

List of publications, Jörn Villwock, March 2019

Thesis

Villwock, J. (2019): Systematische Analyse des Koaleszenzverhaltens von zweiphasigen Flüssigsystemen bei Ionenzugabe, DOI: 10.14279/depositonce-8342

Articles

Kamp, J.; Villwock, J.; Kraume, M. (2017). Drop coalescence in technical liquid/liquid applications: a review on experimental techniques and modeling approaches, *Reviews in Chemical Engineering* 33(1), 1-47, DOI: 10.1515/revce-2015-0071

Gebauer, F.; Villwock, J.; Kraume, M.; Bart, H.-J. (2016). Detailed analysis of single drop coalescence - Influence of ions on film drainage and coalescence time, *Chemical Engineering Research and Design* 115 Part B, 282-291, DOI: 10.1016/j.cherd.2016.09.037

Villwock, J.; Gebauer F.; Kamp J.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2014). Systematic analysis of single droplet coalescence, *Chemical Engineering & Technology* 37(7), 1103-1111. DOI: 10.1002/ceat.201400180

Iversen, V.; Villwock, J.; De la Torre, T.; Drews, A.; Kraume, M. (2009). Impact of MBR flux enhancer on floc size distribution, dewaterability and shear stability. *Desalination and Water Treatment* 6(1-3), 33-40. DOI: 10.5004/dwt.2009.639

Proceedings and Abstracts

Villwock, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2017). Koaleszenz in gerührten Flüssig/flüssig-Systemen bei Ionenzugabe, *Jahrestreffen der Fachgruppen Computational Fluid Dynamics und Mischvorgänge*, p. 205.

Villwock, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2017). Einfluss von Ionenzugabe auf die Koaleszenz in Flüssig/flüssig-Systemen, *Jahrestreffen der Fachgruppen Adsorption, Extraktion und Phytoextrakte*, p. 100.

Gebauer, F.; Villwock, J.; Kraume, M.; Bart, H.-J. (2017). Tropfenkoaleszenz – Von den Grundlagen in die Extraktionskolonne, *Jahrestreffen der Fachgruppen Adsorption, Extraktion und Phytoextrakte*, p. 99.

Villwock, J., Kamp, J., Gebauer, F., Bart, H.-J., Kraume, M. (2016). Influence of Ions and Fluid Dynamics on Coalescence in Liquid/Liquid Dispersions, *2016 AIChE Annual Meeting*, online only, <http://www3.aische.org/proceedings/Abstract.aspx?ConfID=Annual-2016&GroupID=2152&SessionID=32454&PaperID=452109>, ISBN: 978-0-8169-1097-7.

Villwock, J., Gebauer, F., Bart, H.-J., Kraume, M. (2016). Vom Einzeltropfen zum Tropfenschwarm - Systematische Analyse der Koaleszenz in Flüssig/Flüssig-Systemen bei Ionenzugabe, *Chemie Ingenieur Technik* 88(9), 1299-1300. DOI: 10.1002/cite.201650245.

Gebauer, F., Villwock, J., Kraume, M., Bart, H.-J. (2016): Prädiktiver Ansatz zur Beschreibung von Koaleszenzereignissen, *Chemie Ingenieur Technik* 88(9), 1287. DOI: 10.1002/cite.201650094.

Villwock, J., Gebauer, F., Bart, H.-J., Kraume, M. (2016). Auswirkungen von Ionenzugabe und Phasenumkehr auf das Koaleszenzverhalten von Einzeltropfen, *Jahrestreffen der Fachgruppen Extraktion und Grenzflächenbestimmte Systeme und Prozesse*, p. 27.

Gebauer, F., Villwock, J., Kraume, M., Bart, H.-J. (2016). Standardisierter Entkopplungsansatz zur Koaleszenzanalyse. *Jahrestreffen der Fachgruppen Extraktion und Grenzflächenbestimmte Systeme und Prozesse*, p. 28.

