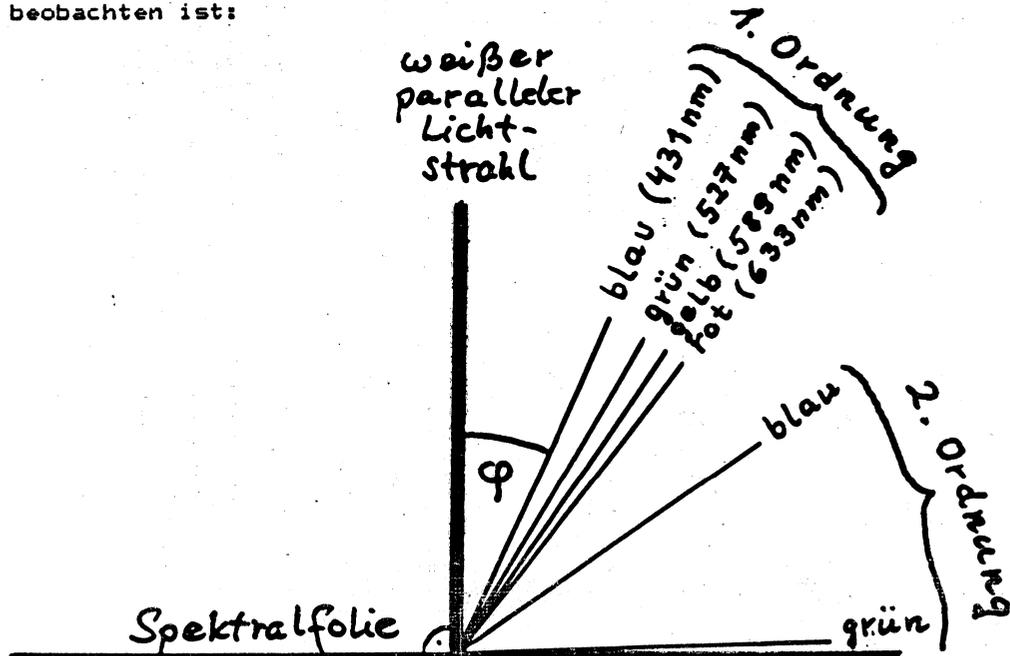


CL7002 Spektralfolie

Die Spektralfolie ist ein Reflexions-Linien-Gitter mit einer Gitterkonstanten von etwa $s \approx 1 \mu\text{m}$, d.h. 1000 Linien pro Millimeter. Fällt ein paralleler Strahl weißen Lichts auf die Folie, wird er an ihr gebeugt, wobei etwa folgende Geometrie zu beobachten ist:



Das Farbspektrum 1. Ordnung läßt sich bequem beobachten. Dasjenige 2. Ordnung schon nur noch zum Teil, da für Wellenlängen $\lambda \geq 530 \text{ nm}$ die Beugungsbedingung nicht mehr erfüllt ist. Die Berechnung erfolgt mittels

$$\sin \varphi_k = \frac{k \cdot \lambda}{s}$$

- $k = 1, 2, 3, \dots$
- $\lambda =$ Wellenlänge
- $s =$ Gitterkonstante
- $\varphi_k =$ der zur k -ten Ordnung gehörige Beugungswinkel

Hält man die Spektralfolie schräg, lassen sich auch höhere Ordnungen beobachten.

Nimmt man statt des parallelen, weißen Lichtstrahls den monochromatischen Strahl eines Lasers bekannter Wellenlänge, kann man die Beugungswinkel sehr gut ausmessen und damit die Gitterkonstante bestimmen.