

E L R  O

**ZEITGEMÄßE PRODUKTIONSVERFAHREN
MIT EFFIZIENTER TECHNIK**

S&F-WORKSHOPS²¹/₂₂
28. Oktober 2021 Wildau

*...Pionier in Qualität und
Dienstleistungen seit 1934*



ELRO – SCHWEIZER PREMIUMQUALITÄT MIT LANGJÄHRIGER ERFAHRUNG

Für die höchsten Ansprüche und extremen Anforderungen benötigen Sie einen vertrauenswürdigen Partner bei der **Planung, Ausführung und Unterstützung ihres Projekts.**

Seit 1934 heben wir uns ab dank unserer einzigartigen Positionierung im Markt: Stets fokussiert auf die kompetente Projektberatung und Betreuung im Grossküchenbetrieb

1934
Gründung der ELRO durch Robert Mauch

1943
ELRO, der Pionier der Druckgartechnik, bringt die ersten Kochapparate mit Druckgartechnik auf den Markt

1974
Der robuste ELROLit Bratboden wird entwickelt

2009
Mit der Serie 2300 übernimmt ELRO die Produktführerschaft in der Kochtechnik

2010
ELRO wird von Illinois Tool Works Inc. USA übernommen

2019
ELRO Neuerungen: « Touch Steuerung » und verstärkte Heizleistung

2021
ELRO Konnektivität
Die Applösung zur digitalen Überwachung von Apparateleistung und Rezepten

Wir produzieren in Bremgarten in der Schweiz. Unsere Produkte garantieren Schweizer Werte:

- ✓ **Höchste Qualität**
- ✓ **Authentizität**
- ✓ **Einzigartigkeit**



INNOVATIVE TECHNOLOGIE FÜR IHRE KÜCHE:



ELRO RECHTECKIGE KOCHAPPARATE
PLATZSPAREND & LEISTUNGSSTARK



ELRO MULTIFUNKTIONSPFANNE 2300
Flexipfanne und Druckgarbraisière
BELASTBAR & ENERGIEEFFIZIENT



