

Fraunhofer IMM - Veröffentlichungen

Fraunhofer IMM – Publications

2024



Vorwort

Die vorliegende Bibliografie dokumentiert die Publikationen und Patente, die aus der Forschungstätigkeit des Fraunhofer-Instituts für Mikrotechnik und Mikrosysteme IMM resultieren.

Hier finden Sie Hinweise auf Aufsätze, Bücher, Buch-, Tagungs- und Konferenzbeiträge sowie Forschungsberichte, Hochschulschriften und Patente. Elektronisch erhältliche Dokumente können Sie direkt abrufen.

Preface

This inclusive bibliography consists of publications and patents resulting from the research activities of the Fraunhofer Institute for Microengineering and Microsystems IMM.

Contained are bibliographic data from articles, books and book contributions, conference papers and proceedings, research reports, theses and patents that were written by our researchers. Documents which are digitally accessible are hyperlinked.

Inhalt

Content

Artikel in begutachteten Zeitschriften Publications in refereed journals	1
Beiträge in Tagungsbänden Publications in proceedings	4
Vorträge Oral presentations	5
Poster Posters	8
Forschungsberichte Research and development reports	11
Dissertationen PhD theses	13
Bachelorarbeiten Bachelor's theses	14
Masterarbeiten Master's theses	16
Patente Patents	18
Offenlegungsschriften Published patent applications	19

Artikel in begutachteten Zeitschriften
Publications in refereed journals

- [1] Weißenberger, T.; Zapf, R.; Pennemann, H.; Kolb, G.:
Catalyst coatings for ammonia decomposition in microchannels at high temperature and elevated pressure for use in decentralized and mobile hydrogen generation
In: Catalysts 14 (2024) 2, 104
DOI: 10.3390/catal14020104; available online: 26.01.2024
- [2] Menges-Flanagan, G.; Deitmann, E.; Gössl, L.:
Organometallchemie im Durchfluss für die Synthese von Pharmawirkstoffen
In: TechnoPharm 14(2024)2, 1-7
Available online: 01.03.2024
- [3] Menges-Flanagan, G.; Deitmann, E.; Gössl, L.:
Organometallics in flow: scalable synthesis of Mg- and Zn-Organometallics
In: Chemistry Today 42(2024)2
Available online: 01.04.2024
- [4] Wichert, M.; Blauth, S.; Damay, J.; Osterroth, S.; Leithäuser, C.; Hofmann, C.; Kolb, G.; Steiner, K.; Bortz, M.:
Multi-Scale Simulation of a Novel Integrated Reactor for Hydrogen Production by Ammonia Decomposition
In: CIT (Chemie Ingenieur Technik) 96(2024)5
DOI: 10.1002/cite.202300166; available online: 26.04.2024
- [5] Danilov, V.A.; Kolb, G.:
A Dynamic Tanks-in-Series Model for a High-Temperature PEM Fuel Cell
In: Energies 17(2024)12
DOI: 10.3390/en17122841; available online: 09.06.2024
- [6] Deckers, C.; Rehm, T.:
In situ Diazonium Salt Formation and Photochemical Aryl-Aryl Coupling in Continuous Flow Monitored by Inline NMR Spectroscopy
In: Chemistry - A European Journal 30(2024)30
DOI: 10.1002/chem.202303692; available online: 10.03.2024
- [7] Ziogas, A.; Etzold, B.J.; Löb, P.; Magomajew, J.; Baumgarten, N.:
Continuous Kolbe Electrolysis Using an Electrochemical Microreactor, Product Separation, and Electrolyte Recycling
In: Chemie Ingenieur Technik 96(2024)6, 789-800
DOI: 10.1002/cite.202300109; available online: 16.04.2024

