

Publikationen ITC 2017 / Publications ITC 2017

Baumann, W., Teuscher, N., Hauser, M., Gehrmann, H.-J., Paur, H.-R., Stapf, D.
Behaviour of engineered nanoparticles in a lab-scale flame and combustion chamber
11th European Conference on Industrial Furnaces and Boilers (INFUB), 18.-21.04.17, Algarve,
Portugal, www.sciencedirect.com, Energy Procedia 120 (2017) 705 - 712, Elsevier,
DOI: 10.1016/j.egypro.2017.07.194

Bergfeldt, B., Pfrang-Stotz, G., Reichelt, J., Ricker, M.
Investigation of conglomerates in the fuel bed and deposits on heat ex-changer walls in a
fluidized bed pilot plant
25th European Biomass Conference and Exhibition 2017 (EUBCE), June 12 - 15, 2017,
Stockholm, Sweden, Proceedings ETA-Florence Renewable Energies, Florenz, pp 680 - 684,
ISBN: 978-88-89407-17-2, ISSN: 2282-5819

Bologa, A., Woletz, K., Paur, H.-R., Stapf, D.
Electrostatic precipitation of particulate matter from syngas
European Aerosol Conference (EAC), August 27 - September 1, 2017, Zürich, Schweiz,
Abstract T112N2f9

Bologa, A., Aich, W., Ecker, M., Frei, U., Woletz, K., Rheinheimer, H.-P., Paur, H.-R.
Influence of wood quality on reduction of particle emissions from biomass combustion boiler
European Aerosol Conference (EAC), August 27 - September 1, 2017, Zürich, Schweiz,
Abstract T112N2f9

Bologa, A., Ecker, M., Rheinheimer, H.-P., Paur, H.-R.
Reduction of particle emissions from wood combustion exhaust gases with high particle
number and mass concentrations
25th European Biomass Conference and Exhibition 2017 (EUBCE), June 12 - 15, 2017,
Stockholm, Sweden, Proceedings ETA-Florence Renewable Energies, Florenz, pp 377-383,
ISBN: 978-88-89407-17-2, ISSN: 2282-5819

Bologa, A., Woletz, K., Paur, H.-R., Stapf, D.
Study of corona discharge phenomena in high temperature / high pressure gases
ProcessNet-Jahrestreffen Frankfurt II, 21.-23.03.17, Frankfurt/M.

Chaussonnet, G., Koch, R., Bauer, H.-J., Sängler, A., Jakobs, T., Kolb, T.
SPH Simulation of an Air-Assisted Atomizer Operating at High Pressure: Influence of Non-
Newtonian Effects
Journal of Fluid Engineering, ISSN: 0021-9223, 0098-2202, 1528-901X,
doi:10.1115/1.4038753, p FE17-1483

Chaussonnet, G., Koch, R., Bauer, H.-J., Sängler, A., Jakobs, T., Kolb, T.
SPH Simulation of an Air-Assisted Atomizer Operating at High Pressure: Influence of Non-
Newtonian Effects
ASME Turbo Expo 2017: Turbomachinery Technical Conference & Exposition, Charlotte, USA,
26.-30. June 2017, Art. Nr. GT2017-63033, Verl.: ASME New York, ISBN: 978-0-7918-5083-1,
DOI: 10.1115/GT2017-63033

Dilger, M., Orasche, J., Schlager, C., Mülhopt, S., Zimmermann, R., Paur, H.-R., Diabaté, S., Weiss, C.

Toxicity of wood smoke particles in human lung epithelial cells: The role of PAHs, soot and zinc

European Aerosol Conference (EAC), August 27 - September 1, 2017, Zürich, Schweiz

URN: urn:nbn:de:swb:90-742865

Eberhard, M., Schmid, H., Kolb, T., Michelfelder, B., Willy, M., Zimmerlin, B.

Fortschrittsbericht bioliq® Flugstromvergaser

2. bioliq-Statuskolloquium, KIT, 21.04.17, Karlsruhe

Eberhard, M., Santo, U., Böning, D., Schmid, H., Michelfelder, B., Zimmerlin, B., Günther, A., Weigand, P., Müller-Hagedorn, M., Stapf, D., Kolb, T.

