dimmen



### Hinweis

Mit der Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ kann die maximale Helligkeit gedimmt werden.



- ▶ Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ drücken.

Lichtintensität wird verringert.

- ▶ Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ erneut drücken.

Lichtintensität schaltet wieder auf maximale Helligkeit.

## Helligkeit für Dimmung einstellen



### Hinweis

Mit der Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ kann die Helligkeit der Dimmung in fünf Stufen eingestellt werden.



- ▶ Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ drücken und gedrückt halten.

Signalton ertönt, Helligkeit ändert sich schrittweise von dunkel nach hell.

- ▶ Wenn gewünschte Helligkeit erreicht ist, Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ wieder loslassen.

## 4.9.10 Timer verwenden

### Timerzeit abrufen



- ▶ Um eine Timerzeit, z. B. Timer 1, zu starten, Taste „Timer 1“ drücken.

Timerzeit wird gestartet. Nach Ablauf der Timerzeit ertönt ein Signal.

- ▶ Gewählte Taste "Timer" nochmals drücken, um Timerzeit zu stoppen.

- ▶ Auswahltaste nochmals drücken, um Timerzeit zu stoppen.



**Hinweis**

Aktivierte Timerzeiten werden auch im MEMOdent-Menü angezeigt. Bei gleichzeitigem Ablauf mehrerer Timerzeiten werden diese in der Reihenfolge der Ablaufdauer angezeigt. Jede aktivierte Timerzeit wird nach vollständigem Ablauf mit einem Signalton quittiert.

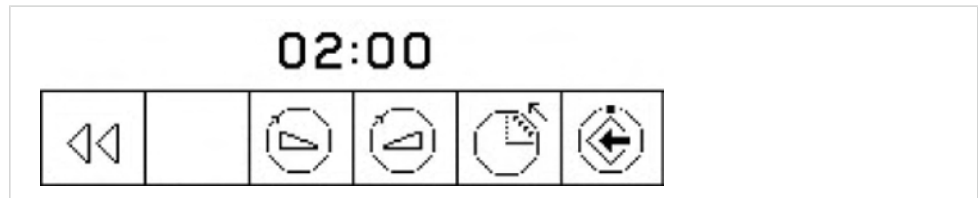
**Timerzeit einstellen**

Mit dem Timer kann eine Zeitdauer von maximal 59:59 Minuten eingestellt werden.



- ▶ Um eine Timerzeit, z. B. Timer 1, einzustellen, Taste „Timer 1“ drücken, bis Signal ertönt.

Die Displayanzeige wechselt in das Einstell-Menü für die Timerzeit.



- ▶ Taste für „Wert verringern“ drücken, um Zeit zu verringern.



oder

- ▶ Taste für „Wert erhöhen“ drücken, um Zeit zu erhöhen.

Die eingestellte Zeit wird im Display angezeigt.

- ▶ Mit der Taste für „Auf-/Abzählen“ die Richtung der Zählung festlegen.

Symbol	Funktion
	Timer zählt ab (z. B. 0:30 bis 0)
	Timer zählt auf (z. B. 0 bis 0:30)



- ▶ Taste für „Speichern“ drücken, um Wert abzuspeichern.




Signalton bestätigt erfolgreiches Speichern.



- ▶ Taste für „Weiter“ betätigen, um in den Grundzustand zurückzuschalten (ohne zu speichern).

### 4.9.11 Hygienefunktionen bedienen

Folgende Tasten stehen zur Bedienung der Hygienefunktionen zur Verfügung:

Taste	Funktion
	Mundglasfüller Mundglas wird befüllt. Füllzeit kann verändert werden. Automatische Mundglasfüllung (optionales Zubehör): Mundglas wird automatisch befüllt, wenn die Schale eingeschwenkt ist.
	Schalenspülung Schale wird gespült. Spülzeit kann verändert werden. Beim Erreichen der Spülposition (SP) wird die Schalenspülung mit der vollen Spüldauer betätigt, d. h., die Schale wird benetzt. Beim Verlassen der Spülposition (SP) wird die Schalenspülung mit der vollen Spüldauer betätigt. (Funktion kann vom Servicetechniker deaktiviert werden.)
	Klingel Klingel ist aktiv, solange Taste betätigt wird.

- ▶ Um eine Funktion zu aktivieren, Taste drücken.
- ▶ Taste nochmals drücken, um Funktion wieder abzubrechen.

### Einstellungen der Hygienefunktionen ändern

Folgende Einstellungen können verändert werden:

- Zeit für die Mundglasfüllung
- Zeit für die Mundglasfüllung mit Mundglassensor (optionales Zubehör)
- Zeit für die Schalenspülung

### Zeit für Schalenspülung und Mundglasfüllung einstellen

- ▶ Taste der einzustellenden Hygienefunktion drücken und halten, bis ein Signalton ertönt.

**Siehe auch:** Option 3: Schalenspülzeit einstellen, Seite 58

Bei der Einstellung für die Zeit der Schalenspülung und der Mundglasfüllung entspricht ein Signalton 1 Sekunde.

- ▶ Nach Erreichen der gewünschten Zeit Taste loslassen.



#### Hinweis

Die Einstellung der Zeit kann durch den Techniker gesperrt werden.

Mundglassensornachfüllzeit für Mundglassensor (Zusatzausstattung) einstellen:

- ▶ Fußpedal drücken und gedrückt halten.
- ▶ Taste für „Mundglasfüller“ 4 Sekunden drücken, bis Signalton ertönt.

- ▶ Taste für „Mundglasfüller“ loslassen, wenn die gewünschte Zeit erreicht wurde.
- ▶ Fußpedal loslassen.






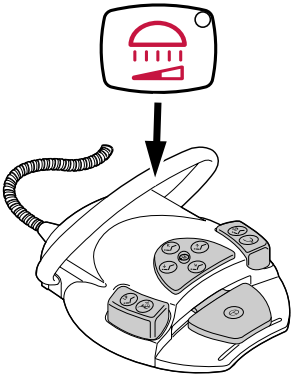
**Hinweis**

Die Mundglassensorfunktion kann durch gleichzeitiges Betätigen des Bügelschalters und der Taste "Mundglasfüller" aktiviert bzw. deaktiviert werden.

**4.9.12 Beleuchtungs-/Instrumentenfunktionen bedienen**

Folgende Tasten stehen zur Bedienung der Beleuchtungs-/Instrumentenfunktionen zu Verfügung:

Taste	Funktion (kurz drücken)	Funktion (lang drücken)
	Behandlungsleuchte wird ein-/ausgeschaltet. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Behandlungsleuchte ein: Anzeigediode leuchtet</li> <li>▪ Behandlungsleuchte aus: Anzeigediode leuchtet nicht</li> </ul>	Helligkeit der Behandlungsleuchte wird in fünf Stufen eingestellt.
	COMPOsave-Modus wird ein-/ausgeschaltet. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dimmung ein: Anzeigediode leuchtet</li> <li>▪ Dimmung aus: Anzeigediode leuchtet nicht</li> </ul>	Helligkeit der Dimmung (Behandlungsleuchte) wird in fünf Stufen eingestellt.
	Röntgenbildbetrachter (Zusatzausrüstung) wird ein-/ausgeschaltet. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Röntgenbildbetrachter ein: Anzeigediode leuchtet</li> <li>▪ Röntgenbildbetrachter aus: Anzeigediode leuchtet nicht</li> </ul>	Farbtemperatur der Behandlungsleuchte wird in fünf Stufen eingestellt.

Taste und Pedal	Funktion (Bügelhalter betätigen, gleichzeitig Taste gedrückt halten)
	Wechsel zwischen COMPOsave-Modus und gedimmten Normallicht



### 4.9.13 Multimedia-Menü



Um das Multimedia-Menü zu starten, darf kein aktives Instrument entnommen sein. Das Multimedia-Menü wird durch Betätigen der Taste "Remote Control" oder bei Kameraentnahme angezeigt.

Im Multimedia-Menü stehen folgende Funktionen zu Verfügung:

Symbol	Funktion bei kurzem Tastendruck	Funktion bei langem Tastendruck
	"Freeze" Standbild erzeugen.	"Save" Aktuelles Bild speichern.
	Bild zurückgehen.	Keine Funktion
	Bild vorgehen.	Keine Funktion
	Bildquelle zwischen Kamera und Video wechseln.	Keine Funktion
	Anzeige zwischen Vollbildmodus und Quadmodus wechseln.	Keine Funktion
	Aktuelles Bild löschen.	Alle Bilder löschen.

- ▶ Um eine Funktion zu aktivieren, Taste unter dem Anzeigefeld kurz oder lang drücken.

Siehe auch: Gebrauchsanweisung ERGOcom

### Multimedia-Menü beenden



- ▶ Taste „Remote Control“ drücken.







**Voraussetzung**  
Livebildanzeige ist aktiv.

- ▶ Kamera ablegen.

## 4.10 Funktionen über Bedienteil Assistenzelement bedienen

### 4.10.1 Hygienefunktionen bedienen

Folgende Tasten stehen zur Bedienung der Hygienefunktionen zu Verfügung:

Taste	Funktion
	Mundglasfüller Mundglas wird befüllt. Füllzeit kann verändert werden. Automatische Mundglasfüllung (optionales Zubehör): Mundglas wird automatisch befüllt, wenn die Schale eingeschwenkt ist.
	Schalenspülung Schale wird gespült. Spülzeit kann verändert werden. Beim Erreichen der Spülposition (SP) wird die Schalenspülung mit der vollen Spüldauer betätigt, d. h. die Schale wird benetzt. Beim Verlassen der Spülposition (SP) wird die Schalenspülung mit der vollen Spüldauer betätigt. (Funktion kann vom Servicetechniker deaktiviert werden).
	Klingel Klingel ist aktiv, solange Taste betätigt wird. Funktion für Klingel, Türöffner etc.
	Hydrocolloid Hydrocolloid wird eingeschaltet. Hydrocolloidzeit kann verändert werden.
	HYDROclean HYDROclean-Funktion. <b>Siehe auch:</b> Pflegeanweisung
	Intensiventkeimung <b>Siehe auch:</b> Pflegeanweisung

- ▶ Um eine Funktion zu aktivieren, Taste drücken.
- ▶ Taste nochmals drücken, um Funktion wieder abzubrechen.



#### Hinweis

Klingel 2 kann vom Service so eingestellt werden, dass diese mit dem Betätigen von Timer 3 gestartet wird. Das Klingelsignal ist so lange aktiv, bis Timer 3 abgelaufen ist. Durch Betätigen der Taste Timer 3 kann der Timer vorzeitig beendet werden.

## Einstellungen der Hygienefunktionen ändern

Folgende Einstellungen können verändert werden:

- Zeit für die Mundglasfüllung
- Zeit für die Mundglasfüllung mit Mundglassensor (optionales Zubehör)
- Zeit für die Schalenspülung
- Zeit für Hydrocolloid

## Zeit für Schalenspülung und Mundglasfüllung einstellen

- ▶ Taste der einzustellenden Hygienefunktion drücken und halten, bis ein Signalton ertönt.

**Siehe auch:** Option 3: Schalenspülzeit einstellen, Seite 58

Bei der Einstellung für die Zeit der Schalenspülung und der Mundglasfüllung entspricht ein Signalton 1 Sekunde.

- ▶ Nach Erreichen der gewünschten Zeit Taste loslassen.



**Hinweis**

Die Einstellung der Zeit kann durch den Techniker gesperrt werden.

Mundglassensornachfüllzeit für Mundglassensor (Zusatzausstattung) einstellen:

- ▶ Fußpedal drücken und gedrückt halten.
- ▶ Taste für „Mundglasfüller“ 4 Sekunden drücken, bis Signalton ertönt.
- ▶ Taste für „Mundglasfüller“ loslassen, wenn die gewünschte Zeit erreicht wurde.
- ▶ Fußpedal loslassen.



**Hinweis**

Die Mundglassensorfunktion kann durch gleichzeitiges Betätigen des Bügelschalters und der Taste "Mundglasfüller" aktiviert bzw. deaktiviert werden.

### Zeit für Hydrocolloid einstellen

Es kann eine Zeitdauer von maximal 8:30 Minuten eingestellt werden.








- ▶ Taste „Hydrocolloid“ drücken, bis Signalton ertönt.


Bei der Einstellung für die Hydrocolloidzeit entspricht ein Signalton 10 Sekunden.

- ▶ Nach Erreichen der gewünschten Zeit Taste loslassen.

### 4.10.2 Beleuchtungs-/Instrumentenfunktionen bedienen

Folgende Tasten stehen zur Bedienung der Beleuchtungs-/Instrumentenfunktionen zu Verfügung:

Taste	Funktion
	<p>Kühlzustand Instrument muss entnommen sein. Der Kühlzustand wird bei jeder Betätigung weitergeschaltet.</p>
	<p>Anzeige des Kühlzustands für Turbine und Motor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luft: untere Anzeigediode leuchtet</li> <li>▪ Spray: beide Anzeigedioden leuchten</li> <li>▪ Keine Kühlung: keine Anzeigediode leuchtet</li> <li>▪ NaCl (optionales Zubehör): obere Anzeigediode leuchtet, im Display wird rechts unten „nacl“ angezeigt</li> </ul>
	<p>Anzeige des Kühlzustands für ZEG:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spraywasser: obere Anzeigediode leuchtet</li> <li>▪ Keine Kühlung: keine Anzeigediode leuchtet</li> <li>▪ NaCl (optionales Zubehör): untere Anzeigediode leuchtet</li> </ul>
	<p>Heizung Mehrfunktionsspritze muss entnommen sein. Die Heizung wird ein/aus geschaltet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heizung ein: obere Anzeigediode leuchtet</li> <li>▪ Heizung aus: obere Anzeigediode leuchtet nicht</li> </ul>
	<p>Kaltlicht Instrument muss entnommen sein. Das Kaltlicht wird ein/aus geschaltet. Das Kaltlicht kann in 9 Stufen eingestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kaltlicht ein: Anzeigediode leuchtet</li> <li>▪ Kaltlicht aus: Anzeigediode leuchtet nicht</li> </ul>
	<p>Motordrehrichtung Instrument muss entnommen sein. Die Motordrehrichtung wird umgeschaltet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Linkslauf: Anzeigediode leuchtet</li> <li>▪ Rechtslauf: Anzeigediode leuchtet nicht</li> </ul>
	<p>kurz drücken: Röntgenbildbetrachter (Zusatzausrüstung) wird ein/-ausgeschaltet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Röntgenbildbetrachter ein: Anzeigediode leuchtet</li> <li>▪ Röntgenbildbetrachter aus: Anzeigediode leuchtet nicht</li> </ul>
	<p>lang drücken: Farbtemperatur der Behandlungsleuchte wird in fünf Stufen eingestellt.</p>
	<p>kurz drücken: Behandlungsleuchte wird ein/-ausgeschaltet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Behandlungsleuchte ein: Anzeigediode leuchtet</li> <li>▪ Behandlungsleuchte aus: Anzeigediode leuchtet nicht</li> </ul>
	<p>lang drücken: Helligkeit der Behandlungsleuchte wird in fünf Stufen eingestellt.</p>

Taste	Funktion
	kurz drücken: COMPOsave-Modus (gedimmtes Normallicht) der Behandlungsleuchte wird ein-/ausgeschaltet. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ COMPOsave-Modus ein: Anzeigendiode leuchtet</li> <li>▪ COMPOsave-Modus aus: Anzeigendiode leuchtet nicht</li> </ul>
	lang drücken: Helligkeit für COMPOsave-Modus der Behandlungsleuchte wird in fünf Stufen eingestellt.

In der Displayanzeige werden die instrumentenspezifischen Werte, wie z. B. Drehzahl, Intensität usw. angezeigt.

### 4.10.3 Timer verwenden

Es können drei Timer abgerufen werden. Das Einstellen der Timer erfolgt am Bedienelement Arzt.

**Siehe auch:** 4.9.10 Timer verwenden, Seite 75

#### Timerzeit abrufen



- ▶ Um eine Timerzeit z. B. Timer 1 zu starten, Taste „Timer 1“ drücken.

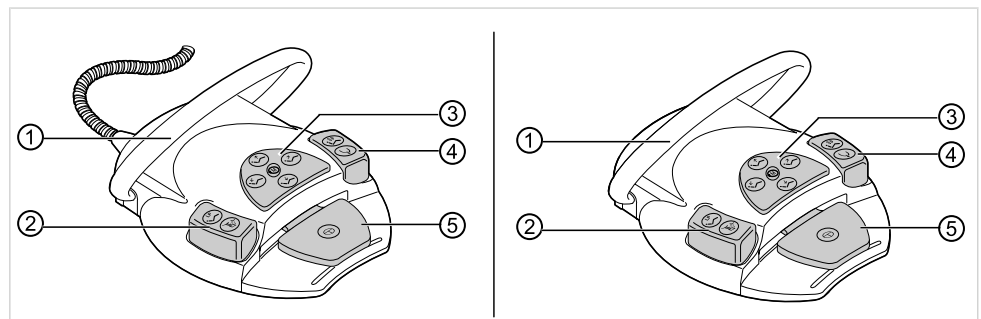
Timerzeit wird gestartet. Nach Ablauf der Timerzeit ertönt ein Signalton.

- ▶ Auswahl-taste nochmals drücken, um Timerzeit zu stoppen.

## 4.11 Fußanlasser bedienen

### 4.11.1 Allgemeine Funktionen

Die Fußtasten des Fußanlassers sind doppelt belegt. Die Funktion des Fußanlassers ist davon abhängig, ob ein Instrument abgelegt oder entnommen ist.





Fußanlasser (links) / Funk-Fußanlasser (rechts)

Pos.	bei abgelegtem Instrument	bei entnommenem Instrument
①	Bügelschalter	
②	Fußtaste „LP“	Fußtaste „Sprayvorwahl“

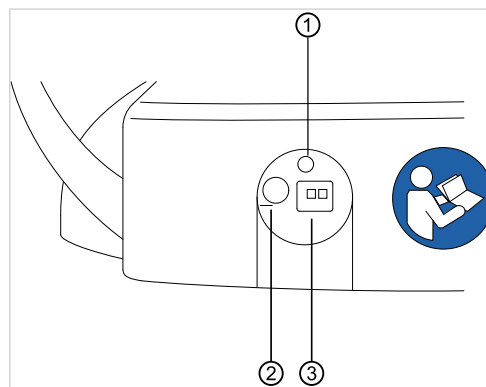
Pos.	bei abgelegtem Instrument	bei entnommenem Instrument
③	Kreuzschalter „Manuelle Bedienung Patientenstuhl“	Kreuztaster „Motorlinkslauf“
④	Fußtaste „SP“	Fußtaste „Blasluft“
⑤	Fußpedal „Ebenenvorwahl“	Fußpedal Instrumente: "Ein/Aus und Intensität“

#### 4.11.2 Besondere Funktionen des Funk-Fußanlassers

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Elektrizität</b> Verletzungen von Personen oder Beschädigung des Funk-Fußanlassers.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Der Behandler darf nie gleichzeitig Ladebuchse und Patient berühren!</li> <li>▶ Das Berühren der Kontakte der Ladebuchse vermeiden!</li> </ul>

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Beschädigungen oder Funktionsstörungen durch falsche Pflege.</b> Verkürzte Produktlebenszeit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zur Korrekten Pflege unbedingt die Angaben in der PA beachten!</li> </ul>

Beim Funk-Fußanlasser werden die Bedienertätigkeiten über Funk an die Behandlungseinheit übertragen.




Rückseite Funk-Fußanlasser

Pos. Nr.	Bezeichnung	Funktion
①	LED-Anzeige	Statusanzeige / Anzeige Ladezustand
②	Ein- / Ausschalter	Ein-/Ausschalter, um bei längerer Nichtbenutzung Tiefentladung zu vermeiden. Grundsätzlich kann der Funk-Fußanlasser immer eingeschaltet bleiben. Bei Transport muss das Gerät ausgeschaltet werden. Das Laden des Akkus ist auch im ausgeschalteten Zustand möglich.
③	Ladebuchse	Ladebuchse für mitgeliefertes Ladegerät ( <b>Mat.-Nr. 1.005.4229</b> ).

Der Ladestand des Akkus des Funk-Fußanlassers wird über die LED-Anzeige angezeigt und über einen Signalton signalisiert.

Restkapazität	Status des Fußanlassers	Statusanzeige / Anzeige Ladezustand	Signalton
< 100 %	Ruhezustand Fußanlasser eingeschaltet	Blinkt grün (Intervall ca. 2 Sekunden)	-
	Aktive Betätigung	Blinkt grün (Intervall ca. 200 Millisekunden)	-
< 30 %	Ruhezustand Fußanlasser eingeschaltet	Blinkt gelb (Intervall ca. 2 Sekunden)	Einmal kurzer Signalton bei Betätigung einer Taste.
	Aktive Betätigung	Blinkt gelb (Intervall ca. 200 Millisekunden)	Einmal kurzer Signalton bei Betätigung einer Taste.
< 10 %	Ruhezustand Fußanlasser eingeschaltet	Blinkt gelb (Intervall ca. 2 Sekunden)	Zweimal kurzer Signalton bei Betätigung einer Taste.
	Aktive Betätigung	Blinkt gelb (Intervall ca. 200 Millisekunden)	Zweimal kurzer Signalton bei Betätigung einer Taste.

**Siehe auch:** 4.11.13 Funk-Fußanlasser aufladen, Seite 93

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Kritischer Ladezustand des Akkus</b> Erreicht der Akku einen kritischen Ladezustand, ertönt bei jedem Betätigen einer Funktionstaste ein Signalton.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Akkus immer zeitnah aufladen!</li> <li>▶ Um sicher zu gehen, dass der Akku des Funk-Fußanlassers wieder rechtzeitig aufgeladen wird, muss bei der Inbetriebnahme der Behandlungseinheit auf die optischen und akustischen Signale des Funk-Fußanlassers geachtet werden!</li> </ul>

### 4.11.3 Verbindung zwischen Funk-Fußanlasser und Behandlungseinheit herstellen



**Hinweis**

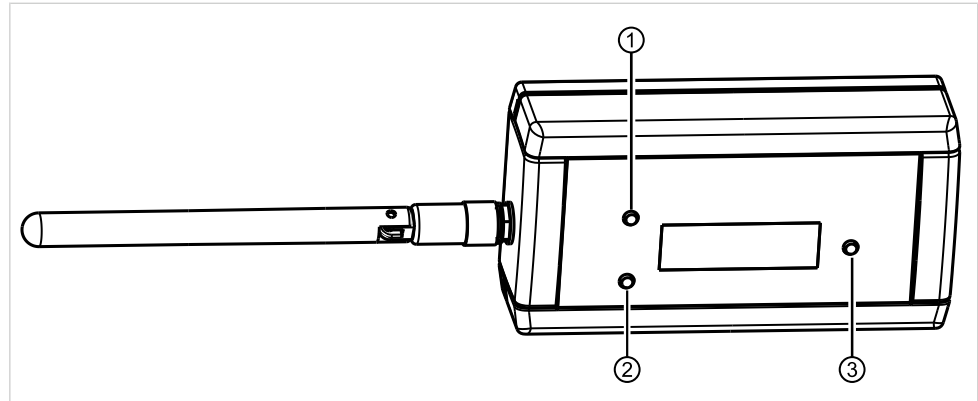
Es kann nur jeweils ein Fußanlasser pro Behandlungseinheit an einem RF-Receiver angemeldet werden. War vorher ein anderer Fußanlasser angemeldet, so wird mit jedem neuen Starten des Synchronisationsvorgangs der letzte angemeldete Fußanlasser gelöscht.



**Hinweis**

Jeder Fußanlasser und jeder RF-Receiver hat eine eindeutige Adresse, die während des Synchronisationsvorgangs ausgetauscht werden. Dadurch ist eine eindeutige Zuordnung gewährleistet.

Um Störungen bei der Anwendung mehrerer kabelloser Fußanlasser zu vermeiden, arbeiten die verschiedenen Fußanlasser auf unterschiedlichen Kanälen.



RF-Receiver

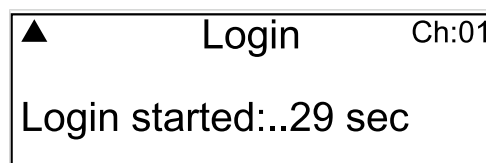
- ① Taste „Auf“
- ② Taste „Ab“

- ③ Taste „Bestätigung“

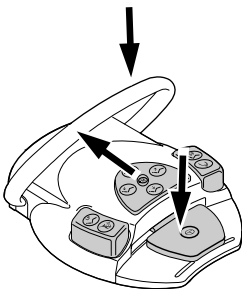
Um eine Verbindung zwischen Funk-Fußanlasser und Behandlungseinheit herzustellen, müssen die Geräte synchronisiert werden. Die Synchronisation muss einmalig von einem Service-Techniker vorgenommen werden.

- ▶ Mit den Tasten „Auf“ oder „Ab“ den Menüpunkt „Login“ auswählen und mit der Taste „Bestätigen“ aktivieren.

Die Synchronisation startet. Der aktuell eingestellte Kanal wird angezeigt.



Während des Countdowns von 30 Sekunden muss am Funk-Fußanlasser eine Tastenkombination in exakt der richtigen Reihenfolge erfolgen.



- ▶ Fußpedal drücken, dann Kreuzschalter in Richtung „Stuhl auf“ schieben und anschließend Bügelschalter betätigen und halten, bis am Display „OK“ erscheint.

War die Synchronisation erfolgreich, wird die Meldung „OK“ am Display angezeigt und die Status-LED des Funk-Fußanlassers leuchtet 5 Sekunden lang grün.



Werden die Tasten innerhalb der 30 Sekunden Countdown-Zeit nicht oder nicht in der richtigen Reihenfolge betätigt, wird die Synchronisation nach Ablauf der 30 Sekunden abgebrochen.

Die Anzeige auf dem Display zeigt an, ob die Synchronisation erfolgreich war.

Anzeige	Bedeutung
– timeout –	Es wurde kein Partner gefunden.
– ok –	Der Funkpartner wurde erfolgreich eingelernt. Die Verbindung ist hergestellt.
– Invalid device –	Es wurde versucht, ein Gerät einzulernen, das für das Endgerät nicht erlaubt ist. Der RF-Receiver kann nur mit einem Funk-Fußanlasser synchronisiert werden.

- ▶ War die Synchronisation nicht erfolgreich, Vorgang wiederholen und auf richtige Reihenfolge und Einhalten der Countdown-Zeit achten.
- ▶ Nach erfolgreicher Synchronisation am RF-Receiver mit den Tasten „Auf“ oder „Ab“ den Menüpunkt „Exit“ auswählen und mit der Taste „Bestätigen“ aktivieren.



**Hinweis**

Durch die fehlende Kabelverbindung muss eine eindeutige Zuordnung zwischen Fußanlasser und Behandlungseinheit gewährleistet sein. Diese Zuordnung kann durch die Kennzeichnung des Funk-Fußanlassers mit einer selbstgewählten Bezeichnung (wie z. B. Nummer des Behandlungszimmers) auf dem Typenschild des Funk-Fußanlassers vorgenommen werden.



Beispiel für die Kennzeichnung des Funk-Fußanlassers

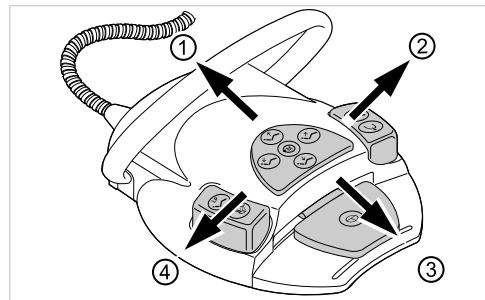
	<p><b>⚠ VORSICHT</b></p>
	<p><b>Anwendungsfremder Gebrauch des Funk-Fußanlassers</b> Beschädigungen oder Fehlfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bei einem anwendungsfremden Gebrauch (z. B. Reinigung) Funk-Fußanlasser oder Behandlungseinheit ausschalten.</li> </ul>

#### 4.11.4 Patientenstuhl mit Fußanlasser positionieren

##### Patientenstuhl manuell mit Fußanlasser positionieren

Der Kreuzschalter des Fußanlassers übernimmt bei der manuellen Positionierung des Patientenstuhls die Funktion des Tastenkreuz 1 am Arztelement.

**Siehe auch:** 4.5.4 Patientenstuhl manuell positionieren, Seite 45



##### Voraussetzung

Alle Instrumente sind abgelegt.

- ▶ Stuhl auf: Kreuzschalter am Fußanlasser in Richtung ① schieben.
- ▶ Stuhl ab: Kreuzschalter am Fußanlasser in Richtung ③ schieben.
- ▶ Rückenlehne auf: Kreuzschalter am Fußanlasser in Richtung ② schieben.
- ▶ Rückenlehne ab: Kreuzschalter am Fußanlasser in Richtung ④ schieben.

