

# Elektronenstreuung an $^{40}\text{Ca}$

$$q = 2 \text{ fm}^{-1} \hat{=} 400 \text{ MeV}/c$$

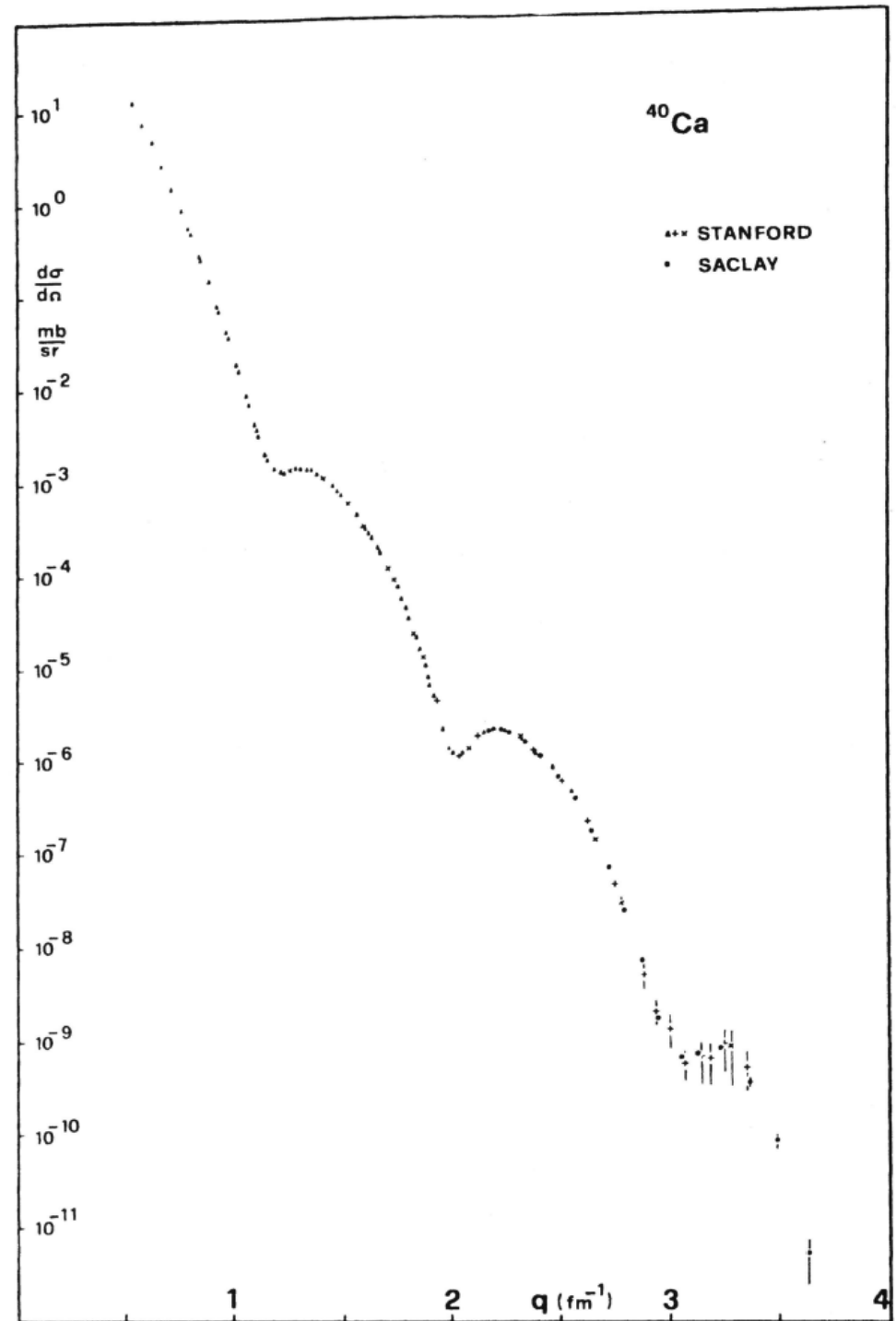
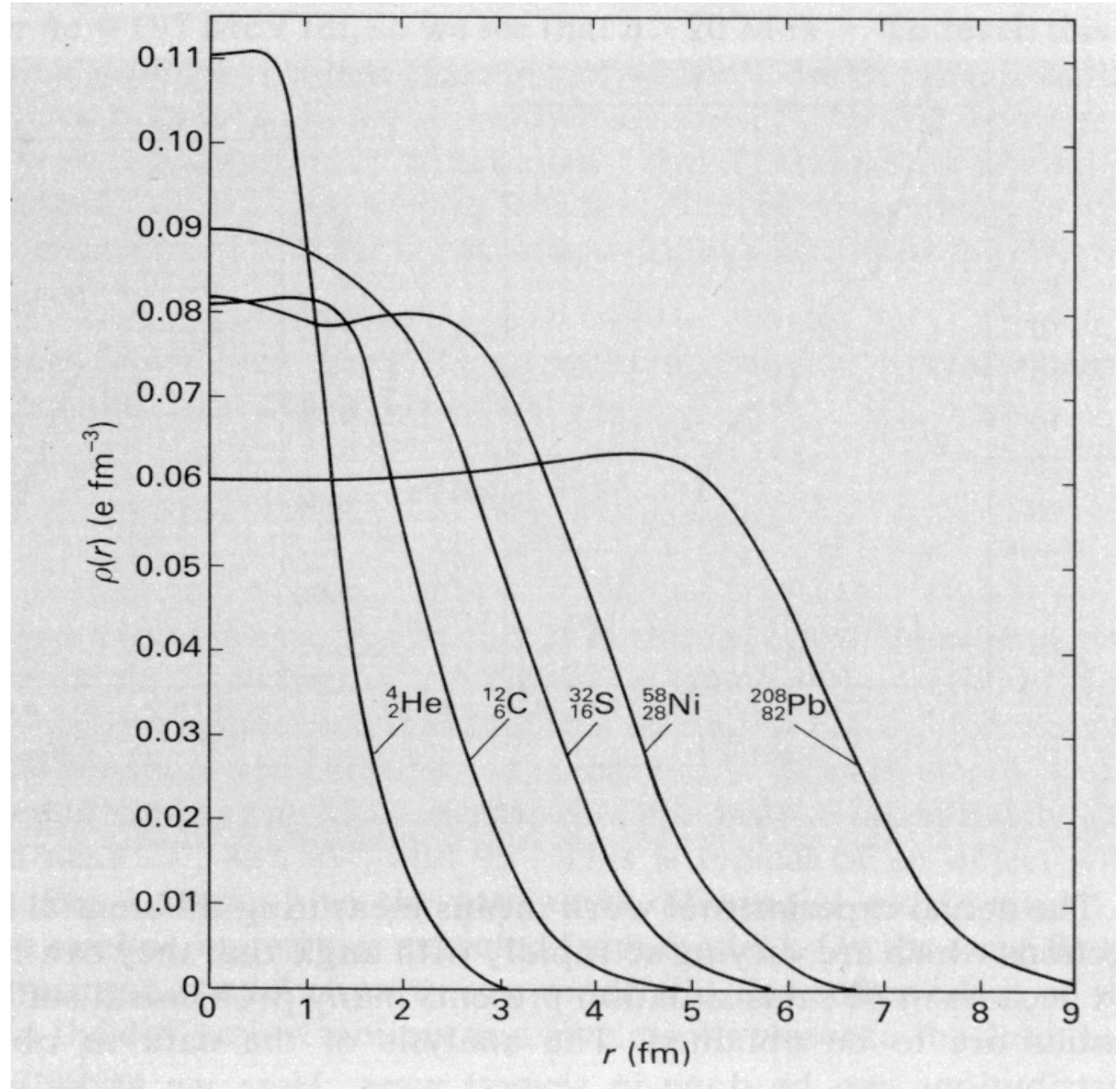