Der bioliq-Flugstromvergaser - ein Baustein der Energiewende

Chemie Ingenieur Technik

Emmerich, K., Steudel, A., Merz, D.

Dehydroxylation of dioctahedral smectites in water vapor atmosphere

Applied Clay Science, Band 137, Seiten 1 - 5, DOI: 10.1016/j.clay.2016.12.003,

ISSN: 0169-1317, 1872-9053

Funke, A., Tomasi Morgano, M., Dahmen, N., Leibold, H.

Experimental comparison of two bench scale units for fast and intermediate pyrolysis [in press]

Journal of analytical and applied pyrolysis, 2017, DOI: 10.1016/j.jaap.2016.12.033,

ISSN: 0165-2370, 1873-250X

Gehrmann, H.-J., Hiebel, M., Simon, F.-G.

Methods for the Evaluation of Waste Treatment Processes

Hindawi, Journal of Engineering, Volume 2017, Article ID 3567865, 13 pages,

<https://www.hindawi.com/journals/je/2017/3567865/>,

<https://doi.org/10.1155/2017/3567865>

Götz, M., Lefebvre, J., Mörs, F., Ortloff, F., Reimert, R., Bajohr, S., Kolb, T.

Novel gas holdup correlation for slurry bubble column reactors operated in the homogeneous regime

The chemical engineering journal, Band 308, Seiten 1209 - 1224,

DOI: 10.1016/j.cej.2016.09.101, ISSN: 0300-9467, 1385-8947, 1873-3212, 1873-5541

Hotz, C., Nastoll, W., Fleck, S., Kolb, T.

Modellierung von reagierenden Mehrphasenströmungen in einem atmosphärischen Flugstromvergaser

Jahrestreffen Frankfurt II - Jahrestreffen der ProcessNet-Fachgruppen "Abfallbehandlung und Wertstoffrückgewinnung", "Energieverfahrenstechnik", "Gasreinigung",

"Hochtemperaturtechnik", "Rohstoffe und Kreislaufwirtschaft", 21.-23.03.17, Frankfurt/M.

Jampolski, L., Jakobs, T., Kolb, T., Willenbacher, N.
Coke Slurries with Improved Higher Heating Value and Good Processability via Particle Shape Design

Chemical Engineering & Technology, Vol. 40, Issue 10, pp 1885-1894,
ISSN: 0930-7516, 1521-4125, DOI: 10.1002/ceat.201700061

Jampolski, L., Tomasi Morgano, M., Seifert, H., Kolb, T., Willenbacher, N.
Flow Behavior and Aging of Pyrolysis Oils from Different Feedstocks
Energy & Fuels, Band 31, Heft 5, Seiten 5165 - 5173, DOI: 10.1021/acs.energyfuels.7b00196,
ISSN: 0887-0624, 1520-5029

Jokiniemi, J., Baumann, W., Hauser, M., Teuscher, N., Suhonen, H., Ruusunen, J., Ihalainen, M., Paur, H.-R., Sippula, O.

High-temperature porous tube sampling of combustion aerosols
European Aerosol Conference (EAC), August 27 - September 1, 2017, Zürich, Schweiz

Kolb, T., Eberhard, M., Michelfelder, B., Willy, M., Zimmerlin, B.
Status of the bioliq[®]-Entrained flow Gasification Project
tcbiomass 2017, International Conference on Thermochemical Biomass Conversion Science,
September 19 - 21, 2017, Chicago, USA

Kolb, T.
HVI GasTech - An Overview
HVI GasTech Meeting, Karlsruhe, 16.03.17

Krebs, T., Mülhopt, S., Diabaté, S., Schlager, C., Paur, H.-R., Dilger, M.
In Vitro Exposure Systems to Assess the Toxicity of Airborne Substances
Biomedical Application of Nanoparticles. Ed.: B. H. Rihn. Verlag CRC Press, Chapter 9, 1 - 14,
ISBN: 978-1-4987-5001-1

Leibold, H., Fasshauer, F.
Neuartiger Feinstaubabscheider für Kaminöfen
Neuland Innovationstag 2017, 28.06.17, Karlsruhe

