

Satyabrata Pradhan (Deutsche Version)

🏠 Pfaffenwaldring 48F 205, Stuttgart, Germany

✉ spradhan143as@gmail.com 📞 (+49) 1551 046 4821

🌐 <https://github.com/Satya1998-debug>

🌐 <https://www.linkedin.com/in/satyabrata-pradhan-00a6b916b/>



Motivierter und neugieriger Masterstudent mit praktischer Erfahrung in Robotik, KI und intelligenten Systemen – begeistert davon, reale Probleme an der Schnittstelle von Software, Hardware und Innovation zu lösen, mit internationaler Erfahrung und interkultureller Zusammenarbeit.

Bildung

Universität Stuttgart (Deutschland)

01/10/2022 – Aktuell

Master of Science (M. Sc) in Elektrotechnik

Note: 1,8 (Schwerpunkt: Intelligente Systeme)

• Erreichte den 2. Platz in der Klasse, Fachbereich Elektrotechnik

Tokyo Institute of Technology (Japan)

01/04/2024 – 31/08/2024

ACAP (Academic Course Access Program) Austauschstudent (M.Sc)

Abteilung: Informatik, Fakultät für Informatik

National Institute of Technology (NIT), Silchar (Indien)

07/2016 – 05/2020

Bachelor of Technology (B. Tech) in Elektrotechnik

Note: 1,3 (Auf der deutschen Notenskala)

• 3. Platz in einer Klasse von 120 Studenten am Ende des Bachelor-Studiums

Forschungsarbeiten

Frameworks zur Merkmalsextraktion in der kardialen MRT für diagnostische Visualisierung. 09/2024 – 05/2025
Entwicklung eines Frameworks zur Merkmalsextraktion für die **kardiale MRT**. **Quantitative Merkmalsextraktion** (wie Auswurfraction, Myokardvolumen, größter Durchmesser, globale Lagrange-Dehnung usw.) mithilfe der Open-Source-**Pyradiomics**- und **Deep-Learning-Modelle** **MOPNet** und **DeepStrain**. Integration in ein **Diagnose-Dashboard** zur Unterstützung der klinischen Diagnose von Multi-Patienten-Daten.

Berufserfahrung

Softwareentwickler (Werkstudent)

01/09/2024 – Aktuell

Robert Software Campus, Robert Bosch GmbH, Ludwigsburg, Germany

- Forschung, Entwurf und Entwicklung eines dreiachsigen **Schwenk-Neige-Roboterarms** zur Automatisierung von Sensortests unter Verwendung von **Linux**-Treibern, **Raspberry Pi** mit **Python** und **C++**.
- Untersuchung der Verwendung von QEMU bei der Entwicklung von Linux-Gerätetreibern.
- Verbesserung der CI-Umgebung für Software-in-the-Loop und Hardware-in-the-Loop Tests.

Softwareentwickler (Werkstudent)

01/10/2023 – 31/03/2024

Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Germany

- Entwicklung einer **Microsoft Azure-Pipeline** für Audiodatenschleifen zur Erkennung von Sirenen beim automatisierten Fahren. Behebung von Fehlern in **Python** für die Module Siren Classifier und Trainer sowie von Problemen im Zusammenhang mit ROS und der **Docker**-Umgebung.

Wissenschaftliche Hilfskraft, Universität Stuttgart, Deutschland

SimTech – Exzellenzcluster (Stuttgarter Zentrum für Simulationswissenschaft)

15/02/2025 – Aktuell

- Entwicklung von Julia-basierten ph-DMD-Paketen und Modellordnungsreduktion für Port-Hamilton-Systeme.

Institut für Luftfahrtantriebe (ILA)

15/10/2023 – 30/06/2024

- Arbeitete an der Automatisierung der Stuttgarter Höhenprüfanlage für die Prüfung von Flugzeugtriebwerken.
- Literaturrecherche und Entwurf von nichtlinearen PID-Reglern für die Prüfzelle mit **MATLAB** und **Simulink**.

Institut für Raumfahrtssysteme (IRS)

01/11/2022 – 31/08/2023

- Implementierung eines Algorithmus zur **Verlustfreien Datenkompression** und **Spitzensuche (Rice Encoder)** in **C** für die **Flugsoftware** für den Destiny+ Staubanalsator für die japanische Asteroidenmission Destiny+.

Leitender Software-Ingenieur

08/07/2020 – 23/08/2022

Forschungs- und Entwicklungszentrum, Huawei Technologies India Private Ltd. in Bangalore, Indien

- Webentwicklung mit **REST-basierter** API-Integration für die Suchmaschine Huawei Petal mit **Python**.

