

Vortrag über Küchenplanung von Dipl.-Ing. Lutz Treptow, 26919 Brake und mit  
**HACCP-Management**  
im Hörsaal 34/36 der Universität Hohenheim Stuttgart am 06.Oktober 2022  
Sehr geehrte Damen und Herren,



**HACCP-Management**  
**Ewa-System-Watertec**

**Die baulichen Voraussetzungen (HACCP-Management)**  
sind das Fundament für die Lebensmittelsicherheit  
sagt das BfR Bundesinstitut für Risikobewertung.

**Fußböden, Wände und Decken**

**Belüftung, Fenster und Beleuchtung**

**Anordnung und Größe der Räume,**

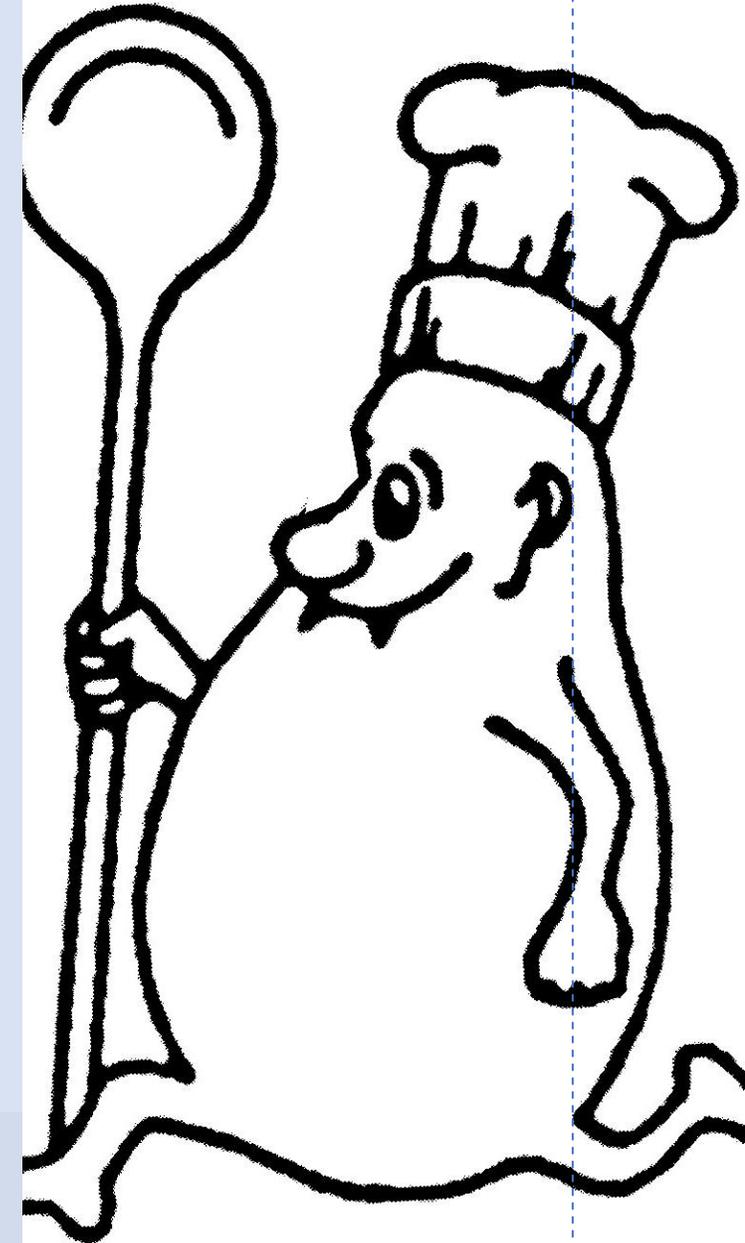
**unreine und reine Bereiche**

**Elektrische-, Lüftungs-, Sanitär- und Speisereste**  
**Entsorgungsanlagen**

**Sanitäre Anlagen, Umkleide- und Pausenräume**

**Arbeitsgeräte, Einrichtungsgegenstände und Arbeitsflächen**

**Küche 4.0 Digitalisierung in der gewerblichen Küche**



HACCP heißt: „Risiko-Analyse kritischer Kontroll-Punkte“



Schon bei der Planung alle möglichen Risiken bedenken, damit weder Lebensmittel kontaminiert noch Personen gefährdet werden.

Die **HACCP-Vorschriften** sollen die Risiken der Lebensmittel-produktion reduzieren.

Das ist heute nicht unser Thema.

Unser Thema ist heute: “Küchenplanung mit **HACCP-Management©**“.

Was aber ist genau **HACCP-Management©**?

Einfach gesagt, alles was nicht Lebensmittel sind, aber für die Lebensmittelproduktion benötigt wird.  
Die bauliche Produktionsküche mit all ihren Einrichtungen.



## HACCP-Management© sind zum Beispiel:

- Küchenräume, die leicht zu reinigen und desinfizieren sein sollen.
- Rutschfester und wasserundurchlässiger Boden mit Fliesen oder Kunstharzmaterial und Bodenabläufe.
- Abwaschbare Wände mit möglichst großen Fliesen oder Elementen.
- Abwaschbare Türen aus Edelstahl, wenn möglich elektrisch.
- Abwaschbare Decken.
- Beleuchtung min. 500 Lux, im Bereich der Vorbereitung 1000 Lux.
- Gute Be- und Entlüftung aber keinen Zug.
- Tageslicht mit Fenster und Fliegengitter.

# HACCP-Management© alle Küchengeräte und Einrichtungen



- Großgeräte: Kochblock mit Kochkessel, Kippbratpfannen, Dampfkochkessel,
- Grillplatten, Kochplatten und Fritteusen.
- Korbdurchschub-, Bandspülmaschinen und Topfspülmaschinen.
- Ablufthauben und Lüftungsdecken.
- Kleingeräte: Aufschnittmaschine, Cutter, Schnitzelmaschinen, Salamander u.v.a.m.
- Kühlräume: Tiefkühlräume, Kühlräume, Tageskühlraum Konfiskatkühlraum und Trockenlagerräume.
- Toiletten, Aufenthalts- und Pausenraum.  
Reinigungsgeräte, Bodenreinigungsmaschinen und Reinigungsmittelraum.
- Waschtische für die Lebensmittel in der Vorbereitung, Arbeitstische, Oberschränke und Transportwagen aus Edelstahl.
- Handwaschbecken aus Edelstahl mit kaltem und warmem Trinkwasser.
- Abfallbehälter für Speisereste in der Küche mit Deckel.
- Desinfektionseinrichtungen.

Die gesetzlichen Bestimmungen der HACCP-Vorschriften gelten für alle Lebensmittelhersteller von der Würstelbude bis zum 3 Sterne Restaurant.

Das BZfE (Bundeszentrum für Ernährung) sagt ebenfalls:

“Die **baulichen Voraussetzungen** sind das **Fundament** für die **Lebensmittelsicherheit**“.

Konkrete Vorgaben enthält die EU-Verordnung Nr. 852/2004, Anhang II, Kapitel I bis III.

Leider ist das nicht so. Es gibt in der Verordnung nur schwammige Angaben, wie z.B. „Gegebenenfalls muss der Lebensmittel-unternehmer (Betreiber)nachweisen, dass die Böden ein angemessenes Abflusssystem aufweisen“.

# Bekanntmachungen des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik der DIN 18534



Bei den „baulichen Voraussetzungen“ ist zu beachten, dass alle Bestimmungen des DIBt eingehalten und die BGR (Berufsgenossenschaftliche Regeln) 111, 181 und 110 beachtet werden.

Die BGR 181 wird durch die DGUV 108-003 ersetzt. Inhaltlich fast gleich.

1. Die öffentlichen Bekanntmachungen des DIBt.
2. Die technischen Baubestimmungen, z.B. Verwaltungsvorschriften der technischen Baubestimmungen. Auch für Schneelasten, Windzonen und Erdbeben.
3. **Die Bauregellisten. Bauregellisten C mit Teil II und III sind bundesweit anwendbar.**
4. Die Bekanntmachungen und Hinweise in der Reihe “Amtliche Mitteilungen”.
5. Die derzeit gültigen EnEV2019-Auslegungen. Gebäudeenergiegesetz.
6. Seit Juni 2017 regelt die Abdichtungsnorm DIN 18534 den Einsatzbereich von Baustoffen im Innenbereich auch für gewerbliche Küchen mit hohem Wasseraufkommen und aggressiver Reinigung.

