



Mathias Hofmann

Dr.-Ing. Energietechnik

Monographien

1. HOFMANN, M. *Zweifacher Clausius-Rankine-Kreisprozess mit Kalium und Wasser als Arbeitsmedien*. 2019. Dissertation. TU Berlin.

Veröffentlichungen in Fachzeitschriften

1. LAHRSEN, I.-M.; HOFMANN, M.; MÜLLER, R. Flexibility of epichlorohydrin production—Increasing economy by demand response for electricity and balancing market. *N.N.* 2021. in Bearbeitung.
2. WITTE, F.; MEIER, J.; HOFMANN, M.; TUSCHY, I.; TSATSARONIS, G. Thermal Engineering Systems in Python (TESPy): The implementation and validation of a generic exergy analysis. *N.N.* 2021. in Bearbeitung.
3. HOFMANN, M.; MÜLLER, R.; CHRISTIDIS, A.; FISCHER, P.; KLAUKE, F.; VOMBERG, S.; TSATSARONIS, G. Flexible and economical operation of chlor-alkali process with subsequent polyvinyl chloride production. *AIChE J.* 2021.
4. HOFFMANN, C.; HÜBNER, J.; KLAUCKE, F.; MILOJEVIĆ, N.; MÜLLER, R.; NEUMANN, M.; WEIGERT, J.; ESCHE, E.; HOFMANN, M.; REPKE, J.-U.; SCHOMÄCKER, R.; STRASSER, P.; TSATSARONIS, G. Assessing the realizable flexibility potential of electrochemical processes. *Ind. Eng. Chem. Res.* 2021, Jg. 60, S. 13637–13660.
5. KLAUCKE, F.; HOFFMANN, C.; HOFMANN, M.; TSATSARONIS, G. Impact of the chlorine value chain on the demand response potential of the chloralkali process. *Applied Energy.* 2020, Jg. 276, S. 115366.
6. ZODER, M.; BALKE, J.; HOFMANN, M.; TSATSARONIS, G. Simulation and exergy analysis of energy conversion processes using a free and open-source framework—Python based object-oriented programming for gas- and steam turbine cycles. *Energies.* 2018, Jg. 11, S. 2609.
7. HOFMANN, M.; TSATSARONIS, G. Comparative exergoeconomic assessment of coal-fired power plants – Binary Rankine cycle versus conventional steam cycle. *Energy.* 2018, Jg. 142, S. 168–179.
8. HOFMANN, M.; TSATSARONIS, G. Exergy-Based Study Of A Binary Rankine Cycle. *J. Energy Resour. Technol.* 2016, Jg. 138, Nr. 6, S. 062003-1–7.

Veröffentlichungen in Tagungsbänden

1. PENKUHN, M.; HOFMANN, M.; MEINKE, S.; LÖSCHE, C. Prozessbewertung und Exergieanalyse für ein Heizkraftwerk. In: *Kraftwerkstechnisches Kolloquium*. Dresden, 2021.

Technische Universität Berlin – Marchstraße 18 – 10587 Berlin

☎ +49 30 314 23229 • ✉ hofmann@iet.tu-berlin.de

🌐 <http://www.tu-berlin.de/?id=115544>

2. SCHREIBER, P.; HOFMANN, M.; WIELAND, M. Photovoltaics and battery storage—A python-based optimization for innovation tenders. In: *14th International Renewable Energy Storage Conference*. Düsseldorf, 2021.
3. HOFMANN, M.; TSATSARONIS, G. Exergy-Based Study Of A Binary Rankine Cycle. In: *Proceedings of ECOS 2015 - The 28th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization Simulation and Environmental Impact of Energy Systems*. Pau, 2015.
4. HOFMANN, M.; CHRISTIDIS, A.; SCHNEIDER, J.; TSATSARONIS, G. Optimierung eines Energiesystems mit Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen und Kurzzeit-Wärmespeichern. In: GIRBIG, P.; FICHTNER, W.; MCKENNA, R. (Hrsg.). *VDI Expertenforum – Energieeffizienz in den Städten und der Industrie von morgen*. Karlsruhe, 2011, S. 43–59.