- **Data-Ingestion-Systeme** zum Crawlen von Websites Dritter mittels **Web Scraping** und **Crawling**.
- **System Design**, Entwicklung und Bereitstellung für SparkleSearch **Knowledge Graph** Projekte für die Suchmaschine.
- Mehr als 28.000 Codezeilen in 8 Produktflüssen und 1 plattformübergreifenden Projekt mit guter Qualität beigetragen.
- Systemintegration mit **Elasticsearch**, **Apache Kafka** und **Redis** verteilten Caching-Systemen.

Erfahrung und Wissen

Python | Machine Learning | Deep Learning | Julia | C | Datenstrukturen | Algorithmen | MATLAB | Simulink | Git | Elasticsearch | KI | Docker | Microsoft Azure | Microsoft Office | Linux | Neuronale Netze | ROS | RaspberryPi |

Sprachkenntnisse

- Englisch (verhandlungssicher) • Deutsch (A1.1- Anfänger) • Japanisch (Anfänger) • Hindi (Muttersprache)

Praktika, Workshops und Seminare

Studentischer Forschungspraktikant

05/12/2018 – 31/12/2018

Advance Training Development Centre, Indian Institute of Technology (IIT), Kharagpur, Indien

- **Modellierung von Elektrofahrzeugen**, Simulationen und **Leistungsanalyse** von Elektrofahrzeugen im Vergleich zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor in **MATLAB** und **Simulink**.

Data Science Boot camp, Sommer-Analytik 2020

04/05/2020 – 10/07/2020

Consultancy & Analytics Club, Indian Institute of Technology (IIT), Guwahati, Indien

- Mehr als **250 Stunden** in **Data Science**, **Statistik**, **Machine Learning**, **Deep Learning** und **Neuronale Netze** auf **Echtzeit-Datensätzen** mit **Sci-kit learn**, **TensorFlow** und anderen Modulen für den Entwurf von Modellen investiert.

Forschung Veröffentlichungen

A Novel Curve Scanning Based Maximum Power Point Tracking Algorithm Under Partial Shading Conditions

A. Sen, S. Pradhan and A. Kumar, "A Novel Curve Scanning Based Maximum Power Point Tracking Algorithm Under Partial Shading Conditions," *2020 IEEE First International Conference on Smart Technologies for Power, Energy and Control (STPEC)*, 2020, pp. 1-6, doi: 10.1109/STPEC49749.2020.9297794.

Projekte

Hack NOW! 2024 by NTT DATA Business Solutions

09/2024

- Wir haben eine **Web-API** entwickelt, die **Fahrgemeinschaften optimiert, indem nahegelegene Fans für gemeinsame Fahrten zusammengebracht werden, um CO2-Emissionen zu reduzieren**. Die App enthält Belohnungen, um nachhaltiges Reisen zu fördern, Staus zu verringern und die Reisezeit zu verkürzen. Unser Team aus fünf Mitgliedern sicherte sich den **3. Platz** bei der Challenge, die von **Silbury Deutschland GmbH** und **NTT Data Business Solutions** entwickelt wurde.

Maximum Power Point Tracking basierter Ladecontroller (Bachelorarbeit)

02/2019 – 02/2020

- Entwicklung eine **Curve Scanning MPPT-Algorithmus** bei **Teilverschattung** zur Optimierung der Leistungsentnahme aus PV-Modulen für variable Lasten am **Global Maximum Power Point (GMPP)** bei unterschiedlichen Einstrahlungsstärken.

Errungenschaften und Auszeichnungen

Baden-Württemberg-Stipendium 2024

04/2024 - 08/2024

- Gefördert durch die **Baden-Württemberg-Stiftung**, zum Zwecke eines Auslandsstudiums als Austauschstudent für ein Semester am **Tokyo Institute of Technology, Japan** in Zusammenarbeit mit der **Universität Stuttgart, Deutschland**.

Deutschlandstipendium 2023-25

04/2023 – Aktuell

- Eines von **157 Stipendien**, die von der Universität Stuttgart vergeben werden. Gefördert durch das **Bundesministerium für Bildung und Forschung**, die **Vishay Semiconductors GmbH** und die **Christian Bürkert Stiftung gGmbH**.

