

## Publikationsliste H. P. Schuchmann, geb. Karbstein

### Scientific journals:

- Armbruster, H.; Karbstein, H.; Schubert, H.: Herstellung von Emulsionen unter Berücksichtigung der Grenzflächenbesetzungskinetik des Emulgators. Chem.-Ing.-Tech. 63 (1991), 3; 266-267.
- Karbstein, H.; Schubert, H.; Armbruster, H.: Feinverteilen. Emulgieren in Kolloidmühlen: Möglichkeiten und Grenzen des Verfahrens. Maschinenmarkt 97 (1991), 50, 20-25.
- Karbstein, H.; Schubert, H.: Beeinflussen der Tropfengrößenverteilung und der Tropfenstabilität von Lebensmittel-Emulsionen. Chem.-Ing.-Tech. 64 (1992), 9, 816.
- Karbstein, H.; Armbruster, H.; Schubert, H.: Im Vergleich: Emulgiermaschinen. Lebensmitteltechnik 24 (1992), 4, 146-149.
- Karbstein, H.; Schubert, H.: Simulation der Langzeitstabilität von O/W-Emulsionen. Chem.-Ing.-Tech. 66 (1994), 1, 97-99.
- Karbstein, H.; Schubert, H.: Emulgieren in turbulenten Strömungen und durch Kavitation. Chem.-Ing.-Tech 66 (1994), 9, 1215-1216.
- Stang, M.; Karbstein, H.; Schubert, H.: Adsorption Kinetics of Emulsifiers at Oil-Water Interfaces and their Effect on the Mechanical Emulsification. Chem. Eng. Proc. 33 (1994), 307-311.
- Schuchmann, H.; Szembek, M.; Karbstein, H.; Schubert, H.: Das Strahlagglomerieren als Verfahren zum Herstellen von Instantgetränken. Lebensm.-Wiss. u. Technol. 27 (1994), 303-307.
- Karbstein, H.; Schubert, H.: Einflußparameter auf die Auswahl einer Maschine zum Erzeugen feindisperser O/W-Emulsionen. Chem.-Ing.-Tech. 67 (1995), 5, 616-619.
- Karbstein, H.; Schubert, H.: Developments in the Continuous Mechanical Production of O/W-Macro-Emulsions. Chem. Eng. Proc. 34 (1995), 205-211.
- Karbstein, H.; Müller, F.; Polke, R.: Erzeugen von Suspensionen mit steilen Partikelgrößenverteilungen im Feinstbereich - Producing Suspensions with Steep Particle Size Distributions in Fines Range. Aufbereitungstechnik - Mineral Processing 36 (1995), 10, 464-473.
- Karbstein, H.: Phasenweise fein verteilen: Emulgiermaschinen - Einsatzbereich und Eigenschaften. Lebensmitteltechnik 28 (1996), 7-8, 34-35.
- Stang, M.; Karbstein, H.; Schubert, H.: Emulgieren in Kolloidmühlen. Lebensmittelverfahrenstechnik LVT 41 (1996), 5, 228-232.
- Karbstein, H.; Müller, F.; Polke, R.: Scale up der Naßzerkleinerung in Rührwerkskugelmühlen - Scale up for Grinding in Stirred Ball Mills. Aufbereitungstechnik - Mineral Processing 37 (1996), 10, 469-479.
- Taiwo, K.; Karbstein, H.; Schubert, H.: Influence of Temperature and Additives on the Adsorption Kinetics of Food Emulsifiers. J. Food Proc. Eng. 20 (1997), 1-16.
- Schuchmann, H.P.; Polke, R.; Heinz, R.; Kolter, R.; Wolf, H.: Auslegung und Scale-up bei der Produktion von Tabletten auf der Basis von Direkttablettierhilfsmitteln. Chem.-Ing.-Tech. 71 (1999), 6, 602-605.
- Schuchmann, H.P.; Danner, T.: Product Engineering am Beispiel extrudierter Instantpulver. Chem.-Ing.-Tech. 71 (1999), 5, 441-446.
- Schuchmann, H.P.; Danner, T.: Product Engineering Using the Example of Extruded Instant Powders, Chem. Eng. Technol. 23 (2000), 4, 303-308.
- Stang, M., Schuchmann, H.P., Schubert, H.: Emulsification in High-Pressure Homogenizers. Eng. Life Sci. (2001), 1, 151-157.
- Schuchmann, H.P.; Schuchmann, H.: Tropfen für Tropfen - Innovative Verfahren der Emulsionsherstellung. Lebensmitteltechnik 34 (2002), 5, 50-52.
- Schirmer, H.; Trierweiler, B.; Gräf, V.; Hoffmann, N.Q.; Tauscher, B.; Schuchmann, H.P.: Heißwasserbehandlung – eine Methode zur Reduzierung der *Gloeosporium*-Fruchtfäule an ökologisch produzierten Äpfeln. Forschungsreport 1 (2003), 27-29.

