

Die neue Generation von Plasma-Codes

Blitze gehören zu den eindrucksvollsten und gewaltigsten Phänomenen auf der Erde. Wir an der Physik Fakultät der TU Dortmund erforschen verschiedene Phänomene im Zusammenhang mit Blitzen – von den anfänglichen mikroskopischen Bedingungen bis hin zu den makroskopischen Erscheinungsformen. Eine Möglichkeit zur Untersuchung von Blitzen und elektrischen Entladungsplasmen im Allgemeinen sind Computerberechnungen, die es erlauben, Laborexperimente oder natürliche Entladungsvorgänge unter kontrollierten Bedingungen zu simulieren.

Wir sind am Pre-Exascale-Supercomputer LUMI [<https://www.lumi-supercomputer.eu/>] beteiligt und entwickeln modernste Plasma-Codes, um Entladungsplasmen auf der Architektur dieses und anderer Hochleistungsrechner zu simulieren.

Das Projekt umfasst eine Literaturstudie zur Natur von Entladungsplasmen und deren numerischer Behandlung sowie die Entwicklung der für die LUMI-Architektur erforderlichen Codes, um die Entstehung und Ausbreitung leuchtender Entladungskanäle zu simulieren. Das Hauptziel des Projekts ist die Entwicklung einer neuen Generation von Codes für Entladungsplasmen, um Simulationen mit bisher unerreichter Realitätsnähe durchzuführen.

Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, wenden Sie sich bitte an christoph.koehn@tu-dortmund.de, um weitere Informationen zu erhalten.