

Publications

Books

- Odenthal, H.-J.:
Kfz-Totwasserströmungen mit Fahrbahnwechselwirkung und aktiver Strömungsbeeinflussung zur Widerstandsreduktion,
Dissertationsschrift, Fachbereich Maschinentechnik, Universität-GH Siegen,
VDI Fortschritt-Berichte, Reihe 7, Nr. 307, 1996, 161 Seiten
1996 Award of the Siegen Chamber of Commerce and Industry
- Odenthal, H.-J.:
Physikalische und numerische Strömungssimulation kontinuierlicher Gießverfahren der Hochtemperaturtechnik,
Habilitationsschrift, Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik, RWTH Aachen,
GRIPS media Verlag, Bad Harzburg, ISBN 3-937057-10-2, 2004, 335 Seiten

Journals

- Geropp, D.; Odenthal, H.-J.:
Laser-Doppler-Messungen im Rezirkulationsgebiet eines ebenen Körpers mit Bodensimulation,
Zeitschrift Flugwissenschaften u. Weltraumforschung 20 (1996) 3, S. 145-150
- Odenthal, H.-J.:
Aktive Strömungsbeeinflussung des Pkw-Hecktotwassers durch Ausnutzung des Coanda-Effektes,
Turbulenz in der Strömungstechnik (Kim, M.S., Hrsg.), Shaker Verlag, 1997, S. 209-217
- Geropp, D.; Odenthal, H.-J.:
Drag reduction of motor vehicles by active flow control using the Coanda effect,
Experiments in Fluids 28 (2000) 1, p. 74-85
- Odenthal, H.-J.; Klaas, M.; Pfeifer, H.:
Physical and mathematical modelling of tundish flows using Digital Particle Image Velocimetry (DPIV) and CFD methods,
steel research international 71 (2000) 6+7, p. 210-219
- Lemanowicz, I.; Gorissen, R.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Validierung von CFD-Rechnungen für das System Tauchrohr-Kokille durch DPIV,
stahl und eisen 120 (2000) 9, S. 85-92
- Geropp, D.; Odenthal, H.-J.:
Flow rate measurements in turbulent pipe flows with minimal loss of pressure using a defect-law,
Flow Measurement and Instrumentation 12 (2001) 1, p. 1-7
- Odenthal, H.-J.; Bölling, R.; Pfeifer, H.; Holzhauser, J.-F.; Wahlers, F.-J.:
Mechanism of fluid flow in a continuous casting tundish with different turbostoppers,
steel research international 72 (2001) 11+12, p. 466-476
- Ohler, C.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.; Lemanowicz, I.:
Numerische Simulation der Strömungs- und Erstarrungsprozesse in einer Dünnbrammen-Stranggießanlage,
stahl und eisen 122 (2002) 3, S. 55-63
- Odenthal, H.-J.; Lemanowicz, I.; Gorissen, R.; Pfeifer, H.:
Simulation of the SEN-mould water model system using laser-optical and CFD-methods,
Metallurgical and Materials Transactions 33B (2002), 2, p. 163-172
- Odenthal, H.-J.; Bölling, R.; Pfeifer, H.:
Numerical and physical simulation of tundish fluid flow phenomena,
steel research international 74 (2003) 1, p. 44-55
- Hornig, K.; Bölling, R.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.; Berns, K.; Schmitz, K.:
Strömungssimulation eines Schwebebandofens für NE-Metallbänder,
GASWÄRME International 52 (2003) 5, S. 256-262
- Ohler, C.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Physical and numerical simulation of fluid flow and solidification at the strip casting process,
steel research international 74 (2003) 11+12, p. 739-747
- Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H. (Editors):
Simulation of transport phenomena in metallurgy,
steel research international 76 (2005) 1
- Bölling, R.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Transient fluid flow in a continuous casting tundish during ladle change and steady-state casting,
steel research international 76 (2005) 1, p. 71-80
- Koitzsch, R.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Concentration measurements in a water model tundish using the combined DPIV/PLIF technique,
steel research international 78 (2007) 6, p. 473-481
- Feldhaus, U.; Odenthal, H.-J., Pelzer, M.:
Alle Eisen im Feuer,
CAD CAM 26 (2007) 1-2, S. 22-25
- Odenthal, H.-J.; Vogl, N.; Pelzer, M.:
Fire tests for molten metal converters,
ANSYS Advantage I (2007) 1, p. 30-31