##### Patientenstuhl automatisch mit Fußanlasser positionieren



##### Hinweis

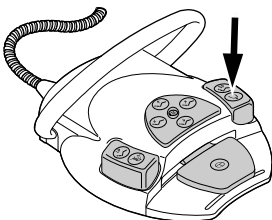
Der Ablauf von automatischen Stuhlpositionierungen muss vom Praxispersonal überwacht werden.

##### Automatische Stuhlposition aufrufen

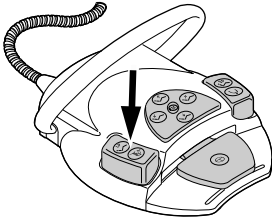


##### Hinweis

Die Fußtasten „SP“ und „LP“ können auch mit beliebigen „AP“ Tasten belegt sein.



- ▶ Fußtaste „SP“ drücken.



oder

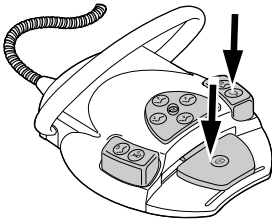
- ▶ Fußtaste „LP“ drücken.

Stuhl fährt in die gespeicherte Position.

Auslieferungszustand:

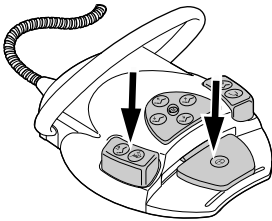
- Taste Spray: Automatikposition LP
- Taste Blasluft: Automatikposition SP

### Fußtasten "SP" oder "LP" neu belegen



- ▶ Fußpedal und Fußtaste „SP“ gedrückt halten und gleichzeitig eine beliebige Taste für eine Automatikposition (SP, LP, AP 0 bis AP 3 oder Kollapsposition) am Arzt- oder Assistenzelement drücken, bis ein Signalton ertönt.

Die Automatikposition ist auf der Fußtaste gespeichert.

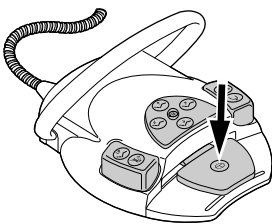


oder

- ▶ Fußpedal und Fußtaste „LP“ gedrückt halten und gleichzeitig eine beliebige Taste für eine Automatikposition (SP, LP, AP 0 bis AP 3 oder Kollapsposition) am Arzt- oder Assistenzelement drücken, bis ein Signalton ertönt.

Die Automatikposition ist auf der Fußtaste gespeichert.

### 4.11.5 Ebene vorwählen



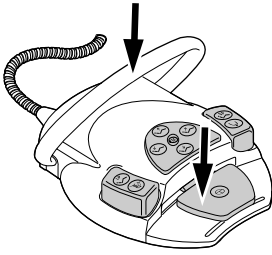
- ▶ Fußpedal drücken.

Die Ebene wird bei jeder Betätigung des Fußpedals weitergeschaltet.

### 4.11.6 Arzt vorwählen

#### Voraussetzung

Alle Instrumente sind abgelegt.



- ▶ Fußpedal gedrückt halten und Bügelschalter drücken.

Arzt (Arzt 0 bis Arzt 6, abhängig von der eingestellten Benutzeranzahl) wird bei jeder Betätigung des Bügelschalters weitergeschaltet.



**Hinweis**

Die Anzahl der Behandler kann vom Service-Techniker eingestellt werden. Im Auslieferungszustand sind zwei Behandler eingestellt.

**4.11.7 Instrumente starten und regulieren**



**Hinweis**

Das Fußpedal ist mit einer Mittenzentrierung ausgestattet, d. h. das Fußpedal geht in den Ebenen 1 bis 3 nach jeder Auslenkung nach links oder rechts wieder in die Mittelstellung zurück.

	<p><b>⚠ VORSICHT</b></p>
	<p><b>Mittenzentrierung erfolgt beim Funk-Fußanlasser mit Hilfe eines Stellmotors.</b>                  Beim Ausfall des Stellmotors ist eine Umschaltung aus der Mittelstellung bzw. in die Mittelstellung am Funk-Fußanlasser nicht mehr möglich. Das Aufrufen der Ebenen kann weiterhin durchgeführt werden, aber das Fußpedal wird die Mittenposition nicht verlassen bzw. nicht in die Mittenposition umschalten. Die aktuell am Funk-Fußanlasser eingestellte Drehzahl wird in jedem Fall am Display der Behandlungseinheit angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Akku laden.</li> <li>▶ Sollte die Mittenzentrierung trotz aufgeladenem Akku nicht mehr funktionieren, liegt ein Defekt des Stellmotors vor. Stellmotor überprüfen lassen!</li> </ul>

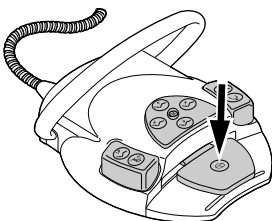


**Hinweis**

Beim Funk-Fußanlasser kann es bei einer gestörten Funkverbindung nach der Auslösung einer Funktion zu Verzögerungen kommen.

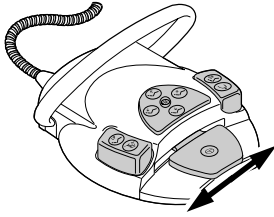
- ▶ Instrument (z. B. Turbine, Motor, PiezoLED usw.) aus der Ablage nehmen.

Instrument ist aktiv.



- ▶ Fußpedal drücken.

Das entnommene Instrument läuft mit eingestellter Drehzahl oder Intensität.



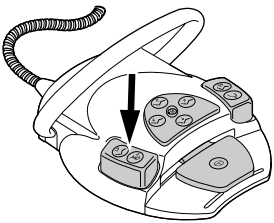
- ▶ Drehzahl oder Intensität mit dem Fußpedal ändern.

Linksanschlag entspricht der Minimumdrehzahl/-intensität.  
Rechtsanschlag entspricht der Maximumdrehzahl/-intensität.

#### 4.11.8 Kühlzustand einstellen

- ▶ Instrument (z. B. Turbine, Motor) aus der Ablage nehmen.

Instrument ist aktiv.



- ▶ Fußtaste „Sprayvorwahl“ drücken.

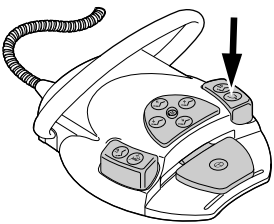
Der Kühlzustand wird bei jeder Betätigung der Fußtaste weitergeschaltet: Keine Kühlung – Sprayluft – Spray.

Der Kühlzustand wird am Arzt- bzw. Assistenzelement angezeigt.

#### 4.11.9 Blasluft betätigen

- ▶ Instrument (z. B. Turbine, Motor) aus der Ablage nehmen.

Instrument ist aktiv.



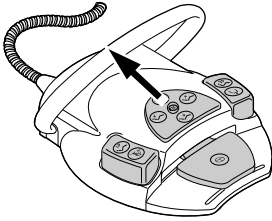
- ▶ Fußtaste „Blasluft“ drücken.

Solange die Fußtaste gedrückt wird, tritt Blasluft aus dem entnommenen Instrument (nicht bei PiezoLED).

#### 4.11.10 Motorlinkslauf vorwählen

- ▶ Motor aus der Ablage nehmen.

Instrument ist aktiv.

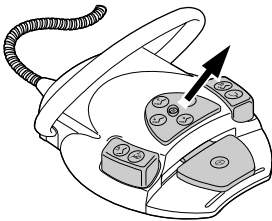


- ▶ Kreuzschalter nach oben schieben.

Die Motordrehrichtung wird bei jeder Betätigung des Kreuzschalters weitergeschaltet: Motorlinkslauf - Motorrechtslauf.

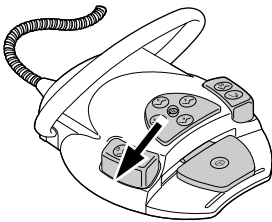
Motordrehrichtung wird am Arzt- bzw. Assistenzelement durch das Leuchten der Motor LED angezeigt.

#### 4.11.11 Instrumentenlicht einstellen



- ▶ Kreuzschalter nach rechts schieben. (Spotlichtfunktion)

Kaltlicht "Ein" (auch wenn Kaltlicht: "Aus" vorgewählt ist).



- ▶ Kreuzschalter nach links schieben.

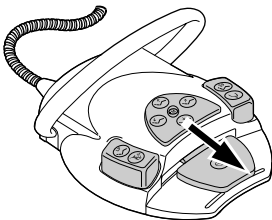
Zustand Kaltlicht ändern: "Ein/Aus"

#### 4.11.12 Physiologische Kochsalzlösung verwenden (optionales Zubehör)

##### Voraussetzung

Behandlungseinheit ist eingeschaltet. Instrument ist über Druckleitung an die Pumpe angeschlossen.

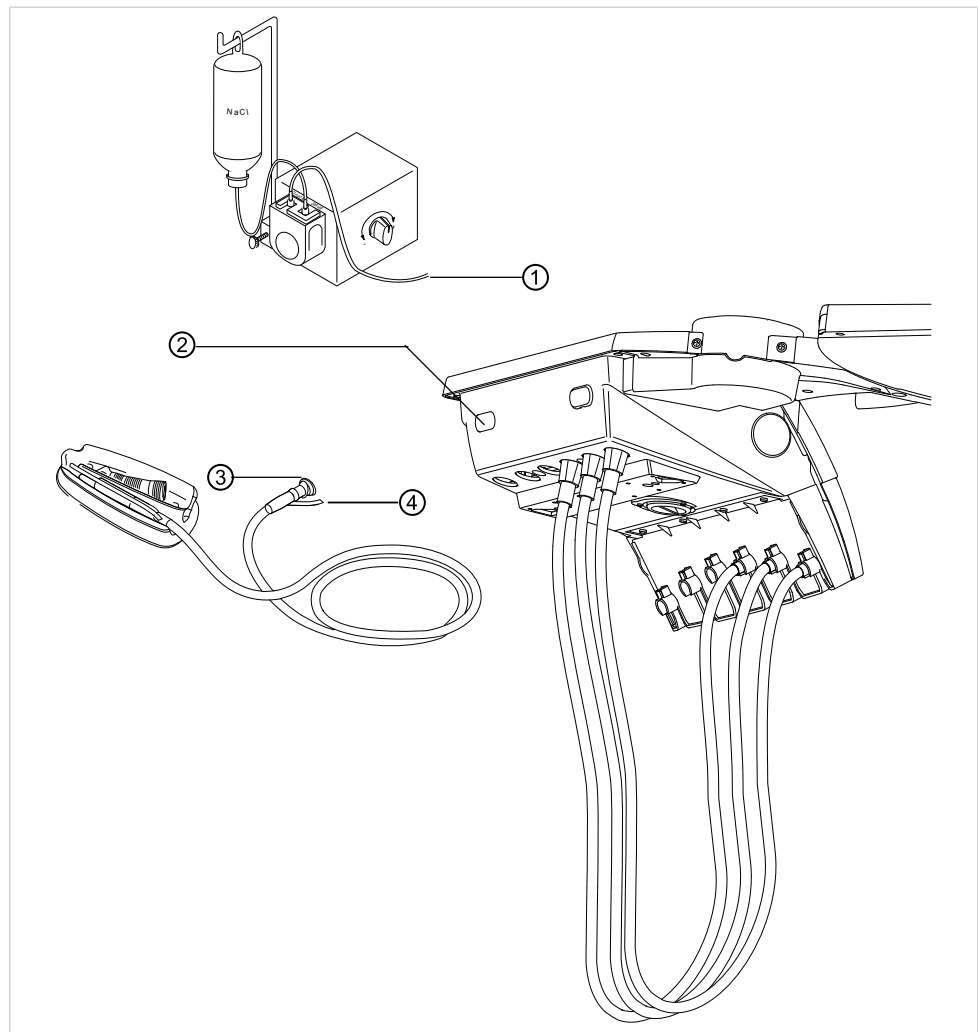
- ▶ Instrument entnehmen.



- ▶ Kreuztaster des Fußanlassers 4 Sekunden nach unten schieben, bis Signalton ertönt.

Nach der Aktivierung kann der Kühlzustand "NaCL" ausgewählt werden.

### Kühlmittel an Chirurgiemotor SL 550 anschließen




#### Hinweis

Im Chirurgiemotorschlauch ist der Kühlmittelschlauch integriert.

- ▶ Kupplung des Chirurgiemotorschlauchs ③ an Anschluss ② des Arztelements anschließen.
- ▶ Kühlmittelschlauch ④ des Chirurgiemotorschlauchs auf den Stecknippel ① des Druckschlauchs der Pumpe aufstecken.

#### 4.11.13 Funk-Fußanlasser aufladen

Der Funk-Fußanlasser wird mit einem eingebauten Akku betrieben.

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Verletzungsgefahr und Sachschaden durch falsche Verwendung des Ladegerätes für den Funk-Fußanlasser.</b> Verletzungen von Personen, Beschädigung des Funk-Fußanlassers oder des Ladegeräts.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Behandlungseinheit während des Ladevorgangs nicht betreiben!</li> <li>▶ Das mitgelieferte Ladegerät des Funk-Fußanlassers nicht zum Laden von nicht aufladbaren Batterien verwenden.</li> <li>▶ Den Funk-Fußanlasser nur mit dem mitgelieferten Ladegerät aufladen.</li> </ul>



**Hinweis**

Der Funk-Fußanlasser darf nur mit dem von KaVo mitgelieferten Ladegerät aufgeladen werden.



**Hinweis**

Das Ladegerät des Funk-Fußanlassers darf nur in Innenräumen verwendet und muss vor Feuchtigkeit geschützt werden.

- ▶ Ladegerät an Funk-Fußanlasser anschließen.

Die Anzeige des Ladegeräts hat folgende Bedeutung:

Anzeige	Bedeutung
leuchtet grün	Gerät bereit
leuchtet gelb	Akku wird geladen
leuchtet schwach grün	Akku voll geladen
leuchtet nicht	Akku tiefentladen oder Kurzschluss
	Akkuspannung über Toleranzbereich
	Verpolung

Die Übergangsphase von Laden nach Voll wird durch kurzzeitiges Flackern der Anzeige angezeigt.

## 4.12 Instrumente bedienen



**Hinweis**

Montage, Bedienung und Wartung der einzelnen Instrumente (z. B. Turbine, COM-FORTdrive, Kamera, Satelec Mini LED, PiezoLED usw.) sind den separaten Montage-, Gebrauchs-, und Pflegeanweisungen zu entnehmen.

### 4.12.1 Ablagelogik

Alle Instrumente auf der Arztseite sind durch eine Ablagelogik gegen gleichzeitige Nutzung gesichert. Ist ein Instrument beim Einschalten der Einheit entnommen, so wird diese Ablage nicht angesteuert, bis das Instrument erstmalig zurückgelegt wurde.

Nur das erstgezogene Instrument ist aktiv, d. h. dass alle danach entnommenen Instrumente nicht gestartet werden können. Ausnahme: MF-Spritze (hier ist ein Parallelbetrieb möglich).

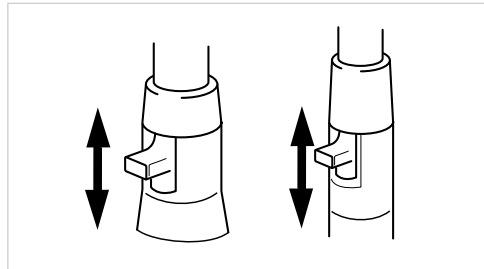


### 4.12.2 Saugschläuche verwenden

- ▶ Spraynebelabsaugung oder Speichelzieher aus der Ablage entnehmen.

Spraynebelabsaugung oder Speichelzieher schaltet automatisch ein und nach Zurücklegen in die Ablage wieder aus.

Der Saugstrom des Speichelziehers oder der Spraynebelabsaugung kann mit den in den Handstücken integrierten Schiebern reduziert bzw. abgesperrt werden.



- ▶ Schieber ganz nach oben schieben.

Schieber ist geöffnet: maximale Saugfunktion.

- ▶ Schieber ganz nach unten schieben.

Schieber ist geschlossen: keine Saugfunktion.



#### Hinweis

Als Zubehörteile gibt es zusätzlich Anschlussstücke für die Spraynebelabsaugung und den Speichelzieher ohne Schieber sowie Reduzierstücke für die Spraynebelabsaugung.

- Kanülenaufnahme kurz für Spraynebelabsaugung (**Mat.-Nr. 0.764.5783**)
- Kanülenaufnahme lang für Spraynebelabsaugung (**Mat.-Nr. 0.764.5853**)
- Kanülenaufnahme klein für Speichelzieher (**Mat.-Nr. 0.764.5863**)
- Kanülenadapter Reduzierhandstück auf 7 mm (**Mat.-Nr. 0.764.5873**)
- Kanülenadapter Reduzierhandstück auf 11 mm (**Mat.-Nr. 0.764.5883**)

### Vacu-Stopp



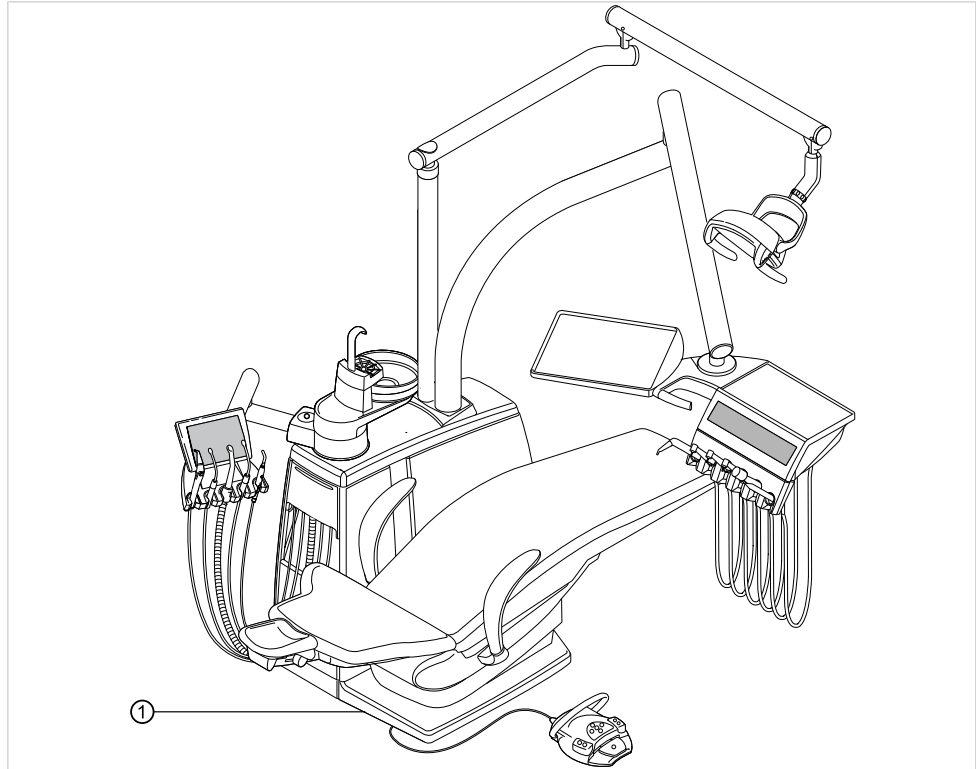
#### ⚠ VORSICHT

##### Gefahr des Rückflusses

Verschluckungsgefahr oder Erstickengefahr für den Patienten

- ▶ Den Vacu-Stopp nur betätigen, wenn sich die Saug-Kanüle außerhalb des Patientenmundes befindet!

Beim Betätigen der Stuhltrittplatte wird die Absaugung eines entnommenen Saugschlauchs unterbrochen.



① Stuhltrittplatte



**Hinweis**

Für Einrichtungen mit BS Selektivablage gilt: Der Servicetechniker kann die Vacu-Stopp Funktion zwischen Stopp aller Saugschläuche oder nur Stopp der Spraynebelabsaugung einstellen, wenn gleichzeitig der Speichelzieher aktiviert ist. Ist kein BS Selektivablage vorhanden, ist diese Einstellung nicht möglich. Bei Vacu-Stopp werden alle Saugschläuche abgeschaltet.

Im Auslieferungszustand stoppt nur die Spraynebelabsaugung bei der Vacu-Stopp Funktion.

**4.12.3 Dreifunktionsspritze verwenden**



**⚠ VORSICHT**

**Abgenutzte oder nicht eingerastete Kanüle.**  
Verletzung durch Verschlucken der Kanüle.

- ▶ Vor jeder Behandlung sicherstellen, dass Kanüle richtig eingerastet ist und fest sitzt.
- ▶ Nur original KaVo Kanülen verwenden.



**⚠ VORSICHT**

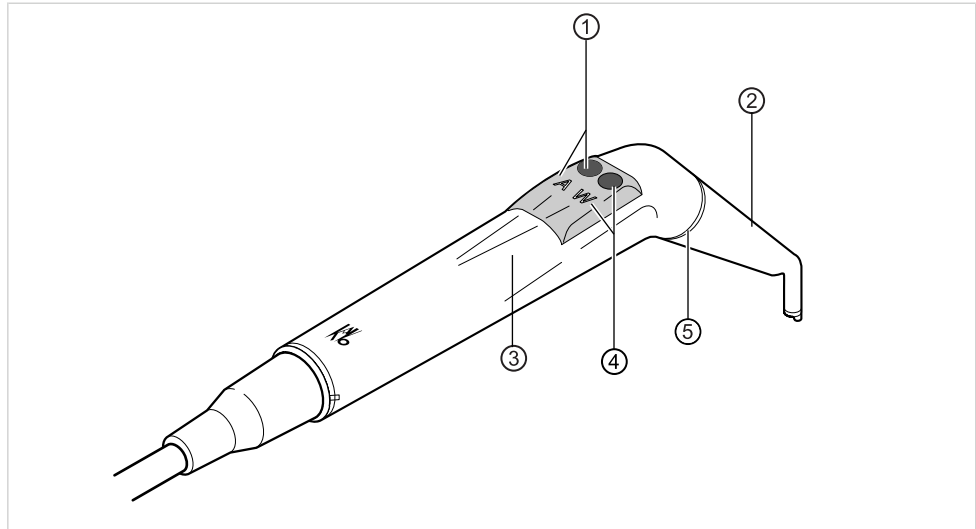
**Verletzungsgefahr durch Abhalten der Wange mit der Spritze**  
Irritation der Schleimhaut

- ▶ Kanüle der Spritze in die Arbeitsposition drehen, in der eine Berührung der Schleimhaut ausgeschlossen ist.



**Hinweis**

Kanülen sind um 360° drehbar.



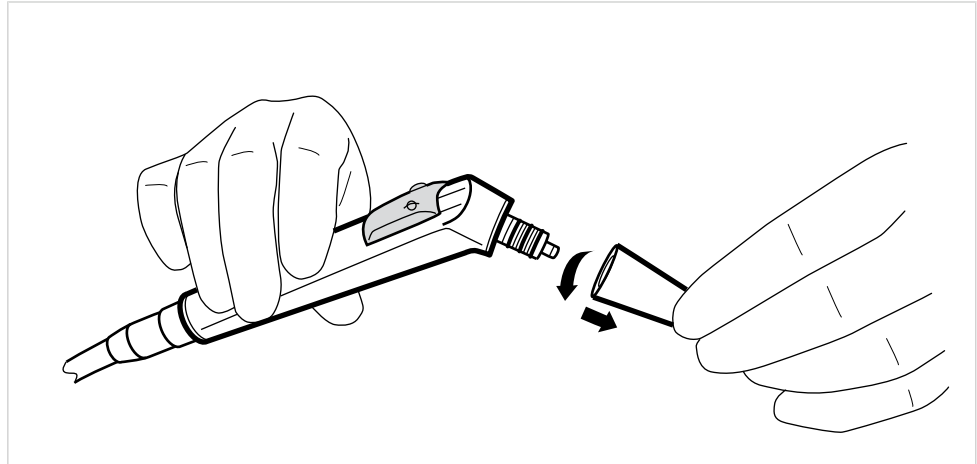
- ① Taste Luft (A)
- ② Kanüle
- ③ Griffhülse

- ④ Taste Wasser (W)
- ⑤ Ring gold




- ▶ Spritze aus der Ablage nehmen.
- ▶ Taste Luft ① drücken und den austretenden Luftstrom durch mehr oder weniger Druck auf Taste Luft ① stufenlos regulieren.
- oder**
- ▶ Taste Wasser ④ drücken und den austretenden Wasserstrahl durch mehr oder weniger Druck auf Taste Wasser ④ stufenlos regulieren.
- oder**
- ▶ Taste Luft ① und Taste Wasser ④ gleichzeitig drücken und den austretenden Spray durch mehr oder weniger Druck auf beide Tasten stufenlos regulieren.


### Kanüle abnehmen

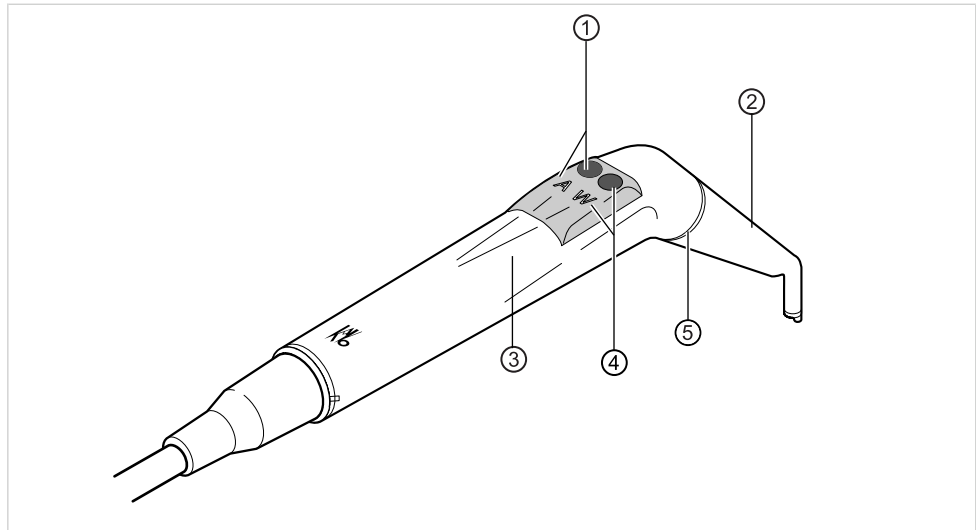
- ▶ Spritze an der Griffhülse festhalten und Kanüle durch leichte Drehbewegung abnehmen.



### 4.12.4 Mehrfunktionsspritze verwenden

	<p><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch Abhalten der Wange mit der Spritze</b> Irritation der Schleimhaut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kanüle der Spritze in die Arbeitsposition drehen, in der eine Berührung der Schleimhaut ausgeschlossen ist.</li> </ul>
	<p><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p><b>Abgenutzte oder nicht eingerastete Kanüle.</b> Verletzungsgefahr durch Verschlucken der Kanüle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vor jeder Behandlung sicherstellen, dass Kanüle richtig eingerastet ist und fest sitzt.</li> <li>▶ Nur original KaVo Kanülen verwenden.</li> </ul>
	<p><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p><b>Zu geringer Abstand zwischen Kanüle und Zahnoberfläche bzw. Gingiva.</b> Verletzungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mindestabstand von 10 mm zwischen Kanüle und Zahnoberfläche bzw. Gingiva einhalten.</li> </ul>

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Beschädigungen durch fehlende Medien.</b> Heizungen für Luft und Wasser werden zerstört.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Überprüfen, ob Luft und Wasser angeschlossen sind!</li> <li>▶ Luft- u. Wasserversorgung sicherstellen!</li> <li>▶ Bei Erstinbetriebnahme oder nach Service die Heizung, wenn möglich, geräteseitig abschalten! Tasten mehrmals vorsichtig betätigen bis die Medien vorhanden sind. Danach Heizung aktivieren und Funktion prüfen.</li> </ul>



- ① Taste Luft (A)
- ② Kanüle
- ③ Griffhülse

- ④ Taste Wasser (W)
- ⑤ Ring gold



**Hinweis**

Kanülen sind um 360° drehbar.  
Die Einschaltdauer beträgt 5 Minuten bei einer Ruhezeit von 3 Minuten.



**Hinweis**

Ist nur das Kaltlicht vorgewählt (Heizung: aus) leuchtet die Mehrfunktionsspritze bei der Entnahme aus der Ablage.

- ▶ Spritze aus der Ablage nehmen.
- ▶ Heizung Luft/Wasser einstellen.

**Siehe auch:** 4.9.7 Einstellungen für die Mehrfunktionsspritze im MEMOdent-Menü ändern, Seite 69

- ▶ Medien-Durchgang der Kanüle ② vor jeder Anwendung am Patienten überprüfen.
- ▶ Taste Luft ① drücken und den austretenden Luftstrom durch mehr oder weniger Druck auf Taste Luft ① stufenlos regulieren.