Fig. 6-1

# Ladungsdichteverteilungen in Atomkernen aus elastischer Elektronenstreuung



Unsicherheit im Inneren:  
ca 10 %

Fig. 6-2

# Elektronenstreuung am Nukleon

	$G_E$	$G_M$
Mott	1	0
Dirac	1	1
(anomalous)	1	2.79

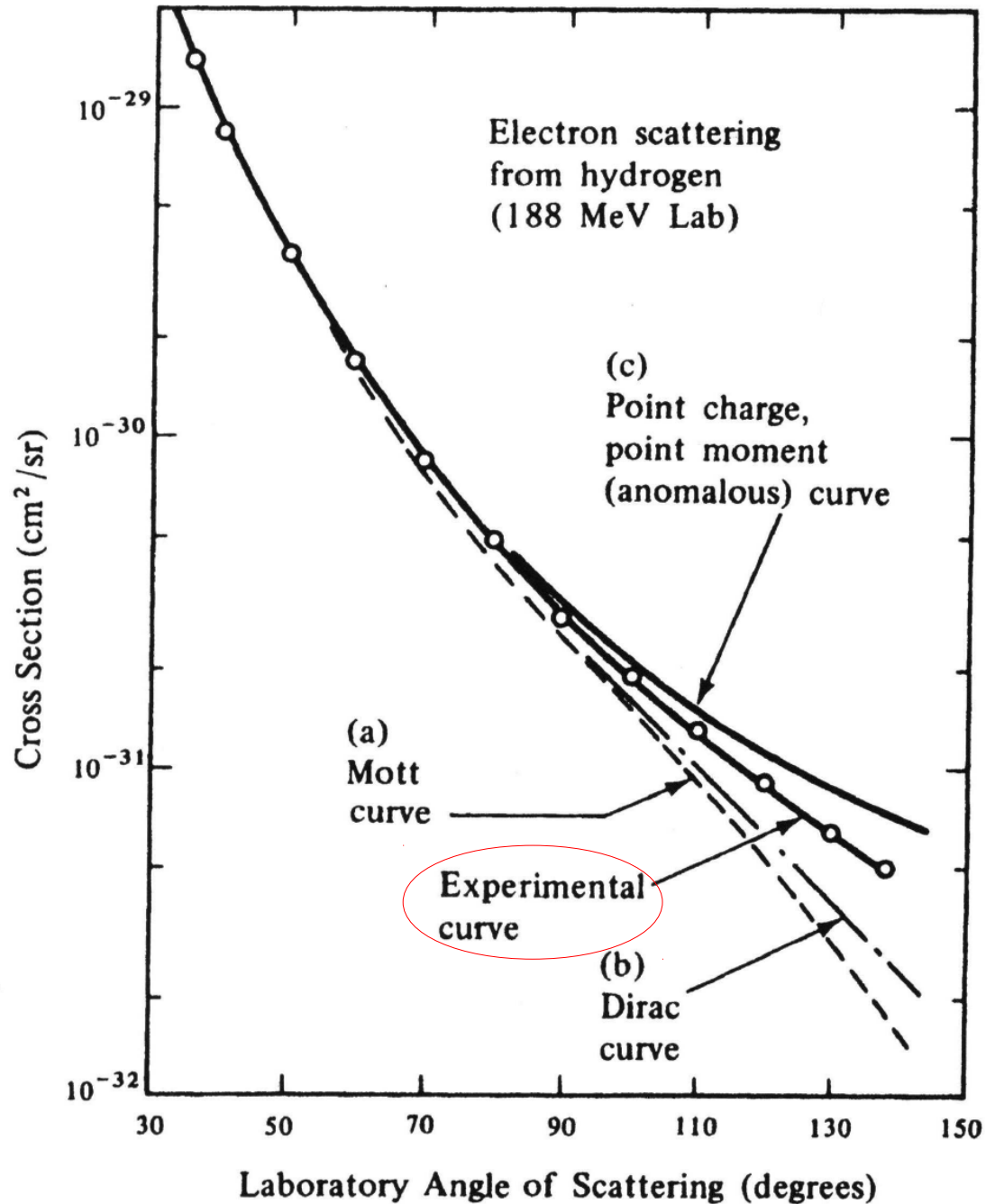


Fig. 6-3

# Trennung von elektrischem und magnetischem Formfaktor durch