**Wie soll ein Lebensmittelunternehmer (Betreiber), der eigentlich Lebensmittel verarbeitet, das alles managen? Deshalb brauchen wir das HACCP-Management©.**

# Wer ist nun für die baulichen Voraussetzungen verantwortlich?

HACCP und das BZfE sagen der Lebensmittelunternehmer ist verantwortlich. Das kann nicht sein, denn der Lebensmittelunternehmer steht aber zu diesem Zeitpunkt der Baumaßnahmen meistens noch nicht fest.

Beim Neubau ist generell der Architekt bis OK Bodenbelag für die baulichen Voraussetzungen verantwortlich. Dieser Architekt muss auf HACCP geschult sein, um die baulichen Voraussetzungen zu erfüllen. Es gibt aber keine Schulungen für Architekten auf HACCP.

Also sucht der Architekt sich einen Küchenplaner. Diese Küchenplaner sind aber meistens ehemalige Köche und keine Techniker und wissen nicht wie eine Küche bautechnisch richtig gebaut werden muss.

Hier ein ganz simpler Test, den auch jeder Laie durchführen kann.



# Test für eine HACCP-Management© gerechte Kü



Wenn Sie eine gewerbliche Küche betreten, schauen Sie, ob die Geräte oder der Kochblock auf sogenannten Sockeln stehen. Diese Ausführung ist sehr beliebt, jedoch nicht HACCP-Management© gerecht und somit völlig falsch.

Zwischen Sockel Oberfläche und den Geräten kann die Fläche nicht gereinigt werden und somit können sich Bakterien, Viren, Schimmel, stehendes Wasser, Rost und auch Speisereste auf diesen Flächen ansammeln.

Vielleicht haben Sie schon mal selbst eine alte Küche zu Hause ausgebaut. Sie sehen dann wieviel Schmutz unter dieser Einbauküche vorhanden ist.

# Sockel/Installation in der Küche

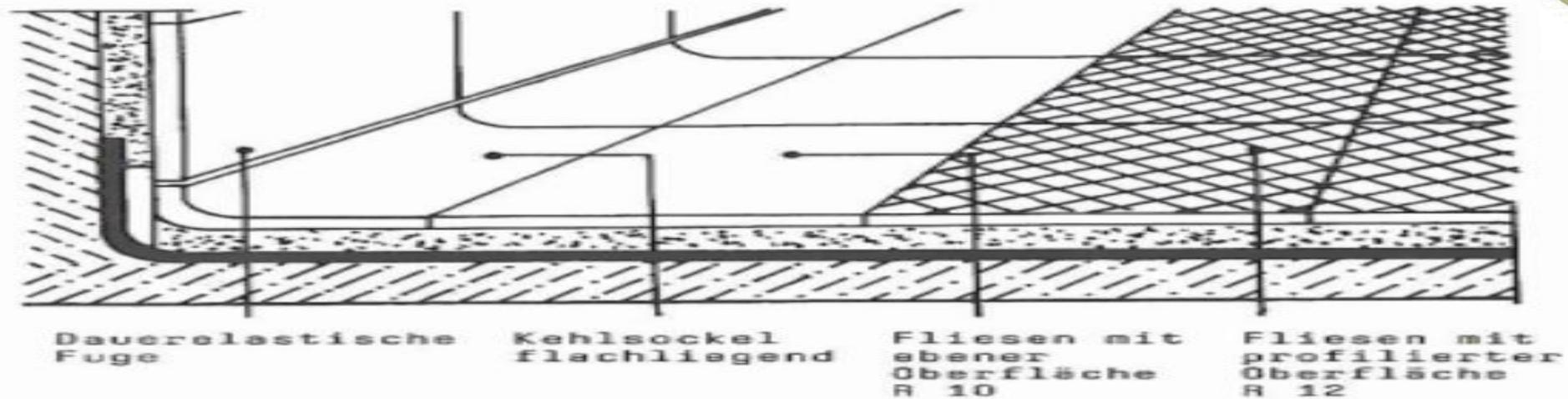


# Sockel/Installation in der Küche



# Sockelausbildung mit Fliesen gem. Fachbuch: “Verlag für Bauwesen Berlin Großküchen Planung Entwurf Einrichtung

**Bild 113**  
Kehlsockelausbildung



Diese Ausführungen sind lange überholt, nicht Stand der Technik, und werden trotzdem immer noch publiziert.

# Resümee zu Sockel in der Küche

Niemals Sockel in einer gewerblichen Küche planen, weil:

1. Sockel sind technisch falsch.
2. Kosten unnötig Geld, ca. 300 € pro m<sup>2</sup> Bodenfläche.
3. Technische Probleme entstehen bei der Küchenbodenisolierung.
4. Verlängerung der Bauzeit.
5. Bei Gerätewechsel, Größenänderungen an den Sockeln.
6. Elastische Verfugung mit jährlicher Kontrolle, erhöhte Wartungskosten
7. Wartungsfugen unterliegen der DIN 52460 und unterliegen nicht der Gewährleistung, dadurch ist der Pfusch schon vorgeplant.
8. Umso weniger Ecken und Kanten im Boden umso länger lebt er.
9. Stark erhöhter Reinigungsaufwand der senkrechten Flächen.
10. Brutstätten für Schwarzsimmel, Bakterien und Kakerlaken (warm und feucht). Taschenbuch H. Sprado+ – verfressen, sauschnell, unkaputtbar.



# „Fußböden in gewerblichen Küchen“

Hier die Gretchenfrage, Fliesen oder Kunstharzbelag.

- Fliesen sind hart, durch herabfallende Gegenstände können Risse entstehen, Arbeitsfugen sind notwendig, lässt sich leichter reinigen.
- Kunstharzbelag (7mm) ist weicher, erzeugt eine fugenlose Wanne und kann leichter ausgebessert werden.

Ein Anstrich ist in keinem Fall ausreichend.

Ein Küchenfußboden besteht aus:

1. Rohdecke, statische Konstruktion
2. Isolierung zum Schutz der Rohdecke, säurefest
3. Estrich + Gefälleestrich (geringes Gefälle)
4. Streichisolierung zum Schutz des Estrichs, alternative Abdichtung
5. Bodenbelag aus Fliesen oder Kunstharz (DIN 18202 beachten)
6. Unsere Empfehlung der Wand-/Bodenanschluss „Ewa-System©“

Edelstahlhohlkehle ist die Membrane zum risslosen Verbund der Wand und dem Boden. Sie lässt sich sehr leicht reinigen.



# EWA-System©

## Die unsichtbare Bodenentwässerung



HACCP-Management  
Ewa-System-Watertec

Risiken im Bodenbereich sind:

- Stolpern
- Rutschen
- Behinderung durch Mediendurchführungen
- Defekte Verfugungen
- Wasserlachen
- Kabel
- Rohre
- Lose Fliesen
- Schlechte Reinigung, Kalk und Fettablagerungen
- Bodenrinnen
- Gebäudefugen
- Ungeeignetes Schuhwerk



# EWA-System©

## Die unsichtbare Bodenentwässerung

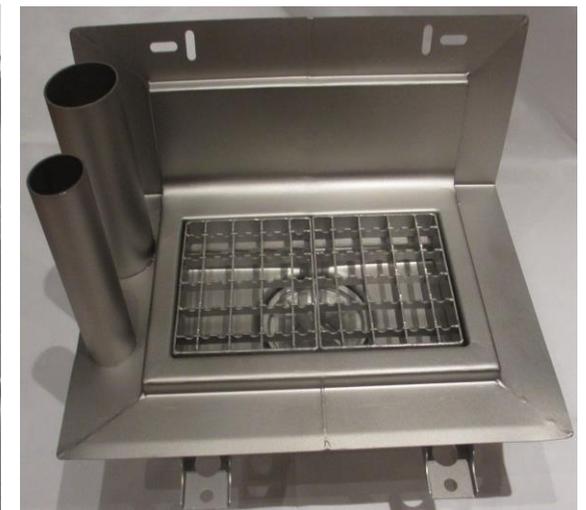
Um diese Risiken zu reduzieren haben wir das EWA-System© entwickelt und patentieren lassen.