Villwock, J., Kamp, J., Kraume, M. (2016). Einfluss der Fluidodynamik auf das Koaleszenzverhalten von Einzeltropfen in OW- und W/O-Systemen, *Jahrestreffen der Fachgruppen Agglomerations- und Schüttguttechnik, Mehrphasenströmungen und Computational Fluid Dynamics*, p. 21.

Villwock, J., Kamp, J., Gebauer, F., Bart, H.-J., Kraume, M. (2015). Influence of Ions and Fluid Dynamics on Coalescence in Liquid/Liquid Dispersions, *2015 AIChE Annual Meeting*, online only, <http://www3.aiche.org/proceedings/Abstract.aspx?ConfID=Annual-2015&GroupID=2043&SessionID=30493&PaperID=417969>, ISBN: 978-0-8169-1094-6.

Villwock, J.; Kamp, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2015). Coalescence in liquid/liquid dispersions – Influence of ions and fluid dynamics. *10th European Congress of Chemical Engineering*, p. 554. ISBN: 978-2-910239-82-4.

Villwock, J.; Kamp, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2015). Koaleszenz in Flüssig/flüssig-Systemen – Einfluss von Ionen und Fluidodynamik. *Chemie Ingenieur Technik* 87(8), 1055-1056. DOI: 10.1002/cite.201550002.

Gebauer, F.; Villwock, J.; Kraume, M.; Bart, H.-J. (2015). Einfluss von Stoffsystem und Fluidodynamik auf lokale Koaleszenzphänomene in Flüssig/Flüssig-Systemen. *Chemie Ingenieur Technik* 87(8), 1055. DOI: 10.1002/cite.201550018.

Villwock, J.; Kamp, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2015). Einfluss von Ionen und der Fluidodynamik auf die Koaleszenz in Flüssig/flüssig-Dispersionen. *Jahrestreffen der Fachgruppen Extraktion und Mischvorgänge*, p. 23.

Gebauer, F.; Hlawitschka, M.W.; Villwock, J.; Kamp, J.; Kraume, M.; Bart, H.-J. (2015). Hoch aufgelöste Analyse binärer Tropfeninteraktionen. *Jahrestreffen der Fachgruppen Extraktion und Mischvorgänge*, p. 32.

Villwock, J.; Kamp, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2014). From single drop experiments to stirred tanks – Systematic analysis of coalescence in liquid/liquid dispersions. *2014 AIChE Annual Meeting*, online only, <http://www3.aiche.org/proceedings/Conference.aspx?ConfID=Annual-2014>, ISBN: 978-0-8169-1086-1.

Villwock, J.; Kamp, J.; Kraume, M. (2014). Systematic analysis of coalescence in liquid/liquid dispersions. *20th International Conference Process Engineering and Chemical Plant Design*, p. 119-126. ISBN: 978-3-00-047364-7

Villwock, J.; Gebauer F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2014). Systematische Untersuchung des Einflusses von Ionen auf die Koaleszenz von Einzeltropfen. *Chemie Ingenieur Technik* 86(9), 1460-1461. DOI: 110.1002/cite.201450156

Villwock, J.; Kamp, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2014). Influence of ion species and ionic strength on the dynamic coalescence of single drops, *20th International Solvent Extraction Conference*, p. 358.

Gebauer, F.; Villwock, J.; Kamp, J.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2014). Ionic influence on coalescence and repulsion behavior in liquid/liquid dispersions, *20th International Solvent Extraction Conference*, p. 357.

Kamp, J.; Villwock, J.; Kraume, M. (2014). Impact of drop size and relative velocity on coalescence liquid/liquid dispersions, *20th International Solvent Extraction Conference*, p. 359.

