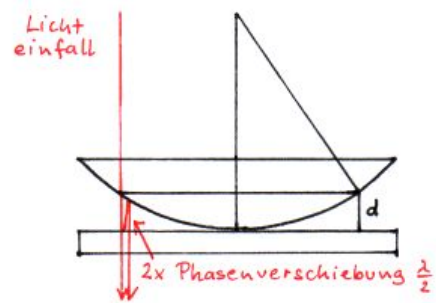
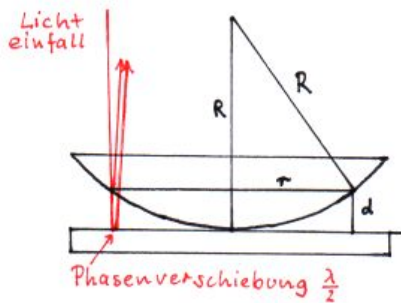


Übungsaufgaben für den 5. Juli 2004

1. In den beiden Abbildungen unten sind zwei experimentelle Anordnungen zur Erzeugung Newtonscher Ringe dargestellt. (1. Bild von oben betrachtet, 2. Bild von unten betrachtet) Berechnen Sie für $d/R \ll 1$ den Radius r der Newton-Ringe in beiden Fällen! (Wellenlänge λ)



2. Zwischen zwei zueinander senkrecht ausgerichteten linearen Polarisationsfilter wird ein Dritter gebracht. Berechnen Sie die Schwächung der Lichtintensität durch die Gesamtanordnung in Abhängigkeit vom Ausrichtungswinkel des mittleren Polarisationsfilters! (Gesetz von Malus) Skizze des Intensitätsverlaufs!
3. Regenbogen II
Paralleles rotes Licht treffe auf einen kugelförmigen Wassertropfen. Berechnen Sie den maximalen Ablenkwinkel des Lichtes! (der zur Entstehung des primären Regenbogens führt)
4. Ein Lichtbündel treffe aus Luft auf eine Glasplatte der Brechzahl $n=1.5$. Wie groß ist der Brewsterwinkel? Unter welchem Winkel wird das Licht gebrochen, wenn es unter dem Brewsterwinkel einfällt?