- Schuchmann, H.P.; Schubert, H.: Product Design in Food Industry using the Example of Emulsification. Chem. Eng. Proc. 3 (2003) 2, 67-76.
- Ax, K.; Mayer-Miebach, E.; Link, B.; Schuchmann, H.P.; Schubert, H.: Stability of lycopene in oil-in-water emulsions. Eng. Life Sci. 3 (2003) 4, 199-201.
- Stahl, M.R., Ehlermann, D.A.E., Lu, M.; Schuchmann, H.P.: Behandlung von Schüttgut (Getreide) durch ionisierende Bestrahlung. SchüttgutSpezial Lebensmitteltechnik (2003), 20-24.
- E. Mayer-Miebach, D. Behnlian, V. Gräf, M. Regier, E. Walz, H.P. Schuchmann. Angepasste Verarbeitung von lycopinreichen Lebensmitteln, Chem.-Ing.-Tech. 75 (2003), 8, 1077-1078.
- Stahl, M.R., Mayer-Miebach, E., Schuchmann, H.P.; Delincee, H.: Enhanced Food Safety by Food Irradiation, Innovations in Food Technology, Nov 2003, 22-26.
- Regier, M.; Schubert, H.; Schuchmann, H.P.: Volumenanteils- und Partikelgrößenbestimmung mittels dielektrischer Spektroskopie. Chem.-Ing.-Tech. 75 (2003), 9, 1290-1293.
- Schuchmann, H.P.: Lebensmittelverfahrenstechnik. Chem.-Ing. Tech. 75 (2003), 10, 1519-1521.
- Schuchmann, H.P.; Danner, T. Emulgieren: Mehr als nur Zerkleinern. Chem.-Ing.-Tech. 76 (2004) 4, 364-375.
- Pohl, M., Hoge Kamp, S., Hoffmann, N.Q., Schuchmann, H.P.: Dispergieren und Desagglomerieren von Nanopartikeln mit Ultraschall. Chem.-Ing.-Tech. 76 (2004) 4, 392-396.
- Aguilar, F.A.; Freudig, B.; Schuchmann, H.P.: Herstellen von Emulsionen in Hochdruckhomogenisatoren mit modifizierten Lochblenden. Chem.-Ing. Tech. 76 (2004) 4, 396-399.
- Walz, E.; Stengel, E.; Schuchmann, H.P.; Spieß, W.E.L.: Untersuchungen zum Aufschluss von Lebensmitteln durch verfahrenstechnische Prozesse im Menschen. Chem.-Ing.-Tech. 76 (2004) 4, 440-443.
- Mayer-Miebach, E.; Schuchmann, H.P.: Lycopin- und  $\beta$ -Carotinstabilität und -bioverfügbarkeit bei Möhrenprodukten. Chem.-Ing.-Tech. 76 (2004) 4, 447-450.
- Stahl, M.R.S.; Cutrubinis, M.; Schuchmann, H.P.; Ehlermann, D.A.E.: Schüttgutbestrahlung im Vibrationsförderer mit Elektronen (10 MeV) – Transportphänomene und Dosimetrie. Chem.-Ing.-Tech. 76 (2004) 4, 466-469.
- Kopf, N.; Pardey, K.K., Schuchmann, H.P.: Einflussfaktoren auf die Effektivität von Pasteurisations- und Sterilisationsverfahren. Chem.-Ing.-Tech. 76 (2004) 4, 470-475.
- Regier, M.; Schubert, H.; Schuchmann, H.P.: Dielectric spectroscopy - a new method for particle size- and fraction-determination, Innovative Food Science & Emerging Technologies, 5 (2004), 2, 197-202.
- Mayer-Miebach, E.; Stahl, M.R.; Eschrig, U.; Deniaud, L.; Ehlermann, D.A.E.; Schuchmann H.P.: Inactivation of a non-pathogenic strain of E. coli by ionizing radiation, Food Control 16 (2005), 701-705.
- Pohl, M.; Schubert, H.; Schuchmann, H.P.: Herstellung stabiler Dispersionen aus pyrogener Kieselsäure. Chem.-Ing.-Tech. 77 (2005) 3, 258-262.
- Regier, M.; Mayer-Miebach, E.; Neff, E.; Behnlian, D.; Schuchmann, H.P.: Influences of drying and storage of lycopene rich carrots on the carotenoid content, Drying Technology, 23, 2005, 989-998.
- Pardey, K.K.; Schuchmann, H.P.; Schubert, H.: Modellierung der thermischen Inaktivierung vegetativer Mikroorganismen. Chem.-Ing. Tech. 77 (2005), 7, 841-852.
- Regier, M.; Schuchmann, H.P.: Monte Carlo Simulations of Observation Time-Dependent Self-Diffusion in Porous Media Models, Transport in Porous Media, 59 (2005), 1, 115-126.
- Mayer-Miebach, E.; Behnlian, D.; M. Regier, M.; Schuchmann, H.P.: Thermal Processing of carrots: Lycopene stability and isomerization with regard to antioxidative potential. Food Research International, 38 (2005) 8, 1103-1108.
- Regier, M.; Schuchmann, H.P.; Danner, T.: Online-Partikelgrößenmessung mittels dielektrischer Spektroskopie: Einsatzmöglichkeiten und Grenzen, Chem. Ing. Tech., 78 (2006), 6, 751-757.
- Kempa, L.; Schuchmann, H.P.; Schubert, H.: Tropfenzerkleinerung und Tropfenkoaleszenz beim mechanischen Emulgieren mit Hochdruckhomogenisatoren. Chem. Ing. Tech. 78 (2006) 6, 765-768.