- Odenthal, H.-J.; Emling, W.H.; Kempken, J.; Schlüter, J.: Advantageous numerical simulation of the converter blowing process, **Iron & Steel Technology** 4 (2007) 11, p. 71-89
- Schlüter, J.; Falkenreck, U.; Kempken, J.; Odenthal, H.-J.; Reifferscheid, M.; Vogl, N.: Einsatz der numerischen Strömungssimulation in der Stahlerzeugung, **stahl und eisen** 128 (2008) 9, S. 69-82
- Schlüter, J.; Kempken, J.; Odenthal, H.-J.; Reifferscheid, M.; Vogl, N.: Application of computational fluid dynamics to steelmaking processes, **Revue de Metallurgie** 10 (2008), p. 505-512
- Odenthal, H.-J.; Rexroth, C.H.; Sommerfeld, M.; Ludwig, A.; Baake, E.; Thess, A.: Verbesserte metallurgische Prozesse durch moderne Simulationstechnik, **stahl und eisen** 129 (2009) 2, S. 37-46
- Odenthal, H.-J.; Javurek, M.; Kirschen, M.: CFD benchmark for a single strand tundish (part I), **steel research international** 80 (2009) 4, p. 264-274
- Tembergen, D.; Schlüter, J.; Odenthal, H.-J.: Verbesserte Stahllauf-Simulation beim RH-Prozess, **stahl und eisen** 129 (2009) 10, S. 41-51
- Odenthal, H.-J.; Thiedemann, U.; Falkenreck, U.; Schlüter, J.: Simulation of fluid flow and oscillation of the Argon Oxygen Decarburization process, **Metallurgical and Materials Transactions B** 41 (2010) 2, p. 396-414
- Odenthal, H.-J.; Javurek, M.; Kirschen, M.; Vogl, N.: CFD benchmark for a single strand tundish (part II), **steel research international** 81 (2010) 7, p. 529-541
- Wuppermann, C.; Pfeifer, H.; Odenthal, H.-J.; Jipnang, E.; Hovestädt, E.; Schlüter, J.: Oscillation phenomena during the AOD process, **stahl und eisen** 132 (2012) 6, S. 39-50
- Wuppermann, C.; Giesselmann, N.; Rückert, A.; Pfeifer, H.; Odenthal, H.-J.; Hovestädt, E.: A novel approach to determine the mixing time in a water model of an AOD converter, **ISIJ International** 52 (2012) 10, p. 1817-1823
- Jipnang, E.; Wuppermann, C.; Pfeifer, H.; Odenthal, H.-J.; Reifferscheid, M.: Oscillation phenomena during the AOD process (russ.: Колебания конструкций конвертера при аргоно-кислородной продувке), **STAL** (2012) 11, p. 23-27
- Wuppermann, C.; Rückert, A.; Pfeifer, H.; Odenthal, H.-J.: Physical and mathematical modeling of the vessel oscillation in the AOD process, **ISIJ International** 53 (2013) 3, p. 441-449
- Klioutchnikov, I.; Olivier, H.; Odenthal, H.-J.: Numerical investigation of coaxial jets entering into a hot environment, **Computers & Fluids** 86 (2013), p. 490-499
- Odenthal, H.-J.; Schlüter, J.; Lachmund, H.; Bruckhaus, R.: Verbesserte Blas- und Spülbedingungen im BOF-Prozess, **stahl und eisen** 133 (2013) 9, S. 43-59
- Odenthal, H.-J.; Grygorov, P.; Reifferscheid, M.; Schlüter, J.: Advanced blowing and stirring conditions in the BOF process, **Iron & Steel Technology** 11 (2014) 4, p. 142-155
- Odenthal, H.-J.; Uebber, N.; Schlüter, J.; Löpke, M.; Morik, K.; Blom, H.: Innovatives datengetriebenes Prognosemodell für den BOF-Konverter, **stahl und eisen** 134 (2014) 8, S. 62-67
- Odenthal, H.-J.; Uebber, N.; Schlüter, J.; Löpke, M.; Morik, K.; Blom, H.: Data-driven Prediction Model for the BOF process - application of data mining at AG der Dillinger Hüttenwerke, Germany, **MPT International** 5 (2014), p. 30-36
- Odenthal, H.-J.; Kemminger, A.; Krause, F.; Sankowski, L.; Uebber, N.; Vogl, N.: Review on Modeling and Simulation of the Electric Arc Furnace (EAF) **steel research international** 89 (2018) 1, p. 1-36
- Krause, F.; Kemminger, A.; Vogl, N.; Voj, L.; Odenthal, H.-J.; Reifferscheid, M.: Brenner- und Injektor-Systemen für die Stahl- und Nichteisenmetallindustrie – Teil 1 **PROZESSWÄRME** 4 (2018), Vulkan-Verlag, S. 57-62
- Krause, F.; Kemminger, A.; Vogl, N.; Voj, L.; Odenthal, H.-J.; Reifferscheid, M.: Brenner- und Injektor-Systemen für die Stahl- und Nichteisenmetallindustrie – Teil 2 **PROZESSWÄRME** 5 (2018), Vulkan-Verlag, S. 57-64
- Khadhraoui, S.; Odenthal, H.-J.; Das, S.; Schlautmann, M.; Hack, K.; Glaser, B.; Woolf, R.: A new approach for thermodynamic modelling and control of dephosphorization in BOF converter, **La Metallurgia Italiana** 11/12 2018, p. 5-16

- Khadhraoui, S.; Hack, K.; Jantzen, T.; Odenthal, H.-J.:
Study of the state of industrial P2O5-containing slags relevant to steelmaking processes based on a new thermodynamic database developed for CaO-FeOx-P2O5-SiO2-MnO-MgO-Al2O3 slags - Part I: Ternary and lower order systems,
steel research international 90 (2019), p 1-16

Conferences (Paper & Presentation)

