

Computergraphik

Computergraphik

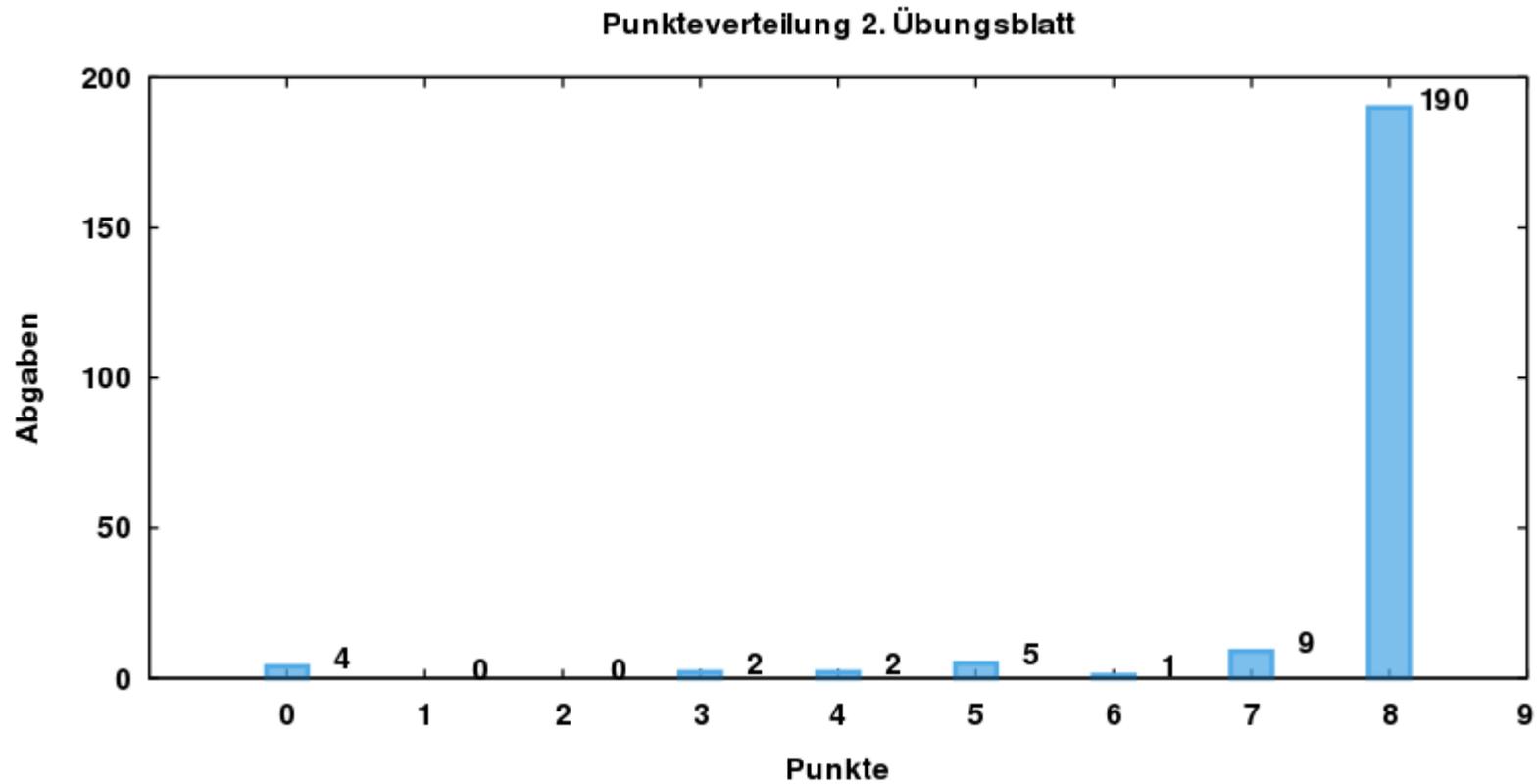
Vorlesung im Wintersemester 2012/13

Übung zu Kapitel 3: RayTracing

Prof. Dr.-Ing. Carsten Dachsbacher
Lehrstuhl für Computergrafik
Karlsruher Institut für Technologie



