

Leistungsverzeichnis der KIN-Abteilung Food Prozesse

Die Leistungen der Abteilung Food Prozesse
der KIN GmbH umfassen folgende Arbeitsgebiete:

Haltbarmachung

Produktentwicklung

Verfahrenstechnik

Verpackung

Extrusion

Minimal processing (Infrarot)

Wählen Sie aus diesem Leistungsverzeichnis und
Dienstleistungsangebot die Schwerpunkte für Auftragsarbeiten aus,
die für Ihre Aufgabenstellungen am besten geeignet sind

Haltbarmachung

Der Bereich Haltbarmachung von Lebensmitteln stellt von Beginn an und über einen Zeitraum von über 40 Jahren Erfahrung die Kernkompetenz des Lebensmittelinstituts dar. Er umfasst im wesentlichen die Technologien Sterilisieren, Pasteurisieren, Erwärmen mit unterschiedlichen Geräten wie Kochkesseln, Umluftöfen, Mikrowelle, sowie die Technologien Kühlen, Tiefkühlen, Schutzbegasen, Reinraumtechnik, Räuchern, Entfeuchten usw. Zusätzlich zu den Technologien zur Haltbarmachung sind sämtliche Gerätschaften und Technologien vorhanden, um die für die unterschiedlichsten Produkte notwendigen Vorbereitungen und Behandlungen der verwendeten Komponenten durchzuführen.

Sowohl für Aufgabenstellungen in Ihrem Hause aber auch für Versuche im Technikum der KIN GmbH können Sie unser profundes und reichhaltiges "Know-how" auf diesen Gebieten nutzen, um Ihre Interessen oder die Probleme bei der Haltbarmachung von Lebensmitteln zu einer guten Lösung zu bringen.

Beispiele aus dem Angebotsspektrum:

- Ermittlung von Daten zu allen relevanten Prozessparametern der Sterilisation, Pasteurisation und sonstigen Erhitzung von Lebensmitteln
- Durchführung der Berechnung der erforderlichen Erhitzungsparameter nach aktuellem Stand von Wissenschaft und Technik
- Verifizierung der angewandten Erhitzungsparameter durch Lagertests, mikrobiologische und sensorische Überprüfung
- Begutachtung und Optimierung von Wärmekonservierungsverfahren nach bewährten Prüfverfahren für die Temperaturmessung.
- Turnusmäßige Absicherung angewandter Sterilisationsparameter (Validierung)
- Absicherung von Sterilisationsparametern bei Produktänderungen wie neue Rezepturen, neue Verpackungen, usw.
- Anpassung traditioneller Haltbarmachungsverfahren an aktuelle Haltbarkeitsanforderungen
- Ermittlung von praxisbezogenen Haltbarkeitsangaben
- Abstimmung des Haltbarmachungsverfahrens auf die Haltbarkeitsanforderungen
- Anwendung von Schutzgasen Haltbarkeitsverlängerung von Produkten (MAP)
- Durchführung von Ausdehnungsmessungen zur Festlegung der optimalen Drucksteuerung bei Kunststoff- Portionspackungen mit Folienverschluss, Weichpackungen, etc.
- Vergleich von Haltbarmachungsprozessen unter Energieaspekten
- gesicherte Ergebnisse für alle Temperaturmessbereiche bei der Herstellung von Lebensmitteln
- Exakte Ermittlung des F-Wertes bei Sterilisationen oder Pasteurisationen

Produktentwicklung

Gerne übernehmen wir für Sie die Entwicklung von Produkten wie Fertiggerichten, Suppen, Soßen, Feinkostprodukte, Fischprodukte und Fleischwaren. Dabei kann es sich um komplett neue Produkte handeln oder um Produktmodifikationen nach Ihren Vorgaben und/oder unseren Vorschlägen. Natürlich können Sie uns auch zu Rate ziehen, wenn es darum geht, die Neuentwicklung oder Modifikation in Ihre laufende Produktion einzuführen. Die durchgeführten Versuche werden sorgfältig dokumentiert und Ihnen die Ergebnisse in Form eines Berichts zusammengefasst. Sämtliche ermittelten Daten sind streng vertraulich und nur für Sie bestimmt.