ELRO EASYCOOK
ZUVERLÄSSIG & ROBUST



RÜHRWERKSKESEL
OHNE/MIT RÜCKKÜHLUNG
MAXIKESSEL
FUNKTIONAL & LEISTUNGSSTARK



ELRO RUND-KOCHAPPARATE
BELASTBAR & ENERGIEEFFIZIENT

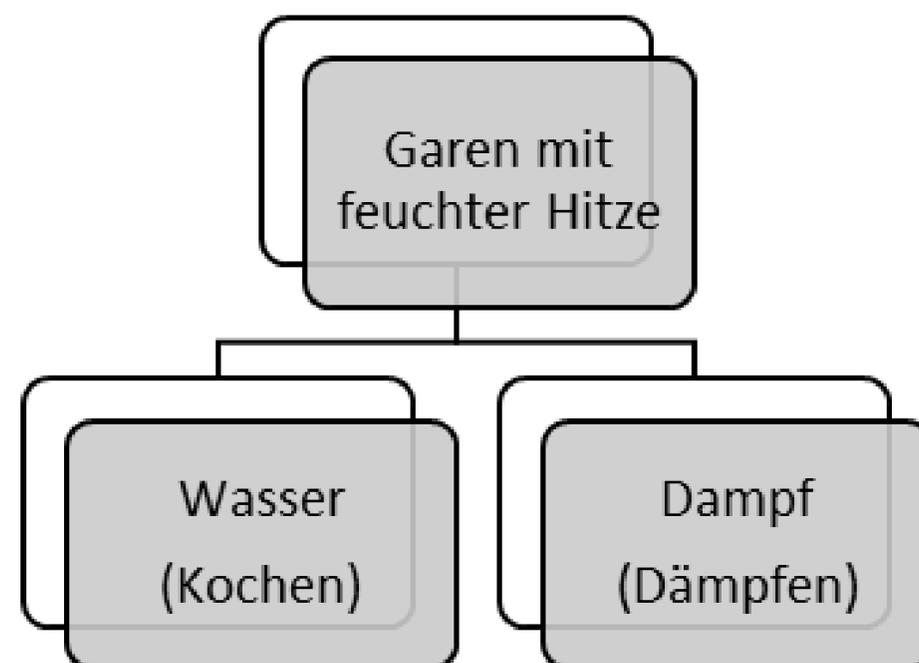


MODULHERDE H500 UND
SONDERBAUHERDE
EINZELANFERTIGUNGEN ANGEPASST AN
KUNDENBEDÜRFNISSE

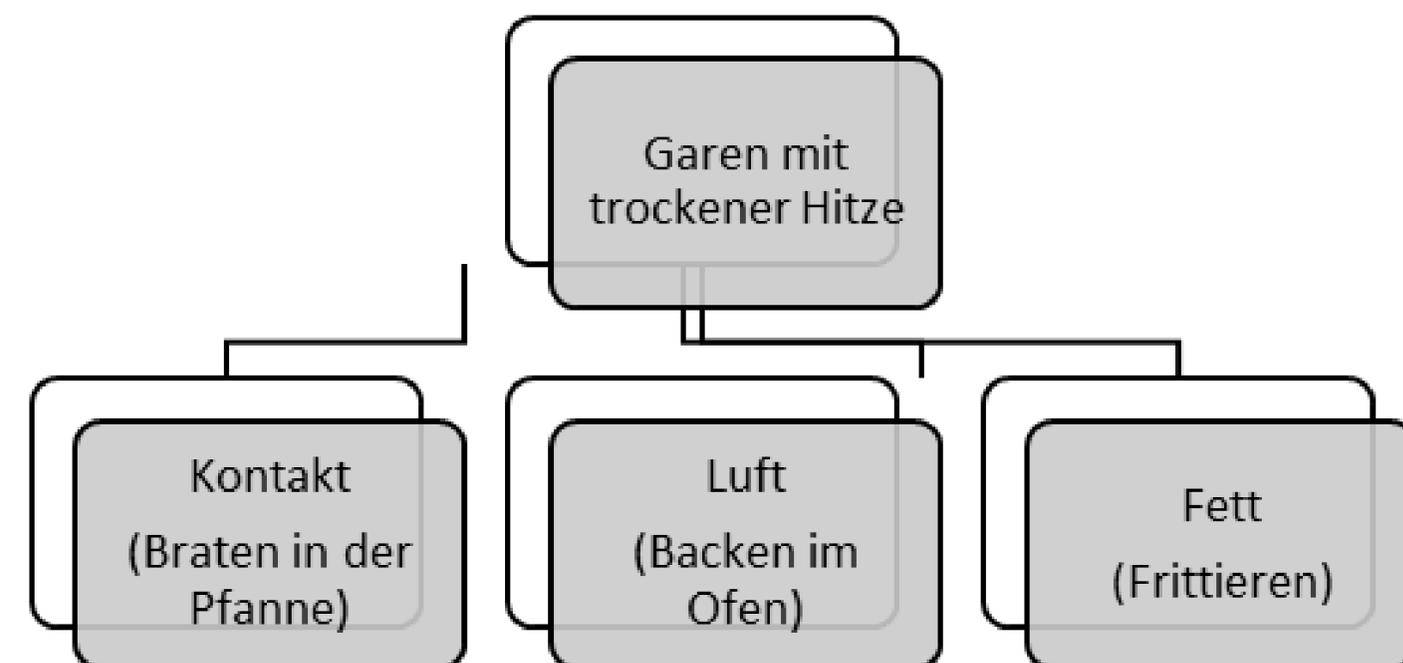
GARVERFAHREN

Prinzipiell ist der Temperaturbereich beim Garen in Wasser auf 100 °C begrenzt (beim Druckgaren auf 120°C). Durch ein anderes Übertragungsmedium wie z.B. Fett, Luft oder die Hitze steht in direktem Kontakt mit dem Gargut sind höhere Temperaturen möglich.

Feuchte Garverfahren
(z.B. Kochen, Dünsten, Dämpfen)



Trockene Garverfahren
(z.B. Braten, Backen, Frittieren)