Die Ziele des EWA-Systems© sind:

- ✓ Gehflächen von Hindernissen freihalten.
- ✓ Senkung der Arbeitsunfälle
- ✓ Reduzierung der Baufehler
- ✓ Trennung des Abwasserablaufes vom Abwassersystem

Senkung der Kosten, weil:

- ✓ Bodenrinnen entfallen
- ✓ Verfugungen entfallen
- ✓ Fugenwartung entfällt
- ✓ Bessere Reinigungsmöglichkeiten
- ✓ Gullys entfallen

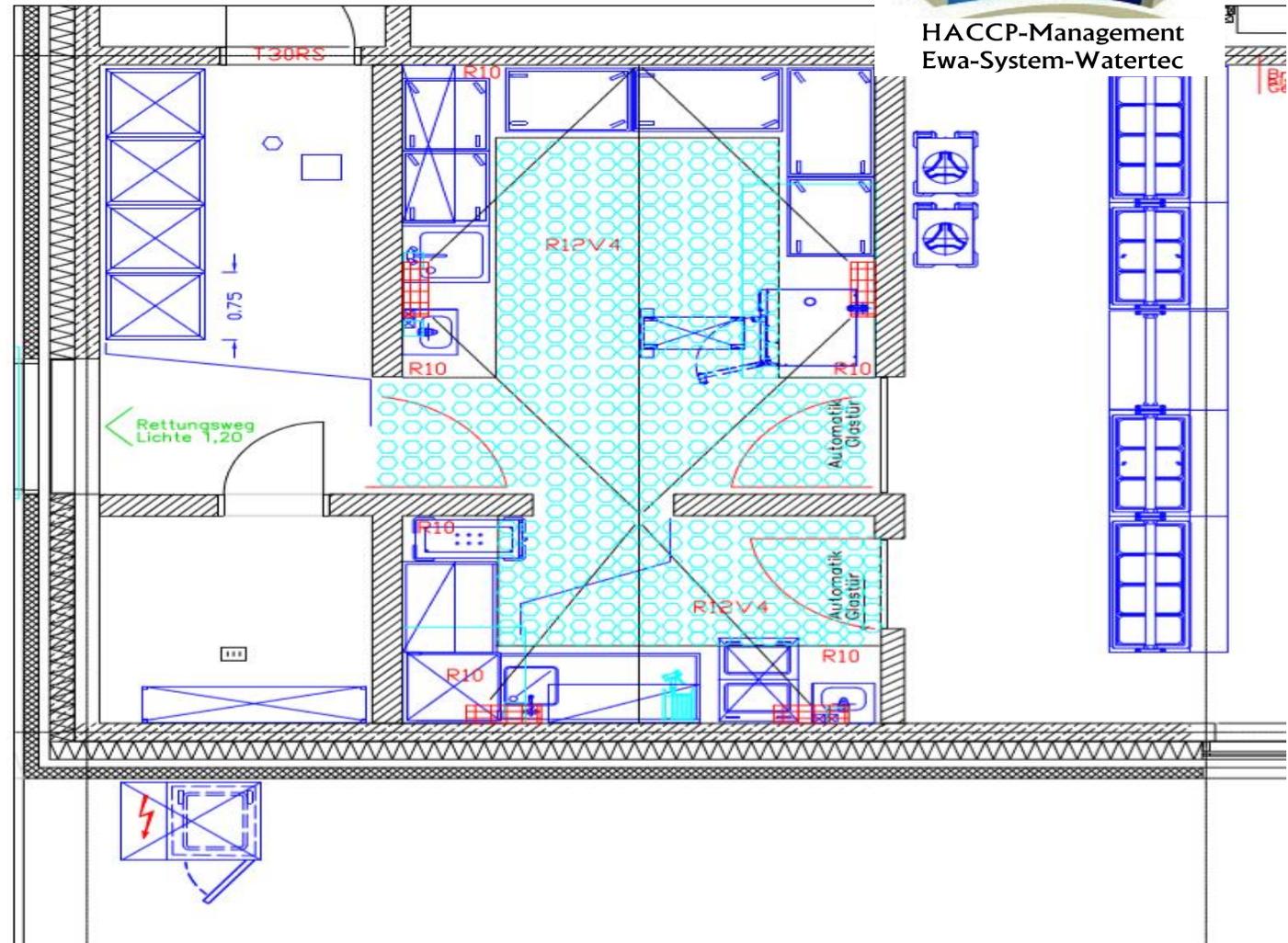


HACCP-Management  
Ewa-System-Watertec

# EWA-System© Die unsichtbare Bodenentwässerung

## Systemgefälleplan EWA-System©

- Die roten Kästchen sind die EWA-Bodenabläufe.
- Die schwarzen Linien sind die Gefällehochpunkte.
- Alle Gehwege sind frei von Stolperstellen.
- Syphons entfallen, da alle Geräte und Waschbecken freie Abläufe haben.
- Wir empfehlen alle Edelstahl- und Bodenflächen mit Nanotec© (Lotuseffekt) zu behandeln, da das Wasser schneller abläuft und den Schmutz mitnimmt.



# „Wände in gewerblichen Küchen“

Im modernen Gewerbebau werden im Innenbereich immer mehr Trockenbauwände eingesetzt. Das ist generell nicht falsch, wenn man die richtigen Materialien wählt.

Gemäß der Bauregelliste C dürfen in gewerblichen Küchen nur **mineralische Materialien (zementgebunden)** eingesetzt werden.

Die Wandplatten dürfen keinen Gips beinhalten, auch dann nicht, wenn diese mit einer grünen Pappe beschichtet sind.

Gipsputze sind ebenfalls nicht erlaubt, nur Zementputz ist zugelassen.



HACCP-Management  
Ewa-System-Watertec



# „Wände nur mit Schrammborden in gewerblichen Küchen“

Neben den normalen Fliesen gibt es heute zunehmend Raumhohe fertige Wände mit Fliesen, Glas, Edelstahl und Kunststoffkonstruktionen, die wegen den wenigen Fugen sehr gut für Küchen geeignet sind.

Schrammborde sollten an allen Durchgangsbereichen an Wänden und Türen montiert werden.

Die Vollkunststoffborde haben sich bewährt.



HACCP-Management  
Ewa-System-Watertec



# „Edelstahltüren in gewerblichen Küchen“



## Türen in Küchen sind Hindernisse.

Jeder, der in einer Küche arbeitet, hat die Hände voll oder schiekt etwas hin und her. Also sollte man elektrisch betriebene Edelstahlschiebetüren einbauen.



# „Lüftung in gewerblichen Küchen“



Die Ablufthaube ist eine preiswerte Lüftungsmöglichkeit, wenn man nur die Haube allein betrachtet. Bei einer ökologischen und ökonomischen Kostenrechnung stellt man fest, dass diese Lüftungsmöglichkeit keine optimale Lösung ist (Abluft und Reinigungsaufwand).

## Vorteile

Schnelle Montage, geringe Kosten.

## Nachteile

Keine Frischluft (Corona?), schlechte Effizienz, Zug Erscheinungen, schlecht zu regulieren, Einbauhöhe 2100mm, Störung des Deckensystems, abgehängte Beleuchtung, schlechte Arbeitsbedingungen, aufwendige Reinigung (Leiter)



# „Frische Lüftung in gewerblichen Küchen“

Lüftungsdecken haben einen schlechten Ruf, weil diese angeblich zu teuer sind. Das ist aber falsch. Gerade zu Coronazeiten brauchen wir viel Frischluft.

Wir haben einen Kostenvergleich erstellt mit dem Resultat, dass die Lüftungsdecke nur 8% teurer war.

Eine Lüftungsdecke mit geregelter Zuluft hat aber viele Vorteile und nicht nur in der Optik.