Rosenbluth Separation

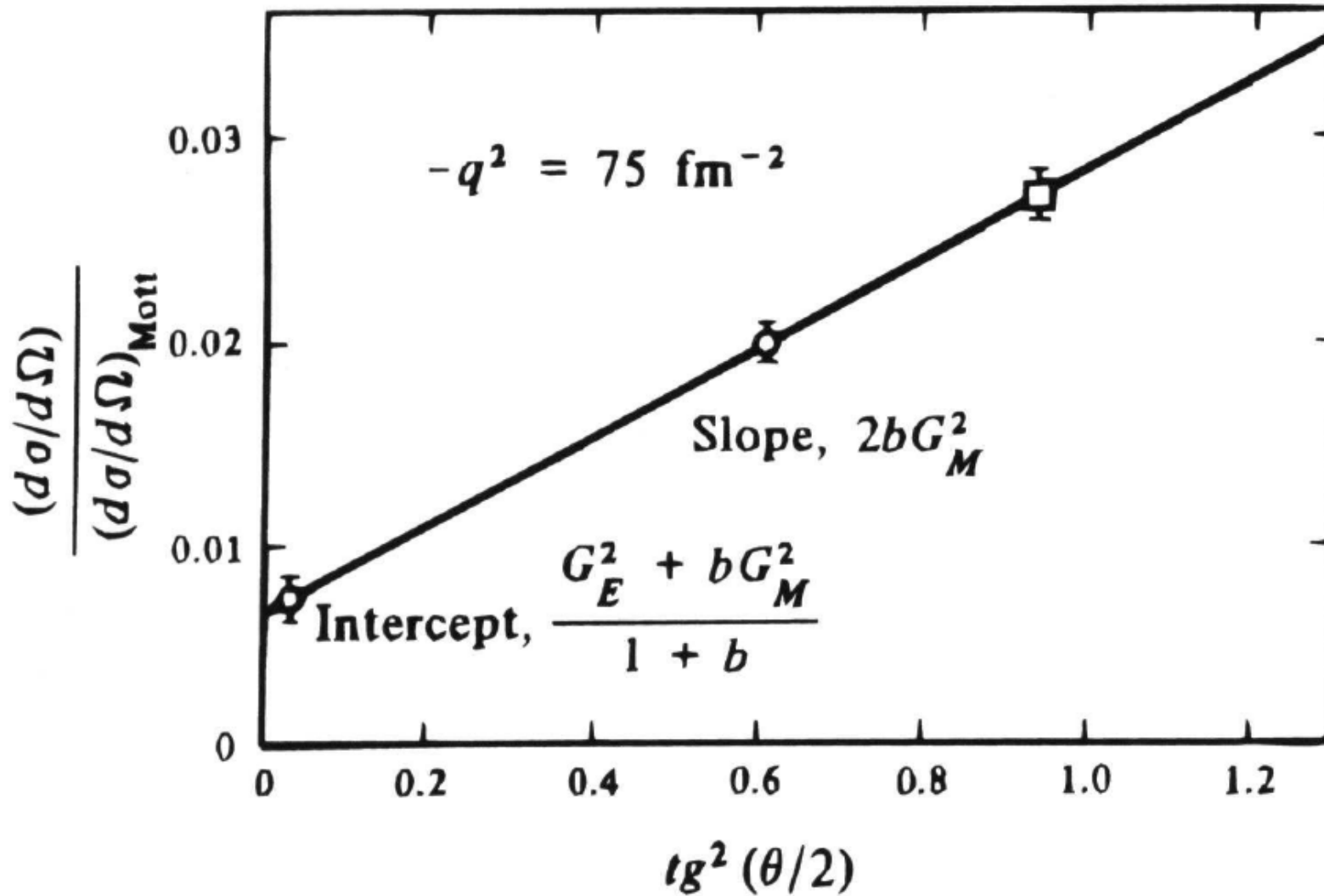


Fig. 6-4

# Proton Radius aus Spektroskopie an myonischem Wasserstoff

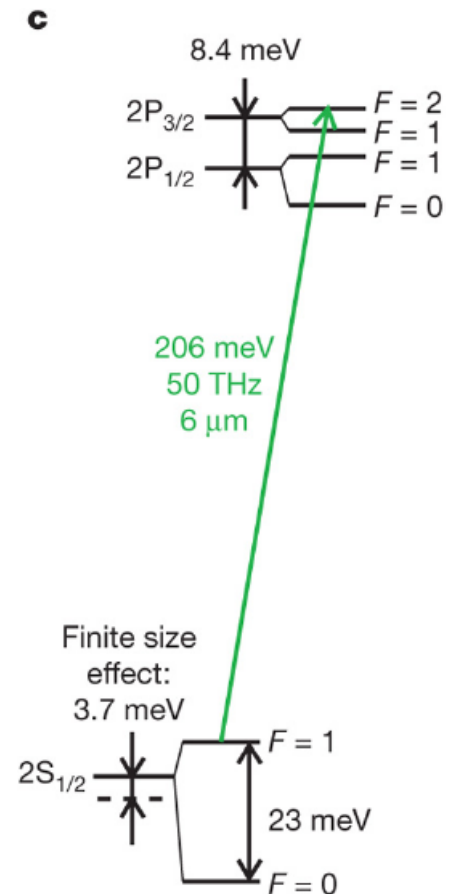