Lutz, C., Matthes, J., Waibel, P., Precht, U., Beuchle, G., Garbev, K., Schweike, U., Stemmermann, P., Keller H. B.
Celitement quality parameter determination by online NIR-spectroscopy [in press]
Advances in cement research, ISSN: 0951-7197, 1751 – 7605, DOI: 10.1680/jadcr.17.00016

Mätzing, H., Gehrmann, H.-J., Keune, R., Seifert, H., Stapf, D.
Modelling Biomass and Solid Recovered Fuel Combustion on Reciprocating Grates with CFD-application
28. Deutscher Flammentag, 6. - 7. September 2017, Darmstadt, VDI-Berichte Nr. 2302, 2017,
Seiten 143 - 150, ISBN: 978-3-18-092302-4, ISSN: 0083-5560

Mai, R., Leibold, H., Stapf, D.
bioliq Fortschrittsbericht III: Hochtemperaturreinigung von Synthesegasen
2. bioliq-Statuskolloquium, KIT, 21.04.17, Karlsruhe

Matthes, J., Lutz, C., Keller, H. B., Waibel, P., Stemmermann, P., Precht, U.
NIR-Sensorik zur Qualitätsbestimmung neuer Zemente
4. HSN-Fachsymposium „Neue Technologien, intelligente Sensorik/Analytik, vernetzte
Sensorsysteme und neue Anwendungsfelder“, Karlsruhe, 22. November 2017

Meiller, M., Gehrman, H.-J., Baris, D., Vodegel, S., Müller, F., Schaaf, Hermann, L.
Vergleich von thermischen Verfahren zur Nutzung von Rückständen aus der
Bioethanolherzeugung und Zuckerherstellung in Brasilien
28. Deutscher Flammentag, 6. - 7. September 2017, Darmstadt, VDI-Berichte Nr. 2302, 2017,
Seiten 661 - 668, ISBN: 978-3-18-092302-4, ISSN: 0083-5560

Mülhopt, S., Diabaté, S., Schlager, C., Dilger, M., Berger, M., Krebs, T., Weiss, C., Paur, H.-R.
Lung Toxicity Testing of Aerosols for In-Vitro Studies the Air-Liquid Interface with Integrated
Dose Monitoring
Journal of Aerosol Medicine and Pulmonary Drug Delivery, Band 30, Heft 3, Seiten A-1-A-38,
ISSN: 0894-2684, 1557-9026, 1941-2703, 1941-2711

Mülhopt, S., Diabaté, S., Schlager, C., Dilger, M., Berger, M., Krebs, T., Weiss, C., Paur, H.-R.
Lung Toxicity Testing of Aerosols for In-Vitro Studies the Air-Liquid Interface with Integrated
Dose Monitoring
Nanosafety 2017, 11.10.17-13.10.17, Saarbrücken, Proceedings Programmheft, Hrsg: E. Arzt,
ISBN 978-3-00-057866-3, Seite 58

Mülhopt, S., Schlager, C., Berger, M., Krebs, T., Paur, H.-R.
Particle mass monitoring by Quartz Crystal Microbalance using electrostatic deposition
enhancement
Europäische Aerosolkonferenz 2017, 27.08.17 - 01.09.17, Zürich, Schweiz

Mülhopt, S., Krebs, T., Schlager, C., Dilger, M., Weiss, C., Diabaté, S., Paur, H.-R.
Novel Aerosol exposure devices for in vitro toxicity testing of airborne pollutants at the
air/liquid interface
3rd International Conference on Toxicological Alternatives & Translational Toxicology 2017,
July 9 - 12, 2017, Nanjing, China

Mülhopt, S., Diabaté, S., Schlager, C., Dilger, M., Weiss, C., Krebs, T., Paur, H.-R.
Lung Toxicity Testing of Aerosols the Air-Liquid Interface with Integrated Dose Monitoring
6th International Symposium on Ultrafine Particles: Air Quality and Climate, 10.-11. Mai 2017,
Brüssel, Belgien

