



# Michael Jahn

## Curriculum vitae

### Persönliches

Name Dr. rer. nat. Michael Jahn  
Geburtsdatum 31. Dezember 1985  
Geboren in Dresden  
Adresse Strasse, PLZ, Ort  
Mobil +49 123 456 789  
Email jahn@email.de

### Aktuelle Anstellung

**Wissenschaftler**, Bioinformatics Platform, Arbeitsgruppe von Emmanuelle Charpentier, Max-Planck-Unit for the Science of Pathogens (MPUSP), Berlin.

### Ausbildung

10. Juli 2015 **Verleihung des *Doctor rerum naturalium***, der Universität Leipzig, mit Auszeichnung (*summa cum laude*).
- 2011–2015 **Doktorand**, in der Gruppe von Prof. Susann Müller, Abteilung Umweltmikrobiologie, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Leipzig.  
Doktorarbeit: "Characterization of population heterogeneity in a model biotechnological process using *Pseudomonas putida*".
- 2005–2011 **Diplomstudium Biologie**, Technische Universität Dresden (TUD), Hauptfächer: Genetik, Biochemie, Immunologie.  
Diplomarbeit: "Dynamic mating pheromone gradients for induction of mating projection and fluorescence in yeast", AG Prof. Gerhard Rödel, Note 1.2.
- 1996–2004 **Gymnasium**, Romain-Rolland-Gymnasium, Dresden, Abitur mit Note 1.6.

Street name, number – ZIP code City, Country

☎ +49 123 456789 • ✉ jahn@email.de

1/5

## Arbeitserfahrung

- 8/2022–now **Wissenschaftler**, Bioinformatics Platform, Arbeitsgruppe von Emmanuelle Charpentier, Max-Planck-Unit for the Science of Pathogens (MPUSP), Berlin.
- 05/2016–05/2022 **Wissenschaftler**, in der Arbeitsgruppe von Prof. Paul Hudson, Science For Life Laboratory – Königlich Technische Hochschule (KTH), Stockholm. Systembiologie und Data Science zur Untersuchung des Metabolismus autotropher Bakterien..
- Aug-Dez 2009 **Erasmus-Praktikum**, Center of Excellence in Evolutionary Genetics and Physiology, AG Prof. Mikko Nikinmaa, Abteilung Biologie, Universität Turku, Finnland.
- 2008–2009 **Studentische Hilfskraft**, Institut für Genetik, AG Prof. Gerhard Rödel, Abteilung Biologie, Technische Universität Dresden.
- 2007–2008 **Studentische Hilfskraft**, Mitteldeutscher Praxisverbund Humangenetik, Dresden.
- 2004–2005 **Freiwilliges Ökologisches Jahr**, Nationalpark Sächsische Schweiz, Abteilung Umweltbildung.

## Elternzeit

- 11/2019–3/2020 Elternzeit mit zweitem Kind Sophie
- 9/2015–4/2016 Elternzeit mit erstem Kind Simon

## Auszeichnungen

- 25 Nov 2015 **PhD-Award** 2015 des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung, Leipzig. Jährlich verliehen für ausgezeichnete Dissertationen, dotiert mit 1,000 €.

## Eingeworbene Drittmittel

- 11 Nov 2019 Projekt: **Investigation of protein resource allocation in the model CO<sub>2</sub> fixing bacterium *Ralstonia eutropha***. Zuwendungsgeber: Schwedischer Wissenschaftsrat, FORMAS. Projektnummer: 2019-01491. Projektleiter: Dr. Michael Jahn. Förderperiode 01. 01. 2020 – 31. 12. 2021. Fördermittel: 2,000,000 SEK (200,000 Euro).

## Lehre und Betreuung

- Lehre **Vorlesung für den Kurs KE2130 "Renewable fuels"**, an der KTH Stockholm. Wintersemester 2020/2021 und 2021/2022. Thema: Systembiologie, Metabolic engineering, Biokatalyse, Modellierung, Flux balance analysis.
- Vorlesung für den Kurs "Einführung in die Programmiersprache R"** und deren Anwendung für die Durchflusszytometrie, am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, Leipzig, 2015.
- Doktorandenvertretung Ehrenamtliches Mitglied der Doktorandenvertretung und des Umweltrates des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung, Leipzig, 2011-2015. Aufgaben: Analyse und Steigerung der Umweltverträglichkeit des UFZ, Beratung und Mentoring von beginnenden Doktoranden, Organisation von Events.

