

# Gebrauchsanweisung

## Primus 1058 Life



**Vertrieb:**

KaVo Dental GmbH  
Bismarckring 39  
88400 Biberach  
Germany  
Tel. +49 7351 56-0  
Fax +49 7351 56-1488

**Hersteller:**

KaVo Dental GmbH  
Bismarckring 39  
88400 Biberach  
Germany  
[www.kavo.com](http://www.kavo.com)



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Benutzerhinweise .....</b>	<b>6</b>
1.1 Garantiebestimmungen .....	8
<b>2 Sicherheit .....</b>	<b>9</b>
2.1 Explosionsgefahr .....	9
2.2 Infektionsgefahr .....	9
2.3 Elektrischer Schlag .....	9
2.4 Technischer Zustand .....	9
2.5 Anwendung .....	9
2.6 Qualifikation des Personals .....	10
2.7 Wartung und Reparatur .....	10
<b>3 Produktbeschreibung .....</b>	<b>11</b>
3.1 Behandlungseinheit – Varianten .....	11
3.1.1 KaVo Primus 1058 Life TM .....	11
3.1.2 KaVo Primus 1058 Life S .....	11
3.1.3 KaVo Primus 1058 Life C .....	12
3.1.4 KaVo Primus 1058 Life C mit Bausatz Rechtsaufstellung .....	12
3.2 Anwendungsteile .....	12
3.2.1 Arztelement .....	12
3.2.2 Assistenzelement .....	13
3.3 Patientenstuhl Standard und COMPACTchair .....	14
3.4 Gerätekörper mit Patiententeil .....	15
3.5 Arztelement – Varianten .....	15
3.5.1 TM/C-Tisch .....	16
3.5.2 S-Tisch .....	17
3.6 Assistenzelement – Varianten .....	17
3.6.1 Assistenzelement Standard / Assistenzelement kurz .....	18
3.6.2 Assistenzelement rechts, links (optional, nur in Verbindung mit Patientenstuhl Standard) .....	19
3.7 Drei- und Mehrfunktionshandstück (3F-Handstück / MF-Handstück) .....	20
3.8 Mehrfunktionsspritze Minilight 3F/G3F .....	20
3.9 Bedienelemente .....	21
3.9.1 Arztelemente .....	21
3.9.2 Assistenzelement .....	22
3.9.3 Tastengruppen .....	22
3.9.4 Fußanlasser .....	23
3.10 Leistungs- und Typenschilder .....	24
3.11 Technische Daten .....	28
3.12 KaVo Servicetisch 1568 (optionales Zubehör) .....	34
3.13 Zweckbestimmung – Bestimmungsgemäße Verwendung .....	34
3.13.1 Drei- und Mehrfunktionshandstücke .....	34
3.13.2 Behandlungseinheiten .....	35
<b>4 Bedienung .....</b>	<b>40</b>
4.1 Gerät ein- und ausschalten .....	41
4.2 Patientenstuhl einstellen .....	43
4.2.1 Armlehne einstellen (optional) .....	43
4.2.2 Kopfstütze einstellen .....	44
4.2.3 Patientenstuhl manuell positionieren .....	46
4.2.4 Patientenstuhl automatisch positionieren .....	48

4.2.5	Sicherheitsabschaltung .....	51
4.3	Patientenstuhl bewegen.....	54
4.4	Arztelement bewegen.....	54
4.4.1	Cart bewegen .....	55
4.5	Patiententeil bewegen .....	56
4.5.1	Patiententeil von Hand schwenken .....	56
4.6	Assistenzelement bewegen .....	57
4.6.1	Assistenzelement Standard in der Höhe verstellen .....	57
4.6.2	Assistenzelement rechts, links (optional) bewegen.....	58
4.7	Funktionen über Menü bedienen .....	60
4.7.1	Benutzermenü bedienen .....	60
4.7.2	Standby-Menü .....	63
4.7.3	MEMOSpeed-Menü bedienen (optional).....	66
4.7.4	CONEXIO (ab V2.1) Menü bedienen .....	72
4.8	Funktionen über Arzt- oder Assistenzelement bedienen.....	78
4.8.1	Hygienefunktionen bedienen .....	78
4.8.2	Beleuchtung bedienen .....	79
4.8.3	Klingel bedienen (optional).....	79
4.8.4	Timer bedienen.....	80
4.8.5	Einstellungen für Instrumente speichern (ohne MEMOSpeed) .....	80
4.9	Fußanlasser bedienen.....	83
4.9.1	Allgemeine Funktionen .....	83
4.9.2	Patientenstuhl mit Fußanlasser positionieren .....	83
4.9.3	Arzt vorwählen .....	83
4.9.4	Instrumente starten und regulieren.....	83
4.9.5	Kühlzustand einstellen .....	84
4.9.6	Blasluft betätigen .....	84
4.9.7	Motorlinkslauf vorwählen .....	84
4.9.8	Instrumentenlicht einstellen .....	84
4.10	Instrumente bedienen .....	84
4.10.1	Saugschläuche verwenden .....	85
4.10.2	Dreifunktionshandstück verwenden.....	86
4.10.3	Mehrfunktionshandstück verwenden .....	88
4.10.4	Mehrfunktionsspritze Minilight 3F/G3F verwenden .....	91
4.11	Servicetisch 1568 (optionales Zubehör).....	91
4.11.1	Servicetisch bewegen .....	92
4.12	Fremderäteanschluss .....	92
<b>5</b>	<b>Aufbereitungsmethoden DIN EN ISO 17664-1 / 17664-2 .....</b>	<b>94</b>
<b>6</b>	<b>Zubehör und Bausätze .....</b>	<b>95</b>
6.1	Gerät.....	95
6.2	Patientenstuhl .....	96
6.3	Assistenzelement .....	96
6.4	Arztelement .....	96
<b>7</b>	<b>Sicherheitsprüfung - Prüfanweisung .....</b>	<b>98</b>
7.1	Einleitung.....	98
7.1.1	Allgemeine Hinweise.....	98
7.1.2	Hinweise für medizinische elektrische Systeme.....	99
7.1.3	Bestandteile der Sicherheitsprüfung .....	100
7.1.4	Prüffristen .....	100
7.1.5	Hinweise zum Prüfverfahren nach IEC 62353 .....	100



7.1.6	Hinweise zu Wiederholungsprüfungen .....	100
7.2	Anleitungen zur Sicherheitsprüfung.....	101
7.2.1	Vorbereitende Maßnahmen am Gerät .....	101
7.2.2	Sichtkontrolle (Inspektion durch Besichtigung) .....	101
7.2.3	Messungen .....	104
7.2.4	Funktionsprüfungen.....	113
7.2.5	Beurteilung und Dokumentation .....	116
<b>8</b>	<b>Anhang - Zusätzliche Messpunkte .....</b>	<b>118</b>
8.1	Zusätzliche Abtastpunkte SL X zur Schutzletermessung .....	118
8.2	Zusätzliche Messpunkte AP X zur EGA-/EPAMessung.....	119
8.3	Zusätzliche Anschlusspunkte ACP X (zusätzliche Erdverbindungen) .....	120
<b>9</b>	<b>Beheben von Störungen.....</b>	<b>121</b>
<b>10</b>	<b>Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit gemäß IEC 60601-1-2.....</b>	<b>125</b>
10.1	Betriebsumgebung und EMV Warnhinweise.....	125
10.2	Ergebnisse der elektromagnetischen Prüfungen.....	125
<b>11</b>	<b>Druck -und Durchflusswerte gemäß DIN EN ISO 7494-2.....</b>	<b>128</b>

## 1 Benutzerhinweise

Sehr geehrter Anwender,  
KaVo wünscht Ihnen mit Ihrem neuen Qualitätsprodukt viel Freude. Damit Sie störungsfrei, wirtschaftlich und sicher arbeiten können, beachten Sie bitte nachstehende Hinweise.








© Copyright by KaVo Dental GmbH

Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Markeninhaber.







### Zielgruppe













Die Gebrauchsanweisung ist für medizinisches Fachpersonal, insbesondere Zahnärzte, Zahnärztinnen sowie das Praxispersonal bestimmt.

### Allgemeine Zeichen und Symbole

	Siehe Kapitel Benutzerhinweise/Gefahrenstufen
	Wichtige Information für Bediener und Techniker
	Handlungsaufforderung
	CE-Zeichen (Communauté Européenne). Ein Produkt mit diesem Zeichen entspricht den Anforderungen der anwendbaren EU-Verordnungen.
	Dampfsterilisierbar 134 °C -1 °C / +4 °C (273 °F -1,6 °F / +7,4 °F)
	Thermodesinfizierbar
	Originalsprache Deutsch

### Angaben auf der Verpackung

	Materialnummer
	Seriennummer
	Hersteller
	Achtung: Begleitpapiere beachten
	Elektronische Gebrauchsanweisung beachten
	HIBC-Code

	EAC-Konformitätszeichen (Eurasian Conformity)
	Transport- und Lagerbedingungen (Temperaturbereich)
	Transport- und Lagerbedingungen (Luftdruck)
	Transport- und Lagerbedingungen (Luftfeuchtigkeit)
	Vor Nässe schützen
	Vor Stößen schützen
	Aufrecht transportieren
	Zulässige Stapellast
	Medizinisches Gerät, Kennzeichnung von Medizinprodukten
	CE-Kennzeichnung Medizinprodukte
	Unique Device Identifier
	Bevollmächtigter in der Schweiz

## Gefahrenstufen

Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, müssen die Warn- und Sicherheitshinweise in diesem Dokument beachtet werden. Die Warnhinweise sind folgendermaßen gekennzeichnet:



### **GEFAHR**

Bei Situationen, die – falls nicht vermieden – unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



### **WARNUNG**

Bei Situationen, die – falls nicht vermieden – zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können.



### **VORSICHT**

Bei Situationen, die – falls nicht vermieden – zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen können.

### **ACHTUNG**

Bei Situationen, die – falls nicht vermieden – zu Sachschäden führen können.



### **KaVo Technischer-Service**

Bei technischen Fragen oder Reklamationen wenden Sie sich bitte an den KaVo Technischen-Service:

+49 (0) 7351 56-1000

service.dentaleinheiten@kavo.com oder service.dentalunits@kavo.com

Bitte bei Anfragen immer die Seriennummer des Produktes angeben! Weitere Informationen unter: [www.kavo.com](http://www.kavo.com)

## **Aktuell gültiges Verpackungsgesetz**

Verpackungen gemäß des gültigen Verpackungsgesetzes über Entsorgungsbetriebe/Recyclingfirmen sachgerecht entsorgen. Dabei das flächendeckende Rücknahmesystem beachten. Dafür hat KaVo seine Verpackungen lizenzieren lassen. Regionales öffentliches Entsorgungssystem beachten.

### **1.1 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.

## 2 Sicherheit

Die Gebrauchsanweisung ist Bestandteil des Produktes und muss vor Gebrauch aufmerksam gelesen werden und jederzeit verfügbar sein.

Das Produkt darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden, jede Art der Zweckentfremdung ist nicht erlaubt.



### Hinweis

Alle im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetretenen schwerwiegenden Vorfälle müssen dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedsstaats, in dem der Anwender und/oder Patient niedergelassen ist, gemeldet werden.

Einzelne Warnhinweise müssen in den entsprechenden Kapiteln beachtet werden.

### 2.1 Explosionsgefahr

Elektrische Funken im Produkt können zu Explosionen oder Brand führen.

Verwendung von medizinischen Gasen kann zu Explosionen oder Brand führen.

### 2.2 Infektionsgefahr

Durch kontaminierte Medizinprodukte können Patienten, Anwender oder Dritte infiziert werden.

Reflux kann zu Infektionen führen.

### 2.3 Elektrischer Schlag

Der falsche Anschluss eines nicht medizinischen Systems an die USB-Schnittstellen des Geräts kann zu elektrischem Schlag führen und den Patienten, den Anwender und Dritte verletzen.

### 2.4 Technischer Zustand

Ein beschädigtes Produkt oder beschädigte, bzw. NICHT KaVo originale Komponenten können Patienten, Anwender oder Dritte verletzen.

Die elektrische Sicherheit des Gerätes kann durch ungeeignete Betriebsbedingungen beeinträchtigt werden.

Instrumentenschläuche können durch Aufkleber platzen.

### 2.5 Anwendung

Setzen auf horizontal ausgerichteten Patientenstuhl kann Verletzungen verursachen.

Wenn das Armsystem überlastet wird, kann es zu Beschädigungen und in der Folge zu Verletzungen kommen.

Überlast oder dynamische Belastung kann zu Verletzungen und Sachschaden führen.

Manuelle Bewegung von Komponenten kann zu Verletzungen und Sachschaden führen.

Automatische Bewegung des Patientenstuhls kann zu Verletzungen und Sachschaden führen.

Direkter Hautkontakt Patient – Polster/Armlehnen bei der Patientenlagerung kann allergische Reaktionen oder Hautirritationen verursachen.

Abhalten der Wange mit dem Handstück kann zu Verletzungen führen.

Falsche Verwendung der Kanüle kann zu Verletzungen führen.

Fehlende Medien am Mehrfunktionshandstück kann zu Sachschaden führen.

Heißer Ventilkörper kann zu Verletzungen führen.

VACUstopp kann zu Rückfluss und Verletzungen führen.

Scharfkantige Spitzen können zu Verletzungen führen.

Bewegung und Überlastung des Carts kann Sachschäden verursachen.

Einstellen der Kopfstütze kann zu Verletzungen führen.

## **2.6 Qualifikation des Personals**

Der Einsatz des Produkts durch Anwender ohne medizinische Fachausbildung kann den Patienten, den Anwender oder Dritte verletzen.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die Anwendung des Produktes nicht durch unbefugte Personen erfolgt.

## **2.7 Wartung und Reparatur**

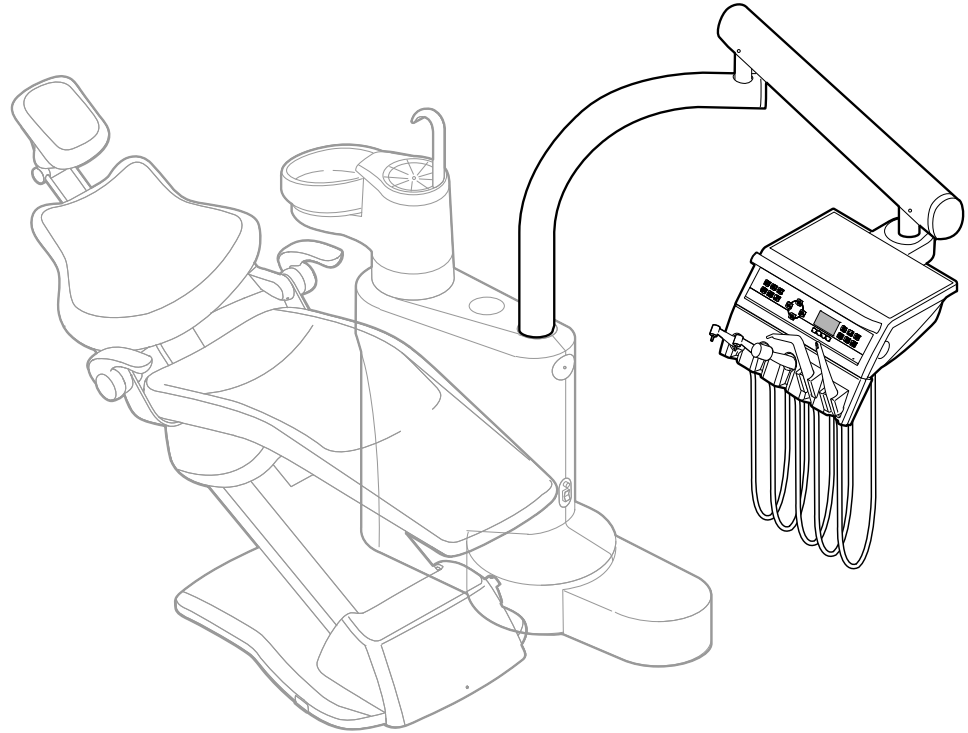
Unsachgemäße Wartung und Pflege kann vorzeitige Abnutzung und Funktionsstörungen verursachen.

Flüssigkeitsrückstände jeder Art können an Polster- und Gehäuseteilen Flecken hinterlassen oder Beschädigungen verursachen.

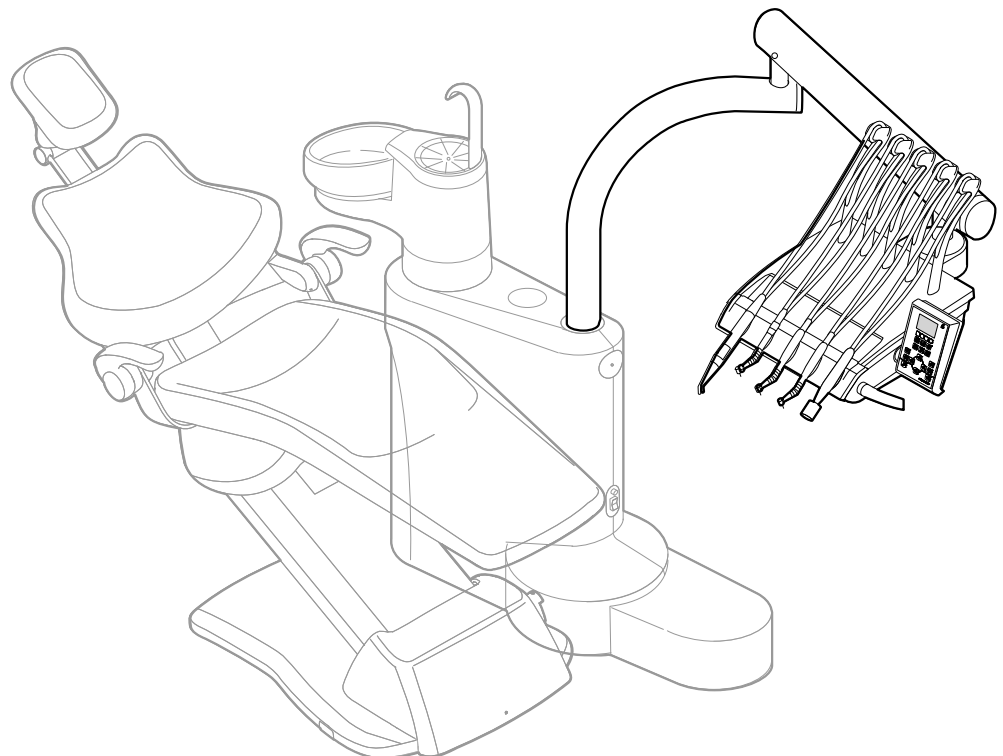
### **3 Produktbeschreibung**

#### **3.1 Behandlungseinheit – Varianten**

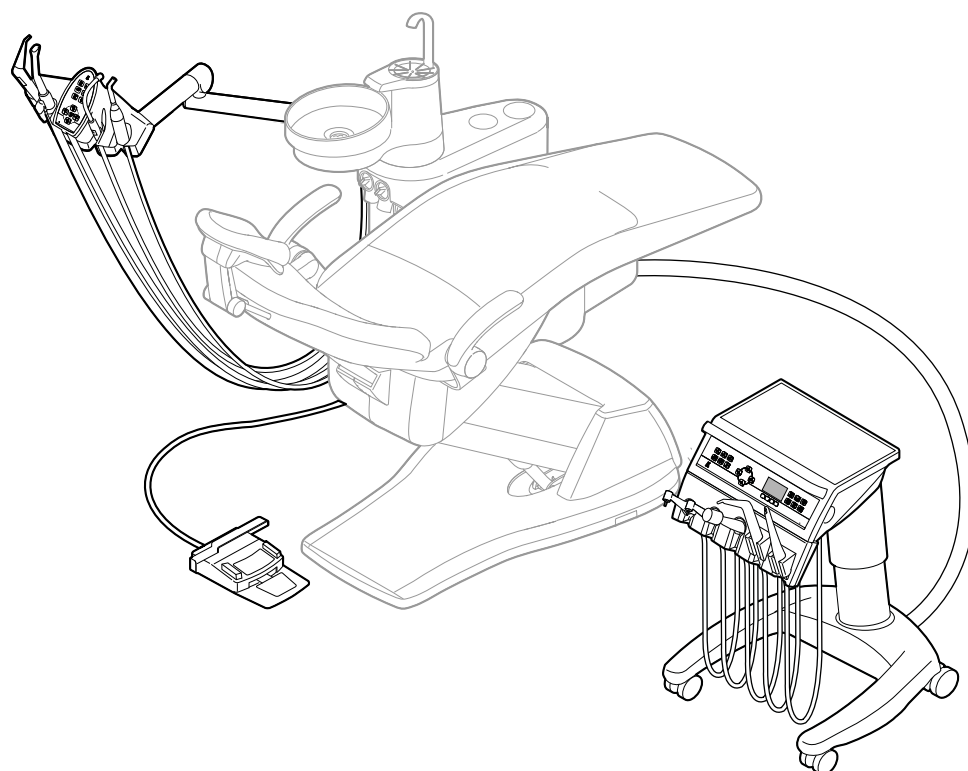
##### **3.1.1 KaVo Primus 1058 Life TM**



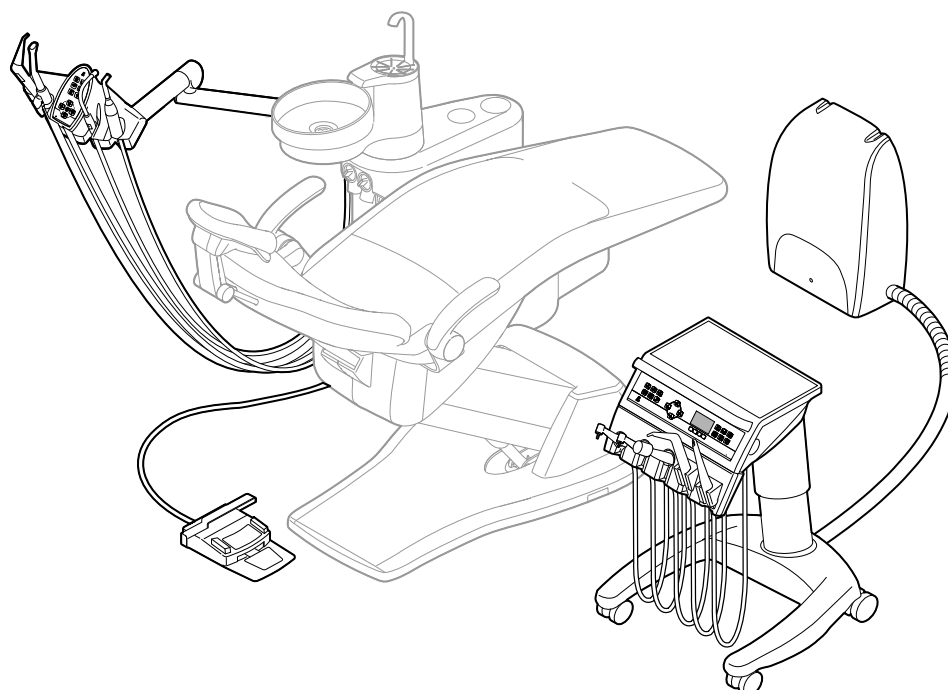
##### **3.1.2 KaVo Primus 1058 Life S**



### 3.1.3 KaVo Primus 1058 Life C



### 3.1.4 KaVo Primus 1058 Life C mit Bausatz Rechtsaufstellung



## 3.2 Anwendungsteile

### 3.2.1 Arztelement

- MULTIflex Kupplung
- INTRA LUX Motor KL 701

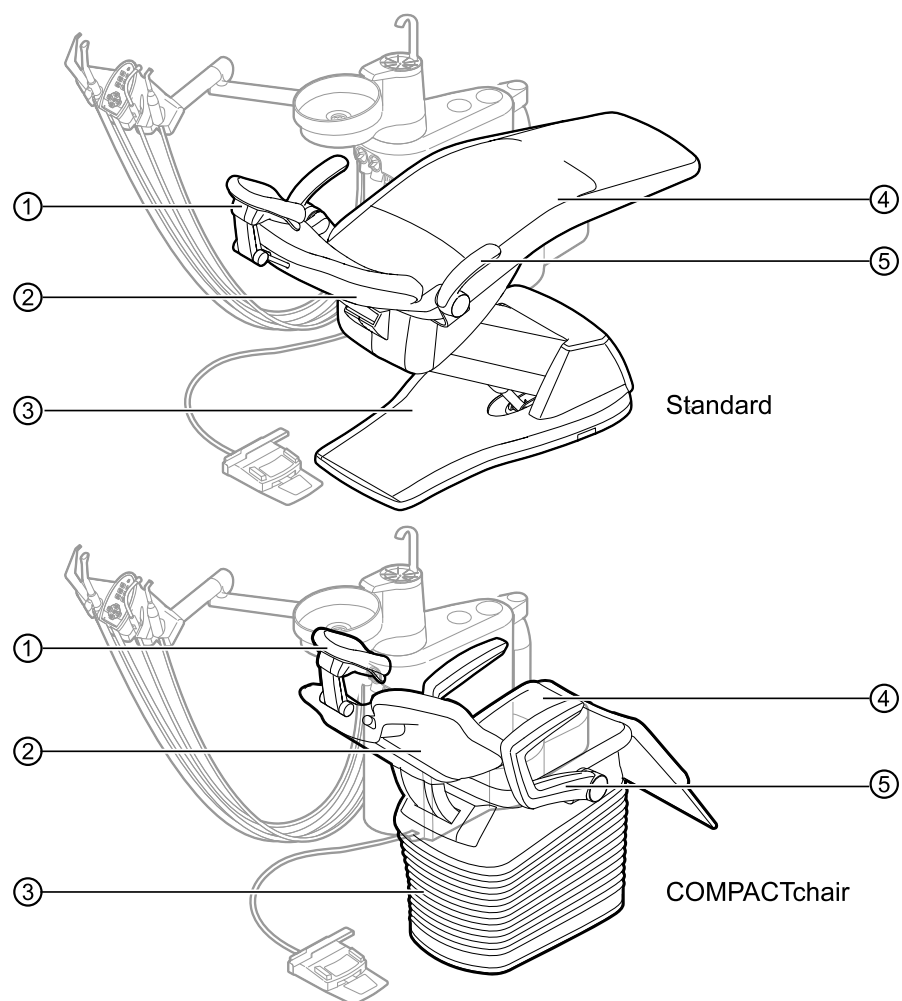


- INTRA LUX Motor KL 703 LED
- Piezo Scaler - KaVo eSCALER
- Piezo Scaler - PiezoLED
- Mehrfunktionshandstück
- Dreifunktionshandstück
- Mehrfunktionsspritze Minilight 3F/G3F (Luzzani)
- Poly Licht (Satelec)
- DIAGNOcam Vision Full HD
- ERGOcam One
- KaVo ProXam iCam

### **3.2.2 Assistenzelement**

- Mehrfunktionshandstück
- Dreifunktionshandstück
- Mehrfunktionsspritze Minilight 3F/G3F (Luzzani)
- Poly Licht (Satelec)
- Spraynebelabsaugung
- Speichelzieher

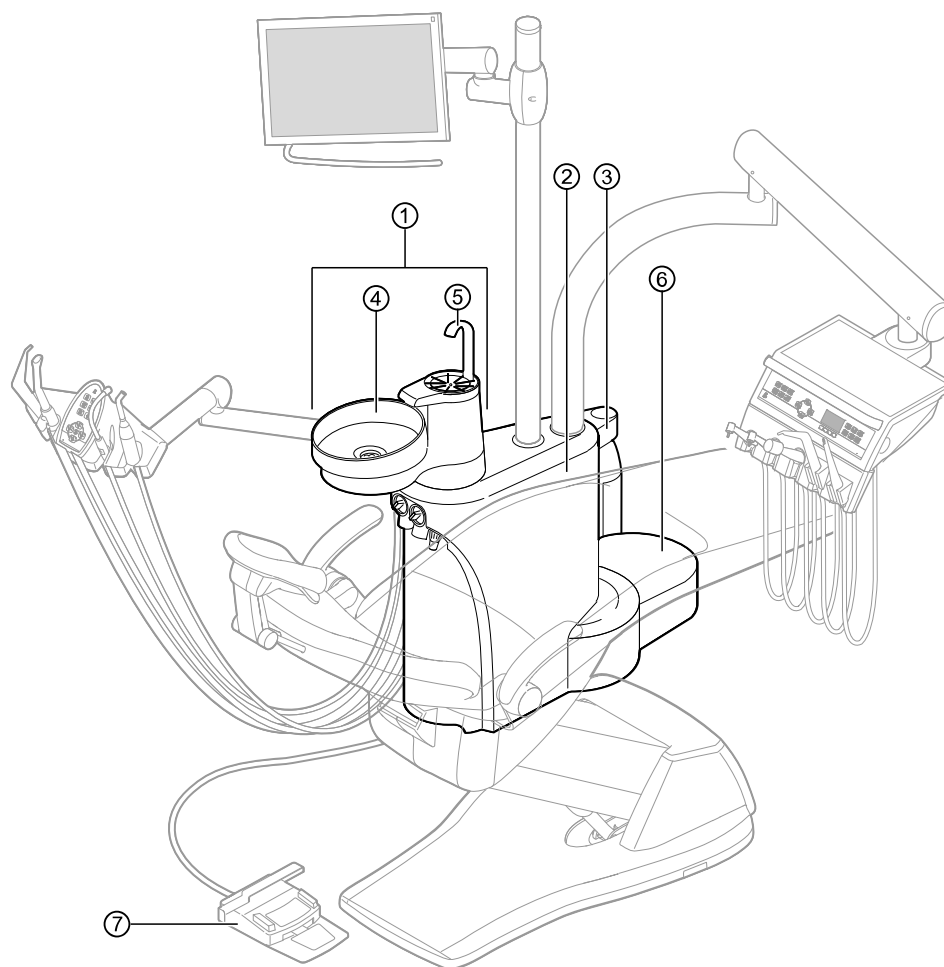
### 3.3 Patientenstuhl Standard und COMPACTchair



- ① Kopfstütze
- ③ Stuhlbasis
- ⑤ Armlehne (optional)

- ② Rückenlehne
- ④ Sitzbank

### 3.4 Gerätekörper mit Patiententeil



- |   |  |
|---|--|
| ① Patiententeil                             | ② Gerätekörper<br>Im Gerätekörper ist die zentrale Steuerung untergebracht.                                |
| ③ Druckwasserflasche<br>(Zusatzausstattung) | ④ Mundspülbecken   |
| ⑤ Mundglasfüller                            | ⑥ Versorgungselement<br>Bauseitiger Anschluss von Elektrik,<br>Wasser, Druckluft, Abwasser und<br>Saugluft |
| ⑦ Fußanlasser                               |  |

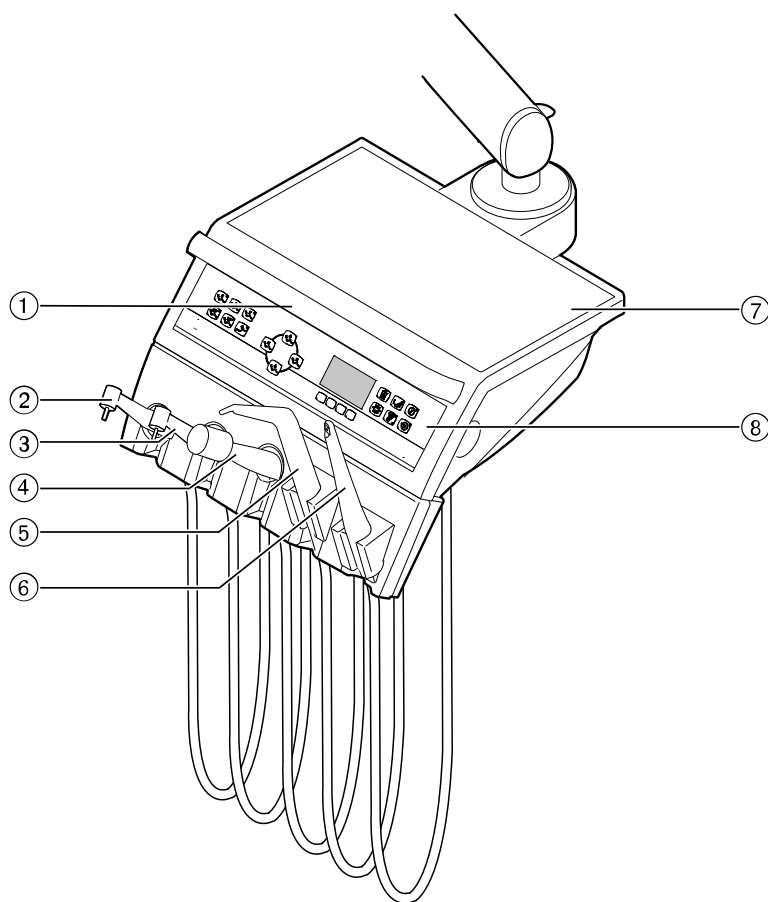
### 3.5 Arztelement – Varianten



#### Hinweis

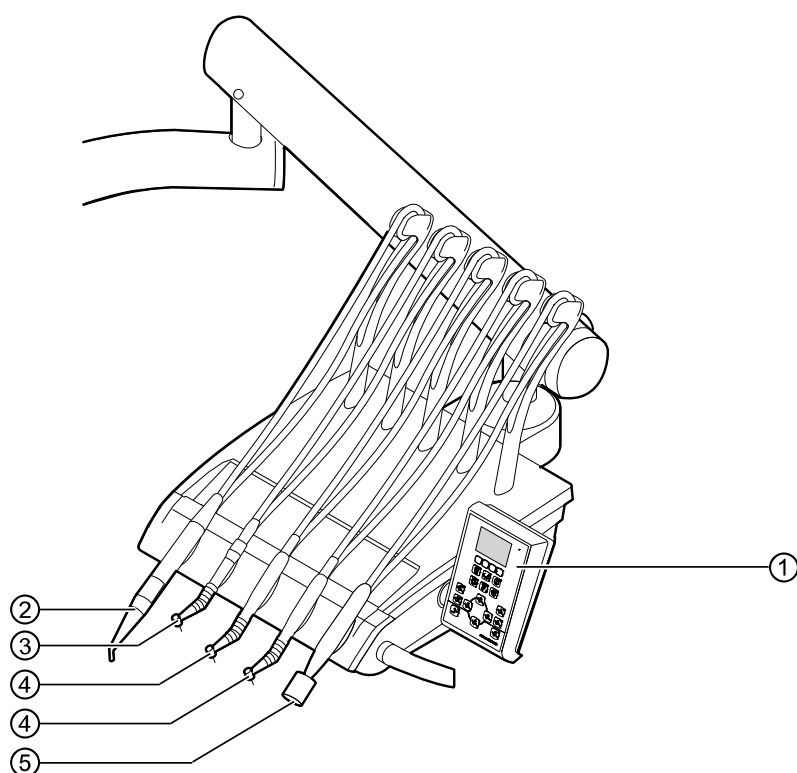
Die Bestückung der Ablagen sowie die Anordnung der Instrumente ist nach Bedarf veränderbar und kann von der Abbildung abweichen.