Mülhopt, S., Diabaté, S., Schlager, C., Dilger, M., Sivakumar, M., Weiss, C., Krebs, T., Tang, S.,
Gooden, P., Koekemoer, L.-A., Dekkers, S., Cassee, F., Paur, H.-R.
Effects of cerium oxide nanoparticle aerosol on human lung cells exposed at the air-liquid-
interface
New Tools and Approaches for nanomaterials Safety Assessment, February 7 - 9, 2017,
Malaga, Spain, Proceedings online verfügbar unter
<http://www.nmsaconference.eu/bookofabstracts>, Seiten 205 - 206ff

Nau, P., Kutne, P., Eckel, G., Meier, W., Hotz, C., Fleck, S.
Infrared absorption spectrometer for the determination of temperature and species profiles
in an entrained flow gasifier
Applied optics, Band 56, Heft 11, Seiten 2982 - 2990, DOI: 10.1364/AO.56.002982,
ISSN: 0003-6935, 1539-4522, 1559-128X

Paur, H.-R., Baumann, W., Hauser, M., Lang, I., Teuscher, N., Seifert, H., Stapf, D.
Thermal stability and material balance of nanomaterials in waste incineration
Journal of physics / Conference Series, Band 838, Heft 1, Seiten Art. Nr. 012012,
DOI: 10.1088/1742-6596/838/1/012012, ISSN: 1742-6588, 1742-6596,
URN: urn:nbn:de:swb:90-716589

Paur, H.-R., Ecker, M., Aich, W., Rheinheimer, H. P., Bologna, A.
Carola-Feinstaubabscheider für Holzgefeuerte Heizkessel - Betriebserfahrungen und
Weiterentwicklung
Fachgespräch "Partikelabscheider in häuslichen Feuerungen", 08.03.17, Straubing

Pfrang-Stotz, G., Reichelt, J., Bergfeldt, B.
Investigation on the Formation and Classification of Slags from Combustion Chambers of
BMHP plants
25th European Biomass Conference and Exhibition 2017 (EUBCE), June 12 - 15, 2017,
Stockholm, Sweden, Proceedings ETA-Florence Renewable Energies, Florenz, pp 401-407,
ISBN: 978-88-89407-17-2, ISSN: 2282-5819

Quicker, P., Neuerburg, F., Noel, Y., Huras, A., Eyssen, G., Seifert, H., Vehlow, J., Thomé-
Kozmiensky, K.
Sachstand zu den alternativen Verfahren für die thermische Entsorgung von Abfällen
Texte 07/2017, Umweltbundesamt, Online verfügbar unter:
[http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/sachstand-zu-den-alternativen-verfahren-
fuer-die](http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/sachstand-zu-den-alternativen-verfahren-fuer-die)

Reinardt, F., Seifert, H., Gehrman, H.-J.
Use of Low-Quality Biogenic Fuels in a Decentralized Biomass Boiler for Thermal Energy
Generation
11th European Conference on Industrial Furnaces and Boilers (INFUB), 18.-21.04.17, Algarve,
Portugal, www.sciencedirect.com, Energy Procedia 120 (2017) 286-293, Elsevier,
DOI: 10.1016/j.egypro.2017.07.211

Schneider, C., Stoesser, P., Rincon, S., Kolb, T.
Determination of Heterogeneous Reaction Kinetics of High-Temperature Biomass Char
28. Deutscher Flammentag, Darmstadt, 06.-07.17

Seibold, S., Eberhard, M., Wu, G., Yazhenskikh, E., Sergeev, D., Kolb, T., Müller, M.
Thermophysical and chemical properties of bioliq slags
Fuel, Band 197, Seiten 596 - 604, DOI: 10.1016/j.fuel.2017.02.027; ISSN: 0016-2361, 1873-
7153

Slama, J., Gehrman, H.-J., Stapf, D.
Flexibilisierungspotenziale thermochemischer Produktionsprozesse
2. bioliq-Statuskolloquium, KIT, 21.04.17, Karlsruhe

Stapf D., Dahmen, N., Kolb, T., Sauer J.
Bioenergy Research - Processes and Process Chains
China-Workshop "Energie", 25.-26.07.17, Karlsruhe

