

# Publications and presentations

Dr Andreas Hantsch

17th March 2023

## Papers

- Burandt, B., M. Safarik, A. Hantsch and C. Wächter. 'Subatmosphärische Kühlung von Rechenzentren mit Wasser'. In: *DKV-Tagung 2022, Magdeburg, AA III.22* (2022).
- Hantsch, A., L. M. Banzer, J. Comella, C. Wächter, A. Weisemann and J. Struckmeier. 'From water consumer to water producer: Modular, ultra-high-dense, direct hot-liquid cooled sustainable data centers'. In: *Open Compute Project Future Technology Symposium* (2022).
- Hantsch, A., L. M. Banzer, C. Wächter, A. Weisemann and J. Struckmeier. 'Pushing the boundary conditions of data centers facilitates innovative circular economy approaches'. In: *Open Compute Project Future Technology Symposium* (2021).
- Friebe, C., A. Hantsch, S. Döge and R. Krause. 'Caloric method for the energetic evaluation of decentralised domestic ventilation devices'. In: *E3S Web of Conferences* 111 (2019), p. 01015.
- Hantsch, A. and S. Döge. 'Assessment of micro-organism growth risk on filters with machine learning'. In: *E3S Web of Conferences* 111 (2019), p. 05017.
- Hantsch, A. 'Energetic effects of flow-through wall elements with phase-change materials for building component activation'. In: *Refrigeration Science and Technology* (2018), pp. 103–108. DOI: 10.18462/iir.pcm.2018.0014.
- 'Numerical study of flow-through wall elements with phase-change materials'. In: *Journal of Building Engineering* 20 (2018), pp. 105–113. DOI: 10.1016/j.jobe.2018.06.016.
- Hantsch, A., C. Friebe and S. Döge. 'Numerical Investigation of Energetic Effects of Flow-Through Wall Elements'. In: *Journal of Building Engineering* 12 (C 2017), pp. 51–59. DOI: 10.1016/j.jobe.2017.05.008.
- Kempe, T. and A. Hantsch. 'Large-eddy simulation of indoor air flow using an efficient finite-volume method'. In: *Building and Environment* 115 (2017), pp. 291–305. DOI: 10.1016/j.buildenv.2017.01.019.
- Hantsch, A. 'A case study on the application of phase-change materials in buildings'. In: *Refrigeration Science and Technology* 2016-January (2016), pp. 101–106. DOI: 10.18462/iir.pcm.2016.0013.
- 'PCM in Gebäuden – Ergebnisse einer Fallstudie zu Phasenwechselmaterialien'. In: *tab* 47.4 (2016), pp. 46–49.
- Hantsch, A., T. Reis and U. Gross. 'Moment method boundary conditions for multiphase lattice Boltzmann simulations with partially-wetted walls'. In: *Journal of Computational Multiphase Flows* 7.1 (2015), pp. 1–14. DOI: 10.1260/1757-482X.7.1.1.
- Hartmann, F., R. Behrend, A. Hantsch, T. Grab and U. Gross. 'Numerical investigation of the performance of a partially-wetted geothermal thermosyphon at various power demand schemes'. In: *Geothermics* 55 (2015), pp. 99–107. DOI: 10.1016/j.geothermics.2015.01.014.
- Hantsch, A. and U. Gross. 'Numerical investigation of partially-wetted geothermal heat pipe performance'. In: *Geothermics* 47 (2013), pp. 97–103. DOI: 10.1016/j.geothermics.2013.03.003.
- 'Numerical Simulation of Falling Liquid Film Flow on a Vertical Plane by Two-Phase Lattice Boltzmann Method'. In: *J. Engineering* 2013 (2013), p. 484137. DOI: 10.1155/2013/484137.
- Hantsch, A. 'Numerische Modellierung fallender Flüssigkeitsfilme mittels Lattice-Boltzmann-Methoden'. In: *ACAMONTA* 18 (2011), pp. 72–73.
- Hantsch, A., U. Gross and A. R. Martin. 'Heat Transfer Augmentation: Radiative-Convective Heat Transfer in a Tube With Fiber Array Inserts'. In: *Journal of Heat Transfer* 132.2, 023505 (2010), p. 023505. DOI: 10.1115/1.4000189.

