

LB S. 142

Datum

Vergößerungen durch Linsen

Die Erfindung der Lupe

Im 11. Jahrhundert wurde bei der Untersuchung des Auges die bauchige Form der Linse entdeckt. Ihre vergrößernde Wirkung wurde in gewölbten „Lesesteinen“ nachgebaut.

Verschiedene Linsen

- Die Lupe ist eine **Sammellinse**. Licht, das aus der gleichen Richtung eintrifft, läuft hinter der Linse in einem Punkt zusammen. Sammellinsen sind nach außen gewölbt (= konvex).

(Zeichnung der Sammellinse)

- **Zerstreuungslinsen** sind nach innen gewölbt (= konkav). Licht, das aus der gleichen Richtung eintrifft, wird hinter der Linse in alle Richtungen „zerstreut“.

(Zeichnung der Zerstreuungslinse)

Das Mikroskop

- Mikroskope verwendet man, wenn man das Objekt mit der Lupe nicht mehr ausreichend betrachten kann, weil es zu klein ist. Zum Beispiel: Kleinstlebewesen in einer Pfütze
- Mikroskope bestehen aus 2 Sammellinsen, dem Objektiv und dem Okular. Beide Sammellinsen vergrößern das Bild.
- Mikroskope vergrößern bis 1000-fach.

Das Fernrohr

- Das erste Fernrohr enthielt ebenfalls 2 Linsen (ca. 1600)
- Moderne Teleskope verwenden Spiegel, weil sie besonders stark vergrößern
- Mit dem Hubble-Teleskop hat man weit entfernte Galaxien beobachtet