Posterbeiträge

1. HOFMANN, M.; KLAUCKE, F.; CHRISTIDIS, A. *Demand Side Management in der chemischen Industrie – Flexibilität der Chloralkali-Elektrolyse*. 2019. Poster. TU Berlin.

Projektberichte und eigene Abschlussarbeiten

1. BRUCHE, S.; CHRISTIDIS, A.; HOFMANN, M. *Modellbasierte Einsatzplanung des Fernwärmespeichers der MVV GmbH am Standort Großkraftwerk Mannheim (GKM)*. 2014. Techn. Ber. TU Berlin.
2. CHRISTIDIS, A.; HOFMANN, M. *Untersuchung des ökonomischen Potentials einer strompreisorientierten Fahrweise des MHKW durch den Einsatz des Wärmespeichers am Standort Donautal*. 2014. Techn. Ber. TU Berlin.
3. CHRISTIDIS, A.; HOFMANN, M. *Der Beitrag von Wärmespeichern zur kostenoptimalen Bereitstellung von Wärme und Strom am Standort Großkraftwerk Mannheim (GKM)*. 2012. Techn. Ber. TU Berlin.
4. HOFMANN, M. *Optimierung eines Energiesystems mit Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen und Kurzzeit-Wärmespeichern zum wirtschaftlichen Betrieb eines Fernwärmenetzes*. 2010. Diplomarbeit. TU Berlin.
5. HOFMANN, M. *Energieversorgung und Klimaschutz in Städten am Beispiel von Berlin und Hamburg*. 2009. Studienarbeit. TU Berlin.

Betreute und begutachtete Abschlussarbeiten

1. ALANBAY, F. *Fernwärme, Dashboard, Prognose*. 2021. Masterarbeit in Zusammenarbeit mit der Vatttenfall AG. laufende Arbeit.
2. KWON, D. Y. *Portfoliooptimierung, Bofit, Zeitreihenaggregation*. 2021. Masterarbeit in Zusammenarbeit mit der Vatttenfall AG. laufende Arbeit.
3. ZHENG, L. *Multiuse und PV*. 2021. Masterarbeit in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IEE. laufende Arbeit.
4. HUSSEIN, S. L. A. *Wirtschaftlichkeit eines hybriden Energiesystems*. 2021. Masterarbeit. laufende Arbeit.
5. BOCK, M. *Simulation eines hybriden Energiesystems*. 2021. Masterarbeit. laufende Arbeit.
6. WALTER, R. *Einsatzplanung eines hybriden Energiesystems*. 2021. Masterarbeit. laufende Arbeit.
7. HILFRICH, L. *Netznutzungsentgelte*. 2021. Masterarbeit in Zusammenarbeit mit dem Reiner Lemoine Institut. laufende Arbeit.