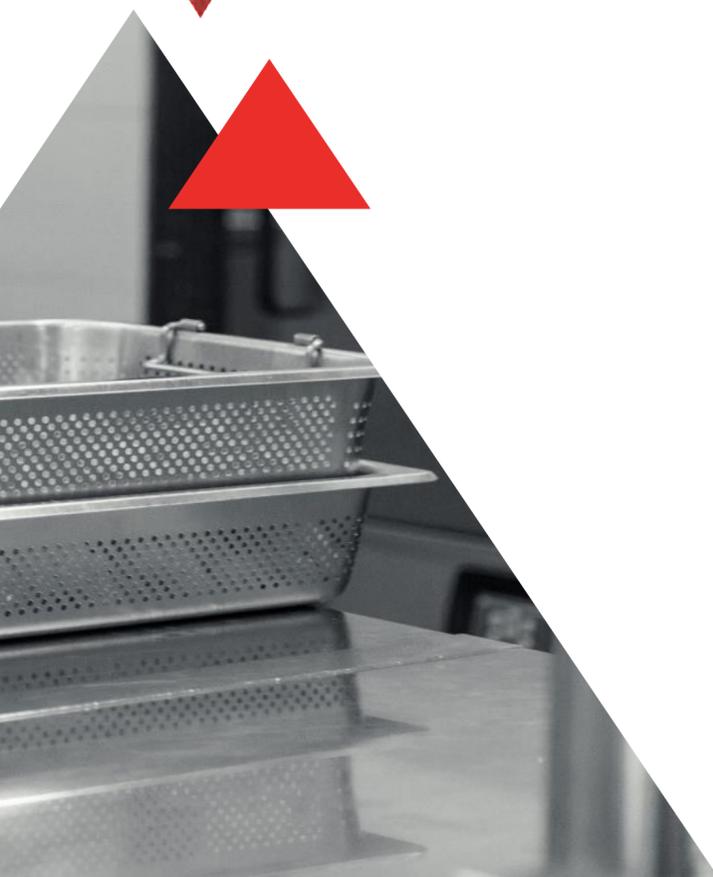


DRUCKGAREN

- Druckgaren ist Kochen oder Dämpfen bei etwa **120 °C**.
- Der Druck ist abhängig vom Gerät, das für diesen Prozess benötigt wird und beträgt etwa
- **0,1 bar bis 1,0 bar (ELRO 0,35 bar)**
- Je höher der Druck ist, desto mehr werden die **Zellen im Lebensmittel** zerstört.
- Beim Druckgaren wird der Wasserdampf durch einen Deckel, mit dem der Topf bzw. das Gerät fest verschlossen ist, zurückgehalten. Die Druckhöhe wird dadurch von einem eingebauten Ventil geregelt. Dadurch baut sich ein Überdruck auf und mit steigendem Druck steigt auch die Gartemperatur. Dieses verkürzt wiederum die Garzeit. Die reine Garzeit ist durch das Druckgaren natürlich kürzer als beim Kochen. Die **Zeit des Druckaufbaus sowie des Druckabbaus (Sicherheitsrelevant)** sollte hier aber in der **Gesamtbetrachtung** mit berücksichtigt werden
- Im Vergleich zum Kochen ist die Temperatur beim Druckgaren zwar nur um **ca. 20 °C höher**, doch ist zu beachten, dass die für das Garen wesentlichen Veränderungen (z.B. **Stärkeverkleisterung oder Eiweißgerinnung**) erst bei etwa 70 °C beginnen. Mit steigender Temperatur laufen diese rascher ab und führen schließlich auch zu negativen Veränderungen. Die Garzeit steht auch in Abhängigkeit zur Höhe des Drucks (bar).

HISTORIE DIESER GARMETHODE

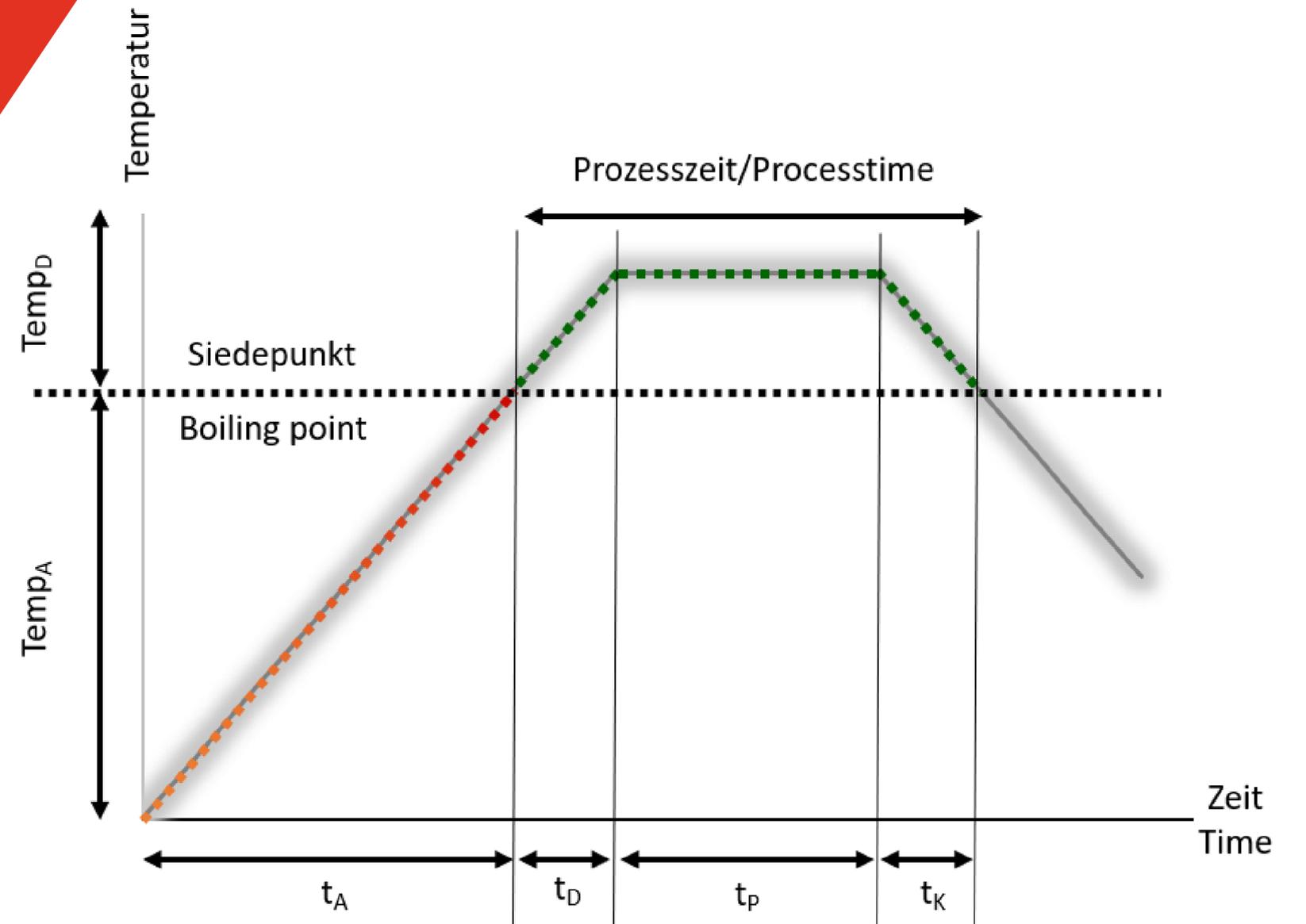
- **1679** erfand Denis Papin den Papin'schen Topf, mit dem durch Erzeugung unterschiedlicher Drücke die Siedetemperatur von Wasser beeinflusst werden konnte.
- **1927** erster Schnellkochtopf unter Sicomatic (kurz Siko für „Sicherheits-Kochtopf“) der Firma Silit, in der Schweiz wurde der Schnellkochtopf der Marke Flexsil populär.
- **1943** ELRO bringt die ersten Kochapparate mit Druckgartechnik auf den Markt
- **1946** durch den Züricher Max Keller „Erfindung einer Signalvorrichtung und einem Überdruckventil für Druckgefäße, insbesondere für Druckkocher“.



