

Wissenschaftler aus Gießen testen KI-gestützte Experimente in Schwerelosigkeit

Wissenschaftler aus Gießen testen bei Parabelflügen innovative Experimente zur Mikrogravitation für die ISS-Forschung.

In einer bemerkenswerten Initiative haben Wissenschaftler der THM und JLU aus Gießen im Rahmen einer innovativen Flugkampagne experimentelle Forschungen bei reduzierter Schwerkraft durchgeführt. Dies stellt nicht nur einen Fortschritt im Bereich der Raumfahrtforschung dar, sondern zeigt auch die Zusammenarbeit zwischen Bildungseinrichtungen und Raumfahrtagenturen, um neue Technologien zu entwickeln und bestehende Ansätze zu optimieren.

Einzigartiger Zugang zu Mikrogravitation

Die Experimente zur Erzeugung von Mikrogravitation konzentrieren sich auf die Untersuchung von Plasmen, die in der Physik als Modellsysteme gelten. Durch den Einsatz von Parabelflügen, welche jeweils 31 Parabeln pro Flugtag durchführen, erhalten die Forschenden die Möglichkeit, in einer einzigartigen Umgebung zu arbeiten. Bei jedem dieser Flüge können sie Bloßstellungskonfigurationen anpassen und wichtige Daten zu Partikelverhalten sammeln, die für zukünftige Raumfahrtexperimente von Bedeutung sind.

Forschung mit einem Ziel: Künstliche Intelligenz

Im speziellen Projekt AIPEX (Artificial Intelligence for Plasmaexperiments) verfolgen die Forscher drei Hauptziele. Die Automatisierung des Plasmakristallexperimentes PK-4, die Datenkompression und die Anwendung fortschrittlicher KI-Methoden zur präzisen Lokalisierung von Partikeln. Solche Verfahren sind nicht nur revolutionär im Bereich der Raumfahrt, sondern könnten auch bedeutende Vorteile für industrielle Anwendungen, wie die Chipherstellung und Technologie in Fusionsreaktoren, mit sich bringen.

Wissenschaftler und ihre Mission

Die Gruppe unter der Leitung von Prof. Markus Thoma und Prof. Mike Schwarz hat kürzlich an einer von Novespace organisierten Kampagne in Bordeaux teilgenommen. Hierbei testeten die Doktoranden Niklas Dormagen und Max Klein erfolgreich verschiedene KI-Methoden, um die Effizienz und Präzision ihrer Experimente in der Schwerelosigkeit zu erhöhen. Diese Fortschritte könnten weitreichende Auswirkungen auf zukünftige Experimente im All haben.

Wirtschaftliche und wissenschaftliche Bedeutung

Die Ergebnisse der Forschungsarbeiten können nicht nur das Verständnis von Plasmen verbessern, sondern auch wichtige Erkenntnisse für astrophysikalische Fragen liefern, wie etwa zur Staubagglomeration in der Planetenentstehung. Diese Technologien und Verfahren, die durch die experimentelle Forschung in Gießen gefördert werden, könnten auch in den kommenden Evolutionsphasen der Raumfahrt entscheidend sein.

Fazit: Zukunft der Raumfahrtforschung

Die Forschungsarbeiten der THM und JLU in Gießen sind ein vielversprechendes Beispiel dafür, wie akademische

Institutionen durch innovative Experimente und den Einsatz von Künstlicher Intelligenz bedeutende Fortschritte in der Raumfahrt erzielen können. Diese Entwicklungen stellen sicher, dass die Wissenschaft weiterhin auf einem hohen Niveau operiert, um neue Erkenntnisse zu gewinnen und die technologische Entwicklung in Bereichen wie der Luft- und Raumfahrt voranzutreiben.

NAG

Details

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de