Bedienungs-anleitung



Programat®

EP 5010 G2

Press- und Brennofen

Gültig ab
Software V7.0

Making People Smile

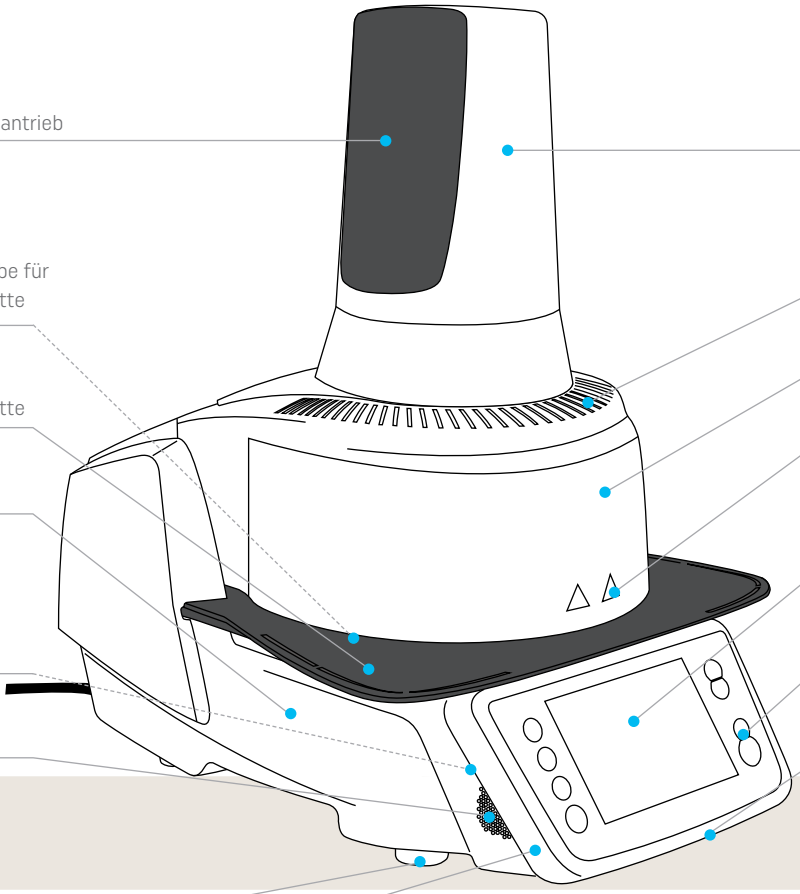
ivoclar

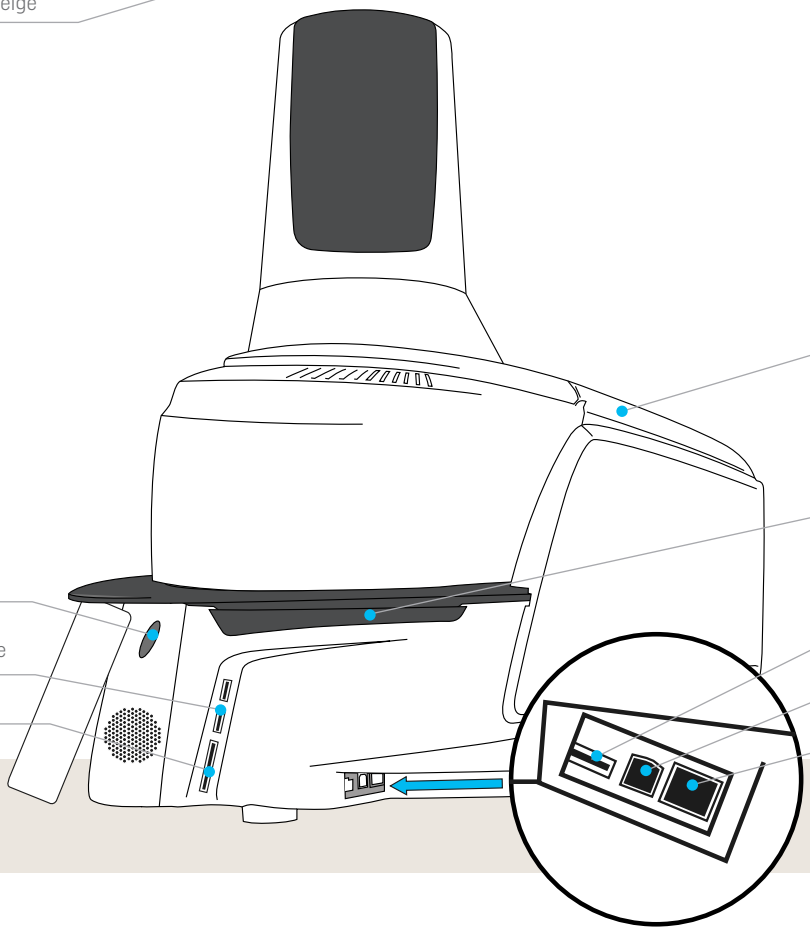
Inhaltsverzeichnis

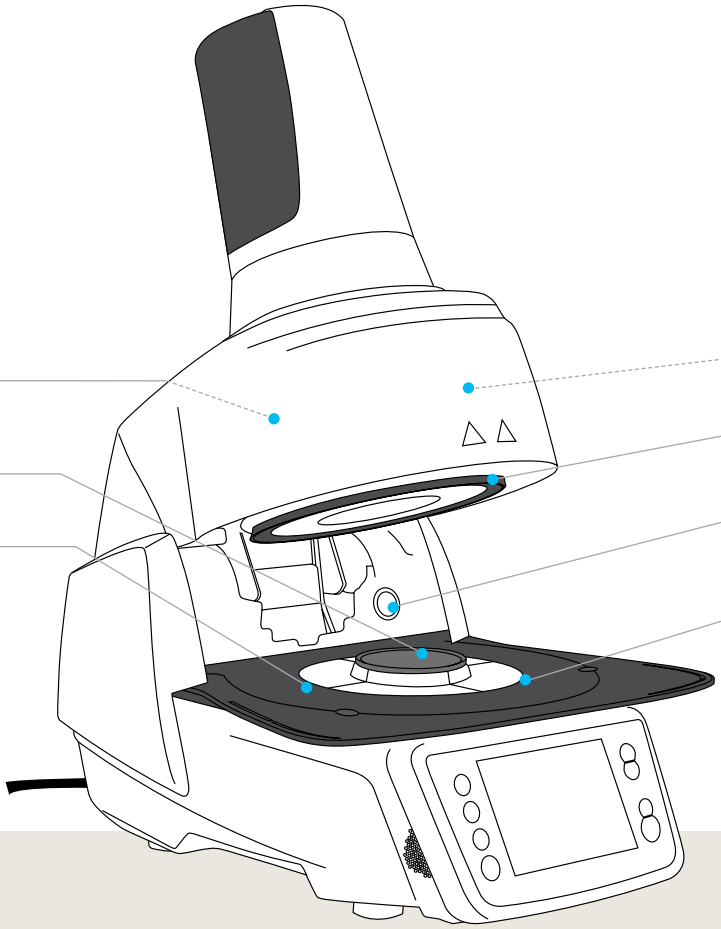
Teileverzeichnis		**5**
Einleitung		**8**
1	**Zeichenerklärung**	**9**
1.1	In dieser Bedienungsanleitung verwendete Symbole	9
1.2	Angaben zur Bedienungsanleitung	9
1.3	Hinweis zu verschiedenen Spannungsvarianten	10
1.4	Hinweis zu den Abbildungen in der Bedienungsanleitung	10
2	**Sicherheit geht vor**	**11**
2.1	Bestimmungsgemässe Verwendung	11
2.2	Sicherheits- und Gefahrenhinweise	14
3	**Produktbeschreibung**	**16**
3.1	Allgemein	16
3.2	Gefahrenstellen und Sicherheitseinrichtungen	16
4	**Installation und erste Inbetriebnahme**	**17**
4.1	Auspacken und Lieferumfang prüfen	17
4.2	Standortwahl	17
4.3	Zusammenbau	18
4.4	Demontage des Ofenkopfes	21
4.5	Erste Inbetriebnahme	21
4.5.1	Startphase mit QR-Code für Video-Tutorials	21
4.5.2	Grundlegende Einstellungen bei der ersten Inbetriebnahme	22
4.5.3	Start-Anzeige und Selbsttest	23
5	**Bedienung und Konfiguration**	**25**
5.1	Einführung in die Bedienung	25
5.1.1	Die Bedieneinheit	25
5.1.2	Erklärung der Tastenfunktionen	25
5.1.3	Erklärung der wichtigsten Touch-Buttons	26
5.1.4	Erklärung des Nummernblocks und der Listenauswahl	26
5.1.5	Auswahl der Betriebsart (Pressen/Brennen)	27
5.1.6	Erklärung des Home-Screen	28
5.1.7	Erklärung der Lautsprechertöne	28
5.1.8	Optische Betriebszustands- und Fortschrittsanzeige (OSD-Anzeige)	29
5.1.9	Anwendercode	29
5.2	Brennprogramme und Programmiermöglichkeiten	29
5.2.1	Die Programmstruktur	29
5.2.2	Die Programmauswahl	30
5.2.3	Die Programm-Anzeige / Programme editieren	31
5.2.4	Einstellbare Parameter in der Programmanzeige	35
5.2.5	Einstellbare Parameter im Optionsmenü	36
5.2.6	Einstellbare Parameter im IRT-Menü	38
5.2.7	Programme Starten und Stoppen / die Betriebsanzeige	39
5.2.8	Pausieren des aktiven Programms	40
5.2.9	Veränderung der Parameter während des Programms	41
5.2.10	Programm Verwalten	41
5.2.11	Programme kopieren	41
5.2.12	Programm auf Werkseinstellung zurücksetzen	42
5.2.13	Produktlogo auswählen	43
5.2.14	Programm, Programmgruppe umbenennen	43
5.3	Pressprogramme und Programmiermöglichkeiten	44
5.3.1	Die Programmauswahl in der Betriebsart „Pressen“ bei aktivierter IRT-Muffelanalyse	44
5.3.2	Die Programmauswahl in der Betriebsart „Pressen“ bei deaktivierter IRT-Muffelanalyse	45
5.3.3	Pressprogramme starten und stoppen / die Betriebsanzeige	46
5.3.4	Individuelle Pressprogramme editieren	47
5.3.5	Einstellbare Parameter in der Programmanzeige	48
5.3.6	Einstellbare Parameter im Optionsmenü	49

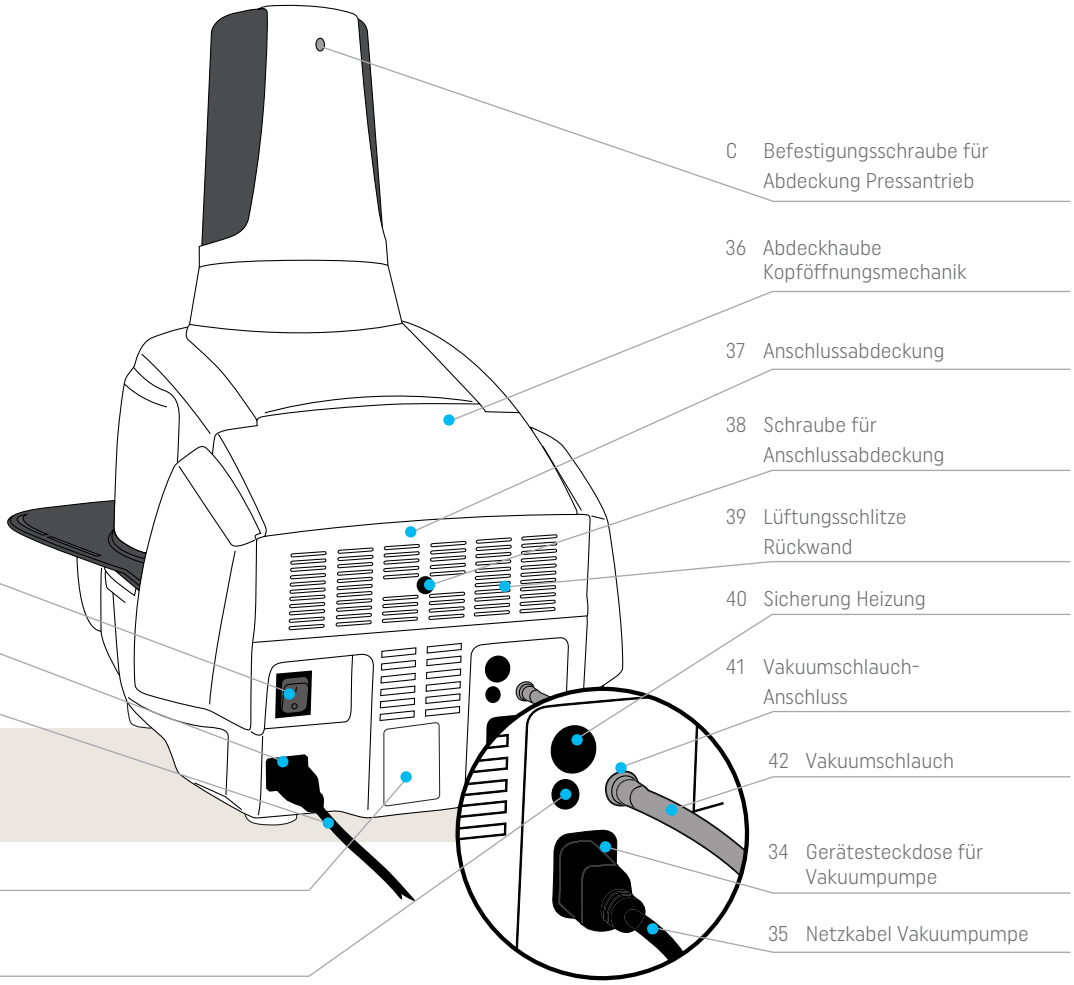
5.4	Erweiterte Funktionen des Gerätes / Software Update	49
5.4.1	Einstellungen	49
5.4.2	Informationen	54
5.4.3	Temperatur-Kalibration	55
5.4.4	Datensicherung	56
5.4.5	Software-Update	57
5.4.6	Diagnose	58
5.4.7	Pflege-Programme	60
5.4.8	Betriebsmodus	62
5.4.9	WLAN-Verbindung einrichten	63
5.5	Multimediafunktionen	65
5.5.1	Foto Darstellung	65
5.5.2	MP3-Player	66
5.5.3	Video-Player	67
5.6	Digital Shade Assistant (DSA)-Funktion	69
5.7	IoT-Funktion und Monitoring App	72
6	**Praktische Anwendung**	**73**
6.1	Brennvorgang mit einem Ivoclar-Programm	73
6.2	Brennvorgang mit einem individuellen Programm	75
6.3	Pressvorgang mit einem Ivoclar-Pressprogramm	77
6.4	Pressvorgang mittels FPF – Fully automatic Press Function	78
6.5	Pressvorgang mit einem individuellen Pressprogramm	79
6.6	Wichtige Hinweise zur Anwendung der Infrarot-Technologie	81
7	**Unterhalt, Reinigung und Diagnose**	**82**
7.1	Kontroll- und Unterhaltsarbeiten	82
7.2	Reinigungsarbeiten	83
7.3	Service-Hinweis	83
7.4	Ruhezustand	83
7.5	Stromspar-Modus	83
7.5.1	Automatischer Stromspar-Modus	83
7.5.2	Stromspar-Taste	83
7.6	Pressstempel auswechseln	84
8	**Was ist, wenn...**	**86**
8.1	Fehlermeldungen	86
8.2	Weitere Fehlermeldungen	89
8.3	Technische Störungen	90
8.4	Reparaturarbeiten	91
8.5	Werkseinstellungen laden	91
9	**Produktspezifikationen**	**93**
9.1	Lieferform	93
9.2	Technische Daten	93
9.3	Zulässige Betriebsbedingungen	94
9.4	Zulässige Transport- und Lagerbedingungen	94
10	**Anhang**	**95**
10.1	Brennprogrammtabelle	95
10.2	Pressprogrammtabelle	95
Konformitätserklärung		**96**

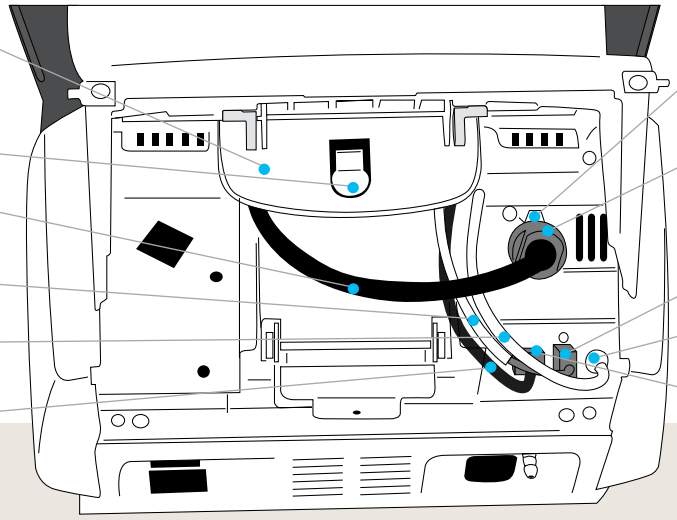
Teileverzeichnis

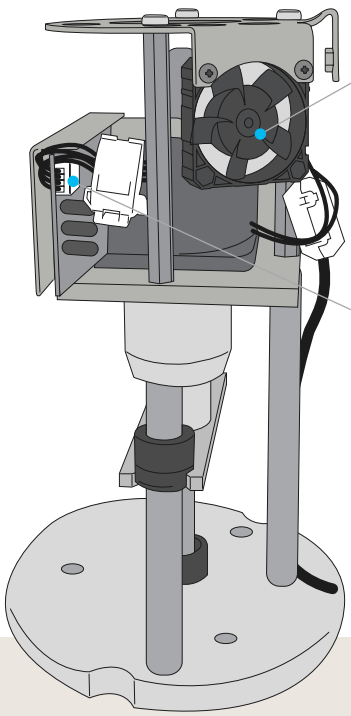


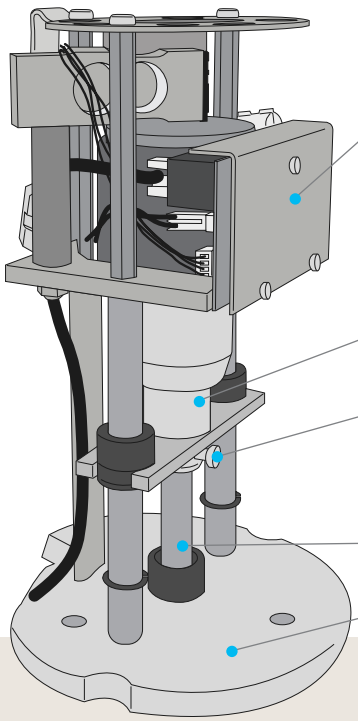



21 Isolation
22 Aufnahmeplatte
23 Aufnahme
24 Rahmenplatte
25 QTK2-Heizmuffel
26 Ofenkopfdichtung
27 Infrarot-Kamera
28 Dichtungsfläche

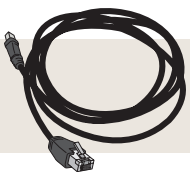

C Befestigungsschraube für Abdeckung Pressantrieb
36 Abdeckhaube Kopföffnungsmechanik
37 Anschlussabdeckung
38 Schraube für Anschlussabdeckung
39 Lüftungsschlitze Rückwand
40 Sicherung Heizung
41 Vakuumschlauch-Anschluss
42 Vakuumschlauch
34 Gerätesteckdose für Vakuumpumpe
35 Netzkabel Vakuumpumpe
29 Ein/Aus-Netzschalter
30 Gerätesteckdose
31 Netzkabel
32 Typenschild
33 Sicherung Vakuumpumpe



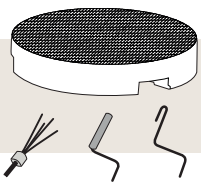




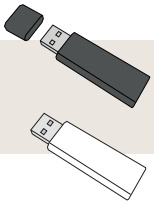
67 LAN-Downloadkabel



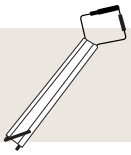
68 Programat Brenngutträger Kit 2



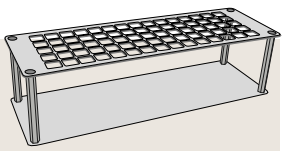
69 Programat USB-Stick



70 Automatisches Temperaturkontrollset ATK2 (Testset)



71 Muffelabkühlgitter



72 Programat WLAN-Stick

Einleitung

Sehr geehrter Kunde

Es freut uns, dass Sie sich für den Kauf des Programat® EP 5010 G2 entschieden haben. Bei diesem Gerät handelt es sich um einen modernen Press- und Brennofen für den Dentalbereich. Das Gerät wurde nach dem heutigen Stand der Technik gebaut. Bei unsachgemässer Handhabung können jedoch Gefahren entstehen.
Bitte beachten Sie dazu die entsprechenden Hinweise und lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg mit dem Gerät.

1 Zeichenerklärung

1.1 In dieser Bedienungsanleitung verwendete Symbole

Die Symbole in der Bedienungsanleitung erleichtern Ihnen das Auffinden wichtiger Punkte und geben Ihnen folgende Hinweise:

Symbol	Hinweis
	Gefahren und Risiken
	Wichtige Informationen
	Nicht zulässige Anwendung
	Verbrennungsgefahr
	Quetschgefahr
	Bedienungsanleitung muss zwingend gelesen werden

1.2 Angaben zur Bedienungsanleitung



Zutreffendes Gerät: Programat EP 5010 G2
Zielgruppe: Zahntechniker, zahnmedizinisches Fachpersonal

Die Bedienungsanleitung dient zur sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Nutzung des Gerätes.
Bei eventuellem Verlust kann die Bedienungsanleitung gegen eine Schutzgebühr über die entsprechende Servicestelle bezogen oder unter **www.ivoclar.com** heruntergeladen werden.

1.3 Hinweis zu verschiedenen Spannungsvarianten

Das Gerät ist in verschiedenen Spannungsvarianten erhältlich.

- 110 – 120 V / 50 – 60 Hz
- 200 – 240 V / 50 – 60 Hz

In der Bedienungsanleitung wird als Beispiel das Gerät in der Spannungsvariante 200 – 240 V beschrieben. Bitte beachten Sie, dass der angezeigte Spannungsbereich auf den Abbildungen (z.B. Typenschild) je nach Spannungsvariante entsprechend zu Ihrem Gerät variieren kann.

1.4 Hinweis zu den Abbildungen in der Bedienungsanleitung

Alle Abbildungen und Illustrationen in dieser Bedienungsanleitung dienen zur allgemeinen Veranschaulichung und sind für die Konstruktion des Gerätes in den Einzelheiten nicht massgebend. Es handelt sich um Symbolbilder, welche geringfügig – z.B. durch Vereinfachung – vom Original abweichen können.

2 Sicherheit geht vor

Dieses Kapitel ist von allen Personen, die mit dem Programat EP 5010 G2 arbeiten oder am Gerät Unterhalts- bzw. Reparaturarbeiten durchführen, zwingend zu lesen und die Hinweise sind zu befolgen!

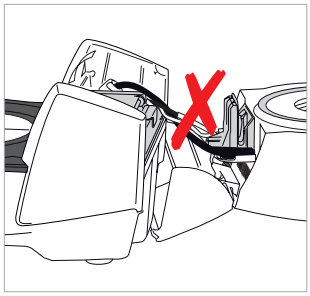
2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Programat EP 5010 G2 ist zum Pressen und Brennen von dentalspezifischen Keramikmassen bestimmt. Verwenden Sie den Programat EP 5010 G2 ausschliesslich für diesen Zweck. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, wie z.B. das Erwärmen von Lebensmitteln, das Brennen von anderen Werkstoffen, etc., gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

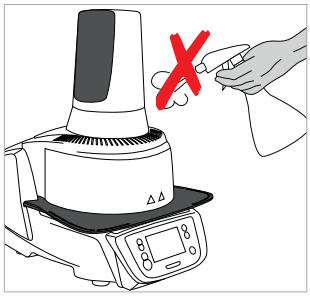
Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören zudem:
- Die Beachtung der Anweisungen, Vorschriften und Hinweise in der vorliegenden Bedienungsanleitung.
- Die Beachtung der Anweisungen, Vorschriften und Hinweise in der Verarbeitungsanleitung zum Material.
- Der Betrieb innerhalb der vorgeschriebenen Umwelt- und Betriebsbedingungen (siehe Kapitel 9.3).
- Die korrekte Instandhaltung des Programat EP 5010 G2.

Gefahren und Risiken

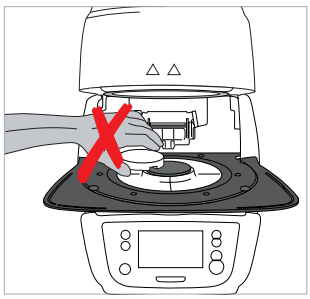
Der Ofenkopf darf nicht vom Ofenunterteil abgenommen werden, wenn der Ofenkopf mit den Kabeln verbunden ist.



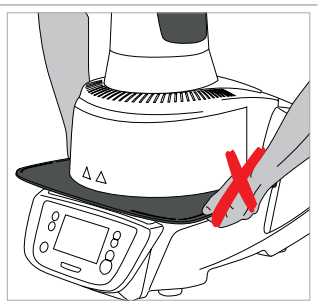
Es dürfen keine Flüssigkeiten oder andere Gegenstände in das Gerät gelangen.



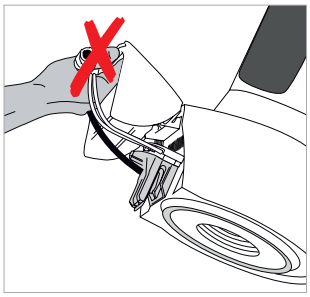
Verbrennungsgefahr: Der Brennraum darf niemals im heissen Zustand von Hand bestückt werden. Verwenden Sie dazu bitte immer die Brenngutzange (Zubehör). Zudem darf der Ofenkopf im heissen Zustand niemals an der heissen Oberfläche angefasst werden.



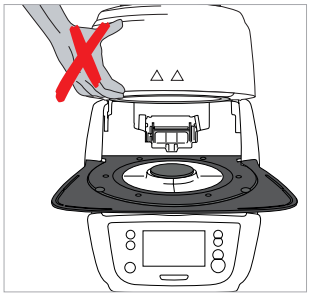
Der Ofen darf nicht an der Brenngut-Ablageplatte getragen werden.



Der Ofenkopf darf nicht an den Kabeln getragen werden, da die Kabel und Verbindungen dadurch beschädigt werden.



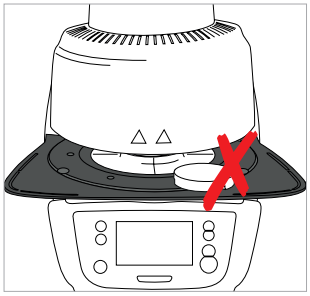
Der Ofenkopf besitzt einen elektrischen Antrieb und muss über die Elektronik bedient werden. Den Ofenkopf niemals von Hand öffnen, da das Getriebe beschädigt wird.



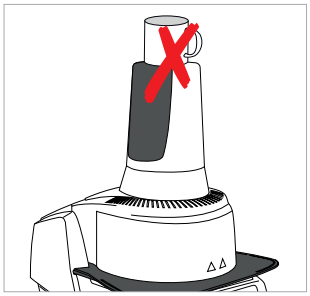
Der Ofen darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn das Quarzrohr oder die Isolation der Brennkammer beschädigt ist. Stromschlaggefahr bei Heizdrahtkontakt. Vermeiden Sie Beschädigungen der Isolation durch Kontakt mit der Muffel- oder der Brennzange.

Nicht zulässige Anwendungen

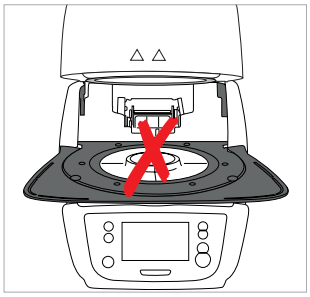
Die Brenngutträger dürfen nicht ausserhalb der Aufnahmeplatte platziert werden, da sie sonst den Schliessvorgang des Ofenkopfes behindern.



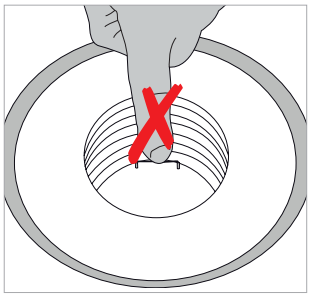
Es dürfen keine Gegenstände auf den Ofenkopf oder die Lüftungsschlitze gestellt werden. Zudem dürfen keine Flüssigkeiten oder andere Gegenstände in die Lüftungsschlitze gelangen, da dadurch ein Stromschlag verursacht werden kann.



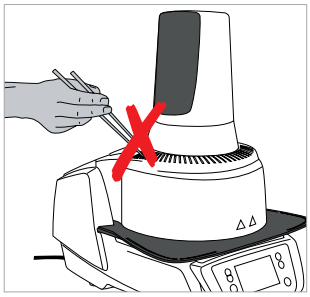
Den Ofen niemals ohne Aufnahmeplatte verwenden.



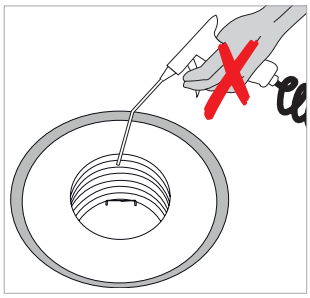
Das Thermoelement und das Quarzrohr in der Brennkammer bitte nicht berühren. Vermeiden Sie Hautkontakt (Fettverschmutzung), da dadurch die Teile schneller zerstört werden.



Führen Sie keine Gegenstände in die Lüftungsschlitze – Stromschlaggefahr!

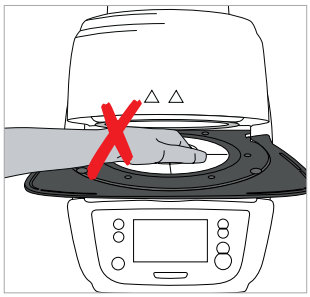


Dieses Erzeugnis enthält Keramikfasern und kann Faserstaub freisetzen. Blasen Sie nicht mit Pressluft den Staub in die Umgebung und beachten Sie dazu die weiteren Hinweise auf Seite 14.

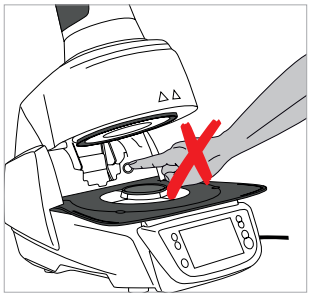


Quetsch- und Verbrennungsgefahr

Niemals mit der Hand oder anderen Körperteilen unter den Ofenkopf greifen. Es besteht Quetsch- und Verbrennungsgefahr.



Niemals mit der Hand, insbesondere mit dem Finger, in die hintere Abdeckung greifen. Es besteht Quetschgefahr.



2.2 Sicherheits- und Gefahrenhinweise

Dieses Gerät ist gemäss EN 61010-1 gebaut und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind:

- Der Betreiber hat sich insbesondere mit den Warnhinweisen und den Betriebsbedingungen vertraut zu machen, um Schäden an Personen und Material zu vermeiden. Bei Schäden, die durch unsachgemässe Bedienung oder aufgrund nicht bestimmungsgemässem Gebrauch auftreten, erlöschen jegliche Haftungs- und Garantieansprüche.
- Vor dem Einschalten ist sicherzustellen, dass die am Gerät angegebene Betriebsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt.
- Die Netzsteckdose muss mit einem Fehlerstromschutzschalter (FI) ausgerüstet sein.
- Der Netzstecker dient als Netztrenneinrichtung und darf nur in eine leicht zugängliche Steckdose mit Schutzkontakt eingeführt werden.
- Nur die Original mitgelieferte Netzanschlussleitung darf verwendet werden, nicht durch unzulänglich bemessene ersetzen.
- Nicht auf brennbaren Tisch stellen: Nationale Vorschriften beachten (z.B. Abstände zu brennbaren Teilen einhalten).
- Belüftungsöffnungen an der Rückwand stets freihalten.
- Beim Betrieb heiss werdende Teile und Partien nicht berühren. Verbrennungsgefahr!
- Beim Entnehmen heisser Teile aus der Brennkammer (z.B. Aufnahmeplatte, Brenngutträger) darauf achten, dass jene nicht auf brennbaren Flächen abgestellt werden!
- Gerät nur mit trockenem, weichem Lappen reinigen. Keine Lösungsmittel verwenden! Vor dem Reinigen Netzstecker herausziehen und abkühlen lassen!
- Das Gerät muss abgekühlt sein, bevor es für einen Versand verpackt wird.
- Für den Versand Originalverpackungen verwenden.
- Vor einem Abgleich, einer Wartung, Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt und abgekühlt sein, wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist.
- Wenn ein Abgleich, eine Wartung oder Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung unvermeidlich ist, so darf dies nur durch eine elektrotechnische Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.
- Nach Wartungsarbeiten sind die Sicherheitsprüfungen (Hochspannungsfestigkeit, Schutzleiterprüfung) durchzuführen.
- Es ist sicherzustellen, dass nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstrom-stärke als Ersatz verwendet werden.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern
  – wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
  – wenn das Gerät nicht mehr arbeitet
  – nach längerer Lagerung bei ungünstigen Verhältnissen
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, ist auf eine Einsatztemperatur von +5 °C bis +40 °C zu achten.
- Wurde das Gerät bei grosser Kälte oder hoher Luftfeuchtigkeit gelagert, ist vor Inbetriebnahme (ohne Spannung) bei Raumtemperatur eine Austrocknungs- bzw. Temperatur-Anpassungszeit von ca. 4 Std. einzuhalten.
- Das Gerät ist für Höhen bis 2000 m ü. M. geprüft.
- Das Gerät darf nur in Innenräumen verwendet werden.
- Die Geräte werden vor dem Verlassen des Werkes über mehrere Stunden auf ihre Funktion geprüft. Es ist daher möglich, dass durch die Tests leichte Verfärbungen an der Isolation entstehen. Es handelt sich bei Ihrem Programat trotzdem um ein neues Gerät.

Jegliche Unterbrechung des Schutzleiters inner- oder ausserhalb des Geräts oder das Lösen des Schutzleiteranschluss kann dazu führen, dass das Gerät bei einem auftretenden Fehler für den Betreiber eine Gefahr darstellt. Absichtliche Unterbrechung ist nicht zulässig.

Es dürfen keine Materialien gebrannt werden, bei welchen giftige Gase entstehen!

Warnhinweis für Brennmuffel-Ausbau
Dieses Erzeugnis enthält Keramikfasern, es kann Faserstaub freisetzen. Keramikstaub hat sich im Tierversuch als krebserregend erwiesen. Der Ausbau der Brennmuffel darf nur durch eine qualifizierte After Sales Service-Stelle erfolgen. Informationen zum Sicherheitsdatenblatt sind ebenfalls beim After Sales Service erhältlich.

Entsorgung



Die Geräte dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Bitte ausgediente Geräte gemäss der EU-Richtlinie fachgerecht entsorgen. Informationen zur Entsorgung finden Sie auf der jeweiligen nationalen Ivoclar-Homepage.

3 Produktbeschreibung

3.1 Allgemein

Beim Programat EP 5010 G2 handelt es sich um einen modernen Brenn- und Pressofen für den Dentalbereich. Der Brennraum kann mit der Heizung auf maximal 1200 °C erwärmt werden. Ein Pressantrieb erzeugt den Druck für den Pressprozess. Er ist so konzipiert, dass er mit einer Vakuumpumpe evakuiert werden kann. Eine Elektronik mit entsprechender Software steuert den Ablauf von Brenn- und Pressprogrammen. Es findet ein ständiger Vergleich zwischen Soll- und Ist-Temperatur statt.