- Geropp, D.; Odenthal, H.-J.:
LDA-Untersuchungen zur Wechselwirkung zwischen Fahrbahn und körpernahe Pkw-Nachlauf,
4. GALA Fachtagung, Lasermethoden in der Strömungsmeßtechnik, Rostock, 12.-14.09.1995, S. 10.1-3
- Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Anwendung der Particle Image Velocimetry zur Optimierung metallurgischer Prozesse,
7. GALA Fachtagung, Lasermethoden in der Strömungsmeßtechnik, Saint-Louis (F), 27.- 29.09.1999, S. 50.1-6
- Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Strömungsuntersuchungen in Wassermodellen metallurgischer Reaktoren durch die Particle Image Velocimetry,
GVC-VDI, Fachausschüsse Energieverfahrenstechnik und Hochtemperaturtechnik, Würzburg, 21.-23.02.2000, S. 1-22
- Pfeifer, H.; Odenthal, H.-J.:
Strömungsuntersuchungen für Prozesse der Stahlherstellung,
15. Aachener Stahlkolloquium ASK - Metallurgie von Stahl und Eisen, Aachen, 06.-07.04.2000, S. 217-232
- Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
PIV- und LDA-Messungen an Turbostoppfern zur Strömungsoptimierung in Stranggießverteilern,
8. GALA Fachtagung, Lasermethoden in der Strömungsmeßtechnik, München, 12.-14.09.2000, S. 28.1-7
- Bölling, R.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Numerische und physikalische Simulation der Hochtemperaturprozesse in Verteilern von Stranggießanlagen,
FLUENT Anwendertreffen 2000, Bingen, 18.-19.9.2000, S. A2.1-8
- Odenthal, H.-J.; Bölling, R.; Pfeifer, H.:
Strömungssimulationen in der metallurgischen Verfahrenstechnik,
2. Chemnitz/Hamburger CHC Colloquium, Hamburg, 16.-17.11.2000, S. 1-3
- Odenthal, H.-J.; Bölling, R.; Pfeifer, H.:
Three-dimensional LDA and DPIV investigations of tundish water models,
2nd Intern. Conf. on the Science & Technology of Steelmaking, Swansea (UK), 10.-11.04.2001, p. 499-511
- Odenthal, H.-J.; Bölling, R.; Pfeifer, H.:
Analyse dynamischer Strömungsphänomene im Stranggießverteiler mit Turbostopper mittels LDA-, PIV- und CFD-Methoden,
9. GALA Fachtagung, Lasermethoden in der Strömungsmeßtechnik, Winterthur (CH), 18.-20.09.2001, S. 40.1-8
- Pfeifer, H.; Odenthal, H.-J.; Gacher, L.:
2D/3D-PIV-Messungen am Wassermodell einer Zwei-Rollen-Bandgießanlage zum Dünnbandgießen von Edelstahl,
9. GALA Fachtagung, Lasermethoden in der Strömungsmeßtechnik, Winterthur (CH), 18.-20.09.2001, S. 41.1-7
- Bölling, R.; Odenthal, H.-J.; Koitzsch, R.; Pfeifer, H.:
Einfluss eines Turbostoppers auf die Strömung im Stranggießverteiler - Vergleich CFD-Rechnung mit LDA-Messung,
FLUENT Anwendertreffen 2001, Bingen, 17.-18.09.2001, S. 1-6
- Odenthal, H.-J.; Bölling, R.; Koitzsch, R.; Ohler, C.; Pfeifer, H.:
Numerische Simulation von Hochtemperatur-Strömungsprozessen beim Stranggießen,
GVC-VDI, Fachausschüsse Gasreinigung und Hochtemperaturtechnik, Karlsruhe, 25.-27.02.2002, S. 1
- Odenthal, H.-J.; Bölling, R.; Koitzsch, R.; Pfeifer, H.:
Numerical simulation of the transient fluid flow in the tundish of a continuous caster,
5th World Congress on Computational Mechanics, Vienna (A), 07.-12.07, 2002, p. II-572
- Brummayer, M.; Hohenbichler, G.; Javurek, M.; Gittler, P.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Numerical and experimental study of the turbulent flow and particle behavior inside the mold of a twin-roll caster,
5th World Congress on Computational Mechanics, Vienna (A), 07.-12.07, 2002, p. II-654
- Odenthal, H.-J.; Bölling, R.; Pfeifer, H.:
Untersuchung instationärer und thermischer Strömungseffekte in Stranggießverteilern,
10. GALA Fachtagung, Lasermethoden in der Strömungsmeßtechnik, Rostock, 10.-12.09.2002, S. 45.1-11
- Ohler, C.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Physikalische und numerische Simulation der Strömung im Schmelzenpool einer Bandgießanlage,
10. GALA Fachtagung, Lasermethoden in der Strömungsmeßtechnik, Rostock, 10.-12.09.2002, S. 46.1-8
- Odenthal, H.-J.; Bölling, R.; Pfeifer, H.:
Numerical and physical simulation of tundish fluid flow phenomena,
11th Japan-Germany Seminar on Fundamentals of Iron and Steelmaking, Düsseldorf, 17.-18.09.2002, p. 86-98
- Bölling, R.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Instationäre Gießphasen in Stranggießverteilern - Einsatz des VoF-Modells zur Analyse des Pfannenwechsels,
FLUENT Anwendertreffen 2002, Frankenthal, 25.-26.09.2002, S. 1-13
- Odenthal, H.-J.; Bölling, R.; Pfeifer, H.; Holzhauser, J.-F.; Wahlers, F.-J.:
Optimization of the fluid flow in a continuous casting tundish by physical and numerical modelling,
4th European Continuous Casting Conf., Birmingham (UK), 14.-16.10.2002, p. 513-522

