

Flüssigmetallquellen zur Bereitstellung von speziellen Ionenarten für Anwendungen in der Nano- und Quantentechnologie

Zusammenfassung

Die Firma Raith entwickelt Lithografie-Systeme zur Strukturierung und Herstellung von Bauelementen der nächsten Generation der Quanten- und Nano-Technologie.

Das Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf entwickelt neuartige Ionenquellen für den Einsatz in Forschung und Entwicklung.

Im beantragten Projekt werden beide Systeme zu einem neuartigen, industriell nutzbaren Ionenstrahl-Lithografie-System zur Strukturierung der Bauelemente der nächsten Quanten- und Nano-Technologie-Generation integriert.

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines in seiner Architektur, Software und Leistungsfähigkeit einzigartigen Ionenstrahl-Lithographiesystems, das dank spezifischer Legierungs-Ionenquellen neue Anwendungen in der Nano- und Quantentechnik adressieren kann. Anlagentechnisch setzt die Entwicklung auf das bei Raith vorhandene Know how des ionLINE PLUS-Systems auf. Materialeitig werden vom HZDR die Legierungen AuGeSi, AuSiCr, AuBGeNi und GaBiLi auf ihre Spezifikas hinsichtlich des Einsatzes in dem neu zu entwickelnden Ionenstrahl-Lithographiesystem untersucht. Das Spektrum der untersuchten Materialien ergibt sich aus den Anwendungsszenarien die mit dem neuen FIB-System abzudecken sind.