Kamp, J.; Villwock, J.; Kraume, M. (2013). From Fundamental Single Drop Analysis to the Description of Liquid/Liquid Dispersions - Part I: Coalescence, *AIChE Annual Meeting 2013*, online only, <http://www3.iche.org/proceedings/Conference.aspx?ConfID=Annual-2013>

Villwock, J.; Kamp, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2013). Einzeltropfenuntersuchungen zur Koaleszenzeffizienz unter dem Einfluss von Ionen. *Chemie Ingenieur Technik* 85(9), 1398. DOI: 10.1002/cite.201250669.

Gebauer, F.; Hlawitschka, M.W.; Villwock, J.; Kraume, M.; Bart, H.-J. (2013). CFD-Simulation von binärer Tropfenkollision unter Berücksichtigung von Koaleszenz- und Repulsionsereignissen, *Chemie Ingenieur Technik* 85(9), 1382. DOI: 10.1002/cite.201250678.

Gebauer, F.; Villwock, J.; Kamp, J.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2013). Koaleszenzphänomene im Einzeltropfenexperiment: Einfluss von Ionenzugabe auf Filmriss und Koaleszenzzeit. *Chemie Ingenieur Technik* 85(9), 1400. DOI: 10.1002/cite.201250670.

Villwock, J.; Iversen, V.; Drews, A.; Lesjean, B.; Kraume, M. (2009). Combination of flux enhancers for MBR. *Final MBR-Network Workshop*, pp. 175-176. ISBN 978-3-9811684-5-7.

Iversen, V.; Villwock, J.; Koseoglu, H.; Yigit, N.O.; Kitis, M.; Drews, A.; Kraume, M. (2008). Filtrierbarkeit und Scherstabilität von geflocktem Belebtschlamm. *Chemie Ingenieur Technik* 80(9), 1313. DOI: 10.1002/cite.200750453.

Iversen, V.; Villwock, J.; De la Torre, T.; Drews, A.; Kraume, M. (2008). Impact of flux enhancer for MBR on floc size distribution, dewaterability and shear stability. *Conference on Membranes in Drinking Water Production and Waste Water Treatment*, p. 23.

Vocks, M.; Gnirss, R.; Lesjean, B.; Villwock, J.; Kraume, M. (2005). Membrane bioreactors coupled with low-pressure sewer for decentralized wastewater treatment. *1st Zero-M Conference on Sustainable Water Management*, pp. 33-37.

Presentations (presenting author is underlined)

Villwock, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M.: Coalescence in liquid/liquid systems with ion addition, *21st International Solvent Extraction Conference*, Miyazaki, Japan, 05.-09.11.2017.

Villwock, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M., Siebenhofer, M.: Effect of ions on coalescence in liquid two-phase systems, *2017 AIChE Annual Meeting*, Minneapolis, USA, 29.10.-03.11.2017.

Villwock, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2017). Koaleszenz in gerührten Flüssig/flüssig-Systemen bei Ionenzugabe, *Jahrestreffen der Fachgruppen Computational Fluid Dynamics und Mischvorgänge*, Dresden, Germany, 16.-17.03.2017.

Villwock, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2017). Einfluss von Ionenzugabe auf die Koaleszenz in Flüssig/flüssig-Systemen, *Jahrestreffen der Fachgruppen Adsorption, Extraktion und Phytoextrakte*, Cologne, Germany, 07.-08.03.2017.

Gebauer, F.; Villwock, J.; Kraume, M.; Bart, H.-J. (2017). Tropfenkoaleszenz – Von den Grundlagen in die Extraktionskolonne, *Jahrestreffen der Fachgruppen Adsorption, Extraktion und Phytoextrakte*, Cologne, Germany, 07.-08.03.2017.

Villwock, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2016). Influence of Ions on Coalescence in Liquid/Liquid Dispersions - a Systematic Experimental Analysis, *2016 AIChE Annual Meeting*, San Francisco, USA, 13.-18.11.2016.

Villwock, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2016). From single drops to droplet swarms – systematic investigation of coalescence in liquid / liquid dispersions with ion addition, *Dynamics of Evolving Fluid Interfaces – DEFI*, Solaize, France, 12.-13.10.2016.