**oder**

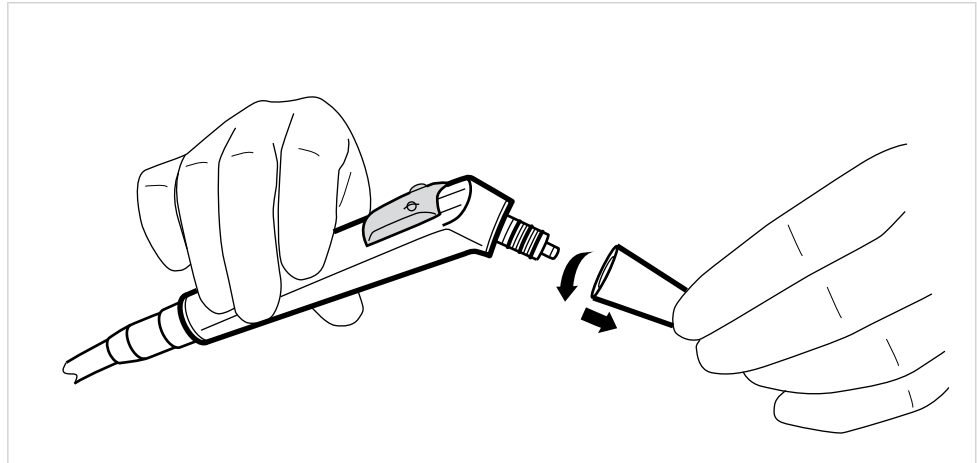
- ▶ Taste Wasser ④ drücken und den austretenden Wasserstrahl durch mehr oder weniger Druck auf Taste Wasser ④ stufenlos regulieren.

oder

- ▶ Taste Luft ① und Taste Wasser ④ gleichzeitig drücken und den austretenden Spray durch mehr oder weniger Druck auf beide Tasten stufenlos regulieren.

### Kanüle abnehmen

- ▶ Spritze an der Griffhülse festhalten und Kanüle durch leichte Drehbewegung abnehmen.



### Kaltlicht verwenden

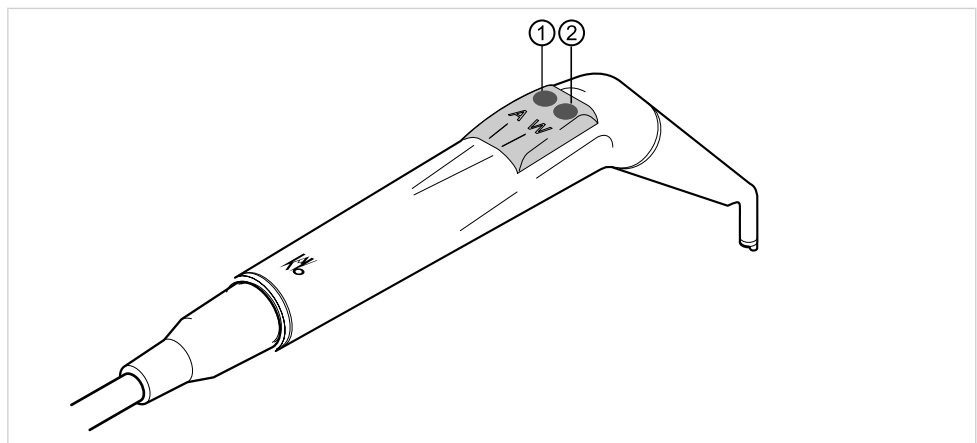
#### Voraussetzung

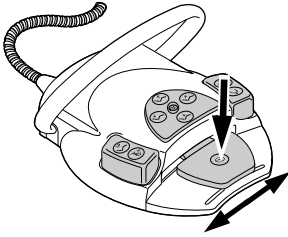
Licht und Heizung ist vorgewählt.

- ▶ Kaltlichtintensität einstellen.

**Siehe auch:** 4.9.7 Einstellungen für die Mehrfunktionsspritze im MEMOdent-Menü ändern, Seite 69

- ▶ Taste Luft ① oder/und Taste Wasser ② drücken.





oder

- ▶ Fußpedal „Instrumente“ betätigen.

Licht schaltet ein.

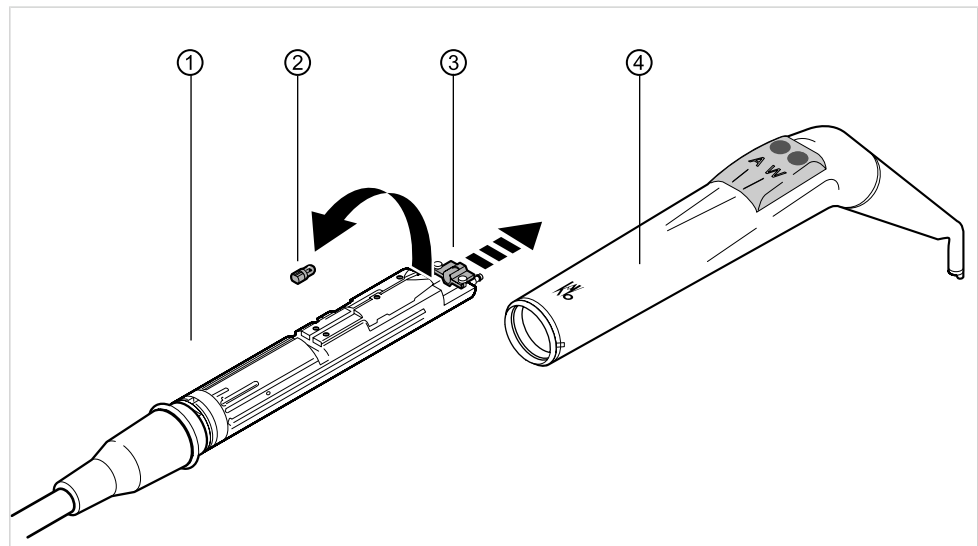
### Lampe wechseln



#### ⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch heißen Ventilkörper.  
Verbrennungsgefahr.

- ▶ Geräte Hauptschalter ausschalten.
- ▶ Instrument nach längerem Gebrauch erst abkühlen lassen.



- ▶ Griffhülse ④ zusammen mit Kanüle vom Ventilkörper ① abziehen.

### Hochdrucklampe wechseln

- ▶ Halter ③ verschieben und defekte Hochdrucklampe ② aus der Fassung ziehen und entnehmen.
- ▶ Neue Hochdrucklampe (**Mat.-Nr. 1.002.2928**) einsetzen.

### KaVo MULTI LED-Lampe wechseln



#### Hinweis


Die KaVo MULTI LED-Lampe ist ein Halbleiterelement und darf nur mit Gleichspannung betrieben werden. Um die richtige Funktion sicherzustellen, muss sie korrekt gepolt eingesetzt werden.


- ▶ Halter ③ verschieben und defekte KaVo MULTI LED-Lampe ② aus der Fassung ziehen.
- ▶ Neue Kavo MULTI LED-Lampe (**Mat.-Nr. 1.007.5372**) einsetzen.

Nach dem Einschalten der KaVo MULTI LED-Lampe können folgende Fälle auftreten:

- Fall 1: KaVo MULTI LED-Lampe leuchtet.
- Fall 2: KaVo MULTI LED-Lampe leuchtet schwach.
  - Kaltlichtintensität an der Einheit erhöhen, bis gewünschte Beleuchtungsstärke erreicht ist.
- Fall 3: KaVo MULTI LED-Lampe leuchtet rot oder leuchtet nicht.
  - KaVo MULTI LED-Lampe wie oben beschrieben aus Fassung herausnehmen und 180° um die eigene Achse gedreht wieder einsetzen.

#### 4.12.5 PiezoLED verwenden

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Instrumenteneinsätze können durch Dauerbeanspruchung, Herunterfallen oder Verbiegen beschädigt werden.</b>                  Funktion ist nicht mehr einwandfrei gewährleistet.                  Verletzungen durch Brechen der Einsätze.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Instrumenteneinsätze vor jeder Anwendung prüfen.</li> </ul>

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Scharfkantige Spitzen.</b>                  Verletzungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bei Nichtgebrauch den mitgelieferten Drehmomentschlüssel immer auf der Spitze aufgesteckt lassen!</li> </ul>



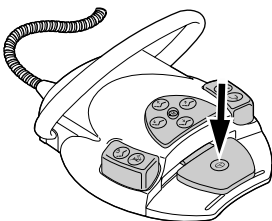
#### Hinweis

Die beiliegende Gebrauchsanweisung "PiezoLED" beachten.

#### Bedienung über MEMOdent-Menü

**Siehe auch:** 4.9.6 Einstellungen für das PiezoLED im MEMOdent-Menü ändern, Seite 66

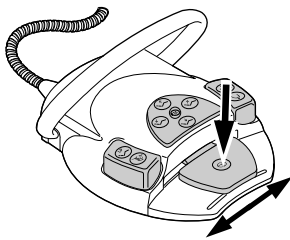
#### Bedienung über Fußanlasser



- ▶ Fußpedal „Instrumente“ drücken.

Das PiezoLED arbeitet in den Ebenen 1 bis 3 in der voreingestellten Intensität.





- ▶ Um die Intensität zu regeln, Fußpedal „Instrumente“ seitlich auslenken.

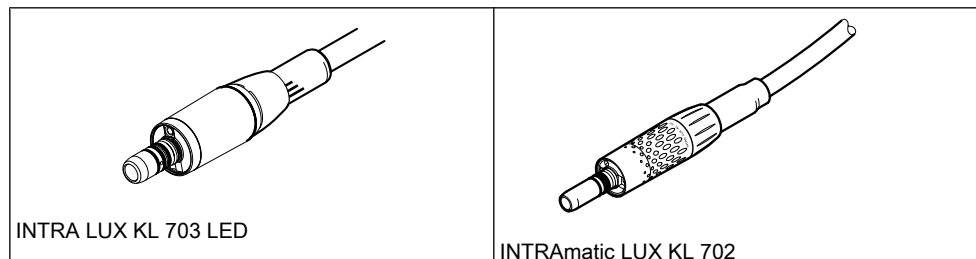
## 4.13 KL 703 LED / KL 702 im ENDO-Betrieb verwenden (optionales Zubehör)


### 4.13.1 Allgemein





#### Hinweis


Der Endoantrieb kann ausschließlich mit den Motoren INTRA LUX KL 703 LED oder INTRA LUX KL 702 betrieben werden.



	<p><b>⚠ VORSICHT</b></p>
	<p><b>Verwendung nicht zulässiger Feilensysteme</b> Nicht zulässige Feilensysteme, können Beschädigungen am Produkt oder Verletzungen von Personen zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nur zulässige NiTi-Feilensysteme mit der Konizität &gt;2%, die für die rotierende Aufbereitung geeignet sind, verwenden.</li> <li>▶ Nur Feilen verwenden, deren Schäfte die Anforderungen der Normen DIN EN ISO 1797-1, DIN EN ISO 1797-2, DIN EN ISO 3630-1 und DIN EN ISO 3630-2 erfüllen, mit einem Schaftdurchmesser von 2,334 bis 2,350 mm</li> <li>▶ Herstellerangaben (Arbeitsweise, Drehzahl, Drehmomentstufen, Torsionsbeständigkeit usw.) und den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Feilen beachten.</li> </ul>

	<p><b>⚠ VORSICHT</b></p>
	<p><b>Verwendung beschädigter Feilen.</b> Verletzung von Patienten oder Beschädigung des Medizinproduktes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vor jeder Wurzelkanalaufbereitung aus Sicherheitsgründen einen Kofferdam legen.</li> <li>▶ Die Feilen vor jeder Benutzung auf mögliche Anzeichen von Materialermüdung, Verformung oder Überbeanspruchung prüfen und bei Auftreten solcher Anzeichen ersetzen.</li> </ul>

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Falscher Übertragungsfaktor</b> Schäden durch falsche Drehzahl / falsches Drehmoment.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nur KaVo 1:1 Unterteile 20LH oder 20LP mit 1:1 INTRA LUX Kopf 68 LU (Mat.-Nr. 1.003.7191) oder 3:1 INTRA LUX Kopf 66 LU (Mat.-Nr. 1.004.4587) verwenden.</li> </ul>

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Zu hohes Drehmoment</b> Verletzungen oder Beschädigung von Instrumenten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wurzelkanalinstrumente nur im ENDO-Betrieb verwenden.</li> </ul>

### Technische Daten KL 703 LED / KL 702 im ENDO-Betrieb



**Hinweis**

Die Technischen Daten gelten für den KL 703 LED / KL 702 im ENDO-Betrieb.

Drehzahlbereich	100 bis 6.000 min <sup>-1</sup>
Maximales Drehmoment	2,5 Ncm

### Betriebsart



**Hinweis**

30 Sekunden Betriebszeit / 9 Minuten Pausenzeit stellt die mögliche Grenzbelastung des Motors dar (Volllast bei maximaler Drehzahl).

In der Praxis sind sekundenlange Impulsbelastungen bzw. sekunden- bis minutenlange Pausenzeiten realistisch, wobei der maximal mögliche Motorstrom normalerweise nicht erreicht wird. Dies entspricht der üblichen zahnärztlichen Arbeitsweise.

### 4.13.2 ENDO-Betrieb aufrufen



- ▶ Endomotor INTRA LUX KL 703 LED / KL 702 aus der Ablage nehmen.
- ▶ Taste „Motorische Zusatzantriebe“ drücken.

Die Anzeige wechselt in das Menü „ENDO“.



**Hinweis**

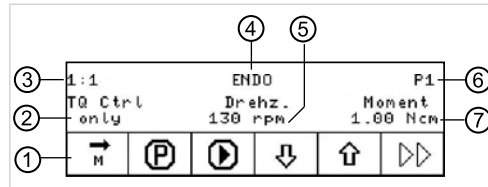
Vor der Verwendung des Endomotors immer Drehzahl und Übertragungsfaktor überprüfen!

Sobald der Endomotor INTRA LUX KL 703 LED / KL 702 in die Ablage zurückgelegt wird, wird der Endo-Betrieb verlassen. Der Endo-Betrieb wird automatisch bei Entnahme des Endomotors aktiviert, sofern der Endo-Betrieb zuvor durch Zurücklegen des Endomotors beendet wurde.



**Hinweis**

Der automatische Start findet nicht statt, wenn der Endo-Betrieb durch Drücken der Taste „Motorische Zusatzantriebe“ verlassen wurde oder der Endo-Betrieb seit dem letzten Einschalten des Gerätes noch nie aktiviert wurde.  
Der Service-Techniker kann den automatischen Start deaktivieren.



Anzeige der Parameter im Display

- ① Motordrehrichtung
- ② Drehmomentmodus
- ③ Übertragungsfaktor
- ④ ENDO-Betrieb
- ⑤ Drehzahl
- ⑥ Parameterspeicherplatz
- ⑦ Drehmoment

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Falsch eingestellte Parameter.</b> Verletzungen oder Sachschäden durch falsche Eingabewerte.</p> <p>▶ Alle Eingabewerte vor der Anwendung kontrollieren.</p>

**4.13.3 Einstellungen im Optionsmenü ändern**

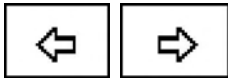


- ▶ Taste für „Weiter“ drücken, um in das Optionsmenü zu wechseln.

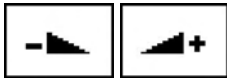
Das zuletzt benutzte Menü wird angezeigt.

Folgende Einstellungen können im Optionsmenü verändert werden:

Displayanzeige	Funktion
Option: 1. Übersetzung Ratio: 1:1 	Option: 1. Übersetzung Einstellung des Übertragungsfaktors 1:1 oder 3:1
Option: 2. Anzeige Drehmoment Einh.: Ncm 	Option: 2. Anzeige Drehmoment Einstellung der Anzeige des Drehmoments in Ncm oder in % 1:1 Übersetzung: 100 % = 2,5 Ncm 3:1 Übersetzung: 100 % = 8 Ncm
Option: 3. Autorev./Fwd. Zeit Zeit: 3s 	Option: 3. Autorev. / Fwd. Zeit Im Modus Autorev. / Fwd. Zeit ist es möglich, eine Zeit (1 Sekunde bis 10 Sekunden) einzustellen, nach welcher der Motor wieder automatisch nach rechts dreht und somit das Stoppen am Fußanlasser entfällt.



Mit den Tasten für „Zurück“ und „Vorwärts“ kann Option 1, 2 oder 3 ausgewählt werden.



Mit den Tasten für „Wert erhöhen“ und „Wert verringern“ kann der Parameter der Option verändert werden.



▶ Taste für „Enter“ drücken, um das Optionsmenü zu verlassen.

Die geänderten Parameter sind gespeichert.

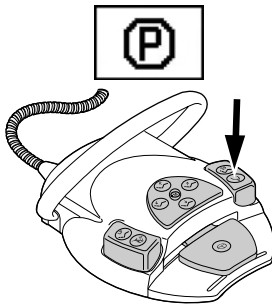
#### 4.13.4 Parameter einstellen

Es stehen sechs Parameterspeicherplätze (P1 bis P6) zur Verfügung.

Folgende Parameter können verändert werden:

- Drehzahl
- Drehmoment
- Drehmoment-Modus

#### Parameterspeicherplatz wählen



▶ Taste für "Programm" drücken, um den gewünschten Parameterspeicherplatz (P1 bis P6) aufzurufen.

oder

▶ Fußtaste "SP/Blasluft" betätigen.

Bei jedem Tastendruck wird der Parameterspeicherplatz um einen Schritt weitergeschaltet (P1 - P2 - P3 - ... - P6 - P1)

#### Parameter ändern und speichern



▶ Taste für „Programm“ drücken, um den gewünschten Parameterspeicherplatz (P1 bis P6) aufzurufen.



▶ Taste für „Parameter auswählen“ drücken, um den gewünschten Parameter auszuwählen.

Cursor am zu ändernden Parameter blinkt.



▶ Taste für „Up“ oder „Down“ drücken, um ausgewählten Parameter zu ändern.



#### Hinweis

„Up“ und „Down“ haben bei Dauerbetätigung der Tasten Auto-repeat-Funktion.



- ▶ Um die Parameter zu speichern, Taste für „Programm“ 2 Sekunden drücken, bis Signalton ertönt.

Geänderte Parameter werden auf den ausgewählten Parameterspeicherplatz gespeichert.

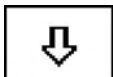


#### Hinweis

Das Speichern kann entweder nach Einstellen von jedem einzelnen Parameter oder nach Einstellen aller Parameter erfolgen.

### Drehzahl einstellen

Die Drehzahl kann in 10er-Schritten im Bereich von  $100 \text{ min}^{-1}$  bis  $500 \text{ min}^{-1}$ , in 50er-Schritten im Bereich von  $500 \text{ min}^{-1}$  bis  $1.000 \text{ min}^{-1}$ , und in 100er-Schritten im Bereich von  $1.000 \text{ min}^{-1}$  bis  $6.000 \text{ min}^{-1}$  verändert werden.



- ▶ Taste für „Down“ drücken, um Drehzahl zu verringern.

oder



- ▶ Taste für „Up“ drücken, um Drehzahl zu vergrößern.

Drehzahl wird im Display angezeigt und ist sofort wirksam.



Das Abspeichern in den Programmen 1 bis 6 erfolgt mit der Taste für „Programm“ (2 Sekunden drücken). Es kann nach Einstellen von jedem einzelnen Parameter oder nach Einstellen aller Parameter erfolgen. Es wird mit einem Signalton quittiert.

### Drehmoment einstellen

Das Drehmoment ist auf den eingestellten Wert begrenzt.



#### Hinweis

Das Warnsignal ENDO ertönt beim Erreichen von 90% des eingestellten Drehmomentwertes.

Übersetzungsverhältnis 1:1

Das Drehmoment kann in 0,05 Ncm-Schritten im Bereich von 0,15 Ncm bis 2,5 Ncm oder in 2 %-Schritten im Bereich von 1 % bis 100 % verändert werden.

Übersetzungsverhältnis 3:1

Das Drehmoment kann in 0,05 Ncm-Schritten im Bereich von 0,4 Ncm bis 8 Ncm oder in 1 %-Schritten im Bereich von 1 % bis 100 % verändert werden.

**Siehe auch:** 4.13.2 ENDO-Betrieb aufrufen, Seite 104



- ▶ Taste für „Down“ drücken, um Drehmoment zu verringern.



oder

- ▶ Taste für „Up“ drücken, um Drehmoment zu vergrößern.

Drehmoment wird im Display angezeigt und ist sofort wirksam.

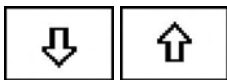


Das Abspeichern in den Programmen 1 bis 6 erfolgt mit der Taste für „Programm“ (2 Sekunden drücken). Es kann nach Einstellen von jedem einzelnen Parameter oder nach Einstellen aller Parameter erfolgen. Es wird mit einem Signalton quittiert.

### Drehmoment-Modus einstellen

Es stehen drei verschiedene Drehmoment-Modi zu Verfügung:

- Autoreverse
- Torque Control only
- Autorev / Forward



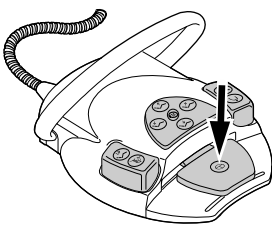
- ▶ Taste für „Up“ oder „Down“ drücken, um den gewünschten Drehmoment-Modus auszuwählen.

Drehmoment-Modus wird im Display angezeigt und ist sofort wirksam.



Das Abspeichern in den Programmen 1 bis 6 erfolgt mit der Taste für „Programm“ (2 Sekunden drücken). Es kann nach Einstellen von jedem einzelnen Parameter oder nach Einstellen aller Parameter erfolgen. Es wird mit einem Signalton quittiert.

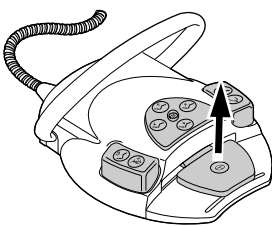
### Drehmoment-Modus Autoreverse



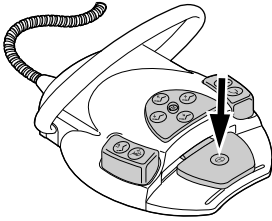
- ▶ Fußpedal drücken.

Motor startet im Rechtslauf (falls nicht anders gewählt).

Beim Erreichen des eingestellten Drehmomentwertes ertönt ein Signalton. Der Motor dreht mit konstanter Drehzahl nach links.

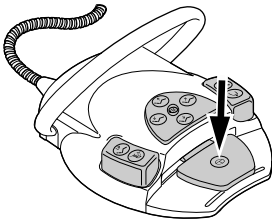


- ▶ Um dies zu stoppen, Fußpedal loslassen.



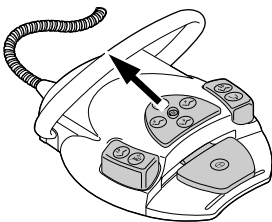
- ▶ Fußpedal drücken.  
Motor läuft wieder rechts.

### Drehmoment-Modus Torque Control only

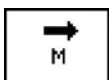


- ▶ Fußpedal drücken.  
Motor startet im Rechtslauf (falls nicht anders gewählt).

Das Drehmoment wird auf den eingestellten Grenzwert begrenzt. Die Drehzahl verringert sich, je nach Belastung, bis zum Stillstand.  
Die Drehrichtung ist immer rechts.  
Beim Erreichen des eingestellten Drehmomentgrenzwertes ertönt ein Signalton.

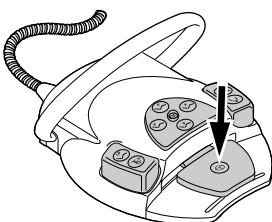


- ▶ Kreuztaster am Fußanlasser nach oben schieben, um auf Linkslauf zu wechseln.



- oder
- ▶ Taste für "Motordrehrichtung" drücken.

### Drehmoment-Modus Autorev / Forward



- ▶ Fußpedal drücken.  
Motor startet im Rechtslauf (falls nicht anders gewählt).

Beim Erreichen des eingestellten Drehmomentwertes ertönt ein Signalton und der Motor wechselt auf Linkslauf. Nach der eingestellten Zeit wird automatisch auf Rechtslauf zurückgeschaltet. Die Zeit kann im Optionsmenü (Option 3) eingestellt werden.

**Siehe auch:** 4.13.3 Einstellungen im Optionsmenü ändern, Seite 105



#### Hinweis

In allen Drehmoment-Modi kann die Motordrehrichtung mit dem Kreuztaster am Fußschalter umgekehrt werden.

### 4.13.5 ENDO-Betrieb verlassen



- ▶ Taste „Motorische Zusatzantriebe“ drücken.

oder

- ▶ Endomotor INTRA LUX KL 703 LED / KL 702 in die Ablage zurücklegen.



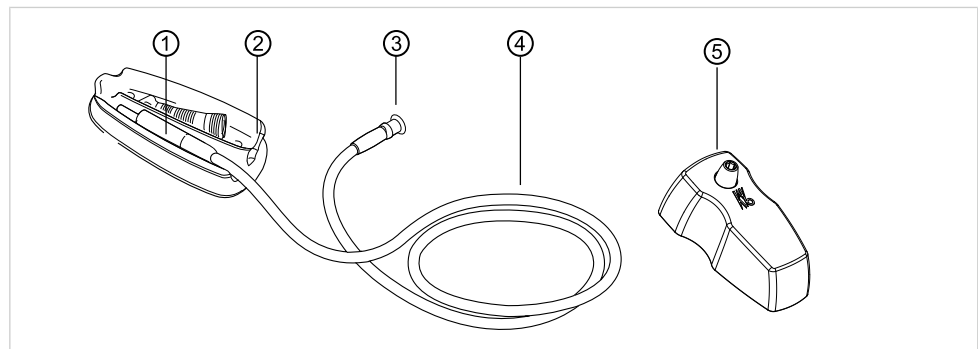
#### Hinweis

Falls die Einheit auf den Betriebszustand „Instant-ENDO“ umgestellt worden ist, wird mit Ablage des ENDO-Motors der ENDO-Betrieb nur unterbrochen und bei erneuter Entnahme des ENDO-Motors fortgesetzt. Die Funktion kann vom Service-Techniker eingestellt werden.

**Siehe auch:** 4.13.2 ENDO-Betrieb aufrufen, Seite 104

## 4.14 Chirurgiemotor SL550 verwenden (optionales Zubehör)

### 4.14.1 Allgemein



Überblick

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| ① Chirurgiemotor            | ④ Chirurgeschlauch                           |
| ② Motorablage               | ⑤ Kalibrierwerkzeug<br>(Mat.-Nr. 1.005.7707) |
| ③ Kupplung Chirurgeschlauch |  |



#### Hinweis

Den Motorschlauch nicht knicken, da dieser sonst beschädigt wird.





**Hinweis**

Vor jeder Drehmomentkontrollierten Anwendung ist mithilfe des Kalibrierwerkzeugs zu überprüfen, ob die Drehmomentermittlung korrekt arbeitet, z. B. durch einen erfolgreich durchgeführten Kalibriervorgang.

**Siehe auch:** 4.14.11 Kalibrierung, Seite 125



**Hinweis**

Durch die Kalibrierung wird das Gerät auf eine Motor-Instrument-Kombination eingestellt. Bei Verwendung einer anderen Motor-Instrument-Kombination kann deshalb die Einhaltung der Drehmomenttoleranzen nicht garantiert werden. Die Verwendung eines einzigen Motors an zwei oder mehr Geräten, die jeweils darauf kalibriert wurden, ist jedoch möglich.

	<p><b>⚠ VORSICHT</b></p>
	<p><b>Gefahr durch Defekt an der Drehmomentermittlung.</b> Dies kann zu einer Gefährdung für Behandler und Patienten führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vor jeder Drehmomentkontrollierten Anwendung ist mithilfe des Kalibrierwerkzeugs zu überprüfen, ob die Drehmomentermittlung korrekt arbeitet, z. B. durch einen erfolgreich durchgeführten Kalibriervorgang.</li> </ul>



**Hinweis**

Die Kalibrierung kann durch den Betreiber durchgeführt werden. Weist das Kalibrierwerkzeug technische Mängel auf oder ist das Ablaufdatum des Kalibrierwerkzeugs überschritten, muss das Kalibrierwerkzeug ersetzt werden.

**Technische Daten**

Drehzahl	300 bis 40.000 min <sup>-1</sup>
Drehmomentgenauigkeit mit KaVo Winkelstück 27:1 (C09, C3) im Bereich 20 bis 30 Ncm und 20 bis 50 min <sup>-1</sup> . Bei anderen Winkelstücken sind größere Abweichungen möglich.	± 3 Ncm
Pumpenfördermenge	25 bis 60 ml/min
Förderdruck	1,5 bis 150 mbar

**Betriebsart**



**Hinweis**

30 Sekunden Betriebszeit / 9 Minuten Pausenzeit stellt die mögliche Grenzbelastung des Motors dar (Vollast bei maximaler Drehzahl).

