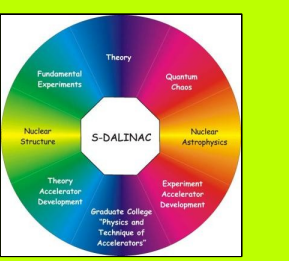
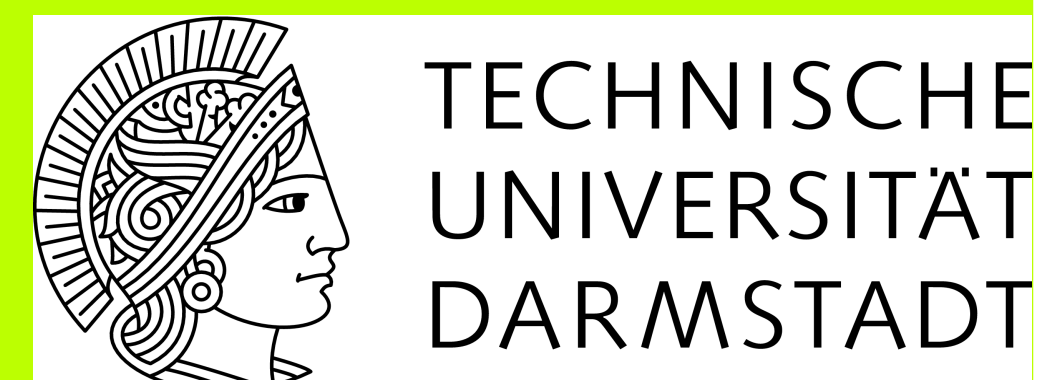


Neues Separationsmagnetsystem für 180° Elektronenstreuung am S-DALINAC

Belash Bozorgian, Jonny Birkhan, Anna Maria Heilmann, Andreas Krugmann, Peter von Neumann-Cosel, Iryna Poltoratska und Norbert Pietralla



Gefördert durch DFG(SFB 634)

