

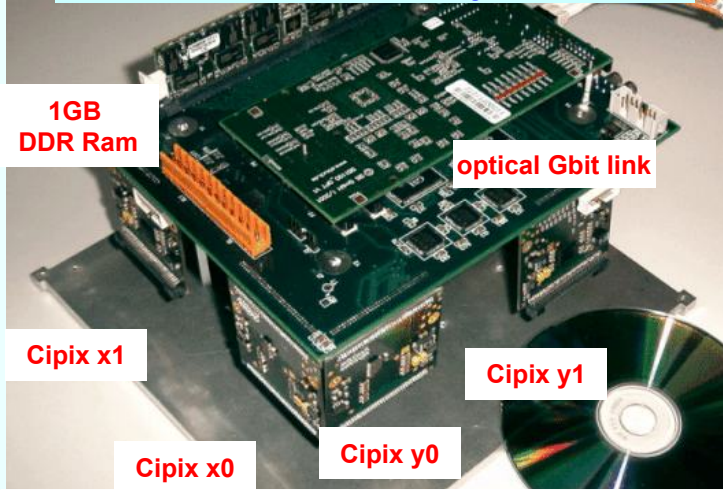
# Diplomarbeit Physik

## Entwicklung eines hochratentauglichen Detektor-Systems für die neueste Generation von Neutronenquellen Arbeitsgruppe Prof. Dubbers, Physikalisches Institut

### Die CASCADE Neutronendetektor-Gruppe

Das CASCADE Neutronendetektorprojekt wurde in den vergangenen Jahren innerhalb eines jungen und dynamischen Teams aus Diplomanden, Doktoranden und Postdocs aufbauend auf Synergien eines breit gefächerten Forschungsspektrums am Physikalisches Institut realisiert. Sowohl im Bereich moderner Gasdetektoren als auch durch die Anwendung hochintegrierter Ausseelektronik des gemeinsamen ASIC-Labors konnten völlig neue Möglichkeiten für den Bau von Neutronendetektoren erschlossen werden. Lösen Sie mit uns die aktuelle Detektorkrise bei Neutronenapplikationen, welche vor allem in Hinblick auf die zur Zeit im Bau befindlichen neuen Neutronenquellen in den USA (SNS 2006) und Japan (JSNS 2007) einer dringenden Lösung bedarf!

### ASIC frontend and on board FPGA data acquisition system



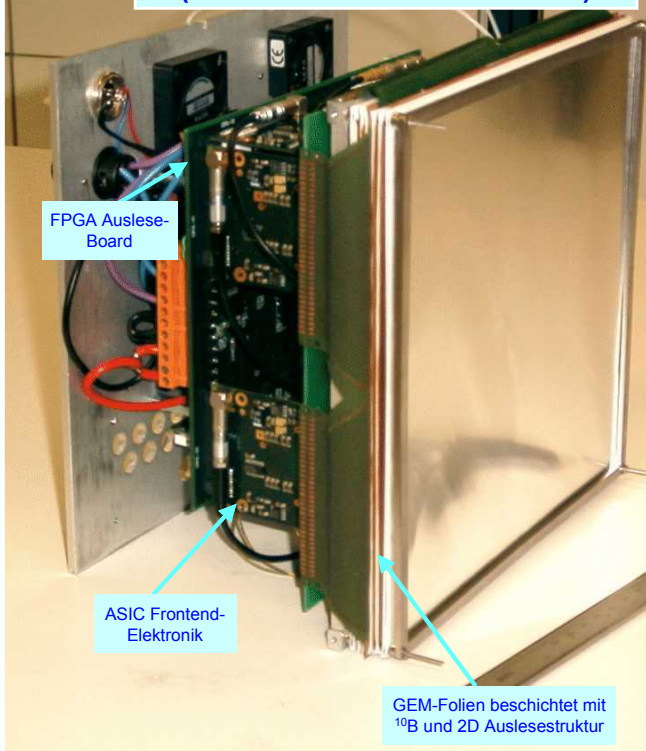
### Kurzbeschreibung

Ziel des Projektes ist der vollständige Aufbau eines kompletten Detektor-Systems zum effizienten und 2D-ortsaufgelösten Nachweis von thermischen Neutronen. Innerhalb einer Frankreichaufenthalts am Forschungsreaktor des ILL in Grenoble sollen dann alle Parameter des Detektors vermessen werden mit dem Ziel einer vollständigen Charakterisierung desselben und damit eines umfassenden Verständnisses für die zu Grunde liegenden Prozesse.

Interessierten ForscherInnen bietet dieses Projekt innerhalb unserer Forschungsgruppe alle Phasen eines physikalischen Experimentes: von der Planung über die Entwicklung und den Aufbau bis hin zur Datennahme und deren sorgfältiger Auswertung.

Bei zügigem Voranschreiten der Arbeit steht ab Mitte 2007 die Überarbeitung der Datenauslese an, um die Hochratentauglichkeit des Detektorsystems noch einmal um einen Faktor 10 auf ein neues Rekordniveau zu heben. Hierbei wird der zur Zeit speziell für die Neutronenphysik neu entwickelte ASIC-Chip (DETNI, <http://jra1.neutron-eu.net/jra1/>) erstmalig zum Einsatz kommen.

### CASCADE 2D-200 Detektor System (20x20cm<sup>2</sup> mit 128x128 Pixeln)



**Kontakt: Prof. Dubbers, Tel.: 549 383**

und die CASCADE Neutronendetektor-Gruppe

**Dr. Martin Klein, Tel.: 549 376**

**alle Stellen unter: [www.n-CASCADE.com](http://www.n-CASCADE.com)**