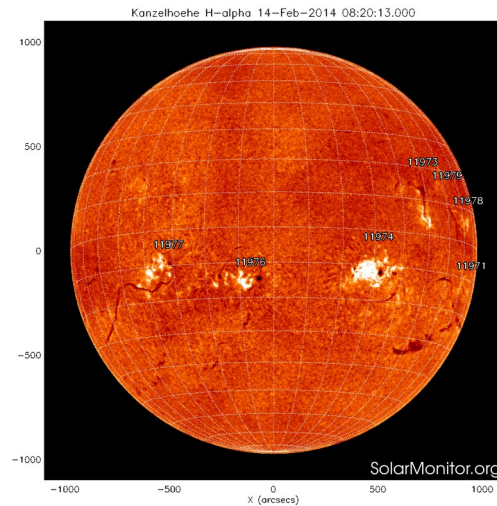


Sonnenfotos 2014

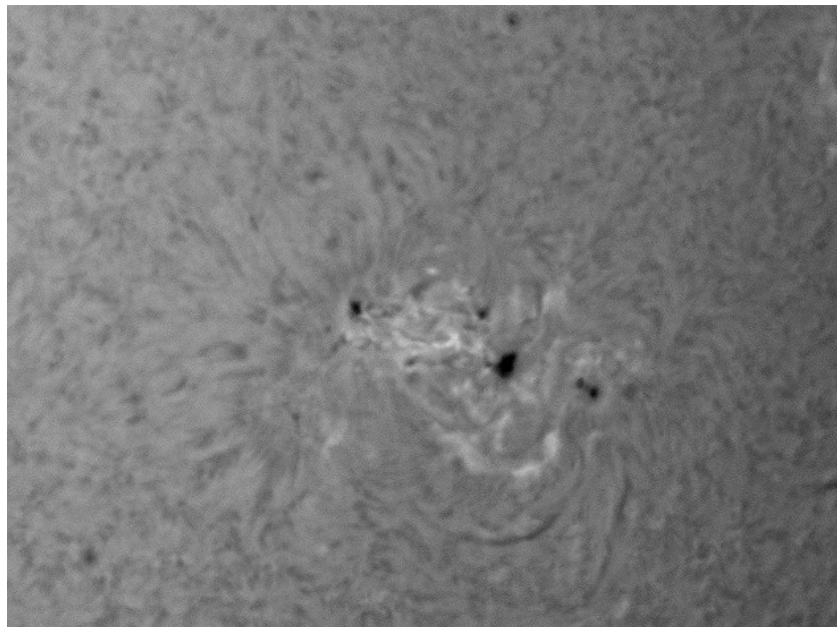
Die Sonnenaktivität des Jahres 2014 befindet sich nahe dem Maximum, was sich durch zahlreiche große Fleckengebiete mit hoher Flareaktivitäten zeigt.

14. 02.

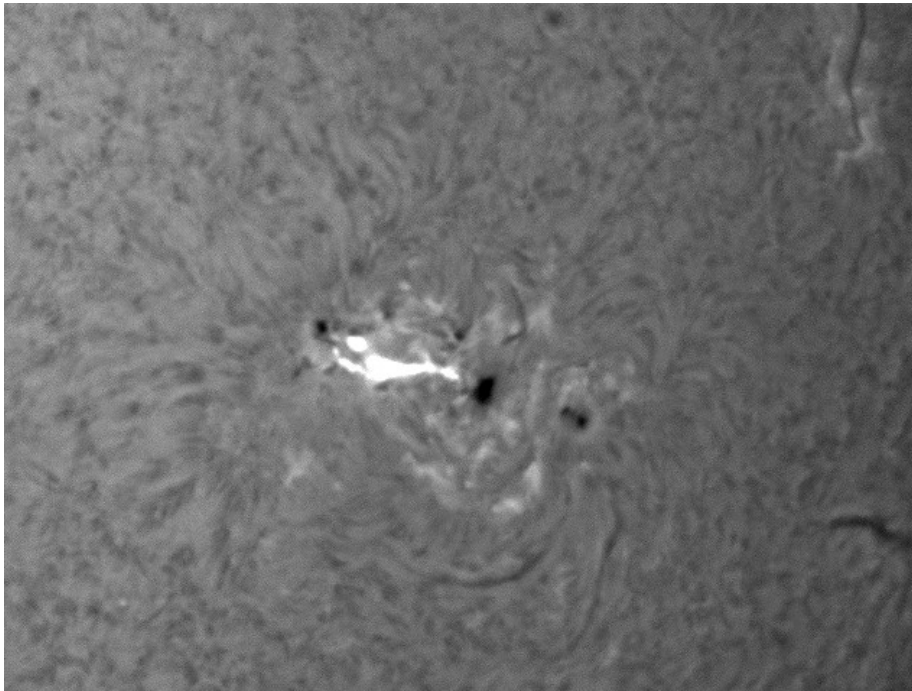
Der Überblick vom 14. 2. in H- α (Quelle: SolarMonitor.org/SDO):



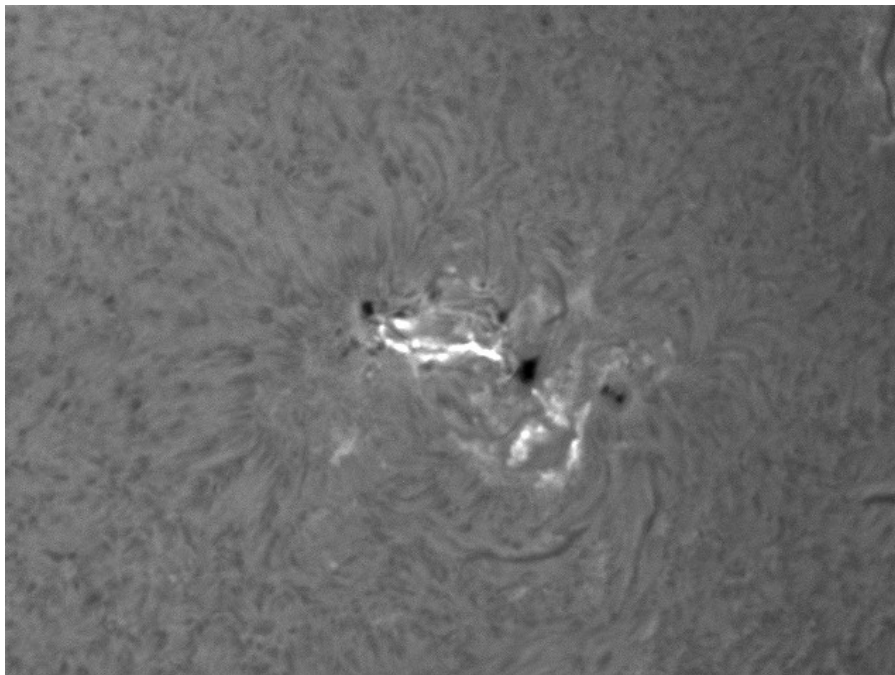
Dazu ein Bild der **AR 11974** um 12:16 UTC bei relativ schlechtem Seeing:



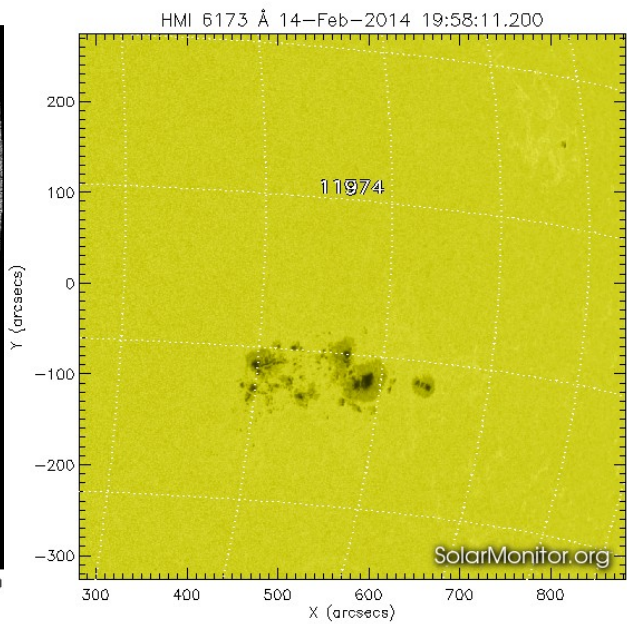
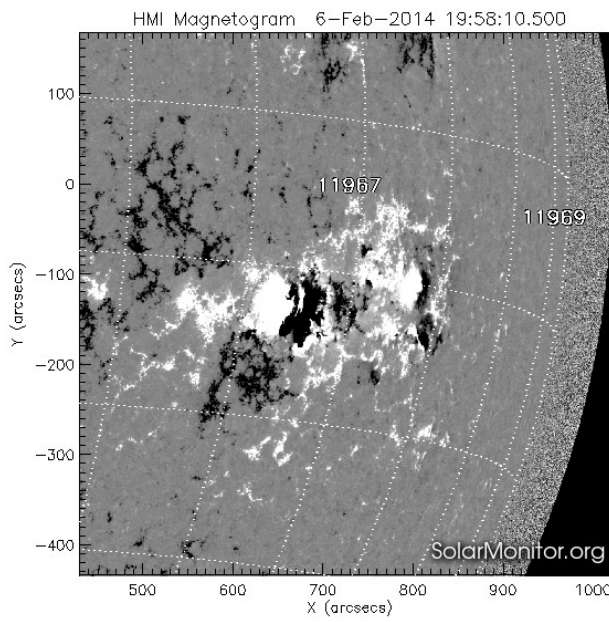
Dies Gebiet war die Quelle zahlreicher Flares, wie hier ein Flare der Klasse M. Das Bild wurde um 12:27 UTC gewonnen, eine Minute nach dem Maximum:



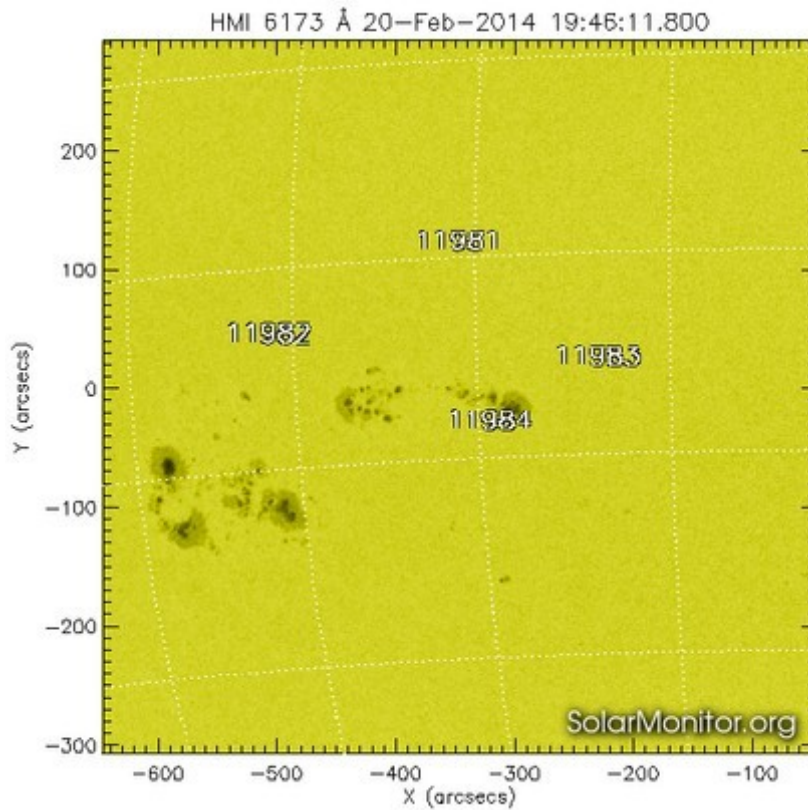
Noch ein Bild von 12:32:

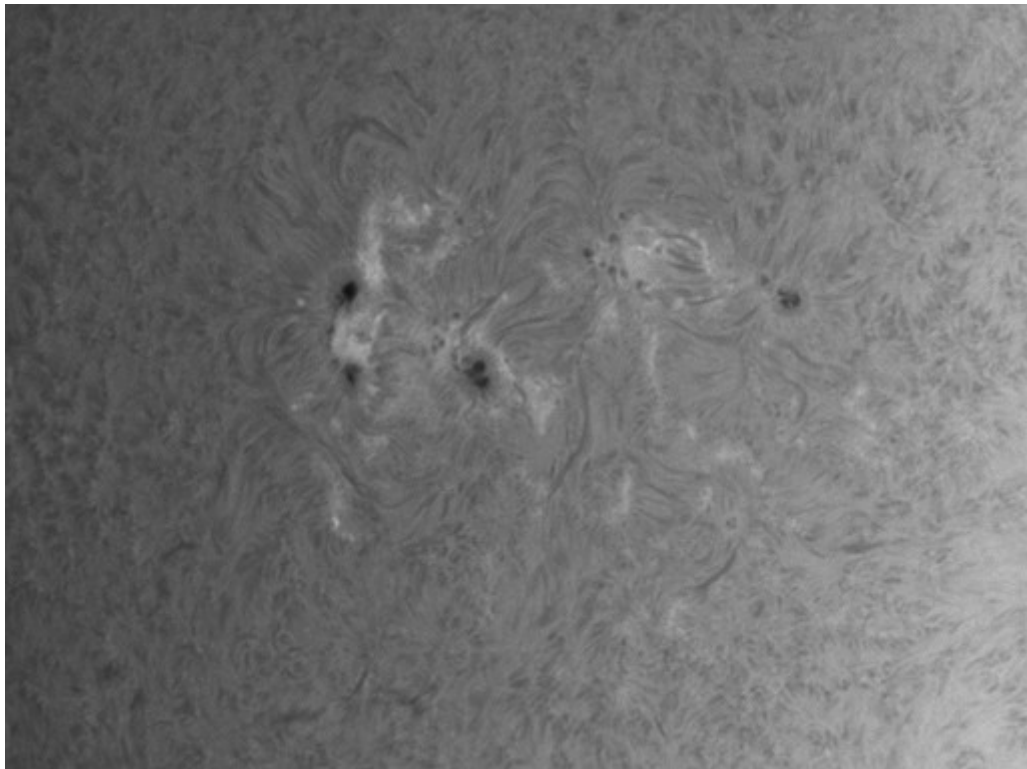


Als Ergänzung zu den eigenen Bildern ein Magnetogramm und ein Bild im Kontinuum der AR11974 :



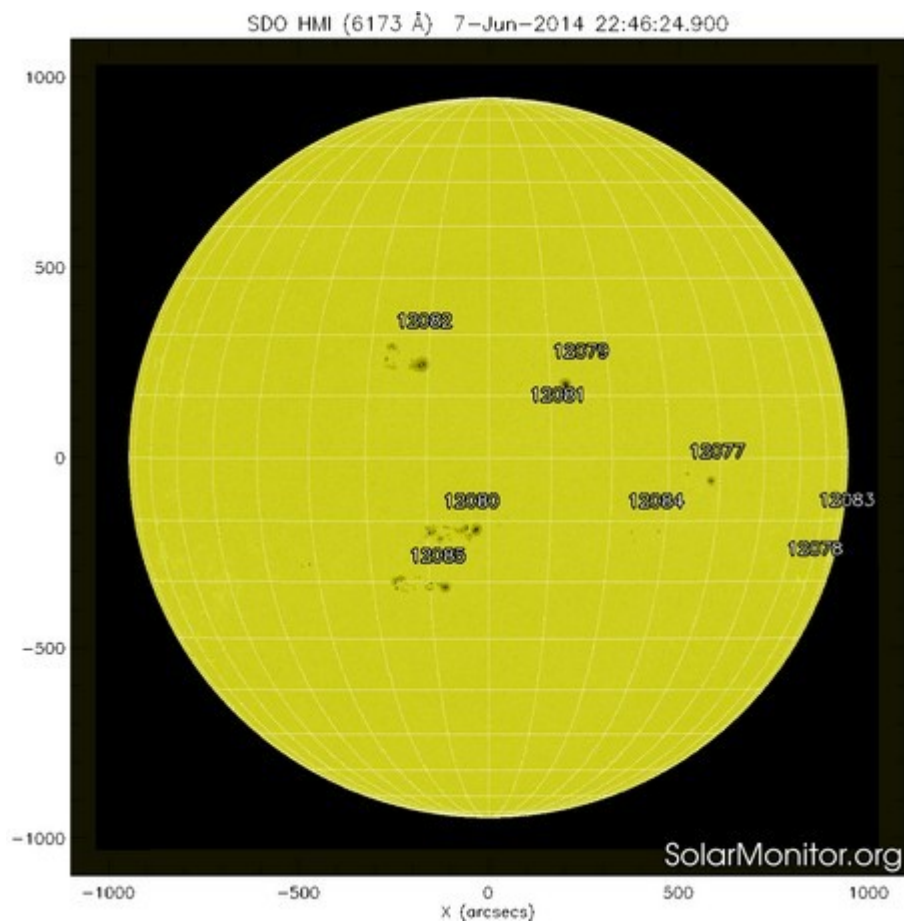
Am 20. 2. die AR 11981, zuerst ein Bild im Kontinuum von SDO:





07. 06.