- Ohler, C.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.; Badowski, M.; Kopp, R:
Laser-optical measurements and CFD simulation for a water model of a twin-roll strip caster with a roll width of 150 mm,
4th European Continuous Casting Conf., Birmingham (UK) 14.-16.10.2002, p. 945-955
Best Poster Award
- Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Einführung in die Computational Fluid Dynamics (CFD),
14. FOGI Seminar (Forschungsgemeinschaft Industrieofenbau) „Mathematische Modelle und Simulationen von Thermoprozessanlagen“, Essen, 04.-05.12.2002, S. 1-34
- Odenthal, H.-J.; Bölling, R.; Koitzsch, R.; Pfeifer, H.:
Untersuchung instationärer Strömungseffekte in Stranggießverteilern,
GVC-VDI, Fachausschuss Hochtemperaturtechnik, Clausthal-Zellerfeld, 20.-21.02.2003, S. 1
- Hornig, K.; Bölling, R.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.; Berns, K.; Schmitz, K:
Simulation of fluid flow and strip stability in a strip floatation furnace by physical and numerical methods,
6th Thermprocess Congress, Düsseldorf, 16.-21.06.2003, p. 1-17
- Koitzsch, R.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Konzentrationsmessungen im Wassermmodell eines Stranggießverteilers mittels der PLIF-Technik,
11. GALA Fachtagung, Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik, Braunschweig, 09.-11.09.2003, S. 24.1-8
- Ohler, C.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Physikalische (DPIV/LDA) und numerische (CFD) Simulation der Strömung in Schmelzenpool einer Bandgießanlage,
11. GALA Fachtagung, Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik, Braunschweig, 09.-11.09.2003, S. 23.1-9
- Odenthal, H.-J.; Hornig, K.; Pfeifer, H.; Berns, K.:
DPIV-Messungen am Kaltmodell eines Schwebbandofens für die Herstellung von NE-Metallband,
11. GALA Fachtagung, Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik, Braunschweig, 09.-11.09.2003, S. 47.1-8
- Odenthal, H.-J.:
Spezielle Anwendungen der PIV-Technik zur physikalischen Simulation flüssiger Schmelzen,
Seminar „Globale Strömungsmessung-Grundlagen und Anwendungen“, Haus d. Technik, Essen, 18.09.2003, S.1-38
- Bölling, R.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Schmelzenströmungen beim Stranggießen - Analyse der instationären Temperaturverläufe im Stranggießverteiler,
FLUENT Anwendertreffen 2003, Bingen, 24.-25.9.2003, S.1-16
- Ohler, C; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.; Badowski, M.; Kopp, R.:
Strömungs- und Erstarrungssimulation beim Bandgießen,
18. Aachener Stahlkolloquium ASK, Aachen, 25.-26.9.2003, S. 237-247
- Bölling, R., Odenthal, H.-J.; Hornig, K.; Pfeifer, H.:
Strömungssimulation von Industrieöfen am Beispiel eines Schwebbandofens,
GVC-VDI, Fachausschuss Energieverfahrenstechnik und Hochtemperaturtechnik, Köln, 16.-18.02.2004
- Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Strömungsuntersuchungen an einem Hazelett-Caster für das Bandgießen von Kupfer,
12. GALA Fachtagung, Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik, Karlsruhe, 07.-9.09.2004, S. 37.1-10
- Koitzsch, R.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Physikalische Simulation der Partikelbewegung in Stranggießverteilern mit Hilfe der kombinierten DPIV/PLIF-Technik,
12. GALA Fachtagung, Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik, Karlsruhe, 07.-9.09.2004, S. 38.1-10
- Ohler, C.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Twin roll strip casting: physical and numerical modelling of fluid flow and solidification,
2nd Intern. Conf. & Exhibition on New Developments in Metallurgical Process Technology, Riva del Garda (I),
19.-21.09.2004, p. 1-16
- Odenthal, H.-J.; Bölling, R.; Koitzsch, R.; Pfeifer, H.:
Transient fluid flow phenomena during ladle change - numerical and physical modelling,
2nd Intern. Conf. & Exhibition on New Developments in Metallurgical Process Technology, Riva del Garda (I),
19.-21.09.2004, p. 1-11
- Ohler, C.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Effects of process parameters on fluid flow and solidification at twin-roll strip casting,
5th European Continuous Casting Conf., Nice (F), 20.-22.6.2005, p. 414-422
- Bölling, R.; Braun, A.; Koitzsch, R.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Fluid flow and mixing effects in continuous casting tundishes during ladle change,
5th European Continuous Casting Conf., Nice (F), 20.-22.6.2005, p. 664-669
- Odenthal, H.-J.; Falkenreck, U.; Kempken, J.; Schlüter, J.; Uebber, N.:
CFD simulation of melt flow mixing phenomena in combined blowing converters,
5th European Oxygen Steelmaking Conf., Aachen, 26.-28.06.2006, p. 454-466
- Odenthal, H.-J.; Falkenreck, U.; Schlüter, J.:
CFD simulation of multiphase melt flows in steelmaking converters,
European Conf. on Computational Fluid Dynamics (ECCOMAS CFD), Egmond aan Zee (NL), 05.-08.09.2006,
p. 220-241
- Odenthal, H.-J.; Emling, W.H.; Kempken, J.; Schlüter, J.:
Advantageous numerical simulation of the converter blowing process,
Association for Iron & Steel Technology Conf., Indianapolis (USA), 07.-10.05.2007, p. 1-17

- Koitzsch, R.; Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Simulation of steelgrade change in a water model tundish using the combined DPIV/PLIF technique,
16th Intern. Metallurgical & Materials Conf., Hradec nad Moravici (CS), 22.-25.05.2007, p. 1-12
- Vogl, N.; Odenthal, H.-J.; Kempken, J.; Schlüter, J.:
Virtual steel – applied simulation for reliable process control,
7th METEC Congress, SMS Metallurgy Conf., Düsseldorf, 12.-15.06.2007, p. 69-83
- Odenthal, H.-J.; Vogl, N.; Kempken, J.; Schlüter, J.:
CFD simulation of steelmaking processes,
2nd CSM-VDEh-Seminar on Metallurgical Fundamentals, Düsseldorf, 18.-19.06.2007, p. 124-136
- Odenthal, H.-J.; Schlüter, J.; Kempken, J.; Reifferscheid, M.; Vogl, N.:
Application of CFD to steelmaking processes,
Intern. ATS Steelmaking Conf., Paris (F), 13.-14.12.2007, p. 1-7
- Odenthal, H.-J.; Falkenreck, U.; Schlüter, J.:
Simulation dynamischer Strömungsvorgänge beim AOD-Prozess,
ANSYS Conf. & 26. CADFEM User´s Meeting, Darmstadt, 22.-24.10.2008, p. 1-15
- Odenthal, H.-J.; Falkenreck, U.; Hovestädt, E.; Jipnang, E.; Reifferscheid, M.; Rosenthal, D.; Schlüter, J.; Thiedemann, U.:
Oscillation measurement and multiphase flow simulation of the AOD process,
Association for Iron & Steel Technology Conf., Pittsburgh (USA), 03.-05.05.2010, p.1115-1128
- Wuppermann, C.; Rückert, A.; Pfeifer, H.; Odenthal, H.-J.:
Bestimmung des Strömungsfeldes in einem Wassermmodell eines AOD-Konverters mittels PIV,
18. GALA Fachtagung, Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik, Cottbus, 07.-9.09.2010, S. 33.1-33.8
- Odenthal, H.-J.; Reifferscheid, M.; Hovestädt, E.; Wuppermann, C.; Pfeifer, H.:
Fluid flow simulation of the AOD process,
Intern. Students Day of Metallurgy, Aachen, 16.-18.09.2010, S. 1-6
- Wuppermann, C.; Rückert, A.; Pfeifer, H.; Odenthal, H.-J.; Reifferscheid, M.; Hovestädt, E.:
Numerical study of improvements of the flow simulation and the vessel vibration in the AOD process,
4th Intern. Conf. on Modelling and Simulation of Metallurgical Processes in Steelmaking, Düsseldorf,
27.06.-01.07.2011, p. 1-8
- Odenthal, H.-J.; Bui, P.; Reifferscheid, M.; Hovestädt, E.; Nies, J.; Klioutchnikov, I.; Olivier, H.:
Advanced design of injection/burner systems in electric arc furnaces (EAF),
4th Intern. Conf. on Modelling and Simulation of Metallurgical Processes in Steelmaking, Düsseldorf,
27.06.-01.07.2011, p. 1-12
- Odenthal, H.-J.; Hovestädt, E.; Reifferscheid, M.; Schlüter, J.; Wuppermann, C.; Pfeifer, H.:
Vibration phenomena during the AOD process - a comparison between operating test, physical and numerical simulation,
6th European Oxygen Steelmaking Conf., Stockholm (S), 07.-09.09.2011, Program No. 6-07
- Wuppermann, C.; Rückert, A.; Pfeifer, H.; Odenthal, H.-J.; Hovestädt, E.:
Mathematical modelling of fluid dynamics and vessel vibration in the AOD process,
TMS 2012 Annual Meeting & Exhibition, Proc. of CFD Modelling & Simulation in Materials Processing 11.-15.03.2012,
Orlando (USA), p. 115-122
- Morik, K.; Blom, H.; Odenthal, H.-J.; Uebber, N.:
Resource-aware steel production through data mining,
SustKDD 2012 - Workshop on Data Mining Applications in Sustainability, Beijing (CH),16.-21.08.2012, p. 1-4
- Grygorov, P.; Hovestädt, E.; Jepsen, O.N.; Odenthal, H.-J.; Theobald, F.:
Computer modelling and experimental validation of an Electric Arc Furnace,
10th European Electric Steelmaking Conf., Graz (A), 25.-29.09.2012, p. 403-412
- Uebber, N.; Schlüter, J.; Odenthal, H.-J.; Blom, H.; Morik, K.:
A novel data-driven prediction model for the BOF endpoint,
30th Intern. Steel Industry Conf., 18.-19.12.2012, Paris (F), p.28-29
- Grygorov, P.; Lüttenberg, M.; Odenthal, H.-J.; Reifferscheid, M.; Theobald, F.; Vogl, N.:
Plant measurement and numerical simulation of EAF operational data,
30th Intern. Steel Industry Conf., 18.-19.12.2012, Paris (F), p.- 34-35
- Odenthal, H.-J.; Grygorov, P.; Reifferscheid, M.; Schlüter, J.:
Advanced blowing and stirring conditions in the BOF process,
Association for Iron & Steel Technology Conf., Pittsburgh (USA), 06.-09.05.2013, p. 897-909
*2014 Charles H. Herty Jr. Award, Association for Iron & Steel Technology,
2015 Hunt-Kelly Outstanding Paper Award, 3rd place, Association for Iron & Steel Technology*
- Schlüter, J.; Odenthal, H.-J.; Uebber, N.; Blom, H.; Morik, K.:
A novel data-driven prediction model for BOF endpoint,
Association for Iron & Steel Technology Conf., Pittsburgh (USA), 06.-09.05.2013, p. 923-928
- Jipnang Njamen, E.; Monheim, P.; Oterdoom, H.J.; Odenthal, H.-J.; Schlüter, J.:
Process optimisation model for FeMn and SiMn production,
Association for Iron & Steel Technology Conf., Pittsburgh (USA), 06.-09.05.2013, p. 951-958
- Vogl, N.; Odenthal, H.-J.; Reifferscheid, M.; Schlüter, J.:
Advanced simulation of mold flow influenced by static and moving magnetic fields,
Association for Iron & Steel Technology Conf., Pittsburgh (USA), 06.-09.05.2013, p. 1519-1529