- [8] Hofmann, C.; Löb, P.; Kost, H.-J.:
High-Throughput Experimentation in Electrochemistry for Alkaline Water Electrolysis
In: Chemie Ingenieur Technik 96(2024)6, 774-780
DOI: 10.1002/cite.202300234; available online: 01.05.2024
- [9] Wenck, C.; Meier, N.; Heinrich, E.; Grützner, V.; Bleul, R.:
Design and characterisation of casein coated and drug loaded magnetic nanoparticles for theranostic applications
In: RSC Advances(2024)14, 26388-26399
DOI: 10.1039/d4ra02626h; available online: 20.08.2024
- [10] Fabarius, J.T.; Pietzka, C.; Pangotra, D.; Wriedt, B.; Vieira, L.; Sagstetter, C.; Speck, M.; Ziogas, A.; Baumgarten, N.; Kost, H.-J.; Löb, P.; Patzsch, K.; Bernau, C.; Boeringer, S.; Pico, D.; Lieske, A.; Vater, M.; Wendler, U.; Roth, A.:
Process Cascade for the Production of Green Polymers from CO₂ and Electric Energy
In: Chemie Ingenieur Technik 96(2024)6, 698-712
DOI: 10.1002/cite.202400002; available online: 09.04.2024
- [11] Kuehr, S.; Kaegi, R.; Raths, J.; Sinnet, B.; Kipf, M.; Rehkamper M.; Jensen, K.; Sperling, R.; Ndungu, K.; Geor-gantzopoulou, A.:
Reduced bioavailability of Au and isotopically enriched Ag nanoparticles transformed through a pilot wastewater treatment plant in Hyalella Azteca under environmentally relevant exposure scenarios
In: Science of the Total Environment 949(2024)
DOI: 10.1016/j.scitotenv.2024.174768; available online: 01.11.2024
- [12] Khashayar; P.; Lopes, L.; Ragaert, P.; Hoogenboom, R.; Latta, D.; Gransee, R.; Lenartowicz, D.; Biggs, P.; Etxebarria, I.; Luegger, B.; Obermayer-Pietsch, B.; Dimai, H.P.; Vanfleteren, J.:
PoCOsteo: generic novel platform for bone turnover marker measurement & monitoring
In: Analytic Methods 16(2024), 3337-3348
DOI: 10.1039/d4ay00207e; available online: 13.05.2024
- [13] Pastukh, D.:
Mikrofluidische Point-of-care Diagnostik
In: Management & Krankenhaus 11(2024), 22-22
Available online: 01.11.2024
- [14] Rehm, T.; Müller, M.:
Technologie-Schub für die Produktion von Arzneimitteln
In: Forschung Kompakt(2024); available online: 01.10.2024

- [15] Taedinejad, E.; Bausch C.; Wittek, J.; Gül, G.; Erfle, P.; Schwarz, N.; Mozafari, M.; Baßler, M.; Dietzel, A.:
Diffusive micromixing combined with dynamic in situ laser scattering allows shedding light on lipid nanoparticle precipitation
In: Scientific Reports 14(2024)24356
DOI: 10.1038/s41598-024-73721-0; available online: 17.10.2024
- [16] Deitmann, E.; Menges-Flanagan, G.; Ziegenbalg, D.:
Infrared spectroscopy as process analytics to identify and quantify Grignard reagents
In: Organometallics 43(2024)3, 219-226
DOI: 10.1021/acs.organomet.3c00441; available online: 26.01.2024
- [17] Cermjani, E.; Deckers, C.; Maskos, M.; Rehm, T.:
Selective Decarboxylative Fluorination of b-Keto Acids: Batch Optimization and Transfer to Continuous Flow
In: Chemistry – A European Journal(2024)
DOI: 10.1002/chem.202404435; available online: 23.12.2024
- [18] Gössl, L.; Dahms, K.; Menges Flanagan, G.; Maskos, M.:
Organozinc reagents: Highly efficient scalable continuous conversion in various concentrations and Reaction types
In: Organic Process Research & Development 28(2024)10, 3888-3902
DOI: 10.1021/acs.oprd.4c00292; available online: 01.10.2024
- [19] Musyanovych, A.; Grimmer, C.; Sadak, A.E.; Heßling, L.; Lüdicke, M.; Bilsel, M.; Horn, W.; Richter; Matthias:
Polymer Capsules with Volatile Organic Compounds as ReferenceMaterials for Controlled Emission
In: ACS Applied Materials & Interfaces 16(2024)50, 69999-70009
DOI: 10.1021/acsami.4c12826; available online: 04.12.2024

Beiträge in Tagungsbänden
Publications in proceedings

- [20] Kriewall, V.; Kolb, G.; Wichert, M.; Thielecke, F.:
Assessment of reformer concepts for the propulsion system of an electric regional aircraft powered by chemically bound hydrogen.
In: Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt - Lilienthal-Oberth e.V.
DOI:10.25967/610282; available online: 02.02.2024