In der Praxis sind sekundenlange Impulsbelastungen bzw. sekunden- bis minutenlange Pausenzeiten realistisch, wobei der maximal mögliche Motorstrom normalerweise nicht erreicht wird. Dies entspricht der üblichen zahnärztlichen Arbeitsweise.

### 4.14.2 Pumpe für physiologische Kochsalzlösung anschließen und bedienen

Das Chirurgiemotor Set wird inklusive dem Bausatz „Pumpe für physiologische Kochsalzlösungspumpe“ geliefert.

**Siehe auch:** 4.15 Pumpe für physiologische Kochsalzlösung verwenden (optionales Zubehör), Seite 128

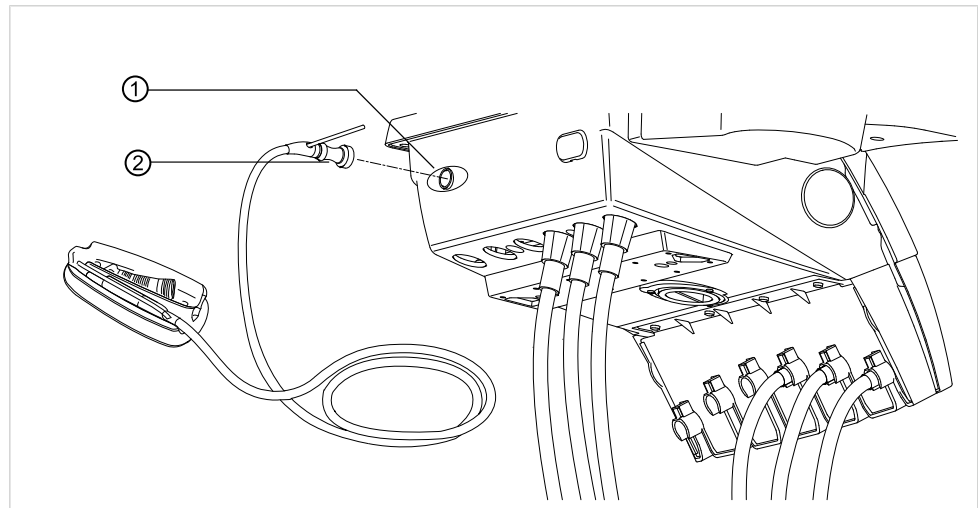
**Siehe auch:** Montageanweisung Bausatz Kochsalzlösung

### 4.14.3 Chirurgiemotor SL 550 anschließen



#### Hinweis

Der Chirurgiemodus lässt sich nur aufrufen, wenn der Chirurgiemotor an den Chirurgieanschluss des Arztelements angeschlossen ist.



- ▶ Kupplung des Chirurgiemotorschlauchs ② an Chirurgieanschluss ① des Arztelements anschließen.

### 4.14.4 Chirurgiemodus aufrufen

#### Voraussetzung

- Der Chirurgiemotor ist angeschlossen.
- Kein Instrument ist aus den Ablagen entnommen.
- KaVo Winkelstück 27:1 (CL 03-09) muss aufgesteckt sein.



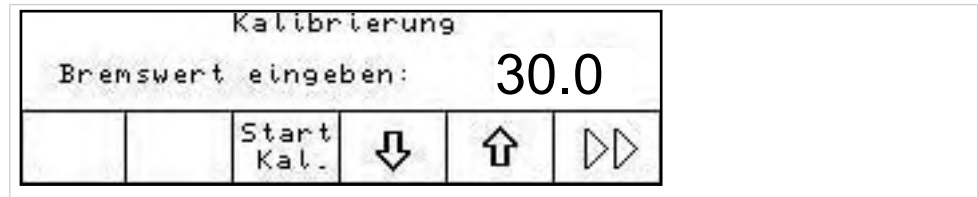
#### Hinweis

Ist kein KaVo Winkelstück 27:1 (CL 03-09) aufgesteckt, wird der Chirurgiemodus direkt in der "Freien Anwendung" gestartet, der Modus "Kalibrierung" wird übersprungen.



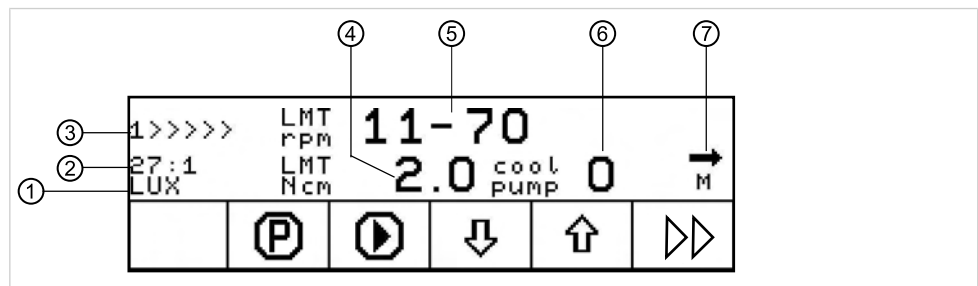
- ▶ Taste „Motorische Zusatzantriebe“ drücken.

Das Display wechselt in den Modus „Kalibrierung“.



- ▶ Um die Kalibrierung einmalig zu überspringen, Taste „Weiter“ drücken.

Es werden die zuletzt gespeicherten Kalibrierungswerte übernommen.



- ① Licht
- ② Übertragungsfaktor
- ③ Freie Anwendung: ohne Zeichen  
Programmierte Anwendung: aktiver  
Programmschritt (1 bis 6) wird ange-  
zeigt
- ④ Drehmoment
- ⑤ Drehzahl
- ⑥ Kühlmittel ein/aus
- ⑦ Motordrehrichtung

#### 4.14.5 Winkelstück erkennen und einstellen



##### Hinweis

KaVo Chirurgie Winkelstücke mit entsprechender Ausstattung werden beim Aufstecken automatisch erkannt. Das Übersetzungsverhältnis anderer Winkelstücke kann manuell eingestellt werden.

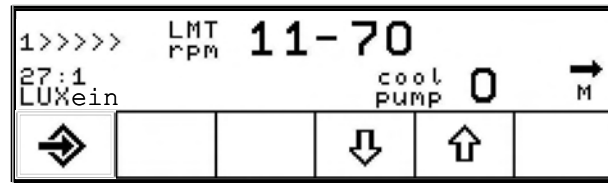
##### Freie Anwendung

Wird im Modus „Freie Anwendung“ ein Winkelstück mit automatischer Erkennung aufgesteckt, so wechselt die Anzeige sofort und ohne Rückfrage auf das erkannte Übersetzungsverhältnis. Zusätzlich ertönt ein Signalton. Das erkannte Übersetzungsverhältnis kann nicht manuell verändert werden.

Wird im Modus „Freie Anwendung“ ein Winkelstück aufgesteckt, das nicht über automatische Erkennung verfügt, so wechselt die Anzeige sofort und ohne Rückfrage auf das Übersetzungsverhältnis 1:1. Zusätzlich ertönt ein Signalton. Das eingestellte Übersetzungsverhältnis kann manuell angepasst werden.

## Programmierte Anwendung

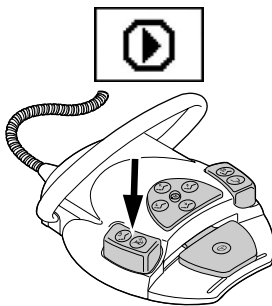
Wird im Modus „Programmierte Anwendung“ ein Winkelstück erkannt, das nicht im aktiven Programmschritt vorgewählt ist, so ertönt ein Signalton und die Instrumentenwarnung wird aktiviert. Der Motoranlauf ist in diesem Zustand blockiert.



Es gibt zwei Optionen, um die Blockierung aufzuheben:

- Werte des Instrumentes für den aktiven Programmschritt übernehmen.
- Den Programmschritt wählen, dessen Einstellungen den Werten des Instrumentes entsprechen.

### Instrumentenwerte für aktiven Programmschritt übernehmen

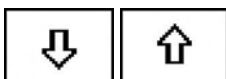


- ▶ Taste "Enter" drücken.

oder

- ▶ Fußtaste "Sprayvorwahl" drücken.

### Programmschritt mit Einstellungen des Instrumentes wählen



- ▶ Taste "Up" oder "Down" drücken, um den den passenden Programmschritt zu wählen.


Wird bei aktiver Instrumentenwarnung das im Programmschritt vorgewählte Instrument aufgesteckt und korrekt erkannt, so wird die Instrumentenwarnung automatisch verlassen und der Motorbetrieb freigegeben.

#### 4.14.6 Hand- oder Winkelstück aufstecken oder abziehen



##### Hinweis

Die der Instrumentenverpackung beiliegende Gebrauchs-, Wartungs-, und Montageanleitung beachten.

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Beschädigungen durch Wechseln der Hand- und Winkelstücke während des Betriebs.</b>                  Verschleiss der Mitnehmer an Hand- und Winkelstück sowie am Motor                  Unwucht an der Motorachse.</p> <p>▶ Hand- und Winkelstücke nur bei Motorstillstand wechseln.</p>


### Hand- oder Winkelstück aufstecken

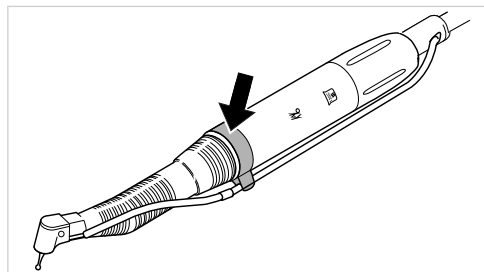


#### Hinweis

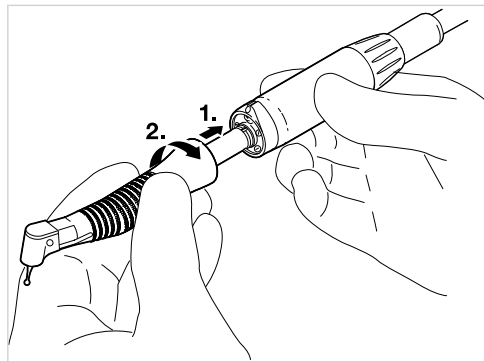
Die automatische Erkennung von Hand- und Winkelstücken funktioniert nur, wenn KaVo Hand- oder Winkelstücke mit Erkennungsfunktion verwendet werden. Siehe auch: Gebrauchsanweisung des Hand- oder Winkelstücks.

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Beschädigungen durch Anwendung mit offener Spannzange</b>                  Hand- oder Winkelstück blockiert und dreht sich um die eigene Achse.</p> <p>▶ Hand- oder Winkelstück nur bei geschlossener Spannzange betreiben.</p>


	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Hitzeübertragung durch die Hochdrucklampe</b>                  Verbrennungen beim Berühren der Hochdrucklampe.</p> <p>▶ Motor nur mit Haltering betreiben.</p>



- ▶ INTRA CL Hand- oder Winkelstück auf dem Chirurgiemotor SL 550 aufsetzen und verdrehen, bis die Rastnase hörbar einrastet.



Das Hand- oder Winkelstück wird automatisch erkannt.

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Falsche Eingabewerte.</b> Verletzungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eingabewerte vor jeder Anwendung unbedingt kontrollieren.</li> </ul>



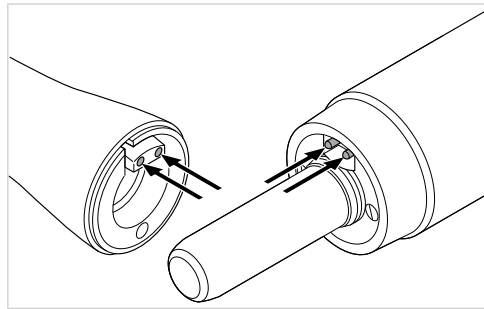
**Hinweis**

Das Drehmoment wird nur bei einem Hand- oder Winkelstück mit einem Übersetzungsverhältnis von 27 : 1 angezeigt.



**Hinweis**


Zur richtigen Erkennung müssen die Kontakte zur Erkennung am Motor und Instrumentenschieber immer blank sein. Gegebenfalls müssen diese mit einem mit Desinfektionsmittel getränktem Tuch abgewischt und trocken gerieben werden.

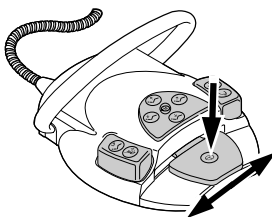


**Hand- oder Winkelstück abziehen**

- ▶ Kühlmittelschlauch am Hand- oder Winkelstück abziehen.
- ▶ Hand- oder Winkelstück leicht drehend von Motor abziehen.

**4.14.7 Motor starten**

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Falsche Eingabewerte.</b> Verletzungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eingabewerte vor jeder Anwendung unbedingt kontrollieren.</li> </ul>



- ▶ Fußpedal drücken und Drehzahl durch seitliches Auslenken verändern.  
Anschlag links: minimale Drehzahl  
Anschlag rechts: maximale Drehzahl

### 4.14.8 Chirurgiemotor im Modus „Freie Anwendung“ verwenden



#### Hinweis

Die Korrektheit der angezeigten Übersetzung ist vom Anwender in jedem Fall vor Inbetriebnahme zu prüfen.

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Die Drehmomentkontrolle (Anzeige und Steuerung) steht nur mit dem KaVo Winkelstück 27:1 (CL09) mit zugehörigem Kopf (CL3) zur Verfügung. Bei Verwendung anderer Winkelstücke ist keine drehmomentkontrollierte Anwendung möglich. Eine Anwendung ohne Drehmomentkontrolle führt zu einer Gefährdung für Patient und Anwender.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Um die Drehmomentkontrolle (Anzeige und Steuerung) sicherzustellen nur das KaVo Winkelstück 27:1 (CL09) mit zugehörigem Kopf (CL3) verwenden.</li> </ul>

Durch die automatische Erkennungsfunktion der INTRA CL Hand- und Winkelstücke werden im Modus „Freien Anwendung“ die hand- und winkelspezifischen Parameter vom Gerät automatisch erkannt und übernommen. Wird ein neues Instrument erkannt und übernommen, ertönt ein Signalton.

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Falsche Eingabewerte.</b> Verletzungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eingabewerte vor jeder Anwendung unbedingt kontrollieren.</li> </ul>

### Parameter einstellen

Folgende Parameter können verändert werden:

- Maximale Drehzahl
- Maximales Drehmoment
- Drehrichtung
- Kühlmittelpumpe ein / aus
- Übersetzungsverhältnis

### Parameter ändern und speichern



- ▶ Taste für „Parameter auswählen“ drücken, um den gewünschten Parameter auszuwählen.

Neben dem veränderbaren Parameter blinkt ein Pfeil (▶).



- ▶ Taste für „Up“ oder „Down“ drücken, um ausgewählten Parameter zu ändern.
- ▶ Um die Parameter zu speichern, Taste für „Enter“ drücken.



Die eingestellten Werte sind aktiviert.



**Hinweis**

Beim Verlassen des Modus "Chirurgie" werden die eingestellten Werte im Modus "Freie Anwendung" gespeichert und beim nächsten Start erneut verwendet.

**Maximales Drehmoment einstellen**



**Hinweis**

Das Drehmoment wird nur bei einem Hand- oder Winkelstück mit einem Übersetzungsverhältnis von 27 : 1 angezeigt.



**Hinweis**

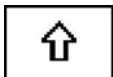
Die Werte für das Drehmoment gelten nur für KaVo Hand- und Winkelstücke in einwandfreiem Zustand.



- ▶ Taste für „Parameter auswählen“ drücken, bis der Pfeil neben dem Drehmomentwert blinkt.



- ▶ Taste für „Down“ drücken, um maximales Drehmoment zu verringern.



oder

- ▶ Taste für „Up“ drücken, um maximales Drehmoment zu erhöhen.

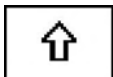
**Maximale Drehzahl einstellen**



- ▶ Taste für „Parameter auswählen“ drücken, bis der Pfeil neben dem Drehzahlwert blinkt.



- ▶ Taste für „Down“ drücken, um maximale Drehzahl zu verringern.



oder

- ▶ Taste für „Up“ drücken, um maximale Drehzahl zu erhöhen.

**Kühlmittel einstellen**



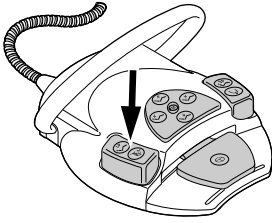
- ▶ Taste für „Parameter auswählen“ drücken, bis der Pfeil neben dem Parameter der Kühlmittelpumpe blinkt.
- ▶ Taste für „Up“ oder „Down“ drücken, um die Kühlmittelpumpe ein- oder auszuschalten.



- 0: Pumpe aus
- 1: Pumpe ein

Die Kühlmittelpumpe kann auch über den Fußanlasser ein- oder ausgeschaltet werden.





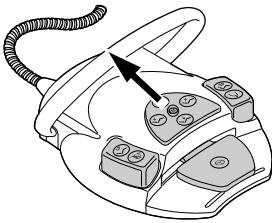
- ▶ Fußtaste „Sprayvorwahl“ drücken, um Kühlmittel ein- oder auszuschalten.

## Übertragungsfaktor einstellen

Der Übertragungsfaktor wird bei kompatiblen Hand- oder Winkelstücken über die automatische Erkennungsfunktion erkannt.

Bei Hand- oder Winkelstücken, die keine automatische Erkennungsfunktion besitzen, ist der Übertragungsfaktor 1:1 eingestellt.

## Motordrehrichtung einstellen



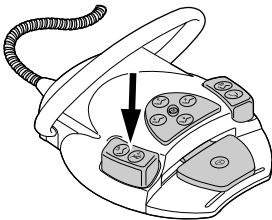
- ▶ Kreuztaster nach oben schieben.

Die Motordrehrichtung wird bei jeder Betätigung des Kreuztasters weitergeschaltet: Motorlinkslauf – Motorrechtslauf.

Ist die Einstellung "Motorlinkslauf" gewählt, so ertönt bei Starten des Motors ein Signalton.

## Spülfunktion aktivieren

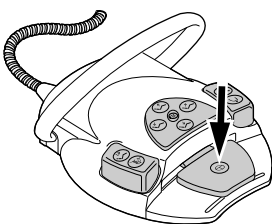
Diese Funktion ist aus jedem Arbeitsschritt anwählbar.



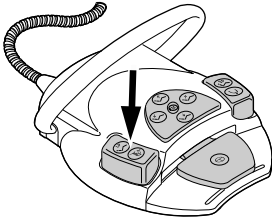
- ▶ Fußtaste „Sprayvorwahl“ 3 Sekunden drücken, um die Spülfunktion vorzuwählen.

Die Anzeige wechselt in den Modus "Spülfunktion".

```
Motor inaktiv.  
Zum SPülen Anlasser drücken:  
cool PUMP Aus
```

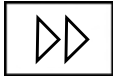


- ▶ Fußpedal drücken, um den Spülvorgang "Kühlmittelentnahme" zu starten.



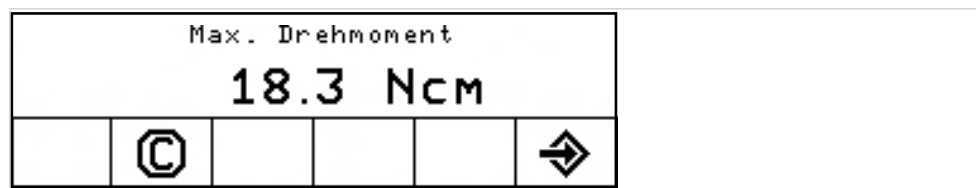
- ▶ Fußtaste „Sprayvorwahl“ kurz drücken, um den Modus "Spülfunktion" zu verlassen.

### Maximales Drehmoment abfragen



- ▶ Nach Motorstopp Taste „Weiter“ drücken.

Der maximale Drehmomentwert des letzten Motorlaufs wird in Ncm angezeigt.



Bei erneutem Motorstart wird der maximale Drehmomentwert überschrieben.

### 4.14.9 Chirurgiemotor im Modus „Programm“ verwenden



#### Hinweis

Die Korrektheit der angezeigten Übersetzung ist vom Anwender in jedem Fall vor Inbetriebnahme zu prüfen.

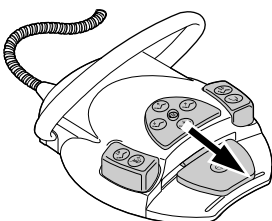


#### ⚠ VORSICHT

Die Drehmomentkontrolle (Anzeige und Steuerung) steht nur mit dem KaVo Winkelstück 27:1 (CL09) mit zugehörigem Kopf (CL3) zur Verfügung. Bei Verwendung anderer Winkelstücke ist keine drehmomentkontrollierte Anwendung möglich. Eine Anwendung ohne Drehmomentkontrolle führt zu einer Gefährdung für Patient und Anwender.

- ▶ Um die Drehmomentkontrolle (Anzeige und Steuerung) sicherzustellen nur das KaVo Winkelstück 27:1 (CL09) mit zugehörigem Kopf (CL3) verwenden.

Im Modus „Programm“ können bis zu sechs Programmschritte programmiert werden. Der aktuelle Programmschritt wird im Display angezeigt.

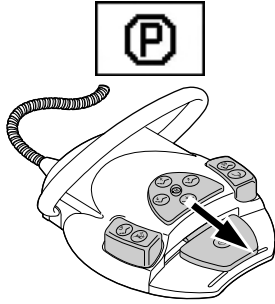


- ▶ Taste für „Programm“ drücken, um in den Modus „Programm“ zu schalten.

oder

- ▶ Kreuzschalter nach unten schieben.

Der zuletzt verwendete Programmschritt wird aufgerufen.

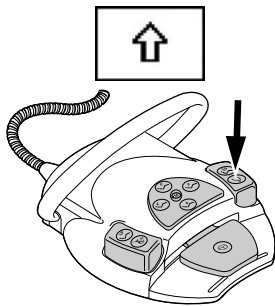


- ▶ Taste für „Programm“ erneut drücken, um vom Modus „Programm“ in den Modus „Freie Anwendung“ zu wechseln.

oder

- ▶ Kreuzschalter nach unten schieben.

### Arbeitsschritt auswählen

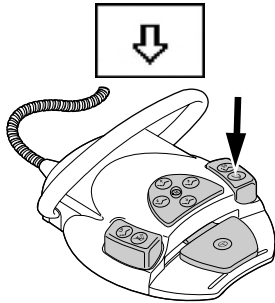


- ▶ Taste für „Up“ drücken, um einen Arbeitsschritt vorwärts zu schalten.

oder

- ▶ Fußtaste „Blasluft“ kurz drücken.

Signalton ertönt.



- ▶ Taste für „Down“ drücken, um einen Arbeitsschritt zurück zu schalten.

oder

- ▶ Fußtaste „Blasluft“ lang drücken.

Signalton ertönt.

### Parameter einstellen und speichern

- ▶ Zu ändernden Arbeitsschritt auswählen.

**Siehe auch:** Parameter einstellen, Seite 117

Folgende Parameter können verändert werden:

- Maximale Drehzahl
- Maximales Drehmoment
- Drehrichtung
- Kühlmittelpumpe ein / aus
- Übersetzungsverhältnis

- ▶ Die Einstellung der Parameter erfolgt wie im Modus „Freie Anwendung“.

Die in einem Programmschritt dargestellten Werte sind Vorgabenwerte, um ein sofortiges Arbeiten zu ermöglichen. Sie sind alle veränderbar und können somit der individuellen Arbeitsweise angepasst werden.

Veränderte Werte werden gespeichert und stehen so bei der nächsten Anwendung wieder zur Verfügung.



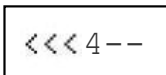
**Hinweis**

Die geänderten Werte bleiben dauerhaft gespeichert, auch nach dem Verlassen des Chirurgiemodus.

	<p><b>⚠ VORSICHT</b></p>
	<p><b>Falsche Anwendung</b> Verletzungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vor jeder Anwendung immer die Werte kontrollieren.</li> </ul>

**Anzahl der Arbeitsschritte begrenzen**

Beispiel: Die Arbeitsschritte sollen auf 4 begrenzt werden.



- ▶ Arbeitsschritt 4 auswählen.



**Siehe auch:** Arbeitsschritt auswählen, Seite 121

- ▶ Taste für „Programm“ 4 Sekunden drücken, bis Signalton ertönt.

Es sind nur noch die ersten vier Arbeitsschritte wählbar.

Begrenzung aufheben:



- ▶ Den letzten Arbeitsschritt (in diesem Beispiel 4) auswählen.
- ▶ Taste für „Programm“ 4 Sekunden drücken, bis Signalton.

Begrenzung ist aufgehoben.

**Maximales Drehmoment abfragen**



- ▶ Nach Motorstopp Taste für „Weiter“ drücken.

Die maximalen Drehmomentwerte aller Arbeitsschritte werden in Ncm angezeigt.

Max. Drehmoment					
Step1	Step2	Step3	Step4	Step5	Step6
6.3	9.1	8.8	7.9	6.9	7.7



- ▶ Taste für „Enter“ drücken, um die Anzeige zu verlassen.

Bei erneutem Motorstart im gleichen Arbeitsschritt wird immer der vorherige Wert überschrieben. Beim Verlassen des Modus "Chirurgie" werden alle Werte automatisch zurückgesetzt.



Durch Drücken der Taste für „Clear“ können die Werte manuell zurückgesetzt werden.

### Empfohlene Programmierung beim Setzen mehrerer Implantate nacheinander

Arbeitsweise:

Alle Arbeiten zur Implantatbohrung in der Freien Anwendung durchführen. In den Programmschritten das jeweilige Implantat einschrauben (max. 6). So kann nach Arbeitsende der Drehmoment-Einschraubwert zur Beurteilung der Primärstabilität abgefragt und manuell dokumentiert werden (z.B. in Form der nachfolgenden Tabelle).



#### Hinweis

Ab Werk eingestellte Werte zu den jeweiligen Übertragungsfaktoren können mit den Auswahl-tasten für „Up“ oder „Down“ ausgewählt werden.

Schritt	Instrument	Drehzahl (rpm)	Drehmoment (Ncm)	Motor-dreh-richtung	Erklärung
1	27:1	11 - 1500	55	→	Bohren der Kavität
2	27:1	11 - 50	40	→	Gewindeschneiden
3	27:1	11 - 800	40	→	Entfernen Schneidinstrument
4	27:1	11 - 50	40	→	Setzen des Implantats
5	27:1	11 - 50	55	←	Entfernen des Einbringp-fostens
6	27:1	11 - 50	10	→	Einschrauben der Ver-schlußschraube

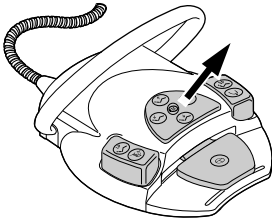


#### Hinweis

Die aufgeführten möglichen Indikationen stellen nur Beispiele dar. Um unnötige Risiken zu vermeiden, sind die Richtdrehzahlen der jeweiligen Hersteller rotieren-der Instrumente einzuhalten.

### 4.14.10 Instrumentenlicht (LUX) vorwählen

#### Spot-Licht



- ▶ Kreuztaster nach rechts schieben, um Licht zeitweise zu aktivieren (ohne Motor und Pumpenlauf).

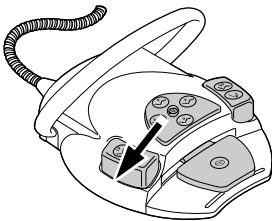
Das Licht leuchtet nur während der Betätigung des Kreuztasters (Spot-Licht Funktion).



#### Hinweis

Das Instrumentenlicht als Spot-Licht kann auch ohne aufgesetztes Instrument eingeschaltet werden. Diese Funktion dient der Kontrolle der Hochdrucklampe.

#### LUX ein- / ausschalten



- ▶ Kreuztaster nach links schieben, um Licht ein- bzw. auszuschalten.

In Stellung "LUX an" wird das Instrumentenlicht bei Motorlauf automatisch aktiviert und bei Motorstopp nach Ablauf der eingestellten Nachleuchtdauer deaktiviert.

Licht wird ein- bzw. ausgeschaltet.

Im Display erscheint entsprechend "LUX an" oder "LUX aus".

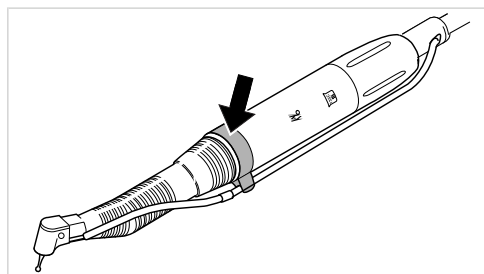
Falls das Instrument keine Lichtfunktion besitzt, erscheint im Display kein Schriftzug.