Beispiele aus dem Angebotsspektrum:

- Produktvorschläge gemäß Ihren Vorstellungen oder nach Ihren Vorgaben
- Produktentwicklung und Produktoptimierung bis zur Produktionsreife
 - Durchführung von Lagertests zur Sicherstellung der Produktsicherheit
 - Unterstützung bei der Implementierung neuer oder modifizierter Produkte auf bestehende Produktionsanlagen
 - Beratung bei der Modifikation von Produktionslinien bei der Umstellung auf neue oder geänderte Rezepturen
- Optimierung der Sterilisations-, Pasteurisations-, Gefrier oder Mikrowelleneignung von Produkten
- Entwicklung von Produkten mit neuen Zutaten und Zusatzstoffen im Rahmen der jeweiligen gesetzlichen Regelungen
- Anpassung von bereits bestehenden Rezepturen an veränderte Herstellungsbedingungen, wie Verpackungs- oder Verfahrensänderungen (Sterilisation, Pasteurisation)
- Entwicklung kalorien- oder kochsalzreduzierter Lebensmittel für besondere Ernährungsformen
- Herstellung von Mustern zur Vorlage bei Ihren Kunden
- Entwicklung von Produkten unter Beachtung von ethnischen Ernährungsgewohnheiten
- Auswahl und Optimierung von Stabilisierungssystemen

Verfahrenstechnik

Verfahrenstechnische Unterstützung durch die KIN GmbH können Sie nutzen, wenn es um die Anwendung von Verfahren wie Zerkleinern, Mischen, Kuttern, Homogenisieren, Emulgieren, Aufschlagen, Brühen und Kochen geht. Unser Technikum ist mit Anlagen und Geräten für die üblichen Verfahren bestens ausgestattet, sodass auf jeweils aktuelle Technik für die Versuche zurückgegriffen werden kann. Sind spezielle Verfahren erforderlich, verfügt die KIN GmbH über die Möglichkeit, die Verfahren einzurichten oder zu beschaffen.

Im Technikum der KIN GmbH durchgeführte Aufträge und Projekte werden grundsätzlich mit hoher Vertraulichkeitsstufe durchgeführt. Nach Abschluss der Aufträge oder Projekte sind sämtliche Ergebnisse ausschließliches Eigentum des Auftraggebers. Gerne unterstützen wir Sie auch in der nachfolgenden Phase bei der Umsetzung der Arbeitsergebnisse in die Praxis.

Beispiele aus dem Angebotsspektrum:

- Entwicklung von Herstellungstechnologien unter optimaler Erhaltung von Qualität und wertbestimmenden Anteilen
- Abstimmung von Haltbarmachungsparametern auf die Verfahrensabläufe
- Prozessvergleiche zur Auswahl geeigneter Verfahren und Anlagen
- Prüfung und Auswahl von Anlagen unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher, qualitativer und technologischer Aspekte
- Rationalisierung von Herstellungstechnologien
- Beratung bei der Anpassung bestehender Technik auf neue Verfahren
- Umsetzung bei der Änderung bestehender Verfahren zur Anwendung neuer Technologien
- Verfahrensentwicklung für den Einsatz alternativer Zusatzstoffe oder die Reduzierung herkömmlicher Zusatzstoffe
- Verfahrensentwicklung zur Ermittlung praxisgerechter Lagerbedingungen
- Reinraumtechnik: Ausarbeitung von Bewertungs- Parametern zur Beurteilung der Beschaffenheit eines Reinraumes
- Praktische Anwendung der Reinraumtechnik bei der Lebensmittelverpackung
- Verfahrensentwicklung für die Lebensmittelherstellung unter Reinraumbedingungen