### 3.5.1 TM/C-Tisch



- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| ① Handgriff   | ② Turbine (Multiflexkupplung) |
| ③ INTRA LUX Motor KL 703 oder<br>INTRA LUX Motor KL 701 | ④ Piezo Scaler                |
| ⑤ Dreifunktionshandstück oder<br>Mehrfunktionshandstück | ⑥ Kamera                      |
| ⑦ Trayablage  | ⑧ Bedienelement               |

### 3.5.2 S-Tisch



- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| ① Bedienelement               | ② Dreifunktionshandstück oder Mehrfunktionshandstück    |
| ③ Turbine (Multiflexkupplung) | ④ INTRALux Motor KL 703 LED oder INTRA LUX Motor KL 701 |
| ⑤ Piezo Scaler                |   |

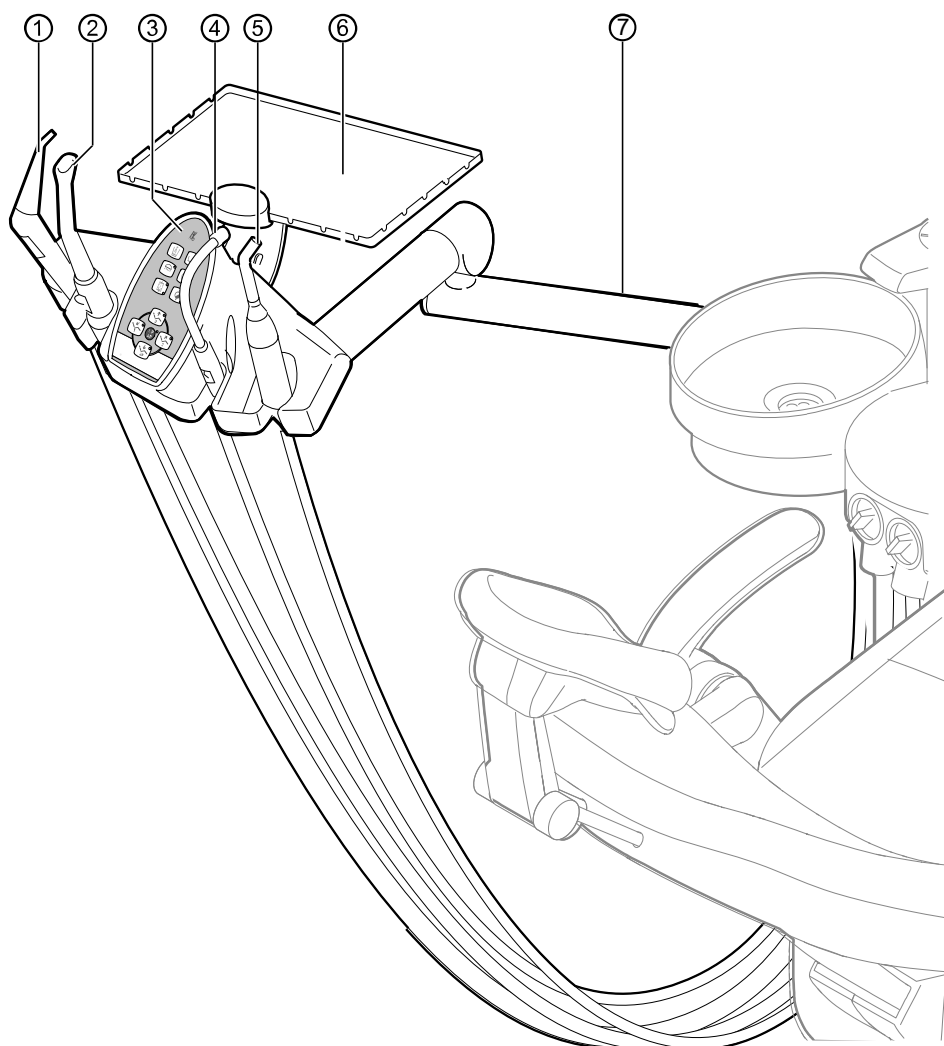
### 3.6 Assistenzelement – Varianten



#### Hinweis

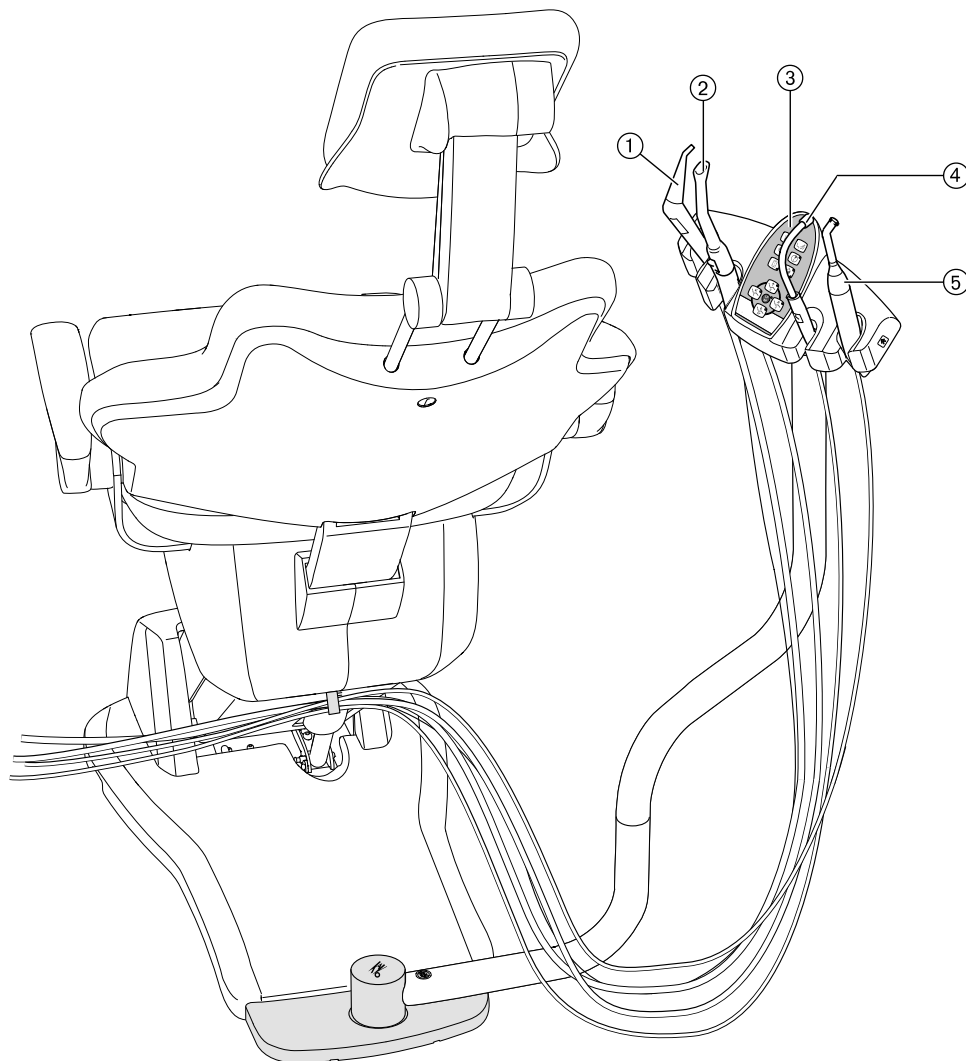
Die Bestückung der Ablagen sowie die Anordnung der Instrumente ist nach Bedarf veränderbar und kann von der Abbildung abweichen.

### 3.6.1 Assistenzelement Standard / Assistenzelement kurz



- |   |                        |
|---|------------------------|
| ① Dreifunktions- oder Mehrfunktionshandstück                    | ② Spraynebelabsaugung  |
| ③ Bedienelement   | ④ Speichelzieher       |
| ⑤ Satelec Mini LED (Polymerisationshandstück)                   | ⑥ Trayablage Assistenz |
| ⑦ Standard Schwenkarm (50 cm)<br>oder Kurzer Schwenkarm (32 cm) |                        |

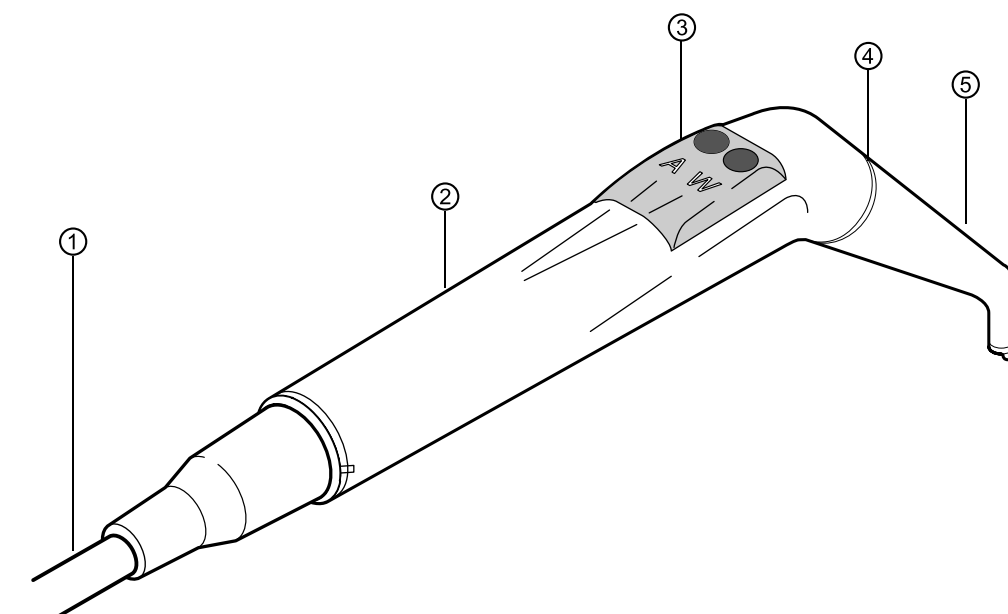
### 3.6.2 Assistenzelement rechts, links (optional, nur in Verbindung mit Patientenstuhl Standard)



- ① Dreifunktionshandstück
- ③ Bedienelement
- ⑤ Satelec Mini LED  
(Polymerisationshandstück)

- ② Spraynebelabsaugung
- ④ Speichelzieher

### 3.7 Drei- und Mehrfunktionshandstück (3F-Handstück / MF-Handstück)



① Handstückschlaube

② Griffhülse

③ Tasten für Medien (Luft/Wasser)

④ Kennzeichnung blau: Dreifunktionshandstück (3F-Handstück)  
Kennzeichnung gold: Mehrfunktionshandstück (MF-Handstück)

⑤ Kanüle

### 3.8 Mehrfunktionsspritze Minilight 3F/G3F

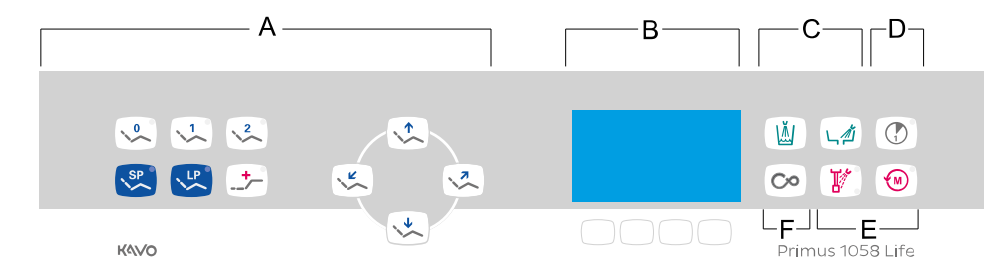
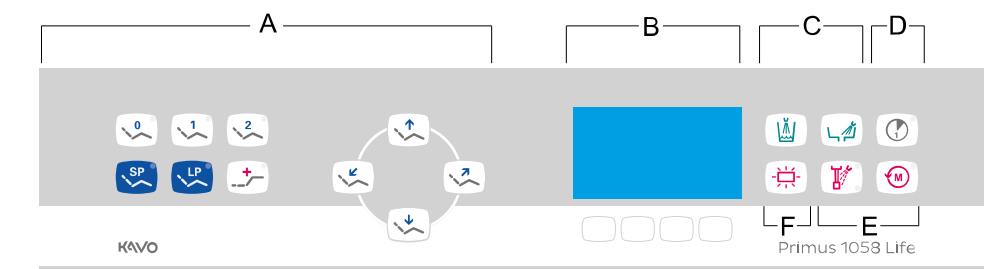
Siehe auch:

Installations- und Gebrauchsanleitung Minilight ([www.luzzani.it](http://www.luzzani.it))



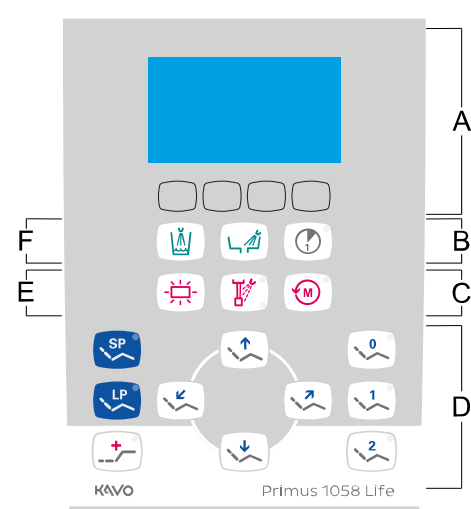
## 3.9 Bedienelemente

### 3.9.1 Arztelemente



Arztelement TM/C-Tisch

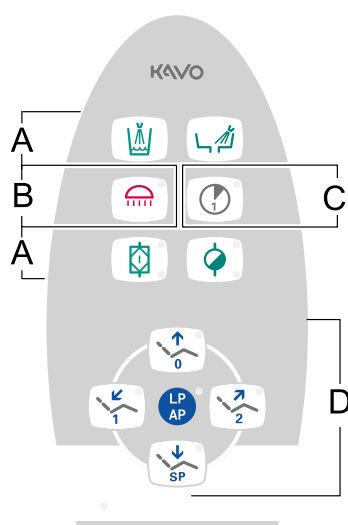
- |   |                             |   |  |
|---|-----------------------------|---|--|
| A | Tastengruppe Patientenstuhl | B | Tastengruppe Menüauswahl (MEMOSpeed optional)                  |
| C | Tastengruppe Hygiene        | D | Tastengruppe Timer   |
| E | Tastengruppe Instrumente    | F | CONEXIO - Taste (Wahlweise mit Röntgenbildbetrachter-Funktion) |



Arztelement S-Tisch

- |   |  |   |                             |
|---|--|---|-----------------------------|
| A | Tastengruppe Menüauswahl (MEMOSpeed optional)                  | B | Tastengruppe Timer          |
| C | Tastengruppe Instrumente                                       | D | Tastengruppe Patientenstuhl |
| E | CONEXIO - Taste (Wahlweise mit Röntgenbildbetrachter-Funktion) | F | Tastengruppe Hygiene        |

### 3.9.2 Assistenzelement



A Tastengruppe Hygiene

B Tastengruppe Beleuchtung

C Tastengruppe Timer

D Tastengruppe Patientenstuhl



### 3.9.3 Tastengruppen

#### Tastengruppe Patientenstuhl





Die Tasten des Assistenzelements sind doppelt belegt und doppelt bezeichnet.

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




## Tastengruppe Beleuchtung

Taste	Bezeichnung	Bedienelement
	Taste "Behandlungsleuchte"	Assistenzelement
	Taste "CONEXIO" oder "Röntgenbildbetrachter"	Arztelement

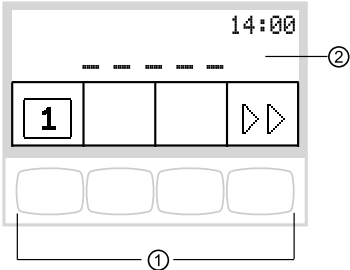
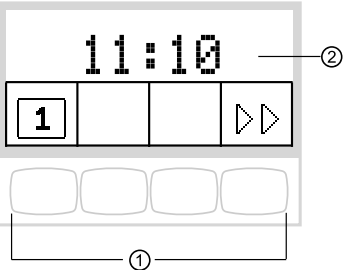
## Tastengruppe Hygiene

Taste	Bezeichnung	Bedienelement
	Taste "Mundglasfüller"	Arztelement und Assistenzelement
	Taste "Schalenspülung"	Arztelement und Assistenzelement
	Taste "Intensiventkeimung"	Assistenzelement (optional)
	Taste "HYDROclean"	Assistenzelement

## Tastengruppe Instrumente/Timer

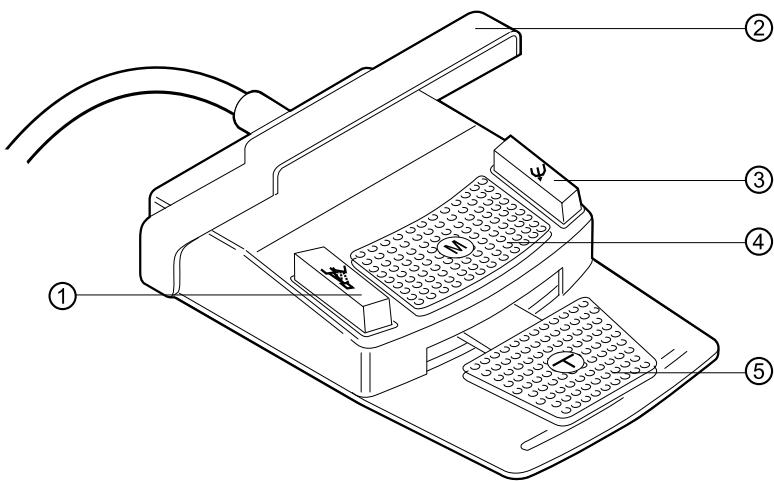
Taste	Bezeichnung	Bedienelement
	Taste "Sprayvorwahl"	Arztelement
	Taste "Motordrehrichtung"	Arztelement
	Taste "Timer"	Arztelement und Assistenzelement

## Tastengruppe Menü

	
Standby-Menü mit MEMOSpeed	Standby-Menü ohne MEMOSpeed
① Auswahltasten für Menüfunktionen ② Displayanzeige	

### 3.9.4 Fußanlasser

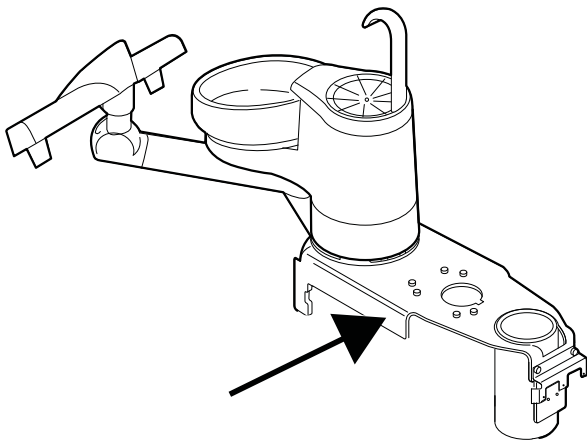
Die Fußtasten des Fußanlassers sind doppelt belegt. Die Funktion des Fußanlassers ist davon abhängig, ob ein Instrument abgelegt oder entnommen ist.



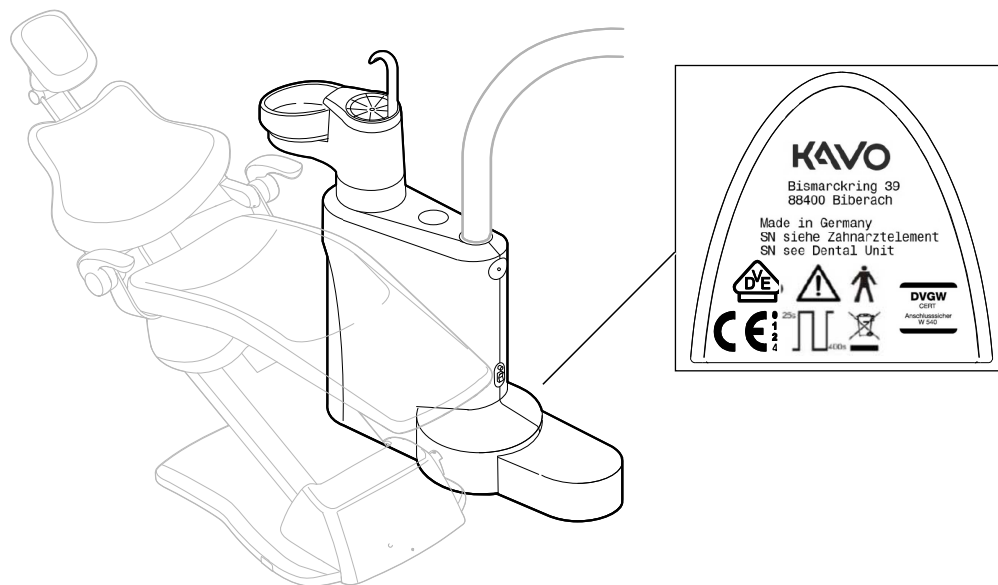
Pos. Bezeichnung	Funktion bei abgelegtem Instrument	Funktion bei entnommenen Instrument
① Fußtaste "Sprayvorwahl/AP"	Führt Patientenstuhl in Automatikposition.	Stellt die Sprayvorwahl ein.
② Bügelschalter	Schaltet Sicherheitsabschaltung ein.	Schaltet Fußtasten auf Funktion "Stuhlbewegung" um.
③ Fußtaste "Blasluft/AP"	Führt Patientenstuhl in Automatikposition.	Stellt die Blasluftvorwahl (Chipblower) ein.
④ Kreuztaster "Motorlinks-lauf"	Ändert Position des Patientenstuhls.	Wählt Motorlaufrichtung (für INTRA LUX Motor KL 701/703 oder COMFORTdrive 200XD).
⑤ Fußpedal "Instrumente"	Erzeugt bei installiertem CONEXIOcom ein Video/Standbild.	Startet den Motor und regelt Drehzahl/Intensität der Instrumente.

3.10 Leistungs- und Typenschilder

Leistungsschilder

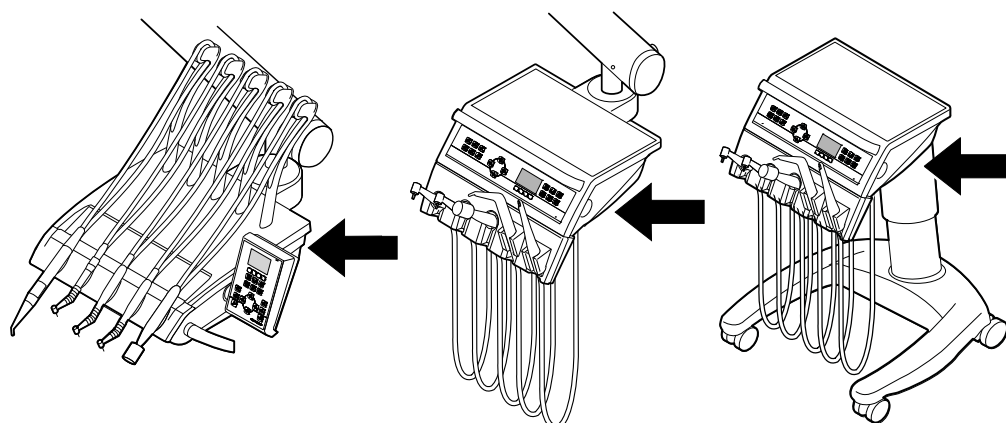


Anbringungsort Leistungsschild innen
















Anbringungsort Leistungsschild außen

### Typenschild und Kennzeichnung Arztelement

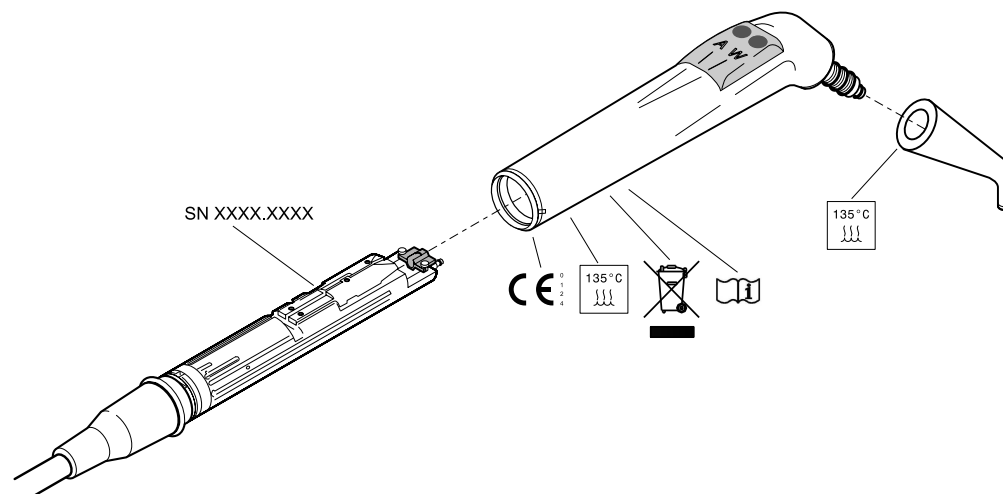


Anbringungsort Typenschild am Arztelement

<b>SN</b>	Seriennummer
<b>REF</b>	Materialnummer
<b>Type</b>	Gerätetyp
	Achtung: Begleitpapiere beachten
	Gebrauchsanweisung beachten
	Gebrauchsanweisung befolgen
	Anwendungsteil vom Typ B

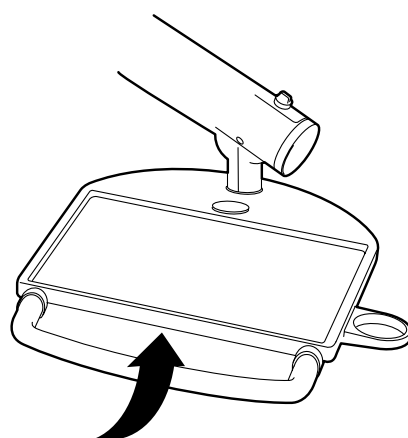
	Betriebsart: Betriebszeit Patientenstuhl: 25 Sekunden Pausenzeit Patientenstuhl: 400 Sekunden (Die zulässigen Betriebszeiten entsprechen der zahnärztlichen Arbeitsweise.)
	Sicherung: Der Sicherungswert ist abhängig von der Netzspannung T10H bei 100V, 110V, 115V, 120V, 127V AC T6,3H bei 220V, 230V, 240V AC
	CE-Kennzeichnung Medizinprodukte
	Versorgungsspannung, Frequenz, Leistung
	DVGW-Kennzeichnung (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.)
	HIBC-Code
	Elektronische Gebrauchsanweisung beachten
	EAC-Konformitätszeichen (Eurasian Conformity)
	Herstelldatum
	Hersteller
	Medizinisches Gerät, Kennzeichnung von Medizinprodukten
	Unique Device Identifier
	VDE-Kennzeichnung

## Kennzeichnungen und Beschriftungen des Dreifunktionshandstücks und Mehrfunktionshandstücks



<b>SN</b>	Seriennummer
<b>CE</b> 0 1 2 4	CE-Kennzeichnung Medizinprodukte
<b>135 °C</b> 135 °C	Sterilisierbar bis 135 °C
	Kennzeichnung nach Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte
	Gebrauchsanweisung beachten

## Typenschild Servicetisch 1568



Anbringungsort Typenschild

### 3.11 Technische Daten

#### Bohrschablone und Aufstellungsplan

Installationsplan ( <b>Mat.-Nr. 3.002.4533</b> )	je 2 Blatt Rechtshänder und 2 Blatt Linkshänder
Installationsplan mit COMPACTchair ( <b>Mat.-Nr. 1.003.6767</b> )	je 2 Blatt Rechtshänder und 2 Blatt Linkshänder

#### Elektrik

Elektrische Zuleitung	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Freies Ende über Fußboden	1000 mm
Eingangsspannung	100/110/120/130/220/230/240 V AC
Frequenz	50/60 Hz
Werksseitig eingestellte Eingangsspannung	siehe Leistungsschild
Leistungsaufnahme bei 100 bis 240 V	100 bis 600 VA – Abweichungen bei entsprechender Geräteausstattung sind innerhalb dieses Bereiches möglich!
Absicherung bauseitig	Sicherungsautomat C16A
Schutzleiter über Fußboden	siehe DIN VDE 0100-710, 1000 mm
Wärmeabgabewert	360 bis 3240 kJ/h
Wärmeabgabewert	Ø 900 kJ/h
Zulassungszeichen	CE / DVGW / VDE
Fußanlasser	IPX1: Schutz gegen Tropfwasser

#### Dreifunktionshandstück und Mehrfunktionshandstück

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
Maximaler Staudruck Wasser	2,5 ± 0,3 bar
Wasserdurchfluss	80 ± 10 ml/min
Luftdruck	3,3 ± 0,1 bar; Fließdruck 4-fach Manometer
Maximaler Staudruck Luft	4 +0,5 bar
Luftdurchfluss	mindestens 16 l/min
Betriebszeit	1 Minute (nur Mehrfunktionshandstück)



Pausenzeit	3 Minuten (nur Mehrfunktionshandstück)
------------	--

### Elektrik Mehrfunktionshandstück

Versorgungsspannung	24 V AC
Frequenz	50/60 Hz
Anwendungsteil	Typ B
Heizleistung Wasser / Luft	80 W
LED Spannung	3,4 V
Leistung der LED	200 mW

### Anordnung der Luft -und Wasseranschlüsse dentaler Handstücke

MULTIflexkupplungen, Dreifunktionshandstücke, Mehrfunktionshandstücke und Luftmotoren sind nach DIN EN ISO 9168 ausgeführt. Die KaVo spezifischen Anschlüsse müssen mit Original KaVo Equipment betrieben werden.

### 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

Der Bausatz "Wassereingangsblock" beinhaltet keine Trennung zwischen Behandlungswasser und der öffentlichen Wasserversorgung. Nationale Vorschriften zur Verhinderung des Rückflusses sind, falls zutreffend, vom Betreiber zu beachten und einzuhalten. Bei Nichtbeachten kann der Hersteller für die Qualität des Behandlungswassers und die Rückverkeimung in das Trinkwassernetz keine Garantie übernehmen.



#### 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, 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.



#### Hinweis

Die Wasserprobenentnahmestelle sollte bauseitig vorhanden sein. Die Beprobung ist nach DIN EN ISO 19458 durchzuführen.



### ⚠️ WARNUNG

#### **Gefahr von Infektionen bei Missachtung von nationalen Vorschriften.**

Verkeimung des Behandlungswassers bzw. des Trinkwassernetzes.

- ▶ Nationale Vorschriften über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) – falls vorhanden – beachten und einhalten.
- ▶ Nationale Vorschriften zur Verhinderung des Rückflusses (Fluss aus der Behandlungseinheit in das öffentliche Wassernetz) – falls zutreffend – beachten und einhalten.



### ⚠️ WARNUNG

#### **Gefahr von Infektionen bei Verwendung des "Wasserblock kompakt" ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen.**

Verkeimung des Behandlungswassers bzw. des Trinkwassernetzes.

- ▶ Bei der Verwendung des Bausatz "Wasserblock kompakt" ist keine Wasserentkeimung in der Einheit installiert, entsprechende Schutzmaßnahmen treffen. KaVo empfiehlt den "Wasserblock DVGW mit integrierter Wasserentkeimungsanlage" in Verbindung mit KaVo OXYGENAL 6 zu verwenden.
- ▶ Bei Verwendung des Bausatz Wasserflasche mit dem mitgelieferten Dosieraufsatz KaVo OXYGENAL 6 in der richtigen Menge bei jeder Füllung dazugeben. Die richtige Menge der Anleitung des Dosieraufsatzes zur Wasseraufbereitung entnehmen.

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)

Gemäß DIN EN ISO 7494-2 sind die Dentaleinheiten mit einem Rückflussverhinderer ausgestattet.

Freier Auslauf nach DIN EN 1717 – DVGW-zertifiziert	Wasserblock DVGW, Wasserflasche DVGW, Registrier-Nr.: AS-0630BT0111
Wasserqualität gemäß DIN EN ISO 7494-2	Trinkwasser, Kaltwasseranschluss
Wasserhärte	1,5 bis 2,14 mmol/l $\pm$ 8,4 bis 12 °dH
ph-Wert	7,2 bis 7,8
Wasserfilter bauseitig	80 $\mu$ m
Wasseranschluss	Bauseitiges Absperrventil mit Messing-Konus-Quetschverschraubung 3/8" auf $\varnothing$ 10 mm
Wasseranschluss über Fußboden	min. 50 mm, max. 105 mm bei geöffnetem Ventil
Luftanschluss über Fußboden	min. 50 mm, max. 105 mm bei geöffnetem Ventil
Wassereingangsdruck	2,0 bis 6,0 bar (0,2 bis 0,6 MPa)
Wassereingangsmenge	> 4 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



### **WARNUNG**

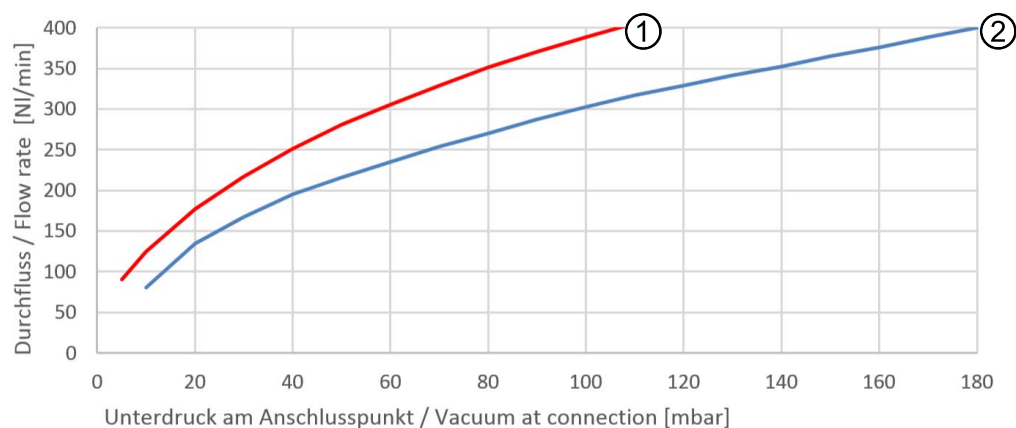
#### **Nichtbeachtung nationaler Vorschriften zur Qualität der dentalen Luft.**

Durch kontaminierte Medizinprodukte können Patienten, Anwender oder Dritte infiziert werden.

- ▶ Nationale Vorschriften zur Qualität der dentalen Luft – falls vorhanden – beachten und einhalten.
- ▶ Luftleitung vor Inbetriebnahme durchblasen.

Lufteingangsdruck	5,2 bis 7 bar (0,52 bis 0,7 MPa)
Mindestluftmenge	min. 80 NI/min
Drucktaupunkt	≤ −21 °C (bei atmosphärischem Druck)
Ölgehalt	< 0,1 mg/m <sup>3</sup> (ölfreier Kompressor)
Verunreinigung Reinheitsklasse nach ISO 8573-1 beachten	Partikelgröße, maximale Partikelanzahl je Kubikmeter $0,1 \mu\text{m} < d \leq 0,5 \mu\text{m} \leq 400000$ $0,5 \mu\text{m} < d \leq 1,0 \mu\text{m} \leq 6000$ $1,0 \mu\text{m} < d \leq 5,0 \mu\text{m} \leq 100$
Luftfilterung bauseitig	50 µm
Luftanschluss	Bauseitiges Absperrventil mit Messing-Konus-Quetschverschraubung 3/8" auf Ø 10 mm
Luftanschluss über Fußboden	min. 50 mm, max. 105 mm bei geöffnetem Ventil

## Absaugung



Druckabfall am Anschlusspunkt

- ① Halbtrocken- und Nassabsaugung
- ② Trockenabsaugung



### Hinweis

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

Kanülenverbindungsstücke	entsprechen DIN EN ISO 7494 - 2
Durchmesser Kanüle Speichelzieher und chirurgische Absaugung	7 mm
Durchmesser Kanüle Spraynebelabsaugung	15 mm
Absaugluftmenge an der Spraynebelkanüle	minimal 250l/min (Saugsystem mit hoher Durchflussmenge), empfohlen 300l/min
Durchmesser Absauganschluss	40 mm
Absauganschluss über Fußboden	20 mm

## Betriebsumgebung



### ⚠️ WARNUNG

#### Ungeeignete Betriebsbedingungen.

Beeinträchtigung der elektrischen Sicherheit des Gerätes.

- Die im Kapitel "Technische Daten" angegebenen Betriebsbedingungen müssen zwingend eingehalten werden.