DRUCKGAREN



- ✓ Sicherer und schneller Druckauf- und Abbau
- ✓ Robuste und sichere Konstruktion des Druckventils
- ✓ Weniger Gewichtsverlust



DRUCKGAREN



DIE TECHNOLOGIE DAHINTER

- Wasserdampf lässt den Druck im Innern des Apparats steigen
- Der gesättigte, ruhendem Dampf überträgt Wärem sehr schnell auf die Lebensmittel
- Dank der ELRO Deckelkühlung wird der Druck auch sehr schnell wieder abgebaut
- Langzeiterfahrung von ELRO im Druckgaren garantiert beste Gar-ergebnisse bei 0.34 bar

VORTEILE

-50% Kochzeit



Kochen unter Druck erhöht die kurzfristige Übertragung der Hitze und reduziert die Kochzeit

-30% Energiekonsum



Kochen unter Druck reduziert die Zeit bis zum Siedepunkt. Der Kochprozess wird verkürzt und so Energie eingespart

+15% Nährstoffe

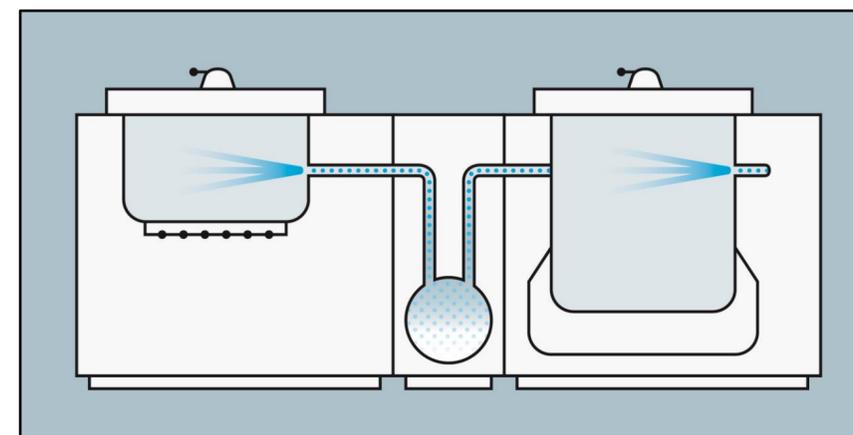


Garen mit gesättigtem, ruhenden Dampf verhindert, dass Nährstoffe verloren gehen

HIGHSPEED – SCHNELL, EFFIZIENT, ZEITSPAREND



HIGH-SPEED



DIE TECHNOLOGIE DAHINTER

- Externe Dampfgenerierung ausserhalb des ELRO Apparats
- Durch die Dampfeinspritzung unter Vakuum wird der Sauerstoff durch den Wasserdampf verdrängt
- Dank der Dampferzeugung vor Kochstart ist der Dampf zu Beginn des Kochprozesses sofort verfügbar

- ✓ Externer Dampfgenerator
- ✓ Sofortige Dampferzeugung
- ✓ Reduzierter Energieverbrauch

VORTEILE

50% mehr Produktivität 

ELRO High-Speed verkürzt den Druckgarprozess um die Hälfte

-15% Energiekonsum 

ELRO High-Speed reduziert den Energieverbrauch um 15%

Bessere Qualität der Speisen 

Direkte Dampfeinspritzung zum schonenden regenerieren, pochieren oder auftauen

HIGHSPEED



DRUCKGAREN UND HIGH SPEED

Studierendenwerk Berlin

Ca. 3.500 Essen / ELRO: DGN, DBGN, Speed, JR, JGN



NIEDERTEMPERATURGAREN

(auch Übernachtgaren)

Findet im Temperaturbereich zwischen **68 °C** und **95 °C** statt.

Im Kochkessel oder in der Multifunktionspfanne:

Z.B. Rinderkochfleisch, Rinderbraten, Sauerbraten, Schmorbraten, Schweinebraten, Geschmorte Lammkeulen, Suppenhühner und natürlich für Brühen, Fonds, Saucen z.B. Jus, Rinderbrühe, Geflügelfond, Gemüsebrühe, etc.

- Prozesse können auch mit Kerntemperaturfühler gesteuert werden
- Hitzemedium ist die Flüssigkeit und das Produkt muss mit Flüssigkeit bedeckt sein
- Geringste Garverluste, im Durchschnitt 10% weniger als bei herkömmlichen Verfahren
- Geringste Energieverbrauchswerte da gradgenaue Steuerung

NIEDERTEMPERATURGAREN

Im Kombidämpfer

Z.B. für Edelfleischstücke wie Roastbeef, Filets, Karree, Huftstücke, Steaks usw.

Findet im Temperaturbereich zwischen **56 °C** und **110 °C** statt.

Hitzemedium meist Heißluft, besonders empfohlen ist hier die Rückwärts Garmethode, also ohne Anbraten das Fleisch garen und erst bei Bedarf anbraten.