Der Programat EP 5010 G2 besteht aus folgenden Komponenten:
- Ofenunterteil mit Steuerelektronik
- Ofenkopf mit Brennkammer und Pressantrieb
- Brenngut-Ablageplatte
- Aufnahmeplatte
- Netzkabel und Schlauch für Vakuumpumpe

3.2 Gefahrenstellen und Sicherheitseinrichtungen

Bezeichnung der Gefahrenstellen am Gerät:

Gefahrenstelle	Art der Gefährdung
Brennraum	Verbrennungsgefahr
Öffnungs- und Schliessmechanik	Quetschgefahr
Elektrische Komponenten	Stromschlaggefahr

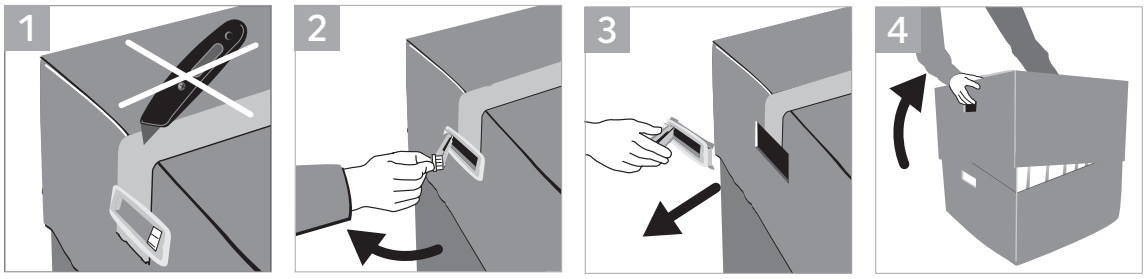
Bezeichnung der Sicherheitseinrichtungen am Gerät:

Sicherheitseinrichtungen	Schutzwirkung
Schutzleiter	Schutz vor Stromschlag
Elektrische Sicherungen	Schutz vor Stromschlag
Ofengehäuse und Abdeckenden	Schutz vor Stromschlag, Verbrennung und Quetschung

4 Installation und erste Inbetriebnahme

4.1 Auspacken und Lieferumfang prüfen

Gerätekomponenten aus der Verpackung nehmen und das Gerät auf einen geeigneten Tisch stellen. Bitte beachten Sie die Anleitung auf der Aussenverpackung.



Das Gerät hat keine speziellen Transportgriffe, kann jedoch problemlos am Ofenboden getragen werden. Prüfen Sie den Lieferumfang auf dessen Vollständigkeit (siehe Lieferumfang im Kapitel 9) und eventuelle Transportschäden. Falls Teile fehlen oder beschädigt sind, wenden Sie sich bitte umgehend an die Servicestelle.

Wir empfehlen Ihnen, die Verpackung für eventuelle Service-Leistungen und den fachgerechten Transport aufzubewahren.

4.2 Standortwahl

Stellen Sie das Gerät mit den Gerätefüssen auf eine geeignete, ebene Tischfläche. Achten Sie darauf, dass das Gerät frei und nicht in unmittelbarer Nähe von Heizkörpern oder anderen Wärmequellen steht. Beachten Sie, dass zwischen einer Wand und dem Gerät genügend Abstand für die Luftzirkulation vorhanden ist. Stellen Sie den Ofen so auf, dass ein genügend grosser Abstand zur Person besteht, da beim Öffnen des Ofenkopfes etwas Wärme abgeleitet wird.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen aufgestellt und betrieben werden.

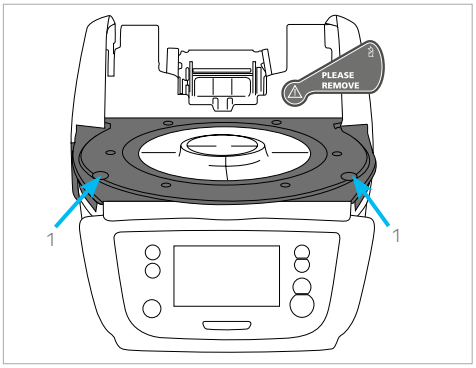
4.3 Zusammenbau

Der Zusammenbau des Ofens ist sehr einfach und in wenigen Schritten erledigt. Bevor Sie mit dem Zusammenbau beginnen, prüfen Sie, ob die angegebene Spannung des Typenschildes (32) mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, darf das Gerät nicht angeschlossen werden!

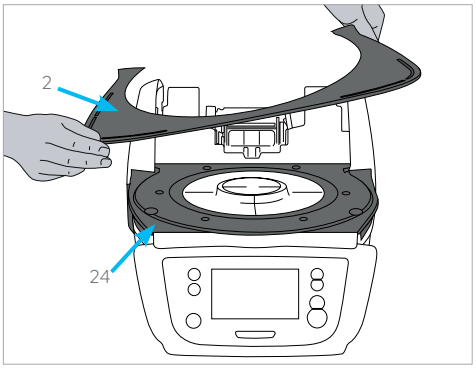
Schritt 1:

Montage der Brenngut-Ablageplatte (2)

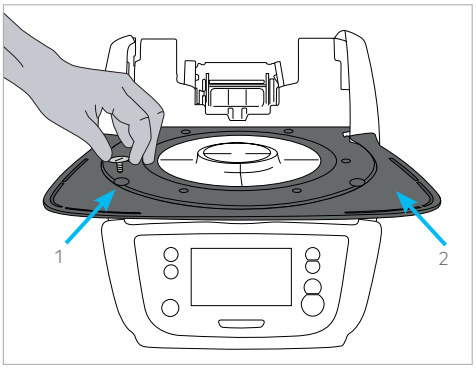
Entfernen Sie die zwei Befestigungsschrauben für die Brenngut-Ablageplatte und den Transportschutz der Infrarotkamera.



Legen Sie nun die Brenngut-Ablageplatte (2) auf die Rahmenplatte (24). Achten Sie dabei, dass die Brenngut-Ablageplatte korrekt auf der Rahmenplatte aufliegt.



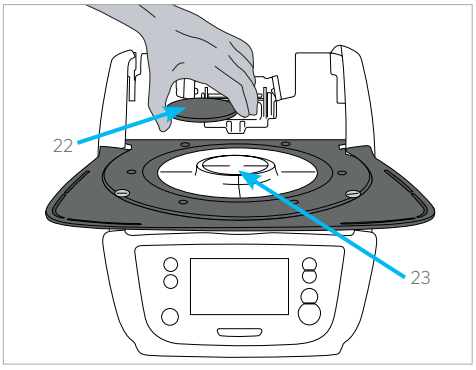
Sichern Sie nun die Brenngut-Ablageplatte mit den zwei Befestigungsschrauben (1).



Schritt 2:

Aufnahmeplatte auflegen

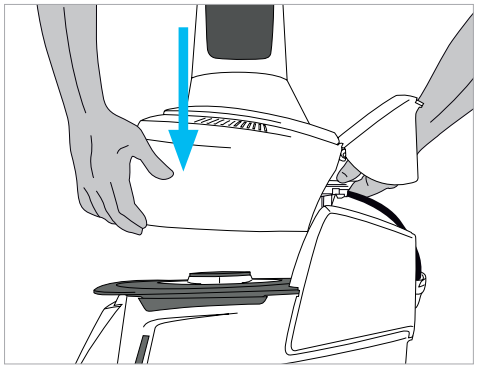
Legen Sie die Aufnahmeplatte (22) auf die Aufnahme (23). Bei korrektem Einsetzen zentriert sich die Unterseite der Aufnahmeplatte automatisch.

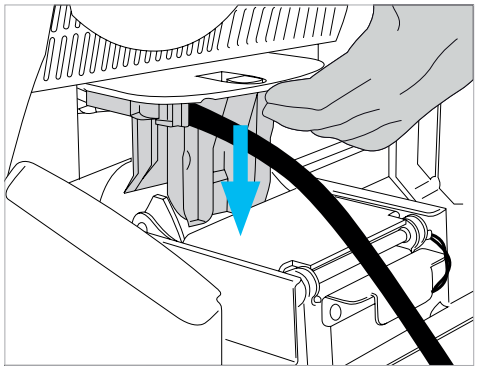


Schritt 3:

Ofenkopf montieren

Der Ofenkopf kann am einfachsten montiert werden, wenn das Ofenhinterteil zum Anwender zeigt. Heben Sie den Ofenkopf mit beiden Händen wie auf dem Bild ersichtlich und setzen Sie ihn auf die Ofenkopfhalterung.





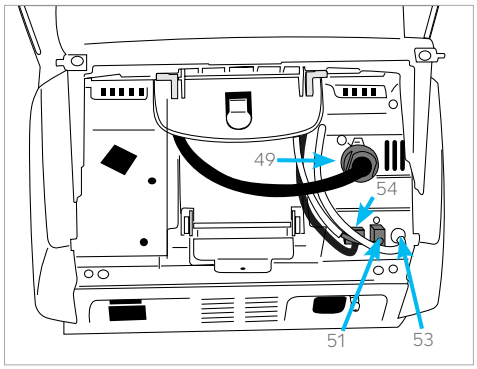
Die Ofenkopfhalterung – wie auf dem Bild ersichtlich – aufsetzen, bis der Ofenkopf spürbar einrastet. Achten Sie darauf, dass die Aufnahmeplatte bzw. die Isolation durch die Ofenkopfmontage nicht beschädigt wird.

Schritt 4:

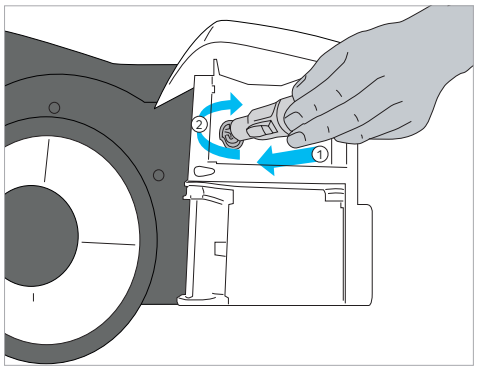
Anschlüsse herstellen

Verbinden Sie nun die Kabel des Ofenkopfes mit dem Unterteil. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Vakuumschlauch anschliessen
- Stecker Thermoelement einstecken (auf richtige Polung achten)
- Stecker Pressantrieb einstecken
- Stecker Heizung einstecken



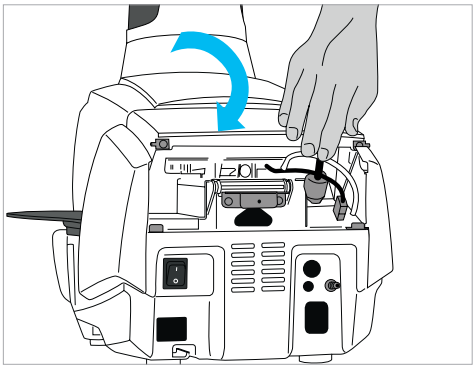
1. Stecken Sie den Heizungsstecker in den vorgesehenen Anschluss.
2. Fixieren Sie den Heizungsstecker **durch eine 45°-Drehung**, bis er einrastet.



Schritt 5:

Abdeckhaube anklappen

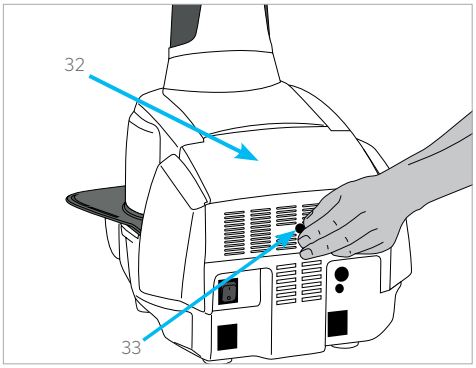
Wenn alle Kabel korrekt mit dem Unterteil verbunden sind, klappen Sie die Abdeckhaube über die Anschlüsse, bis sie einrastet.



Schritt 6:

Anschlussabdeckung montieren

Nun kann die Anschlussabdeckung aufgesetzt und mit der Befestigungsschraube fixiert und gesichert werden. Beim Aufsetzen der Anschlussabdeckung darauf achten, dass die seitlichen Schnappfedern einrasten.



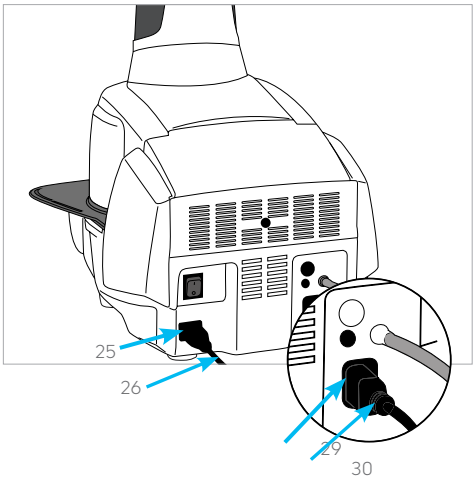
Das Gerät darf nur mit angeklappter Abdeckhaube und montierter Anschlussabdeckung in Betrieb genommen werden!

Schritt 7:

Weitere Anschlüsse herstellen

Netzanschluss herstellen

Bitte überprüfen Sie vor dem Anschliessen, ob die Netzspannung mit Ihrer örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Anschliessend können Sie das Netzkabel mit der Gerätesteckdose verbinden.



Das Gerät darf nur mit dem mitgelieferten Netzkabel betrieben werden!

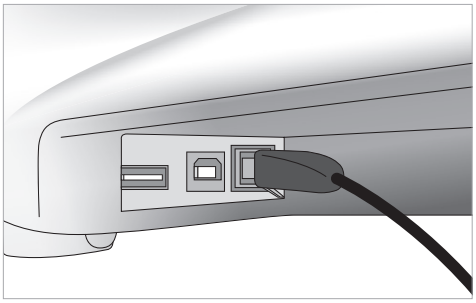
Vakuumpumpe anschliessen

Stecken Sie den Vakuumpumpen-Netzstecker in die Vakuumpumpe-Gerätesteckdose. Wir empfehlen Ihnen, eine Vakuumpumpe von Ivoclar (VP4/VP5) zu verwenden, da diese Pumpen speziell auf den Pressofen abgestimmt sind. Falls eine andere Vakuumpumpe angeschlossen wird, beachten Sie dabei bitte die maximal zulässige Leistungsaufnahme auf dem Schild.

Vakuumschlauch nicht kürzen! Die Mindestlänge des Vakuumschlauchs beträgt 1,6 Meter.

LAN-Anschluss herstellen

Damit Sie die IoT-Funktion benützen können, benötigen Sie eine LAN-Verbindung in Ihr lokales, internetfähiges PC-Netzwerk. Verwenden Sie dazu das mitgelieferte LAN-Netzwerkkabel. Stecken Sie den einen Stecker in die Ethernet-Anschlussbuchse (15) und den anderen Stecker in den Router (RJ45).



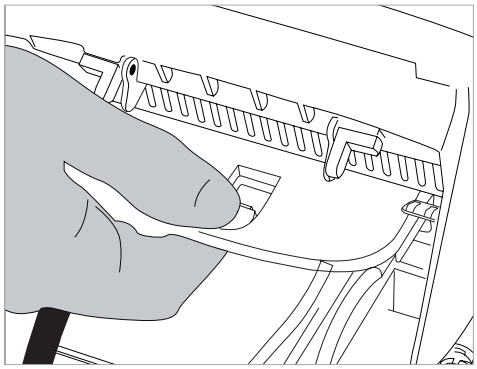
WLAN-Anschluss herstellen

Alternativ zum LAN-Anschluss kann die Verbindung mit einem WLAN (drahtlose Verbindung) hergestellt werden. Bitte beachten Sie dazu die Anleitung „WLAN-Verbindung einrichten" unter dem Punkt „Einstellungen" in der Bedienungsanleitung. Das WLAN-Netzwerk muss nach dem WLAN-Standard (IEEE 802.11n, b, g im Frequenzband 2.4 GHz) entsprechen.

4.4 Demontage des Ofenkopfes

Vor dem Entfernen der Anschlussabdeckung und der Abdeckhaube muss das Gerät ausgeschaltet und das Netzkabel aus der Gerätesteckdose ausgesteckt sein.

1. Rändelschraube der Anschlussabdeckung lösen und entfernen
2. Anschlussabdeckung abnehmen
3. Abdeckhaube aufklappen
4. Heizungsstecker entsichern und nach einer 45°-Drehung gegen den Uhrzeigersinn herausziehen
5. Stecker Pressantrieb herausziehen
6. Thermoelementstecker herausziehen
7. Vakuumschlauch abziehen
8. Ofenkopfverriegelung mit dem Finger drücken und den Ofenkopf gleichzeitig anheben und entfernen.

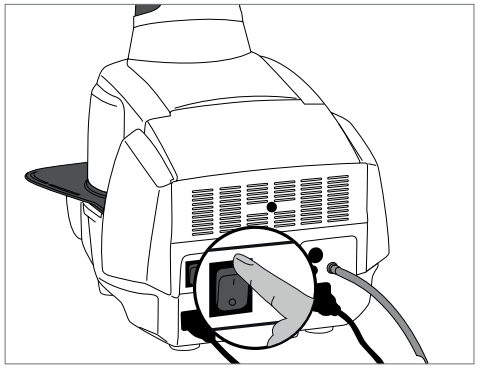




Der Ofenkopf muss abgekühlt (kalt) sein, bevor er entfernt wird (Brandgefahr).

4.5 Erste Inbetriebnahme

1. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Leitungsnetz.
2. Schalten Sie den Ein/Aus-Netzschalter auf der Geräte-rückseite auf die Position I.



4.5.1 Startphase mit QR-Code für Video-Tutorials

Im Splash Bild kann mit einem mobilen Gerät (z. B. Smart-phone) der QR-Code gescannt werden. Damit gelangen Sie direkt auf die Homepage der Programat Video Tutorials. Auf dieser Seite können Vidos zu den verschiedene Kapitel zu verschiedenen Themen angesehen werden.



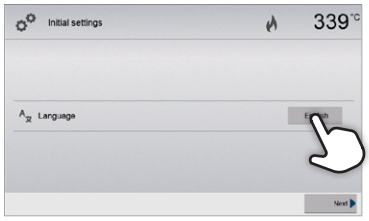
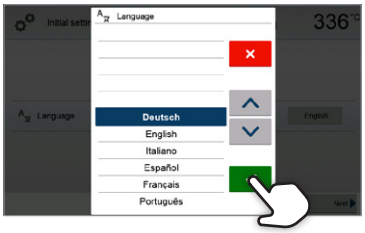
4.5.2 Grundlegende Einstellungen bei der ersten Inbetriebnahme

Beim ersten Einschalten des neuen Gerätes müssen grundlegende Einstellungen getätigt werden.
Diese Einstellungen werden gespeichert und erscheinen nicht mehr beim nächsten Startvorgang.

Schritt 1:

Sprachauswahl

Als erste Einstellung erscheint die Sprach-Auswahl. Durch Drücken auf das Display können die Touch-Buttons (Display-Tasten) bedient werden.

Schritt 1	Schritt 2	Schritt 3
		

Wählen Sie die gewünschte Sprache mit den **[Pfeil Auf/Ab]** Buttons aus. Bestätigen Sie die Eingabe mit dem grünen Button. Durch Drücken des **[Weiter]**-Buttons gelangen Sie in den nächsten Eingabe-Screen.

Schritt 2:

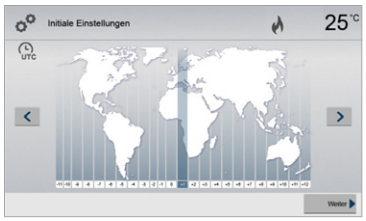
Wählen Sie die gewünschte Temperatureinheit aus.



Durch Drücken des **[Weiter]**-Button gelangen Sie in den nächsten Eingabe-Screen.

Schritt 3:

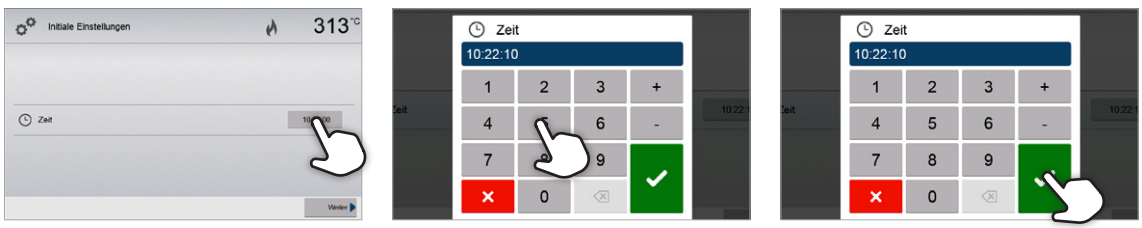
Zeitzone (UTC) einstellen



Durch Drücken der **[Links]**- und **[Rechts]**-Button kann die Zeitzone geändert werden. Durch Drücken des **[Weiter]**-Button bestätigen Sie die Auswahl und gelangen in den nächsten Eingabe-Screen.

Schritt 4:

Stellen Sie die Uhr (Stunden, Minuten, Sekunden) ein.



Bestätigen Sie die Eingabe mit dem grünen Button. Durch Drücken des **[Weiter]**-Button gelangen Sie in den nächsten Eingabe-Screen.

Schritt 5:

Wählen Sie das Datumsformat aus.



Bestätigen Sie die Eingabe mit dem grünen Button. Durch Drücken des **[Weiter]**-Button gelangen Sie in den nächsten Eingabe-Screen.

Schritt 6:

Stellen Sie das Datum (Tag, Monat, Jahr) ein.

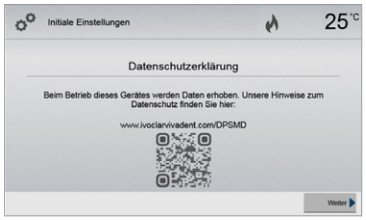


Bestätigen Sie die Eingabe mit dem grünen Button. Durch Drücken des **[Weiter]**-Button gelangen Sie in den nächsten Eingabe-Screen.

Schritt 7:

Datenschutzerklärung bestätigen

Alle Informationen zur Datenschutzerklärung finden Sie unter **http://www.ivoclar.com/digitalservices**

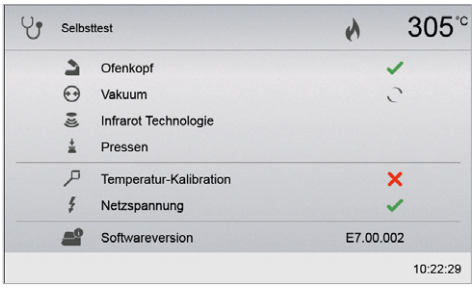


Durch Drücken des **[Weiter]**-Button gelangen Sie in den nächsten Eingabe-Screen.

Die erste Inbetriebnahme bzw. Eingabe der Grundeinstellungen ist erfolgreich abgeschlossen. Das Gerät startet nun einen automatischen Selbsttest der Ofenkomponenten.

4.5.3 Start-Anzeige und Selbsttest

Direkt nach dem Einschalten wird für einige Sekunden die Start-Anzeige dargestellt. Anschliessend führt das Gerät einen automatischen Selbsttest durch. Dabei werden die Ofenkomponenten einer automatischen Funktionskontrolle unterzogen.



Folgende Funktionen werden untersucht:

Funktion		
Ofenkopftest		Der Ofenkopftest läuft
	✓	Der Ofenkopftest war erfolgreich
	✗	Der Ofenkopftest ist fehlgeschlagen. Bitte beachten Sie die Fehlermeldung am Display
Vakuumtest		Der Vakuumtest läuft
	✓	Der Vakuumtest war erfolgreich
	✗	Der Vakuumtest ist fehlgeschlagen. Bitte beachten Sie die Fehlermeldung am Display
IRT-Test		Der IRT-Test läuft
	✓	Der IRT-Test war erfolgreich
	✗	Der IRT-Test ist fehlgeschlagen. Bitte beachten Sie die Fehlermeldung am Display

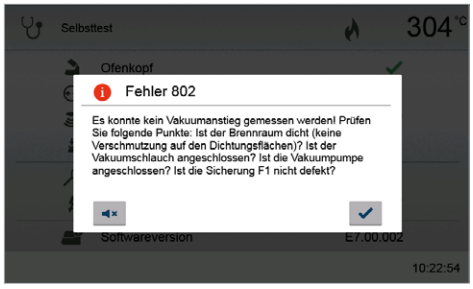
Folgende Informationen werden angezeigt:

Information		
Temperaturkalibration	✓	Es ist keine Temperaturkalibration des Ofens notwendig
	✗	Seit der letzten Kalibration ist schon einige Zeit verstrichen. Bitte führen Sie eine Kalibration durch.
Spannungsversorgung	✓	Die Netzspannung liegt im zulässigen Bereich
	✗	Die Netzspannung liegt ausserhalb des zulässigen Bereich
Softwareversion		Es wird die aktuell installierte Softwareversion angezeigt

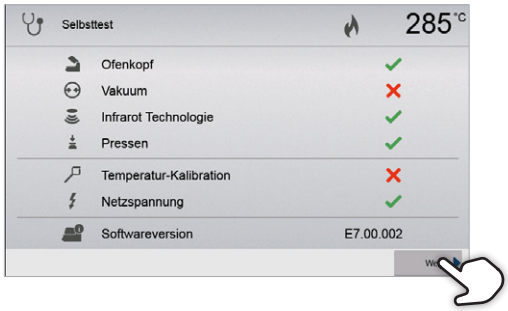
Bei erfolgreichem Selbsttest wird anschliessend automatisch der Screen zur Einstellung der gewünschten Betriebsart (Brennen/Pressen) angezeigt.

Sollte bei der Prüfung eine Fehlfunktion festgestellt werden, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung mit Behebungshinweis.

Der Signalton und die Fehlermeldung können mit den entsprechenden Buttons quittiert werden.



Drücken Sie den **[Weiter]**-Button um den Selbsttest zu quittieren.



Vor dem ersten Brand soll eine Entfeuchtung der Brennkammer mit dem Entfeuchtungsprogramm (Details siehe Kapitel 5.4) durchgeführt werden.

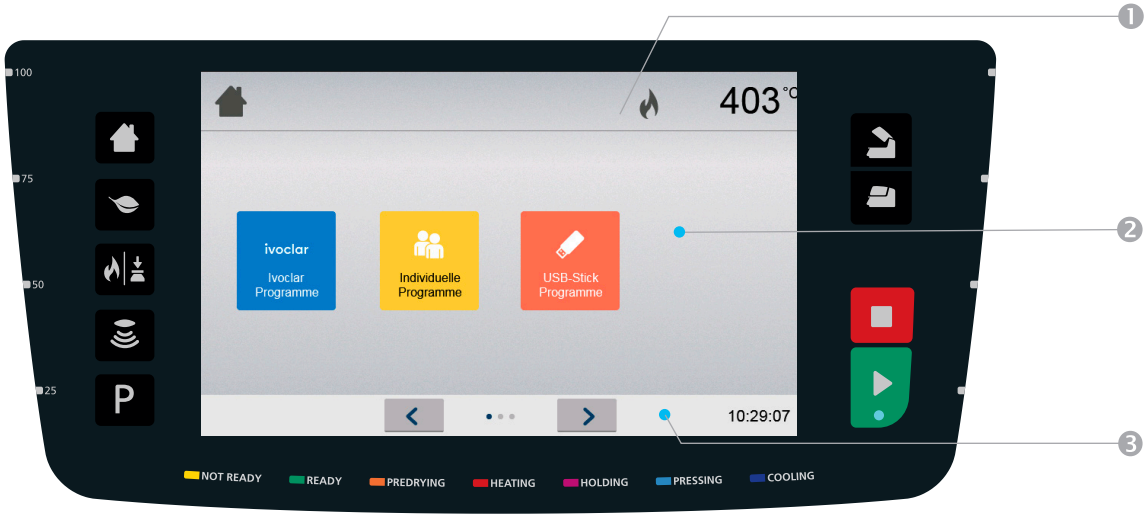
Beachten Sie, dass das Gerät nach dem Aufstellen eine gewisse Akklimatisationszeit brauchen kann. Dies vor allem dann, wenn das Gerät starken Temperaturunterschieden ausgesetzt wurde (Kondenswasserbildung).

5 Bedienung und Konfiguration

5.1 Einführung in die Bedienung

5.1.1 Die Bedieneinheit

Der Programat EP 5010 G2 verfügt über ein Breitbild-Farbdisplay. Die intuitive Bedienung erfolgt über die Folientastatur und den Touch-Screen. Durch leichtes Antippen der Anzeige mit der Fingerkuppe können Touch-Buttons betätigt werden und das Gerät führt die gewünschte Funktion aus.



Die Benutzeroberfläche auf dem Display wird drei Bereiche unterteil:

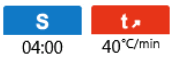
1. **Informationsleiste** (z.B. Anzeige der aktuellen Ofentemperatur, des gewählten Programms, etc.)
2. **Haupt-Screen** (z.B. Brennprogramme editieren, Einstellungen verändern, etc.)
3. **Navigationsleiste** (z.B. Blättern, Blättern in höhere Ebenen, Aufruf von Programmfavoriten, etc.)

5.1.2 Erklärung der Tastenfunktionen

Taste	Funktion
	**Home** Wechsel zum „Home-Screen" (Hauptmenü)
	**Programm-Taste** Einmaliges Drücken: Anzeige des aktuell gewählten Programms. Zweimaliges Drücken: Wechsel in die Programmauswahl via Nummern-Eingabe
	**Betriebsart wechseln** Durch Drücken der Taste kann zwischen Brenn- und Pressbetrieb gewechselt werden.
	**IRT-Taste** Mit dieser Taste kann während des Schliessprozesses das Infrarotbild des Objektes angezeigt werden.
	**Stromspar-Taste** Mit dieser Taste wird die Stromspar-Funktion aktiviert (nur möglich bei geschlossenem Ofenkopf und im Ruhezustand). In der Anzeige erscheint das Power Saving-Icon. Durch Drücken einer beliebigen Taste wird die Stromspar-Funktion wieder beendet.
	**Ofenkopf öffnen** **Schnelles Kühlen bei geöffnetem Ofenkopf:** Wird bei vollständig geöffnetem Kopf nochmals die Taste Ofenkopf Öffnen gedrückt, startet die Funktion „Schnelles Kühlen". D.h. die Vakuum-Pumpe wird 5 Minuten lang eingeschaltet. Diese Funktion kann durch „STOP", „Kopf Zu" oder „START" vorzeitig beendet werden. Diese Funktion kann jederzeit bei geöffnetem Ofenkopf aktiviert werden.
	**Ofenkopf schliessen**

	**STOP** Ein aktives Programm kann durch Drücken der STOP-Taste pausiert, und durch zweimaliges Drücken beendet werden. Eine Kopf-Bewegung kann mit der STOP-Taste jederzeit angehalten werden. Signaltöne können mit der STOP-Taste quittiert werden.
	**START (Start-LED)** Startet das gewählte Programm. Ein aktives Programm wird durch die grün leuchtende LED signalisiert. Wird das Programm pausiert (1 x STOP), blinkt die Start-LED bis zur Fortsetzung durch erneutes START.

5.1.3 Erklärung der wichtigsten Touch-Buttons

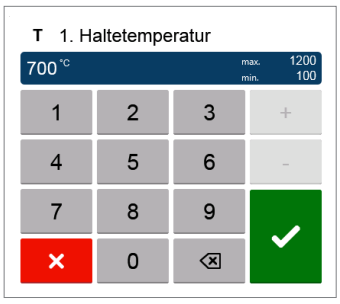
Button	Funktion
	**Blättern Links / Blättern Rechts** Mit diesen Buttons kann z.B. im Home-Screen auf die zweite Seite geblättert werden.
	**Zurück mit Hinweis** Mit diesem Button wechseln Sie in das „nächst höhere" Menü. Der Button zeigt an, in welche Anzeige Sie wechseln, z.B. in den Home-Screen
	**Schliessen** Mit diesem Button können Untermenüs geschlossen werden.
	**Eingabe bestätigen** Mit diesem Button kann eine Eingabe bestätigt werden. Erscheint der Button blassgrün, ist noch keine Eingabe erfolgt oder der eingegebene Wert liegt nicht im zulässigen Bereich.
	**Eingabe abbrechen** Mit diesem Button kann eine Eingabe abgebrochen werden; Geänderte Werte werden dabei nicht gespeichert
	**Programmparameter-Button** Beim Drücken auf diese Buttons können Programmparameter geändert werden. Es erscheint eine Listenauswahl oder ein Nummernblock zur Wert-eingabe. Der Button selbst zeigt in der oberen Hälfte den betroffenen Parameter an (z.B. Schliesszeit), in der unteren Hälfte den eingegebenen Wert (z.B. 00:18)
	**Ein-/Aus-Button** Mit diesem Button können Funktionen ein- bzw. ausgeschaltet werden.
	**Parameter-Button** Beim Drücken auf diese Buttons erscheint eine Listenauswahl oder ein Nummernblock zur Werteingabe.

5.1.4 Erklärung des Nummernblocks und der Listenauswahl

- **Nummernblock**

  Der Nummernblock ermöglicht die Eingabe und das Ändern von Parameter z.B. in Brennprogrammen oder Einstellungsmenüs. Die Anzeige gibt zudem Auskunft über den aktuell eingestellten Wert sowie die Minimum und Maximum Werte.

  Eine Eingabe muss mit dem grünen Button bestätigt werden. Sobald die Eingabe bestätigt wurde, wird der Nummernblock geschlossen.
  Erscheint der Button blass- grün, dann liegt der eingegebene Wert nicht im zulässigen Bereich.

  Mit dem roten Button kann der Nummernblock geschlossen werden, ohne dass Parameter geändert werden.

- **Listenauswahl**
  In der Listenauswahl kann mit den Auf/Ab-Pfeilen der gewünschte Parameter gewählt werden. Eine Eingabe muss mit dem grünen Button bestätigt werden, anschliessend wird die Listenauswahl geschlossen. Mit dem roten Button kann die Listenauswahl geschlossen werden, ohne dass Parameter geändert werden.



5.1.5 Auswahl der Betriebsart (Pressen/Brennen)

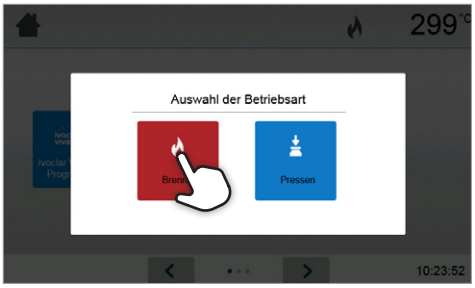
Das Gerät verfügt über zwei unterschiedliche Betriebsarten:

- **Pressen:**
  Es können nur Pressprogramme ausgewählt werden. Die Bereitschaftstemperatur des Gerätes wird auf 700°C geregelt
- **Brennen:**
  Es können nur Brennprogramme ausgewählt werden. Die Bereitschaftstemperatur des Gerätes wird bei Ivoclar-Programmen auf 403°C geregelt.

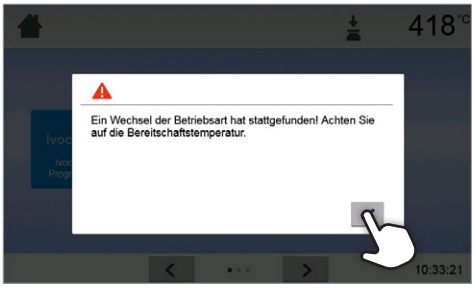
Um zwischen Press- und Brennbetrieb zu wechseln muss auf der Folientastatur die Taste zur Auswahl der Betriebsart gedrückt werden (Kapitel 5.1.2).

Wurde die „Betriebsart wechseln"-Taste gedrückt, dann erscheint die Betriebsart-Auswahl.

1. Wählen Sie die gewünschte Betriebsart



2. Nach dem Wechsel der Betriebsart erscheint ein Hinweis, der auf die unterschiedliche Bereitschaftstemperatur der Betriebsarten hinweist.



