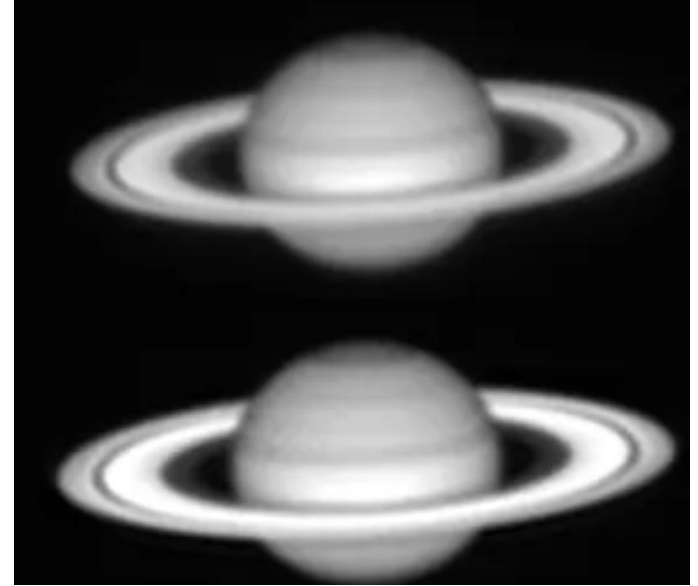




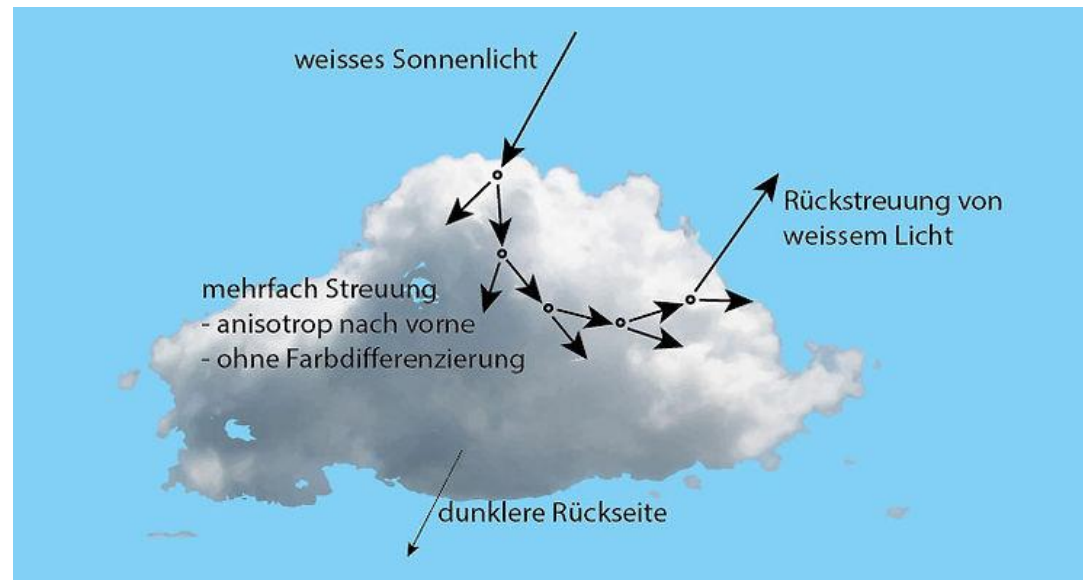
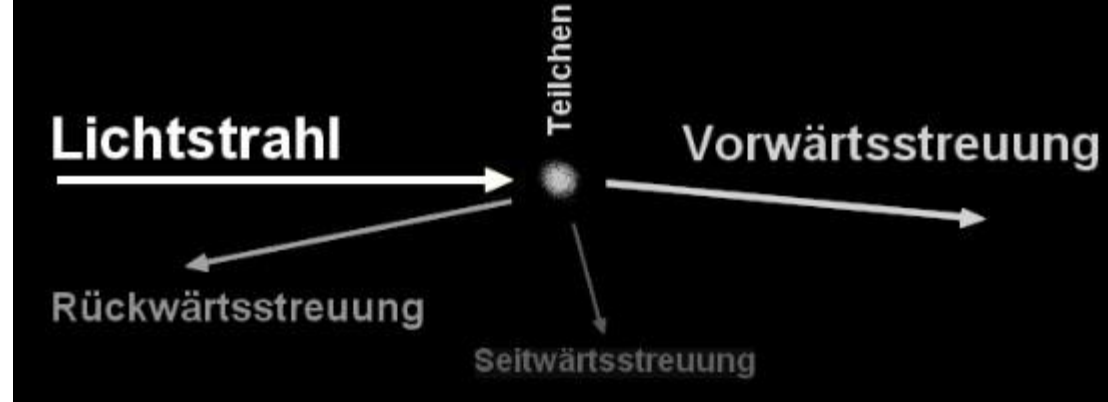
Streuung



