

Sonnenflecken-Relativzahl R

SFR, englisch sunspot number = SSN

- Maß für die Sonnenaktivität durch Zählung der Flecken
- großer Einfluss auf die Ausbreitung der höheren KW-Frequenzen (→ Flux)
- Einfluss auf das Wettergeschehen, auf Pflanzen und Tiere?

$$R = k * (10 G + F)$$

K Korrekturfaktor für das Beobachtungsinstrument, die Luftqualität etc.

G Zahl der Fleckengruppen

F Gesamtzahl aller Flecken

z. B.	1 Einzelfleck	R = 11
	2 Flecken in 1 Gruppe	R = 12
	2 Gruppen, je 2 Flecken	R = 24



Periode der Sonnenflecken 11 Jahre, im Einzelfall 7...15 Jahre

Zusätzliche Schwankung durch einen überlagerten Zyklus von 77 Jahren:

Maxima: sehr niedrig (1816) R = 49
höchste bisher registrierte Maxima R = 201 (1957)
R = 401 (Juli 2000)

Minima: Maunder-Minimum von 1630 bis 1705
1986 (lange anhaltend), Juli 1996 (offizielles letztes Minimum)

Lange andauerndes Minimum 2006...2009
Stark steigende Aktivität 2011, Maximum wird 2013 erwartet

Physik: Sonnenflecken sind dunkle „kältere“ Stellen mit Temperaturen von ca. 4500 K (Umbra) und 5500 K (Penumbra) in der Photosphäre (6000 K).

Sie werden von starken Magnetfeldern hervorgerufen und können mehrere Monate erhalten bleiben. Die Erforschung der Sonne ist in vollem Gange.

Beobachtung: täglich auf <http://sohowww.nascom.nasa.gov/sunspots/>
oder <http://www.spaceweather.com/>