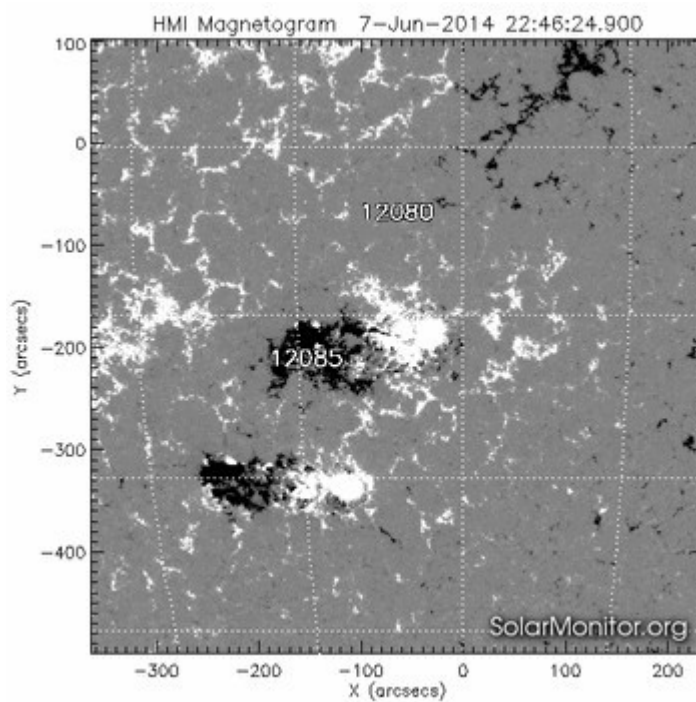
Erst ab Juni konnten wieder Aufnahmen gemacht werden. Hier die Situation am 7.6.:



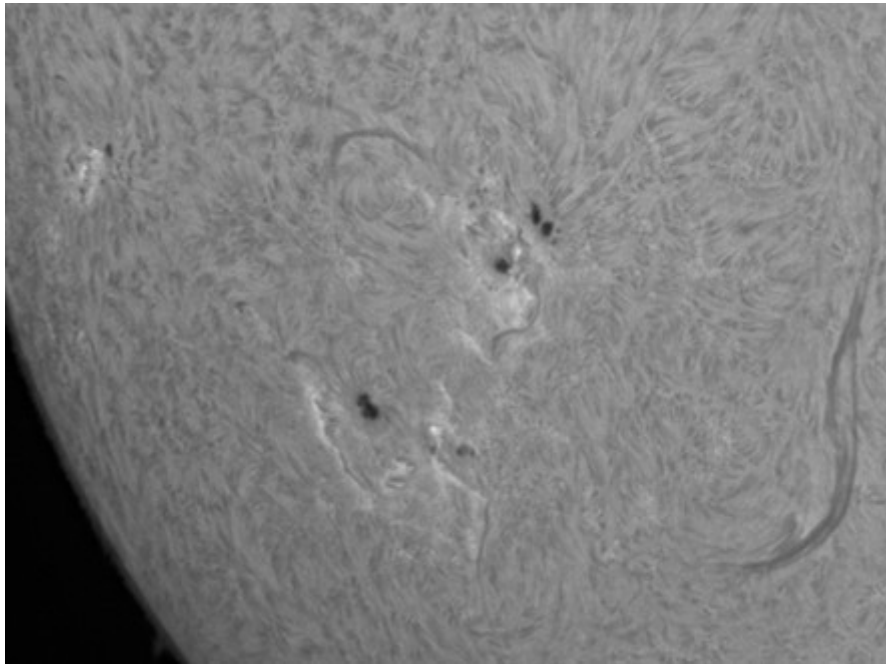
Ein Bild der AR 12085/1280 :



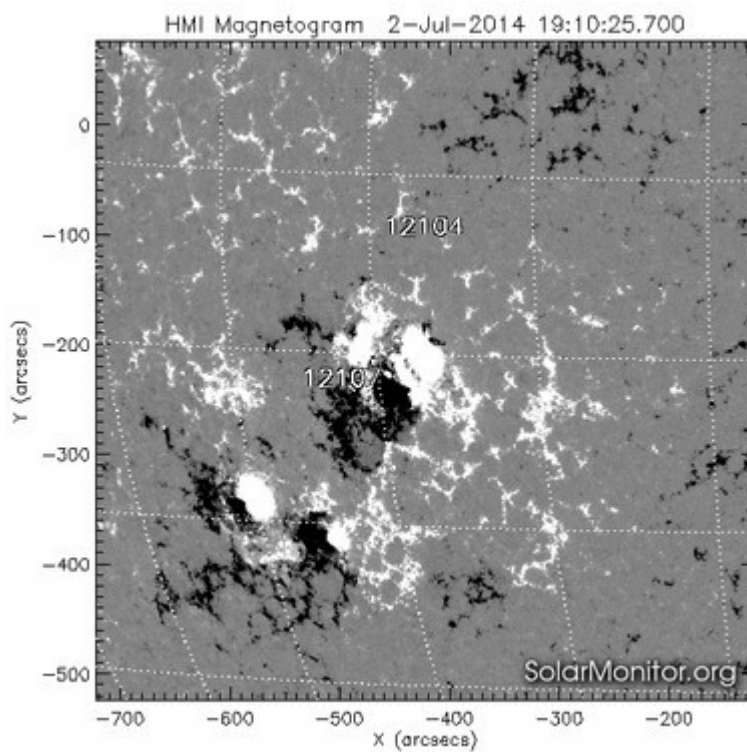
Auffällig sind die Feldübergangsbögen (FTA) über die Polaritätsgrenzen des Magnetfeldes der beiden Fleckengruppen hinweg, wie man am Magnetogramm gut erkennen kann:



Am 2. 7. stehen am östlichen Rand zwei Fleckengruppen, die AR 12104 und 12107:

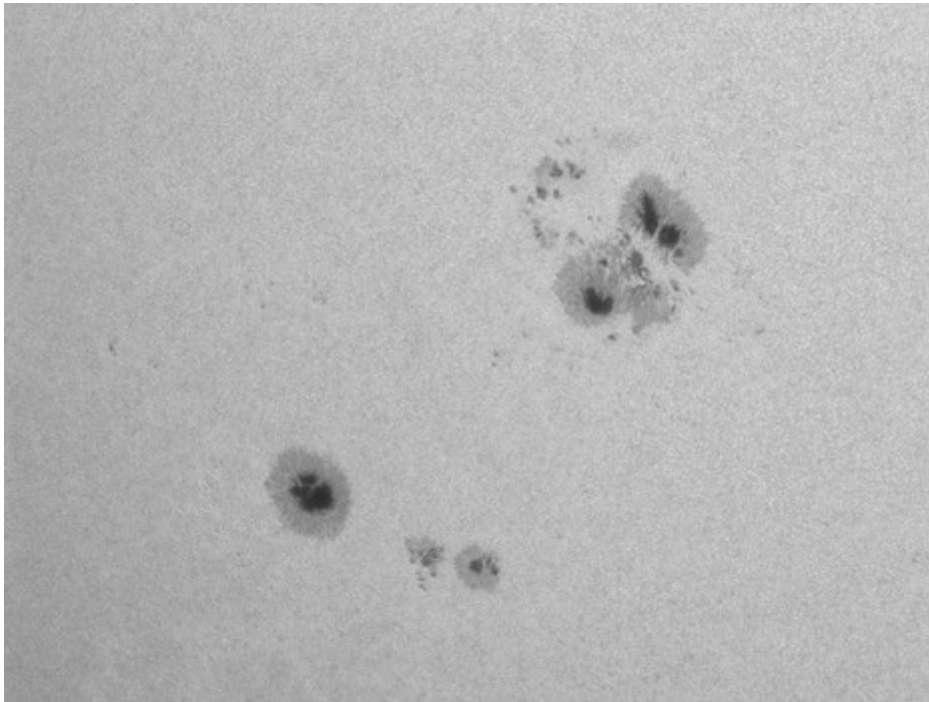


Das Magnetogramm des Gebietes:

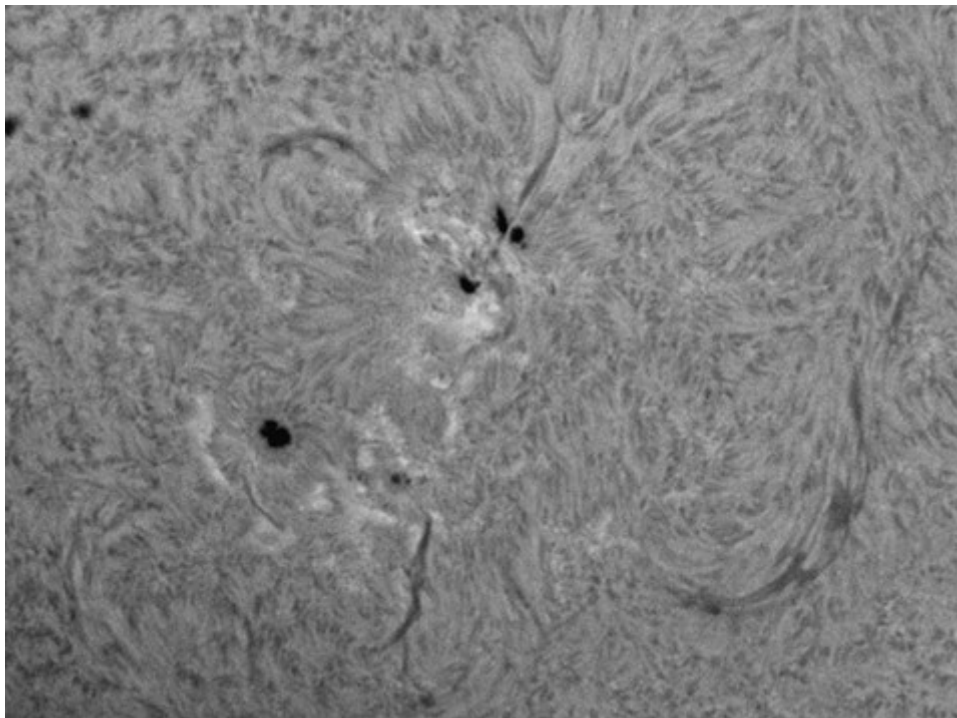


Am rechten Bildrand steht ein Filament, vermutlich über der neutralen Linie zwischen gegensätzlichen, flächigen Magnetfeldern.

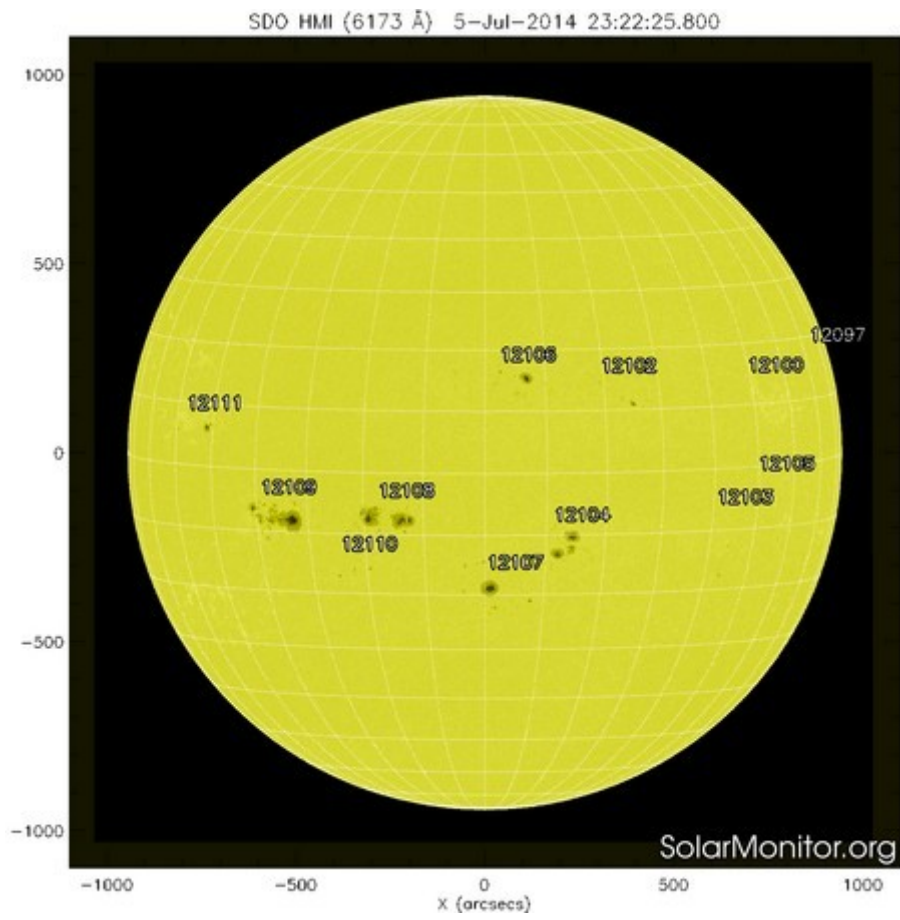
Die Doppelgruppe am 3. 7. noch einmal im Kontinuum:



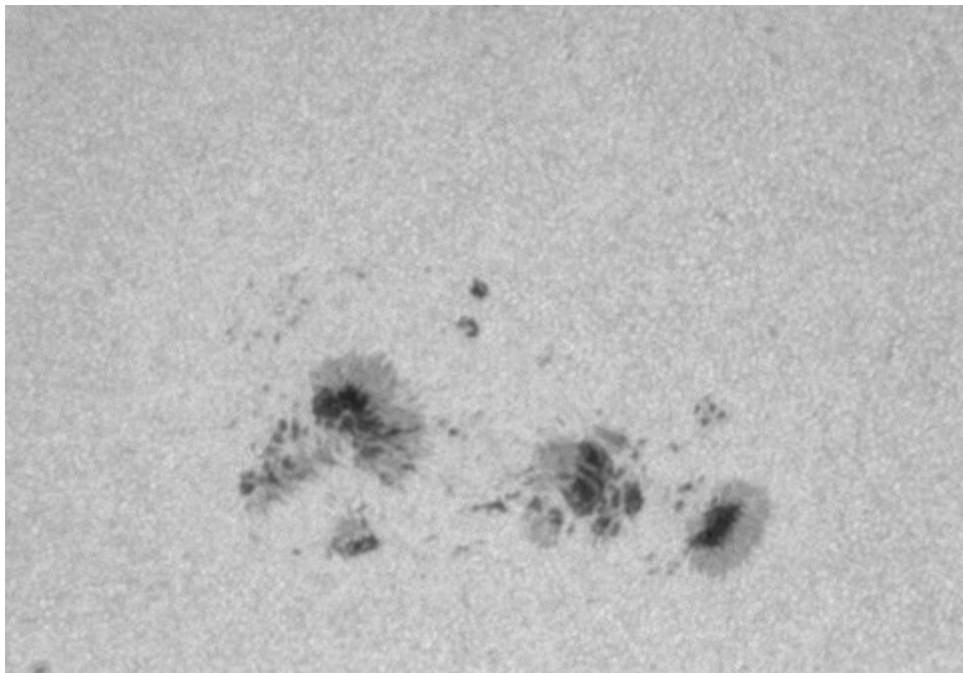
... und in H- α :



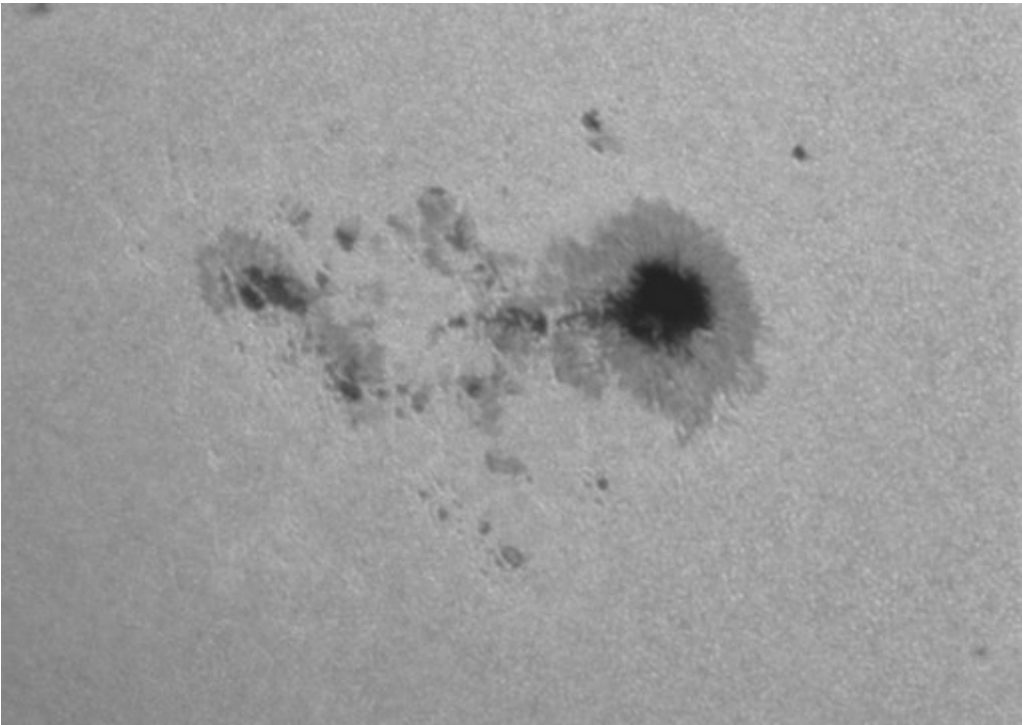
Am 5. 7. :



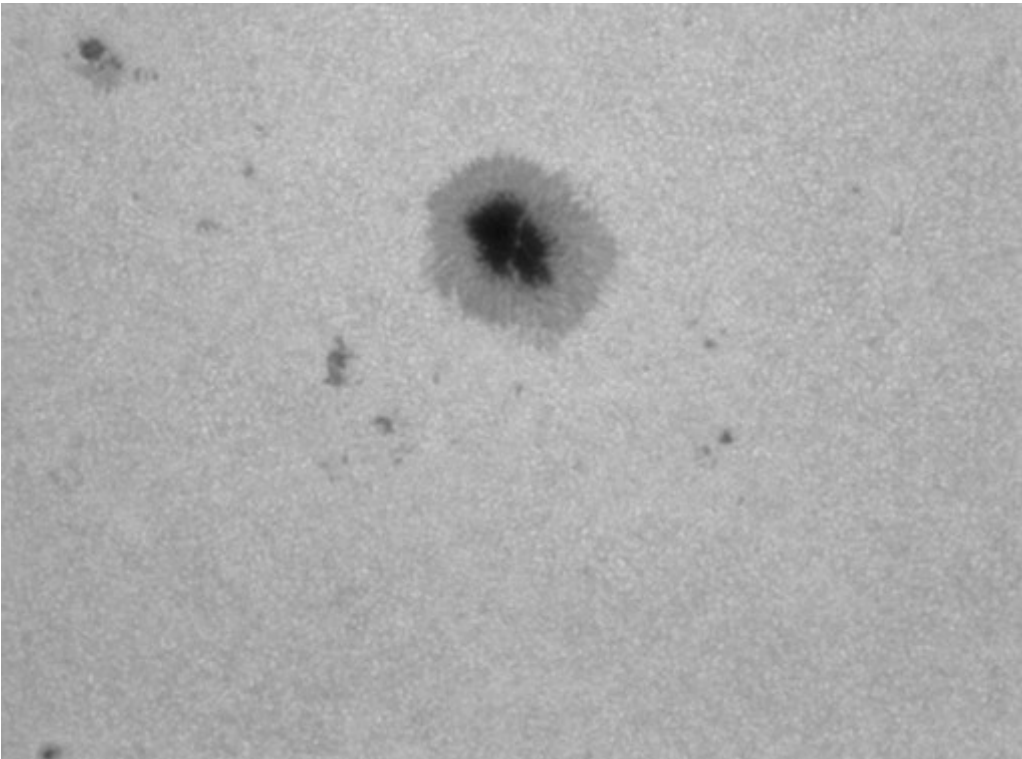
Dazu die Bilder von 5 Gebieten, zunächst die AR12110:



