

Die Aktivität der Sonne

Rückblick auf das Jahr 2020

Zusammengestellt von Michael Delfs
und Andreas Bulling

Die hier wiedergegebenen Tabellen beinhalten die Übersicht über die Sonnenaktivität des Jahres 2020 einschließlich der Relativzahlen des SONNE-Netzes für die Monate Januar bis Dezember. Zum Vergleich sind die vom Solar Influences Data Analysis Center (SIDC) veröffentlichten Daten gemäß der seit dem 1. Juli 2015 gültigen Zählweise angegeben (siehe SuW 10/2015, S. 66). Die Tabellen ergänzen den in SuW 10/2020, S. 76–81, erschienenen Bericht »Die Aktivität der Sonne: Rückblick auf das Jahr 2020«.

Die Sonnenaktivität 2020 im Vergleich zum 4. Quartal 2019						
		1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal	4. Quartal 2019
Mittlere SIDC-Relativzahlen		2,6	3,7	4,7	24,1	0,8
	Beitrag der Nordhemisphäre	1,6	1,0	3,0	1,5	0,2
	Beitrag der Südhemisphäre	1,1	2,8	1,8	22,5	0,6
SIDC-Relativzahl	Minima (11.–23. Jan.; 2.–29. Febr.; 1.–6., 10.–17., 19.–29. März; 5.–24. April; 2.–30. Mai; 2., 16.–25., 28.–30. Juni; 3., 8.–14., 16.–20. Juli; 15.–17., 22.–31. Aug.; 1.–13., 15.–22., 26.–30. Sept.; 1.–7., 13. 10. Okt.; 16. Nov.; 19., 20. Dez.)	0	0	0	0	0
	Maxima (26. Jan.; 27. April; 1. Aug.; 30. Nov.)	19	26	26	96	23
Anzahl aller Fleckengruppen		5	6	8	22	5
	Beitrag der Nordhemisphäre	3	4	6	3	2
	Beitrag der Südhemisphäre	2	2	2	19	3
Anzahl der F-Gruppen		0	0	0	0	0
Anzahl der E-Gruppen		0	0	0	2	0
Anzahl der A+B-Gruppen		1	3	4	6	5
Gesamtfläche aller Flecken in Promille der sichtbaren Hemisphäre	Minima (1., 2., 4.–9., 11.–15., 17.–18., 20.–23., 26.–30. Jan.; 1.–6., 8.–19., 21.–25., 27.–29. Febr.; 1.–3., 5.–10., 12.–16., 18.–22., 24.–29., 31. März; 1.–3., 5., 8., 10.–17., 19.–22., 24.–29. April; 2.–7., 9.–14., 16.–26., 30.–31. Mai; 1., 3., 8., 10.–16., 18.–26., 28.–30. Juni; 1., 3., 5.–30. Juli; 2., 7., 9., 13., 14., 17., 18., 22.–31. Aug.; 1.–2., 4.–7., 9.–20., 26.–30. Sept.; 1.–4., 6.–11., 21.–23. Okt; 17., 18. Nov; 17., 19., 31. Dez.)	0	0	0	0	0
	Maxima (27. Jan.; 5. Juni; 5. Aug.; 25. Nov.)	0,10	0,13	0,16	1,18	0,02
Radiofluss der Sonne bei 10,7 cm in Flusseinheiten pro 10 ⁻²² W/m ² Strahlungsleistung	Minima (14., 29. März; 23., 24. Juni; 8. Juli; 4., 7. Okt.)	68	67	67	71	64
	Maxima (26. Jan.; 7. Mai; 7. Juni; 8. Aug.; 29. Nov.)	75	73	75	116	73
Anzahl der Röntgenflares						
Stärkste Strahlungsklasse X		0	0	0	0	0
Zweitstärkste Strahlungsklasse M		0	1	0	1	0
Strahlungsklasse M mit ≥ 30 Minuten Dauer		0	0	0	1	0
Übrige Strahlungsklassen B und C mit ≥ 50 Minuten Dauer		1	8	1	14	0
Strahlungsklasse A mit ≥ 50 Minuten Dauer		0	0	0	0	0
Tage ohne Röntgenflares (1., 2., 4.–9., 11.–15., 17.–18., 20.–23., 26.–30. Jan.; 1.–6., 8.–19., 21.–25., 27.–29. Febr.; 1.–3., 5.–10., 12.–16., 18.–22., 24.–29., 31. März; 1.–3., 5., 8., 10.–17., 19.–22., 24.–29. April; 2.–7., 9.–14., 16.–26., 30.–31. Mai; 1., 3., 8., 10.–16., 18.–26., 28.–30. Juni; 1., 3., 5.–30. Juli; 2., 7., 9., 13., 14., 17., 18., 22.–31. August; 1.–2., 4.–7., 9.–20., 26.–30. Sept.; 1.–4., 6.–11., 21.–23. Okt; 17., 18. Nov; 17., 19., 31. Dez.)		77	70	68	18	79
Fleckenfreie Tage		66	63	52	11	84