- Grygorov, P.; Lüttenberg, M.; Reifferscheid, M.; Theobald, F.; Odenthal, H.-J.:
Numerical EAF oscillation model and operational validation,
Association for Iron & Steel Technology Conf., Pittsburgh (USA), 06.-09.05.2013, p. 1-8
2014 Computational Applications Best Paper Award, Association for Iron & Steel Technology
- Klioutchnikov, I.; Olivier, H.; Odenthal, H.-J.:
Coaxial jets entering into a hot environment,
29th Intern. Symposium on Shock Waves (ISSW29), Madison, WI (USA) 14.-19.07.2013, paper No. 0246-000141
- Odenthal, H.-J.; Bader, J.; Nörthemann, R.; Reifferscheid, M., Klioutchnikov, I.; Olivier, H.:
The optimized SIS injector for EAF applications,
Association for Iron & Steel Technology Conf., Indianapolis (USA), 05.-08.05.2014, p. 1-12
- Schlüter, J.; Uebber, N.; Odenthal, H.-J.; Blom, H.; Beckers, T.; Morik, K.:
Reliable BOF endpoint prediction by novel data-driven modeling,
Association for Iron & Steel Technology Conf., Indianapolis (USA), 05.-08.05.2014, p. 1-7
- Vogl, N.; Odenthal, H.-J.; Reifferscheid, M.:
Fluid flow in continuous casting affected by magnetic fields,
8th European Continuous Casting Conf., Graz (A), 23.-26.06.2014, p. 1-13
- Odenthal, H.-J.; Schlüter, J.; Uebber, N. (*Keynote Talk*):
Recent SMS Siemag developments in BOF steelmaking,
7th European Oxygen Steelmaking Conf., Trinec (CzR), 09.-11.09.2014, p. 1-13
- Odenthal, H.-J. (*Keynote Talk*):
The importance of CFD to metallurgical processes from an industrial point of view,
7th Intern. Scientific Colloquium Modelling for Electromagnetic Processing, 16.-19.09.2014, Hannover, p. 7-10
- Odenthal, H.-J.:
CFD with respect to metallurgical applications,
Workshop Computational Fluid Dynamics in Metallurgy, Steel Academy at the Stahl-Zentrum, Mönchengladbach,
01.-03.12.2014, p. 1-73
- Odenthal, H.-J.:
Latest developments for the BOF converter,
6th Intern. Congress on the Science and Technology of Steelmaking, Beijing (Ch), 12.-14.05.2015, p. 183-186
- Vogl, N.; Odenthal, H.-J.; Reifferscheid, M.:
Fluid flow in continuous casting affected by electromagnetic fields,
6th Intern. Congress on the Science and Technology of Steelmaking, Beijing (Ch), 12.-14.05.2015, p. 399-402
- Odenthal, H.-J.; Buess, S.; Starke, P.; Nörthemann, R.; Lohmeier, M.:
The new generation of SIS injector for improved EAF processes,
METEC & 2nd ESTAD – European Steel Technology and Application Days, Düsseldorf, 15.-19.06.2015, p. 1-11
- Uebber, N.; Löpke, M.; Schlüter, J.; Odenthal, H.-J.; Lachmund, H.; Schöne, D.; Blom, H.; Morik, K.:
New technical expertise with smart prediction of steelmaking processes by data-driven models,
METEC & 2nd ESTAD – European Steel Technology and Application Days, Düsseldorf, 15.-19.06.2015, p. 1-6
- Zaltron, M.; Mellinshoff, B.; Milocco, M.; Volpe, M.; Odenthal, H.-J.; Thiedemann, U.:
Improved EAF processes: the new SIS and CONSO burner/injectors from the SMS group serving a whole range of furnaces,
11th European Electric Steelmaking Conf. & Expo, Venice (I), 25.-27.05.2016, p. 1-9
- Odenthal, H.-J.; Kemminger, A.; Krause, F.; Vogl, N.:
A holistic CFD approach for standard and shaft-type Electric Arc Furnaces,
Association for Iron & Steel Technology Conf., Nashville (USA), 08.-11.05.2017, p. 1101-1114
- Klanke, S.; Löpke, M.; Uebber, N.; Odenthal, H.-J.; Van Pouke, J.; Van Yperen-De Deyne, A.:
Advanced Data-driven Prediction Models for BOF end-point detection,
Association for Iron & Steel Technology Conf., Nashville (USA), 08.-11.05.2017, p. 1307-1313
- Alshurafa, K.; Cotchen, K.; Krause, F.; Odenthal, H.-J.; Starke, P.; Tew, K.:
New results in EAF technology that challenge the coaxial jets region since the 1980's,
Association for Iron & Steel Technology Conf., Nashville (USA), 08.-11.05.2017, p. 1-8
- Krause, F.; Kemminger, A.; Vogl, N.; Voj, L.; Odenthal, H.-J.:
Brenner- und Injektorsysteme für metallurgische Anwendungen in der Stahl- und Nichteisenmetallindustrie,
1. Aachener Ofenbau- und Thermoprocess Kolloquium, RWTH Aachen University, Aachen, 11.-12.05.2017,
S. 279-286
- Odenthal, H.-J. (*Keynote Talk*):
An insight into steelmaking processes by computational fluid dynamics
XVIII Intern. UIE-Congress on Electrotechnologies for Material Processing, 06.-09.06.2017, Hannover, p. 9-19
- Odenthal, H.-J.; Vogl, N.; Kemminger, A.; Krause, F.:
CFD modeling of standard and shaft-type Electric Arc Furnaces,
3rd ESTAD – European Steel Technology and Application Days, 26.-29.06.2017, Vienna (A), p. 753-764
- Kemminger, A.; Odenthal, H.-J.:
CFD simulation of multiphase melt flows in metallurgical reactors,
3rd ESTAD – European Steel Technology and Application Days, 26.-29.06.2017, Vienna (A), p. 1170-1178