Einbauhöhe ab 2500mm

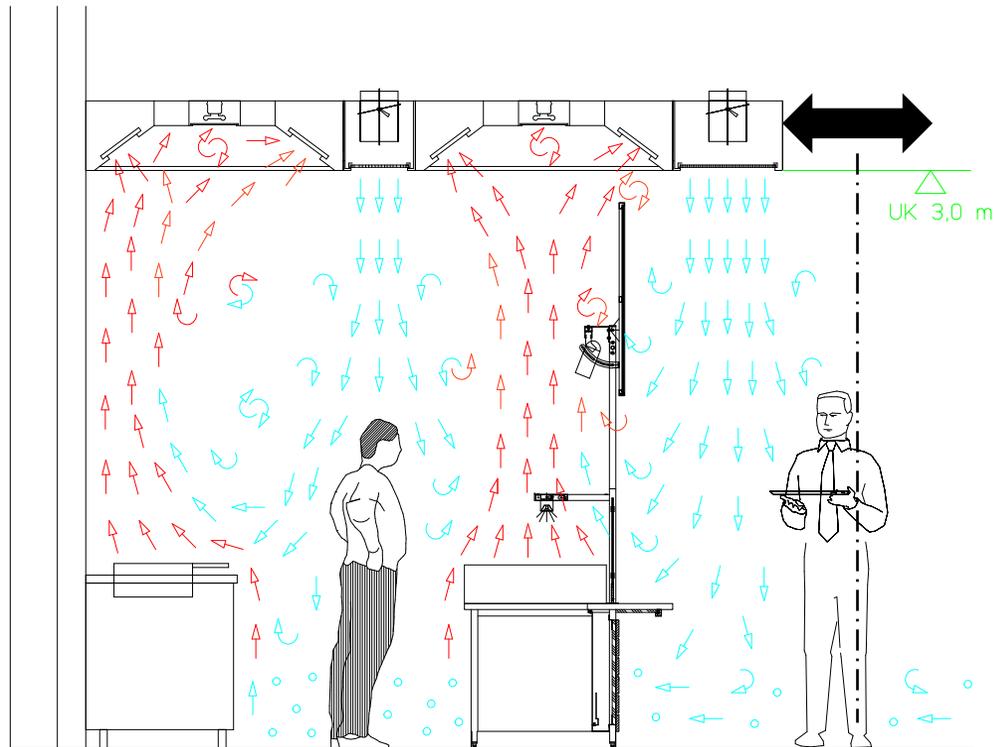
Hohe Effizienz

Deckenbündige Beleuchtung, gute Reinigungsmöglichkeiten, gute Arbeitsbedingungen, gezielte Frischlufführung, Abluft und Temperatursteuerung.



# FrISChe Luftführung- Corona hat keine Chance

## Hygiene



### Regulation – HACCP-V 852/2004, Abs. 5 (Lebensmittelhygiene-Verordnung)

Es muss eine ausreichende natürliche oder mechanische Be- und Entlüftung gegeben sein!

Mechanische Luftströmungen aus einem unreinen zu einem reinen Bereich sind zu vermeiden!

Diese Darstellung haben wir der Publikation “Kreativ für Ausgaben und Front-cooking der Fa. Halton, Reit im Winkel” entnommen.

# „Fenster in gewerblichen Küchen“



Flächen (Türen, Fenster, Ausrüstung, Arbeitsflächen, etc.) in Bereichen, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, und insbesondere Flächen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, müssen leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein.

Sie müssen aus glattem, abriebfestem, korrosionsfreiem und nichttoxischem Material bestehen. Fenster und Lüftungsöffnungen ins Freie müssen mit zu Reinigungszwecken leicht entfernbaren Insektengittern versehen sein.

Die Fensterbänke sind schräg einzubauen, da diese nicht als Ablageflächen genutzt werden dürfen. Unfall- und Brandgefahr.

Das gilt auch für Wand- und Durchreiche Flächen.

# „Beleuchtung in gewerblichen Küchen“



Die Allgemeinbeleuchtung in der Großküche benötigt eine Beleuchtungsstärke von mindestens 500 Lux. In der Vorbereitung wird eine Lichtstärke bei Arbeiten mit Messern von 1000 Lux gefordert. Für die Qualitätskontrolle der Lebensmittel darf das Licht nicht blenden und keine störenden Schatten werfen. Besonders wichtig ist die Farbwiedergabe der Lampen. Nur wenn der Farbwiedergabe-Index  $R_a \geq 80$  ist, können Zutaten, die Zubereitung und fertigen Speisen richtig beurteilt werden.

In Küchen sind wegen des auftretenden Wasserdampfs in bestimmten sensiblen Bereichen **LED-Wannenleuchten mit der Schutzart IP 66** zu empfehlen.

Zur Prüfung der Speisen an der Ausgabestelle ist eine ähnliche Lichtfarbe wie am Tisch der Gäste einzusetzen.

Aufgesetzte Leuchten benötigen einen hohen Reinigungsaufwand. Decken müssen auch wegen Ungeziefer immer geschlossen sein.

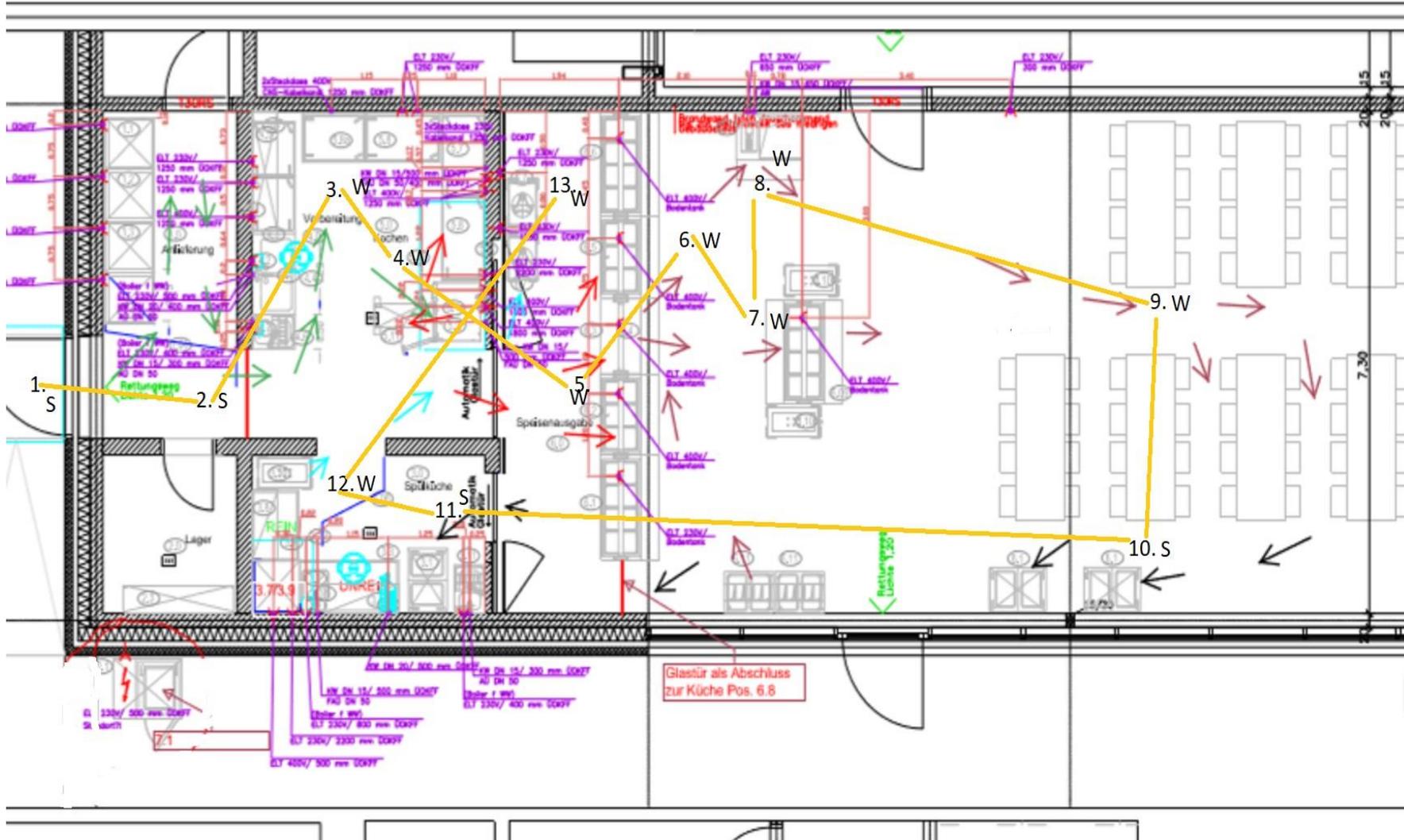




# „Anordnung von Räumen in gewerblichen Küchen“



# „Unreine und reine Bereiche in gewerblichen Küchen“



## Lebensmittelweg

- 1.S Anlieferung
- 2.S Umpacken/Lagern
- 3.W Vorbereiten
- 4.W Produzieren
- 5.W Ausgabe
- 6.W Essen nehmen
- 7.W Salat SB
- 8.W Trinkwasser SB
- 9.W Platzieren
- 10.S Tablett Rückgabe
- 11.S Spülmaschine Abgabe
- 12.S Geschirr gespült
- 13.S Geschirrspender