Relativzahlen Januar					Relativzahlen Februar					Relativzahlen März					Relativzahlen April				
Tag	SONNE-Netz			SIDC R	N	S	R	R		N	S	R	R		N	S	R	R	
	N	S	R																
1	0	3	3	6	6	0	6	6		0	0	0	0		11	0	11	13	
2	0	10	10	12	0	0	0	0		0	0	0	0		13	0	13	13	
3	0	13	13	13	0	0	0	0		0	0	0	0		13	0	13	13	
4	0	6	6	12	0	0	0	0		0	0	0	0		11	0	11	13	
5	0	10	10	14	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
6	0	4	4	7	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
7	0	6	6	4	0	0	0	0		0	3	3	2		0	0	0	0	
8	4	0	4	4	0	0	0	0		0	16	16	16		0	0	0	0	
9	11	0	11	15	0	0	0	0		0	11	11	11		0	0	0	0	
10	6	1	7	4	0	0	0	0		0	0	1	0		0	0	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
12	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
13	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
14	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
15	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
16	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
17	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
18	0	0	1	0	0	0	0	0		1	0	1	3		0	0	0	0	
19	0	0	3	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
20	1	0	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
21	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
22	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
23	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
24	7	0	7	8	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
25	13	0	13	12	0	0	0	0		0	0	0	0		0	4	4	6	
26	19	0	19	19	0	0	0	0		0	0	0	0		1	10	11	13	
27	13	0	13	14	0	0	0	0		0	0	0	0		0	26	26	26	
28	11	0	11	12	0	0	0	0		0	0	0	0		0	14	14	15	
29	13	0	13	12	0	0	0	0		0	0	0	0		10	10	20	24	
30	11	0	11	12						3	0	3	3		9	11	20	20	
31	10	0	10	12						9	0	9	11						
Ø	3,9	1,7	5,7	6,2	0,2	0,0	0,2	0,2		0,4	1,0	1,4	1,5		2,3	2,5	4,8	5,2	

R: Definitive Relativzahlen des SONNE-Netzes. Sie wurden aus 403 Beobachtungen errechnet.

R: Definitive Relativzahlen des SONNE-Netzes. Sie wurden aus 426 Beobachtungen errechnet.

R: Definitive Relativzahlen des SONNE-Netzes. Sie wurden aus 718 Beobachtungen errechnet.

R: Definitive Relativzahlen des SONNE-Netzes. Sie wurden aus 896 Beobachtungen errechnet.

N, S = Relativzahlen der nördlichen bzw. südlichen Hemisphäre der Sonne,
Ø = jeweilige Monatsmittel, SIDC = Solar Influences Data Analysis Center

Relativzahlen Mai					Relativzahlen Juni					Relativzahlen Juli					Relativzahlen August				
Tag	SONNE-Netz			SIDC R	N	SONNE-Netz		SIDC R		N	SONNE-Netz		SIDC R		N	SONNE-Netz		SIDC R	
	N	S	R			S	R				S	R				S	R		
1	0	4	4	4	6	0	6	6		0	3	3	4		11	10	21	26	
2	0	0	0	0	0	0	0	0		0	1	1	2		6	9	14	15	
3	0	0	0	0	0	7	7	9		0	0	0	0		14	1	16	11	
4	0	0	0	0	0	11	11	11		7	0	7	7		14	0	14	11	
5	0	0	0	0	0	14	14	13		3	0	3	5		14	0	14	12	
6	0	0	0	0	0	17	17	16		4	0	4	5		16	0	16	14	
7	0	0	0	0	0	19	19	16		7	0	7	8		16	6	20	17	
8	0	0	0	0	0	19	19	16		0	0	0	0		14	0	14	12	
9	0	0	0	0	0	17	17	14		0	0	0	0		16	0	16	13	
10	0	0	0	0	0	13	13	12		1	1	3	0		14	0	14	13	
11	0	0	0	0	0	13	13	11		0	0	0	0		14	0	14	12	
12	0	0	0	0	0	13	13	11		0	0	0	0		9	7	16	17	
13	0	0	0	0	0	13	13	11		0	0	0	0		3	9	11	10	
14	0	0	0	0	0	11	11	11		0	0	0	0		3	1	4	5	
15	0	0	0	0	0	6	6	8		0	1	1	2		0	0	0	0	
16	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
17	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
18	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		11	0	11	13	
19	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		17	0	17	16	
20	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		13	0	13	12	
21	0	0	0	0	0	0	0	0		0	7	7	6		3	0	3	3	
22	0	0	0	0	0	0	0	0		0	11	11	11		0	0	0	0	
23	0	0	0	0	0	0	0	0		0	13	13	11		0	0	0	0	
24	0	0	0	0	0	0	0	0		0	13	13	11		0	0	0	0	
25	0	0	0	0	3	0	3	0		0	13	13	11		0	0	0	0	
26	0	0	0	0	4	0	4	6		0	13	13	11		0	0	0	0	
27	0	0	0	0	0	4	4	4		0	13	13	11		0	0	0	0	
28	0	0	0	0	0	3	3	0		10	10	20	20		0	0	0	0	
29	0	0	0	0	0	0	0	0		11	11	21	21		0	0	0	0	
30	0	0	1	0	0	0	0	0		11	11	23	21		0	0	0	0	
31	3	0	3	2						13	11	23	21		0	0	0	0	
Ø	0,1	0,1	0,3	0,2	0,4	6,0	6,4	5,8		2,2	4,3	6,4	6,1		6,7	1,4	8,0	7,5	