Wechsel von „Brennen" zu „Pressen": Achten Sie darauf, dass das Gerät auf 700°C aufgeheizt hat bevor Sie ein Pressprogramm starten.

Wechsel von „Pressen" zu „Brennen": Achten Sie darauf, dass das Gerät auf 403°C abgekühlt hat bevor Sie ein Brennprogramm starten.

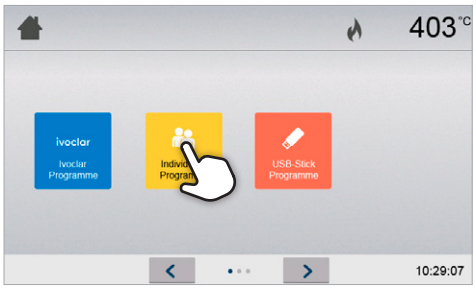
In der Informationsleiste wird neben der Temperaturanzeige die ausgewählte Betriebsart sowie die Signalstärke der WLAN-Verbindung angezeigt:

Icon	Bedeutung
	**Betriebsart Pressen** Wenn dieses Icon in der Informationsleiste erscheint, dann ist die Betriebsart „Pressen" aktiv. In dieser Betriebsart stehen nur Pressprogramme zur Verfügung und die Bereitschaftstemperatur wird auf 700°C eingestellt.
	**Betriebsart Brennen** Wenn dieses Icon in der Informationsleiste erscheint, dann ist die Betriebsart „Brennen" aktiv. In dieser Betriebsart stehen nur Brennprogramme zur Verfügung und die Bereitschaftstemperatur wird auf 403°C eingestellt.
	**WLAN Signalstärke** Wenn dieses Icon in der Informationsleiste erscheint, dann besteht eine aktive WLAN-Verbindung. Viele schwarze, fetten Linien im Icon zeigen eine hohe Signalstärke an.

5.1.6 Erklärung des Home-Screen

Nach dem Einschalten des Gerätes erscheint als erste Anzeige der Home-Screen. Über diesen können sämtliche Funktionen des Programat angewählt werden. Mit der HOME-Taste kann in den Home-Screen gewechselt werden.

Durch Drücken eines Auswahl-Buttons gelangen Sie in das jeweilig darunterliegende Menü (z.B. Brennprogramme, Einstellungen, Kalibration, etc.).



Durch Drücken des Pfeil-Buttons kann auf die nächste Seite des Home-Screens gewechselt werden, wo weitere Funktionen zur Verfügung stehen.

Die Punktanzeige zwischen den Pfeilen zeigt die Seitenanzahl an. Die aktuelle Seite ist mit dem hellen Punkt markiert.



5.1.7 Erklärung der Lautsprechertöne

- **Beim Schliessen des Ofenkopfes unter 100 °C**

Beim Schliessen des Ofenkopfes besteht Quetschgefahr. Beim Schliessen unter 100 °C wird der Anwender durch einen Signalton auf die Gefahr hingewiesen.

- **Nach abgeschlossenem Selbsttest**
  Um den Anwender zu informieren, dass der automatische Selbst-Test erfolgreich abgeschlossen wurde, wird eine voreingestellte, nicht veränderbare Melodie kurz abgespielt.
- **Bei offenem Kopf und Unterschreiten von 560 °C**
  Um den Anwender zu informieren, dass der offene Ofenkopf 560 °C unterschritten hat, wird die eingestellte Melodie (5 Sekunden) abgespielt. Somit ist der Ofenkopf für den nächsten Programmstart grundsätzlich ausreichend abgekühlt. Der Signalgeber kann mit der STOP-Taste beendet werden.
- **Bei offenem Kopf und Unterschreiten von 360 °C**
  Um den Anwender zu informieren, dass der offene Ofenkopf 360 °C unterschritten hat, wird die eingestellte Melodie abgespielt. Wird während der ersten Wiedergabe (10 Sekunden) nicht mit der STOP-Taste quittiert, ertönt nach 5 Minuten die zweite Wiedergabe (5 Minuten) um zu signalisieren, dass der Ofenkopf auskühlt. Danach erfolgt kein weiteres Signal mehr. Wird eine der beiden Wiedergaben mit der STOP-Taste quittiert, wird der Signalgeber ausgeschaltet und es erfolgen keine weiteren Signale mehr.
- **Bei Fehlermeldungen**
  Fehlermeldungen werden mit der Fehler-Melodie (endloses Piepsen) akustisch unterstützt. Der Signalgeber kann mit der STOP-Taste beendet werden, die Fehlermeldung bleibt weiterhin sichtbar. Wenn die Fehlermeldung mit dem entsprechenden Button quittiert wird, wird auch der Signalgeber beendet.
- **Bei aktivem Pressvorgang**
  Um den Anwender zu informieren, dass der Pressvorgang gestartet wurde, wird eine voreingestellte, nicht veränderbare Melodie abgespielt.
- **Nach abgeschlossenem Pressprogramm**
  Um den Anwender zu informieren, dass das Pressprogramm abgeschlossen wurde, wird die eingestellte Melodie endlos abgespielt.

5.1.8 Optische Betriebszustands- und Fortschrittsanzeige (OSD-Anzeige)

Die optische Betriebszustandsanzeige (12a) signalisiert die wichtigsten Zustände des Gerätes. Folgende Aktivitäten werden angezeigt:

Farbe	Aktivität
Gelb	Gerät befindet sich im Selbsttest oder ist nicht betriebsbereit, da der empfohlene Temperaturbereich für einen Programmstart noch nicht erreicht ist
Gelb (blinkend)	Informations-, Hinweis- oder Fehlermeldung
Grün	Das Gerät ist betriebsbereit; das aktuell gewählte Programm kann gestartet werden
Orange	Programm schliesst den Ofenkopf oder ist am Vortrocknen
Rot	Programm heizt auf oder ist in der Haltezeit
Blau	Programm ist in der Langzeitabkühlung oder öffnet den Ofenkopf

Fortschrittsanzeige

Während eines aktiven Prozesses wird zusätzlich der Programmfortschritt durch die OSD-Anzeige signalisiert. Dies erfolgt beim Aufheizen durch stufenweises Aufleuchten der seitlichen OSD-Anzeige (12b).

5.1.9 Anwendercode

Für einige Einstellungen ist aus Sicherheitsgründen die Eingabe des Anwendercodes erforderlich. Der Anwendercode ab Werk lautet:

1234

Der Anwendercode kann individuell geändert werden. Details siehe Kapitel Einstellungen 5.4.

5.2 Brennprogramme und Programmiermöglichkeiten

5.2.1 Die Programmstruktur

Das Gerät verfügt über mehrere Programmbereiche:

a. **Programme für Ivoclar-Materialien**
b. **500 freie, individuell einstellbare Programme**
c. **500 freie, individuell einstellbare Programme auf USB-Stick**

Die Programmbereiche werden jeweils in Programmgruppen unterteilt. Jede Programmgruppe verfügt über 20 Programme. Alle Programme sind als gleichwertige und damit vollwertige Programme verfügbar. Bei jedem Programm können alle Parameter eingestellt werden.

a) Programme für Ivoclar-Materialien (siehe beigelegte Programmtabelle)

Die Parameter in den Ivoclar-Programmen sind bereits ab Werk mit den empfohlenen Material-Parametern und Programm-Schreibschutz ausgerüstet. Somit können die Programme nicht unbeabsichtigt überschrieben werden.

Die Parameter können bei Bedarf jederzeit geändert oder überschrieben werden, wenn die Programme für andere Zwecke genutzt werden sollen. Somit stehen dem Anwender diese Programme auch als freie Programme zur Verfügung.

Individuell geänderte Parameter in Ivoclar-Programmen werden bei Software-Updates unter Umständen auf Werkseinstellung zurückgesetzt oder verändert!

b) Freie, individuell einstellbare Programme
Die Programme sind so ausgelegt, dass die Programme als normale, einstufige, oder bei Bedarf als zweistufige Programme verwendet werden können. Die Programme und Programmgruppen können individuell benannt werden.

Individuell geänderte Parameter in individuellen Programmen werden bei Software-Updates NICHT auf Werkseinstellung zurückgesetzt oder verändert!

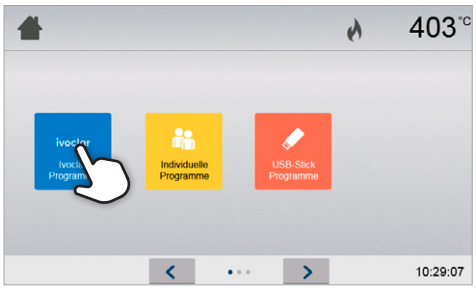
c) Freie, individuell einstellbare Programme auf USB-Stick
Im ersten Schritt muss ein USB-Stick als Programmspeicher vorbereitet werden (siehe Kapitel 5.4). Die Programme sind so ausgelegt, dass die Programme als normale, einstufige, oder bei Bedarf als zweistufige Programme verwendet werden können. Die Programme und Programmgruppen können individuell benannt werden.

Individuell geänderte Parameter in individuellen Programmen werden bei Software-Updates NICHT auf Werkseinstellung zurückgesetzt oder verändert!

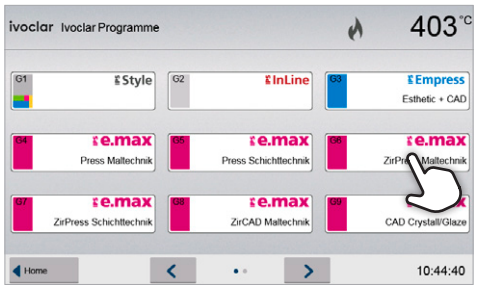
5.2.2 Die Programmauswahl

Die Programmauswahl erfolgt in wenigen Schritten:

1. **Programmbereich wählen**



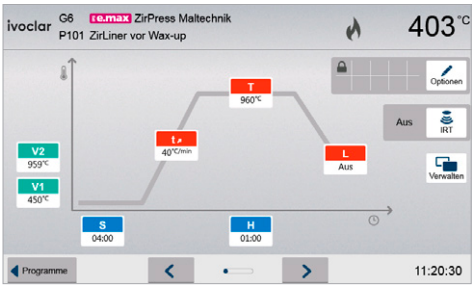
2. **Programmgruppe wählen**



3. **Programm wählen**



4. **Programm starten oder Programm-Parameter editieren**
Nun kann wahlweise das Brennprogramm gestartet oder alternativ können die Programmparameter geändert werden.

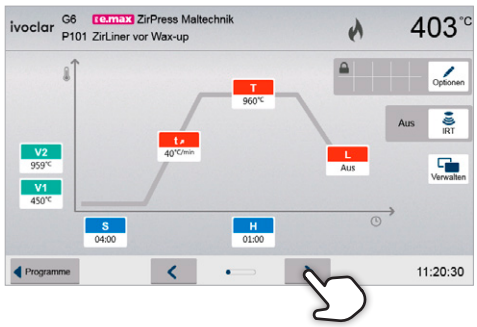


Schneller Programmaufruf

Durch Drücken der P-Taste wird in die Programmanzeige des aktuellen Programms gewechselt. Bei sichtbarer Programm- anzeige ermöglicht ein erneutes Drücken der P-Taste den Wechsel in die schnelle Programm-auswahl via Nummern-Eingabe.

In den Programmen blättern

Wurde ein Programm angewählt, dann kann durch Drücken auf die Pfeil-Buttons in die benachbarten Programme gewechselt werden.

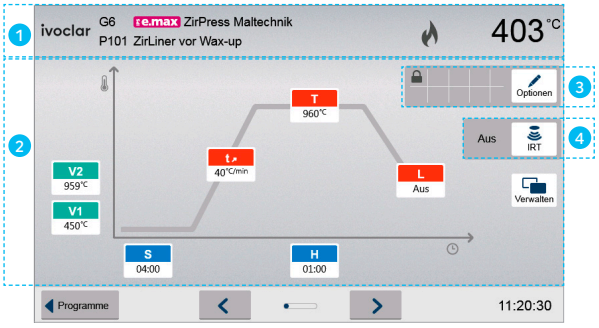


5.2.3 Die Programm-Anzeige / Programme editieren

Wurde ein Programm gewählt, dann erscheint anschliessend die Programm-Anzeige. Hier können Brenn-programme geändert bzw. editiert werden.

Bei Ivoclar-Programmen muss in einem ersten Schritt der Programmschreibschutz deaktiviert werden bevor Parameter geändert werden können.

Folgende Informationen werden angezeigt:



1. **Informationsleiste**
   - Programmbezeichnung
   - aktuelle Ofentemperatur
2. **Brennkurve**
   - Schliesszeit, Haltezeit
   - Temperaturanstieg, Haltetemperatur, Langzeitabkühlung
   - Vakuum Ein, Vakuum Aus
3. **Programmoptionen**

Zusätzlich zu den in der Brennkurve dargestellten Parametern stehen weitere Optionen zur Verfügung, welche durch Drücken auf den **[Optionen]**-Button aktiviert werden können. Die Icons im Raster zeigen die aktivierten Optionen an.

4. **IRT-Optionen**

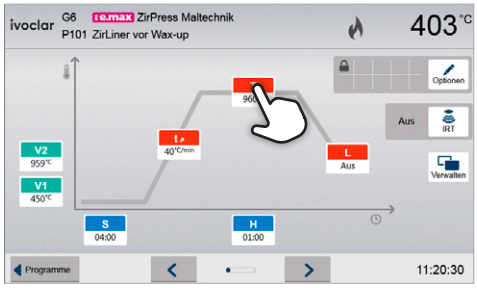
Für die Programat Infrarot-Technologie stehen unterschiedliche Betriebsarten zur Verfügung, welche durch Drücken auf den **[IRT]**-Button gewählt werden können. Das Icon im Raster zeigt die aktivierte IRT-Betriebsart an.

Parameter editieren

Die Eingabe bzw. das Editieren eines Parameters erfolgt in zwei Schritten.

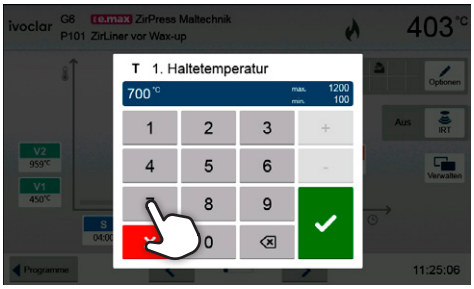
Beispiel: Einstellen der Haltetemperatur

1. **Auf den Button [T] drücken**



2. **Gewünschte Haltetemperatur eingeben und mit grünem Button bestätigen**

Die Haltetemperatur wurde somit erfolgreich geändert. Alle anderen in der Brennkurve dargestellten Parameter können auf selbe Weise verändert/editiert werden.

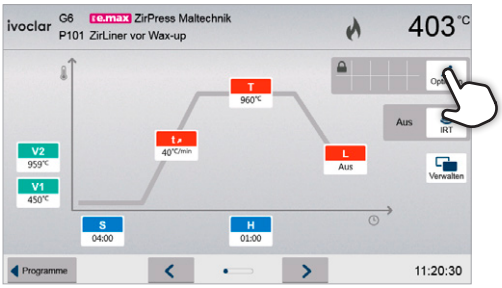


Programm Optionen ändern

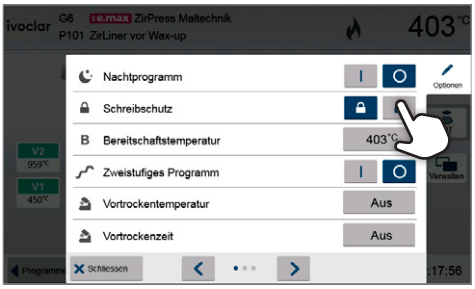
Durch Drücken des Optionen-Button öffnet sich das Menü für erweiterte Programmoptionen.

Beispiel 1: Programmschreibschutz öffnen

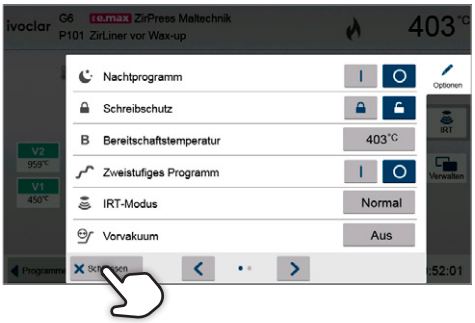
1. **Auf den Button [Optionen] drücken**



2. **Auf den Button [Schreibschutz Öffnen] drücken**

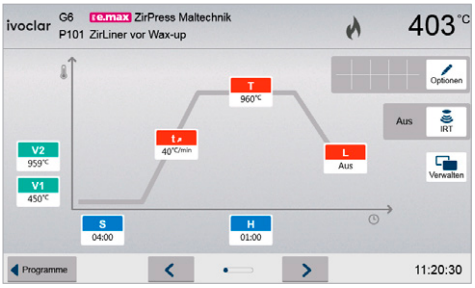


3. **Auf den Button [Schliessen] drücken, um das Optionen-Menü zu verlassen**



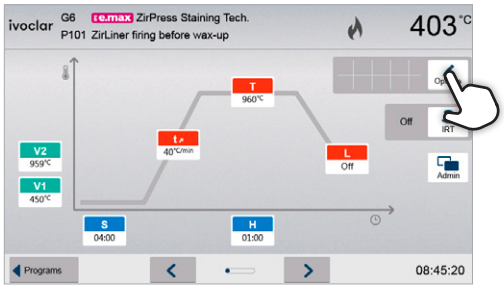
4. **Der Schreibschutz wurde erfolgreich geöffnet**

In der Anzeige neben dem **[Optionen]**-Button wird das Schloss-Symbol nicht mehr angezeigt

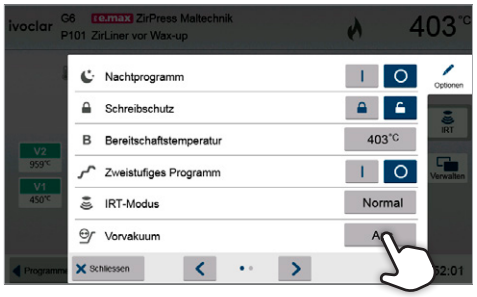


Beispiel 2: Vortrocknungstemperatur ändern

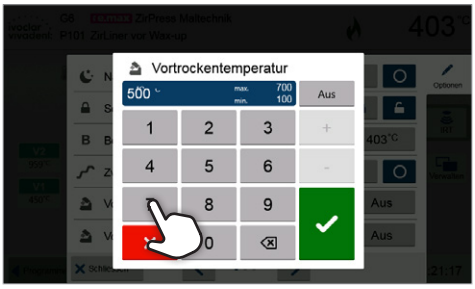
1. **Auf den Button [Optionen] drücken**



2. **Auf den Button [Vortrocknungs-Temperatur] drücken**



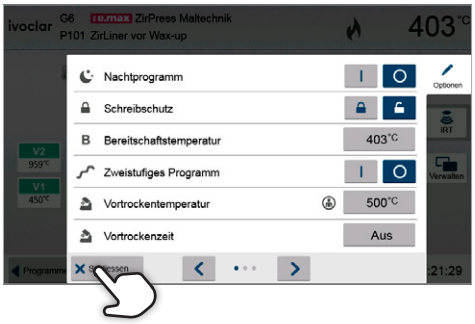
3. **Die gewünschte Vortrocknungstemperatur eingeben und mit dem grünen Button bestätigen**



4. **Die Vortrocknungstemperatur wurde erfolgreich geändert.**

Auf den Button **[Schliessen]** drücken, um das Optionen-Menü zu verlassen.

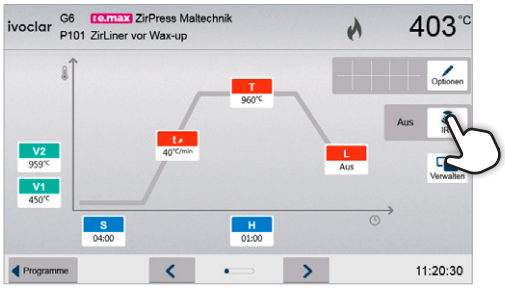
In der Programmanzeige wird nun neben dem **[Optionen]**-Button das Symbol für „Vortrocknen aktiv" angezeigt.



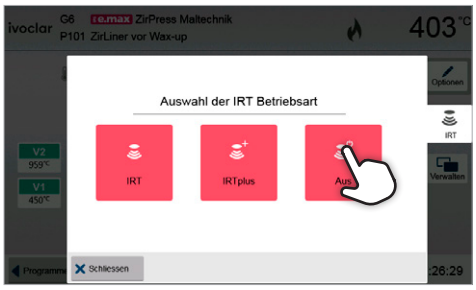
IRT-Betriebsart wählen

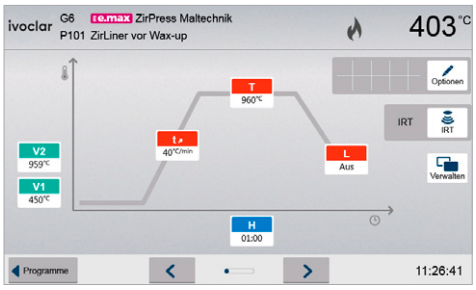
Durch Drücken des **[IRT]**-Button öffnet sich das Menü zur Auswahl der IRT-Betriebsart.

1. **Auf den Button [IRT] drücken**



2. **Die gewünschte IRT-Betriebsart auswählen.**
Das Menüfenster wird automatisch geschlossen, nachdem die gewünschte Betriebsart ausgewählt wurde. In der Programmanzeige wird nun neben dem **[IRT]**-Button die gewählte IRT-Betriebsart angezeigt.



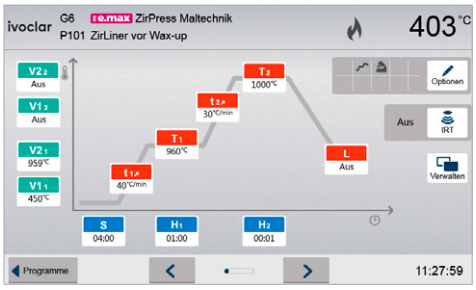


Zweistufige Programme

Ein zweistufiges Programm zeichnet sich dadurch aus, dass Brände über zwei Temperaturstufen mit unterschiedlichen Parametern (z.B. Haltezeit 1. Stufe, Haltezeit 2. Stufe) durchgeführt werden können.

Im Optionen-Menü kann die Funktion „zweistufiges Programm" gewählt werden.

In der Anzeige neben dem Optionen-Button wird das Symbol für „zweistufiges Programm" angezeigt und die Brennkurve zur Parametereingabe wird über zwei Stufen dargestellt.



Automatische Plausibilitätsprüfung der Parameter

Der Ofen ist mit einer automatischen Plausibilitätsprüfung ausgerüstet. Die Prüfung der Parameter erfolgt bei jedem Programmstart. Bei widersprüchlichen Parameterkombinationen wird das Programm nicht gestartet und der dazugehörige Hinweis angezeigt.

5.2.4 Einstellbare Parameter in der Programmanzeige

S	**S – Schliesszeit** Mit der Schliesszeit kann die Dauer des Ofenkopf-Schliessprozesses gesteuert werden. *Wertebereich: 00:18–30:00 (mm:ss)*
t	**t – Temperaturgradient** (bei zweistufigen Programmen: t1) Der Temperaturgradient definiert, um wie viel Grad pro Minute aufgeheizt werden soll. *Wertebereich °C: 10–140 °C/min; Wertebereich °F: 18–252 °F/min*
T	**T – Haltetemperatur** (bei zweistufigen Programmen: T1) Die Haltetemperatur definiert jene Temperatur, auf welcher ein Brennprozess durchgeführt wird. *Wertebereich °C: 100–1200 °C; Wertebereich °F: 212–2192 °F*
H	**H – Haltezeit** (bei zweistufigen Programmen: H1) Die Haltezeit gibt an, wie lange auf der Haltetemperatur gebrannt wird. *Wertebereich: 00:00–60:00 (mm:ss)*
V1	**Vakuum Ein** (bei zweistufigen Programmen: V11) Der Parameter definiert, ab welcher Temperatur das Vakuum aktiviert wird. *Wertebereich °C: Aus bzw. 1–1200 °C; Wertebereich °F: 0 bzw. 34–2192 °F*
V2	**Vakuum Aus** (bei zweistufigen Programmen: V21) Der Parameter definiert, ab welcher Temperatur das Vakuum deaktiviert wird. – **Haltezeit ohne Vakuum**: Ist V2 ein Grad geringer eingestellt als die Haltetemperatur, wird das Vakuum vor der Haltezeit beendet. – **Haltezeit mit Vakuum**: Entspricht V2 der Haltetemperatur, wird das Vakuum während der kompletten Haltezeit aufrecht gehalten. – **Langzeitabkühlung mit Vakuum**: Ist V2 ein Grad höher eingestellt als die Haltetemperatur, wird das Vakuum während der Langzeitabkühlung aufrecht gehalten. *Wertebereich °C: Aus bzw. 1–1200 °C; Wertebereich °F: 0 bzw. 34–2192 °F*
L	**Langzeitabkühlung** Bei aktivierter Langzeitabkühlung kühlt der Ofen am Ende der Haltezeit mit geschlossenem Kopf auf die eingestellte Temperatur (L) ab. *Wertebereich °C: Aus bzw. 50–1200 °C; Wertebereich °F: 0 bzw. 122–2192 °F*
t_L	**Abkühl-Temperaturgradient** Nur einstellbar, wenn die Langzeitabkühlung „L" aktiviert ist. Dieser Parameter definiert, um wie viel Grad pro Minute abgekühlt werden soll. *Wertebereich °C: Aus bzw. 1–50 °C/min; Wertebereich °F: Aus bzw. 2–90 °F/min*
t_2	**t2 – Temperaturgradient 2. Stufe** Dieser Parameter definiert für die zweite Temperaturstufe, um wie viel Grad pro Minute aufgeheizt werden soll. *Wertebereich °C: 10–140 °C/min; Wertebereich °F: 18–252 °F/min*
T_2	**T2 – Haltetemperatur 2. Stufe** Die Haltetemperatur der zweiten Temperaturstufe definiert jene Temperatur, auf welcher ein Brennprozess durchgeführt wird. *Wertebereich °C: 100–1200 °C; Wertebereich °F: 212–2192 °F*
H_2	**H2 – Haltezeit 2. Stufe** Die Haltezeit der zweiten Temperaturstufe gibt an, wie lange auf der Haltetemperatur gebrannt wird. *Wertebereich: 00:00–60:00 (mm:ss)*
$V1_2$	**Vakuum Ein 2. Stufe** Der Parameter definiert, ab welcher Temperatur das Vakuum für die zweite Temperaturstufe aktiviert wird. *Wertebereich °C: Aus bzw. 1–1200 °C; Wertebereich °F: 0 bzw. 34–2192 °F*
$V2_2$	**Vakuum Aus 2. Stufe** Der Parameter definiert, ab welcher Temperatur das Vakuum der zweiten Temperaturstufe deaktiviert wird. Entspricht $V2_2$ der Haltetemperatur, wird das Vakuum während der kompletten Haltezeit aufrecht gehalten. *Wertebereich °C: Aus bzw. 1–1200 °C; Wertebereich °F: 0 bzw. 34–2192 °F*

5.2.5 Einstellbare Parameter im Optionsmenü

Zusätzlich zu den in der Brennkurve dargestellten Parametern stehen weitere Optionen zur Verfügung, welche durch Drücken auf den **[Optionen]**-Button aktiviert werden können (siehe Kap. 5.2.3). Aktive Optionen werden mit Icons im Raster neben dem **[Optionen]**-Button angezeigt.

Folgende Brennprogramm-Optionen stehen zur Verfügung:



Nachtprogramm
Ist die Funktion aktiv, bleibt nach dem Brennprozess der Ofenkopf offen, die Heizung ausgeschaltet und die grüne START-LED blinkt. Es erfolgt keine Ausgabe von Signaltönen. Nach Unterschreiten von 100 °C schliesst der Ofenkopf, die Heizung bleibt ausgeschaltet und der Ofen kühlt auf Raumtemperatur ab.

Vorteile der Nachtprogramm-Funktion:
Nach einem Netzausfall wird das Nachtprogramm in jedem Fall weiter ausgeführt. Das Programm wird an jener Stelle fortgesetzt, an welcher der Stromunterbruch erfolgt ist. Nach einem längeren Netzausfall erwärmt sich der Ofenkopf nicht auf Bereitschaftstemperatur, und das Objekt wird bei geschlossenem Ofenkopf auf Raumtemperatur geschützt.

Wird die Nachtprogrammfunktion eingeschaltet, so ist sie nur für den nächsten Programm-Durchlauf aktiv.

Einstellungsmöglichkeit: Ein/Aus



Programm-Schreibschutz
Bei aktiviertem Programm-Schreibschutz können die Programm-Parameter und Programm-Optionen nicht geändert werden. Dies dient vor allem dazu, um unbeabsichtigtes Ändern des Programmes zu vermeiden.

Einstellungsmöglichkeit: Ein/Aus

B

Bereitschaftstemperatur
Die Bereitschaftstemperatur ist jene Temperatur, auf welche sich der Ofen direkt nach dem Einschalten erwärmt. Die Temperatur wird bei geschlossenem Ofenkopf, und wenn kein Brennprozess aktiv ist, konstant gehalten.

Programat-Geräte sind ab Werk automatisch auf eine Bereitschaftstemperatur von 403 °C programmiert. Die Temperatur kann für jedes Programm individuell eingestellt werden.

Wertebereich °C: 100–700 °C; Wertebereich °F: 212–1292 °F



Zweistufiges Programm
Bei aktivierter Funktion kann das gewählte Programm über zwei Temperaturstufen programmiert werden.

Einstellungsmöglichkeit: Ein/Aus



IRT-Modus (nur verfügbar wenn Infrarot Technologie „EIN")
Bei aktivem IRT System kann zwischen verschiedenen IRT Modi ausgewählt werden:

- **Normal:** gilt für alle konventionellen Brände (z.B. Schicht-, Opaquer- Wash-, Glanz-, Glasur-, Charakterisierungsbrand, etc) bei Verwendung des Programat-Brenngutträgers.
- **Kristallisation:** gilt ausschliesslich für Kristallisationsbrände (z.B. IPS e.max CAD Kristallisation) bei Verwendung des IPS e.max CAD Crystallization Tray.
- **Fügen:** gilt ausschliesslich für Fügebrände (z.B. IPS e.max CAD Fügen/Kristallisation CAD-on) bei Verwendung des IPS e.max CAD Crystallization Tray.

Wird IRT aktiviert, dann ist werksmässig der Modus „Normal" gewählt.

Einstellungsmöglichkeit: Normal, Kristallisation, Fügen



Vortrocknen Temperatur 1. Stufe (nur verfügbar wenn Infrarot-Technologie „AUS")
Bei einem Programm mit aktiviertem Vortrocknen auf erster Stufe wird nach dem Start bei offenem Kopf die gewünschte „Vortrocknen-Temperatur" eingestellt (Heizen oder Abkühlen). Nach Erreichen dieser Temperatur wird während der „Vortrocknen-Haltezeit" vorgetrocknet. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Schliessbewegung innerhalb der gewünschten Schliesszeit begonnen.

Die Vortrocknen Temperatur kann für die 1. Stufe wie folgt eingestellt werden:

Wertebereich °C: AUS bzw. 100–700 °C; Wertebereich °F: AUS bzw. 212–1292 °F

	**Vortrocknen Haltezeit 1. Stufe** (nur verfügbar wenn Infrarot-Technologie „AUS“) Dieser Parameter definiert die Dauer des Vortrocknungsprozess auf der 1. Stufe nach Erreichen der gewünschten Vortrocknen-Temperatur. *Wertebereich AUS bzw. 00:00–60:00 (mm:ss)*
	**Vortrocknen Temperatur 2. Stufe** (nur verfügbar wenn Infrarot Technologie „AUS“) Das Vortrocknen auf 2. Stufe steht nur zur Verfügung, wenn die 1. Stufe auch aktiviert wurde. Die Einstellung der Parameter erfolgt auf dieselbe Weise. Der Ofenkopf ist auf dieser Stufe halb geöffnet. *Wertebereich °C: AUS bzw. 100–700 °C; Wertebereich °F: AUS bzw. 212–1292 °F*
	**Vortrocken Haltezeit 2. Stufe** (nur verfügbar wenn Infrarot Technologie „AUS“) Dieser Parameter definiert die Dauer des Vortrocknungsprozess auf der 2. Stufe nach Erreichen der gewünschten Vortrocknen-Temperatur. *Wertebereich AUS bzw. 00:00–60:00 (mm:ss)*
TSP	**Thermo Shock Protection (TSP)** (nur verfügbar wenn Infrarot-Technologie „AUS“) Die TSP-Funktion schützt die zahntechnische Arbeit während des Schliessprozesses. TSP prüft zu diesem Zweck die Brennkammertemperatur im Ofenkopf bei Start des Brennprogramms. Bei Bedarf wird der Schliessweg innerhalb der eingestellten Schliesszeit S angepasst. *Einstellungsmöglichkeit: Ein/Aus*
	**Vorvakuum** Wird ein Brennprogramm mit Vorvakuum ausgeführt, wird am Ende der Schliesszeit (sobald der Kopf geschlossen ist) die Vakuumpumpe eingeschaltet und gewartet, bis die Vorvakuum-Zeit abgelaufen ist. Nach Ablauf der Vorvakuum-Zeit beginnt die Aufheizphase. Bei Start eines Programms mit individuell aktiviertem Vorvakuum wird der Wert V1 ignoriert. Das Vakuum bleibt bis zum Erreichen von V2 eingeschaltet. V2 muss höher als die Bereitschafts-temperatur B sein. *Einstellungsmöglichkeit: Aus bzw. 01:00–05:00 (mm:ss)*
Hv	**Haltezeit Vakuum** Mit dieser Funktion kann der Vakuumanteil während der Haltezeit individuell eingestellt werden. Beispiel: H (Haltezeit) = 02:00 (mm:ss). Wenn ein 50 %-Vakuumanteil gewünscht ist, muss in diesem Fall für den Parameter „Haltezeit Vakuum (Hv)“ 01:00 (mm:ss) eingestellt werden. *Einstellungsmöglichkeit: Aus bzw. 00:01–60:00 (mm:ss)*
	**Schnelles Kopföffnen** Wird die Option „schnelles Kopföffnen“ aktiviert, öffnet sich der Ofenkopf nach Ende der Halte-zeit mit maximaler Geschwindigkeit. *Einstellungsmöglichkeit: Ein/Aus*
	**Absaugung** Wird die Funktion aktiviert, werden während des Schliessprozesses Dämpfe mittels der Vakuum-pumpe abgesaugt, bzw. Frischluft für eine bessere Verbrennung und Trocknung angesaugt. *Einstellungsmöglichkeit: Ein/Aus*
	**WLAN Signalstärke** Wenn dieses Icon in der Informationsleiste erscheint, dann besteht eine aktive WLAN-Verbindung. Viele schwarze, fetten Linien im Icon zeigen eine hohe Signalstärke an.
	**IoT-Funktion** Hier kann die IoT-Funktion aktiviert und deaktiviert werden. Zudem wird der Verbindungsstatus angezeigt. Auch kann in diesem Bereich die Zeitzone eingestellt werden.

5.2.6 Einstellbare Parameter im IRT-Menü

Bei aktiver Infrarot-Technologie erfolgt die Messung der Temperatur während des Schliess- oder des Vortrocknungsprozesses direkt auf der Oberfläche des eingestellten Objektes. Der Ofen regelt auf Basis der Infrarot-Kamera-Messdaten den Schliess- bzw. Vortrocknungsprozess.

