

## Veröffentlichungsliste

### Zeitschriften und Journale

#### 2024

Schmitz, L.P.; Gosslar, J.; Dorresteyn, E.; Lowke, D.; Kloft, H. (2024) Experimental investigations on the compaction energy for a robotic rammed earth process. *Front. Built Environ.* 10:1363804, <https://doi.org/10.3389/fbuil.2024.1363804>

#### 2023

Rennen, P., Gantner, S., Dielemans, G., Bleker, L., Christidi, N., Dörrie, R., Hojjat, M., Mai, I., Mawas, K., Lowke, D., D'Acunto, P., Dörfler, K., Hack, N. and Popescu, M. (2023) Robotic knitcrete: computational design and fabrication of a pedestrian bridge using robotic shotcrete on a 3D-Knitted formwork. *Front. Built Environ.* 9:1269000. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2023.1269000>

David, M.; Freund, N.; Dröder, K.; Lowke, D.: The effects of nozzle diameter and length on the resulting strand properties for shotcrete 3D printing. *Materials and Structures* **56**, 157 (2023). <https://doi.org/10.1617/s11527-023-02246-1>

Dörrie, R.; Freund, N.; Herrmann, E.; Bahdadi, A.; Mai, I.; Galli, F.; David, M.; Dröder, K.; Lowke, D.; Kloft, H.: Automated force-flow-oriented reinforcement integration for Shotcrete 3D Printing. *Automation in Construction* 155 (2023) 105075. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2023.105075>

Pott, U.; Crasselt, C.; Fobbe, N.; Haist, M.; Heinemann, M.; Hellmann, S.; Ivanov, D.; Jakob, C.; Jansen, D.; Lei, L.; Li, R.; Link, J.; Lowke, D.; Mechtcherine, V.; Neubauer, J.; Nicia, D.; Plank, J.; Reißig, S.; Schäfer, T.; Schilde, C.; Schmidt, W.; Schröfl, C.; Sowoidnich, T.; Strybny, B.; Ukrainczyk, N.; Wolf, J.; Xiao, P.; Stephan, D.: Characterization data of reference materials used for phase II of the priority program DFG SPP 2005 "Opus Fluidum Futurum – Rheology of reactive, multiscale, multiphase construction materials". *Data in Brief* 2023, 47, 108902. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.108902>

Talke, D.; Saile, B.; Meier, N.; Herding, F.; Mai, I.; Zetzener, H.; Kwade, A.; Lowke, D.: Particle-bed 3D printing by selective cement activation – Influence of process parameters on particle-bed density. *Cement and Concrete Research* 168 (2023) 107140. <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2023.107140>

#### 2022

Lachmayer, L.; Böhler, D.; Freund, N.; Mai, I.; Lowke, D.; Raatz, A.: Modelling the influence of material and process parameters on Shotcrete 3D Printed strands – cross-section adjustment for automatic robotic manufacturing. *Automation in Construction* 145 (2023) 104626. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2022.104626>

Kloft, H.; Dörfler, K.; Bährens, M.; Dielemans, G.; Diller, J.; Dörrie, R.; Gantner, S.; Hensel, J.; Keune, A.; Lowke, D.; Mai, I.; Mainka, J.; Placzek, G.; Saile, B.; Scharf-Wildenhain, R.; Schwerdtner, P.; Kock, S.; Siebert, D.; Talke, D.; Wenzler, D. (2022) Die Forschungsinfrastruktur des SFB TRR 277 AMC Additive Fertigung im Bauwesen. *Bautechnik* 99, H. 10, S. 758–773. <https://doi.org/10.1002/bate.202200076>

Ullmann, S.; Nordsiek, S.; Lowke, D.: Significance or Scatter - Statistical Evaluation of Rapid Chloride Migration Test Results for Sprayable Cement Mortar. *Materials* 2022, 15, 6050. <https://doi.org/10.3390/ma15176050>

Mengel, L.; Krauss, H.-W.; Lowke, D.: Water Transport through Cracked Concrete Structures - Effect of Mixture Proportion on Separating Crack Geometry and Permeability. **Materials** 2022, 15, 5807. <https://doi.org/10.3390/ma15175807>

Böhler, D.; Mai, I.; Lowke, D.: Shotcrete 3D Printed vs. konventionell hergestellter Beton – Vergleich des Dauerhaftigkeitsverhaltens. **BFT International** (06.2022), S. 85-86

Roussel, N.; Buswell, R.; Ducoulombier, N.; Ivanova, I.; Kolawole, J.T.; Lowke, D.; Mechtcherine, V.; Mesnil, R.; Perrot, A.; Pott, U.; Reiter, L.; Stephan, D.; Wangler, T.; Wolfs, R.; Zuo, W.: Assessing the fresh properties of printable cement-based materials: High potential tests for quality control. **Cement and Concrete Research** 158 (2022) 106836, <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2022.106836>

Dörfler, K.; Dielemans, G.; Lachmayer, L.; Recker, T.; Raatz, A.; Lowke, D.; Gerke, M.: Additive Manufacturing using mobile robots: Opportunities and challenges for building construction. **Cement and Concrete Research** 158 (2022) 106772, <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2022.106772>

Lowke, D.: Enthusiasmus – Harald Budelmann 70 Jahre. **Beton- und Stahlbetonbau** 117 (2022), Heft 6, S.453-454

Haustein, M.A.; Eslami Pirharati, M.; Fataei, S.; Ivanov, D.; Jara Heredia, D.; Kijanski, N.; Lowke, D.; Mechtcherine, V.; Rostan, D.; Schäfer, T.; Schilde, C.; Steeb, H.; Schwarze, R.: (2022) Benchmark Simulations of Dense Suspensions Flow Using Computational Fluid Dynamics. **Frontiers in Materials** 9:874144. <https://doi.org/10.3389/fmats.2022.874144>

Mechtcherine, V.; van Tittelboom, K.; Kazemian, A.; Kreiger, E.; Nematollahi, B.; Naidu Nerella, V.; Santhanam, M.; de Schutter, G.; Van Zijl, G.; Lowke, D.; Ivaniuk, E.; Taubert, M.; Bos, F.: A roadmap for quality control of hardening and hardened printed concrete. **Cement and Concrete Research** 157 (2022) 106800, <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2022.106800>

Mai, I.; Lowke, D.; Perrot, A.: Fluid intrusion in powder beds for selective cement activation – An experimental and analytical study. **Cement and Concrete Research** 156 (2022) 106771, <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2022.106771>

Lowke, D.; Mai, I.; Keita, E.; Perrot, A.; Weger, D.; Gehlen, C.; Herding, F.; Zuo, W.; Roussel, N.: Material-process interactions in particle bed 3D printing and the underlying physics. **Cement and Concrete Research** 156 (2022) 106748, <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2022.106748>

## 2021

Mechtcherine, V.; Dressler, I.; Empelmann, M.; Gehlen, C.; Glock, C.; Kuhn, A.; Lanwer, J. P.; Lowke, D.; Müller, S.; Neef, T.; Nerella, V. N.; Stephan, D.; Vasilic, K.; Weger, D.; Wiens, U.: Digitaler Betonbau durch additive Verfahren – Sachstand und Forschungsbedarf. **Beton- und Stahlbetonbau** 116 (2021), Heft 11. <https://doi.org/10.1002/best.202100067>

Mai, I.; Brohmann, L.; Freund, N.; Gantner, S.; Kloft, H.; Lowke, D.; Hack, N.: Large Particle 3D Concrete Printing – A Green and Viable Solution. **Materials** 2021, 14, 6125. <https://doi.org/10.3390/ma14206125>

