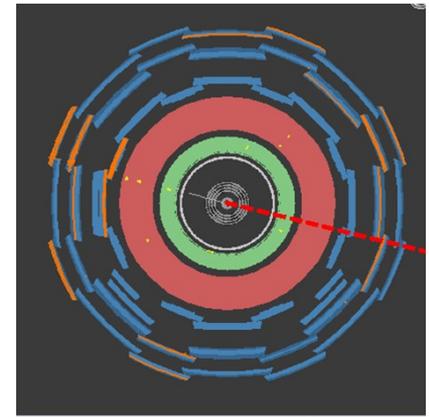


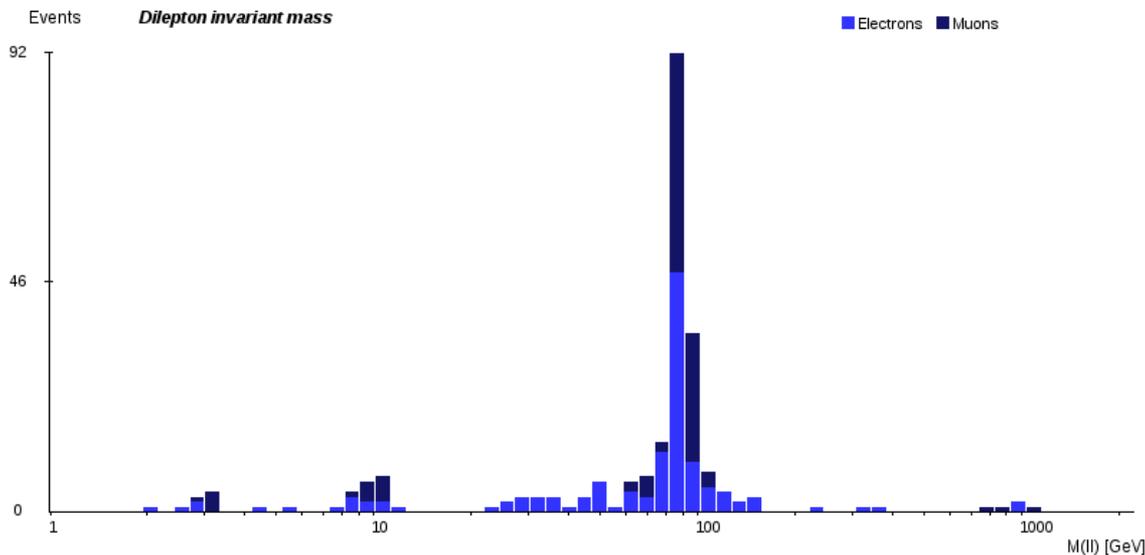
Teil 4: Auswertung



Das Dilepton-Spektrum

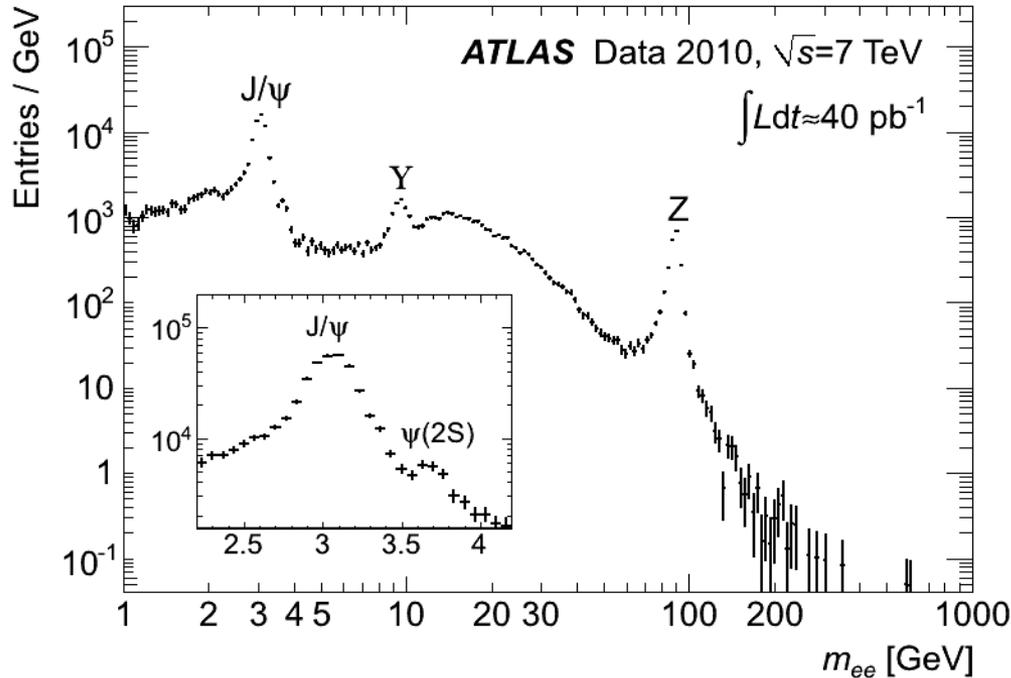
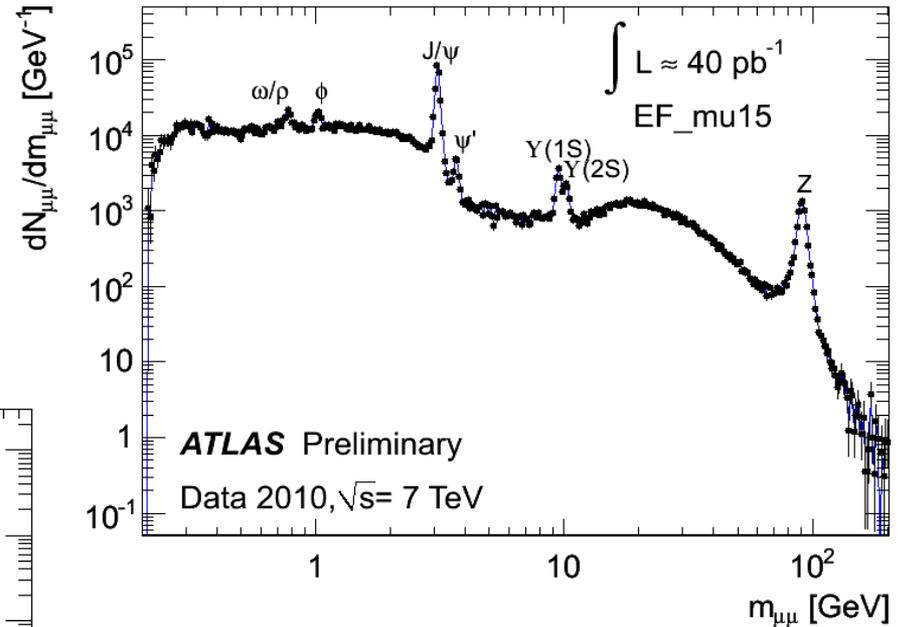
Ein Verteilung des Spektrums der invarianten Massen der Leptonpaare zeigt Häufungen

- Wieviele sind zu sehen?
- Sind diese gleich für e^+/e^- und μ^+/μ^- ?
- Um was für Teilchen handelt es sich?



Das Dilepton-Spektrum (ATLAS)