Rückstreuung:
Erhöhte Intensität mit dem Licht

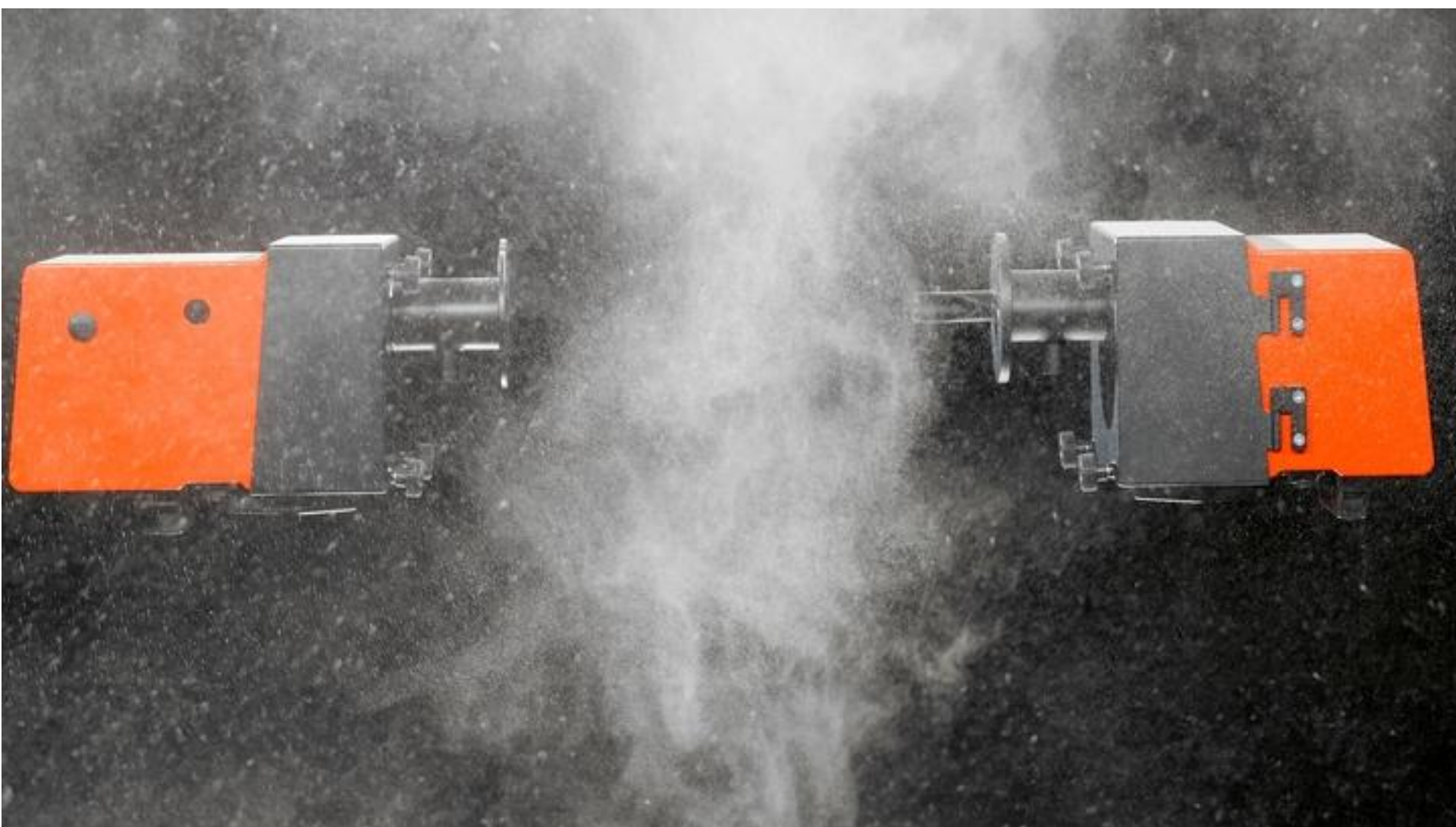


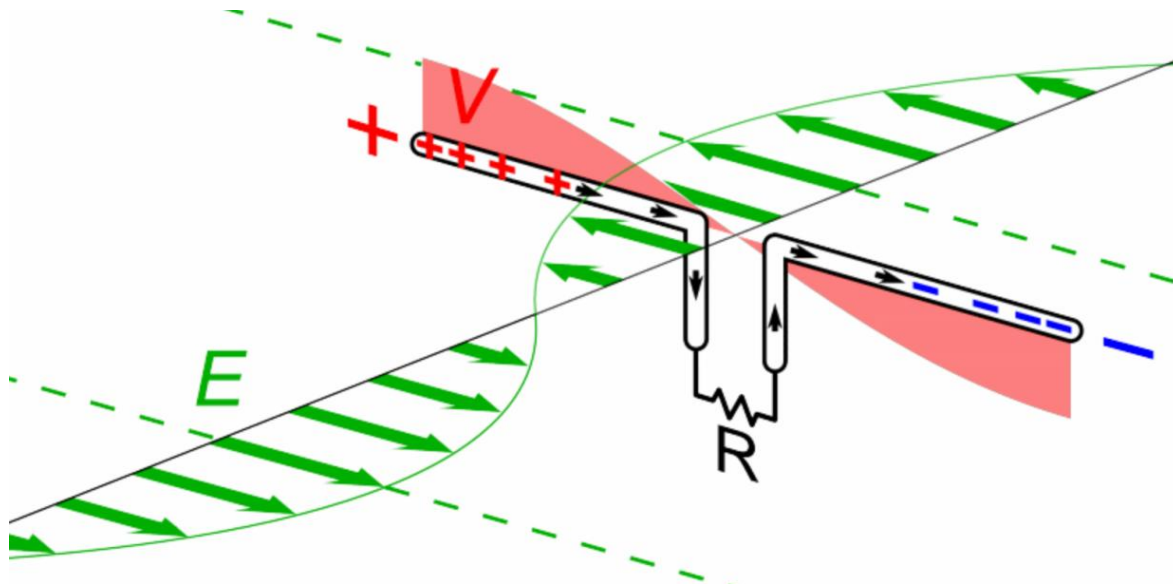