Dadurch geringste Garverluste, Fleisch trocknet nicht aus und bleibt immer saftig.



VAKUUMGAREN / SOUS VIDE GAREN

Findet im Temperaturbereich **knapp unter 100°C** statt.

In Flüssigkeiten und Dampf / auch portionsweise:

Z.B. Gemüse, Fleisch, Fisch, besonders für sensible und feine Lebensmittel geeignet.

- Geschmack, Textur, Aromaten bleiben im Produkt und werden nicht „ausgewaschen“
- Aromaten wie Kräuter und Gewürze können hier zugegeben werden
- Unter Ausschluss von Sauerstoff wird die Haltbarkeit erhöht
- Gute Produktionsplanung und keine Überproduktion / Wareneinsatz
- Nachteil der Garmethode ist der hohe Anfall an Verpackungsmüll.

MULTIFUNKTION



- ✓ Braten / Frittieren
- ✓ Kochen / Dämpfen
- ✓ Druckgaren



DIE TECHNOLOGIE DAHINTER

- Sensoren am Boden und an den Seitenwänden optimieren die Temperaturkontrolle
- Eine gradgenaue Elektronik ermöglicht selbst das Sous-Vide Garen
- Die Funktion « Optitherm » erlaubt die Zubereitung delikater Speisen
- Nachtgaren mit Druckgartechnik und dämpfen mit « High-Speed »

VORTEILE

100% Flexibilität

Der Wechsel zwischen den Zubereitungsarten erfolgt einfach und schnell



Automatisches Kochen

Selbstständiges Programmieren der Kochschritte nach Rezepturen



-30% Grundfläche

Dank der Multifunktionalität werden weniger Kochapparate benötigt



COOK AND CHILL

Speisenkomponenten werden auf herkömmliche Weise zubereitet und gegart, dann aber innerhalb von **90 Minuten** auf eine Temperatur von **3 °C** gekühlt (**DIN 10536**).

Die gekühlte Speise kann bei ununterbrochener Kühlkette bis zu vier Tage ohne Qualitätsverlust gelagert werden. Sie wird erst unmittelbar vor der Ausgabe wieder auf Verzehrer temperatur erwärmt.

- Hygienische Sicherheit nach HACCP
- Der bedenkliche Temperaturbereich beim Abkühlen ab ca. 40 bis 10 °C wird schnell durchschritten wird.
- Prozess- und Planungssicherheit
- Bedarfsgerechte Produktion
- Qualität der Speisen bleibt erhalten
- Platzbedarf der Thermischen Küche sinkt (Nachteil: Höherer Strombedarf durch RK)
- Frequenzielles und Chargenweise Produzieren

RÜHRWERKSKESEL: FLEXIBEL UND ANPASSUNGSFÄHIG



MultiMix

- 40-300 Liter Nettovolumen
- Integriertes Rührwerk mit 7 Rührwerksprogrammen
- 9 dynamische Heizstufen
- Elektrische Kippung mit TiltBack
- 400 mm Ausgusshöhe
- Voll verschweisster Kesselrumpf

OptiMix

- 40-300 Liter Nettovolumen
- Integriertes Rührwerk mit 7 Rührwerksprogrammen
- 9 dynamische Heizstufen
- Elektrische Kippung mit TiltBack
- 600 mm Ausgusshöhe
- Voll verschweisster Kesselrumpf
- Eiswasser-Rückkühlung mit externer Eisbank OptiMix Quick Chill

MaxiMix

- 400 und 500 Liter Nettovolumen
- Integriertes Rührwerk mit 7 Rührwerksprogrammen
- 9 dynamische Heizstufen
- Elektrische Kippung mit TiltBack
- 400 mm Ausgusshöhe
- Voll verschweisster Kesselrumpf
- Eiswasser-Rückkühlung mit externer Eisbank MaxiMix Quick Chill

RÜHRWERKSSEL:

Einsatzbeispiele:

- Aufschlagen von Cremes, Sahne,...
- Zerkleinern von z.B. Kartoffeln zu Püree
- Herstellen von Süßspeisen z.B. Karamell, Toffee oder auch leichte Teige
- Cook and Chill: Schnelles Rückkühlen von Suppen, Eintöpfen, Desserts,...
- Herstellen von Pudding, Soßen, Knödeln, Hackfleisch, Fruchtdesserts,...



ELRO RÜHRWERKSSEL:

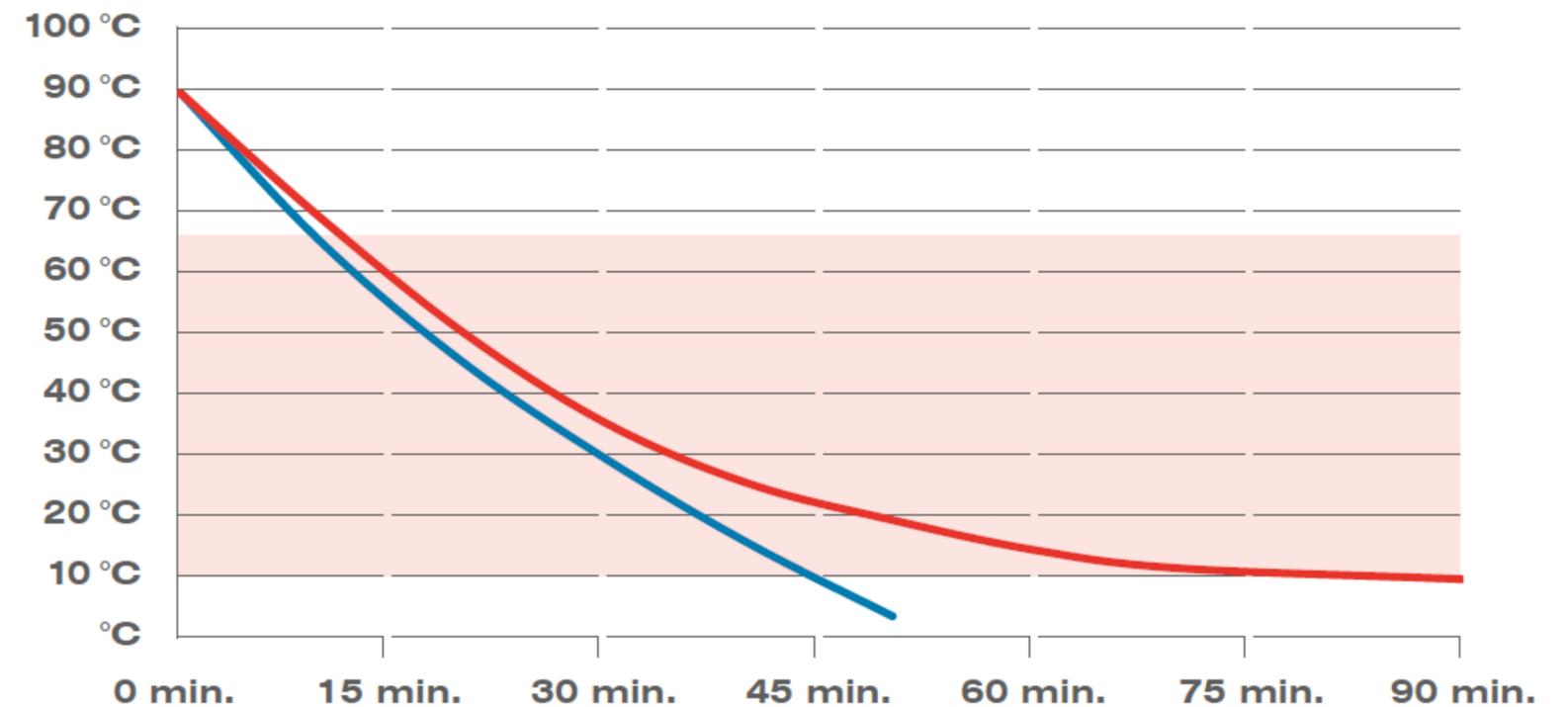
Schnellstes Rückkühlen nach DIN 10536

Als Zeitdauer von 90 min ist die Zeit definiert, die insgesamt für das Durchschreiten der Temperaturspanne von 65 °C bis 3 °C benötigt wird.