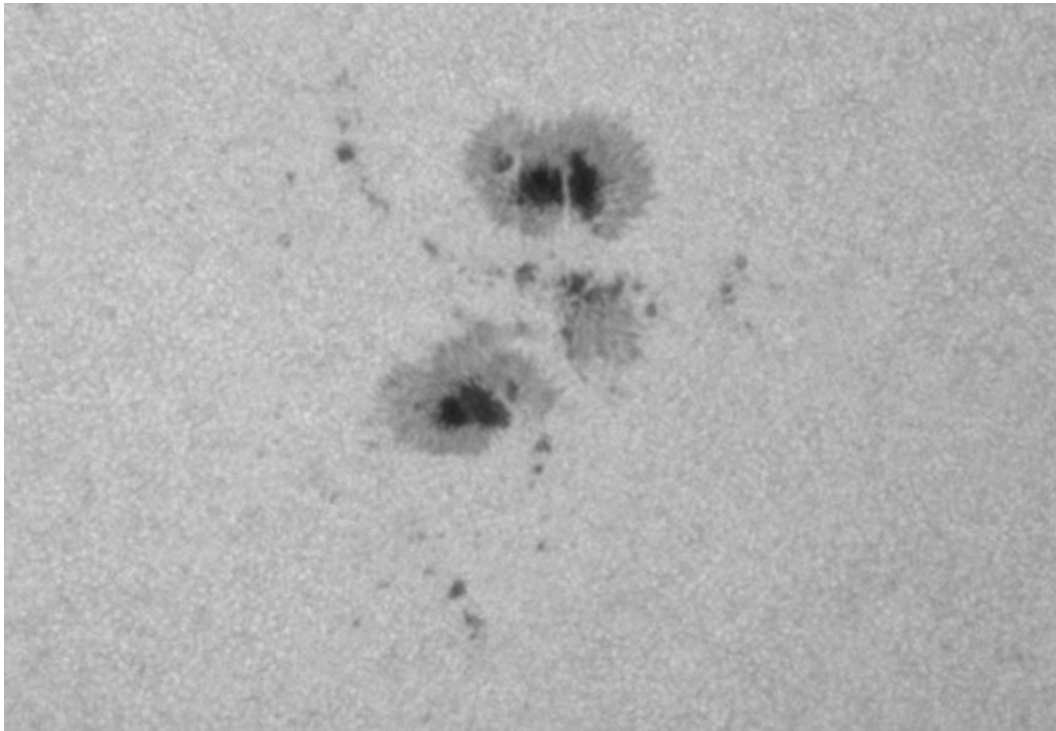
Die AR12109:



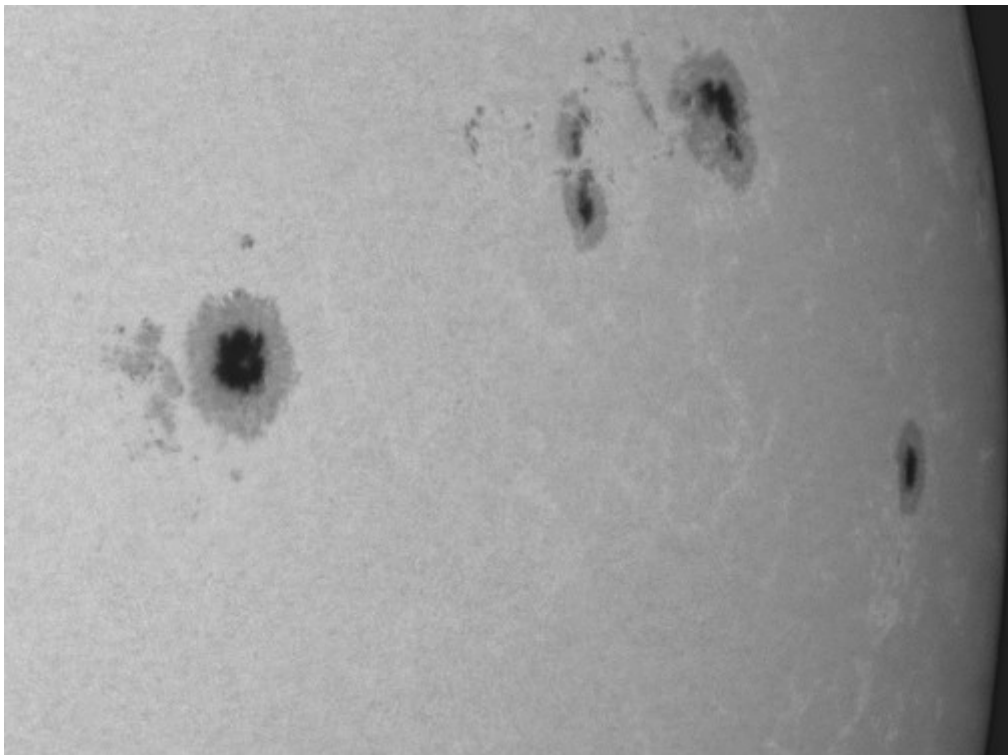
Die AR12107:



Die AR12104:

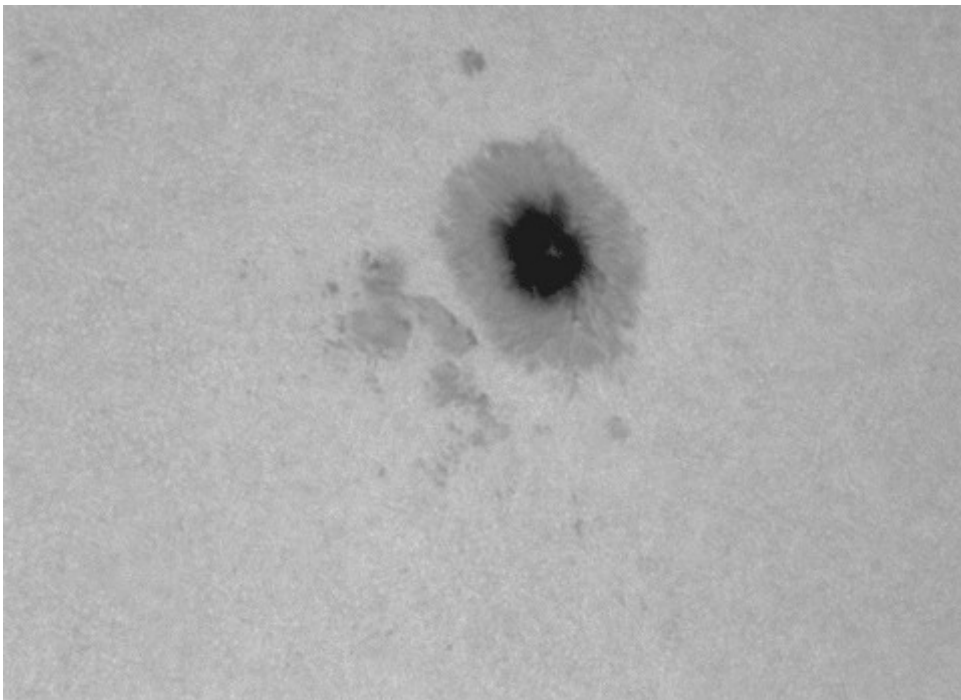


Am **11. 7.** näherten sich die **AR12109 und 12110** dem westlichen Sonnenrand. Ein Foto im Kontinuum und in H- α :

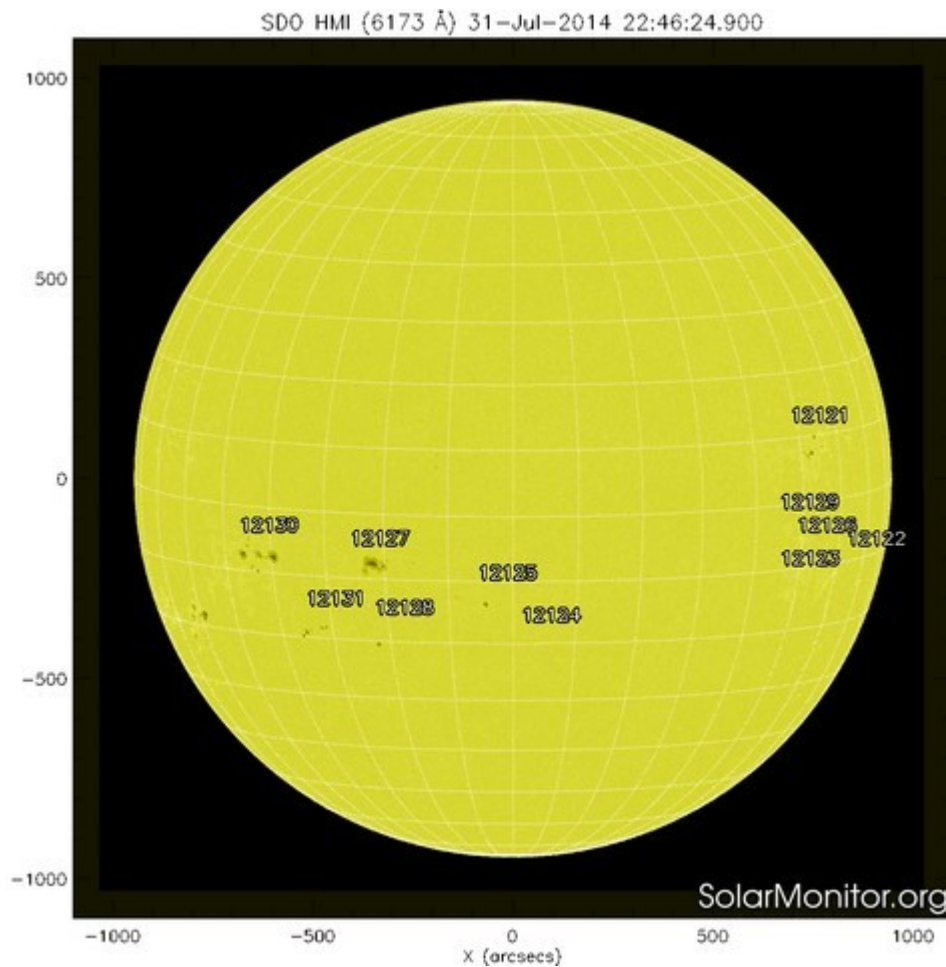




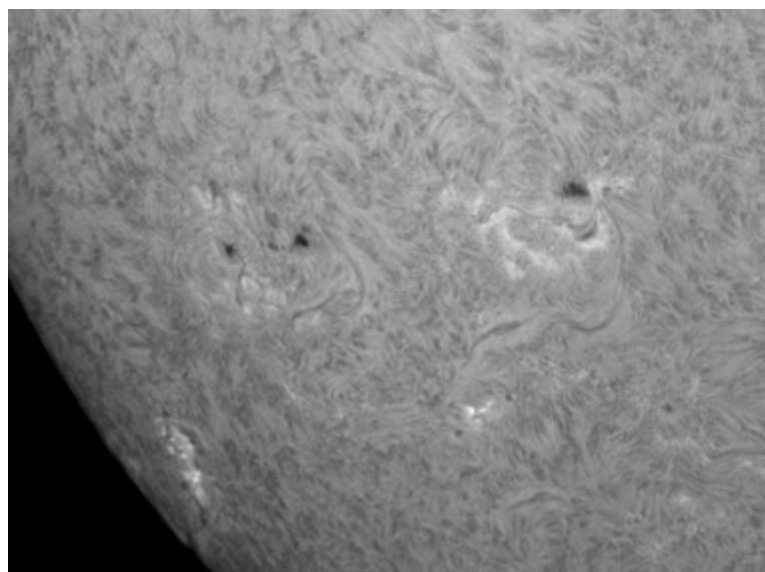
Der grosse Fleck der AR 12109 noch einmal in längerer Brennweite. Auffällig ist eine Aufhellung in der Umbra, ein „Umbral Dot“:



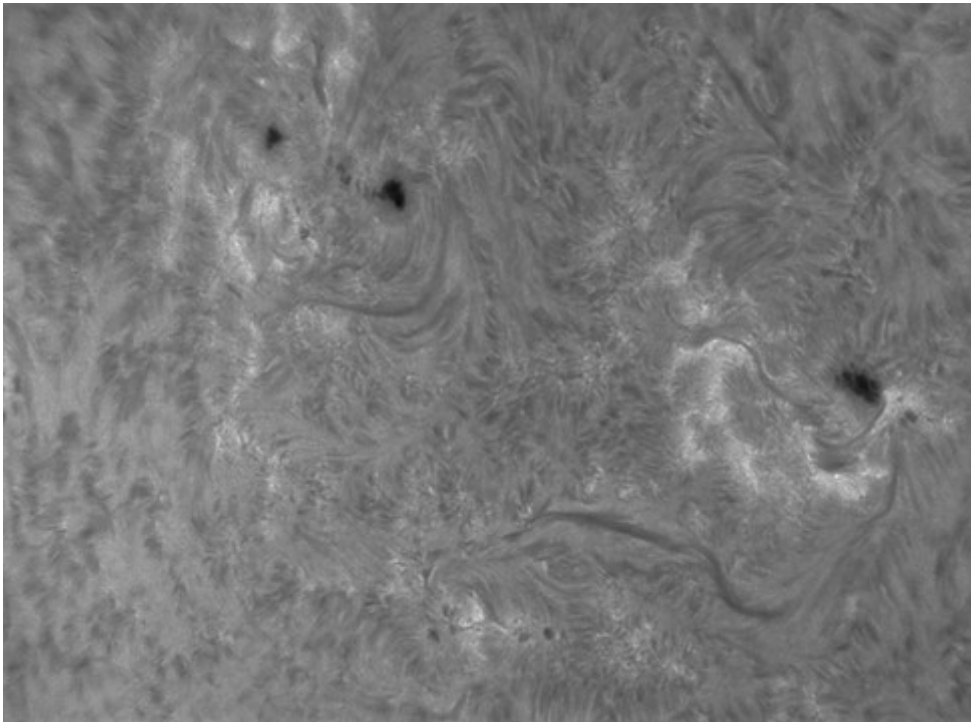
Am 31. 7. waren in der südlichen Sonnenhemisphäre zahlreiche aktive Gebiete zu beobachten:



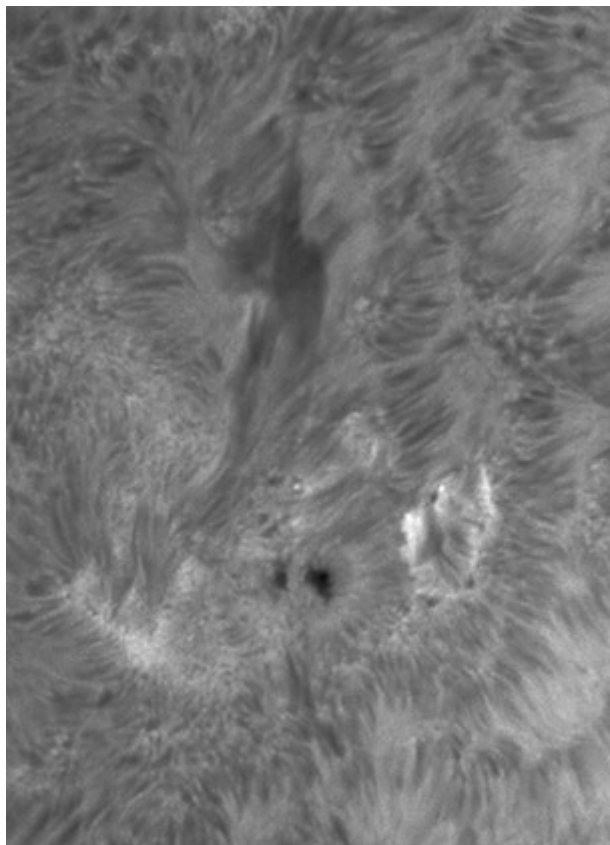
Die AR12127 und 12127 zeigten vielfältige Filamente, die in den nächsten Tagen erhalten blieben. Ein Bild vom 31. 7. um 09:59 UTC:



... und ein Bild im Detail um 12:43 UTC:

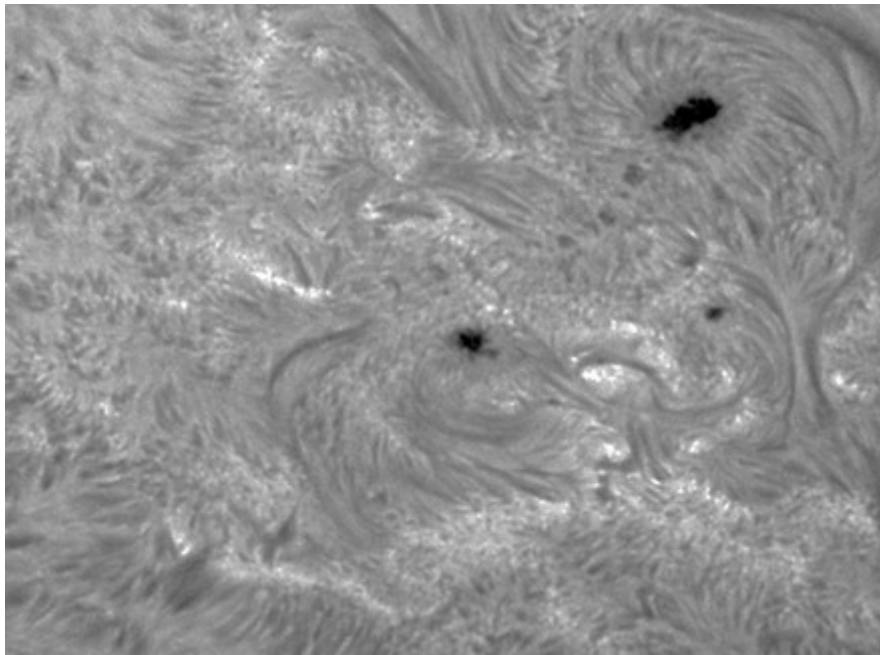


Vom westlichen Rand die AR12121:

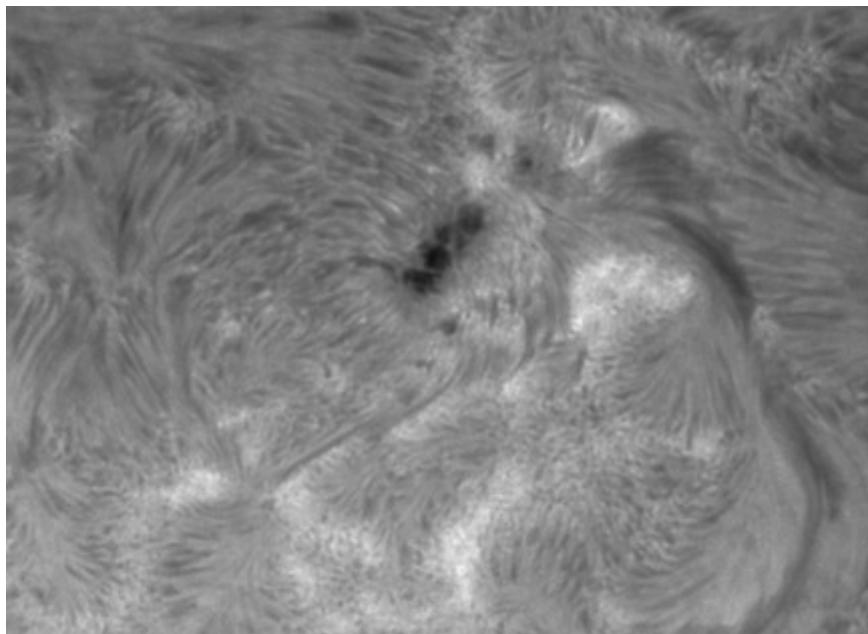


Am 1.8. zeigten die AR12130 und 12127 interessante Filamentstrukturen.

