

## **KIN-Expert-Seminar: Summer School – „Qualifizierung zum Prozessmanager thermische Haltbarmachung“**

**In nur 4 Tagen vermitteln wir Ihnen das praktische und theoretische Wissen, wie Sie Ihre Haltbarmachungsprozesse beurteilen und optimieren können.**

**Durch die kompakte intensive Lernform mit zahlreichen Anwendungen mittels Praxis-Workshops im KIN-Technikum können Sie das Erlernte unmittelbar nach dem Lehrgang in der eigenen betrieblichen Praxis anwenden und erproben.**

**Nach bestandener Leistungsabfrage während des Lehrgangs erhält jeder Teilnehmer ein KIN-Zertifikat.**

**Die Teilnehmerzahl ist auf maximal 12 Teilnehmer limitiert.**

**Teilnehmer:** Produktentwickler, Technische Leiter, Produktionsleiter, Produktionsverantwortliche, Prozessverantwortliche und diejenigen, die es werden wollen.  
**Bitte bringen Sie einen Kittel mit!**

Die Teilnehmer erhalten zusätzlich zu den Seminarunterlagen das Lehrbuch "Thermische Konservierung in der Lebensmittelindustrie" 2. Auflage (Autoren: H. P. Skrobisch / G. Hartwig / H. von der Linden) bzw. 3. Auflage (Autoren: H. P. Skrobisch / G. Hartwig) zur Erarbeitung der theoretischen Inhalte.

**Kursnummer:** L 070521

**Ansprechpartnerin:** Anke Ben-Sabeur, Seminare und Trainings,  
KIN-Lebensmittelinstitut Neumünster

**Termin:** **Viertägiger Lehrgang, Montag 18. bis Donnerstag 21. Oktober 2021**

**Seminarort:** KIN-Lebensmittelinstitut, Wasbeker Straße 324,  
24537 Neumünster / Schleswig-Holstein

**Ablauf:** Das Seminar beginnt am ersten Tag um 10 Uhr und endet um 18:00 Uhr, an den Folgetagen findet es von 8:00 bis 18:00 Uhr statt. Es sind jeweils eine Mittagspause von 45 Minuten sowie zwei Kaffeepausen vorgesehen.  
Im Anschluss an die ersten drei Seminartage lädt das Institut zum entspannten Ausklang zu einem Imbiss ein

**Gebühr:** 2.600 Euro inklusive Verpflegung, Teilnehmerunterlagen und Zertifikat

**Anmeldeschluss:** Montag 11. Oktober 2021

# Programmablauf

## Montag 18. Oktober 2021

- 10:00 Uhr** Begrüßung
- 10:15 Uhr** **Lebensmittelverderb – Ursachen und Maßnahmen**  
Grundlagen des mikrobiellen und enzymatischen Lebensmittelverderbs und Wirkung der Hitzebehandlung auf Mikroorganismen  
(Gert Hartwig)
- 11:00 Uhr** **Kennzahlen der thermischen Haltbarmachung in Theorie und Praxis: Der D-Wert**  
(Gert Hartwig)
- 11:45 Uhr** *Kaffeepause*
- 12:00 Uhr** **Kennzahlen der thermischen Haltbarmachung in Theorie und Praxis: Der D-Wert (Fortsetzung), der z-Wert, TD-Gerade.**  
Bedeutung und experimentelle Methoden zur D-Wert-Bestimmung  
(Gert Hartwig)
- 13:00 Uhr** *Mittagspause*
- 13:45 Uhr** **Kennzahlen der thermischen Haltbarmachung in Theorie und Praxis: Der F-Wert, z-Wert**  
(Gert Hartwig, Hans Peter Skrobisch)
- 15:45 Uhr** *Kaffeepause*
- 16:00 Uhr** **Verfahrenstechnologie der Wärmeübertragung (Theorie)**  
Einflussfaktoren auf die Wärmeübertragung  
Einflussfaktoren zur Optimierung der Erhitzungsverfahren  
(Hans Peter Skrobisch)
- Verfahrenstechnologie der Wärmeübertragung (Workshop)**  
Praxis-Anwendung im KIN-Technikum  
Praktische Durchführung verschiedener Sterilisationsverfahren (z.B. HTST, LTLT)  
(Hans Peter Skrobisch, Udo Schmidt)
- 18:00 Uhr** *Imbiss in gemütlicher Atmosphäre:*  
**Nutzen Sie die Gelegenheit zum entspannten Erfahrungsaustausch**