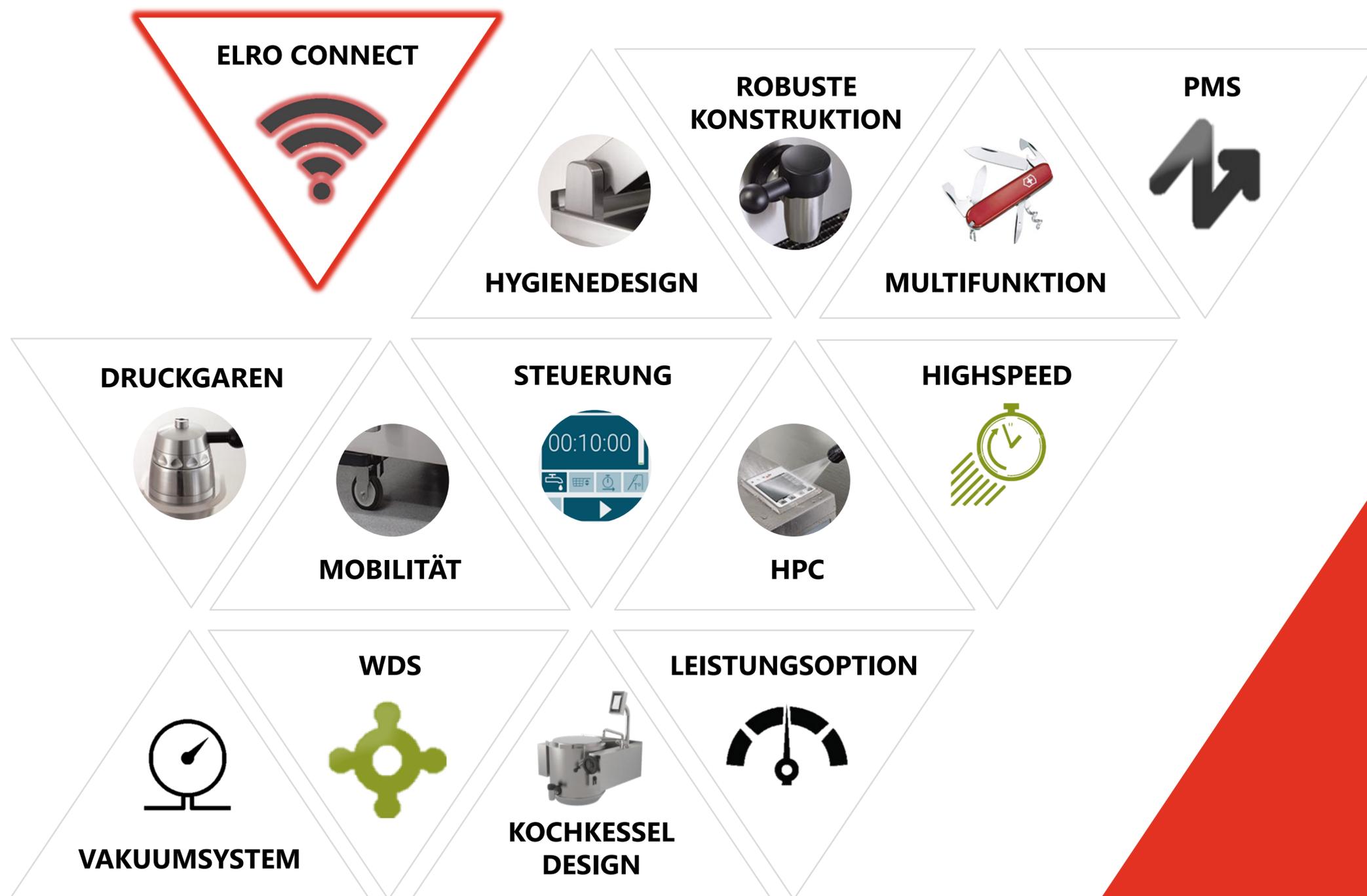


Beispiele für den Verlauf der Rückkühlung in Abhängigkeit zur Kühlwassertemperatur

● Eiswasser +0,5 °C ● Kühlwasser +4 °C



VERNETZUNG DER GERÄTE IN DER KÜCHE



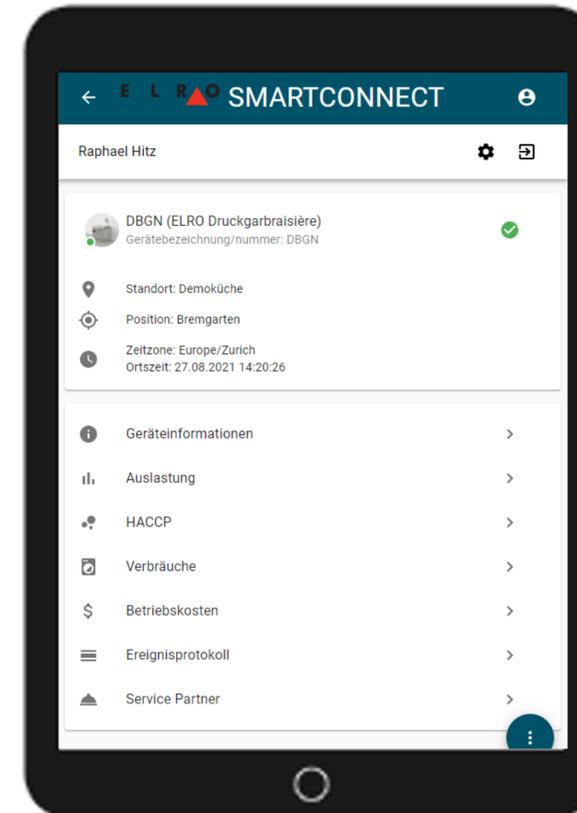
**DIE WÜNSCHE
UNSERER KUNDEN
SIND UNSER ANTRIEB**



MODUL: SMART CONNECT APPARATEÜBERWACHUNG BETRIEBSDATEN

Betriebsdaten:

- ✓ Analyse zur Betriebsdauer über frei wählbare Zeitdauer
- ✓ Auslastung des Apparates über frei wählbare Zeitdauer
- ✓ Ausweisung der Betriebsdauer nach Kochmodi pro Apparat
- ✓ Anzahl, Typ und Dauer Hygieneyklen bei automatischer Reinigungsfunktion über frei wählbare Zeitdauer
- ✓ Unterstützung der Dokumentation nach HACCP mit Temperaturverläufen pro Kochzyklus inkl. Prozesszeiten und Statusanalyse nach Bakterium
- ✓ Energie-, Wasser- und Reinigungsmittelkonsum über frei wählbare Zeitdauer
- ✓ Betriebskosten über frei wählbare Zeitdauer
- ✓ Fehlerstatus mit Diagnosehinweise über frei wählbare Zeitdauer
- ✓ Direkte Kontaktaufnahme zu Kundendienst