S - Unreiner Bereich  
W - Reiner Bereich

# „Arbeitsgeräte mit HACCP-Management in gewerblichen Küchen



Für Gemeinschaftsverpflegung setzen wir ausschließlich moderne multifunktionale Gargeräte zum Kochen, Braten und Frittieren ein, da diese Ressourcen (Wasser, Energie und Standflächen) optimal minimieren und kurze Anbrat- und Garzeiten haben.

Die Garprozesse laufen vollautomatisch ab und werden zentral vom Küchenchef überwacht.

Durch diese Gargeräte fällt endlich das Töpfe schleppen und die Topfspülmaschine hat ausgedient.

Diese Geräte benötigen keine Bodenrinnen.

Die Geräte werden nicht mehr als Block, sondern in Reihe installiert. Die mobile Ausstattung der Geräte hilft die Bodenflächen problemloser zu reinigen.



# „Arbeitsgeräte mit HACCP-Management© in gewerblichen Küchen“

Bei multifunktionalen Gargeräten werden keine Töpfe benötigt.

Endlich fällt das Töpfe schleppen weg. Töpfe sind eine großes Risiko.

Ein Topf mit 18 l Inhalt wiegt ca. 20 Kg.

Wer kann das schleppen, ohne sich zu verletzen, denn heiß ist der Topf auch noch.

Wo kein Topf, da keine Topfspülmaschine.

Die Topfspülmaschine hat jetzt ausgedient oder braucht nicht angeschafft werden.

Dieser Topf im Regal wiegt mehr als 20Kg.



# Polizeibericht: „Es geschah in Arosa (CH)“

**Am Sonntagmittag im März 2018 ist in einer Bergrestaurantküche in Arosa eine Spraydose explodiert. Eine 19jährige Frau erlitt schwere Verbrennungen.**

Der Salamander (Grillgerät zum Überbacken) ist nach den HACCP-Vorschriften an einer falschen Stelle montiert worden. Neben Geräten mit extremer Wärmeentwicklung sollten sich keine Abstellflächen befinden.

Die Risikoabschätzung bei dem Küchenbetreiber bzw. Gerätemonteur hat gefehlt.

Haftbar ist der Lebensmittelunternehmer (Küchenbetreiber).



# „Arbeitsgeräte mit HACCP-Management© in gewerblichen Küchen“

Bei multifunktionalen Gargeräten werden keine offenen Flammen oder Gas benötigt.

Ein großes Risiko.

Flüssigkeiten neben dem Kipper, in dem auch gebraten werden kann, sind ein bombiger Brandbeschleuniger. Die Gasflamme ist auch nicht ungefährlich.

Sehen Sie mal den Wandabschluss an. Nicht abgerundet bietet er die besten Möglichkeiten zum Abstellen von gasgefüllten Behältnissen.

Plastik brennt auch ganz schön.

Eine Feuerlöschanlage wäre hier angebracht, aber nicht vorhanden.

Wenn mal die Ablufthaube versagt, kann man nicht kochen.



HACCP-Management  
Ewa-System-Watertec

# „Arbeitsgeräte mit HACCP-Management in gewerblichen Küchen“

- Im multifunktionalen Gargerät wird gekocht und gebraten.
- Kein Risiko des Verbrennens. Die inneren Edelstahlwände werden nur handwarm.
- Es wird automatisch die Wassermenge für ein Gericht eingelassen. Die Menge errechnet das Gargerät je nach Gericht und Anzahl der Portionen.
- Das multifunktionale Gargerät wird händisch gereinigt.
- Das multifunktionale Gargerät wird entleert direkt in den EWA-System© Bodenablauf.





## „Arbeitsgeräte mit HACCP- Management© in gewerblichen Küchen“

Die multifunktionalen Gargeräte können auch  
Frittieren ohne zusätzliches Fett.

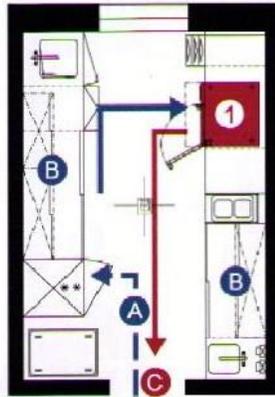
Bis zu 200 Portionen in 15 Minuten.

Es ist doch unsinnig. Erst kaufe ich das Fett, dann  
wird frittiert und dann muss man Fett oder Öl  
wieder entsorgen.

Resümee, Fritteuse wird nicht benötigt.

**Fettbrände sind damit ausgeschlossen.**

# „Küchenbeispiele mit HACCP-Management in gewerblichen Küchen



A = Anlieferung  
B = Zu- und Vorbereitung  
C = Speisenausgabe

## Vorteile des RATIONAL SelfCooking Center<sup>®</sup>:

Durch den Einsatz der vollautomatischen, multifunktionalen RATIONAL SelfCooking Center<sup>®</sup> kann auf erforderliche thermische Kochgeräte wie Kippbratpfanne, Kochkessel verzichtet werden. Der Platzbedarf wird signifikant reduziert und es lassen sich die Investitionskosten für den Neu- bzw. Umbau (geringerer umbauter Raum) erheblich senken. Abhängig von den lokalen Normen und Bestimmungen, kann durch den Einsatz der UltraVent<sup>®</sup> Kondensationshaube auf dem RATIONAL SelfCooking Center<sup>®</sup>, auf eine teure raumlufttechnische Anlage verzichtet werden.

## Anforderungen an die thermische Küche:

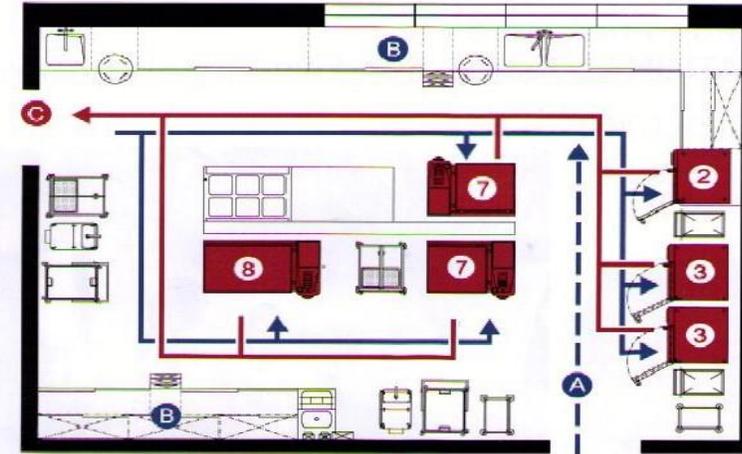
Da bei der Mittagsmahlzeit überwiegend nur ein Hauptgericht angeboten wird, kann die Einrichtung eines Wahlessens vernachlässigt werden.

Die „Mischküchenform“ hat sich weitestgehend durchgesetzt.

Die technischen Anforderungen an den Kochbereich sind nicht besonders aufwändig.