Vorträge Oral presentations

- [21] Bidart, C.; Wichert, M.; Kolb, G.:
Catalytic methanation of CO₂ in microstructure reactors; Challenges and opportunities for the biogas industry
In: Bio360 Expo 2024
24.01. - 25.01.2024. - Nantes, France
- [22] Zimmer, J.:
Nucleopeptides in Cancer Therapies
In: YSW – Young Scientists` Workshop IMM, 18
08.10.2024 – Mainz
- [23] Kögler, K.U.:
Aspects of Single-Cell Printing in Picoliter Droplets
In: YSW – Young Scientists` Workshop IMM, 18
08.10.2024 – Mainz
- [24] Deitmann, E.; Menges-Flanagan, G.:
Organometallics in Flow: Benefits of Continuous Flow Reactor Technology for Mg- and Zn-based Reagents
In: CFRT - Continuous Flow Reactor Technology for Industrial Applications
19.09.2024 – Milano, Italy
- [25] Pastukh, D.:
Mirofluidic-based, isothermal amplification and quantification of circularizing cell-free DNA
In: YSW – Young Scientists` Workshop IMM, 18
08.10.2024 – Mainz
- [26] Wenck, C.:
Casein coated magnetic nanoparticles for theranostic applications
In: YSW – Young Scientists` Workshop IMM, 18
08.10.2024 – Mainz
- [27] Martens, B.:
System development for on-site detection of microbial food toxins
In: YSW – Young Scientists` Workshop IMM, 18
08.10.2024 – Mainz
- [28] Achenbach, L.:
Biodegradable, antimicrobial polymer capsules for use on textiles
In: YSW – Young Scientists` Workshop IMM, 18
08.10.2024 – Mainz

- [29] Funke, N.:
Early Results from the development of a reusable silicon chip for PCR measurements
In: YSW – Young Scientists` Workshop IMM, 18
08.10.2024 – Mainz
- [30] Gössl, L.:
Organozinc reagents: Highly efficient scalable continuous synthesis and conversion in various concentrations and reactiontypes
In: YSW – Young Scientists` Workshop IMM, 18
08.10.2024 – Mainz
- [31] Schwarz, N.:
Laserdirektschreiben metallischer Nanostrukturen mittels Zwei-Photonen-Absorption aus der Gasphase
Vortrag zur Dissertation. Fachbereich Physik der Technischen Universität Darmstadt.
20.06.2024 – Darmstadt
- [32] Deitmann, E.; Dahms, K.; Maskos, M.; Menges-Flanagan, G.; Ziegenbalg, D.:
Semi-Batch and Continuous Synthesis - Impacts on the Grignard Reagent Synthesis
In:ACHEMA
11.06.2024 – Frankfurt am Main
- [33] Deitmann, E.; Dahms, K.; Maskos, M.; Menges-Flanagan, G.; Ziegenbalg, D.:
Semi-Batch and Continuous Synthesis - Impacts on the Grignard Reagent Synthesis
In: 6th Flow Chemistry and Continuous Processing Conference
02.05.2024 – Boston, USA
- [34] Schramm, J.; Kolb, G.; Hofmann, C.; Wichert, M.; Weißenberger, T.:
Sustainable hydrogen through decomposition of renewable ammonia: Decentralized supply applying micro-structured heat-exchangers and novel catalyst technology
In: 28. International symposium on chemical reaction engineering
16.07.-19.07.2024 - Turku, Finland
- [35] Schramm, J.; Kolb, G.; Keller, S.; Valenteijn, H.; Wichert, M.; Hofmann, C.:
Methanol reformer for hydrogen supply of 75 kW PEM Fuel Cells
In: International Conference on Microreaction Technology – IMRET17
27.10. - 30.10.2024 – Graz, Austria
- [36] Kolb, G.; Weißenberger, T.; Zapf, R.; Pennemann, H.:
Catalyst coatings for hydrogen generation by ammonia decomposition at high temperatures and elevated pressure
In: CAMURE – Catalysis in Multiphase Reactors 2024
11.06.2024 – Ghent, Belgium