μ^+/μ^-



e^+/μ^-



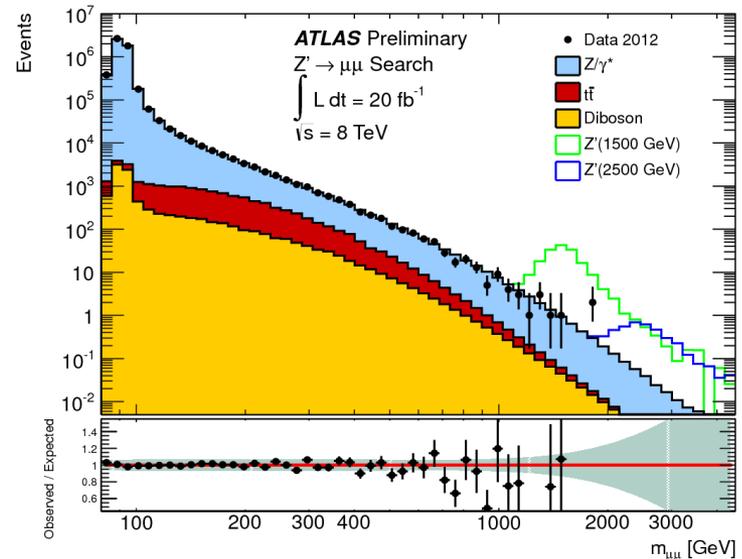
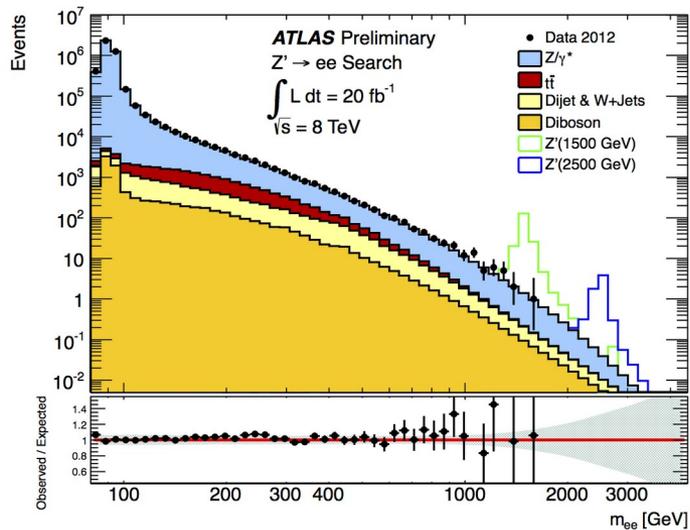
Und weiter rechts?

ATLAS (und ihr) hat die bekannten Teilchen des Standardmodells wieder entdeckt

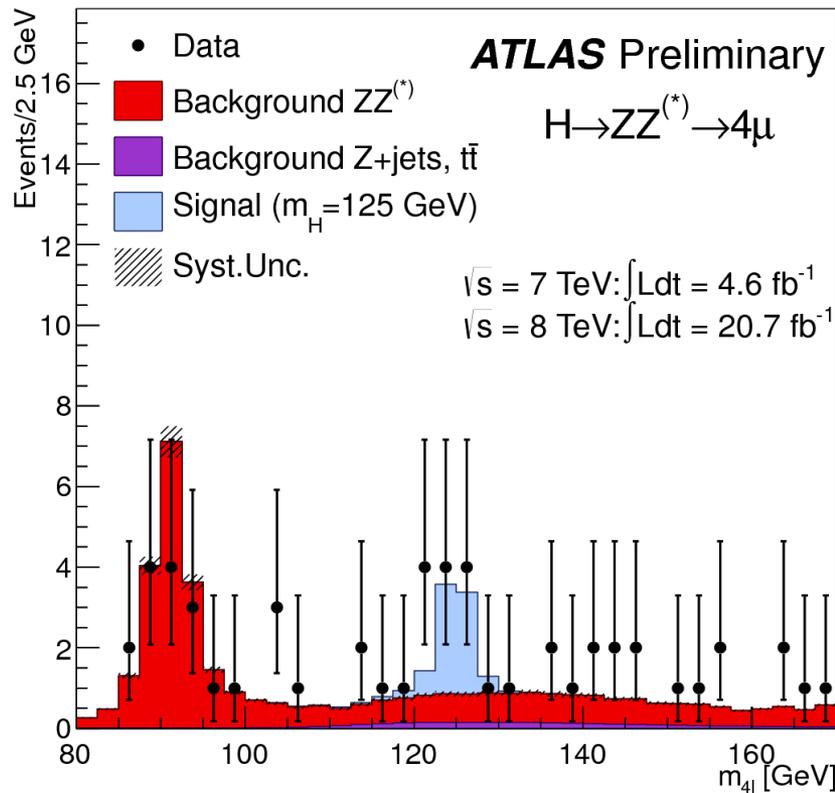
-> alles funktioniert wie es soll

Neue Teilchen könnten bei höheren Massen auftauchen

-> bisher nichts gefunden



Die Suche nach dem Higgs ($H \rightarrow 4l$)