## Der reine Produktions-Kochbereich (thermischer Bereich) kann wie folgt aussehen:

- 1 St. RATIONAL SelfCooking Center<sup>®</sup> 6 x 1/1 GN (1) mit UltraVent<sup>®</sup> Kondensationshaube
- 1 St. 2 Platten-Herd



A = Anlieferung  
B = Zu- und Vorbereitung  
C = Speisenausgabe

## Vorteile des RATIONAL SelfCooking Center<sup>®</sup>:

Durch den Einsatz der vollautomatischen, multifunktionalen RATIONAL SelfCooking Center<sup>®</sup> können erforderliche thermische Kochgeräte wie Kippbratpfanne, Kochkessel etc. auf ein Minimum reduziert werden. Der Platzbedarf wird signifikant reduziert und es lassen sich die Investitionskosten für den Neu- bzw. Umbau (geringerer umbauter Raum, Einsparungen bei Lüftungstechnik etc.) erheblich senken.

Eine schnelle, differenzierte, parallel laufende Menükomponentenproduktion (z.B. Gemüse, Fleisch, Fisch) ermöglicht es, dass die Vor- und Zubereitungsflächen zusätzlich um bis zu 10% reduziert werden können. Darüber hinaus können die Personaleinsatzzeiten und damit verbundenen Kosten erheblich gesenkt werden.

## Anforderungen an die thermische Küche:

Je nach Küchentyp unterscheidet man zwischen:

- Zubereitungsküche für Frischkost
- Mischküche für selbst gefertigte Speisen in Verbindung mit angelieferten Tiefkühl- oder Cook & Chill-Fertigspeisen
- Aufbereitungsküche für ausschließliche Tiefkühl oder Cook & Chill-Speisen ergänzt durch Frischkost
- Ausgabeküche, bei der ausschließlich in Thermoporten angelieferte Speisen portioniert und ausgegeben werden

## Der reine Produktions-Kochbereich (thermischer Bereich) kann wie folgt aussehen:

- 1 St. RATIONAL SelfCooking Center<sup>®</sup> 10 x 1/1 GN (2)
- 2 St. RATIONAL SelfCooking Center<sup>®</sup> 20 x 1/1 GN (3)
- 2 St. RATIONAL VarioCooking Center<sup>®</sup> 211 - 100 Liter (7)
- 1 St. RATIONAL VarioCooking Center<sup>®</sup> 311 - 150 Liter (8)
- 1 St. 6 Platten-Herd (Elektro- oder Gasbetrieb)

# „Küchenbeispiele mit HACCP-Management© in gewerblichen Küch



## Kindergarten mit 50 Essen



### Anforderungen an Küche (Speisenproduktion):

Wichtig für die Beantwortung der Frage, welche Anforderungen an die Küche (Speisenproduktion) gestellt werden, sind u. a. folgende Kriterien:

Kapazität und Leistungen z.B.:

Kindergärten mit Ganztagsbetreuung für Kinder von 3 bis 6 Jahren (Gruppenstärke 24 bis 30 Kinder) mit Ganztagsbetreuung

Serviceleistungen z.B.:

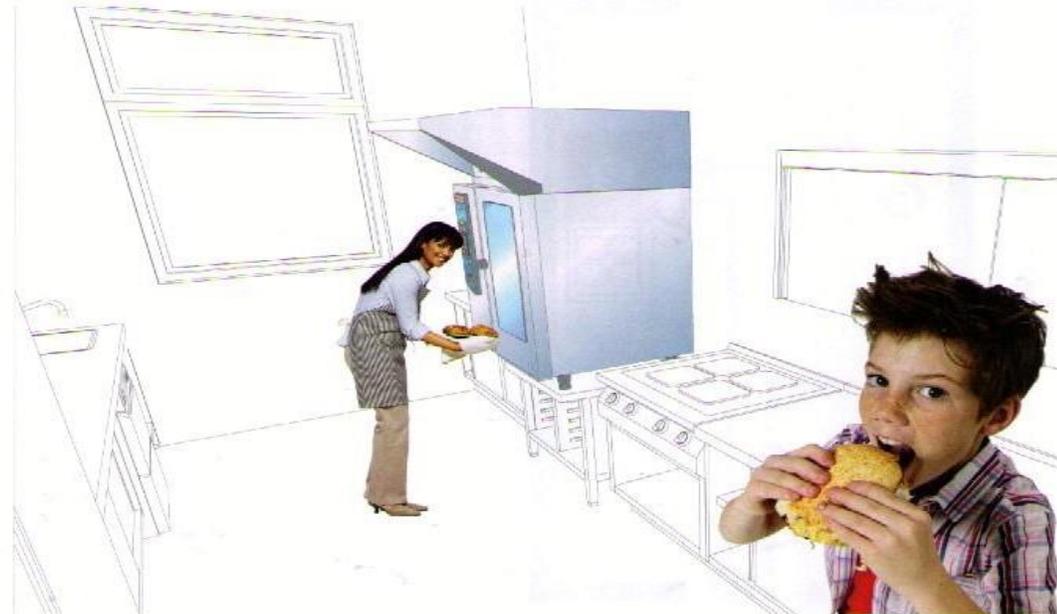
Eine warme Mahlzeit (mind. 6 Stunden Betreuung) als Tischgemeinschaft, serviert in Schüsseln oder Einzelportionen auf Tablett

Produktionsprogramm z.B.:

Menge der verwendeten Convenience-Produkte, Küchentyp (Voll-, Misch- oder Finishing® Küche), Lieferrhythmus der wichtigsten Lebensmittel, Küchen-, Serviceorganisation

In der Schemenübersicht wurde hier nur der Bereich thermische Küchenanlage (Vor- und Zubereiten) dargestellt. Die Größe der thermischen Küche kann ca. 12 m<sup>2</sup> – 15 m<sup>2</sup> betragen.

## Schulverpflegung mit 100 Essen



### Anforderungen an Küche (Speisenproduktion):

Wichtig für die Beantwortung der Frage, welche Anforderungen an die Küche (Speisenproduktion) gestellt werden, sind u. a. folgende Kriterien:

Kapazität/ Leistungen z.B.:

Ganztagesbetreuung

Serviceleistungen z.B.:

Pausenfrühstück, Mittagsmahlzeit als Tischgemeinschaft in Schüsseln oder Einzelportionierung / Tablettsystem

Produktionsprogramm z.B.:

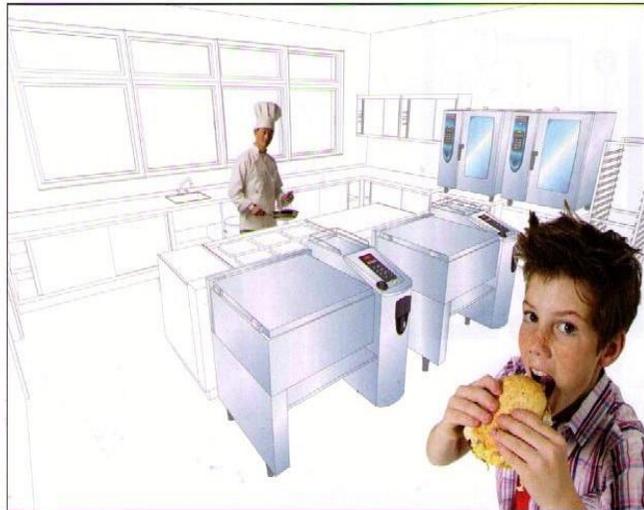
Menge der verwendeten Convenience-Produkte, Küchentyp (Voll-, Misch- oder Finishing® Küche), Lieferrhythmus der wichtigsten Lebensmittel, Küchen-, Serviceorganisation, Getränkeservice

In der Schemenübersicht wurde hier nur der Bereich thermische Küchenanlage (Vor- und Zubereiten) dargestellt. Die Größe der thermischen Küche kann ca. 15 m<sup>2</sup> – 20 m<sup>2</sup> betragen.