Villwock, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2016). Vom Einzeltropfen zum Tropfenschwarm - Systematische Analyse der Koaleszenz in Flüssig/flüssig-Systemen bei Ionenzugabe, *ProcessNet Jahrestagung 2016*, Aachen, Germany, 12.-15.09.2016.

Gebauer, F.; Villwock, J.; Kraume, M.; Bart, H.-J. (2016). Prädiktiver Ansatz zur Beschreibung von Koaleszenzereignissen, *ProcessNet Jahrestagung 2016*, Aachen, Germany, 12.-15.09.2016.

Gebauer F., Villwock J., Kraume M., Bart H.-J. (2016). Binary droplet interactions and coalescence - Superposition of hydrodynamics and ionic effects, *9th International Conference on Multiphase Flow*, Firenze, Italy, 22.-27.05.2016.

Villwock, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2016). Auswirkungen von Ionenzugabe und Phasenumkehr auf das Koaleszenzverhalten von Einzeltropfen, *Jahrestreffen der Fachgruppen Extraktion und Grenzflächenbestimmte Systeme und Prozesse*, Weimar, Germany, 14.-15.03.2016.

Gebauer, F., Villwock, J., Kraume, M., Bart, H.-J. (2016). Standardisierter Entkopplungsansatz zur Koaleszenzanalyse. *Jahrestreffen der Fachgruppen Extraktion und Grenzflächenbestimmte Systeme und Prozesse*, Weimar, Germany, 14.-15.03.2016.

Villwock, J., Kamp, J., Kraume, M. (2016). Einfluss der Fluidodynamik auf das Koaleszenzverhalten von Einzeltropfen in OW- und W/O-Systemen, *Jahrestreffen der Fachgruppen Agglomerations- und Schüttguttechnik, Mehrphasenströmungen und Computational Fluid Dynamics*, Bingen, Germany, 29.02.-02.03.2016.

Villwock, J.; Kamp, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2015). Influence of Ions and Fluid Dynamics on Coalescence in Liquid/Liquid Dispersions. *2015 AIChE Annual Meeting*, Salt Lake City, USA, 08.-13.11.2015.

Villwock, J.; Kamp, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2015). Coalescence in liquid/liquid dispersions – Influence of ions and fluid dynamics. *10th European Congress of Chemical Engineering*, Nice, France, 27.09.-01.10.2015.

Villwock, J.; Kamp, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2015). Koaleszenz in Flüssig/flüssig-Systemen – Einfluss von Ionen und Fluidodynamik. *Jahrestreffen der Fachgemeinschaft Fluidodynamik und Trenntechnik*, Bamberg, Germany, 09.- 11.09.2015.

Gebauer, F.; Villwock, J.; Kraume, M.; Bart, H.-J. (2015). Einfluss von Stoffsystem und Fluiddynamik auf lokale Koaleszenzphänomene in Flüssig/Flüssig-Systemen. *Jahrestreffen der Fachgemeinschaft Fluiddynamik und Trenntechnik*, Bamberg, Germany, 09.- 11.09.2015.

Villwock, J.; Kamp, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2015). Einfluss von Ionen und der Fluiddynamik auf die Koaleszenz in Flüssig/flüssig-Dispersionen. *Jahrestreffen der Fachgruppen Extraktion und Mischvorgänge*, Heidelberg, Germany, 16.-17.03.2015.

Gebauer, F.; Hlawitschka, M.W.; Villwock, J.; Kamp, J.; Kraume, M.; Bart, H.-J. (2015). Hoch aufgelöste Analyse binärer Tropfeninteraktionen. *Jahrestreffen der Fachgruppen Extraktion und Mischvorgänge*, Heidelberg, Germany, 16.-17.03.2015.