**Siehe auch:** Option 4: LUX Nachleuchtzeit einstellen, Seite 59



#### Hinweis

Der Betrieb des Motors ist nur mit Haltering zulässig.

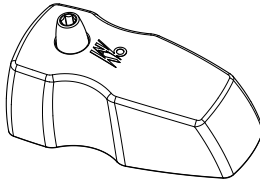


### 4.14.11 Kalibrierung



**Hinweis**

Durch die Kalibrierung wird das Gerät auf eine Motor-Instrument-Kombination eingestellt. Bei Verwendung einer anderen Motor-Instrument-Kombination kann deshalb die Einhaltung der Drehmomenttoleranzen nicht garantiert werden. Die Verwendung eines einzigen Motors an zwei oder mehr Geräten, die jeweils darauf kalibriert wurden, ist jedoch möglich.



Bei der Berechnung des Drehmoments wird der Wirkungsgrad des verwendeten Instruments mit einbezogen. Das Kalibrierwerkzeug sollte bei 15 °C bis 30 °C aufbewahrt werden, um eine genau Kalibrierung zu gewährleisten. Der Kalibrierwert bezieht sich auf eine Temperatur von 23 °C. Bei Abweichung von dieser Temperatur muss der Wert nach der Tabelle korrigiert werden. Zum Beispiel: Kalibrierung bei 20 °C (abgelesen 15,2) ergibt einen korrigierten Wert (+0,3) von 15,5.

Temperatur	15°C	16°C	17°C	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
Korrektur	+0,8	+0,7	+0,6	+0,5	+0,4	+0,3	+0,2	+0,1	0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7

Die Kalibrierung kann auch mit einem sterilen Instrument erfolgen. Um Kontamination zu vermeiden, ist der Mitnahmestift in sterilisiertem Zustand zu verwenden.



**Hinweis**

INTRASurg Calibration ist desinfizierbar.

- ▶ Gereinigtes und gepflegtes Winkelstück 27:1 sowie Kalibriervorrichtung **Mat.-Nr. 1.005.7707** bereitlegen.



**Hinweis**

Die Kalibrierung und die Überprüfung des Drehmoments kann nur mit dem KaVo Winkelstück 27:1 (CL09) mit zugehörigem Kopf (CL3) durchgeführt werden.

**Voraussetzung**

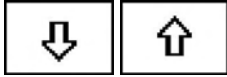
- Der Chirurgiemotor ist angeschlossen.
- Kein Instrument ist aus den Ablagen entnommen.
- KaVo Winkelstück 27:1 (CL 03-09) muss aufgesteckt sein.



- ▶ Taste „Motorische Zusatzantriebe“ drücken.

Das Display wechselt in den Modus „Kalibrierung“.





- ▶ Den auf der Unterseite der Kalibriervorrichtung angebrachten Kalibrierwert (z. B. "29.5 Ncm") ablesen und mit den Tasten für „Up“ oder „Down“ eingeben.



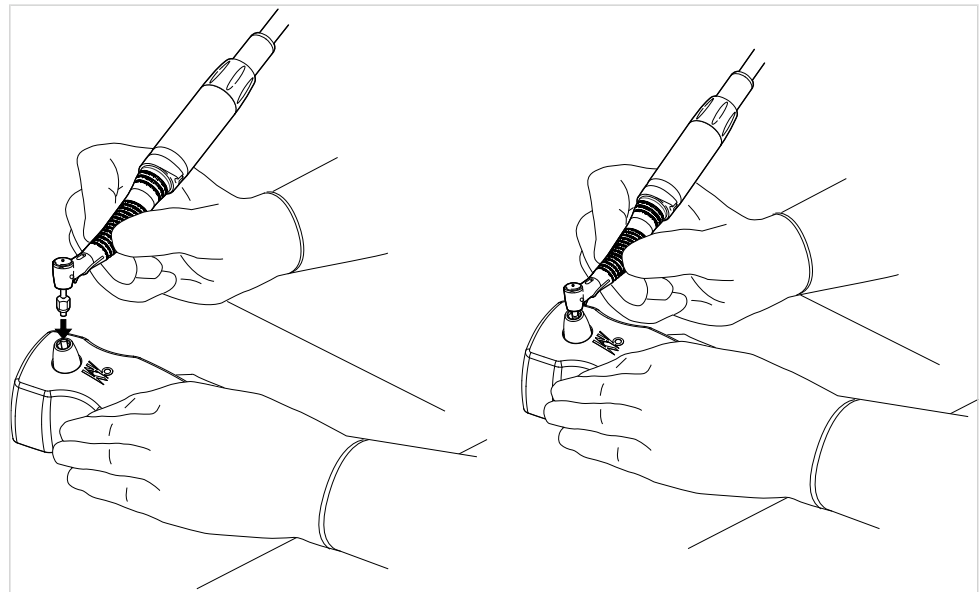
**Hinweis**

Kalibrierwert muss an die Umgebungstemperatur angepasst werden. Siehe auch: Tabelle oben



- ▶ Mitnahmestift in die Kalibriervorrichtung einstecken.
- ▶ Kalibriervorrichtung auf feste Unterlage stellen und festhalten.
- ▶ Taste für „Start Kal.“ drücken.

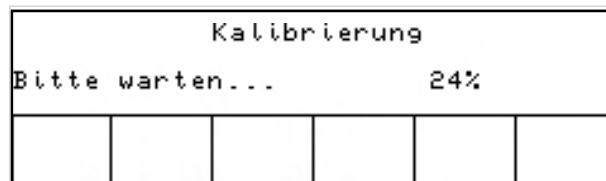
Der Motor startet nach 5 Sekunden.



**Hinweis**

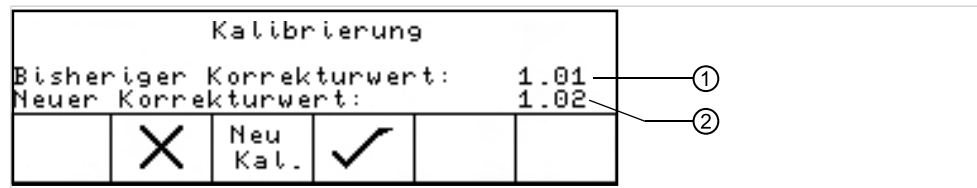
Keinen Druck ausüben!  
Es darf keine zusätzliche Belastung des Motors entstehen.

Motor läuft an. Auf dem Display wird der Fortschritt der Kalibrierung angezeigt.





Nach erfolgreicher Kalibrierung erscheint auf dem Display folgende Anzeige:

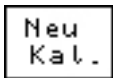


① Bisheriger Korrekturwert

② Neuer Korrekturwert



► Wenn der neue Wert nicht übernommen werden soll, Taste "Löschen" drücken.



oder

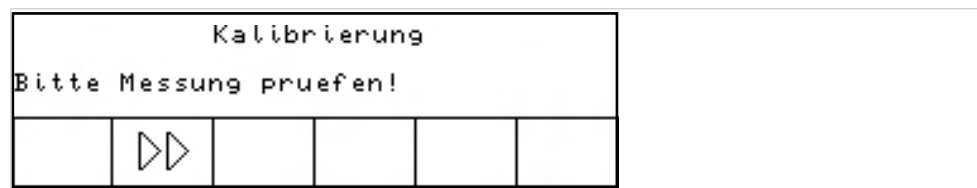
► Um den Kalibriervorgang zu wiederholen, Taste „Neu Kal.“ drücken.



oder

► Um den gemessenen Wert zu verwenden, Taste "OK" drücken.

Weicht der neu ermittelte Wert zu stark vom Idealwert ab, erscheint auf dem Display:



► Taste „Weiter“ drücken.

Der ermittelte Kalibrierungswert wird angezeigt.



#### Hinweis

Bei Abbruch oder Fehler bleiben die zuvor gültigen Werte erhalten.

### 4.14.12 Überwachung



#### Hinweis

Das Kalibrierwerkzeug muss jährlich überprüft werden.

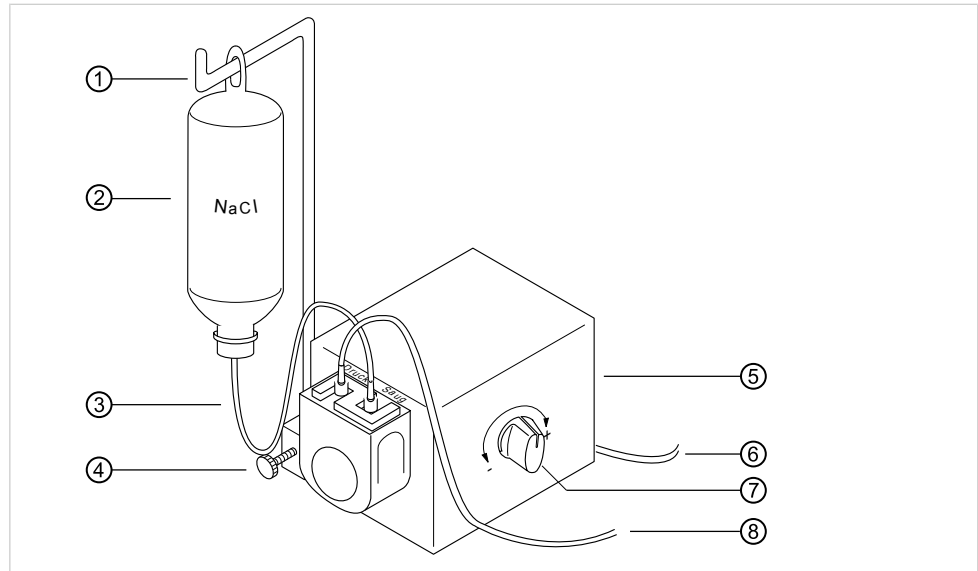
- Weist das Kalibrierwerkzeug technische Mängel auf oder das Ablaufdatum des Kalibrierwerkzeugs ist überschritten, muss der Anwender das Kalibrierwerkzeug ersetzen.

### 4.14.13 Chirurgiemodus verlassen

- ▶ Taste „Motorische Zusatzantriebe“ drücken.

## 4.15 Pumpe für physiologische Kochsalzlösung verwenden (optionales Zubehör)

### 4.15.1 Allgemein



Überblick Kochsalzpumpe

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| ① Halter         | ⑤ Pumpe                 |
| ② NaCl-Beutel    | ⑥ Elektrische Zuleitung |
| ③ Saugschlauch   | ⑦ Dosierknopf           |
| ④ Rändelschraube | ⑧ Druckschlauch         |

### 4.15.2 Kühlmittel anschließen

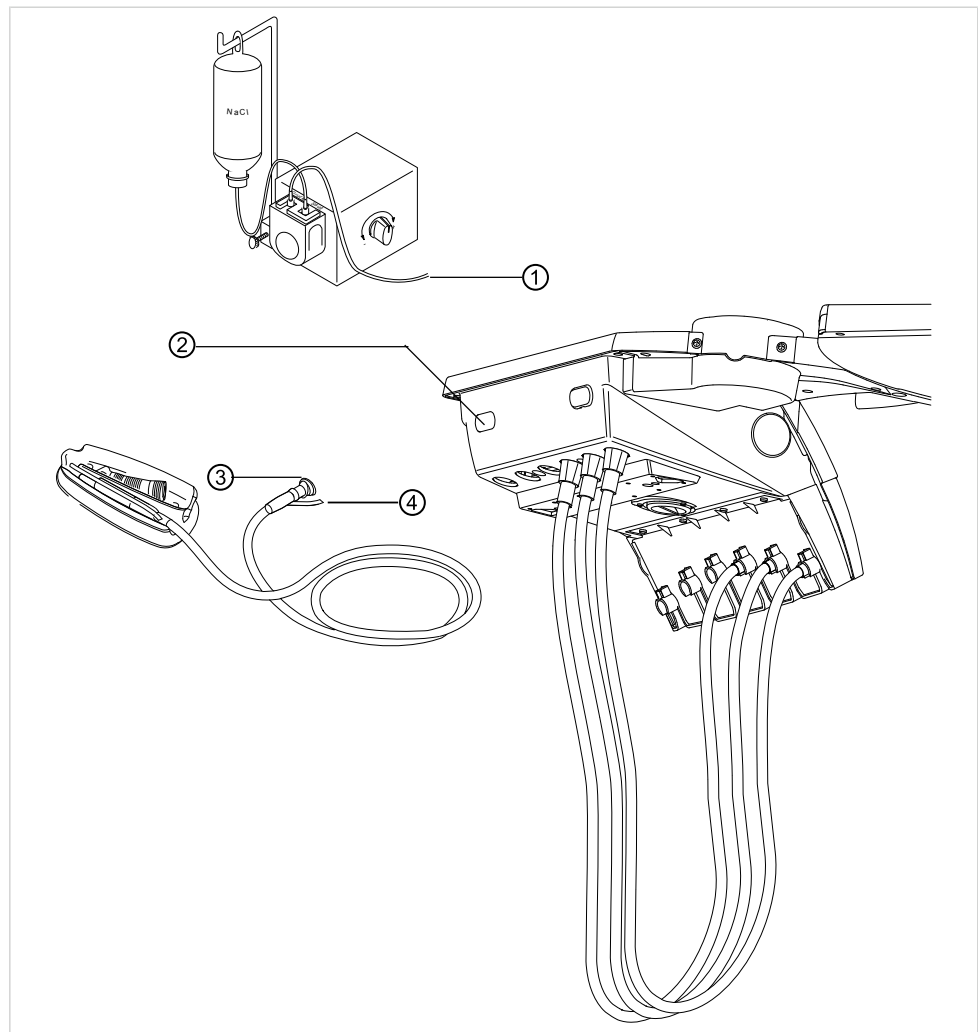


#### Hinweis

Alle flüssigkeitsführende Teile sind nicht steril! Vor der ersten Behandlung müssen diese sterilisiert werden. Alle flüssigkeitsführenden Teile sind steril zu halten.

**Siehe auch:** Pflegeanweisung ESTETICA E80

## Kühlmittel an Chirurgiemotor SL 550 anschließen

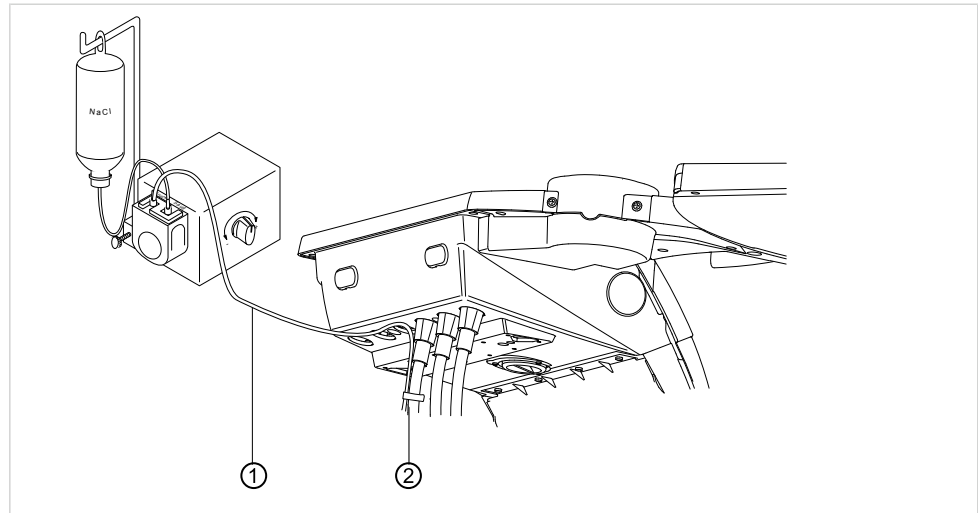


### Hinweis

Im Chirurgiemotorschlauch ist der Kühlmittelschlauch integriert.

- ▶ Kupplung des Chirurgiemotorschlauchs ③ an Anschluss ② des Arztelements anschließen.
- ▶ Kühlmittelschlauch ④ des Chirurgiemotorschlauchs auf den Stecknippel ① des Druckschlauchs der Pumpe aufstecken.

### Kühlmittel über Standard-Instrumentenschlauch anschließen



- ▶ Druckleitung ① mit den mitgelieferten Schlauchclips ② am Motorschlauch befestigen.



#### Hinweis

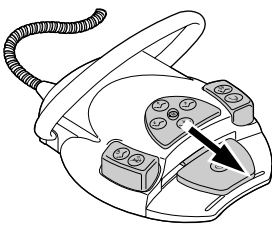
Abstand vom Motor zum ersten Schlauchclip muss ca. 80 mm betragen.

### 4.15.3 Pumpe einschalten und regulieren

#### Voraussetzung

Behandlungseinheit ist eingeschaltet. Instrument ist über Druckleitung an die Pumpe angeschlossen.

- ▶ Instrument entnehmen.
- ▶ Kreuztaster des Fußanlassers 4 Sekunden nach unten schieben, bis Signalton ertönt.



Nach der Aktivierung kann der Kühlzustand "NaCL" ausgewählt werden.

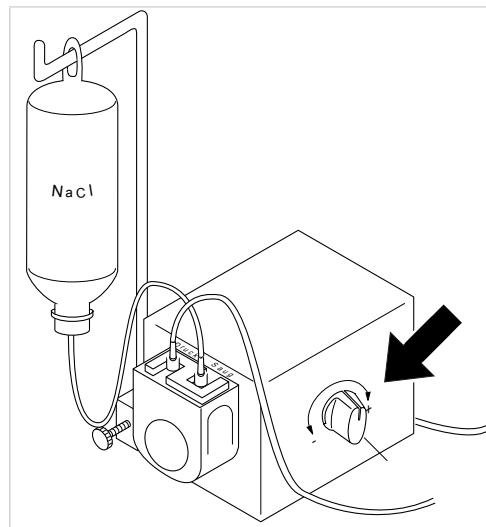


#### Hinweis

Bei der Erstinbetriebnahme dauert es ca. 10 Sekunden bis die Kochsalzlösung am Instrument austritt.

Die Pumpe hat keine Rücksaugung.

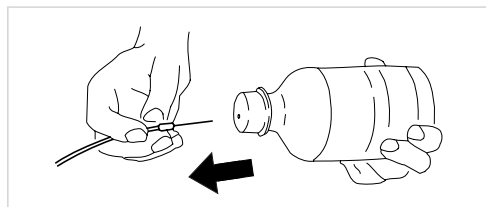
- ▶ Menge der Kochsalzlösung über den Dosierknopf stufenlos einstellen.  
Drehung in Richtung „+“: Menge wird erhöht  
Drehung in Richtung „-“: Menge wird verringert



- ▶ Kreuzschalter 4 Sekunden nach unten schieben, bis Signalton ertönt, um Kochsalzpumpe abzuschalten.

#### 4.15.4 NaCl-Beutel wechseln

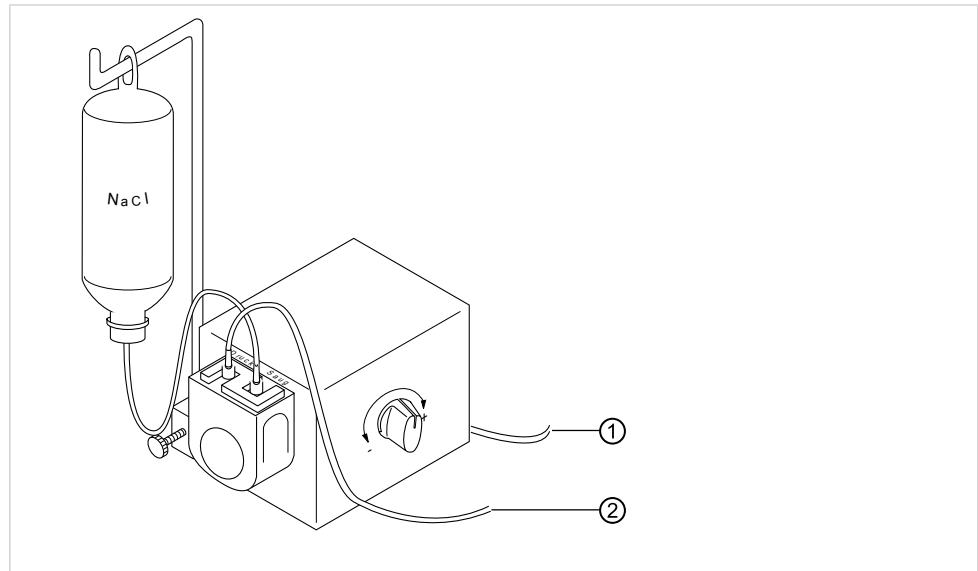
- ▶ Schlauch mit der Spitze aus leerem NaCl-Beutel ziehen und diesen gegen einen neuen ersetzen.



### 4.15.5 Pumpe ab- und anbauen

#### Pumpe abbauen

Besteht für länger Zeit kein Bedarf am Kühlzustand mit Kochsalzlösung, so kann die Pumpe entfernt werden.



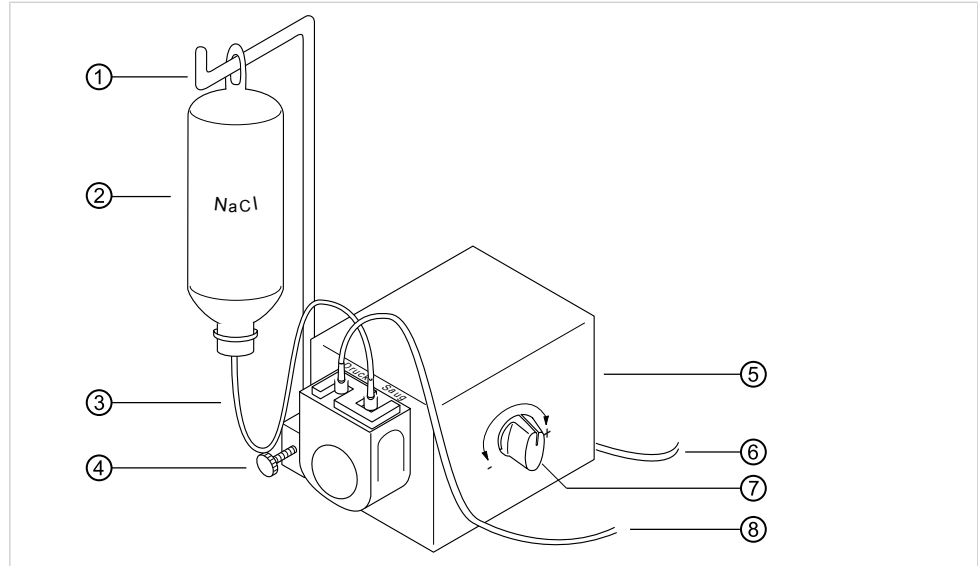
- ▶ Behandlungseinheit ausschalten.
- ▶ Druckschlauch ② entfernen.
- ▶ Elektrische Zuleitung ① ausstecken.
- ▶ Rändelschraube unter der Pumpe lösen.
- ▶ Pumpe abnehmen und aufbewahren.

## Pumpe anbauen



### Hinweis

Darauf achten, dass die Pumpe mit der Kunststoffplatte isoliert am Tischgehäuse bzw. Halter montiert wird.



- ▶ Pumpe ⑤ mit der Rändelschraube an der Behandlungseinheit befestigen.
- ▶ Elektrische Zuleitung ⑥ an der Rückseite des Arztelements einstecken.
- ▶ Flaschenhalter ① einstecken und mit Rändelschraube ④ sichern.



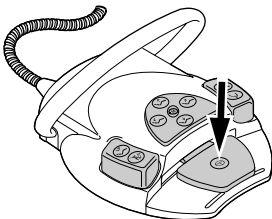
### Hinweis

Wegen des Gewichts und des mitgelieferten Bestecks sollte der 0,5 l NaCl-Beutel verwendet werden. Keine Glasflaschen verwenden!

- ▶ NaCl-Beutel ② an Flaschenhalter ① hängen.
- ▶ Saugschlauch ③ mit der Spitze in NaCl-Beutel ② einstecken und das andere Ende des Saugschlauchs ③ mit dem Pumpenausgang „Saug“ verbinden.
- ▶ Druckschlauch ⑧ mit dem Pumpenausgang „Druck“ verbinden und das andere Ende des Druckschlauchs mit der Leitung des Instruments verbinden.

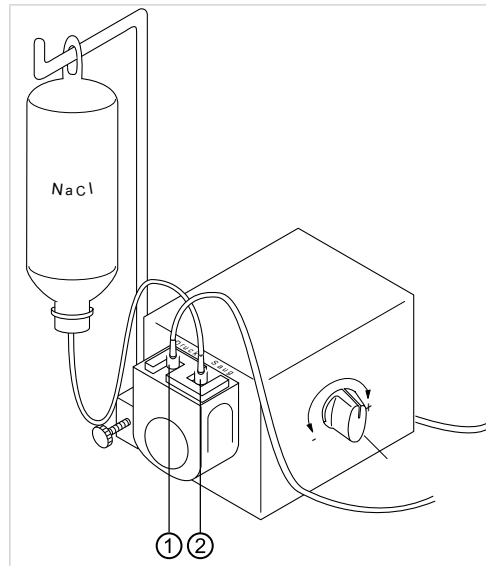
### 4.15.6 Pumpenschlauch austauschen

- ▶ Sicherstellen, dass alle Kochsalzlösung führenden Schläuche leer sind.
- ▶ Sind die Schläuche noch nicht leer, Saugschlauch aus dem NaCl-Beutel ziehen.

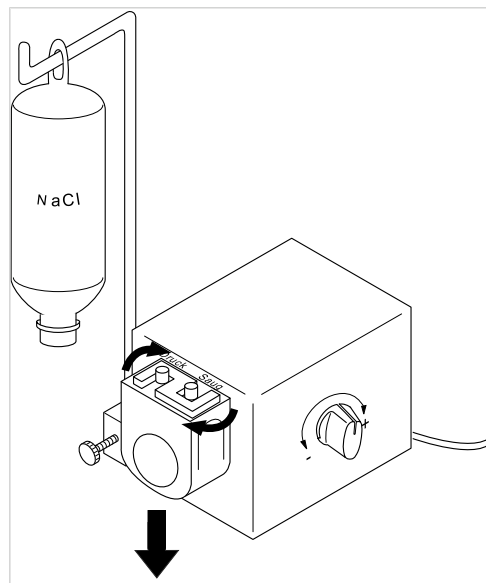


- ▶ Fusspedal drücken, bis die Schläuche frei von Kochsalzlösung sind.

- ▶ Saugschlauch und Druckschlauch von den Stecknippeln Druck ① und Saug ② abziehen.

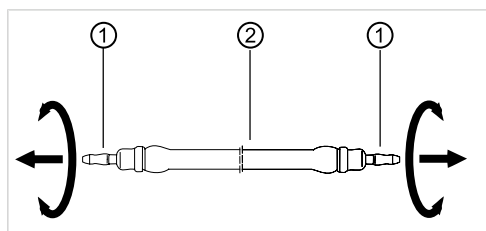
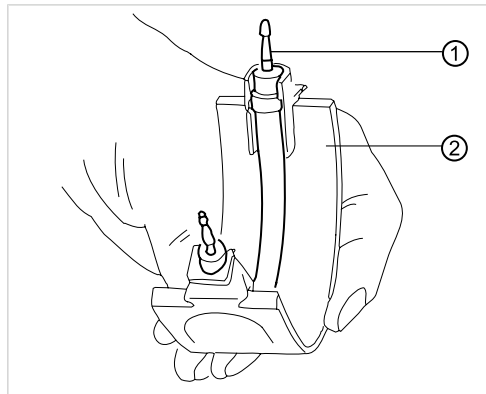


- ▶ Pumpenschlauch-Verriegelung durch Drehen nach rechts entriegeln und Schlauchhalter nach unten entnehmen.

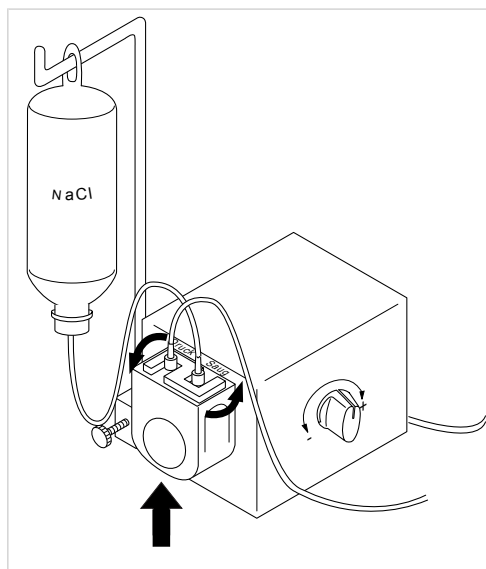




- ▶ Zu tauschenden Pumpenschlauch (**Mat.-Nr. 0.065.5789**) ① aus Schlauchhalter (**Mat.-Nr. 0.236.2288**) ② entnehmen und durch neuen ersetzen.