Institut für Kernphysik, Technische Universität Darmstadt, Germany

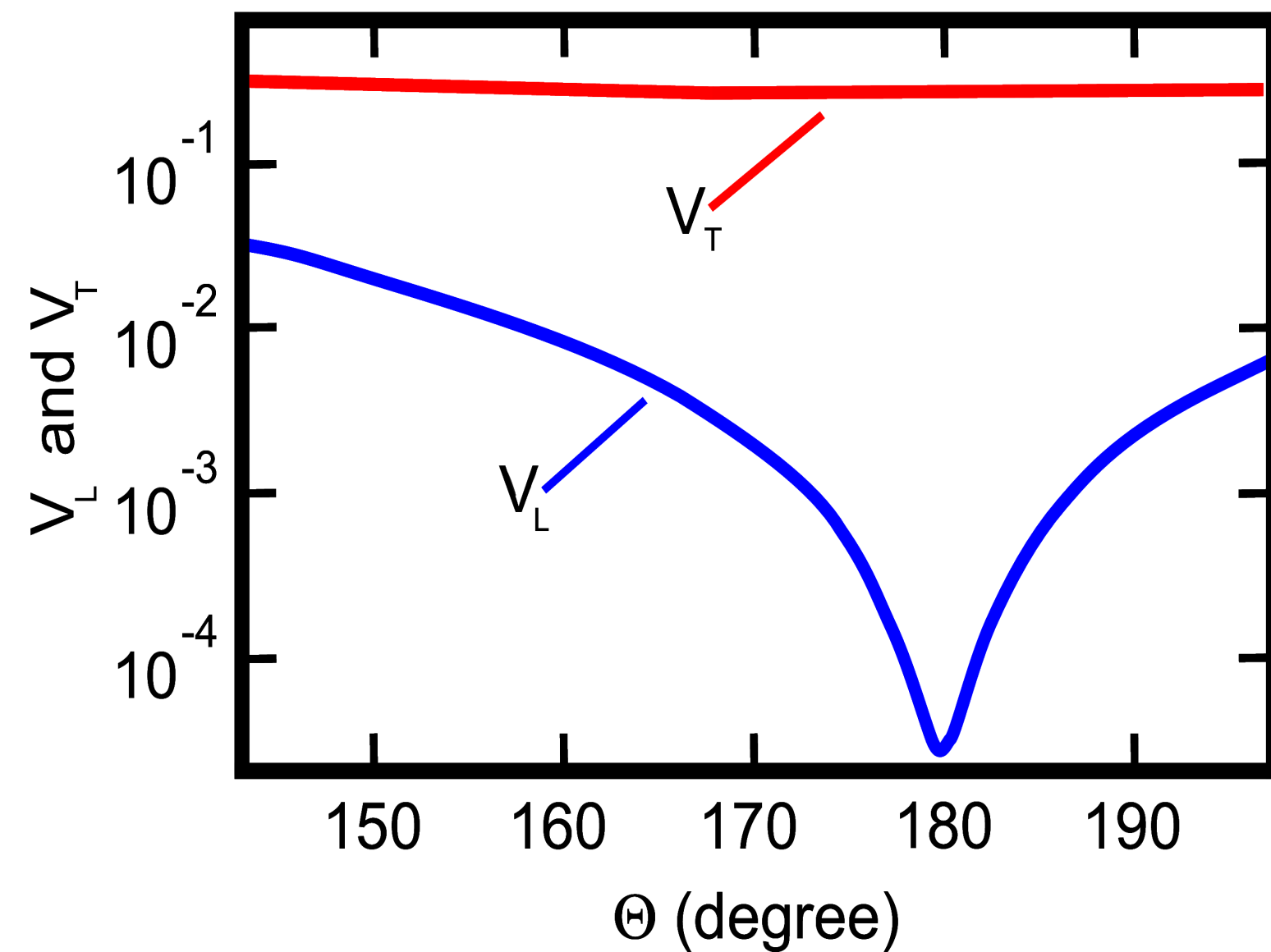
HK 39.9

Motivation

$$\left(\frac{d\sigma}{d\Omega}\right) = \left(\frac{d\sigma}{d\Omega}\right)_L