

Feedback Mo, 4.6.07 Gr. M. STORR

~~M~~

- sehr viel interessanter Input
- gute Gespräche "am Rande" der offiziellen Vorträge u. Erläuterungen

Fragen:

- Wie schafft man es in "endlicher" Zeit derart komplexe Experimente zum Laufen zu bringen?
(eher keine Frage, sondern Ausdruck von Verwunderung)
- Gefahrenpotential in den Experimenten (Swallow, ...) ist noch unbekannt oder wird bewusst in Kauf genommen?

Fragen und Feedback - Gruppe Storr

1. Die Schwache WW ist in der Schule immer schwer zu erklären, weil sie weder eine anziehende noch eine abstoßende Wirkung hat, oder?
Es handelt sich lediglich um eine Umwandlung.
Die Vereinheitlichung der WWen ist doch nur über die Feynman-Graphen leistbar?
2. Woher weiß man, dass es bei den Quarks nur 6 Flavours gibt?
3. Wann wurde das T und das ν_{τ} entdeckt?
4. Was sind Skalarwellen?
Hat das mit dem Higgs-Feld zu tun?
Gibt es auch bei der Gravitation Skalarwellen?
5. Es gibt die Theorie, alles was existiert als Quanteninformation aufzufassen (W-Theorie, C. S. Wu v. Weizsäcker), die auch als Energie und Materie erscheinen kann. Das Universum wäre demnach eine Art Quantencomputer oder "Lebewesen".
Gibt es Theoretiker oder Experimentelle, die sich damit näher auskennen?
6. Wie geht man am CERN mit Pannen um? Gab es größere?
7. Was sind Biophotonen?
8. Könnte es ein Antigraviton geben?
oder Antigravitation?
9. Wie vergeht die Zeit für einen Beobachter, der sich mit c bewegt?
10. Sind Sie mit Max Schmelting verwandt?

Alle reden vom Higgs-Boson!

Frage: Welche (andere) Elemente der zur Zeit diskutierten String-Theorien könnten durch den LHC gefunden werden (Mini-schwarze Löcher, "Größe" der Extraabmessungen, ...)?

Wird auch danach gezielt gesucht? Wie?

Mein Fazit für die Schule

Es lohnt sich (wieder mehr) Hochenergiephysik in Schulunterricht zu machen

(Zeit der "Revolution")

Aber fast alle mathematisch Hintergrund müsste in Rahmen der Schulmathematik an der Oberfläche bleiben

Frage: (Dilemma?)

Wie kann in der Schule ein Schlüssel zum Verständnis

(der Ergebnisse) von Hochenergiephysik aussehen, der mit Schulmathematik auskommt, der über das "Erzählen" spannender Geschichte überzeugt, der nicht nur durch die schiere "Größe" der Experimente beeindruckt, der (vielleicht) gewisses Interesse nicht nur auf später? vertröstet?

Wie weit hilft Simulationssoftware?

Ist es solche vom CERN?

Exemplarisches Experiment?

Kosmologie:

Ich habe gelernt, dass die Sonne, wenn sie stirbt zu einem roten Riesen wird und die Venus und den Merkur vernichtet und die Erde auf 1000°C aufheizt.
Stimmt das nicht mehr?

Die Standardkerzen, sind das auch Neutronensterne? (Pulsare?)

Sjansen-Dink

Was ist der aktuelle Forschungsstand zu kritischen Masse?

Welche Prognose wird heute zur Entwicklung des Universums getroffen?

Erwartungen:

1 Warum sind Sie gekommen?

Für die Vorlesung

2 Was haben Sie gelernt?

3 Was haben Sie nicht verstanden?

4 Was können Sie in den Unterricht mitnehmen?

Zu 4) Die Darstellung von Michael Doser hat mir gezeigt, dass theoretische Erläuterungen verständlicher und mitreißender sein können, wenn sie an konkreten Problemen orientiert sind.

Bei Versuchen /
Forschungsprojekten

Könnte man die Dichtkerne nicht auch ausgehend von den Nebelkammern erklären?

Z.B. Warum reichten die Nebelkammern nicht mehr aus?

Darum baute man das und das...

Zu 1) • Wie kann man Schülern die Entstehung des Universums erklären?

• Wie ist der Energie-Erhaltungssatz zu erklären?

→ Wo hat die Energie ihren Ursprung, wenn sie herein haben kann?

• Wie kann man sein mechanistisches Weltbild / seine mechan. Denkwaise „überwinden“? „Über den Tellerrand schauen“

Sascha Schmeling

From: Mick Storr
Sent: June 6, 2007 09:50
To: Rolf Landua; Sascha Schmeling
Subject: Beer discussion

Hi Rolf and Sascha,

I was having a beer with the German teachers on the terrace yesterday evening, or more precisely they were having several :), and one or 2 interesting questions came up for the Q/A sessions -

1. How does CERN work? How is the work organised? What are the links between the various players - experimental scientists, engineers, theorists. Is there an overall project leader? Who decides what is done, what experiments to perform?
2. Does the 'changing earth's magnetic field' have any impact on anything?
3. What about geological movement?
4. Can animals (mice, rats, cats.....mosquitos) get inside the accelerator/detectors? Do precautions have to be taken. Can they be a problem.

One question for Sascha - would it be possible to visit CMS? They have several cars. I guess this could only be done one Thursday lunchtime or evening or after the programme ends on Friday.

They find the whole 'non-physics' side of CERN very interesting - the human aspect, the engineering challenges, the organisational problems - and it would be good to encourage a discussion on this.

Maybe it can be done during the Thursday afternoon session with Rudiger et al.

Mick