Kloft, H.; Gehlen, C.; Dörfler, K.; Hack, N.; Henke, K.; Lowke, D.; Mainka, J.; Raatz, A.: TRR 277: Additive manufacturing in construction. **Civil Engineering Design** 2021, 3:113-122. <https://doi.org/10.1002/cend.202100026>

Lowke, D.; Vandenberg, A.; Pierre, A.; Thomas, A.; Kloft, H.; Hack, N.: Injection 3D concrete printing in a carrier liquid – Underlying physics and applications to lightweight space frame structures. **Cement and Concrete Composites** 124 (2021) 104169.  
<https://doi.org/10.1016/j.cemconcomp.2021.104169>

Rituper, R.; Ullmann, S.; Vorderwühlbecke, E.; Lowke, D.: Konservierung von Naturstein – Fluch oder Segen? – Untersuchungen zur Witterungsbeständigkeit von Elmkalkstein auf dem Rittergut Lucklum. **Berichte zur Denkmalpflege in Niedersachsen**, Heft 1/2021, S. 32-36

Kloft, H.; Gehlen, C.; Dörfler, K.; Hack, N.; Henke, K.; Lowke, D.; Mainka, J.; Raatz, A.: TRR 277: Additive Fertigung im Bauwesen. **Bautechnik** 98 (2021), Heft 3, S. 222-231,  
<https://doi.org/10.1002/bate.202000113>

Weger, D.; Pierre, A.; Perrot, A.; Kränkel, T.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Penetration of Cement Pastes into Particle-Beds: A Comparison of Penetration Models. **Materials** 2021, 14, 389,  
<https://doi.org/10.3390/ma14020389>

Gehlen, C.; Lowke, D.; Weger, D.; Dreßler, I.: Dauerhaftigkeit – Potenzial additiver Fertigung und Performance im Vergleich zu konventioneller Fertigung. **BfT International**, 02.2021, S. 94.

Lowke, D.; Gehlen, C.; Kloft, H.; Freund, N.; Matthäus, C.: Bewehrungskonzepte beim 3D-Druck von Konstruktionsbeton. **BfT International**, 02.2021, S. 92.

## 2020

Kloft, H.; Empelmann, M.; Hack, N.; Herrmann, E.; Lowke, D.: Reinforcement strategies for 3D-concrete-printing. **Civil Engineering Design** 2020;2:131-139,  
<https://doi.org/10.1002/CEND.202000022>

Kloft, H.; Empelmann, M.; Hack, N.; Herrmann, E.; Lowke, D.: Bewehrungsstrategien für den Beton-3D-Druck, Herrn Univ.-Prof. em. Dr.-Ing. E.h. mult. Dr. h.c. Stefan Polónyi zum neunzigsten Geburtstag gewidmet. **Beton- und Stahlbetonbau** 115 (2020), Heft 8, S. 607-616

Haist, M.; Link, J.; Nicia, D.; Leinitz, S.; Baumert, C.; von Bronk; T.; Cotardo, D.; Eslami Pirharati, M.; Fataei, S.; Garrecht, H.; Gehlen, C.; Hauschildt, I.; Ivanova, I.; Jesinghausen, S.; Klein, C.; Krauss, H.-W.; Lohaus, L.; Lowke, D.; Mazanec, O.; Pawelczyk, S.; Pott, U.; Radebe, N. W.; Riedmiller, J. J.; Schmid, H. J.; Schmidt, W.; Secieru, E.; Stephan, D.; Thiedeitz, M.; Wilhelm, M.; Mechtcherine, V.: Interlaboratory study of rheological properties of cement pastes and ferences: comparability of measurements performed with different rheometers and measurement geometries. **Materials and Structures** (2020)53:92,  
<https://link.springer.com/article/10.1617/s11527-020-01477-w>

Lowke, D.; Talke, D.; Dreßler, I.; Weger, D.; Gehlen, C.; Ostertag, C.; Rael, R.: Particle bed 3D printing by selective cement activation – Applications, material and process technology. **Cement and Concrete Research** 134 (2020) 106077,  
<https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2020.106077>

Buswell, R.A.; Leal da Silva; W.R.; Bos, F.P.; Schipper, H.R.; Lowke, D.; Hack, N.; Kloft, H.; Mechtcherine, V.; Wangler, T.; Roussel, N.: A process classification framework for defining and describing Digital Fabrication with Concrete. **Cement and Concrete Research** 134 (2020) 106068, <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2020.106068>

Kloft, H.; Krauss, H.-W.; Hack, N.; Herrmann, E.; Neudecker, S.; Varady, P.; Lowke, D.: Influence of process parameters on the interlayer bond strength of concrete elements additive manufactures by Shotcrete 3D Printing (SC3DP). **Cement and Concrete Research** 134 (2020) 106078, <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2020.106078>

Thiedeitz, M.; Dreßler, I.; Kränkel, T.; Gehlen, C.; Lowke, D.: Effect of Pre-Shear on Agglomeration and Rheological Parameters of Cement Paste. *Materials* 2020, 13, 2173.  
<https://doi.org/10.3390/ma13092173>

Mengel, L.; Krauss, H.-W.; Lowke, D.: Water transport through cracks in plain and reinforced concrete – Influencing factors and open questions. *Construction and Building Materials* 254 (2020) 118990, <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.118990>

Eslami Pirharati, M.; Krauss, H.-W.; Schilde, C.; Lowke, D.: Effect of Different Shear Rates on Particle Microstructure of Cementitious Materials in a Wide Gap Vane-in-cup Rheometer. *Materials* 2020, 13, 2035, <https://doi.org/10.3390/ma13092035>

Lowke, D.: Herausforderungen für einen traditionellen Werkstoff auf dem Weg in die Zukunft – Digitaler Beton. *BFT International*, 02-2020, Vol. 86, S. 75

Hack, N.; Dressler, I.; Brohmann, L.; Gantner, S.; Lowke, D.; Kloft, H.: Injection 3D Concrete Printing (I3DCP): Basic Principles and Case Studies. *Materials* 2020, 13, 1093, <https://doi.org/10.3390/ma13051093>

Dreßler, I.; Freund, N.; Lowke, D.: The Effect of Accelerator Dosage on Fresh Concrete Properties and on Interlayer Strength in Shotcrete 3D Printing. *Materials* 2020, 13, 374, <https://doi.org/10.3390/ma13020374>

## 2019

Kloft, H.; Hack, N.; Mainka, J.; Brohmann, L.; Herrmann, E.; Ledderose, L.; Lowke, D.: Additive Fertigung im Bauwesen: erste 3-D-gedruckte und bewehrte Betonbauteile im Shotcrete-3-D-Printing-Verfahren (SC3DP). *Bautechnik*, 96 (2019), Heft 12, S. 929-938

Kloft, H.; Hack, N.; Mainka, J.; Lowke, D.: Large Scale 3D Concrete Printing – Basic principles of 3D concrete printing. *CPT worldwide – Construction Printing Technology*, 1(2019), pp. 28-35

Ullmann, S.; Hoyer, S.; Thiele, K.; Lowke, D.: Lernen am Denkmal. *B+B Bauen im Bestand*, 42, 4.2019. S. 50-54

## 2018

Lowke, D.: Thixotropy of SCC - A model describing the effect of particle packing and superplasticizer adsorption on thixotropic structural build-up of the mortar phase based on interparticle interactions. *Cement and Concrete Research* 104(2018)2, pp. 94-104

Pierre, A.; Weger, D.; Perrot, A.; Lowke, D.: Penetration of cement pastes into sand packings during 3D printing: analytical and experimental study. *Materials and Structures*, 51(2018)1, article 22

Lowke, D.; Dini, E.; Perrot, A.; Weger, D.; Gehlen, C.; Dillenburger, B.: Particle-bed 3D printing in concrete construction – possibilities and challenges. *Cement and Concrete Research* 112(2018), pp. 50-65