- [37] Schürer, J.:
Grünes Spaltgas als Brenngas zur Ziegelherstellung
In: 2. Statuskonferenz von KlimPro-Industrie
12.11.2024 – Dortmund
- [38] Cermjani, E.; Rehm, T.; Deckers, C.; Nölke, G.; Di Fiore, S.:
Continuous Flow Synthesis of chiral fluoro alcohols by biocatalysis and electrochemical co-factor regeneration
In: International Conference on Microreaction Technology – IMRET17
27.10. - 30.10.2024 – Graz, Austria
- [39] Cermjani, E.; Rocker, J.; Deckers, C.; Di Fiore, S.; Nölke, G.; Herbig, B.; Rehm, T.:
Continuous flow synthesis of chiral fluoro alcohols with ketoreductases, immobilized on silica supraparticles
In: International Conference on Microreaction Technology – IMRET17
27.10. - 30.10.2024 – Graz, Austria
- [40] Rehm, T.; Nölke, G.; Müller, M.; Herbig, B.:
ILLUMINATE - Cascade reactions in flow - a novel process window in fine chemicals synthesis
In:ACHEMA
10.06. - 14.06.2024 – Frankfurt am Main

Poster Posters

- [41] Wenck, C.; Meier, N.; Löwa, N.; Wiekhorst, F.; Bleul, R.:
Design, development and characterization of magnetic nanoparticle systems for advanced theranostics
In: NALS - International Conference on Nanomaterials Applied to Life Sciences, 4
14.02. - 16.02.2024. - Granada, Spain
- [42] Pastukh, D.; Grützner, V.; Freese, C.; De Falco, A.; Daubermann, C.; Baßler, M.;
Simon, P.:
Microfluidic-based, isothermal amplification and quantification of circulating cell free DNA
In: Fraunhofer CIMD, Day of Immune Research 2024
12.03.2024. - Frankfurt am Main
- [43] Ziogas, A.:
HAVANA -Reactor Scale-up for the Pilot Plant Production of Carbamates.
In: Cluster4Future; ETOS Symposium - Elektrifizierung Technischer Organischer
Synthesen
02.10.2024 - Mülheim an der Ruhr
- [44] Gössl, L.; Dahms, K.; Menges-Flanagan, G.; Maskos, M.:
Scalable continuous synthesis of organozinc reagents and their subsequent coupling reactions
In: Flow Chemistry European Summit 2024
25.03.2024 - Rotterdam, Netherlands
- [45] Schürer, J.:
Grünes Spaltgas als Brenngas zur Ziegelherstellung
In: 2. Statuskonferenz von KlimPro-Industrie
12.11.2024 – Dortmund
- [46] Schürer, J.:
Methanation of biogas; Using CO₂ from biogas: mobile and decentralized
In: Hannover Messe 2024; Gemeinschaftsstand „Bioökonomie – Bioeconomy“ der
FNR in Kooperation mit dem PTJ
22.04.- 26.04.2024 – Hannover
- [47] Freese, C.; Grützner, V.; Bausch, C.; Baßler, M.:
Rapid analyses using a PCR-POCT device in an automated environment: the pandemic as an example of application
In: Wir sind Diana
16.04.2024 – Mainz

- [48] Pastukh, D.:
Microfluidic-based, isothermal amplification and quantification of circulating cell-free DNA (cfDNA)
In: Next Generation Dx Summit, Liquid biopsy for disease management Conference 2024
19.08. – 20.08.2024 – Washington, DC, USA
- [49] Grützner, V.:
Einzelfotonendetektor zum Vor-Ort-Nachweis bakterieller Toxine in Lebensmitteln mittels Chemilumineszenz-Immunoassay
In: BMBF-Statusseminar "Photonik in den Lebenswissenschaften"
14.02.2024 – Berlin
- [50] Franken, E.; Schramm, J.; Hofmann, C.; Danilov, V.A.; Keller, S.; Schürer, J.:
Optimization of Reactor Inlet Design via Simulation and Experimental Validation
In: YSW – Young Scientists' Workshop IMM, 18
08.10.2024 – Mainz
- [51] Rocker, J.; Ziogas, A.; Cermjani, E.; Deckers, C.; Nölke, G.; Di Fiore, S.; Rehm, T.:
Electron-mediated Biocatalyzed Synthesis of Chiral Fine Chemicals in Microstructured Flow Reactors
In: International Conference on Microreaction Technology – IMRET17
27.10. - 30.10.2024 – Graz, Austria
- [52] Wenck, C.; Meier, N.; Löwa, N.; Wiekhorst, F.; Bleul, R.:
Magnetic Particle Spectroscopy as online analytic tool for accelerated development of advanced theranostics
In: European Molecular Imaging Meeting – EMIM 19
12.03. - 15.03.2024 - Porto, Portugal
- [53] Wenck, C.; Meier, N.; Heinrich, E.; Grützner, V.; Wiekhorst, F.; Bleul, R.:
Design and characterisation of casein coated and drug load-ed magnetic nanoparticles for theranostic applications
In: French Society for nanomedicine - SFNan
03.12. - 05.12.2024 - Toulouse, France
- [54] Berger, M.; Berger, S.; Freiburger, C.; Bantz, C.; Strücker, B.; Nickel, C.; Schupp, W.; Wagner, E.; Maskos, M.:
Influence of modified PES membranes on the measurability of pDNA-polyplexes in the asymmetrical flow field-flow fractionation
In: 23rd International Symposium on Field- and Flow-Based Separations
03.06. - 06.06.2024 - Nantes, France