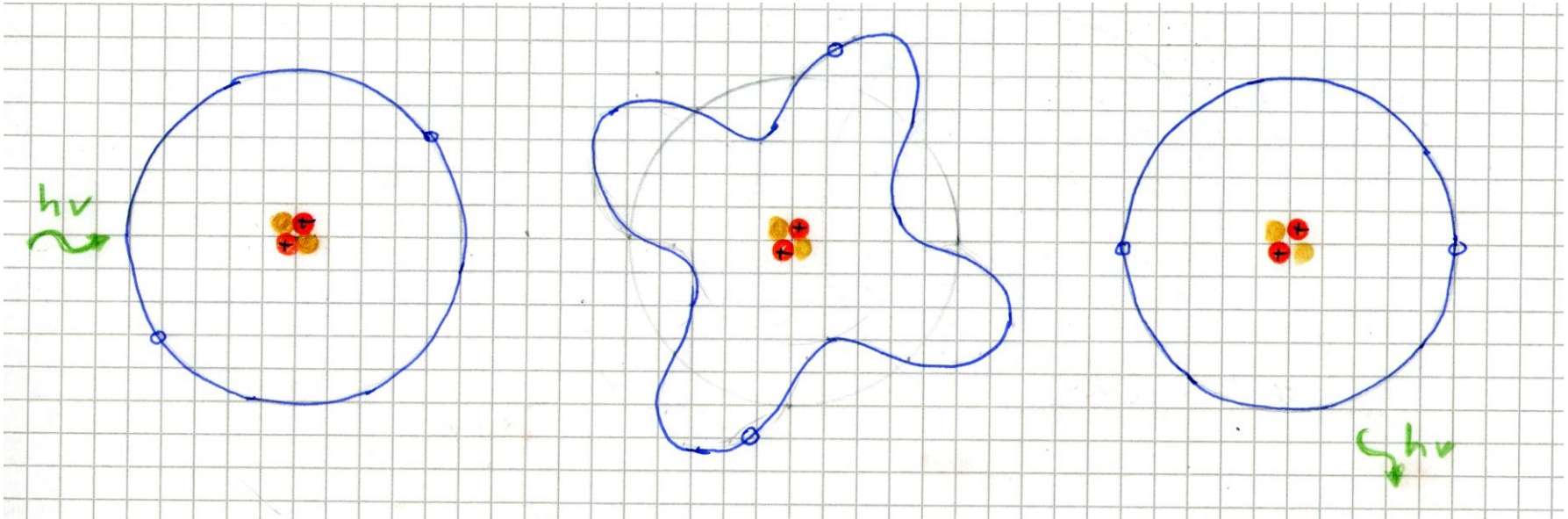
Vorwärtsstreuung – Blick Richtung Lichtquelle