Beschaffenheit des Fußbodens	Qualität des Fußbodenaufbaus muss der Lastaufnahme für Bauten DIN EN 1991-1-1   2010-12 entsprechen und eine Druckfestigkeit nach DIN 18560 T 1 aufweisen.
Umgebungstemperatur	+10 bis +40 °C / +50 bis +104°F
Relative Luftfeuchtigkeit	30 bis 75 %, nicht kondensierend

Luftdruck	700 hPa bis 1060 hPa (10 psi bis 15 psi)
Betriebshöhe	bis 3000 m

### Maximale Belastungen

Maximale Patientengewichtsbelastung Patientenstuhl Standard	185 kg
Maximale Patientengewichtsbelastung COMPACTchair	135 kg
Trayablage Arztelement - Freie Zuladung	2 kg
Trayablage Assistenzelement - Freie Zuladung	1 kg
Arztelement - Freie Zuladung	2 kg
Servicetisch 1568 ohne Arretierung	2 kg
Servicetisch 1568 mit Arretierung	5 kg

### Transport- und Lagerbedingungen

Umgebungstemperatur	-20 bis +55 °C / -4 bis +131°F
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 %, nicht kondensierend
Luftdruck	700 hPa bis 1060 hPa (10 psi bis 15 psi)

### Gewicht

Behandlungseinheit TM mit Patientenstuhl Standard	223 kg brutto, 182 kg netto
Mit Stahlaufstellplatte und Patienten-kommunikation	333 kg brutto, 287 kg netto
Behandlungseinheit TM mit COMPACT-chair	206 kg brutto, 158 kg netto
Mit Stahlaufstellplatte und Patienten-kommunikation:	316 kg brutto, 263 kg netto

### Packstück KaVo Servicetisch 1568

Länge	ca. 1040 mm
Breite	ca. 810 mm
Höhe	ca. 240 mm
Gewicht (brutto)	ca. 25 kg
Gewicht (netto)	ca. 19 kg

Nähere Angaben zu den Packstücken siehe Montageanweisung

## Behandungsleuchte KaVo Lumina

**Siehe auch:**

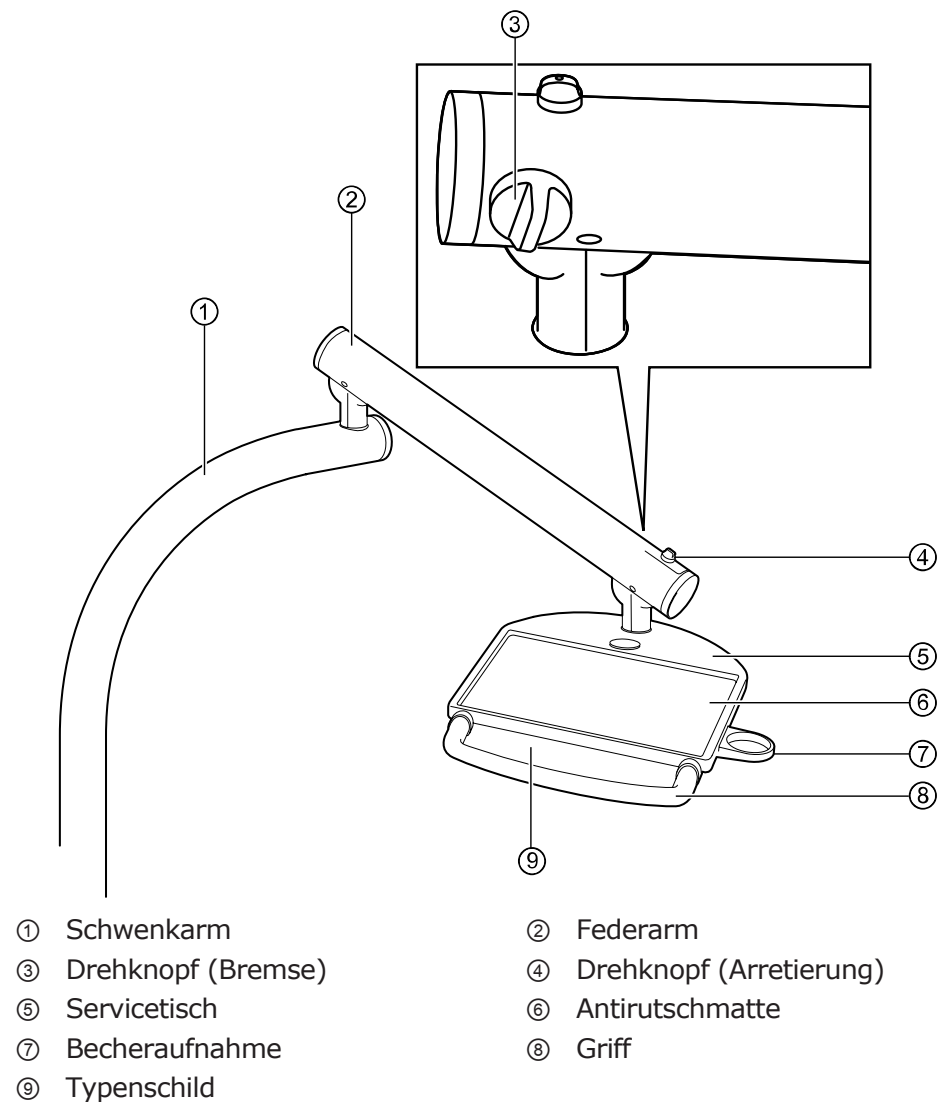
*Gebrauchsanweisung KaVo Lumina*

## Behandungsleuchte KaVoLUX 540 LED

**Siehe auch:**

*Gebrauchsanweisung KaVoLUX 540 LED*

### 3.12 KaVo Servicetisch 1568 (optionales Zubehör)



### 3.13 Zweckbestimmung – Bestimmungsgemäße Verwendung

#### 3.13.1 Drei- und Mehrfunktionshandstücke

##### Produktbeschreibung

Bei diesem KaVo Produkt handelt es sich um ein Mehrfunktionshandstück für die Anwendung im Bereich der Zahnheilkunde zur Durchführung allgemeiner Dentalbehandlungen am Menschen. Das Mehrfunktionshandstück ist definiert als ein Handstück, das mit Luft und Wasser versorgt wird und die Medien Was-

ser und Luft direkt oder als Luft-Wasser-Gemisch (Spray) im kalten und/oder im warmen Zustand in die Mundhöhle des Patienten überträgt nach DIN EN ISO 22569.

## **Zweckbestimmung**

KaVo Dreifunktions- und Mehrfunktionshandstücke sind dentale Instrumente nach DIN EN ISO 22569. Sie unterstützen die zahnärztliche Anwendung im Patientenmund mit Luft, Wasser oder Spray. Das Mehrfunktionshandstück bietet zusätzlich Licht und beheizte Medien.

## **Bestimmungsgemäße Verwendung**

### **Indikation:**

Anwendung im Bereich der Zahnheilkunde zur Verwendung bei Durchführung allgemeiner Dentalbehandlungen am Menschen.

### **Anwenderkreis:**

KaVo Mehrfunktionshandstücke dürfen nur von ausreichend ausgebildetem und medizinisch geschultem Fachpersonal verwendet und bedient werden und nur von ausreichend geschultem Fachpersonal installiert und gewartet werden.

### **Patientenpopulation:**

Keine besonderen Einschränkungen hinsichtlich der Bevölkerung. Einschränkungen müssen von geschultem medizinischen Personal festgelegt werden - z. B. Behinderte (mental).

### **Ort der Aufstellung:**

KaVo Mehrfunktionshandstücke dürfen nur in medizinischen Räumen verwendet werden.

## **3.13.2 Behandlungseinheiten**

### **Produktbeschreibung**

Das Medizinprodukt ist eine Behandlungseinheit für die Anwendung im Bereich der Zahnheilkunde zur Durchführung allgemeiner Dentalbehandlungen am Menschen. Die Behandlungseinheit ist definiert als Ausrüstung für die Zahnheilkunde nach DIN EN 1640, bzw. als Kombination aus einem zahnärztlichen Behandlungsgerät und einem zahnärztlichen Patientenstuhl nach DIN EN ISO 7494-1.

## **Zweckbestimmung**

Die Behandlungseinheit ist dazu bestimmt, den Patienten während der Behandlung zu lagern, Instrumente und Zubehör zur Durchführung dentaler Behandlungen zu versorgen und die bei der Behandlung anfallende „Abfallprodukte“ (Amalgam, Zahnschmelz, Kunststoff, organische Materialien, etc.) für die sachgerechte Entsorgung zu separieren.

## **Bestimmungsgemäße Verwendung**

### **Indikation:**

Anwendung im Bereich der Zahnheilkunde zur Verwendung bei Durchführung allgemeiner Dentalbehandlungen am Menschen.

### **Anwenderkreis:**

Die Behandlungseinheit darf nur von ausreichend ausgebildetem und medizinisch geschultem Fachpersonal angewendet und bedient werden und nur von ausreichend geschultem Fachpersonal installiert und gewartet werden.

**Patientenpopulation:**

Zulässiges Patientengewicht „Standard“ bis max. 150kg\* (ISO-Standard-Anforderung nach ISO 7494-1, \*tatsächliche Werte siehe Kapitel 4); höhere Anforderung möglich, siehe Vorgaben im Pflichtenheft des jeweiligen Produktes; Angabe in den Begleitpapieren erforderlich.

**Ort der Aufstellung:**

Diese KaVo Behandlungseinheit wird in medizinisch genutzten Räumen ortsfest installiert. Der geografische Ort der Aufstellung ist in den zulässigen Betriebsbedingungen festgelegt:

- Umgebungstemperatur +10 bis +40 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit 30 bis 75%, nicht kondensierend
- Luftdruck 700 hPa – 1060 hPa
- Betriebshöhe bis 3000 m

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 IEC 62353 „Wiederholungsprüfungen und Prüfungen vor der Inbetriebnahme von medizinischen elektrischen Geräten und Systemen - allgemeine Vorschriften“ in vollem Umfang erfüllt werden.

Nach diesen Bestimmungen ist es die Pflicht des Anwenders:

- Nur fehlerfreie Arbeitsmittel zu benutzen.
- Auf den richtigen Verwendungszweck zu achten.
- Sich, den Patienten und Dritte vor Gefahren zu schützen.
- Eine Kontamination durch das Produkt zu vermeiden.

Nach diesen Bestimmungen ist dieses Produkt nur für die beschriebene Anwendung vom fachkundigen Anwender zu benutzen. Hierbei müssen beachtet werden:

- Die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen
- Die geltenden Unfallverhütungsmaßnahmen
- Diese Gebrauchsanweisung

Zur dauerhaften Aufrechterhaltung der Betriebs- und Funktionssicherheit des KaVo Produktes und zur Vermeidung von Schäden und Gefahren ist das regelmäßige Durchführen von Wartungen und Sicherheitsprüfungen erforderlich. Prüf- und Wartungsfristen: Der Wartungsdienst muss jährlich durchgeführt werden, die Sicherheitsprüfung in einem Abstand von 2 Jahren. Kürzere Abstände für die Sicherheitsprüfung werden bei Bedarf durch den Prüfer festgelegt.



In Deutschland sind Betreiber, Geräteverantwortliche und Anwender verpflichtet, ihre Geräte unter Berücksichtigung der MPDG-Bestimmungen zu betreiben. Die Wartungsdienste umfassen alle Prüfungsaufgaben wie in der Betreiberverordnung (MPBetreiberV) § 6 gefordert.



### Hinweis

Die MULTIflexkupplungen, die aktuellen K-/KL-Motoren sowie die Piezo Scaler 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!

## Anschluss von Geräten

Von KaVo zugelassenes Zubehör für die Patientenkommunikation. Nur dieses Zubehör verwenden.

Zubehör	Verwendung	Bezeichnung (Materialnummer)
Bildschirme	Bildschirm 22"	KaVo Screen (1.016.0895) KaVo Screen HD (1.011.0302)
Kameras	Intraoralkamera	ERGOcam One 130 (1.011.2130) ERGOcam One 160 (1.011.2129) KaVo ProXam iCam, Kabellänge 1,3 m (2.023.8000) KaVo ProXam iCam, Kabellänge 2,5 m (2.023.8100)
	Karies-Diagnosegerät	DIAGNOcam (1.011.0400) DIAGNOcam Vision Full HD (1.013.1500)
Leitungen zwischen Einheit, Zubehör und PC	USB-Verlängerung	USB-Verlängerung 5m mit 1:1 Hub (1.004.6953) USB-Verlängerung 2x5m mit 1:1 Hub (1.011.3745)
	HDMI-Leitungen	Leitung HDMI 10m (1.014.7351) Leitung HDMI 3m (1.014.7352)
	USB 3.0	NRS USB 3.0 Assistenz (8m) (1.015.2975) NRS USB 3.0 Assistenz (15m) (1.015.2974)
Patientenkommunikationssysteme	Patientenkommunikation	KaVo CONEXIO (1.010.2000; 1.010.1500)



### **VORSICHT**

**Die Einbindung dieses Geräts in ein IT-Netzwerk, welches andere Geräte einschließt, kann für Patienten, Bediener oder Dritte zu Risiken führen, die vorher nicht bekannt waren.**

Die folgenden Änderungen können zu neuen Risiken führen:

- Änderung an der IT-Netzwerk Konfiguration
- Anschließen zusätzlicher Geräte an das IT-Netzwerk
- Entfernen von Geräten aus dem IT-Netzwerk
- Update oder Upgrade von Geräten welche mit dem IT-Netzwerk verbunden sind

- ▶ Der Ersteller und Betreiber des IT-Netzwerks muss diese Risiken bestimmen, analysieren, bewerten und beherrschen.



#### **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 zu beachten.



#### **Hinweis**

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



#### **Hinweis**

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

### **Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit**



#### **Hinweis**

**Aufgrund der IEC 60601-1-2 (DIN EN 60601-1-2) zur elektromagnetischen Verträglichkeit von elektromedizinischen Geräten müssen wir auf folgende Punkte hinweisen:**

Medizinische elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen zur elektromagnetischen Verträglichkeit und müssen gemäß den Anforderungen der KaVo Montageanleitung installiert und in Betrieb genommen werden.

Hochfrequente Kommunikationseinrichtungen können medizinische elektrische Geräte beeinflussen.

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

### **Elektronik- und Elektrogeräteentsorgung**



#### **Hinweis**

Auf Basis der allgemeinen WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment) und der EU-Richtlinie 2012/19 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 unter [www.kavo.com](http://www.kavo.com) oder vom Fachhandel für Dentalprodukte.

## **Endgültige Entsorgung in Deutschland**

Um eine Rücknahme des Elektrogeräts zu veranlassen, muss wie folgt vorgegangen werden:

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. Diesen Entsorgungsauftrag herunterladen oder als Online-Auftrag ausfüllen.
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: [eom@enretec.de](mailto:eom@enretec.de)  
und Post: enretec GmbH, Geschäftsbereich eomRECYCLING®  
Kanalstraße 17  
16727 Velten
3. Ein nicht festinstalliertes Gerät wird in der Praxis abgeholt. Ein festinstalliertes Gerät wird an der Bordsteinkante Ihrer Anschrift nach Terminvereinbarung abgeholt. Die Demontage-, Transport- und Verpackungskosten trägt der Besitzer/Anwender des Geräts.

## **Endgültige Entsorgung International**

Landesspezifische Auskünfte zur Entsorgung können Sie beim dentalen Fachhandel erfragen.

## **Aktuell gültiges Verpackungsgesetz**

Verpackungen gemäß des gültigen Verpackungsgesetzes über Entsorgungsbetriebe/Recyclingfirmen sachgerecht entsorgen. Dabei das flächendeckende Rücknahmesystem beachten. Dafür hat KaVo seine Verpackungen lizenzieren lassen. Regionales öffentliches Entsorgungssystem beachten.

## 4 Bedienung

Bitte beachten Sie auch die zugehörigen Einweisungs- und Ergonomievideos auf der KaVo Website. Nutzen Sie die QR Codes oder folgen Sie dem jeweiligen Link:

Einweisungsvideo: <https://www.kavo.com/de/einweisung>

Ergonomievideo: <https://www.kavo.com/de-de/rueckenfreundliches-arbeiten>



### **WARNUNG**

#### **Explosion.**

Elektrische Funken im Produkt können zu Explosionen oder Brand führen.

- Produkt nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betreiben.
- Produkt nicht in mit Sauerstoff angereicherter Umgebung betreiben.
- Produkt nicht in Umgebung mit entzündlichen Gasen einsetzen.



### **VORSICHT**

#### **Qualifikation des Personals.**

Der Einsatz des Produkts durch Anwender ohne medizinische Fachausbildung kann den Patienten, den Anwender oder Dritte verletzen.

- Sicherstellen, dass der Anwender die Gebrauchsanweisung gelesen und verstanden hat.
- Sicherstellen, dass der Anwender die nationalen und regionalen Bestimmungen gelesen und verstanden hat.
- Produkt nur einsetzen, wenn der Anwender über eine medizinische Fachausbildung verfügt.



### **VORSICHT**

#### **Verletzungen durch beschädigtes Produkt.**

Ein beschädigtes Produkt oder beschädigte, bzw. nicht KaVo originale Komponenten können Patienten, Anwender oder Dritte verletzen.

- Produkt und Komponenten nur betreiben, wenn sie äußerlich unbeschädigt sind.
- Vor jeder Anwendung Produkt auf Funktionssicherheit und ordnungsgemäßen Zustand prüfen.
- Teile mit Bruchstellen oder Oberflächenveränderungen vom Servicepersonal prüfen lassen.
- Bei Auftreten folgender Punkte nicht weiterarbeiten und Servicepersonal mit Reparatur beauftragen:
  - Funktionsstörungen
  - Beschädigungen
  - Unregelmäßige Laufgeräusche
  - Zu starke Vibrationen
  - Überhitzung

**ACHTUNG****Belastung der Instrumentenschläuche durch Aufkleber.**

Instrumentenschläuche können platzen.

- ▶ Keine Aufkleber oder Klebebänder anbringen.

**ACHTUNG****Beschädigungen durch Flüssigkeiten.**

Flüssigkeitsrückstände jeder Art können an Polster- und Gehäuseteilen Flecken hinterlassen oder Beschädigungen verursachen.

- ▶ Flüssigkeitsrückstände sofort entfernen.

**ACHTUNG****Internetsicherheit (Cybersecurity)**

Unautorisierter Zugriff von Schadsoftware kann zu Datenverlust oder unautorisierte Weitergabe sensibler Daten führen.

- ▶ Dauerhaft aktuellen Virens Scanner mit Firewall verwenden.

**ACHTUNG****Vorzeitige Abnutzungen und Funktionsstörungen durch unsachgemäße Wartung und Pflege.**

Verkürzte Produktlebenszeit.

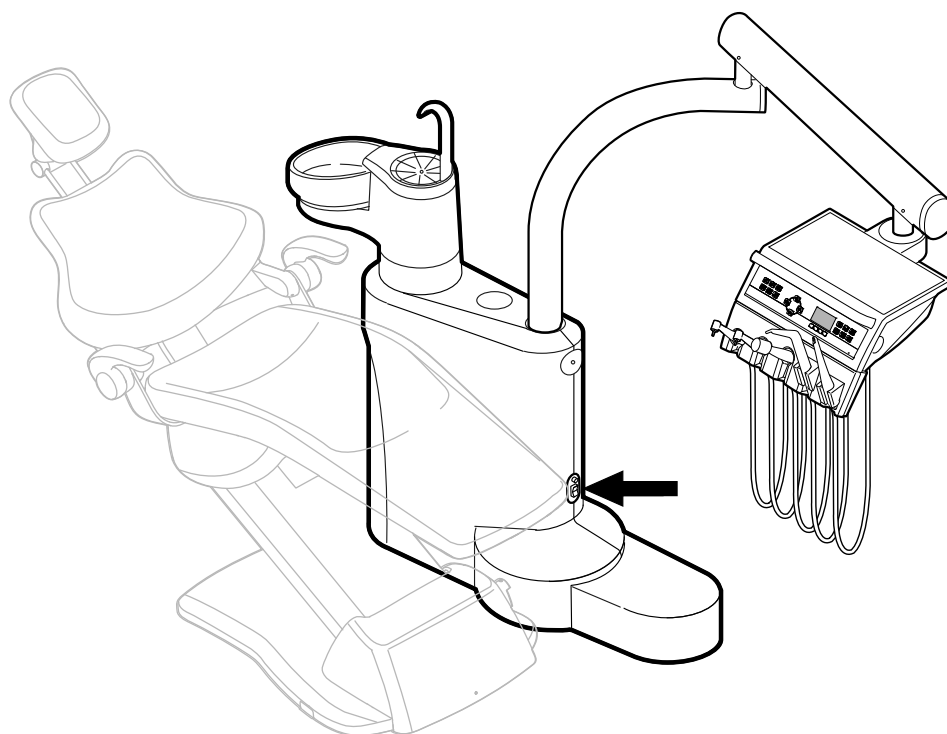
- ▶ Regelmäßig sachgemäße Wartung und Pflege durchführen!

**Hinweis**

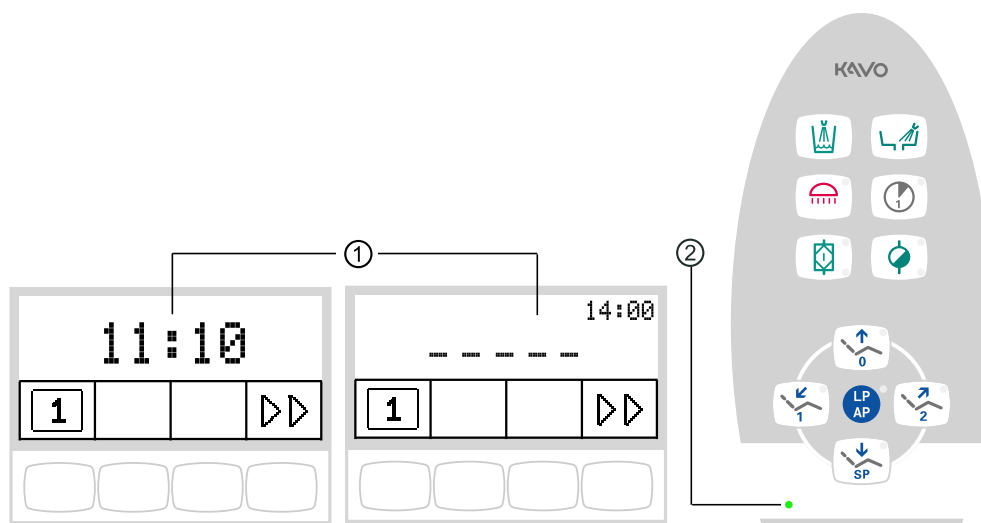
Wartungsarbeiten durch den Betreiber dürfen nur durchgeführt werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist und keine Patientenbehandlung durchgeführt wird.

**4.1 Gerät ein- und ausschalten****Hinweis**

Vor dem Verlassen der Praxis Gerät immer ausschalten.



- ▶ Gerät am Hauptschalter einschalten.
  - ⇒ In der Displayanzeige des Arztelementes ① wird das voreingestellte Grundmenü angezeigt.
  - ⇒ Am Assistenzelement leuchtet die grüne LED „Gerät eingeschaltet“ ②.



Grundmenü ohne MEMOSpeed / Grundmenü mit MEMOSpeed / Assistenzelement



### Hinweis

Die Behandlungsleuchte mit der Taste "Behandlungsleuchte" am Assistenzelement aktivieren. Dann erst kann die Behandlungsleuchte über den Sensor und das Bedienfeld der Behandlungsleuchte bedient werden.



## 4.2 Patientenstuhl einstellen



**VORSICHT**

### Direkter Hautkontakt Patient – Polster/Armlehnen bei der Patientenlagerung

Allergische Reaktionen oder Hautirritationen.

KaVo empfiehlt zur Verbesserung der Hygiene und Steigerung der Lebensdauer die Polsterteile, die regelmäßig in direktem Hautkontakt mit Patienten sind, durch geeignete Abdeckungen (z.B. Kopfschutztaschen) zu schützen. Durch Körperschweiß oder Haar- und Hautpflegeprodukte können die Polsterteile stark beansprucht werden. Durch die Abdeckung können allergische Reaktionen oder Hautirritationen bei Patienten mit sensibler Haut vermieden werden. Die Armlehnen vor Benutzung mit Schutzfolien/Schutzüberzügen abdecken. Die Auswahl der Schutzfolien/Schutzüberzüge muss unter Beachtung der landesspezifischen Vorschriften für Medizinprodukte stattfinden. Die Angaben des Herstellers der Abdeckung beachten.

### 4.2.1 Armlehne einstellen (optional)

#### Armlehne für Patientenstuhl Standard

Zum leichteren Einsteigen des Patienten kann die Armlehne des Patientenstuhls nach oben geschwenkt werden.

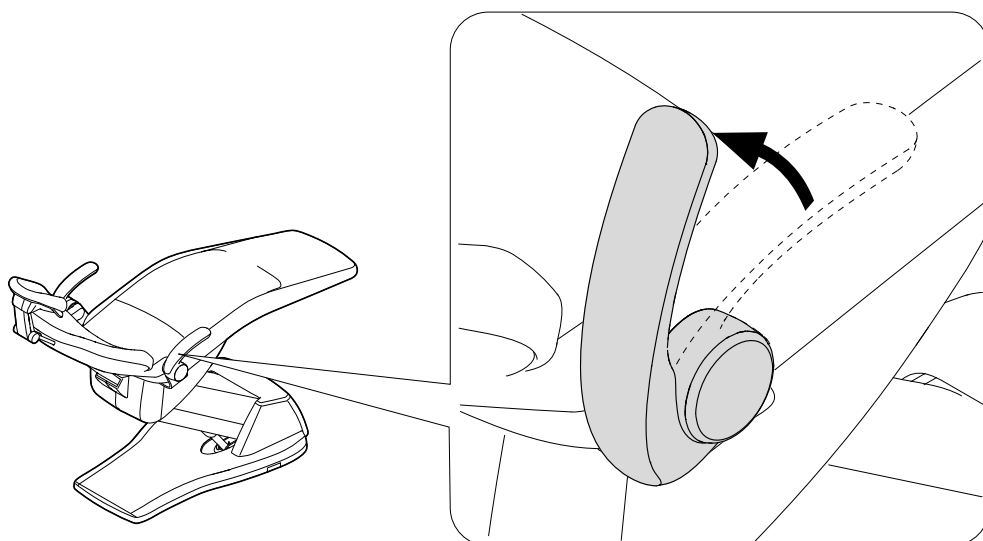


**VORSICHT**

#### Ungünstige Positionierung der Patientenhände beim Hochfahren des Stuhls

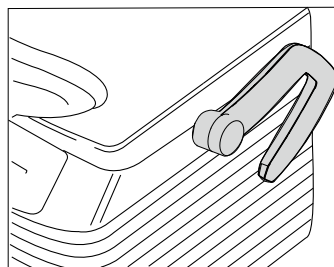
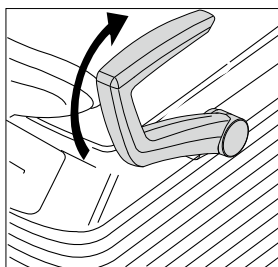
Quetschgefahr für Finger zwischen Rückenlehne und Armlehne.

- ▶ Auf richtige Sitzpositionierung des Patienten achten.



#### Armlehne für Patientenstuhl COMPACTchair

Zum leichteren Einsteigen des Patienten kann die Armlehne des Patientenstuhls nach oben geschwenkt werden.



- Armlehne nach vorne schwenken
- Anschließend Armlehne zurückschwenken.

## 4.2.2 Kopfstütze einstellen

### 2-Gelenk-Kopfstütze Drehknopf einstellen

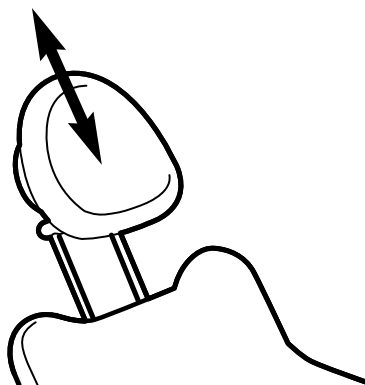


 **VORSICHT**

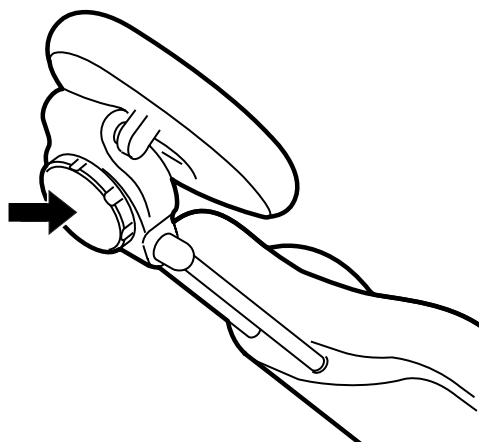
#### Einstellen der Kopfstütze.

Verletzungen der Nackenmuskulatur.

- Patienten auf Einstellung der Kopfstütze aufmerksam machen.
- Patient muss während der Einstellung der Kopfstütze den Kopf leicht anheben.
- Einstellung der Kopfstütze beidhändig durchführen.

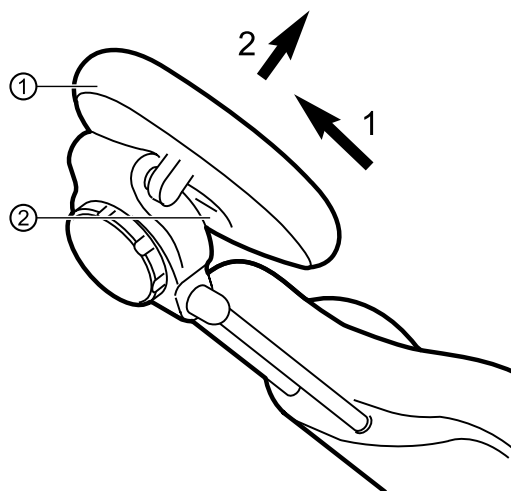


- Kopfstütze je nach Patientengröße einschieben bzw. ausziehen.





- ▶ Um die Kopfstütze zu schwenken, Klemmknopf nach links drehen, Kopfstütze in Position bringen und Klemmknopf zum Feststellen wieder nach rechts drehen.



- ▶ Um das Polster der Kopfstütze abzunehmen, Schraube ② lösen, Polster ① leicht nach oben ziehen und nach vorne abnehmen.

## 2-Gelenk-Kopfstütze Druckknopf einstellen (optional)



**⚠ VORSICHT**

### Einstellen der Kopfstütze.

Verletzungen der Nackenmuskulatur.

- ▶ Patienten auf Einstellung der Kopfstütze aufmerksam machen.
- ▶ Patient muss während der Einstellung der Kopfstütze den Kopf leicht anheben.
- ▶ Einstellung der Kopfstütze beidhändig durchführen.

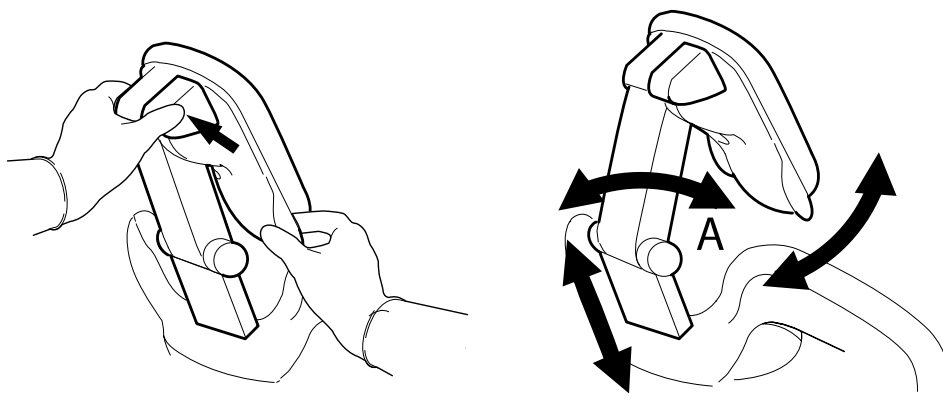
Die Stammlänge und die Neigung der Kopfstütze kann eingestellt werden.



### Hinweis

Die Bremswirkung ist vom Servicetechniker einstellbar.

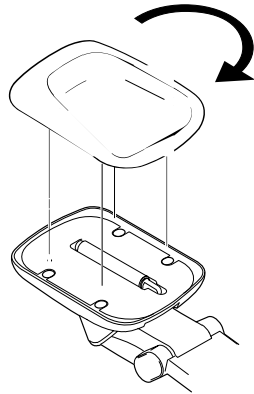
- ▶ Kopfstütze je nach Patientengröße einschieben oder ausziehen.
- ▶ Arretierknopf drücken und Kopfstütze in gewünschte Position schwenken. Beim Zurückschwenken der Kopfstütze darauf achten, dass sich kein Gegenstand zwischen Bereich A und Kopfpolster befindet.



## Kopfpolster drehen

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

- Behandlung von Erwachsenen: Dick gepolsterte Seite unten (Nackenunterstützung).
- Behandlung von kleinen Personen: Dünn gepolsterte Seite unten.
- Polster gleichmäßig abziehen und um 180° drehen.



- Anschließend Kopfpolster wieder aufschnappen.

### 4.2.3 Patientenstuhl manuell positionieren



#### **VORSICHT**

##### **Verletzungsgefahr durch Überlast oder dynamische Belastung.**

Patientenstuhl kann durch Überlastung beschädigt werden.

- Patientenstuhl nur bis zur Belastungsgrenze (Patientenstuhl Standard 185 kg / Patientenstuhl COMPACTchair 135 kg) belasten.
- Patientenstuhl nicht dynamisch belasten.



#### **VORSICHT**

##### **Motorische Bewegung des Patientenstuhls**

Patient oder Praxispersonal kann eingeklemmt oder gequetscht werden.

- Patient und Praxispersonal bei der Veränderung der Patientenposition beobachten.



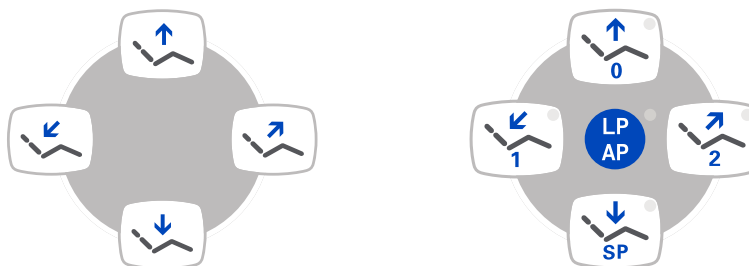
#### **VORSICHT**

##### **Verletzungsgefahr beim Bewegen des Patienten oder des Patientenstuhls.**

Patient oder Praxispersonal kann eingeklemmt oder gequetscht werden.

- Alle beweglichen Teile, wie Arztelement, Assistenzelement, Behandlungsleuchte, Screens usw. bei Bewegungen des Patienten oder des Patientenstuhls außerhalb des Kollisionsbereichs positionieren.

## Stuhl und Rückenlehne mit Arzt- oder Assistenzelement manuell positionieren



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

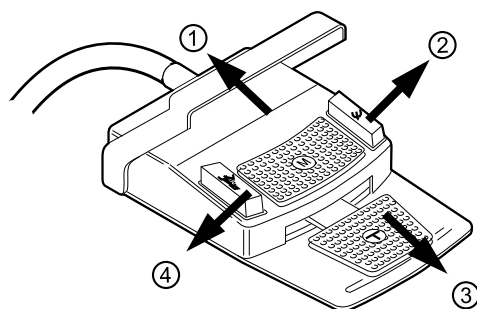
Taste Arztelement	Taste Assistenzelement	Funktion
		Stuhl fährt nach oben.
		Stuhl fährt nach unten.
		Rückenlehne fährt nach oben.
		Rückenlehne fährt nach unten.

► Entsprechende Taste drücken.

⇒ Stuhl oder Rückenlehne fährt in die gewünschte Richtung.

