

# Moderne Küchentechnik

Effizient – digital – vernetzt

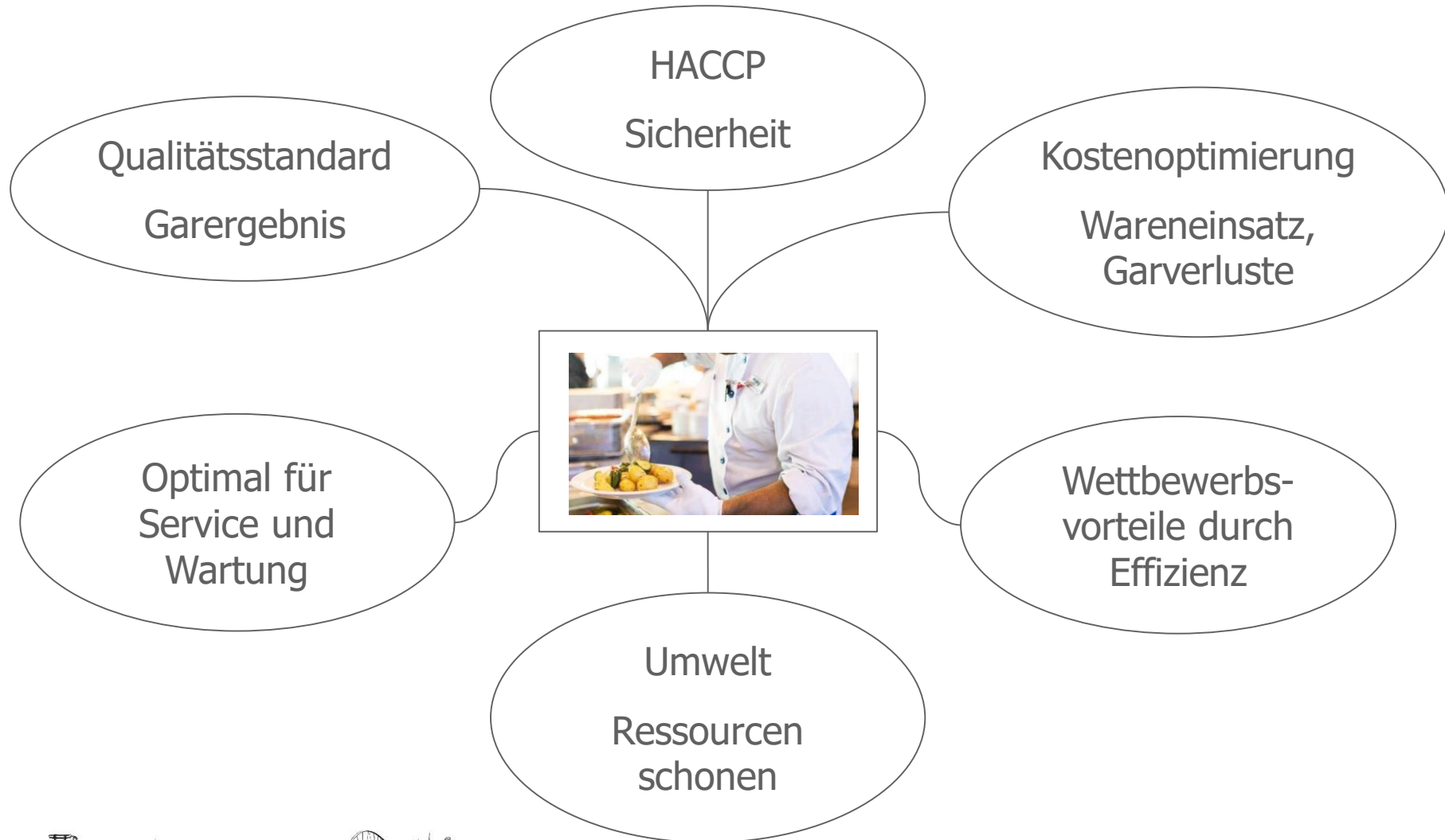
Produktmanagement

Holger Burgtorf



**Küppersbusch**

Feuer und Flamme seit 1875





- HACCP = Sicherheit in der Produktion und Verpflegung.
  - Wie kann die gesamte Versorgungskette mit geringem Aufwand dokumentiert werden. Dies betrifft sowohl die installierten Geräte als auch Handhelds.
- Qualitätsstandard / Garergebnis
  - Standards in den Garverfahren und Rezepturen sichern die Qualität.
  - Verteilen der Standards an mehrere Standorte / Geräte.
  - Überwachung und Visualisierung von Prozessen in der Küche.
- Optimal für Service und Wartung
  - Geräte melden beim Service den Fehlerfall oder präventiv den Wartungsbedarf, sodass es gar nicht erst zum Ausfall kommt.
  - Der Service kann sich per Fernwartung aufschalten und mit einer Fehleranalyse den Serviceeinsatz effizienter gestalten.