## 2017

Lowke, D.; Gehlen, C.: The zeta potential of cement and additions in cementitious suspensions with high solid fraction. *Cement and Concrete Research* 95(2017), pp. 195-204

## 2016

Kräinkel, T., Lowke, D., Gehlen, G.: Langzeittragverhalten von Verbundankern - Nachträglicher Anschluss von Beton- und Stahlbetonbauteilen (Long-term structural behaviour of bonded anchors - Subsequent connection of structural concrete and reinforced concrete components). in: **BFT International** (2016)2, S.93-95

## 2015

Steffen, S.; Männel, M.; Lowke, D.; Duran, F.; Gehlen, C.; Braun, T.; Schmidt, M.: Lärmarmes Betonsteinpflaster – Neue Ergebnisse aus Forschung und Praxis. **Straße und Autobahn** 66(2015)2, S. 100-107

Kräinkel, T.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Prediction of the creep behaviour of bonded anchors until failure - A rheological approach. **Construction & Building Materials** 75(2015)1, S. 458-464

## 2013

Strehlein, D.; Lowke, D.; Pathe, E.; Gehlen, C.; Schießl, P.: Neue Erkenntnisse zur Vermeidung von Dunkelverfärbungen an Sichtbetonoberflächen. **Beton** 63(2013)5, S.176-181

## 2011

Leonhardt, S.; Lowke, D.; Stengel, T.; Gehlen, C.: Schlagversuche an ultrahochfesten Beton - Charakterisierung der Dehnungen und der Ultraschallgeschwindigkeiten. **Materials Testing** 53(2011)11-12, S.736-740

Kräinkel, T.; Lowke, D.; Gehlen, C.: SVB mit gebrochener Gesteinskörnung. **Betonwerk und Fertigteiltechnik BFT** 77(2011)3. S.4-15

Stengel, T.; Lowke, D.; Mazanec, O.; Schießl, P.; Gehlen, C.: UHPC mit alternativen Zusatzstoffen - Rheologie und Faserverbund. **Beton- und Stahlbetonbau** 106 (2011) 1, S.31-38

## 2010

Schießl, P.; Mazanec, O.; Lowke, D.; Plank, J.; Schröfl, C.; Gruber, M.; Schmidt, M.; Stefan, D.; Glotzbach, C.: Investigations on the workability and microstructure development of UHPC; part 1: Effect of superplasticizer and silica fume on mixing and workability of UHPC. **Cement International** (2010) 4, S.60-71

Mazanec, O.; Lowke, D.; Schießl, P.: Mixing of high performance concrete: effect of concrete composition and mixing intensity on mixing time. **Materials and Structures**. 43 (2010) 3, pp. 357-365, ISSN: 1359-5997

## 2009

Mazanec, O.; Lowke, D.: Reduzierung der Mischzeit von ultrahochfestem Beton durch Optimierung der Betonzusammensetzung. **BetonWerk International**. 2 (2009) 12, S. 58-64. ISSN: 1439-7706

Lowke, D.; Schmidt, K.; Schießl, P.; Heinz, D.: Dauerhaftigkeitspotentiale selbstverdichtender Betone. **Beton- und Stahlbetonbau**. 5 (2008) 103, S. 324-333. ISSN: 0005-9900

## 2007

Lowke, D.; Schießl, P.: Einfluss von Mehlkorngelalt und Stabilisierern auf das Kriechen und Schwinden selbstverdichtender Betone. *Betonwerk und Fertigteiltechnik BFT* 8 (2007) 73, S. 50-60

Lowke, D.; Schießl, P.: Schnelltest zur Bestimmung der Sedimentationsneigung selbstverdichtender Betone. *Beton* 3 (2007) 57, S. 86-90

## 2005

Lowke, D.; Pötz, M.; Schießl, P.: Optimierung des Mischablaufs für selbstverdichtende Betone. *Beton* 12 (2005) 55, S. 614-617

### *Buchbeiträge und Konferenzen*

## 2023

Freund, N.; Dörrie, R.; David, M.; Kloft, H.; Dröder, K.; Lowke, D. (2023). Enclosing Reinforcement Structures in Shotcrete 3D Printing: The Effect of Reinforcement Geometry and Accelerator Dosage on the Formation of the Bond Area. Open Conference Proceedings, 3. <https://doi.org/10.52825/ocp.v3i.227>

Dörrie, R.; David, M.; Freund, N.; Lowke, D.; Dröder, K.; Kloft, H. (2023). In-Process Integration of Re-inforcement for Construction Elements During Shotcrete 3D Printing. Open Conference Proceedings, 3. <https://doi.org/10.52825/ocp.v3i.224>

Lowke, D.; Böhler, D.; Mai, I.: Particle bed 3D printing in construction. In: Panda, B.; Shakor, P.; Laghi, V. (Hg.): Additive Manufacturing for Construction. (2023) Northspring. ICE publishing, S. 79-109. <https://www.icevirtuallibrary.com/isbn/9780727766410>

Herding, F.; Mai, I.; Lowke, D.: Reduction of the cement content in Selective Cement Activation, ce/papers 6 (2023), No. 6, (790-796), <https://doi.org/10.1002/cepa.2826>

Böhler, D.; Freund, N.; Mai, I.; Lowke, D.: Shotcrete 3D Printing -Effect of material-process interaction on the global and local material density, ce/papers 6 (2023), No. 6, (770-776), <https://doi.org/10.1002/cepa.2822>

Freund, N.; David, M.; Böhler, D.; Mai, I.; Ullmann, S.; Dröder, K.; Lowke, D.: Shotcrete 3D Printing - Interaction of nozzle geometry, homogeneity and hardened concrete properties, ce/papers 6 (2023), No. 6, (746-754), <https://doi.org/10.1002/cepa.2818>

Mai, I.; Herding, F.; Lowke, D.: Effect of Grain Size and Layer Thickness on Hardened State Properties in Selective Cement Activation, ce/papers 6 (2023), No. 6, (735-741), <https://doi.org/10.1002/cepa.2816>

## 2022

Vandenberg, A.; Xiao, Y.; Khader, N.; Kloft, H.; Hack, N.; Lowke, D.: Injection 3D Concrete Printing: Integration of Structural Reinforcement. Extended Abstract. Third RILEM International Conference on Concrete and Digital Fabrication. DC 2022. 26.-29.06.2022, Loughborough, UK

Mai, I., Herding, F., Lowke, D. (2022). Evaluating the Effect of Methyl Cellulose on Hardened State Properties in Selective Cement Activation. In: Buswell, R., Blanco, A., Cavalaro, S., Kinnell, P. (eds) Third RILEM International Conference on Concrete and Digital Fabrication. DC 2022. RILEM Bookseries, vol 37. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06116-5\\_43](https://doi.org/10.1007/978-3-031-06116-5_43)

Herding, F., Mai, I., Lowke, D. (2022). Effect of Curing in Selective Cement Activation. In: Buswell, R., Blanco, A., Cavalaro, S., Kinnell, P. (eds) Third RILEM International Conference on Concrete and Digital Fabrication. DC 2022. RILEM Bookseries, vol 37. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06116-5\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-031-06116-5_42)

Böhler, D., Mai, I., Freund, N., Lachmayer, L., Raatz, A., Lowke, D. (2022). Influence of Material and Process Parameters on Hardened State Properties of Shotcrete 3D-Printed Elements. In: Buswell, R., Blanco, A., Cavalaro, S., Kinnell, P. (eds) Third RILEM International Conference on Concrete and Digital Fabrication. DC 2022. RILEM Bookseries, vol 37. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06116-5\\_38](https://doi.org/10.1007/978-3-031-06116-5_38)

