



1 Einkristalliner Diamant, hergestellt mittels CVD Technologie.

© Fraunhofer IAF

2 Diamant-Nanostruktur, zur Detektion von sehr kleinen Magnetfeldern.

© Fraunhofer IAF

DIAMANTSPITZEN FÜR MAGNETOMETRIE

Für die Detektion von sehr kleinen Magnetfeldern zeigen bestehende Magnetometer eine zu geringe Auflösung und Sensitivität. Für Anwendung in der physikalischen Grundlagenforschung, in der man einzelne Spins detektieren möchte, werden am Fraunhofer IAF Diamant-Magnetometer mit magnometschen Strukturen im nm-Bereich entwickelt, die auch sehr kleine Magnetfelder detektieren können.

Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF

Tullastraße 72
79108 Freiburg

Kontakt

Dr. Christoph Nebel
(Geschäftsfeldleiter
Diamantbauelemente)

Telefon +49 761 5159-291
christoph.nebel@iaf.fraunhofer.de

www.iaf.fraunhofer.de

Eigenschaften

- Magnetometer mit einer Sensitivität von $20 \text{ nT} \cdot \text{Hz}^{-1/2}$
- Räumliche Auflösung von 20 nm

Anwendungen

- Präzise Kalibrierung und Optimierung von Schreib- / Lese-Köpfen von magnetischen Speicherplatten
- Life Science, z. B. in den Neurowissenschaften zur Erforschung von neuronalen Veränderungen bei Alzheimer und für die Pharmakologie