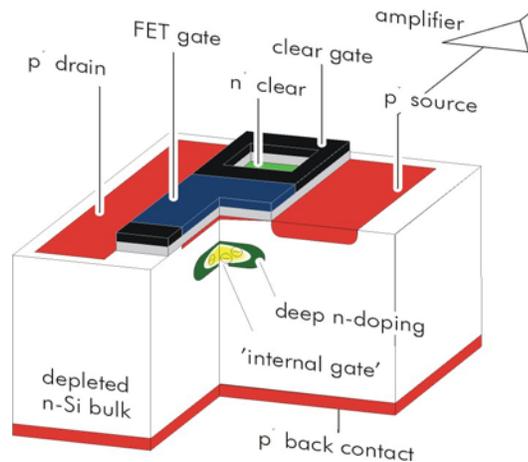


Das Halbleiterlabor der Max-Planck-Institute für Physik und für extraterrestrische Physik vergibt **Diplom- und Doktorarbeiten**

zu den Themen:

Charakterisierung und Weiterentwicklung Aktiver Pixelsensoren für zukünftige Vertexdetektoren in der Hochenergiephysik



Aufbau eines DEPFET Pixels

Das MPI Halbleiterlabor entwirft, fertigt und testet Silizium-Detektoren für Experimente in der Astronomie und in der Hochenergiephysik. Für den Einsatz in Vertex- und Spurdetektoren an zukünftigen Linearbeschleunigern werden Aktive Pixelsensoren (APS) entwickelt. Ein APS ist ein zweidimensional strukturierter Detektor, der in jeder seiner Bildzellen ein integriertes verstärkendes Element enthält. Grundbaustein des APS ist eine am MPI Halbleiterlabor konzipierte, als DEPFET (DEpleted P-channel Field Effect Transistor) bezeichnete integrierte Detektor-Verstärker-Struktur.

Erste APS-Prototypen wurden 2003 gefertigt. Ein Auslesesystem wurde von unseren Kollaborationspartnern an den Universitäten in Mannheim und Bonn entwickelt. Im Rahmen von Diplom- und Doktorarbeiten sollen die Bauelemente in einem kompletten Detektorsystem mit Ansteuer- und Ausleseelektronik betrieben und untersucht werden. Weiterhin sollen Messungen an Teststrahlen am CERN oder DESY konzipiert, durchgeführt und ausgewertet werden. Ziel der Arbeiten ist die vollständige Charakterisierung der Detektoren und die Entwicklung eines Detektormodells zur Designoptimierung für die nächste APS-Generation.

Die angebotenen Arbeiten sind hardware-orientiert und setzen Kenntnisse der Halbleiterphysik voraus. Sie erfordern die Einarbeitung in die Physik der Detektoren und in die Systemanforderungen in der Teilchenphysik sowie experimentelles Geschick. Sie bieten die Mitarbeit in einem einzigartig ausgestatteten wissenschaftlichen Umfeld und gewähren zudem einen Einstieg in die Hochenergiephysik an Beschleunigern.

Interessenten wenden sich an:

Dr. Hans-Günther Moser
Rainer Richter

Tel.: 089 83 94 00 35
Tel.: 089 83 94 00 43

Email: hgm@hll.mpg.de
Email: rar@hll.mpg.de

Halbleiterlabor der Max-Planck-Institute für Physik und extraterrestrisch Physik, Otto-Hahn-Ring-6, 81739 München