Ergebnisse zweites Übungsblatt



Drittes Übungsblatt – Attenuation



- ▶ Intensität nimmt mit dem quadratischen Abstand ab
- ▶ Problem: Singularität

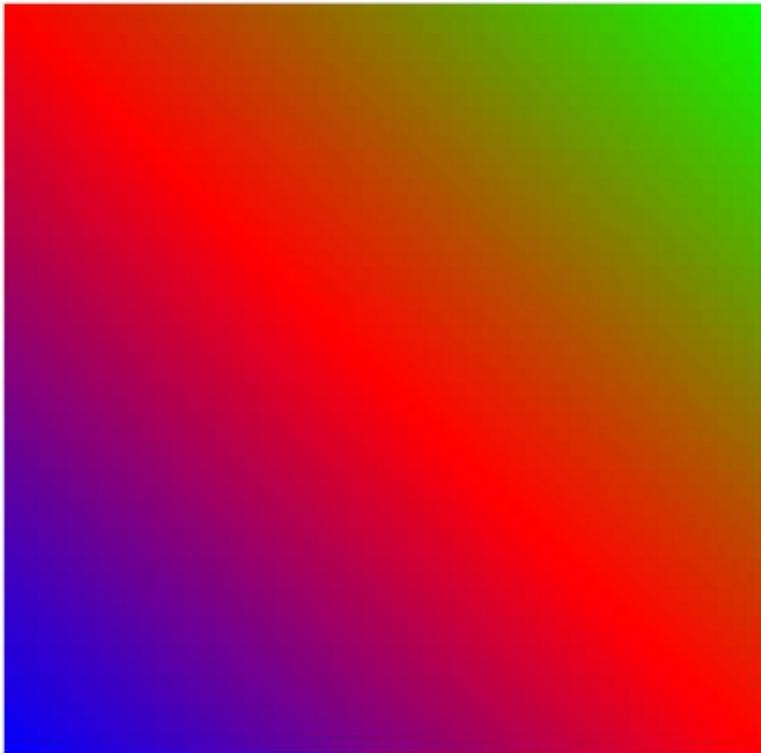
- ▶ Mögliche Lösungen
 - ▶ $1/(R^2 + \epsilon)$
 - ▶ $1/\max(R^2, \epsilon)$
 - ▶ ...

- ▶ Die Aufgabe war unterspezifiziert. Wir wollten nur, dass
 - ▶ die Singularität vermieden wird
 - ▶ die Intensität mit quadratischem Abstand abnimmt

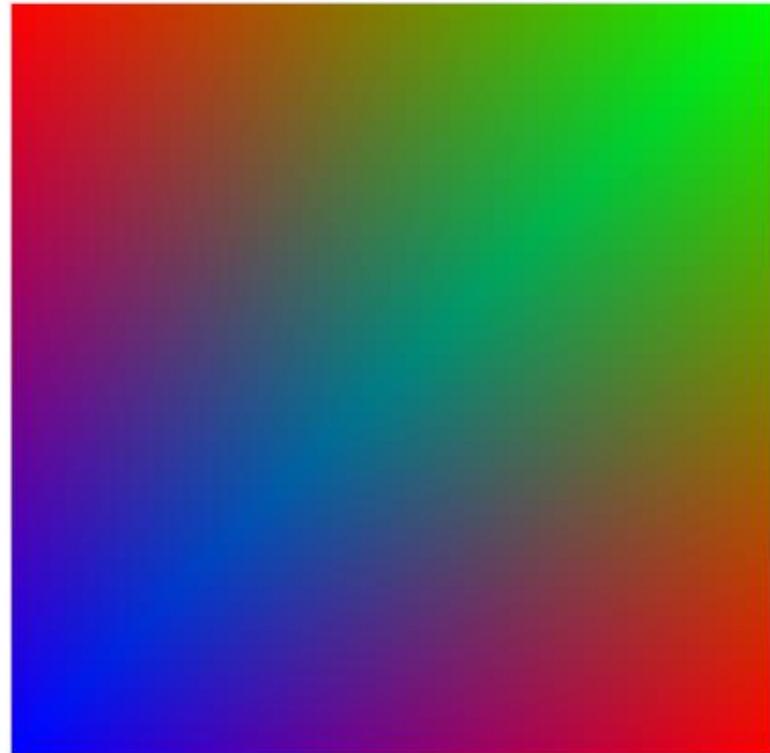
- ▶ Die Tests haben explizit eine der Lösungen getestet