Xiao, Y.; Khader, N.; Vandenberg, A.; Lowke, D.; Kloft, H.; Hack, N. (2022) Injection 3D Concrete Printing (I3DCP) Combined with Vector-based 3D Graphic Statics. In: Buswell, R., Blanco, A., Cavalaro, S., Kinnell, P. (eds) Third RILEM International Conference on Concrete and Digital Fabrication. DC 2022. RILEM Bookseries, vol 37. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06116-5\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-031-06116-5_7)

Nicia, D., Lowke, D.: Effect of the PCE Side Chain Length and Grafting Density on the Plastic Viscosity of Cement Paste. 13th ACI International Conference on Superplasticizers and other Chemical Admixtures in Concrete, ACI Symposium Publication. Milan, July 10th - 13th 2022. <https://www.concrete.org/publications/internationalconcreteabstractsportal.aspx?m=details&ID=51736059>

Freund, N.; Lowke, D. (2022). Interlayer Reinforcement in Shotcrete-3D-Printing: The Effect of Accelerator Dosage on the Resulting Bond Behavior of Integrated Reinforcement Bars. *Open Conference Proceedings*, 1, 83–95. <https://doi.org/10.52825/ocp.v1i.72>

Van Der Putten, J.; Nerella, V. N.; Mechtcherine, V.; D'Hondt, M.; Sonebi, M.; Weger, D.; Wang, Z.; Menna, C.; Roussel, N.; Lowke, D.; Van Tittelboom, K.; De Schutter, G. (2022): Properties and Testing of Printed Cement-Based Materials in Hardenend State. In: Roussel, N.; Lowke, D. (eds): Digital Fabrication with Cement-Based Materials. RILEM State-of-the-Art Reports, Vol. 36, Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-90535-4\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-90535-4_5)

Wangler, T.; Flatt, R. J.; Roussel, N.; Perrot, A.; Sonebi, M.; Wolfs, R.; Bos, F.; Lowke, D.; Freund, N.; Stephan, D.; Pott, U.; Reiter, L.; Grünwald, S.; Leal da Silva, W. R.; De Schutter, G. (2022): Printable Cement-Based Materials: Fresh Properties Measurements and Control. In: Roussel, N.; Lowke, D. (eds): Digital Fabrication with Cement-Based Materials. RILEM State-of-the-Art Reports, Vol. 36, Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-90535-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-90535-4_4)

Mechtcherine, V.; Fataei, S.; Bos, F. P.; Buswell, R. A.; Leal da Silva, W. R.; Keita, E.; Krauss, H. W.; Lowke, D.; Perrot, A.; Nerella, V. N., Roussel, N.; Sonebi, M.; Wangler, T.; Weger, D.; Wolfs, R. (2022): Digital Fabrication with Cement-Based Materials: Underlying Physics. In: Roussel, N.; Lowke, D. (eds): Digital Fabrication with Cement-Based Materials. RILEM State-of-the-Art Reports, Vol. 36, Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-90535-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-90535-4_3)

Buswell, R. A.; Bos, F. P.; Leal da Silva, W. R.; Hack, N.; Kloft, H.; Lowke, D.; Freund, N.; Fromm, A.; Dini, E.; Wangler, T.; Lloret-Fritschi, E.; Schipper, R.; Mechtcherine, V.; Perrot, A.; Vasilic, K.; Roussel, N. (2022): Digital Fabrication with Cement-Based Materials: Process Classification and Case Studies. In: Roussel, N.; Lowke, D. (eds): Digital Fabrication with Cement-Based Materials. RILEM State-of-the-Art Reports, Vol. 36, Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-90535-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-90535-4_2)

Roussel, N.; Lowke, D.; Buswell, R. (2022): Digital Fabrication with Cement-Based Materials – The Rilem D.F.C. Technical Committee History, Strategy and Achievements. In: Roussel, N.; Lowke, D. (eds): Digital Fabrication with Cement-Based Materials. RILEM State-of-the-Art Reports, Vol. 36, Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-90535-4\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-90535-4_1)

Roussel, N.; Lowke, D. (eds.): Digital Fabrication with Cement-Based Materials, State-of-the-Art Report of the RILEM TC 276-DFC. RILEM State-of-the-Art Reports, Vol. 36, Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-90535-4>

## 2021

Ullmann, S.; Lowke, D.: Effect of Young's Modulus on the Degradation of Repair Mortars Chloride Migration Resistance under Coupled Loading Conditions. Microdurability Webinar, 4<sup>th</sup> International RILEM Conference Microstructure Related Durability of Cementitious Composites, April – May 2021, Delft, The Netherlands

Gehlen, C.; Lowke, D.; Weger, D.; Dreßler, I.: Dauerhaftigkeit – Potenzial additiver Fertigung und Performance im Vergleich zu konventioneller Fertigung. 65. BetonTage Ulm, BfT International, 02.2021, S. 94

Lowke, D.; Gehlen, C.; Kloft, H.; Freund, N.; Matthäus, C.: Bewehrungskonzepte beim 3D-Druck von Konstruktionsbeton. 65. BetonTage Ulm, BfT International, 02.2021, S. 92

## 2020

Chen, Z.; Lowke, D.: Faseroptische Dehnungsmessung in verstärkten Stahlbetonbauteilen. In: Synergien zwischen Forschung und Praxis - Einblicke in die Forschung des Graduiertenkollegs 2075. VSVI Niedersachsen e. V., Braunschweig, 2020, S. 34-38

Ullmann, S.; Lowke, D.: Besonderheiten bei der Betoninstandsetzung an Ingenieurbauwerken. In: Synergien zwischen Forschung und Praxis - Einblicke in die Forschung des Graduiertenkollegs 2075. VSVI Niedersachsen e. V., Braunschweig, 2020, S. 6-10

Ullmann, S.; Scharf, I.; Basutkar, G.; Lowke, D.: AR und ZfP – Einsatzmöglichkeiten der Augmented Reality bei der Bauwerksuntersuchung. Seminar ZfP 4.0 - Die ZfP im Zeichen der Digitalisierung. 2020. <https://www.dgzfp.de/seminar/zfp-40#>

Freund, N.; Dreßler, I.; Lowke, D.: Studying the Bond Properties of Vertical Integrated Short Reinforcement in the Shotcrete 3D Printing Process. In: Second RILEM International Conference on Concrete and Digital Fabrication Digital Concrete 2020: Digital Concrete 2020, 2020, S.612–621. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-49916-7\\_62](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49916-7_62)

Dreßler, I.; Freund, N.; Lowke, D.: Control of Strand Properties Produced with Shotcrete 3D Printing by Accelerator Dosage and Process Parameters. In: Second RILEM International Conference on Concrete and Digital Fabrication Digital Concrete 2020: Digital Concrete 2020, 2020, S. 42–52. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-49916-7\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49916-7_5)

Dreßler, I.; Schuler, D.; Nordsiek, S.; Lowke, D.: Shotcrete 3D Printing (SC3DP) vs. konventionell gefertigte Betonelemente: ein Vergleich des Carbonatisierungsverhaltens. Wissenschaftlicher Kurzbericht des Instituts für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz, Onlinepublikation: [iBMB-Forschung im Internet \(tu-braunschweig.de\)](http://www.tu-braunschweig.de/iBMB-Forschung-im-Internet), 2020.