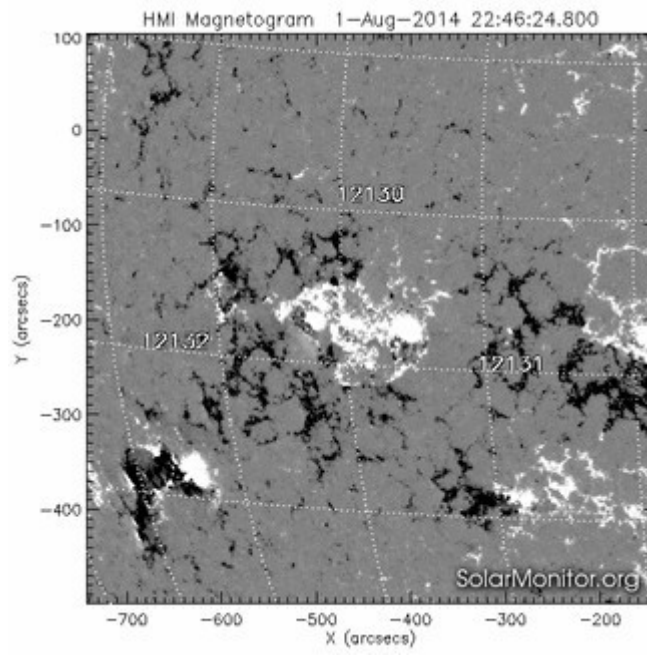
AR12130 um 07:42 UTC:



AR12127 um 09:02 UTC:



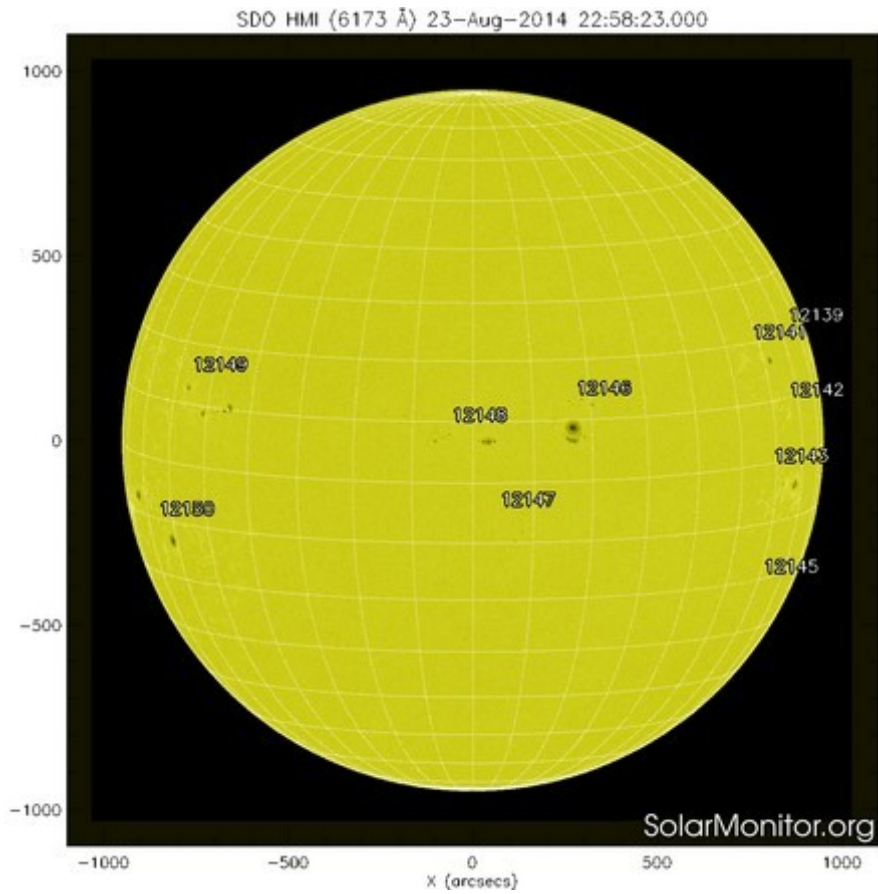
Die zahlreichen Filamente erklären sich wohl aus der komplexen „Landschaft“ der positiven und negativen Magnetfeldbereiche, hier um AR12130 herum:



Rechts der AR12124 (siehe das Übersichtsbild vom 31. 7) stand eine stabiles Filament:

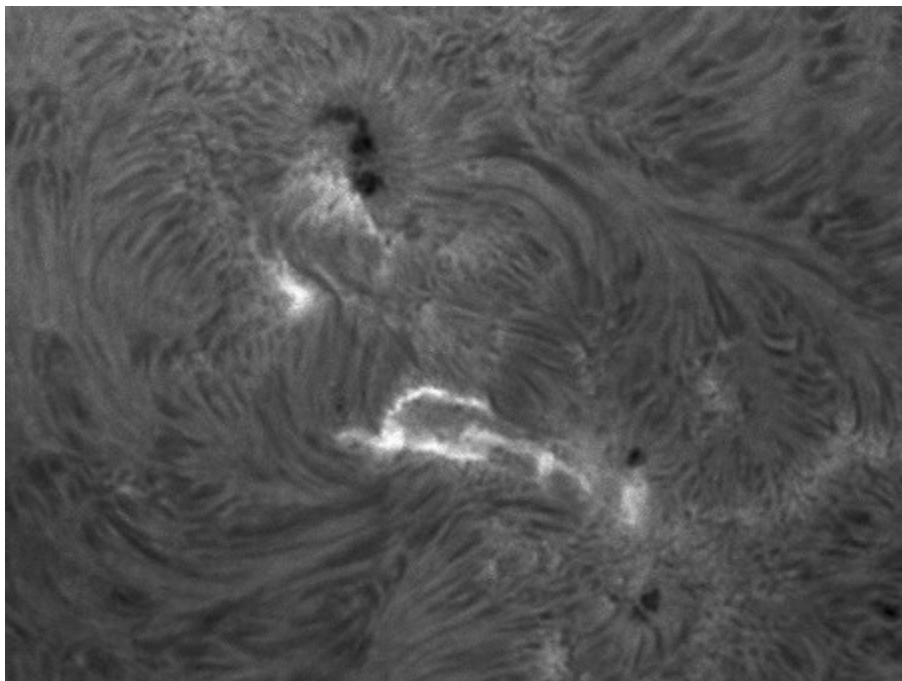


23. 8.

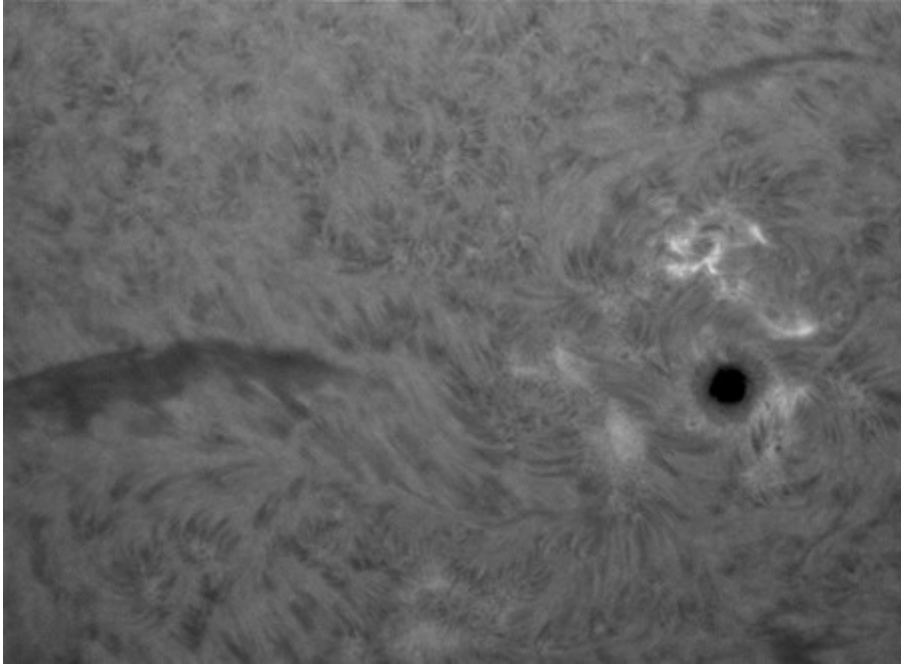


Die AR12149 zeigte in diesen Tagen rege Flarettätigkeit. So am 23.8. um 07:47 das Maximum eines C1.4 Flares.

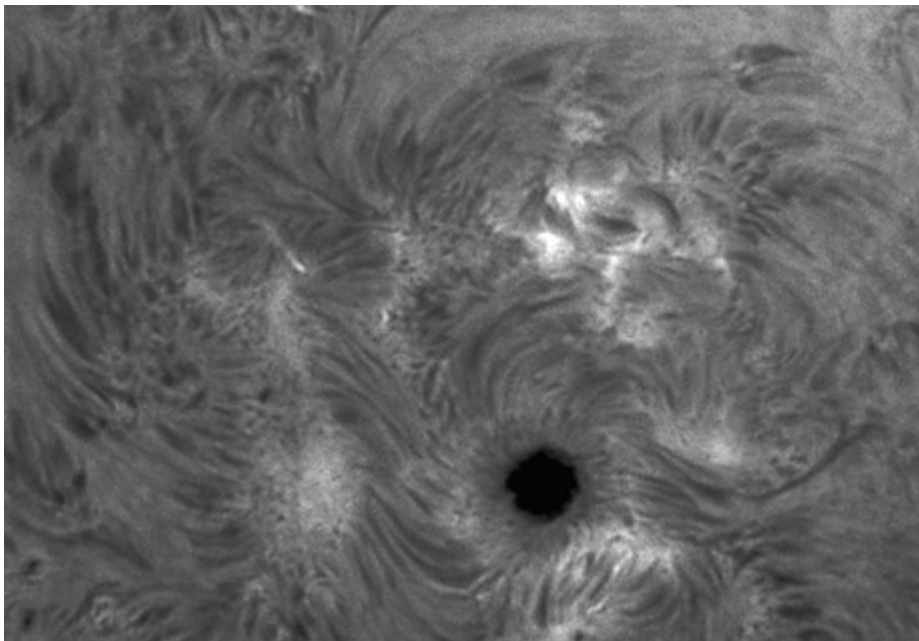
Hier ein Bild von 07:40 UTC:



Die AR12146 um 11:02 UT:

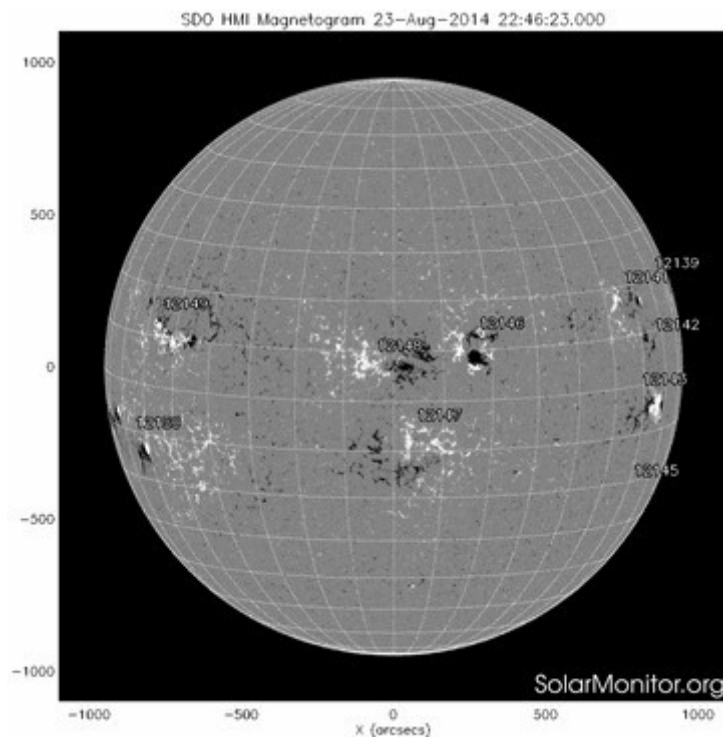


... und in höherer Auflösung:

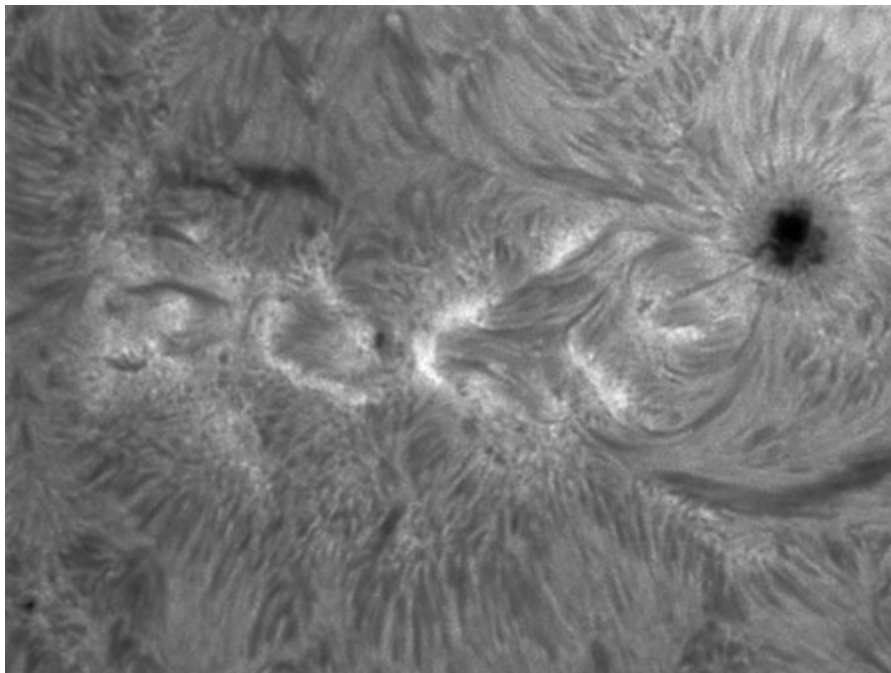


25. 8.