- Regier, M., Idda P., Knoerzer K., Hardy E.H., Schuchmann, H.P.: Temperatur- und Wasserverteilung bei der konvektiven Trocknung mittels Inline-Magnetresonanztomographie, *Chem.-Ing.-Tech.* 78 (2006) 8, 1112-1115.
- Ribeiro, H.S.; Guerrero, J.M.M.; Briviba, K.; Rechkemmer, R.; Schuchmann, H.P.; Schubert, H.: Cellular Uptake of Carotenoid-Loaded Oil-in-Water Emulsions in Colon Carcinoma Cells in Vitro. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. Published on Web 11/16/2006, <http://pubs.acs.org/cgi-bin/article.cgi/jafcau/2006/54/i25/pdf/jf062409z.pdf>; *J. Agric. Food Chem.* 2006, 54, 9366-9369.
- Regier, M.; Hardy, E.H.; Knoerzer, K.; Leeb, C.V.; Schuchmann, H.P.: Determination of structural and transport properties of cereal products by optical scanning, magnetic resonance imaging and Monte Carlo simulations. *Journal of Food Engineering* (2007); Published on Web doi:10.1016/j.jfoodeng.2006.11.025.
- Sauter, C.; Schuchmann, H.P.: High Pressure for Dispersing and Deagglomerating Nanoparticles in Aqueous Solutions. *Chem. Eng. Technol.* 30, 2007, 10, 1401-145.
- Aguilar, A.; Köhler, K.; Hensel, A.; Schubert, K.; Schubert, H.; Schuchmann, H.P.: Herstellen von Emulsionen in einfachen und modifizierten Lochblenden: Einfluss der Geometrie auf die Effizienz der Zerkleinerung und Folgen für die Maßstabsvergrößerung. *Chem.-Ing. Tech.* 80 (2008), 5, 607-613. DOI: 10.1002/cite.200700147, 2007
- Köhler, K. Aguilar, F. A. Hensel, K. Schubert, H. Schubert, H. P. Schuchmann, Design of a Microstructured System for Homogenization of Dairy Products with High Fat Content, *Chem. Eng. Technol.* 30 (2007) 11, 1590-1595.
- Sauter, C., Schuchmann, H.P.: Materialschonendes Hochdruckdispersieren mit dem High Pressure Post Feeding (HPPF) – System. *Chem.-Ing.-Tech.* 80 (2008), 365-372.
- Sauter, C; Emin, A.; Schuchmann, H.P.; Tavman, S.: Influence of hydrostatic pressure and sound amplitude on the ultrasound induced dispersion and de-agglomeration of nanoparticles. *Ultrasonics Chemistry* 15 (2008) 4, 517-523. DOI: 10.1016/j.ulsonch.2007.08.010
- Schuchmann, H.P.: Extrusion zur Gestaltung von Lebensmittelstrukturen. *Chem.-Ing.-Tech.* 80 (8), 2008, 1097-1106 (DOI: 10.1002/cite.200800065).
- Leeb, C.V.; Schuchmann, H.P.: Lebensmittelextrusion bei extrem hohen Drehzahlen: Charakterisierung des Prozessverhaltens und Einfluss der Prozessparameter auf die Eigenschaften von extrudiertem Maisgrieß. *Chem. Ing. Tech.* 80 (8), 2008, 1181-1184 (DOI: 10.1002/cite.200800071).
- Leeb, C.V.; Maiser, B.; Schuchmann, H.P.: Bestimmung der Verweilzeitverteilung bei der Kochextrusion von Maisgrieß in einem Hochgeschwindigkeitsextruder. *Chem.-Ing.-Tech.* 80 (8), 2008, 1175-1179 (DOI: 10.1002/cite.200800072).
- Köhler, K.; Kulozik, U.; Schuchmann, H.P.; Karasch S.: Energiesparende Homogenisierung von Milch mit etablierten sowie neuartigen Verfahren. *Chem.-Ing.-Tech.* 80 (8), 2008, 1107-1116 (DOI: 10.1002/cite.200800070).
- Schröder, J.; Braun, P.; Lämmli-Bürgler, R.; Schuchmann H.P.: Einfluss der Werkzeuggeometrie auf die Wärmeübertragung in Conchen. *Chem.-Ing.-Tech.* 80 (8), 2008, 1193-1197 (DOI: 10.1002/cite.200800064).
- Brovko, A.V.; Murphy, E.K.; Rother, M.; Schuchmann, H.P.; Yakovlev, V.V.: Waveguide Microwave Imaging: Spherical Inclusion in a Dielectric Sample. *IEEE MICROWAVE AND WIRELESS COMPONENTS LETTERS*, 18, 2008, 647-649.
- Badolato, G.G., Aguilar, F., Schuchmann, H.P., Sobisch, T., Lerche, D.: Evaluation of long term stability of model emulsions by multisample analytical centrifugation. *Progr Colloid Polym Sci* (2008) 134: 66–73. DOI 10.1007/2882\_2008\_076.
- Sauter, C.; Schuchmann, H.P; Bräse, S.: Einschluss von Cyclodextrin durch kombinierte Dispergierung und Reagglomeration nanoskaliger Partikeln. *Chem.-Ing.-Tech.* 80 (10), 2008, 1539-1543 (DOI: 10.1002/cite.200800047).
- Köhler, K.; Aguilar, F.A.P.; Hensel, A.; Schubert, K.; Schubert, H.; Schuchmann, H.P.: Design of a Micro-Structured System for the Homogenization of Dairy Products at High Fat Content (Part II). *Chem. Eng. Technol.* 2008, 31, No. 12, 1863–1868.

Baldyga, J.; Makowski, L.; Orciuch, W.; Sauter, C.; Schuchmann, H.P.: Deagglomeration processes in high shear devices, *Chemical Engineering Research and Design* 8, 2008, 6, 1369–1381.

### **Books and Book Chapters:**

Karbstein, H.; Schubert, H.; Scigalla, W.; Ludwig, H.: Sterilization of Emulsions by Means of High Pressure. In: *High Pressure and Biotechnology*, Vol. 224, S. 345-347. Hrsg.: C. Balny, R. Hayashi, K. Heremans & P. Masson. Colloque INSERM / John Libbey Eurotext 1992.

Karbstein, H.: Untersuchungen zum Herstellen und Stabilisieren von Öl-in-Wasser-Emulsionen. Dissertation Universität Karlsruhe (TH), 1994.

Stang, M.; Karbstein, H.; Schubert, H.: Influence of Adsorption Kinetics of Emulsifiers and Emulsification Machine Construction on the Dispersity of Oil in Water Emulsions. In: *Food Colloids - Proteins, Lipids and Polysaccharides*, S. 382-392. Ed.: Dickinson, E.; Bergenstahl, B. Cambridge: The Royal Society of Chemistry, 1997.

Mayer-Miebach E, Behnlian D, Regier M, Schuchmann HP. (2004) Thermal processing of carrots: lycopene stability and isomerisation. in: L. Dufossé (Ed): *Pigments in Food more than Colors*, ISBN 2-9521516-0-1, 268 – 270.

Schuchmann, H.P.; Schuchmann, H.: Chapter "Lebensmitteltechnologie" Volume 8 "Ernährung, Gesundheit, Konsumgüter" of encyclopaedia "Winnacker-Küchler: Chemische Technik - Prozesse und Produkte", Eds.: Dittmeyer, Roland et al., Wiley-VCH Verlag, 5th edition, 2005, 413-518.