R: Definitive Relativzahlen des SONNE-Netzes. Sie wurden aus 810 Beobachtungen errechnet.

R: Definitive Relativzahlen des SONNE-Netzes. Sie wurden aus 763 Beobachtungen errechnet.

R: Definitive Relativzahlen des SONNE-Netzes. Sie wurden aus 856 Beobachtungen errechnet.

R: Definitive Relativzahlen des SONNE-Netzes. Sie wurden aus 823 Beobachtungen errechnet.

N, S = Relativzahlen der nördlichen bzw. südlichen Hemisphäre der Sonne,
 Ø = jeweilige Monatsmittel, SIDC = Solar Influences Data Analysis Center

Relativzahlen September					Relativzahlen Oktober				Relativzahlen November				Relativzahlen Dezember			
Tag	SONNE-Netz			SIDC R	SONNE-Netz			SIDC R	SONNE-Netz			SIDC R	SONNE-Netz			SIDC R
	N	S	R		N	S	R		N	S	R		N	S	R	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	5	4	56	60	56
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	9	0	47	47	48
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17	16	0	46	46	45
4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	24	26	26	0	37	37	41
5	0	0	0	0	0	0	0	0	6	26	31	31	0	33	33	37
6	0	0	0	0	0	0	0	0	11	26	37	41	0	24	24	25
7	0	0	0	0	0	0	0	0	3	34	37	38	0	21	21	21
8	0	0	0	0	0	6	6	6	11	31	43	44	0	13	13	14
9	0	0	0	0	0	20	20	20	0	28	28	29	0	13	13	14
10	0	0	0	0	3	16	20	18	0	27	27	29	0	11	11	12
11	0	0	0	0	3	17	20	20	0	24	24	29	0	13	13	12
12	0	0	0	0	0	11	11	14	0	26	26	32	0	11	11	11
13	0	1	1	0	0	0	0	0	0	24	24	26	0	10	10	11
14	1	1	3	2	0	3	3	4	0	16	16	20	0	10	10	13
15	0	0	0	0	0	14	14	13	0	4	4	5	0	19	19	20
16	0	0	0	0	0	14	14	13	0	0	0	0	0	16	16	14
17	0	0	0	0	0	16	16	14	0	10	10	10	0	11	11	13
18	0	0	0	0	0	19	19	21	0	11	11	13	0	4	4	7
19	0	0	0	0	0	19	19	17	0	14	14	13	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	13	13	14	0	11	11	13	0	0	6	0
21	0	0	0	0	6	10	16	14	13	11	24	26	0	13	13	12
22	1	0	1	0	0	13	13	12	16	19	34	34	0	13	13	12
23	7	0	7	7	6	11	17	17	3	46	48	48	0	23	23	24
24	4	1	6	5	7	11	19	18	0	44	44	44	0	28	28	28
25	3	0	4	4	3	14	19	19	0	54	54	53	0	33	33	31
26	0	0	0	0	0	20	20	22	0	60	60	58	0	34	34	35
27	0	0	1	0	4	28	33	41	4	64	68	75	0	31	31	33
28	0	0	1	0	0	33	33	35	9	71	78	86	0	30	30	30
29	0	1	3	0	0	41	41	42	10	85	94	96	0	30	30	32
30	0	0	0	0	0	33	33	34	9	78	87	87	0	30	30	32
31					0	26	26	26					1	30	31	34
Ø	0,6	0,2	0,9	0,6	1,0	13,1	14,2	14,6	3,2	29,7	33,0	34,5	0,2	22,2	22,6	23,1

R: Definitive Relativzahlen des SONNE-Netzes. Sie wurden aus 773 Beobachtungen errechnet.

R: Definitive Relativzahlen des SONNE-Netzes. Sie wurden aus 530 Beobachtungen errechnet.

R: Definitive Relativzahlen des SONNE-Netzes. Sie wurden aus 519 Beobachtungen errechnet.

R: Definitive Relativzahlen des SONNE-Netzes. Sie wurden aus 367 Beobachtungen errechnet.

N, S = Relativzahlen der nördlichen bzw. südlichen Hemisphäre der Sonne,
 Ø = jeweilige Monatsmittel, SIDC = Solar Influences Data Analysis Center