Villwock, J.; Kamp, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2014). From single drop experiments to stirred tanks – Systematic analysis of coalescence in liquid/liquid dispersions. *2014 AIChE Annual Meeting*, Atlanta, USA, 16.-21.11.2014.

Villwock, J.; Kamp, J.; Kraume, M. (2014). Systematic analysis of coalescence in liquid/liquid dispersions. *20th International Conference Process Engineering and Chemical Plant Design*, Berlin, Germany, 15.-17.10.2014.

Villwock, J.; Kamp, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2014). Influence of ion species and ionic strength on the dynamic coalescence of single drops, *20th International Solvent Extraction Conference*, Würzburg, Germany, 07.-11.09.2014.

Gebauer, F.; Villwock, J.; Kamp, J.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2014). Ionic influence on coalescence and repulsion behavior in liquid/liquid dispersions, *20th International Solvent Extraction Conference*, Würzburg, Germany, 07.-11.09.2014.

Kamp, J.; Villwock, J.; Kraume, M. (2014). Impact of drop size and relative velocity on coalescence liquid/liquid dispersions, *20th International Solvent Extraction Conference*, Würzburg, Germany, 07.-11.09.2014.

Villwock, J.; Kamp, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2014). Untersuchung des Einflusses der Ionenart und -konzentration auf die dynamische Einzeltropfenkoaleszenz, *Jahrestreffen der Fachgruppen Extraktion und Fluidverfahrenstechnik*, Fulda, Germany, 27.-28.03.2014.

Gebauer, F.; Villwock, J.; Kraume, M.; Bart, H.-J. (2014). Untersuchung von Ionen als Einflussfaktor auf die Koaleszenzneigung in Flüssig-Flüssig Dispersionen, *Jahrestreffen der Fachgruppen Extraktion und Fluidverfahrenstechnik*, Fulda, Germany, 27.-28.03.2014.

Kamp, J.; Villwock, J.; Kraume, M. (2013). From Fundamental Single Drop Analysis to the Description of Liquid/Liquid Dispersions - Part I: Coalescence, *AIChE Annual Meeting 2013*, San Francisco, USA, 03.-08.11.2013.

Kamp, J.; Villwock, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2013). Influence of drop size ratio and superimposed mass transfer on coalescence in liquid/liquid dispersions, *9th European Congress of Chemical Engineering*, The Hague, The Netherlands, 21.-25.04.2013.

Iversen, V.; Villwock, J.; De la Torre, T.; Drews, A.; Kraume, M. (2008). Impact of flux enhancer for MBR on floc size distribution, dewaterability and shear stability. *Conference on Membranes in Drinking Water Production and Waste Water Treatment*, Toulouse, France, 20.-24.10.2008.

Vocks, M.; Gnirss, R.; Lesjean, B.; Villwock, J.; Kraume, M. (2005). Membrane bioreactors coupled with low-pressure sewer for decentralized wastewater treatment. *1st Zero-M Conference on Sustainable Water Management*, Istanbul, Turkey, 15.-16.03.2005.

Poster (presenting author is underlined)

Villwock, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2017). Coalescence in liquid two-phase systems – Experimental analysis of the influence of ion addition. *3rd International Symposium on Multiscale Multiphase Process Engineering*, Toyama, Japan, 08.-11.05.2017.

F. Gebauer, J. Villwock, M. Kraume, H.-J. Bart (2015), Koaleszenzphänomene in binären Systemen - Vom Einzeltropfen zum optimierten Prozess. *Jahrestreffen der Fachgemeinschaft Fluidodynamik und Trenntechnik*, Bamberg, Germany, 09.-11.09.2015.

Kamp, J., Villwock, J., Kraume, M. (2015). Systematische Untersuchung der Koaleszenz in Flüssigflüssig-Dispersionen. *Jahrestreffen der Fachgruppen Computational Fluid Dynamics und Mehrphasenströmungen*. Lüneburg, Germany, 19.-20.03.2015

Villwock, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2014). Systematische Untersuchung des Einflusses von Ionen auf die Koaleszenz von Einzeltropfen. *ProcessNet Jahrestagung 2014*, Aachen, Germany, 30.09.-02.10.2014.

