

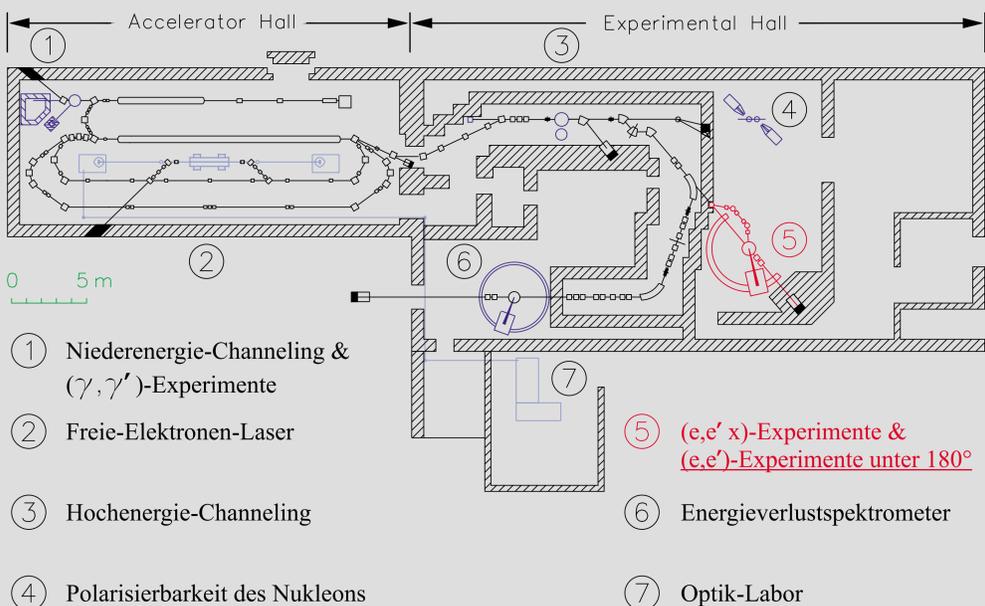


F. Hofmann, Y. Kalmykov, P. von Neumann-Cosel, B. Reitz,
A. Richter, G. Schrieder und A. Shevchenko

Institut für Kernphysik, Technische Universität Darmstadt, D-64289 Darmstadt

Gefördert durch die DFG unter FOR 272/2-1

S-DALINAC UND EXPERIMENTIERPLÄTZE



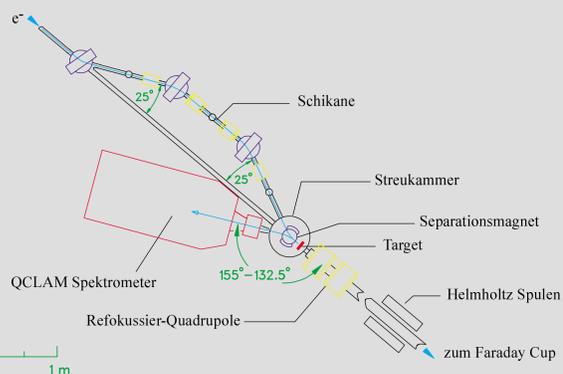
MOTIVATION FÜR EINEN NEUEN SEPARATIONSMAGNETEN

1. Erweiterung zu höheren Impulsüberträgen (z. B. M3-Übergängen)
2. Bessere Untergrundunterdrückung
3. Größere Raumwinkelakzeptanz und Messungen zu höheren Anregungsenergien

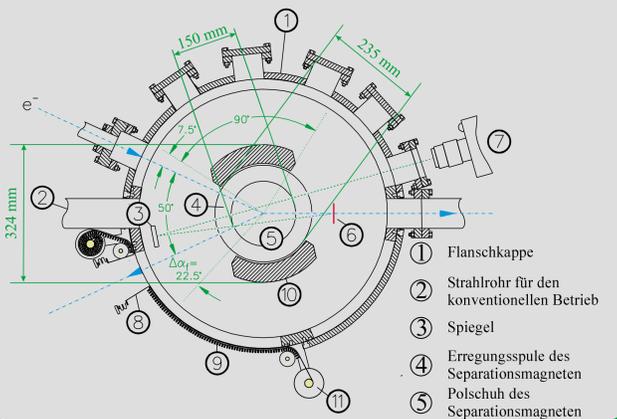
SPEZIFIKATIONEN DES 180°-SYSTEMS AM S-DALINAC

		180° System mit dem alten Separationsmagneten Voller Raumwinkel	180° System mit dem alten Separationsmagneten Eingeschränkter Raumwinkel	180° System mit dem neuen Separationsmagneten Voller Raumwinkel
Bereich der zentralen Anregungsenergien	MeV	25 - 85	25 - 85	25 - 130
Impulsakzeptanz	%	[-10; +10]	[-6; +8]	[-10; +10]
Effektiver Streuwinkel	deg	ca. 177.5	ca. 178	ca. 177
Akzeptanz des horizontalen Streuwinkels	mrad	±60	±40	±60
Akzeptanz des vertikalen Streuwinkels	mrad	±40	±40	± 50
Raumwinkelakzeptanz	msr	9.6	6.4	Max. 12
Impulsübertrag	fm ⁻¹	0.2 - 0.85	0.2 - 0.85	0.2 - 1.3
Intrinsische Energieauflösung		2·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴