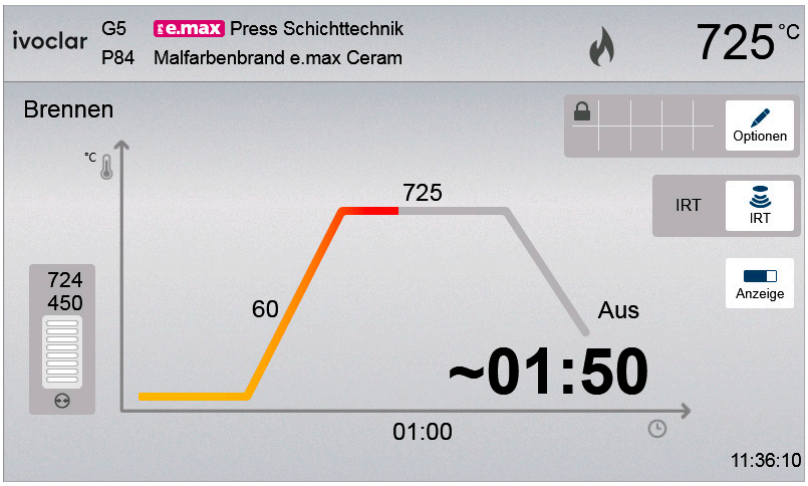
Eine schonende Trocknung und Aufheizung des Objektes wird einerseits durch Aufheizen der Heizmuffel oder andererseits durch die Ofenkopfbewegung erreicht (Ofenkopf öffnet und schliesst situativ).

Für die IRT-Funktion stehen unterschiedliche Betriebsarten zur Verfügung, welche durch Drücken auf den **[IRT]**-Button ausgewählt werden können:

	**IRT** Die Betriebsart IRT ist die bevorzugte und empfohlene Betriebsart für klassische Verblend- und Vollkeramikbrände. Wird die Betriebsart „IRT" gewählt, dann steuert die Infrarot-Kamera Vortrocknungs- und Schliessprozesse so, dass Prozesse möglichst schnell bzw. effizient durchgeführt werden. Die Zeitersparnis gegenüber konventionellen Vortrocknungs- und Schliessprozessen beträgt bis zu 20 %.
	**IRT Plus** Wird die Betriebsart „IRT Plus" gewählt, dann steuert die Infrarot-Kamera Vortrocknungs- und Schliessprozesse mit einer reduzierten Trocknungsrate. Schliess- und Vortrocknungsprozesse werden dadurch verlängert. Die Betriebsart IRT Plus wird für Opaquerbrände und massive Restaurationen empfohlen.
	**IRT Aus** Wird die Betriebsart „IRT Aus" gewählt, dann wird die Infrarot-Kamera deaktiviert. Schliess- und Vortrocknungsprozesse werden auf konventionelle Art, beispielsweise durch Eingabe einer Schliesszeit, durchgeführt.

5.2.7 Programme Starten und Stoppen / die Betriebsanzeige

Wenn das Programm mit der START-Taste gestartet wird, erscheint das Brennkurven-Bild.

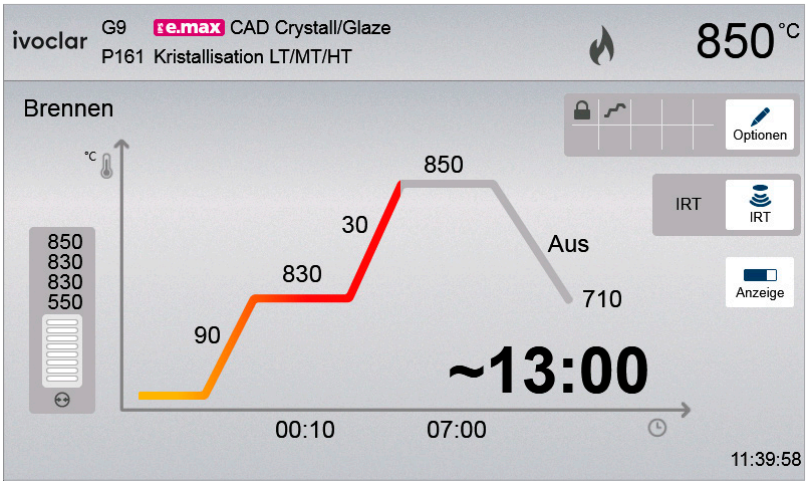


Folgende Informationen werden dargestellt:

- **Informationsleiste**
  In der Informationsleiste am oberen Displayrand werden die Programmbezeichnung und die aktuelle Ofentemperatur angezeigt.
- **Hauptbereich**
  Im Hauptbereich wird an der linken Seite das Vakuum eingeblendet. In Form einer Brennkurve wird der Programmfortschritt dargestellt. Die geschätzte Restzeit wird in 10-Sekunden-Schritten angezeigt. Wenn kein Vakuum aktiviert ist, werden die Vakuumanzeige und alle dazu gehörigen Parameter ausgeblendet.

  Der Prozess-Status wird in der Brennkurve farbig dargestellt:
  – Orange: Programm schliesst den Ofenkopf oder ist am Vortrocknen
  – Rot: Programm heizt auf oder ist in der Haltezeit
  – Blau: Programm ist in der Langzeitabkühlung oder öffnet den Ofenkopf

  Aktive Brennprogramm-Optionen werden mit Icons im Raster neben dem **[Optionen]**-Button angezeigt. Wird ein zweistufiges Programm gewählt, erscheint die Anzeige über zwei Stufen.

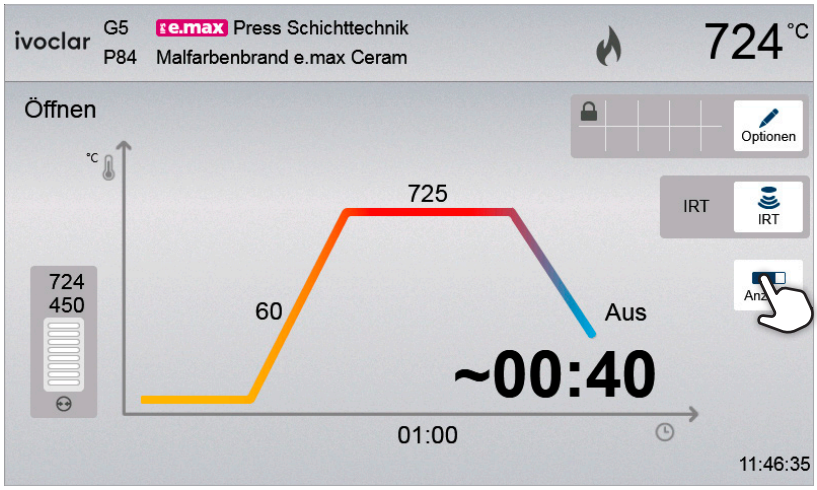


Betriebsanzeige wechseln

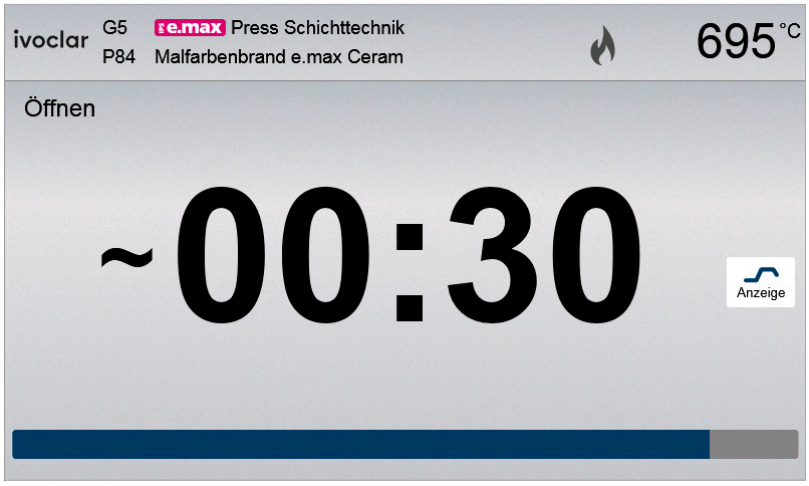
Für die Darstellung eines aktiven Brennprogrammes kann zwischen zwei Anzeigen gewählt werden:

- Betriebsanzeige „Brennkurve“
- Betriebsanzeige „Restzeit“

Durch Drücken auf den Button **[Anzeige]** kann während eines aktiven Programmes die Anzeige gewechselt werden.



Wird in der Brennkurvenanzeige auf den **[Anzeige]**-Button gedrückt, kann in die Restzeitanzeige gewechselt werden. Die Restzeitanzeige informiert den Anwender – auch über grosse Distanz – über die verbleibende Prozesszeit, welche gross und zentral am Display dargestellt wird.



Der Ofen ist ab Werk so eingestellt, dass bei Programmstart automatisch die Betriebsanzeige Brennkurve dargestellt wird.

5.2.8 Pausieren des aktiven Programms

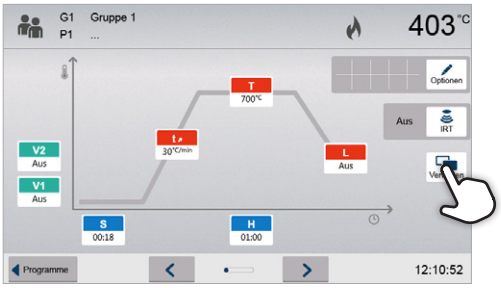
- Ein aktives Programm wird durch einmaliges Betätigen der STOP-Taste pausiert (grüne LED blinkt). Es kann mit einem zweiten STOP abgebrochen oder mit START weitergeführt werden.
- Wenn das Programm pausiert wird, wird als Hinweis auf dem Display „Pause“ blinkend angezeigt und die Anzeige wechselt zurück in den Programmanzeige Screen.
- Wird ein Programm vorzeitig abgebrochen, wird während dem Fluten der Brennkammer „Vakuum-Abbau“ angezeigt.

5.2.9 Veränderung der Parameter während des Programms

Die meisten noch nicht ausgeführten Parameter des Programms können bei einem pausierten Programm geändert werden. Zum Ändern der Parameter gehen Sie vor wie in Kapitel 5.2.3 beschrieben.

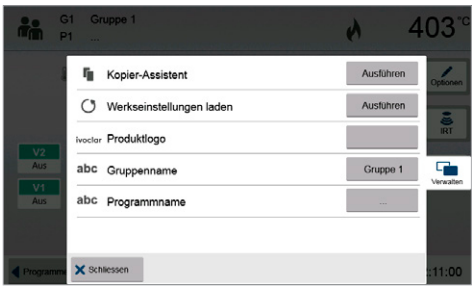
5.2.10 Programm Verwalten

In der Programm-Anzeige auf den Button **[Verwalten]** drücken, um das Programm Verwalten-Menü zu öffnen.



Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Programme kopieren
- Programm auf Werkseinstellung zurücksetzen
- Produktlogo auswählen
- Gruppen Name umbenennen
- Programm Name umbenennen



5.2.11 Programme kopieren

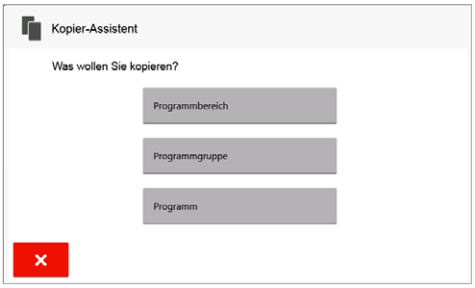
Mit dem Kopier-Assistent können einzelne Programme, Programm-Gruppen und Programm-Bereiche kopiert werden. Im Kopier-Assistent kann die Quelle und das Ziel des Kopiervorganges gewählt werden. Auf einen USB-Stick kopierte Programme können nur an diesem Gerät geöffnet werden. PrograBase X10 bietet die Möglichkeit Programme auf andere Geräte zu kopieren.

Programme und Programm-Gruppen können nicht in den Bereich für Ivoclar-Programme kopiert werden. Dieser Bereich ist geschützt und für original Ivoclar-Programme reserviert.

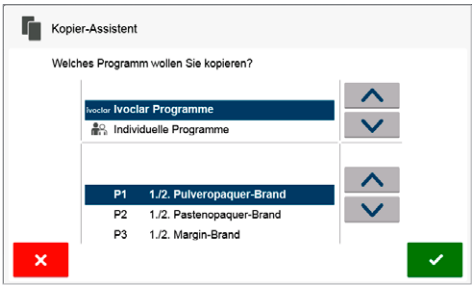
1. **Im Verwalten-Menü auf den entsprechenden Button [Ausführen] drücken.**



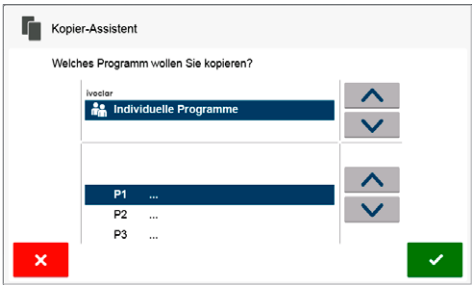
2. **Wählen was kopiert werden soll**
(Programmbereich, Programmgruppe oder ein einzelnes Programm)



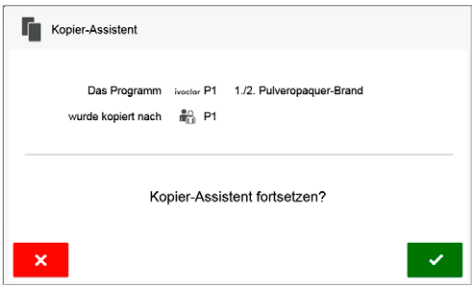
3. **Abhängig vom gewünschten Kopierinhalt** (Programmbereich, Programmgruppe oder einzelnes Programm) eine Auswahl treffen.



4. **Ziel auswählen**
Mit dem grünen Button kann die Auswahl bestätigt werden. Mit dem roten Button wird der Kopierassisten beendet.



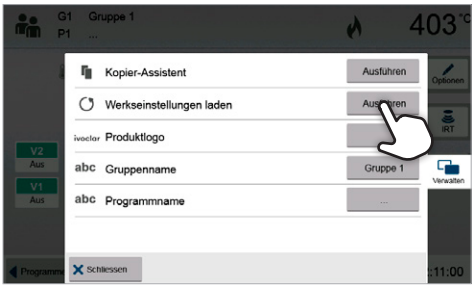
5. **Mit dem grünen Button kann der Kopiervorgang fortgesetzt und mit dem roten Button abgebrochen werden.**



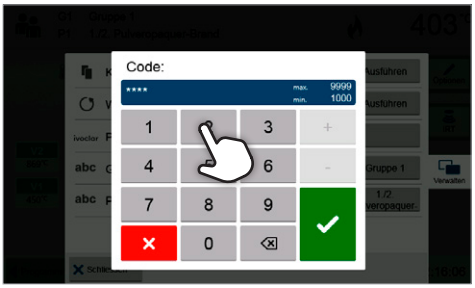
5.2.12 Programm auf Werkseinstellung zurücksetzen

Ein geändertes Programm kann mit dieser Funktion auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

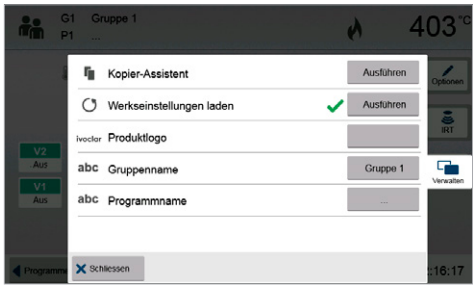
1. **Im Verwalten-Menü auf den entsprechenden Button [Ausführen] drücken.**



2. **Durch Eingabe des Anwendercode bestätigen, dass das Programm zurückgesetzt werden soll.**



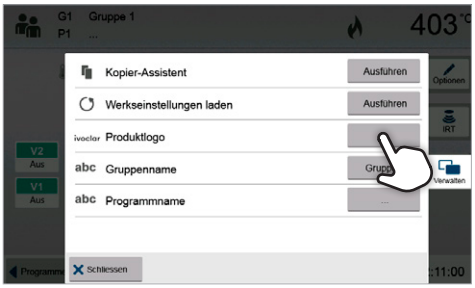
3. Das Programm wurde erfolgreich auf Werkseinstellung zurückgesetzt.



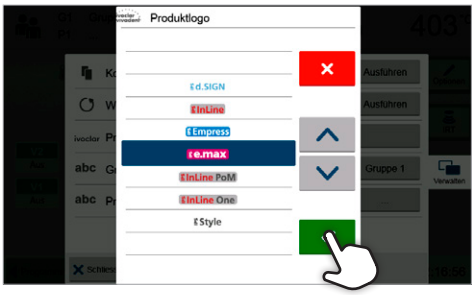
5.2.13 Produktlogo auswählen

Das Produktlogo für die aktuelle Gruppe kann gewählt werden.

1. Im Verwalten-Menü auf den entsprechenden Button drücken.



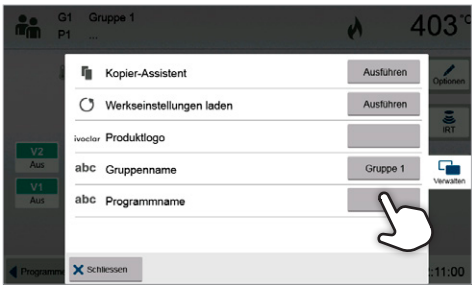
2. Wählen Sie das gewünschte Produktlogo. Die Eingabe mit dem grünen Button bestätigen.



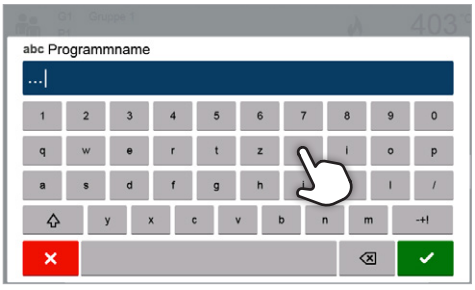
5.2.14 Programm, Programmgruppe umbenennen

Das aktuelle Programm und die aktuelle Programmgruppe (nur bei individuellen Programmen) können umbenannt werden.

1. Im Verwalten-Menü durch Drücken des entsprechenden Buttons auswählen, ob der Programm- oder der Gruppenname geändert werden soll.



2. Geben Sie den gewünschten Programm- oder Gruppennamen ein. Die Eingabe mit dem grünen Button bestätigen



5.3 Pressprogramme und Programmiermöglichkeiten

Das Gerät verfügt über mehrere Pressprogrammbereiche:

a. **Pressprogramme für Ivoclar-Materialien**
b. **FPF – Fully automatic Press Function für IPS e.max Press-Materialien**
c. **20 freie, individuell einstellbare Pressprogramme**

a Pressprogramme für Ivoclar-Materialien
Ivoclar-Pressprogrammen sind bereits ab Werk unveränderbar mit den empfohlenen Material-Parametern ausgerüstet. Sie können nicht gelöscht oder überschrieben werden. Die Parameter werden in der Software nicht angezeigt.

b) FPF – Fully automatic Press Function für IPS e.max Press-Materialien
Diese Funktion ist ideal abgestimmt auf alle IPS e.max Press-Materialien. Der Rohlingtyp wird automatisch erkannt und der Pressvorgang vollautomatisch durchgeführt.

c Freie, individuell einstellbare Pressprogramme
Individuelle Pressprogramme können frei programmiert und umbenannt werden.

Individuell geänderte Parameter in individuellen Programmen werden bei Software-Updates NICHT auf Werkseinstellung zurückgesetzt oder verändert!

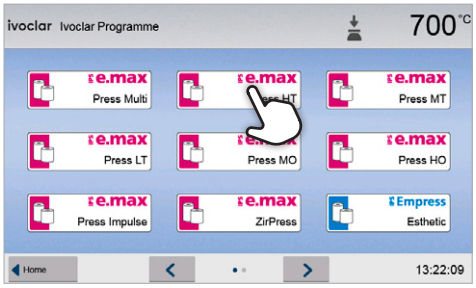
5.3.1 Die Programmauswahl in der Betriebsart „Pressen" bei aktivierter IRT-Muffelanalyse

Die Programmauswahl erfolgt in wenigen Schritten:

1. **Programmbereich wählen**

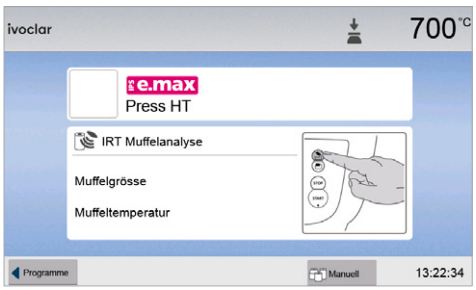


2. **Programm wählen**



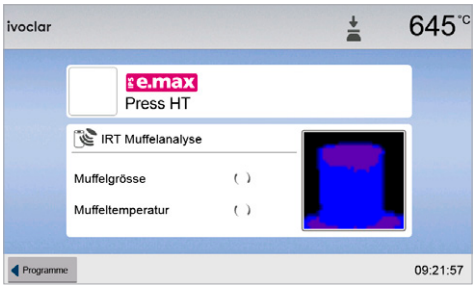
Die automatische Muffelanalyse wird gestartet sobald der Ofenkopf geöffnet wird.

Mit dem Button **[Manuell]** kann die automatische Muffelauswahl umgangen werden. Für die weitere Bedienung in Kapitel 5.3.2 Punkt 3 weiterlesen.

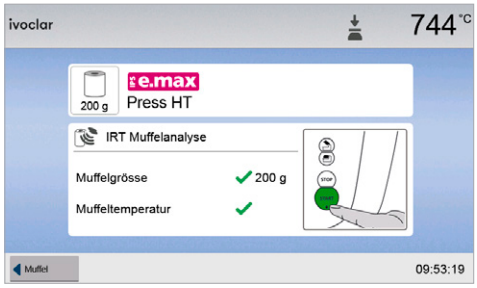


3. **Bestücken**
Nun kann die Brennkammer mit der heissen Muffel bestückt werden. Direkt nach dem Öffnen des Ofenkopfs startet die IRT-Muffelanalyse:
- Automatische Erkennung der Muffelgrösse
- Überprüfung der Muffel Vorwärmetemperatur

Details zur IRT Muffelanalyse siehe Kapitel 5.4.

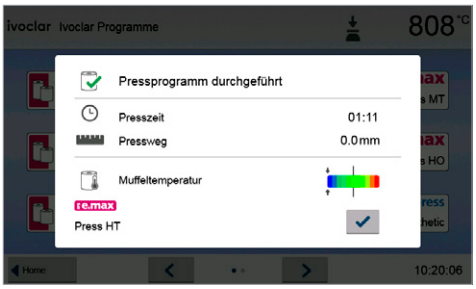


4. **Pressprogramm starten oder editieren**
Nun kann das Pressprogramm gestartet werden. Individuelle Pressprogramme können editiert werden.



5. **Ergebnispanel**
Am Ende des Pressprogramms werden folgende Informationen angezeigt:
- Presszeit (mm:ss)
- Pressweg (mm)
- Muffeltemperatur (Details siehe Kapitel 5.4.1)

Durch Drücken auf den Button **[Bestätigen]** wird das Ergebnispanel geschlossen und es erscheint die Programmauswahl



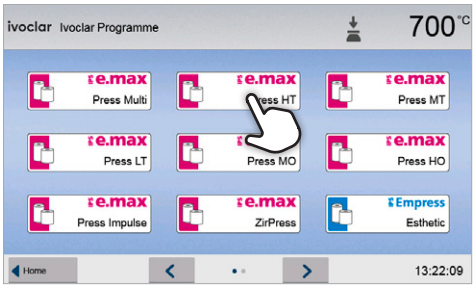
5.3.2 Die Programmauswahl in der Betriebsart „Pressen" bei deaktivierter IRT-Muffelanalyse

Die Programmauswahl erfolgt in wenigen Schritten:

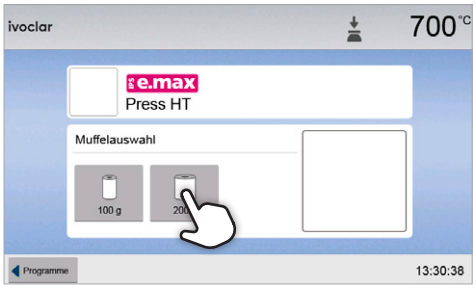
1. **Programmbereich wählen**



2. **Programm wählen**



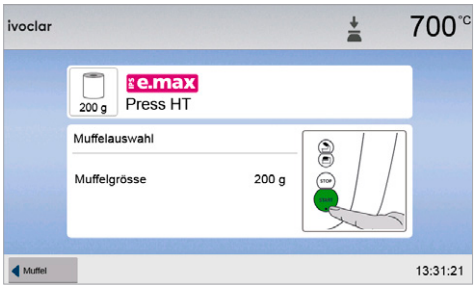
3. Muffelgrösse auswählen
Abhängig vom gewählten Programm kann unter verschiedenen Muffelgrössen gewählt werden:
- 100 Gramm Pressmuffeln
- 200 Gramm Pressmuffeln
- 300 Gramm Pressmuffeln



4. Pressprogramm starten oder editieren
Nun kann das Pressprogramm gestartet werden.

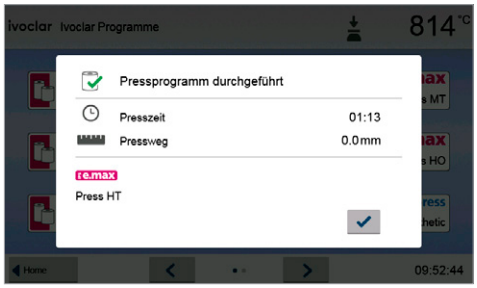
Ivoclar-Pressprogramme können nicht verändert oder editiert werden.

Individuelle Pressprogramme können editiert werden (siehe Kapitel 5.3.4).



5. Ergebnispanel
Am Ende des Pressprogramms werden folgende Informationen angezeigt:
- Presszeit (mm:ss)
- Pressweg (mm)

Durch Drücken auf den Button **[Bestätigen]** wird das Ergebnispanel geschlossen und es erscheint die Programmauswahl.



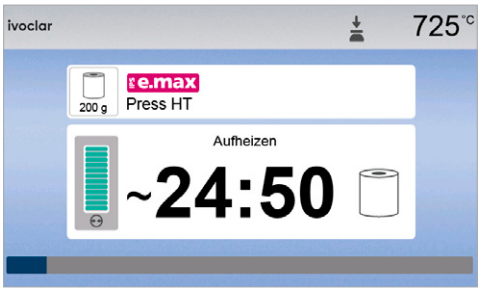
5.3.3 Pressprogramme starten und stoppen / die Betriebsanzeige

Wenn das Pressprogramm mit der Start-Taste gestartet wird, erscheint die Betriebsanzeige.

Folgende Informationen werden dargestellt:

Informationsleiste:
In der Informationsleiste am oberen Displayrand wird die aktuelle Ofentemperatur angezeigt und der Programmbereich angezeigt.

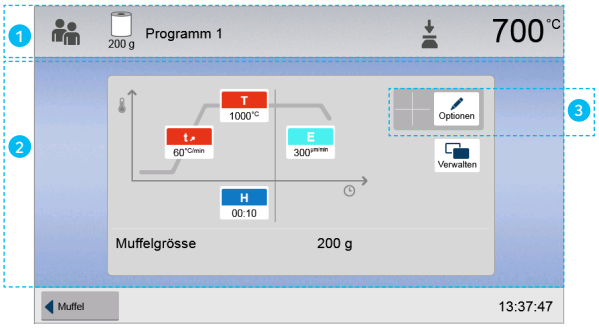
Hauptbereich:
Im Hauptbereich werden folgende Informationen angezeigt:
- Gewähltes Programm und Muffelgrösse
- Vakuumanzeige
- Restzeit und Fortschrittsbalken
- Animation (Aufheizen, Halten, Pressen)



5.3.4 Individuelle Pressprogramme editieren

Für die Vollkeramiksysteme von Ivoclar (z.B. IPS e.max®, IPS Empress® Esthetic) verwenden Sie bitte nur die original Ivoclar-Pressprogramme, welche speziell auf die Materialien abgestimmt sind.

Nach der Auswahl eines individuellen Pressprogramms werden auf dem Programmscreen folgende Informationen angezeigt:



1. **Informationsleiste:**
   - Programmbezeichnung, Muffelgrösse
   - aktuelle Ofentemperatur
2. **Brennkurve:**
   - Haltezeit
   - Temperaturanstieg, Haltetemperatur
   - Abbruchgeschwindigkeit
3. **Programmoptionen**

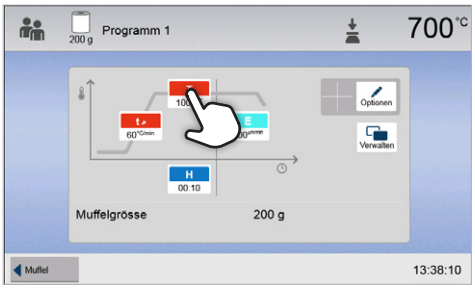
Zusätzlich zu den in der Brennkurve dargestellten Parametern stehen weitere Optionen zur Verfügung, welche durch Drücken auf den **[Optionen]**-Button aktiviert werden können. Die Icons im Raster zeigen die aktivierten Optionen an.

Parameter editieren

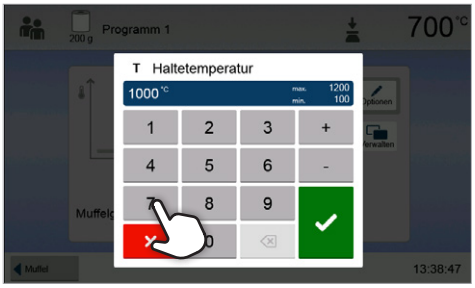
Die Eingabe bzw. das Editieren eines Parameters erfolgt in zwei Schritten,

z.B. Einstellen der Haltetemperatur:

1. **Auf den Button [T] drücken**



2. **Gewünschte Haltetemperatur eingeben und mit grünem Button bestätigen**



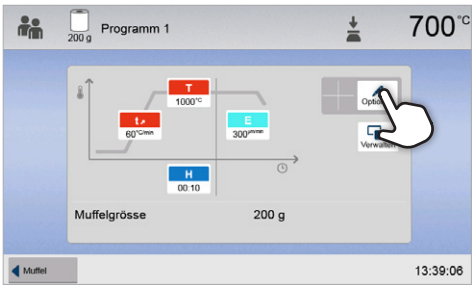
Die Haltetemperatur wurde somit erfolgreich geändert. Alle anderen in der Brennkurve dargestellten Parameter können auf selbe Weise verändert/editiert werden.

Programm-Optionen ändern

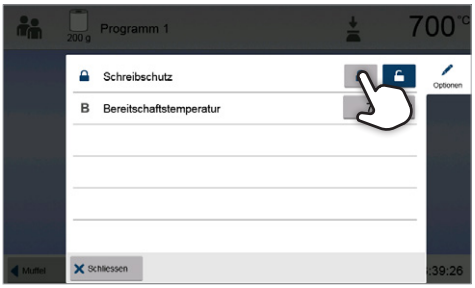
Durch Drücken des **[Optionen]**-Button öffnet sich das Menü für erweiterte Programmoptionen.

Beispiel 1: Programmschreibschutz aktivieren

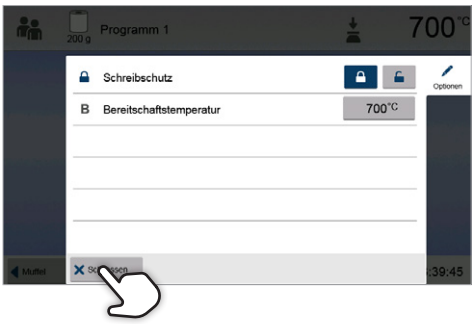
1. **Auf den Button [Optionen] drücken.**



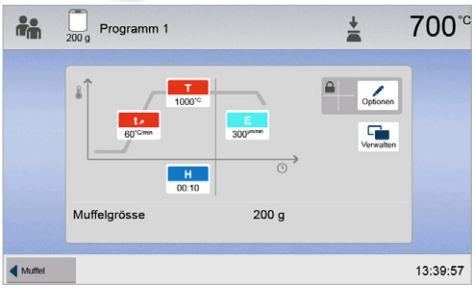
2. **Auf den Button [Schreibschutz aktivieren] drücken.**



3. **Auf den [Zurück]-Button drücken um das Optionen-Menü zu verlassen.**



4. **Der Schreibschutz wurde erfolgreich aktiviert.**
In der Anzeige neben dem **[Optionen]**-Button wird das Schloss-Symbol angezeigt.



5.3.5 Einstellbare Parameter in der Programmanzeige

t	**t – Temperaturgradient** Der Temperaturgradient definiert um wieviel Grad pro Minute aufgeheizt werden soll. *Wertebereich °C: 10–140 °C/min; Wertebereich °F: 18–252 °F/min*
T	**T – Haltetemperatur** Die Haltetemperatur definiert jene Temperatur, auf welcher der Pressvorgang gestartet wird. *Wertebereich °C: 100–1200 °C; Wertebereich °F: 212–2192 °F*
H	**H – Haltezeit** An Ende der Haltezeit startet der Pressvorgang. *Wertebereich: 00:00–60:00 (mm:ss)*
E	**E – Abbruchgeschwindigkeit** Dieser Parameter definiert das Ende des Pressvorgangs. Für die Abbruchgeschwindigkeit empfiehlt Ivoclar in der Schichttechnik einen Wert von 300 µm/min und bei der Maltechnik einen Wert von 150 µm/min zu verwenden. – Grösserer Wert (Abbruchgeschwindigkeit z.B. 300 µm/min) bricht die Pressung früher ab – Kleinerer Wert (Abbruchgeschwindigkeit z.B. 100 µm/min) bricht die Pressung später ab und verlängert den Pressprozess *Wertebereich: 0–10000 (µm/min)*

5.3.6 Einstellbare Parameter im Optionsmenü

Zusätzlich zu den in der Brennkurve dargestellten Parametern stehen weitere Optionen zur Verfügung, welche durch Drücken auf den **[Optionen]**-Button aktiviert werden können. Aktive Optionen werden mit Icons im Raster neben dem **[Optionen]**-Button angezeigt.

Folgende Pressprogramm Optionen stehen zur Verfügung:

	**Programm-Schreibschutz** Bei aktiviertem Programmschreibschutz können die Programmparameter und Programmoptionen nicht geändert werden. Dies dient vor allem dazu, um unbeabsichtigtes Ändern des Programmes zu vermeiden. *Einstellungsmöglichkeit: Ein/Aus*
B	**Bereitschaftstemperatur** Die Bereitschaftstemperatur ist jene Temperatur, auf welche sich der Ofen direkt nach dem Einschalten erwärmt. Die Temperatur wird bei geschlossenem Ofenkopf und wenn kein Brenn- oder Pressprozess aktiv ist, konstant gehalten. Programat-Geräte sind in der Betriebsart „Pressen" ab Werk automatisch auf eine Bereitschaftstemperatur von 700°C programmiert. Die Temperatur kann für jedes Programm individuell eingestellt werden. *Wertebereich °C: 100–700 °C; Wertebereich °F: 212–1292 °F*

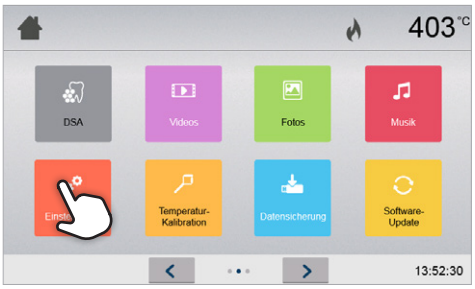
5.4 Erweiterte Funktionen des Gerätes / Software Update

5.4.1 Einstellungen

Um in das Einstellungsmenü zu gelangen, blättern Sie im Home-Screen auf die zweite Seite und drücken Sie auf den Touch-Button **[Einstellungen]**.

Beispiel: Display-Helligkeit ändern

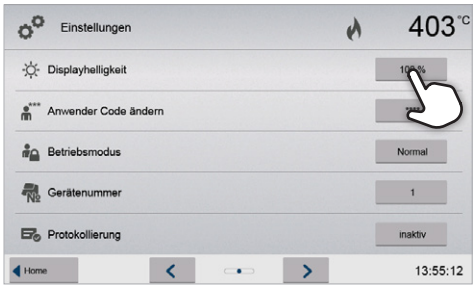
1. Einstellungen öffnen
Im Home-Screen auf die zweite Seite blättern und auf den Button **[Einstellungen]** drücken.