## Dienstag 19. Oktober 2021

- 08:00 Uhr** Kennzahlen der thermischen Haltbarmachung in Theorie und Praxis:  
F-Wert  
Richtkeime und deren Problematiken  
Berechnung des Soll-F-Wertes  
(Gert Hartwig)
- 09:45 Uhr** *Kaffeepause*
- 10:00 Uhr** Kennzahlen in Theorie und Praxis:  
Praktische Ermittlung des F-Wertes  
Letalraten-Additionsverfahren zur Ermittlung von F-Werten  
(Gert Hartwig, Hans Peter Skrobisch)
- 11:30 Uhr** Kennzahlen der thermischen Haltbarmachung: Der E-Wert  
Enzyme und ihre Bedeutung  
Enzyminaktivierung durch thermische Behandlung von Lebensmitteln  
Praktische Durchführung von Enzymtests mit unterschiedlichen Lebensmitteln  
Peroxidase-, Katalase- und Lactognost-Test  
(Gert Hartwig, Hans Peter Skrobisch)
- 12:15 Uhr** *Mittagspause*
- 13:00 Uhr** Kennzahlen der thermischen Haltbarmachung  
Zusammenfassung und Vertiefung F- und E-Wert  
(Gert Hartwig)
- 15:00 Uhr** *Kaffeepause*
- 15:15 Uhr** Beurteilung von Produkten im Technikum  
Theoretische Produktentwicklung unter Berücksichtigung thermischer Prozesse  
Produktfehler und deren mögliche Ursachen – Fehlerbehebung in Gruppenarbeit  
Theoretische Prozessplanung und Prozessgestaltung  
(Hans Peter Skrobisch, Etienne Schneppe)
- 18:00 Uhr** *Imbiss in gemütlicher Atmosphäre:*  
**Nutzen Sie die Gelegenheit zum entspannten Erfahrungsaustausch**

## Mittwoch 20. Oktober 2021

- 08:00 Uhr** Verhalten von Verpackungen bei thermischen Prozessen  
Dose, Glas oder Kunststoff – Vor- und Nachteile  
(Etienne Schneppe)
- 09:30 Uhr** Kaffeepause
- 09:45 Uhr** Thermische Verfahren bei verschiedenen Produktgruppen  
nach Teilnehmerzusammensetzung, z.B. Fleischwaren, Feinkost, Fertiggerichte  
mit [Praxis-Anwendung im KIN-Technikum](#)  
(Hans Peter Skrobisch, Udo Schmidt)
- Durchführung einer Prozessoptimierung anhand ausgewählter oder eigener  
Produktbeispiele (Workshop)  
Viskosität, pH-Wert, Kopfraum, Kalt-/Heißherstellung, Verpackungsauswahl  
Problemerkennung und Optimierung im KIN-Technikum  
(Hans Peter Skrobisch, Udo Schmidt)
- 13:00 Uhr** Mittagspause
- 13:45 Uhr** Grundlagen der Prozessvalidierung: Temperaturverteilungsmessungen (Theorie)  
Autoklavenvalidierung - Ermittlung von Hot Spots und Cold Spots
- [Workshop](#): Durchführung einer Temperaturverteilungsmessung im KIN-Technikum  
(Etienne Schneppe)
- 14:30 Uhr** Kaffeepause
- 14:45 Uhr** Grundlagen der Prozessvalidierung: Temperatureintragsmessungen (Theorie)  
Übersicht über das Messverfahren und die verschiedenen Messsysteme
- [Workshop](#): Praktischer Einbau von Messfühlern in div. Verpackungsformate.  
Kalibrierung von Temperaturdatenloggern im KIN-Technikum  
(Hans Peter Skrobisch, Udo Schmidt)
- 16:45 Uhr** Grundlagen der Prozessvalidierung: Durchführung von Challenge-Tests  
Untersuchung des Wachstums-/Absterbeverhaltens bestimmter Mikroorganismen  
in Lebensmitteln  
(Etienne Schneppe)
- 18:00 Uhr** Imbiss in gemütlicher Atmosphäre:  
**Nutzen Sie die Gelegenheit zum entspannten Erfahrungsaustausch**

## Donnerstag 21. Oktober 2021

- 08:00 Uhr** Eintreffen im KIN
- 08:30 Uhr** Exkursion zu dft technology GmbH, Neumünster
- 11:00 Uhr** Der C-Wert  
Einführung in die Lebensmittelsensorik und Verknüpfung mit dem C-Wert  
Praktische Übungen zur Kochschädigung  
(Gert Hartwig, Peter Skrobisch)
- 13:00 Uhr** *Mittagspause*
- 13:45 Uhr** Grundlagen der Mikrowellentechnologie  
  
Digitalisierung in der Lebensmittelindustrie  
(Justin Stefan)  
  
Praxis-Anwendung im KIN-Technikum:  
Durchführung der Mikrowellenpasteurisation von Fertiggerichten  
(Etienne Schneppe, Justin Stefan)
- 17:30 Uhr** Zusammenfassung und Abschlussdiskussion
- 18:00 Uhr** Ende der Veranstaltung