## Stuhl und Rückenlehne mit Fußanlasser manuell positionieren

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



### 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.

#### 4.2.4 Patientenstuhl automatisch positionieren



##### **VORSICHT**

##### **Verletzungsgefahr durch Überlast oder dynamische Belastung.**

Patientenstuhl kann durch Überlastung beschädigt werden.

- ▶ Patientenstuhl nur bis zur Belastungsgrenze (Patientenstuhl Standard 185 kg / Patientenstuhl COMPACTchair 135 kg) belasten.
- ▶ Patientenstuhl nicht dynamisch belasten.



##### **VORSICHT**

##### **Quetschgefahr bei automatischer Stuhlbewegung.**

Patient oder Praxispersonal kann eingeklemmt werden.

- ▶ Patient und Praxispersonal bei jeder Veränderung der Stuhlposition beobachten.



##### **VORSICHT**

##### **Verletzungsgefahr beim Bewegen des Patienten oder des Patientenstuhls.**

Patient oder Praxispersonal kann eingeklemmt oder gequetscht werden.

- ▶ Alle beweglichen Teile, wie Arztelement, Assistenzelement, Behandlungsleuchte, Screens usw. bei Bewegungen des Patienten oder des Patientenstuhls außerhalb des Kollisionsbereichs positionieren.

#### **Stuhlposition stufenlos einstellen**

#### **Stuhlpositionen speichern**

Stuhlpositionen können gespeichert werden, sodass sie jederzeit per Tastendruck abrufbar sind. Beim Abruf fährt der Stuhl automatisch in die gespeicherte Position (die sogenannte "Automatikposition", kurz "AP").

An den Bedienfeldern lassen sich vier Stuhlpositionen speichern. Zwei dieser vier Positionen lassen sich mit dem Fußanlasser speichern.

Empfehlenswert ist beispielsweise die Speicherung der Ein-/Aussteigeposition mit der Taste "AP 0" und der Spülposition mit Taste "SP".

#### **Automatikpositionen mit Arztelement aufrufen**

Mit folgenden Tasten können gespeicherte Stuhlpositionen aufgerufen werden.

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

## Automatikpositionen mit Arztelement 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.

## Letzte Position

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

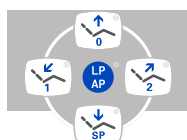


### Hinweis

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.

## Automatikpositionen mit Assistenzelement aufrufen

- ▶ Taste "AP" kurz drücken.
  - ⇒ LEDs der Tasten "AP 0", "AP 1", "AP 2", "SP" und "LP" blinken ca. vier Sekunden lang.
- ▶ Während den vier Sekunden Taste "AP 0", "AP 1", "AP 2", "SP" oder "LP" kurz drücken.
  - ⇒ Stuhl fährt in die gewählte Automatikposition.



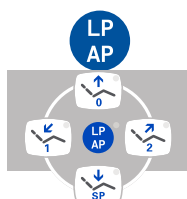
## Automatikpositionen mit Assistenzelement speichern



### Hinweis

Auf der Taste "LP" ist die Automatikposition "Letzte Position" gespeichert. Wird die Taste "LP" gedrückt, fährt der Stuhl automatisch zur letzten Position vor der Spülposition zurück. Die Taste "LP" kann nicht mit einer anderen Automatikposition belegt werden.

- ▶ Stuhl in die gewünschte Stuhlposition bringen.
- ▶ Taste "AP" kurz drücken.
  - ⇒ LEDs der Tasten "AP 0", "AP 1", "AP 2", "SP" und "LP" blinken ca. vier Sekunden lang.
- ▶ Während den vier Sekunden Taste "AP 0", "AP 1", "AP 2", "SP" oder "LP" kurz drücken.
- ▶ LED der gedrückten Taste leuchtet. Stuhlposition ist gespeichert.

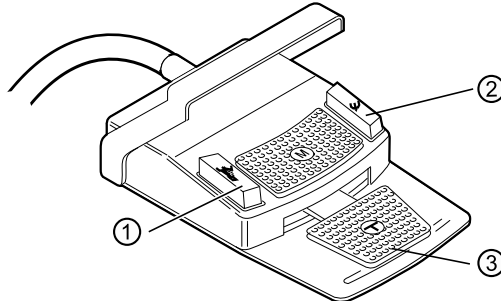


## Automatikpositionen mit Fußanlasser aufrufen



### Hinweis

Ist ein Instrument entnommen, sind die Stuhlfunktionen des Fußanlassers gesperrt. Die Sperrung kann durch ein kurzes Drücken des Bügelschalters aufgehoben werden. Anschließend stehen die Funktionen wieder zur Verfügung.



- ① Fußtaste Sprayvorwahl/AP
- ② Fußtaste Blasluft/AP
- ③ Fußpedal

Mit zwei Fußtasten können Stuhlpositionen aufgerufen werden; die Standard-einstellung ist wie folgt:

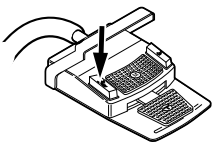
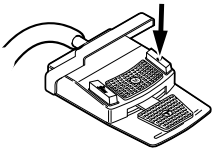
- Fußtaste "Sprayvorwahl": Automatikposition "LP" (Letzte Position)
- Fußtaste "Blasluft": Automatikposition "SP" (Spülposition)

### Stuhl fahren bei abgelegtem Instrument

- ▶ Fußtaste „SP“ drücken.

oder

- ▶ Fußtaste „LP“ drücken.
  - ⇒ Stuhl fährt in die gewählte Automatikposition.



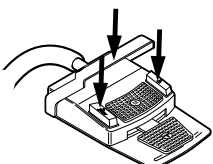
### Stuhl fahren bei entnommenem Instrument



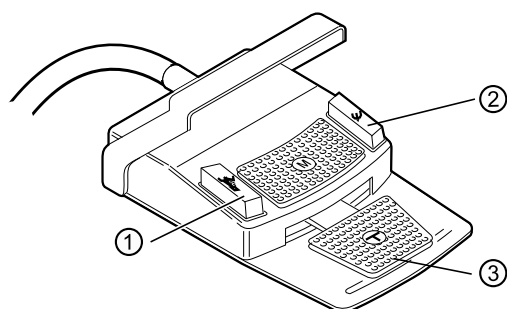
### Hinweis

Ist ein Instrument entnommen, sind die Stuhlfunktionen des Fußanlassers gesperrt. Die Sperrung kann durch ein kurzes Drücken des Bügelschalters aufgehoben werden. Anschließend stehen die Funktionen wieder zur Verfügung.

- ▶ Bügelschalter drücken und anschließend Fußtaste "Sprayvorwahl" oder "Blasluft" drücken.
  - ⇒ Stuhl fährt in die gewählte Automatikposition.



## Automatikposition mit Fußanlasser speichern



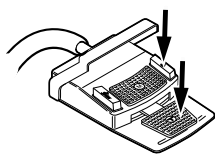
① Fußtaste Sprayvorwahl/AP

② Fußtaste Blasluft/AP

③ Fußpedal

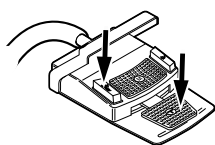
Auf zwei Fußtasten können Stuhlpositionen gespeichert werden; die Standardeinstellung ist wie folgt:

- Fußtaste "Sprayvorwahl": Automatikposition "LP" (Letzte Position)
- Fußtaste "Blasluft": Automatikposition "SP" (Spülposition)
- ▶ Fußpedal und Fußtaste „SP“ gedrückt halten und gleichzeitig eine beliebige Taste für eine Automatikposition ("AP 0", "AP1", "AP2" oder "SP") am Arzt- oder Assistenzelement drücken, bis ein Signalton ertönt.  
⇒ Automatikposition ist auf der Fußtaste gespeichert.



oder

- ▶ Fußpedal und Fußtaste „LP“ gedrückt halten und gleichzeitig eine beliebige Taste für eine Automatikposition ("AP 0", "AP1", "AP2" oder "SP") am Arzt- oder Assistenzelement drücken, bis ein Signalton ertönt.  
⇒ Automatikposition ist auf der Fußtaste gespeichert.



### 4.2.5 Sicherheitsabschaltung

Um Kollisionen bei der Bewegung des Patientenstuhls zu vermeiden, sind Sicherheitsabschaltungen eingebaut, die Patienten und Praxispersonal vor Verletzung und die Behandlungseinheit vor Beschädigung schützen sollen.

#### ACHTUNG

#### Sachschäden an Assistenzelement und Patientenstuhl.

Trotz Sicherheitsabschaltungen kann es bei bestimmten Stellungen des Assistenzelements zu Kollisionen mit dem Patientenstuhl kommen.

- ▶ Assistenzelement aus dem Bewegungsbereich des Patientenstuhls heraushalten.
- ▶ Den Ablauf der Stuhlbewegung immer überwachen.



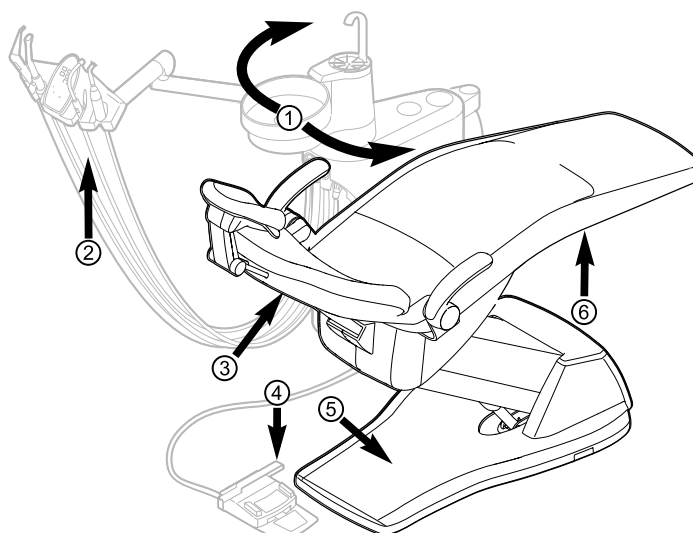
#### VORSICHT

#### Quetschungen durch den Behandlungsstuhl.

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.













- ▶ Bei allen Bewegungen des Stuhles muss das Behandlungspersonal den Schwenkbereich des Stuhles verlassen.

An folgenden Stellen der Behandlungseinheit befinden sich Sicherheitsabschaltungen:

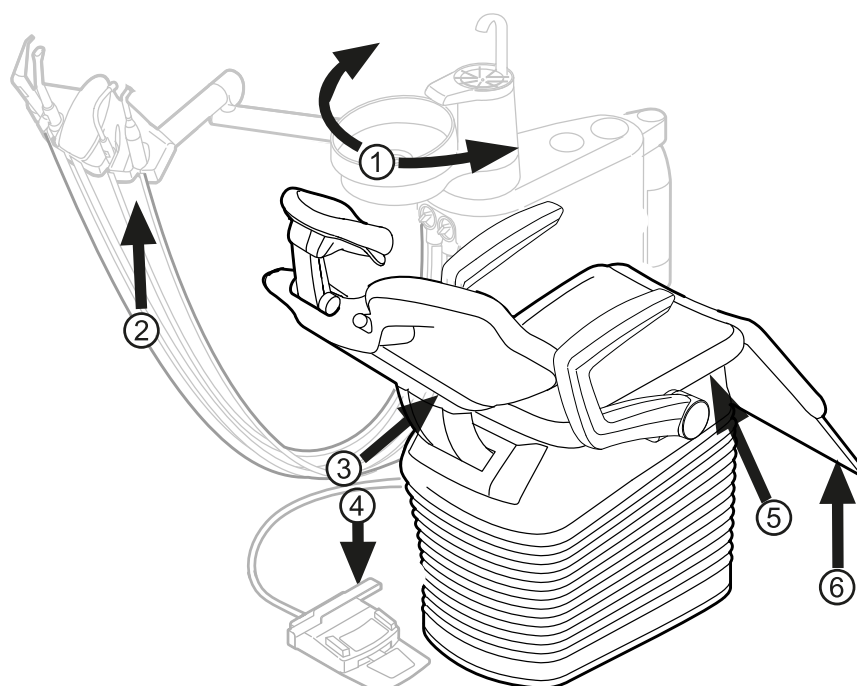


Sicherheitsabschaltung bei Patientenstuhl Standard

- |  |                        |
|--|------------------------|
| ① Patiententeil über Patientenstuhl geschwenkt | ② Assistenzelement     |
| ③ Rückenlehne                                  | ④ Bügel am Fußanlasser |
| ⑤ Trittplatte                                  | ⑥ Sitzbank             |













Betätigte Sicherheitsabschaltung	LED am Assistenzelement	LED am Arztelement
① Patiententeil über Patientenstuhl geschwenkt		
② Assistenzelement		
③ Rückenlehne		
④ Bügel am Fußanlasser		
⑤ Trittplatte		
⑥ Sitzbank		





Sicherheitsabschaltung bei Patientenstuhl COMPACTchair

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| ① Patiententeil über Patientenstuhl geschwenkt | ② Assistenzelement               |
| ③ Rückenlehne                                  | ④ Bügel am Fußanlasser           |
| ⑤ Sitzbankträger / Sitzpolster                 | ⑥ Abknickbarer Teil der Sitzbank |

Betätigte Sicherheitsabschaltung	LED am Assistenzelement	LED am Arztelement
① Patiententeil über Patientenstuhl geschwenkt		
② Assistenzelement		
③ Rückenlehne		
④ Bügel am Fußanlasser		
⑤ Sitzbankträger / Sitzpolster		
⑥ Abknickbarer Teil der Sitzbank		

Die Sicherheitsabschaltung erfolgt, wenn ein Bewegungswinkel überschritten wird oder ein Teil der Behandlungseinheit mit einem Gegenstand kollidiert.

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

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

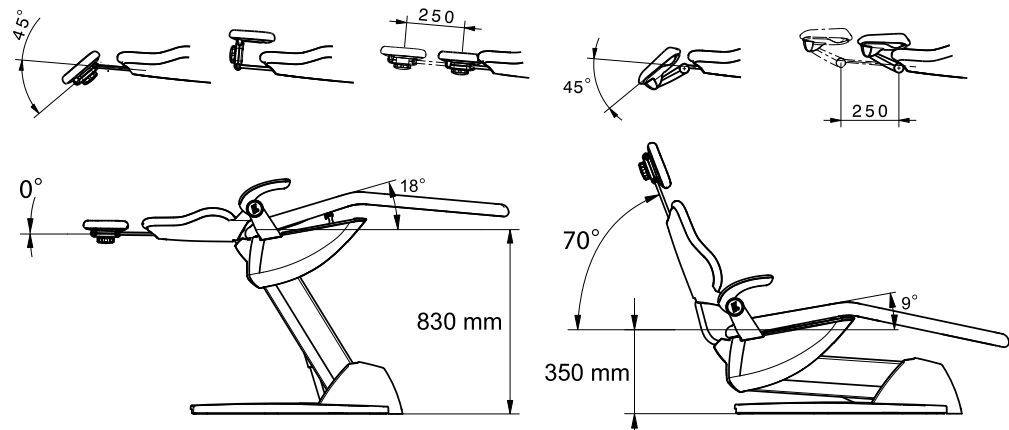


### Hinweis

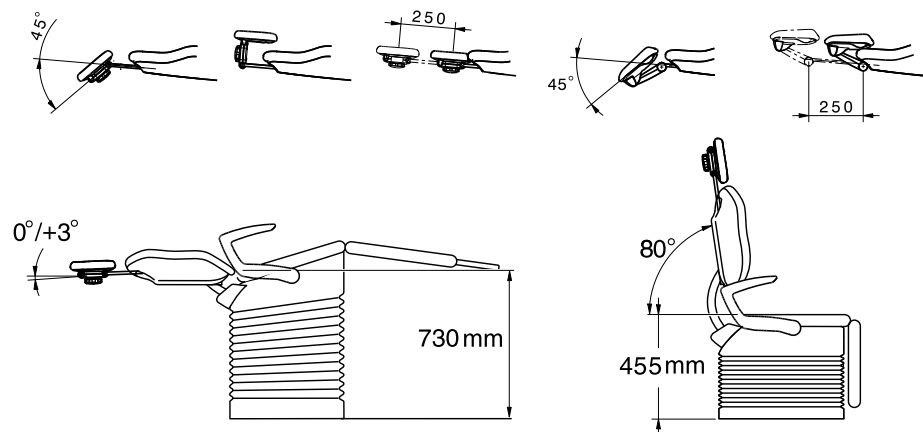
Eine Positionsänderung des Stuhls ist bei aktiver Sicherheitsabschaltung mit den Tastenkreuzen nicht möglich.

Ausnahme: Der Sicherheitsschalter „Patiententeil“ stoppt nur die Auf- und Abwärtsbewegung des Patientenstuhls. Die Rückenlehne kann aufwärts und abwärts bewegt werden.

## 4.3 Patientenstuhl bewegen



Patientenstuhl Standard



Patientenstuhl COMPACTchair

## 4.4 Arztelement bewegen

### ACHTUNG

#### Beschädigungen durch Überlastung des Arztelements.

Beschädigungen durch Überlastung des Arztelements. Das Überschreiten des Maximalgewichts durch die Ablage von Instrumenten, Zubehör usw. von mehr als 2 Kilogramm kann zu Beschädigungen führen.

- Arztelement nicht überlasten!



### ⚠ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch Bewegung des Arztelements oder des Assis- tenzelements.

Verletzung oder Quetschung des Patienten oder des Praxispersonals.

- Patient und Praxispersonal beim Bewegen des Arztelements oder des Assis-  
tenzelements beobachten.

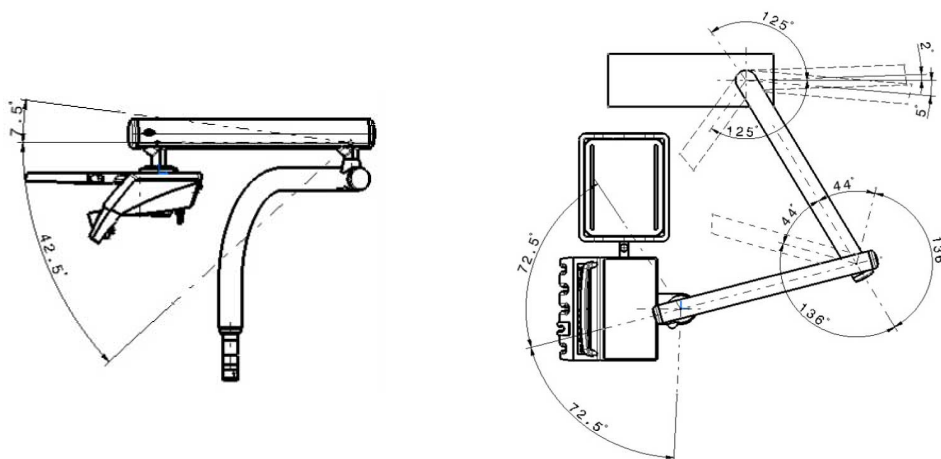
Der Schwenkbereich des Arztelements ist durch Anschläge begrenzt.



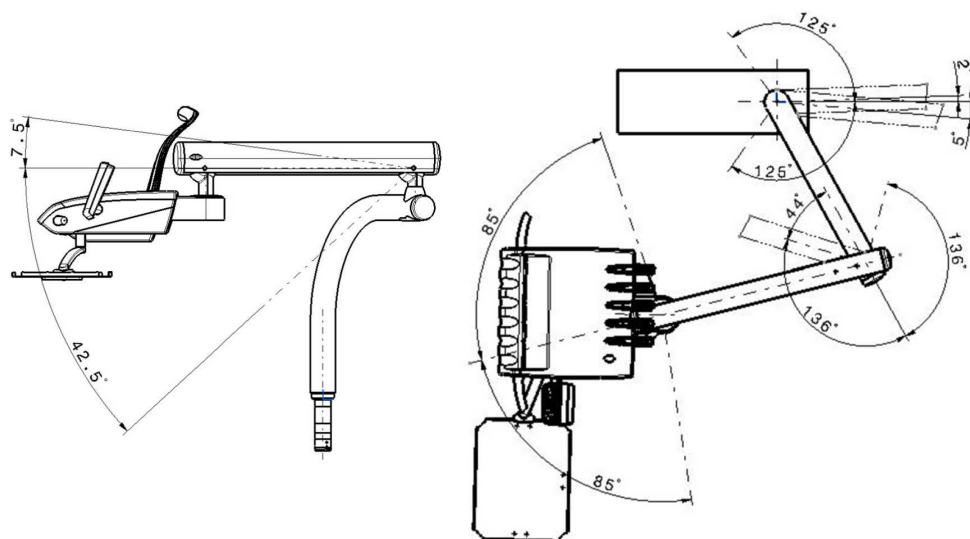
### Hinweis

Arztelement nicht mit Instrumentenschlauch ziehen.

- Um die Höhe des Arztelements zu verstellen, Feststellbremse lösen, Höhe verstellen und Bremse wieder feststellen.



TM-Tisch



S-Tisch

### 4.4.1 Cart bewegen



#### ⚠ VORSICHT

#### Bewegung und Überlastung des Carts.

Kippgefahr und Beschädigung des Carts.

- Das Cart nur auf einem durchgehenden ebenen Fußboden anwenden.
- Versorgungsschlauch des Carts nicht überfahren.
- Darauf achten, dass der Boden frei von Hindernissen ist.
- Nicht auf das Arztelement sitzen oder auf den Rollenfuß steigen.



**! VORSICHT**

**Manuelle Höhenverstellung.**

Verletzungsgefahr durch manuelle Höhenverstellung.

- Festhalten und langsam absenken bei Verstellung nach unten.

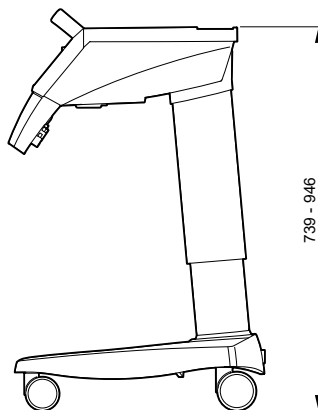


**Hinweis**

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.

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



Cart



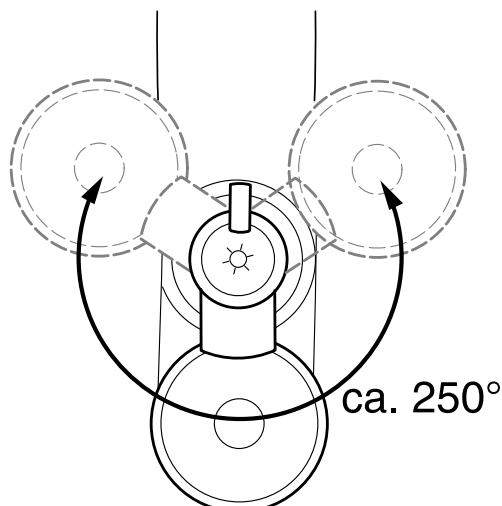
**Hinweis**

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.

## 4.5 Patiententeil bewegen

### 4.5.1 Patiententeil von Hand schwenken



Der Schwenkbereich beträgt ca. 250°.



### **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**

Ist das Patiententeil über den Patientenstuhl geschwenkt, wird die Sicherheitsabschaltung aktiviert und der Patientenstuhl kann nicht bewegt werden.

## **4.6 Assistenzelement bewegen**

### **4.6.1 Assistenzelement Standard in der Höhe verstellen**



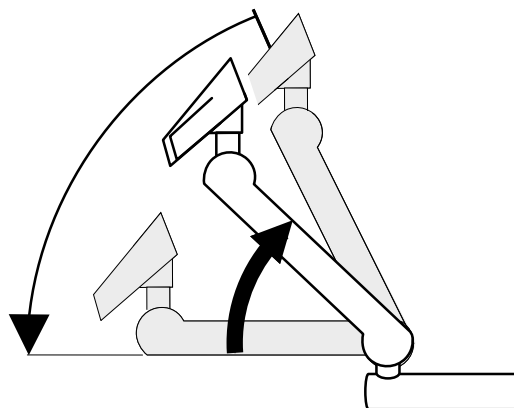
### **VORSICHT**

**Manuelle Höhenverstellung.**

Verletzungsgefahr durch manuelle Höhenverstellung.

- ▶ Festhalten und langsam absenken bei Verstellung nach unten.

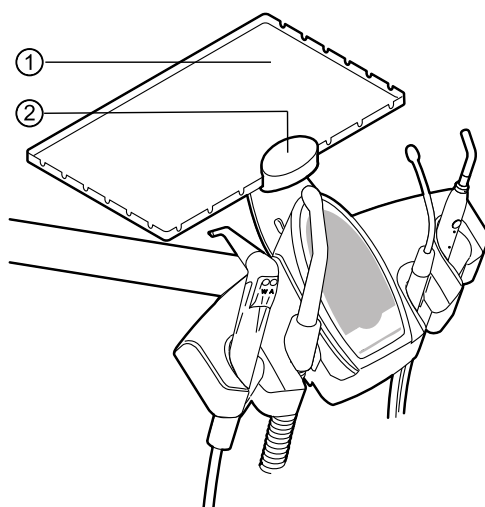
Das Assistenzelement lässt sich vertikal in vier Ebenen positionieren.



- ▶ Um eine höhere Ebene einzustellen, das Assistenzelement leicht nach oben ziehen, bis es hörbar einrastet.
- ▶ Um eine tiefere Ebene einzustellen, Assistenzelement ganz nach oben ziehen, bis sich die Arretierung löst, und dann das Assistenzelement nach unten bewegen.

### **Trayablage aufstecken**

- ▶ Trayablage auf Assistenzelement aufstecken.



① Trayablage

② Halter

Der Halter ② der Trayablage ① ist ein optionales Zubehörteil.

#### 4.6.2 Assistenzelement rechts, links (optional) bewegen



##### **VORSICHT**

##### **Quetschungen durch den Behandlungsstuhl.**

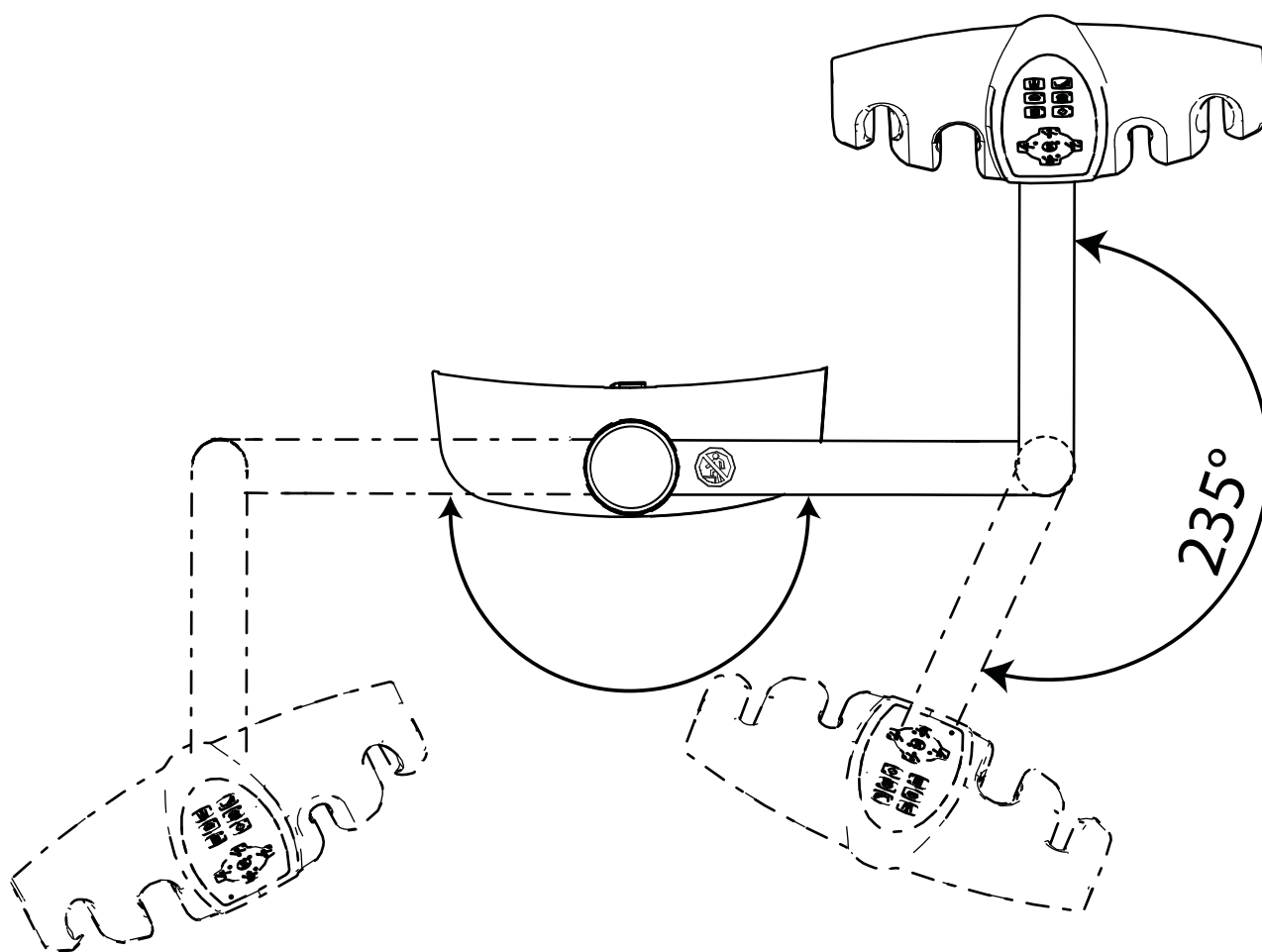
Behandlungspersonal kann eingeklemmt oder gequetscht werden.

- ▶ Bei allen Bewegungen des Stuhles muss das Behandlungspersonal den Schwenkbereich des Stuhles verlassen.

##### **ACHTUNG**

##### **Sachschaden durch Überlast.**

Fuß nicht im Bereich des Drehpunktes und/oder des Querarms des Assistenzelements abstellen.



Schwenkbereich Assistenzelement r, l (optional)

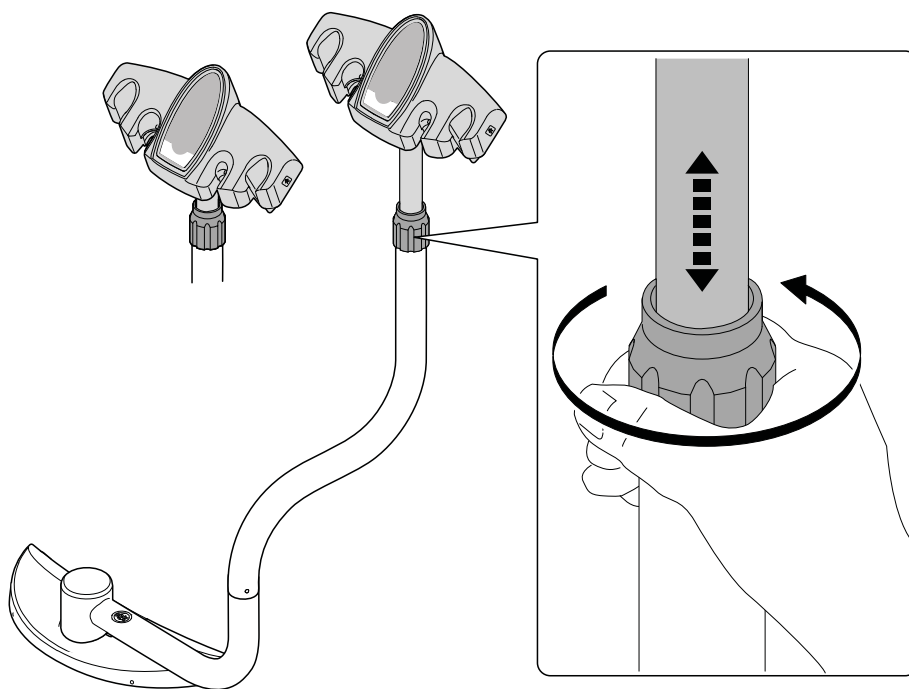
- ▶ Vor dem Schwenken des Assistenzelements, Rückenlehne hochfahren.
- ▶ Assistenzelement im Schwenkbereich an gewünschte Position bewegen.

### Assistenzelement rechts, links (optional) in der Höhe verstellen



#### Hinweis

Beim Bewegen des Assistenzelements, insbesondere beim Verstellen der Höhe, können Instrumente aus den Ablagen fallen. Um Sachschaden bei den Instrumenten zu vermeiden, muss darauf geachtet werden, dass beim Bewegen des Assistenzelements kein Instrument herunterfällt.



- Klemmschraube lösen und Assistenzelement in gewünschte Position schieben.
- Klemmschraube wieder festdrehen.

## 4.7 Funktionen über Menü bedienen

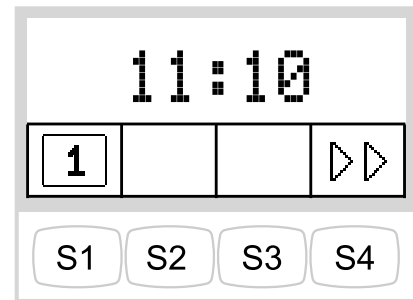
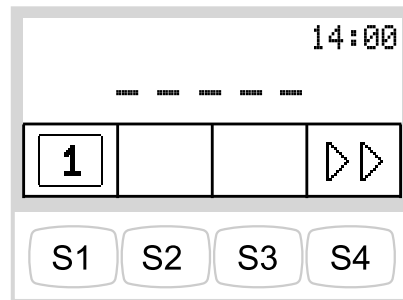
### 4.7.1 Benutzermenü bedienen

Folgende Optionen können im Benutzer-Menü aufgerufen werden:

Option	Funktion	Beschreibung
1	Firmware	Aktuelle Firmware Version anzeigen.
2	Uhrzeit	Uhrzeit einstellen.
3	Datum	Datum einstellen.
4	Anzeigemodus Uhr	Einstellen des Anzeigemodus für Uhrzeit: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nur Uhrzeit</li> <li>▪ Uhrzeit ohne Sekunden</li> </ul>
5	Sprache	Menüsprache einstellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deutsch</li> <li>▪ English</li> <li>▪ Italiano</li> <li>▪ Français</li> </ul>
6	LCD	Kontrast des LCD Displays einstellen.
7	Lizenzen	Anzeige der freigegebenen Lizenzen

Die Bedienung der Funktionen im Menü erfolgt über die Auswahltasten (S1 bis S4) am Display.

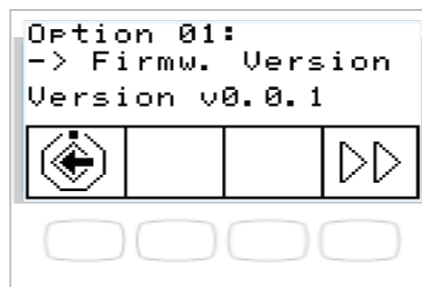




Benutzermenü mit MEMOSpeed / ohne MEMOSpeed

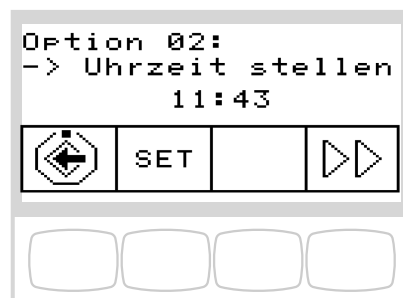
- ▶ Taste für "Weiter" (S4) drücken, um das Benutzermenü zu starten.  
⇒ Im Benutzermenü werden Optionen und Parameter angezeigt, die vom Benutzer eingestellt und verändert werden können.
- ▶ Taste für "Weiter" (S4) drücken, um zur nächsten Option zu wechseln.

### Option 1: Firmware Version anzeigen



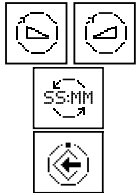
Die aktuelle Firmware Version wird angezeigt.