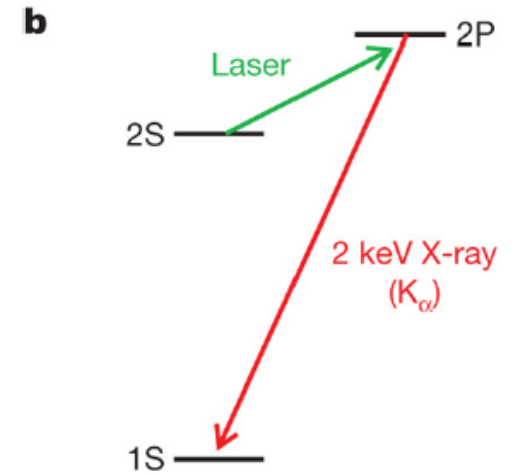
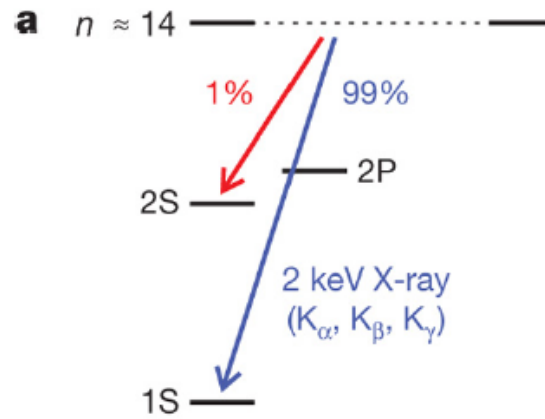
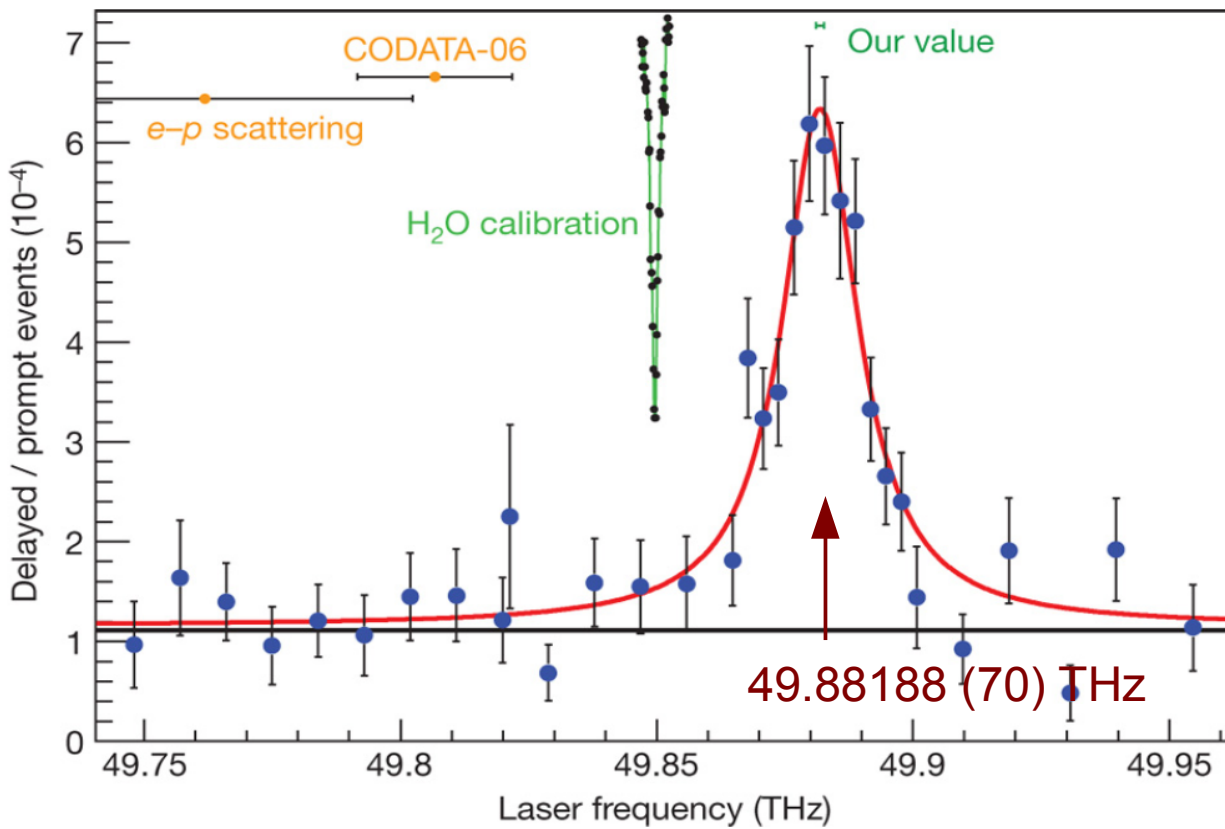
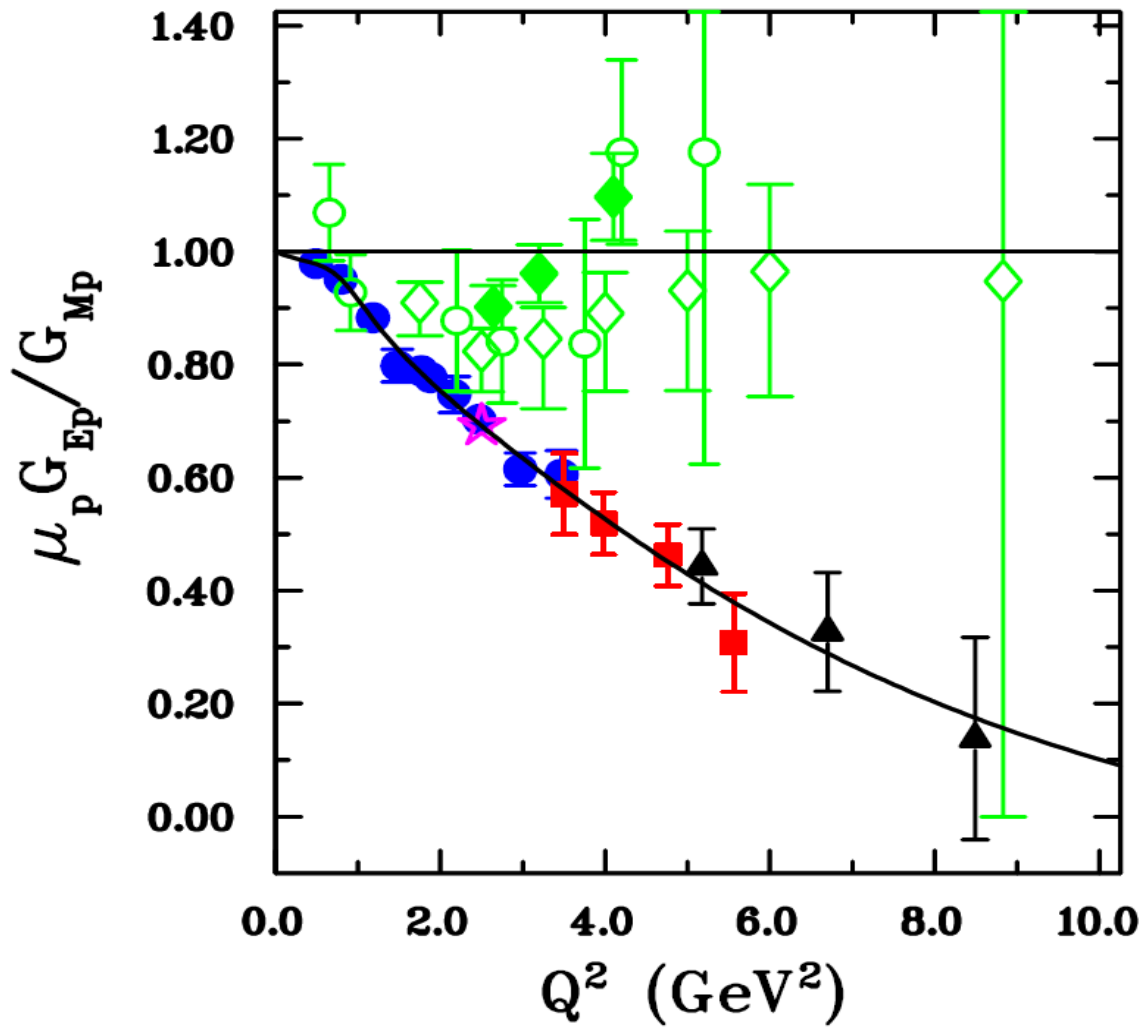