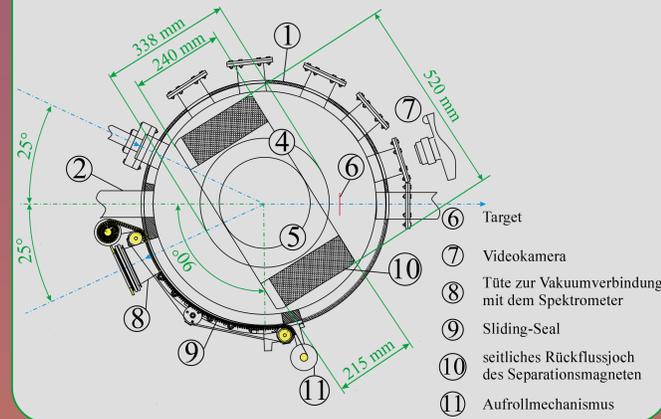
180°-SYSTEM AM S-DALINAC



STREUKAMMER MIT DEM ALTEN SEPARATIONSMAGNETEN



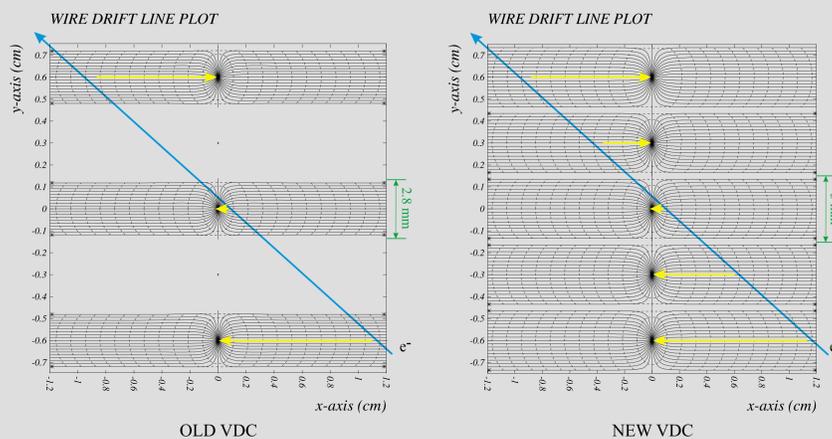
STREUKAMMER MIT DEM NEUEN SEPARATIONSMAGNETEN



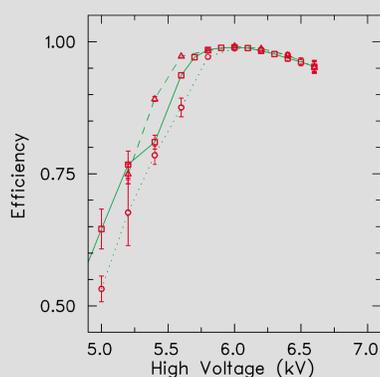
MOTIVATION FÜR DIE ENTWICKLUNG NEUER VDCs

1. Viel präzisere Rekonstruktion
2. Höhere Effizienz für Ereignisse mit großem Durchstoßwinkel
3. Niedrigere Hochspannung im Arbeitspunkt
4. Neue Driftkammerelektronik
5. Die ursprüngliche Ausleseelektronik zu Testzwecken verwendbar

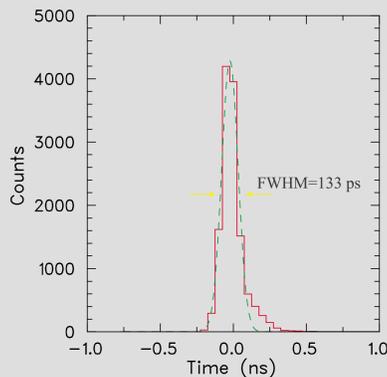
FUNKTIONSWEISE UND GEOMETRIE DER ALTEN UND NEUEN VDCs



ANSPRECHWAHRSCHEINLICHKEIT DER NEUEN VDCs



ZEITAUFLÖSUNG DES VORVERSTÄRKERS UND DISKRIMINATORS



STATUS UND AUSBLICK

Der neue Magnet wird im nächsten Monat geliefert.

Nächste Schritte:

- Simulationsrechnungen von Abbildungseigenschaften des Gesamtsystems - Separationsmagnet & QCLAM Spektrometer
- Eichmessungen

Neue VDCs wurden entwickelt, aufgebaut, erfolgreich in Betrieb genommen und mit einer ⁹⁰Sr Quelle getestet. Prototypen der neuen Vorverstärker und der Diskriminatorstufe wurden erstellt und getestet.

Nächste Schritte:

- Aufbau und Inbetriebnahme des TDC-Moduls
- Entwicklung, Aufbau und Inbetriebnahme des Auslesemodules
- Bestimmung der Driftzeitkorrektur