v_L + \left(\frac{d\sigma}{d\Omega}\right)_T v_T$$

$$v_T \propto 1 + \sin^2(\Theta/2)$$

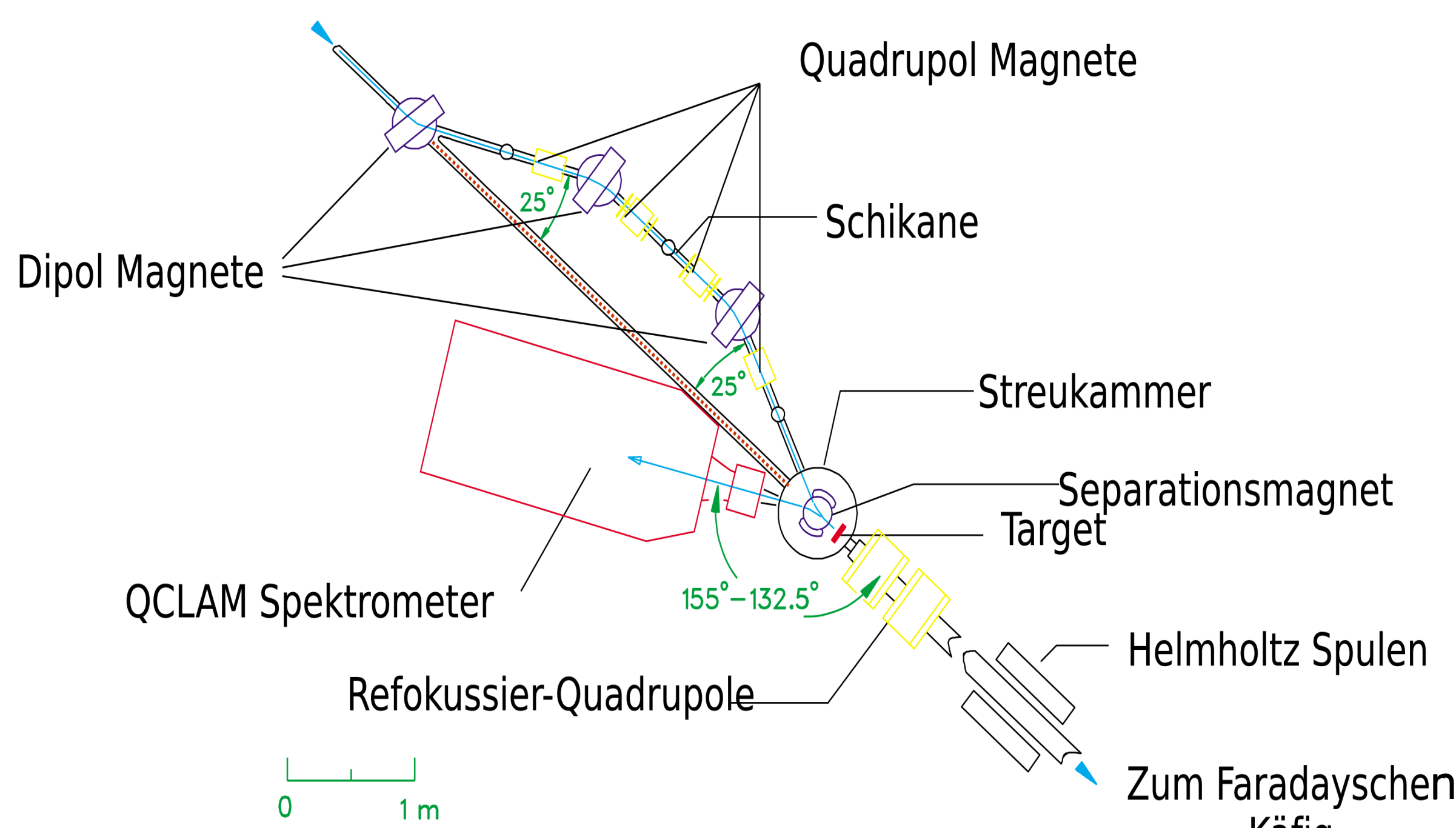
$$v_L \propto \varepsilon \sin^2(\Theta/2) + \cos^2(\Theta/2)$$