Schuchmann, H.P., Schuchmann, H.: „Lebensmittelverfahrenstechnik: Rohstoffe – Prozesse – Produkte“. Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2005.

Including the chapters:

Schuchmann, H.P., Schuchmann, H.: „Produkte und ihre Herstellung“.

Schuchmann, H.P.: „Lebensmittelextrusion“.

Schuchmann, H.P.: „Emulgieren und Schäumen“.

Regier, M.; Schuchmann, H.P.: „Thermisches Inaktivieren von Mikroorganismen und Enzymen“.

Behnlian, D.; Schuchmann, H.P.: „Osmotische Vorbehandlung“.

Mayer,-Miebach, E.; Gräf, V.; Rathjen, A.; Schuchmann, H.P.: „Tauchverfahren“.

Stahl, M.R.S.; Schuchmann, H.P.: „Behandlung mit Hochdruck“.

Schuchmann, H.P.: „Hochspannungsimpulsverfahren, Elektroimpulsverfahren“.

Stahl, M.R.S.; Schuchmann, H.P.: „Behandlung mit ionisierenden Strahlen (Bestrahlung)“.

Schuchmann, H.P.: "Tropfenaufbruch und Energiedichtekonzept beim mechanischen Emulgieren", in Schubert, H. (Hrsg.): "Emulgiertechnik", 171-205, B. Behr's Verlag, Hamburg, 2005.

Regier, M.; Tesch, S.; Schuchmann, H.P.: "Emulgieren mit Rotor-Stator-Systemen", in Schubert, H. (Hrsg.): "Emulgiertechnik", 275-298, B. Behr's Verlag, Hamburg, 2005.

Leeb, C.V.; Schuchmann, H.P.: „Starch and starch-based products“ in Wagner, G.; Meier, W.; Bröckel, U. (Eds.): “Product Design and Engineering – Best Practises”, Wiley VCH, Weinheim, 2007, Volume 2: Raw Materials, Additives and Applications, Chapter 5, .395-419.

Schuchmann, H.P.: “Emulsification Techniques for the Formulation of Emulsions and Suspensions” in Wagner, G.; Meier, W.; Bröckel, U. (Eds.): “Product Design and Engineering – Best Practises”, Wiley VCH, Weinheim, 2007, Volume 2: Basics and Technologies, Chapter 4, .63-93.

Schuchmann, H.P.; Aguilar, F.; Köhler, K.; Hensel, A., Schubert, K.: Oil-in-water and water-in-oil emulsions in: *Handbook of Micro Process Engineering* (Eds. Hessel, V.; Renken, A.; Schouten, J.C.; Yoshida, J.), Vol. 2: Devices, Reactions & Applications (Ed. Hessel, V.; Yoshida, J.), chapter 4.2.1 WILEY-VCH (2009).

Badolato, G.G., Freudig, B., Idda, P., Lambrich, U., Schubert, H., Schuchmann, H.P. Membrane emulsification processes and characterisation methods. In: Güell, C.; Ferrando, M.; López, F. (eds.): *Monitoring and Visualizing Membrane-Based Processes*. Wiley-VCH Verlag, Weinheim, (2009).

## **Publizierte Proceedings:**

- Schubert, H.; Karbstein, H.: Mechanical Emulsification. Proceedings International Conference on Engineering and Food ICEF 6, Tokyo (1993).
- Karbstein, H.; Schubert, H.: Basic Criteria for the Selection of Emulsifying Machines. Food Ingredients Europ. Conference Proceedings 1995, Chapter 4: Emulsion Techniques. Miller Freeman, Maarsen (1995), 93-100.
- Karbstein, H.; Schubert, H.: Mechanical Emulsification: Product and Machine Requirements. In: Technologies Critical to a Changing World (Proceedings 5<sup>th</sup> World Congress of Chemical Engineering. Ed: American Institute of Chemical Engineering), Vol. V, S. 249-254. New York, 1996.
- Stang, M.; Karbstein, H.; Schubert, H.: Adsorption Kinetics of Emulsifiers and its Influence on the Dispersity of Emulsions. In: Technologies Critical to a Changing World (Proceedings 5<sup>th</sup> World Congress of Chemical Engineering. Ed: American Institute of Chemical Engineering), Vol. II, S. 187-191. New York, 1996.
- Schuchmann, H.P.; Schubert, H.: Product Design in the Food Industry using the Example of Emulsification. Chem.-Ing.-Tech. 73 (2001), 6, 694.
- Ehlermann, D.A.E.; Mayer-Miebach, E.; Stahl, M.R.; Schuchmann, H.P.: Potential der ionisierenden Bestrahlung von Kräutern und Gewürzen. Tagungsband des GDL-Seminars "Kräuter und Gewürze", Gießen, 23. - 25. September 2002.
- Behnlian D, Schuchmann H.P.: Schonende Trocknung von Lebensmitteln – Alternativverfahren für optimierte Produktqualität. Proceedings Behr's Seminar Lebensmitteltrocknung, Karlsruhe, 2003.
- Schuchmann, H.P. Danner, T.: Design of cereal based instant powders for food applications using a cooking extrusion process. In: Chemical engineering, a tool for progress - Conference Proceedings, Book 13, ISBN 84-88233-33-7 [4th European Congress on Chemical Engineering ECCE 4, 1st Symposium on Product Engineering, Granada, Spain, 22.-25. September 2003].
- E. Mayer-Miebach, D. Behnlian, V. Graf, E. Neff, M. Regier, H. Schuchmann: Optimizing the carotenoid content of processed products based on a lycopene rich carrot. In: Chemical engineering, a tool for progress - Conference Proceedings Book 10, ISBN 84-88233-33-7 [ECCE - 4th European Congress of Chemical Engineering, Granada, Spain, September 21-25, 2003].
- Regier, M.; Schubert, H.; Schuchmann, H.P.: Volumenanteils- und Partikelgrößenbestimmung mittels dielektrischer Spektroskopie - eine neue Methode zur Online-Qualitätskontrolle. Chem.-Ing.-Tech. 75 (2003), 8, 1106.
- Danner T, Schuchmann HP (2004) Emulsion Technology – Implications in Processes and Products. Proceedings CESIO 2004, Berlin.
- Regier, M.; Knörzer, K.; Schubert, H.; Schuchmann, H.P.: Water Distribution and Mobility in Food During Microwave Vacuum Drying Studied by Magnetic Resonance. Proceedings ICEF 9 (2004), Paris, 6S..
- Regier, M, Idda, P, Mayer-Miebach, E, Knörzer, K, Schuchmann, H.P.: Optimierung der Trocknung von Lebensmitteln unter Berücksichtigung des Erhaltes wertgebender Inhaltsstoffe. Chem.-Ing.-Tech. 76 (2004) 9, 1395-1396.
- Stahl, MRS, Cutrubinis, M, Ehlermann, DAE, Schuchmann, H.P. Anwendung der ionisierenden Bestrahlung im Vibrationsförderer. Chem.-Ing.-Tech. 76 (2004) 9, 1400.
- Mayer-Miebach, E.; Gräf, V.; Schuchmann, H.P.: Lassen sich mit kommerziellen Standardverarbeitungsverfahren gesundheitsfördernde Bio-Möhrensäfte herstellen? In: Rahmann G (ed) Ressortforschung für den ökologischen Landbau 2005. Braunschweig: FAL, Landbauforsch. Völknerode SH 290, 2005, pp. 21-30.
- Schuchmann, H.P.; Bub, A.; Schubert, H.; Mayer-Miebach, E.; Santos-Ribeiro, H.: Pflanzeninhaltsstoffe im Kampf gegen Krebs- und Herz-Kreislaufkrankheiten – Die Rolle der Verfahrenstechnik zur Verbesserung der Bioverfügbarkeit von Carotinoiden. Chem.-Ing.-Tech. 77 (2005) 8, 1179.
- Engel, R.; Johannes, C.; Rubic, T.; Walz, E.; Lorenz, R.; Schubert, H. Schuchmann, H.P.: Pflanzliche Wirkstoffe im Kampf gegen hohe Cholesterinspiegel: Freie Phytosterole – Neue Wirkstoffe mit hohen Anforderungen an die technische Formulierung. Chem.-Ing.-Tech. 77 (2005) 8, 1184.