8. JÖRN, L. *Prozessgüteüberwachung mit freier Software: Erweiterung der Modelica-Bibliothek ThermoSysPro zur Simulation und Bewertung von Energieumwandlungsanlagen*. 2021. Masterarbeit in Zusammenarbeit mit der VPC GmbH. laufende Arbeit.
9. WEINGÄRTNER, A. *Dekarbonisierung des Standortes Sportforum*. 2021. Bachelorarbeit in Zusammenarbeit mit der BTB mbH Berlin. laufende Arbeit.
10. RUSNARCZYK, P. *Solarthermie- und Gasturbinenkraftwerke mit integrierten überkritischen Kohlendioxidkreisprozessen – Simulationen und exergoökonomische Analysen*. 2021. Masterarbeit. laufende Arbeit.
11. BIETENHOLZ, D. *Kostenoptimierte Modellbetrachtungen von Lastmanagementoptionen für das deutsche Stromversorgungssystem*. 2021. Masterarbeit.
12. MEHLHOP, T. *Prozesse mit überkritischem Kohlendioxid als Arbeitsmedium zur Strom- und Fernwärmeerzeugung*. 2021. Bachelorarbeit.
13. SCHREIBER, P. *Photovoltaikanlagen mit Batteriespeicher – Python-basierte Optimierung für Innovationsausschreibungen*. 2021. Masterarbeit in Zusammenarbeit mit der Vattenfall Berlin Wärme AG.
14. REICHENBACH, C. *Simulation eines Solarturmkraftwerks mit überkritischem Kohlendioxid als Arbeitsmedium*. 2021. Bachelorarbeit.
15. LAHRSEN, I. *Lastflexibilisierung bei der Epichlorhydrinsynthese – Modellierung der Wertschöpfungskette zur Analyse und Prognose der Wirtschaftlichkeit durch Lastmanagement und Regelernergiegebote*. 2020. Masterarbeit.
16. FÄSSLER, A. *Photovoltaik-Ausbau in Berlin – Potenziale und Hemmnisse im Quartier Alt-Hohenschönhausen*. 2020. Masterarbeit in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.
17. MEIER, J. *Simulation und Exergieanalyse eines solarthermischen Kraftwerkes in Python*. 2020. Bachelorarbeit.
18. KASJANOW, B. *Python-basierte hydraulische Kalibrierung für Fernwärmenetzmodelle*. 2020. Bachelorarbeit in Zusammenarbeit mit der Vattenfall Berlin Wärme AG.
19. KWON, D. Y. *Analysis and Optimization of a Heat Storage for Berlin-West Cogeneration Plants*. 2020. Bachelorarbeit in Zusammenarbeit mit der Vattenfall AG.
20. ARDIANSYAH, E. *Konzentrierende solarthermische Kraftwerke für den Anwendungsfall Indonesien – Vergleichende Simulationen sowie Standort-, Exergie- und Wirtschaftlichkeitsanalyse*. 2020. Bachelorarbeit.
21. POLZER, M. *Dekarbonisierung und Flexibilisierung fossiler Kraftwerksstandorte mittels Hochtemperaturspeicher – Simulation und Exergieanalyse*. 2020. Bachelorarbeit.
22. GREIFF, M. *Optimierung solarer Wärmebereitstellung für Berliner Wohngebäudetypen*. 2019. Bachelorarbeit in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.
23. ALANBAY, F. *Elektroden-Heißwassererzeuger am Standort Reuter West*. 2019. Bachelorarbeit in Zusammenarbeit mit der Vattenfall AG.
24. FLADE, J.-L. *Wasserstoff aus erneuerbaren Energieträgern – Überblick und Fallstudie zur Marktsituation in Deutschland*. 2019. Bachelorarbeit in Zusammenarbeit mit der Enertrag AG.
25. BIAGIOLI, J. *Entwicklung eines Charakterisierungsprozesses für ottomotorische Abgaskomponenten*. 2019. Bachelorarbeit in Zusammenarbeit mit der IAV GmbH.
26. KÜNZEL, A. *Systemtest 4-Phasen Strom- und Spannungsverstärker eines Signalgenerators*. 2018. Masterarbeit in Zusammenarbeit mit der Siemens AG.

