

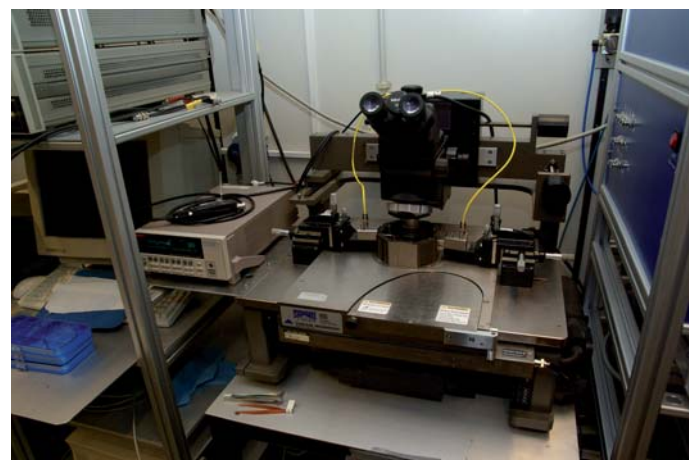
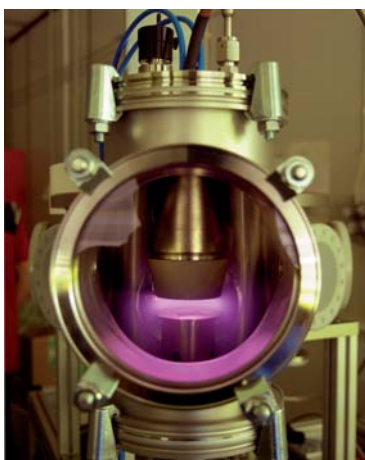
Resistive Speicherzellen auf Basis eines Kationenleiters

Ziel: Herstellung und Charakterisierung von Speicherbauelementen

Resistive Speicherzellen sind ein vielversprechender Kandidat für zukünftige Datenspeicher. Sie gelten als potentieller Nachfolger für die derzeit alltäglichen Flash-Speicher und eventuell auch für DRAMs im Hauptspeicher. Die Funktionsweise der Speicherzellen basiert auf einer Widerstandsänderung des aktiven Materials im Bereich mehrerer Größenordnungen, die durch das Anlegen einer Spannung reversibel hervorgerufen werden kann. Die laufenden Forschungsarbeiten beschäftigen sich u.a. mit der Klasse der elektrochemischen Metallisierungszellen (ECM).

Im Rahmen dieser Arbeit sollen Speicherbauelemente auf Basis eines Kationenleiters per Sputterdeposition hergestellt und charakterisiert werden. Das Material ist aus der Batterietechnik wohlbekannt und soll nun zum ersten Mal als resistiv-schaltendes Material eingesetzt werden. Neben den grundlegenden Techniken der Chipherstellung im Reinraum steht zur Herstellung der nötigen Materialschichten eine eigene Anlage zur Verfügung. Weiterhin sind für die elektrische Charakterisierung zahlreiche Messinstrumente und flexible Messplätze vorhanden, die gemäß den jeweiligen Anforderungen leicht angepasst werden können.

Das zentrale Augenmerk bei der Untersuchung der Speicherzellen soll zunächst auf der Charakterisierung der grundsätzlichen Eigenschaften mittels Strom-Spannungskennlinie liegen. Weitere wichtige Punkte wie Schreibfestigkeit und Datenerhalt sollen anschließend untersucht werden.



Voraussetzungen

Interesse & Spaß an experimenteller Arbeit
Selbständige Arbeitsweise
Teamfähigkeit

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Jan van den Hurk
WSH - Raum 24 A 006
Tel: 0241 80-27815
Email: vdhurk@iwe.rwth-aachen.de