- Pardey, K.K.; Schuchmann, H.P.; Schubert, H.; Heinz, V.; Knorr, D.: Wie gut sind unsere heutigen Entkeimungsverfahren? Abtöten von Mikroorganismen als stochastischer Vorgang. *Chem.-Ing.-Tech.* 77 (2005) 8, 1186.
- Idda, P.; Behnlian, D.; Schuchmann, H.P.: Carotinoidstabilität bei der thermischen Verarbeitung von zeaxanthinreichen transgenen Kartoffeln. *Chem.-Ing.-Tech.* 77 (2005) 8, 1193.
- Mayer-Miebach, E.; Gräf, V.; Schuchmann, H.P.: Einfluss des Herstellungsverfahrens auf Lycopingehalt und antioxidative Kapazität von Säften aus ökologisch angebauten Möhren. *Chem.-Ing.-Tech.* 77 (2005) 8, 1194.
- Schuchmann, H.P.; Lambrich, U.; Badolato, G.G.; Schubert, H.: Emulsification Using Microporous Systems. *Proceedings 10th aachen membrane colloquium, March 16-17, 2005, 171-184.*
- Knoerzer, K.; Regier, M.; Schuchmann, H.P.; Schubert, H.: Simulation of Microwave Heating Processes and Validation Using Magnetic Resonance Imaging (MRI). *Proceedings IMPI, Seattle, USA, July 13-15, 2005.*
- Engel, R.; Schubert, H.; Schuchmann, H.P.: Formulation of free, non-crystalline phytosterols in liquid, water-dispersible systems. *Proc. 1<sup>st</sup> European Congress on Life Science Process Technology, Nürnberg, Oktober, 11-13, 2005, 61.*
- Pardey, K.K.; Knörzer, K.; Schuchmann, H.P.; Schubert, H.: Application of non-linear models of microbial inactivation for improving the efficiency of thermal treatments of foods. *Proc. 1<sup>st</sup> European Congress on Life Science Process Technology, Nürnberg, Oktober, 11-13, 2005, 89-90.*
- Regier, M.; Knörzer, K.; Hardy, E.; Schuchmann, H.P.: Magnetic Resonance Imaging (MRI): New Insights into Food Processes and Structures. *Proc. 1<sup>st</sup> European Congress on Life Science Process Technology, Nürnberg, Oktober, 11-13, 2005, 27-28.*
- Rother, M., Pardey, K., Knoerzer, K., Schuchmann, H. P.: "Simulation of microwave pasteurisation processes based on non-linear survival curves of microorganisms". In: *Proceedings of The Science of Food: Safety and Nutrition EU-RAIN Conference, Dublin, November, 2005, 103.*
- Kempa, L.; Schuchmann, H.P.; Schubert, H.: The role of surfactant in emulsification. *Innovations in traditional foods. Proceedings EFFoST Conference Intrad Food 2005, Volume II, Valencia, October 2005, S. 759-762.*
- Mayer-Miebach, E.; Schuchmann, H.P.; Rechkemmer, G.; Bub, A.: Stabilität und Isomerisierungsgrad von Lycopin sowie antioxidative Kapazität bei thermisch behandelten Möhrenhomogenisaten. *Proc. Germ. Nutr. Soc.* 7, 2005, 70.
- Sauter, C.; Pohl, M.; Schuchmann, H.P.: Preparation of stable nano-dispersions. *Proc. 5th World Congress on Particle Technology, Orlando, USA, April 23-27, 2006, Orlando:ISBN 0-8169-1005-7 P-227, 9 pages (on CD).*
- Sauter, C.; Pohl, M.; Schuchmann, H.P.: Ultrasound for dispersing nanoparticles. *Proc. 12th European Conference on Mixing, Bologna, Italy, June 27–30, 2006. ISBN 88-901915-9-7, 103-710.*
- Regier, M.; Knoerzer, K.; Hardy, E.H.; Schuchmann, H.P.: Neue Einblicke in Lebensmittelprozesse und -strukturen mittels bildgebender Magnetresonanz, *Chem.-Ing.-Tech.* 78 (2006), 9, 1235-1236.
- Rother, M., Pardey, K., Knoerzer, K., Schubert, H., Schuchmann, H. P.: Neue Chancen für den Einsatz von Mikrowellen in der Steriltechnik. *Chem.-Ing.-Tech.* 78 (2006); 9, 1235.
- Sauter, C., Schuchmann, H.P.: Experimentelle Untersuchungen zur Herstellung feindisperser Dispersionen nanoskaliger Partikeln. *Chem.-Ing.-Tech.* 78 (2006); 9, 1339-1340.
- Lambrich, U.; Idda, P.; Schubert, H.; Schuchmann, H.P.: Tropfenbildung durch Strahlzerfall – Ein neuer Ansatz für das Membranemulgieren. *Chem.-Ing.-Tech.* 78 (2006); 9, 1237.
- Aguilar, F. Köhler, K.; Schubert, H.; Schuchmann, H.P.; Hensel, A.; Schubert, K.: Entwicklung eines mikrostrukturierten Systems zur Verbesserung der Milchhomogenisierung. *Chem.-Ing.-Tech.* 78 (2006); 9, 1238.
- Sobisch, T.; Lerche, D.; Aguilar, F.; Badolato, G.G.; Schuchmann, H.P.: Untersuchung der Langzeitstabilität von Modellemulsionen mittels analytischer Zentrifugation. *Chem.-Ing.-Tech.* 78 (2006), 9, 1350.

