Anmeldung zur Frühjahrstagung der
Deutschen Physikalischen Gesellschaft
vom 17.3. bis 21.3.1997
in **München**

Vom Tagungsleiter auszufüllen

lfd. Nr.
232
Sitzung
Vortrags-Nr.
Beginn
Ende
danach Pause
Tag
Saal

VERWIRKLICHUNG EINES TRIGGERS ZWEITER STUFE MIT NEURONALEN NETZEN AM H1 EXPERIMENT BEI HERA —

•J.H. Köhne[1], J. Fent[1], W. Fröchtenicht[1], F. Gaede[1], D. Goldner[2], A. Gruber[1], W. Haberer[1], C. Kiesling[1], T. Kobler[1], M. Kolander[2], H. Kolanoski[3], T. Krämerkämper[2], J. Möck[1], A. Wegner[1] und A. Zott[1] — [1]MPI für Physik München — [2]U Dortmund — [3]Humboldt U Berlin

Seit 1996 ist das Datennahmesystem von H1 mit zwei unabhängigen Triggersystemen zweiter Stufe (L2) ausgerüstet, die eine Entscheidungszeit von 20 μs haben. Eines davon ist der neuronale Netzwerktrigger [1]. Es handelt sich um einen Satz von zehn Mustererkennungseinheiten, die auf einer VME-Karte mit einem CNAPS Parallelrechner von Adaptive Solutions basieren [2]. Nachdem die erste Triggerstufe ausgelöst hat, senden die Komponenten des H1 Detektors innerhalb von 3 μs ihre Triggerdaten in verschiedenen Formaten. Bevor sie als 8-Bit Eingangsgrößen in den CNAPS eingespeist werden können, werden sie im *data distribution board*, einer am MPI gebauten erweiterten VME-Karte, die veschiedene Algorithmen in programmierbaren Logikgattern bereitstellt, vorverarbeitet. Das gesamte System wird von einer Sun Sparc aus gesteuert. Je ein Prozeß zum Laden und Überwachen sind über gemeinsame Speicherbereiche mit einem TCP/IP-Server verbunden, der von entfernten UNIX-Plattformen aus über eine graphische Benutzeroberfläche angesprochen wird. Der neue Trigger trifft seit Mitte August 1996 für H1 gültige Entscheidungen und verwirft Ereignisse bestimmter Klassen. Für diese Ereignisklassen konnte die HERA Luminosität bisher nicht voll ausgenutzt werden, da die zuständigen Trigger erster Stufe eine zu hohe Datennahmerate verursachten und herunterskaliert wurden. Die L2-Entscheidung sorgt nun für eine ähnliche Ratenreduktion bei höherer Effizienz.

[1] http://iws102.mppmu.mpg.de/projects/neuro/neuro.html
[2] Adaptive Solutions Inc. http://www.asi.com

Datum:	17.3. bis 21.3.1997
Ort:	München
Fachverband:	Teilchenphysik
Themenkreis:	Datennahme und Trigger
Engl. Titel:	Realization of a Second Level Neural Network Trigger for the H1 Experiment at HERA
PACS-Nummer:	???
Beitragsform:	Gruppenbericht

Anschrift: Jobst H. Köhne
MPI für Physik München
c/o DESY-FH1
Notkestr. 85
D-22603 Hamburg
(040)8998-3293
Email: kohne@desy.de

Ich bin Mitglied der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (Mitgliedsnummer: 890788).