## Presentations

- Banzer, L. M. and A. Hantsch. *What it takes to innovate: How to disrupt the market – and your company – while attracting the attention of silicon valley*. Eingeladene Vorlesung am 20. Januar 2022. Technische Hochschule Mittelhessen, 2022.
- Hantsch, A. 'Energieeffizienz durch softwaregeführtes Lastmanagement in verteilten Rechenzentren'. In: *Eingeladener Vortrag im VDI-Netzwerk Digitalisierung und Nachhaltigkeit, 22.09.2020*. 2020.
- 'Energieeffizienz durch softwaregeführtes Lastmanagement in verteilten Rechenzentren'. In: *Bitkom AK Software Engineering und AK Software Architektur – Software meets Sustainability, 16.06.2020*. 2020. DOI: 10.13140/RG.2.2.24933.22245/1.
- Friebe, C., T. Oppelt, S. Döge and A. Hantsch. 'Einsatz von Methoden des maschinellen Lernens zur Bewertung des Risikos von Keimwachstum in Filtern'. In: *12. Dresdner Kolloquium zur Luftreinhalung*. 2019. DOI: 10.13140/RG.2.2.20006.68167.
- Hantsch, A. 'From Digital Twin to Predictive Maintenance'. In: *AI Monday Leipzig*. 2019.
- 'Machine learning with little data - from digital twin to predictive maintenance'. In: *Py-Con.DE & PyData Berlin, 07.-09.10.2019*. 2019.
  - 'Vom Messwert zur Erkenntnis – Datenanalyse und künstliche Intelligenz'. In: *Treffpunkt Zukunft: Sensorik, Handwerkskammer Dresden*. 2019.
  - 'Wärmerückgewinnung in verteilten Rechenzentren'. In: *Eingeladener Vortrag zum Bitkom AK Rechenzentren und Infrastruktur, 12.09.2019*. 2019.
  - 'Wärmerückgewinnung in verteilten Rechenzentren – Chancen durch Standardisierung'. In: *Eingeladener Vortrag zur Jahrestagung Deutsche Kommission Elektrotechnik AK 662, 19.09.2019*. 2019.
- Hantsch, A. and S. Döge. 'Assessment of micro-organism growth risk on filters with machine learning'. In: *Clima 2019 - REHVA World Congress, 26.-29. May 2019*. 2019.
- Hantsch, A. 'Energetic effects of flow-through wall elements with phase-change materials for building component activation'. In: *12th IIR Conference on PCMs and Slurries for Refrigeration and Air Conditioning, 21st-23rd May 2018, Orford (QC), Canada*. 2018.
- *Numerische Modellierung und Berechnung des Wärme- und Stofftransports durch textile Strukturen*. Workshop am Sächsischen Textilforschungsinstitut e.V. am 03.12.2018. 2018.
- Hantsch, A. and R. Mai. 'Einfluss instationärer Raumluftrömung auf die thermische Behaglichkeit im Aufenthaltsbereich'. In: *CEGA-Congress für Experten der TGA, 27.-28.11.2018, Baden-Baden*. 2018.
- Herfert, H., N. Liebig and A. Hantsch. 'Experimentelle Untersuchungen des instationären Wärme- und Stoffdurchgangs durch textile Strukturen'. In: *Jahrestreffen der ProcessNet-Fachgruppen Mehrphasenströmungen, Wärme- und Stoffübertragung und Computational Fluid Dynamics, 6th-7th March 2018, Bremen*. 11708. 2018.
- Franzke, U., A. Hantsch and R. Mai. 'Energieeffizienz der Kälteerzeugung in Gebäuden'. In: *TGA-Kongress, 14./15. April 2016*. 2016.
- Hantsch, A. *Berechnung der Kühllast nach VDI 2078:2015*. Eingeladene Vorlesung am 11 Mai 2016. Bauhausuniversität Weimar, 2016. DOI: 10.13140/RG.2.1.2218.8402. URL: <https://www.uni-weimar.de/de/bauingenieurwesen/weiterbildende-studiengaenge/elbau/elbau-live/>.
- Hantsch, A., R. Mai and U. Franzke. 'Energy Efficiency of Cooling Generation in Buildings'. In: *CLIMA 2016 - proceedings of the 12th REHVA World Congress: volume 6*. CLIMA 2016 - 12th REHVA World Congress, 22-25 May 2016, Aalborg, Denmark. 311. Aalborg: Aalborg University, Department of Civil Engineering, 2016, pp. 1–9. ISBN: 87-91606-31-4. DOI: 10.13140/RG.2.1.3586.7765.
- Hantsch, A. and C. Seifert. *Auslegung Kühllast und Jahressimulation*. Vortrag am 25.04.2016. Workshop Kühllast, Göttingen, 2016.
- Buder, R., C. Friebe, A. Hantsch and D. Kesslau. 'Geschwindigkeiten und Temperaturen im vertikalen, beheizten Spalt'. In: *23. Fachtagung "Lasermethoden und Strömungsmesstechnik", 8.-10. September 2015, Dresden*. 2015, p. 61. DOI: 10.13140/RG.2.1.1304.9046.
- Döge, S., C. Friebe, A. Hantsch and R. Krause. 'Verwendung durchströmter Bauteile zur aktiven Schaltung der effektiven Wärmeleitfähigkeit'. In: *Deutsche Kälte- und Klimatagung, AA IV*. 205. 2015.
- Hantsch, A., H. Rosenbaum and K. Hackeschmidt. 'Fallstudie zum Einsatz von PCM in der Gebäudetechnik'. In: *Deutsche Kälte- und Klimatagung, AA IV*. 08. 2015.
- 'Fallstudie zum Einsatz von PCM in der Gebäudetechnik'. In: *Sitzung des Sächsischen Bezirksvereines des DKVs, 14.12.2015, Dresden*. 2015.