### Option 2: Uhrzeit einstellen



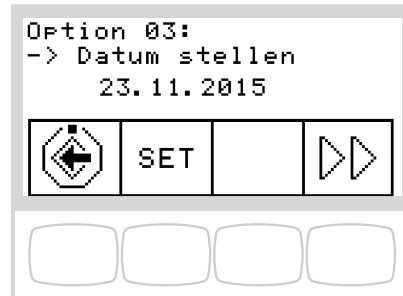
- ▶ Taste für "SET" (S2) drücken, um die Werte für Stunden und Minuten zu ändern.  
⇒ Der zu ändernde Wert blinkt.
- ▶ Taste für "Speichern" (S4) drücken, um die Auswahl zu speichern.



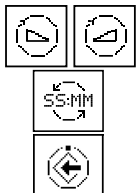
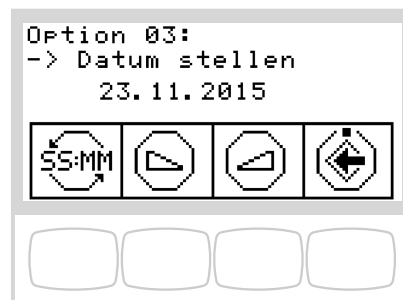


- ▶ Taste für „Wert verringern“ oder „Wert vergrößern“ drücken, um die markierte Uhrzeit einzustellen.
- ▶ Taste für "SS:MM" (S1) drücken, um zwischen Stunden und Minuten zu wechseln.
- ▶ Taste für "Speichern" (S4) drücken, um die Werte zu speichern und in die SET-Anzeige zu wechseln.

### Option 3: Datum einstellen



- ▶ Taste für "SET" (S2) drücken, um die Werte für Tag, Monat, Jahr zu ändern.  
⇒ Der zu ändernde Wert blinkt.
- ▶ Taste für "Speichern" (S1) drücken, um die Auswahl zu speichern.



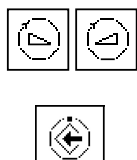
- ▶ Taste für „Wert verringern“ oder „Wert vergrößern“ drücken, um den markierten Wert einzustellen.
- ▶ Taste für "SS:MM" (S1) drücken, um zwischen Tag, Monat, Jahr zu wechseln.
- ▶ Taste für "Speichern" (S4) drücken, um die Werte zu speichern und in die SET-Anzeige zu wechseln.

### Option 4: Anzeigemodus für Uhrzeit einstellen



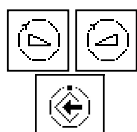
- ▶ Taste für „Wert verringern“ oder „Wert vergrößern“ drücken, um den Anzeigemodus Uhrzeit einzustellen.
- ▶ Folgende Anzeigen sind wählbar:
  - nur Uhrzeit
  - Uhrzeit (ohne Sek)

### Option 5: Sprache einstellen



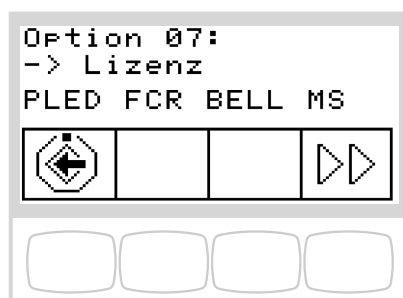
- ▶ Taste für „Wert verringern“ oder „Wert vergrößern“ drücken, um die Menüsprache einzustellen.  
Folgende Sprachen sind auswählbar: deutsch, english, italiano, francais.
- ▶ Taste für "Speichern" (S1) drücken, um die Auswahl zu speichern.

### Option 6: Display Kontrast einstellen



- ▶ Taste für „Wert verringern“ oder „Wert vergrößern“ drücken, um den Kontrast des LCD-Displays einzustellen.
- ▶ Taste für "Speichern" (S1) drücken, um die Auswahl zu speichern.

### Option 7: Lizenzen anzeigen



Die freigegebenen Lizenzen werden angezeigt:

- PLED: PiezoLED
- FCR: Fußanlasser
- BELL: Klingel
- MS: MEMOSpeed

#### 4.7.2 Standby-Menü

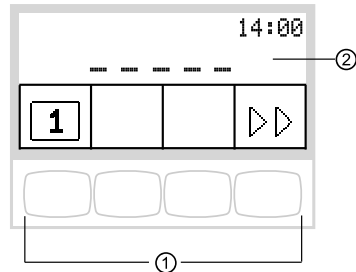
##### Standby-Menü als Standardeinstellung

Das Gerät startet im Standby-Menü.

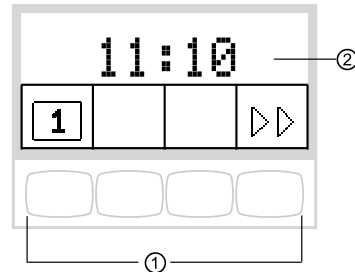
## Funktion auswählen

Das Display enthält Anzeigenfelder mit Symbolen für die Bedienfunktionen. Unter jedem Anzeigenfeld befindet sich eine Taste zur Auswahl der angezeigten Bedienfunktion.

Standby-Menü mit MEMOSpeed



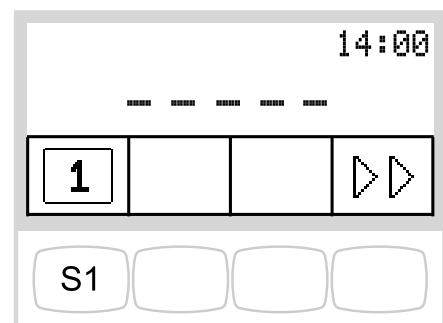
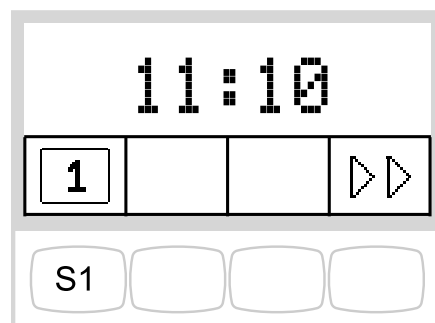
Standby-Menü ohne MEMOSpeed



- ① Auswahltasten für Menüfunktionen
- ② Displayanzeige

## Behandler auswählen

Im Standby-Menü wird mit dem 1. Symbol der aktuelle Behandler angezeigt.



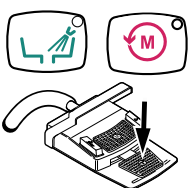
- Taste "S1" drücken, um Behandler 1 oder Behandler 2 zu wählen.

## Ebenen-Umschaltung erlauben (nur mit MEMOSpeed)

Im Grundzustand ist die Ebenen-Umschaltung deaktiviert. Das Symbol der Ebenen-Umschaltung zeigt den aktuellen Behandler an.

14:00

... ..

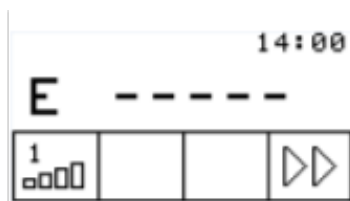


### Hinweis

Bei deaktivierter Ebenen-Umschaltung verhält sich das Gerät wie in Ebene E.

- Um die Ebenen-Umschaltung zu ermöglichen, Taste „Motordrehrichtung“ und Taste „Schalenspülung“ gedrückt halten und Fußpedal drücken, bis ein Signal ertönt.

Nach Aktivierung der Ebenen-Umschaltung zeigt das Symbol der Ebenen-Umschaltung die Ebene (E, 1, 2 oder 3 – im Beispiel ist Ebene E gewählt) an. Der vorgewählte Behandler wird nur noch klein im Ebenen-Umschaltungssymbol angezeigt.

**Hinweis**

Das Gerät speichert die Aktivierung der Ebenen-Umschaltung automatisch für den aktuellen Behandler.

**Hinweis**

Die Deaktivierung der Ebenen-Umschaltung erfolgt mit derselben Tastenkombination wie die Aktivierung.



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

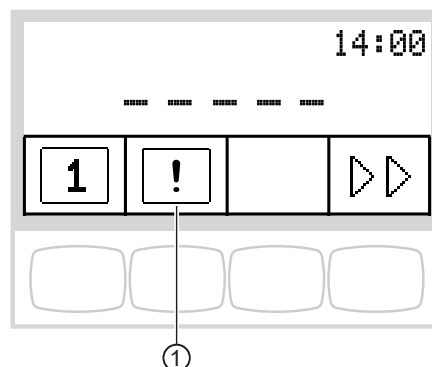
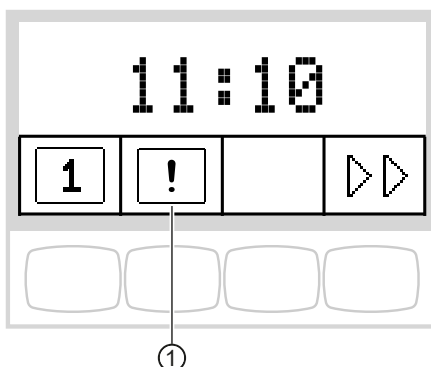
### Behandlerauswahl, wenn Ebenen-Umschaltung aktiviert ist



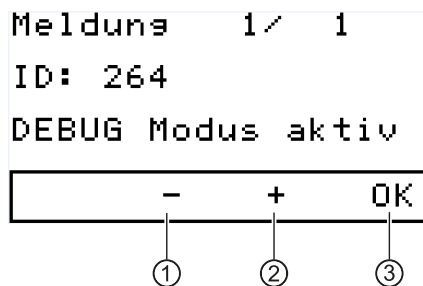
- Taste für „Ebene vorwählen“ lang drücken, um Behandler 1 oder Behandler 2 zu wählen.

### Statusanzeige im Standby-Menü

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



- Auswahl taste „S2“ ① drücken, um Statusmeldungen anzuzeigen.



- Auswahl tasten für „+“ ② und „-“ ① drücken, um zwischen mehreren Statusmeldungen zu wechseln.
- Auswahl taste „OK“ ③ drücken, um die Anzeige der Statusmeldungen zu verlassen.

## Softkey: Röntgenbildbetrachtertaste (ab 2019)

Der Röntgenbildbetrachter kann über die Taste "S2" gesteuert werden. Ist eine Fehlermeldung vorhanden, so muss diese erst gelöscht werden, um Zugriff auf die Röntgenbildbetrachterfunktion zu haben. Wahlweise kann auch die CONE-XIO - Taste als Röntgenbildbetrachtertaste genutzt werden. Dazu ist eine Konfiguration in den Einstellungen notwendig. Die Details hierzu stehen in der Technikeranweisung

### Siehe auch:

Technikeranweisung Primus 1058 Life

## Fehlermeldungen in der Statusanzeige

### Siehe auch:

9 Beheben von Störungen

## 4.7.3 MEMOSpeed-Menü bedienen (optional)

Im MEMOSpeed-Menü werden instrumentenspezifische Werte angezeigt und eingestellt.

Die Displayanzeige ist abhängig vom jeweils entnommenen Instrument.

Für die Speicherung der instrumentenspezifischen Werte stehen für zwei Behandler (Behandler 1 und Behandler 2) jeweils 3 Speicherebenen (1, 2, 3) zur Verfügung.

## Instrumentenspezifische Einstellungen speichern

Folgende Einstellwerte können bei den Instrumenten einzeln gespeichert werden:

Instrument	Einstellwert
Turbine	Drehzahl Sprayvorwahl
Motor INTRA LUX KL 701/703, COMFORTdrive	Drehzahl Motordrehrichtung Sprayvorwahl
Piezo Scaler	Spray ein/aus* Intensität
Mehrfunktionshandstück	Heizung ein/aus

\* nur bei entsprechender Einstellung im Servicemode

## Turbineneinstellungen im Menü ändern



### Hinweis

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

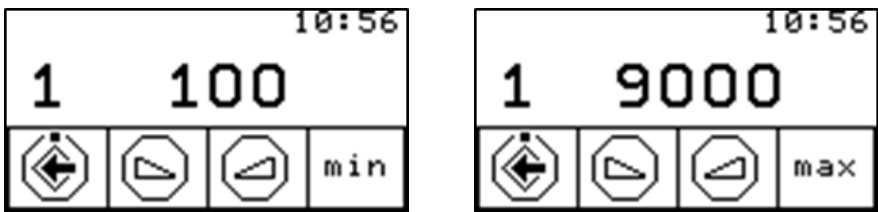


### Hinweis

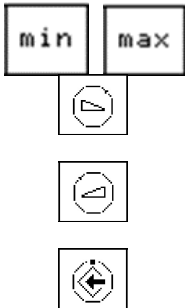
In der Ebene E kann die Drehzahl nur mit dem Fußpedal eingestellt werden.  
In der Ebene E kann die Drehzahl nicht gespeichert werden.

- Turbine aus der Ablage nehmen.
- Taste für „Ebene vorwählen“ (S1) kurz drücken, um Ebene auszuwählen.
- Taste für „Ebene vorwählen“ (S1) 4 Sekunden drücken, um Einstellungen zu ändern.

⇒ Die Displayanzeige wechselt in das Einstellmenü der Turbine.



Einstellmenü für minimale/maximale Drehzahl



### Hinweis

Die Drehzahleinstellung der Turbinen ist nur ein ungefährender Referenzwert und abhängig vom jeweiligen Turbinentyp.

- ▶ Taste für "min/max" (S4) drücken, um zwischen den Einstellmenüs für minimale und maximale Drehzahl zu wechseln.
- ▶ 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.
- ▶ 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.  
⇒ Das Menü "Einstellungen" wird geschlossen.

## Kühlzustand einstellen

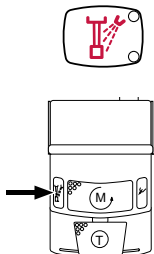
### Voraussetzung

- ✓ Einstellmenü für Turbine ist gewählt.

- ▶ Taste "Sprayvorwahl" drücken.

### oder

- ▶ Fußtaste "Sprayvorwahl" drücken.  
⇒ Die eingestellten Werte sind jeweils für die eingestellte Speicherebene und Arztebene gespeichert.



Taste	Funktion
	Keine LED leuchtet: Keine Kühlung
	Eine LED leuchtet: Kühlzustand Sprayluft
	Beide LEDs leuchten: Kühlzustand Spray

## Motoreinstellungen im Menü ändern



### Hinweis

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



### Hinweis

Die Betriebsart der Motoren beträgt 2 min Betriebszeit und 5 min Pausenzeit. Dies 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.

- ▶ Motor aus der Ablage nehmen.
- ▶ Taste für „Ebene vorwählen“ (S1) kurz drücken, um Ebene auszuwählen.
- ▶ Taste für „Ebene vorwählen“ (S1) 4 Sekunden drücken, um Einstellungen zu ändern.

⇒ Die Displayanzeige wechselt in das Einstellmenü des Motors.

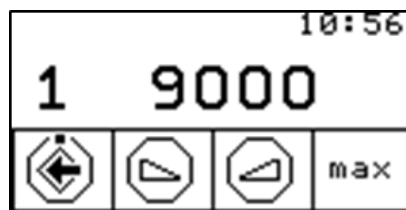
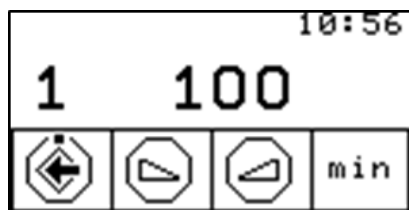
## Drehzahl einstellen



### Hinweis

In der Ebene E kann die Drehzahl nur mit dem Fußpedal eingestellt werden. In der Ebene E kann die Drehzahl nicht gespeichert werden.

	Motor KL 701/KL 703	COMFORTdrive 200XD
Minimum	100 min <sup>-1</sup>	30 000 min <sup>-1</sup>
Maximum	40 000 min <sup>-1</sup>	200 000 min <sup>-1</sup>



Einstellmenü für minimale/maximale Drehzahl

- ▶ Taste für "min/max" (S4) drücken, um zwischen den Einstellmenüs für minimale und maximale Drehzahl zu wechseln.
- ▶ 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.
- ▶ 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.  
⇒ Das Menü "Einstellungen" wird geschlossen.

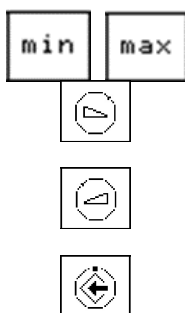
## Kühlzustand einstellen

### Voraussetzung

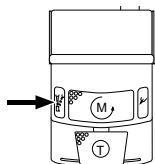
- ✓ Einstellmenü für Motor ist gewählt.

- ▶ Taste "Sprayvorwahl" drücken.




oder







- ▶ Fußtaste "Sprayvorwahl" drücken.
  - ⇒ Die eingestellten Werte sind jeweils für die eingestellte Speicherebene und Arztebene gespeichert.

Taste	Funktion
	Keine LED leuchtet: Keine Kühlung
	Eine LED leuchtet: Kühlzustand Sprayluft
	Beide LEDs leuchten: Kühlzustand Spray

- ▶ 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.
  - ⇒ Das Menü "Einstellungen" wird geschlossen.

## Motordrehrichtung einstellen

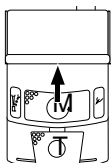


### Hinweis

Die Motordrehrichtung kann nur bei Motorstillstand geändert werden.

### Voraussetzung

- ✓ Einstellmenü für Motor ist gewählt.



- ▶ Taste "Motordrehrichtung" drücken.
- oder**
- ▶ Fußtaste "Motordrehrichtung" drücken.
    - ⇒ Die Motordrehrichtung wird bei jeder Betätigung des Kreuzschalters bzw. der Taste "Motordrehrichtung" umgekehrt: Motorlinkslauf - Motorrechtslauf.
    - ⇒ LED leuchtet bei eingestelltem Motorlinkslauf.
  - ▶ 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.
    - ⇒ Das Menü "Einstellungen" wird geschlossen.

## Piezo Scaler im Menü ändern



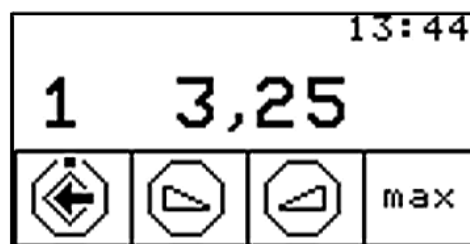
### Hinweis

Die beiliegende Gebrauchsanweisung des Piezo Scalers beachten.

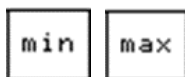
- ▶ Piezo Scaler aus der Ablage nehmen.
- ▶ Taste für „Ebene vorwählen“ (S1) kurz drücken, um Ebene auszuwählen.
- ▶ Taste für „Ebene vorwählen“ (S1) 4 Sekunden drücken, um Einstellungen zu ändern.
  - ⇒ Die Displayanzeige wechselt in das Einstellmenü des Piezo Scalers.

## Intensität festlegen

Die Einstellung der Intensität erfolgt in Schritten von 0,25; das Minimum beträgt 1.0, das Maximum 10.0.



Einstellmenü minimale/maximale Intensität



- Taste für "min/max" (S4) drücken, um zwischen den Einstellmenüs für minimale und maximale Intensität im eingestellten Betriebsmodus zu wechseln.
- Taste für „Wert verringern“ drücken, um die Intensität zu verringern.

**oder**

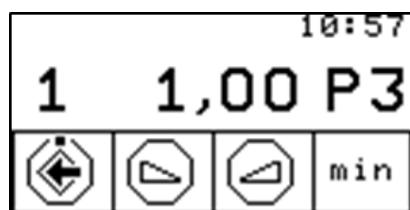
- Taste für „Wert erhöhen“ drücken, um die Intensität zu erhöhen.
- Intensität wird im Display angezeigt.

**Betriebsmodus festlegen (nur PiezoLED)**

1

**Hinweis**

Die Auswahl des Modus hängt von der Behandlungsmethode und der verwendeten Spitze ab. Empfehlungen zur Wahl des Betriebsmodus sowie der Intensität können der separaten Einstellungsempfehlung zum PiezoLED entnommen werden.



- PiezoLED aus der Ablage nehmen.
- Taste für "Modus" drücken, um Betriebsmodus zu wählen. Es stehen die Modi P1 / P2 / P3 / E zur Auswahl.



**Kühlzustand einstellen****Voraussetzung**

- ✓ Einstellmenü für Piezo Scaler ist gewählt.

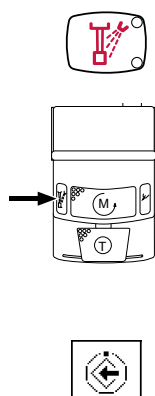
- Taste "Sprayvorwahl" drücken.

**oder**

- Fußtaste "Sprayvorwahl" drücken.

Taste	Funktion
	Keine LED leuchtet: Keine Kühlung
	Beide LEDs leuchten: Kühlzustand Spray

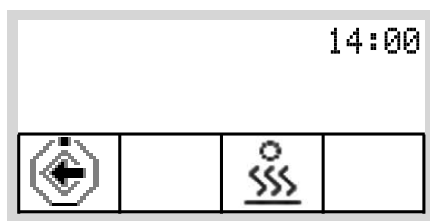
- Taste für „Speichern“ drücken, um die Werte zu speichern. Dies kann nach dem Einstellen jedes einzelnen Wertes oder nach dem Einstellen aller Werte erfolgen.
  - ⇒ Das Speichern wird durch einen Signalton quittiert.
  - ⇒ Das Menü "Einstellungen" wird geschlossen.



## Einstellungen für das Mehrfunktionshandstück im Menü



- ▶ Taste für „Ebene vorwählen“ kurz drücken, um Ebene auszuwählen.
- ▶ Mehrfunktionshandstück aus der Ablage nehmen.
- ▶ Taste für „Ebene vorwählen“ (S1) 4 Sekunden drücken, um Einstellungen zu ändern.
  - ⇒ Die Displayanzeige wechselt in das Einstellmenü des Mehrfunktionshandstücks.

## Heizung Luft/Wasser einstellen



Einstellmenü für Mehrfunktionshandstück

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

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

- ▶ 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.
  - ⇒ Das Menü "Einstellungen" wird geschlossen.



#### 4.7.4 CONEXIO (ab V2.1) Menü bedienen

CONEXIO ermöglicht vollen Zugriff auf alle klinisch relevanten Daten eines Patienten von der Behandlungseinheit aus.

Im Menü "CONEXIO" können die folgenden Funktionen aufgerufen werden:

- Auswahl von Bildern aller Quellen (Kameras, Mikroskope und Röntgenbilder) aus der digitalen Patientenakte.
- Vergleich von Bildern unterschiedlicher Quellen in einer Ansicht zur Behandlungsunterstützung und Patientenkommunikation
- Hinzufügen von Bildern unter Berücksichtigung der Zahnzuordnung.
- Setzen des klinischen Überwachungsstatus zur besseren Übersicht.



##### Hinweis

Details zur Konfiguration von CONEXIO und Schnittstelle mit Ihrem Patienten Management System (PMS) zur automatischen Patienten- und Bildübergabe finden Sie in der CONEXIO Installationsanweisung.



##### Hinweis

Für alle CONEXIO – Funktionen muss die Dentaleinheit mit einer Installation der KaVo Software „CONEXIO“ verbunden sein.

#### CONEXIO öffnen und beenden



##### Hinweis

Um das CONEXIO Menü zu starten, darf kein Instrument entnommen sein.



- ▶ Den Patienten per Mausklick in der Patienten Management Software (Kassenabrechnungsprogramm) übergeben. Bei Patienten Management Software ohne Übergabeschnittstelle, den Patienten am PC in CONEXIO manuell aufrufen oder anlegen.
- ▶ Das Menü mit der Taste "CONEXIO" öffnen um bestehende Bilder anzuzeigen.
  - ⇒ Ist kein Patient ausgewählt, werden Bilder unter „nicht zugeordnete Daten“ angezeigt.
- ▶ Das CONEXIO Menü wird automatisch geöffnet, sobald eine Kamera entnommen wird.
- ▶ Aktive Kamera ablegen oder CONEXIO Menü manuell beenden um CONEXIO zu beenden.

CONEXIO besteht aus 3 verschiedenen Ebenen:

- Ebene 1 – Patientenliste: Anzeige aller verfügbaren Patienten
- Ebene 2 – Patientenakte: Anzeige der verfügbaren Bilder des Patienten
- Ebene 3 – Bildanzeige: Anzeige der ausgewählten Bilder

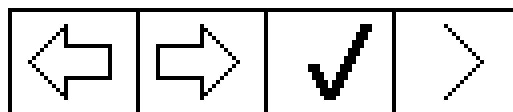
#### CONEXIO Patientenliste



##### Hinweis

Dieser Schritt ist bei automatischer Übergabe des Patienten aus der Patienten Management Software nicht notwendig.

## kein Patient

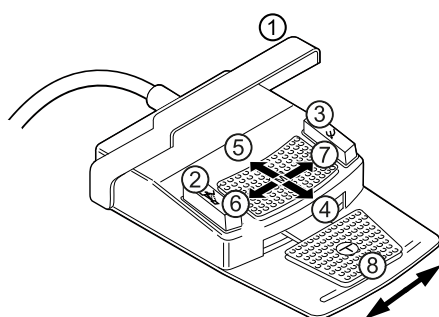


Sym-bol	Nummer / Beschreibung	Tastendruck
kein Patient	① Ohne Funktion	nur Anzeige
	② Cursor zum vorigen Patienten	kurz
	③ Cursor zum nächsten Patienten	kurz
	④ Ohne Funktion	
	⑤ Zur Patientenakte des Patienten (Cursor)	kurz

**Funktionen am Fußanlasser (kostenpflichtige Zusatzoption)**

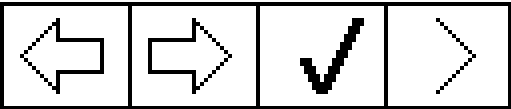
**Hinweis**

Um mit dem Fußanlasser im Menü "CONEXIO" navigieren zu können, muss das Menü "CONEXIO" geöffnet oder ein bildgebendes Gerät aktiv sein. Wenn von einem anderen Menü ins Menü "CONEXIO" gewechselt wird, werden die Bilder des ausgewählten Patienten angezeigt, bis ein anderer Patient gewählt wird.



Pos. Bezeichnung	Tastendruck	Funktion
① Bügelschalter	lang	Selektierte Patienten abwählen.
② Taste LP	kurz	Cursor zum vorherigen Patienten bewegen
③ Taste SP	kurz	Cursor zum nächsten Patienten bewegen
④-⑦ Kreuzschalter	kurz	Keine Funktion
⑧ Pedal	kurz	Patient selektieren/abwählen
	lang	Patient selektieren und Patientenakte öffnen

CONEXIO Patientenakte  
Funktionen am Arztelement  
Frank Williams



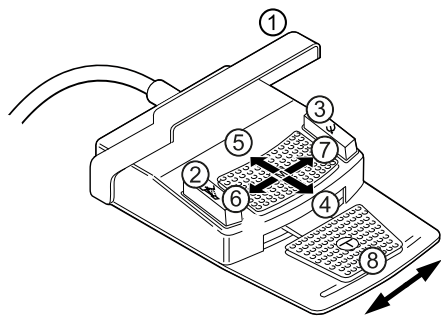
Sym-bol	Nummer / Beschreibung	Tastendruck
Frank Williams	① Ausgewählten Patient anzeigen	nur Anzeige
	② Cursor zum vorigen Bild	kurz
	③ Cursor zum nächsten Bild	kurz
	④ Bild auswählen (max. 6 bei Split View)	kurz
	⑤ Zur Bildanzeige	kurz
	⑥ Zurück zur Patientenliste	lang

Funktionen am Fußanlasser (kostenpflichtige Zusatzoption)



**Hinweis**

Um mit dem Fußanlasser im Menü "CONEXIO" navigieren zu können, muss das Menü "CONEXIO" geöffnet oder ein bildgebendes Gerät aktiv sein. Wenn von einem anderen Menü ins Menü "CONEXIO" gewechselt wird, werden die Bilder des ausgewählten Patienten angezeigt, bis ein anderer Patient gewählt wird.



Pos. Bezeichnung	Tastendruck	Funktion
① Bügelschalter	kurz lang	Alle selektierten Bilder abwählen Zurück zur Patientenliste
② Taste LP	kurz	Cursor zum vorherigen Bild bewegen
③ Taste SP	kurz lang	Cursor zum nächsten Bild bewegen Menü „Filtern“ öffnen
④-⑦ Kreuzschalter	-	Keine Funktion
⑧ Pedal	kurz	Bild selektieren/abwählen

Pos.	Bezeichnung	Tastendruck	Funktion
		lang	Bild selektieren und Bildanzeige öffnen

## CONEXIO Bildanzeige (Single/Compare/Split)

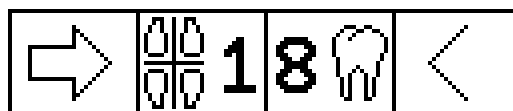
Für die Bildanzeige gibt es drei verschiedene Anzeigemöglichkeiten (In den CONEXIO Einstellungen kann der Modus für jede Option konfiguriert werden.):

- Single: Einzelbildanzeige
- Compare: Zwei Bilder nebeneinander
- Split: Bis zu 6 Bilder nebeneinander

### Einzelbildansicht (Single)

Dieser Modus zur Befundaufnahme zeigt immer nur ein Bild. Nach dem Bild speichern erscheint wieder das Live - Bild der Kamera. Wird die Kamera zurückgelegt, erscheint das zuletzt gespeicherte Bild in dieser Ansicht.

Frank Williams  
DIAGNOcam

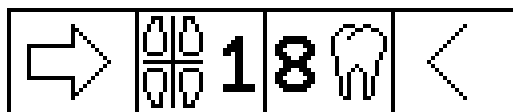


Sym- bol	Nummer / Beschreibung	Tastendruck
Frank Williams	① Der selektierte Patient wird angezeigt	nur Anzeige
	② Nächstes Bild anzeigen (im aktiven Rahmen)	kurz
	③ Quadrant wechseln ③ Wechsel Kinderschema/ Erwachsenenschema	kurz lang
	④ Zahn wechseln	kurz
	⑤ Zurück zu vorherigem Bildschirm (Patientenakte oder Split View)	kurz

### Vergleichsansicht (Compare)

Dieser Modus zur Verlaufskontrolle und Patientenkommunikation zeigt zwei Bilder auch unterschiedlicher Quellen (Intraoral, Mikroskop, Röntgen, DIAGNOcam) zum Vergleichen. Ist ein Zahn ausgewählt, so ist der auswählbare Bildvorrat auf die Auswahl des Zahnes beschränkt (Autofilter). Das linke Bild zeigt das Live - Bild der Kamera. Rechts wird immer das neueste Bild der Auswahl angezeigt. Andere Bilder mit den Selektionstasten (LP/SP & Pfeil) auswählen. Wird die Kamera zurückgelegt, erscheint das zuletzt gespeicherte Bild im linken Rahmen.

## Frank Williams DIAGNOcam

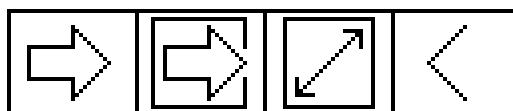


Sym-bol	Nummer / Beschreibung	Tastendruck
Frank Williams	① Der selektierte Patient wird angezeigt	nur Anzeige
	② Nächstes Bild anzeigen (im aktiven Rahmen)	kurz
	③ Quadrant wechseln	kurz
	③ Wechsel Kinderschema/ Erwachsenenschema	lang
	④ Zahn wechseln	kurz
	⑤ Zurück zu vorherigem Bildschirm (Patientenakte oder Split View)	kurz

### Mehrbildansicht (Split)

Dieser Modus zur Patientenkommunikation zeigt bis zu 6 Bilder auch unterschiedlicher Quellen (Kameras, Mikroskope, Röntgen) nebeneinander. Wird ein Bild aufgenommen erscheint das Live - Bild im nächsten freien Rahmen (maximal 6 Bilder). Die Anzeige im aktiven Rahmen kann ausgewählt werden. Wird die Kamera zurückgelegt, verschwindet der Rahmen des Live - Bildes.

## Frank Williams DIAGNOcam



Sym-bol	Nummer / Beschreibung	Tastendruck
Frank Williams	① Ausgewählten Patient anzeigen	nur Anzeige
	② Nächstes Bild anzeigen (im aktiven Rahmen)	kurz
	③ Nächsten Rahmen als aktiven Rahmen wählen (Bild)	kurz
	④ Full Screen öffnen / schließen	kurz
	⑤ Zurück zu vorherigem Bildschirm (Patientenakte oder Split View)	kurz

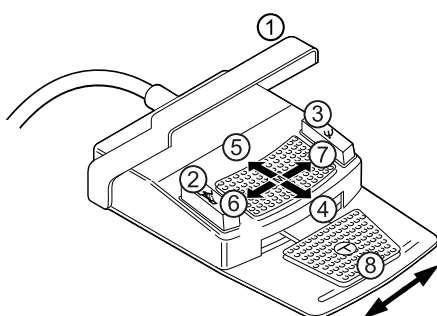


## Funktionen am Fußanlasser (für Single - Compare - Split Bildanzeige identisch) (kostenpflichtige Zusatzoption)



### Hinweis

Um mit dem Fußanlasser im Menü "CONEXIO" navigieren zu können, muss das Menü "CONEXIO" geöffnet oder ein bildgebendes Gerät aktiv sein. Wenn von einem anderen Menü ins Menü "CONEXIO" gewechselt wird, werden die Bilder des ausgewählten Patienten angezeigt, bis ein anderer Patient gewählt wird.







Gerät inaktiv		
Pos. Bezeichnung	Funktion	Tastendruck
① Bügelschalter	Bild im aktiven Feld entfernen (nicht löschen)	kurz
	Zurück zur Patientenakte und Auswahl abwählen	lang
② Taste LP	Vorheriges Bild anzeigen	kurz
③ Taste SP	Nächstes Bild anzeigen	kurz
	Zahnschema öffnen	lang
④-⑦ Kreuzschalter	Full Screen öffnen/ schließen	kurz
⑧ Pedal	Auswahl taste	kurz

Gerät aktiv		
Pos. Bezeichnung	Funktion	Tastendruck
① Bügelschalter	Zurück zur Patientenakte und Auswahl abwählen	lang
Taste LP	Vorherigen Zahn auswählen	kurz
	Nächsten Zahn auswählen	kurz
③ Taste SP	Zahnschema öffnen	lang
	Full Screen öffnen/ schließen	kurz
④-⑦ Kreuzschalter	Full Screen öffnen/ schließen	kurz
⑧ Pedal	Bild einfrieren	kurz
	Bild speichern	lang

## 4.8 Funktionen über Arzt- oder Assistenzelement bedienen

### 4.8.1 Hygienefunktionen bedienen

Folgende Tasten stehen zur Bedienung der Hygienefunktionen zur Verfügung:

Taste	Bezeichnung	Funktion	Bedienelement
	Taste "Mundglas-füller"	Mundglas wird befüllt. Füllzeit kann eingestellt werden	Arztelement und Assistenzelement
	Taste "Schalenspülung"	Schale wird gespült. Spülzeit kann verändert werden. Beim Erreichen der Spülposition (SP) wird die Schalenspülung betätigt, d.h., die Schale wird benetzt. Beim Verlassen der Spülposition (SP) wird die Schalenspülung dann erneut betätigt. (Funktion kann vom Servicetechniker aktiviert werden).	Arztelement und Assistenzelement
	Taste "Intensiventkeimung"	Intensiventkeimung/ Spülfunktion <b>Siehe auch:</b> Pflegeanweisung	Assistenzelement
	Taste "HYDROclean"	HYDROclean Funktion <b>Siehe auch:</b> Pflegeanweisung	Assistenzelement

Für die Hygienefunktionen "Mundglasfüllung" und "Schalenspülung" gilt:

- Taste drücken, um Funktion zu aktivieren.
- Taste erneut drücken, um Funktion abzubrechen.