Drittes Übungsblatt – Baryzentrische Koordinaten

- ▶ Wie viele baryzentrische Koordinaten für ein n -Dim Simplex?
 - ▶ n Koordinaten - eine Koordinate ergibt sich aus den übrigen Koordinaten.
- ▶ Farbverlauf b)



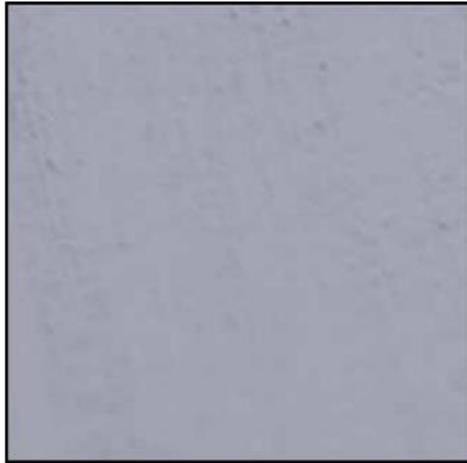
Farbverlauf c)



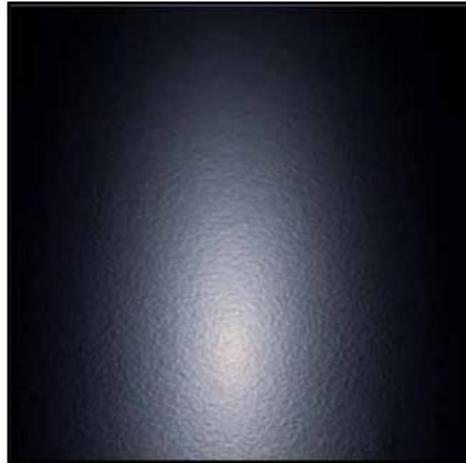
- ▶ Baryzentrische Koordinaten direkt in einem Rechteck.
- ▶ Wie würden Sie baryzentrische Koordinaten innerhalb eines Tetraeders ermitteln?

Phong Beleuchtungsmodell

► „Phong Beleuchtungsmodell“ \neq „Phong Shading“



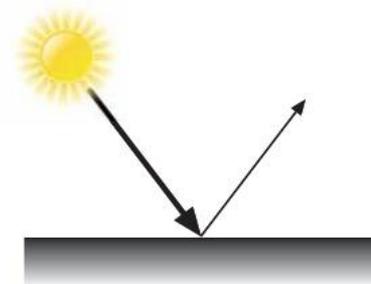
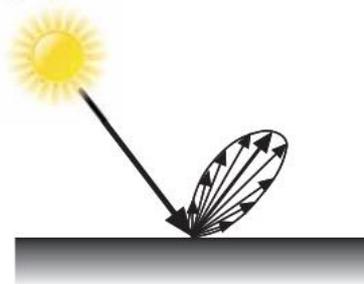
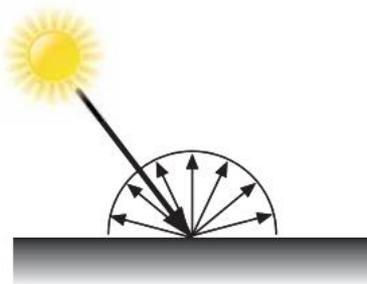
diffus