Verpackung

Die Auswahl geeigneter Packmittel und die gesamtheitliche Prüfung von Verpackungen auf ihre produktspezifische Eignung besitzt bei der KIN GmbH einen hohen Stellenwert. Sie können unsere Erfahrungen und unsere Ausstattung nutzen, wenn es um die Auswahl und technologische Prüfung von Verpackungen aus Glas, Kunststoff, Weißblech, Aluminium oder Kartonverbund geht. Zusätzlich besteht die Möglichkeit von weitergehenden Prüfungen im assoziierten Labor der KIN GmbH.

Im Technikum stehen eine Reihe von Verpackungsmaschinen sowohl im Labormaßstab als auch im Industriemaßstab zur Verfügung, um die Eignung und Verwendbarkeit von Verpackungen und Packmittelsystemen unter praxisnahen Bedingungen prüfen zu können. Dabei umfasst die Prüfung nicht nur das Verpacken selbst, sondern zusätzlich auch die Durchführung von beispielsweise Probekochungen, um das Verhalten der Verpackungen und Packmittelsystemen unter Prozessbedingungen zu testen. Gerne unterstützen wir Sie auch mit der Beratung und Durchführung von Versuchen zu Verpackungsfragen in Ihrem Betrieb.

Beispiele aus dem Angebotsspektrum:

- Ermittlung von optimalen Packmitteln und Verpackungsarten für Produkte und Technologien
- Durchführung von Eignungstests für Verpackungen für die Wärmekonservierung (Sterilisation, Pasteurisation), Kühlung und Tiefkühlung.
- Anpassung traditioneller Haltbarmachungsverfahren an neuartige Packstoffe und Verpackungssysteme
- Auswahl und Entwicklung von Verpackungen und Verpackungskonzepten zur Einhaltung der Mindesthaltbarkeit
- Entwicklung von schutzgasverpackten Lebensmitteln durch Auswahl der Gasmischung und Verfahren zur Schutzgasung (MAP) für Packstoffe und Verpackungskonzepte
- Ermittlung von Haltbarkeitsverbesserungen durch Packmittelauswahl
- Beratung bei der Auswahl von Verpackungsanlagen und Abstimmung der Anlage auf die herzustellenden Packungen
- Durchführung von technologischen Verpackungsprüfungen
- Prüfung von Dosen, Gläsern, Kammerschalen und Weichpackungen auf Verschlusssicherheit
- Herstellung von Verpackungsmustern
- Anwendung der Reinraumtechnik bei der Lebensmittelverpackung

Extrusion

Seit Anfang 2000 ist die KIN GmbH auf dem Gebiet der Extrusionstechnologie tätig. Die im Extrusionstechnikum eingerichtete Pilot- Anlage besteht neben den Dosiereinheiten für flüssige und trockene Komponenten im wesentlichen aus einem Extruder mit gleichlaufenden Doppelschnecken. Durch Konfiguration der Schnecken können unterschiedliche Technologien wie Kneten, Homogenisieren, Dispergieren, Schmelzen oder Kochen angewandt werden. Durch entsprechende Düsenvorsätze besteht eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Formgebung der Produkte, die durch einen Schneidvorsatz nach Verlassen der Matrize geschnitten, und durch einen nachgeschalteten Trockner auch noch getrocknet werden können.

Somit ist die Möglichkeit gegeben, auf der Anlage die unterschiedlichsten Produkte herzustellen und weiterzuverarbeiten, seien es expandierte Extrudate, Pellets oder coextrudierte Produkte. Neben den klassischen Anwendungsgebieten der Extrusion von Trockenprodukten hat sich die KIN GmbH im Rahmen von Forschungsprojekten oder kundenspezifischen Aufträgen auch mit neuen Anwendungsgebieten auseinandergesetzt. So wurde bspw. die Technologie zur Herstellung von Naßtexturaten unter Verwendung von frischem Gemüse und Fleisch erarbeitet und erfolgreich vorgestellt.