- [55] Nickel, C.; Minciocchi, V.; Bantz, C.; Berger, M.; Strücker, B.-j.; Freiberger, C.; Schupp, W.; Maskos, M.:
Separation and characterization of extracellular vesicle with asymmetric flow field-flow fractionation
In: 23rd International Symposium on Field- and Flow-Based Separations
03.06. - 06.06.2024 - Nantes, France
- [56] Freiberger, C.; Berger, M.; Bantz, C.; Strücker, B.; Nickel, C.; Schupp, W.; Maskos, M.:
Process selection and material investigation for AF-FFF specific membranes with tailored surface properties without carrier layer
In: 23rd International Symposium on Field- and Flow-Based Separations
03.06. - 06.06.2024 - Nantes, France
- [57] Stiefel, J.; Velten, N.; Kämmerer, P.; Nassauer, J.; Freese, C.; Scheuermann, S.:
Microfluidic Technologies for Tumor Cell Isolation in Immunotherapy
In: Europe's Cancer Immunotherapy Meeting (CIMT)
15.05. – 17.05.2024 - Mainz
- [58] Stiefel, J.; Nassauer, J.; Kämmerer, P.; Freese, C.; Scheuermann, S.; Velten, N.:
Semi-automated cell isolation for tumoroid culture
In: WIR Symposium 2024
05.06.- 07.06.2024 - Würzburg

Forschungsberichte Research and development reports

- [59] Müller, M.; Rehm, T.:
BIOLIGHT - Abschlussbericht
Laufzeit: 01.02.2021 – 31.07.2024
Fördernummer: PREPARE 840077
Zuwendungsgeber: Gefördert im Rahmen der Internen Programme der Fraunhofer-Gesellschaft
- [60] Schmitt, S.; Schäfer, S.:
Sens4Mask: Erfassung von Messdaten zum Dichtsitz von Masken, sowie Entwicklung eines korrespondierenden mathematischen Modells und Unterstützung bei der Miniaturisierung als tragbares Device
Laufzeit: 01.01.2023 - 31.12.2024
Förderkennzeichen: 16PS203802
Zuwendungsgeber: BMWK / BMWF
- [61] Rucker, J.; Rehm, T.; Ziogas, A.:
Kom-e-BIO: Elektronen-vermittelte biokatalysierte Synthese von Feinchemikalien in mikrostrukturierten Durchflussreaktoren
Laufzeit: 01.08.2023 – 31.12.2024
Förderkennzeichen: 724-0032#2023/0005-1501 15402
Zuwendungsgeber: Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit
- [62] Fraunhofer IMM:
INNOREM: Innovatives Reaktorsystem für die Bereitstellung von Wasserstoff aus dem Wasserstoffträger Methanol
Laufzeit: 01.10.2023 – 29.02.24, verlängert bis 30.05.2024
Förderkennzeichen: 724-0022#2023/0006-1501 15402
Zuwendungsgeber: Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit
- [63] Müller, M.; Nölke, G.; Herbig, B.; Rehm, T.; Barz, J.; Di Fiore, S.; Deckers, C.; Cermjani, E.; Hanselmann, D.:
Illuminate: Photochemisch-assistierte Biokatalyse: eine Plattform für die kontinuierliche Synthese von Feinchemikalien
Laufzeit: 01.09.2021 - 31.08.2024
Förderkennzeichen: 031B1121
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung
- [64] Fraunhofer IMM; Wilhelm-Klauditz-Institut WKI; DMB Apparatebau GmbH:
FiVeKet: Acetylierung dünner Furniere und Holzfasern mittels in situ erzeugtem Keten zur Verbesserung der Beständigkeit daraus hergestellter Holzwerkstoffe
Laufzeit: 01.10.2019 - 30.09.2024
Förderkennzeichen: 22000518, 20014718
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