- Umwelt - Ressourcen schonen
  - Den Energieeinsatz genau planen, Geräte nur betreiben wenn erforderlich, kein unnötiger Standby. Optimieren der Garprozessabfolge, Warmhaltezeit minimieren.
  - Verbindung zur Gebäudeleittechnik z.B. in Bezug auf Lüftung und Beleuchtung
- Wettbewerbsvorteile durch Effizienz
  - Effizienz bietet Kostenvorteile und stärkt sie im Wettbewerb.
  - Steuerung der Auslastung und des Energieverbrauch einzelner Geräte und Prozesse .
- Kostenoptimierung - Wareneinsatz, Garverluste
  - Standardisierte, gespeicherte Garprozesse und verringern Garverluste.
  - Integration von Warenwirtschaftssystemen genau auf den Bedarf angepasste Mengen optimieren den Wareneinsatz.
  - Die vernetzte Küche wird hierzu vielfältige Möglichkeiten bieten und dabei können Sie Erfahrungen aus verschiedenen Standorten zusammenführen und vergleichen.





Was ist für die Vernetzung von Geräten in der Großküche erforderlich?

- Idealer Weise die Verkabelung aller ortsfesten Geräte mit Netzwerkkabeln.
- PC's für die Nutzung, ggf. auch Tablets oder Mobiltelefone.
- Eine Internetverbindung zur Fernwartung und Überwachung des Betriebszustandes von Geräten unabhängig vom Standort.
- Speicher für Daten / Informationen von den Geräten, dieser kann lokal oder in einer Cloud sein.
- Eine Software zur Kommunikation mit den Geräten und zur Verarbeitung der Daten von den Geräten.