Für interessierte Kunden besteht die Möglichkeit, sich an den aktuellen Forschungsprojekten zu beteiligen, eigene Projekt- bzw. Produktideen entwickeln und/oder Produktmuster herstellen zu lassen. Es besteht zusätzlich die Möglichkeit, die Anlage für einen bestimmten Zeitraum exklusiv anzumieten, bzw. Probeproduktionen für einen längeren Zeitraum durchführen zu lassen, bspw. um Produkte für Markttests herzustellen, oder um bei einer Produkteinführung zunächst die Käuferresonanz abzuwarten, bevor eigene Investitionen getätigt werden.

Beispiele aus dem Angebotsspektrum:

- Herstellung von direkt oder indirekt expandierten Extrudaten
- Nasstextraten
- Coextrudaten, oder Pellets
- Herstellung von Produkten auf Rohstoffbasis von
- Cerealien
- Leguminosen
- Gemüse
- Fleisch, Fisch
- Wir bieten an:
- Produktentwicklungen, Rezepturoptimierungen, Testmusterproduktionen
- Probeproduktionen, Vermietung der Anlage
- Beteiligungen an aktuellen Projekten
- offene und firmenspezifische Schulungen mit Theorie- und Praxiseinheiten rund um das Thema Lebensmittelextrusion

Minimal processing

Unter dem Begriff „minimal processing“ werden Verfahren zusammengefasst, die für sich allein oder auch in Kombination miteinander im Vergleich zu manchem traditionellen Verfahren eine schonende und werterhaltende Behandlung von Lebensmitteln leisten, und zwar in dem Umfang, wie er für das jeweilige Lebensmittel von der Herstellung über die Distributionskette bis zum Verzehr eben notwendig ist. Zu diesen Technologien zählen Verfahren wie die Hochdruckbehandlung, Ohmic Heating, Hochfrequenztechnologie, Mikrowelle, Induktion, pulsed electric field (PEF), usw., aber auch die Anwendung von Infrarot- Wärmestrahlung.

Was die Infrarot- Behandlung von Lebensmitteln betrifft, ist hinreichend bekannt, dass damit die Oberflächenbehandlung von Broten oder Kuchen unmittelbar vor der Verpackung zu einer deutlichen Haltbarkeitsverlängerung führt. Die KIN GmbH beschäftigt sich schon seit geraumer Zeit mit der Nutzung dieser Technologie, um sie auch bei anderen Produkten zur Anwendung zu bringen. So wird momentan im Rahmen des 2. Infrarotprojektes untersucht, inwieweit durch Oberflächenentkeimung von Bratwürsten mit kurzweiligem Infrarot und anschließender Verpackung unter MAP- Bedingungen die Haltbarkeit von Bratwürsten verlängert werden kann.

Außerhalb laufender Projekte können wir folgende Leistungen anbieten:

- Durchführung von Machbarkeitstests zur Oberflächenentkeimung bei unterschiedlichen Produkten
- Durchführung von Machbarkeitstests zur Pasteurisation bei verpackten Produkten (unbedruckte Folie)
- Ermittlung der Prozess- Parameter zur Oberflächenentkeimung mittels IR- Behandlung
- Verifizierung der Wirksamkeit des Verfahrens durch Lagertests und mikrobiologische Untersuchungen.
- Durchführung von Challenge- Tests zur Prüfung der Wirksamkeit der Behandlung (Abtötungsrate)

Ihre Ansprechpartner:

Herr Dr. Bernhard Roth, Leitung Food Prozesse	Tel. 04321/601-55
Frau Sabine Randolph, Stv. Leitung Food Prozesse	Tel. 04321/601-53
Herr Steffen Lemnitzer, LM Techniker	Tel. 04321/601-52
Herr Udo Schmidt, LM Techniker	Tel. 04321/601-51