

# Logistics

- Workshop dinner is on Thursday !
- Lunch facilities in surrounding area
- Please copy your presentation to our memory stick



# **HELCATS First Annual Open Workshop**

**Heliospheric Imaging -**

**A new era of space science and space weather observations**

**Göttingen, May 19-22, 2015**



# Historical Observatory build 1803-1816

---



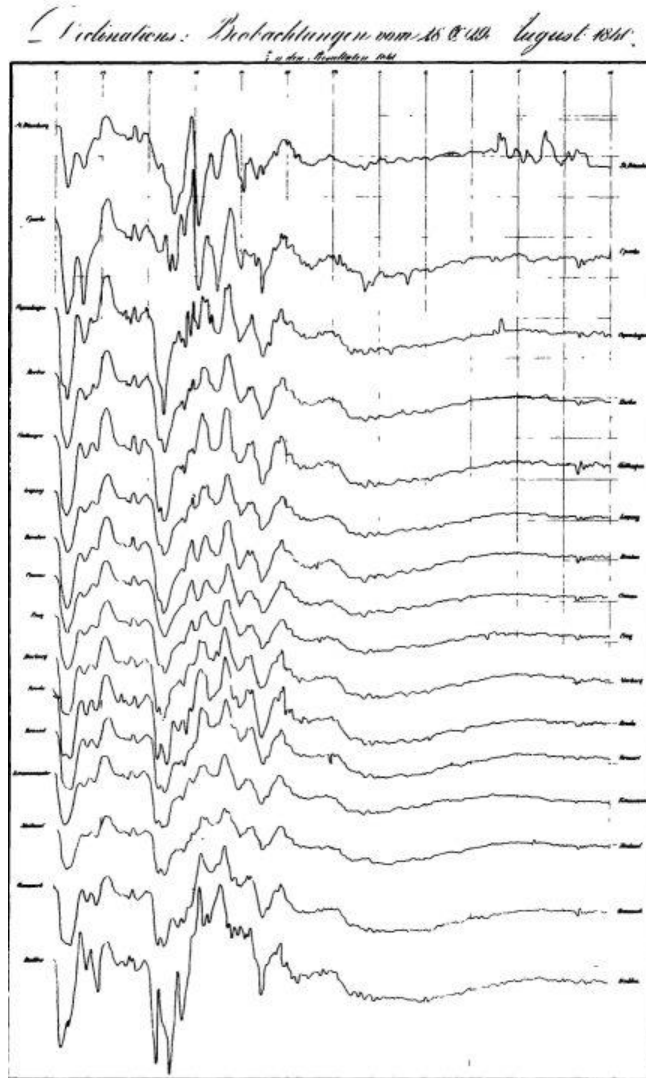
- Funded by King George III
- Magnetic observatory completed autumn 1833

# Gauss Magnetometer

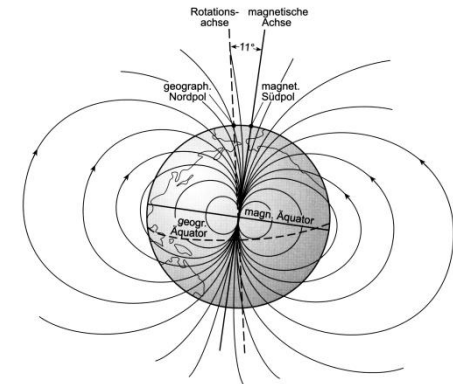


# Gauss Magnetometer

- 53 Observatorien weltweit
- 18 außerhalb Europas
- Messungen an verabredeten Tagen alle 5 Minuten nach Göttinger Zeit (GMT, Göttingen Mean Time) - Ausschläge der Magnetometer
- Veröffentlichung als "Resultate aus den Beobachtungen des Magnetischen Vereins,,
- Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus (1839), Kugelfunktionen Erde als Dipol, Berechnung der Lage der Magnetpole auf der Erde, magnetisches Moment in absoluten Einheiten



**Resultate**  
aus den  
**Beobachtungen**  
des  
**magnetischen Vereins**  
im Jahre 1841.  
Herausgegeben  
von  
**Carl Friedrich Gauss**  
und  
**Wilhelm Weber.**