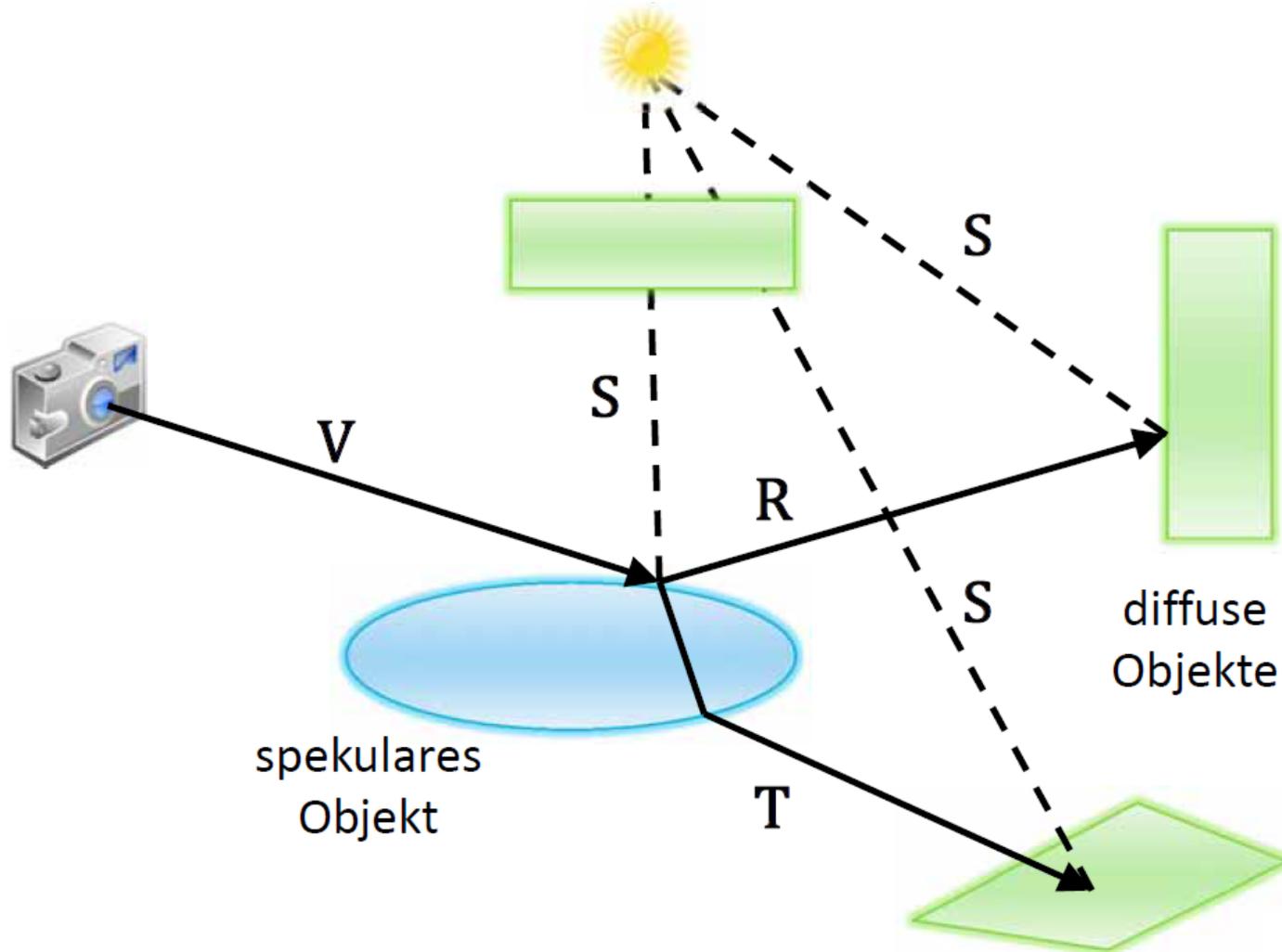


glänzend, imperfekt spiegelnd
(engl. glossy, specular)