- Rother, M., Pardey, K., Knoerzer, K., Schuchmann, H. P.: New ways to validate simulations of microwave induced inactivation of bacteria in solid foods. IMPI - 40th Annual Microwave Symposium 2006 Proceedings: 93-96.
- Knoerzer, K., Regier, M., Schubert, H., Schuchmann, H. P.: Controlled Simulations of Microwave Thermal Processing of Arbitrarily Shaped Foods. IMPI - 40th Annual Microwave Symposium Proceedings 2006, 213-216.
- Sauter C.; Pohl M., Schuchmann H.P.: "Herstellung nanoskaliger Dispersionen", in Teipel, U. (Hrsg.): Produktgestaltung in der Partikeltechnologie", Band 3. ISBN 3-8167-7115-7, 11-19.
- Regier, M.; Schuchmann, H.P.; Hardy, E.H.: Pore structure determination in bakery products by magnetic resonance imaging, Proceedings IUFOST 13th World Congress of Food Science & Technology, Nantes, Frankreich, September 17-21, 2006, 4S
- Aguilar P., F.A.; Hensel, A.; Köhler, K., Schubert, H.; Schubert, K.; Schuchmann, H.P.: Development of a new micro-structured system for homogenization of dairy products at low energy input. Proceedings 4<sup>eme</sup> Congrès Mondiale de l'Emulsion 2006. Lyon, Oct 3-6, 2006, 404.
- Badolato, G.; Krug, G.; Schubert, H.; Schuchmann, H.P.: Premix membrane emulsification: Higher flux and higher dispersed phase concentration in membrane processes. Proceedings 4<sup>eme</sup> Congrès Mondiale de l'Emulsion 2006. Lyon, Oct 3-6, 2006, 401.
- Sobisch, T.; Lerche, D.; Aguilar, F.; Badolato, G.G.; Schuchmann, H.P.: Evaluation of long term stability of model emulsions by multisample analytical centrifugation. 4<sup>eme</sup> Congrès Mondiale de l'Emulsion 2006. Lyon, Oct 3-6, 2006, 295.
- Lambrich, U.; Schubert, H.; Schuchmann, H.P.: Investigations on liquid jets emerging from microengineered membranes. Proceedings 4<sup>eme</sup> Congrès Mondiale de l'Emulsion 2006. Lyon, Oct 3-6, 2006, 409.
- Kempa, L., Schubert, H.; Schuchmann, H.P.: The role of the surfactant in emulsification: Investigations into droplet coalescence in submicron emulsions. Proceedings 4<sup>eme</sup> Congrès Mondiale de l'Emulsion 2006. Lyon, Oct 3-6, 2006, 229.
- Engel, R., Schubert, H.; Schuchmann, H.P.: Non-crystalline formulation of lipophilic, surface active and hardly soluble active agents in water-dispersible carrier systems. Proceedings 4<sup>eme</sup> Congrès Mondiale de l'Emulsion 2006. Lyon, Oct 3-6, 2006, 102.
- Köhler, K.; Aguilar, F.A.; Hensel, A.; Schubert, K.; Schuchmann, H.P.: Advanced Optimisation of Orifice-Type High Pressure Emulsification Valves. Proceedings International Congress on Particle Technology PARTEC 2007, Nuremberg, March 27-29, 2007 (on CD).
- Sauter, C.; Schuchmann, H.P.: Dispersion and desagglomeration of nanoparticles by High Pressure Post Feeding (HPPF). Proceedings International Congress on Particle Technology PARTEC 2007, Nuremberg, March 27-29, 2007 (on CD).
- Koch, J.; Scheidig, C.; Schuchmann, H.P.; Weiss, J.: Preparation of Spray- and Freeze-Dried Liposomes; 2007 Proc. IFT Annual Meeting + Food Expo; July 26-30, 2007.
- Köhler, K.; Aguilar, F.A.; Hensel, A.; Schubert, K.; Schuchmann, H.P.: Prozessintensivierung am Beispiel des Homogenisierens von Milch, Chemie Ingenieur Technik, 79 (9), 2007, 1399-1400, 10.1002/cite.200750010, 2007.
- Engel, R.; Schubert, H.; Schuchmann, H.P.: Kristallfreie Formulierungen lipophiler, grenzflächenaktiver und schwerlöslicher Wirkstoffe in wasserdispersierbaren Trägersystemen. Chem.-Ing.-Tech. 79 (9), 2007, 1448-1449.
- Schuchmann, H.P.; Danner, T.: Funktionalisierte Nanopartikeln als formulierte Wirkstoffe in Emulsionen, Chem.-Ing.-Tech. 79 (9), 2007, 1400-1401.
- Badolato, G. G.; Schubert, H.; Schuchmann, H.P.: Besonderheiten der mikrobiologischen Stabilität von Wasser-in-Öl-Emulsionen, Chem.-Ing.-Tech. 79 (9), 2007, 1406.
- Rother, M.; Regier, M.; Fehr, H.; Schuchmann, H.P.: Entwicklung eines modularen Trocknungsprozessors zur Trocknung stückiger Lebensmittel, Chem.-Ing.-Tech. 79 (9), 2007, 1391.