- ▶ Neuen Pumpenschlauch wieder in Schlauchhalter einsetzen.
- ▶ Sicherstellen, dass das Walkwerk waagrecht steht (evtl. von Hand nachdrehen).
- ▶ Schlauchhalter von unten einführen und Pumpenschlauch-Verriegelung nach links drehen.

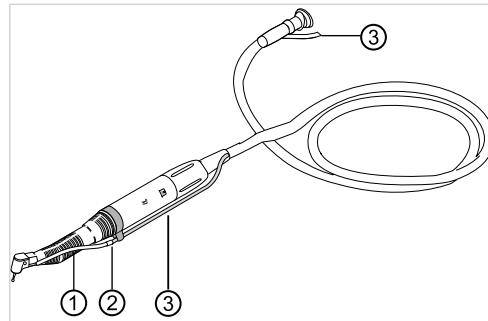


Bestellinformation:

- Pumpenschlauch: als Meterware (**Mat.-Nr. 0.065.5789**) erhältlich, muss vor dem Einbau auf 13 cm zugeschnitten werden.

### 4.15.7 Kühlmittelschlauch des Chirurgiemotorschlauchs austauschen

Der Kühlmittelschlauch besteht aus zwei Teilen, die durch ein Zwischenstück miteinander verbunden sind.



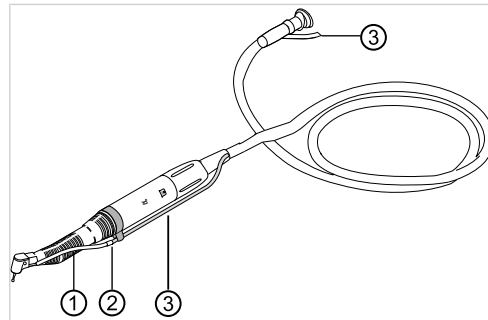
- ① Kurzer Kühlmittelschlauch  
(Mat.-Nr. 1.001.3436)
- ② Zwischenstück  
(Mat.-Nr. 1.001.6462)

- ③ Langer Kühlmittelschlauch  
(Mat.-Nr. 0.065.5279)

Bestellinformationen:

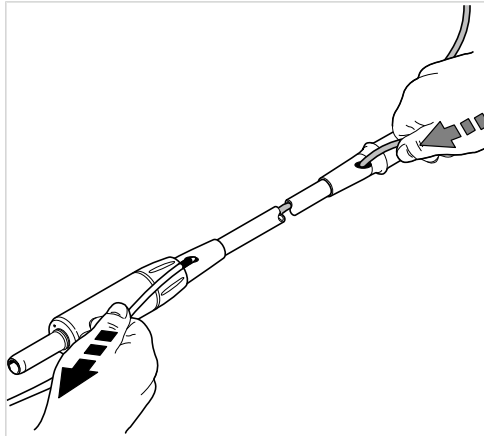
- Langer Kühlmittelschlauch ③: ca. 2,3 m lang und als Meterware (Mat.-Nr. 0.065.5279) erhältlich.
- Kurzer Kühlmittelschlauch ①: ca. 150 mm lang (Mat.-Nr. 0.593.0252) und als Meterware (Mat.-Nr. 0.065.5188) erhältlich.

### Langen Kühlmittelschlauch austauschen

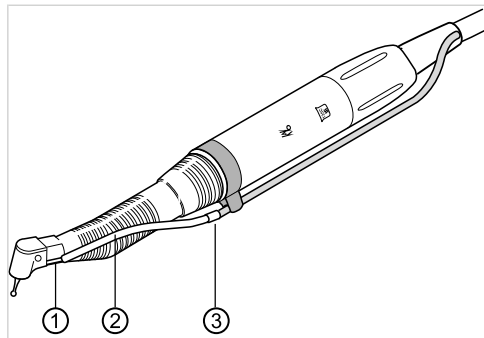


- ▶ Kühlmittelschlauch lang ③ von Druckschlauch der Kochsalzpumpe und von Zwischenstück ② abziehen.
- ▶ Mit Zwischenstück ② den neuen Kühlmittelschlauch und den alten Kühlmittelschlauch verbinden.

- ▶ Am motorischen Ende den alten Schlauch vorsichtig herausziehen und gleichzeitig den neuen nachschieben, bis das Zwischenstück sichtbar wird.




### Kurzen Kühlmittelschlauch austauschen



- ▶ Kühlmittelschlauch ② am Zwischenstück ③ und am Hand- oder Winkelstück ① abziehen und durch einen neuen Kühlmittelschlauch ersetzen.

## 4.16 COMFORTdrive 200 XD / COMFORTbase 404L verwenden (optionales Zubehör)

### 4.16.1 Bedienung Allgemein

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Missachtung der Gebrauchsanweisung des COMFORTdrive 200 XD</b> Verletzung von Personen oder Produktschäden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Die Bedienung des COMFORTdrive 200 XD ist in einer separaten Gebrauchsanweisung beschrieben. Diese vor der Inbetriebnahme des COMFORTdrive 200 XD und der COMFORTbase lesen!</li></ul>

Das KaVo COMFORTdrive 200 XD ist ein zahnmedizinisches Instrument für den hochtourigen Bereich bis 200.000 U/min. Es lässt sich nur auf die Kupplung KaVo COMFORTbase aufstecken.

Der Schlauch der KaVo COMFORTbase ist Bestandteil der Kupplung und kann nicht abgenommen werden!


Die Bedienung bzw. die Änderung der Einstellungen über das Bedienelement erfolgt gleich wie beim INTRA LUX Motor KL 703 LED.

**Siehe auch:** 4.9.5 Einstellungen für den INTRA LUX Motor KL 703 LED und für COMFORTdrive ändern, Seite 65

#### 4.16.2 Motorschlauch an Arztelement montieren

- ▶ Motorschlauch der COMFORTbase an Anschlussstück für Motoren bzw. Luftinstrumente anschließen.

#### 4.16.3 O-Ringe wechseln

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Fehlende oder beschädigte O-Ringe.</b> Funktionsstörungen und vorzeitiger Ausfall.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sicherstellen, dass alle O-Ringe auf der Kupplung vorhanden und unbeschädigt sind.</li> </ul>

Anzahl der vorhandenen O-Ringe: 3

- ▶ O-Ring zwischen den Fingern zusammendrücken, so dass eine Schlaufe entsteht.
- ▶ O-Ring nach vorne schieben und abnehmen.
- ▶ Neue O-Ringe (**Mat.-Nr. 1.005.0327**) in die Einstiche einsetzen.




#### Hinweis

Die O-Ringe an der COMFORTbase dürfen nur mit einem Wattebausch, der mit KAVOSpray benetzt ist, geölt werden.

**Siehe auch:** Pflegeanweisung COMFORTbase

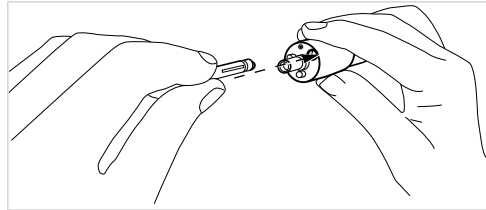
#### 4.16.4 Hochdrucklampe des COMFORTbase 404L wechseln

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Verbrennungsgefahr durch heiße Hochdrucklampe.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Geräte Hauptschalter ausschalten.</li> <li>▶ COMFORTbase nach längerem Gebrauch erst abkühlen lassen.</li> </ul>

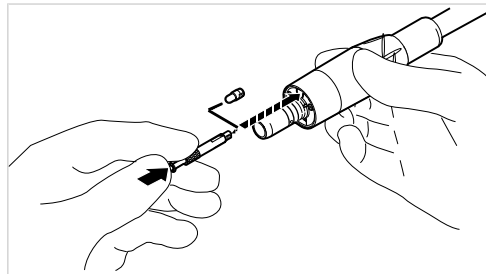
#### Voraussetzung

COMFORTdrive ist von der Kupplung COMFORTbase abgezogen.

- ▶ Beiliegenden Lampenwechsler auf die Hochdrucklampe schieben und Lampe axial herausziehen.



- ▶ Neue Lampe in den Lampenwechsler einsetzen und in die stirnseitige Bohrung des Versorgungsschlauches einführen. Dabei die Lampe durch eine leichte Drehbewegung vorsichtig in die Fassung schieben.
- ▶ Lampe durch Betätigen des Auswerfers am Lampenwechsler vorsichtig herausdrücken.



#### 4.16.5 KaVo MULTI LED-Lampe wechseln

**Siehe auch:** KaVo MULTI LED-Lampe wechseln, Seite 101

## 5 Aufbereitungsmethoden DIN EN ISO 17664



### Hinweis

Die Aufbereitungsmethoden können der Pflegeanweisung entnommen werden.

## 6 Zusatzausrüstung und Bausätze



### Hinweis

Die USB-Schnittstellen des Systems dürfen nur mit von KaVo zugelassenen IT-Geräten verbunden werden.



### Hinweis

Beim Anschluss eines IT-Gerätes an das medizinische elektrische System ist die *EN 60601-1-1* zu beachten.



### Hinweis

Es dürfen nur Zubehörteile verwendet werden, die für das Gerät zugelassen sind.



### Hinweis

Gebrauchs-, Wartungs- und Montageanweisung für Zusatzausrüstung und Bausätze, wie z. B. Leuchten, ERGOcom usw. liegen der jeweiligen Verpackung bei.

### 6.1 Gerät

Bezeichnung	Beschreibung
Monitorträger	Der Monitorträger wird entweder an der Lampenaufbaustange oder an Centro 1540 befestigt.
ERGOcom	Das Gerät ERGOcom wird inklusive passender Aufbaustange geliefert.
Display	LCD Display.
Servicetisch	Der Anbau ist am Gerätestandkörper (Cart Version) möglich.
CENTRO	Zentrales Ordnungs- und Trägersystem direkt an der Behandlungseinheit.
<b>KaVoLUX 540 LED U / KAVOLUX 1410 C</b>	Behandlungsleuchte.

### 6.2 Assistenzelement

Bezeichnung	Beschreibung
Hydrocolloid	Der Bausatz Hydrocolloid kann wahlweise an die linke oder rechte Seite an der Ablage am Assistenzelement angebaut werden.
Drei- oder Mehrfunktions-spritze	Das Assistenzelement kann wahlweise mit Drei- oder Mehrfunktions-spritze ausgestattet werden.
Zweiter Speichelzieher	Der Bausatz zweiter Speichelzieher wird an das bereits in der Grundausstattung vorhandene Siebgehäuse angebaut.
LED-Polymerisations-leuchte	Das Assistenzelement kann mit LED-Polymerisations-leuchte ausgestattet sein.

### 6.3 Arztelement

Bezeichnung	Beschreibung
Röntgenbildbetrachter Röbi 1440 oder 5x5	Der Röntgenbildbetrachter kann am Arztelement angebaut werden.
Physiologische Kochsalzlösung	Für die keimfreie Bohrer kühlung bei Arbeiten im chirurgischen Bereich ist ein Anbausatz für physiologische Kochsalzlösung lieferbar.
HF-Chirurgie	Zur Durchführung elektorchirurgischer Eingriffe kann ein HF-Chirurgie Modul angebaut werden.
Motoren	Bausatz INTRA LUX Motor KL 703 LED (Kollektorloser Motor mit Licht)
LED-Polymerisationsleuchte	Das Arztelement kann mit LED-Polymerisationsleuchte ausgestattet werden.
KaVo COMFORTdrive 200 XD; KaVo COMFORTbase 404L	Das KaVo COMFORTdrive 200 XD ist ein zahnmedizinisches Instrument für den hochoberflächigen Bereich bis 200.000 U/min-1. Es lässt sich nur auf die Kupplung KaVo COMFORTbase 404L aufstecken.
PiezoLED	Handstück für die Entfernung von Zahnstein mit den Spitzensätzen Scaler / Paro / Endo / Prep.



## 7 Sicherheitstechnische Kontrolle - Prüfanweisung

### 7.1 Einleitung

#### 7.1.1 Allgemeine Hinweise



##### Hinweis

Die Sicherheitstechnische Kontrolle darf nur von einer oder mehreren Elektrofachkräften (wie in IEC 61140 definiert) vorgenommen werden, die eine angemessenen Ausbildung für das untersuchte Gerät haben.



##### Hinweis

Die in diesem Papier beschriebenen Inhalte und die vorgegebenen Prüfungen basieren auf der internationalen Norm IEC 62353 (VDE 0751-1). Diese Norm gilt für Prüfungen von medizinischen elektrischen Geräten oder medizinischen elektrischen Systemen, die der IEC 60601-1 entsprechen.



##### Hinweis

Um die Sicherheit von medizintechnischen Geräten, Systemen oder Teilen von medizintechnischen Geräten oder Systemen zu beurteilen, muss die Sicherheitstechnische Kontrolle zu folgenden Zeitpunkten durchgeführt werden:

- ▶ vor Inbetriebnahme
- ▶ bei Instandhaltung
- ▶ bei Inspektion und Wartung
- ▶ nach Instandsetzung
- ▶ anlässlich von Wiederholungsprüfungen



##### Hinweis

Bei Geräten, die nicht nach IEC 60601-1 gebaut sind, können diese Anforderungen unter Berücksichtigung der für die Herstellung dieser Geräte zutreffenden Sicherheitsnormen angewendet werden.



##### Hinweis

Stehen mehrere elektrische Geräte oder zu einem System verbundene elektrische Geräte mehrerer Hersteller in Verbindung mit der KaVo Dentaleinheit, so müssen die Herstellerangaben in den Gebrauchsanweisungen aller von der Sicherheitstechnischen Kontrolle betroffenen Produkte zusätzlich beachtet werden.



##### Hinweis

Zubehör von ME-Geräten, das die Sicherheit des zu prüfenden Geräts oder die Messergebnisse beeinflussen kann, muss in die Sicherheitstechnische Kontrolle einbezogen werden.



##### Hinweis

Alle Prüfungen des in die Sicherheitstechnische Kontrolle einbezogenen Zubehörs müssen dokumentiert werden.



**Hinweis**

Zusätzlich müssen die Herstellerangaben in den Gebrauchsanweisungen aller von der Prüfung betroffenen Produkte beachtet werden.



**Hinweis**

Zum Führen eines Bestandsverzeichnisses und zur Erfassung der wesentlichen Stammdaten des Medizinproduktes stellt KaVo ein Medizinproduktebuch zur Verfügung. Das Medizinproduktebuch ist nur in Deutsch erhältlich (**Mat.-Nr. 0.789.0480**).



**Hinweis**

Die nachfolgenden Prüfungen und Messungen müssen dokumentiert werden, zum Beispiel im Medizinproduktebuch. Es wird empfohlen, die Vorlagen am Ende des Dokumentes zu verwenden.



**Hinweis**

Die vom Hersteller vorgegebene Reihenfolge der Prüfmaßnahmen muss eingehalten werden!

### 7.1.2 Hinweise für medizinische elektrische Systeme



**Hinweis**

Ein ME-System ist die Kombination von einzelnen Geräten (wie vom Hersteller festgelegt), die folgende Bedingungen erfüllen müssen:

- ▶ Mindestens eines der Geräte muss ein medizinisches elektrisches Gerät sein.
- ▶ Die Geräte müssen durch eine Funktionsverbindung oder mindestens durch den Gebrauch einer Mehrfachsteckdose verbunden sein.



**Hinweis**

Bei ME-Systemen muss der Verantwortliche, der das System zusammengestellt hat, die notwendigen Messvorgaben und -verfahren wie in IEC 60601-1-1 gefordert festlegen.



**Hinweis**

Jedes einzelne Gerät eines ME-Systems, das einen eigenen Anschluss an das Versorgungsnetz hat oder ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs an das Versorgungsnetz angeschlossen bzw. von diesem getrennt werden kann, muss einzeln geprüft werden. Zusätzlich muss das ME-System als Gesamteinheit geprüft werden, um eine Situation zu vermeiden, in der die „Alterung“ einzelner Geräte in der Summe zu unvertretbaren Werten führen kann.



**Hinweis**

Ein ME-System, das mit einer Mehrfachsteckdose an das Versorgungsnetz angeschlossen ist, muss bei den Prüfungen wie ein einzelnes Gerät behandelt werden.



#### Hinweis

Wenn das ME-System oder ein Teil davon über einen Trenntransformator an das Versorgungsnetz angeschlossen ist, muss der Transformator in die Messungen einbezogen werden.



#### Hinweis

In ME-Systemen, bei denen mehr als ein ME-Gerät über Datenleitungen oder anderweitig, z. B. durch elektrisch leitende Befestigungen oder Kühlwasserrohre, miteinander verbunden sind, muss der Schutzleiterwiderstand bei jedem einzelnen Gerät geprüft werden.



#### Hinweis

Können einzelne ME-Geräte, die durch eine Funktionsverbindung zu einem ME-System zusammengefügt sind, aus technischen Gründen nicht einzeln geprüft werden, ist das ME-System als Ganzes zu prüfen.

### 7.1.3 Bestandteile der Sicherheitstechnischen Kontrolle

#### Sichtkontrolle

Optische Beurteilung des Medizinproduktes und des Zubehörs auf seinen sicheren und gebrauchstauglichen Zustand.

#### Messungen

- Messung des Schutzleiterwiderstandes nach IEC 62353
- Messung des Geräteableitstromes EGA nach IEC 62353
- Messung des Ableitstromes vom Anwenderteil EPA nach IEC 62353



#### Hinweis

Eine Messung des Isolationswiderstandes nach IEC 62353 muss nicht durchgeführt werden. Bei Verwendung eines vorgeschriebenen Sicherheitstesters nach IEC 62353 Anhang C ist diese Prüfung durch die Messung des Ableitstromes abgedeckt!

#### Funktionsprüfung

Funktionsprüfung des Medizinproduktes sowie aller Sicherheitsabschaltungen unter Beachtung der Begleitpapiere/Gebrauchsanweisung.

### 7.1.4 Prüffristen

- Prüffrist Geräte nach Typ II a (ohne HF-Chirurgie) alle 2 Jahre
- Prüffrist Geräte nach Typ II b (mit HF-Chirurgie) alle 2 Jahre

### 7.1.5 Hinweise zum Prüfverfahren nach IEC 62353

- Schutzklasse 1
- Typ BF
- Gerät fest angeschlossen / Grenzwert:  $SL < 0,3 \Omega$
- Messung nach EGA / Grenzwert:  $< 10\text{mA}^*$
- Messung nach EPA / Grenzwert:  $< 5\text{mA}$

\*Der EGA Grenzwert entspricht unter Berücksichtigung der Anmerkung 2 aus Tabelle 2 dem Wert aus der IEC 60601.

### 7.1.6 Hinweise zu Wiederholungsprüfungen



#### Hinweis

Die bei diesen Prüfungen ermittelten Werte müssen gemeinsam mit dem Messverfahren dokumentiert und bewertet werden. Die Messwerte dürfen die vorgegebenen Werte nicht überschreiten.



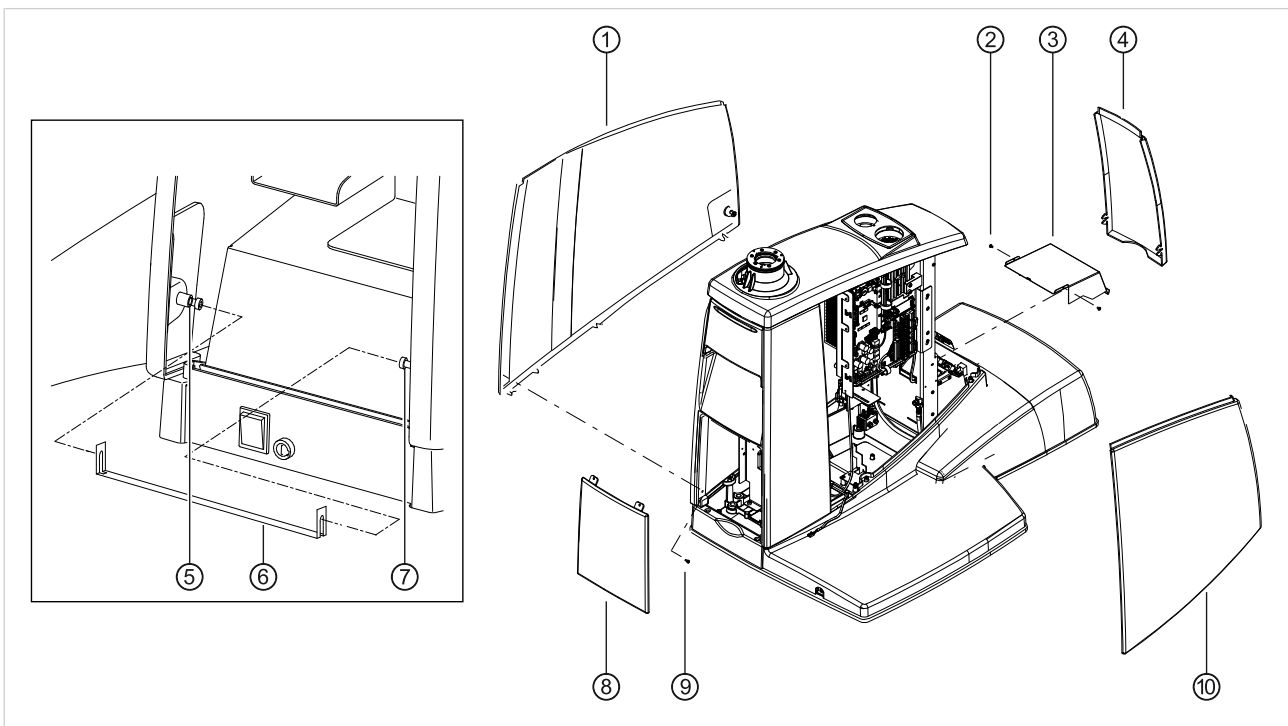
#### Hinweis

Liegen die Messwerte bis 10 % unter den Grenzwerten, sind Vergleiche mit früheren Messungen durchzuführen. Bei einer feststellbaren Verschlechterung der Werte sind die Prüfabstände zu verringern!

## 7.2 Anleitungen zur Sicherheitstechnischen Kontrolle

### 7.2.1 Vorbereitende Maßnahmen am Gerät

Zur Durchführung der STK müssen folgende Verkleidungsteile entfernt werden:



- ▶ Vordere Abdeckung ④ unten ausrasten und abnehmen.
- ▶ Schrauben ⑤ und ⑦ lösen und Sicherungsbügel ⑥ abnehmen.



#### Hinweis

Aus Sicherheitsgründen sind die beiden Seitenabdeckungen mit dem Sicherungsbügel und den dazugehörigen Schrauben gesichert. Dies entspricht der Vorschrift, nach der Gehäuseverkleidungen nur mit Werkzeug zu öffnen sind.

- ▶ Serviceklappe ⑧ unten ausrasten und abnehmen.
- ▶ Schraube ⑨ demontieren.
- ▶ Linke Seitenabdeckung ① unten ausrasten und abnehmen.
- ▶ Rechte Seitenabdeckung ⑩ unten ausrasten und abnehmen.
- ▶ Beidseitig die Befestigungsschrauben ② vom Abdeckblech ③ entfernen und Abdeckblech nach vorne abnehmen.

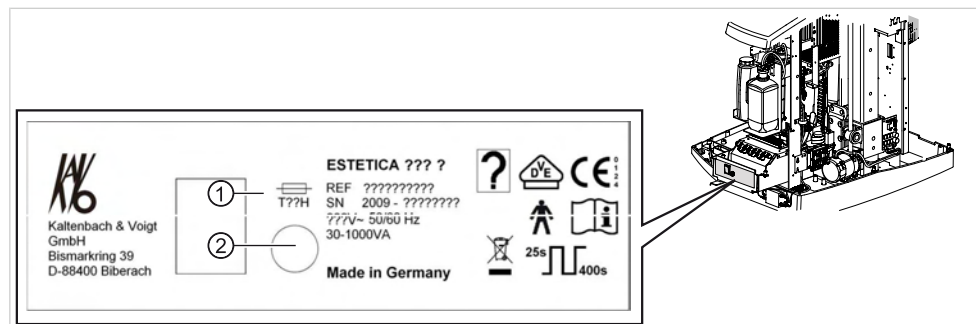
### 7.2.2 Sichtkontrolle (Inspektion durch Besichtigung)

Vorab müssen folgende Punkte geprüft werden:

- Wurde die Ausstattung des ME- Gerätes oder des ME-Systems gegenüber der letzten Prüfung verändert?
- Wurde die Veränderung dokumentiert und abgenommen (Prüfprotokoll, STK)?
- Gibt es Anzeichen für unzureichende Sicherheit?

#### Kontrolle der von außen zugänglichen Sicherungen bezüglich der Nenndaten

- ▶ Prüfen, ob die Hauptsicherung am Hauptschalter ② der Einheit den angegebenen Nenndaten ① entspricht.



#### Sichtkontrolle und Beurteilung von Medizinprodukt und Zubehör

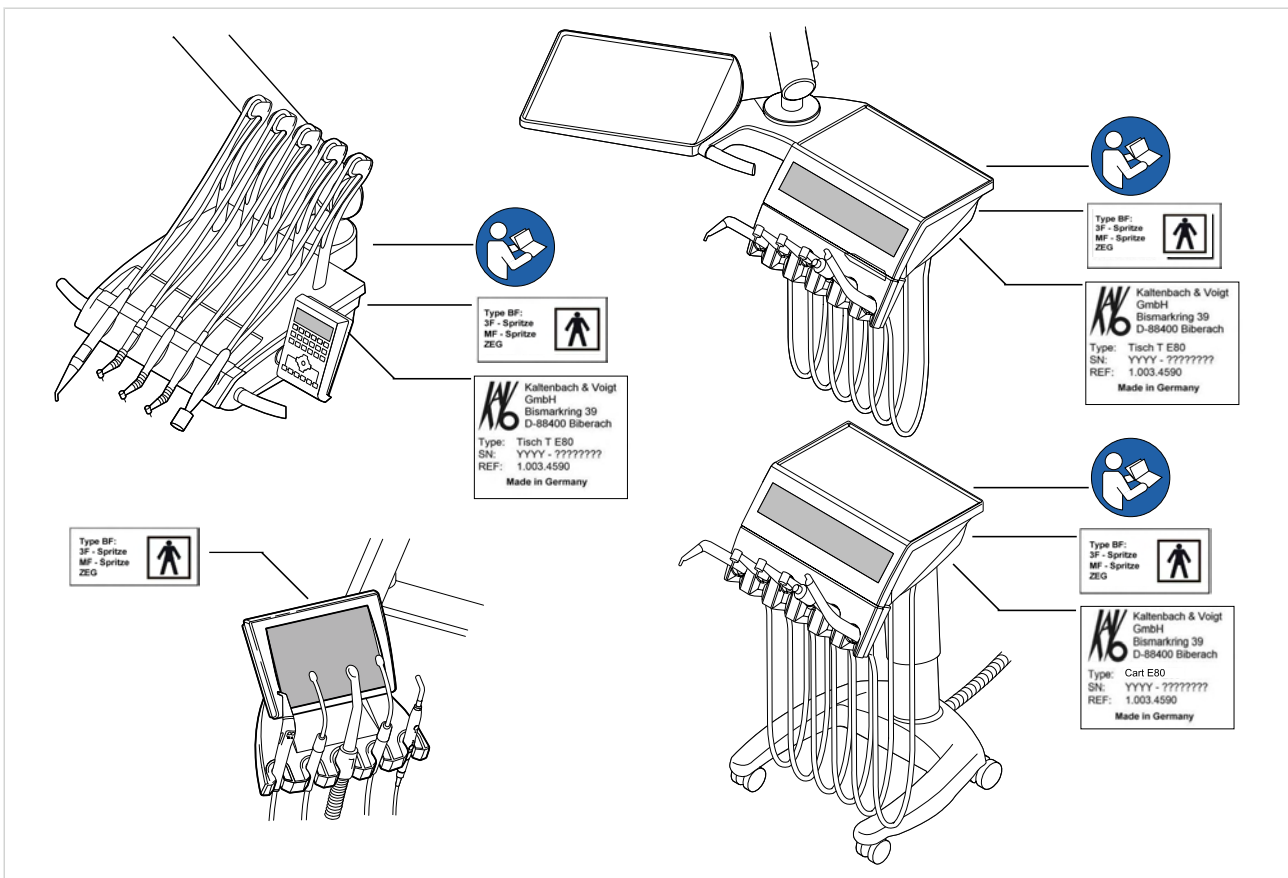
Die folgende Liste ist beispielhaft und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Folgende Punkte müssen geprüft werden:

- Standfestigkeit des Gerätes
- Schadensfreiheit von Verkleidungs- und Gehäuseteilen (Risse, Bruchstellen)
- Funktion der Trägersysteme an Arzt- und Assistenzseite, Behandlungsleuchte und Display (Bremsen, Höhenverstellung, usw.)
- Zustand der Instrumentenschläuche und Absaugschläuche
- Zustand aller angebauten Anwendungsteile
- Zustand der Bedienfolien
- Zustand der Gewinde für die Spitzenaufnahme am Scaler-Handstück
- Zustand der Behandlungsleuchte (Splitterschutz, Sitz der Reflektoren, usw.)
- Dichtigkeit des Gerätekörpers
- Zustand des bauseitigen Netzanschlusses
- Zustand Anschluss Luft und Wasser
- Schadensfreiheit des Sichtfenster und das Gehäuse der Kamera ERGOcam
- Verfallsdatum der eingesetzten Wasserflasche im BS Wasserflasche nicht überschritten

### Kontrolle der sicherheitsbezogenen Kennzeichnungen auf Lesbarkeit und Vollständigkeit

- ▶ Prüfen, ob alle sicherheitsbezogenen Kennzeichnungen (Schilder und Aufschriften) vorhanden und lesbar sind.
- ▶ Prüfen, ob die Typenschilder vorhanden und lesbar sind.