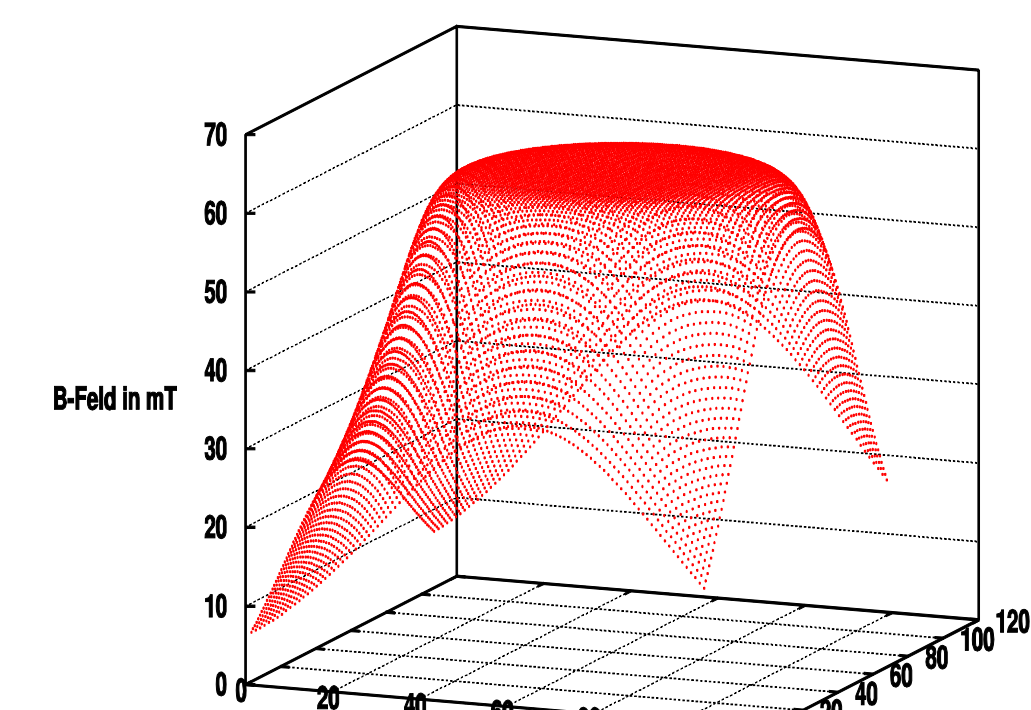
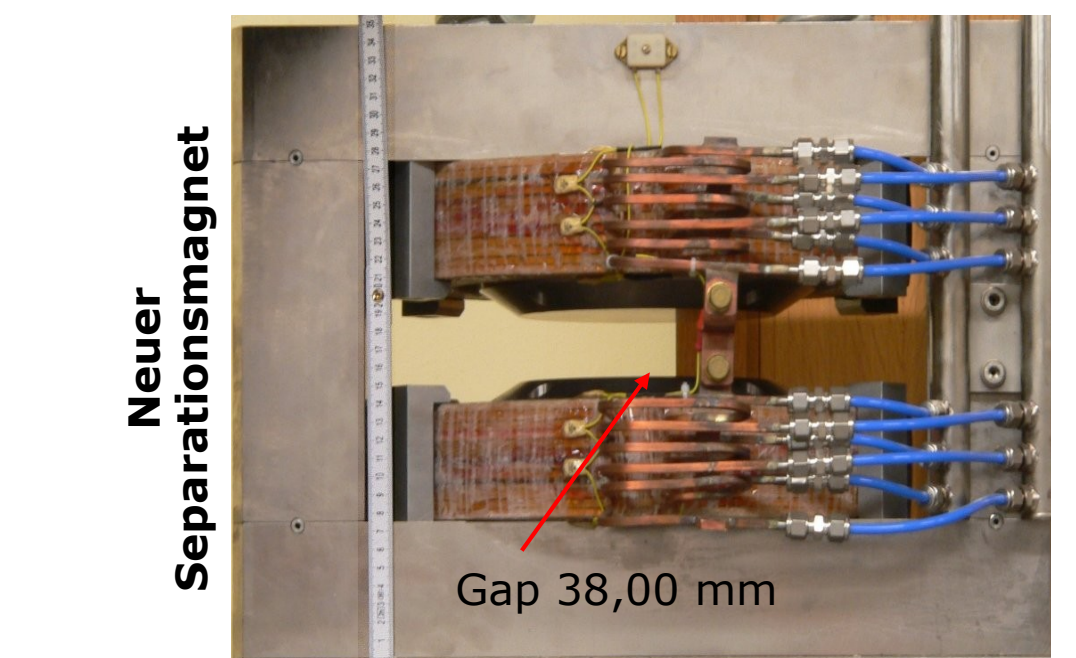
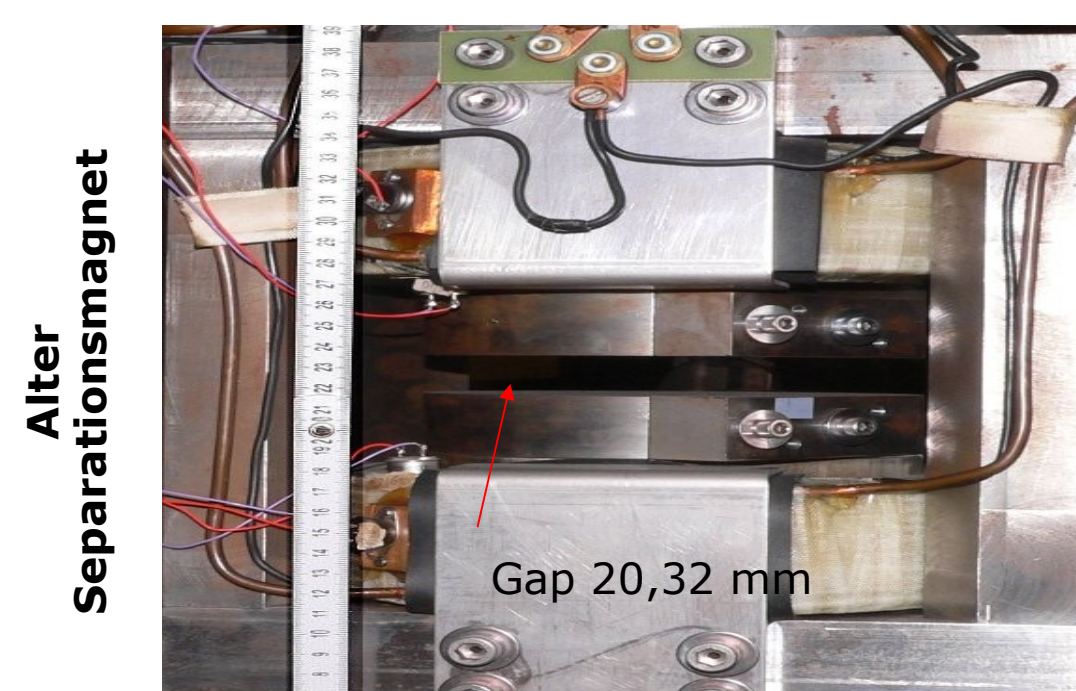
Für $\Theta = 180^\circ \Rightarrow \frac{v_T}{v_L} = \text{MAX.}$