Fig. 6-4a

R Pohl *et al.* *Nature* **466**, 213-216 (2010)

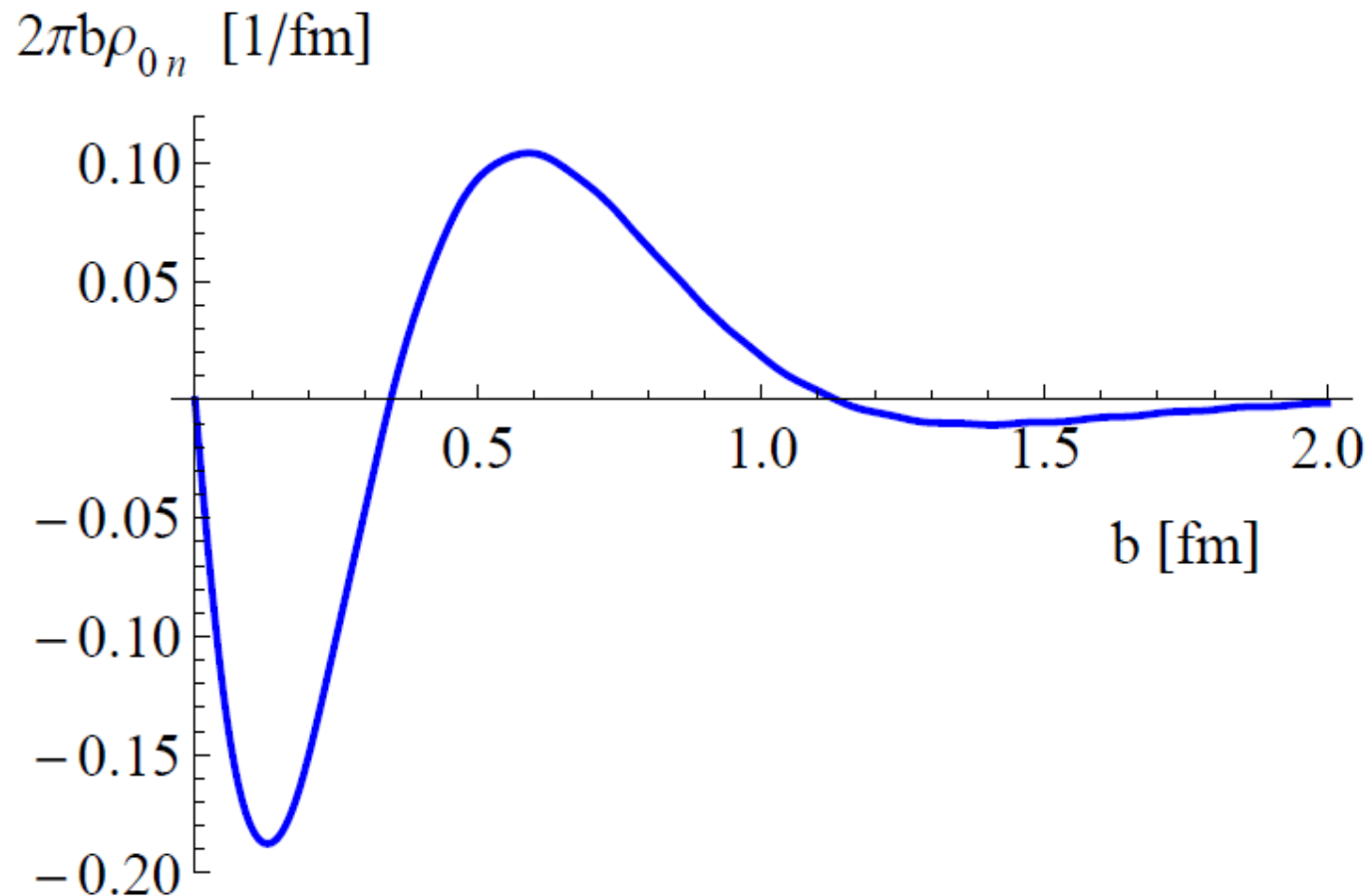
# Elektrischer und magnetischer Formfaktor des Proton aus Rückstosspolarisationstransfer



Fehlschlag  
Rosenbluthanalyse (grün)  
bei grossem  $q^2$

Fig. 6-5

## Ladungsdichteverteilung des Neutrons



2 dim Ladungsdichteverteilung in Ebene senkrecht zu Bewegung des Neutrons als Funktion des Abstands vom Zentrum des CM