Anbringungsorte: Typenschild, Kennzeichnung BF und Hinweis "Gebrauchsanweisung befolgen"

## Kontrolle der Verfügbarkeit der notwendigen Unterlagen

- ▶ Prüfen, ob die erforderlichen Gebrauchsanweisungen und Pflegeanweisungen in der Praxis vorhanden sind.



### Hinweis

Bei der Sichtkontrolle festgestellte Beanstandungen sind im Prüfprotokoll einzutragen. Es muss bewertet werden, ob es sich um Mängel handelt, die den betriebssicheren Zustand der Einheit beeinträchtigen. Stellen die festgestellten Beanstandungen ein Sicherheitsrisiko dar und können diese nicht direkt behoben werden, muss die Einheit bis zur Herstellung des betriebssicheren Zustandes stillgelegt werden.

## 7.2.3 Messungen

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdung von Personen durch mangelnde Sorgfalt bei der Prüfung.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vor Anschluss der Behandlungseinheit an den Sicherheitstester, diese an der bauseitigen Netzsicherung vom Netz trennen.</li> <li>▶ Alle Prüfungen so durchführen, dass keine Gefährdung von Prüfpersonal, Patienten oder anderen Personen entstehen.</li> </ul>



### Hinweis

Der Sicherheitstester muss den in der IEC 62353 im Anhang C beschriebenen Anforderungen entsprechen.



### Hinweis

Sofern nicht anderweitig angegeben, sind alle Werte für Spannung und Strom Effektivwerte einer Wechsel-, Gleich- oder Misch-Spannung bzw. eines Wechsel-, Gleich- oder Misch-Stromes.



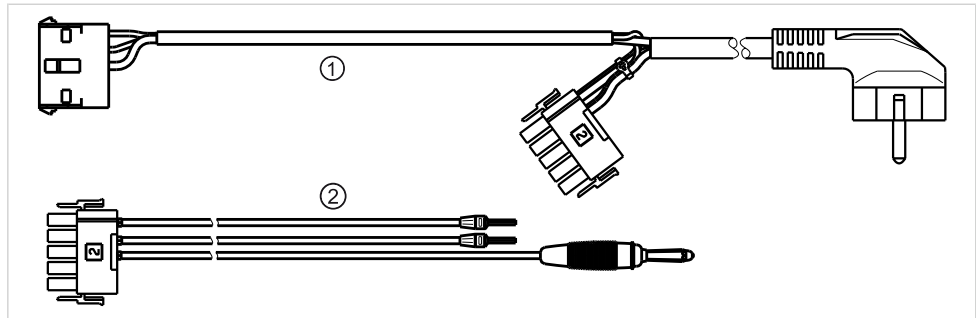
### Hinweis

Kabel und Leitungen, z. B. Netzanschlussleitungen, Messleitungen und Datenleitungen, müssen so angeordnet sein, dass ihr Einfluss auf die Messung auf ein Mindestmaß beschränkt ist.



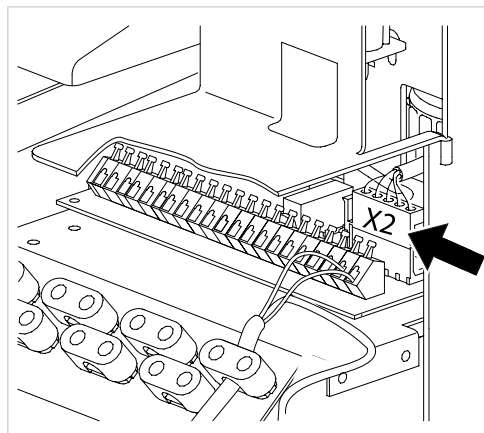
### Hinweis

Als Messhilfe können folgende Hilfsmittel bestellt werden: KaVo-Messleitung (Mat.-Nr. 0.411.8811)



Durch die Verwendung der Messleitung ① wird die Einheit vom bauseitigen Netzanschluss getrennt und ermöglicht den Netzanschluss der Behandlungseinheit an den Sicherheitstester. Somit muss die bauseitige Netzanschlussleitung L & N an der Netzeingangsplatine nicht getrennt werden. Das Adapterkabel ② wird bei der KaVo-Messleitung mitgeliefert und wird für ältere Behandlungseinheiten benötigt, welche keinen Anschlussstecker X2 besitzen.

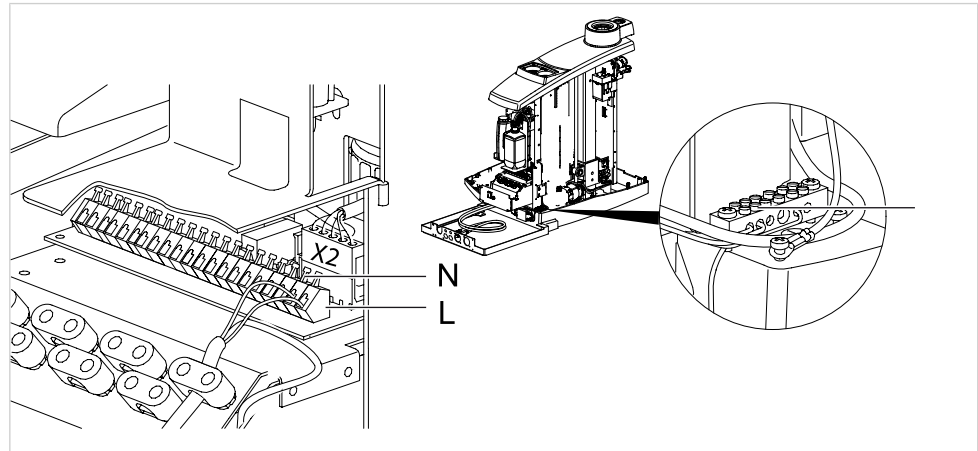
### Sicherheitstester mit KaVo-Messleitungen an Behandlungseinheit anschließen



- ▶ Stecker X2 auf Netzeingangsplatine ausstecken und am passenden Stecker X2 der KaVo- Messleitung (**Mat.-Nr. 0.411.8811**) anstecken.
- ▶ Zweiten Stecker X2 der KaVo-Messleitung auf der Netzplatine (X2) anstecken.
- ▶ Schutzkontaktstecker der KaVo-Messleitung am Sicherheitstester einstecken.



### Sicherheitstester ohne KaVo-Messleitung an Behandlungseinheit anschließen.



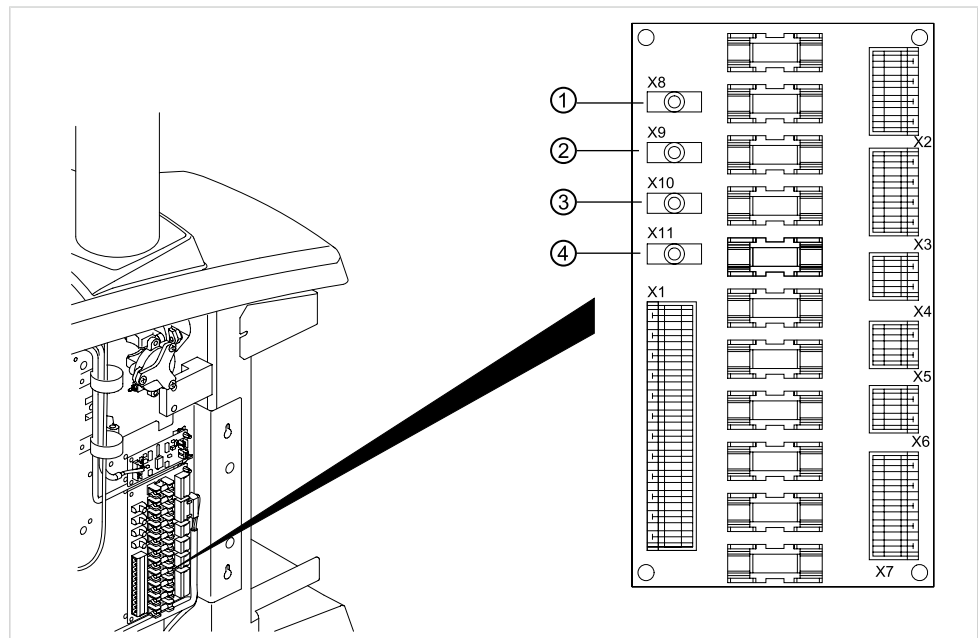
- ▶ L + N der bauseitigen Netzanschlussleitung an der Anschlussklemme X1.1 und X1.2 abklemmen.
- ▶ Sicherheitstester direkt an Anschlussklemme X1.1 (L) und X1.2 (N) und PE-Klemme (PE) anschließen.



#### Hinweis

Der Hauptschalter des ME-Gerät / ME-System muss während der Messung eingeschaltet sein.

### Anwendungsteile [AP] an Sicherheitstester anschließen:



- ▶ ① bis ④ mit Sicherheitstester verbinden.
- ▶ Sicherheitstester an zusätzlichen Messpunkten AP X anschließen.

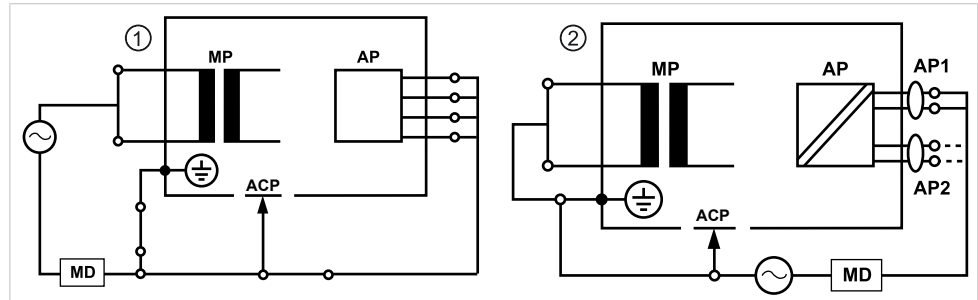
**Hinweis**

Zusätzliche Messpunkte AP X müssen bei Zusatzausstattungen berücksichtigt werden: z. B. Zusatzgeräte wie HF-Chirurgie, usw.

**Siehe auch:** 8 Anhang - Zusätzliche Messpunkte, Seite 162

**Berührbare leitfähige Teile [ACP] mit PE verbinden**

ACP = accesible conductive parts

**Hinweis**

Zusätzliche Messpunkte ACP X müssen bei Zusatzausstattungen berücksichtigt werden, wie z. B. Zusatzgeräte an Kochsalzpumpe, usw.

**Siehe auch:** 8 Anhang - Zusätzliche Messpunkte, Seite 162

**ACPs an Behandlungseinheit**

An den Behandlungseinheiten E70 und E80 müssen keine ACPs während der Messung mit PE verbunden werden, da alle relevanten Teile werkseitig mit PE verbunden und in die Prüfung einbezogen sind.

**ACPs an den Behandlungsleuchten 1410 C und 540 LED U**

An den Behandlungsleuchten 1410 C und 540 LED U müssen keine ACPs während der Messung mit PE verbunden werden, da alle relevanten Teile werkseitig mit PE verbunden und in die Prüfung einbezogen sind.

**Schutzleiterwiderstand [SL] messen**

Grenzwert	< 0,3 Ω (Maximalwert!)
-----------	------------------------

**Hinweis**

Die Unversehrtheit der Netzanschlussleitung, insbesondere des Schutzleiters der Netzanschlussleitung, muss sichergestellt sein. Da diese fest verlegt ist, kann die Beurteilung durch eine Sichtkontrolle erfolgen. Bei festgestellten Beschädigungen ist entsprechend den Angaben in den allgemeinen Hinweisen zu verfahren.



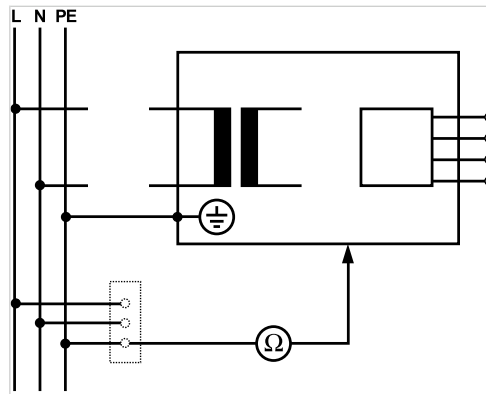
**Hinweis**

Bei dieser Messung darf der Widerstand der Schutzleiterverbindungen des Versorgungsnetzes berücksichtigt werden.



**Hinweis**

Falls zutreffend: Alle abnehmbaren Netzanschlussleitungen, die zum Gebrauch bereitgehalten werden, sind zu berücksichtigen und der jeweilige SL ist zu messen.



Schutzleitermessung

Der Schutzleiterwiderstand muss an folgenden Geräteteilen gemessen werden:

- Behandlungseinheit
- Behandlungsleuchte **1410 C** oder Behandlungsleuchte **KaVo 540 LED U**
- Zusatzausstattungen

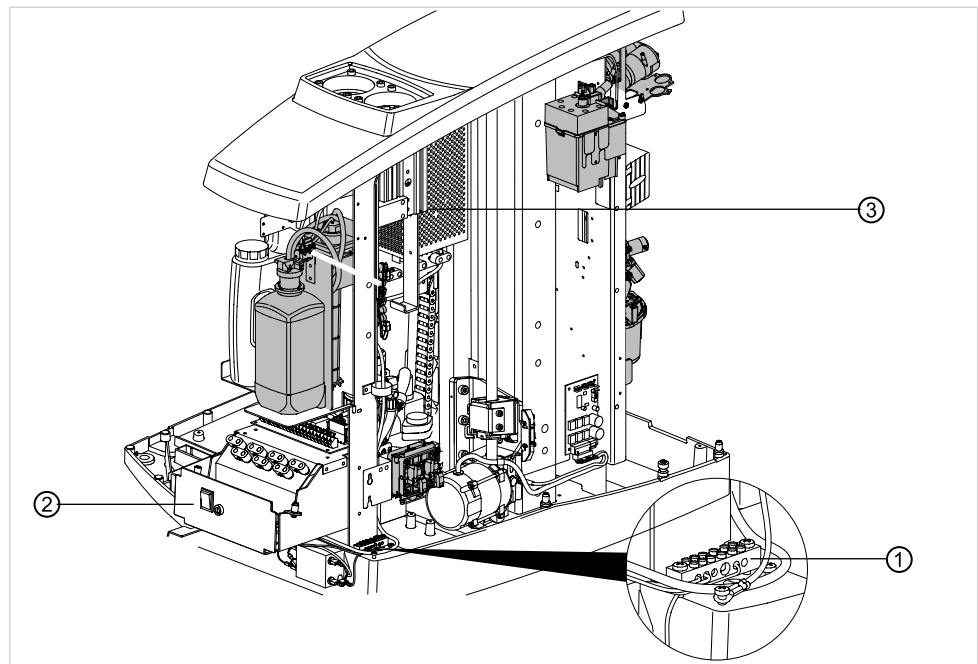


**Hinweis**

Zusätzliche Messpunkte SL X müssen bei Zusatzausstattungen berücksichtigt werden: z. B. Zusatzgeräte wie Fremdgeräteanschluss, Kameramodul des Multi-mediasystem, usw.

**Siehe auch:** 8 Anhang - Zusätzliche Messpunkte, Seite 162

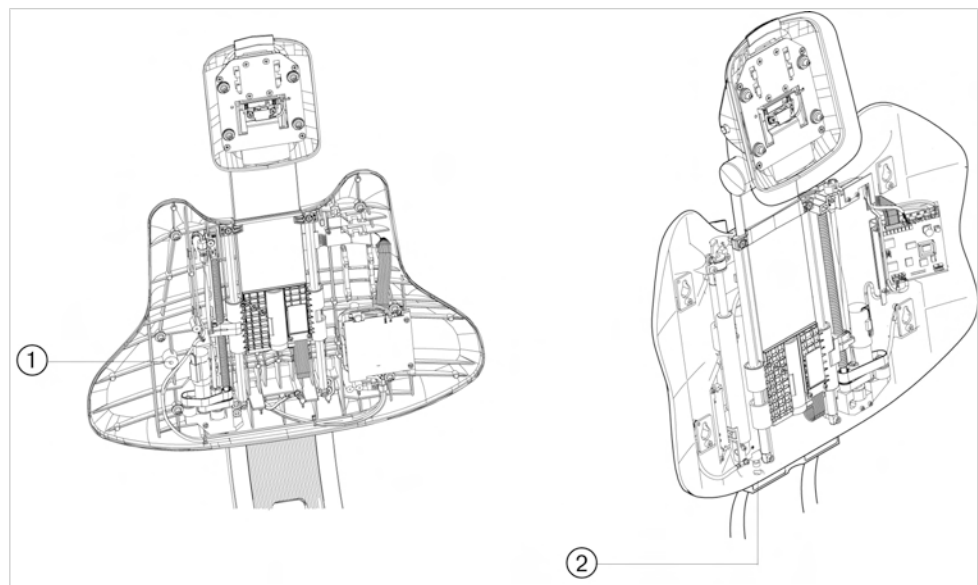
### Behandlungseinheit mit der Prüfspitze abtasten



Gerätebasis

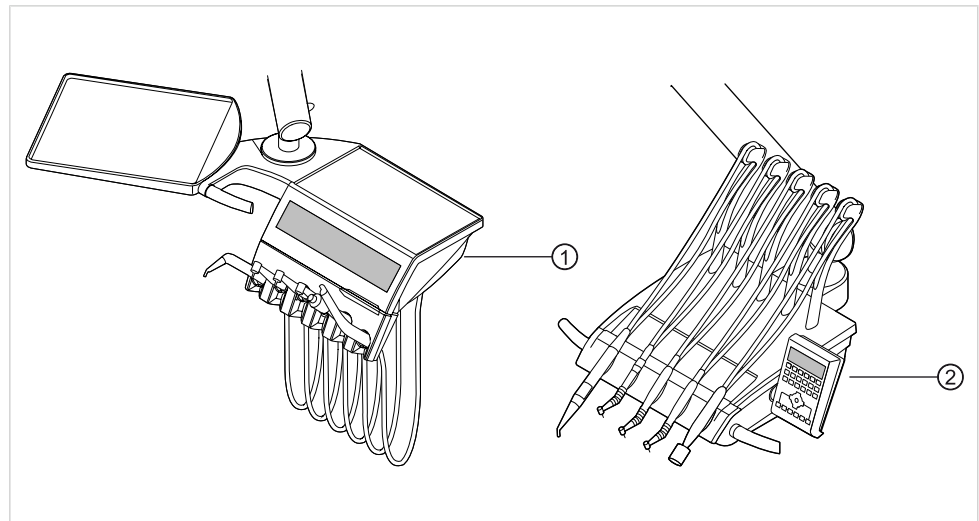
- ① Umfeld Schutzleiterklemme
- ② Hauptschalterblech

- ③ Schaltnetzteil



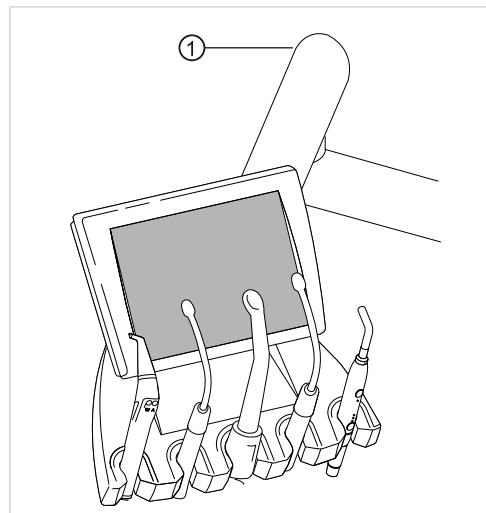
- ① Rückenlehne Progress: Rückenlehne bei abgenommenem Polster

- ② Rückenlehne Comfort: Befestigungsschraube



① Arztelement T: Tischunterteil

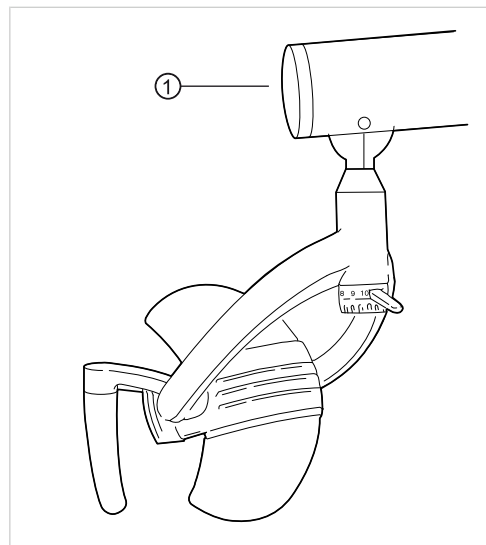
② Arztelement S: Tischunterteil



① Arm bei abgenommener Abdeckung

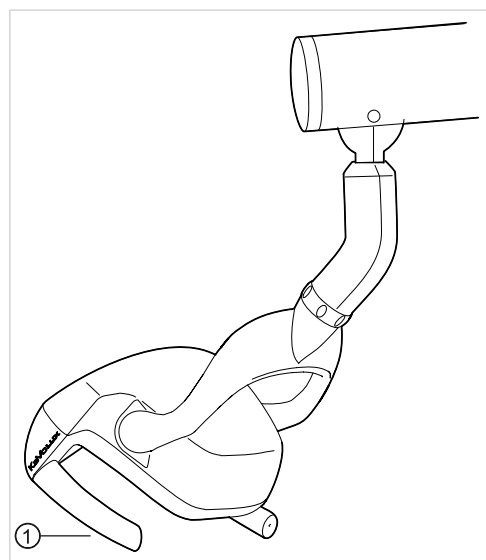
## Behandlungsleuchte mit der Prüfspitze abtasten

### Behandlungsleuchte 1410 C



- ① Federarm bei abgenommener Abdeckung

### Behandlungsleuchte KaVo 540 LED U



- ① Befestigungsschraube der Griffaufnahme bei abgenommener Griffhülse

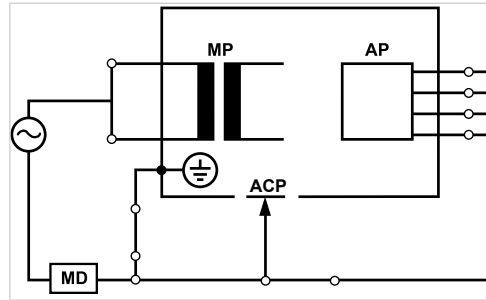
## Schutzleiterwiderstand von Zusatzgeräten messen

**Siehe auch:** 8 Anhang - Zusätzliche Messpunkte, Seite 162

### Ersatz-Geräteableitstrom messen

Grenzwert

< 10 mA (Maximalwert!)



Schutzklasse 1



#### ⚠️ WARNUNG

##### Elektrischer Strom.

Tod oder Körperverletzung durch elektrischen Schlag.

- ▶ Ableitstrommessungen bei Geräten der Schutzklasse I nur nach bestandener Schutzleiterprüfung durchführen.



#### ⚠️ WARNUNG

##### Elektrischer Strom.

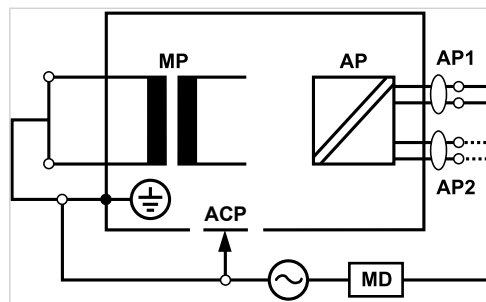
Tod oder Körperverletzung durch elektrischen Schlag.

- ▶ Vor dem Anschluss der Behandlungseinheit an den Sicherheitstester Behandlungseinheit an der bauseitigen Netzsicherung vom Netz trennen.

### Ersatz-Patientenableitstrom messen

Grenzwert

< 5 mA (Maximalwert)



Schutzklasse 1




#### ⚠️ WARNUNG

##### Elektrischer Strom.

Tod oder Körperverletzung durch elektrischen Schlag.

- ▶ Ableitstrommessungen bei Geräten der Schutzklasse I nur nach bestandener Schutzleiterprüfung durchführen.

	<b>⚠️ WARNUNG</b>
	<p><b>Elektrischer Strom.</b> Tod oder Körperverletzung durch elektrischen Schlag.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vor dem Anschluss der Behandlungseinheit an den Sicherheitstester Behandlungseinheit an der bauseitigen Netzsicherung vom Netz trennen.</li> </ul>

**Hinweis**

Bei Prüfung von ME-Geräten mit mehreren Anwendungsteilen müssen diese nacheinander angeschlossen werden. Die Messergebnisse müssen mit den Grenzwerten bewertet werden. Anwendungsteile, die nicht in die Messung einbezogen sind, bleiben offen.

**Hinweis**

Eine zusätzliche Messung des Ableitstroms von Anwendungsteilen des Typs B muss nur durchgeführt werden, wenn es vom Hersteller speziell gefordert wird (siehe Begleitpapiere).

**Hinweis**

Bei Anwendungsteilen des Typs B ist üblicherweise keine getrennte Messung erforderlich. Die Anwendungsteile werden an das Gehäuse angeschlossen (siehe Bild) und bei der Messung des Gehäuseableitstromes mit erfasst, wobei dieselben zulässigen Werte gelten.

### 7.2.4 Funktionsprüfungen

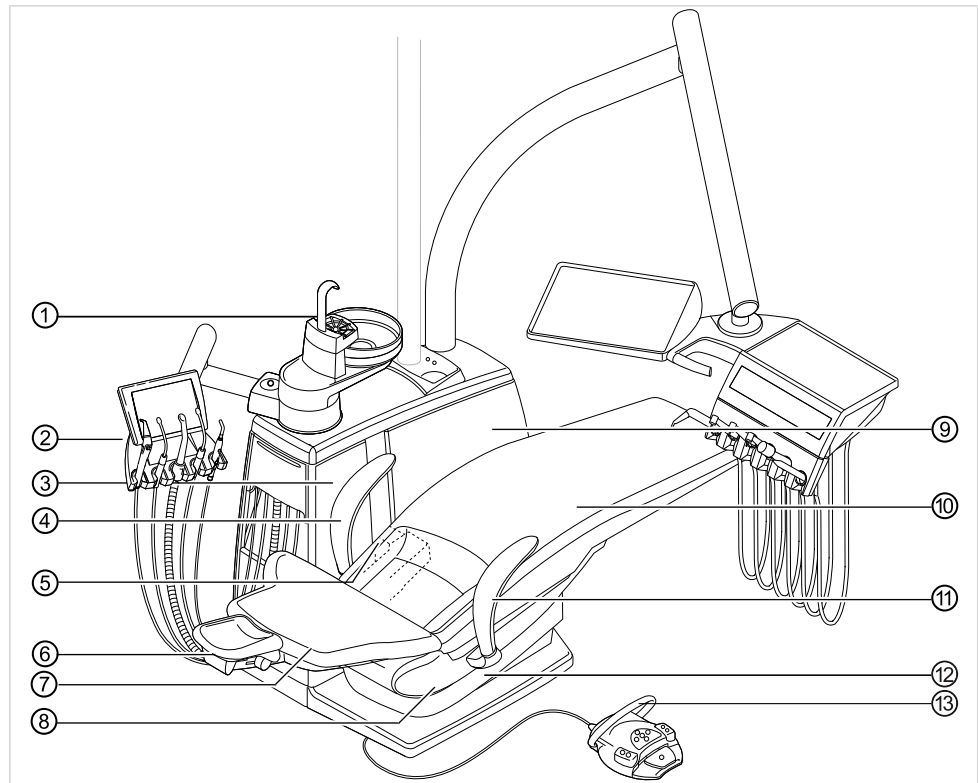
Bei allen Funktionsprüfungen müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Die Grundfunktionen der Behandlungseinheit müssen garantiert sein.
- Die Behandlungseinheit muss sich in einem gebrauchstauglichen Zustand befinden.
- Es dürfen keine Unregelmäßigkeiten, Geräusche, Abriebe usw. vorhanden sein.