## Mysterious Hieroglyphs - Gauß 1837

---

„Wir müssen vorerst unser Bestreben nur sein lassen, Abschriften von dem, was sich darbietet zu sammeln, und denselben immer mehr Zuverlässigkeit, Treue und Mannigfaltigkeit zu verschaffen: reichem Stoff wird, wie wir zuversichtlich hoffen dürfen, dereinst auch die Entzifferung nicht fehlen... Es wird der Triumph der Wissenschaft sein, wenn es dereinst gelingt, das bunte Gewirr der Erscheinungen zu ordnen, die einzelnen Kräfte, von denen sie das zusammengesetzte Resultat sind, auseinander zu legen, und einer jeden Sitz und Maß nachzuweisen.“

# Measurements of CME Impacts – 1836 until 1841

## 1. Nordlicht am 18. Februar 1837.

Declination in Göttingen.							
Zeit	Stand	Zeit	Stand	Zeit	Stand	Zeit	Stand
8h 2' 50"	760,6	8h 21' 0"	858,4	8h 26' 40"	858,9	8h 37' 10"	864,6
3 10	772,6	10	857,7	50	858,0	20	862,3
30	772,0	20	857,1	27 0	857,7	30	861,1
50	769,0	30	857,4	10	857,0	40	859,9
4 10	774,0	40	857,1	20	857,3	50	858,7
8 20	816,5	50	856,7	30	856,5	38' 0	858,0
40	782,5	22 0	856,7	40	855,9	10	857,6
9 0	786,0	10	856,0	50	855,5	20	857,2
20	787,5	20	854,0	28 0	855,4	30	856,5
40	789,0	30	851,7	10	856,0	40	856,0
10 0	791,0	40	850,7	20	857,3	50	855,5
11 0	797,5	50	850,8	30	859,0	39' 0	854,7
15 0	839,5	23 0	852,3	40	860,4	10	853,7
10	843,3	10	854,2	50	862,0	20	853,7
		20	856,4	29 0	862,9	30	853,2

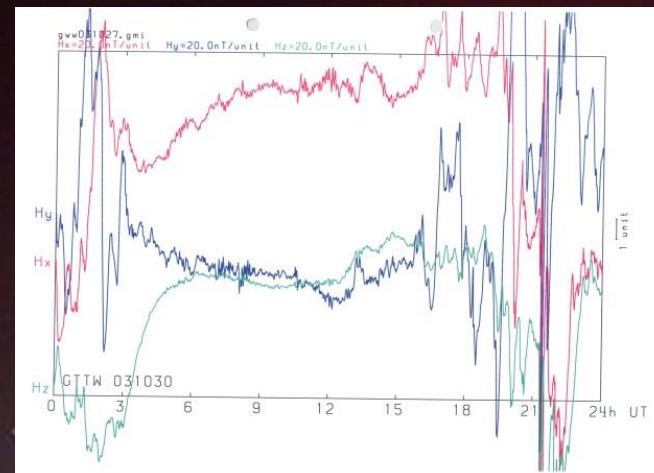
Schliesslich mögen noch einige Aufzeichnungen für den 25. September 1841 mitgetheilt werden, wo Hr. Hofrath Gauß bei Gelegenheit einiger die Inclination betreffenden Versuche auf die grossen Bewegungen, welche an diesem Tage Statt fanden, aufmerksam geworden war. In der damals eingetretenen Ferienzeit, wo die meisten Theilnehmer an den Beobachtungen abwesend waren, konnten die Beobachtungen im magnetischen Observatorium nur kurze Zeit fortgesetzt werden.