- Löpke, M.; Klanke, S.; Uebber, N.; Odenthal, H.-J.; van Pouke, J.; van Yperen-de Deyne, A.:
Advanced Data-driven Prediction models for BOF endpoint detection,
3rd ESTAD – European Steel Technology and Application Days, 26.-29.06.2017, Vienna (A), p. 361-369
- Krause, F.; Kemminger, A.; Hasecke, F.L.; Vogl, N.; Voj, L.; Lüttenberg, M.; Odenthal, H.-J.:
PROX burner - A high performance, multipurpose, multi fuel burner for metallurgical applications,
3rd ESTAD – European Steel Technology and Application Days, 26.-29.06.2017, Vienna (A), p. 656-666
- Vogl, N.; Odenthal, H.-J.; Reifferscheid, M.:
Coupled fluid dynamic and electromagnetic calculation of mold and secondary cooling region in a continuous caster,
9th ECCO – European Continuous Casting Conf., 26.-29.06.2017, Vienna (A), p. 893-902
- Odenthal, H.-J.:
CFD with respect to metallurgical applications,
Advanced Seminar Computational Fluid Dynamics in Metallurgy, Steel Academy at the Stahl-Zentrum,
Cologne, 04.-06.12.2017, p. 1-36
- Luh, M.F.; Vogl, N.; Odenthal, H.-J.; Tropea, C.; Roisman, I.:
Focusing Schlieren imaging in close-coupled atomization
ICLASS 2018, 14th Triennial International Conference on Liquid Atomization and Spray Systems, Chicago
(USA), 22-26.07.2018, p. 1-8
- Khadhraoui, S.; Odenthal, H.-J.; Das, S.; Schlautmann, M.; Hack, K.; Woolf, R.:
A new approach for modelling and control of dephosphorization in BOF,
8th European Oxygen Steelmaking Conf., Taranto (I), 10.-12.10.2018, p. 1-13
- Odenthal, H.-J.; Alken, J.; Kemminger, A.; Krause, F.; Vogl, N.; Rühl, S.:
Applied numerical simulation for safe and efficient process control of metallurgical plants
8th European Oxygen Steelmaking Conf., Taranto (I), 10.-12.10.2018, p. 1-12.
- Uebber, N.; Odenthal, H.-J.; Fanghänel, F.; Beckers, D.; Kromarek, R.:
Early stopping detection based on data-driven prediction methods
8th European Oxygen Steelmaking Conf., Taranto (I), 10.-12.10.2018, p. 1-8
- Vogl, N.; Odenthal, H.-J.; Hüllen, M.; Luh, M.F.; Roisman, I.V.; Tropea, C.:
Physical and numerical modeling of close-coupled atomization processes for metal powder production,
METEC & 4th ESTAD – European Steel Technology and Application Days, Düsseldorf, 24.-28.06.2019, p. 1-8
- Odenthal, H.-J.; Kemminger, A.; Krause, F.; Mangler, D.; Vogl, N.:
CAE in metallurgical plant engineering,
METEC & 4th ESTAD – European Steel Technology and Application Days, Düsseldorf, 24.-28.06.2019, p. 1-12
- Khadhraoui, S.; Odenthal, H.-J.; Krause, F.; Uebber, N.; Klos, W.; Monheim, P.; Hack, K.; To Baben, M.:
Modeling and control of the BOF process: Challenges, solutions and latest developments in SMS group,
METEC & 4th ESTAD – European Steel Technology and Application Days, Düsseldorf, 24.-28.06.2019, p. 1-13
- Odenthal, H.-J.:
CFD in der Metallurgie,
38. Aufbaustudium Metallurgie, Wirtschaft und Führung, Steel Academy at the Stahl-Zentrum, Krefeld, 25.09.2019,
S. 1-79
- Odenthal, H.-J., Kemminger, A.; Krause, F.; Vogl, N.:
Strömungssimulation in der metallurgischen Verfahrenstechnik - Möglichkeiten und Grenzen,
2. Aachener Ofenbau- und Thermoprozess-Kolloquium, 10.-11.10.2019, Aachen, S. 45-59