Harms, J.; Dreßler, I.; Freund, N.; Lowke, D.: Rheometer as a measuring tool for the reproducibility of concrete in the Shotcrete 3D Printing Process. Wissenschaftlicher Kurzbericht des Instituts für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz, Braunschweig, Onlinepubl., [iBMB-Forschung im Internet \(tu-braunschweig.de\)](http://www.tu-braunschweig.de/iBMB-Forschung-im-Internet), 2020

Thiedeitz, M.; Dreßler, I.; Kränkel, T.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Effect of mixing procedure on rheological properties and flocculation of cementitious suspensions. Eds.: Middendorf, B.; Fehling, E.; Wetzels, A.: HiPerMat, 5<sup>th</sup> International Symposium on Ultra-High Performance Concrete and High Performance Construction Materials, March 11-13, 2020, Kassel, p. 27-28

Lowke, D.: Herausforderungen für einen traditionellen Werkstoff auf dem Weg in die Zukunft – Digitaler Beton. 64. BetonTage Ulm. In: BFT International, 02-2020, Vol. 86, S. 75

Hack, N.; Kloft, H.; Lowke, D.: Additive Fertigung im Bauwesen: 3D-Betondruck als eine Schlüsseltechnologie für die Digitalisierung der Bauwirtschaft. Ingenieurbautechnik 2020 – Made in Germany, Jahrbuch der Bundesingenieurkammer, S. 178-183

## 2019

Kloft, H.; Lowke, D.; Hack, N.: Shotcrete 3D printing – An innovative and efficient technology for 3D printing of large-scale concrete components. Drymix Mortar Yearbook 3D Special, München 2019, pp. 38-43

Eslami Pirharati, M.; Ivanov, D.; Krauss, H.-W.; Schilde, C.; Lowke, D.: Numerical Simulation of the Flow Behavior of Newtonian Fluids in a Wide Gap Rheometer by CFD. Eds.: Mechtcherine, V.; Khayat, K.; Secieru, E.: Rheology and Processing of Construction Materials, RheoCon2 & SCC9, RILEM Bookseries, 2019, p. 588-595

Dreßler, I.; Varady, P.; Krauss, H.-W.; Lowke, D.: Effect of Electromagnetic Pulsation on the Rheological Properties of Mortars During Pumping. Eds.: Mechtcherine, V.; Khayat, K.; Secieru, E.: Rheology and Processing of Construction Materials, RheoCon2 & SCC9, RILEM Bookseries, 2019, p. 294-302

Nicia, D.; Lowke, D.: Effect of Side Chain Density and Length of Polycarboxylate Ether Superplasticizers on the Thixotropic Structural Build-Up of Cement Paste. Eds.: Mechtcherine, V.; Khayat, K.; Secieru, E.: Rheology and Processing of Construction Materials, RheoCon2 & SCC9, RILEM Bookseries, 2019, p. 125-133

Basutkar, G.; Leusmann, T.; Lowke, D.: Influence of aggregate morphological characteristics on the fracture resistance of high performance concrete. Zingoni (Ed.): Advances in Engineering Materials, Structures and Systems: Innovations, Mechanics and Applications. SEMC 2019, Taylor & Francis Group, London, p.1468-1473

Chen, Z.; Grefe, H.; Leusmann, T.; Dilger, K.; Lowke, D.: Quasi-continuous strain measurement with distributed fibre optic sensors in reinforcement bars and externally bonded CFRP strips at concrete slabs – Experiment and modelling. FRPRCS-14, Belfast, June 2019, 4 Seiten

Leusmann, T.; Basutkar, G.; Lunardelli, M.; Lowke, D.: Characterizing the 3D mesostructure of high performance concrete with the help of computed tomography. Eds.: Grijel, I.; Grosse, C.; Skazlić, M.: International Conference on Sustainable Materials, Systems and Structures – SMSS 2019, Novel Methods for Characterization of Materials and Structures. Rovinj, Croatia, 20-22 March 2019, p. 176-184

## 2018

Weger, D.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Additive manufacturing of concrete elements using selective cement paste intrusion – Effect of layer orientation on strength and durability. 1<sup>st</sup> International Conference on Concrete and Digital Fabrication, Digital Concrete 2018, Zurich, Switzerland, 10-12 September 2018. Extended Abstracts, pp.7-8

Nolte, N.; Krauss, H.-W.; Varady, P.; Lowke, D.: Cold joints in additive manufacturing – Effect of extrusion and spraying on layer bonding. 1<sup>st</sup> International Conference on Concrete and Digital Fabrication, Digital Concrete 2018, Zurich, Switzerland, 10-12 September 2018. Extended Abstracts, pp.13-14

Pierre, A.; Weger, D.; Perrot, A.; Lowke, D.: Intrusion of cement paste for particle based method. 1<sup>st</sup> International Conference on Concrete and Digital Fabrication, Digital Concrete 2018, Zurich, Switzerland, 10-12 September 2018. Extended Abstracts, pp.21-22

Lowke, D.; Weger, D.; Gehlen, C.; Rael, R.; Ostertag, C.: Selective cement activation technique – Effect of water/cement-ratio and particle characteristics on strength and shape accuracy. 1<sup>st</sup> International Conference on Concrete and Digital Fabrication, Digital Concrete 2018, Zürich, Schweiz, 10-12 September 2018. Extended Abstracts, S.23-24

Weger, D.; Gehlen, C.; Lowke, D.: Additive Fertigung von Betonbauteilen durch selektive Zementleim-Intrusion. Ibausil 2018. 20. Internationale Baustofftagung. Weimar, 12.-14.09.2018. S.1-1-1-16

Lowke, D.; Dini, E.; Perrot, A.; Weger, D.; Gehlen, C.; Dillenburger, B.: Partikelbett-3D-Druckverfahren für den Betonbau – Möglichkeiten und Herausforderungen. Ibausil 2018. 20. Internationale Baustofftagung. Weimar, 12.-14.09.2018. S. 1-257-1-269

Nolte, N.; Varady, P.; Krauss, H.; Lowke, D.: Schichtenverbund bei der additiven Fertigung – Einflussgrößen und Verfahrensvergleich. Ibausil 2018. 20. Internationale Baustofftagung. Weimar, 12.-14.09.2018. S. 1-1281-1-1288

Weger, D.; Gehlen, C.; Lowke, D.: 3D-Betondrucken, Stand der Forschung an der TUM; DAfStb-Forschungskolloquium am 11.10.2018 an der TU München. S.25-35

## 2017

Lowke, D.; Gehlen, C.; Weger, D.; Rael, R.; Ostertag, C.: Additive Manufacturing of Concrete using Selective Binding Techniques. ACI Convention, Anaheim, CA, USA, October 16, 2017

## 2016

Weger, D.; Lowke, D.; Gehlen, C.: 3D Printing of Concrete Structures with Calcium Silicate based Cements using the Selective Binding Method - Effects of Concrete Technology on Penetration Depth of Cement Paste. In: Hipermat 2016 - 4<sup>th</sup> Int. Symposium on Ultra-High Performance Concrete and High Performance Construction Materials. Kassel 2016, p.193

Weger, D.; Lowke, D.; Gehlen, C.: 3D printing of concrete structures using the selective binding method – Effect of concrete technology on contour precision and compressive strength. 11th fib International PhD Symposium in Civil Engineering, University of Tokyo, 2016, pp. 403-410

Weger, D.; Lowke, D.; Gehlen, C.: 3D-Druck von Betonbauteilen durch selektives Binden. 13. Münchner Baustoffseminar, Beton – Neue Konzepte, März 2016

Skarabis, J.; Gehlen, C.; Lowke, D.; Durán, F.: Lärmarmes Betonsteinpflaster. 13. Münchner Baustoffseminar, Beton – Neue Konzepte, März 2016

Beddoe, R.E.; Lowke, D.; Heinz, D.: Klinkerarme Betone: Entwicklungsziele und Konzepte. 13. Münchner Baustoffseminar, Beton – Neue Konzepte, März 2016

Thiel, C.; Beddoe, R.E.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Investigating the role of moisture on concrete carbonation using single-sided <sup>1</sup>H-NMR. International RILEM Conference Materials, Systems and Structures in Civil Engineering 2016, RILEM Publications S.A.R.L, 2016, pp. 261-268