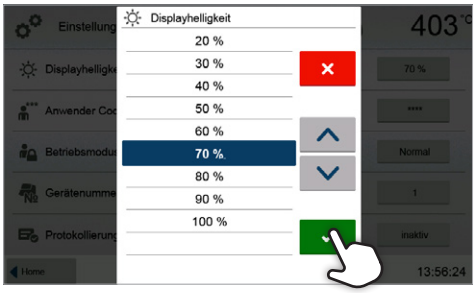
2. Display-Helligkeit öffnen
Mit Drücken auf die **[Pfeil]**-Buttons kann durch das Einstellungsmenü geblättert werden. Drücken Sie, bis die Einstellung „DisplayHelligkeit" auf der Anzeige erscheint.



3. Display-Helligkeit ändern
Drücken Sie auf den Touch-Button in der Zeile „Display-Helligkeit".



4. Wählen Sie die gewünschte Display-Helligkeit
in Prozent aus und bestätigen Sie die Eingabe mit dem grünen Button oder brechen Sie die Eingabe mit dem roten Button ab. Die Einstellung wurde geändert.



Um wieder zurück auf den Home-Screen zu gelangen, drücken Sie wahlweise auf den Touch-Button [Home] in der Navigationsleiste oder auf die HOME-Taste auf der Folientastatur.

Folgende Einstellungen können im Einstellungsmenü geändert werden:

	Temperatureinheit Die Temperatureinheit kann zwischen °C und °F gewählt werden *Einstellungsmöglichkeit: °C / °F*
	Vakuumeinheit Die Vakuumeinheit kann zwischen mbar und hPa gewählt werden *Einstellungsmöglichkeit: mbar / hpa*
	Vakuumendwert Einstellen des Vakuumendwerts. Dieser Wert definiert den Unterdruck im Ofenkopf, bei dem der Ofen 100 % Vakuumgüte annimmt. *Einstellungsmöglichkeit: 0–200 mbar*
	Sprache Wählen Sie die bevorzugte Betriebssprache *Einstellungsmöglichkeit: Deutsch, englisch, italienisch, französisch, spanisch, portugiesisch, schwedisch, niederländisch, türkisch, russisch, polnisch, kroatisch, chinesisch Trad., chinesisch Mandarin, finnisch, norwegisch, slowenisch, tschechisch, slowakisch, ungarisch, indisch (Hindi), japanisch, koreanisch, arabisch, iranisch (Farsi)*
	Lautstärke Wählen Sie die bevorzugte Lautstärke der Signaltöne *Einstellungsmöglichkeit: Aus / 10–100 % in 10%-Schritten*
	Melodie Wählen Sie die bevorzugte Melodie für die Signaltöne *Einstellungsmöglichkeit: Melodie 1 bis 20*
	Zeit Einstellung der aktuellen Zeit *Einstellungsmöglichkeit: hh:mm:ss*
	Datum Einstellung des aktuellen Datums *Einstellungsmöglichkeit: gemäss dem eingestellten Datumsformat*



Datumsformat
Einstellen des Datumformats

Einstellungsmöglichkeit: dd:mm:yyyy; mm:dd:yyyy



Zeitzone
Einstellung der entsprechenden Zeitzone

Einstellmöglichkeiten: Von –11 bis +12 Stunden (umlaufend)



Stromspar-Modus-Automatik
Bei aktiviertem Stromspar-Modus und geschlossenem Kopf wird diese Funktion nach 30 Minuten automatisch gestartet, wenn der Ofen im Ruhezustand ist und während dieser Zeit keine Taste gedrückt wird. In der Anzeige erscheint das Stromspar-Symbol. Durch Drücken einer beliebigen Taste wird die automatisch aktivierte Stromspar-Funktion wieder beendet. In der Betriebsart Pressen ist der Stromspar-Modus nicht verfügbar

Einstellungsmöglichkeit: Ein / Aus



Optische Betriebszustands-Anzeige (OSD)
Hier kann die OSD-Anzeige an- oder ausgeschaltet werden

Einstellungsmöglichkeit: Ein / Aus 10–100 % in 10-%-Schritten



Display-Helligkeit
Einstellung der Display-Helligkeit

Einstellungsmöglichkeit: 20–100 % in 10-%-Schritten



Anwendercode
Der Anwendercode kann individuell geändert werden.



Es wird empfohlen, den individuell geänderten Anwendercode zu notieren und separat aufzubewahren. Ein vergessener Anwendercode kann nur mit Hilfe des After Sales Service zurückgesetzt werden!

Einstellungsmöglichkeit: 1000 bis 9999



Längeneinheit
Die Längeneinheit kann zwischen Millimeter und Inch gewählt werden.

Einstellungsmöglichkeit: mm / inch



Betriebsmodus
Einstellen der gewünschten Betriebsart. Details siehe Kapitel 5.4.8 Betriebsmodus

Einstellungsmöglichkeit: Normal / Abgesichert / Produktion



Gerätenummer
Hier kann eine Gerätenummer eingegeben werden. Diese wird bei aktiviertem Betriebsmodus „Produktion" gross auf dem Display angezeigt.

Einstellungsmöglichkeit: 1 bis 99



Protokollierung
Bei aktivierter Funktion werden nach jedem Brand die Programm-Daten als Protokolleintrag gespeichert. Folgende Protokolleinstellungen stehen zur Verfügung

Inaktiv: Die Protokollierung ist nicht aktiv.
Drucker: Am Ende eines Programmes werden die verwendeten Parameter protokolliert und im Gerät gespeichert. Zusätzlich werden die Protokolle an einem angeschlossenen USB-Drucker ausgedruckt.
PC: Am Ende eines Programmes werden die verwendeten Parameter protokolliert und im Gerät gespeichert. Wird der Ofen mit der PrograBase-Software verbunden, werden die gespeicherten Tabelleneinträge mit dem angeschlossenen Laptop/PC synchronisiert. Protokolle können über die PrograBase-Software editiert, gespeichert und gedruckt werden.
Tabelle: Am Ende des Programms werden die verwendeten Parameter protokolliert und im Gerät gespeichert. Die Daten können über das Diagnosemenü abgefragt werden (Details siehe 5.4.6)

Einstellungsmöglichkeit: Inaktiv / Drucker / PC / Tabelle



Laborname
Hier kann der Laborname eingegeben werden. Dieser wird automatisch in Protokolle eingefügt.

Einstellungsmöglichkeit: Eingabe Laborname

	**Kalibrationsintervall** Einstellung für die Benachrichtigung, wann die nächste Kalibration durchgeführt werden soll. *Einstellungsmöglichkeit: 1 / 3 / 6 / 12 Monate*
	**Muffel-Brennstunden Null-setzen** Wird diese Funktion ausgeführt, werden die Muffelbrennstunden auf „Null" gesetzt. Die Funktion kann nur unter Eingabe des Anwendercodes durchgeführt werden. *Einstellungsmöglichkeit: Ausführen*
	**Vakuumpumpen-Stunden Null-setzen** Wird diese Funktion ausgeführt, werden die Vakuumpumpen-Stunden auf „Null" gesetzt. Die Funktion kann nur unter Eingabe des Anwendercodes durchgeführt werden. *Einstellungsmöglichkeit: Ausführen*
	**Werkseinstellungen laden** Wird diese Funktion ausgeführt, werden alle Programme und Einstellungen auf den Zustand vor der ersten Inbetriebnahme zurückgesetzt. Die Funktion kann nur unter Eingabe des Anwendercodes durchgeführt werden. *Einstellungsmöglichkeit: Ausführen*
	**USB-Stick-Programme vorbereiten** Wird diese Funktion ausgeführt, dann wird ein USB-Stick als Programmspeicher vorbereitet.
	**Individuelles Startbild laden** Hier kann ein individuelles Startbild von einem USB-Stick geladen werden. Nachdem ein individuelles Startbild geladen wurde, wird dieses beim nächsten Einschalten des Gerätes für einige Sekunden angezeigt.
	**Individuelle Melodie laden** Hier kann eine individuelle Melodie geladen werden. Diese Melodie wird als Lautsprecherton wie in Kapitel 5.1.6 beschrieben ausgegeben.
	**Akustisches Signal bei Pressbeginn** Hier kann das akustische Signal bei Pressbeginn ein- oder ausgeschaltet werden. *Einstellungsmöglichkeit: Ein / Aus*
	**Zeitschaltuhr** Hier kann die Zeitschaltuhr eingestellt werden. *Einstellungsmöglichkeit: Aus / Montag bis Sonntag Ein-Zeit und Aus-Zeit.*
	**WLAN-Verbindung einrichten** Hier kann eine WLAN-Verbindung eingerichtet werden. Details siehe Kapitel 5.4.9. *Einstellungsmöglichkeit: Aus / Montag bis Sonntag Ein-Zeit und Aus-Zeit*
	**Touch Mode** Einstellung der Empfindlichkeit des Touch Screen. Wählen Sie „Spezial" bei Störungen mit der Bedienung des Touch Screen. *Einstellungsmöglichkeit: Normal / Spezial*
	**Tastenton** Hier kann der Tastenton aktiviert werden. *Einstellungsmöglichkeit: Ein/Aus*
	**IoT-Funktion** Hier kann die IoT-Funktion aktiviert und deaktiviert werden. Zudem wird der Verbindungsstatus angezeigt. Auch kann in diesem Bereich die Zeitzone eingestellt werden.

IRT-Muffelanalyse
Hier kann die IRT-Muffelanalyse ein- oder ausgeschaltet werden.

Einstellungsmöglichkeit: Ein / Aus

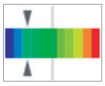
Die IRT-Muffelanalyse beinhaltet folgende Funktionen:

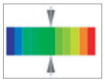
- **Automatische Muffelgrössenerkennung**
  Beim Einstellen einer vorgewärmten Pressmuffel wird das Programm mit der entsprechenden Muffelgrösse automatisch gewählt. Kann die Grösse von der Infrarot-Kamera nicht erkannt werden oder ist die eingestellte Muffelgrösse im aktuell gewählten Programm nicht verfügbar, öffnet sich automatisch die manuelle Muffelauswahl.
- **Muffeltemperaturüberwachung**
  Das IRT-System prüft beim Bestücken automatisch, ob die Pressmuffel den Vorgaben entsprechend vorgewärmt wurde. Folgende Situationen sind möglich:
  - **Pressmuffel hat die richtige Temperatur:** Dies wird mit einem grünen Haken bestätig. Das Programm kann sofort gestartet werden
  - **Pressmuffel ist zu heiss:** Nach dem Programmstart erscheint auf dem Display die Meldung „Warten auf richtige Muffeltemperatur". Der Ofen wartet automatisch mit dem Schliessen des Ofenkopfs, bis die Pressmuffel die optimale Starttemperatur erreicht hat
  - **Pressmuffel zu kalt:** In diesem Fall erscheint eine Hinweismeldung auf dem Bildschirm. Die Pressmuffel wurde nicht ausreichend vorgewärmt oder die Umsetzzeit vom Vorwärmeofen zum Pressofen war zu lang. Es besteht ein hohes Risiko für eine fehlerhafte Pressung. Ivoclar empfiehlt, die Muffel ausreichend vorzuwärmen. Nach Quittieren der Hinweismeldung kann das Pressprogramm dennoch gestartet werden

Am Ende eines Pressprogramms wird das Ergebnispanel angezeigt. Im unteren Bereich wird die Muffeltemperatur zum Zeitpunkt der Bestückung angezeigt.



Mit dieser Anzeige ist es möglich, den Vorwärmeofen auf den Pressofen abzustimmen:


Die Pressmuffel war zum Zeitpunkt der Bestückung tendenziell zu kalt. Erhöhen Sie die Temperatur des Vorwärmeofens oder verkürzen Sie die Umsetzzeit. Kontrollieren Sie nach dem nächsten Pressprogramm erneut die Anzeige.


Die Pressmuffel war zum Zeitpunkt der Bestückung optimal vorgewärmt. Vorwärmeofen, Umsetzzeit und Pressofen sind ideal aufeinander abgestimmt.


Die Pressmuffel war zum Zeitpunkt der Bestückung tendenziell zu heiss. Reduzieren Sie die Temperatur des Vorwärmeofens. Kontrollieren Sie nach dem nächsten Pressprogramm erneut die Anzeige.

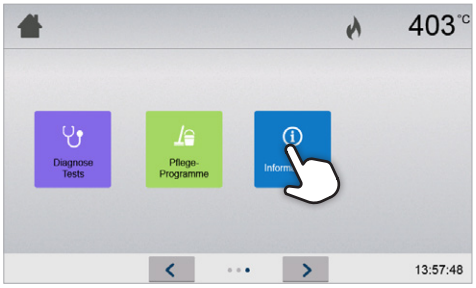
Bei aktivierter IRT-Muffelanalyse wird ausschliesslich die Verwendung von original Ivoclar-Muffelsystemen empfohlen.

5.4.2 Informationen

Um in die Anzeige für Geräteinformationen zu gelangen, blättern Sie im Home-Screen auf die dritte Seite und drücken Sie auf den Touch-Button **[Informationen]**.

Beispiel: Informationen anzeigen

1. **Informationen Öffnen**
Im Home-Screen auf die dritte Seite blättern und auf den Button **[Informationen]** drücken.



2. **Informationen ablesen**
Die Informationen werden auf mehreren Seiten dargestellt. Durch Drücken auf die **[Pfeil]**-Buttons kann auf die nächste Informationsseite geblättert werden.



Um wieder zurück auf den Home-Screen zu gelangen, drücken Sie wahlweise auf den Touch-Button [Home] in der Navigationsleiste oder auf die HOME-Taste auf der Folientastatur.

Folgende Informationen können abgelesen werden:

S/N	**Seriennummer** Anzeige der Seriennummer des Gerätes.
	Softwareversion Anzeige der aktuell installierten Software-Version des Gerätes. Software-Updates stehen unter *www.ivoclar.com/software-updates* zur Verfügung
	Letzte Kalibration Datum, wann die letzte Kalibration durchgeführt wurde
Volt	**Netzspannung** Die aktuell gemessene Netzspannung wird angezeigt
H_2O	**Letzte Entfeuchtung** Datum, wann die letzte Entfeuchtung des Ofens durchgeführt wurde
h	**Betriebsstunden** Anzeige der Betriebsstunden
h	**Brennstunden** Anzeige der Brennstunden
h	**Vakuumstunden** Anzeige der Vakuumpumpen-Betriebsstunden
IP	**IP-Adresse** Anzeige der IP-Adresse
IP	**WLAN IP-Adresse** Anzeige der WLAN IP Adresse
IP	**Internetverbindung** Zeigt an, ob der Ofen mit dem Internet verbunden ist
IP	**MAC-Adresse** Anzeige der MAC-Adresse
IP	**WLAN MAC-Adresse** Anzeige der WLAN MAC-Adresse

	Pressungen Anzeige der Anzahl aller Pressungen
	Pressungen seit Kalibration Anzeige der Anzahl Pressungen seit der letzten Kalibration
	Video Tutorials Anzeige des QR-Codes für die Video Tutorials

5.4.3 Temperatur-Kalibration

Das Thermoelement und die Heizmuffel des Ofens können je nach Betriebsart und Dauer Veränderungen unterliegen, welche die Ofentemperatur beeinflussen. Mindestens halbjährlich sollte eine automatische Temperatur Kalibration durchgeführt werden.

Die Temperatur-Kalibration erfolgt in wenigen Schritten:

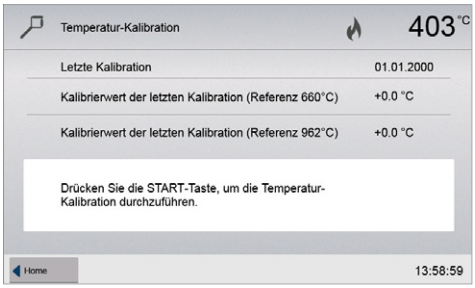
1. **Temperatur-Kalibration öffnen**
Im Home-Screen auf die zweite Seite blättern und auf den Button **[Temperatur-Kalibration]** drücken.



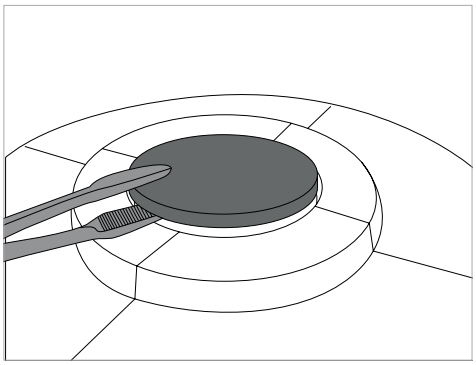
Der Ofen muss gut durchgewärmt und auf Bereitschaftstemperatur sein (403 °C), bevor die Kalibration gestartet wird.

2. **Kalibration starten**
Auf der Anzeige werden die letzten Kalibrierwerte und das Datum der letzten Kalibration angezeigt.

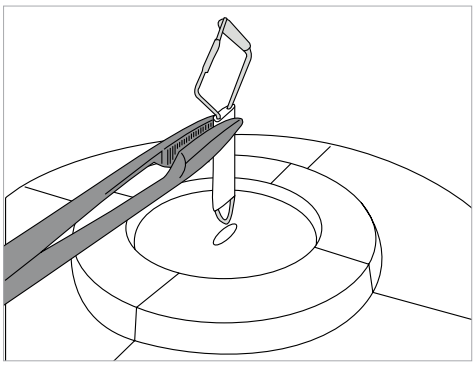
Zum Starten der Kalibration drücken Sie die START-Taste auf der Folientastatur. Folgend Sie nun den Anweisungen auf dem Display.



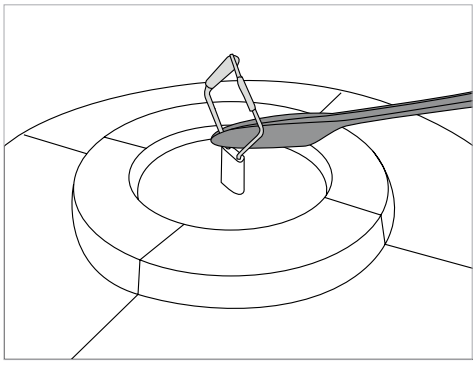
3. **Aufnahmeplatte entnehmen**
Aufnahmeplatte mit der Brenngutzange aus dem Ofen entnehmen und auf die Brenngut-Ablageplatte legen.



4. **ATK2-Probe einstecken**
Mit der Brenngutzange die ATK2-Probe vorsichtig fassen (Achtung: Bruchgefahr der Keramik) und in die dafür vorgesehene Bohrung einstecken, bis diese einrastet.



5. Probe andrücken
Gegebenenfalls mit der Brenngutzange in der Mitte des Kalibriersockels leicht andrücken, bis die Probe einrastet. Beachten Sie die Markierung.



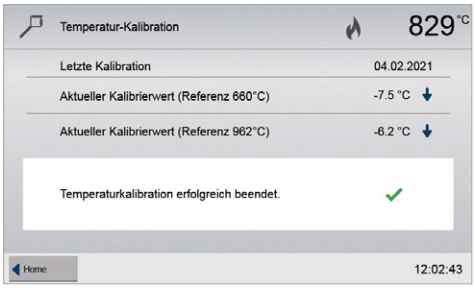
6. Kalibration starten
Drücken Sie nun die START-Taste, um die Kalibration zu starten.
Auf dem Display wird der Fortschritt des Kalibrations-programm angezeigt.



7. Kalibration beenden
Am Ende der Kalibration wird das Ergebnis angezeigt.

✔ Temperatur-Kalibration erfolgreich
✘ Temperatur-Kalibration fehlgeschlagen

Der Kalibrierwert ist jener Wert, welcher den Unterschied zwischen der gemessenen Ist-Temperatur und der gewünschten Soll-Temperatur ausgleicht.



Nach Programmende den Ofenkopf öffnen und die ATK2-Probe mit der Brenngutzange entfernen und zum Abkühlen auf die Brenngut-Ablageplatte legen. Aufnahmeplatte mit der Brenngutzange wieder einsetzen.

Um wieder zurück auf den Home-Screen zu gelangen, drücken Sie wahlweise auf den Touch-Button [Home] in der Navigationsleiste oder auf die HOME-Taste auf der Folientastatur.

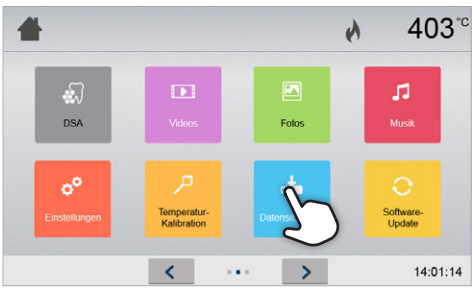
5.4.4 Datensicherung

Mit der Datensicherungsfunktion können individuelle Programme und Einstellungen auf einem USB-Stick gesichert werden. Dies wird z.B. vor dem Durchführen von Software-Updates oder vor dem Einsenden des Gerätes zu Servicezwecken empfohlen.

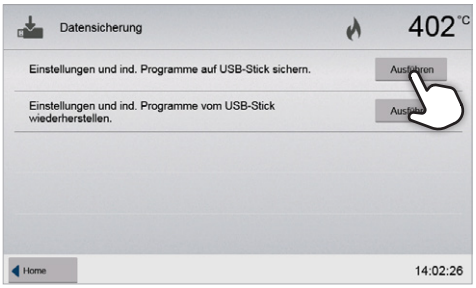
Weiters können Ofendaten, welche zuvor auf einen USB-Stick gesichert wurden, wiederhergestellt werden. Die Wiederherstellung funktioniert nur am selben Ofen mit derselben Seriennummer.

Das Durchführen einer Datensicherung bzw. der Datenwiederherstellung erfolgt in wenigen Schritten:

1. Datensicherung öffnen
Im Home-Screen auf die dritte Seite blättern und auf den Button **[Datensicherung]** drücken.



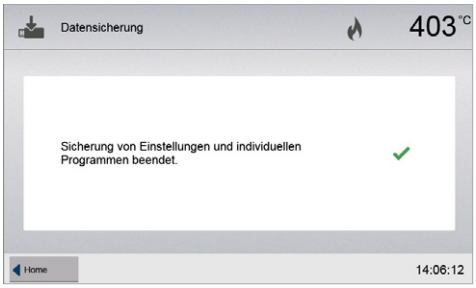
2. Datensicherung durchführen
Stecken Sie nun einen USB-Stick an das Gerät an und drücken Sie auf den Button **[Ausführen]**.



3. Datensicherung beenden

Datensicherung erfolgreich

Datensicherung fehlgeschlagen



Um wieder zurück auf den Home-Screen zu gelangen, drücken Sie wahlweise auf den Touch-Button [Home] in der Navigationsleiste oder auf die HOME-Taste auf der Folientastatur.

5.4.5 Software-Update

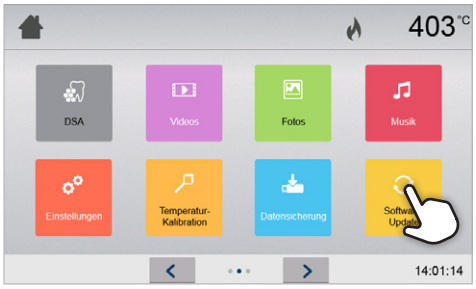
Ein Software-Update kann sehr einfach mittels USB-Stick auf das Gerät aufgespielt werden. Für das Ausführen des Updates wird ein USB-Memory-Stick benötigt, auf dem sich eine aktuelle Software-Datei befindet (z.B. EP 5010 G2_V1.10.iv). Die Software-Version auf dem USB-Memory-Stick muss höher sein als die sich auf dem Gerät befindliche Software-Version (siehe hierzu Auswahl – Informationen).

Software-Updates für Programat-Geräte sind gratis unter *www.ivoclar.com/software-updates* erhältlich.

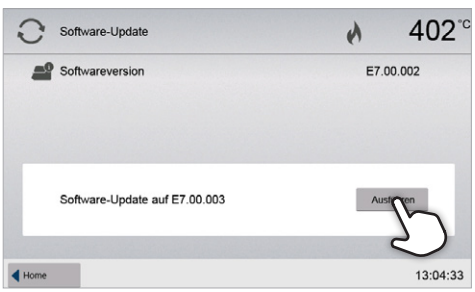
Erstellen Sie vor dem Software-Update eine Datensicherung.

Ein Software-Update kann in wenigen Schritten durchgeführt werden:

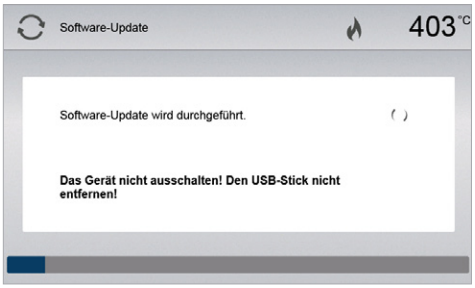
1. Software-Update öffnen
Im Home-Screen auf die vierte Seite blättern und auf den Button **[Software-Update]** drücken.



2. Software-Update durchführen
Wenn ein USB-Stick mit Software-Datei bereits angesteckt ist, wird automatisch nach einer gültigen Software-Datei gesucht. Wenn noch kein USB-Stick angeschlossen wurde, stecken Sie jetzt einen USB- Stick an das Gerät. Drücken Sie auf den Button **[Ausführen]**.



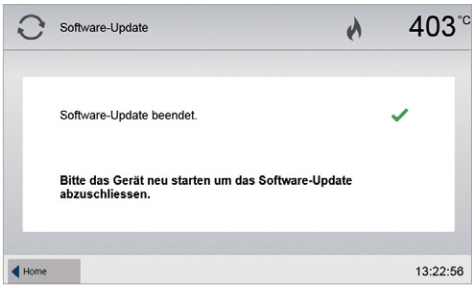
3. **Die Anzeige zeigt den Fortschritt des Updates an**



4. **Software-Update beenden**

Folgende Meldungen werden angezeigt:

- Software-Update erfolgreich
- Software-Update fehlgeschlagen

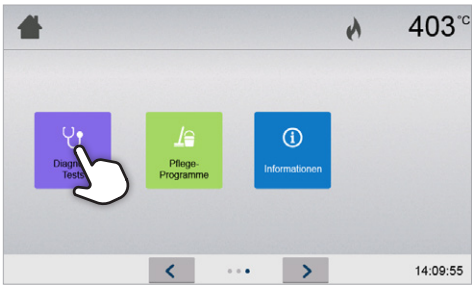


Um das Software-Update abzuschliessen, muss das Gerät mit dem Hauptschalter an der Rückseite aus- und wieder eingeschaltet werden.

Wichtige Information
Bitte beachten Sie, dass abgeänderte Ivoclar-Programme bei einem Software-Update unter Umständen überschrieben werden. Individuelle Programme sind davon nicht betroffen und werden nicht überschrieben.

5.4.6 Diagnose

Im Home-Screen auf die dritte Seite blättern und auf den Button **[Diagnose]** drücken.



Im Diagnose-Bereich stehen folgenden Funktionen zur Verfügung:

- Tests (z.B. Vakuum-Test, Heizungs-Test, etc.)
- Fehlerliste (gespeicherte Fehlermeldungen)
- Ferndiagnose
- Brennprotokoll-Tabelle
- Pressprotokoll-Tabelle
- Service



5.4.6.1 Tests (Testprogramme)

- **Vakuumpumpen-Testprogramm**
  Mit dem Vakuumpumpen-Testprogramm kann das Vakuumsystem des Ofens automatisch auf dessen Vakuumleistung und Dichtheit überprüft werden. Dabei wird der erreichte (minimale) Druck in mbar gemessen und angezeigt. Wenn der Druckwert unter 80 mbar (hPa) liegt, ist die Vakuumleistung des Systems ausreichend.

- **Heizungstest**
  Mit dem Heizungstest kann die Heizmuffel-Qualität automatisch überprüft werden (Dauer ca. 7 Min.). Der Heizmuffel- test sollte nur mit leerer Brennkammer ausgeführt werden, da eine eingestellte Masse (z.B. Brenngutträger) das Resultat beeinflusst. Heizmuffeltest bitte gleich nach dem Einschalten des Gerätes und noch vor Beginn der eigentlichen Brennarbeiten durchführen. Bei zu heissem Ofen wird eine fehlerhafte Heizmuffelqualität angezeigt. Bei Unterschreiten einer Heizelementqualität von 50 % wird ein Wechsel des Heizelementes empfohlen.

- **Tastatur-/Touch-Test**
  Bei jedem Druck auf eine Folientaste oder auf die Test-Buttons ertönt ein kurzer Signalton, um die Funktion zu bestätigen.

- **Display-Test**
  Im gesamten Display werden abwechselnd zwei verschiedene „Schachbrett-Muster" dargestellt. Damit kann jeder einzelne Pixel optisch überprüft werden.

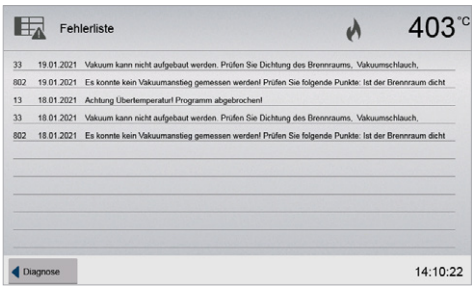
- **OSD-Test**
  Mit dem Test können die LEDs der OSD Anzeige geprüft werden. Die OSD Anzeige leuchtet dazu in unterschiedlichen Farben abwechselnd auf.

- **IRT-Test**
  Dieser Test überprüft vollautomatisch die Funktion der Infrarotkamera.

- **Pressantriebstest**
  Dieser Test überprüft vollautomatisch die Funktion des Pressantriebs

5.4.6.2 Fehlertabelle

Jede aufgetretene Fehlermeldung wird in der Fehlertabelle gespeichert. Durch Drücken der **[Pfeil]**-Buttons kann durch die Liste geblättert werden. Es werden die letzten 20 Fehlermeldungen angezeigt.



5.4.6.3 Ferndiagnose

Die Ferndiagnose-Funktion hilft Ihnen bei einem möglichen Problem mit dem Programat-Gerät und dient der erleichterten Kommunikation zwischen Anwendern und dem Ivoclar-After Sales Service.

Wird die Diagnose-Funktion ausgeführt, erzeugt der Ofen eine Diagnosedatei, welche automatisch auf USB-Stick gespeichert wird. Die Datei kann per E-mail versendet oder an einem Laptop/PC mittels PrograBase ausgewertet werden.

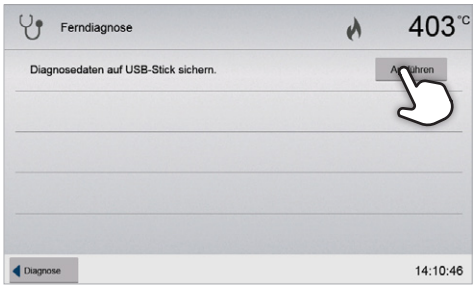
Die Diagnosedatei gibt Auskunft über Geräteinformationen (z.B. installierte Software-Version, eingestellte Einheiten, etc.), Betriebsdaten (z.B. Betriebsstunden, Brennstunden, etc.), Kalibrationsdaten (z.B. Kalibrierwerte, Datum der letzten Kalibration, etc.), Testergebnisse und gespeicherte Fehlermeldungen.

Diagnosedatei erzeugen:

1. **Diagnose-Funktion öffnen**
   Im Diagnosemenü auf den Button **[Ferndiagnose]** drücken.

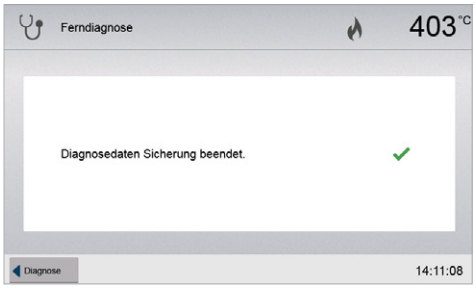


2. **Diagnosedatei erzeugen**
Schliessen Sie einen USB-Stick an das Gerät an. Drücken Sie anschliessend auf den Button **[Ausführen]**.



3. **Wurde die Diagnosedatei erzeugt, wird eine der folgenden Meldungen angezeigt**

✔ Diagnose erfolgreich
✘ Diagnose fehlgeschlagen



4. **Diagnosedatei versenden oder auswerten**
Schliessen Sie den USB-Stick an einen Laptop/PC an. Die Datei kann nun mittels der PrograBase-Software ausgewertet oder an eine beliebige E-mail-Adresse versendet werden.

Ist das Gerät mittels Ethernet mit einem Laptop/PC verbunden, kann die Datei auch direkt von der PrograBase-Software geladen, versendet oder ausgewertet werden.

5.4.6.4 Brennprotokoll-Tabelle

Wenn im Einstellungsmenü die Protokoll-Funktion aktiviert wurde (siehe Kapitel 5.4.1), werden die letzten 20 Brennprotokolle in der Brennprotokoll-Tabelle gespeichert. Die gespeicherten Brennprotokolle können aus dieser Tabelle gedruckt, an einen PC gesendet oder gelöscht werden.

5.4.6.5 Pressprotokoll-Tabelle

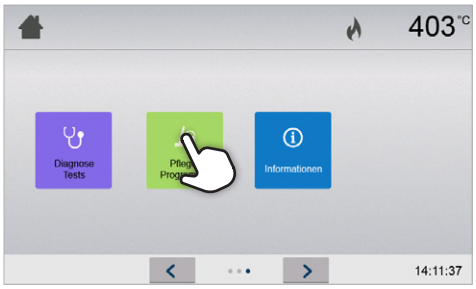
Wenn im Einstellungsmenü die Protokoll-Funktion aktiviert wurde (siehe Kapitel 5.4.1), werden die letzten 20 Pressprotokolle in der Pressprotokoll-Tabelle gespeichert. Die gespeicherten Pressprotokolle können aus dieser Tabelle gedruckt, an einen PC gesendet oder gelöscht werden.

5.4.6.6 Servicemenü

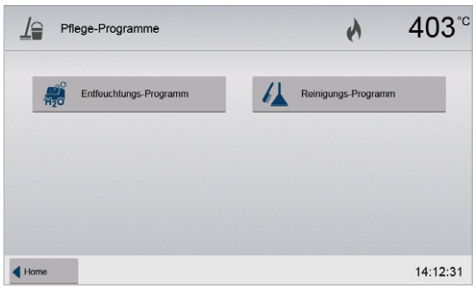
Dieses Menü ist Code-geschützt und steht nur für den Ivoclar-After Sales Service zur Verfügung.

5.4.7 Pflege-Programme

Im Homescreen auf die dritte Seite blättern und auf den Button **[Pflege-Programme]** drücken.



Im Pflege-Bereich stehen folgende Programme zur Verfügung:
- Entfeuchtungs-Programm
- Reinigungs-Programm

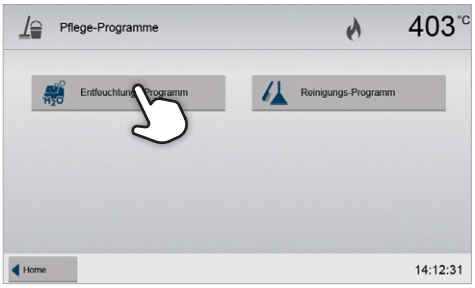


5.4.7.1 Entfeuchtungs-Programm

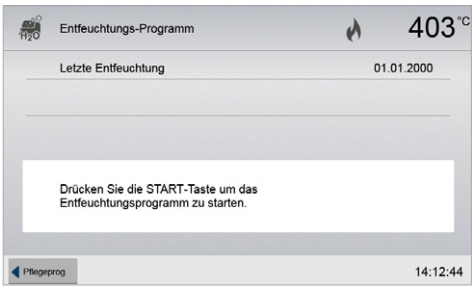
Kondenswasser in der Isolierung, der Brennkammer oder der Vakuumpumpe führt zu einem geringen Vakuum und somit zu einem schlechten Brennergebnis. Aus diesem Grund sollte bei ausgeschaltetem Gerät bzw. unter 100 °C der Ofenkopf geschlossen sein, um die Aufnahme von Feuchtigkeit zu vermeiden.