Gebauer, F.; Villwock, J.; Bart, H.-J.; Kraume, M.: Salt influence on the dynamic coalescence behavior. *2nd International Symposium on Multiscale Multiphase Process Engineering*, Hamburg, Germany, 24.-27.09.2014.

Gebauer, F.; Hlawitschka, M.W.; Villwock, J.; Kraume, M.; Bart, H.-J. (2014). Tropfenkollision - numerische Betrachtung und experimentelle Validierung, *Jahrestreffen der Fachgruppen Extraktion und Fluidverfahrenstechnik*, Fulda, Germany, 27.-28.03.2014.

Villwock, J.; Kamp, J.; Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2013). Einzeltropfenuntersuchungen zur Koaleszenzeffizienz unter dem Einfluss von Ionen, *Jahrestreffen der Fachgemeinschaft Fluidodynamik und Trenntechnik*, Würzburg, Germany, 25.- 27.09.2013.

Gebauer, F.; Villwock, J.; Kraume, M.; Bart, H.-J. (2013). Koaleszenzphänomene im Einzeltropfenexperiment: Einfluss von Ionenzugabe auf Filmriss und Koaleszenzzeit, *Jahrestreffen der Fachgemeinschaft Fluidodynamik und Trenntechnik*, Würzburg, Germany, 25.-27.09.2013.

Gebauer, F.; Hlawitschka, M.W.; Villwock, J.; Kraume, M.; Bart, H.-J. (2013). CFD-Simulation von binärer Tropfenkollision unter Berücksichtigung von Koaleszenz- und Repulsionsereignissen, *Jahrestreffen der Fachgemeinschaft Fluidodynamik und Trenntechnik*, Würzburg, Germany, 25.-27.09.2013.

Villwock, J.; Kamp, Gebauer, F.; Bart, H.-J.; Kraume, M. (2013). Untersuchung der dynamischen Einzeltropfenkoaleszenz unter Berücksichtigung elektrostatischer Effekte, *Jahrestreffen der Fachgruppen Extraktion und Mehrphasenströmungen*, Baden-Baden, Germany, 19.-20.03.2013.

Gebauer, F.; Villwock, J.; Kraume, M.; Bart, H.-J. (2013). Untersuchung der binären Tropfenkoaleszenz unter Berücksichtigung von Elektrostatik und Grenzflächenspannung, *Jahrestreffen der Fachgruppen Extraktion und Mehrphasenströmungen*, Baden-Baden, Germany, 19.-20.03.2013

Stumpf, D.; Villwock, J.; Heinzmann, B.; Kraume, M. (2009). Induced MAP-precipitation in digested sludge for reuse as magnesium ammonium phosphate for fertilizer. *BALTIC 21 Conference "Phosphorus Recycling and Good Agricultural Management Practice"*, Berlin, Germany, 28.-30.09.2009.

Villwock, J.; Iversen, V.; Drews, A.; Lesjean, B.; Kraume, M. (2009). Combination of flux enhancers for MBR. *Final MBR-Network Workshop*, Berlin, Germany, 31.03.-01.04.09.

Honors and Awards

Best Presentation in the session „Extractive Separations Fundamentals and Design I” - 2015 *AIChE Annual Meeting*, Salt Lake City, USA

Best Poster Award (with F. Gebauer) - *Jahrestreffen der Fachgemeinschaft Fluidodynamik und Trenntechnik 2015*, Bamberg

Best Presentation in the session „Extractive Separations Fundamentals and Design” - 2014 *AIChE Annual Meeting*, Atlanta, USA

Best Poster Award (with F. Gebauer) - *Jahrestreffen der Fachgemeinschaft Fluidodynamik und Trenntechnik 2013*, Würzburg