## **2015**

Gehlen, C.; Lowke, D.; Duran, F.; Skarabis, J.: Lärmarmes Betonsteinpflaster unter Praxisbedingungen. 59. Betontage, Ulm in: BFT (2015)2

Lowke, D.: Robustheit von SVB auf dem Niveau von Rüttelbeton. 59. Betontage, Ulm in: BFT (2015)2

Lowke, D.; Gehlen, C.: Effect of Pore Solution Composition on Zeta Potential and Superplasticizer Adsorption. In: Superplasticizers and Other Chemical Admixtures in Concrete. Ottawa 2015, p.253-264

Lowke, D.; Gehlen, C.: Effect of Pore Solution Composition on Zeta Potential and Superplasticizer Adsorption. Sino-German Science Symposium. Interaction between cement and additives. Weimar 2015

Lowke, D.; Duran, F.; Männel, M.; Gehlen, C.: Optimisation of Pore Size Distribution of Porous Concrete Pavers. Int. Conference on Concrete Block Pavement. Dresden 2015

Illguth, S., Gehlen, C., Lowke, D.: Ultra High Strength Fibre-Reinforced Concrete for Thin-Walled Precast Elements, in: Future Visions - Int. Association for Shell and Spatial Structures (IASS) Symposium 2015, KIVI: Amsterdam 2015

Lowke D., Weger D., Henke K., Talke D., Winter S., Gehlen C.: 3D-Drucken von Betonbauteilen durch selektives Binden mit calciumsilikatbasierten Zementen – Erste Ergebnisse zu beton-technologischen und verfahrenstechnischen Einflüssen. ibausil 2015, Band 1, S.1113-1120

Illguth, S.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Faserbewehrter Ultrahochfester Beton für filigrane Bauteile. 19. Internationale Baustofftagung ibausil 2015, Band 1, S.1311-1318

Kränkell, T., Lowke, D., Gehlen, G.: Entwicklung hochthixotroper Selbstverdichtender Betone zur Herstellung oberflächeneigter Betonstrukturen. 19. Internationale Baustofftagung ibausil 2015

## **2014**

Männel, M., Calis, C., Duran, F., Lowke, D.: Comprehensive model combination for the calculation of the acoustic impedance of granular media. Forum Acusticum 2014, Krakow

Lowke, D.: Frischbetonrheologie – Von der Konsistenz zu den interpartikulären Wechselwirkungen. In: 12. Münchener Baustoffseminar, Panta Rhei – Rheologie des Frischbetons. München 2014

Gehlen, C.; Kränkell, T.; Lowke, D.; Mazanec, O.: Praxisorientierte Optimierung der rheologischen Eigenschaften von UHPC. In: 12. Münchener Baustoffseminar, Panta Rhei – Rheologie des Frischbetons. München 2014

Kränkell, T.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Verdichtbarkeit und Stabilität Leichtverarbeitbarer Betone. Praxisorientierte Optimierung der rheologischen Eigenschaften von UHPC. In: 12. Münchener Baustoffseminar, Panta Rhei – Rheologie des Frischbetons. München 2014

Illguth, S.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Zum Formfüllungsvermögen dünnwandiger Schalungen - Experiment und Simulation. In: 12. Münchener Baustoffseminar, Panta Rhei – Rheologie des Frischbetons. München 2014

Gehlen, C.; Duran, F.; Lowke, D.: Lärmarmes Betonsteinpflaster mit offenporigem Betongefüge. 58. Betontage, Ulm in: BFT (2014)2, S.40-41

Durán, F.; Lowke, D.; Männel, M.; Calis, C.; Gehlen, C.: Optimal pore distribution of porous concrete pavers aggregate. 12<sup>th</sup> International Symposium on Concrete Roads 2014, Prague, Czech Republic

Thiel, C.; Beddoe, R.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Accelerated carbonation: changes in water transport, porosity and phases of mortar due to different CO<sub>2</sub> pressures. Proceedings of the 10<sup>th</sup> fib International PhD Symposium in Civil Engineering, 2014, pp. 217-222

## 2013

Kränkell, T.; Lowke, D.; Rosa, S.; Gehlen, C.: Deaeration and segregation tendencies of highly flowable concrete owing to vibration. In: Proceedings of the International Conference on Advances in Cement and Concrete Technology in Africa (ACCTA). Johannesburg 2013. S.95

Illguth, S.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Rheology of Fibre Reinforced Fine-Grained High Performance Concrete for Thin-Walled Elements - Effect of Type and Content of Steel Fibres. In: Roussel, N.; Bessais-Bey, H.: Rheology and processing of construction materials. RILEM Publications S.A.R.L 2013

Lowke, D.; Illguth, S.; Kränkell, T.; Gehlen, C.: Rheological Optimization of Flowable Concretes Based on Computational Fluid Dynamics (CFD). Proceedings of the 7<sup>th</sup> RILEM International Conference on Self-Compacting Concrete and of the 1<sup>st</sup> RILEM International Conference on Rheology and Processing of Construction Materials, Paris 2013

## 2012

Lowke, D.; Stengel, T.; Schießl, P.; Gehlen, C.: Control of Rheology, Strength and Fibre Bond of UHPC with Additions – Effect of Packing Density and Addition Type. In: Schmidt, M.; Fehling, E.; Glotzbach, C.; Fröhlich, S.; Piotrowski, S.: Ultra-High Performance Concrete and Nanotechnology in Construction. Kassel 2012, S.215-224 – **Ausgezeichnet mit dem BEST PAPER AWARD**

Lowke, D.; Illguth, S.; Kränkell, T.; Gehlen, C.: Optimierung der rheologischen Eigenschaften fließfähiger Betone mit Hilfe numerischer Strömungsmechanik. 18. Internationale Baustofftagung, ibausil 2012, S.2/0098 – 2/0105, ISBN: 978-3-00-034075-8

Kränkell, T.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Prediction of the creep behavior of bonded anchors until failure. In: Bond in Concrete 2012: Bond, Anchorage, Detailing - 4<sup>th</sup> International Symposium, Brescia, Italy S. 545 - 552

Kränkell, T.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Service life design for bonded anchors - a rheological approach. Proceedings of IALCCE 2012 (International Association for Life-Cycle Civil Engineering), 2013 Taylor & Francis, 2012 The 3<sup>rd</sup> Symposium of the IALCCE series, the International Symposium on Life-Cycle Civil Engineering 2012, Wien, Austria, ISBN: 978-0-415-62126-7, S. 154

Kränkell, T.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Entlüftungsverhalten und Mischungsstabilität Leichtverarbeitbarer Betone während des Verdichtungsprozesses. 18. Internationale Baustofftagung ibausil 2012, S.2/0106 – 2/0113, ISBN: 978-3-00-034075-8

Milachowski, C.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Detection of transport processes during Freeze-thaw deicing salt attack using single-sided NMR. Proceedings pro083 : 2nd International Conference on Microstructural-related Durability of Cementitious Composites, Amsterdam, 2012, ISBN: 978-2-35158-129-2

Milachowski, C.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Praxisgerechte Modellierung des Schädigungsverlaufs von Betonen unter Frost-Tausalz-Angriff - Einfluss der Austrocknung. 18. Internationale Baustofftagung, ibausil 2012, S.2/0468 – 2/0475

Milachowski, C.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Effect of Minimum Temperature, Salt and Moisture Content on Concrete under Freeze-Thaw Deicing Salt Attack. Proceedings of ICDC 2012, International Congress on Durability of Concrete Trondheim, Norway

Leonhardt, S.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Effect of Fibres on Impact Resistance of Ultra High Performance Concrete. In: Schmidt, M.; Fehling, E.; Glotzbach, C.; Fröhlich, S.; Piotrowski, S.: Ultra-High Performance Concrete and Nanotechnology in Construction. Kassel 2012, S.811-817