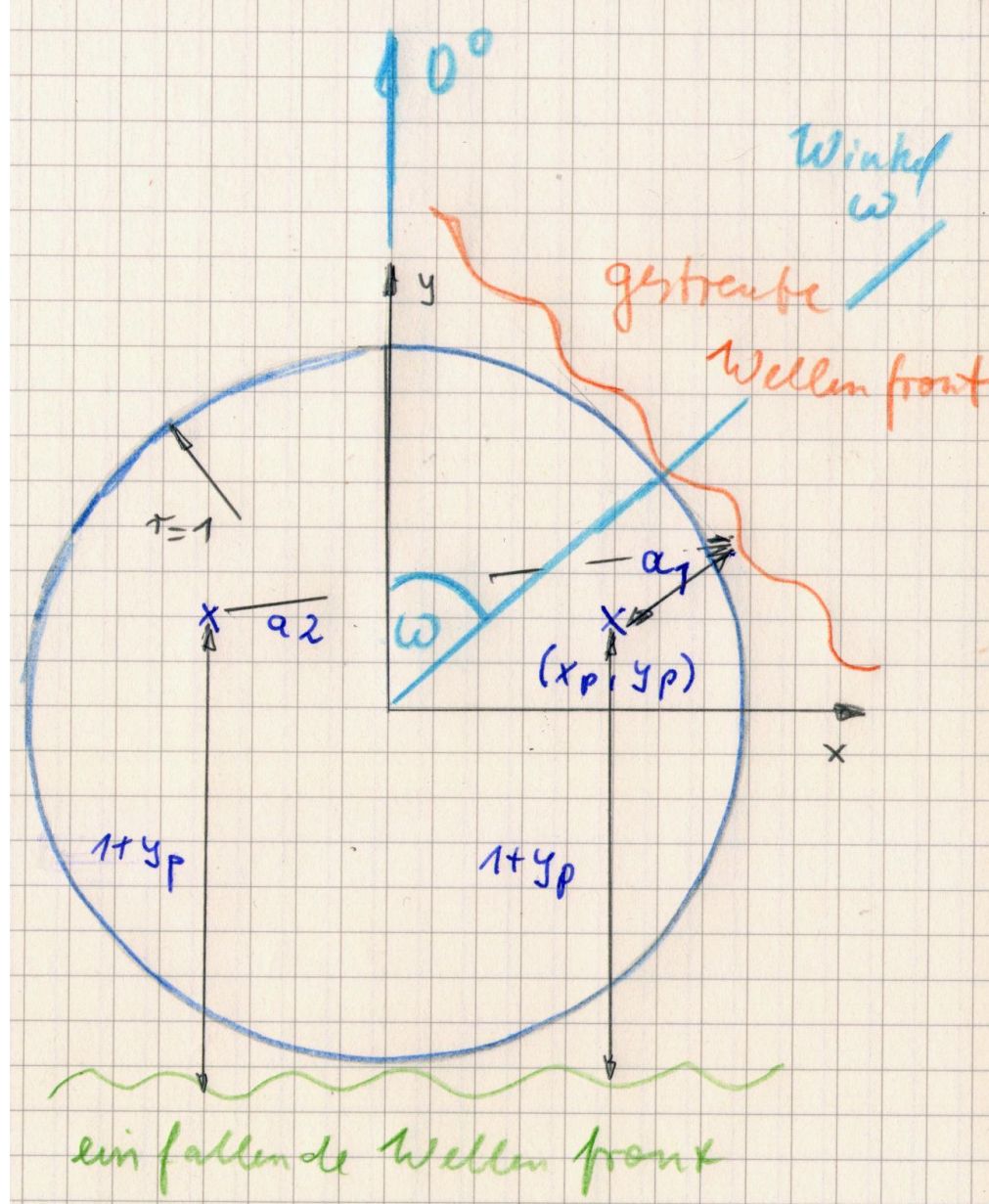




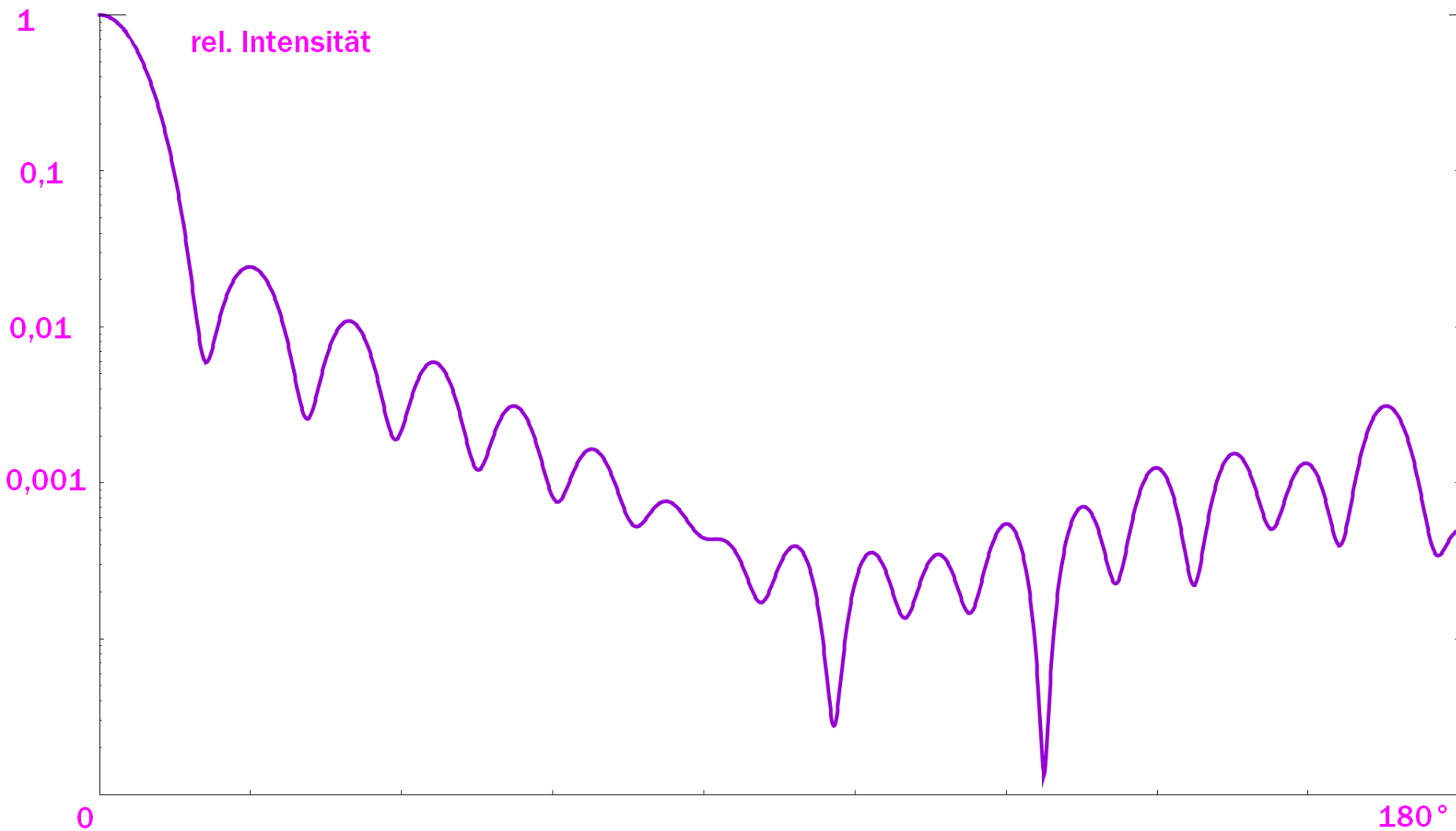
Anregung der Moleküle: Ein generelles Prinzip!