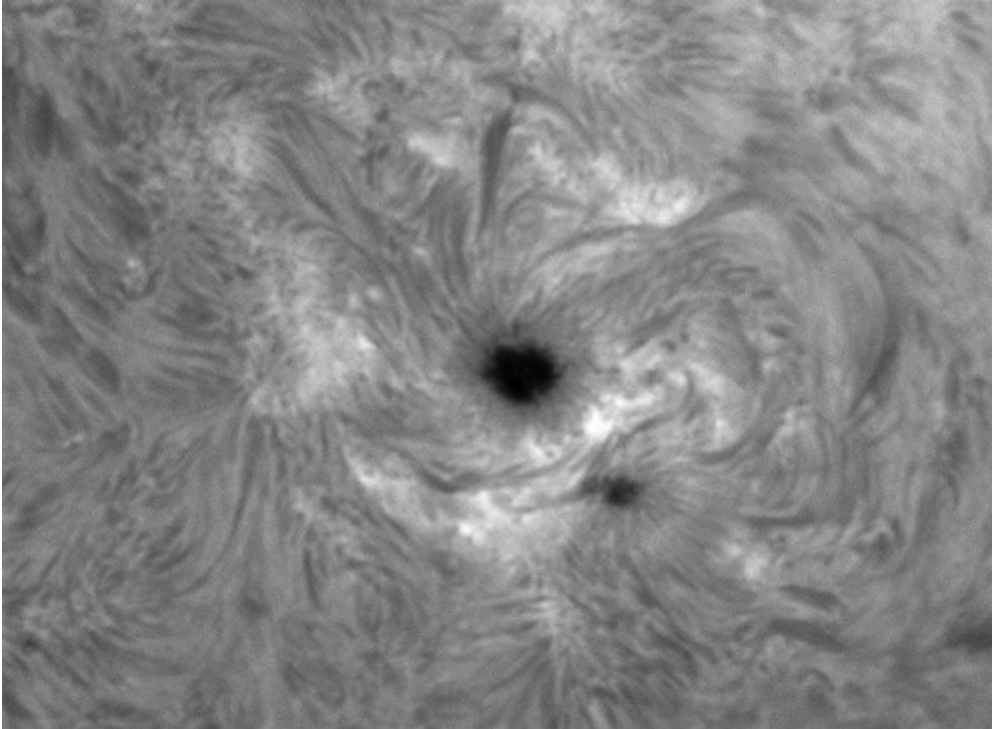
Die Sonne ist 2014 im Aktivitätsmaximum, die aktiven Gebiete treten zunehmend in Äquatornähe auf, was auf diesem Magnetogramm gut zu sehen ist:



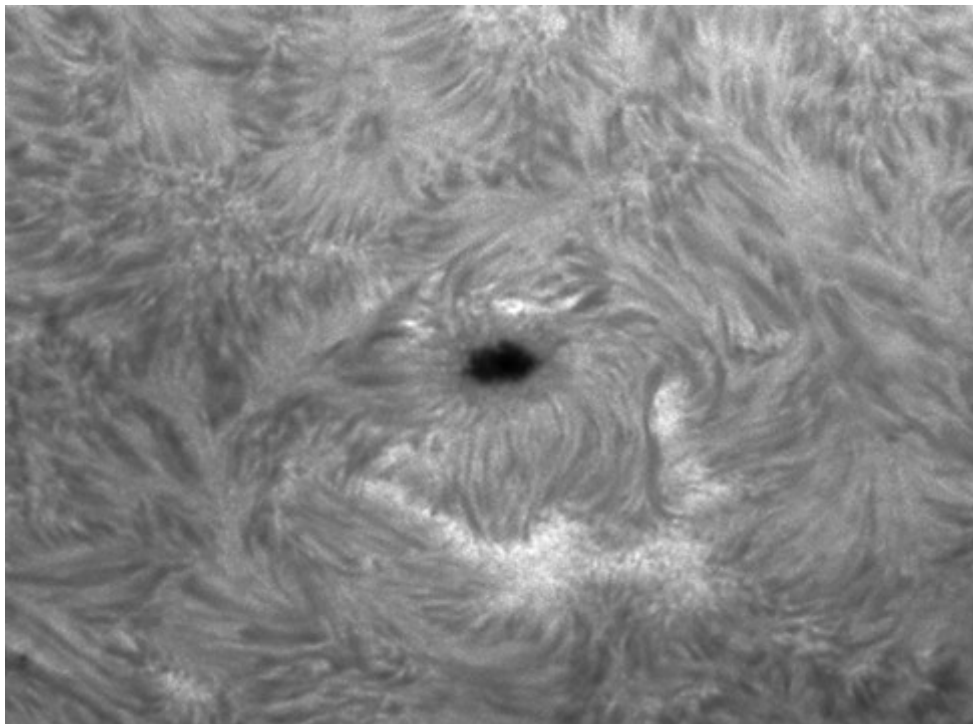
Ein Beispiel für eine flareaktive Region war die **AR12149**, mit einem grösseren führenden Fleck und dahinter einem Gebiet mit kleinen „Fleckenporen“, eine „Emerging Flux Region“.



Eine weitere Gruppe mit Flareaktivität war die AR12146:

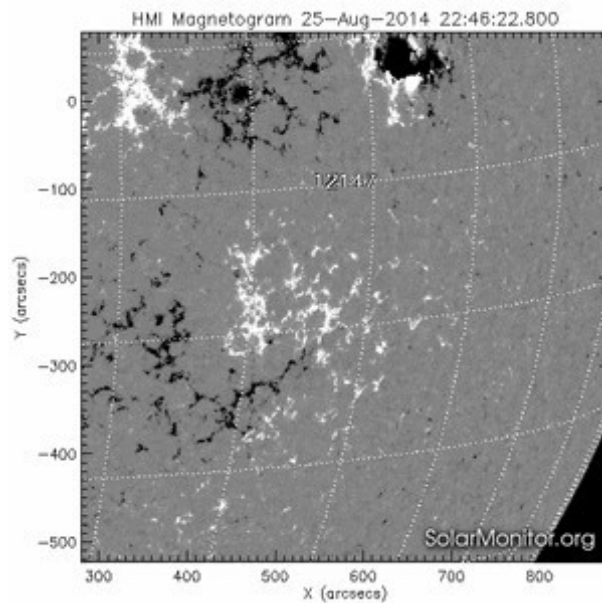


... und die AR12150:

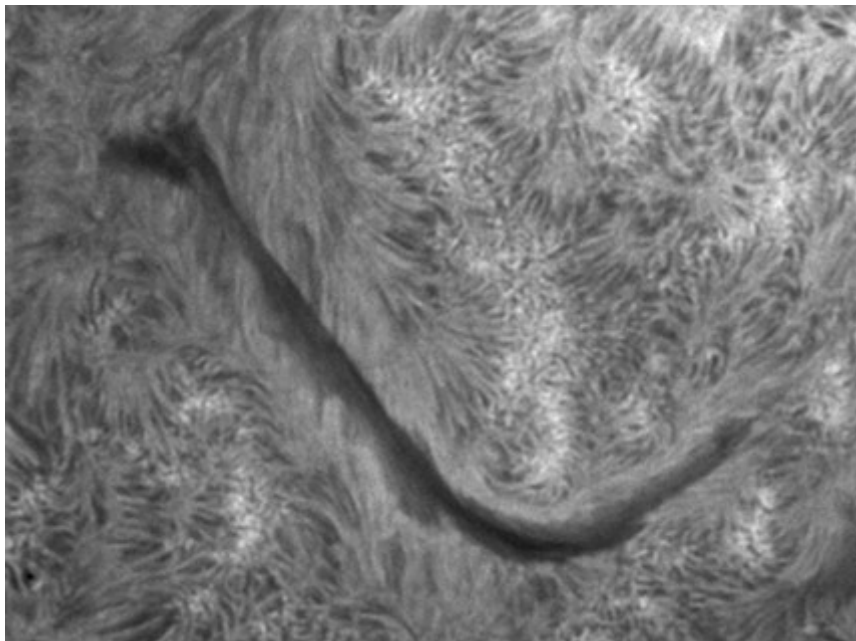


Gut in beiden Gebieten zu erkennen ist eine Fibrillenstruktur um den Fleck und die „körnigen“ Plages (die hellen Flecke) .

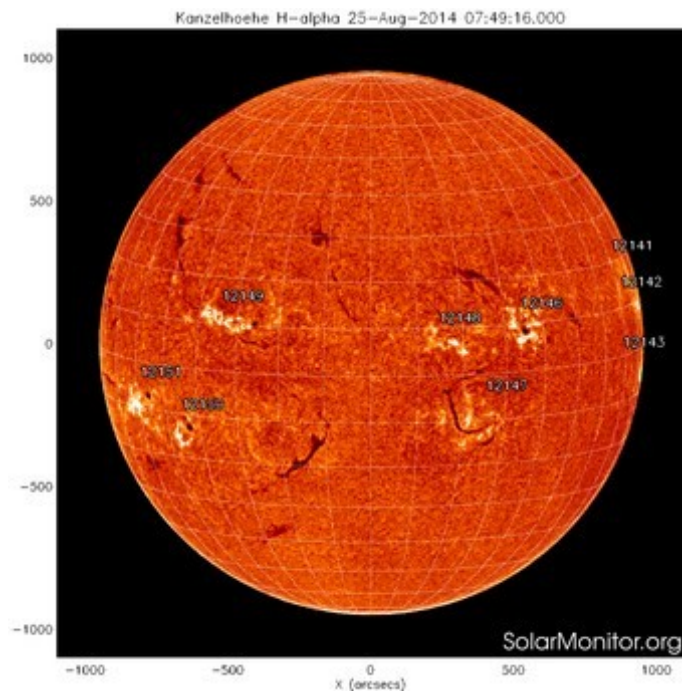
Im Gegensatz zu diesen beiden aktiven Regionen war in diesen Tagen eine „gealterte“, fleckenlose Region zu beobachten. Sie bestand aus einer flächlich bipolaren Magnetfeldanordnung, wie das Magnetogramm der AR12147 zeigt:



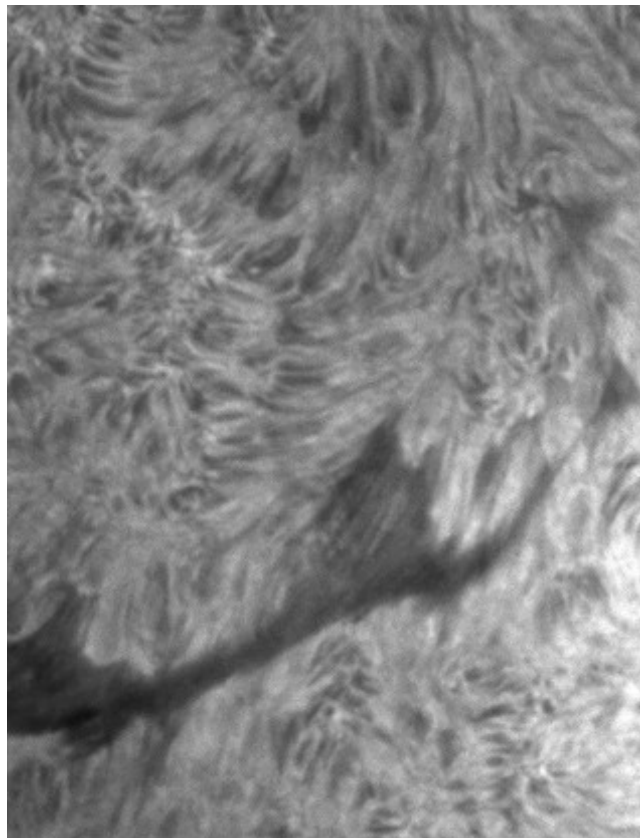
Über der neutralen Linie zwischen dem positiven (weiss) und negativen (schwarz) Magnetfeld steht eine eindrucksvolle, stabile Filament:



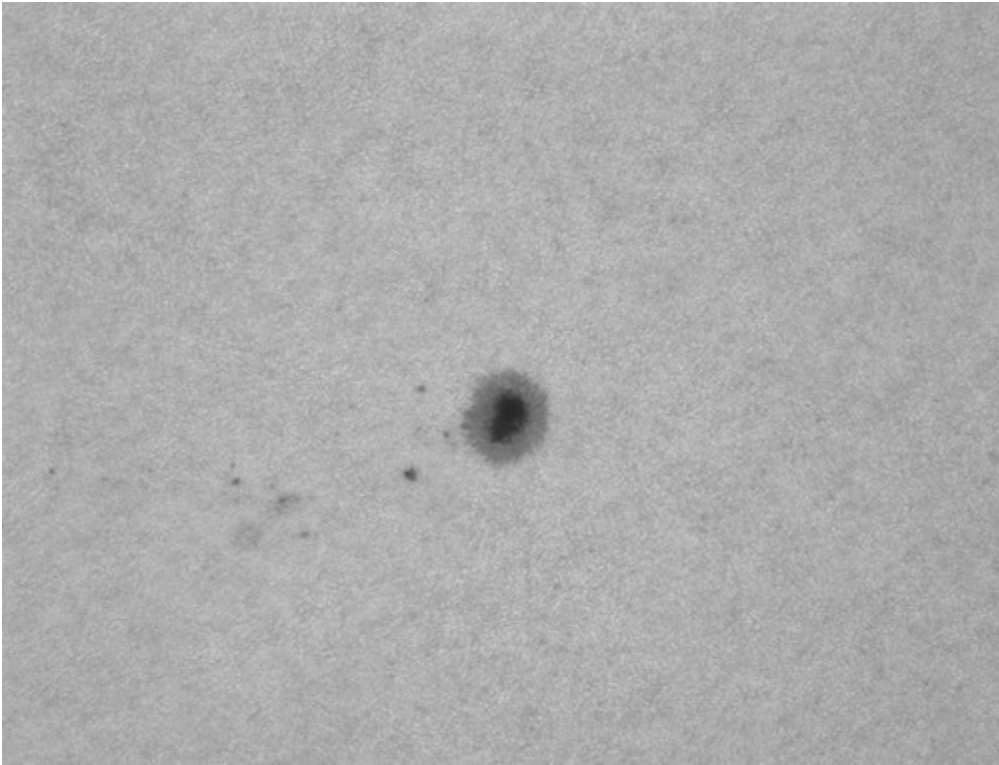
In diesen Tagen standen mehrere Filamente zwischen flächig bipolaren Gebieten, ohne eine Zuordnung zu einer Fleckengruppe, wie auf der Übersicht vom 25. 8. zu sehen ist:



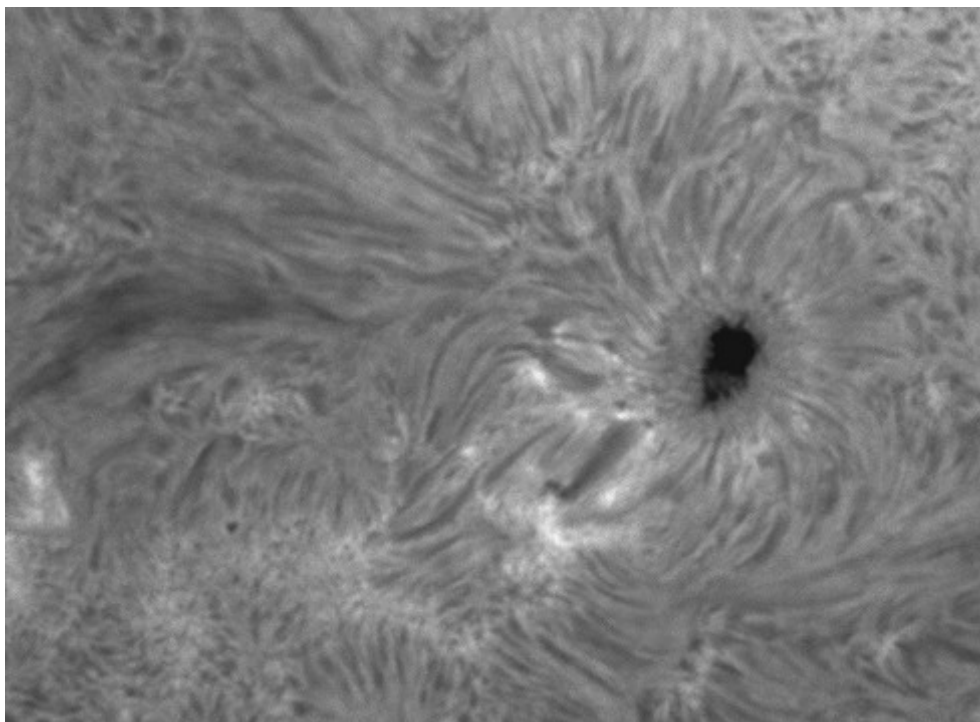
Ein Detail des Filaments in südlichen Breiten, rechts der AR12150:



Ein Bild der AR12149 vom 27. 8. zunächst im Kontinuum:

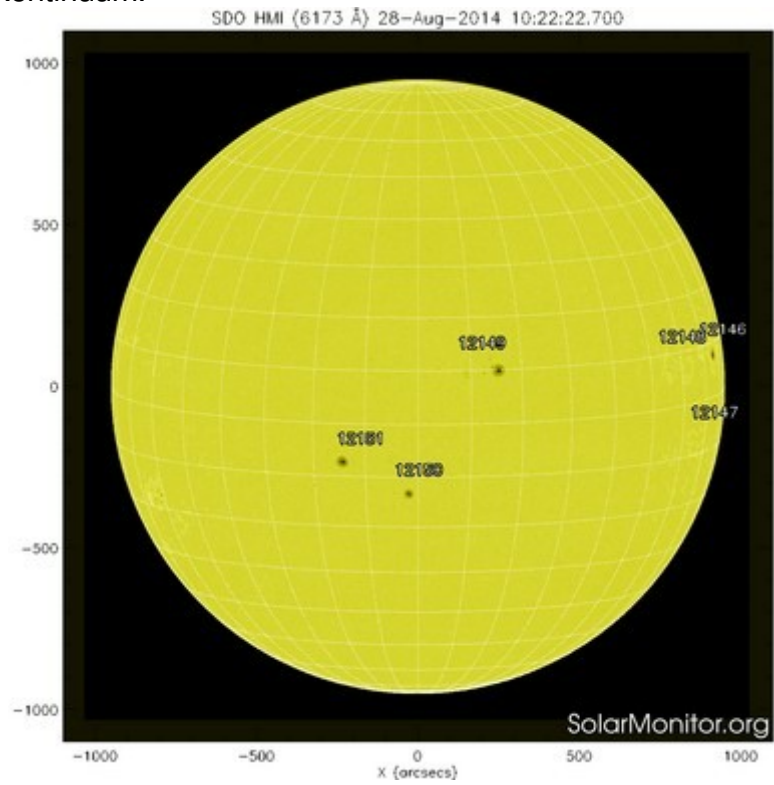


... und in H- α um 07:24 UTC:

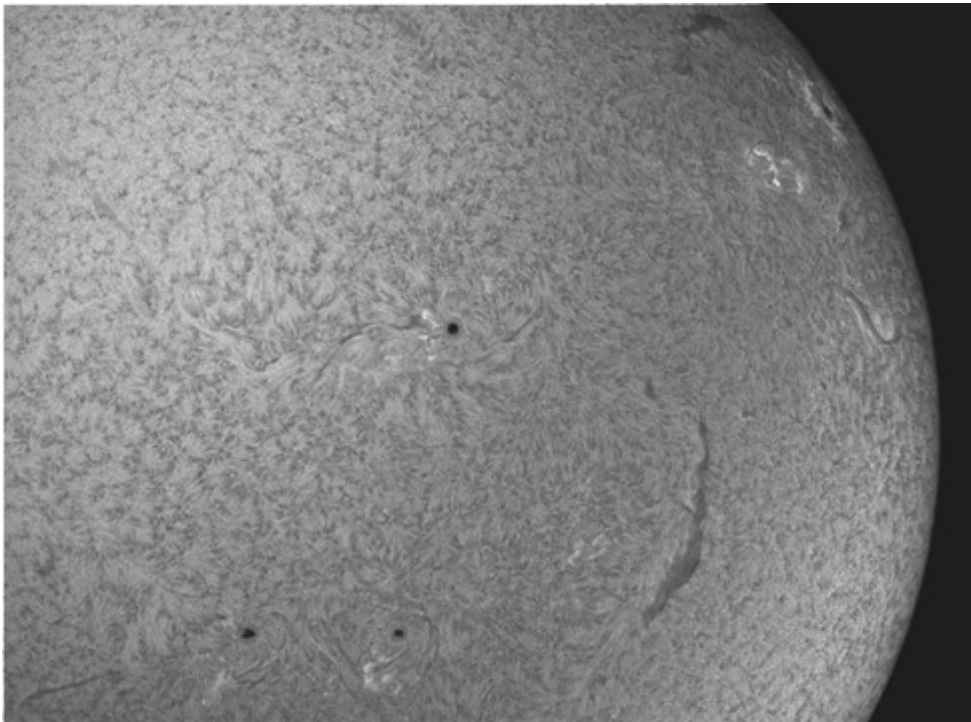


28. 8.