Huawei Future Star 2020 - Huawei, Indien (Forschungs und Entwicklungszentrum)

12/2020

- Bester **innovativer Mitarbeiter** mit mehr als **15.000 Codezeilen** in 6 Monaten und guter Entwicklungs und Lieferqualität mit **minimalen Fehlern**. Er wurde MDE für das gesamte Team und erhielt den "Best Team Award 2020".

Außerschulische Aktivitäten

Mentor im Peer-Mentoring Programs des IZ, Fakultät 5, Universität Stuttgart, Germany

09/2024 - Aktuell

- Mitglied des Organisationskomitees, Assistent beim **Mittagessen des Dekans** und bei der **Semesterorientierung**. Koordiniert bei der Organisation von **'The SpaceNight'**, **'2! Party'** und dem **'Tag der Wissenschaft'** und weitere Veranstaltungen für internationale Studierende im Auftrag des **International Zentrum** der Universität Stuttgart.

Satyabrata Pradhan (English Version)

🏠 Pfaffenwaldring 48F 205, Stuttgart, Germany

✉️ spradhan143as@gmail.com 📞 (+49) 1551 046 4821

🌐 <https://github.com/Satya1998-debug>

🌐 <https://www.linkedin.com/in/satyabrata-pradhan-00a6b916b/>



Motivated and curious master's student with hands-on experience in robotics, AI, and intelligent systems — passionate about solving real-world problems at the intersection of software, hardware, and innovation, enriched by international exposure and cross-cultural collaboration.

Education

University of Stuttgart (Germany)

01/10/2022 – Current

Master of Science (M. Sc) in Electrical Engineering

Grade: 1,8 (Major: Smart Systems)

- Achieved 2nd rank in the class, Department of Electrical Engineering

Tokyo Institute of Technology (Japan)

01/04/2024 – 31/08/2024

ACAP (Academic Course Access Program) Exchange Student (M.Sc)

Department: Computer Science, School of Computing

National Institute of Technology (NIT), Silchar (India)

07/2016 – 05/2020

Bachelor of Technology (B. Tech) in Electrical Engineering

Grade: 1,3 (On German grade scale)

- Achieved 3rd rank in a class of 120 students at the end of Bachelor's course

Research Work

Development of Cardiac MRI Feature Extraction framework for Diagnostic Visualization

15/11/2024 – 31/05/2025

Development of feature extraction framework for cardiac MRI. Quantitative feature extraction (such as ejection fraction, myocardial volume, largest diameter, global Lagrangian strain etc.) using open-source **Pyradiomics** and **deep learning** models **MOPNet** and **DeepStrain**. Integration into a **diagnostic dashboard** to assist clinical diagnosis.

Work Experience

Software Developer (Working Student)

01/09/2024 – Current

Robert Bosch GmbH, Ludwigsburg, Germany

- Research, Design and Development of a **3-Axis Pan-Tilt Robot Arm** for **Linux** Driver sensor test automation.
- Design and implementation of the software using **Raspberry Pi** using **Python** and **C++** to control the arm and to integrate into the **Jenkins-based** pipeline.
- Improve the CI environment for Software in the Loop (SiL) and Hardware in the Loop (HiL) tests.

Software Developer (Working Student)

01/10/2023 – 31/03/2024

Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Germany

- Developed **Microsoft Azure** pipeline for Microphone Audio Dataloop for Siren Detection in Automated Driving.
- Resolved errors in **Python** for the Siren classifier and trainer modules, for **ROS** and **Docker** environment.

Graduate Student Research Assistant (Wissenschaftliche Hilfskraft), University of Stuttgart, Germany

SimTech - Cluster of Excellence (Stuttgart Centre of Simulation Science)

02/2025 – Current

- Developing ph-DMD Julia-based packages for port-Hamiltonian systems and model order reduction of pH systems.

Institute of Aircraft Propulsion (Institut für Luftfahrtantriebe - ILA)

15/10/2023 – 30/06/2024

- Worked on Automation and Optimization of Stuttgart High Altitude Testing Facility for testing of aircraft engines. Review and design of non-linear PID controllers for highly-coupled control systems using **MATLAB** and **Simulink**.

Institute of Space Systems (Institut für Raumfahrtssysteme - IRS)

01/11/2022 – 31/08/2023

- Implemented **Lossless Data Compression (Rice Encoder)** using **C**, for the **Flight software** for the **Destiny+ Dust Analyser** in the Japanese Asteroid Mission **Destiny+**. Interpretation of the asteroid characteristics of **Phaethon**.