Kleine Partikel (Rayleigh-Streuung) im Detail:
Stark wellenlängenabhängig. Blau 8x stärker als rot

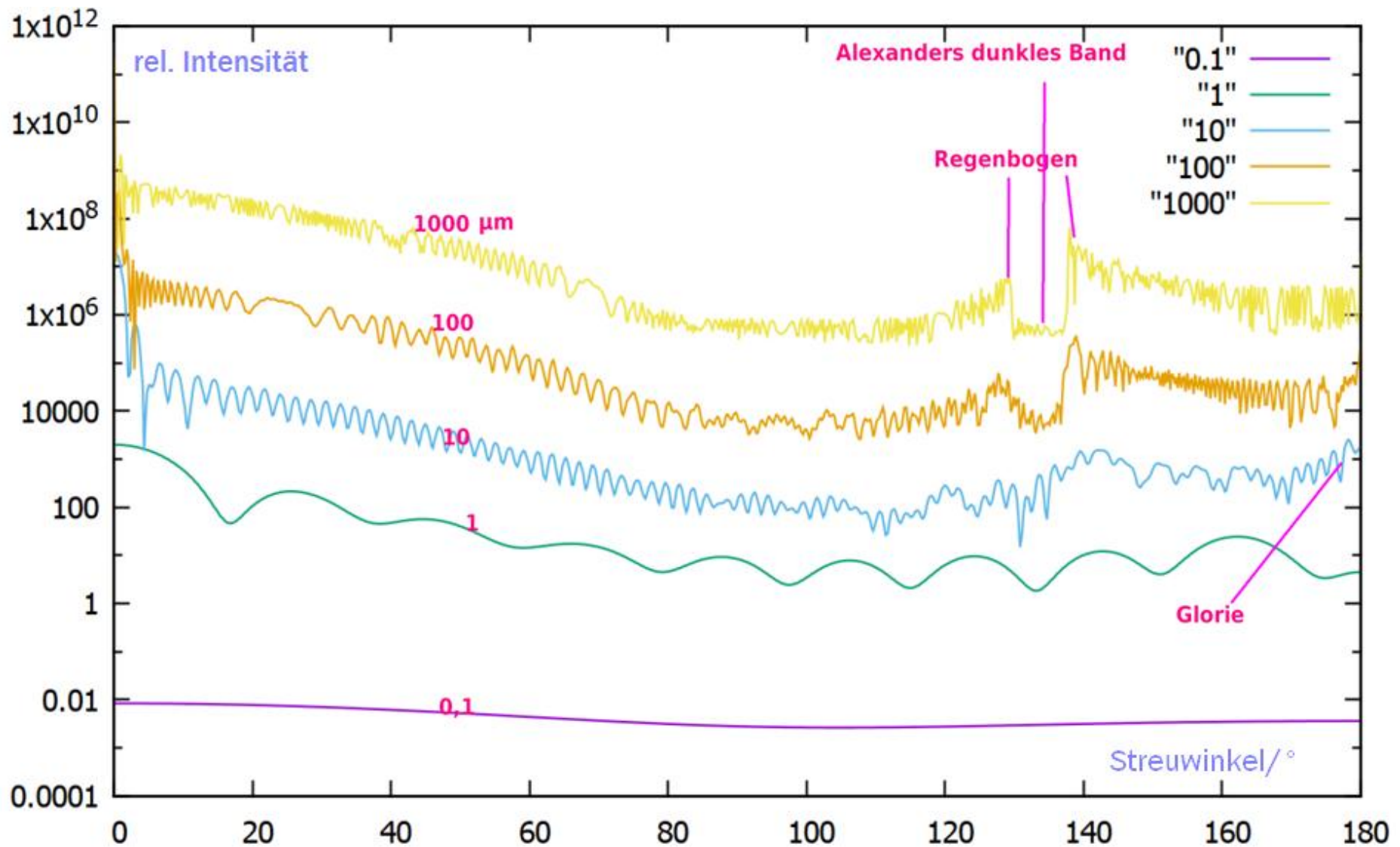


Zweidimensionales Tropfenmodell: Prinzip der Mie-Theorie (vereinfacht)

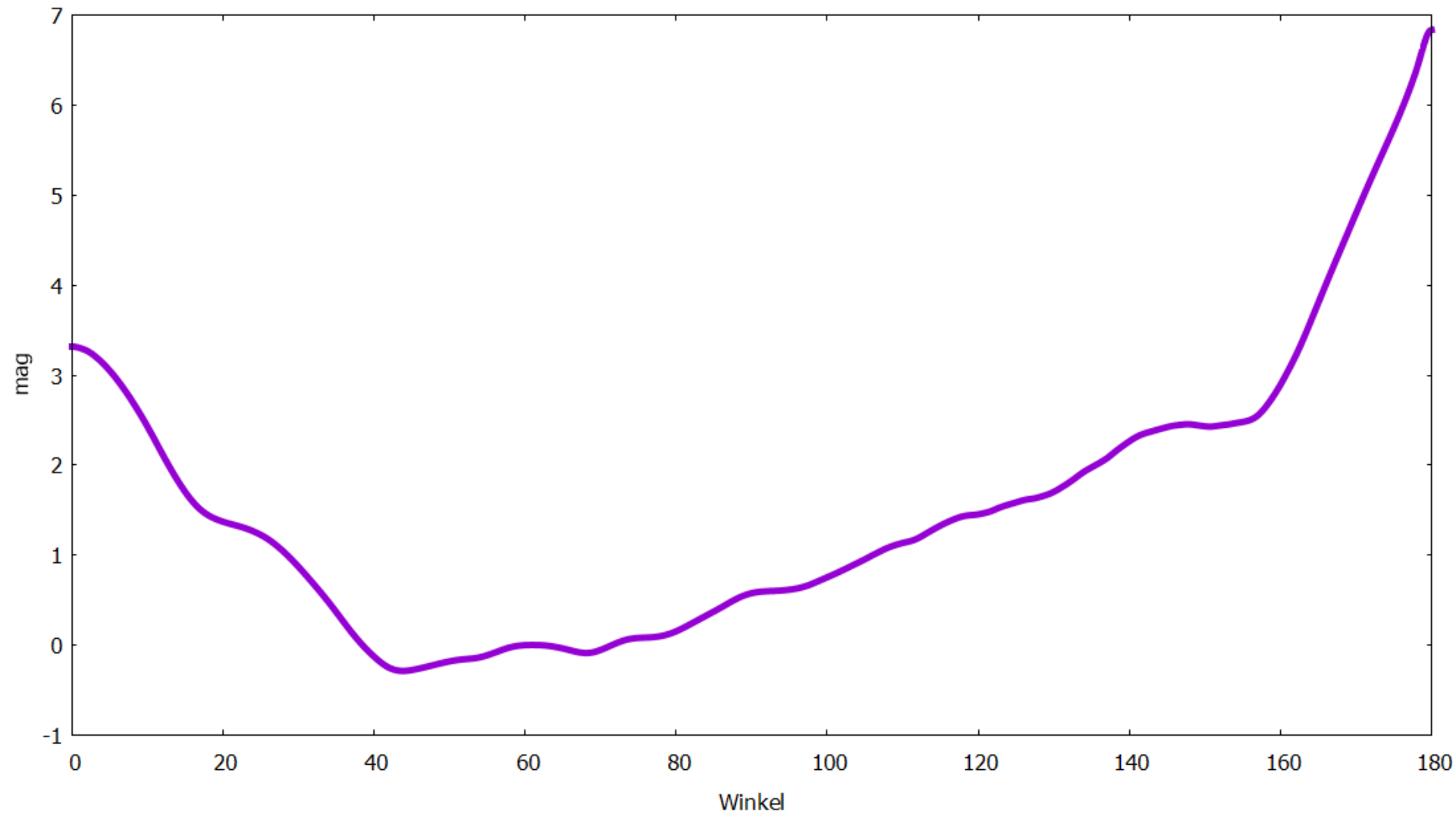


Vergleich für Wassertropfen 3 μm, $\lambda=550$ nm

- Intensität stark Richtungsabhängig, mehrere Größenordnungen
- „Nullstellen“ bei monochromatischem Licht und einheitlicher Tropfengröße
- Vorwärts- und Rückwärtsstreuung erkennbar