Entfeuchtungs-Programm durchführen:

1. **Entfeuchtungs-Programm öffnen**
Im Home-Screen auf die dritte Seite blättern und auf den Button **[Pflege-Programme]** drücken. Im Pflegeprogramm-Menü auf den Button **[Entfeuchtungs-Programm]** drücken.



2. **Entfeuchtungs-Programm starten**
Drücken Sie auf die START-Taste um das Entfeuchtungs-Programm zu starten.



3. **Die Anzeige zeigt den Fortschritt des Entfeuchtungs-Programms an.**

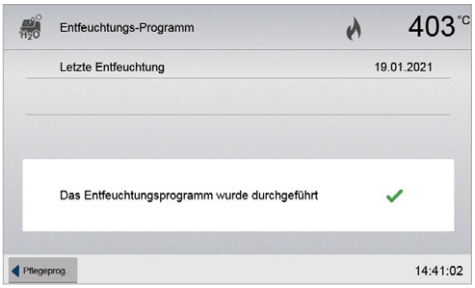


Während eines aktiven Entfeuchtungsprogramms öffnet und schliesst sich der Ofenkopf automatisch.

4. **Entfeuchtungs-Programm beendet**
Folgende Meldungen werden angezeigt:

✓ Entfeuchtungsprogramm erfolgreich

✗ Entfeuchtungsprogramm fehlgeschlagen



Bei einem aktiven Entfeuchtungsprogramm wird während des Programms der Ofenkopf automatisch geöffnet und geschlossen. Dadurch wird das Abdampfen von Kondenswasser unterstützt. Bitte diesen Vorgang nicht unterbrechen.

5.4.7.2 Reinigungsprogramm

Mit dem Reinigungsprogramm wird die Heizmuffel „gereinigt" (Dauer ca. 17 Min.). Nach einem Reinigungsprogramm wird eine Kalibration des Gerätes empfohlen. Bei Problemen mit Verfärbung der Keramik empfehlen wir, die Aufnahmeplatte zu reinigen oder das Brenngutträgermaterial auszutauschen.

Um das Reinigungsprogramm zu starten, gehen Sie gleich vor wie im Punkt Entfeuchtungsprogramm beschrieben.

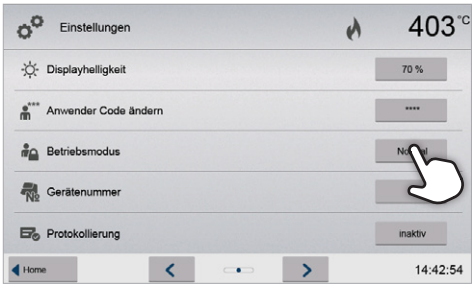
5.4.8 Betriebsmodus

Im Einstellungsmenü können verschiedene Betriebsmodi gewählt. Dadurch kann die Anwendungssicherheit erhöht und dem Einsatzbereich angepasst werden. Folgende Modi stehen zur Verfügung:

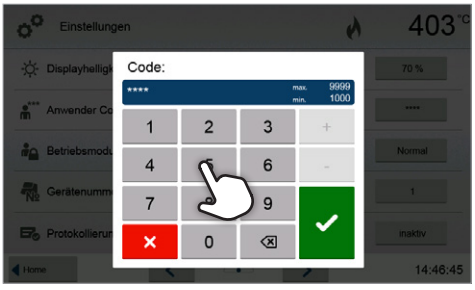
- **Normal**: In diesem Modus stehen alle Funktionen des Ofens zur Verfügung
- **Abgesichert**: In diesem Modus können nur Programme gewählt und gestartet werden. Programme können nicht verändert werden. Zudem können keine Einstellungen oder Sonderfunktionen aktiviert oder geändert werden. Der abgesicherte Modus kann nur durch Eingabe des Anwendercodes aktiviert oder deaktiviert werden.
- **Produktion**: In diesem Modus kann nur ein Programm verwendet werden. Es stehen nur die Funktionen OFENKOPF ÖFFNEN / SCHLIESSEN, Programm START / STOPP zur Verfügung. Es steht nur das Programm zur Verfügung, welches zum Zeitpunkt der Aktivierung des Produktions-Modus im Ofen gewählt ist. Auf dem Display werden Hinweise zur Bedienung eingeblendet. Der Produktions-Modus kann nur durch Eingabe des Anwendercodes aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Auswahl des Betriebsmodus erfolgt in wenigen Schritten:

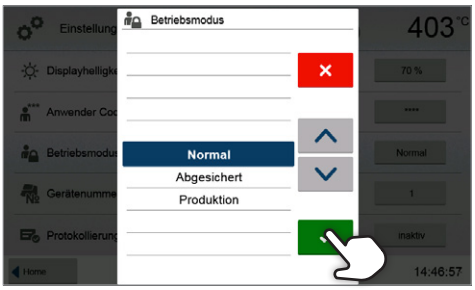
1. **Betriebsmodus ändern**
Einstellungsmenü öffnen und den Button in der Zeile „Betriebsmodus" drücken.



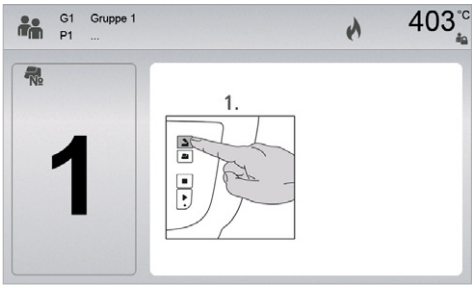
2. **Anwendercode eingeben**
Den Anwendercode eingeben und die Eingabe mit dem grünen Button bestätigen.



3. **Betriebsmodus wählen**
Den gewünschten Betriebsmodus wählen und die Eingabe mit dem grünen Button bestätigen.



4. Programmscreen im Betriebsmodus „Produktion“ (Beispiel)



Der Betriebsmodus „Abgesichert“ oder „Produktion“ kann durch langes Drücken der HOME-Taste (mindestens 3 Sekunden) wieder verlassen werden.

5.4.9 WLAN-Verbindung einrichten

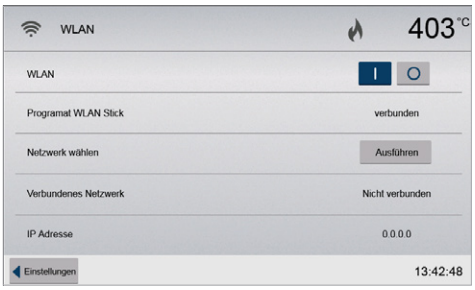
Im Einstellungsmenü kann eine WLAN-Verbindung eingerichtet werden. Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn der Programat WLAN-Stick an das Gerät angeschlossen wurde.

Das Einrichten erfolgt mit wenigen Schritten:

1. WLAN einschalten



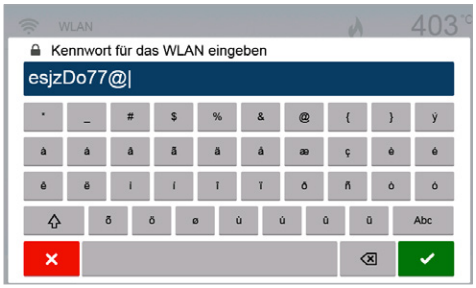
2. Auf den Button [Ausführen] drücken, um verfügbare WLAN-Netzwerke anzuzeigen



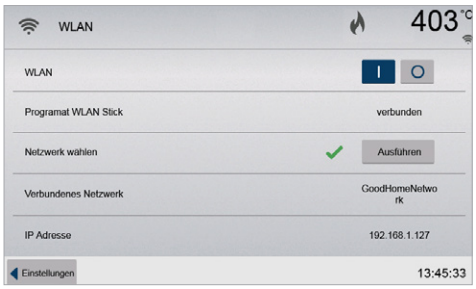
3. Das gewünschte Netzwerk auswählen



4. **Das WLAN-Kennwort eingeben und mit dem grünen Button bestätigen oder die Eingabe mit dem roten Button abbrechen.**



5. **Die WLAN-Verbindung wurde erfolgreich eingerichtet.**



Es werden nur 2.4GHz-Netzwerke mit folgenden Sicherheitsstandards unterstützt:

- WEP 64-bit
- WEP 128-bit
- WPA-PSK TKIP
- WPA-PSK AES
- WPA2-PSK TKIP+AES
- WPA2-PSK AES

Nach dem erstmaligen Einrichten der WLAN-Verbindung verbindet sich der Ofen nach jedem Neustart automatisch mit dem zuletzt verbundenen Netzwerk, wenn dieses verfügbar ist.

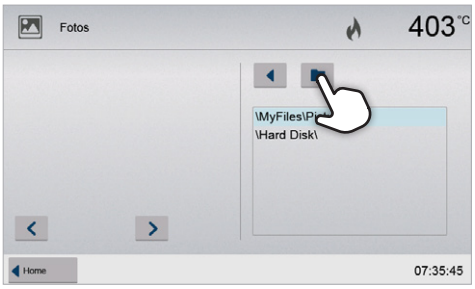
5.5 Multimediafunktionen

Der Programat EP 5010 G2 verfügt über Multimediafunktionen wie Foto-Darstellung, MP3- und Video-Player. Das Gerät verfügt über einen internen Speicherplatz. Auf diesen können mittels der Computer-Software „PrograBase X10" Bilder gespeichert werden. Um alle Multimediafunktionen ohne PrograBase X10 zu nutzen, muss ein externer Speicher (USB-Stick oder SD-Speicherkarte) mit den entsprechenden Daten angeschlossen werden.

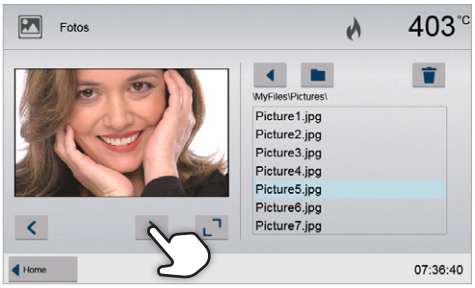
5.5.1 Foto Darstellung

Im Home-Screen auf die zweite Seite blättern und auf den Button **[Fotos]** drücken.

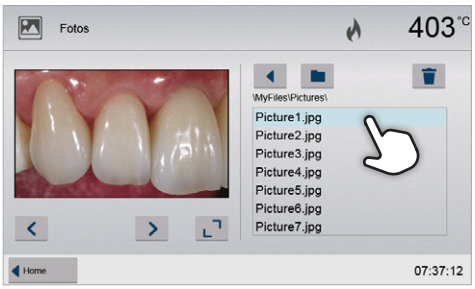
1. **Ordner auswählen**
Mit den Pfeiltasten kann durch die Ordner geblättert werden. Durch drücken des **[Öffnen]**-Buttons wird dieser Ordner geöffnet.



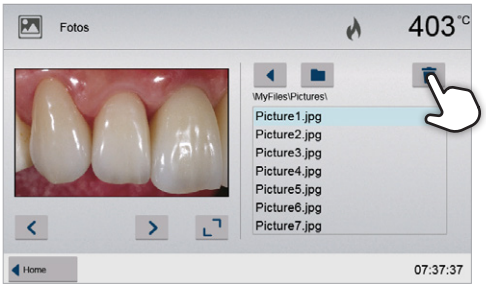
2. **Durch die verfügbaren Bilddateien blättern**
Mit den Pfeiltasten kann durch die verfügbaren Bilddateien geblättert werden.



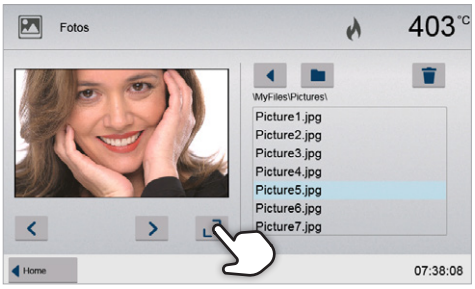
3. **Bild auswählen**
Im rechten Bereich der Anzeige kann das gewünschte Bild ausgewählt werden. Im linken Bereich der Anzeige wird die Vorschau angezeigt.



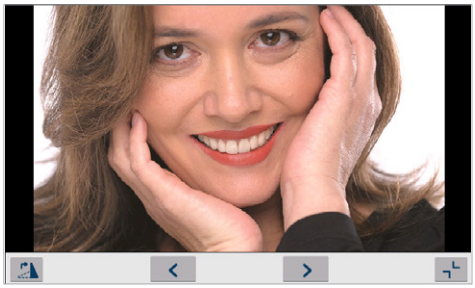
4. **Bild löschen**
Durch Drücken des **[Mülleimer]**-Buttons kann die Bilddatei gelöscht werden.



5. **In die Vollbildanzeige wechseln**
Durch Drücken auf den entsprechenden Button kann in die Vollbildanzeige gewechselt werden.



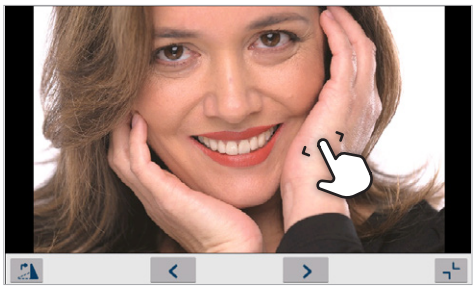
6. Vollbildanzeige
In der Vollbildanzeige kann durch die verfügbaren Bilddateien geblättert werden. Durch Drücken auf die entsprechenden Buttons kann das Bild gedreht sowie die Vollbildanzeige beendet werden.



7. Bildausschnitt zoomen
In der Vollbildanzeige kann das Bild vergrössert oder verkleinert werden. Um die Zoomfunktion zu aktivieren, mindestens 1 Sekunde auf den Touch-Screen drücken und den Finger nach rechts oben (vergrössern) oder nach links unten (verkleinern) verschieben.



8. Bild verschieben
Ein vergrössertes Bild kann in alle Richtungen verschoben werden. Dazu mit dem Finger auf den Touch-Screen drücken und das Bild in die gewünschte Richtung verschieben.

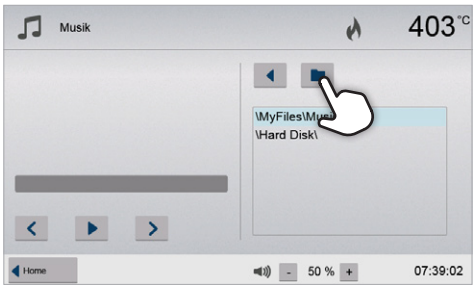


Um wieder zurück auf den Home-Screen zu gelangen, drücken Sie wahlweise auf den Touch-Button [Home] in der Navigationsleiste oder auf die HOME-Taste auf der Folientastatur.

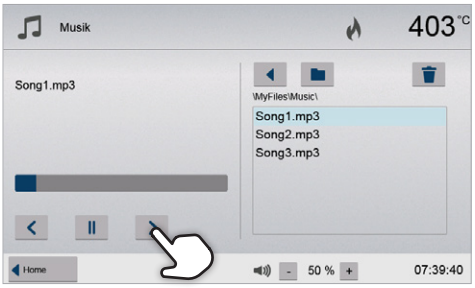
5.5.2 MP3-Player

Im Home-Screen auf die zweite Seite blättern und auf den Button **[Musik]** drücken.

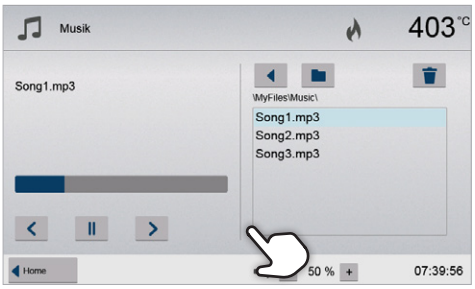
1. Ordner auswählen
Mit den Pfeiltasten kann durch die Ordner geblättert werden. Durch drücken des **[Öffnen]**-Buttons wird dieser Ordner geöffnet.



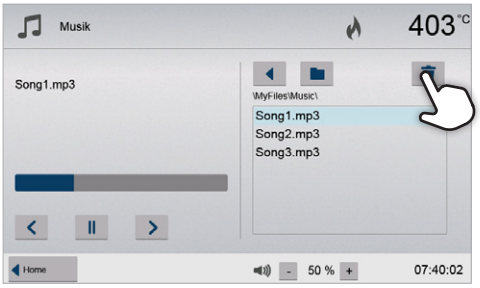
2. Musikdatei auswählen
Im rechten Bereich der Anzeige kann die gewünschte Musikdatei ausgewählt werden.



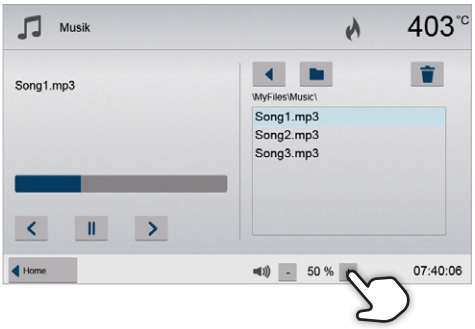
3. Wiedergabe-Elemente
Durch Drücken auf die entsprechenden Buttons kann zum nächsten oder vorherigen Titel gewechselt sowie die Wiedergabe gestartet oder gestoppt (bzw. pausiert) werden. Am Ende eines Titels wird automatisch der nächste wiedergegeben.



4. Musikdatei löschen
Durch Drücken des **[Mülleimer]**-Buttons kann die Musikdatei gelöscht werden.



5. Wiedergabe-Lautstärke anpassen
Durch Drücken auf den entsprechenden Button kann die Wiedergabe-Lautstärke angepasst werden.

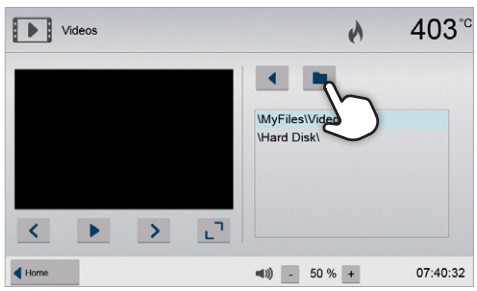


Um wieder zurück auf den Home-Screen zu gelangen, drücken Sie wahlweise auf den Touch-Button [Home] in der Navigationsleiste oder auf die Home-Taste auf der Folientastatur. Die Musikwiedergabe wird dadurch nicht beendet. Die Wiedergabe kann nur durch Drücken des entsprechenden Buttons im Mediaplayer gestoppt werden (siehe Schritt 2).

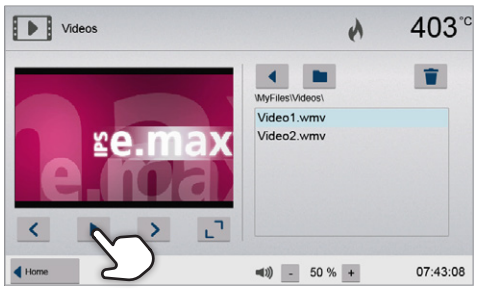
5.5.3 Video-Player

Im Home-Screen auf die zweite Seite blättern und auf den Button **[Video]** drücken.

1. Ordner auswählen
Mit den Pfeiltasten kann durch die Ordner geblättert werden. Durch drücken des **[Öffnen]**-Buttons wird dieser Ordner geöffnet.

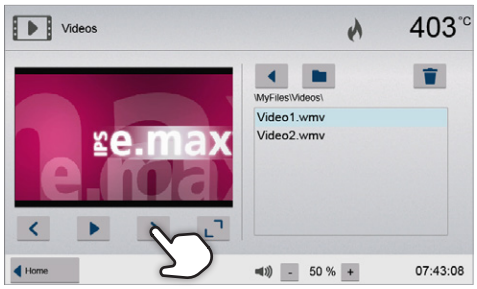


2. Video auswählen
Im rechten Bereich der Anzeige kann die gewünschte Videodatei ausgewählt werden. Im linken Bereich der Anzeige wird die Vorschau angezeigt.



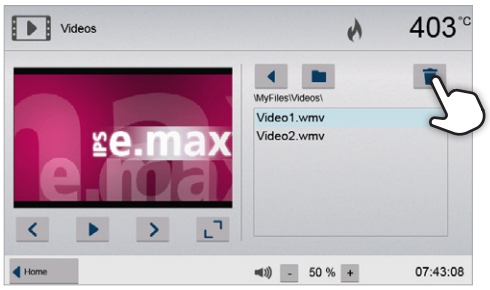
3. Wiedergabe-Elemente

Durch Drücken auf die entsprechenden Buttons kann zum nächsten oder vorherigen Video gewechselt sowie die Wiedergabe gestartet oder gestoppt (bzw. pausiert) werden. Am Ende eines Videos wird automatisch das nächste wiedergegeben.



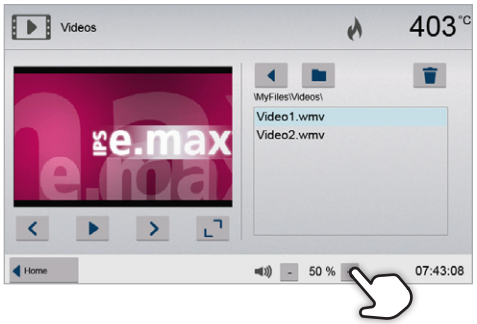
4. Video löschen

Durch Drücken des **[Mülleimer]**-Buttons kann das Video gelöscht werden.



5. Wiedergabe-Lautstärke anpassen

Durch Drücken auf den entsprechenden Button kann die Wiedergabe-Lautstärke angepasst werden.



6. In die Vollbildanzeige wechseln

Durch Drücken auf den entsprechenden Button kann in die Vollbildanzeige gewechselt werden.



7. Vollbildanzeige

Durch Drücken auf die entsprechenden Buttons kann die Vollbildanzeige wieder geschlossen sowie die Lautstärke verändert werden.



Um wieder zurück auf den Home-Screen zu gelangen, drücken Sie wahlweise auf den Touch-Button [Home] in der Navigationsleiste oder auf die HOME-Taste auf der Folientastatur.

5.6 Digital Shade Assistant (DSA)-Funktion

Der Programat EP 5010 G2 verfügt über eine Funktion zur Bestimmung der Zahnfarbe auf Basis von drei ausgewählten Referenzzähnen.

Der Prozess der Farbestimmung gliedert sich in zwei Teile:
- Bestimmung der Referenzzähne und Fotoerstellung am Patienten (klinischer Teil).
- Auswertung der Bilddaten mittels der DSA-Funktion direkt am Programat EP 5010 G2 im Labor

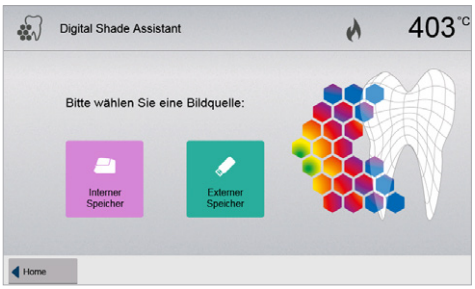
In dieser Anleitung wird der Prozess im Labor beschrieben. Anleitungen zur Bestimmung der Referenzzähne sowie zur Fotoerstellung liegen dem DSA Holder Kit und dem DSA Starter Kit bei.

Anwendung der Digital Shade Assistant Funktion im Programat EP 5010 G2

Um die Digital Shade Assistant-Funktion zu starten, die DSA-Taste auf der Folientastatur drücken.

1. Bildquelle auswählen

Speichern Sie die Bilderdaten des Patienten wahlweise auf einem USB-Datenspeicher oder einer SD-Speicherkarte und schliessen Sie diese an den Brennofen an. Alternativ können Bilder mittels der Computersoftware PrograBase X10 an den Brennofen gesendet
werden.



Nach dem Starten der DSA-Funktion stehen folgende Bildquellen zur Verfügung:

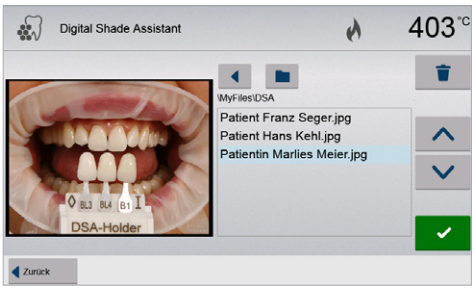
Interner Speicher:
Auf den internen Speicher des Gerätes können Bilder mittels der Computer-Software „PrograBase X10" gespeichert werden. Verbinden Sie dazu den Brennofen via WLAN oder LAN mit einem Laptop/PC, auf dem PrograBase X10 installiert wurde.

Externe Speicher:
An den Brennofen können USB-Datenspeicher (USB-Stick, externe Festplatte, etc.) angeschlossen werden. Zudem verfügt das Gerät über einen integrierten SD-Speicherkarten-Leser.

2. Bild auswählen und Analyse starten

Im rechten Bereich der Anzeige kann die gewünschte jpg-Datei ausgewählt werden. Im linken Bereich der Anzeige wird die Vorschau angezeigt.

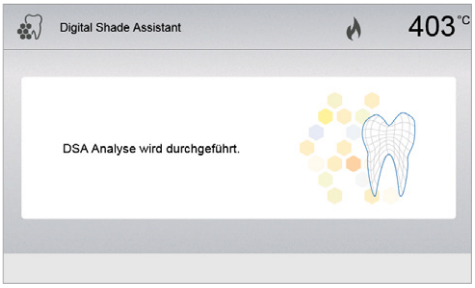
- Durch Drücken der **[Pfeil Auf/Ab]**-Buttons kann zur nächsten oder vorherigen jpg-Datei bzw. Ordner gewechselt werden.
- Durch Drücken des **[Öffnen]**-Buttons kann der markierte Ordner geöffnet werden.
- Durch Drücken des **[Zurück]**-Buttons kann der Ordner verlassen werden.
- Durch Drücken des **[Löschen]**-Buttons kann das angezeigte Bild gelöscht werden.



Die Analyse des angezeigten Bildes kann durch Drücken des grünen Buttons gestartet werden.

3. Automatische Analyse wird durchgeführt

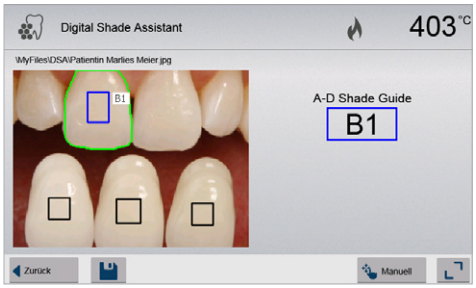
Während der automatischen Analyse wird diese Anzeige dargestellt.



4. Ergebnis der automatischen Analyse

Der zu analysierende Zahn (grün umrandet) und die drei Farbschlüsselzähne und deren Ausrichtung (Inzisalkante zu Zervikalkante oder Inzisalkante zu Inzisalkante) werden automatisch erkannt.
Der zu analysierende Zahn wird von der Software mit den Referenzzähnen verglichen.

Das Ergebnis der Farbanalyse wird direkt auf dem zu analysierenden Zahn und im rechten Bildschirmbereich angezeigt (in diesem Beispiel die Farbe B1).

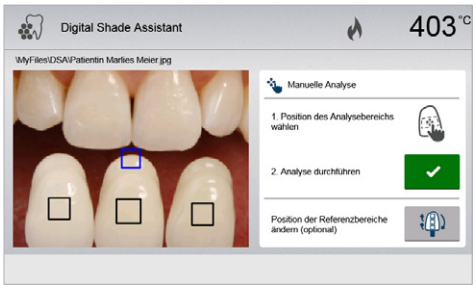


5. Manuelle Analyse durchführen

Durch Drücken des **[Manuell]**-Buttons kann die Position des manuellen Analysebereichs gewählt werden. Das blaue Rechteck kann mit dem Finger auf dem Touch-Screen verschoben werden.

Durch Drücken des grünen Buttons kann die manuelle Analyse gestartet werden.

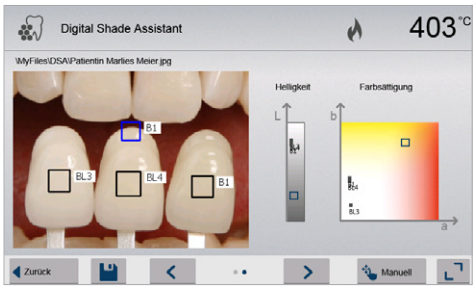
Optional kann durch Drücken des **[Position]**-Buttons die Position der Referenzregionen geändert werden.



6. Ergebnis der manuellen Analyse

Der manuelle Analysebereich wird mit den drei Farbschlüsselzähnen verglichen. Die Bezeichnung des Farbschlüsselzahns, welcher dem manuellen Analysebereich am ähnlichsten ist, wird als Resultat angezeigt.

Im rechten Bereich der Anzeige werden die Werte der Analyse grafisch anzgezeigt:
L –> Helligkeit
B, A –> Farbsättigung
Das blaue Quadrat zeigt den Wert des zu analysierenden Zahns an. Weiters werden die Werte der drei Referenzzähne angezeigt.



Die manuelle Analyse kann beliebig oft durchgeführt werden.

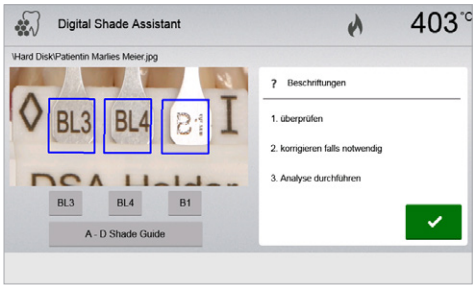
Mit den Pfeiltasten kann zwischen dem automatischen Ergebnis und dem manuellen Ergebnis geblättert werden.

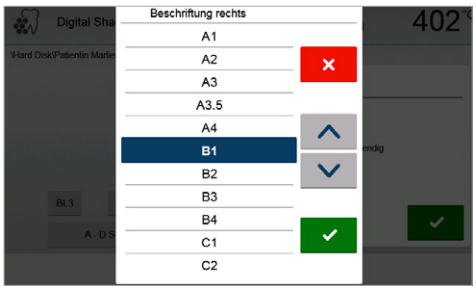
Weitere Informationen zum Lab-Farbraum entnehmen Sie bitte der Fachliteratur.

7. Beschriftungen überprüfen (korrigieren)

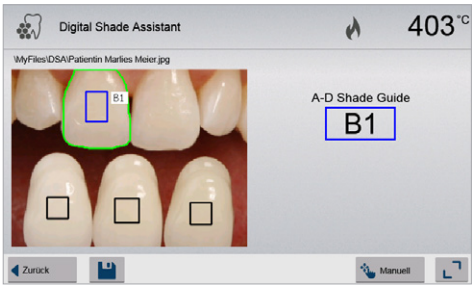
Wenn die Beschriftungen der Farbschlüsselzähne nicht eindeutig erkannt werden können, dann wird diese Anzeige dargestellt. Die erkannten Beschriftungen werden in den drei Buttons unter dem Bild angezeigt. Falls notwendig, kann durch Drücken des entsprechenden Buttons diese Beschriftung korrigiert werden.

Abschliessend kann die Analyse durch Drücken des grünen Buttons durchgeführt werden.

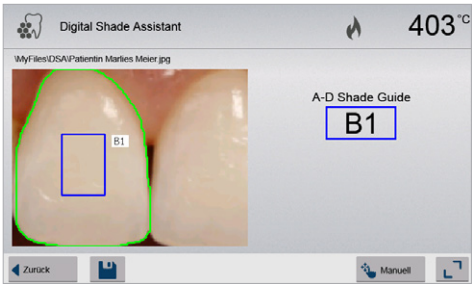




8. Bildausschnitt verschieben und zoomen
Der Bildausschnitt kann mit dem Finger auf dem Touch-Screen verschoben werden.

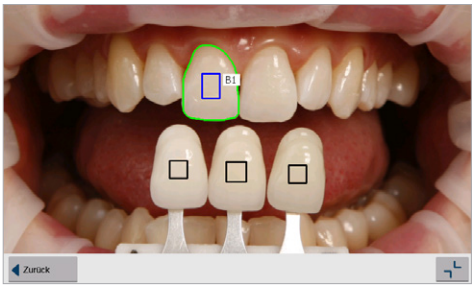


Der Bildausschnitt kann mittels Doppelklick auf den Touch-Screen vergrössert und wieder verkleinert werden.

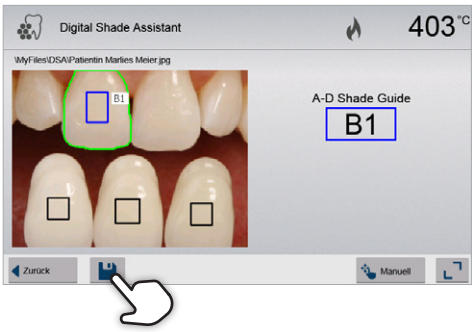


9. Vollbildanzeige
Durch Drücken auf den **[Vollbild]**-Button kann in die Vollbildanzeige gewechselt werden.

Durch Drücken auf den entsprechenden Button kann die Vollbildanzeige beendet werden.



10. Protokoll-Funktion
Durch Drücken des **[Disketten]**-Buttons wird die aktuelle Farbanalyse als Protokoll abgespeichert. Das Protokoll kann mittels der Computer-Software PrograBase X10 ausgedruckt oder als PDF abgespeichert werden.



Die DSA-Ergebnisse sind massgeblich abhängig von der Bestimmung der drei Referenzzähne und der optimalen Fotoerstellung. Die Bezeichnung des Referenzzahns, welcher dem zu analysierenden Zahn am ähnlichsten ist, wird als Ergebnis angezeigt.
Bei falscher Bestimmung der Referenzzähne oder ungünstiger Fotoerstellung ist folglich auch das DSA-Ergebnis falsch. Weiterentwicklungen der Software sind nicht ausgeschlossen.

5.7 IoT-Funktion und Monitoring App

Mit der Ivoclar Monitoring App können Sie Ihre Programat Geräte durch real-time Updates jederzeit via Smartphone, Tablet oder PC im Blick behalten. Detaillierte Informationen zur Installation und Nutzung der App finden Sie unter **https://www.ivoclar.com/ivoclar-monitoring**



Um die Monitoring App verwenden zu können, muss die IoT-Funktion im Einstellungsmenü aktiviert sein.

Die Ivoclar Monitoring App ist aktuell nicht in allen Ländern verfügbar. Genaue Informationen zur Verfügbarkeit in Ihrem Land finden Sie unter **https://www.ivoclar.com/ivoclar-monitoring**

6 Praktische Anwendung

Anhand eines Ivoclar- und eines individuellen Programms wird die praktische Vorgehensweise beschrieben, um einen Brand durchzuführen.

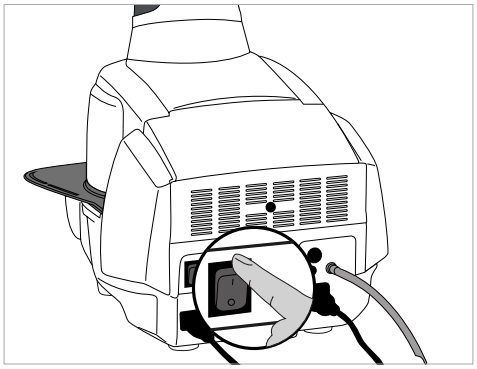
6.1 Brennvorgang mit einem Ivoclar-Programm

Schritt 1:

Gerät einschalten

Schalten Sie das Gerät mit dem auf der Rückseite befindlichen Hauptschalter ein. Das Gerät führt anschliessend einen automatischen Selbsttest durch.

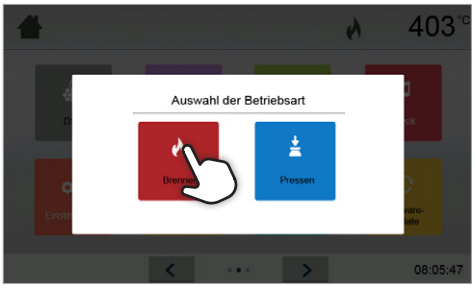
Warten Sie bis das Gerät die eingestellte Bereitschafts-temperatur erreicht hat bzw. die OSD-Anzeige grün leuchtet.