Die Übersicht im Kontinuum:

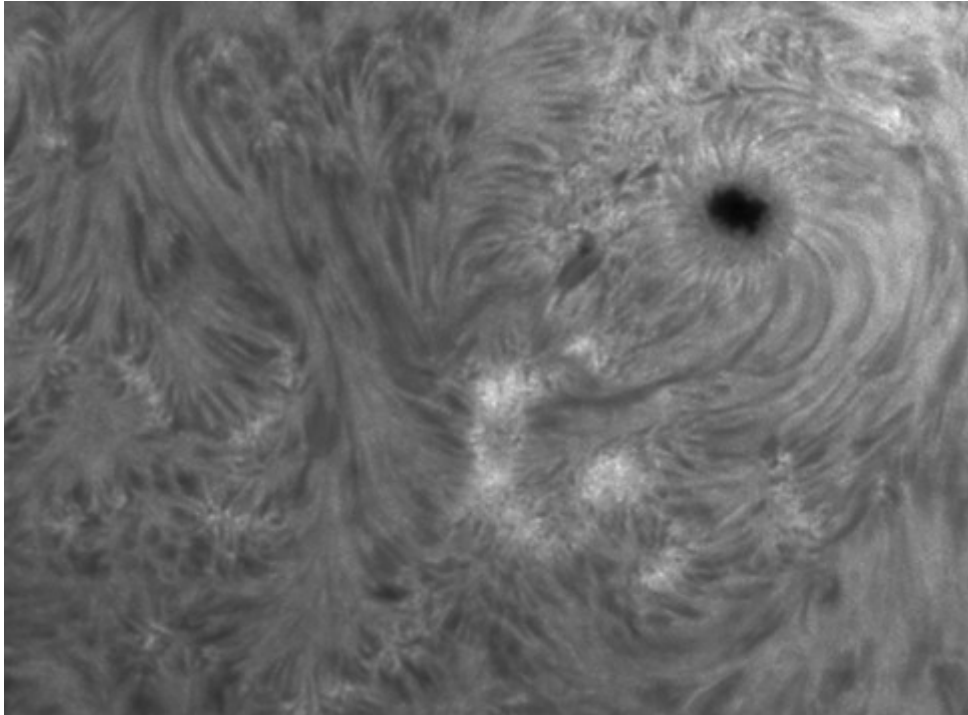


... und ein Bild in H- α :

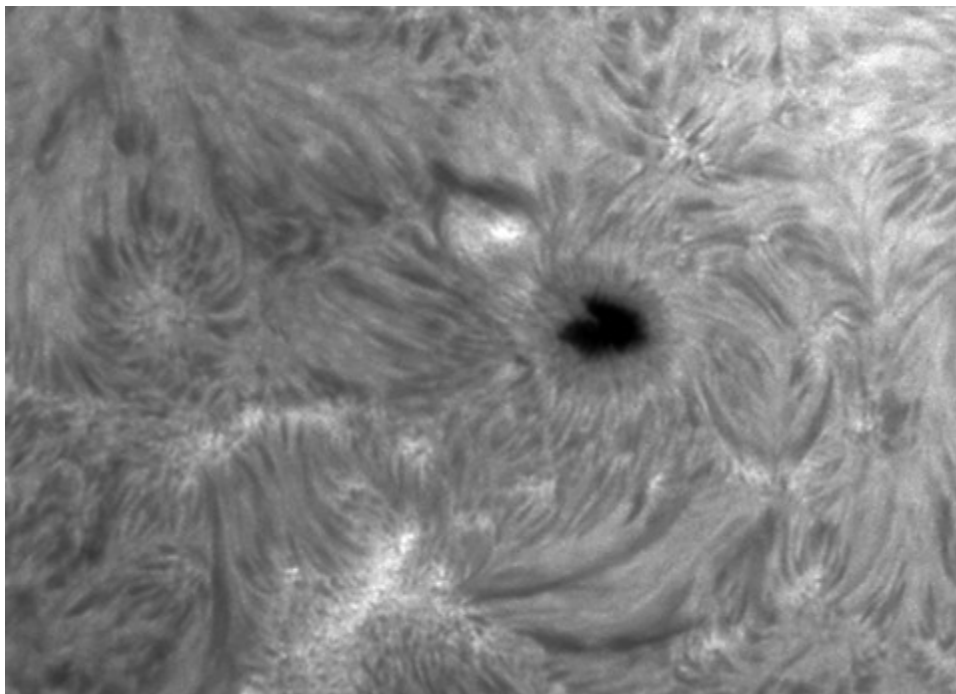


Das schon oben gezeigte Filament ist weiterhin vorhanden, die AR12146 steht hart am rechten Sonnenrand.

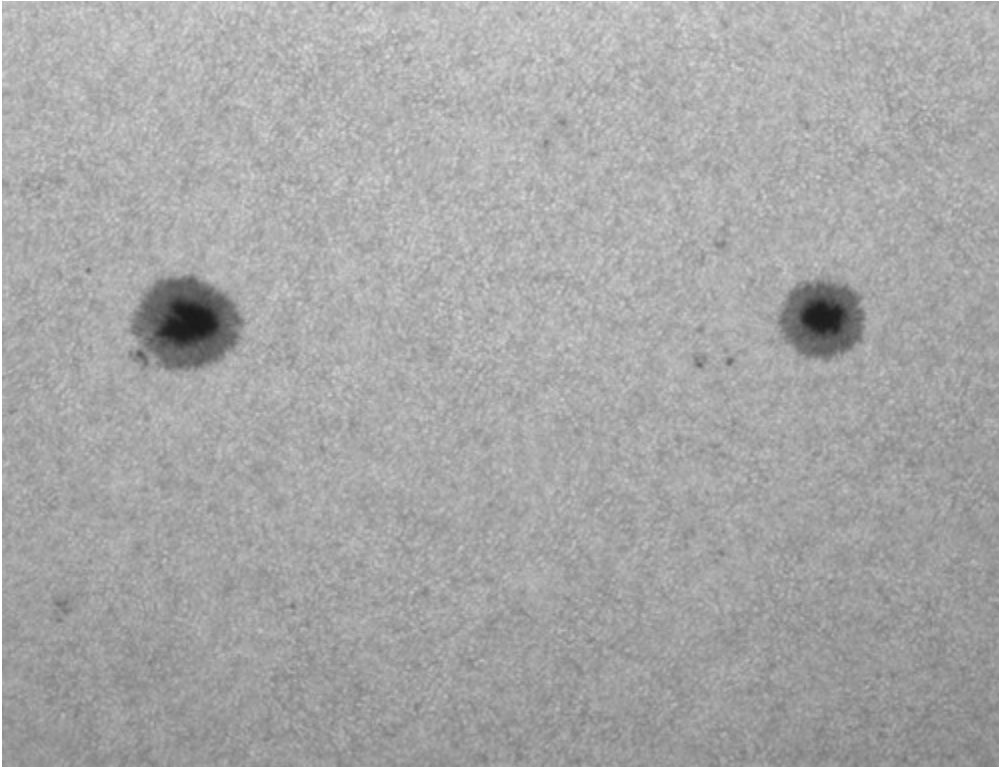
Die AR12150 um 10:32 UTC:



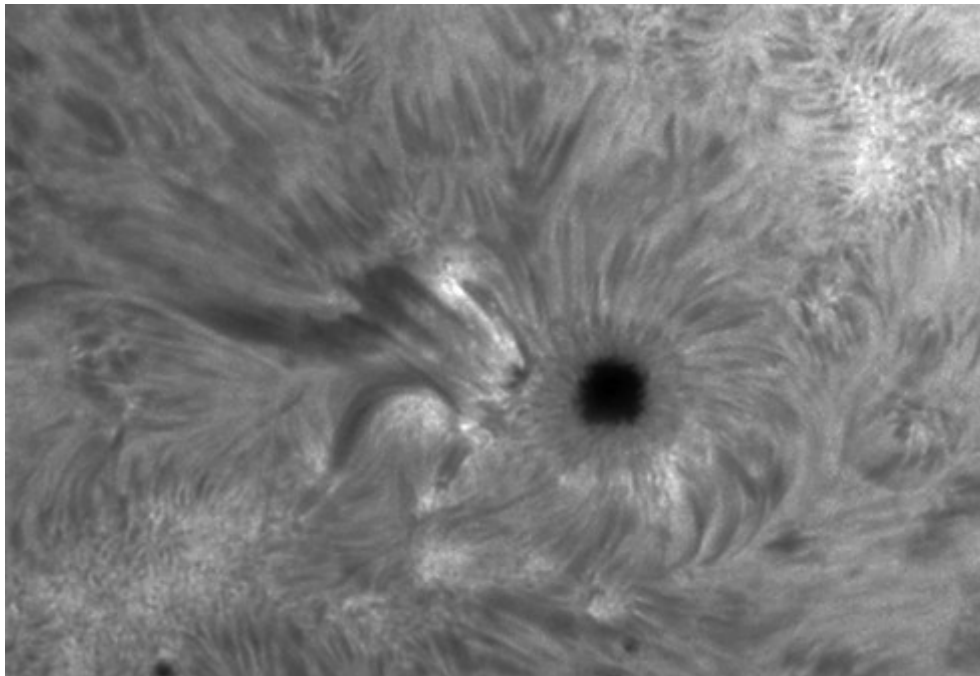
Die AR12151 um 10:31:



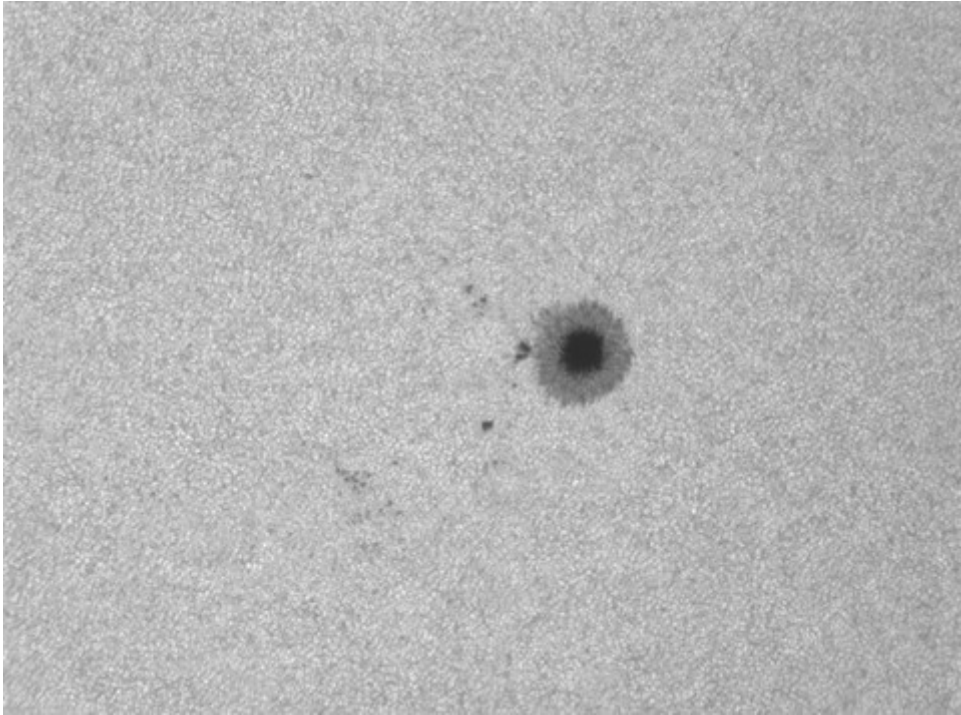
Beide Gebiete im Kontinuum:



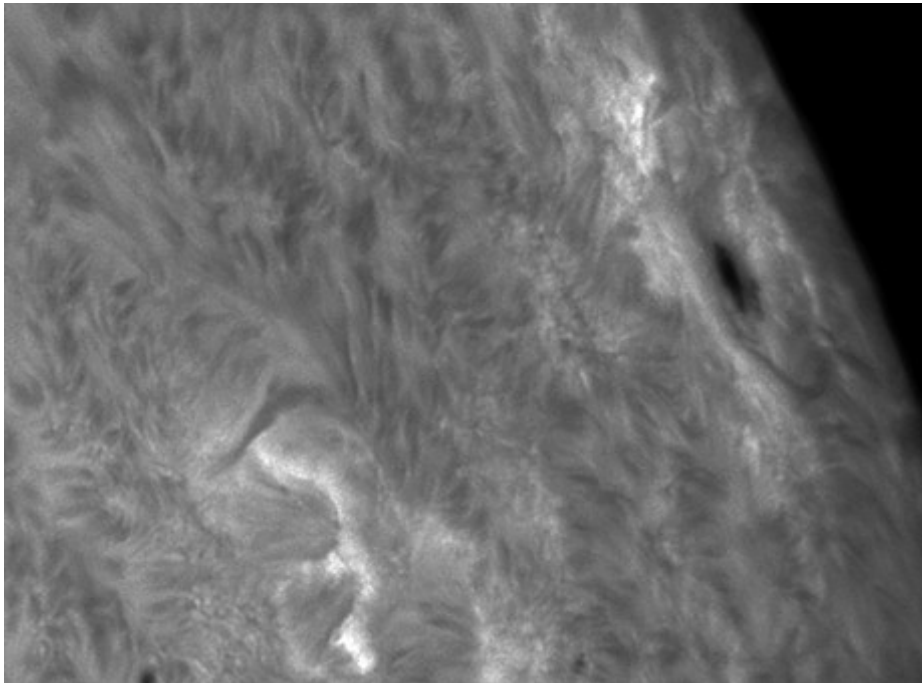
Die AR12149 in H- α um 10:36 UTC:



... und im Kontinuum:

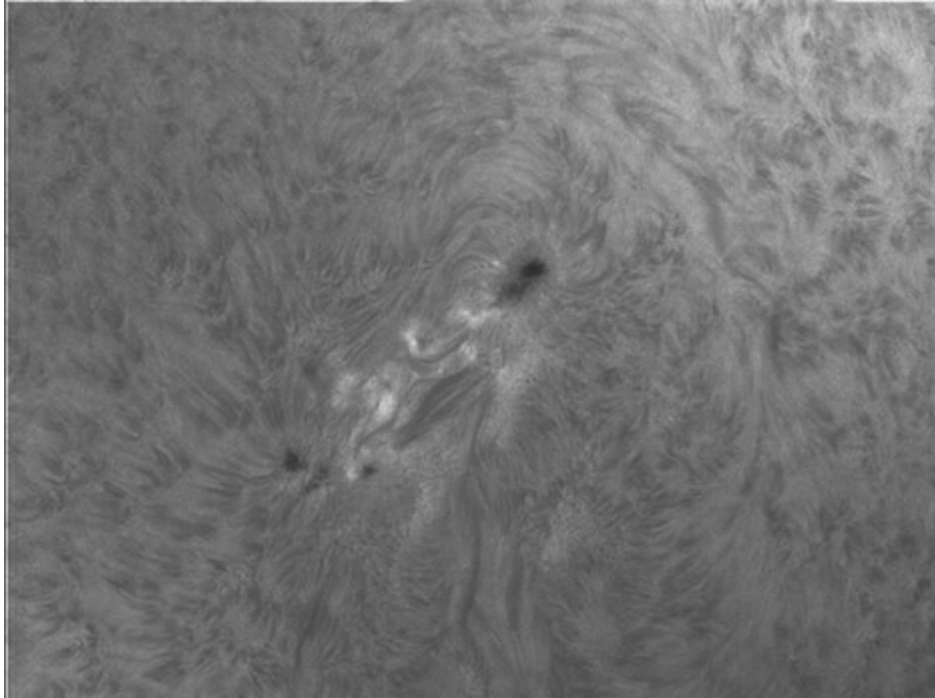


Die AR12148 und AR12146 um 10:27 UTC:

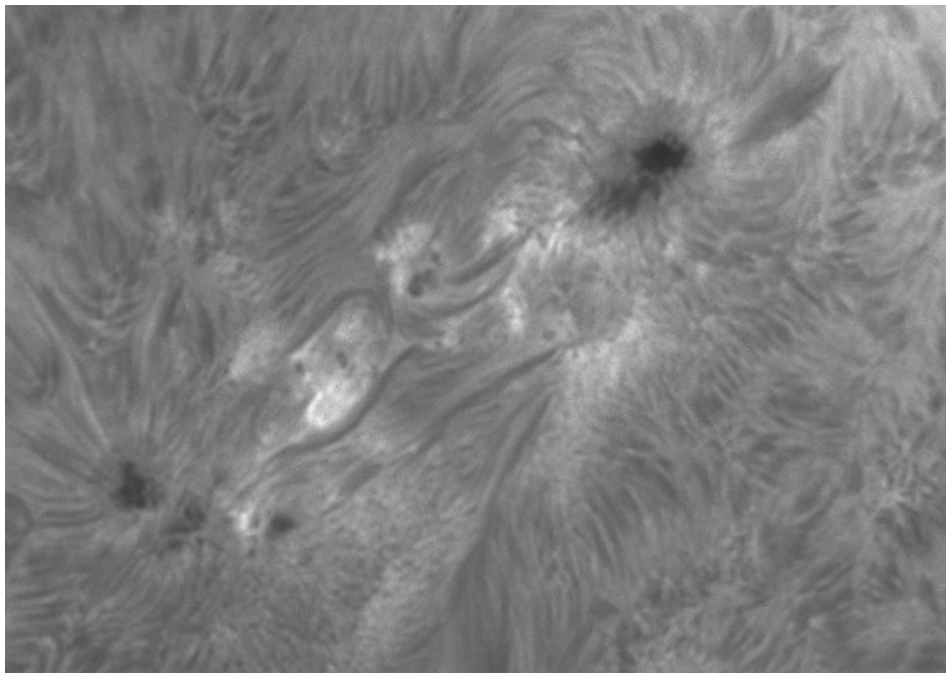


04. 09.

