

## Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden Minimum-Bias-Daten untersucht, die im Dezember 2002 mit dem HERA–B-Detektor am Deutschen Elektronen-Synchrotron (DESY) in Hamburg genommen wurden. Die Zerfälle von  $\Lambda$ - und  $\bar{\Lambda}$ -Hyperonen, die in  $pA$ -Kollisionen bei einer Schwerpunktsenergie von  $\sqrt{s} = 41.57$  GeV erzeugt wurden, wurden analysiert und die Polarisation der  $\Lambda$ - und  $\bar{\Lambda}$ -Hyperonen für verschiedene Targetmaterialien gemessen. Zur Akzeptanzbestimmung wurde eine spezielle, schnelle Monte-Carlo-Simulation verwendet, die die gesuchten  $\Lambda$ - und  $\bar{\Lambda}$ -Hyperonen im Monte-Carlo-Datensatz anreicherte. Die Messung der transversalen  $\Lambda$ -Polarisation  $P$  ergab mit drei verschiedenen Targetdrähten folgende Ergebnisse:

$$P(\Lambda, \text{Kohlenstoff}) = 0,066 \pm 0,029(\text{stat.}) \pm 0,010(\text{syst.})$$

$$P(\bar{\Lambda}, \text{Kohlenstoff}) = 0,015 \pm 0,045(\text{stat.}) \pm 0,038(\text{syst.})$$

$$P(\Lambda, \text{Wolfram}) = 0,063 \pm 0,024(\text{stat.}) \pm 0,014(\text{syst.})$$

$$P(\bar{\Lambda}, \text{Wolfram}) = 0,086 \pm 0,037(\text{stat.}) \pm 0,048(\text{syst.})$$

$$P(\Lambda, \text{Titan}) = 0,188 \pm 0,039(\text{stat.}) \pm 0,015(\text{syst.})$$

$$P(\bar{\Lambda}, \text{Titan}) = 0,131 \pm 0,065(\text{stat.}) \pm 0,047(\text{syst.})$$

Damit wurde für  $\Lambda$  eine von Null um  $2 \sigma$  verschiedene Polarisation, für  $\bar{\Lambda}$  eine mit Null verträgliche Polarisation gemessen. Diese Ergebnisse sind mit früheren Messungen und theoretischen Erwartungen in guter Übereinstimmung.