- Mai, R. and A. Hantsch. 'Die DIN EN 16798 wirft ihre Schatten voraus – neue europäische Auslegungs- und Berechnungsnormen für Klimaanlage'. In: *Deutsche Kälte- und Klimataugung, AA IV*. 2015.
- Hantsch, A. 'Energy Calculation of Air-Conditioning Systems'. In: *invited talk at EVIA Workshop on EPBD mandate, Brussels, 22.05.2014*. 2014.
- Hantsch, A. *Numerische Thermofluidynamik mit Lattice-Boltzmann-Methoden*. Vorlesungsunterlagen in den Wintersemestern 2011 und 2012. TU Bergakademie Freiberg, 2013.
- Hantsch, A. and U. Gross. 'Numerische Modellierung und Berechnung der Temperaturverteilung im Nahfeld geothermischer Phasenwechsellonden'. In: *Sächsischer Geothermietag Spezial, 6. Juni 2012*. Freiberg, 2012.
- Hantsch, A. 'Numerical modelling of liquid film flow with lattice Boltzmann methods'. In: *OC-CAM Seminar, Oxford Centre of Collaborative Applied Mathematics, University of Oxford, 13.04.2011*. Oxford, 2011.
- Hantsch, A. and U. Gross. 'Numerical investigation of two-phase flow with Lee-Fischer model'. In: *2nd Oxford Lattice Boltzmann Workshop, Wadham College, University of Oxford, 01.-02.09.2011*. Oxford, 2011.
- Hantsch, A., T. Reis and U. Gross. 'Numerical simulation of thermal effects with lattice Boltzmann method'. In: *8th Int. Conference on Mesoscopic Methods in Engineering and Science (ICMMES), 4.-8. July 2011*. Lyon, France, 2011.
- Hantsch, A. 'Falling liquid film modelling with lattice Boltzmann method'. In: *Wärmetechnisches Seminar, Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik, TU Bergakademie Freiberg, 24.06.2010*. Freiberg, 2010.
- Hantsch, A., I. Riehl and U. Gross. 'Falling liquid film modelling with Shan-Chen model'. In: *7th Int. Conference on Mesoscopic Methods in Engineering and Science (ICMMES), 12.-16. July 2010*. Edmonton, Canada, 2010.

## Monographies & Kapitel

- Hantsch, A. and T. Oppelt. 'Berechnung der thermischen Lasten und Raumtemperaturen – Auslegung Kühllast und Jahressimulation'. In: *Handbuch der Klimatechnik: Band 3: Aufgaben und Übungen*. Ed. by M. Casties and B. Hörner. Berlin, Offenbach: VDE-Verlag GmbH, Voraussichtliche Veröffentlichung 2023. Chap. 3.
- Hantsch, A., C. Seifert, F. Zimmermann and L. Rouvel. 'Berechnung der thermischen Lasten und Raumtemperaturen: Kühllast und Jahressimulation'. In: *Handbuch der Klimatechnik: Band 2: Anwendungen*. Ed. by M. Casties and B. Hörner. Vol. 7. Berlin, Offenbach: VDE-Verlag GmbH, 2018. Chap. 3, pp. 29–95. ISBN: 978-3-8007-4215-8. URL: <https://www.vde-verlag.de/buecher/494215/handbuch-der-klimatechnik.html>.
- Heinrich, C., S. Wittig, P. Albring, L. Richter, M. Safarik, U. Böhm and A. Hantsch. *Sustainable cooling supply for building air conditioning and industry in Germany*. Umweltbundesamt, 2015. DOI: 10.13140/RG.2.1.1999.8489. URL: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/sustainable-cooling-supply-for-building-air>.
- *Nachhaltige Kälteversorgung in Deutschland an den Beispielen Gebäudeklimatisierung und Industrie*. Umweltbundesamt, 2014.
- Hantsch, A. 'A Lattice Boltzmann Equation Model for Thermal Liquid Film Flow'. Dissertation. Freiberg: TU Bergakademie Freiberg, 2013. URL: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:105-qucosa-130098>.
- Hantsch, A. 'Numerische Berechnung des Wärmeüberganges in einem fallenden Flüssigkeitsfilm mittels Gitter-Boltzmann-Methoden'. MSc. thesis. Freiberg: TU Bergakademie Freiberg, 2009.

## Patents

- Hantsch, A. and J. Struckmeier. 'Verfahren, Prozessor und Codesegmente'. Pat. DE102019126970A1. 2019. URL: [https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?FT=D&date=20210408&DB=EPDOC&locale=en\\_EP&CC=DE&NR=102019126970A1&KC=A1&ND=4](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?FT=D&date=20210408&DB=EPDOC&locale=en_EP&CC=DE&NR=102019126970A1&KC=A1&ND=4).
- Hantsch, A. 'Verfahren zur lokalen Wetterprognose'. Pat. DE102017129299B4. 8th Dec. 2017. URL: <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?FT=D&date=20190613&DB=&locale=&CC=DE&NR=102017129299A1&KC=A1&ND=1>.

Hantsch, A. and R. Mai. 'Inbetriebnahmevorrichtung und -verfahren für climatechnische Systeme'. Pat. DE102017127137A1. 17th Nov. 2017. URL: <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?FT=D&date=20190523&DB=&locale=&CC=DE&NR=102017127137A1&KC=A1&ND=1>.