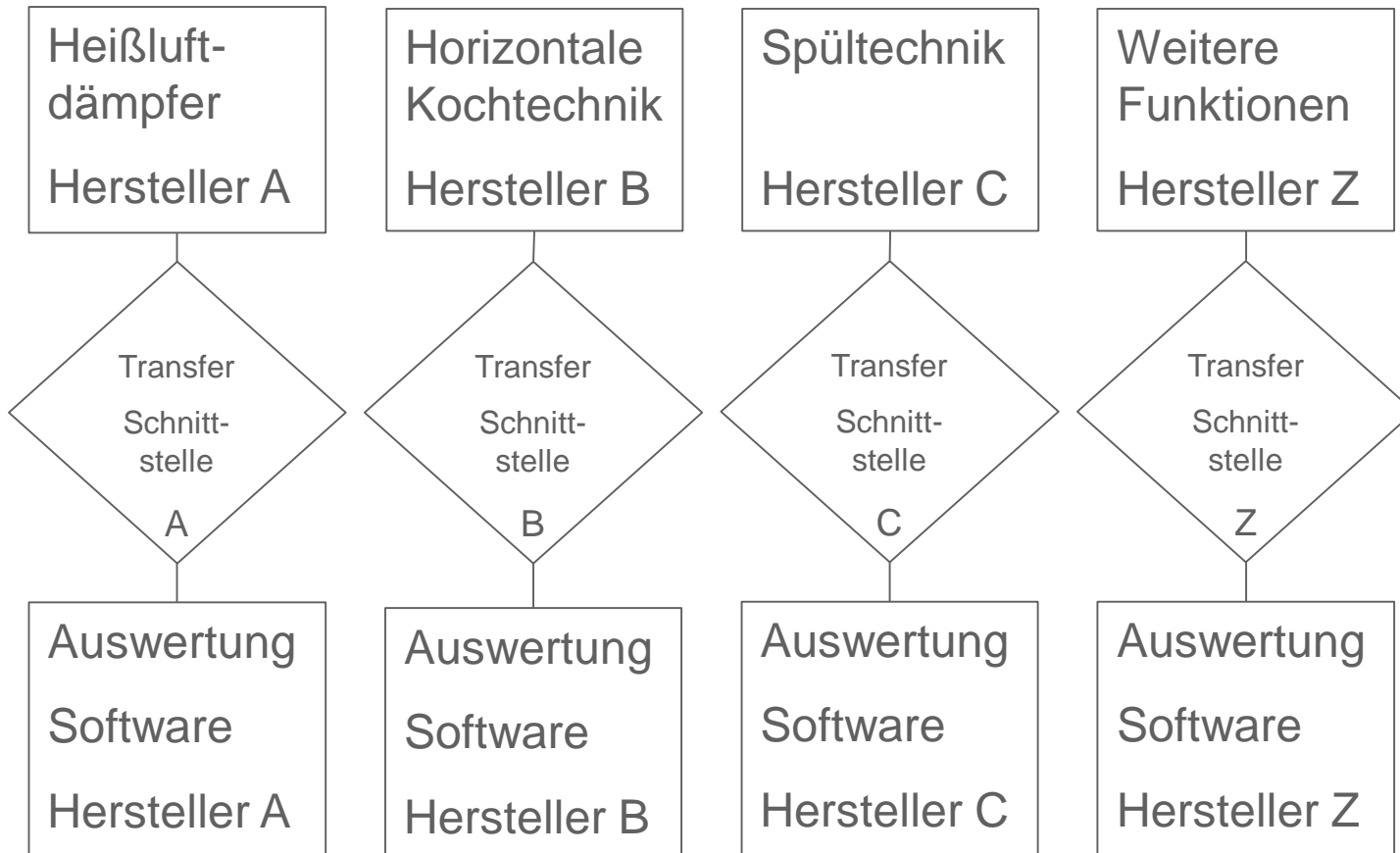


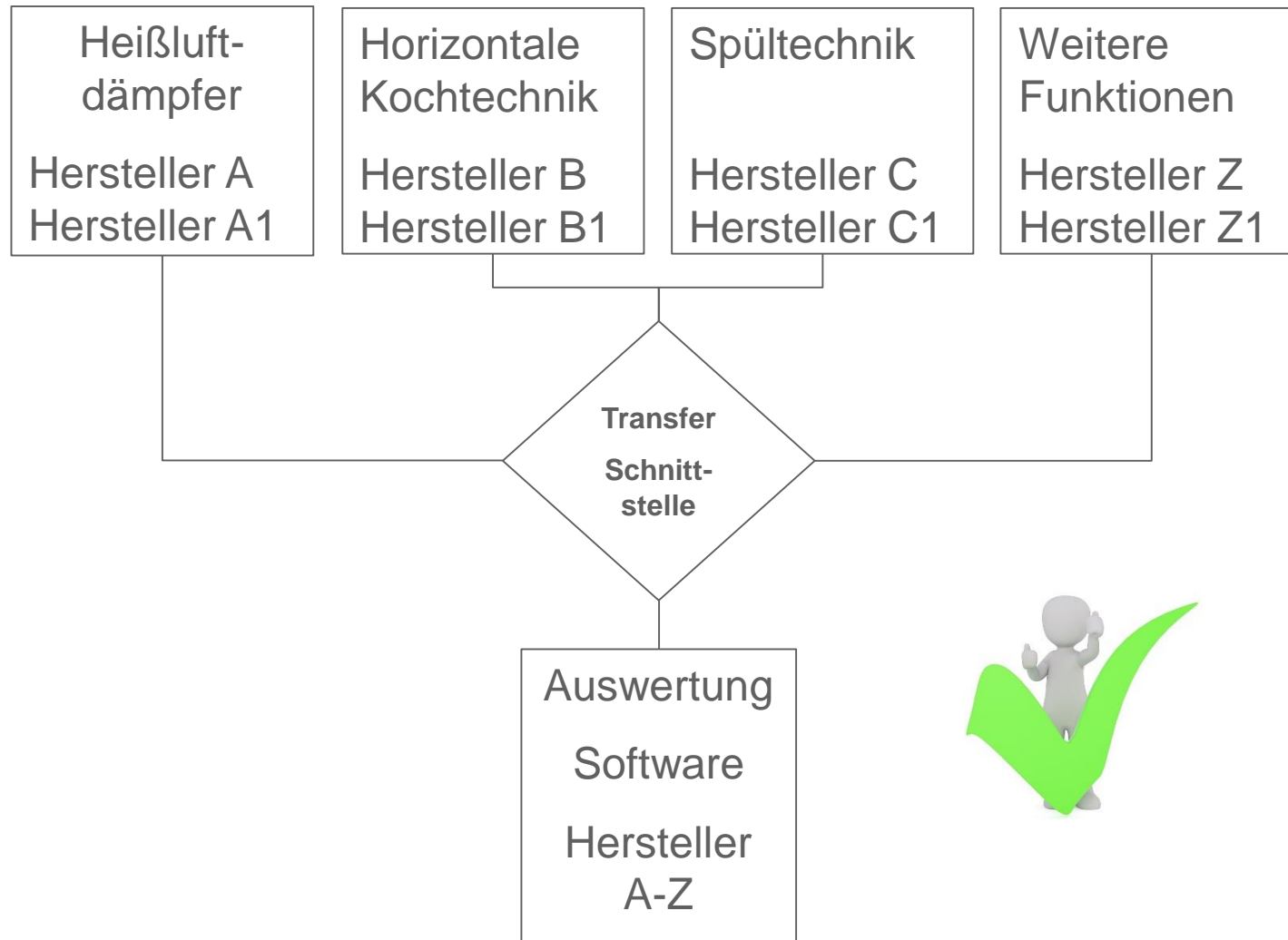


Hürden für die Vernetzung von Geräten in der Großküche.

- IT Sicherheit blockt einen Zugang von außen
- Geränderte Rahmenbedingungen für Personal und Arbeitsplätze
- Datenschutzauflagen für die Datenspeicherung und mögliche Analysen durch externe wie z.B. präventive Wartung und Fernservice
- Nutzungsverbot von mobilen Geräte im Bereich der Küche
- Klären Sie mit den verschiedenen Bereichen die Anforderungen an die vernetzte Küche. So erkennen Sie so früh wie möglich, welche Auflagen zu erfüllen sind, bzw. welche Systeme für Sie in Frage kommen.









Im Verband der Großküchengerätehersteller wurde gemeinsam eine einheitliche Datenschnittstelle für die verschiedenen Großküchengeräte erarbeitet. DIN SPEC 18898 - Kommunikationsschnittstelle für gewerbliches Küchenequipment - OPC Unified Architecture

Die Vorteile für die Nutzer:

- Eine einheitliche Hardwareschnittstelle
  - Ein Netzwerk, ein Software Interface
- Eine einheitliche Kommunikationsarchitektur
  - Einheitlich in die Küchenleitsoftware zu implementieren
- Ein einheitlicher Parametersatz
  - Z.B. ist es immer die „Kerntemperaturfühler“ (nicht der Fleischspieß oder Einstechthermometer, oder, oder ....)



- Folgende Gerätearten sind erfasst
