

werfen das Sonnenlicht zurück und erscheinen deshalb in einer röthern Farbe. Je mehr Dünste in der Luft sind, desto stärker ist die Strahlenbrechung, desto röther die Morgenröthe, desto leichter entsteht Regen. — Eine ähnliche Erscheinung sind die Höfe um die Sonne und den Mond. Es sind helle, weiße oder auch farbige Ringe, von welchen die genannten Himmelskörper umgeben sind. Da auch sie durch Brechung der Lichtstrahlen in den Dünsten entstehen, so verkündigen sie gleichfalls regnerisches Wetter. — Dann und wann spiegelt sich die Sonne und der Mond in den zu Eiszadeln gefrierenden Dünsten ab und so erscheinen am Himmel Abbilder derselben, Nebensonnen und Nebenmonde. Bei heißem Wetter sieht man dieselben äußerst selten.

4) Die optischen Lusterscheinungen finden eigentlich schon bei allen den genannten Meteoren Statt. Wegen einer Eigenschaft des Glanzes haben wir sie zu den glänzenden gerechnet und scheiden davon diejenigen, welche bloß durch eine Täuschung unserer Gesichtswerkzeuge entstehen. Durch die Brechung der Lichtstrahlen wird die Richtung derselben so verändert, daß uns die Gegenstände ganz anders ins Auge fallen, als sie in Wirklichkeit sind.

Die Morgen- und Abenddämmerung, so wohlthätig für unsere Augen, entsteht, indem die Strahlen der Sonne sich in den Dünsten der Atmosphäre brechen und so einige derselben auf die Erde gelangen. Die bürgerliche Dämmerung hört auf, wenn die Sonne  $6^{\circ}$  unter dem Horizonte steht; ist sie aber bis  $18^{\circ}$  unter denselben gesunken, dann hört auch die astronomische Dämmerung auf. Die Dämmerung dauert um so länger, je weniger senkrecht an einem Orte die Sonne auf- oder untergeht; deshalb ist sie zwischen den Wendekreisen fast gleich 0, während sie an den Polen Wochen, ja Monate lang dauert. Bei uns ist sie um die Zeit des Sommer-Sonnenstillstandes am längsten. Die Zu- und Abnahme derselben wird durch folgende Uebersicht erleichtert.