1841. Sept. 25. 4 <sup>h</sup> 4'	17 <sup>o</sup> 31' 43"
7	50 16
10	18 6 22
13	16 49
16	22 51
20	24 47

- 18 February 1837
- 4 January 1840
- 21 September 1840
- 21 December 1840
- 25 September 1841

Man sieht hieraus, dass in dem kurzen Zeitraum von 16 Minuten die Declination um 53' 4" zunahm. Vorzüglich stark war diese Zunahme im Anfang, wo auf die Zeitminute über 6 Bogenminuten kommen. Des Morgens um 8 Uhr war die Declination an diesem Tage 18<sup>o</sup> 5' 53" während die mittlere Declination für den Monat September 8 Uhr Morgens 18<sup>o</sup> 3' 56" betrug. Des Nachmittags um 1 Uhr war die Declination 18<sup>o</sup> 22' 22", das monatliche Mittel für dieselbe Tageszeit war 18<sup>o</sup> 13' 13". Die Abweichung vom mittleren Werthe ist also zu diesen beiden Zeiten noch gering gewesen.

# Aurora in the Göttingen sky on 30 oktober 2003



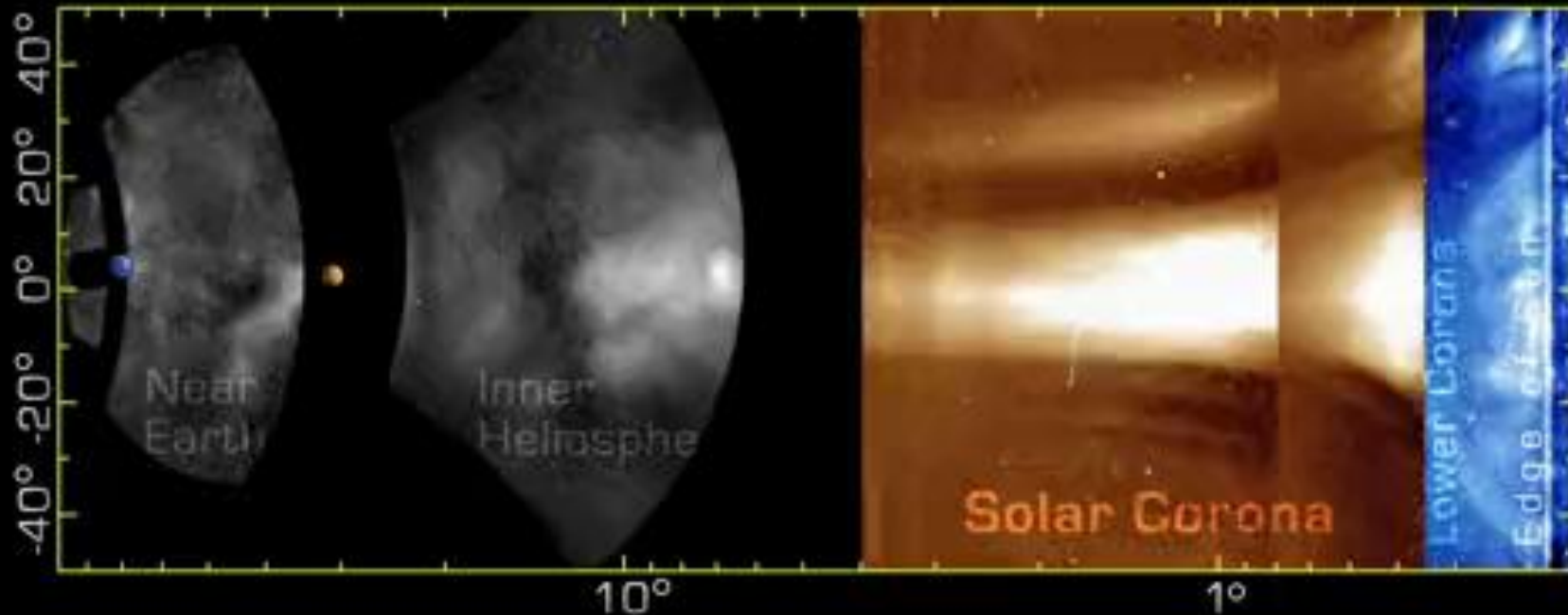


# Aurora on 18 March 2015 – Klaus Reinsch UGOE



# CMEs imaged Sun to Earth with STEREO/SECCHI

---



STEREO-A: 12/11/08 12:55:00 AM