# „Küchenbeispiele mit HACCP-Management in gewerblichen Küchen



## Schulverpflegung mit 300 Essen



### Anforderungen an Küche (Speisenproduktion):

Wichtig für die Beantwortung der Frage, welche Anforderungen an die Küche (Speisenproduktion) gestellt werden, sind u.a. folgende Kriterien:

Kapazität und Leistungen z.B.:

Serviceleistungen z.B.:

Produktionsprogramm z.B.:

Ganztagsbetreuung

Pausenfrühstück, Mittagsmahlzeit als Tischgemeinschaft in Schüsseln oder Einzelportionierung / Tablettsystem

Menge der verwendeten Convenience-Produkte, Küchentyp (Voll-, Misch- oder Finishing® Küche), Lieferrhythmus der wichtigsten Lebensmittel, Küchen-, Serviceorganisation, Getränkeservice

In der Schemenübersicht wurde hier nur der Bereich thermische Küchenanlage (Vor- und Zubereiten) dargestellt. Die Größe der thermischen Küche kann ca. 30 m<sup>2</sup> – 40 m<sup>2</sup> betragen.

## Schulverpflegung mit 700 Essen



### Anforderungen an Küche (Speisenproduktion):

Wichtig für die Beantwortung der Frage, welche Anforderungen an die Küche (Speisenproduktion) gestellt werden, sind u. a. folgende Kriterien:

Kapazität und Leistungen z.B.:

Serviceleistungen z.B.:

Produktionsprogramm z.B.:

Ganztagesbetreuung

Pausenfrühstück, Mittagsmahlzeit als Tischgemeinschaft in Schüsseln oder Einzelportionierung / Tablettsystem

Menge der verwendeten Convenience-Produkte, Küchentyp (Voll-, Misch- oder Finishing® Küche), Lieferrhythmus der wichtigsten Lebensmittel, Küchen-, Serviceorganisation, Getränkeservice

In der Schemenübersicht wurde hier nur der Bereich thermische Küchenanlage (Vor- und Zubereiten) dargestellt. Die Größe der thermischen Küche kann ca. 60 m<sup>2</sup> – 75 m<sup>2</sup> betragen.

# „Arbeitsgeräte mit dem Ewa-System© in gewerblichen Küchen



Für Gemeinschaftsverpflegung wollen wir gleich mal das Nachtgaren vorstellen.

Vollautomatische Garprozesse beim Nachtgaren spart viel Zeit, weil hier der Koch nicht daneben stehen muss, sondern ins Bett gehen kann, denn das Gerät ist zum unbeaufsichtigten Betrieb zugelassen.

Der Kerntemperaturfühler mit 5 Messpunkten hat alles im Griff.

Die HACCP Daten werden im Gerät gespeichert.

Im Gerät sind über 1000 Garprogramme gespeichert.

Gerätegröße von 14 bis 150 Liter.

Dieses Gerät kann zum Kochen, Druckgaren, Braten und Frittieren verwendet werden.

Alle Geräte, die wir planen sind zum Anschluss an die Energieoptimierung vorbereitet.



# „Arbeitsgeräte mit HACCP-Management in gewerblichen Küchen



Vergleichskalkulation eines Sachverständigen:

Basierend auf ein technisches und technologisches Gutachten über das Frittieren von Lebensmittel im tiefen Fett zwischen einem multifunktionalem Gargerät SCC 61 mit Vorfrittierer TK-Ware und einer Fritteuse mit TK-Ware.

Zubereitung pro Tag 250 Portionen Pommes Frites

Zubereitung Kilogramm pro Tag 40 Kg

Verwendung pro Jahr 250 Arbeitstage

Laufzeit der Geräte 10 Jahre

Kosten pro Kg Fett 1,50€

Das Ergebnis lautet:

**Unnötiger Fettverbrauch mit der Fritteuse 2.175,00 Kg.**

Vergleichskalkulation				
Basierend auf ein technisches und technologisches Gutachten über das Frittieren von Lebensmitteln im tiefen Fett von				
Ingenieurbüro für Großküchentechnik HEINZ MÖNIKES				
<b>Beispiel Gemeinschaftsverpflegung</b>				
Zubereitung pro Tag	250 Portionen Pommes Frites pro Tag			
Zubereitung Kilogramm pro Tag	40 kg			
Verwendung pro Jahr	250 Arbeitstage			
Laufzeit der Geräte:	10 Jahre			
Kosten pro Kilo Fett	1,50 €			
	SelfCooking Center® Typ 61 Vorfrittierer TK-Ware	SelfCooking Center® Typ 61 Vorfrittierer Frischware	1x Fritteuse 400x400 Standard TK-Ware	unnötiger Fettverbrauch pro Jahr in Kg
Anschaffungskosten Geräte Listenpreis:	8.300,00 €	8.300,00 €	3.500,00 €	
Anschaffungskosten Zubehör:	828,00 €	828,00 €		
Anschaffungskosten Feuerlöscheinrichtung				
Summe Anschaffungskosten	9.128,00 €	9.128,00 €	3.500,00 €	
<b>Anschaffungskosten pro Arbeitstag</b>	<b>3,65 €</b>	<b>3,65 €</b>	<b>1,40 €</b>	
<b>Fettverbrauch pro Tag (Anhaftung Pommes)</b>	0	0	3,2	<b>2.175,00</b>
<b>Anteil Fettaustausch pro Tag (Alterung)</b>	0	0	5,5	
<b>Kosten Fettverbrauch und Fettaustausch</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>13,05 €</b>	
Bereitstellungszeit in Stunden	2,5	2,5	3,5	
Energieverbrauch in Kilowatt (kW)	18	18	25	
Kosten pro Kilowattstunde	0,08 €	0,08 €	0,08 €	
<b>Energiekosten pro Tag</b>	<b>1,44 €</b>	<b>1,44 €</b>	<b>2,00 €</b>	
Lohnkosten pro Arbeitsstunde	23,00 €	23,00 €	23,00 €	
Arbeitskräfte für Zubereitung	1	1	1	
Arbeitsstunden pro Mitarbeiter für Vor- und Zubereitung (h)	0,2	0,2	2,5	
<b>Arbeitskosten für Zubereitung</b>	<b>4,60 €</b>	<b>4,60 €</b>	<b>57,50 €</b>	
Arbeitsstunden für Reinigung (Fritteuse und Lüftungsanlage), Fetterneuerung und Entsorgung	0,05	0,05	0,5	
<b>Arbeitskosten für Reinigung / Entsorgung</b>	<b>1,15 €</b>	<b>1,15 €</b>	<b>11,50 €</b>	
Kosten Pommes Frites pro Kilogramm	0,96 €	0,71 €	0,85 €	
<b>Warenkosten pro Tag</b>	<b>38,40 €</b>	<b>28,40 €</b>	<b>34,00 €</b>	
<b>Summe Kosten pro Tag</b>	<b>49,24 €</b>	<b>39,24 €</b>	<b>119,45 €</b>	
<b>Kosten pro Portion</b>	<b>0,20 €</b>	<b>0,16 €</b>	<b>0,48 €</b>	
<b>Einsparung pro Tag</b>	<b>70,21 €</b>	<b>80,21 €</b>	-	
<b>Einsparung pro Portion</b>	<b>0,28 €</b>	<b>0,32 €</b>	-	
<b>Einsparung in %</b>	<b>59%</b>	<b>67%</b>	-	

# „Arbeitsgeräte mit dem Ewa-System© in gewerblichen Küchen“



Vollautomatische Garprozesse auch zum Nachtgaren spart viel Zeit, weil hier der Koch nicht daneben stehen muss, sondern ins Bett gehen kann, denn das Gerät ist zum unbeaufsichtigten Betrieb zugelassen.

Der Kerntemperaturfühler mit 5 Messpunkten hat alles im Griff. Die HACCP Daten werden im Gerät gespeichert.

Im Gerät sind über 100 Garprogramme gespeichert.

Gerätegrößen von 6/1 bis 20/2 von 20 bis 500 Essen/Tag/Gerät.

Die Geräte sind mit einem vollautomatischen Reinigungssystem ausgestattet und wissen selbst, wann sie gereinigt werden müssen.

Alle Geräte, die wir planen, sind zum Anschluss an die Energieoptimierung vorbereitet.

## „Arbeitsgeräte mit dem Ewa-System© in gewerblichen Küchen“

- Hier sieht man die Zweckmäßigkeit der multifunktionalen Gargeräte.
- 150 Portionen fertig in 200 Minuten.
- 2 Gerichte.
- Ein Beispiel der Fa. Rational.
- Das liegt nicht an der Firma, sondern an dem Gerätetyp.
- Kochen auf kleinster Fläche.