Conferences, Workshops (Presentation)

- Odenthal, H.-J.:
Analogien zum Impuls- und Wärmetransport,
Seminar Fluid- und Thermodynamik, IFT, Universität-GH Siegen, 24.01.1992
- Odenthal, H.-J.:
Kfz-Totwasserströmungen mit Fahrbahnwechselwirkung und aktiver Strömungsbeeinflussung,
Seminar Strömungstechnik, Lehrstuhl für Strömungslehre und Aerodynamisches Institut, RWTH Aachen, 06.12.1999
- Odenthal, H.-J.; Pfeifer, H.:
Aktuelle Arbeiten zur physikalischen und numerischen Modellbildung beim Stranggießen,
VDEh Sitzung - Unterausschuss Stranggießen, Düsseldorf, 02.05.2000
- Odenthal, H.-J.; Bölling, R.; Pfeifer, H.:
Untersuchungen von Strömungen in metallurgischen Systemen,
VDEh Sitzung - Ausschuss für metallurgische Grundlagen, Aachen, 27.10.2000
- Odenthal, H.-J.:
Physikalische und numerische Strömungssimulation in der metallurgischen Verfahrenstechnik,
Symposium "Modellierung und Simulation metallurgischer Prozesse", Montanuniversität Leoben (A), 13.05.2002
- Odenthal, H.-J.; Bölling, R.; Koitzsch, R.; Ohler, C.; Pfeifer, H.:
Strömungssimulation beim Stranggießen - Stand der Technik,
VDEh Sitzung - Unterausschuss Stranggießen, IJmuiden (NL), 22.-23.05.2003
- Odenthal, H.-J.:
Wirbel entstehen und vergehen - die Rolle der Strömungsmechanik in der Metallurgie und Werkstofftechnik,
12. Erkelenzer Hochschultag, 14.02.2005

- Odenthal, H.-J.:
Moderne Verfahren der Strömungssimulation,
Antrittsvorlesung, Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik, RWTH Aachen, 11.07.2005
- Odenthal, H.-J.:
Transient fluid flow during ladle change,
2nd experts Fluidmechanics Workshop, Freiberg, 13.-14.10.2005
- Odenthal, H.-J.; Kempken, J.; Schlüter, J.:
CFD Simulation von BOF Konvertern,
VDEh Sitzung - Ausschuss für metallurgische Grundlagen, Düsseldorf, 08.12.2006
- Odenthal, H.-J.:
Virtueller Stahl - Angewandte Strömungssimulation für eine sichere Prozessführung,
Universität Siegen, Fachbereich Maschinentechnik, Siegen, 05.06.2007
- Odenthal, H.-J.:
Vorstellung des Tundish-Benchmarks (Teil 1),
2. Sitzung - Arbeitskreis Strömungsmechanik & Strömungssimulation, VDEh Ausschuss für Metallurgische Grundlagen, Düsseldorf, 21.09.2007
- Odenthal, H.-J.; Kempken, J.; Ester, H.; Klein, C.; Meyn, M.:
Best practice solutions for gas cleaning and gas recovery systems from SMS Demag,
Intern. ATS Steelmaking Conf., Paris (F), 13.-14.12.2007
- Odenthal, H.-J.:
Ergebnisse des Tundish-Benchmarks (Teil 1),
3. Sitzung - Arbeitskreis Strömungsmechanik & Strömungssimulation, VDEh Ausschuss für Metallurgische Grundlagen, Aachen, 22.02.2008
- Odenthal, H.-J.:
Tundish-Benchmark – weitere Ergebnisse und Publikation (Teil 2),
4. Sitzung - Arbeitskreis Strömungsmechanik & Strömungssimulation, VDEh Ausschuss für Metallurgische Grundlagen, Leoben (A), 01.09.2008
- Kempken, J.; Vogl, N.; Odenthal, H.-J.; Schlüter, J.:
Virtual Steel - Applied Simulation for Reliable Process Control,
4th Intern. Congress on the Science and Techn. of Steelmaking, Nagaragawa (J), 06.-08.10.2008
- Odenthal, H.-J.:
Aktuelle Arbeiten des VDEh-Arbeitskreises Strömungsmechanik und Strömungssimulation,
VDEh Sitzung - Ausschuss für Metallurgische Grundlagen, Düsseldorf, 16.01.2009
- Odenthal, H.-J.:
Stranggießverteiler mit Schmelze – Ergebnisse des CFD-Tundish-Benchmarks (Teil 2),
5. Sitzung - Arbeitskreis Strömungsmechanik & Strömungssimulation, VDEh Ausschuss für Metallurgische Grundlagen, Darmstadt, 20.02.2009
- Odenthal, H.-J.; Reifferscheid, M.:
Einfluss der Prozessgrößen auf das Strömungs- und Schwingungsverhalten beim AOD-Konverter,
ANSYS Conf. & 27. CADFEM User´s Meeting, Leipzig, 18.-20.11.2009
- Odenthal, H.-J.:
Aktueller Stand und Diskussion zum Thema Work-Package CFD-Clogging-Modell,
7. Sitzung - Arbeitskreis Strömungsmechanik & Strömungssimulation, VDEh Ausschuss für Metallurgische Grundlagen, Freiberg, 17.02.2010
- Odenthal, H.-J.:
Aktuelle Arbeiten des VDEh-Arbeitskreises Strömungsmechanik und Strömungssimulation,
VDEh - Ausschuss für Metallurgische Grundlagen, Aachen, 24.06.2010
- Wuppermann, C.; Rückert, A.; Pfeifer, H.; Odenthal, H.-J.; Reifferscheid, M.:
Studie zur internen Kopplung fluidinduzierter Gefäßoszillationen in FLUENT 12.1,
ANSYS Conf. & 28. CADFEM User´s Meeting, Aachen, 03.-05.11.2010, S. 1-15
- Odenthal, H.-J.:
Vorstellung und Diskussion des CFD-Ladle-Benchmarks,
9. Sitzung - Arbeitskreis Strömungsmechanik & Strömungssimulation, VDEh Ausschuss für Metallurgische Grundlagen, Linz (A), 24./25.02.2011
- Odenthal, H.-J.; Reichel, J.; Hovestädt, E.; Reifferscheid, M.:
AGH and SMS Siemag joint projects,
90th Anniversary of the Faculty of Metals Engineering and Industrial Computer Science, AGH University of Science and Technology, Krakow (P), 11.05.2012
- Odenthal, H.-J.:
Bericht aus dem Arbeitskreis Strömungsmechanik und Strömungssimulation,
VDEh Sitzung - Ausschuss für Metallurgische Grundlagen, Düsseldorf, 22.06.2012
- Grygorov, P.; Jepsen, O.N.; Odenthal, H.-J.; Reifferscheid, M.; Theobald, F.:
Schwingungsmessungen am EAF-Tragarm,
VDEh - Fachausschuss für Physikalische Chemie und Metallurgische Verfahrensentwicklung, Düsseldorf, 05.10.2012