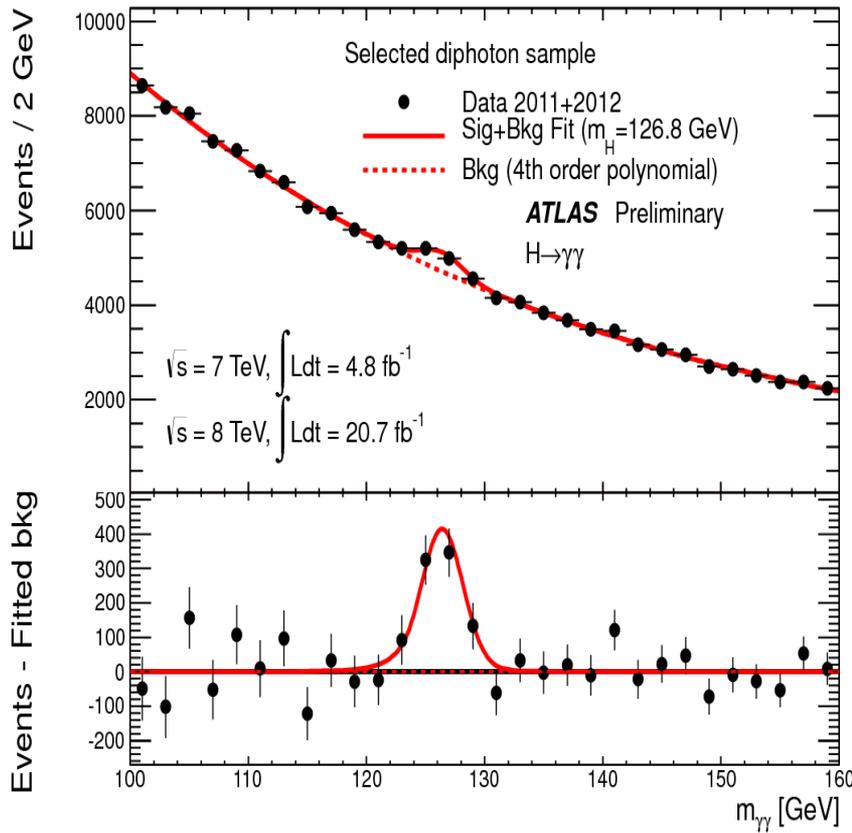


ATLAS konnte das
Higgs-Boson im
Zerfall nach 4
Leptonen
nachweisen

In eurem Fall: zu
wenige Ereignisse
um eine Aussage
treffen zu können

Die Suche nach dem Higgs ($H \rightarrow \gamma\gamma$)

Klares Signal zu
sehen
Masse
kompatibel mit
 $H \rightarrow 4l$





Und wie geht's weiter?

Die LHC-Experimente haben das Standardmodell vervollständigt, aber:
Handelt es sich bei dem gefundenen Boson um “das” Higgs-Boson

Gibt es weitere Teilchen, die nicht im Standardmodell beschrieben werden?

Woraus besteht dunkle Materie?

Noch viele ungeklärte Fragen. Man darf gespannt sein!



Back-Up

Oeffne OPloT web page:

<http://cernmasterclass.uio.no/OPloT/studentPage.php>

→ waehle Tutor

→ waehle Datum und Universitaet

OPloT – MasterClass – Tutor Page

[Start](#) [Student](#) [Moderator](#) [Tutor](#) [Administrator](#)

Tutor Tasks

2014 ▾ March ▾ 18 ▾

- Institute combination
 - [Uni-Freiburg](#)
 - Marseille
 - Bratislava
 - Nijmegen
 - Napoli
 - Granada
- PDF or power point file comparing IMC2014 with official ATLAS Results - slide 2 most relevant

Oeffne OPloT web page:

<http://cernmasterclass.uio.no/OPloT/studentPage.php>

→ waehle Tutor

→ waehle Datum und Universitaet

OPloT – MasterClass – Tutor Page

[Start](#) [Student](#) [Moderator](#) [Tutor](#) [Administrator](#)

