



DESY TELEGRAMM

vom 3. März 2003

Alle drei HERA-Rotatoren in Betrieb: 50% Polarisation!

Großer Erfolg für HERA II kurz vor Beginn des *Shutdowns*

All Three HERA Rotators Running: 50% Polarization!

Great success for HERA II shortly before shutdown

In der vergangenen Woche gelang es der HERA-Crew, alle drei Spin-Rotatorpaare nach einer sehr kurzen Optimierungsphase gleichzeitig in Betrieb zu nehmen und sehr schnell einen Polarisationsgrad der Positronen von etwa 50% zu erzielen. Bei diesem Prozess wurden die Spins, das heißt die Drehachsen der Teilchen des in HERA II gespeicherten Positronenstrahls, vor den Wechselwirkungszonen von HERMES, H1 und ZEUS in die Flugrichtung und auf der anderen Detektorseite wieder zurück geklappt - mehrere Stunden lang, jeweils 47000-mal in der Sekunde. Im Norden (H1) und Süden (ZEUS), wo die Rotatormagnete erst 2001 eingebaut worden sind, konnten sogar bei eingeschalteten Detektormagneten polarisierte Positronen mit Protonen zur Kollision gebracht werden - das ist nicht nur bei HERA das erste Mal, sondern auch weltweit. Alle vier HERA-Experimente konnten mit den drei eingeschalteten Rotatorpaaren Ereignisse messen. Nach dem *Shutdown* wird sich für die beiden Kollisionsexperimente durch die Polarisation ein aufregendes neues Experimentierprogramm eröffnen.

Am 3. März, um 7 Uhr wurden die beiden Beschleuniger von HERA II für die geplante Betriebsunterbrechung herunter gefahren. In diesem 18-wöchigen *Shutdown* sollen technische Arbeiten am Vakuumsystem von HERA II sowie an einigen Komponenten der Detektoren H1 und ZEUS ausgeführt werden, um die unerwartet hohen Untergrundraten, die nach dem Umbau der beiden Wechselwirkungszonen aufgetreten sind, zu reduzieren.

Last week, after a very short optimization phase, the HERA crew succeeded in putting all three spin rotators pairs simultaneously into operation and very quickly achieved a polarization degree of the positrons of approx. 50%. In this process, the spins, i.e. the "rotational axes" of the positrons stored in HERA II were flipped into the direction of the beam in front of the interaction regions of HERMES, H1 and ZEUS and back on the other side of the detectors - for many hours, 47000 times per second. In the north (H1) and south (ZEUS), where the rotator magnets were built in only in 2001, polarized positrons were brought into collision with protons even with activated detector magnets. This is not only the first time for HERA but also worldwide. All four HERA experiments were able to take data with activated rotator pairs. After the shutdown, polarization will open up an exciting new experimental program for both collision experiments.

On March 3, at 7 a.m. both accelerators of HERA II were turned off for the scheduled shutdown. In this 18-weeks period, technical work will be performed on the vacuum system of HERA II and also on some components of the H1 and ZEUS detectors, in order to reduce the unexpectedly high background rates which emerged after the upgrade of both interaction regions.