- Illmann, S.; Davidek, T.; Rytz, A.; Leeb, C.V.; Schuchmann, H.P.; Blank, I.: Generation of caramel-flavour upon extrusion: a holistic approach. Proc. Flavor 2008 - Neue Lebensmittel für den modernen Verbrauchergeschmack. IVV Jahrestagung, Freising, Juni 3-5, 2008.
- Sauter, C.; Schuchmann H.P.: Vergleich von Dispergiervverfahren zur Herstellung nanoskaliger Dispersionen. Chem.-Ing.-Tech. 80 (9), 2008, 1419-1420.
- Köhler, K.; Aguilar, F.; Hensel, A.; Schubert, K.; Schuchmann H.P.: Simultanes Homogenisieren und Mischen (SHM-Technologie): Auslegung und Anwendungspotentiale in der Milch verarbeitenden Industrie. Chem.-Ing.-Tech. 80 (9), 2008, 1318-1319.
- Rother, M.; Junger, J.; Fehr, H.; Schuchmann, H.P.: Entwicklung und Charakterisierung eines Modelllebensmittels zur qualitativen Bewertung von Trocknungsprozessen. Chem.-Ing.-Tech. 80 (9), 2008, 1357.
- Frank, F.; Schuchmann, H.P.: Erhöhung der Bioverfügbarkeit bioaktiver Inhaltsstoffe in Lebensmitteln durch Mikrostrukturierung von Emulsionen. Proc. 16. Oranienburger Milchforum, Nov. 6-7, 2008.
- Schuchmann, H.P.; Sauter, C.: Herstellung nanoskaliger Suspensionen durch modifizierte Emulgierverfahren – Welche Möglichkeiten bieten Ultraschall-, Rotor-Stator- und modifizierte Hochdruck-Verfahren? Proc. Symposium Herstellung, Charakterisierung und Verarbeitung von keramischen Suspensionen. Deutsche Keramische Gesellschaft e.V. (DKG), Erlangen Dec 2-3, 2008.
- Tavman, I.; Turgut, A.; Chirtoc, M.; Schuchmann, H.P.; Tavman, S.: Experimental Investigation of Viscosity and Thermal Conductivity of Suspensions Containing Nanosized Ceramic Particles. Proc. 12th International Materials Symposium (IMSP'2008), Oct 15-17, 2008, Denizli, Turkey.
- Tavman, I.; Turgut, A.; Chirtoc, M.; Schuchmann, H.P.; Sauter, C.; Tavman S.: Thermal Conductivity and Viscosity Measurements of water based TiO<sub>2</sub> Nanofluids, Proc. 18th European Conference on Thermophysical Properties Pau, France 31.08-04.09 2008.

### **Submitted / accepted:**

- H.S. Ribeiro, H.P. Schuchmann, R. Engel, K. Briviba, E. Walz.: Encapsulation of Carotenoids and Vitamins. In : Encapsulation Technologies for Food Active Ingredients and Food Processing. Eds.: N.J. Zuidam, V.A. Nedović, Springer, Chapter 8 (in press).
- M. Regier, M. Rother, H.P. Schuchmann: Alternative heating technologies. In: Processing Effects on Safety and Quality of Foods (Ed. Enrique Ortega-Rivas), Series "Contemporary Food Engineering" (Ed. Da-Wen Sun). CRC (submitted).
- S. Seifert, V. Gaukel, V., C.V: Leeb, H.P. Schuchmann, C. Rüfer, B. Watzl: Zum Carotinoid- und Chlorophyllgehalt in Weizengras, einem neuen, funktionellen Lebensmittelzusatz. Proc. GdCh 37. Dt. Lebensmittelchemikertag, Kaiserslautern, Sep. 8-10, 2008 (submitted).
- S.P. Heffernan, A.L Kelly, D.M. Mulvihill, U. Lambrich, H.P. Schuchmann: Comparison of the Efficiency of a Counter-Jet Disperser Homogeniser, an Orifice Nozzle Homogeniser, a Radial Diffuser Homogeniser and an Ultrasonic Homogeniser in the Emulsification and Stabilisation of Cream Liqueurs. Innovative Food Science and Emerging Technologies (submitted).
- K. Frank, M. Hirth, H.P. Schuchmann, K. Flore, R. Engel, H. Ribeiro, E. Walz: Erhöhung der Bioverfügbarkeit funktionaler Inhaltsstoffe in Lebensmitteln durch Mikrostrukturierung von Emulsionen. dmz Deutsche Molkerei-Zeitung (submitted).
- I. Tavman, A. Turgut, M. Chirtoc, H.P. Schuchmann, S. Tavman: Experimental Investigation of Viscosity and Thermal Conductivity of Suspensions Containing Nanosized Ceramic Particles. Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering (submitted).
- I. Tavman, A. Turgut, M. Chirtoc, H.P. Schuchmann, C. Sauter, S. Tavman: Thermal Conductivity and Viscosity Measurements of water based TiO<sub>2</sub> Nanofluids. International Journal of Thermophysics (accepted).
- S. Illmann, T. Davidek, E. Gouézec, A. Rytz, H.P. Schuchmann, I. Blank: Generation of 4-Hydroxy-2,5-Dimethyl-3(2H)-Furanone from Rhamnose as Affected by Reaction Parameters – Experimental Design Approach. JAFAC (submitted).