  - Fritteusen
  - Bratpfannen
  - Heißluftdämpfer
  - Heißumluftbacköfen, Etagenbacköfen
  - Druckkochkessel
  - Kochkessel
  - Multifunktionspfannen
  - Nudelkocher, Multikocher
  - Heißgetränkebereiter
  - Spülmaschinen
  - Speisenausgaben
  - Kochzonen
  - Brat- und Grillgeräte
  - Mikrowellen
  - Eismaschinen



## Was bietet OPC – UA

- OPC Unified Architecture ist eine M2M-Kommunikationsarchitektur
- Ermöglicht ein nicht-proprietäres Kommunikationsprotokoll, das auf bestehenden offenen IT und Internet-Standards (IP) basiert. Für die Großküchengeräte-Schnittstelle wurde Ethernet und TCP/IP gewählt.
- Integriertes Rechte Management für Nutzer und Geräte
- Das BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) hat sich mit OPC UA beschäftigt und festgestellt: Durch die umfassende Analyse der Sicherheitsfunktionen in der Spezifikation von OPC UA konnte bestätigt werden, dass OPC UA ... keine systematischen Sicherheitslücken enthält. Vollständige Publikation des BSI unter:  
[https://www.bsi.bund.de/DE/Publikationen/Studien/OPCUA/OPCUA\\_node.html](https://www.bsi.bund.de/DE/Publikationen/Studien/OPCUA/OPCUA_node.html)

Fazit: DIN SPEC 18898 mit OPC UA ermöglicht eine kostengünstige und sichere Integration aller Geräte einer Küche in eine Küchenleitsoftware!





