

## **PRESSEINFORMATION**

### **Pfeiffer Vacuum und GSI/FAIR verleihen FAIR-GSI PhD Award an Dr. Simon Lauber**

- **Bahnbrechende Erkenntnisse in der Ionenstrahltechnologie**
- **Vakuumtechnik als wichtiger Wegbereiter für Forschung und Entwicklung**

**Asslar, 1. Februar 2024.** Dr. Simon Lauber wurde für seine herausragende Dissertation mit dem „FAIR-GSI PhD Award 2023“ ausgezeichnet. In seiner Doktorarbeit beschäftigt er sich mit HELIAC, einem neuartigen supraleitenden Linearbeschleuniger, der gemeinsam vom Helmholtz-Institut Mainz und GSI/FAIR in Darmstadt gebaut wird: „Advanced numerical and experimental beam dynamics investigations for the cw-heavy ion linac HELIAC (HElMholtz LInear ACcelerator)“. HELIAC wird in den kommenden Jahrzehnten intensive Dauerstrich-Ionenstrahlen für die Spitzenforschung bereitstellen – von superschweren Elementen bis hin zur Materialwissenschaft.

Professor Paolo Giubellino, Wissenschaftlicher Geschäftsführer von FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research in Europe) und GSI Helmholtz-Zentrum für Schwerionenforschung, sowie Daniel Sälzer, Geschäftsführer von Pfeiffer Vacuum, überreichten den Preis im Rahmen eines feierlichen Kolloquiums.

Dr. Lauber hat im Rahmen seiner Promotionsarbeit entscheidende und zukunftsweisende Beiträge geleistet, die für die Realisierung des gesamten HELIAC-Projekts von immenser Bedeutung sind. Damit eine korrekte Phasenraumanpassung möglich ist, muss der komplette sechsdimensionale Phasenraum explizit bekannt sein. Kürzlich wurden mit einem neuartigen Messgerät ausreichend experimentelle

Daten über die Form der Teilchenpakete im Strahl, der sogenannten „Bunches“, gesammelt. Dies dient dazu, die longitudinalen Strahlcharakteristiken mit einem von Lauber neu entwickelten Algorithmus zu rekonstruieren. Zur Vermessung des an die Akzeptanz des supraleitenden Teils anzupassenden transversalen Phasenraums hat Lauber ein komplexes Strahlkollimationssystem entworfen, gebaut und in Betrieb genommen. Dieses Kollimationssystem ermöglicht die punktgenaue Vermessung der HELIAC-Akzeptanz.

Zusammen mit der Methode zur Rekonstruktion des longitudinalen Phasenraums ist dies ein entscheidendes Werkzeug zur Abstimmung und Optimierung des gesamten HELIAC. Auf der Basis eines von Dr. Lauber entwickelten komplexen Simulationscodes wurden wesentliche strahldynamische Untersuchungen für den Bau einer normalleitenden interdigitalen H-Mode-Driftröhrenstruktur zur Beschleunigung schwerer Ionen im Hochleistungs-cw-Betrieb durchgeführt. Die dafür verwendete Struktur mit alternierender Phasenfokussierung (APF) ermöglicht den Aufbau des Beschleunigers ohne zusätzliche interne Fokussierlinsen und damit eine sehr kompakte und effiziente Beschleunigerstruktur.

Daniel Sälzer, Geschäftsführer von Pfeiffer Vacuum, gratulierte dem Preisträger für sein wissenschaftliches Engagement: „Für Pfeiffer Vacuum ist es ein großes Anliegen, die Spitzenforschung zu fördern. Die Vakuumtechnik von Pfeiffer Vacuum ist aus der wissenschaftlichen Forschung nicht mehr wegzudenken und bietet die Präzision und Zuverlässigkeit, die für komplexe Experimente erforderlich sind. Für sein Engagement für Forschung und Wissenschaft können wir alle Dr. Lauber nur höchste Anerkennung zollen.“

Der FAIR-GSI PhD Award wird jährlich für eine herausragende Dissertation des Vorjahres vergeben. Nominiert werden können Arbeiten, die von GSI im Rahmen von strategischen Partnerschaften mit den Universitäten Darmstadt, Frankfurt, Gießen, Heidelberg, Jena und Mainz oder im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprogramms gefördert wurden. An der Graduiertenschule HGS-HIRe (Helmholtz-Graduiertenschule für Hadronen- und Ionenforschung) forschen derzeit

mehr als 300 Doktoranden und Doktorandinnen im Rahmen ihrer Promotion zu mit GSI/FAIR verbundenen Themen. Mit dem Sponsor des Preises Pfeiffer Vacuum verbindet GSI eine langjährige Partnerschaft. Pfeiffer Vacuum ist ein weltweit führender Anbieter von Vakuumlösungen. Neben Turbopumpen umfasst das Produktportfolio Vorvakuum pumpen, Lecksucher, Mess- und Analysegeräte, Vakuumkomponenten sowie Vakuumkammern. Lösungen von Pfeiffer Vacuum werden seit Jahrzehnten erfolgreich in den GSI-Anlagen eingesetzt.



Bildunterschrift: Übergabe des FAIR-GSI PhD Award G. Otto, GSI/FAIR

Hochauflösende Bilder können Sie **hier** herunterladen.

Pressekontakt:

**Pfeiffer Vacuum GmbH**

Public Relations

Sabine Neubrand

T +49 6441 802 1223

F +49 6441 802 1500

Sabine.Neubrand@pfeiffer-vacuum.com

[www.pfeiffer-vacuum.com](http://www.pfeiffer-vacuum.com)

**Über Pfeiffer Vacuum**

Pfeiffer Vacuum (Börsenkürzel PFV, ISIN DE0006916604) ist ein weltweit führender Anbieter von Vakuumlösungen. Neben einem kompletten Programm an hybrid- und magnetgelagerten Turbopumpen umfasst das Produktportfolio Vorvakuumumpfen, Lecksucher, Mess- und Analysegeräte, Vakuumkomponenten sowie Vakuumkammern und -systeme. Seit Erfindung der Turbopumpe durch Pfeiffer Vacuum steht das Unternehmen für innovative Lösungen und Hightech-Produkte in den Märkten Analytik, Industrie, Forschung & Entwicklung sowie Halbleiter und Zukunftstechnologien. Gegründet 1890, ist Pfeiffer Vacuum heute weltweit aktiv. Das Unternehmen beschäftigt etwa 4.000 Mitarbeitende und hat über 20 Vertriebs- und Servicegesellschaften sowie 10 Produktionsstandorte weltweit.

Mehr Informationen finden Sie unter [www.pfeiffer-vacuum.com](http://www.pfeiffer-vacuum.com).

Folgen Sie uns auf:      