⇒ Untersuchung transversaler Anregungen

180°-System am S-DALINAC

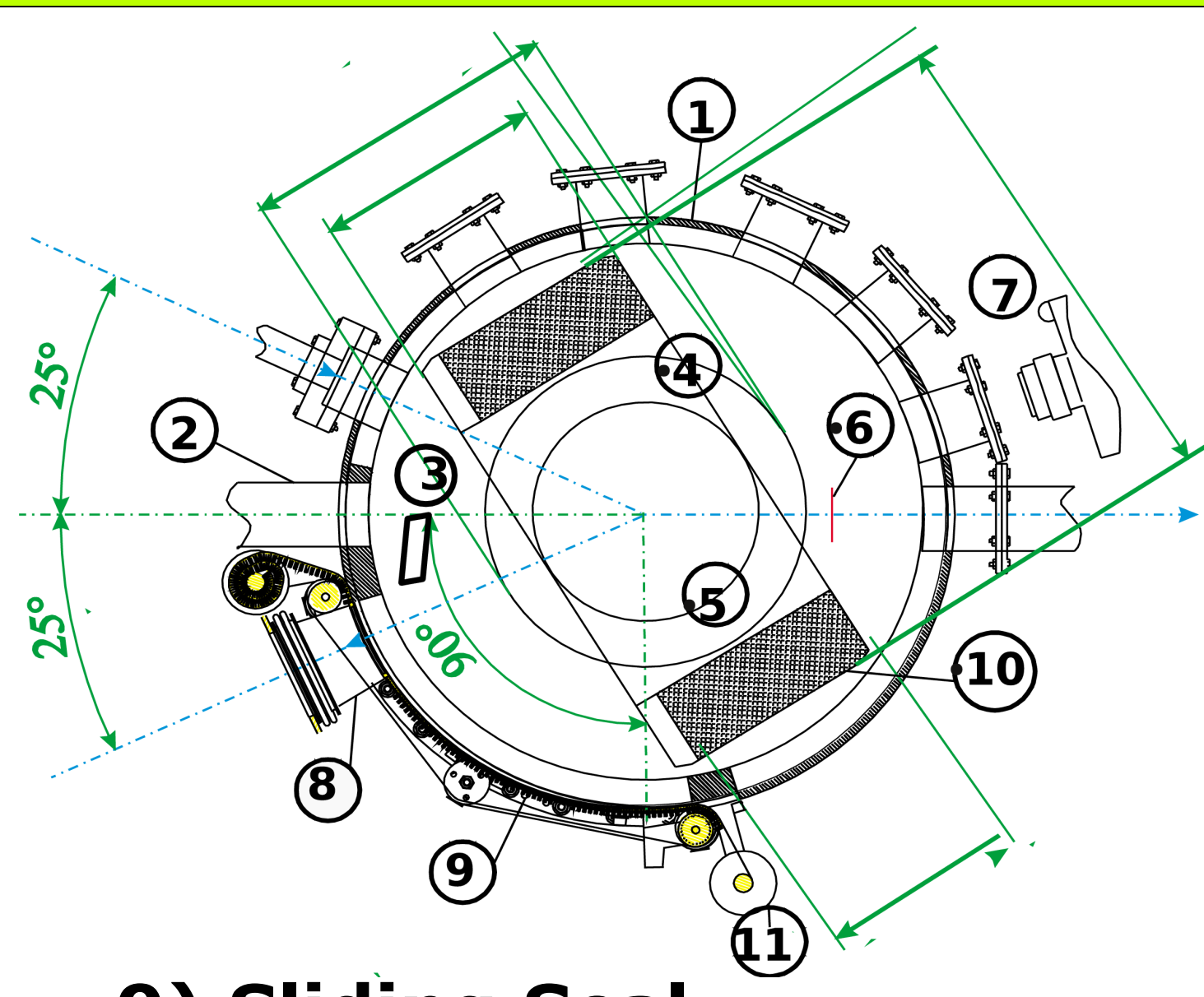


	Alter Magnet	Neuer Magnet
Bereich der zentralen Anregungsenergien (MeV)	25 - 85	25-130
Akzeptanz des vertikalen Streuwinkels (mrad)	±40	±50
Impulsübertrag (fm ⁻¹)	0.2/0.85	0.2/1.3
Raumwinkelakzeptanz (msr)	9.6	12