Tutor Tasks

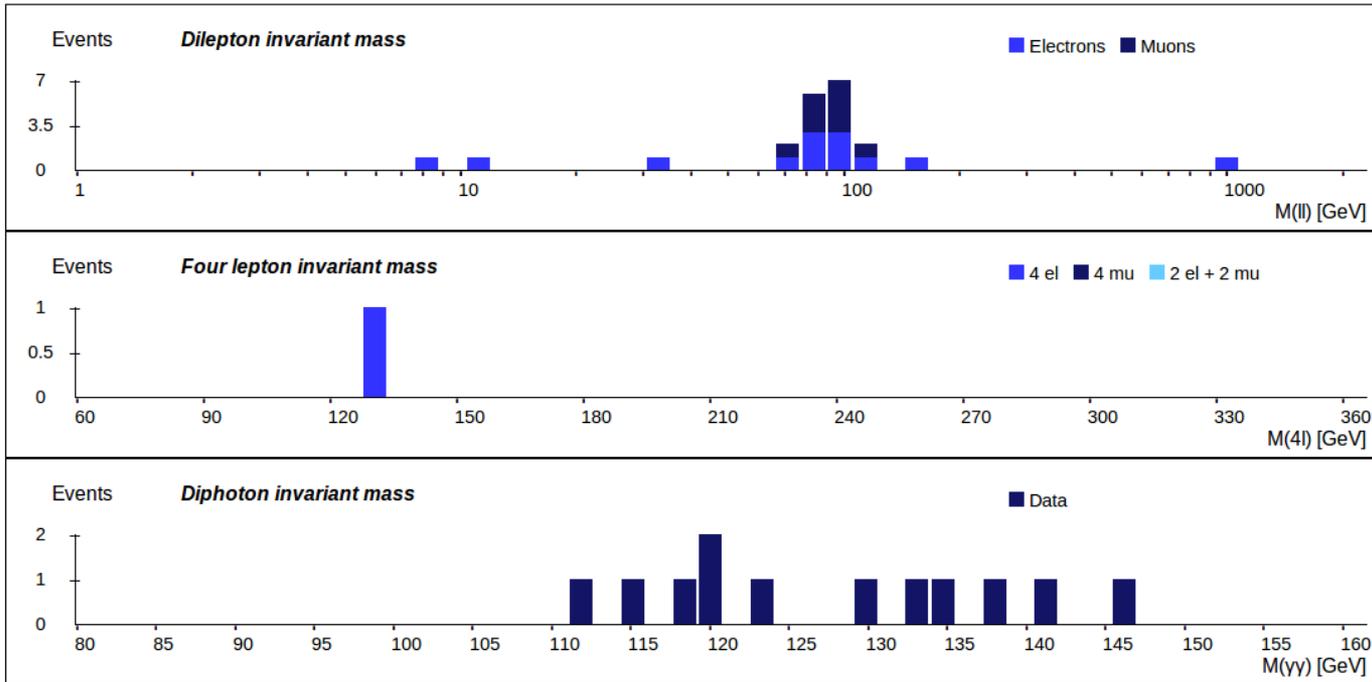
2014 ▾ March ▾ 18 ▾

- Institute combination
 - [Uni-Freiburg](#)
 - Marseille
 - Bratislava
 - Nijmegen
 - Napoli
 - Granada
- PDF or power point file comparing IMC2014 with official ATLAS Results - slide 2 most relevant

Hier ein Beispiel

OPlot – MasterClass – Combination for Uni-Freiburg on 2014-03-11

Start Student Moderator Tutor Administrator



Plot type:

Dilepton statistics

Region	Electrons			
	R1	R2	R3	R4
Events	0	2	5	1
Mean	0.00	9.81	88.28	1,021.51
Width	0.00	1.70	3.71	0.00

Region	Muons			
	R1	R2	R3	R4
Events	0	0	7	0
Mean	0.00	0.00	90.57	0.00
Width	0.00	0.00	2.59	0.00

Number of events

	Student distribution	Expected
ll	24	98
4l	1	8
γγ	12	45
Sum	37	151

Bins:

Default values