# The Structure of the Nucleon: Elastic Electromagnetic Form Factors

Eur. Phys. J. A51 (2015) 79

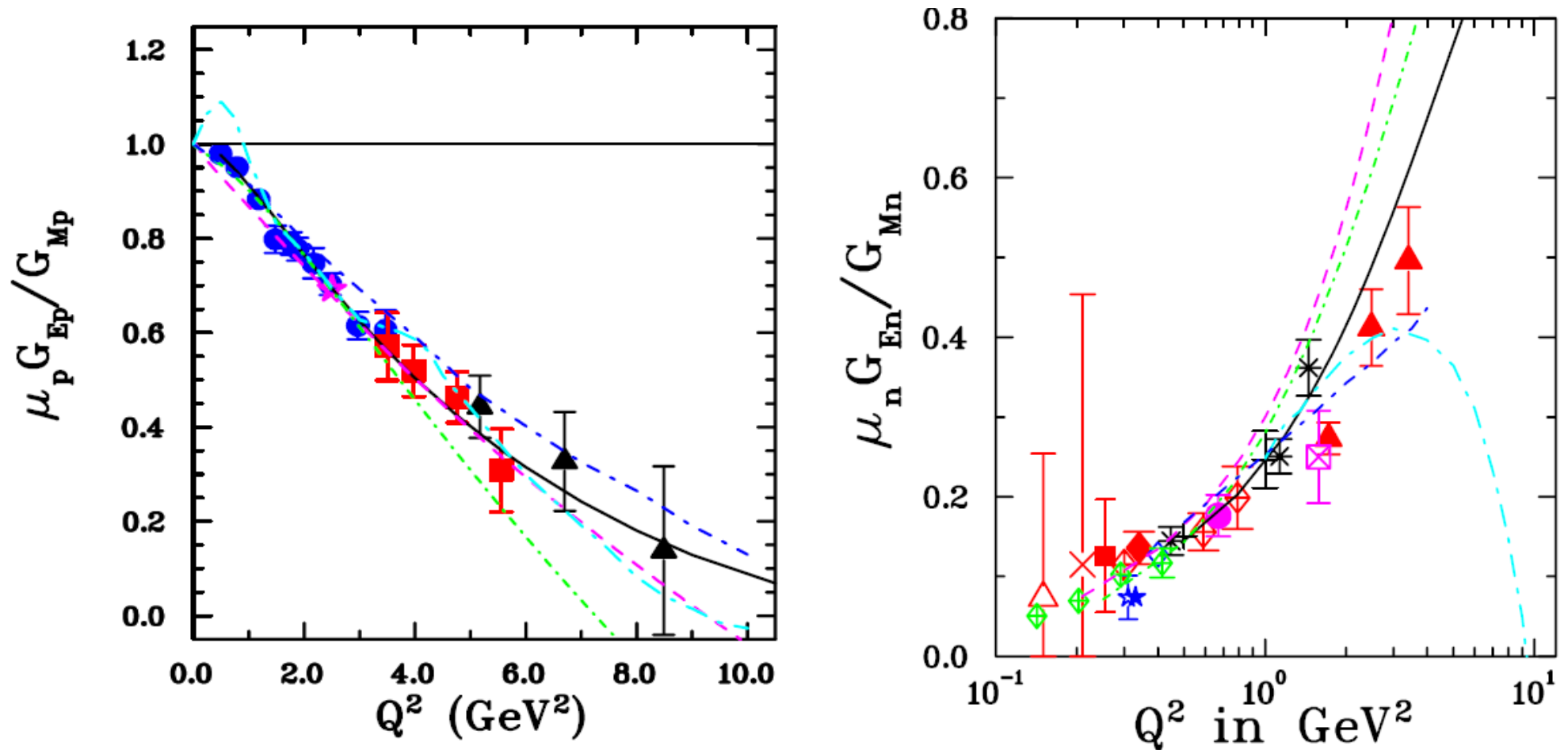
V. Punjabi<sup>1</sup>, C.F. Perdrisat<sup>2</sup>, M.K. Jones<sup>3</sup>, E.J. Brash<sup>3,4</sup>, and C.E. Carlson<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Norfolk State University, Norfolk, VA 23504, USA

<sup>2</sup> The College of William & Mary, Williamsburg, VA 23187, USA

<sup>3</sup> Thomas Jefferson National Accelerator Facility, Newport News, VA 23606, USA

<sup>4</sup> Christopher Newport University, Newport News, VA 23606, USA



elektrische und magnetische Formfaktoren des Protons und Neutrons ueber grossen Bereich von  $q^2$  erlauben sensitive Tests verschiedener Modelle des Nukleons

Fig. 6-7