Die nachfolgende Liste ist beispielhaft und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

- Funktionsprüfung der Sicherheitsabschaltungen (siehe Abbildung unten)
- Funktion des Geräte Hauptschalters
- Funktion der Displayanzeigen
- Funktionsprüfung Ablageschalter am Arzt und Assistenzelement
- Funktionsprüfung 3F-/MF-Handstücke – Sitz der Kanüle
- Funktionsprüfung Behandlungsleuchte
- Funktionsprüfung Absaugschläuche
- Funktionsprüfung Fußanlasser
- Funktion des Stuhl:
  - Verfahren aller Achsen
  - Prüfung der Endschalter
- Funktionsprüfung ...





Prüfung der Sicherheitsabschaltungen

- |                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| ① Patiententeil                    | ⑧ Trendelenburgabdeckungen           |
| ② Assistenzelement                 | ⑨ Innere Seitenabdeckung A (nur E70) |
| ③ Innere Seitenabdeckung B         | ⑩ Sitzbank                           |
| ④ Armlehne links                   | ⑪ Armlehne rechts                    |
| ⑤ Trägerabdeckung (nur E80)        | ⑫ Sitzunterteil                      |
| ⑥ Taster an motorischer Kopfstütze | ⑬ Bügel am (Funk-) Fußanlasser       |
| ⑦ Rückenlehne                      |                                      |

### 7.2.5 Beurteilung und Dokumentation



#### Hinweis

Alle durchgeführten Prüfungen müssen umfassend dokumentiert werden. Die Unterlagen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- ▶ Bezeichnung der Prüfstelle
- ▶ Name des Prüfers
- ▶ Bezeichnung des geprüften Gerät (z. B. Typ, Seriennummer)
- ▶ Prüfungen und Messungen
- ▶ Daten, Art und Messergebnisse der Sichtkontrollen
- ▶ Daten, Art und Messergebnisse der Messungen
- ▶ Daten, Art und Messergebnisse der Funktionsprüfungen
- ▶ Abschließende Bewertung
- ▶ Datum und Unterschrift des Prüfers

Am Ende des Kapitels STK befindet sich eine Kopiervorlage eines Prüfberichts. KaVo empfiehlt diese Vorlage zu verwenden.



**Hinweis**

Nach einer Prüfung, Instandsetzung oder Einstellung muss geprüft werden, ob das ME-Gerät oder ME-System wieder in den für den bestimmungsgemäßen Gebrauch notwendigen Zustand versetzt wurde, bevor es wieder eingesetzt wird.



**Hinweis**

Wenn die Sicherheit des geprüften ME-Gerätes oder ME-Systems nicht gegeben ist, z. B. die Prüfungen wurden nicht mit positiven Ergebnissen abgeschlossen, muss das ME-Gerät oder ME-System entsprechend gekennzeichnet und das vom ME-Gerät oder ME-System ausgehende Risiko schriftlich der VERANTWORTLICHEN ORGANISATION (in der Regel dem Betreiber) mitgeteilt werden. Diese Maßnahme ist nicht erforderlich, wenn die Fehlerursache ermittelt und behoben werden konnte. Der Fehler muss aber im Protokoll festgehalten werden.

### 7.3 Prüfprotokoll Sicherheitstechnische Kontrolle [STK]



#### Prüfprotokoll - Sicherheitstechnische Kontrolle [STK]

**Betreiber**

**Prüforganisation**

Name des Prüfers

- Prüfung vor Inbetriebnahme
- Wiederholungsprüfung
- Prüfung nach Instandsetzung

**Prüfdatum:**

**Hersteller:**

**Gerät:**

**Serialnummer:**

**Ident. Nr.:**

nächste Wiederholungsprüfung notwendig in

6	12	18	24
---	----	----	----

Monaten

**Prüfung nach:** IEC 62353

<b>Schutzkl.:</b>	<b>I</b>	<b>II</b>
<b>Netzverbindung:</b>	fest angeschlossen	
<b>Anwendungsteil Typ:</b>	<b>B</b>	<b>BF</b>

**Verwendete Messeinrichtung:**

Fabrikat :

Typ :

**Prüfung:**

Prüfung bestanden	
ja	nein
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Sichtprüfung:**

**Messungen:**

**Messwert**

- Schutzleiterwiderstand
- Ersatzzgeräteableitstrom EGA (nach Bild 3 )
- Ersatzpatientenableitstrom E PA (nach Bild 6 )
- Isolationswiderstand

<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Funktionsprüfung** (nach Herstellerangaben)

**Mängel/Bemerkung/Bewertung**

**Gesamtbeurteilung:**

- Sicherheits- oder Funktionsmängel wurden nicht festgestellt
- Kein direktes Risiko, die entdeckten Mängel können kurzfristig behoben werden
- Gerät muss bis zur Behebung der Mängel aus dem Verkehr gezogen werden !
- Gerät entspricht nicht den Anforderungen - Modifikationen/ Austausch von Komponenten/ Außerbetriebnahme wird empfohlen

Datum / Unterschrift

## 8 Anhang - Zusätzliche Messpunkte

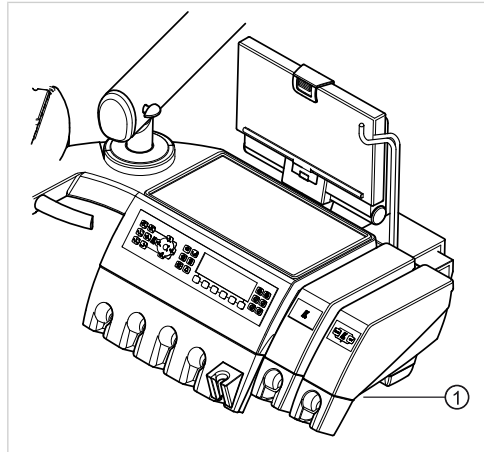


### Hinweis

Für Zubehör, das hier nicht aufgeführt ist, sind die Vorgaben aus der jeweiligen Gebrauchsanweisung des Zubehörs zu beachten. Beispiel: ERGOcam 5.

### 8.1 Zusätzliche Abtastpunkte SL X zur Schutzleitermessung

#### Modul HF-Chirurgie und Modul ERGOcam 5



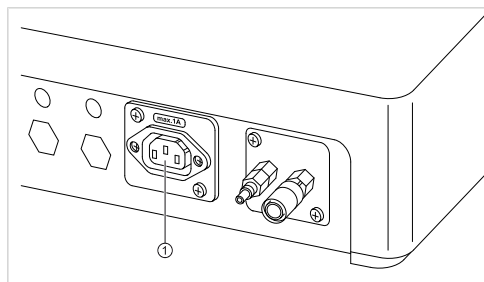
① Schraube Gehäuseunterteil



### Hinweis

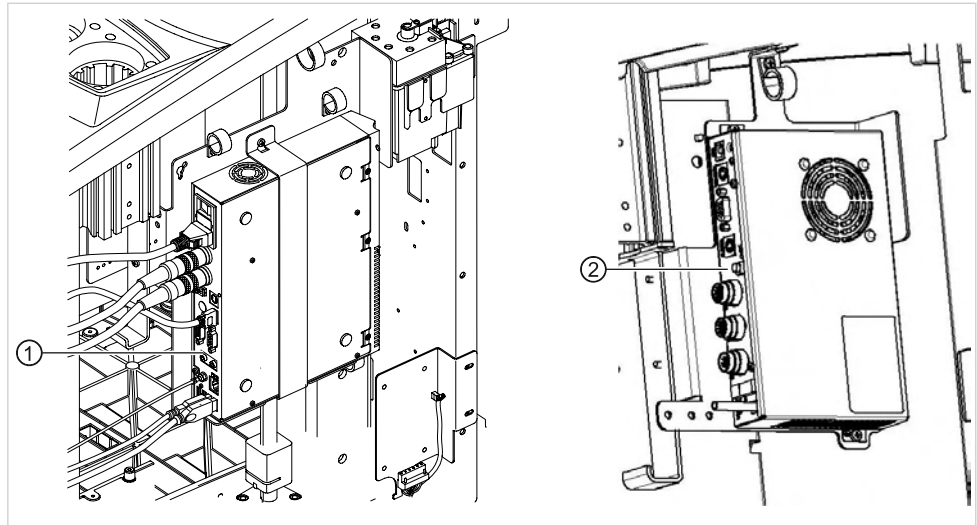
Die Module sind nicht mit einem Schutzleiter geerdet. Bei zu hohem SL-Widerstand muss die elektrische Verbindung zwischen Modul und Arztelement verbessert werden. Dies kann z. B. durch eine Fächerscheibe an der Befestigungsschraube geschehen.

#### Fremdgeräteanschluss



► Prüfspitze am mittleren Kontakt ① ansetzen.

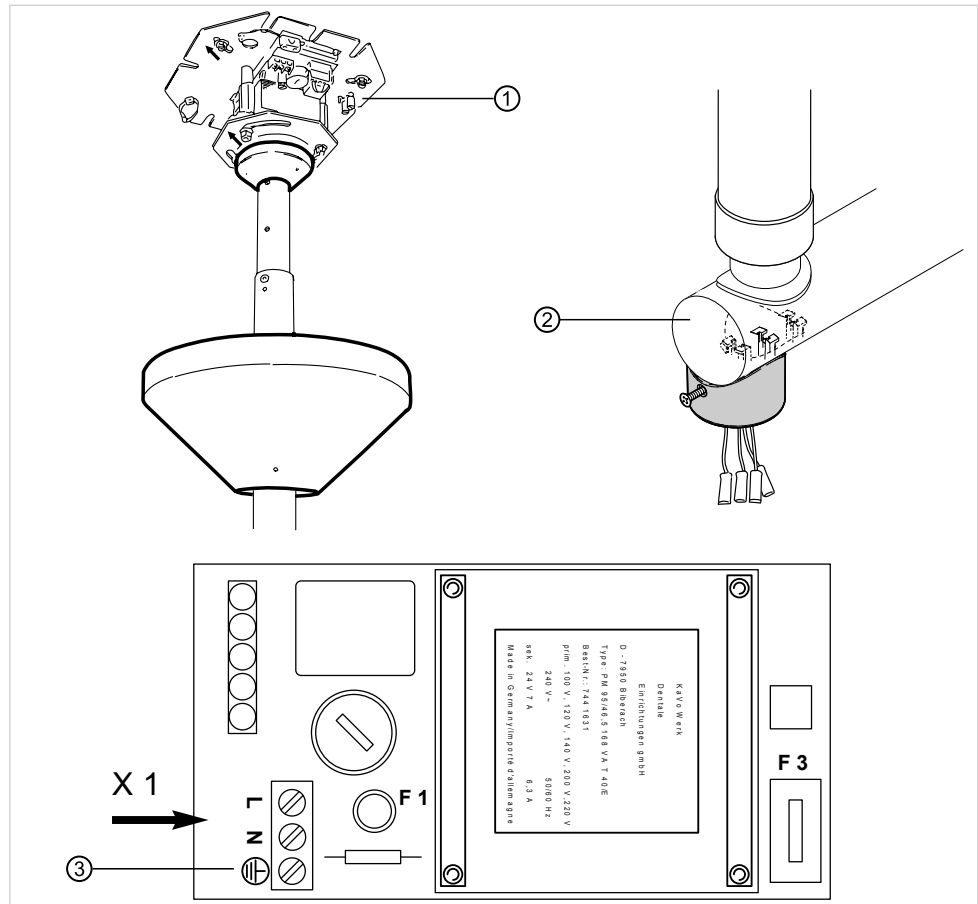
## ERGOcom 4 und ERGOcom light



① ERGOcom 4: rückseitiges Anschlussblech

② ERGOcom light: rückseitiges Anschlussblech

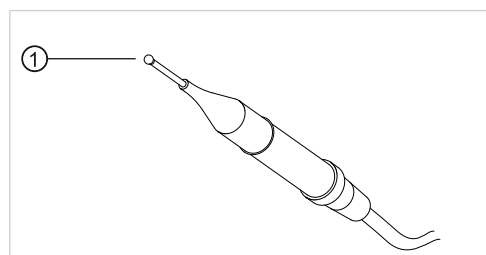
### BS Deckenadapter Behandlungsleuchte



- ① Grundplatte Deckenadapter
- ② Schutzleiteranschluss Leuchte
- ③ Umfeld Schutzleiterklemme

### 8.2 Zusätzliche Messpunkte AP X zur EGA-/EPA-Messung

#### HF-Chirurgie AUTOsurge



- ① Prüfspitze an Kugelelektrode in HF-Handstück



#### Hinweis

Während der Messung EPA muss der Schalter am Handstück betätigt werden.

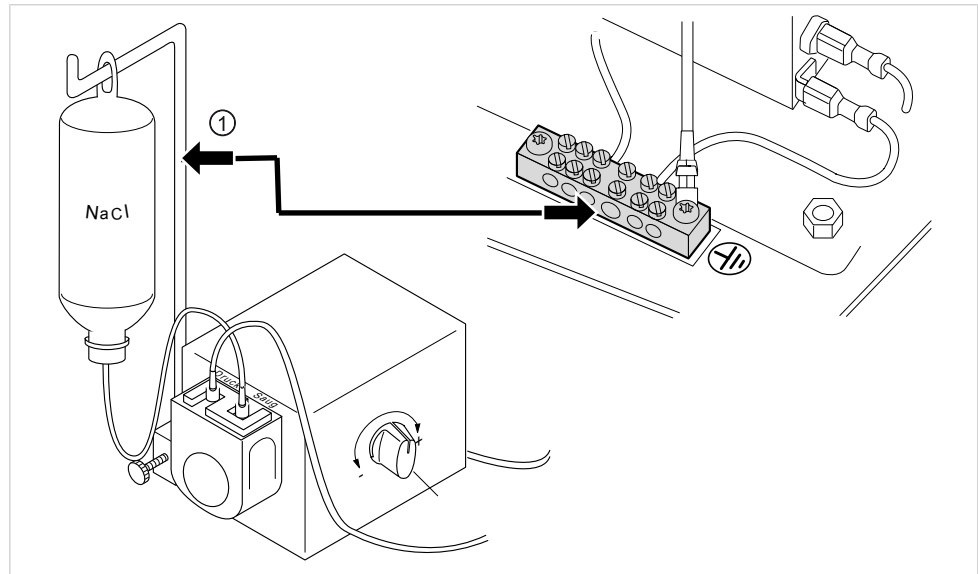


**Hinweis**

Zusätzliche Messpunkte AP X müssen bei Zusatzausstattungen berücksichtigt werden, z. B. Zusatzgeräte an Fremdgeräteanschluss, Kamera des Multimedia-systems, usw..

**8.3 Zusätzliche Anschlusspunkte ACP X (zusätzliche Erdverbindungen)**

**Kochsalzpumpe mit Prüfspitze abtasten**



① Prüfspitze an Flaschenhalter



**Hinweis**

Für die EGA und EPA-Messung ist eine feste Verbindung vom ACP zur PE-Klemme herzustellen. Dies kann z.B. mit einer Messleitung und Anschlussklemmen umgesetzt werden.

## 9 Beheben von Störungen



### Hinweis

Bei Störungen der einzelnen Instrumente (z. B. Turbine, Motor, Kamera, Satelec Mini LED usw.) sind die separaten Gebrauchs- und Pflegeanweisungen zu beachten.

Störung	Ursache	Behebung
Nichts geht mehr.	Hauptschalter aus.	▶ Hauptschalter einschalten.
Nichts geht mehr.	Hauptsicherung hat ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät vom Netz trennen.</li> <li>▶ Hauptsicherung prüfen und ggf. wechseln. Die Hauptsicherung befindet sich neben dem Hauptschalter.</li> <li>▶ Dazu Bajonetverschluss mit Schraubendreher öffnen und Feinsicherung wechseln. (220, 230, 240 V AC: T 6,3 H <b>Mat.-Nr. 0.223.2783</b>); (100, 110, 120, 130 V AC: T 10 H <b>Mat.-Nr. 1.007.2529</b>).</li> <li>▶ Anschließend Bajonetverschluss mit Schraubendreher wieder verschließen.</li> </ul>
Kein Kaltlicht an den Instrumenten.	Hochdrucklampe am Instrument ist defekt.	▶ Hochdrucklampe ersetzen.
	Kaltlicht nicht vorgewählt.	▶ Kaltlicht vorwählen.
Kein Spray an den Instrumenten.	Kein Spray vorgewählt.	▶ Spray vorwählen.
	Sprayregulierung an den Instrumenten geschlossen.	▶ Sprayregulierung an den Instrumenten öffnen.
	Haupthahn in der Praxis geschlossen.	▶ Haupthahn in der Praxis öffnen.
	Kompressor nicht eingeschaltet.	▶ Kompressor einschalten.
Wasser im Rückluftfilter.	O-Ringe der MULTIflexkupplung beschädigt.	▶ Alle O-Ringe auf der MULTIflexkupplung ersetzen.
Saugschläuche saugen nicht.	Saugmaschine ist nicht eingeschaltet oder defekt.	▶ Saugmaschine einschalten oder Defekt an der Saugmaschine beheben.
	Schieber an den Kegelstücken der Saugschläuche sind geschlossen.	▶ Schieber öffnen.
	Siebe in den Selektivventilen sind verstopft.	▶ Siebe erneuern.



Störung	Ursache	Behebung
	Trittplatte betätigt.	▶ Trittplatten-Betätigung lösen.
Patientenstuhl bewegt sich nicht.	Sicherheitsabschaltung aktiviert. Fußanlasser betätigt.	▶ Sicherheitsabschaltungen kontrollieren und Grund der Abschaltung beheben.
Display ohne Anzeige.	Bus-/ Hardwarefehler.	▶ Gerät aus- und wieder einschalten. ▶ Wenn das Problem weiter besteht, Service-Techniker hinzuziehen.
Bedienteil ohne Funktion.	Bus-/ Hardwarefehler.	▶ Gerät aus- und wieder einschalten. ▶ Wenn das Problem weiter besteht, Service-Techniker hinzuziehen.
Mehrere Instrumente sind gleichzeitig aktiv.	Hardwarefehler.	▶ Nicht weiterarbeiten, Service-Techniker hinzuziehen.
Behandlungseinheit hat keine Verbindung zum Funk-Fußanlasser. Signalton an der Behandlungseinheit.	Funk-Fußanlasser ist ausgeschaltet.	▶ Ein-/Ausschalter am Fußanlasser prüfen und ggf. einschalten.
	Funk-Fußanlasser ist außer Reichweite.	▶ Funk-Fußanlasser in Reichweite der Behandlungseinheit bringen.
	Funkstörung oder niedriger Akkustand	▶ Statusanzeige am Fußanlasser überprüfen. Gelb: niedriger Akkustand Keine Anzeige: Funkstörung ▶ Akku laden.
Funk-Fußanlasser schaltet nicht mehr in die Mittenzentrierung um.		▶ Akku laden.

### Weitere Warnmeldungen

Störung	Ursache	Behebung
Signal ertönt alle zehn Sekunden und LED "Intensiventkeimung" (grün) blinkt.	Oxygenalbehälter ist leer.	▶ Oxygenalbehälter auffüllen.  <b>Siehe auch:</b> Pflegeanweisung
Signal ertönt zehn Mal.	Oxygenalbehälter überfüllt.	▶ Oxygenalbehälter nicht mehr auffüllen.
Melodie ertönt.	Amalgamabscheider CAS1 ist 95 % voll.	▶ Amalgambehälter tauschen.
	Amalgamabscheider CAS1 ist defekt.	<b>Siehe auch:</b> Gebrauchsanweisung CAS 1 oder

Störung	Ursache	Behebung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Service-Techniker hinzuziehen.</li> </ul>
LED an Taste "HYDROclean" (rot) blinkt.	Störung im Amalgamabscheider.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Techniker hinzuziehen.</li> <li>▶ Warnhinweis auf Amalgamabscheider beachten.</li> </ul> <p><b>Siehe auch:</b> Bedienungsanweisung des Amalgamabscheiders</p>
	Notabschaltung des Schalenventils (nur bei eingebauter externer Absaugung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Techniker hinzuziehen.</li> </ul>

### Fehlermeldungen am Bedienelement MEMOdent

Störung	Ursache	Behebung
Displayanzeige: "Controller Unit nicht erkannt" Fehler 001	Kabel- oder Elektronikproblem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, Servicetechniker benachrichtigen.</li> </ul>
Displayanzeige: "Controller Arzt nicht erkannt" Fehler 002	Kabel- oder Elektronikproblem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, Servicetechniker benachrichtigen.</li> </ul>
Displayanzeige: "Bedienteil Unit nicht erkannt" Fehler 003	Kabel- oder Elektronikproblem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, Servicetechniker benachrichtigen.</li> </ul>
Displayanzeige: "Bedienteil Arzt nicht erkannt" Fehler 004	Kabel- oder Elektronikproblem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, Servicetechniker benachrichtigen.</li> </ul>
Displayanzeige: "Stuhl A1-Fehler (Hubmotor)" Fehler 005	Kabel- oder Elektronikproblem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, Servicetechniker benachrichtigen.</li> </ul>
Displayanzeige: "Stuhl A2-Fehler (Rueckenlehne)" Fehler 006	Kabel- oder Elektronikproblem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, Servicetechniker benachrichtigen.</li> </ul>
Displayanzeige: "Stuhl A4A5-Fehler (Nackent.)" Fehler 008	Kabel- oder Elektronikproblem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, Servicetechniker benachrichtigen.</li> </ul>

Störung	Ursache	Behebung
Displayanzeige: "Fußanlasser nicht erkannt" Fehler 010	Funk-Fußanlasser ist außer Reichweite.	► Funk-Fußanlasser in Reichweite stellen.
Displayanzeige: "I2C-Wasserblock antw. nicht" Fehler 011	Kabel- oder Elektronikproblem.	► Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, Servicetechniker benachrichtigen.
Displayanzeige: "Bedienteil Assist. antw. nicht" Fehler 012	Kabel- oder Elektronikproblem.	► Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, Servicetechniker benachrichtigen.
Displayanzeige: "Leckwasser S7 aktiv" Fehler 013	Wasser in Gerätebasis.	► Serviceklappe öffnen und Wasser entfernen.
Displayanzeige: "Fehler P-Ventil" Fehler 014	Kabel- oder Elektronikproblem.	► Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, Servicetechniker benachrichtigen.
Displayanzeige: "Bedienteil Arzt antw. nicht" Fehler 015	Kabel- oder Elektronikproblem.	► Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, Servicetechniker benachrichtigen.
Displayanzeige: "Instrumentenstrg. antw. nicht" Fehler 016	Kabel- oder Elektronikproblem.	► Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, Servicetechniker benachrichtigen.
Displayanzeige: "KL antwortet nicht" Fehler 017	Kabel- oder Elektronikproblem.	► Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, Servicetechniker benachrichtigen.
Displayanzeige: "I2C-Fehler Unit" Fehler 018	Kabel- oder Elektronikproblem.	► Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, Servicetechniker benachrichtigen.
Displayanzeige: "I2C-Fehler Arzt" Fehler 019	Kabel- oder Elektronikproblem.	► Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiter besteht, Servicetechniker benachrichtigen.
Displayanzeige: "Batterie Fußanlasser" Fehler 020	Akku im Fußanlasser leer.	► Akku laden.
Displayanzeige: "Oxygenal leer" Fehler 031		► Neue Oxygenalflasche einsetzen.

Störung	Ursache	Behebung
Displayanzeige: "Oxygenal Flasche" Fehler 032		▶ Neue Oxygenalflasche einsetzen.
Displayanzeige: "Oxygenal Stand niedrig" Fehler 033		▶ Neue Oxygenalflasche einsetzen.
Displayanzeige: "Dekaseptol leer" Fehler 034		▶ Dekaseptol auffüllen.
Displayanzeige: "Anforderung Service" Fehler 035		▶ Servicetechniker benachrichtigen.
Displayanzeige: "Anforderung Intensiv-Entkeimung" Fehler 036		▶ Intensiventkeimung starten.
Displayanzeige: "Notabschaltung Schalenabsaugung" Fehler 037	Kein Vakuum.	▶ Funktion der Saugmaschine kontrollieren.
Displayanzeige: "Fehler Amalgamabscheider" Fehler 038		▶ Siehe GA Amalgamabsch.
Displayanzeige: "Dekaseptol Flasche" Fehler 039		▶ DEKASEPTOL Flasche einsetzen.

## 10 Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit gemäß EN60601-1-2

### 10.1 Elektromagnetische Aussendung

Das Behandlungsgerät ESTETICA E80 ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des ESTETICA E80 sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitfadern
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät ESTETICA E80 verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Klasse B	Das Gerät ESTETICA E80 ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.
Aussendungen von Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	Das Gerät ESTETICA E80 ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.
Aussendungen von Spannungsschwankungen/Flicker nach IEC 61000-3-3	stimmt überein	Das Gerät ESTETICA E80 ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.

### 10.2 Elektromagnetische Störfestigkeit


Das Behandlungsgerät ESTETICA E80 ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des ESTETICA E80 sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 2/4/6 kV Kontaktentladung ± 2/4/8 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen / Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	± 2 kV für Netzleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	< 5 % $U_T$ (>95 % Einbruch) für ½ Periode 40 % $U_T$ (60 % Einbruch) für 5 Perioden 70 % $U_T$ (30 % Einbruch) für 25 Perioden < 5 % $U_T$ (> 95 % Einbruch) für 5 s (250 Perioden)	< 5 % $U_T$ (>95 % Einbruch) für ½ Periode 40 % $U_T$ (60 % Einbruch) für 5 Perioden 70 % $U_T$ (30 % Einbruch) für 25 Perioden < 5 % $U_T$ (> 95 % Einbruch) für 5 s (250 Perioden)	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender der ESTETICA E80 fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das ESTETICA E80 aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.

Anmerkung:  $U_T$  ist die Netzwechselfspannung vor der Anwendung der Prüfpegel.

### 10.3 Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Behandlungsgerät ESTETICA E80 ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des ESTETICA E80 sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Geleitete HF-Störgröße nach IEC 61000-4-6 Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz bis 80 MHz außerhalb der ISM-Bänder <sup>a</sup> 3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V <sub>eff</sub> 3 V/m	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zur ESTETICA E80 einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand: $d = 1,17 \sqrt{P}$ $d = 1,17 \sqrt{P}$ für 80 MHz bis 800 MHz $d = 2,33 \sqrt{P}$ für 800 MHz bis 2,5 GHz mit P als der maximalen Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern (m). <sup>b</sup> Die Feldstärke stationärer Funkender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort <sup>c</sup> geringer als der Übereinstimmungspegel sein. <sup>d</sup> In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich. 

Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

Anmerkung 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorption und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

<sup>a</sup>Die ISM-Frequenzbänder (für industrielle, wissenschaftliche und medizinische Anwendungen) zwischen 150 kHz und 80 MHz sind 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz und 40,66 MHz bis 40,70 MHz.

<sup>b</sup>Die Übereinstimmungspegel in den ISM-Frequenzbändern zwischen 150 kHz und 80 MHz und im Frequenzbereich von 80 MHz und 2,5 GHz sind dazu bestimmt, die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass mobile/tragbare Kommunikationseinrichtungen Störungen hervorrufen können, wenn sie unbeabsichtigt in den Patientenbereich gebracht werden. Aus diesem Grunde wird der zusätzliche Faktor von 10/3 bei der Berechnung der empfohlenen Schutzabstände in diesen Frequenzbereichen angewandt.

<sup>c</sup>Die Feldstärke stationärer Sender, wie z. B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsendern können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standorts erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem die ESTETICA E80 benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte die ESTETICA E80 beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein,

10 Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit gemäß EN60601-1-2 | 10.4 Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem Behandlungsgerät

wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort der ESTETICA E80.

Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als  $3V_{\text{eff}}$  V/m sein.

### 10.4 Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem Behandlungsgerät

Das ESTETICA E80 ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder der Anwender des ESTETICA E80 kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und des ESTETICA E80 abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes - wie unten angegeben - einhält.

Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz:

Nennleistung des Senders in W	150 kHz bis 80 MHz $d=1,17 \sqrt{P}$ m	80 MHz bis 800 MHz $d=1,17 \sqrt{P}$ m	800 MHz bis 2,5 GHz $d=2,33 \sqrt{P}$ m
0,01	0,1	0,1	0,2
0,1	0,4	0,4	0,7
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	11,7	11,7	23,3

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand  $d$  in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei  $P$  die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers ist.  
ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.  
ANMERKUNG 2 Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.





