

## **Konvergierende Sprite Streamer**

Blitze – eines der gewaltigsten und eindrucksvollsten Phänomene der Erde – können sogenannte „Sprite Streamer“ auslösen. Dabei handelt es sich um leuchtende Entladungen, die aus mehreren, etwa 10 bis 20 km langen Kanälen bestehen und in einer Höhe von 60 bis 80 km über Gewitterwolken auftreten.

Kürzlich wurde eine Gruppe solcher Sprite Streamer beobachtet, die aus zwei räumlich getrennten Gruppen leuchtender Entladungsfilamente bestand, welche sich aufeinander zubewegten [Z. Gomez Kuri et al., 2021. Converging Luminosity in Column-Sprite Filaments. Geophys. Res. Lett., vol. 48, e2020GL090364]. Dies ähnelt dem Prozess der Kollision zweier Entladungskanäle; siehe dazu [C. Köhn et al., 2017. Electron acceleration during streamer collisions in air. Geophys. Res. Lett., vol. 44, 2604–2613]. Ziel dieses Masterprojekts ist es, den genauen Mechanismus zu verstehen, der zur Bildung dieser beiden getrennten Gruppen leuchtender Kanäle führt und ihre gegenseitige Annäherung auf den entsprechenden Längen- und Zeitskalen bewirkt.

Das Projekt umfasst eine Literaturrecherche zur Natur von Streamern und Sprites, die Entwicklung der für die Simulation von Entstehung und Ausbreitung der Leuchtkanäle erforderlichen Codes, die Durchführung numerischer Simulationen sowie die abschließende Auswertung der Simulationsergebnisse. Das Hauptziel des Masterprojekts ist es, das Rätsel der konvergierenden Sprite-Streamer zu entschlüsseln.

An Physik Fakultät der TU Dortmund untersuchen wir verschiedene Phänomene im Zusammenhang mit Blitzen – von den frühesten mikroskopischen Bedingungen bis hin zu makroskopischen Erscheinungsformen.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann kontaktieren Sie bitte [christoph.koehn@tu-dortmund.de](mailto:christoph.koehn@tu-dortmund.de), um weitere Informationen zu erhalten.