- [65] Fraunhofer IMM:
CompaDia: Transformation zur Begleitdiagnostik: Evaluierung eines mikrofluidischen vor-Ort-Systems als erweiterte Strategie für den breiten Einsatz von Tumoruntersuchungen in der Bevölkerung
Laufzeit: 01.07.2023 - 31.12.2024
Förderkennzeichen: 40-07578-3730-00001
Zuwendungsgeber: Fraunhofer-Zukunftsstiftung
- [66] Fraunhofer ICT, IAP, IFF, IGB, IME, IMM, ISC, ITWM, UMSICHT
ShaPID: Shaping the future of green chemistry by process intensification and digitalization
Laufzeit: 31.01.2021 - 31.06.2024
Zuwendungsgeber: Gefördert durch das interne Fraunhofer-Programm der Leitprojekte.
- [67] Kolb, G.; Leithäuser, C.; Keim, E.; Wannemacher, G.; Jungk, S.:
Spaltgas: Grünes Spaltgas als Brenngas zur Ziegelherstellung
Laufzeit: 01.07.2021 bis 30.09.2024
Förderkennzeichen: 01LJ2008A-D
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung
- [68] Musyanovych, A.; Sperling, R.:
EMPOLSENS: Mikrofluidische Plattform mit Nanosensor-Arrays basierend auf mehreren Nachweisprinzipien für die Multikomponenten-Analyse von Schadstoffen in Wasser
Förderkennzeichen: 01DJ21001
Laufzeit: 01.04.2021 - 30.06.2024
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Dissertationen

PhD theses

- [69] Deitmann, E.:
Continuous scalable Grignard reagent formation: Process intensification and improved selectivity in non-homogeneous packed beds of magnesium turnings
Dissertation. Fachbereich Chemieingenieurwesen der Universität Ulm.
Durchgeführt am Fraunhofer IMM, 2024
DOI: 10.18725/OPARU-53072
- [70] Schwarz, N.:
Laserdirektschreiben metallischer Nanostrukturen mittels Zwei-Photonen-Absorption aus der Gasphase
Dissertation. Fachbereich Physik der Technischen Universität Darmstadt.
Durchgeführt am Fraunhofer IMM, 2024
DOI: 10.26083/tuprints-00027520

Bachelorarbeiten Bachelor`s theses

- [71] Ünlü, C.:
Charakterisierung und Simulation der Steuerung und Regelung eines Luftgekühlten Reaktorsystems zur Methanisierung von Kohlenstoffdioxid aus Biogas
Bachelorarbeit. Fachbereich Ingenieurwissenschaften, Studienbereich Angewandte Physik & Medizintechnik an der Hochschule RheinMain.
Durchgeführt am Fraunhofer IMM, 2024
- [72] Eigen, A.:
Weiterentwicklung der Methoden zur Automatisierung von mikrofluidischer Durchflusszytometrie
Bachelorarbeit. Fachbereich Ingenieurwissenschaften, Studiengang Interdisziplinäre Ingenieurwissenschaften an der Hochschule RheinMain.
Durchgeführt am Fraunhofer IMM, 2024
- [73] Cassel, N.:
Extraktion von interstitieller Flüssigkeit mit Hilfe eines Nadelarrays
Bachelorarbeit. Fachbereich Ingenieurwissenschaften, Studiengang Angewandte Physik an der Hochschule RheinMain.
Durchgeführt am Fraunhofer IMM, 2024
- [74] Owes, S.:
Automatisierung von Durchflusszytometrie mittels mikrofluidischer Methoden
Bachelorarbeit. Fakultät Life Sciences, Studiengang Biomedizinische Wissenschaften an der Reutlingen Hochschule.
Durchgeführt am Fraunhofer IMM, 2024
- [75] Lorscheiter, F.:
Untersuchung von ablösbaren immunomagnetischen Partikeln für die mikrofluidische Flüssigbiopsie von Tumorzellen
Bachelorarbeit. Fachbereich Life Sciences and Engineering, Studiengang Biotechnologie an der Technischen Hochschule Bingen.
Durchgeführt am Fraunhofer IMM, 2024
- [76] Pick, J.J.:
Microfluidic based, quantitative cfDNA amplification for point of care applications
Bachelorarbeit. Fachbereich Life Sciences and Engineering, Studiengang Biotechnologie an der Technischen Hochschule Bingen.
Durchgeführt am Fraunhofer IMM, 2024