Schritt 2:

Auswahl der Betriebsart

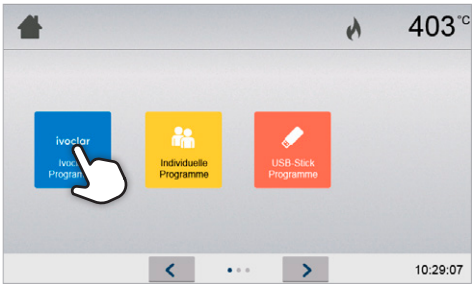
Nach erfolgtem Selbsttest erscheint auf der Anzeige die Betriebsarten Auswahl. Wählen Sie die Betriebsart „Brennen".



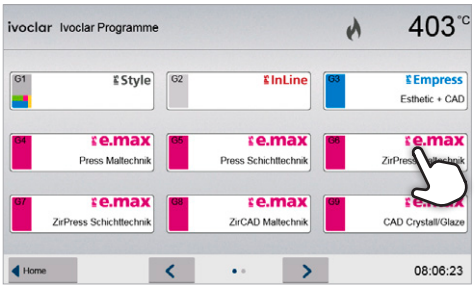
Schritt 3:

Programm wählen

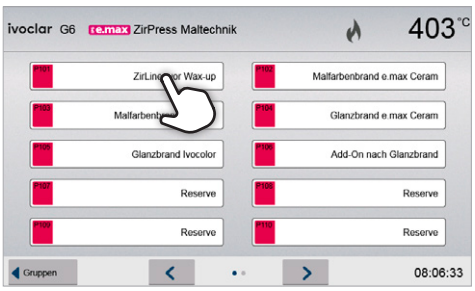
Drücken Sie auf den Button **[Ivoclar-Programme].**



Wählen Sie nun die gewünschte Programmgruppe.



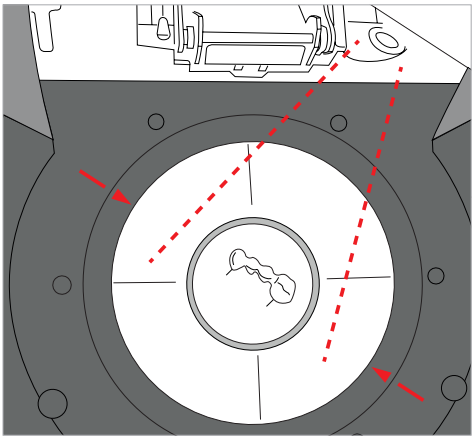
Wählen Sie das gewünschte Programm.



Schritt 4:

Bestücken des Ofens

Öffnen Sie nun den Ofenkopf mit der Taste OFENKOPF ÖFFNEN und stellen Sie das Brennobjekt mit dem Brenngutträger in den Ofen.

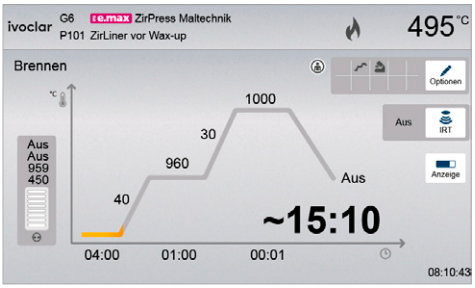


Bei aktivierter Infrarot-Technologie positionieren Sie die Objekte so, dass die Infrarot-Kamera eine möglichst breite Aufsicht auf die Objekte hat. Zur Orientierung dienen die Markierungen auf der Rahmenplatte (siehe Abbildung).

Schritt 5:

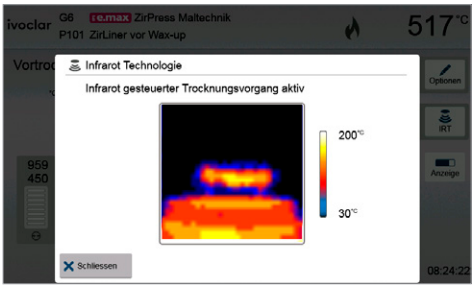
Programm starten

Drücken Sie nun die START-Taste, das Programm wird gestartet und die LED-Anzeige leuchtet grün. Auf dem Brennkurven-Bild können Sie den Ablauf beobachten.



Durch Drücken auf die IRT-Taste (siehe Kapitel 5.1.2) kann während des Schliess- und Trocknungsprozesses auf die Ansicht der Infrarot-Kamera gewechselt werden. Durch erneutes Drücken kann wieder in die Brennkurvenanzeige gewechselt werden.

Am Ende des Programms öffnet der Ofenkopf automatisch. Falls IRT aktiviert wurde, wird beim Abkühlprozess die Funktion IRT2 gestartet. Mit dieser Funktion wird die Temperatur der Brennobjekte gemessen und rechts neben dem IRT-Bild dargestellt.



Hat das Objekt die ideale Entnahmetemperatur erreicht, wird dies auf dem Display angezeigt und die abgelaufene Abkühlzeit über eine Zeitanzeige dargestellt.

Sobald die OSD-Anzeige grün leuchtet, steht der Ofen für den nächsten Programmstart zur Verfügung.



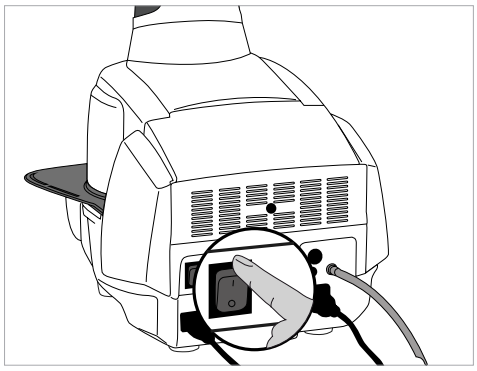
6.2 Brennvorgang mit einem individuellen Programm

Schritt 1:

Gerät einschalten

Schalten Sie das Gerät mit dem auf der Rückseite befindlichen Hauptschalter ein. Das Gerät führt anschliessend einen automatischen Selbsttest durch.

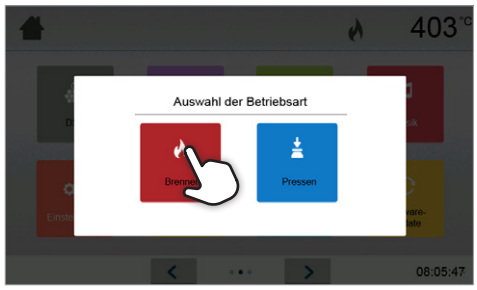
Warten Sie, bis das Gerät die eingestellte Bereitschaftstemperatur erreicht hat.



Schritt 2:

Auswahl der Betriebsart

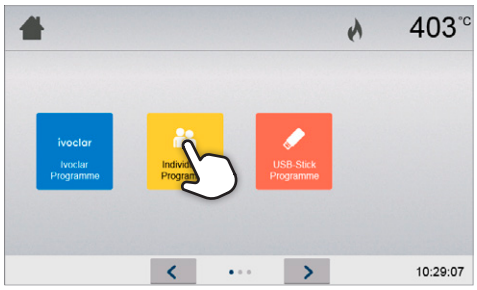
Nach erfolgtem Selbsttest erscheint auf der Anzeige die Betriebsarten Auswahl. Wählen Sie die Betriebsart „Brennen".



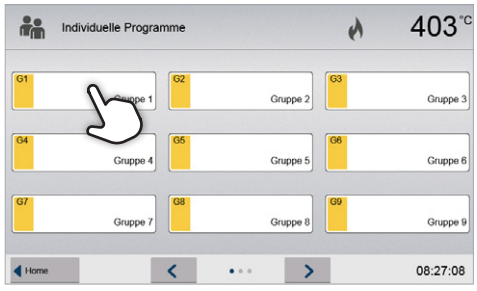
Schritt 3:

Programm wählen

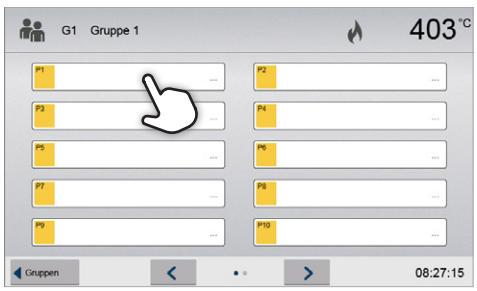
Drücken Sie auf den Button **[Individuelle Programme]**.



Wählen Sie nun die gewünschte Programmgruppe.



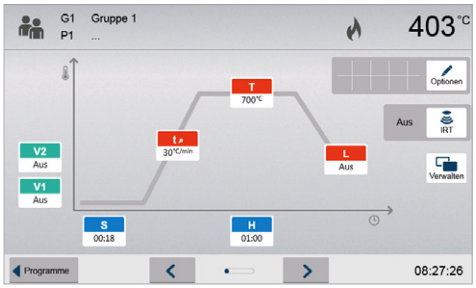
Wählen Sie das gewünschte Programm.



Schritt 4:

Parameter eingeben

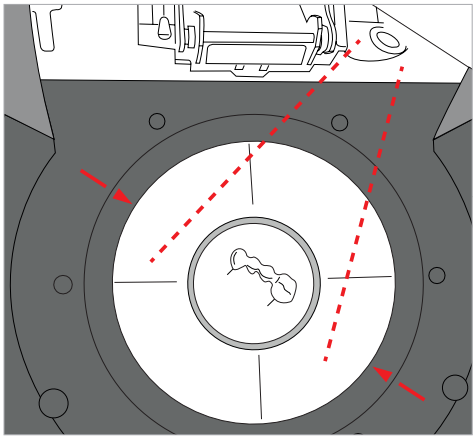
Geben Sie nun Ihre individuellen Parameter ein und erstellen Sie das gewünschte Brennprogramm (Details siehe Kapitel 5.2.3).



Schritt 5:

Bestücken des Ofens

Öffnen Sie nun den Ofenkopf mit der Taste OFENKOPF ÖFFNEN und stellen Sie das Brennobjekt mit dem Brenngutträger in den Ofen.

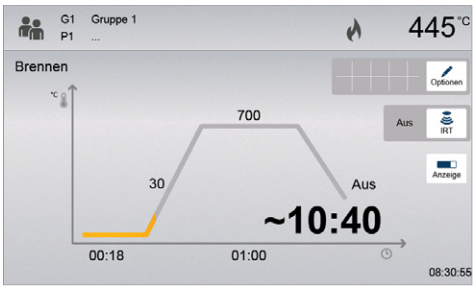


Bei aktivierter Infrarot-Technologie positionieren Sie die Objekte so, dass die Infrarot-Kamera eine möglichst breite Aufsicht auf die Objekte hat. Zur Orientierung dienen die Markierungen auf der Rahmenplatte (siehe Abbildung).

Schritt 6:

Programm starten

Drücken Sie nun die START-Taste, das Programm wird gestartet und die LED-Anzeige leuchtet grün. Auf dem Brennkurven-Bild können Sie den Ablauf beobachten.



Durch Drücken auf die **IRT-Taste** (siehe Kapitel 5.1.2) kann während des Schliess- und Trocknungsprozesses auf die Ansicht der Infrarot-Kamera gewechselt werden. Durch erneutes Drücken kann wieder in die Brennkurvenanzeige gewechselt werden.

Am Ende des Programms öffnet der Ofenkopf automatisch. Sobald die OSD-Anzeige grün leuchtet, steht der Ofen für den nächsten Programmstart zur Verfügung.

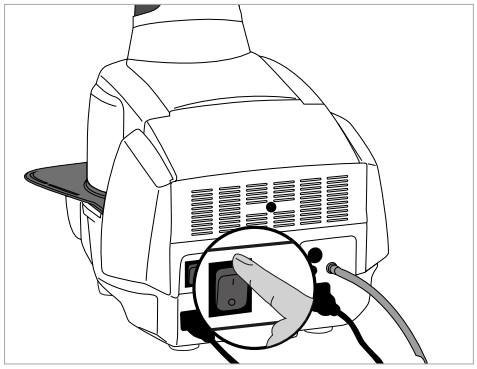
6.3 Pressvorgang mit einem Ivoclar-Pressprogramm

Schritt 1:

Gerät einschalten

Schalten Sie das Gerät mit dem auf der Rückseite befindlichen Hauptschalter ein. Das Gerät führt anschliessend einen automatischen Selbsttest durch.

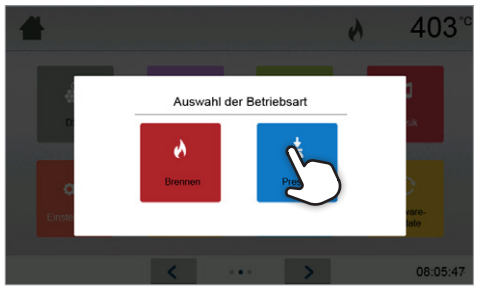
Warten Sie, bis das Gerät die eingestellte Bereitschafts-temperatur erreicht hat.



Schritt 2:

Auswahl der Betriebsart

Nach erfolgtem Selbsttest erscheint auf der Anzeige die Betriebsarten Auswahl. Wählen Sie die Betriebsart „Pressen".



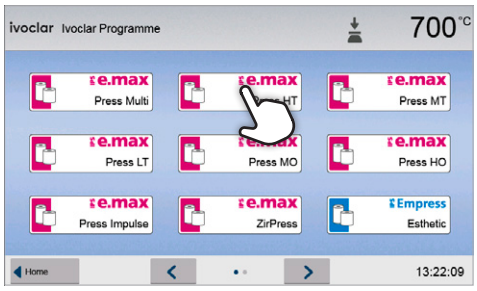
Schritt 3:

Programm wählen

Drücken Sie auf den Button **[Ivoclar-Programme].**

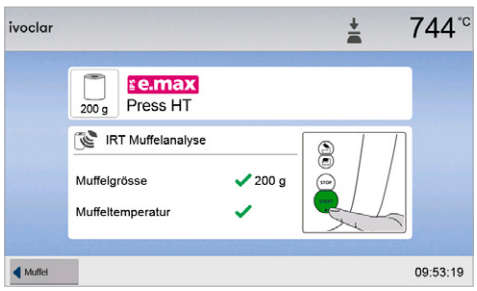


Wählen Sie das gewünschte Programm



Schritt 4:

Auswahl der Muffelgrösse und Bestücken des Ofens

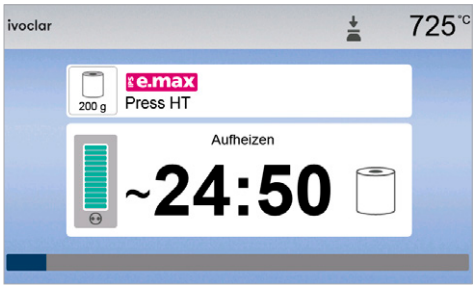


- **IRT-Muffelanalyse aktiv:**
  Bestücken Sie den Ofen mit der vorgewärmten Press-muffel. Auf dem Display werden die nächsten Schritte sowie das Ergebnis der Muffelanalyse angezeigt.
- **IRT-Muffelanalyse nicht aktiv:**
  Wählen Sie die gewünschte Muffelgrösse und bestücken Sie anschliessend den Ofen mit der vorgewärmten Pressmuffel. Abhängig vom gewählten Programm, können bis zu drei verschieden Muffelgrössen gewählt werden (100 g/200 g/300 g). Es stehen nicht für jedes Programm alle Muffelgrössen zur Verfügung. Bitte beachten Sie dazu die Gebrauchsinformation des entsprechenden Materials.

Schritt 5:

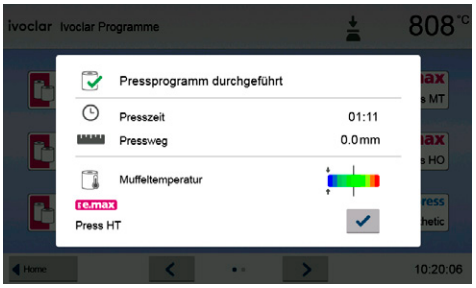
Programm starten

Drücken Sie nun die START-Taste, das Programm wird gestartet und die LED-Anzeige leuchtet grün. Auf dem Display wird der Programmfortschritt angezeigt.



Am Ende des Programms öffnet der Ofenkopf automatisch. Auf dem Ergebnispanel werden Presszeit, Pressweg und bei aktiver IRT-Muffelanalyse die Muffeltemperatur zum Zeitpunkt der Bestückung angezeigt.

Nach dem Quittieren des Ergebnispanel, und sobald die OSD-Anzeige grün leuchtet, steht der Ofen für den nächsten Programmstart zur Verfügung.



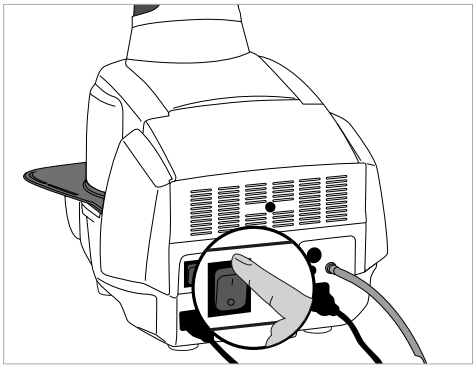
6.4 Pressvorgang mittels FPF – Fully automatic Press Function

Schritt 1:

Gerät einschalten

Schalten Sie das Gerät mit dem auf der Rückseite befindlichen Hauptschalter ein. Das Gerät führt anschliessend einen automatischen Selbsttest durch.

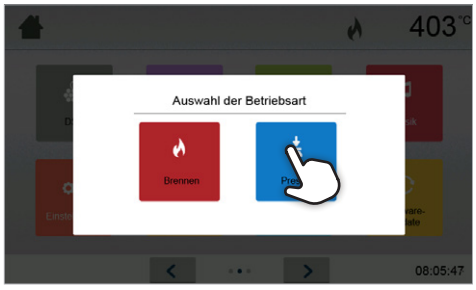
Warten Sie, bis das Gerät die eingestellte Bereitschaftstemperatur erreicht hat.



Schritt 2:

Auswahl der Betriebsart

Nach erfolgtem Selbsttest erscheint auf der Anzeige die Betriebsarten Auswahl. Wählen Sie die Betriebsart „Pressen".



Schritt 3:

Programm wählen

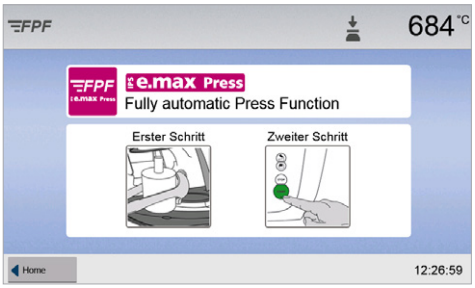
Drücken Sie auf den Button [Fully automatic Press Function].



Schritt 4:

Ofen bestücken und Programm starten

Bestücken Sie den Ofen mit der vorgewärmten Pressmuffel. Drücken Sie nun die START-Taste, das Programm wird gestartet und die LED-Anzeige leuchtet grün.

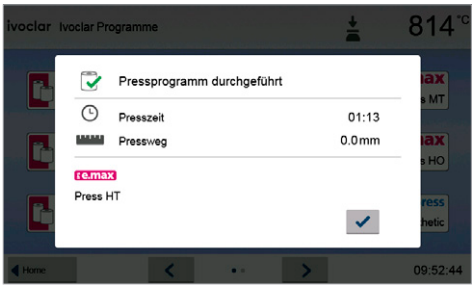


Auf dem Display wird der Programmfortschritt angezeigt.



Am Ende des Programms öffnet der Ofenkopf automatisch. Auf dem Ergebnispanel werden Presszeit und Pressweg angezeigt.

Nach dem Quittieren des Ergebnispanel, und sobald die OSD-Anzeige grün leuchtet, steht der Ofen für den nächsten Programmstart zur Verfügung.



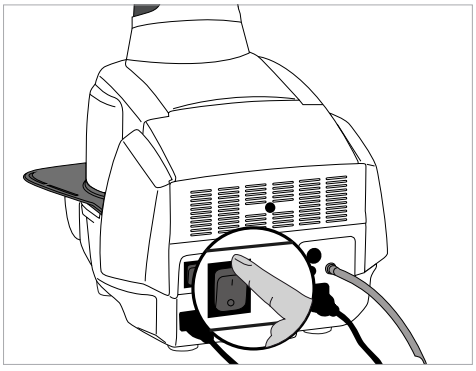
6.5 Pressvorgang mit einem individuellen Pressprogramm

Schritt 1:

Gerät einschalten

Schalten Sie das Gerät mit dem auf der Rückseite befindlichen Hauptschalter ein. Das Gerät führt anschliessend einen automatischen Selbsttest durch.

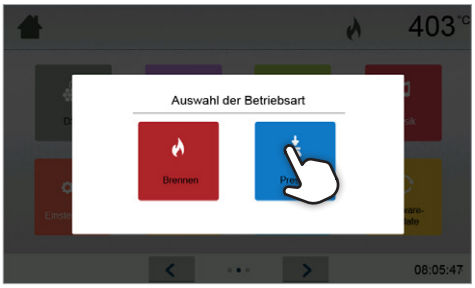
Warten Sie, bis das Gerät die eingestellte Bereitschaftstemperatur erreicht hat.



Schritt 2:

Auswahl der Betriebsart

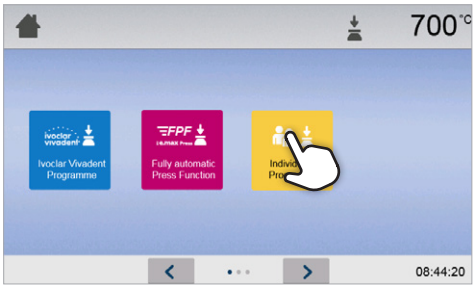
Nach erfolgtem Selbsttest erscheint auf der Anzeige die Betriebsarten Auswahl. Wählen Sie die Betriebsart „Pressen".



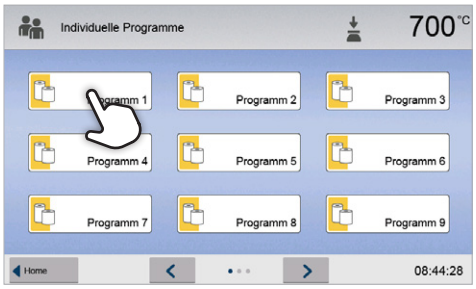
Schritt 3:

Programm wählen

Drücken Sie auf den Button **[Individuelle Programme].**



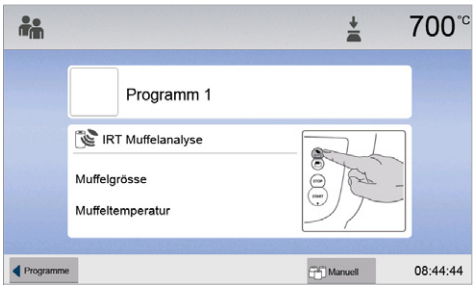
Wählen Sie das gewünschte Programm



Schritt 4:

Auswahl der Muffelgrösse und Bestücken des Ofens

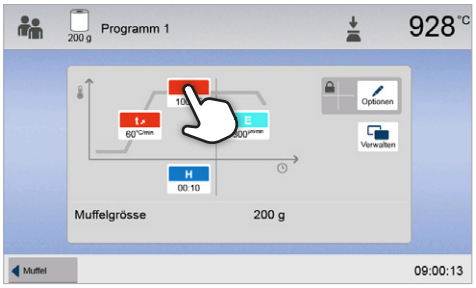
- **IRT-Muffelanalyse aktiv:**
  Bestücken Sie den Ofen mit der vorgewärmten Pressmuffel. Auf dem Display werden die nächsten Schritte sowie das Ergebnis der Muffelanalyse angezeigt.
- **IRT-Muffelanalyse nicht aktiv:**
  Wählen Sie die gewünschte Muffelgrösse und bestücken Sie anschliessend den Ofen mit der vorgewärmten Pressmuffel. Bei individuellen Pressprogrammen stehen immer drei Muffelgrössen zur Verfügung: 100 g, 200 g, 300 g.



Schritt 5:

Programm editieren

Geben Sie nun Ihre individuellen Parameter ein und erstellen Sie das gewünschte Pressprogramm. Durch Drücken auf den **[Programm]**-Button wird der Programmscreen wieder geschlossen.



Schritt 6:

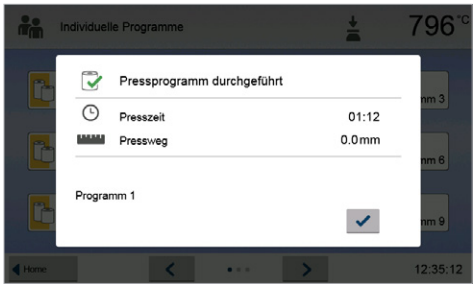
Programm starten

Drücken Sie nun die START-Taste, das Programm wird gestartet und die LED-Anzeige leuchtet grün. Auf dem Display wird der Programmfortschritt angezeigt.



Am Ende des Programms öffnet der Ofenkopf automatisch. Auf dem Ergebnispanel werden Presszeit, Pressweg und bei aktiver IRT Muffelanalyse die Muffeltemperatur zum Zeitpunkt der Bestückung angezeigt.

Nach dem Quittieren des Ergebnispanel, und sobald die OSD-Anzeige grün leuchtet, steht der Ofen für den nächsten Programmstart zur Verfügung.



6.6 Wichtige Hinweise zur Anwendung der Infrarot-Technologie

Die folgenden Hinweise zur Infrarot-Technologie müssen dringend beachtet werden, um aussagekräftige und korrekte Messresultate der Infrarot-Kamera zu erhalten.

Hinweis	
Bestückung in der Betriebsart „Brennen"	Bei aktivierter Infrarot-Technologie positionieren Sie die Objekte so, dass die Infrarot- Kamera eine möglichst breite Aufsicht auf die Objekte hat. Zur Orientierung dienen die Markierungen auf der Rahmenplatte (siehe Abbildung Kapitel 6.1). Platzieren Sie die Objekte wenn möglich immer auf Brennstiften. **Bestücken Sie die Brennkammer nicht mit bereits aufgewärmten Objekten. Bei Folgebränden muss das Objekt immer ausreichend abgekühlt sein.**
Aktiver Prozess	Wurde ein Programm gestartet und ist die Infrarot-Kamera aktiv, dürfen die Objekte während des Schliess- bzw. Trocknungsprozesses nicht bewegt werden. Dies führt zu fehlerhaften Messungen und Abbruch des Schliessprozesses.
Brenngutträger	Brenngutträger, welche nicht auf das Gerät abgestimmt sind oder zugeschnittene Brenngutträger, können die Temperatur an den Objekten um +/– 20 °C und mehr verändern! Ivoclar empfiehlt für Programat-Geräte ausschliesslich den Original-Programat-Brenngutträger, bzw. die für die jeweiligen Materialien vorgeschriebenen Spezial-Brenngutträger. Wird dennoch ein anderer Brenngutträger verwendet, ist darauf zu achten, dass die Höhe des Trägers jener des Original-Brenngutträgers entspricht. Höhere Träger führen zu fehlerhaften Messungen der Infrarot-Kamera.
Ungeeignete Brennobjekte und Materialien	Grundsätzlich kann an metallischen Strukturen mit der Infrarot-Kamera keine Temperaturmessung erfolgen. Bei Oxidationsbränden von metallischen Gerüsten kann die IRT- Funktion daher nicht verwendet werden! Verblendete Metallgerüste, welche einen Metallrand oder einen Haltestift haben, müssen so eingestellt werden, dass der Metallrand oder der Haltestift nicht von der Infrarot- Kamera erfasst werden, da dies die korrekte Temperaturmessung beeinflussen kann. Nicht verwendete Brennstifte und Fächerpins sollten nach Möglichkeit entfernt oder nicht im Sichtbereich der Infrarot-Kamera sein. Bei Bränden von sehr flachen Objekten (z.B. Veneers) direkt auf dem Wabenträger oder auf Brennwatte sowie bei Verwendung von Platinfolie kann die IRT-Funktion nicht verwendet werden!
Mehrere Objekte	Werden mehrere und unterschiedliche Objekte gleichzeitig gebrannt, sind grosse und massive Objekte der Infrarot-Kamera bevorzugt zu zeigen, kleine Objekte können hinter den grossen Objekten positioniert werden. Nasse Objekte sollten bevorzugt der Infrarot-Kamera zugewandt werden. Bereits angetrocknete Objekte können hinter frisch erstellten und nassen Objekten positioniert werden. Das Nachbestücken von Objekten, nachdem der Prozess bereits gestartet wurde, kann zu Fehlmessungen und Abbruch des Schliessprozesses führen.
Störquellen	Wärmequellen im Sichtbereich des Ofens können die Temperaturmessung stören. Dies kann in einigen Fällen zu aussergewöhnlich langen Prozessen führen. Störquellen können beispielsweise eine Glühbirne eine Heizung, eine Klimaanlage, ein anderer Ofen sein. Störquellen im Sichtbereich der Infrarot-Kamera können bei aktiver Anzeige gut erkannt werden. Wenn die Störquelle nicht entfernt werden kann, können Störungen durch leichtes Drehen des Ofens eliminiert werden. Nach dem Programmstart darf zu keiner Zeit die Sicht auf die Objekte unterbrochen werden, dies führt zu einem Abbruch des Schliessprozesses. Sollen Objekte aus einem vorangegangenen Brand auf der Brenngut-Ablageplatte auskühlen, sollen diese wenn möglich ausserhalb des Sichtbereichs der Infrarot-Kamera abgestellt werden.

7 Unterhalt, Reinigung und Diagnose

In diesem Kapitel wird aufgezeigt, welche Wartungs- und Reinigungsarbeiten am Programat EP 5010 G2 ausgeführt werden können. Dabei werden nur die Arbeiten aufgelistet, welche vom zahntechnischen Fachpersonal durchgeführt werden können. Alle übrigen Arbeiten müssen von einer anerkannten Ivoclar-Servicestelle durch entsprechendes Fachpersonal durchgeführt werden.

7.1 Kontroll- und Unterhaltsarbeiten

Wann Wartungsarbeiten durchgeführt werden sollen, hängt stark von der Gebrauchsintensität und der Arbeitsweise des Anwenders ab. Aus diesem Grund stellen die empfohlenen Werte nur Richtwerte dar.

Gefahrenstelle	Teil	Wann
Überprüfen Sie, ob alle Steckverbindungen einwandfrei gesteckt sind.	Diverse Anschlüsse ausserhalb des Gerätes	Wöchentlich
Überprüfen Sie, ob die Ofenkopf-Öffnungsmechanik richtig und ohne starke Geräuschentwicklung öffnet.	Ofenkopf-Öffnungsmechanik	Monatlich
Überprüfen Sie, ob das Thermoelement nicht verbogen ist und richtig sitzt.	Thermoelement	Wöchentlich
Kontrollieren Sie, ob die Isolation keine Risse oder Beschädigungen aufweist. Falls die Isolation abgenutzt ist, muss diese von einer qualifizierten Ivoclar-Servicestelle ersetzt werden. Leichte Haarrisse in der Isolation sind unbedenklich und haben keinen negativen Einfluss.	Isolation	Monatlich
Überprüfen Sie, ob der Dichtrand am Ofenkopf und Ofenunterteil sauber ist und keine Beschädigungen aufweist.	Ofenkopf-Dichtung und Ofenunterteil	Wöchentlich
Überprüfen Sie die Folientastatur auf optische Beschädigungen. Sollte die Folientastatur beschädigt sein, muss die Tastatur durch eine qualifizierte Ivoclar-Servicestelle ersetzt werden.	Folientastatur	Wöchentlich
Temperatur-Kontrolle durchführen: Mit dem Temperatur-Kalibrierset kann die Temperatur im Ofen überprüft und nachjustiert werden.	Brennkammer	½-jährlich
Überprüfen des Quarzglas-Zylinders, ob das Quarzglas nicht defekt ist.	Brennkammer	Täglich
Überprüfen Sie, ob Kondenswasser im Vakuumschlauch oder in der Brennkammer ist.	Vakuumschlauch, Brennkammer	monatlich

Dieses Gerät ist für den typischen Einsatz im Dentallabor entwickelt worden. Falls das Produkt im Dauer-Brennbetrieb eingesetzt wird, muss mit einer vorzeitigen Alterung der Verschleissteile gerechnet werden. Verschleiss- teile sind z.B. die Heizmuffel, die Ofenkopfdichtung oder das Isolationsmaterial.

Verschleissteile sind von der Garantieleistung ausgenommen. Bitte beachten Sie dazu auch die verkürzten Service- und Wartungsintervalle.

In der Regel sollte der Ofenkopf nicht ausgetauscht werden, da die Komponenten (Ofenkopf und Unterteil) aufeinander abgestimmt sind. Muss der Ofenkopf dennoch aus Servicegründen ausgetauscht werden, ist eine Temperatur-Kalibration notwendig.

7.2 Reinigungsarbeiten

Das Gerät darf wegen Verbrennungsgefahr nur im kalten Zustand gereinigt werden. Zudem dürfen keine Reinigungsflüssigkeiten verwendet werden. Vor Reinigungsarbeiten muss der Netzstecker gezogen werden.

Folgende Teile sind gelegentlich zu reinigen:

Was	Wann	Mit was
Ofengehäuse und Ofenkopf	Nach Bedarf	Mit trockenem, weichem Lappen
Folientastatur und Display	Nach Bedarf	Mit Programat-Reinigungstuch
Brenngut-Ablageplatte	Täglich	Mit Reinigungspinsel*
Isolation	Täglich	Mit Reinigungspinsel*
Ofenkopf-Dichtung und Dichtungsfläche	Täglich	Mit Reinigungspinsel und weichem Lappen
Aufnahmeplatte	Nach Bedarf	Mit Reinigungspinsel oder Sand-strahlgerät (mit Glasperlen)
Infrarot-Kamera	Nach Bedarf	Mit Programat-Reinigungstuch

*Nicht mit Druckluft reinigen

7.3 Service-Hinweis

Beim erstmaligen Erscheinen des Service-Hinweises hat der Ofen bereits mehr als 1500 Brennstunden. Wird der Service-Hinweis quittiert, erscheint er alle 1000 Brennstunden erneut.

Ivoclar empfiehlt, nach einer gewissen Brennstundenanzahl einen Heizungstest durchzuführen und wenn nötig, die Heizmuffel durch den Ivoclar-After Sales Service prüfen zu lassen.

7.4 Ruhezustand

Wir empfehlen, den Ofenkopf immer geschlossen zu halten, insbesondere wenn die Temperatur unter 150 °C sinkt. Bei geöffnetem Ofenkopf besteht das Risiko, dass die Isolation Feuchtigkeit aufnimmt und sich beim Brennen Kondenswasser bildet. Dies wirkt sich negativ auf die Vakuumleistung und in Folge auf die Brennergebnisse aus.

7.5 Stromspar-Modus

Wird der Ofen längere Zeit nicht verwendet, empfiehlt Ivoclar, den Stromspar-Modus zu aktivieren. Bei aktiviertem Stromspar-Modus werden einzelne Komponenten abgeschaltet und die Ofenkopf-Temperatur auf 100 °C reduziert.

7.5.1 Automatischer Stromspar-Modus

Im Einstellungsmenü kann der automatische Stromspar-Modus aktiviert werden.

Bei aktiviertem Stromspar-Modus und geschlossenem Kopf wird diese Funktion nach 30 Minuten automatisch gestartet, wenn der Ofen im Ruhezustand ist und während dieser Zeit keine Taste gedrückt wird. In der Anzeige erscheint das Stromspar-Symbol. Durch Drücken einer beliebigen Taste wird die automatisch aktivierte Stromspar-Funktion wieder beendet.

7.5.2 Stromspar-Taste

Durch Drücken auf die Stromspar-Taste wird der manuell aktivierbare Stromspar-Modus eingeschaltet. Dies ist nur möglich bei geschlossenem Ofenkopf und im Ruhezustand. In der Anzeige erscheint das Power Saving Icon. Durch Drücken einer beliebigen Taste wird die Stromspar-Funktion wieder beendet.