Stapf, D.
Ressourceneffizienz durch Digitalisierung in der Prozessindustrie
Kick-Off "Digitalisierung und Ultraeffizienz", 12.07.17, Stuttgart

Stapf, D.
Hochtemperaturverfahrenstechnik - Forschung zu Rohstoffwandel in Industrie und Energie
Mitgliederversammlung Freunde des EBI, 23.06.17, Karlsruhe

Stapf, D.
WtE Update Germany, Strategic Project
IEA Bioenergy Task36-Meeting, 12.-14.06.17, Stockholm, Schweden

Stapf, D., Thrän, D.
Biogene Energieträger
Konferenz "Energie System 2050", 29. - 31.05.17, Berlin

Stapf, D.
Sustainable Supply of Base Chemicals & Energy: BtX, WtX, bioliq® Research
BaLi-Workshop, 28.03.17, Stuttgart

Stapf, D., Gehrman, H.-J., Slama, J.
Aspekte der Energiesystemintegration großskaliger Industrieprozesse auf nachhaltiger
Rohstoffbasis
Jahrestreffen Frankfurt II - Jahrestreffen der ProcessNet-Fachgruppen "Abfallbehandlung
und Wertstoffrückgewinnung", "Energieverfahrenstechnik", "Gasreinigung",
"Hochtemperaturtechnik", "Rohstoffe und Kreislaufwirtschaft", 21.-23.03.17, Frankfurt/M.

Stapf, D., Leibold, H., Mai, R., Tomasi Morgano, M.
Wirtschaftliche Hochtemperaturprozesse auf Basis von Recyclingströmen und
nachwachsenden Rohstoffen
Jahrestreffen Frankfurt II - Jahrestreffen der ProcessNet-Fachgruppen "Abfallbehandlung
und Wertstoffrückgewinnung", "Energieverfahrenstechnik", "Gasreinigung",
"Hochtemperaturtechnik", "Rohstoffe und Kreislaufwirtschaft", 21.-23.03.17, Frankfurt/M.

Stapf, D.
Circular Economy and Energy from Waste in Germany - Status, Policy & Legislation
IEA Bioenergy Task36-Workshop on Circular Economy and the Role of Energy (from Waste),
Paris, Frankreich, 10.01.17

Stoesser, P., Schneider, C., Kreitzberg, T., Kneer, R., Kolb, T.
On the influence of different experimental systems on measured heterogeneous gasification kinetics

Applied Energy, Band 211, Seiten 582-589, vorab online veröffentlicht am 21.11.17,
ISSN: 0306-2619, 1872-9118, DOI: 10.1016/j.apenergy.2017.11.037

Tajuelo Rodriguez, E., Garbev, K., Merz, D., Black, L., Richardson, I. G.
Thermal stability of C-S-H phases and applicability of Richardson and Groves' and Richardson C-(A)-S-H(I) models to synthetic C-S-H

Cement and Concrete Research 93 (2017), Seiten 45 - 56, Elsevier,
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cemconres.2016.12.005>

Teuscher, N., Hufnagel, M., Baumann, W., Hauser, M., Mühlhopt, S., Berger, M., Schlager, C., Krebs, T., Garcia-Käufer, M., Gminski, R., Wingert, N., Hartwig, A., Paur, H.-R., Stapf, D.
Characterization of nanoparticles and polymer nanocomposites in flames for subsequent studies on health effects

European Aerosol Conference (EAC), August 27 - September 1, 2017, Zürich, Schweiz

Teuscher, N., Baumann, W., Hauser, M., Paur, H.-R., Stapf, D.
The Influence of Temperature and Humidity on the Thermal Stability of Nanoparticles
Ultrafine Particles - Air Quality and Climate, Brussels, Belgium, May 10 - 11, 2017

Teuscher, N., Baumann, W., Hauser, M., Mackert, M., Paur, H.-R., Stapf, D.
Laboruntersuchungen zur thermischen Entsorgung polymerer Nanokomposite mit physikalischer, chemischer und toxikologischer Charakterisierung der Verbrennungsabgase
NanoCare Clustertreffen, Eggenstein-Leopoldshafen, 04.-05.05.17

Teuscher, N., Baumann, W., Hauser, M., Lang, I.-M., Paur, H.-R., Stapf, D.
Untersuchungen zur thermischen Stabilität von Nanopartikeln in Flammen im Projekt "ProCycle"
Jahrestreffen Frankfurt II - Jahrestreffen der ProcessNet-Fachgruppen "Abfallbehandlung und Wertstoffrückgewinnung", "Energieverfahrenstechnik", "Gasreinigung", "Hochtemperaturtechnik", "Rohstoffe und Kreislaufwirtschaft", 21.-23.03.17, Frankfurt/M.