Senior Software Engineer

08/07/2020 – 23/08/2022

Research and Development Centre, Huawei Technologies India Private Ltd., Bangalore, India

- Web development with **REST-based APIs** integration for Huawei Petal search engine using **Python**.
- **Data Ingestion** systems to crawl third-party websites using **Web scraping and crawling**.

- E2E System design, development & delivery for SparkleSearch **Knowledge Graph Service** projects for Petal search.
- Contributed more than **28K lines of code** in 8 Product flows and 1 cross-platform project with good quality.
- Developed automated tools for **Query Identifier & Pattern Generator** to cater to user search intentions & evaluation.
- System integration with **Elasticsearch**, **Apache Kafka**, and **Redis** distributed caching systems.

Digital Skills

Python | C | AI | Data structures | Algorithms | MATLAB | Simulink | Git | Deep Learning | Elasticsearch | Microsoft Azure | Docker | Microsoft Office | Machine Learning | Linux | Julia | Neural Networks | ROS | RaspberryPi | Shell Scripting

Language Skills

• English (Fluent) • German (A2) • Japanese (Basic-1) • Hindi (Fluent) • Bengali (basic) • Oriya (Mother Tongue)

Internships, Workshops and Seminars

Student Research Intern

05/12/2018 – 31/12/2018

Advance Training Development Centre, Indian Institute of Technology (IIT), Kharagpur, India

- **Electric Vehicle modelling, Simulations, and Performance Analysis** of Electric Vehicles as compared to IC engine vehicles in **MATLAB** and **Simulink** and design the **Feedback loop** for regulating operating modes for the vehicle.

Data Science Boot camp, Summer Analytics 2020

04/05/2020 – 10/07/2020

Consultancy & Analytics Club, Indian Institute of Technology (IIT), Guwahati, India

- Invested **250+** hours in **Data Science, Statistics, Machine learning, Deep learning & Neural Networks** application on **Real-time datasets** using **Sci-kit learn, Matplotlib, TensorFlow**, and other modules for designing models.

Publications

A Novel Curve Scanning Based Maximum Power Point Tracking Algorithm Under Partial Shading Conditions

A. Sen, S. Pradhan and A. Kumar, "A Novel Curve Scanning Based Maximum Power Point Tracking Algorithm Under Partial Shading Conditions," *2020 IEEE First International Conference on Smart Technologies for Power, Energy and Control (STPEC)*, 2020, pp. 1-6, doi: 10.1109/STPEC49749.2020.9297794.

Projects

Hack NOW! 2024 by NTT DATA Business Solutions

09/2024

- We developed a web API that **optimizes carpooling by matching nearby fans for shared rides to reduce CO2 emissions**. The app includes rewards to **encourage sustainable travel, easing traffic congestion** and reducing travel time. Our team of 5 members secured **3rd Place** in the challenge, developed by **Silbury Deutschland GmbH** and **NTT Data Business Solutions**.

Maximum Power Point Tracking based Charge Controller (Bachelor's Thesis)

02/2019 – 02/2020

- Based on the Curve Scanning **MPPT** Algorithm under **Partial shading conditions (PSC)** to **optimise** the power extraction from PV panels for variable loads at **Global Maximum Power Point (GMPP)** for various irradiance levels.

Achievements & Awards

Baden-Württemberg-Stipendium 2024

04/2024 - 08/2024

- Sponsored by **Baden-Württemberg-Stiftung**, for the purpose of **Abroad Study** as an Exchange Student for one semester at **Tokyo Institute of Technology, Japan** in collaboration with **University of Stuttgart, Germany**.

Deutschlandstipendium 2023-25

04/2023 - 03/2024

- One among **157 Scholarship grants** awarded by the University of Stuttgart. Sponsored by the **Federal Ministry of Education & Research, Vishay Semiconductors GmbH, and Christian Bürkert Stiftung gGmbH**.

Huawei Future Star 2020 – Huawei Technologies India Private Ltd. (Research & Development Centre)

12/2020

- Best **Innovative Performer** with more than **15K lines of code** in 6 months and good quality development & delivery with **Minimal Defects**. Became MDE for the entire team of 35 members, awarded 'Best Team Award 2020'.

Extra-curricular Activities

Mentor in Peer-Mentoring Program by IZ, Faculty 5, University of Stuttgart, Germany

09/2024 - Current

- Member of Organising committee, Assistant at **Dean's lunch & Semester Orientation**. Coordinated in organizing '**The SpaceNight**', '**2! Party**' and '**Tag der Wissenschaft (ScienceDay)**' and other Events for **International Students** on behalf of the **International Office, University of Stuttgart**.