#### Hinweis

Die Aufbereitungsmethoden können der Pflegeanweisung entnommen werden.

### Einstellungen der Hygienefunktionen ändern

Folgende Einstellungen können verändert werden:

- Zeit für die Mundglasfüllung
- Zeit für die Schalenspülung

### Mundglasfüllung bedienen



- Taste "Mundglas" kurz drücken, um die Mundglasfüllung zu starten.  
⇒ Mundglasfüllung wird gestartet und nach dem gespeicherten Zeitablauf gestoppt.



⇒ Standardwert = 5 s.

⇒ Ein-/Aus-Betrieb wird nicht unterstützt.

- ▶ Taste "Mundglasfüllung" länger als 4 Sekunden drücken, um den Programmiermodus zu starten.

Zeitablauf in 200 ms-Schritten einstellen. Minimalwert = 0,4 s.

⇒ Solange die Taste gedrückt bleibt, wird die Ablaufdauer in 200 ms-Schritten weitergezählt und ein akustisches Signal ertönt im Sekunden-takt.

⇒ Beim Loslassen der Taste wird der Wert gespeichert.

## Schalenspülung bedienen



- ▶ Taste "Schalenspülung" kurz drücken, um die Schalenspülung zu starten.

⇒ Schalenspülung wird gestartet und nach dem gespeicherten Zeitablauf gestoppt.

⇒ Standardwert = 7 s. Ein-/Aus-Betrieb wird nicht unterstützt.



- ▶ Taste "Schalenspülung" länger als 4 Sekunden drücken, um den Programmiermodus zu starten.


Zeitablauf in 200 ms-Schritten einstellen. Minimalwert = 0,4 s.

⇒ Solange die Taste gedrückt bleibt, wird die Ablaufdauer in 200 ms-Schritten weitergezählt und ein akustisches Signal ertönt im Sekunden-takt.

⇒ Beim Loslassen der Taste wird der Wert gespeichert.

## 4.8.2 Beleuchtung bedienen

Folgende Tasten stehen zur Bedienung der Beleuchtungsfunktionen zu Verfügung:

Taste	Funktion	Bedienelement
	Behandlungsleuchte ein-/ ausschalten.	Assistenzelement



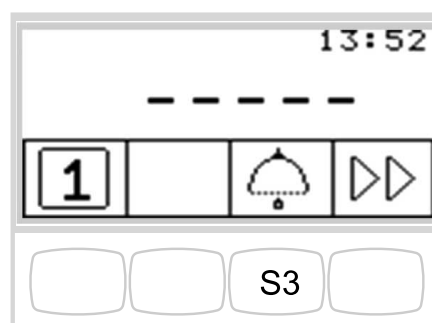
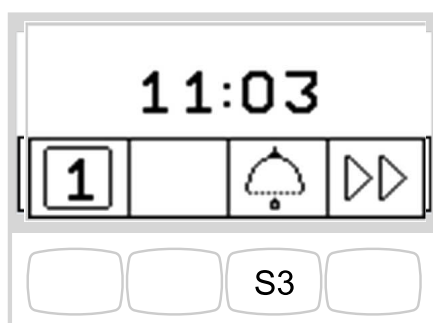
### Hinweis

Die Behandlungsleuchte mit der Taste "Behandlungsleuchte" am Assistenzelement aktivieren. Dann erst kann die Behandlungsleuchte über den Sensor und das Bedienfeld der Behandlungsleuchte bedient werden.

## 4.8.3 Klingel bedienen (optional)

- ▶ Taste "S3" (Funktionstaste "Klingel") drücken, um das Klingelrelais zu aktivieren.

⇒ Klingelrelais ist aktiviert, solange Taste gedrückt ist.



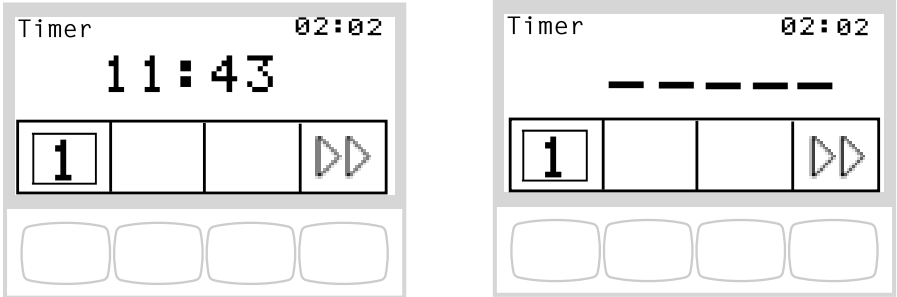
Funktionstaste "Klingel" ohne MEMOSpeed / mit MEMOSpeed



4.8.4 Timer bedienen

- Taste "Timer" kurz drücken, um den Timer zu starten bzw. zu stoppen.  
⇒ LED blinkt während Timerablauf.

Der Ablauf der eingestellten Zeit wird rechts oben im Display angezeigt. Nach Ablauf der Timerzeit ertönt ein Signal.



Timerablauf ohne MEMOSpeed / mit MEMOSpeed

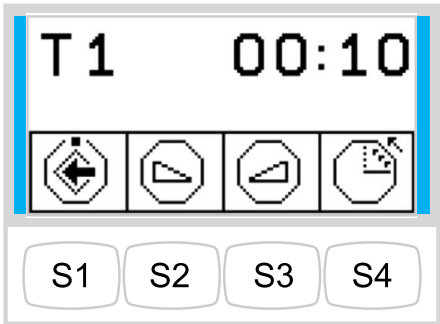
Timer einstellen

Voraussetzung

- ✓ Standby-Menü ist gewählt.



- Um eine Timerzeit einzustellen (z. B. Timer 1), Taste "Timer" drücken, bis Signal ertönt.  
⇒ Die Displayanzeige wechselt in das Einstell-Menü für die Timerzeit.



Taste	Einstellungen
S1	Parameter werden gespeichert. Programmiermodus wird beendet.
S2	Wert wird gesenkt.
S3	Wert wird erhöht.
S4	Counter/Timer-Funktion wird umgeschaltet. (Zählrichtung)

4.8.5 Einstellungen für Instrumente speichern (ohne MEMOSpeed)

Folgende Einstellwerte können bei den Instrumenten einzeln gespeichert werden:

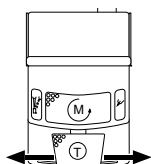
Instrument	Einstellwert
Turbine	Drehzahl Sprayvorwahl
Motor INTRA LUX KL 701/703, COMFORTdrive	Drehzahl Motordrehrichtung Sprayvorwahl

Instrument	Einstellwert
Piezo Scaler	Spray ein/aus* Intensität
Mehrfunktionshandstück	Heizung ein/aus

\* nur bei entsprechender Einstellung im Servicemode

## Turbine einstellen

### Drehzahl einstellen



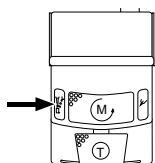
- ▶ Turbine aus der Ablage nehmen.
- ▶ Um die Drehzahl zu verringern bzw. zu vergrößern, Fußpedal nach links bzw. rechts schieben.

### Hinweis

Die Drehzahl wird nicht im Display angezeigt und kann nicht gespeichert werden.

Minimum und Maximum der Drehzahl hängen vom verwendeten Turbinentyp ab.

### Kühlzustand einstellen



- ▶ Turbine aus der Ablage nehmen.
- ▶ Taste "Sprayvorwahl" drücken.

oder

- ▶ Fußtaste "Sprayvorwahl" drücken.

Taste	Funktion
	Keine LED leuchtet: Keine Kühlung
	Eine LED leuchtet: Kühlzustand Sprayluft
	Beide LEDs leuchten: Kühlzustand Spray

### Kühlzustand speichern

1

- ▶ Taste für "Speichern" (S1) lange drücken, bis ein Signalton ertönt.

## Motor einstellen



### Hinweis

Die Drehzahl wird nicht im Display angezeigt und kann nicht gespeichert werden.

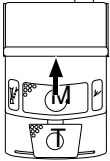
Minimum und Maximum der Drehzahl hängen vom verwendeten Motor und dem aufgesteckten Hand- oder Winkelstück ab.

Die Einstellung von Drehzahl und Sprayvorwahl sowie das Speichern von Werten erfolgt wie bei der Turbine.

### Siehe auch:

4.8.5.1 Turbine einstellen, Seite 81

## Motordrehrichtung einstellen



### Hinweis

Die Motordrehrichtung kann nur bei Motorstillstand geändert werden.

- Motor aus der Ablage nehmen.
- Taste "Motordrehrichtung" drücken.

### oder

- Fußtaste "Motordrehrichtung" drücken.
  - ⇒ Die Motordrehrichtung wird bei jeder Betätigung des Kreuzschalters bzw. der Taste "Motordrehrichtung" umgekehrt: Motorlinkslauf - Motorrechtslauf.
  - ⇒ LED leuchtet bei eingestelltem Motorlinkslauf.

## Motordrehrichtung speichern

1

- Taste für "Speichern" (S1) lange drücken, bis ein Signalton ertönt.

## Piezo Scaler einstellen



### ⚠ VORSICHT

**Instrumenteneinsätze können durch Dauerbeanspruchung, Herunterfallen oder Verbiegen beschädigt werden.**

Ein beschädigtes Produkt oder beschädigte, bzw. NICHT KaVo originale Komponenten können Patienten, Anwender oder Dritte verletzen.

Funktion ist nicht mehr einwandfrei gewährleistet.

Verletzungen durch Brechen der Einsätze.

- Instrumenteneinsätze vor jeder Anwendung prüfen.
- Bei häufigem Gebrauch Instrumenteneinsätze alle 9 bis 12 Monate ersetzen.
- Vor jeder Anwendung als zusätzliche Sicherheit Instrumenteneinsätze mit ca. 10 N mechanisch belasten. (10 N entsprechen dem Gewicht von 1 kg.)



### ⚠ VORSICHT

**Scharfkantige Spitzen.**

Verletzungsgefahr.

- Bei Nichtgebrauch den mitgelieferten Drehmomentschlüssel immer auf der Spitze aufgesteckt lassen.

Die Einstellung der Intensität erfolgt wie bei der Drehzahleinstellung der Turbine.

### Siehe auch:

4.8.5.1 Turbine einstellen, Seite 81

## Betriebsmodus wählen (nur PiezoLED)



### Hinweis

Die Auswahl des Modus hängt von der Behandlungsmethode und der verwendeten Spitze ab. Empfehlungen zur Wahl des Betriebsmodus sowie der Intensität können der separaten Einstellungsempfehlung zum PiezoLED entnommen werden.

- PiezoLED aus der Ablage nehmen.



**P1**

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

## Mehrfunktionshandstück einstellen



- ▶ Mehrfunktionshandstück aus der Ablage nehmen.
- ▶ Mit der Taste für „Heizung Luft/Wasser“ Heizung einstellen.

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

## Heizungszustand speichern

**1**

- ▶ Taste für "Speichern" (S1) lange drücken, bis ein Signalton ertönt.

## 4.9 Fußanlasser bedienen

### 4.9.1 Allgemeine Funktionen

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

**Siehe auch:**  
*Fußanlasser*

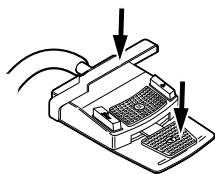
### 4.9.2 Patientenstuhl mit Fußanlasser positionieren

**Siehe auch:**  
*Patientenstuhl automatisch positionieren*  
*Patientenstuhl mit Tastenkreuz oder Kreuzschalter positionieren*

### 4.9.3 Arzt vorwählen

#### Voraussetzung

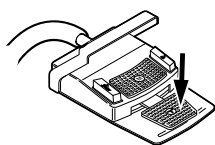
- ✓ Alle Instrumente sind abgelegt.



- ▶ Fußpedal gedrückt halten und Bügelschalter drücken.
- ▶ Behandler (Behandler 1 oder Behandler 2) wird bei jeder Betätigung des Bügelschalters weitergeschaltet.

### 4.9.4 Instrumente starten und regulieren

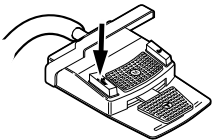
- ▶ Instrument (z. B. Turbine, Motor) aus der Ablage nehmen.  
⇒ Instrument ist aktiv.
- ▶ Fußpedal drücken.  
⇒ Das entnommene Instrument läuft mit eingestellter Drehzahl oder Intensität.





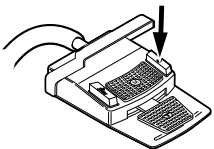
- ▶ Drehzahl oder Intensität mit dem Fußpedal ändern.
  - ⇒ Linksanschlag entspricht der Minimumdrehzahl/-intensität.
  - ⇒ Rechtsanschlag entspricht der Maximumdrehzahl/-intensität.

#### 4.9.5 Kühlzustand einstellen



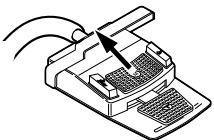
- ▶ Instrument (z. B. Turbine, Motor) aus der Ablage nehmen.
  - ⇒ Instrument ist aktiv.
- ▶ Fußtaste "Sprayvorwahl" drücken.
  - ⇒ Der Kühlzustand wird bei jeder Betätigung der Fußtaste weitergeschaltet: Sprayluft – Spray.
  - ⇒ Der Kühlzustand wird am Arztelement angezeigt.

#### 4.9.6 Blasluft betätigen



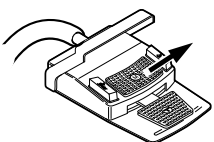
- ▶ Instrument (z. B. Turbine, Motor) aus der Ablage nehmen.
  - ⇒ Instrument ist aktiv.
- ▶ Fußtaste „Blasluft“ drücken.
  - ⇒ Solange die Fußtaste gedrückt wird, tritt Blasluft aus dem entnommenen Instrument (nicht bei Piezo Scaler).

#### 4.9.7 Motorlinkslauf vorwählen



- ▶ Motor aus der Ablage nehmen.
  - ⇒ Instrument ist aktiv.
- ▶ Kreuzschalter nach oben schieben
  - ⇒ Die Motordrehrichtung wird bei jeder Betätigung des Kreuzschalters bzw. der Taste "Motordrehrichtung" umgekehrt: Motorlinkslauf - Motorrechtslauf.
  - ⇒ Motordrehrichtung wird am Arztelement angezeigt.

#### 4.9.8 Instrumentenlicht einstellen



- ▶ Kreuzschalter nach rechts schieben. (Spotlichtfunktion)
  - ⇒ Kaltlicht "Ein".

### 4.10 Instrumente bedienen



#### Hinweis

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



### 4.10.1 Saugschläuche verwenden



#### **WARNUNG**

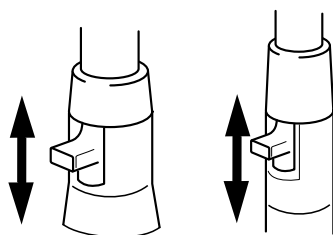
##### **Gefahr durch falsche Speichelzieherkanülen und Anschlussstücke.**

Infektionsgefahr für den Patienten.

- ▶ Nur Speichelzieherkanülen und Anschlussstücke der Spraynebelabsaugung mit integrierten Nebenluftkanälen verwenden um einen Reflux zu verhindern.

- ▶ 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 Erstickungsgefahr.

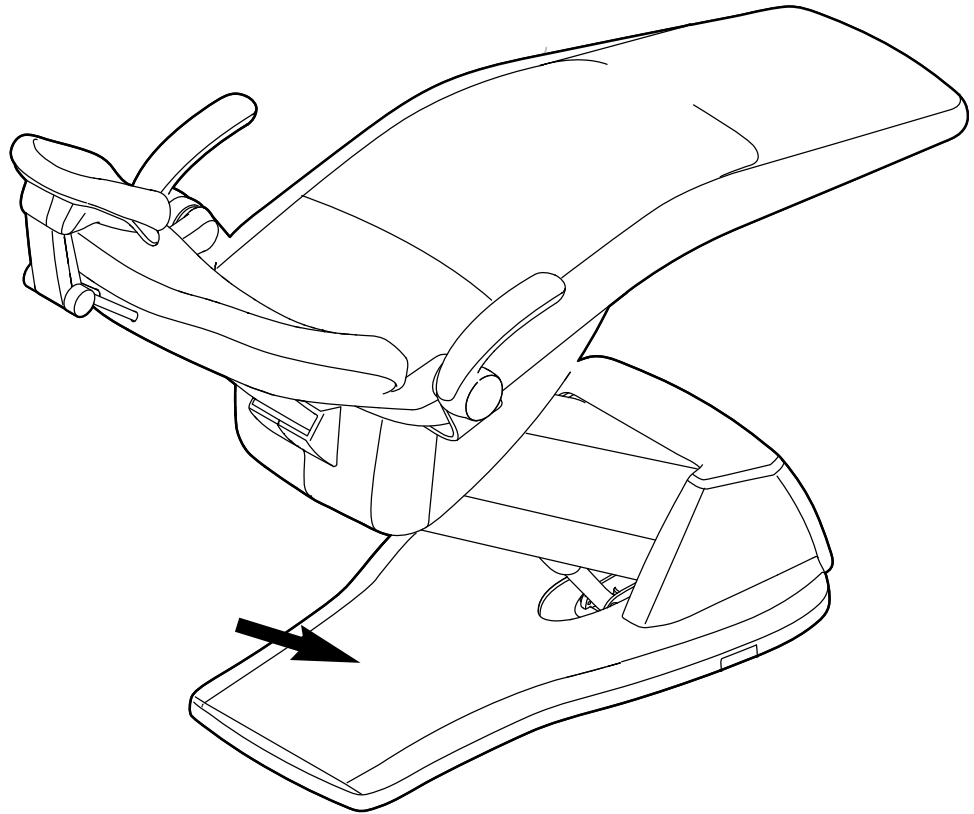
- ▶ VACUstopp nur betätigen, wenn sich die Saug-Kanüle außerhalb des Patientenmundes befindet!



#### **Hinweis**

Vacu-Stopp steht in Verbindung mit Venturi Absaugung, externer Nassabsaugung und Saugstromventil zur Verfügung.

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



### 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.

### 4.10.2 Dreifunktionshandstück 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.
- ▶ Nur unbeschädigte, funktionssichere Kanülen verwenden.

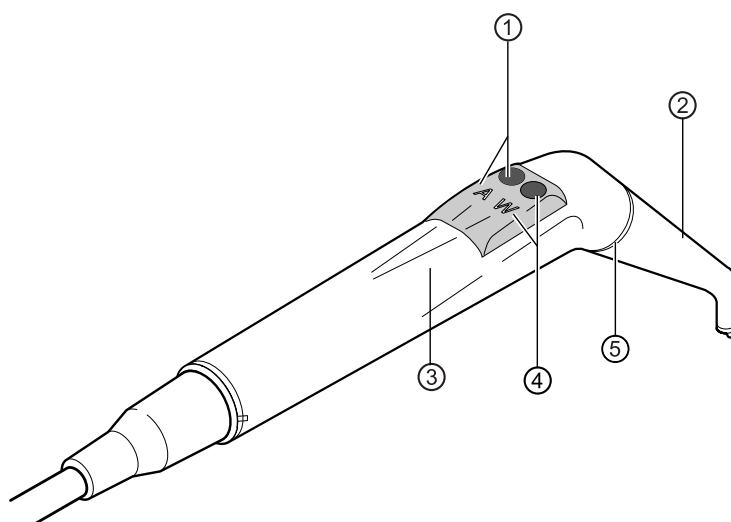


#### **VORSICHT**

#### **Verletzungsgefahr durch Abhalten der Wange mit dem Handstück.**

Irritation der Schleimhaut.

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



#### Dreifunktionshandstück

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| ① Taste Luft (A) | ② Kanüle           |
| ③ Griffhülse     | ④ Taste Wasser (W) |
| ⑤ Ring blau      |                    |



#### Hinweis

Kanülen sind um 360° drehbar.

- ▶ Handstück aus der Ablage nehmen.
- ▶ Taste Luft ① drücken und den austretenden Luftstrom durch mehr oder weniger Druck auf Taste Luft ① stufenlos regulieren.

oder

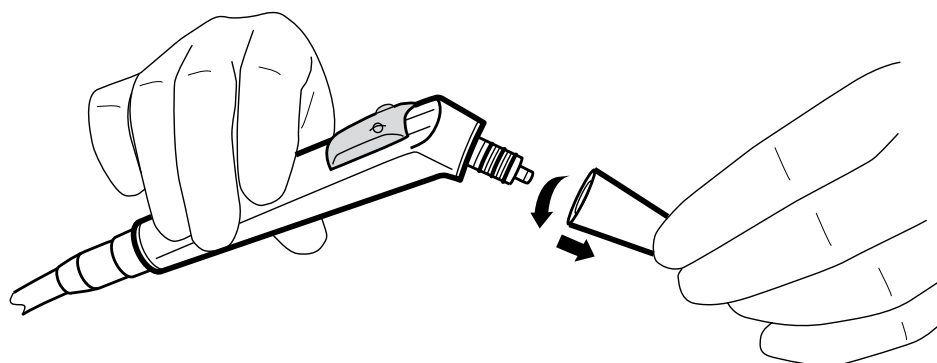
- ▶ Taste Wasser ④ drücken und den austretenden Wasserstrahl durch mehr oder weniger Druck auf Taste Wasser ④ stufenlos regulieren.

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

- ▶ Drei- oder Mehrfunktionshandstück an der Griffhülse festhalten und Kanüle durch leichte Drehbewegung abnehmen.



### 4.10.3 Mehrfunktionshandstück verwenden



#### **VORSICHT**

##### **Verletzungsgefahr durch Abhalten der Wange mit dem Handstück.**

Irritation der Schleimhaut.

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



#### **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.
- ▶ Nur unbeschädigte, funktionssichere Kanülen verwenden.



#### **VORSICHT**

##### **Zu geringer Abstand zwischen Kanüle und Zahnoberfläche bzw. Gingiva.**

Verletzungsgefahr.

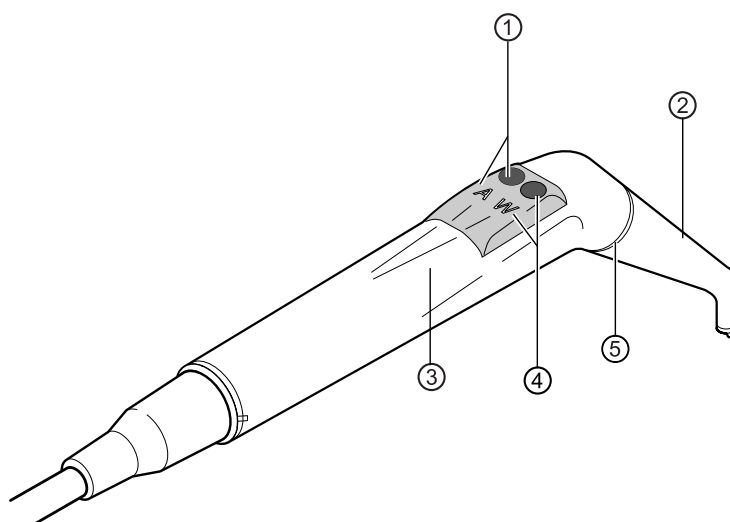
- ▶ Mindestabstand von 10 mm zwischen Kanüle und Zahnoberfläche bzw. Gingiva einhalten.

#### **ACHTUNG**

##### **Beschädigungen durch fehlende Medien am Mehrfunktionshandstück.**

Heizungen für Luft und Wasser werden zerstört.

- ▶ Überprüfen, ob Luft und Wasser angeschlossen sind.
- ▶ Luft- u. Wasserversorgung sicherstellen.
- ▶ 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.



- ① Taste Luft (A)
- ② Kanüle
- ③ Griffhülse
- ④ Taste Wasser (W)
- ⑤ Ring gold (Mehrfunktionshandstück)  
Ring blau (Dreifunktionshandstück)



### Hinweis

Kanülen sind um 360° drehbar.

Die Einschaltdauer des Mehrfunktionshandstücks mit Heizung beträgt 5 Minuten bei einer Ruhezeit von 3 Minuten.



### Hinweis

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

- ▶ Handstück aus der Ablage nehmen.
- ▶ Heizung Luft/Wasser (nur Mehrfunktionshandstück) einstellen.
- ▶ 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

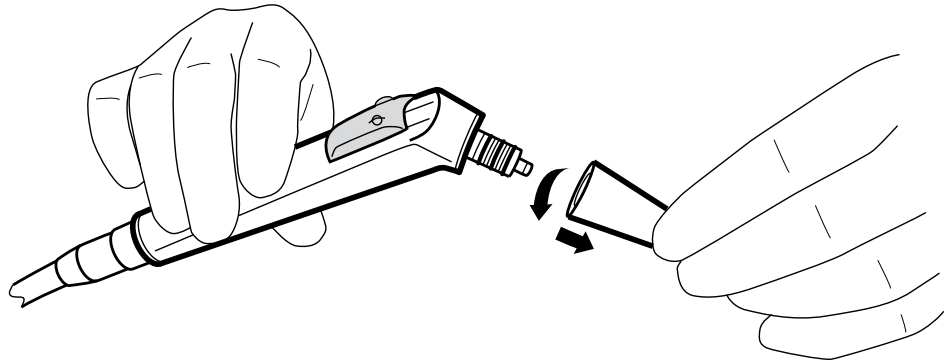
- ▶ Taste Wasser ④ drücken und den austretenden Wasserstrahl durch mehr oder weniger Druck auf Taste Wasser ④ stufenlos regulieren.

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

- ▶ Drei- oder Mehrfunktionshandstück an der Griffhülse festhalten und Kanüle durch leichte Drehbewegung abnehmen.

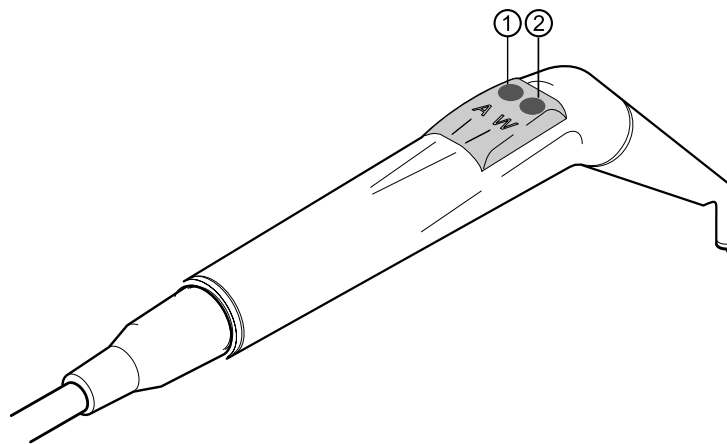


### Kaltlicht verwenden (nur Mehrfunktionshandstück)

#### Voraussetzung

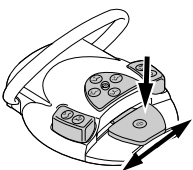
✓ Licht und Heizung ist vorgewählt.

► Taste Luft ① oder/und Taste Wasser ② drücken.



oder

► Fußpedal „Instrumente“ betätigen.  
⇒ Licht schaltet ein.



### Lampe wechseln

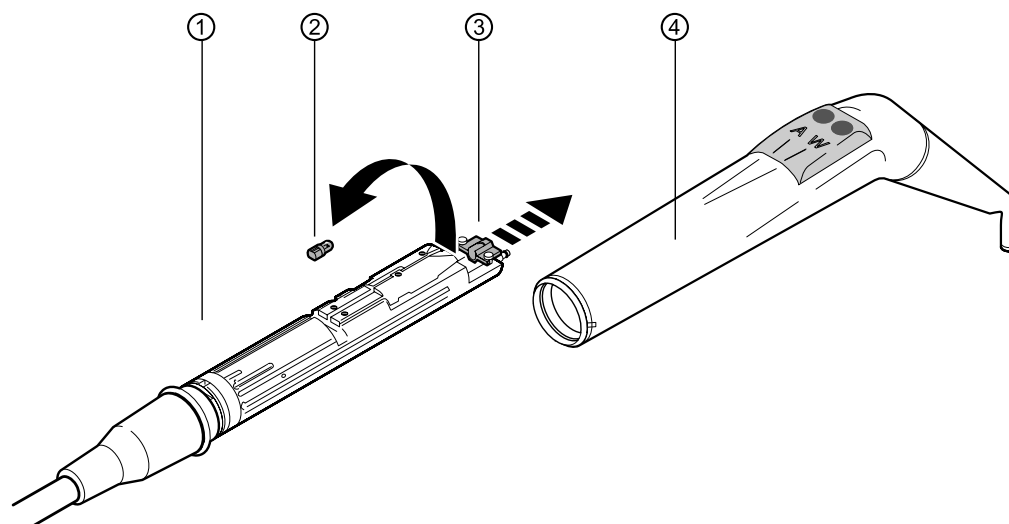


#### ⚠ VORSICHT

**Verletzungsgefahr durch heißen Ventilkörper (Heizelemente, Hochdrucklampe).**

Verbrennungsgefahr.

- Gerät am Hauptschalter ausschalten.
- Handstück nach längerem Gebrauch erst abkühlen lassen.



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



### 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.

### 4.10.4 Mehrfunktionsspritze Minilight 3F/G3F verwenden

Siehe auch:

Installations- und Gebrauchsanleitung Minilight ([www.luzzani.it](http://www.luzzani.it))

### 4.11 Servicetisch 1568 (optionales Zubehör)

#### ACHTUNG

#### Überdrehen des Schwenkbereichs.

Sachschaden.

- ▶ Schwenkbereich des Drehknopfes von 180° einhalten.

#### ACHTUNG

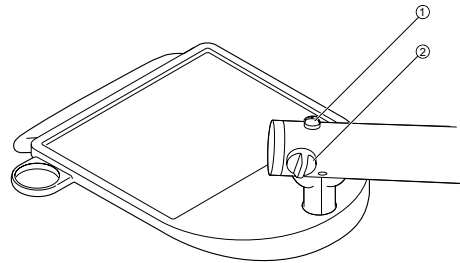
#### Überschreiten der Belastungswerte.

Beschädigung des Servicetisches.

- ▶ Maximale Belastungswerte einhalten.

Der Servicetisch 1568 kann über den Drehknopf ① in 4 Rastpositionen arretiert werden. Dabei wird nur die Abwärtsbewegung gesperrt, um eine höhere Belastung zu ermöglichen.

Ohne Arretierung kann der Servicetisch mit maximal 2 kg belastet werden. Mit Arretierung ist eine Belastung von maximal 5 kg möglich.



- ▶ Drehknopf ① entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um Servicetisch zu arretieren.
- ▶ Drehknopf ① im Uhrzeigersinn drehen, um Arretierung des Servicetisches zu lösen.
- ▶ Mit Drehknopf ② die Bremse für die vertikale Bewegung einstellen.

#### 4.11.1 Servicetisch bewegen

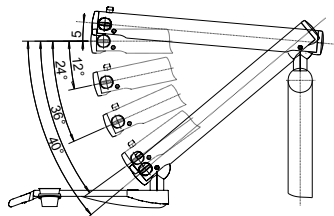


#### ⚠ VORSICHT

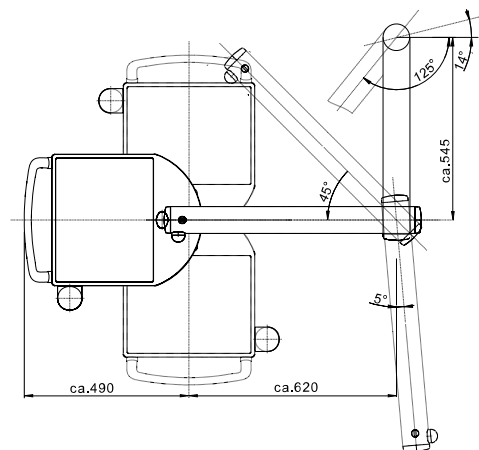
##### Kollision mit Personen oder Einrichtungsgegenständen.

Durch die erforderlichen Freiheitsgrade und den großen Schwenkbereich kann es zu Kollisionen kommen.

- ▶ Servicetisch immer mit großer Sorgfalt bewegen oder schwenken.



Schwenkbereiche



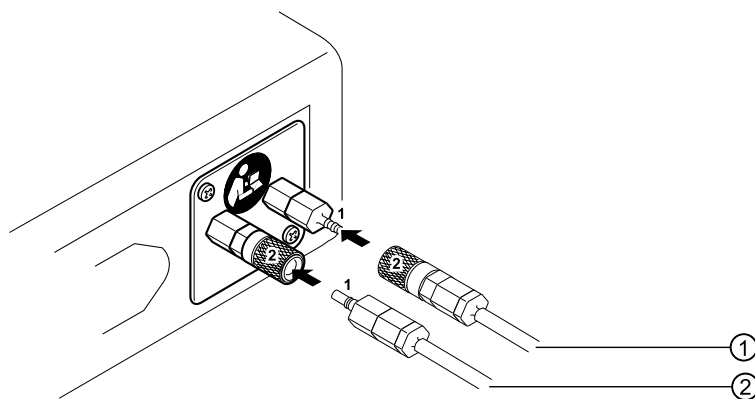
Abmessungen und Schwenkbereiche (Angaben in mm)

#### 4.12 Fremderäteanschluss

Der Fremdgeräteanschluss ermöglicht die Nutzung von dentalen Geräten von Fremdanbietern an der KaVo Behandlungseinheit.

- ▶ Versorgungsleitungen Wasser ① und Luft ② an die Kupplungen anschließen.



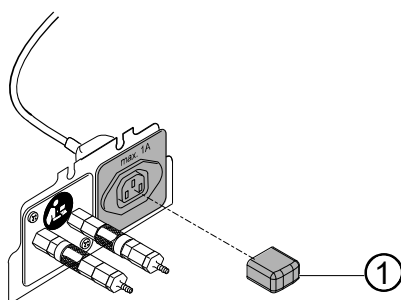


## Anschlüsse Medien

Lufteingangsdruck	$4,75 \pm 0,25$ bar
Luftverbrauch	max. 50 l/min
Wassereingangsdruck	$2,5 \pm 0,1$ bar
Wassereingangsmenge	100 ml/min

## Anschlüsse Elektrik

- |               |   |
|---------------|---|
| Netzanschluss | max. 1 A (siehe Etikett auf Zusatzsteckdose), passend für Netzleitung mit IEC Geräteanschlusstecker E |
|---------------|---|
- Wenn an der Kaltgerätesteckdose kein Fremdgerät eingesteckt ist, zum Schutz vor eindringendem Wasser mitgelieferte Schutzkappe ① aufstecken.



## **5 Aufbereitungsmethoden DIN EN ISO 17664-1 / 17664-2**



### **Hinweis**

Die Aufbereitungsmethoden können der Pflegeanweisung entnommen werden.