## Beispiele für effiziente Gerätetechnik in der modernen Küche



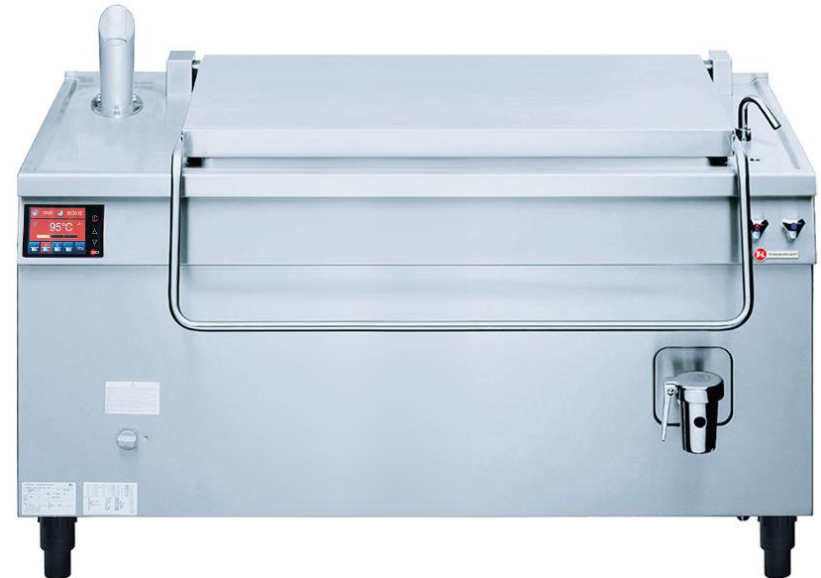
Intelligente Fritteusen mit 18  
Frittierprogrammen und integrierter  
Fettfiltereinheit

- Immer die gleiche Qualität der verschiedenen Produkte
- Immer effizient, kein Übergaren
- Minimale Garverluste
- Einfachste Bedienung
- Schnittstelle zur Vernetzung



## Gasgebläse Kochkessel

- Schnelleres Aufheizen als bei Elektro-Kochkesseln
- Geringe Abgastemperaturen
- Beste Abgaswerte
- Sehr guter Wirkungsgrad bis zu 92% und sehr niedriger Carbon Footprint
- Schnittstelle zur Vernetzung