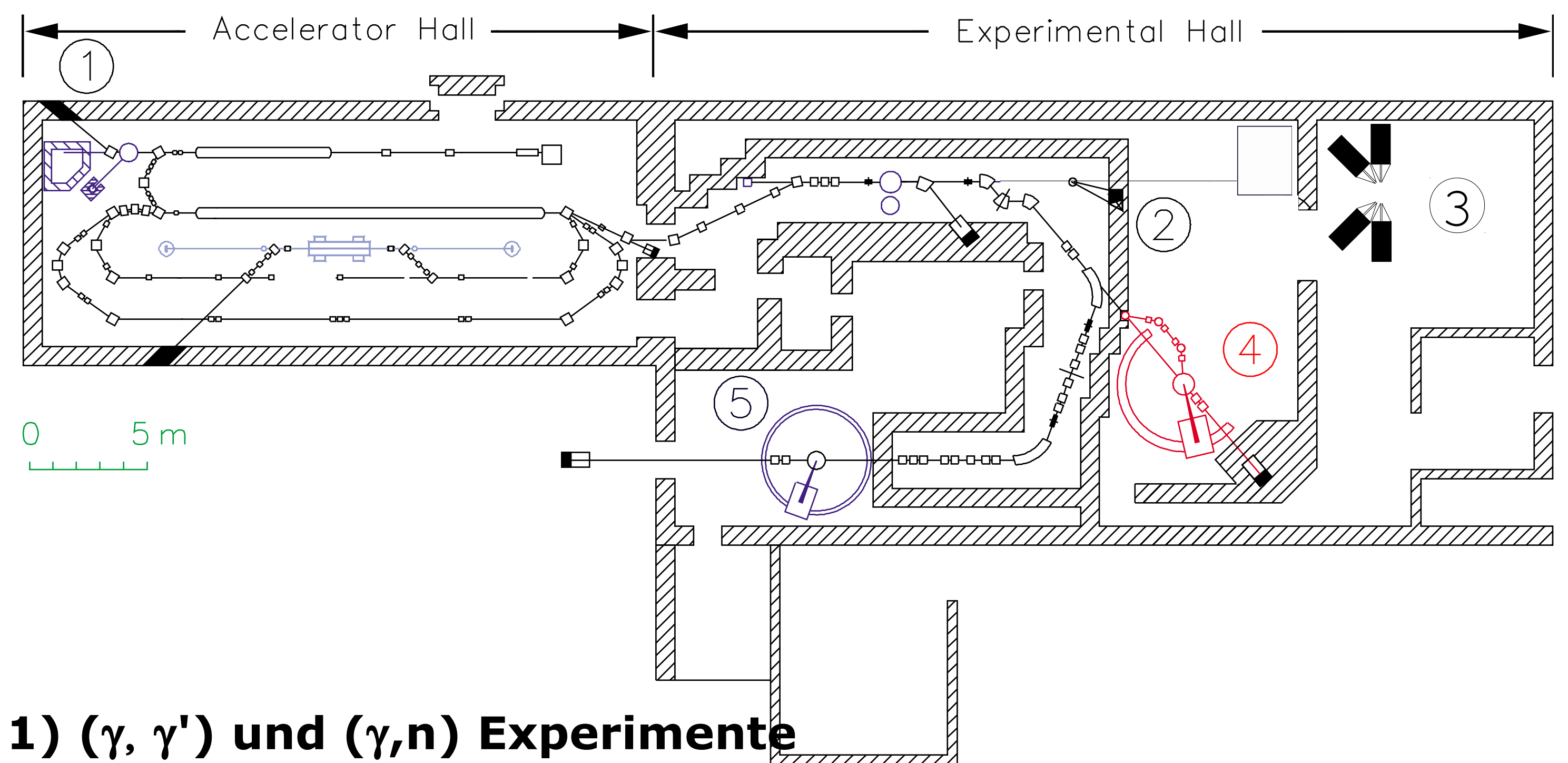
Streukammer mit dem Separationsmagneten

- 1) Flanschkeppe
- 2) Strahlrohr für Normalbetrieb
- 3) Spiegel
- 4) Magnetspule
- 5) Polschuh
- 6) Target
- 7) Videokamera
- 8) Vakuumverbindung mit dem Spektrometer