Bitte beachten Sie auch das zugehörige Hygienevideo auf der KaVo Website. Nutzen Sie den QR Code oder folgen Sie diesem Link:  
<https://www.kavo.com/de/hygienevideos>

## 6 Zubehör und Bausätze

### 6.1 Gerät

Bezeichnung	Beschreibung
Wasserblock DVGW mit integrierter Wasserentkeimungsanlage	Mit DVGW-Zulassung und elektronischer Überwachung des Füllstand des Entkeimungsbehälters.
Wasserblock kompakt	Ohne DVGW-Zulassung. Mit Wasserfilter und Abschaltventil.
Wasserflasche DVGW mit Wasserblock kompakt	Mit DVGW-Zulassung. Für eine vom Wassernetz unabhängige Wasserversorgung für Mundglas und Instrumente, beinhaltet Dosieraufsatz für Oxygenal zur manuellen Dosierung des Entkeimungsmittels in die Wasserflasche.
Stahlaufstellplatte	Für Montage links oder rechts.
Amalgamabscheider DÜRR CAS 1	Zugelassene Amalgamabscheidesysteme mit einer Abscheidung > 95 %.
Separierung DÜRR CS1	Separierung mit Festteilesammler.
Festteilesammler	Abwasserfestteilesammler bei Nassabsaugung.
Externe Absaugung	Abwasser und nasse Saugluft wird zentral abgesaugt.
Wasserstrahlpumpe	Für Speichelzieher.
Behandlungsleuchte KaVo Lumina / KaVoLUX 540 LED T / MAIA LED	Behandlungsleuchte.
Trayablage	Für das kleine Instrumententablett.
Warmwasserboiler	Für Erwärmung des Mundglaswassers.
Unterdruckregler	Regler für Absaugluft bei zu hohem Absaugunterdruck.
Selektivablage	Schaltet den Speichelzieher und/oder die Spraynebelabsaugung ein.
Intensiventkeimung	Nur in Verbindung mit Bausatz Wasserblock DVGW.
KaVo Tragarm	Der KaVo Tragarm wird entweder an der Lampenaufbaustange oder an Centro 1540 befestigt.
Monitor	KaVo Screen
Servicetisch 1568	Der Anbau ist am Gerätestandkörper (Cart Version) möglich. Zubehör zum Servicetisch: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Röntgenbildbetrachter 1440</li> <li>▪ Instrumententablett</li> <li>▪ Becherhalter</li> </ul>
Fremdgeräteanschluss	Der Fremdgeräteanschluss ermöglicht die Nutzung von zugelassenen dentalen Geräten von Fremdanbietern an der KaVo Behandlungseinheit.
Zusatzgeräteadapter	Adapter an der Leuchtaufbaustange zur Anbindung von Fremdgeräten.

## 6.2 Patientenstuhl

Bezeichnung	Beschreibung
Armlehne	Der Patientenstuhl kann mit einer oder zwei Armlehnen ausgestattet werden.
2-Gelenk-Kopfstütze Drehknopf	Bedienung über Drehknopf
2-Gelenk-Kopfstütze Drucktaste	Bedienung über Drucktaste
Rückenlehne Progress	Richtige Arbeitshaltung und optimaler Zugang für den Zahnarzt, speziell bei kleinen Personen.

## 6.3 Assistenzelement

Bezeichnung	Beschreibung
Satelec Mini LED	LED-Polymerisationsleuchte.
Dreifunktionshandstück	Mehrfunktionshandstück mit Luft, Wasser, ohne Heizung und ohne Kaltlicht.
Mehrfunktionshandstück	Mehrfunktionshandstück mit Luft, Wasser, Heizung und Kaltlicht.
Mehrfunktionsspritze Minilight 3F/G3F	Das Assistenzelement kann mit Mehrfunktionsspritze Minilight ausgestattet werden.
Speichelzieher wasserbetrieben	Mit Wasserstrahlpumpe.
Zweiter Speichelzieher	Der Bausatz zweiter Speichelzieher wird an das bereits in der Grundausstattung vorhandene Siebgehäuse angebaut.

## 6.4 Arztelement

Bezeichnung	Beschreibung
Multiflex-LUX-Schlauch	Für Anschluss von Turbine und SONICflex und alle Instrumente, die auf die Multiflexkupplung passen.
Motorschlauch, COMFORTbase 404L COMFORTbase 404S	Für Anschluss von INTRA LUX Motor KL 701, Motor KL 703 LED, COMFORTdrive 200XD.
Bausatz INTRA LUX Motor KL 703 LED	Kollektorloser Motor mit Licht.
Bausatz INTRA LUX Motor KL 701	Kollektorloser Motor mit Licht.
KaVo COMFORTdrive 200 XD	Zahnmedizinisches Instrument für den hochtourigen Bereich bis 200.000 U/min. Es lässt sich nur auf die Kupplung KaVo COMFORTbase aufstecken.
Dreifunktionshandstück	Mehrfunktionshandstück mit Luft, Wasser, ohne Heizung und ohne Kaltlicht. Auch in der Variante "stehend" erhältlich.
Mehrfunktionshandstück	Mehrfunktionshandstück mit Luft, Wasser, Heizung und Kaltlicht. Auch in der Variante "stehend" erhältlich.
Mehrfunktionsspritze Minilight 3F/G3F	Das Arztelement kann mit Mehrfunktionsspritze Minilight ausgestattet werden.

Bezeichnung	Beschreibung
Piezo Scaler	Handstück für die Entfernung von Zahnstein.
Sprayerhitzer für Instrumente ohne Handstück	Heizung für Spraywassererwärmung.
Trayhalter Normtray / US-Tray / Doppelnormtray	Normtray, US-Tray bzw. zwei Normtrays (Montage links oder rechts am Arztelement).
ERGOcam One	Intraoralkamera zur Dokumentation und Patientenkommunikation.
KaVo ProXam iCam	Intraoralkamera zur Dokumentation und Patientenkommunikation.

## 7 Sicherheitsprüfung - Prüfanweisung

### 7.1 Einleitung

#### 7.1.1 Allgemeine Hinweise

**Hinweis**

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

**Hinweis**

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

**Hinweis**

Um die Sicherheit von medizintechnischen Geräten, Systemen oder Teilen von medizintechnischen Geräten oder Systemen zu beurteilen, muss die Sicherheitsprüfung 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 (DIN EN 60601-1) gebaut sind, können diese Anforderungen unter Berücksichtigung der für die Herstellung dieser Geräte zutreffenden Sicherheitsnormen angewendet werden.

**Hinweis**

Stehen mehrere medizinisch elektrische Geräte (ME-Gerät) 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 Sicherheitsprüfung 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 Sicherheitsprüfung mit einbezogen werden.

**Hinweis**

Alle Prüfungen des in die Sicherheitsprüfung 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 (DIN EN 60601-1) 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 unververtretbaren 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 Sicherheitsprüfung

#### Sichtkontrolle (Inspektion durch Besichtigung)

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

#### Messungen

- Messung des Schutzleiterwiderstandes nach IEC 62353
- Messung Geräteableitstrom - Ersatzmessung nach IEC 62353
- Messung Ableitstrom vom Anwendungsteil - Ersatzmessung 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 alle 2 Jahre

### 7.1.5 Hinweise zum Prüfverfahren nach IEC 62353

- Schutzklasse 1
- Typ BF
- Gerät fest angeschlossen / Grenzwert: Schutzleitermessung  $< 0,3 \Omega$
- Messung Geräteableitstrom - Ersatzmessung / Grenzwert:  $< 10\text{mA}^*$
- Messung Ableitstrom vom Anwendungsteil - Ersatzmessung / Grenzwert:  $< 5\text{mA}$   
\*Der Grenzwert des Geräteableitstroms entspricht unter Berücksichtigung der Anmerkung 2 aus Tabelle 3 dem Wert aus der IEC 60601 (DIN EN 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 Sicherheitsprüfung

### 7.2.1 Vorbereitende Maßnahmen am Gerät

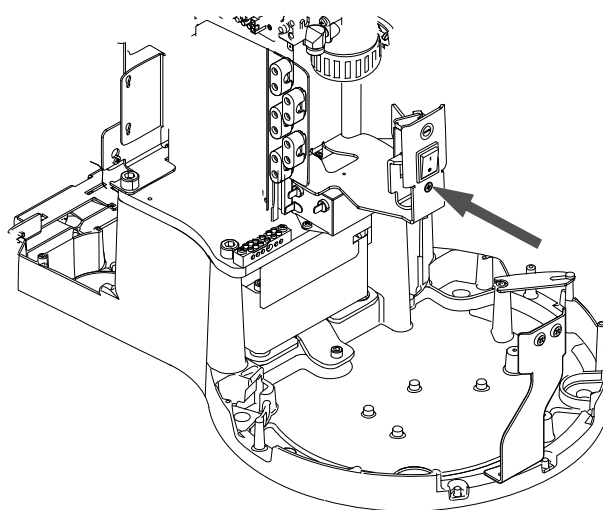


#### **WARNUNG**

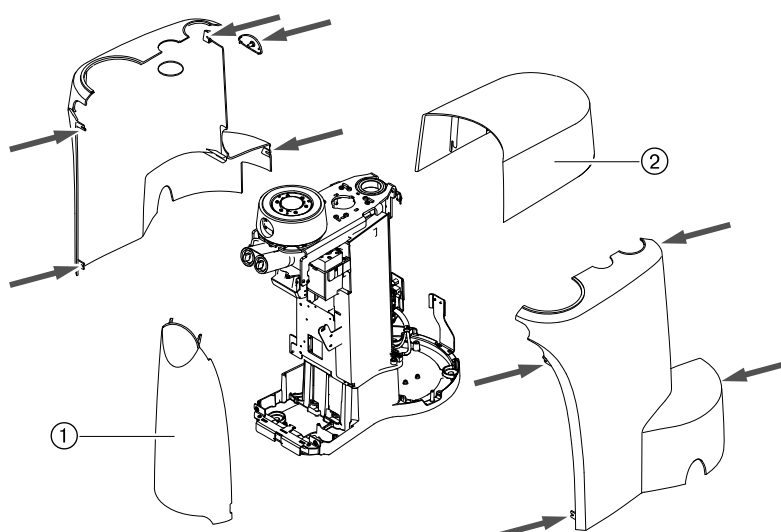
##### **Elektrischer Strom.**

Tod oder Körperverletzung durch elektrischen Schlag.

- ▶ Bei Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen bzw. Gerät allpolig vom Netzanschluss trennen und damit stromlos machen!
  - ▶ Nach dem Umbau Überprüfung der elektrotechnischen Sicherheit gemäß IEC 62353 (DIN EN 62353) durchführen.
- 
- ▶ Vor Wartungsarbeiten Hauptschalter ausschalten.
  - ▶ Befestigungsschraube am Winkel Hauptschalter lösen.



- ▶ Abdeckung ② nach oben abnehmen.
- ▶ Hintere Abdeckung ① unten ausrasten und abnehmen.
- ▶ Befestigungsschrauben (siehe: Pfeile) der Verkleidungen abschrauben und Verkleidungen 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 (Prüfbericht Sicherheitsprüfung)?
- Gibt es Anzeichen für unzureichende Sicherheit?

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



#### **Hinweis**

Eine Überprüfung der Hauptsicherung an der Netzanschlussbuchse ob diese den angegebenen Nenndaten entspricht, ist in der IEC 62353:2015 (DIN EN 62353:2015) nicht mehr aufgeführt.

### **Sichtkontrolle und Beurteilung von Medizinprodukt und Zubehör**

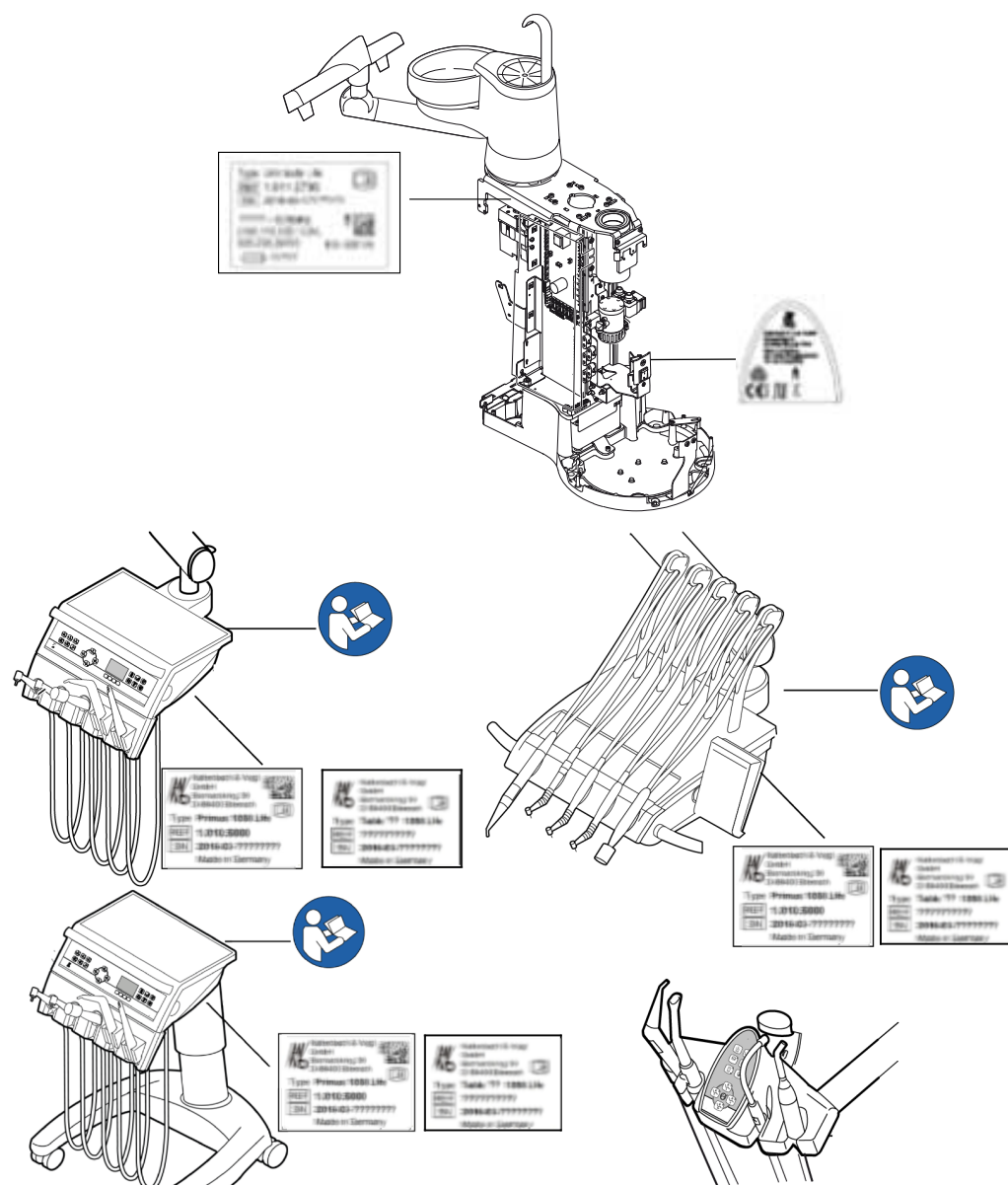
Die folgende Liste ist beispielhaft und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Folgende Punkte müssen geprüft werden:

- Standfestigkeit des Gerätes
- Mechanische Unversehrtheit der Sicherheitsschalter.
- Schadensfreiheit von Verkleidungs- und Gehäuseteilen (Risse, Bruchstellen)
- Funktion der Trägersysteme an Arzt- und Assistenzseite, Behandlungsleuchte und Screen (Bremsen, Höhenverstellung, usw.)
- Zustand der Instrumentenschläuche und Absaugschläuche
- Zustand aller angebauten Anwendungsteile
- Zustand der Bedienoberflächen
- Zustand der Gewinde für die Spitzenaufnahme am Piezo Scaler Handstück
- Zustand der Behandlungsleuchte
- Dichtigkeit des Gerätekörpers
- Zustand des bauseitigen Netzanschlusses
- Zustand Anschluss Luft und Wasser
- Schadensfreiheit des Sichtfenster und das Gehäuse der Kamera
- 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 das Typenschild und die Seriennummernschilder vorhanden und lesbar sind.



Anbringungsorte: Typenschild 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



#### **WARNUNG**

#### **Gefährdung von Personen durch mangelnde Sorgfalt bei der Prüfung.**

Tod oder Körperverletzung durch elektrischen Schlag.

- ▶ Vor Anschluss der Behandlungseinheit an den Sicherheitstester, diese an der bauseitigen Netzsicherung vom Netz trennen.
- ▶ Alle Prüfungen so durchführen, dass keine Gefährdung von Prüfpersonal, Patienten oder anderen Personen entstehen.
- ▶ Schutzleiterstrom-Messung bei Geräten der Schutzklasse I nur nach bestandener Schutzleiterprüfung durchführen.
- ▶ Vor Anschluss der dentalen Simulationseinheit an den Sicherheitstester, diese an der bauseitigen Netzsicherung vom Netz trennen.



#### **Hinweis**

Der Sicherheitstester muss den in der IEC 62353 (DIN EN 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**

Verbindungsleitungen wie Datenleitungen und Leiter für die Funktionserde können Schutzleiterverbindungen vortäuschen. Derartige zusätzliche, jedoch unbeabsichtigte Schutzleiterverbindungen können zu fehlerhaften Messungen führen.



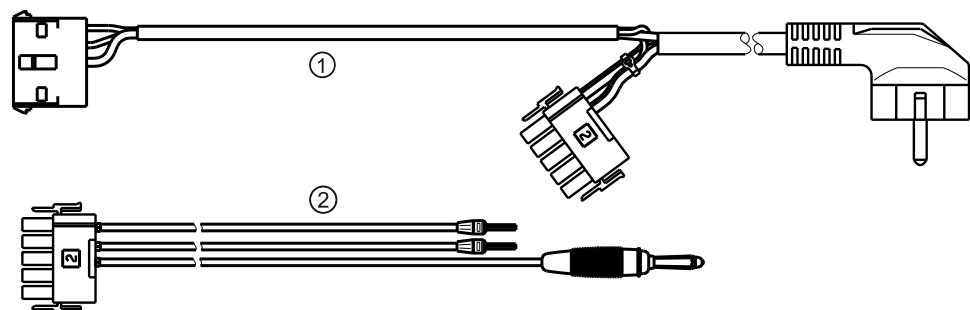
#### **Hinweis**

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



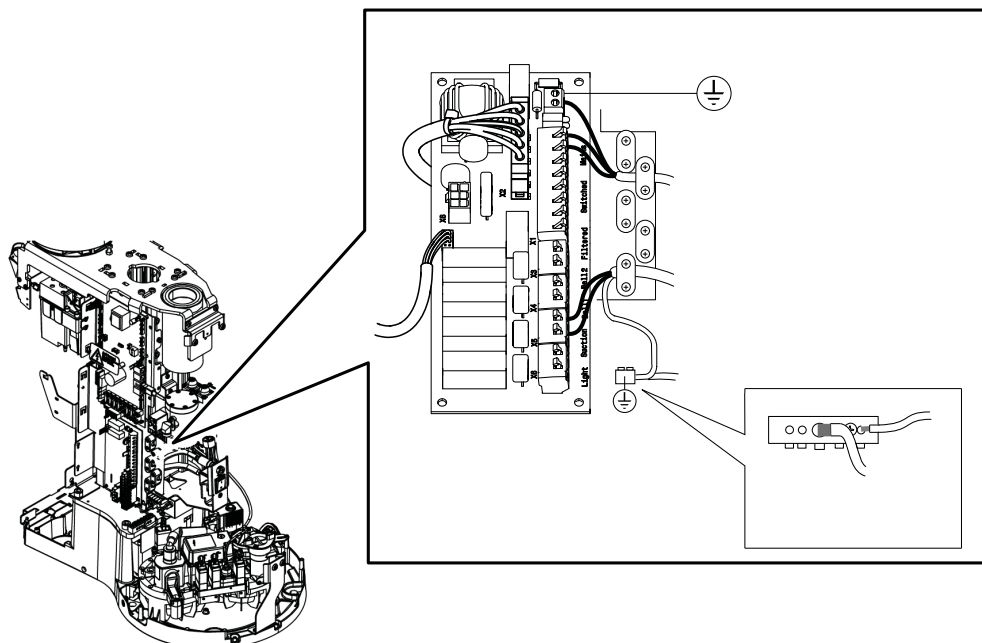
#### **Hinweis**

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



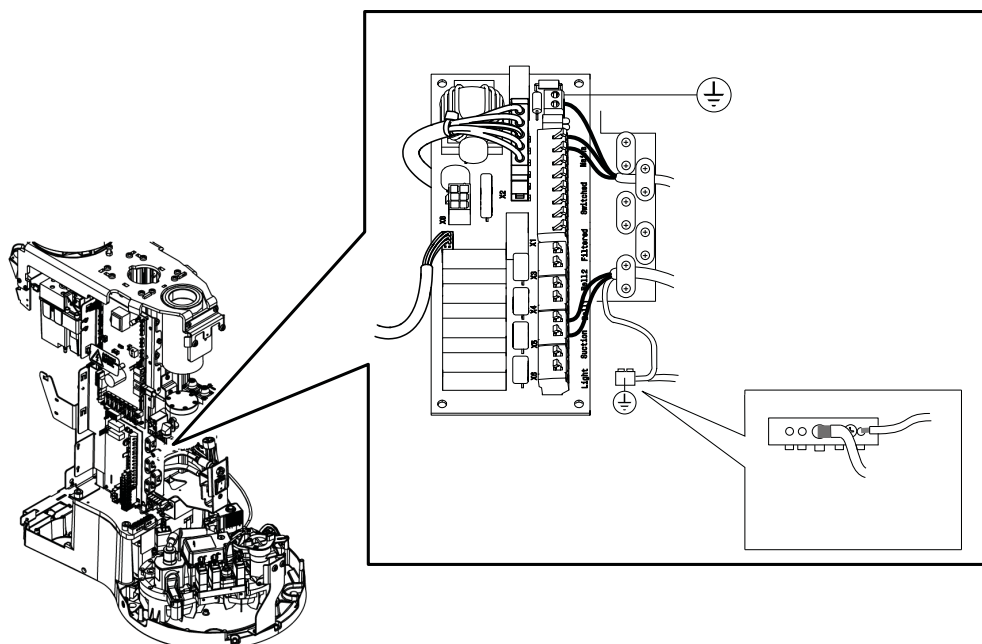
Durch die Verwendung der Messleitung ① wird die Einheit vom bauseitigen Netzanschluss getrennt und ermöglicht den Netzanschluss der Behandlungseinheit an den Sicherheitstester. Somit muss die bauseitige Netzanschlussleitung L & N an der Netzeingangsplatine nicht getrennt werden. Das Adapterkabel ② wird 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.



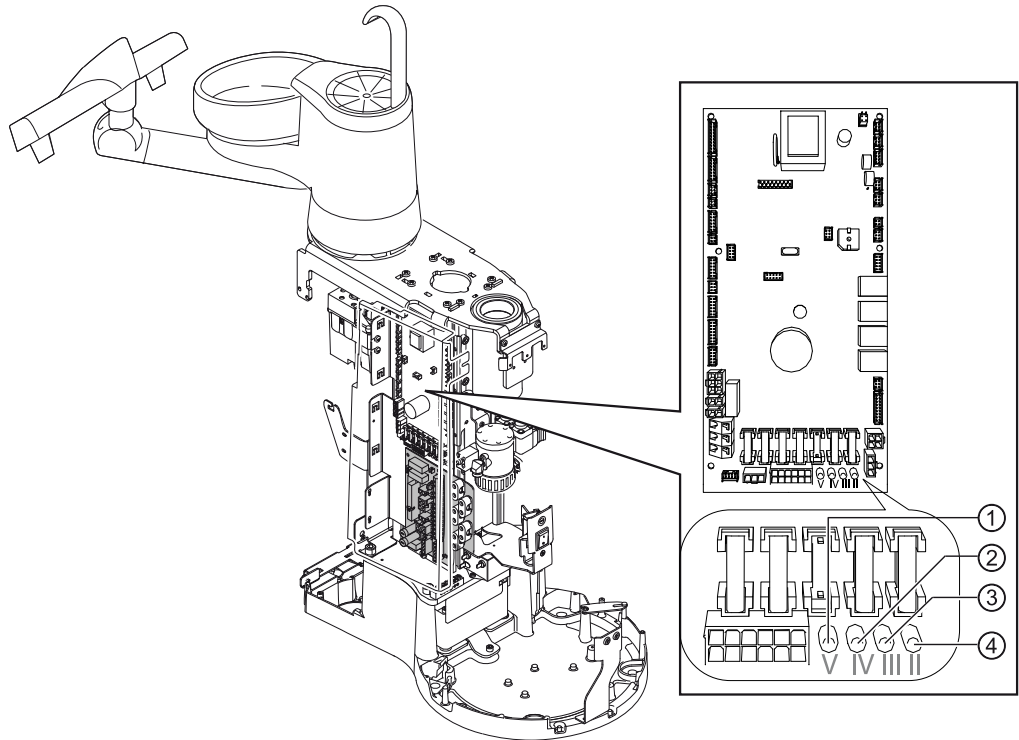
- ▶ L + N der bauseitigen Netzanschlussleitung spannungsfrei schalten.
- ▶ L + N an der Anschlussklemme X1.1 und X1.2 abklemmen.
- ▶ Sicherheitstester direkt an Anschlussklemme X1.1 (L) und X1.2 (N) und Schutzleiterklemme (PE) anschließen.



### 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.



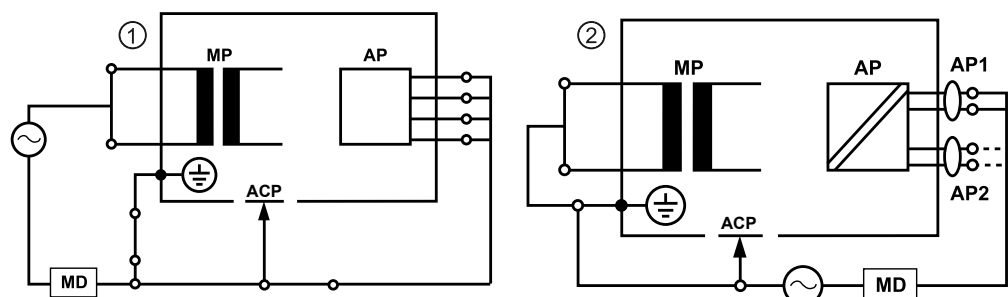
### Hinweis

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

### Siehe auch:

8 Anhang - Zusätzliche Messpunkte, Seite 118

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



ACP = accesible conductive parts



### Hinweis

Zusätzliche Messpunkte ACP X müssen bei Zusatzausstattungen berücksichtigt werden.

## ACPs an Behandlungseinheit

An der Behandlungseinheit müssen keine ACPs während der Messung mit Schutzleiter (PE) verbunden werden, da alle relevanten Teile werkseitig mit Schutzleiter (PE) verbunden und in die Prüfung einbezogen sind.

## ACPs an den Behandlungsleuchten

An den Behandlungsleuchten müssen keine ACPs während der Messung mit Schutzleiter (PE) verbunden werden, da alle relevanten Teile werkseitig mit Schutzleiter (PE) verbunden und in die Prüfung einbezogen sind.

## Schutzleiterwiderstand [SL] messen

Grenzwert:  $< 0,3 \, \Omega$  (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.



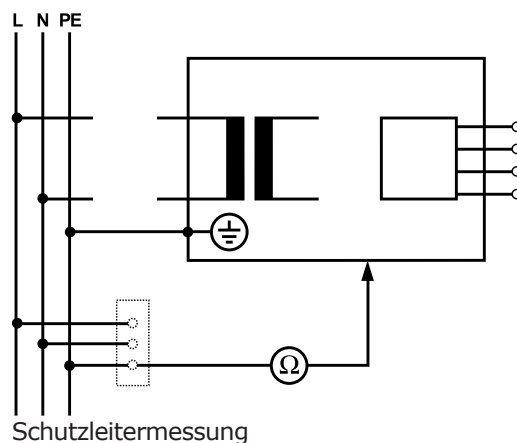
### Hinweis

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
- Zusatzausstattungen



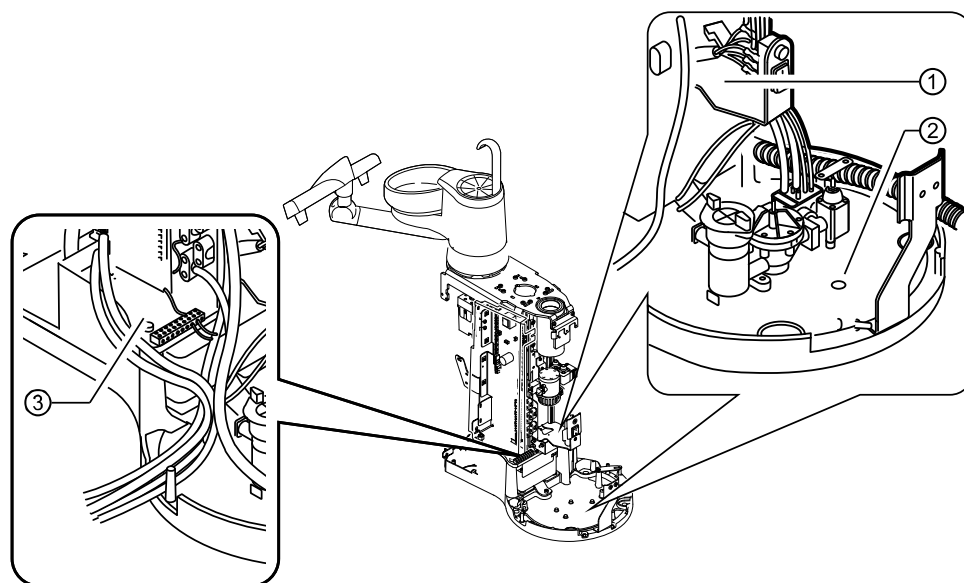
### Hinweis

Zusätzliche Messpunkte SL X müssen bei Zusatzausstattungen berücksichtigt werden: z. B. Zusatzgeräte wie Zusatzgeräteanschluss, Kameramodul des Patientenkommunikationssystem, usw.

### Siehe auch:

8 Anhang - Zusätzliche Messpunkte, Seite 118

## Behandlungseinheit mit der Prüfspitze abtasten

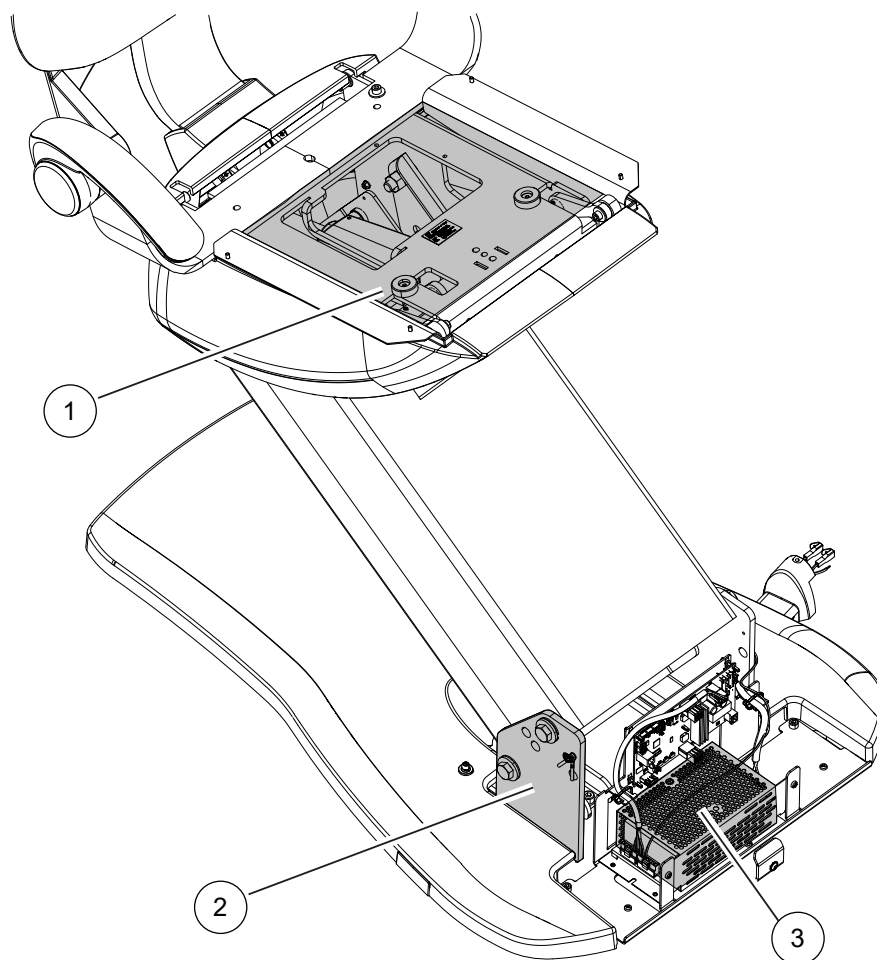


Messpunkte Gerätebasis

- ① Halteblech Hauptschalter
- ② Grundplatte Standkörper
- ③ Umfeld Schutzleiterklemme

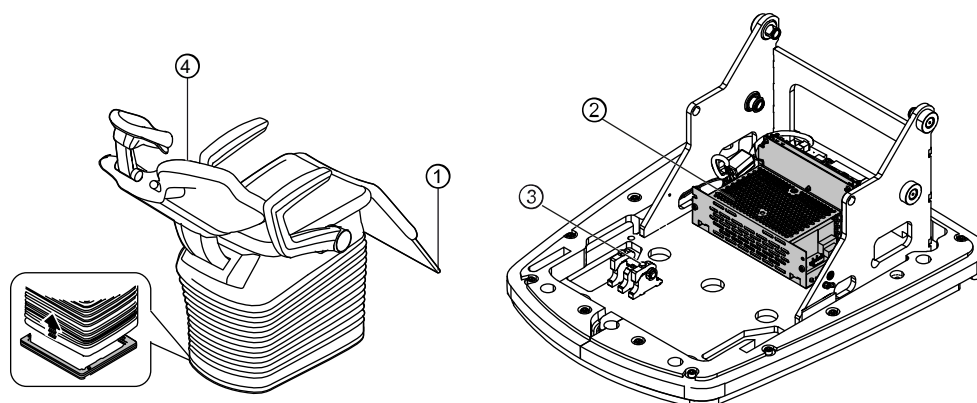


## Patientenstuhl mit der Prüfspitze abtasten



- ① Stuhloberteil
- ③ Schaltnetzteil Stuhl

- ② Grundplatte Stuhlbasis

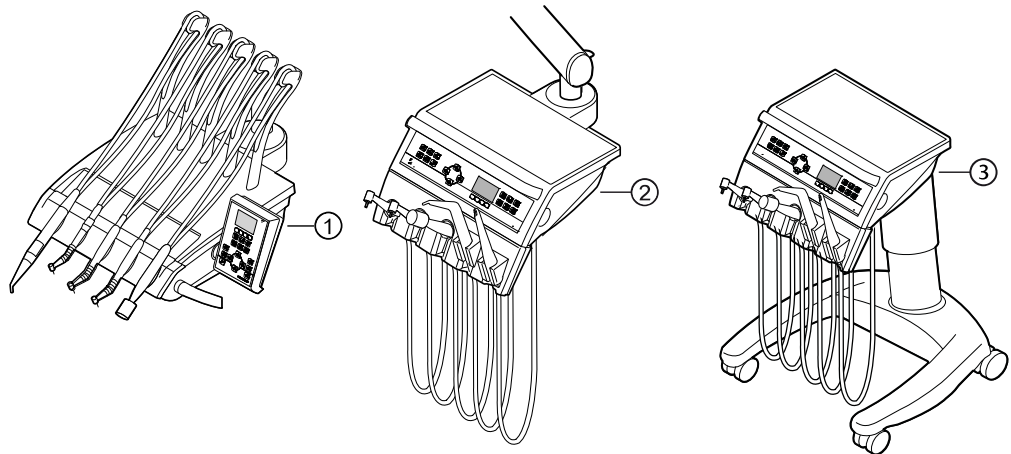


### Messpunkte COMPACTchair

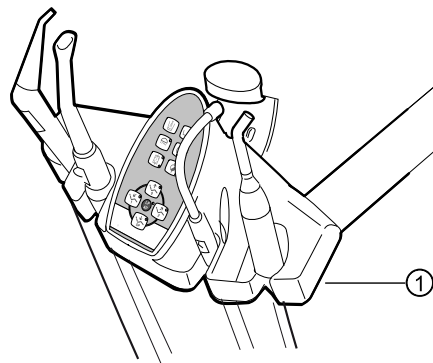
- ① Beinauflage
- ③ Grundplatte Stuhl

- ② Schaltnetzteil Stuhl
- ④ Rückenlehne

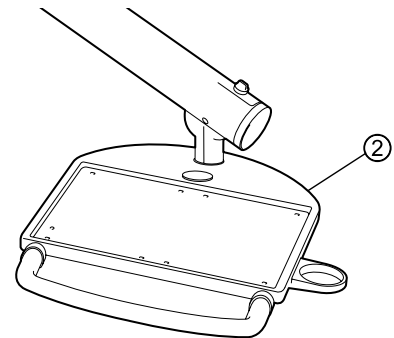
## Bedienelemente mit der Prüfspitze abtasten



- ① Arztelement S: Befestigungsschraube an Unterseite Arztelement
- ② Arztelement TM: Befestigungsschraube an Unterseite Arztelement
- ③ Arztelement C: Befestigungsschraube an Unterseite Arztelement



- ① Assistenzelement: Befestigungsschraube an Unterseite Assistenzelement



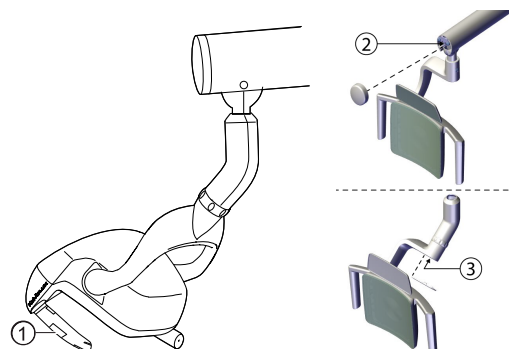
- ② Servicetisch: Befestigungsschraube an Unterseite Servicetisch

## Behandungsleuchte mit der Prüfspitze abtasten

### Behandungsleuchte EDI/MAIA

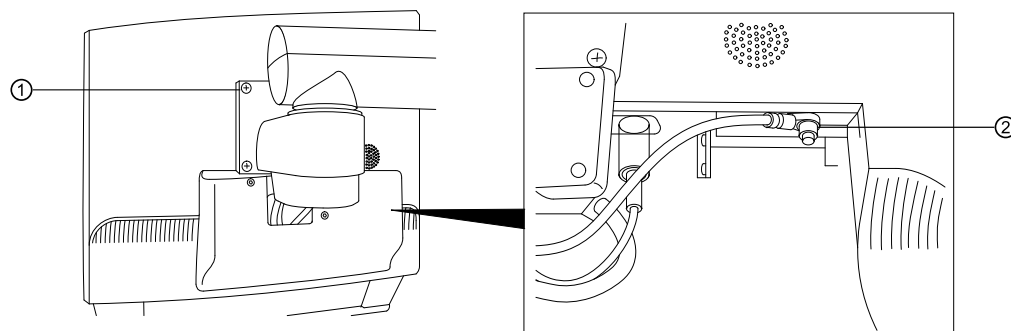
An den Behandlungsleuchten EDI und MAIA müssen keine Messpunkte abgetastet werden.