- [77] El Jaouhari, M.:
Konzeption der Automatisierung zum Betrieb eines Prüfstandes zur Charakterisierung von Kathodenluftfiltern
Bachelorarbeit. Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik an der Hochschule Darmstadt.
Durchgeführt am Fraunhofer IMM, 2024
- [78] Schweyen, K.:
Charakterisierung und Optimierung des Betriebs einer Pressure Swing Adsorption Anlage unter niedrigen Eingangsdruckbedingungen
Bachelorarbeit. Fachbereich Life Sciences and Engineering, Studiengang Umweltschutz an der Technischen Hochschule Bingen.
Durchgeführt am Fraunhofer IMM, 2024
- [79] Mocker, S.:
Charakterisierung eines thermoölbeheizten Verdampfers für die Methanolreformierung
Bachelorarbeit. Fachbereich Informatik und Ingenieurwissenschaften, Studiengang Bioverfahrenstechnik an der Frankfurt University of Applied Sciences.
Durchgeführt am Fraunhofer IMM, 2024, 2024

Masterarbeiten Master`s theses

- [80] Schmidt, A.-K.:
Bio validation of a microfluidic chip for the quantification of legionella pneumophila and legionella spp. from bacterial lysis to PCR
Masterarbeit. Studiengang "Master of Engineering" in bio- and environmental technology an der Hochschule RheinMain.
Durchgeföhrt am Fraunhofer IMM, 2024
- [81] Kota, S.A.:
Hydrogen supply via Ammonia cracking for carbon dioxide methanation – A Techno-economic assessment
Masterarbeit. Fachbereich Energy Division, Study Program Renewable Energy Systems an der Hochschule Nordhausen; University of Applied Sciences Nordhausen.
Durchgeföhrt am Fraunhofer IMM, 2024
- [82] Sasi, A.:
Hydrogen supply via Ammonia cracking for carbon dioxide methanation – A thermodynamic analysis
Masterarbeit. Fachbereich Energy Division, Study Program Renewable Energy Systems an der Hochschule Nordhausen; University of Applied Sciences Nordhausen.
Durchgeföhrt am Fraunhofer IMM, 2024
- [83] Velten, N.:
Halbautomatisierte Anreicherung und Quantifizierung von zirkulierender zellfreier DNA
Masterarbeit. Fachbereich Biologie an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.
Durchgeföhrt am Fraunhofer IMM, 2024
- [84] Franken, E.:
Entwicklung einer Zuföhrtung von gasförmigen Medien zu einem mikrostrukturierten Reaktor unter Berücksichtigung der Gleichverteilung, der Einbaugröße und der Wirtschaftlichkeit
Masterarbeit. Fachbereich Ingenieurwissenschaften, Studienbereich Maschinenbau, Studiengang Fahrzeugentwicklung, Energietechnik und Produktionsplanung an der Hochschule RheinMain.
Durchgeföhrt am Fraunhofer IMM, 2024

- [85] Diyp, N.:
Fest-Flüssig-Extraktion unter kontinuierlichen Flussbedingungen zur Untersuchung der dynamischen Löslichkeit von Mikro- und Nanopartikeln
Masterarbeit. Fachbereich Ingenieurwissenschaften, Studiengang Medizintechnik an der Hochschule RheinMain.
Durchgeführt am Fraunhofer IMM, 2024
- [86] Yagnik Kishorbhai Jasani:
Development of a building energy model for evaluating energy efficiency Measures and reducing GHG emissions
Masterarbeit. Studiengang Smart Energy Systems an der Hochschule Ansbach.
Durchgeführt am Fraunhofer IMM, 2024
- [87] Schmitt, M.:
Entwicklung eines mobilen Aufbaus zur Fluoreszenzdetektion von Umweltschadstoffen
Masterarbeit. Fachbereich Ingenieurwissenschaften; Studiengang Medizintechnik an der Hochschule RheinMain.
Durchgeführt am Fraunhofer IMM, 2024
- [88] Nassauer, J.:
Targeted therapy of cancer cell lines to establish a 3D spheroid model for drug screening of patient tissue biopsies
Masterarbeit. Fachbereich Biology; Studiengang Molecular Biotechnology an der Johannes Gutenberg-Universität.
Durchgeführt am Fraunhofer IMM, 2024