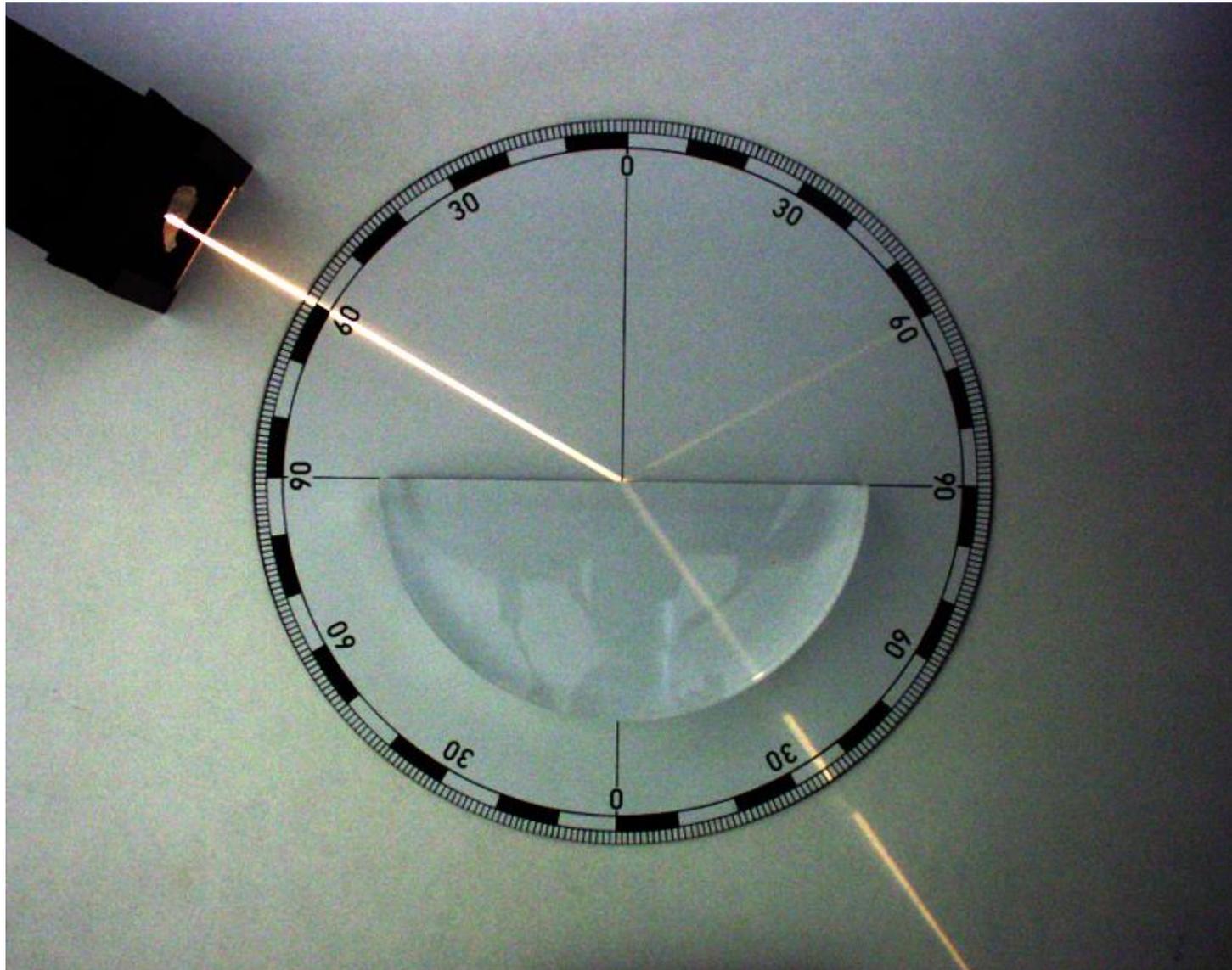


perfekt spiegelnd



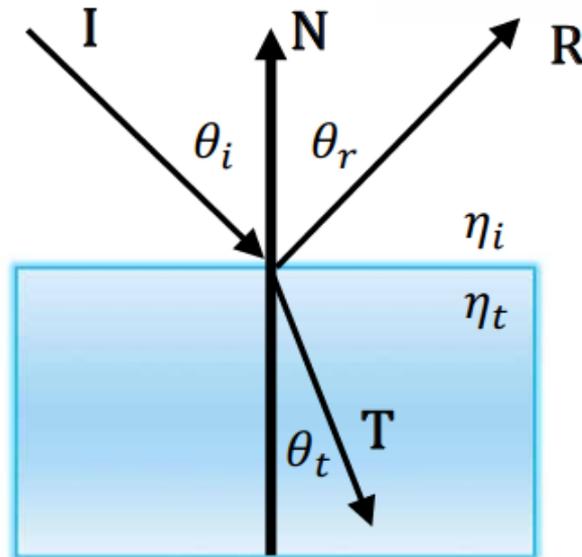


Viertes Übungsblatt – Dispersion



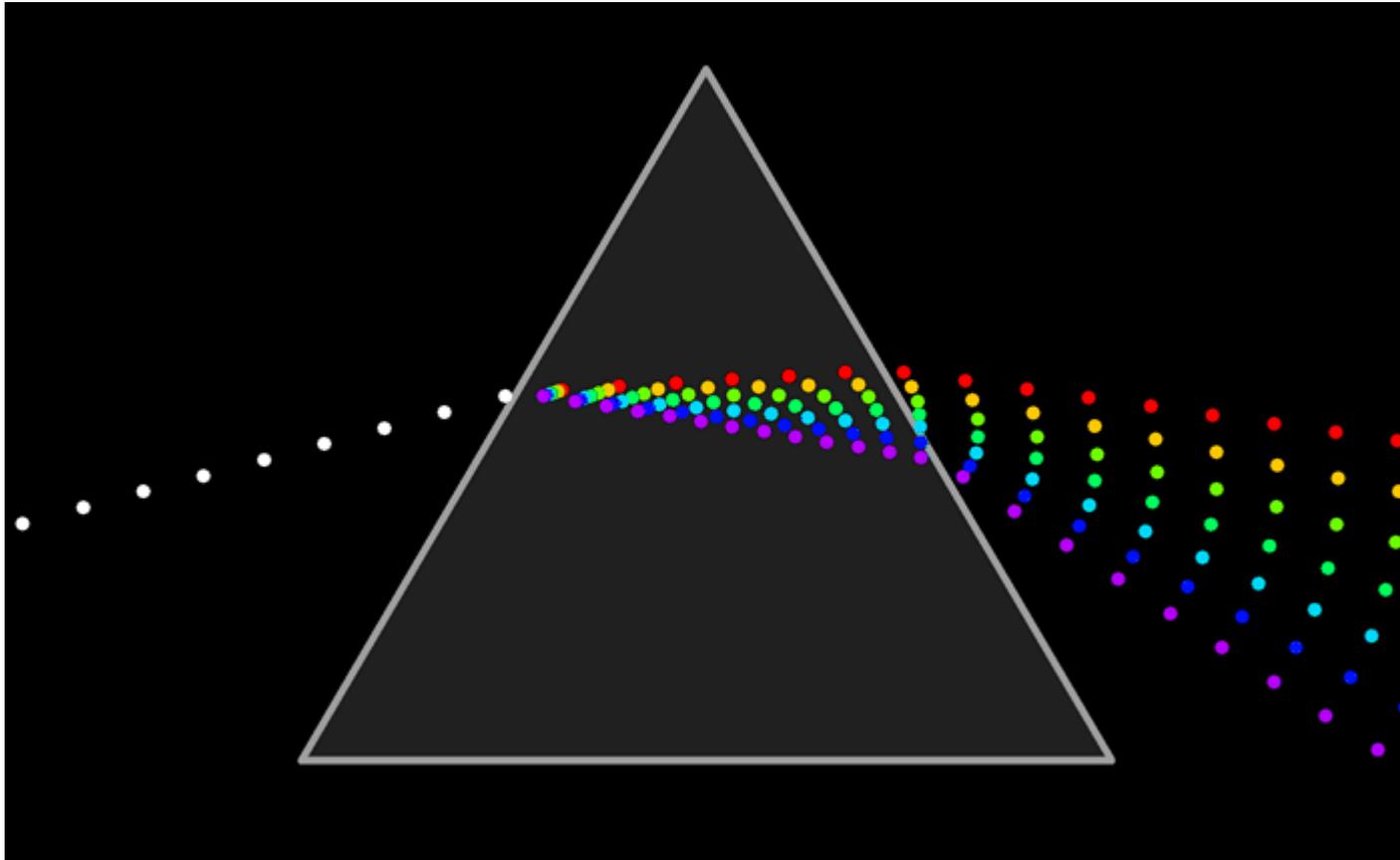
Viertes Übungsblatt – Dispersion

► Brechungsgesetz (Snell): $\sin \theta_t = \frac{\eta_i}{\eta_t} \sin \theta_i$



Viertes Übungsblatt – Dispersion

- ▶ Brechungsindex wellenlängenabhängig



(wikipedia)