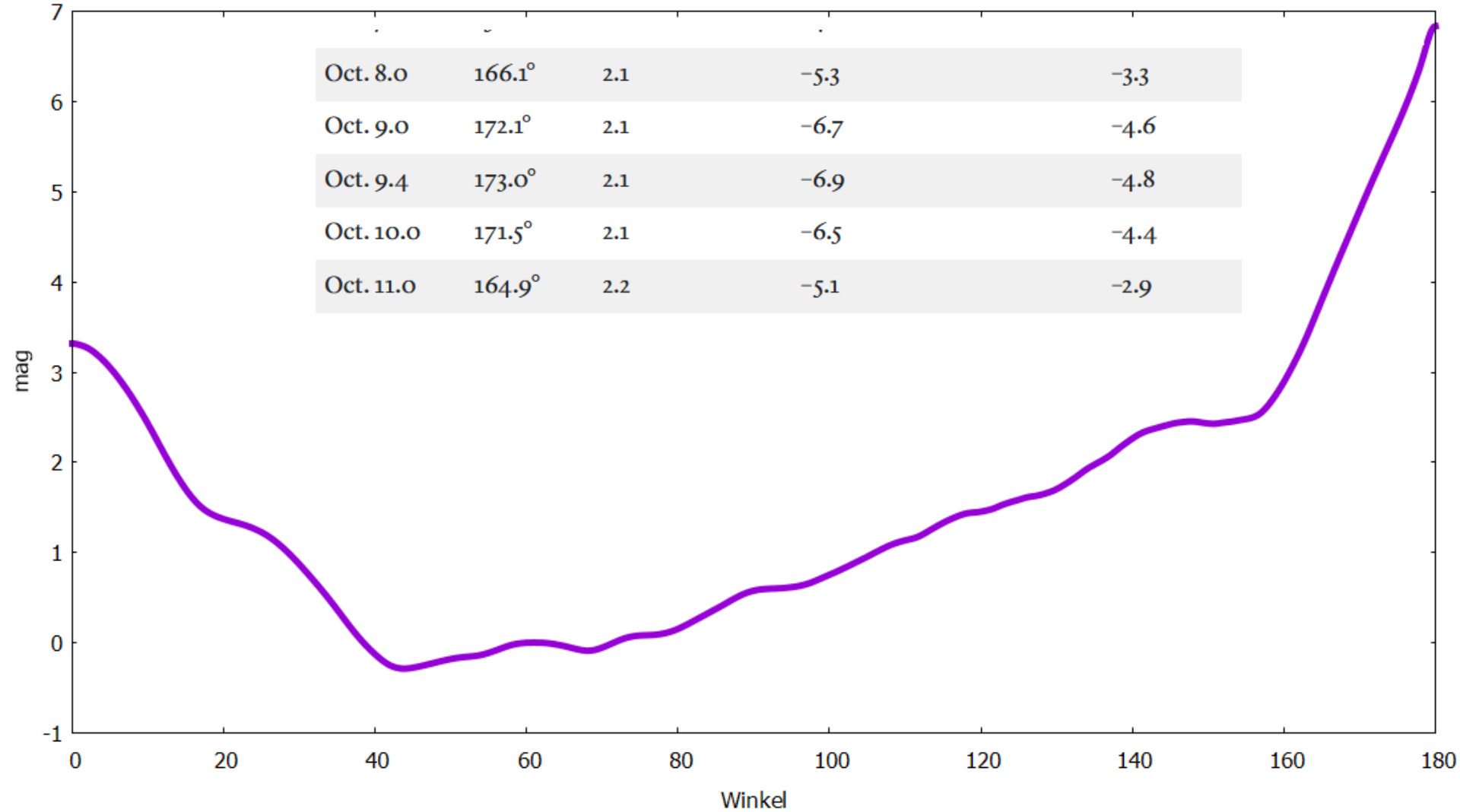
Unterschiedliche Tropfengrößen, auch jenseits Rayleigh:
Jeweils Tropfen einer Größe, korrekt berechnet (Mie)