## Behandungsleuchte mit der Prüfspitze abtasten



- ① KaVoLUX 540 LED: Befestigungsschraube der Griffaufnahme bei abgenommener Griffhülse
- ② KaVo Lumina: Schutzleiteranschluss bei 2D-Gelenk
- ③ KaVo Lumina: Schutzleiteranschluss bei 3D-Gelenk

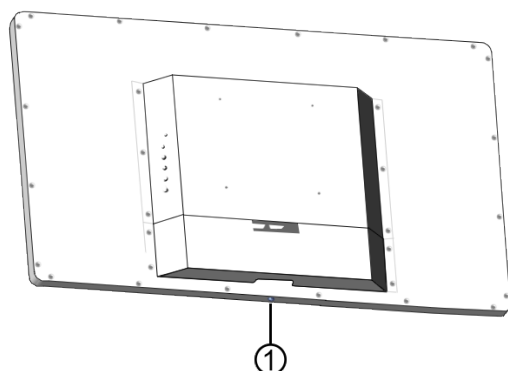
### Monitor mit der Prüfspitze abtasten



► Messpunkt ① mit der Prüfspitze abtasten

**oder**

► Messpunkt ② nach Abnahme der Displayabdeckung abtasten.



► Messpunkt ① mit der Prüfspitze abtasten

### Schutzleiterwiderstand von Zusatzgeräten messen

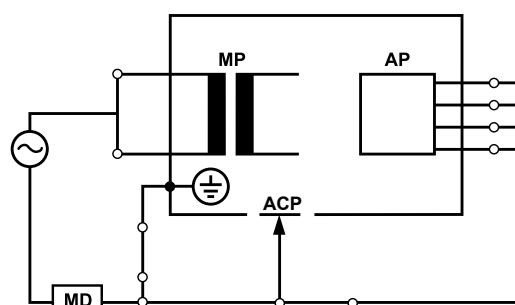
**Siehe auch:**

8 Anhang - Zusätzliche Messpunkte, Seite 118

### Geräteableitstrom - Ersatzmessung

Grenzwert

< 10 mA (Maximalwert!)



Schutzklasse 1



### ! WARNUNG

#### Gefährdung von Personen durch mangelnde Sorgfalt bei der Prüfung.

Tod oder Körperverletzung durch elektrischen Schlag.

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



### ! WARNUNG

#### Elektrischer Schlag.

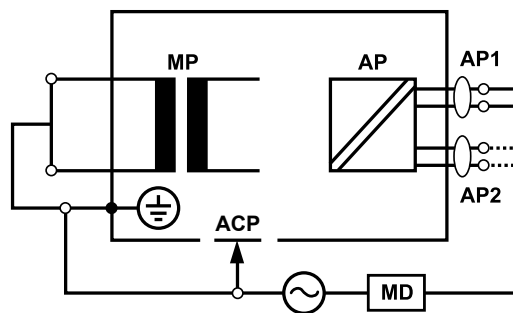
Tod oder Körperverletzung durch elektrischen Schlag.

- ▶ Vor dem Anschluss der Einheit an den Sicherheitstester die Einheit an der bauseitigen Netzsicherung vom Netz trennen.
- ▶ Bei Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen bzw. Gerät allpolig vom Netzanschluss trennen und damit stromlos machen!
- ▶ Nach dem Umbau Überprüfung der elektrotechnischen Sicherheit gemäß DIN EN 50678 (VDE 0701) und DIN EN 50699 (VDE 0702) durchführen.

### Ableitstrom vom Anwendungsteil - Ersatzmessung

Grenzwert

< 5 mA (Maximalwert!)



Schutzklasse 1



### ! WARNUNG

#### Gefährdung von Personen durch mangelnde Sorgfalt bei der Prüfung.

Tod oder Körperverletzung durch elektrischen Schlag.

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



### ! WARNUNG

#### Elektrischer Schlag.

Tod oder Körperverletzung durch elektrischen Schlag.

- ▶ Vor dem Anschluss der Einheit an den Sicherheitstester die Einheit an der bauseitigen Netzsicherung vom Netz trennen.
- ▶ Bei Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen bzw. Gerät allpolig vom Netzanschluss trennen und damit stromlos machen!
- ▶ Nach dem Umbau Überprüfung der elektrotechnischen Sicherheit gemäß DIN EN 50678 (VDE 0701) und DIN EN 50699 (VDE 0702) durchführen.

**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.

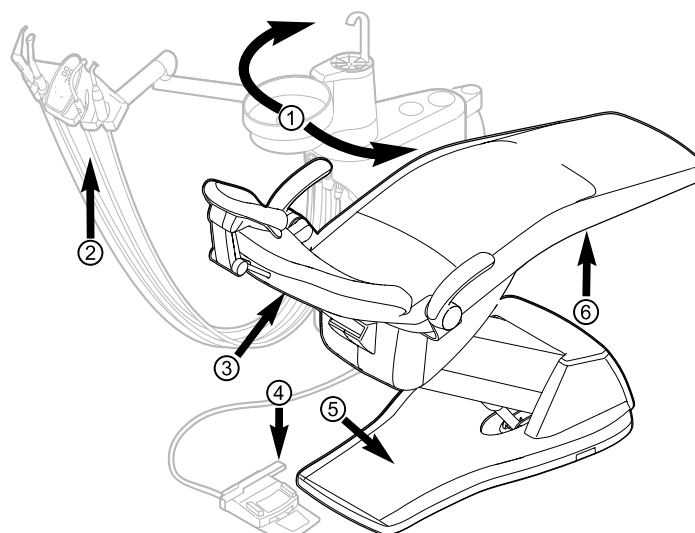
### 7.2.4 Funktionsprüfungen

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-Handstück – Sitz der Kanüle
- Funktionsprüfung Behandlungsleuchte
- Funktionsprüfung Absaugschläuche
- Funktionsprüfung Fußanlasser
- Funktion des Stuhl:
  - Verfahren aller Achsen
  - Prüfung der Endschalter
- Funktionsprüfung ...

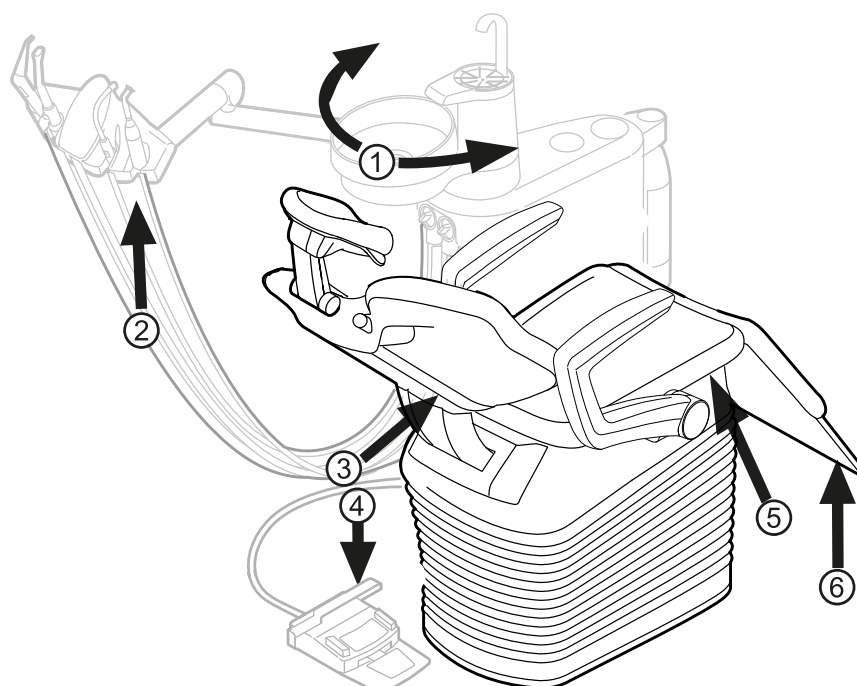


Sicherheitsabschaltung bei Patiententstuhl Standard

- |   |                        |
|---|------------------------|
| ① Patiententeil über Patiententstuhl geschwenkt | ② Assistenzelement     |
| ③ Rückenlehne                                   | ④ Bügel am Fußanlasser |
| ⑤ Trittplatte                                   | ⑥ Sitzbank             |

Betätigte Sicherheitsabschaltung	LED am Assistenzelement	LED am Arztelement
① Patiententeil über Patiententstuhl geschwenkt		
② Assistenzelement		
③ Rückenlehne		
④ Bügel am Fußanlasser		
⑤ Trittplatte		
⑥ Sitzbank		

## Patientenstuhl COMPACTchair



Sicherheitsabschaltung bei Patientenstuhl COMPACTchair

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| ① Patiententeil über Patientenstuhl geschwenkt | ② Assistenzelement               |
| ③ Rückenlehne                                  | ④ Bügel am Fußanlasser           |
| ⑤ Sitzbankträger / Sitzpolster                 | ⑥ Abknickbarer Teil der Sitzbank |

Wird eine Sicherheitsabschaltung durch eine Person oder einen Gegenstand ausgelöst, stoppt die Bewegung des Stuhls sofort. Die betätigte Sicherheitsabschaltung wird durch Blinken der entsprechenden Anzeige am Arzt- oder Assistenzelement angezeigt.

Betätigte Sicherheitsabschaltung	LED am Assistenzelement	LED am Arztelement
① Patiententeil über Patientenstuhl geschwenkt		
② Assistenzelement		
③ Rückenlehne		
④ Bügel am Fußanlasser		
⑤ Sitzbankträger / Sitzpolster		
⑥ Abknickbarer Teil der Sitzbank		

### 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  
Mess-/Prüfmittel mit SN/Prüfmittelnummer und Kalibrierzeitraum  
Abschließende Bewertung  
Datum und Unterschrift des Prüfers

Am Ende des Kapitels Sicherheitsprüfung 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.**



**Prüfprotokoll - Sicherheitsüberprüfung**

(Prüfung der Sicherheit und Funktionstüchtigkeit nach §7 Absatz 3 der MPBetreibV)

<b>Betreiber</b>
------------------

- ☐ Prüfung vor Inbetriebnahme  
☐ Wiederholungsprüfung  
☐ Prüfung nach Instandsetzung

<b>Hersteller:</b>	
<b>Gerät:</b>	
<b>Serialnummer:</b>	
<b>Ident. Nr.:</b>	

<b>Prüfung nach:</b>	<b>IEC 62353 : 2014</b>			
<b>Schutzklasse:</b>	<b>I</b>	<b>II</b>		
<b>Netzverbindung: *1</b>	<b>PIE</b>	<b>NPS</b>	<b>DPS</b>	
<b>Anwendungsteil Typ:</b>	<b>B</b>	<b>BF</b>		

<b>Prüforganisation</b>
-------------------------

Name des Prüfers

<b>Prüfdatum:</b>	
-------------------	--

nächste Wiederholungsprüfung notwendig in

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

**Verwendete Messeinrichtung:**

Fabrikat:	
Typ:	
Ser. Nr.:	
Kalibrier-Datum	

**Prüfung:****Sichtprüfung:****Messungen:**

Schutzleiterwiderstand

Isolationswiderstand

Geräteableitstrom - Ersatzmessung \*2

Ableitstrom vom Anwendungsteil - Ersatzmessung

**Grenzwert**

<b>0,3</b>	<b><math>\Omega</math></b>
------------	----------------------------

optional: Messung ist nicht durchzuführen

<b>10</b>	<b>mA</b>
-----------	-----------

<b>5</b>	<b>mA</b>
----------	-----------

**Messwert**

	<b><math>\Omega</math></b>
--	----------------------------

	<b>mA</b>
--	-----------

	<b>mA</b>
--	-----------

**Prüfung bestanden**

<b>ja</b>	<b>nein</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

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

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

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

**Funktionsprüfung** (nach Herstellerangaben)

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

**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

- \*1    PIE    Fest angeschlossene Geräte (en: permanent installed equipment)  
       NPS    Nicht-ABNEHMBARE NETZANSCHLUSSLEITUNG (en: non-detachable power supply cord)  
       DPS    ABNEHMBARE NETZANSCHLUSSLEITUNG (en: detachable power supply cord)

\*2 Der Grenzwert des Geräteableitstroms entspricht unter Berücksichtigung der Anmerkung 2 aus Tabelle 2 dem Wert aus der IEC 60601 (DIN EN 60601)  
 Erstelldatum dieses Prüfprotokolls: 28.07.2021



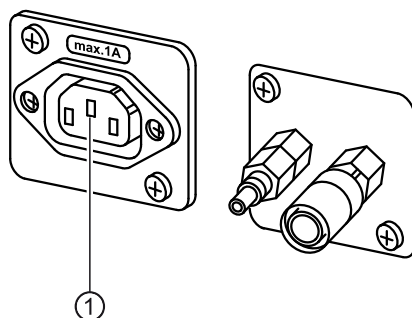
## 8 Anhang - Zusätzliche Messpunkte

### Hinweis

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

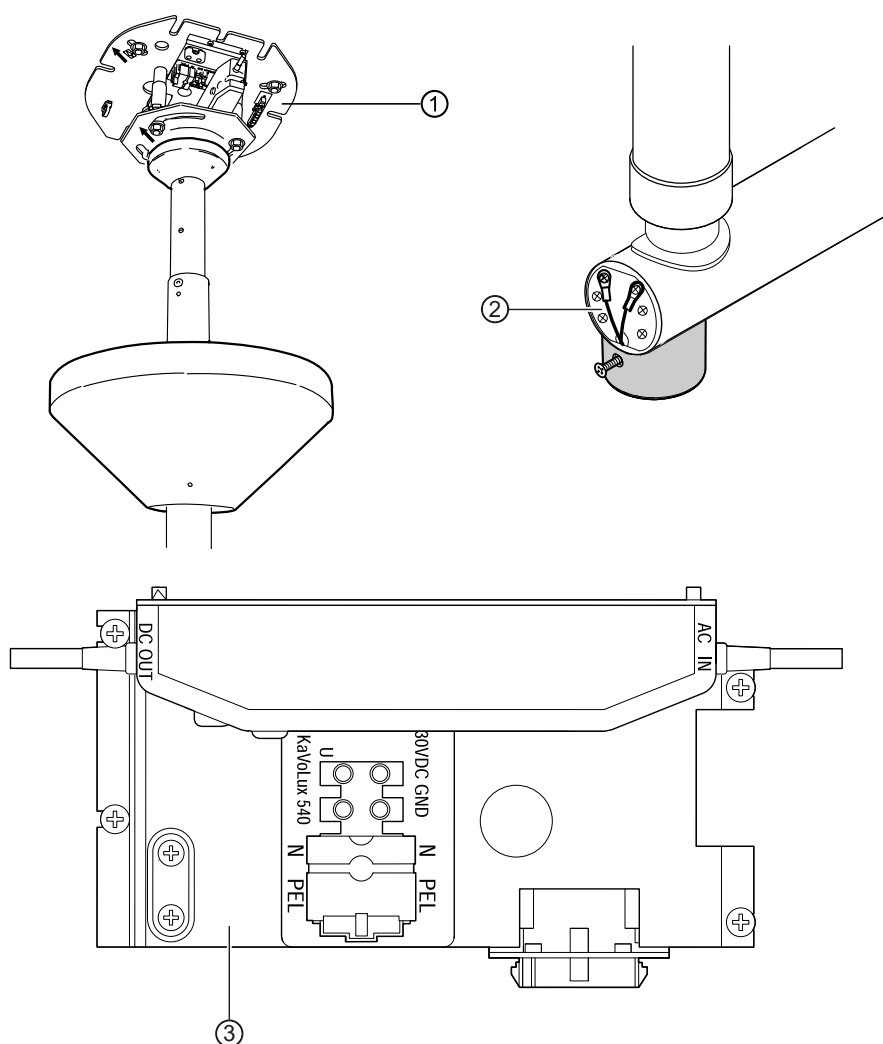
### 8.1 Zusätzliche Abtastpunkte SL X zur Schutzleitermessung

#### Fremdgeräteanschluss



Prüfspitze am mittleren Kontakt ① ansetzen.

## Bausatz Deckenadapter Behandlungsleuchte



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

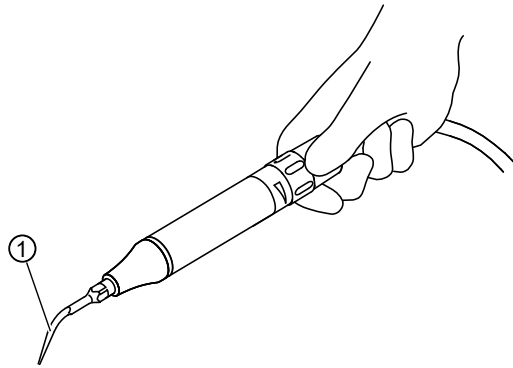
## 8.2 Zusätzliche Messpunkte AP X zur EGA-/EPAMessung

### Piezo Scaler mit Prüfspitze abtasten



#### Hinweis

Messpunkte müssen am vorhandenen Piezo Scaler angeschlossen werden:



Beispielhafte Darstellung des Messpunkts am Piezo Scaler

- ① Prüfspitze an Piezo Scaler Spitze in Piezo Scaler 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 Multi-mediasystems, usw.

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



#### **Hinweis**

Für die EGA und EPA-Messung ist eine feste Verbindung vom ACP zur Schutzleiterklemme (PE) 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 usw.) sind die separaten Gebrauchs- und Pflegeanweisungen zu beachten.

Störung	Ursache	Behebung
Nichts geht mehr.	Hauptschalter aus.	▶ Hauptschalter einschalten.
	Hauptsicherung hat Stromkreis unterbrochen.	<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 Bajonettverschluss mit Schraubendreher öffnen und Feinsicherung wechseln. (220, 230, 240 V AC: T 6,3 H Mat.-Nr. 0.223.2783); (100, 110, 120, 130 V AC: T 10 H Mat.-Nr. 1.007.2529).</li> <li>▶ Anschließend Bajonettverschluss mit Schraubendreher wieder verschließen.</li> </ul>
Patientenstuhl bewegt sich nicht.	Sicherheitsabschaltung aktiviert. (LED am Bedienfeld blinkt.)	▶ Sicherheitsabschaltung kontrollieren und Grund der Abschaltung beheben.
Display ohne Anzeige.	Bus-/ Hardwarefehler.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät aus- und wieder einschalten.</li> <li>▶ Wenn das Problem weiter besteht, Service-Techniker hinzuziehen.</li> </ul>
Bedienteil ohne Funktion.	Bus-/ Hardwarefehler.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät aus- und wieder einschalten.</li> <li>▶ Wenn das Problem weiter besteht, Service-Techniker hinzuziehen.</li> </ul>
Mehrere Instrumente sind gleichzeitig aktiv.	Hardwarefehler.	▶ Nicht weiterarbeiten, Service-Techniker hinzuziehen.
LED an Taste "AP1" flackert. (Arztelement)	Datenverbindung zu Assistenzelement gestört.	▶ Techniker hinzuziehen.
LED an Taste "AP2" flackert. (Assistenzelement)	Datenverbindung zu Stuhlsteuerung gestört.	▶ Techniker hinzuziehen.
Turbine macht starke Laufgeräusche.	Turbinenläufer defekt.	▶ Turbinenläufer austauschen. Bedienungsanweisung Turbine beachten.
Satelec Mini LED funktioniert nicht.	<b>Siehe auch:</b> <i>Gebrauchsanweisung Satelec Mini LED</i>	<b>Siehe auch:</b> <i>Gebrauchsanweisung Satelec Mini LED</i>
Kein Kaltlicht an den Instrumenten.	Kaltlicht nicht vorgewählt.	▶ Kaltlicht vorwählen.
	Hochdrucklampe oder LED-Lampe am Instrument ist defekt.	▶ Hochdrucklampe oder LED-Lampe ersetzen. Siehe auch: Gebrauchsanweisung des Instruments.
Keine Heizfunktion am Mehrfunktionshandstück.	Sprayheizung nicht vorgewählt.	▶ Sprayheizung vorwählen.
Kein Kaltlicht am Mehrfunktionshandstück.	Heizfunktion ist vorgewählt.	▶ Heizfunktion abwählen (und evtl. neu wählen).
Kein Spray an den Instrumenten.	Kein Spray vorgewählt.	▶ Spray vorwählen.
	Ring für Sprayregulierung an den Instrumenten geschlossen.	▶ Ring für Sprayregulierung an den Instrumenten öffnen.
Spray an den Instrumenten ungenügend.	Spraydüsen verschmutzt/ verkalkt.	▶ Spraydüsen laut beigefügter Instrumenten-Bedienungsanweisung reinigen.

Störung	Ursache	Behebung
Undichtigkeit an den Instrumenten.	O-Ringe an MULTIflex-, Motorkupplung, Griffhülse oder Kanüle des Dreifunktionshandstückes beschädigt.	▶ O-Ringe austauschen.
Saugschläuche saugen nicht.	Schieber an den Kegelsstücken sind geschlossen.	▶ Schieber öffnen.
	Siebe im Absaugverbinder sind verstopft.	▶ Siebe erneuern.
	Stuhl-Trittplatte ist betätigt.	▶ Stuhl-Trittplatte entlasten.
Wasser im Rückluftfilter.	O-Ringe der MULTIflexkupplung beschädigt.	▶ Alle O-Ringe auf der MULTIflexkupplung ersetzen.
Melodie ertönt.	Amalgamabscheider CAS1 ist 95 % voll.	▶ Amalgambehälter tauschen.
	Amalgamabscheider CAS1 ist defekt.	▶ <b>Siehe auch:</b> Gebrauchsanweisung CAS 1 oder ▶ Service-Techniker hinzuziehen.
Signal ertönt zehn Mal.	Oxygenalbehälter überfüllt.	▶ Oxygenalbehälter nicht mehr auffüllen.
Signalton ertönt alle 10 Sekunden. LED an Taste "Intensiventkeimung" (grün) blinkt. (Assistenzelement) MEMOSpeed-Menü zeigt Fehler an.	Oxygenalbehälter ist leer.	▶ Oxygenalbehälter auffüllen. <b>Siehe auch:</b> <i>Pflegeanleitung</i>
Licht der Behandlungsleuchte geht während der Behandlung aus und startet nach ca. 5 Sekunden wieder.	Spannungsschwankungen im Versorgungsnetz	▶ Wenn das Einschalten automatisch erfolgt, sind keine Maßnahmen erforderlich.
LED an Taste "HYDROclean" (rot) blinkt.	Störung im Amalgamabscheider.	▶ Techniker hinzuziehen. ▶ Warnhinweis auf Amalgamabscheider beachten. <b>Siehe auch:</b> <i>Bedienungsanleitung des Amalgamabscheiders</i>
	Notabschaltung des Schalenventils (nur bei eingebauter externer Absaugung)	▶ Techniker hinzuziehen.
Intraorale Kamera ohne Funktion.	PC ist ausgeschaltet.	▶ PC einschalten.
	USB-Leitungslänge ist überschritten.	▶ Sicherstellen, dass eine Leitungslänge von 10 m (2 x 5 m passiv mit Repeater) nicht überschritten wird.
Keine Datenübertragung zum Multimedia-Menü der Einheit.	Keine oder fehlerhafte Ethernet-Verbindung zwischen Dentaleinheit und Praxisnetzwerk vorhanden.	▶ Netzwerk-Administrator benachrichtigen.

Störung	Ursache	Behebung
Kamerabild zeigt nur noch Bilder in schwarz/ weiß.	Beeinträchtigung durch elektrische oder elektromagnetische Einflüsse von weiteren Geräten.	▶ CONEXIO-PC neu starten.
Kamerabild friert ein, ohne dass der Auslöseknopf oder der Fußanlasser betätigt wurde. Das Kamerabild kehrt nicht wieder in den Livebild-Modus zurück.	Beeinträchtigung durch elektrische oder elektromagnetische Einflüsse von weiteren Geräten.	▶ Legen Sie die Kamera zurück in die Ab-lage und entnehmen Sie diese erneut.
Kamerabild friert ein, ohne dass der Auslöseknopf oder der Fußanlasser betätigt wurde. Das erneute Entnehmen der Kamera hat das Problem nicht gelöst.	Beeinträchtigung durch elektrische oder elektromagnetische Einflüsse von weiteren Geräten.	▶ Starten Sie die Software neu.
Kamerabild friert ein, ohne dass der Auslöseknopf oder der Fußanlasser betätigt wurde. Der Monitor schaltet sich ab.	Beeinträchtigung durch elektrische oder elektromagnetische Einflüsse von weiteren Geräten.	▶ Starten Sie die Behandlungseinheit und den CONEXIO-PC neu.
Signal ertönt im Sekunden-takt.	Leckwasserschalter er-kennt ausgelaufenes Wasser.	▶ Wasser aus dem Gerätekörper entfernen. Leck gegebenenfalls durch Techniker be-seitigen lassen.
Absinken von Komponenten mit Federarmen	Gasfeder ist defekt.	▶ Service-Techniker hinzuziehen.
Anzeige im Display: ID 33	Ein CAN-Knoten ist nicht vorhanden bzw. interne Kommunikation ist feh-lerhaft.	▶ Techniker hinzuziehen.
Anzeige im Display: ID 64	Wasser ist abgedreht.	▶ Wasser andrehen.
	Wasserwerk ist stark undicht. Störung am Wasserwerk	▶ Techniker hinzuziehen.
Anzeige im Display: ID 65	Schalenabsaugung Si-cherheitsschalter wurde erreicht.	▶ Externe Absaugung einschalten. ▶ Schalenventil prüfen und ggf. reinigen.
Anzeige im Display: ID 66	Störung im Amalgamab-scheider	▶ Störung beseitigen. <b>Siehe auch:</b> <i>Gebrauchsanweisung Amalgamabscheider</i>
Anzeige im Display: ID 67	Oxygenalbehälter ist leer.	▶ Oxygenalbehälter auffüllen. <b>Siehe auch:</b> <i>Pflegeanweisung</i>
Anzeige im Display: ID 68	Anforderung Service	▶ Service durchführen lassen. ▶ Techniker hinzuziehen.
Anzeige im Display: ID 69	Intensiventkeimung muss durchgeführt werden.	▶ Intensiventkeimung durchführen. <b>Siehe auch:</b> <i>Pflegeanweisung</i>
Anzeige im Display: ID XX	Fehler ist in diesem Ka-pitel nicht beschrieben.	▶ Techniker hinzuziehen.
Anzeige im Display: CAN fail	Interne Kommunikation fehlerhaft.	▶ Gerät aus- und wieder einschalten, evtl. Techniker hinzuziehen.

9 Beheben von Störungen

Störung	Ursache	Behebung
Anzeige im Display: System State	Keine Gerätefunktion.	► Techniker hinzuziehen.



## 10 Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit gemäß IEC 60601-1-2

### 10.1 Betriebsumgebung und EMV Warnhinweise

Dieses Produkt ist nicht lebenserhaltend und nicht patientengekoppelt. Es ist für den Betrieb bezüglich EMV in Bereichen der häuslichen Gesundheitsfürsorge ebenso geeignet wie in medizinisch genutzten Einrichtungen, außer in der Nähe von aktiven Einrichtungen der HF-Chirurgiegeräte oder in Räumen/ Bereichen, in denen EM-Störgrößen hoher Intensität auftreten.

Der Kunde oder der Anwender hat sicherzustellen, dass das Produkt in einer derartigen Umgebung bzw. gemäß den Vorgaben der Hersteller aufgestellt und betrieben wird.

Dieses Produkt 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.



#### **WARNUNG**

#### **Verwendung anderer Geräte neben diesem Produkt**

Fehlerhafte Betriebsweise

- Die Verwendung anderer Geräte unmittelbar neben diesem Produkt oder abgestellt auf diesem Produkt sollte vermieden werden, da dies eine fehlerhafte Betriebsweise zur Folge haben könnte. Sollte eine Verwendung in der beschriebenen Art dennoch notwendig sein, sollten dieses Gerät und die anderen Geräte beobachtet werden, um sich davon zu überzeugen, dass sie ordnungsgemäß arbeiten.



#### **WARNUNG**

#### **Nicht zugelassenes Zubehör**

Elektromagnetische Störungen

- Die Verwendung von anderem Zubehör, anderen Wandlern und anderen Leitungen als jenem/jenen, welches/welche der Hersteller dieses Geräts festgelegt oder bereitgestellt hat, kann erhöhte elektromagnetische Störaussendungen oder eine geminderte elektromagnetische Störfestigkeit des Geräts zur Folge haben und zu einer fehlerhaften Betriebsweise führen.



#### **WARNUNG**

#### **Tragbare HF-Kommunikationsgeräte**

Verminderte Leistungsmerkmale

- Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich deren Zubehör wie z.B. Antennenkabel und externe Antennen) sollten nicht in einem geringeren Abstand als 30 cm (bzw. 12 Inch) zu den vom Hersteller bezeichneten Teilen und Leitungen des Produkts verwendet werden. Eine Nichtbeachtung kann zu einer Minderung der Leistungsmerkmale des Geräts führen.

### 10.2 Ergebnisse der elektromagnetischen Prüfungen

Anforderung	Klasse / Prüflevel
<b>Elektromagnetische Aussendungen</b>	
DIN EN 55011	
VDE 0875-11 / 05.2022	

Anforderung	Klasse / Prüflevel
Leitungsgeführte Störaussendung [150 kHz – 30 MHz]	Group 1 Class B
Abgestrahlte Störaussendung [30 MHz – 1000 MHz]	Group 1 Class B
DIN EN 61000-3-2 VDE 0838-2 / 03.2010	
Oberschwingungen	Class A
DIN EN 61000-3-3 VDE 0838-3 / 03.2014	
Spannungsschwankungen / Flicker	Automatic mode
<b>Elektromagnetische Störfestigkeit</b>	
DIN EN 61000-4-2 VDE 0847-4-2 / 12.2009	
Entladung statischer Elektrizität (ESD)	-
Luftentladung	± 2/4/8/15 kV
Kontaktentladung	± 8 kV
DIN EN 61000-4-3 VDE 0847-4-3 / 04.2011	
HF-Aussendungen von digitalen Funktelefonen und anderen HF aussenden Geräten [80 MHz - 2700 MHz]	10 V/m
Hochfrequente elektromagnetische Felder in direkter Nähe von drahtlosen Kommunikationsgeräten	
385 MHz	27 V/m
450 MHz	28 V/m
710 / 745 / 780 MHz	9 V/m
810 / 870 / 930 MHz	28 V/m
1720 / 1845 / 1970 MHz	28 V/m
2450 MHz	28 V/m
5240 / 5500 / 5785 MHz	9 V/m
DIN EN 61000-4-4 VDE 0847-4-4 / 04.2013	
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Bursts	-
Netzleitungen	±2 kV
Eingangs- und Ausgangsleitungen	±1 kV
DIN EN 61000-4-5 VDE 0847-4-5 / 03.2019	
Stoßspannungen	-
Netzleitungen	±0.5/1 kV L - N ±0.5/1/2 kV L - PE ±0.5/1/2 kV N - PE
DIN EN 61000-4-6 VDE 0847-4-6 / 08.2024	
Leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	-
Netzleitungen	3 V 6 V ISM and amateur radio bands
Eingangs- und Ausgangsleitungen	3 V

Anforderung	Klasse / Prüflevel
	6 V ISM and amateur radio bands
DIN EN 61000-4-8 VDE 0847-4-8 / 11.2010	
Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen	30 A/m
DIN EN 61000-4-11 VDE 0847-4-11 / 06.2019	
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen	-
Netzleitungen	0 % / 0.5 per. at 45° steps from 0°-315° 0 %/ 1 per. 70 %/ 25 per. 0 %/ 250 per.
DIN EN 61000-4-39:2019-04	
Gestrahlte Felder im Nahbereich	
[30 kHz]	8 A/m
[134,2 kHz]	64 A/m
[13,56 MHz]	7,5 A/m

## 11 Druck -und Durchflusswerte gemäß DIN EN ISO 7494-2

### Instrumente



#### Hinweis

Angaben gemäß DIN EN ISO 7494-2.



#### Hinweis

Diese Werte weichen von der Kavo spezifischen Grundeinstellung ab. Druck -und Durchflusswerte gemäß Technikeranweisung der Behandlungseinheit beachten.

#### Luftscaler:

Luftdurchfluss	45 NI/min
Luftdruck	3 bar; Fließdruck
Wasserdurchfluss	0-115 ml/min einstellbar
Wasserdruck	1,3 bar; Fließdruck

#### PIEZOScaler:

Wasserdurchfluss	0-115 ml/min einstellbar
------------------	--------------------------

#### Handstück und Motor:

a) Luftdurchfluss	45 NI/min
Luftdruck	3 bar; Fließdruck
b) Luftdurchfluss	20 NI/min
Luftdruck	1,8 bar; Fließdruck
c) Luftdurchfluss	10 NI/min
Luftdruck	2,5 bar; Fließdruck
Wasserdurchfluss	90 ml/min
Wasserdruck	1,3 bar; Fließdruck

#### Pulverstrahl-Handstück:

Luftdurchfluss	40 NI/min
Luftdruck	3,3 bar; Fließdruck
Wasserdurchfluss	85 ml/min
Wasserdruck	1,5 bar; Fließdruck

#### Mehrfunktionshandstücke:

Luftdurchfluss	17 NI/min
Luftdruck	3,3 bar; Fließdruck
Wasserdurchfluss	90 ml/min

Wasserdruck

1,5 bar; Fließdruck