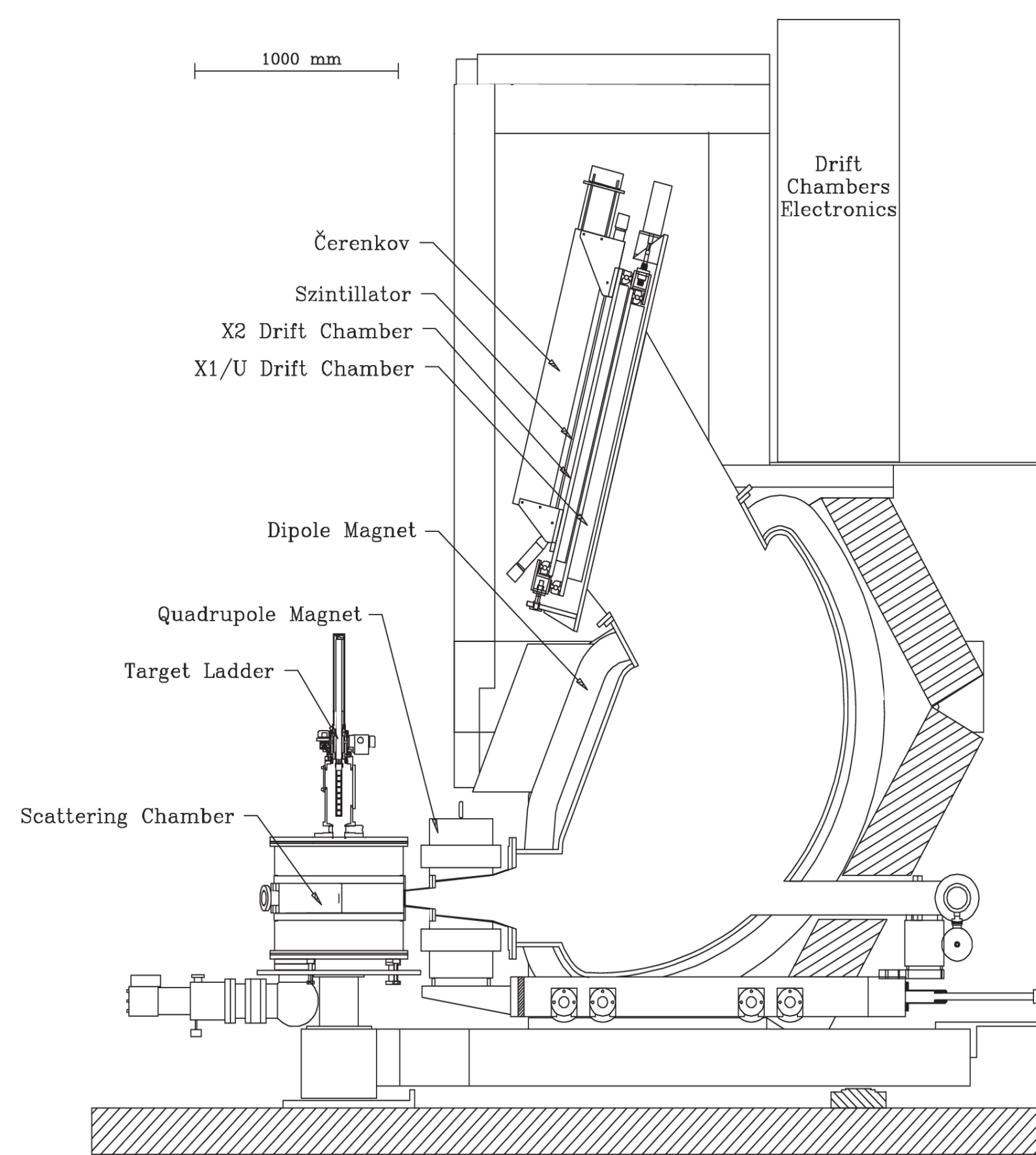
- 9) Sliding Seal
- 10) Rückflussjoch
- 11) Aufrollmechanismus

