

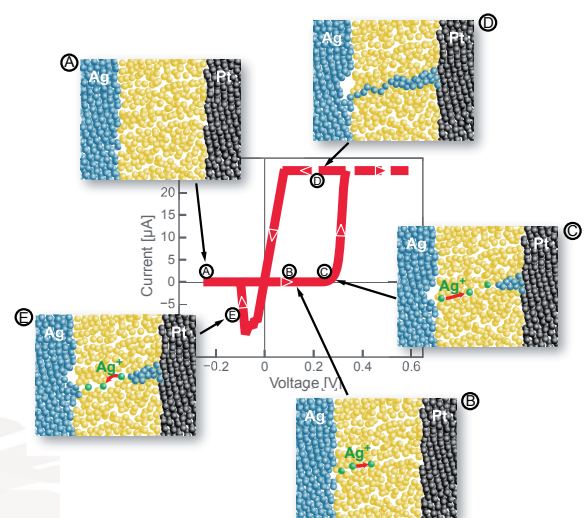
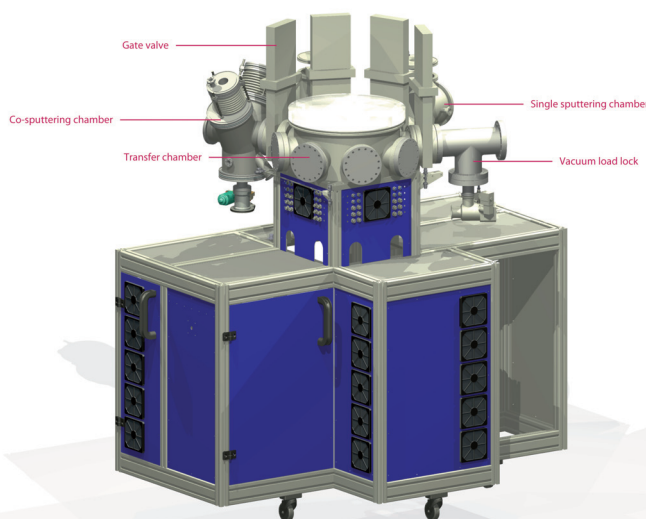
# RRAMs: Entwicklung von resistiven Speicherzellen

## Ziel: Herstellung und Charakterisierung von $\text{GeS}_x$ -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 von Germaniumsulfid ( $\text{GeS}_x$ ) per Sputterdeposition hergestellt und charakterisiert 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.

Ein besonderes Augenmerk bei der Untersuchung der Speicherzellen soll dabei auf dem Schaltverhalten von Speicherzellen mit kleinsten Elektrodenabmessungen im Mikro- und Nanometerbereich sowie der maximalen Schreibzyklenzahl und dem Datenerhalt über längere Zeit liegen.



### 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