AR12152 um 08:31 UTC:



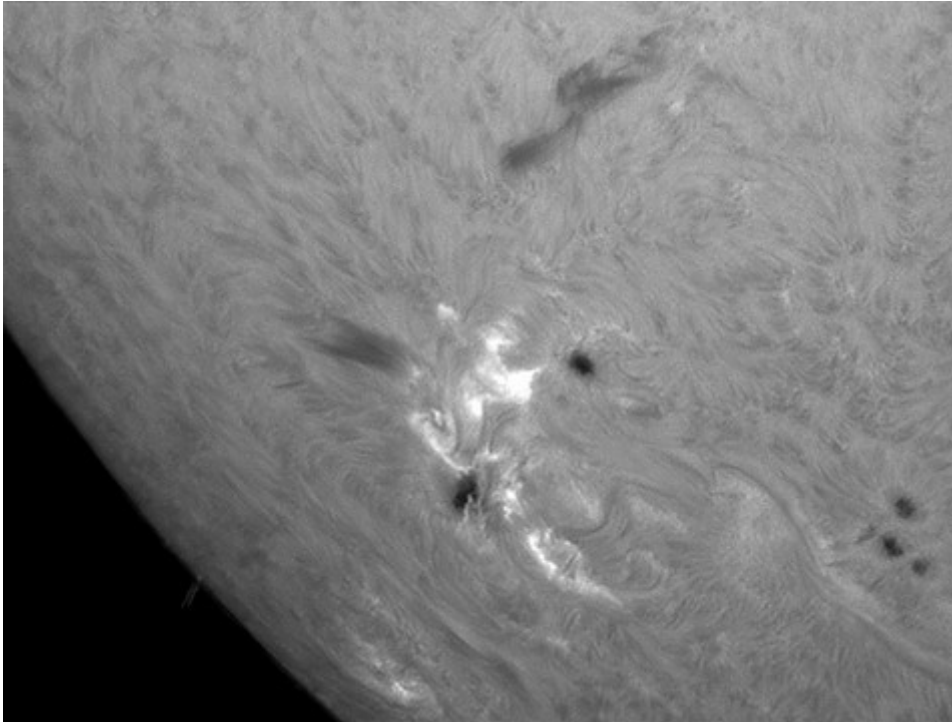
... und in höherer Auflösung um 10:15 UTC:



06. 09.

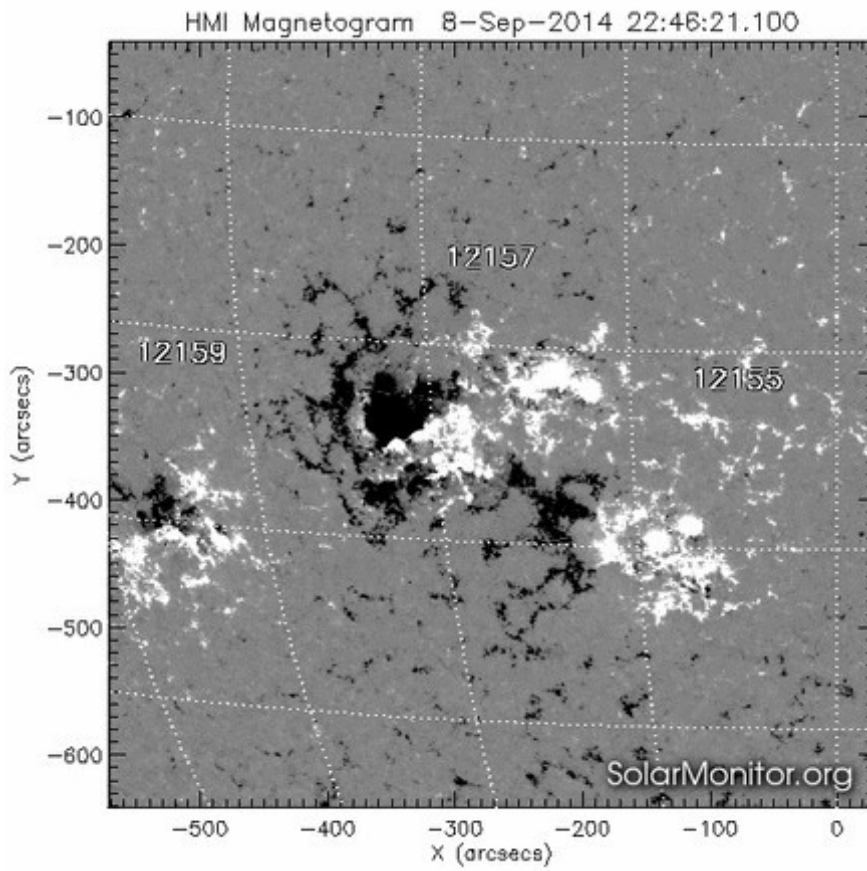
Am 6. 9. taucht wieder eine aktive Region am Ostrand auf, die an diesem Tag mehrere Flares hatte, die AR12159.

Ein Bild von 08:25 UTC nach einem Flare um 08:14. Ein dunkler Masseauswurf als Folge ist noch zu sehen:

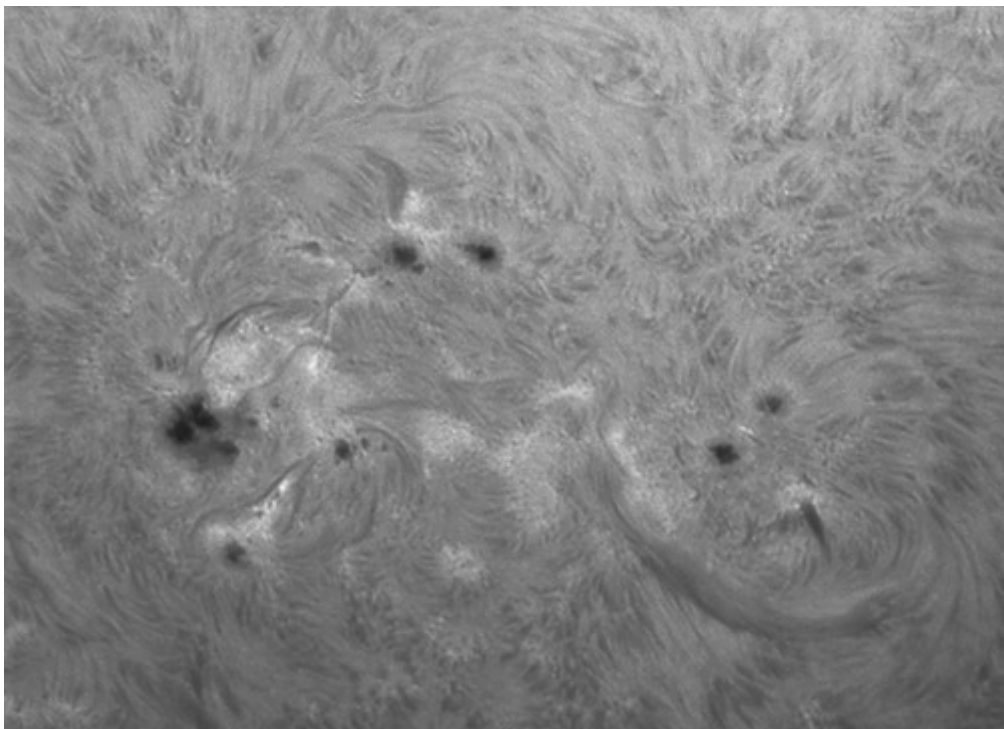


08. 08. - 09. 08.

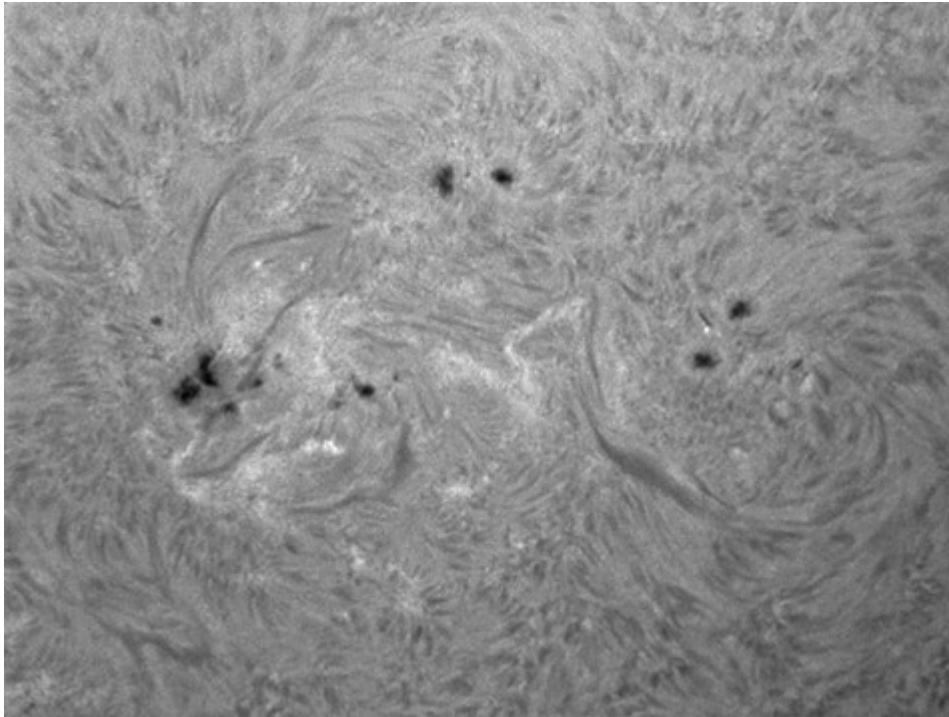
Die Gruppe der aktiven Regionen 155, 157, 159 im Magnetogramm:



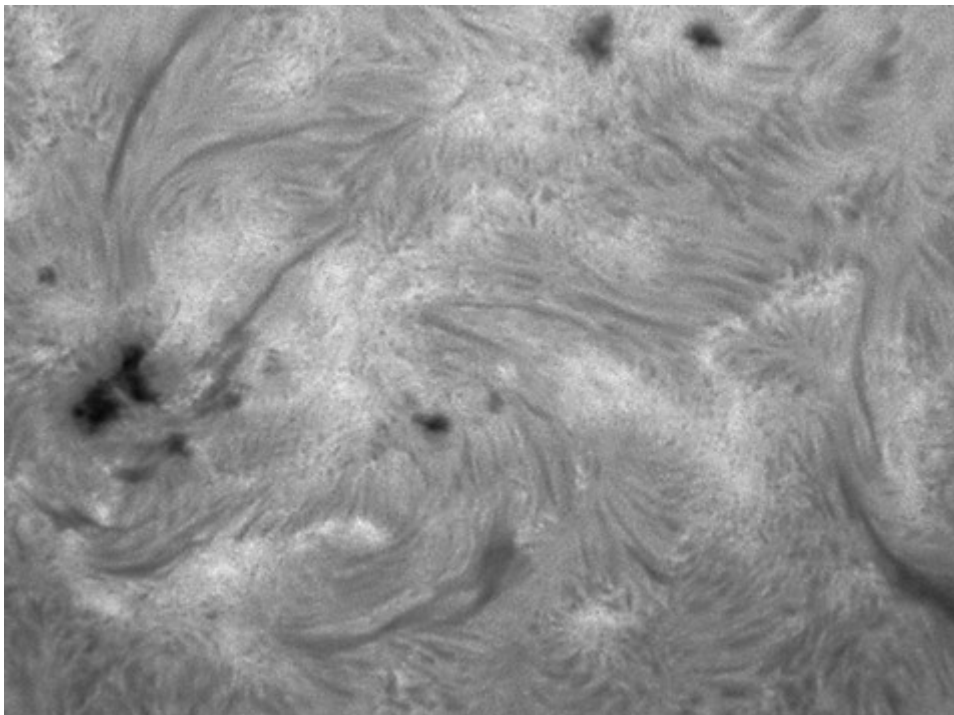
Dazu ein Bild dieses Gebietes um 07:08 UTC:



Dieses Gebiet am 9.8. um 07:09 UTC:

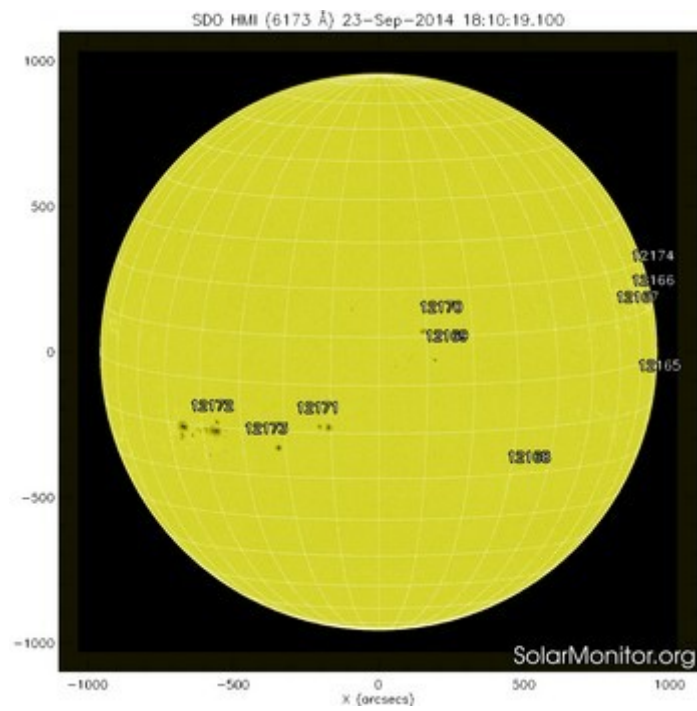


... und ein Teilbereich in höherer Auflösung:

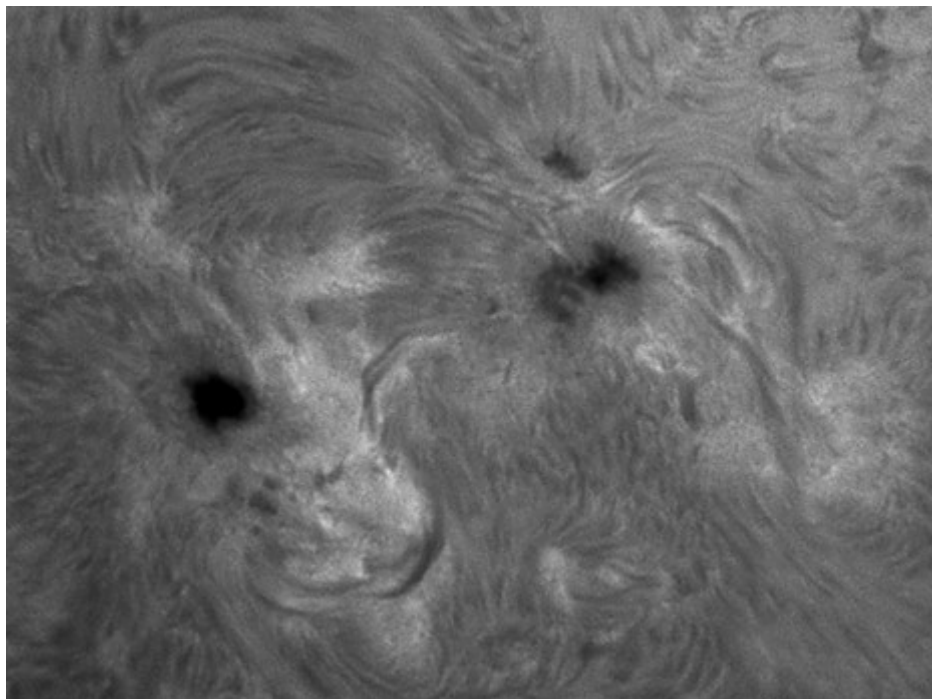


28. 09.