Betreuung Betreuung von Bachelor- und Masterstudenten während Doktoranden- und Postdoc-Tätigkeit

## Qualifikationen und Expertise

Methoden Analytisches Denken, Verstehen komplexer Zusammenhänge, Projektmanagement, Betreuung, Mitarbeiter-Führung, Wissenschaftliches Schreiben für Publikationen, Proposals, Reports, Design experimenteller Strategien zur Problemlösung, Explorative Analyse und Visualisierung von komplexen (biologischen) Daten, Erstellung von Pipelines zur automatisierten Datenverarbeitung, Anwendung von Clustering und Machine Learning Algorithmen, Expertise in Hochdurchsatzverfahren (Next generation sequencing, Massenspektrometrie),

Programmiersprachen R inklusive Shiny (Experte), Python (fortgeschritten), Linux Bash, Markdown, LaTeX (gelegentliche Nutzung).

Software-Entwicklung [WeightedTreemaps](#), [ShinyTreemaps](#) – Visualisierung von Genexpression mit Treemaps, CRAN package.  
[ShinyProt](#), [ShinyLib](#), [ShinyMC](#) – Interaktive Apps zur Visualisierung von Proteomikdaten, Gen-Knockout-Bibliotheken, und Überwachen von Bioreaktoren.  
[fluctuator](#) – R Paket zur Visualisierung von metabolic flux Daten.  
[lattice-tools](#) – Erweiterung des R lattice Pakets.  
[snakemake-crispr-guides](#), [nf-core-crispriscreeen](#) – Pipelines für das Design und die Datenauswertung von von CRISPR(i) libraries.

Modellierung Resource allocation-Modell für *Synechocystis* sp., für [GAMS](#) und [Python](#).  
[Genome scale metabolic model](#) (Python) für *Cupriavidus necator*.  
Genome scale [resource balance analysis \(RBA\)](#)-Modell for *Cupriavidus necator* (Python).

Weiterbildung Anerkannter Projektleiter und Beauftragter für die biologische Sicherheit (gemäß § 14,15 GenTSV), 2015.

## Peer review und Outreach

Journal Editor Review Editor für Frontiers in Bioengineering and Biotechnology

Peer review Aktiver Gutachter für verschiedene wissenschaftliche Journale, z.B. Microbial Cell Factories, Molecular Systems Biology, Photosynthesis Research, und andere. Eine vollständige Liste ist verfügbar bei [Publons](#) oder [ORCID](#).

Outreach Alle Software, Pipelines und Datensätze sind verfügbar bei [Github](#) oder spezialisierten Datenbanken. Forschungstätigkeiten werden kommuniziert mittels [Homepage](#), [ResearchGate](#), und [Twitter](#).

## Sprachen

Deutsch Muttersprache

Englisch Fließend in Wort und Schrift, CEF level C1

Schwedisch Fließend in Wort und Schrift, CEF level B2

Street name, number – ZIP code City, Country

☎ +49 123 456789 • ✉ [jahn@email.de](mailto:jahn@email.de)

