

Halo-Erscheinungen

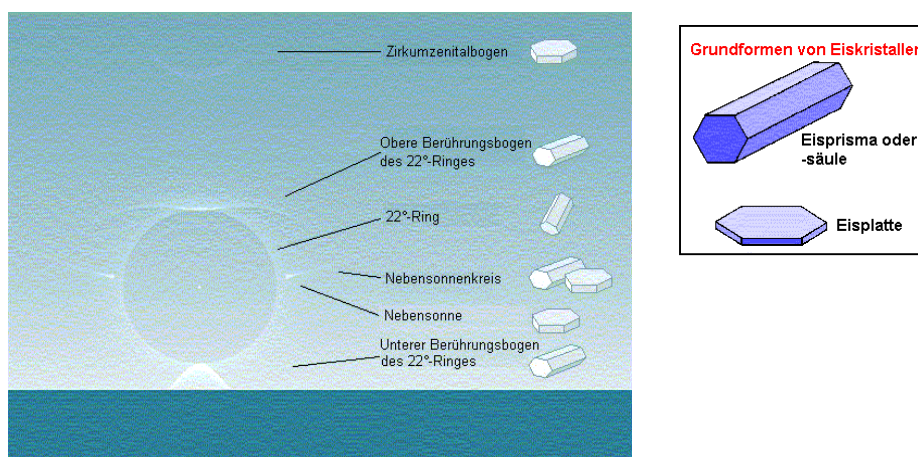
Eine Gruppe optischer Erscheinungen in Form von Ringen, Bögen Säulen und/oder Lichtflecken, die durch Refraktion (Brechung) oder Reflexion (Spiegelung) des Sonnen- oder Mondlichtes in und an atmosphärischen mehr oder minder schwebenden Eisteilchen entstehen.

Arten von Halo-Erscheinungen

- kleiner Halo (Lichtring von 22° Radius)
- großer Halo (Lichtring von 46° Radius; selten)
- Nebensonnenkreis
- Nebensonne
- weiße Lichtsäule
- oberer und unterer Berührungsbogen
- oberer und unterer Zirkumzenitalbogen
- u.v.a.

Am häufigsten lassen sich Halo-Erscheinungen an den hoch-troposphärischen Eiskristallen der Gattungen Cirrostratus (Cs) und Cirrus (Ci) beobachten. Je nach dem, ob die großflächige Schichtwolke Cs oder die Einzelwolke Ci vorhanden ist, zeigt sich relativ häufig der 22° -Ring oder die Nebensonne.

Die Art der Halo-Erscheinung wird von der Form, Größe und Orientierung der Eiskristalle zum einfallenden Licht bestimmt.



Der 22° -Ring bildet sich z.B. an willkürlich orientierten Eisprismen und die Nebensonne an vertikal orientierten Eisplatten.

Kleiner Halo

Ein Lichtring mit einem Radius von 22° , mit Sonne oder Mond im Mittelpunkt, gewöhnlich mit einem blassroten Saum an der Innenseite und in einigen seltenen Fällen mit einem violetten Außenrand.



Cirrostratus fibratus mit 22° -Ring



Cirrostratus nebulosus mit 22° -Ring, Lichtsäule und oberen Berührungsbogen

Großer Halo

Ein Lichtring mit einem Radius von 46° , mit Sonne oder Mond im Mittelpunkt, der selten und nicht so hell wie der kleine Halo (22° -Ring) ist.

Nebensonnenkreis (Horizontalkreis)

Weißer, horizontal verlaufender Kreis in derselben Winkelhöhe der Sonne, der oft an bestimmten Stellen Lichtflecke (Nebensonnen) zeigt. Die entsprechenden Erscheinungen werden beim Mond als Nebenmondkreis, Nebenmonde, Nebengegenmonde und Gegenmond bezeichnet.

Nebensonnen

Lichtflecke, oft leuchtend farbig, die rechts und links von der Sonne (Parhelia), gelegentlich auch in einer Azimut-Distanz von 120° von ihr (Nebengegensonne) und sehr selten ihr gegenüber (Gegensonne) bzw. unter ihr (Untersonne) auftreten.



Cirrus mit Nebensonne am 10.11.2003, gegen 16 MEZ (Foto BTZ/Kr); die Sonne und eine weitere Nebensonne befinden sich rechts außerhalb des Bildes.

Weißer Lichtsäule

Ein unterbrochener oder durchgehender, weißer vertikaler Streifen, der ober- oder unterhalb von Sonne oder Mond beobachtet werden kann.

Oberer und unterer Berührungsbogen

Bögen, die bisweilen an der Außenseite des kleinen oder großen Ringes auftreten, deren Kreis in seinem jeweils höchsten und niedrigsten Punkt berühren, häufig kurz sind und zu einem Lichtpunkt schrumpfen können.

Oberer und unterer Zirkumzenitalbogen

Die obere hellfarbige, außen rot und innen violett gefärbte Erscheinung ist ein stark gekrümmter Bogen eines kleinen, horizontalen, in Zenitnähe liegenden Kreises. Das untere Phänomen liegt auf einem flachen, horizontalen Kreis in Horizontnähe.