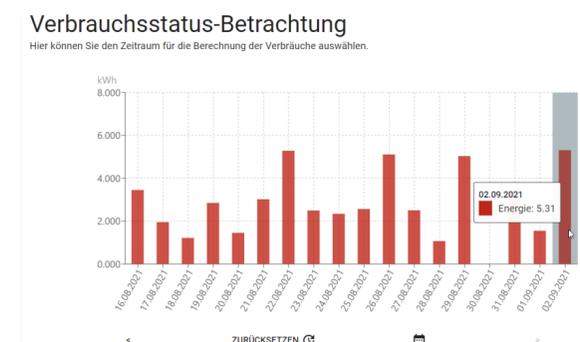
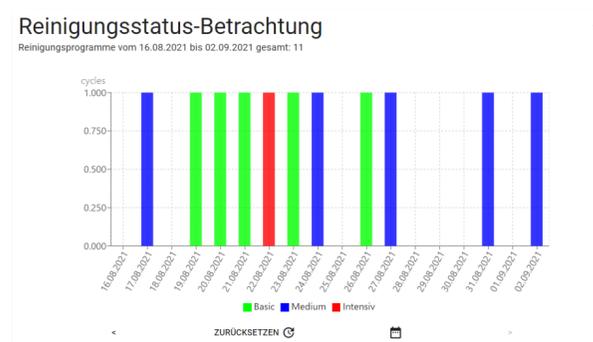
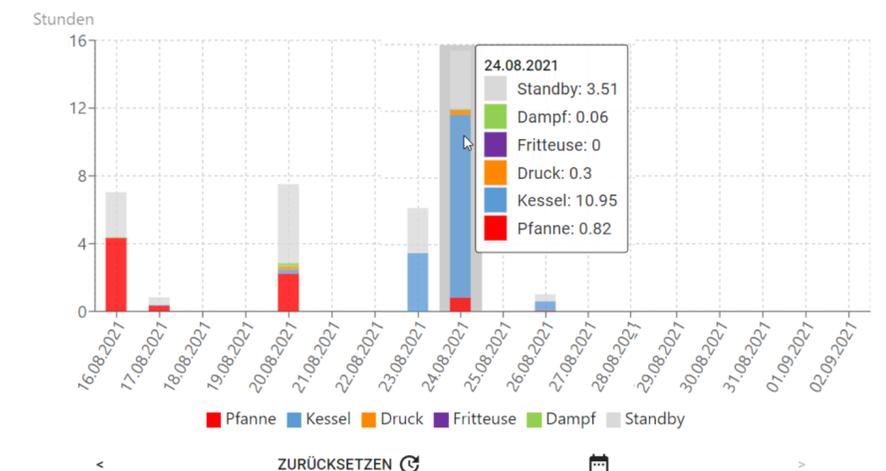


Durchschnittliche Nutzung 1,36 Stunde. Gerät wurde meistens im "KETTLE" Modus genutzt. (64 % über den ganzen Zeitraum).

Zeit eingeschaltet:	Zeit in Betrieb:	Zeit Pfannenbetrieb	Zeit Kesselmodus	Zeit Druckmodus	Zeit Frittierbetrieb
38,84 Stunden	24,47 Stunden	7,76 Stunden	15,3 Stunden	0,47 Stunden	0 Stunden
Zeit Dampfparen:					0,33 Stunden

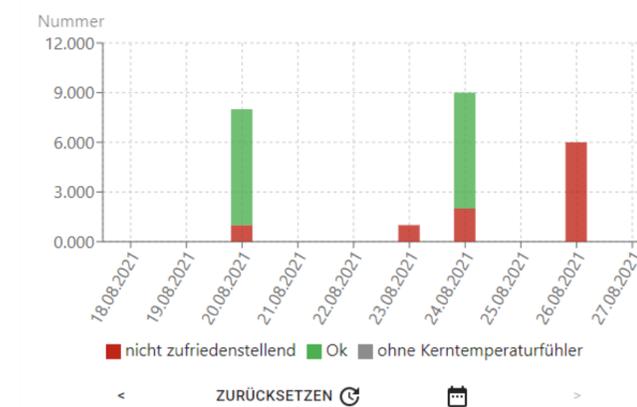
Nutzungsverhalten-Betrachtung

Durchschnittliche Nutzung vom 16.08.2021 bis 02.09.2021: 97 %



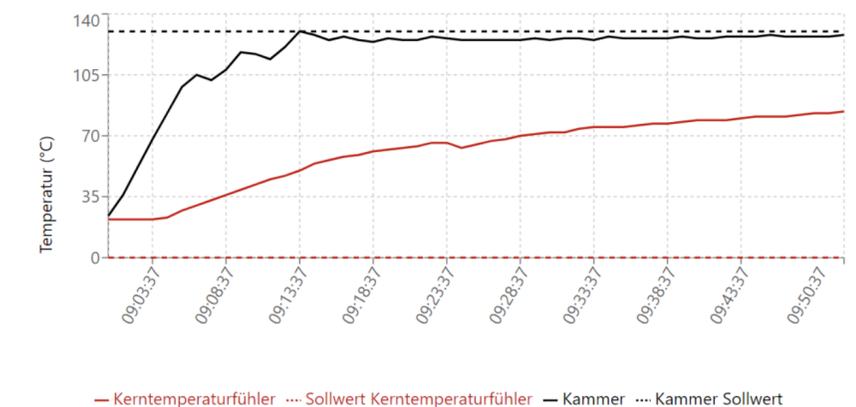
HACCP

Daten für "Escherichia coli" von 18.08.2021 bis 27.08.2021



Temperaturen

Ausgewählter Kochmodus von: 02.09.2021 09:00:06 bis 02.09.2021 09:50:59



WEITERENTWICKLUNG ELRO CONNECT

2021



- ✓ Zugang durch App für Smartphone & Tablet



2022

- ✓ Verbindung zu anderen Apps: Küchenleitsystem, ERP, Lagerlogistik, Energiekonsum
- ✓ Integration von Apparaten anderer Hersteller durch OPC UA (DIN SPEC 18898)
- ✓ Kundenspezifische Analysefunktionen: Berichte optimiert nach Kundenbedarf über Onlineapplikation



D  ANKE
für die Aufmerksamkeit

