

# Sipra Jana

MASTERS IN PHYSICS AND DATA SCIENCE BACKGROUND SEEKING RESEARCH POSITION

☎ +49-15231604672 | ✉ sjana@uni-bremen.de | Personal mail: siprajana19@gmail.com

## Forschungserfahrung

---

### Institut für Umweltphysik, Universität Heidelberg

Heidelberg, Deutschland

BETREUER: PROF. ANDRÉ BUTZ

Okt. 2024 - Jan. 2025

- Projekt: "Vergleichende Analyse des Aerosoleffekts in der Atmosphäre mit Fernerkundungsdaten und Strahlungstransfermodellen"
- Beschreibung: Abschätzung des Fehlers durch den Vergleich synthetischer Daten, die mit dem Retrieval-Forward-Modell erzeugt wurden, mit den Ergebnissen eines Strahlungstransfermodells. Diese Analyse konzentriert sich auf die Bewertung von Diskrepanzen in der Darstellung von Aerosoleffekten auf die Spaltengemittelten trockenen Luftmengenanteile von Kohlendioxid ( $\text{XCO}_2$ ) retrieval.

### Institut für Umweltphysik, Universität Bremen

Bremen, Deutschland

BETREUER: PROF. THORSTEN WARNEKE

Aug. 2024 - Sept. 2024

- Projekt: "Vergleichende Analyse von Treibhausgasmessmethoden mit Fernerkundungs- und In-situ-Daten"
- Beschreibung: Vergleich von In-situ-Profilmessungen über einen Zeitraum von einem Tag durch die Total Carbon Column Observing Network (TCCON)-Standorte mithilfe eines sonnenbeobachtenden tragbaren Fourier-Transformations-Infrarotspektrometers (FTIR, EM27/SUN) und Überprüfung der spaltengemittelten trockenen Luftmengenanteile von Kohlendioxid ( $\text{XCO}_2$ ). Ziel war es, die zusätzlich gewonnenen Informationen zu bewerten. Ein genaues Verständnis des Kohlenstoffkreislaufs erfordert präzise und zuverlässige Messungen von  $\text{CO}_2$ . Horizontale Gradienten der Treibhausgase in den Spaltendaten werden durch Computermodelle, Beobachtungsdaten und Messdaten ermittelt, um die Nützlichkeit der bodengestützten Fernerkundungsmessungen für die Flussabschätzung zu bewerten.

### Institut für Umweltphysik, Universität Bremen

Bremen, Deutschland

BETREUER: PROF. JUSTUS NOTHOLT

Aug. 2023 - Juli 2024

- Projekt: „Bestimmung der atmosphärischen Verzögerung zur Sichtlinie eines GNSS-Satelliten“
- Beschreibung: Entwicklung eines Strahlverfolgungsmodells basierend auf der Eikonal-Gleichung für eine elektromagnetische Welle, die sich durch ein langsam variiertes Medium ausbreitet. Verwendung eines fortgeschrittenen Python-Algorithmus zur Modellierung der Parameter atmosphärischer Schichten und Bemühung um eine Reduzierung der Zeitverzögerung zwischen Sender und Empfänger eines GNSS-Satelliten. Die Richtung und Geschwindigkeit der Signale werden durch die dichtere Troposphäre und geladene Teilchen in der Ionosphäre beeinflusst. Modellierungsansätze, Computersimulationen und Beobachtungsdaten werden genutzt, um diese Effekte zu kompensieren und die Zuverlässigkeit von GNSS-Systemen zu verbessern.

### Dept of Physics, JIS University

Kolkata, India

BETREUER: PROF. RINA BHATTACHARYA

Aug. 2019-Juli 2020

- Masterarbeit: „Die Geheimnisse der Mammatus-Wolken“
- Beschreibung: Beobachtung von Mammatus-Wolken, Unterscheidung zwischen Kondensstreifenlappen und Mammatus basierend auf ihren Bildungsmechanismen, die von Verdunstung oder Sublimation, Schmelzen, Instabilität der Wolkenbasis, Strahlungseffekten, Schwerewellen, Kelvin-Helmholtz-Instabilität und Rayleigh-Taylor-Instabilität abhängen. Beobachtungsdaten, Computersimulationen und theoretische Modelle wurden zur Untersuchung dieser Wolken genutzt.

## Ausbildung

---

### JIS University

Kolkata, Indien

MASTER OF SCIENCE IN PHYSIK

August 2018 - Juli 2020

- Kurse: Mathematische Physik, Quantenmechanik, Festkörperphysik, Elektromagnetismus, Atom- und Molekülphysik, Astrophysik, Umweltphysik, Python etc.
- CGPA: 8.66

### Indian Institute of Technology Madras

Chennai, Indien

FOUNDATION IN DATA SCIENCE AND PROGRAMMING

September 2021-Juli 2023

- : Linear algebra, Calculus, Graph Theory, Statistics and Probability, Programming Language, Data Structure and Algorithm etc
- CGPA: 7.5

## Publications

---

**Jana Sipra**, Sauvik Bose, Rajeshwari Roy, Urbi Chakraborti, Risha Samanta, Tanusree Mondal, Soumini Chaudhury and Rina Bhattacharya. Impressions of High Frequency Radio-Waves from Cell Phone Towers on Birds: A Base-Line Study

## Skills

---

**Programming Languages:** Python, Linux

LANGUAGES

**English:** Full working proficiency **German:** B1

## Zertifikat

---

**University of Michigan**

*Coursera*

PYTHON FOR EVERYBODY

*2022- 2023*

- Inhalt: Python-Datenstruktur, Verwenden von Python für den Zugriff auf Webdaten, Verwenden von Datenbanken mit Python usw.
- Prozentsatz: 90

## erfahrung

---

April-Dez  
2024

**Physik und Chemie der Atmosphäre**, Seminarkoordinator

*Universität  
Bremen*

## References

---

**Prof. Thorsten Warneke**

Institut für Umweltphysik

Universität Bremen

NW1, Otto Hahn Allee 1, 28359 Bremen

Email: warneke@iup.physik.uni-bremen.de

**Prof. André Butz**

Institut für Umweltphysik

Universität Heidelberg

Im Neuenheimer Feld 229, 69120 Heidelberg

Email: andre.butz@uni-heidelberg.de