- [Krause, F.](#); Odenthal, H.-J.; Bui, P.; Reifferscheid, M.; Hovestädt, E.; Nies, J.; Klioutchnikov, I.; Olivier, H.: Simulation eines Überschall-Brenner-Injektor-Systems für einen Lichtbogenofen, **ANSYS Conf. & 30. CADFEM User's Meeting**, Kassel, 24.-26.10.2012, S. 1-15
- Odenthal, H.-J.: New technical developments in steelmaking, continuous casting and environmental technology, **Hyundai Steel Technical Exchange Meeting**, Dangjin, Korea, 01.08.2013
- Odenthal, H.-J.: Mehrphasensimulationen von Schmelzen, **14. Sitzung - Arbeitskreis Strömungsmechanik & Strömungssimulation, Ausschuss für Metallurgische Grundlagen**, Düsseldorf, 20.09.2013
- Odenthal, H.-J.: Tundish and SEN flow modeling for optimized steel flow, **ArcelorMittal Training Session**, Esch-sur-Alzette (L), 05.12.2013
- Odenthal, H.-J.: Multiphase simulation in FLUENT and application to BOF, AOD and RH, **1st SMS group CFD workshop**, Düsseldorf, 07.05.2014
- Odenthal, H.-J.; Meyn, M.: State of the art gas cleaning and utilization for BOF gases: Operational results and benefits, **7th European Oxygen Steelmaking Conf.**, Trinec (CzR), 09.-11.09.2014
- [Schlüter, J.](#); Odenthal, H.-J.: Aktuelle Entwicklungen im Bereich des BOF Konverters, **57th Intern. Colloquium on Refractories**, 24.-25.09.2014, Aachen
- [Alshurafa, K.](#); Odenthal, H.-J.; Buess, S.; Starke, P.; Nörthemann, R.; Lohmeier, M.: EAF operational test of the SIS injector, **Association for Iron & Steel Technology Conf.**, Cleveland (USA), 04.-07.05.2015
- [Vogl, N.](#); Odenthal, H.-J.: Multiphase flow simulation of a steelmaking ladle - CFD benchmark of the Working Group Fluid Mechanics and Fluid Flow Simulation of the German Steel Institute (VDEh), **13th Multiphase Flow Conf. and Short Course: Simulation, Experiment and Application**, Dresden, 24.-26.11.2015, p. 1-17
- Odenthal, H.-J.: Computational Fluid Dynamics of Converters, **Seminar Steelmaking in the Oxygen Converter**, Steel Academy at the Stahl-Zentrum, Cologne, 18.-20.05.2016, p. 1-66
- Odenthal, H.-J.: CFD modeling of converters - phenomena, grids, simplifications, boundary conditions, experiences, **3rd Meeting - VDEh Working Group Fluid Mechanics and Fluid Flow Simulation – Steelmaking Committee**, Düsseldorf, 16.09.2016
- Odenthal, H.-J. (**Keynote Talk**): Simulation of multiphase melt flows - applications and challenges from the industrial point of view, **14th Multiphase Flow Conf. and Short Course: Simulation, Experiment and Application**, Dresden, 08.-10.11.2016
- [Krause, F.](#); [Kemmerling, A.](#); [Vogl, N.](#); Odenthal, H.-J.: Mehrphasenströmung in der Metallurgie, **DECHEMA und VDI-GVC - ProcessNET Jahrestreffen**, Bremen, 06.-07.03.2018
- [Reifferscheid, M.](#); [Odenthal, H.-J.](#); [Krause, F.](#); [Gober, N.](#): CFD und Additive Manufacturing für innovative Brenner- und Injektorsysteme **9. PROZESSWÄRME-Tagung 2018 „Brennertechnik an Thermoprozessanlagen“**, Essen, 11.-13.04.2018, S. 1-64
- Odenthal, H.-J.: Computational Fluid Dynamics of Converters, **2nd Int. Seminar Oxygen Steelmaking**, Steel Institute VDEh, Cologne, 18.-20.06.2018, p. 1-67
- [Vogl, N.](#); Odenthal, H.-J.; [Luh, M.F.](#); [Roisman, I.V.](#); [Tropea, C.](#): Numerical simulation of a close-coupled atomizer: Verification of compressible fluid flow calculations with experimental results, **ENGYS User Group Meeting 2018**, 03.-05.09.2018, London, UK
- [Vogl, N.](#); Odenthal, H.-J.: Numerical simulation of a close-coupled atomizer: Prediction of the particle size distribution, **ENGYS User Group Meeting 2019**, 16.-18.09.2019, London, UK
- Odenthal, H.-J. (**Invited Talk**): Applied numerical simulation of multiphase liquid metal flows, **ANR-DLR FLOTINIC Colloquium Inclusion Cleanliness**, Nancy (F), 28.11.2019, p. 1-40