Illguth, S.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Fibre reinforced Ultra-High Performance Concrete under impact load. In: Barros, J.A.O.: Fibre Reinforced Concrete: Challenges and Opportunities, 8th RILEM Int. Symposium on Fibre reinforced Concrete (BEFIB 2012), Bagneux: RILEM, 2012. ISBN 978-2-35158-132-2

## **2011**

Gehlen, C.; Lowke, D.; Milachowski, C.: Prüfung des Frost-Tausalz-Widerstandes von Beton mit dem modifizierten CDF-Verfahren (XF2). In: Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft B84, Bremerhaven: Wirtschaftsverlag 2011

Mazanec, O.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Adsorption behavior of PCE superplasticizer and UHPC rheology. In: 9th International Symposium on High Performance Concrete. Rotorua, New Zealand 2011, S.146

Milachowski C., Lowke D., Gehlen Ch.: The role of drying in modeling concrete under freeze-thaw deicing salt attack; in: Proceedings of 7th International Conference on Analytical Models and New Concepts in Concrete and Masonry Structures, 2011, Krakau, Polen

Gehlen, C.; Lowke, D.; Skarabis, J.: Nachbehandlung von Waschbetonoberflächen. In: Forschung, Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1052. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr, Bonn 2011. ISBN: 978-3-86918-090-8

Leonhardt, S., Stengel, T., Lowke, D., Gehlen, C.: Einsatz von UHPC im Spezialtiefbau – Teil 1: Baustofftechnologische Optimierung, 9. Münchener Baustoffseminar Ultra-Hochfester Beton (UHPC). Stoffliche Grundlagen, Bemessung und Praxiseinsatz, 14. April 2011.

## **2010**

Lowke, D.: Sedimentationsverhalten & Robustheit Selbstverdichtender Betone - Optimierung auf Basis der Modellierung interpartikulärer Wechselwirkungen. Doktorandensymposium 2010 des DAfStb am 11. und 12. November an der TU Kaiserslautern

Lowke, D.; Kränkel, T.; Gehlen, C.; Schießl, P.: Effect of Cement Type and Superplasticizer Adsorption on Static Yield Stress, Thixotropy and Segregation Resistance. In: Khayat, K.; Feys, D. (Eds.): Design, Production and Placement of Self-Consolidating Concrete. Springer 2010, Heidelberg, S.91-101, ISBN: 978-90-481-9663-0

Kränkel, T.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Direct and Indirect Determination of the Segregation Resistance of SCC. In: SCC 2010, Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Rilem Symposium on Self-Compacting Concrete. Montreal 2010

Kränkel, T.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Optimization of a Semi-Flowable SCC for the Application in horizontal Slipform Constructions. In: SCC 2010, Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Rilem Symposium on Self-Compacting Concrete. Montreal 2010

Schießl, P.; Mazanec, O.; Lowke, D.; Plank, J.; Schröfl, C.; Gruber, M.; Schmidt, M.; Glotzbach, C.; Stephan, D.: Effect of Superplasticizers and Silica Fume on Mixing and Workability of UHPC. The 3<sup>rd</sup> International fib Congress incorporating the PCI Annual Convention and Bridge Conference. Washington D.C., United States, May 29 - June 2, 2010

## 2009

Lowke, D.: Superplasticizers and Thixotropy of Fresh Concrete. 9<sup>th</sup> ACI International Conference on Superplasticizers and other Chemical Admixtures in Concrete, Supplementary Papers. Seville, October 13<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup> 2009. pp. 12-36. ISBN: 978-0-9731507-8-0

Lowke, D.; Gehlen, C.; Schießl, P.: Thixotropie und Fließgrenze zementbasierter Suspensionen – Eine Mehrskalentrachtung am Beispiel selbstverdichtender Betone. In: 50. Forschungskolloquium des DAfStb. München 2009 S. 103-111

Lowke, D., Schießl, P.: Optimierung der rheologischen Eigenschaften von SVB unter Berücksichtigung der interpartikulären Wechselwirkungen. in: 17. Internationale Baustofftagung, Tagungsbericht, Weimar 2009, Band 2, S. 1-6, ISBN: 978-3-00-027265-3

Lowke, D.; Schießl, P.: Robustness of Cement Suspensions – Superplasticizer Adsorption, Particle Separation and Interparticle Forces. In: Wallevik, O.; Kubens, S.; Oesterheld, S.: Rilem Pro 68, Rheology of Cement Suspensions such as Fresh Concrete. Rilem Publications 2009, Bagnaux, ISBN: 978-2-35158-091-2. S. 45-54

Lowke, D.; Kränkel, T.; Schießl, P.: Optimization of powder fineness and water/powder ratio to improve segregation resistance of SCC. In: Shi, C.; Yu, Z.; Khayat, H.; Yan, P.: Rilem Pro 65, Design, Performance and Use of Self-Consolidating Concrete, SCC' 2009. Rilem Publications 2009, Bagnaux, ISBN 978-2-35158-073-8. S. 183-193

Lowke, D.: Interparticle Forces and Rheology of Cement Based Suspensions. In: Bittnar, Z.; Bartos, P.J.M.; Zeman, J.; Nemecek, J.; Smilauer, V. (Eds.): Nanotechnology in Construction, Proceedings of the NICOM3. Springer, Berlin 2009. ISBN: 978-3-642-00979-2, S. 295-301

Kränkel, T.; Lowke, D.; Schießl, P.: Durability and reliability assessment of adhesive anchors. Schriftenreihe des Departements für Bautechnik + Naturgefahren der Universität für Bodenkultur Wien, Nr. 18 – November 2009.

Kränkel, T.; Lowke, D.; Gehlen, C.: Effect of coarse aggregate on properties of self-compacting concrete. In: Shi, C.; Yu, Z.; Khayat, H.; Yan, P.: Rilem Pro 65, Design, Performance and Use of Self-Consolidating Concrete, SCC' 2009, Beijing. ISBN 978-2-35158-073-8. S. 201-211

Schießl, P.; Lowke, D.; Wenzl, P.; Skarabis, J.: Optimierung von Waschbeton im Betonstraßenbau. In: Forschung, Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1012. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr, Bonn 2009. ISBN: 978-3-86509-884-9

## **2008**

Lowke, D.; Brandes, C.: Prognose der Schädigungsentwicklung von Betonen bei einem Frost-Tausalz-Angriff. In: Dauerhaftigkeit von Betonkonstruktionen, Von den Mechanismen zum Lebensdauermanagement, Abschiedskolloquium für Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Peter Schießl, 8. Münchner Baustoffseminar, 10. Oktober 2008. München, 2008. ISBN: 978-3-00-025450-5

Lowke, D.; Schießl, P.: Effect of Powder Content and Viscosity Agents on Creep and Shrinkage of Self-Compacting Concrete. in: Tanabe, T. et al.: Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Conference on Creep, Shrinkage and Durability of Concrete and Concrete Structures (Con-creep 8), September 30<sup>th</sup> - October 2<sup>nd</sup>, 2008, Ise-Shima, Japan. pp 655-661. ISBN: 9780415485081

## **2007**

Lowke, D.; Schießl, P.: Der Kugeleindringversuch – Ein Schnelltest zur Bestimmung der Sedimentationsneigung selbstverdichtender Betone. cbm-Mitteilungen 12 (2007)

Schießl, P.; Mazanec, O.; Lowke, D.: SCC and UHPC – Effect of Mixing Technology on Fresh Concrete Properties. in: Grosse, C.U.: Advances in Construction Materials 2007. Springer Publ., Heidelberg 2007, ISBN: 978-3-540-72447-6