In der Betriebsart Pressen ist der Stromspar-Modus nicht verfügbar.

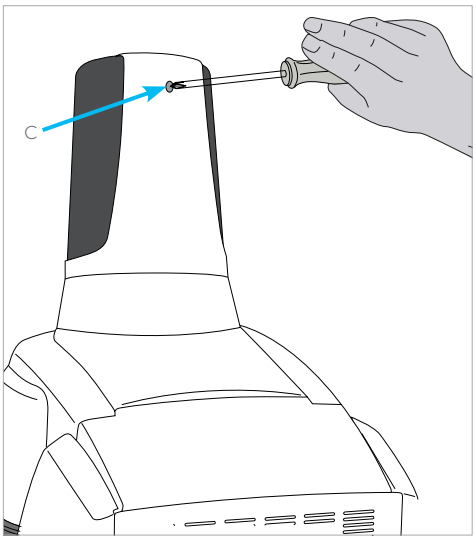
7.6 Pressstempel auswechseln

Bei Bedarf kann der Pressstempel ausgewechselt werden. Um das Auswechseln des Pressstempels zu vereinfachen muss wie folgt vorgegangen werden:

Schritt 1:

Befestigungsschraube entfernen

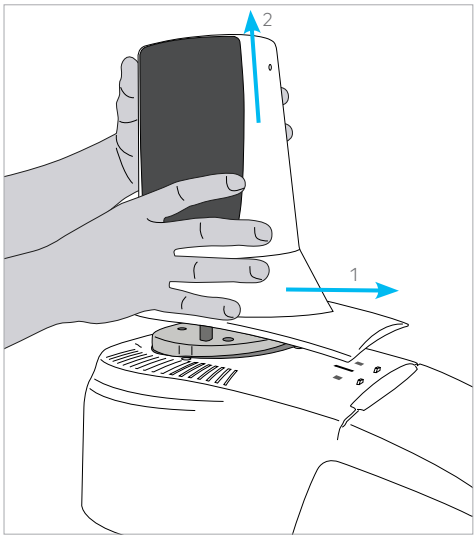
Bei geschlossenem Ofenkopf die Schraube (C) entfernen.



Schritt 2:

Abdeckhaube für Pressantrieb entfernen

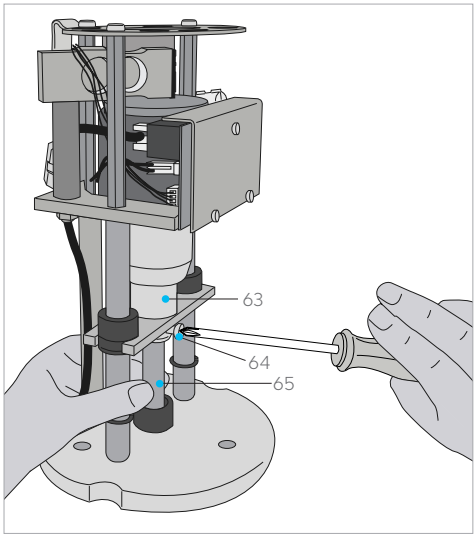
Zuerst die Abdeckhaube kräftig nach hinten drücken (Pfeil 1) und dann nach oben abnehmen (Pfeil 2).



Schritt 3:

Pressstempel lösen

Die Klemmschraube des Pressstempel (64) ca. eine halbe Umdrehung lösen.

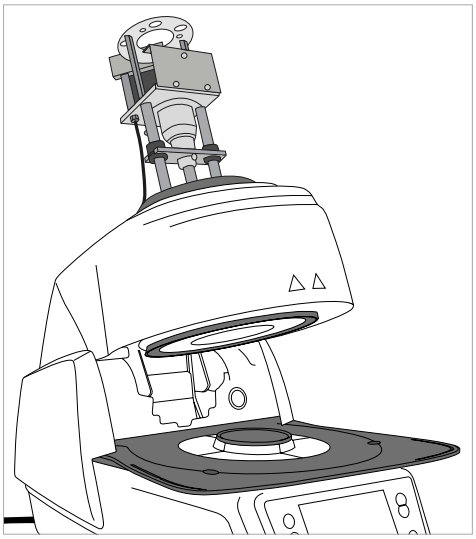


Schritt 4:

Ofenkopf mit der OFENKOPF-ÖFFNEN-Taste öffnen. Bei ganz geöffnetem Ofenkopf Gerät ausschalten, **Netzstecker ziehen** und Ofen auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

Schritt 5:

Pressstempel (65) unter leicht rotierenden Bewegungen aus der Klemmhülse (63) ziehen, mit der anderen Hand Pressstab nach unten ziehen.

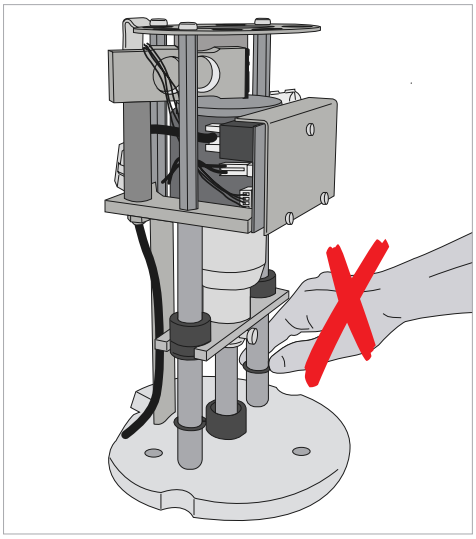


Nicht zulässige Anwendung:
Berühren Sie beim Wechsel des Pressstempels keinesfalls das Thermoelement.

Schritte 6:

Weissen Pressstempel (65) mit der Abschrägung voran in die Führungsbuchse schieben. Unter leicht rotierender Bewegung Pressstempel in die Klemmhülse (63) schieben und schraube anziehen (64).

Hinweis:
Das Gerät darf nur mit aufgesetzter Abdeckung für Pressantrieb in Betrieb genommen werden!



Nicht zulässige Anwendung:
Während des Betriebs niemals in den Pressantrieb greifen. Es besteht Quetsch- und Verbrennungsgefahr.

Schritt 7:

Abdeckung für Pressantrieb (A) aufsetzen und mit der Schraube (C) befestigen.

Schritt 8:

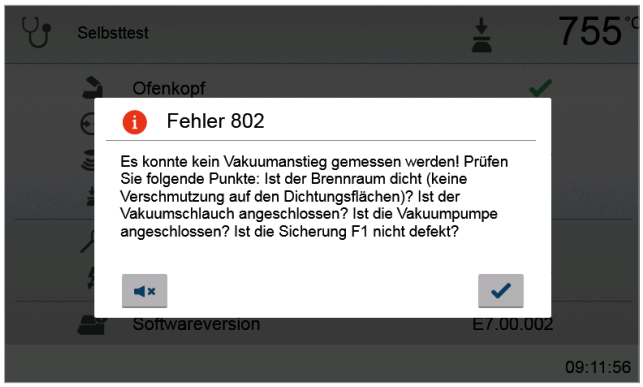
Netzanschluss herstellen und Gerät einschalten.

8 Was ist, wenn...

Dieses Kapitel soll Ihnen helfen, Störungen zu erkennen und sich im Störfall korrekt zu verhalten.

8.1 Fehlermeldungen

Das Gerät überprüft während des Betriebs laufend alle Funktionen. Wird ein Fehler erkannt, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.



Der Signalton und die Fehlermeldung können mit den entsprechenden Buttons quittiert werden.

Folgende Fehlermeldungen können auftreten, bei Fragen kontaktieren Sie bitte den After Sales Service.

Error / Hint Nr.	Weiter-arbeit nach Fehler möglich	Fehler	Text Fehlermeldung
2		T < B	Geben Sie für T einen sinnvollen Wert ein.
8		L > T	Geben Sie für die Langzeitabkühlung L einen sinnvollen Wert ein.
9		V2x < = V1x	Geben Sie für die Vakuum-Ein-Temperatur V1x oder die Vakuum-Aus-Temperatur V2x einen sinnvollen Wert ein.
10		V2x > Tx + 1°C	Ändern Sie entweder die Vakuum-Werte oder die Haltetemperatur T.
11		Falsche Werte für V1x, V2x	Geben Sie plausible Werte für V1x, V2x ein.
13 *,**		Ist-Temp nach Start > Tx + 80°C	Achtung Übertemperatur! Programm abgebrochen.
14 *		Brennraumtemp. > 410°C bei Start Kalibrationsprogramm; zu hoch für Kalibrations-programm	Temperatur zu hoch für Kalibration; Ofen kühlt ab! Starten Sie das Programm später neu.
16		T2 < T1	Geben Sie für T1 einen tieferen bzw. für T2 einen höheren Wert ein.
17		Netzausfall > 10 s bei gestartetem Programm.	Ein laufendes Programm wurde für mehr als 10 s unterbrochen. Das Programm kann nicht fortgesetzt werden!
18		T1 > V12	Geben Sie einen tieferen Wert für T1 bzw. einen grösseren Wert für V12 ein.
19	ja	V2 < B	Vorvakuum aktiviert! V2 muss grösser B sein.
20 **	nein	Fehler im Heizsystem	Prüfen Sie die Sicherung der Heizung. Ist die Sicherung i.O., Kontakt mit Servicestelle aufnehmen.
23		Heizmuffel stark gealtert	Die Heizmuffel ist bereits stark gealtert. Es empfiehlt sich, diese durch eine neue Muffel zu ersetzen. Nach dem Bestätigen der Fehlermeldung kann ein Programm aber dennoch gestartet werden.
24		Heizmuffel defekt	Die Muffel ist so schlecht, dass diese umgehend durch eine neue ausgetauscht werden muss.
26		T ist > B + 160°C bei Start BP	Brennkammer ist zu heiss für den Start eines Brennprogramms.
27 **,***	nein	Ofenkopf kann nicht initialisiert werden	Ofenkopf kann nicht in Endposition gefahren werden. Evt. ist der Ofenkopf durch äussere mechanische Einflüsse blockiert! Bei Nicht-zutreffen kontaktieren Sie Ihre Servicestelle!

28 **		Ofenkopf erreicht die Soll-Position nicht.	Kopf öffnet / schliesst nicht richtig. Ofenkopf wurde von Hand bewegt oder behindert. Bedienen Sie den Ofenkopf nur mit Hilfe der dafür vorgesehenen Tasten!
32 **	nein	Vakuum wird nicht abgebaut.	Das Vakuum kann nicht abgebaut werden. Möglicherweise ist das Vakuumventil verschmutzt oder verklemmt. Bitte Servicetechniker kontaktieren.
33		Nötiges Vakuum (xxx mbar) wird innerhalb 1min nicht erreicht	Vakuum kann nicht aufgebaut werden. Prüfen Sie Dichtung des Brennraums, Vakuumschlauch, Vakuumpumpe, Pumpensicherung.
106		Zeitschaltuhr aktiv – Gerät im Standby	Das Programm kann nicht gestartet werden, da das Gerät von der Zeitschaltuhr in den Standby-Betrieb gesetzt wurde (Heizung deaktiviert). Deaktivieren Sie die Zeitschaltuhr oder erweitern Sie das Zeitfenster um Programme ausführen zu können.
110		HV > H (H2)	Geben Sie für HV einen tieferen oder für H (H2) einen höheren Wert ein.
111		Max. Anzahl BP-Protokolleinträge erreicht	Die max. Anzahl an Brennprogramm-Protokolleinträgen wurde erreicht. Eine nochmalige Protokollierung wird bestehende Einträge löschen / überschreiben.
150		Fehler Speicher	Fehler interner Speicher. Bitte das Gerät neu starten.
513	nein	Fehler Pressantrieb init.	Der Pressantrieb ist nicht initialisiert. Bitte das Gerät aus- und wieder einschalten.
520	ja	Fehler Muffelbruch	CDS Muffelriss-Erkennung wurde aktiviert. Das Programm wurde abgebrochen und der Pressstempel zurück gefahren. CDS konnte Ihre Restauration vermutlich retten. Bitte überprüfen Sie Ihre Pressresultate vor dem weiteren verarbeiten.
521	ja	Fehler Muffelbruch	CDS Muffelriss-Erkennung wurde aktiviert. Das Programm wurde abgebrochen und der Pressstempel zurück gefahren. CDS konnte Ihre Restauration vermutlich retten. Bitte überprüfen Sie Ihre Pressresultate vor dem weiteren verarbeiten.
522	ja	Fehler Muffelbruch	CDS Muffelriss-Erkennung wurde aktiviert. Das Programm wurde abgebrochen und der Pressstempel zurück gefahren. CDS konnte Ihre Restauration vermutlich retten. Bitte überprüfen Sie Ihre Pressresultate vor dem weiteren verarbeiten.
525	ja	T < B	Geben Sie für T einen sinnvollen Wert ein.
530	ja	Fehler beim Loggen von Pressdaten	Beim Loggen von Pressprogrammdaten ist ein Fehler aufgetreten. Eventuell ist das Speichermedium voll.
531	ja	Fehler beim Loggen von Brenndaten	Beim Loggen von Brennprogrammdaten ist ein Fehler aufgetreten. Eventuell ist das Speichermedium voll.
540	ja	Pressmuffel-Temperatur zu tief	Die Muffel ist zu kalt. Die Muffel muss ausreichend aufgeheizt werden!
550	ja	Pressmuffel-Grösse nicht erkannt	Die Muffelgrösse wurde nicht erkannt. Eventuell hat die Muffel ein unbekanntes Format, oder ein heisses Objekt im Hintergrund stört die IRT-Muffelanalyse.
560	ja	Muffelgrösse nicht verfügbar	Die Muffelgrösse ist in diesem Programm nicht verfügbar.
702		Kurzer Netzausfall bei gestartetem Programm.	Ein laufendes Programm wurde durch einen kurzen Netzausfall unterbrochen. Das Programm wird weiter ausgeführt!
800		Vakuum-Endwert nicht erreicht	Der vorgegebene Vakuum-Endwert kann nicht erreicht werden. Prüfen Sie die Vakuumpumpe.
801		Vakuum-Abfall	Es ist ein unzulässiger Vakuum-Abfall aufgetreten.
802		Es erfolgt kein Vakuumanstieg (Selbsttest)	Es konnte kein Vakuumanstieg gemessen werden! Prüfen Sie folgende Punkte: Ist der Brennraum dicht (keine Verschmutzung auf den Dichtungsflächen)? Ist der Vakuumschlauch angeschlossen? Ist die Vakuumpumpe angeschlossen? Ist die Sicherung F1 nicht defekt?
803		Vakuumsystem ist nicht dicht!	Die Dichtheit des Vakuumsystems ist nicht gegeben. Prüfen Sie die Dichtungsflächen auf mögliche Verschmutzungen!
1302 **		ATK2-Kalibration: Vorheizen 962°C	Fehler bei der Kalibration. Probe eventuell nicht korrekt eingesteckt. Versuchen Sie es mit einer neuen Probe nochmals und achten Sie auf den korrekten Kontakt der Probe.
1501	ja	Hinweis -> Brennstunden	Heizmuffel hat **** Betriebsstunden. Bitte Heizungstest (Diagnose) durchführen und Hinweise in Bedienungsanleitung beachten.
1510		T ist > VT bei Start BP	Die Brennkammer-Temperatur ist höher als die Vortrocknen-Temperatur. Drücken Sie die START-Taste um das Programm dennoch fortzusetzen.

1522		SW-Update: Fehler während des Updates	Beim SW-Update ist ein Fehler aufgetreten. Schalten Sie das Gerät NICHT aus und versuchen Sie es nochmals. Bei nochmaligem Fehler versuchen Sie ein Update mittels USB-Schnittstelle.
1541		Fehler beim Kopieren einer Datei	Beim Kopieren einer Datei ist ein Fehler aufgetreten. Folgende Gründe können möglich sein: zu grosse Datei, ungültige Datei, ...
1550	ja	Wechsel Betriebsart	Ein Wechsel der Betriebsart hat stattgefunden! Achten Sie auf die Bereitschaftstemperatur.
1800	ja	USB-Stick	Es ist kein USB Memory Stick vorhanden
1815	ja	USB-Stick	Es ist entweder kein USB Stick angeschlossen oder der Stick ist nicht als externer Programmspeicher vorbereitet. Der USB Stick kann im Einstellungsmenü vorbereitet werden.
1820	ja	USB-Stick	Der USB Memory Stick ist bereits für Programme vorbereitet.
1825	ja	USB-Stick	Bitte alle USB Speichermedien ausstecken und anschliessend nur den vorzubereitenden USB Memory Stick einstecken.
1830	ja	USB-Stick	Zu wenig freier Speicherbereich.
1835	ja	Medien-Wiedergabe	Die ausgewählte Datei kann nicht wiedergegeben werden. Möglicherweise ist die Datenrate zu hoch.
1900	ja	Datensicherung – Wieder-herstellen	Die neue Software enthält Einstellmöglichkeiten, welche zum Zeit-punkt der Datensicherung noch nicht verfügbar waren. Es wurden nur die Einstellungen der Datensicherung wiederhergestellt.
1901	ja	Datensicherung – Wieder-herstellen	Die neue Software enthält Programmparameter, welche zum Zeit-punkt der Datensicherung noch nicht verfügbar waren. Es wurden nur die bestehenden Programmparameter der Datensicherung wiederhergestellt.
1902	ja	Datensicherung – Wieder-herstellen	Die neue Software enthält Programmgruppen, welche zum Zeit-punkt der Datensicherung noch nicht verfügbar waren. Es wurden nur die bestehenden Programmgruppen der Datensicherung wiederhergestellt.
1903	ja	Datensicherung – Wieder-herstellen	Die neue Software enthält Programmparameter, welche zum Zeit-punkt der Datensicherung noch nicht verfügbar waren. Es wurden nur die bestehenden Programmparameter der Datensicherung wiederhergestellt.
1911	ja	Datensicherung – Wieder-herstellen	Die neue Software enthält Programmparameter, welche zum Zeit-punkt der Datensicherung noch nicht verfügbar waren. Bitte kontrollieren Sie die individuellen Programme. Die individuellen Programme sind grundsätzlich nicht mehr gültig.
1912	ja	Datensicherung – Wieder-herstellen	Die neue Software enthält Programmgruppen, welche zum Zeit-punkt der Datensicherung noch nicht verfügbar waren. Bitte kontrollieren Sie die individuellen Programmgruppen. Die individuellen Programmgruppen sind grundsätzlich nicht mehr gültig.
1913	ja	Datensicherung – Wieder-herstellen	Die neue Software enthält Programmparameter, welche zum Zeit-punkt der Datensicherung noch nicht verfügbar waren. Bitte kontrollieren Sie die individuellen Programme. Die individuellen Programme sind grundsätzlich nicht mehr gültig.
1920	ja	Datensicherung – Wieder-herstellen	Die Datensicherung konnte nicht durchgeführt werden. Bitte installieren Sie eine aktuellere Softwareversion.
1921	ja	Datensicherung - Wieder-herstellen	Die Datensicherung konnte nicht durchgeführt werden. Bitte installieren Sie eine aktuellere Softwareversion.
2754	ja	Fehler Selbsttest	Beim Überprüfen der Infrarot Kamera ist ein Fehler aufgetreten. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Bleibt der Fehler bestehen setzten Sie sich bitte mit Ihrer Servicestelle in Verbindung.
2755	ja	Fehler Selbsttest	Beim Überprüfen der Infrarot Kamera ist ein Fehler aufgetreten. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Bleibt der Fehler bestehen setzten Sie sich bitte mit Ihrer Servicestelle in Verbindung.
2756	ja	Fehler Selbsttest	Beim Überprüfen der Infrarot Kamera ist ein Fehler aufgetreten. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Bleibt der Fehler bestehen setzten Sie sich bitte mit Ihrer Servicestelle in Verbindung.
2757	ja	Fehler Selbsttest	Beim Überprüfen der Infrarot Kamera ist ein Fehler aufgetreten. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Bleibt der Fehler bestehen setzten Sie sich bitte mit Ihrer Servicestelle in Verbindung.
2758	ja	Fehler Selbsttest	Beim Überprüfen der Infrarot Kamera ist ein Fehler aufgetreten. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Bleibt der Fehler bestehen setzten Sie sich bitte mit Ihrer Servicestelle in Verbindung.

2759	ja	Fehler Selbsttest	Beim Überprüfen der Infrarot Kamera ist ein Fehler aufgetreten. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Bleibt der Fehler bestehen setzten Sie sich bitte mit Ihrer Servicestelle in Verbindung.
2760 **	ja	Fehler Infrarot-Technologie	Prüfen Sie Ausrichtung und Positionierung der Objekte. Möglicherweise sind die Objekte zu klein oder liegen ungünstig auf dem Brenngutträger. Prüfen Sie ob die Schutzfolie vom Sensor entfernt wurde und ob der Sensor nicht verunreinigt ist. Prüfen Sie die Verwendung eines geeigneten Brenngutträgers. Die Höhe des Brenngutträgers muss den von Ivoclar empfohlenen Brenngutträgern für die jeweilige Materialgruppe entsprechen.
2761 **	ja	Fehler Infrarot Technologie	Prüfen Sie Ausrichtung und Positionierung der Objekte. Möglicherweise sind die Objekte zu klein oder liegen ungünstig auf dem Brenngutträger. Das Objekt konnte in der vorgegebenen Zeit nicht ausreichend getrocknet werden. Wiederholen Sie den Vorgang nach dem das Objekt abgekühlt ist.
2762 **	ja	Fehler Infrarot Technologie	Es ist ein Fehler bei der Objekterkennung aufgetreten. Prüfen Sie ob sich störende Wärmequellen im Sichtbereich der Infrarot-Kamera befinden. Solche Störquellen können z.B. sein: andere Brennöfen, Klimaanlagen, Heizungen, Glühbirnen, Bunsenbrenner, etc. Beachten Sie, dass nach Start eines Programmes die Objekte nicht mehr bewegt werden dürfen.

* Ofenkopf öffnet bei diesem Fehler
** Ein laufendes Programm wird abgebrochen
*** Fehler kann nicht quittiert werden; Programme können nicht gestartet werden!

8.2 Weitere Fehlermeldungen

Beim Auftreten einer der folgenden Fehler-Nummern setzen Sie sich bitte direkt mit dem Ivoclar After Sales Service in Verbindung:

25, 29, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 56
103, 107, 108, 109, 143, 144, 145, 146, 147
148, 500, 504, 505, 514, 526, 527, 529, 700
701, 703, 704, 707, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014
1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1024, 1025, 1026, 1028
1143, 1144, 145, 1146, 1147, 1148, 1207, 1300, 1301
1303, 1304, 1305, 1401, 1402, 1500, 1750, 1751, 1752
1753, 2750, 2751, 2752, 2753, 2770

8.3 Technische Störungen

Diese Störungen können, ohne dass eine Fehlermeldung auf dem Display angezeigt wird, auftreten.

Fehler	Kontrollfrage	Massnahme
Vakuum wird nicht oder nur sehr langsam abgebaut	Wird das Vakuum innerhalb von ca. 30 Sekunden abgebaut?	Warten, bis Vakuum abgebaut ist, Objekt entnehmen. Gerät ein-/ausschalten*
Displayanzeigen unvollständig	Programm Displaytest aktivieren; *	*
Display leuchtet nicht	Ist das Gerät gemäss Bedienungs-anleitung korrekt angeschlossen und ein-geschaltet?	Gerät korrekt anschliessen und einschalten
Signalgeber ertönt nicht	Ist der Signalgeber eventuell ausgeschaltet (Lautstärke = 0)?	Lautstärke einstellen
Ofenkopf öffnet nicht	Wurde der Ofenkopf von Hand geöffnet?	Ofenkopf nur über die Tasten öffnen. Gerät nochmals aus- und wieder einschalten
	Wurde das Vakuum schon abgebaut?	Läuft das Programm noch? Warten, bis Programm fertig ist. Gerät ein-/ausschalten *
Vakuumpumpe läuft nicht an	Ist die Sicherung für die Vakuumpumpe defekt?	Sicherung prüfen und gegebenenfalls austauschen
	Wurde die max. Stromaufnahme am Anschluss überschritten?	Nur die von Ivoclar empfohlene Vakuumpumpe verwenden
	Ist der Vakuumpumpenstecker korrekt eingesteckt?	Vakuumpumpe richtig am Ofenunterteil anstecken
Endvakuum wird nicht erreicht	Ist die Pumpenleitung in Ordnung?	Vakuumschlauch und Schlauchanschluss überprüfen (von Ofen zu Pumpe und von Ofenkopf zu Ofenunterteil)
	Pumpenleistung in Ordnung?	Vakuumtestprogramm starten
	Feuchtigkeit / Kondensat im Vakuum-schlauch?	Entfeuchtungsprogramm starten
Falsche oder unlogische Temperaturanzeige	Ist das Thermoelement verbogen oder abgebrochen?	Ivoclar Service Center kontaktieren
	Ist der Thermoelementstecker korrekt eingesteckt?	Richtig einstecken
	Defekter Thermoelementstecker?	*
Risse in der Isolation	Sind die Risse klein und unbedeutend (Haar-Risse)?	Kleine Risse in der Isolation haben keinen negativen Einfluss auf das Gerät
	Sind die Risse sehr gross oder sind Teile herausgefallen?	*
Risse im Quarzglas / Heizelement	Gibt es Risse im Quarzglas bzw. ist das Quarzglas, welches den Heizdraht umhüllt zerbrochen?	Nehmen Sie das Gerät ausser Betrieb *
Brennergebnis entspricht nicht den Erwartungen	Sind die Brennparameter korrekt?	Programmieren Sie die Brennparameter entsprechend den Angaben des Material-herstellers
	Ist der passende Brenngutträger im Einsatz?	Verwenden Sie den Original-Programat-Brenngutträger bzw. den für das jeweilige Material empfohlene Spezial-Brenngut-träger.
	Wurde der Ofen kalibiert?	Führen Sie eine Temperaturkalibration durch.
	Ist das Thermoelement beschädigt oder verbogen?	*
Kein WLAN Symbol in der Informationsleiste	Ist der Ofen mit dem Internet verbunden?	Schliessen Sie den Ofen via WLAN mit Internet-Zugang an.
Die IoT-Funktion meines Ofens funktioniert nicht	Ist die IoT-Funktion meines Ofens aktiviert?	Schalten Sie Ihre IoT-Funktion in den Einstellungen ein. Weitere Informationen finden Sie unter www.ivoclar.com/digitalservices

* Bei Fragen kontaktieren Sie bitte den Ivoclar -After Sales Service.

8.4 Reparaturarbeiten

Reparaturen dürfen nur von einer qualifizierten Servicestelle durchgeführt werden.

Bei sämtlichen Reparaturversuchen innerhalb der Garantiezeit, die nicht von einer qualifizierten Servicestelle durchgeführt werden, erlischt die Garantie. Bitte beachten Sie dazu die Garantiebestimmungen.

8.5 Werkseinstellungen laden

Wenn das Gerät in die Ursprungseinstellung zurückversetzt werden soll, dann kann dies über das Laden der Werkseinstellungen durchgeführt werden. Dabei werden alle Programme, Melodien und Lautstärkeregelungen unwiderruflich auf den Werkszustand zurückgesetzt.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

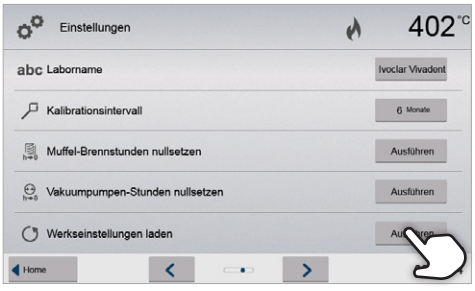
1. **Einstellungen öffnen**
Im Home-Screen auf die zweite Seite blättern und auf den Button **[Einstellungen]** drücken.



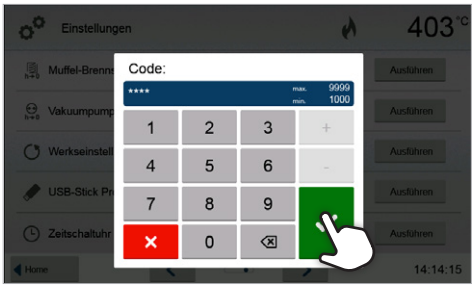
2. **„Werkseinstellungen laden" öffnen**
Durch Drücken auf den **[Pfeil]**-Button kann durch die Einstellungsmenüs durchgeblättert werden. Drücken Sie bis die Einstellung „Werkseinstellungen laden" auf der Anzeige erscheint.



3. **Werkseinstellungen laden**
Drücken Sie bei Werkseinstellungen laden auf den Touch-Button **[Ausführen]**.



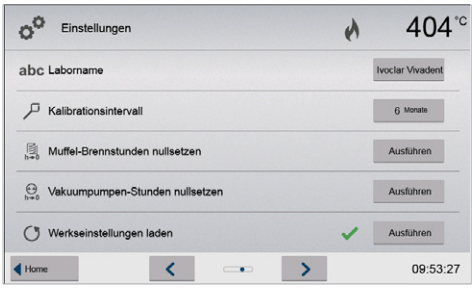
4. **Anwendercode eingeben**
Geben Sie nun den Anwendercode (1234) ein und bestätigen Sie die Eingabe mit dem grünen Button oder brechen Sie die Eingabe mit dem roten Button ab.



5. Werkseinstellungen laden abschliessen

Folgende Meldungen werden angezeigt:

- Werkseinstellungen laden erfolgreich
- Werkseinstellungen laden fehlgeschlagen



Um wieder zurück auf den Home-Screen zu gelangen, drücken Sie wahlweise auf den Touch-Button [Home] in der Navigationsleiste oder auf die HOME-Taste auf der Folientastatur.

9 Produktspezifikationen

9.1 Lieferform

- Programat EP 5010 G2
- Netzkabel
- Vakuumschlauch
- Programat-Brenngutträger Kit 2
- Automatisches Temperaturkontrollset ATK2 (Testset)
- LAN-Downloadkabel
- Muffelabkühlgitter
- Programat WLAN-Kit
- DSA Holder Kit
- Div. Zubehör

Empfohlenes Zubehör
- Automatisches Temperaturkontrollset (ATK2)
- Vakuumpumpe VP5

9.2 Technische Daten

Netzanschluss	110 – 120 V / 50 – 60 Hz 200 – 240 V / 50 – 60 Hz
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Zulässige Spannungsschwankungen	± 10 %
Max. Stromaufnahme	12 A bei 110 – 120 V 8 A bei 200 – 240 V
Zulässige Daten für Fremdvakuumpumpen: Max. Leistung: Endvakuum:	 250 W / max. Ableitstrom 0,75 mA < 50 mbar Nur geprüfte Pumpen verwenden
Werte elektrische Sicherungen	110 – 120 V: 125 V / T15A (Heizkreis) 125 V / T5A (Vakuumpumpe)
	200 – 240 V: 250 V / T8A (Heizkreis) 250 V / T3.15A (Vakuumpumpe)
Dimension elektrische Sicherungen	110 – 120 V: Durchmesser 6,3 x 32 mm 200 – 240 V: Durchmesser 5 x 20 mm
Abmessungen des geschlossenen Ofens	Tiefe: 495 mm Breite: 320 mm / 395 mm (mit Ablageplatte) Höhe: 550 mm
Brennraum Nutzmasse	Durchmesser: 90 mm Höhe: 80 mm
Max. Brenntemperatur	1200 °C
Gewicht	20,5 kg

Sicherheitshinweise
Der Brennofen wurde entsprechend den folgenden Normen gebaut:
IEC 61010-1:2010
IEC 61010-1:2010/AMD1:2016
EN 61010-1:2010/A1:2019
UL 61010-1:2012/R:2019-07
CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2012/A1:2018-11

EN 61010-2-010:2020
IEC 61010-2-010:2019
UL 61010-2-010:2019
CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010:2019

Funkschutz / Elektromagnetische Kompatibilität: EMV geprüft

9.3 Zulässige Betriebsbedingungen

Zulässige Umgebungstemperatur	+5 °C bis +40 °C
Zulässiger Feuchtigkeitsbereich	Max. relative Feuchte 80 % für Temperaturen bis 31°C, linear abnehmend bis 50 % relativer Feuchte bei 40 °C, ausschliesslich Kondensation
Zulässiger Umgebungsdruck	Das Gerät ist für Höhen bis 2000 m ü. M. geprüft

9.4 Zulässige Transport- und Lagerbedingungen

Zulässige Temperaturbereich	–20 °C bis +65 °C
Zulässiger Feuchtigkeitsbereich	Max. relative Feuchte 80 %
Zulässiger Umgebungsdruck	500 mbar bis 1060 mbar

Bitte für Transportzwecke nur die Originalverpackung mit den entsprechenden Schaumstoffeinlagen verwenden.

10 Anhang

10.1 Brennprogrammtabelle

Dieser Bedienungsanleitung liegt die Brennprogrammtabelle (°C / °F) bei. Sollte dies einmal nicht der Fall sein, wenden Sie sich bitte an Ihre Servicestelle.

Wichtige Information
Sie finden die aktuelle Programmtabelle auch jederzeit im Internet: www.ivoclar.com/downloadcenter

Von dort können die Brennprogrammtabellen als PDF-Dokument heruntergeladen werden. Bitte beachten Sie, dass Ihre Brennprogrammtabelle mit der von Ihnen verwendeten Software-Version übereinstimmt, da die Tabelle auf die jeweilige Software-Version abgestimmt ist.

10.2 Pressprogrammtabelle

Material	Muffelgrösse		
	100 g	200 g	300 g
IPS e.max Press Multi		•	
IPS e.max Press HT	•	•	
IPS e.max Press MT	•	•	
IPS e.max Press LT	•	•	
IPS e.max Press MO	•	•	
IPS e.max Press HO	•	•	
IPS e.max Press Impulse	•	•	
IPS e.max ZirPress	•	•	•
IPS Empress Esthetic	•	•	
IPS Inline Press-on-Metal	•	•	•

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

CE

Manufacturer Address	Ivoclar Vivadent AG Bendererstrasse 2 LI - 9494 Schaan Liechtenstein
Product	**Programat EP5010 / G2**
Type of material	**Dental Laboratory Equipment**
Classification	**Technical Device**

We herewith declare under our exclusive responsibility that the above mentioned products meet the provisions of the following EC Council Directives and its implementation in national law. All supporting documentation is retained on the premises of the manufacturer and, where applicable, the notified body.

Directives	2014/35/EU 2014/30/EU 2011/65/EU	Low voltage Electromagnetic compatibility Restriction of hazardous substances
Standards	EN 61010-1:2010 EN 61010-2-010:2020 EN 61326-1:2013 (Group 1, Class B) EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 EN 63000:2018	
Notified Body Address	not applicable	
Place, Valid from	Schaan, 04.02.2021	
Valid until	03.02.2026	

Signature		
Name	Markus Heinz	Dipl. Ing. Gottfried Rohner
Positon	CPO Production & Logistics	Director Equipment Development
Date	04.02.2021	04.02.2021

CE

Manufacturer
Ivoclar Vivadent AG
9494 Schaan/Liechtenstein
www.ivoclar.com

Version: 8
Ausgabedatum: 2024-04
Gültig ab Software V7.0

Das Gerät wurde für den Einsatz im Dentalbereich entwickelt. Inbetriebnahme und Bedienung müssen gemäss Bedienungsanleitung erfolgen. Für Schäden, die sich aus anderweitiger Verwendung oder nicht sachgemässer Handhabung ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Darüber hinaus ist der Benutzer verpflichtet, das Gerät eigenverantwortlich vor Gebrauch auf Eignung und Einsetzbarkeit für die vorgesehenen Zwecke zu prüfen, zumal wenn diese Zwecke nicht in der Bedienungsanleitung aufgeführt sind.

© Ivoclar Vivadent AG, Schaan/Liechtenstein
DE

ivoclar.com