## Publikationen

- Miao R, **Jahn M**, Shabestary K, Peltier G, Hudson EP. *CRISPR interference screens reveal growth–robustness tradeoffs in Synechocystis sp. PCC 6803 across growth conditions*. The Plant Cell, **2023**. [Link](#).
- Grätz L, Kowalski-Jahn M, Scharf MM, Kozielowicz P, **Jahn M**, Bous J, Lambert NA, Gloriam DE, Schulte G. *Pathway selectivity in Frizzleds is achieved by conserved micro-switches defining pathway-determining, active conformations*. Nature Communications, **2023**. [Link](#).
- Janasch M, Crang N, Asplund-Samuelsson J, Sporre E, Bruch M, Gynnå A, **Jahn M**, Hudson EP. *Thermodynamic limitations of PHB production from formate and fructose in Cupriavidus necator*. Metabolic engineering, **2022**. [Link](#).
- **Jahn M**, Crang N, Janasch M, Hober A, Forsström B, Kimler K, Mattausch A, Chen Q, Asplund-Samuelsson J, Hudson EP. *Protein allocation and utilization in the versatile chemolithoautotroph Cupriavidus necator*, eLife, 10, **2021**. [Link](#).
- Karlsen J, Asplund-Samuelsson J, **Jahn M**, Vitay D, Hudson EP. *Slow Protein Turnover Explains Limited Protein-Level Response to Diurnal Transcriptional Oscillations in Cyanobacteria*. Frontiers in Microbiology, 12, 820, **2021**. [Link](#).
- Yao L, Shabestary K, Björk SM, Asplund-Samuelsson J, Joensson HN, **Jahn M**, Hudson EP. *Pooled CRISPRi screening of the cyanobacterium Synechocystis sp PCC 6803 for enhanced industrial phenotypes*. Nature Communications, **2020**. [Link](#).
- Karlsen J, Asplund-Samuelsson J, Thomas Q, **Jahn M**, Hudson EP. *Ribosome Profiling of Synechocystis Reveals Altered Ribosome Allocation at Carbon Starvation*. MSystems 3, e00126-18, **2018**. [Link](#).
- **Jahn M**, Vialas V, Karlsen J, Maddalo G, Edfors F, Forsström B, Uhlén M, Käll L, Hudson EP. *Growth of Cyanobacteria Is Constrained by the Abundance of Light and Carbon Assimilation Proteins*. Cell Reports 25, 478–486.e8., **2018**. [Link](#).
- Shabestary K, Anfelt J, Ljungqvist E, **Jahn M**, Yao L, Hudson EP. *Targeted Repression of Essential Genes To Arrest Growth and Increase Carbon Partitioning and Biofuel Titters in Cyanobacteria*. ACS Synthetic Biology, 7, 1669–1675, **2018**. [Link](#).
- **Jahn M**, Vorpahl C, Hübschmann T, Harms H, Müller S. *Copy number variability of expression plasmids determined by cell sorting and Droplet Digital PCR*. Microbial Cell Factories, **2016**. [Link](#).
- Lindmeyer M, **Jahn M**, Vorpahl C, Müller S, Schmid A, Bühler B. *Variability in sub-population formation propagates into biocatalytic variability of engineered Pseudomonas putida strains*. Frontiers in microbiology 6, **2015**. [Link](#).
- Lieder S, **Jahn M**, Koepff J, Müller S, Takors Ralf. *Environmental stress speeds up DNA replication in Pseudomonas putida in chemostat cultivations*. Biotechnology journal, **2015**. [Link](#).
- **Jahn M**, Günther S, Müller S. *Non-random distribution of macromolecules as driving forces for phenotypic variation*. Current Opinion in Microbiology. 25:49-55, **2015**. [Link](#).

- Rödiger S, Burdukiewicz M, Blagodatskikh K, **Jahn M**, Schierack P. *R as an environment for reproducible analysis of DNA amplification experiments*. R Journal 7/1:127-150, **2015**. [Link](#).
- **Jahn M**, Vorpahl C, Türkowsky D, Lindmeyer M, Bühler B, Harms H, Müller S. *Accurate determination of plasmid copy number of flow-sorted cells using droplet digital PCR*. Analytical Chemistry 86:5969-76, **2014**. [Link](#).
- Lieder S, **Jahn M**, Seifert J, von Bergen M, Müller S, Takors R. *Subpopulation-proteomics reveal growth rate, but not cell cycling, as a major impact on protein composition in Pseudomonas putida KT2440*. AMB Express 4:71, **2014**. [Link](#).
- **Jahn M**, Seifert J, von Bergen M, Schmid A, Bühler B, Müller S. *Subpopulation-proteomics in prokaryotic populations*. Current Opinion in Biotechnology 24:79-87, **2013**. [Link](#).
- **Jahn M**, Seifert J, Hübschmann T, von Bergen M, Harms H, Müller S. *Comparison of preservation methods for bacterial cells in cytomics and proteomics*. Journal Of Integrated Omics 3:1-9, **2013**. [Link](#).
- **Jahn M**, Mölle A, Rödel G, Ostermann K. *Temporal and spatial properties of a yeast multi-cellular amplification system based on signal molecule diffusion*. Sensors 13:14511-22, **2013**. [Link](#).