## **2005**

Lowke, D.; Schießl, P.: Effect of mixing energy on fresh properties of SCC. In: SCC 2005, Proceedings of the 4<sup>th</sup> International RILEM Symposium on Self-Compacting Concrete, Chicago. Hanley Wood Publication 2005, Addison, ISBN 0-924659-64-5

Schießl, P.; Brandes, C.; Lowke, D.: Dauerhaftigkeitsaspekte von selbstverdichtendem Beton nach dem Stabilisierer- und Kombinationstyp. Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart 2005. ISBN: 978-3-8167-7892-9

## **2004**

Lowke, D.: Segregation Resistance of Self-Compacting Concrete. In: 5<sup>th</sup> International PhD Symposium in Civil Engineering. A.A. Balkema Publishers 2004, Leiden, ISBN 90 5809 679 9

Lohaus, L.; Höveling, H.; Schießl, P.; Lowke, D.: Eigenschaften selbstverdichtender Betone. In: Forschung, Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 906. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr, Bonn 2004. ISBN: 978-3865092151

## **2003**

Lowke, D.; Wiegrink, K.-H.; Schießl, P.: Sedimentationsverhalten selbstverdichtender Betone. in: 15. Internationale Baustofftagung, Tagungsbericht, Weimar 2003

Lowke, D.; Wiegrink, K.-H.; Schießl, P.: A Simple and Significant Segregation Test for SCC in: Self-Compacting Concrete, Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International RILEM Symposium, RILEM Publication PRO 33. RILEM Publications S.A.R.L 2003, Bagneux

Spengler, A.; Lowke, D.; Wiegrink, K.-H.: Sedimentation selbstverdichtender Betone in: Schriftenreihe Baustoffe, Heft 2/2003, Festschrift zum 60. Geburtstag von Prof. Dr.-Ing. Peter Schießl. Eigenverlag cbm 2003, München

## Vorträge

### 2022

Lowke, D.; Mai, I.; Keita, E.; Perrot, A.; Weger, D.; Gehlen, C.; Herding, F.; Zuo, W.; Roussel, N.: Material-process interactions in particle bed 3D printing and the underlying physics. Third RILEM International Conference on Concrete and Digital Fabrication. DC 2022. 26.-29.06.2022, Loughborough, UK

Lowke, D.: Bewehrungsstrategien beim 3D-Betondruck. Berufliche Weiterbildung Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie (FSKB), „Am Puls der Betontechnologie“, Dagmersellen 07.04.2022 und 02.11.2022

### 2021

Waigand, S.; Lowke, D.: Betonbau der Zukunft nachhaltig und lokal! Holcim Bau-Forum 2021, Hannover, 08.11.2021. <https://perspektiven.holcim.de/maerkte/holcim-bau-forum/holcim-bau-forum-2021/videos/>

Lowke, D.: 3D-Drucken mit Spritzbeton – eine innovative und effiziente Technologie für die Herstellung grossformatiger Betonbauteile. Berufliche Weiterbildung Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie (FSKB), „Am Puls der Betontechnologie“, Dagmersellen 10.11.2021

### 2020

Lowke, D.: Das Bauen der Zukunft – Innovative Ansätze der digitalen Fertigung mit Beton. Vdw Niedersachsen Bremen (Ausschuss Planung und Technik), Braunschweig, 29.09.2020

### 2019

Lowke, D.; Krauss, H.-W.: Sedimentationsverhalten und Robustheit selbstverdichtender Beton. Berufliche Weiterbildung Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie, „Am Puls der Betontechnologie – aktuelle Erkenntnisse“, Dagmersellen 10.04.2019

### 2018

Lowke, D.: Disruptive Innovation 3D printing and manufacturing trends of tomorrow. Fenestration Bau China, Beijing, November 1, 2018

### 2015

Lowke, D.: Effect of Pore Solution Composition on Zeta Potential and Superplasticizer Adsorption. Sino-German Science Symposium – Interaction between cement and additives. Weimar, 27<sup>th</sup> – 31<sup>st</sup> July 2015

Lowke, D.: Strategien zur Verbesserung der Verarbeitbarkeit von Hochleistungsbetonen mit mineralischen Zusätzen. Berufliche Weiterbildung Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie, „Beton: Neue materialtechnologische Erkenntnisse“, Dagmersellen, 23.04.2015

Lowke, D.: Relevanz von Thixotropie und Strukturaufbau für die Verarbeitungseigenschaften von Beton. Kolloquium Rheologische Messungen an Baustoffen, 11. und 12. März 2015, Regensburg

## **2014**

Lowke, D.: Mischen von Hochleistungsbetonen. Berufliche Weiterbildung Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie, „Beton: Neue materialtechnologische Erkenntnisse“, Dagmersellen, 25.03.2014

Lowke, D.; Strehlein, D.: Fleckige Dunkelverfärbungen an Sichtbetonoberflächen, Ursachen und Maßnahmen. Berufliche Weiterbildung Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie, „Beton: Neue materialtechnologische Erkenntnisse“, Dagmersellen, 25.03.2014

## **2011**

Lowke, D.; Pathe, E.; Strehlein, D.: Transportmechanismen im jungen Beton und deren Auswirkungen auf die Sichtbetonqualität, Teil 2: Fleckige Dunkelverfärbungen im unteren Bauteilbereich. Fachtagung „Sichtbeton - Forschung und Praxis“ 1. Dezember 2011 Düsseldorf

## **2010**

Lowke, D.; Strehlein, D.; Stengel, T.; Kränkel, T.: Chancen der Betontechnologie, Hochleistungsbetone für die Anwendung im Fertigteilverk. 1. Innovationsworkshop der Fertigteilverk. Bayern und Baden-Württemberg, Neresheim 23. Januar 2010

## **2009**

Lowke, D.: Thixotropie – Eine Mehrskaligen-Betrachtung am Beispiel selbstverdichtender Betone. 18. Kolloquium Rheologische Messungen an Baustoffen, Regensburg, 11. März 2009

## **2008**

Strehlein, D. (Referent: D. Lowke): Dauerhaft und schön - Einflüsse auf die Ästhetik von Betonoberflächen. CEMEX Zement Beton-Forum '08, Rüdersdorf, 18. November 2008

Strehlein, D. (Referent: D. Lowke): Dunkelverfärbungen auf Sichtbetonoberflächen. Dauerhaftigkeit von Betonkonstruktionen, Von den Mechanismen zum Lebensdauermanagement, Abschiedskolloquium für Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Peter Schießl, 8. Münchner Baustoffseminar, 10. Oktober 2008.

Lowke, D.: Selbstverdichtende Betone - Optimierung der Verarbeitungseigenschaften mithilfe einer Mehrskaligen-Modellierung. Bund der Freunde der TUM, Informationsveranstaltung Fakultät Bauingenieur- und Vermessungswesen, 18. Juli 2008

## **2006**

Lowke, D.; Schießl, P.: Hochleistungsbetone, Möglichkeiten bei Konstruktion und Anwendung. Symposium Bau Innovativ, 5. Oktober 2006, Nürnberg

Lowke, D.: Mischen von Hochleistungsbetonen. Studiedag Mengen, Sturen, Rapporterren, 21. September 2006, Gent

## **2005**

Lowke, D.: Einfluss des Mischens auf die rheologischen Eigenschaften selbstverdichtender Betone. 14. Kolloquium Rheologie mineralischer Baustoffe. Regensburg 9. März 2005

Lowke, D.: Untersuchungen zum Einfluss des Mischens auf die Frischbetoneigenschaften selbstverdichtender Betone. Symposium Mischtechnik, Hardheim 26. Januar 2005

**2004**

Lowke, D.: Selbstverdichtender Beton, Innovation zwischen Praxis und Forschung. VDB-Ta-  
gung Hardheim 17. März 2004