Teuscher, N., Baumann, W., Hauser, M., Lang, I.-M., Paur, H.-R., Stapf, D.
Untersuchungen zur thermischen Stabilität von Nanopartikeln in Laborflammen
7. Wissenschaftskongress Abfall- und Ressourcenwirtschaft, 16.-17.03.17, Aachen, Proceedings Tagungsband 7. Wissenschaftskongress Abfall- und Ressourcenwirtschaft, Verlag: innsbruck university press, Herausgeber: Bockreis, A., Faulstich, M., Flamme, S., Kranert, M., Mocker, M., Nelles, M., Quicker, P., Rettenberger, G., Rotter V. S., ISBN: 978-3-903122-78-9, Seiten 253 – 256

Tomasi Morgano, M., Leibold, H., Richter, F., Seifert, H.
Screw Pyrolysis Technology for Sewage Sludge Treatment
Waste Management, Online
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X17304324?via%3Dihub>,
ISSN: 0956-053X, 1879-2456, DOI: 10.1016/j.wasman.2017.05.049

Tomasi Morgano, M., Boscagli, C., Funke, A., Raffelt, K., Leibold, H., Stapf, D., Dahmen, N.
Production and Upgrading of Pyrolysis Oils comparing fast and intermediate pyrolysis
tcbiomass 2017, International Conference on Thermochemical Biomass Conversion Science,
September 19 - 21, 2017, Chicago, USA

Tomasi Morgano, M.
Intermediate Pyrolysis in a Screw Reactor Modeling and Validation
2. bioliq-Statuskolloquium, KIT, 21.04.17, Karlsruhe

Tomasi Morgano, M.
Material Recycling and Energy Recovery from Residual Biomass: A Decentral Pyrolysis-based
Assessment for Chicken Manure
2. bioliq-Statuskolloquium, KIT, 21.04.17, Karlsruhe

Tomasi, M., Leibold, H., Stapf, D., Seifert, H.
Klärschlammverwertung mit einem innovativen Pyrolysereaktor - eine techno-ökonomische
Betrachtung
Berliner Abfallwirtschafts- und Energiekonferenz 2016, 30.-31.01.17, Berlin, Proceedings
"Energie aus Abfall, Band 14, TK-Verlag 2017 [Hrsg. Thomé-Kozmiensky, Michael Beckmann],
ISBN 978-3-944310-32-9, Seiten 499 -517

Wu, J., Yan, J., Desideri, U., Deconinck, G., Madsen, H., Huitema, G., Kolb, T.
Synergies between energy supply networks
Applied Energy, 2017, Band 192, Seiten 263 - 267, DOI: 10.1016/j.apenergy.2017.02.038,
ISSN: 0306-2619, 1872-9118

Zimmermann, R., Dittmar, T. G., Kanashova, T., Buters, J., Öder, S., Huber, A., Paur, H.-R.,
Mülhopt, S., Dilger, M., Weiss, C., Buchholz, B., Stengel, B., Hiller, K., Sapccariu, S. C., Berube,
K. A., Wlodarczyk, A. J., Michalke, B., Krebs, T., Kelbg, M., Tiggesbäumker, J., Streibel, T.,
Karg, E., Scholtes, S., Schnelle-Kreis, J., Lintelmann, J., Sklorz, M., Klingbeil, S.
Molecular biological effects and toxicity of combustion aerosol emissions on air/liquid-
interface exposed human and murine lung cells
European Aerosol Conference (EAC 2017), Zurich, Switzerland, 27th August - 1st September
2017