Patente

Patents

- [89] Kögler, K.; Baßler, M.:
Verfahren und Vorrichtung zum Dispensieren vereinzelter biologischer Zellen
Patentnummer: DE 10 2023 118 473 B3 Prioritätsdatum: 12.07.2023
Erteilungsdatum: 17.10.2024
- [90] Rehm, T.; Müller, M.; Barz, J.P.; Herbig, B.; Stauch, C.; Nölke, G.; Di Fiore, S.;
Anordnung und Verfahren zur Katalyse von mindestens zwei Reaktionen, Durchflussreaktor und Verwendungen der Anordnung und des Durchflussreaktors
Patentnummer: DE 10 2023 203 407 B4 Prioritätsdatum: 14.04.2023
Erteilungsdatum: 14.11.2024
- [91] Frese, I.; Maskos, M.:
Method, device and system for detecting Raman scattered light
Patentnummer: US 12,061,151 B2 Prioritätsdatum: 28.05.2019
Erteilungsdatum: 13.08.2024
- [92] Frese, I.; Maskos, M.:
Verfahren, Vorrichtung und System zum Detektieren von Raman-Streulicht
Patentnummer: CN 113924473 B Prioritätsdatum: 28.05.2019
Erteilungsdatum: 01.03.2024
- [93] Frese, I.:
Ladungslawinen-Photodetektor-System
Patentnummer: EP 3 529 837 B1 Prioritätsdatum: 19.10.2016
Erteilungsdatum: 03.07.2024

Offenlegungsschriften
Published patent applications

- [94] Rehm, T.; Kost, H.-J.; Müller, M.; Barz, J.-P.; Henze, J.H.:
Folie zum Transport einer Flüssigkeit, Rahmen, Fallfilm-Durchflussreaktor und Verwendungen hiervon
Offenlegungsnummer: DE 10 2023 203 405 A1 Prioritätsdatum: 14.04.2023
Veröffentlichungsdatum: 17.10.2024
- [95] Bausch, C.; Höbel, P.; Maskos, M.:
Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung der Partikelgröße in einer fließenden Probe
Offenlegungsnummer: DE 10 2023 107 607 A1 Prioritätsdatum: 27.03.2023
Veröffentlichungsdatum: 02.10.2024
- [96] Rehm, T.; Müller, M.; Barz, J.P.; Herbig, B.; Stauch, C.; Nölke, G.; Di Fiore, S.:
Anordnung und Verfahren zur Katalyse von mindestens zwei Reaktionen, Durchflussreaktor und Verwendungen der Anordnung und des Durchflussreaktors
Offenlegungsnummer: WO 2024/213379 A1 Prioritätsdatum: 14.04.2023
Veröffentlichungsdatum: 17.10.2024
- [97] Rehm, T.; Müller, M.; Barz, J.P.; Herbig, B.; Stauch, C.; Nölke, G.; Di Fiore, S.:
Anordnung und Verfahren zur Katalyse von mindestens zwei Reaktionen, Durchflussreaktor und Verwendungen der Anordnung und des Durchflussreaktors
Offenlegungsnummer: DE 10 2023 203 407 A1 Prioritätsdatum: 14.04.2023
Veröffentlichungsdatum: 17.10.2024
- [98] Klotzbücher, T.; Schwarz, N.:
Method and system for producing a metal structure
Offenlegungsnummer: US 2024/0295021 A1 Prioritätsdatum: 21.06.2021
Veröffentlichungsdatum: 05.09.2024
- [99] Bleul, R.; Thiermann, R.:
Method and device for producing a liquid containing liposomes, and produced liquid
Offenlegungsnummer: US 2024/0033220 A1 Prioritätsdatum: 19.11.2020
Veröffentlichungsdatum: 01.02.2024
- [100] Freese, C.; Spang, P.:
Metering head and fluidic system for receiving and metering at least one medium
Offenlegungsnummer: US 2024/0299926 A1 Prioritätsdatum: 06.05.2021
Veröffentlichungsdatum: 12.09.2024

[101] Freese, C.; Spang, P.:

Metering head and metering system for receiving and metering at least two media

Offenlegungsnummer: US 2024/0302401 A1

Prioritätsdatum: 06.05.2021

Veröffentlichungsdatum: 12.09.2024

[102] Thiermann, R.; Bleul, R.; Rosencrantz, R.R.; Chea, S.:

Thermoresponsives Polymersystem basierend auf Nucleobase-Interaktion

Offenlegungsnummer: CN 119032133 A

Prioritätsdatum: 01.03.2022

Veröffentlichungsdatum: 26.11.2024