



UNIVERSITÄT  
LEIPZIG

Praktikum Computergrafik

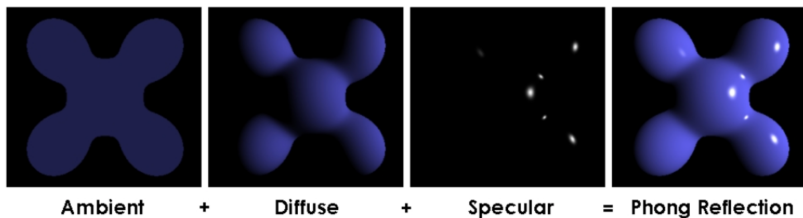
# Vorstellung des 4. Aufgabenblattes

Sommersemester 2024



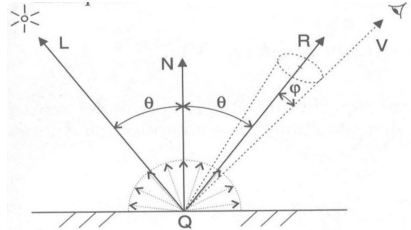
## Phong Modell

- lokales Beleuchtungsmodell
- nicht physikalisch
- besteht aus drei Komponenten

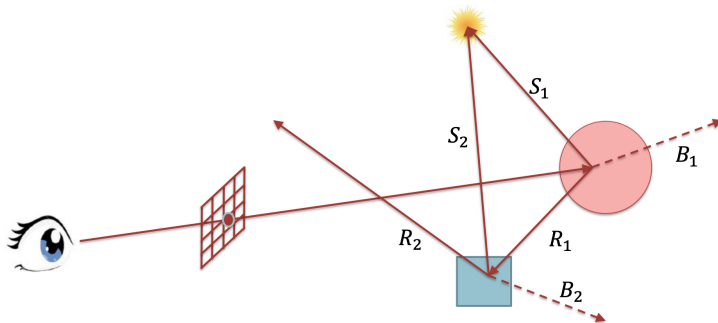


# Phong Modell

- $I = k_a I_a + k_d I_i (L \cdot N) + k_s I_i (R \cdot V)^n$
- Materialeigenschaften:  $k_a + k_d + k_s = 1$
- Lichteigenschaften:  $I_i$  und  $I_a$
- $L$ ,  $R$ , und  $N$  sind normalisiert
- Grad des Oberflächenglanzes:  $n$ . (z.B.  $n = 1$  für matte Oberflächen und  $n = 100$  für glänzende Oberflächen)



# Raytracing



# Raytracing

- Globales Beleuchtungsmodell

Für jeden Strahl:

- Bestimme Schnittpunkt mit nächstliegendem Objekt
- Sende Schattenstrahl zur Lichtquelle, Falls Schattenstrahl kein Objekt schneidet, werte Phong- Beleuchtungsmodell im Schnittpunkt aus
- Verfolge ideal reflektierten Lichtstrahl und addiere Leuchtdichte aus dieser Richtung (Rekursion)