27. GLEGOLA, J. *Future fuel trends and the impact on power generating gas turbines*. 2018. Masterarbeit in Zusammenarbeit mit der Siemens AG.
28. SCHREIBER, P. *Konzept eines kryogenen Kühlsystems für einen elektrisch betriebenen kinetischen Energiespeicher*. 2017. Bachelorarbeit in Zusammenarbeit mit VPC GmbH.
29. ZODER, M. *Simulation und Exergieanalyse von energietechnischen Anlagen mit der objektorientierten Programmierung in Python am Beispiel eines Gas- und Dampfturbinenkraftwerks*. 2017. Masterarbeit.
30. BAILLON, C. *Dezentrale urbane Energiesysteme basierend auf Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung – Ökologische und ökonomische Analyse mit Matlab*. 2017. Masterarbeit in Zusammenarbeit mit der Vattenfall Europe Wärme AG.
31. LUCAS, C. *Modelling and simulation of electricity generation from run-of-the-river hydroelectric power plants based on open access geodatabases*. 2017. Masterarbeit in Zusammenarbeit mit dem Reiner Lemoine Institut.
32. NÄHRING, D. *Mathematische Optimierung der Geometrie einer konvektiven Kesselheizfläche*. 2017. Diplomarbeit in Zusammenarbeit mit der Eckrohrkessel GmbH.
33. BALKE, J. F. *Simulation und Parameteranalyse für den Dampfkraftprozess in Python*. 2017. Bachelorarbeit.
34. MÜLLER, S. *Gasturbinen mit externer Verbrennung in Kombination mit anderen Energieumwandlungsanlagen und Speichersystemen zur effizienten und flexiblen Bereitstellung von elektrischer und thermischer Energie*. 2017. Masterarbeit in Zusammenarbeit mit der Deutsche Technologie Manufakturen GmbH.
35. BREITFELD, N. *Prototypische Entwicklung eines Dekompositionsverfahrens in Python und Pyomo zur Optimierung von Energieumwandlungsanlagen*. 2016. Masterarbeit.
36. NÄHRING, D. *Analytische Untersuchung thermisch induzierter Spannungen in der Flossenwand*. 2016. Studienarbeit in Zusammenarbeit mit der Eckrohrkessel GmbH.
37. WOLF, N. *Effizienzsteigerung der Energieversorgung eines Chemiestandortes durch Integration der Niedertemperaturabwärme eines Industriekraftwerkes*. 2016. Masterarbeit in Zusammenarbeit mit der BASF Schwarzheide GmbH.
38. GÜLDEMUND, A. *Verwertung biogener Abfallstoffe im Land Berlin am Beispiel der Mitverbrennung von Laubpellets in einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage*. 2016. Masterarbeit in Zusammenarbeit mit der BTB mbH Berlin.
39. KOSCHWITZ, P. *Gemischt-ganzzahlig nichtlineare Optimierung eines einfachen Dampfkraftprozesses mit Zwischenüberhitzung*. 2015. Bachelorarbeit.
40. STIEGELER, M. *Bewertung von Speichertechnologien für die optimale Auslegung von Inselsystemen*. 2015. Masterarbeit in Zusammenarbeit mit der Younicos AG.
41. HERRMANN, S. *Energieeinsparung durch Reduktion der Frischwasserzufuhr in der Kautschukproduktion*. 2015. Bachelorarbeit in Zusammenarbeit mit der Lanxess AG.
42. SOCOLOWSKY, P. *Simulation, Exergieanalyse und Exergoökonomische Analyse eines Zweifachdampfprozesses mit Kalium und Wasser*. 2015. Masterarbeit.
43. HASKELL, J. *Simulation und Exergieanalyse des Voll- und Teillastbetriebes eines Dampferzeugers für einen Zweifachdampfprozess mit Kalium und Wasser als Arbeitsmedien*. 2015. Bachelorarbeit.
44. ACHTERBERG, D. *Dampferzeuger für einen Zweifachdampfprozess mit Kalium und Wasser - Simulationen mit detailliert abgebildetem Dampferzeuger und vergleichende Exergieanalysen*. 2014. Bachelorarbeit.

45. KLÄHNE, S. *Zweifachdampfprozesse mit Kalium und Wasser – Simulationen und vergleichende Exergieanalysen*. 2014. Bachelorarbeit.
46. FLESCH, J. *Modeling of a thermal Receiver for Annual Output Calculations of Solar Power Tower Plants*. 2013. Diplomarbeit in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer ISE Freiburg.
47. FIETZKE, B. *Analyse eines Zweifachdampfprozesses mit Kalium und Wasser*. 2013. Bachelorarbeit.
48. HOFFMANN, A. *Techno-Economic Design Optimization of Molten Salt Piping Systems for Solar Thermal Power Plants based on Linear Fresnel Collectors*. 2013. Diplomarbeit in Zusammenarbeit mit der Firma Novatec Solar GmbH.
49. RUPP, L. *Auslegung und Simulation eines Beton-PCM-Betonspeichers für direktverdampfende Solarkraftwerke*. 2012. Bachelorarbeit in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer ISE Freiburg.
50. RICHTER, M. *Möglichkeiten der Effizienzsteigerung eines Gas- und Dampfkraftwerkes – Thermodynamische und exergetische Optimierung des Heizkraftwerks Schwerin Süd*. 2012. Studienarbeit in Zusammenarbeit mit der Firma MegaWATT GmbH Berlin.