Experimentier- und Beschleunigerhallen

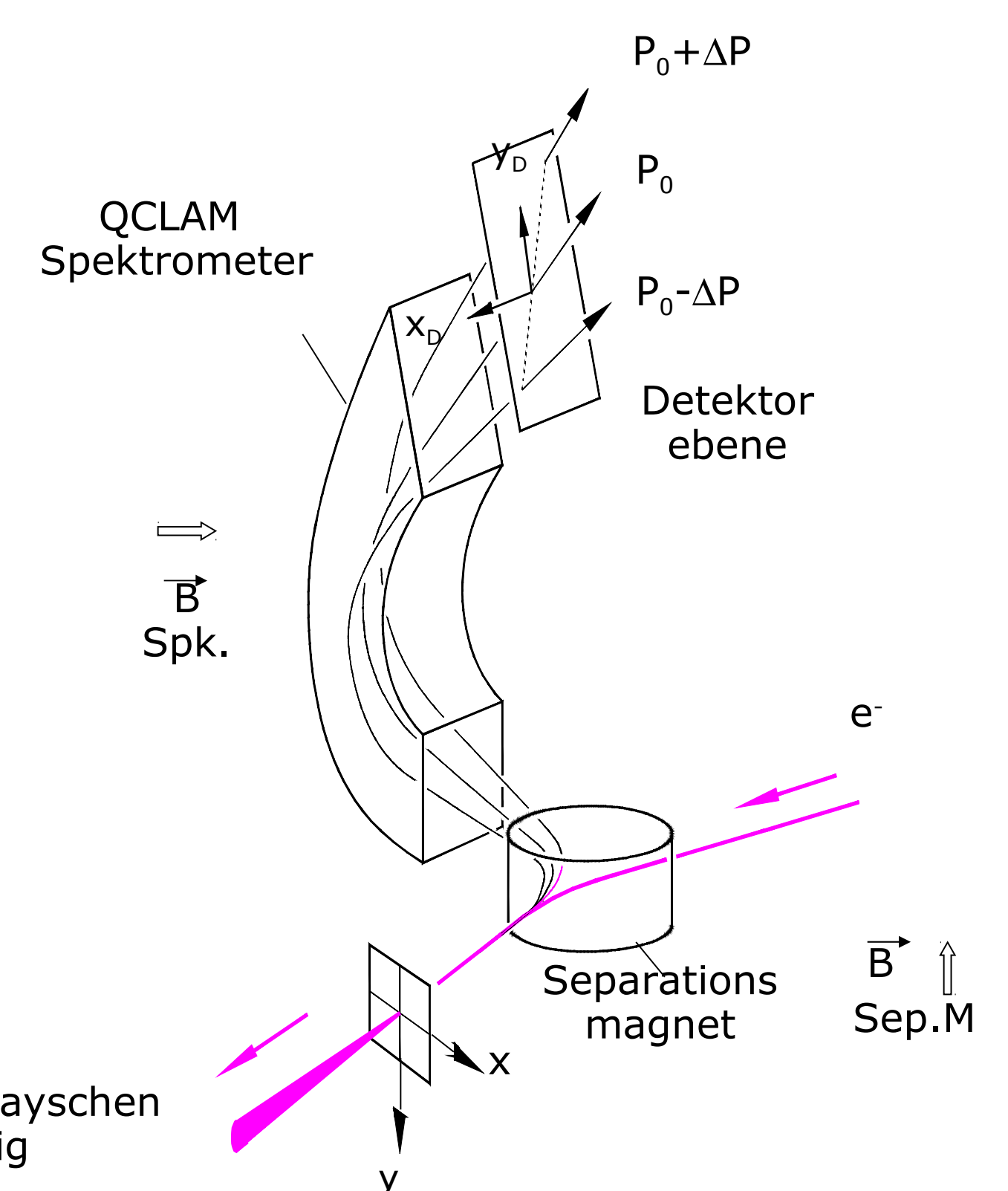


- 1) (γ, γ') und (γ, n) Experimente
- 2) Compton Streuung
- 3) (γ, γ') Experimente am NEPTUN Tagger
- 4) ($e, e' x$) und (e, e') Experimente unter 180° am QCLAM Spektrometer
- 5) (e, e') Experimente am Energieverlust Spektrometer Lintott

QCLAM und Spurrekonstruktion



Impulsakzeptanz (%)	±10
Maximaleimpuls(MeV/c)	200
Öffnungswinkel (mrad)	±100
Raumwinkel (msr)	±35



- Die Dispersionsebenen sind senkrecht zueinander.
- Die Durchstoßpunkte liegen auf einer Diagonalen.
- Simulationen der Bahnen mit CST Code

Ausblick

- Kalibrierung des Spektrometers für 180°-Experimente
- Untersuchen von Pygmy-Dipolresonanz
- Untersuchen von Dreikörperkräften in leichten Kernen

Literatur

[1] C.Lüttge et al. Nucl. Instr. Meth. A 366 (1995) 325

[2] A. Richter, in: S. Myers et al. (Ed.), Proc. 5th European Particle Accelerator Conf. Barcelona, Spain, IOP Publishing, Bristol, (1996)110.