

Rückstreuспекrometer für den FRM II

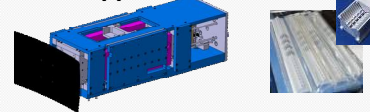
Das Rückstreuспекrometer

Phasenraum-Transformations-Chopper (PST)

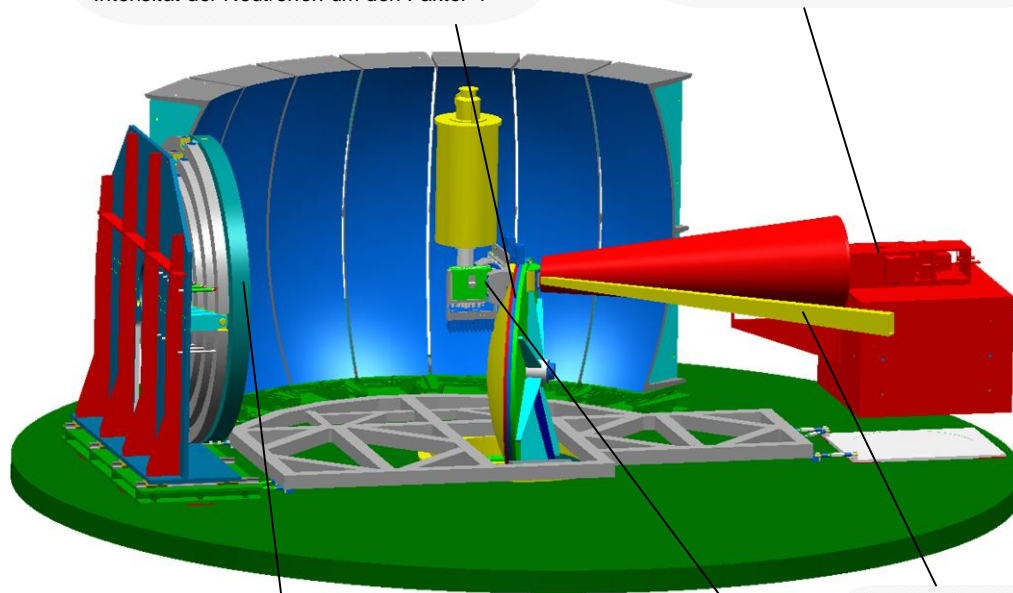


Der PST-Chopper erhöht bei einer Umfangsgeschwindigkeit von 300 m/s die Intensität der Neutronen um den Faktor 4

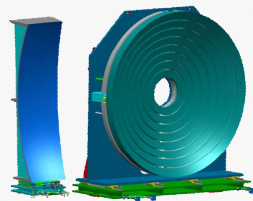
Doppler-Monochromator



Der Doppler hat die Aufgabe den Energiebereich der Neutronen zu scannen

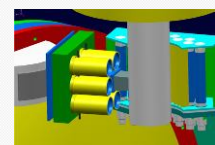


Neutronenstrahl



Analysator-system

Die Analysatoren reflektieren die Neutronen einer Wellenlänge auf die Detektorsysteme



Probenumgebung mit Detektorsystem

Physikalische Grundlagen

Es gibt eine Vielzahl von langsamen Prozessen in der Materie, wie z.B. die Dynamik von Polymeren, zu deren Studium eine hohe Energieauflösung benötigt wird. Das Spektrometer nutzt alle derzeit möglichen Optimierungsmöglichkeiten.

Anwendungen

Quasielastische Streuexperimente

- Protonendiffusion in Metallen und Oxiden
- Relaxationsprozesse in Polymeren
- Selbstdiffusion in Metallen und Legierungen
- Diffusionsprozesse in Flüssigkeiten



Inelastische Streuexperimente

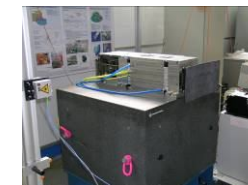
- Tunnelspektroskopie an Molekülkristallen
- Hyperfeinaufspaltungen



Fertigung und Erprobung



Schleuderprüfstand für die Chopperentwicklung



Doppler Dauertest



Vermessen der Großwinkelschalen



Vorrichtung zum Bekleben der Analysatoren