## Schulverpflegung: 150 Portionen/ 2 Gerichte

Schulverpflegung: 150 Essen pro Ausgabe, 2 Gerichte, cook & serve

Lösungsvorschlag 



Produktionsvorschlag

[weiter](#) [zurück](#)

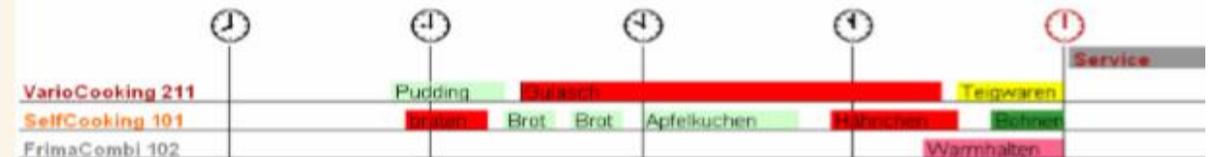
Eiweißkomponente:

**Quasch** 75 Port./12 kg  
**Brathähnchen** 75 Port./19 Stk

Beilagen:

**Tagliatelle** 75 Port./6 kg  
**grüne Bohnen** 75 Port./17 kg

zusätzliche Produkte:





## ... noch mehr Platz für die Gäste

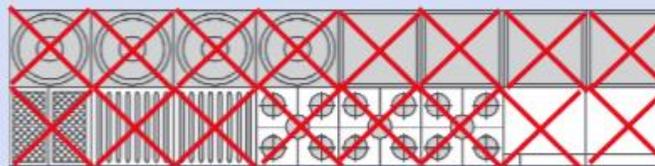
### Bisher:

Küchenblock mit herkömmlichen  
Küchengeräten für 1.200 Essen  
pro Tag entspricht einer Grundfläche  
von 105 m<sup>2</sup>.



Kessel

Kippbratpfannen



Friteuse

Grill

Herde

Heißluftgeräte



SelfCooking Center® VarioCooking Center®



### Ab heute:

 Küchenblock für 1.200  
Mahlzeiten pro Tag, entspricht  
einer Grundfläche von 50 m<sup>2</sup>.

„Arbeitsgeräte  
mit dem Ewa-  
System© in  
gewerblichen  
Küchen“

# „Arbeitsgeräte mit dem Ewa-System© in gewerblichen Küchen“

So schaut eine Küche aus nach der Umstellung von konventionellen Gargeräten zu multifunktionalen Gargeräten bei einer Zubereitung von ca. 950 Essen/Tag zuzüglich Frühstück und Abendessen.

Wir waren hier nicht beteiligt, sonst würde es keine Bodenrinnen mehr geben.



# „Arbeitsflächen mit dem Ewa-System© in gewerblichen Küchen“

- Nach unserem System ist es für die Mitarbeiter leichter, wenn möglichst viele Arbeitsflächen mobil ausgestattet werden.
- Es erleichtert die Reinigung der Wand- und Bodenflächen erheblich.
- Es ist besser die Aufkantungen mit einer Gummilippe auszustatten als mit Verfügungsmaterial auszuspritzen.
- Der Besteckwagen auf Kinderhöhe gestutzt.



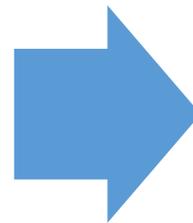
# „Fehler in gewerblichen Küchen“

- ❖ Dieser Steckdosensalat zerstört durch die vielen Bohrungen die Wandisolierung.
- ❖ Bei einer fachgerechten Planung wären hier Unterputzsteckdosen montiert.
- ❖ Bei einer späteren Nachinstallation könnte man 2 oder 3 Elektrowürfel aus der Decke hängend montieren. Das wäre die technisch richtige Lösung.
- ❖ Der Arbeitstisch war mit einer Silikonfuge zur Wand verfugt. Trotzdem ist der Schmutz an den Wänden herunter gelaufen.
- ❖ Besser wäre ein mobiler Arbeitstisch, dann könnte man zwischen durch die Wand reinigen.
- ❖ Bei unserer Planung wird kein Silikon verwendet.



# „Küche 4.0 Digitalisierung in gewerblichen Küchen“

Die Digitalisierung der Küche ist nicht mehr aufzuhalten: Köche bedienen über ihre Smartphones nicht nur ihre Heißluftdämpfer, sondern managen über Apps Produktionsprozesse, HACCP-Konzepte, Einkauf und Logistik.



**Was ist BIM? Der Begriff BIM steht für Building Information Modeling (kurz: BIM; deutsch: Gebäudedatenmodellierung). Er beschreibt eine Methode der optimierten Arbeits- und Planungsmethode, zur Ausführung und Bewirtschaftung von Gebäuden mit Hilfe von Software. Es werden alle relevanten Gebäudedaten digital erfasst, kombiniert und vernetzt. Das Gebäude ist als virtuelles Gebäudemodell auch geometrisch visualisiert.**

# „Resümee von HACCP-Hardware© Küchenplanung“



**Es entfallen folgende Geräte und Ausstattungen** werden nicht mehr benötigt und nicht mehr eingebaut das spart Kosten und Ressourcen bei einer Küche von 50m<sup>2</sup> Grundfläche mit ca. 250`€.

- Gerätesockel ca. 15`€
- Fritteuse ca. 5`€
- Topfpülmaschine ca. 15`€
- Salamander ca. 3`€
- Lüftungshauben ca. 5`€ ( Einsatz von Lüftungsdecken)
- Frittierfette ca. 6`€
- Fettabscheider ca. 80`€ (nach Konzeptbesprechung mit den Behörden)
- Silikonfugen ca. 2`€ (Zuzüglich jährlicher Wartungskosten)

## **Reduzierungen**

- Senkung der Elektroanschluss- und Verbrauchskosten durch Energieoptimierung 6K.
- Einsatz multifunktionaler Gargeräte erspart Wasser, Strom, Wareneinsatz (z.B. Nachtgaren) und Reinigungskosten.
- Wir reduzieren den Fettgehalt der Abluft und senken damit die Reinigungskosten.
- Wir reduzieren Küchengrundflächen.
- Wir reduzieren Personal.

# „Resümee von HACCP-Management Küchenplanung“



- Die Risikosenkung für den Gast, den Mitarbeiter und den Lebensmittelunternehmer ist die wichtigste Aufgabe des HACCP-Management © Küchenplanung.
- Risiken im Vorfeld aufspüren, denn jede Küche hat andere Vorgaben.
- HACCP-Management© Küchenplanung heißt Ressourcen sparen.
- HACCP-Management © Küchenplanung heißt Kosten und Flächen reduzieren.
- Wir verteufeln nicht das Gas in der Küche, aber wir brauchen keine offene Flammen in gewerblichen Küchen.
- Wir verteufeln nicht die frittierten Pommes, aber es geht auch mit weniger Fett.
- Umsicht und Mitdenken ist gerade bei der Großküchenplanung gefragt. Wir sagen nie: „Haben wir immer so gemacht“.
- Wir wünschen uns und helfen mit, dass möglichst viel frisch gekocht wird, das spart auch Energie und Kosten.  
**Wir sparen für Sie Bodenrinnen, Fritteusen, Topfpülmaschinen, Töpfe und Sockel ein.**
- Wir reduzieren den Fettgehalt der Abluft und senken damit die Reinigungskosten.
- Wir planen neutral und sind keiner Firma, sondern nur der neuesten Technik und dem Kunden verpflichtet.
- Nachhaltigkeit, Ökologie und Ökonomie bestimmen in dieser Reihenfolge unsere HACCP-Management© Küchenplanung.
- Spätere Änderungen im Küchenbau sind sehr teuer und zeitaufwendig, deshalb gleich richtig und fehlerfrei bauen.
- Durch unsere langjährige Baukompetenz erstellen auch Sachverständigen-Gutachten, wenn es mal Probleme oder Schäden in Grossküchen gibt.

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

Weitere Informationen unter: [www.1haccp.de](http://www.1haccp.de) – Wir planen in Deutschland, Österreich und Schweiz

Dieser Vortrag ist Urheberrechtlich geschützt und darf nur auch Auszugsweise mit Genehmigung des Autors vervielfältigt werden.