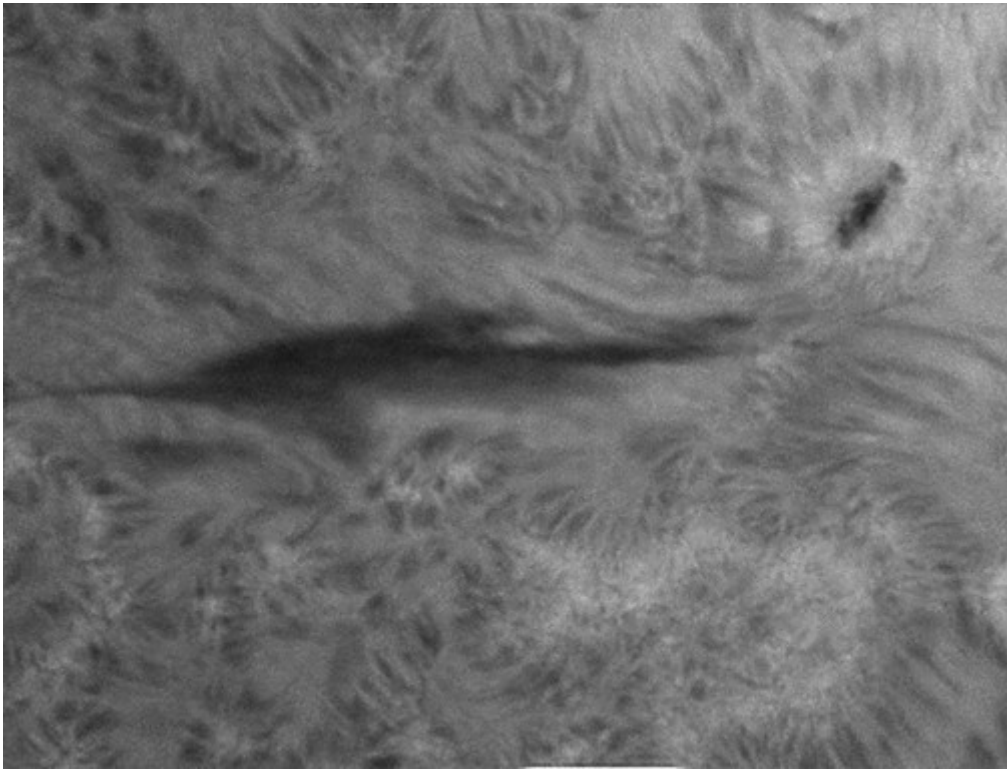
Überblick im Kontinuum:



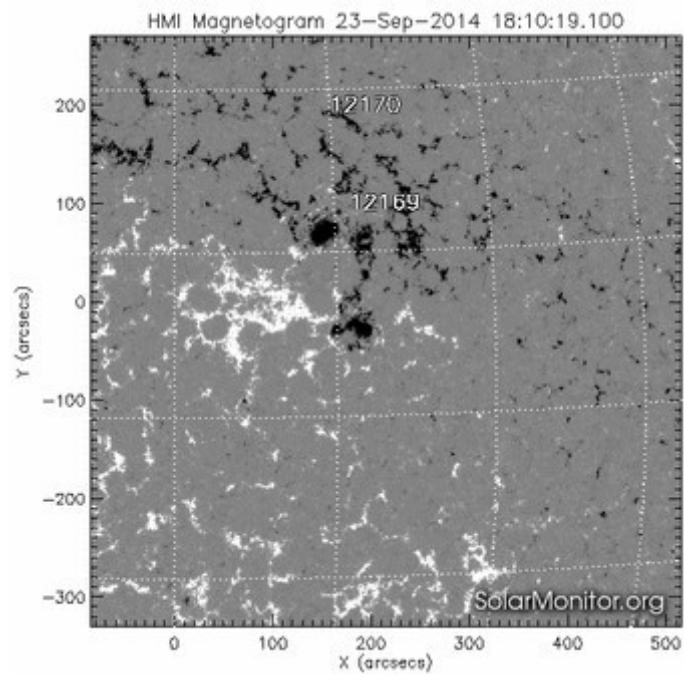
Die AR12172 vom Ostrand um 09:34 UTC:



Die AR12169 um 10:02 UTC. Bemerkenswert ist ein Filament, das über der Polaritätsgrenze des vorherrschenden Magnetfelds liegt:

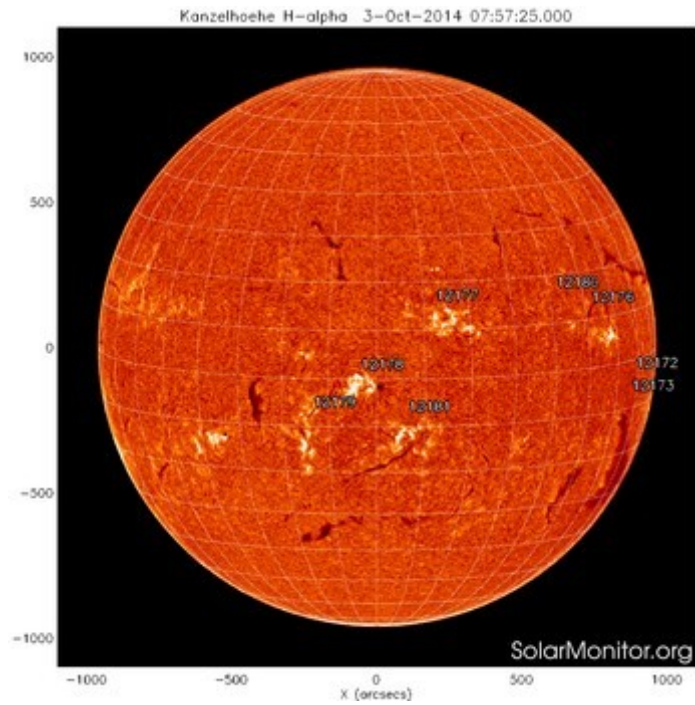


Dazu das Magnetogramm, in dem das vorwiegend negative (schwarz) oberhalb des positiven (weiss) liegt:



03. 10.

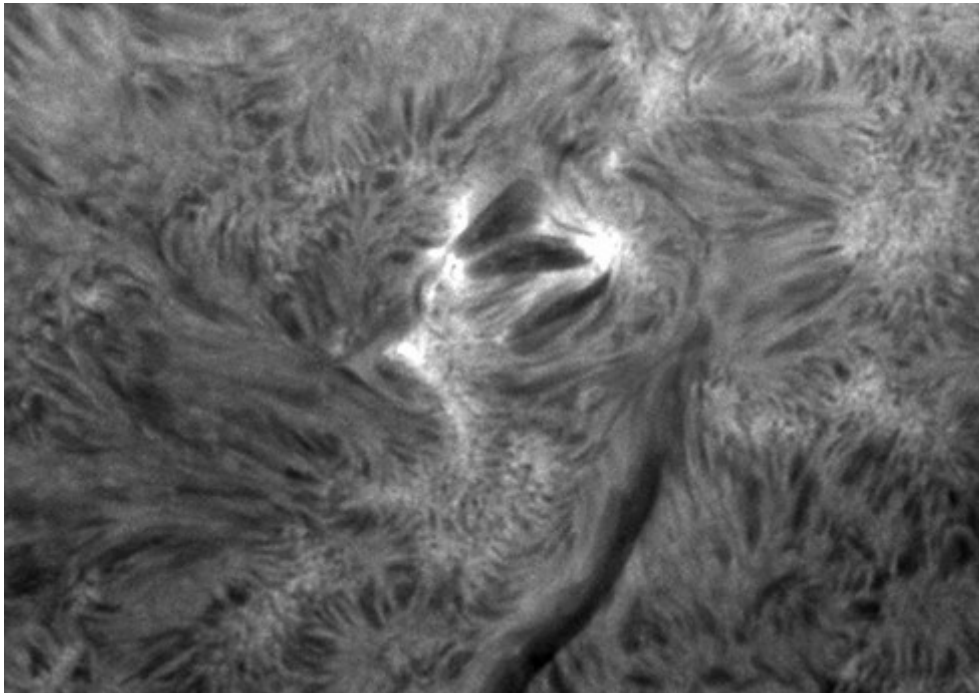
Eine Dreiergruppe von aktiven Regionen war Anfang Oktober gut zu verfolgen. Hier die Übersicht in H- α (Quelle SolarMonitor):



Die AR 12178, 12179 und 1281 auf einem Bild im Kontinuum:

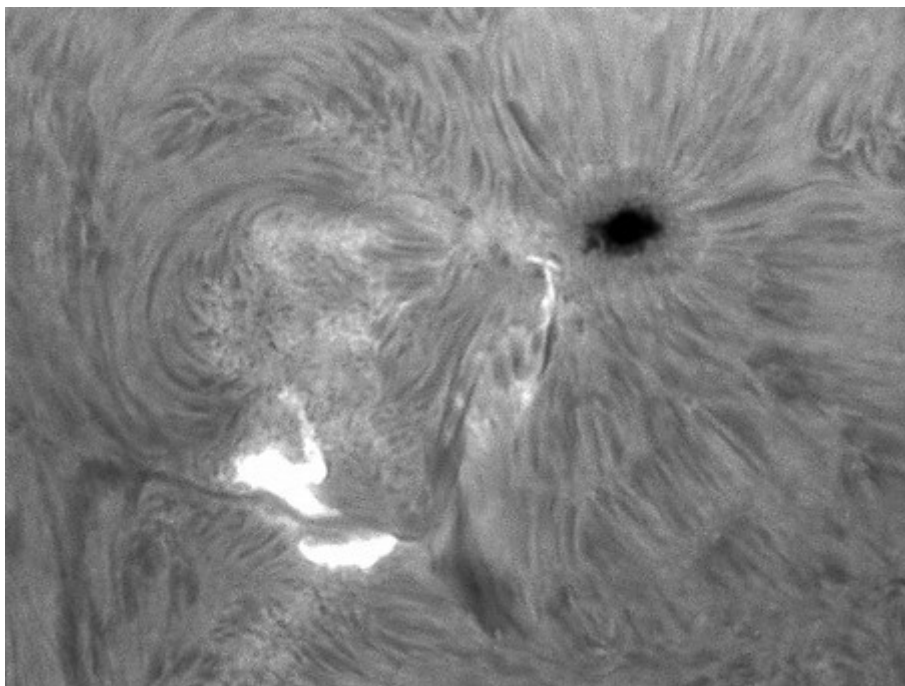


Die Fleckengruppen 12181 und 12179 sind kaum erkennbar und noch in früher Entwicklung, wie ein Detailbild der 12181 in H- α zeigt:

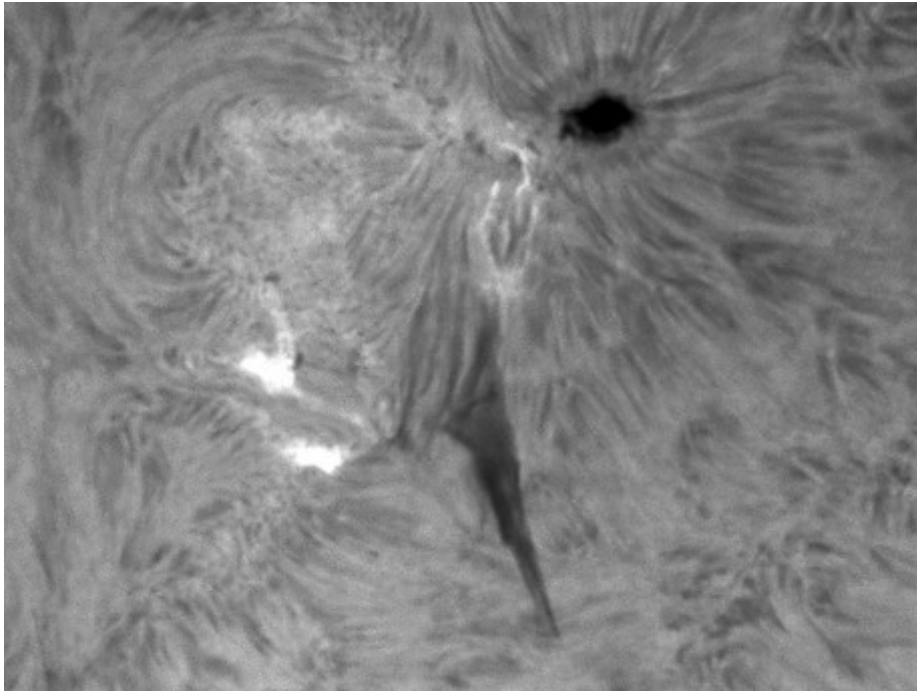


Über einer „Emerging Flux Region“ spannt sich ein Bogenfilamentsystem (AFS).

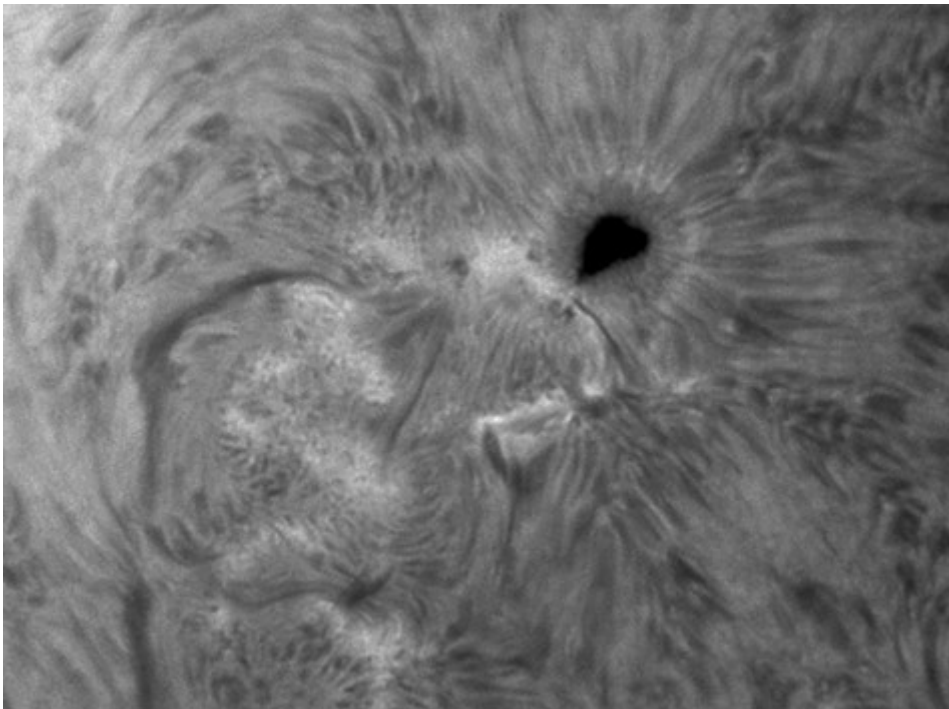
AR 12178 hatte um 07:35 UTC ein kleineres Flare das zu einem Plasmaauswurf führte:



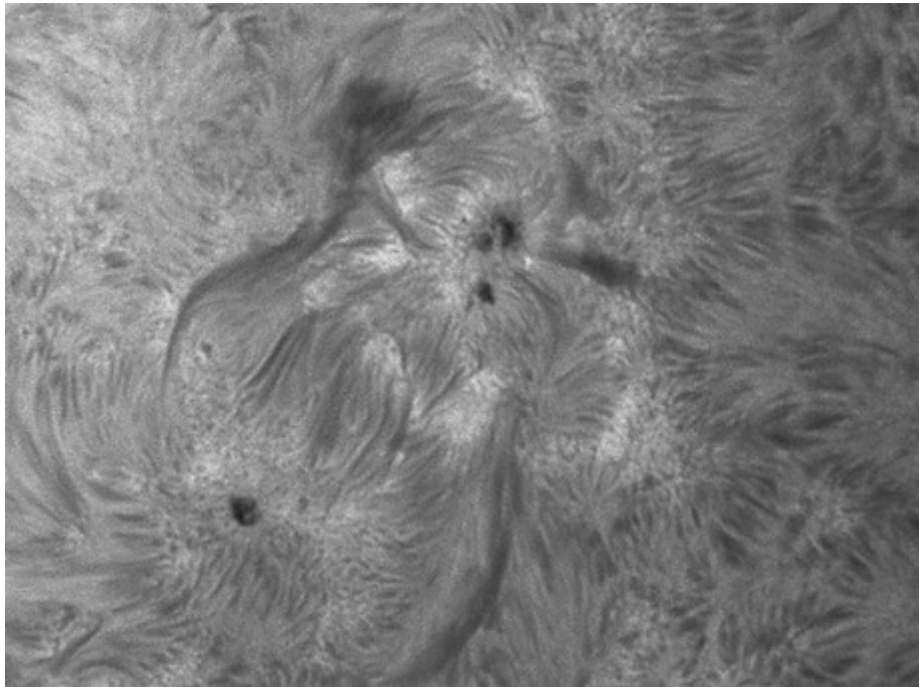
Der Auswurf ist (dopplerverschoben) in der roten Flanke des H- α Filters in seiner Aufwärtsbewegung zu erkennen. Aufnahme um 07:45 :



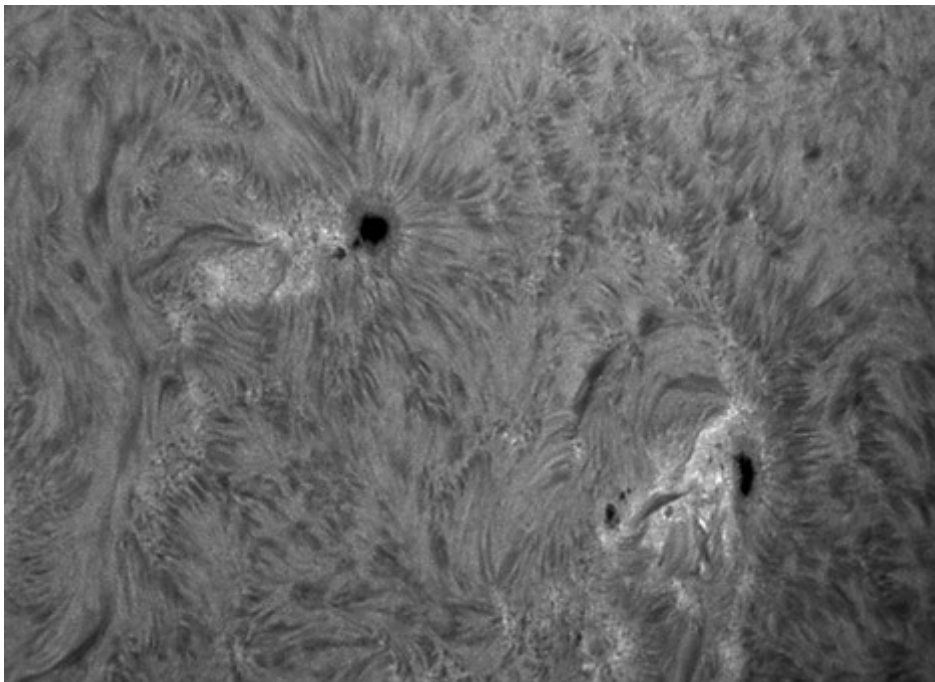
Die AR12178 am 4. 10. :



Die Weiterentwicklung der AR12181 am 4. 10. um 11:00:



Am 6. 10. nähern sich 12178 und 12181 dem westlichen Sonnenrand:



Die Tage nach dem **18. 10. 2014** waren bestimmt von einer sehr grossen Fleckengruppe, wie sich herausstellen sollte, der grössten des Sonnenfleckenzyklus 24. Die Entwicklung dieser Region **12192** wird in einem separaten Dokument beschrieben.

Die 12192 war eine Sonnenrotation später am 17. 11. wieder sichtbar, der oben genannte Bericht enthält Bilder dieses Tages.