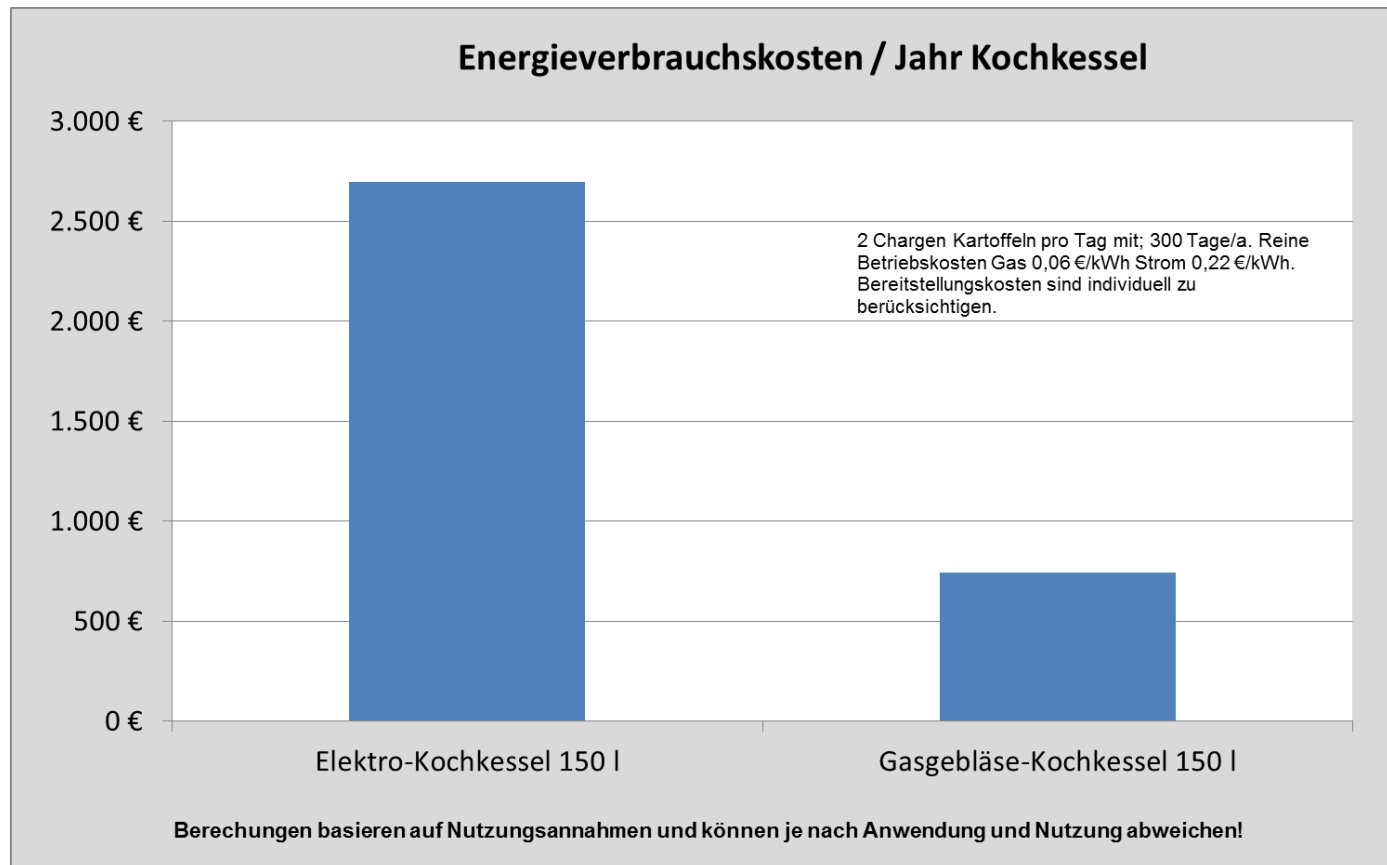


# Effiziente Technik

## Schnellkochkessel Gas vs. Elektro



Küppersbusch  
Feuer und Flamme seit 1875



- Kochen
- Rühren
- Rückkühlen
- Programme



Soße Bolognese





## Kartoffelbrei im Rührwerkskessel, frisch nach Art des Hauses



Multifunktionale Kippbratpfanne



Heißluftdämpfer



## Multifunktionale Kippbratpfanne

### Voller Funktionen

- Braten
- Schmoren

### Oder

- Kochen
- Gargut Temperaturmessung
- Sanft Kochen für z.B. für  
Milchspeisen wie :
  - Pudding, Milchreis, Soßen etc.
- Schnittstelle zur Vernetzung





## Heißluftdämpfer

- Der erste Heißluftdämpfer auf dem Markt mit Android™ Applikation als Bedienoberfläche
- Bedienkomfort wie auf dem Smartphone oder Tablet
- Am weitesten verbreitet; mehr als 75% der Smartphones in Deutschland basieren auf Android™



# Effiziente Technik Auf die Nutzung kommt es an!



Küppersbusch  
Feuer und Flamme seit 1875





## Fazit

- Vernetzung ist die Voraussetzung für die intelligente Nutzung von Großküchengeräten in der Zukunft.
- Wichtig:
  - sehen Sie Netzwerkstrukturen bei Ihren Planungen vor
  - neue Geräte mit Elektronik sollten eine Netzwerkschnittstelle aufweisen, ggf. sogar schon die neue nach DIN SPEC 18898
  - überlegen Sie wie viele verschiedene Programme sie nutzen wollen, je weniger verschiedene Lösungen je einfacher für die Bediener
  - der Software Partner hat idealerweise Erfahrung Küchenprojekten und ggf. mit OPC/UA Kommunikationsschnittstellen





## Fazit

- Effizienz ist nicht nur eine Frage der Multifunktionalität, sondern eher der optimalen Abstimmung auf den Bedarf der Küche, das Verpflegungssystem, die Menüs, die Prozesse und Abnehmer.
  - Was sind die erforderlichen Garverfahren für das gewünschte Garergebnis, die erforderliche Menge und die zeitliche Abfolge in den Prozessen
  - Welcher verfügbare Energieträger ist der günstigste für welches Gerät
  - Intelligente Steuerungen an den Geräten für effizienten Wareneinsatz
- Effizienz muss man messen und benchmarken können.
  - Sehen Sie entsprechende Einrichtungen zur Ermittlung des Energieverbrauchs der verschiedenen Küchenbereiche vor!
  - Nur wer weiß wo wieviel Ressource verbraucht wird, kann gezielt eingreifen.
  - Vergleichen Sie wenn möglich mit anderen Bereichen oder Küchen





# Moderne Küchentechnik

Effizient – digital – vernetzt



**Küppersbusch**

Feuer und Flamme seit 1875

[www.kueppersbusch.com](http://www.kueppersbusch.com)