- K. Köhler, F. A. Aguilar P., A. Hensel, K. Schubert, H. Schubert, H.P. Schuchmann: Design of a Micro-Structured System for the Homogenization of Dairy Products at High Fat Content (Part III). Chem. Eng. Technol. (submitted).
- F. Wolf, L. Hecht, H.P. Schuchmann, E.H. Hardy, G. Guthausen: Preparation and Droplet-Size Distribution Measurements of W1/O/W2-Emulsions by means of PFG-NMR, EJLS Europ J Lipid Sci Technol (submitted).

### Other publications

- Taiwo, K.; Karbstein, H.; Schubert, H: Einfluß von Temperatur und Zusatzstoffen auf die Grenzflächenbesetzungskinetik von Lebensmittelemulgatoren. Final scientific reports, 28. Internat Seminar (1993).
- Annual reports 2001,2002,2003 of the Institute for Process Technology, Bundesforschungsanstalt für Ernährung, Karlsruhe, BFE 2003,2004, 2005.
- Regier, M.; Mayer-Miebach, E.; Schuchmann, H.P.: Report on GVC - Fachausschusssitzung Lebensmittelverfahrenstechnik 2003, Chem. Ing. Tech. 75 (2003), 9, 1294-1296.
- Regier, M.; Idda, P.; Schuchmann, H.P.: Report on GVC - Fachausschusssitzung Lebensmittelverfahrenstechnik and "Mechanische Flüssigkeitsabtrennung" and "Aus- und Fortbildung in der Verfahrenstechnik", Chemie Ingenieur Technik (76), 8/2004, S. 1136-1139.
- Schuchmann, H.P. Zwischen Verfahrenstechnik und Life Sciences. LVT Lebensmittel Industrie 5/6 (2004), 20-23.
- Rother, M.; Pardey, K.K.; Illmann, S., Schuchmann, H.P.: Hochwertige und sichere Lebensmittel durch optimierte Entkeimungsverfahren. GIT Labor-Fachzeitschrift 10 (2005), 828 - 830.
- H. P. Schuchmann: Buchbesprechung: Emulsions, Foams and Suspensions - Fundamentals and Applications. Von L. L. Schramm. Chem.-Ing.-Technik 79, 4, 2007, 483.
- K. Frank, H. P. Schuchmann: Kleine Tropfen ganz groß: Emulgieren – bekannte Technologien mit Innovationspotential für neue Produkte. CIT Plus, 1-2, 2008, 20-23.

### Patents

- Kalck, U.; Woltering, J. Bendix, M.; Schuchmann, H.P.; Borho, K.; Weinle, W.; Schiessl, M.; Rück, S.; Antonietti, M. "Wäßrige Pulverlack-Dispersion / Aqueous powder coating dispersion" Europäische Patentanmeldung EP 0 946 655 B1 vom 28.9.2005. Internationale Patentanmeldung Nr. PCT/EP 1997/007109. BR-Patent-Nr. PI9713588-7. CA-Anm.Aktenz. 2275432; DE, ES, FR Patent Nr. 0946655; JP Offenleg. Nr. 2001-506297. WO/1998/027141, PCT/EP1997/007109, filed 18.12.97, published 25.6.98
- Rupaner, R.; Lawrenz, S.; Schuchmann, H.P.; Bauer, G.: „Rührer mit variabel einstellbaren Rührorganen für Reaktoren für chemische Umsetzungen / Variables Rührorgan für technische Polymerisationsreaktionen“, 98104827.5-2113, OZ 0050/47842/WW.
- Rupaner, R.; Sayk, H.; André, V.; Schuchmann, H.P.; Keene von König, N.E.; Kingma, A.J.: "Redispergierbares Polymerpulver, seine Herstellung und Verwendung" O.Z.- 0050/048589/AB.
- Feldthusen, J. F., Köpsel, C., Schuchmann, H. P., Engel, R., Ribeiro, H. S., Schubert, H., Ax, K. (2007). Emulsifier system, emulsion and use thereof. WO2007/003599, PCT/EP2006/063740. Filed 30.6.2006, publication 11.1.2007
- Feldthusen, J. F., Köpsel, C., Schuchmann, H. P.: Wässrige Suspensionen schwer wasserlöslicher oder wasserunlöslicher Wirkstoffe und daraus hergestellter Trockenpulver. PCT/EP2006/063739; AQUEOUS SUSPENSIONS OF POORLY WATER-SOLUBLE AND WATER-INSOLUBLE ACTIVE INGREDIENTS AND DRYING POWDER PRODUCED THEREFROM WO/2007/003598 (PF 56880 CB). Filed 30.6.2006, publication 11.1.2007.

- Sauter, C.; Schuchmann, H.P.; Hüther, A.; Roos, S.; Köhler, K.; Aguilar, F.; Ruscitti, O.: Verfahren und Vorrichtung zum Hochdruckdispergieren. Offenlegungsschrift DE 10 2007 014916 A1 2008.10.02, Anmeldetag 26.3.2007, Offenlegungstag 2.10.2008.
- Sauter, C. Schuchmann, H.P.; Hüther, A.; Roos, S.; Köhler, K.; Aguilar, F.; Ruscitti, O. Verfahren zum Hochdruckdispergieren von reaktiven Monomeren. Europäische/ internationale Patentanmeldung Nr. PCT/EP2008/053421 vom 20.3.2008; Internat. Veröffentl.-Nr. WO 2008/116839 A1 vom 2.10.2008
- Köhler, K.; Schuchmann, H.P.: Vorrichtung zur Homogenisierung von Emulsionen. Anmeldung 2008001636, Juli 2008