

Albert-Kratzer-Klimastation, Essen

Technische Daten

<http://www.uni-due.de/klimatologie>

Höhe (m ü.Gr.)	Messgröße	Messbereich	Hersteller/Messgerät
10	Lufttemperatur in °C	-30 °C bis +60 °C	Fa. Friedrichs/ pt-100
	rel. Luftfeuchtigkeit in %	0% bis 100%	Fa. Friedrichs/ Kapazitives Messelement
	Windgeschwindigkeit in ms-1	0,3 ms-1 bis 99,9 ms-1	Fa. Friedrichs/ Schalensternanemometer
	Windrichtung in °	0° bis 359°	Fa. Friedrichs/ Windfahne
4	Lufttemperatur in °C	-30 °C bis +60 °C	Fa. Friedrichs/ pt-100
	rel. Luftfeuchtigkeit in %	0% bis 100%	Fa. Friedrichs/ Kapazitives Messelement
	Windgeschwindigkeit in ms-1	0,0 ms-1 bis 99,9 ms-1	Fa. Friedrichs/ Schalensternanemometer
	Windrichtung in °	0° bis 359°	Fa. Friedrichs/ Windfahne
2	Lufttemperatur in °C	-30 °C bis +60 °C	Fa. Friedrichs/ pt-100
	rel. Luftfeuchtigkeit in %	0% bis 100%	Fa. Friedrichs/ Kapazitives Messelement
	Windgeschwindigkeit in ms-1	0,3 ms-1 bis 99,9 ms-1	Fa. Friedrichs/ Schalensternanemometer
	Windrichtung in °	0° bis 359°	Fa. Friedrichs/ Windfahne
	Globalstrahlung in Wm-2	0 Wm-2 bis 2000 Wm-2	Fa. Kipp & Zonen/ Pyranometer
	Strahlungsbilanz in Wm-2	-1500 Wm-2 bis +1500 Wm-2	Fa. Kipp & Zonen/ Net Radiometer
	UV-A-B in Wm-2	0 Wm-2 bis 100 Wm-2	Fa. UTK/UV-A-B-Messwertgeber
	langw. Ausstr. d. Erdoberfl. in Wm-2	-250 Wm-2 bis +250 Wm-2	Fa. Kipp & Zonen/ Pyrgeometer
1	Niederschlag in mm	mm	Fa. Friedrichs/ Niederschlagsimpulsgeber
	Luftdruck in hPa	800 hPa bis 1060 hPa	Fa. Friedrichs/ Analog-Druckmesswertgeber
-0,075	Wärmefluss in Wm-2	-2000 Wm-2 bis +2000 Wm-2	Fa. Hukseflux/ Wärmeflussplatte HFP 01
-0,05	Bodentemperatur in °C	-40 °C bis +80 °C	Fa. Friedrichs/ pt-100
-0,1	Bodentemperatur in °C	-40 °C bis +80 °C	Fa. Friedrichs/ pt-100
(virtuell)	Windchill in °C (in 2m) 1 (s. u.)		(berechnet durch Datalogger)
(virtuell)	UV-Index 2 (s. u.)		(berechnet durch Datalogger)
Speicher	2 Datalogger	Messintervall aller Geräte: 10s, aufgezeichnete Mittelwerte: 3min	Fa. Friedrichs/ CombiLog 1020

^{1,2} Erläuterungen siehe Seite 2

¹ Die Windchill-Temperatur, auch gefühlte Temperatur genannt, gibt die subjektiv von einem Menschen empfundene Lufttemperatur an. Bei gleicher Lufttemperatur führt zunehmender Wind zu stärkerer Abkühlung der Haut. Daher wird bei Wind die Luft als kühler empfunden, als sie tatsächlich ist. Während dieser Effekt im Sommer als angenehm empfunden wird, kann er im Winter zu einer Kältebelastung führen. Literatur, z. B.: HUPFER, P., W. KUTTLER (Hrsg.) (1998): *Witterung und Klima*. 10. Aufl.. Teubner, Stuttgart, Leipzig, 413 S.

Tabelle 14.5: Windchill-Temperatur in °C in Abhängigkeit von der Lufttemperatur und der Windschwindigkeit (nach Kalkstein et al. 1996)

Wind km h ⁻¹	Lufttemperatur in °C							
	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
10	-2	-7	-12	-17	-22	-27	-32	-38
20	-7	-13	-19	-25	-31	-37	-43	-50
30	-11	-17	-24	-31	-37	-44	-50	-57
40	-13	-20	-27	-34	-41	-48	-55	-62
50	-15	-22	-29	-36	-44	-51	-58	-66
60	-16	-23	-31	-38	-45	-53	-60	-68

² Der UV-Index ist eine Maßzahl für die Intensität der sonnenbrandwirksamen UV-Strahlung. Der Index wird auf einer Skala dargestellt und nimmt erfahrungsgemäß in Deutschland Werte zwischen eins und acht an. Je höher der Wert, desto kürzer ist bei ungeschützter Haut die Aufenthaltsdauer in der Sonne bis zum Einsetzen eines Sonnenbrandes. In Verbindung mit einer ergänzenden Informationstabelle kann zu einem gegebenen Indexwert in Abhängigkeit des Hautwertes (vier Hauttypen von blass bis dunkel) die maximale Aufenthaltsdauer bis zum Einsetzen eines Sonnenbrandes sowie der benötigte Lichtschutzfaktor einer Sonnencreme abgelesen werden. Literatur, z. B.: HUPFER, P., W. KUTTLER (Hrsg.) (1998): *Witterung und Klima*. 10. Aufl.. Teubner, Stuttgart, Leipzig, 413 S.

Tabelle 14.6: Schutzempfehlungen für verschiedene Bereiche des UV-Index sowie Sonnenbrandzeiten für den Hauttyp II bei ungebräunter Haut (nach DWD 1996)

UVI	Belastung	Sonnenbrand möglich	Schutzmaßnahmen
≤ 1	niedrig	unwahrscheinlich	nicht erforderlich
2–4	mittel	ab 30 Min.	empfehlenswert
5–7	hoch	ab 20 Min.	erforderlich
≥ 8	sehr hoch	< 20 Min.	unbedingt erforderlich