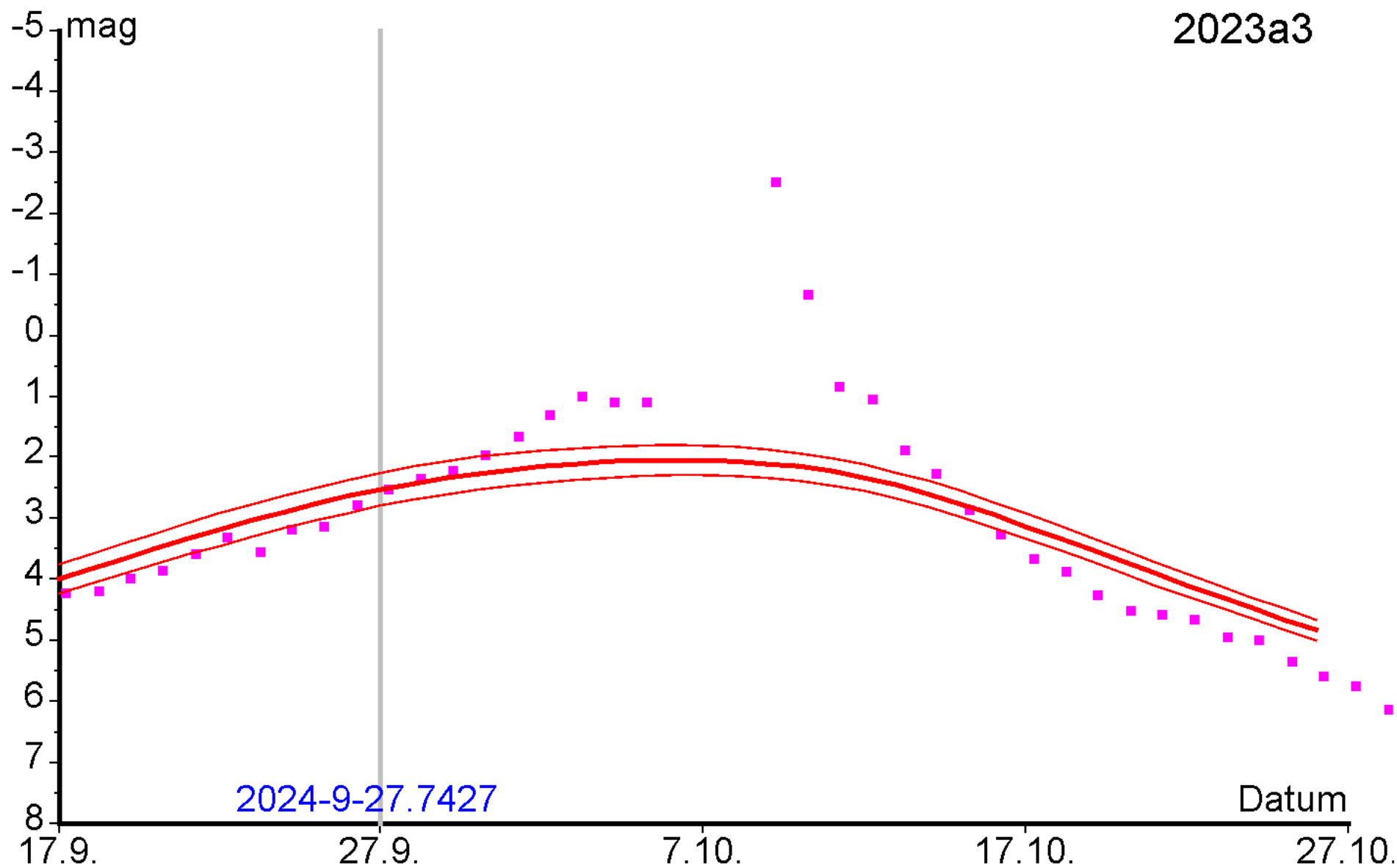
Sonne im Rücken

zur Sonne

Streuung: Kosmischer Staub,
1 – 10 μm Teilchen-Durchmesser



Uwe: +5 mag. Joseph Marcus: +4,8 mag



Beobachtungen: 5 mag zusätzlich am 9. Oktober

-5 mag

-4

-3

-2

-1

0

1

2

3

4

5

6

7

8

2024-9-27.7427

Datum

17.9.

27.9.

7.10.

17.10.

27.10.

	Ph.W.	mag0	Δ mag	mag1
Sept29.0	100.5°	2.4	-0.3	2.2
Oct. 2.0	121.3°	2.2	-1.1	1.3
Oct. 5.0	143.3°	2.1	-2.5	0.4
Oct. 6.0	150.9°	2.1	-3.2	0.3
Oct. 7.0	158.6°	2.1	-4.1	0.0
Oct. 8.0	166.1°	2.1	-5.3	-1.3
Oct. 9.0	172.1°	2.1	-6.7	-2.5
Oct. 9.4	173.0°	2.1	-6.9	-2.7
Oct. 10.0	171.5°	2.1	-6.5	-2.3
Oct. 11.0	164.9°	2.2	-5.1	-0.7
Oct. 12.0	157.0°	2.3	-3.9	0.7
Oct. 13.0	148.9°	2.4	-3.0	0.8
Oct. 14.0	140.9°	2.5	-2.3	1.4
Oct. 15.0	133.2°	2.7	-1.7	1.4
Oct. 18.0	112.9°	3.2	-0.7	2.6
Oct. 21.0	96.9°	3.8	-0.2	3.7

INTERNATIONAL COMET QUARTERLY

Whole Number 142

APRIL 2007

Vol. 29, No. 2

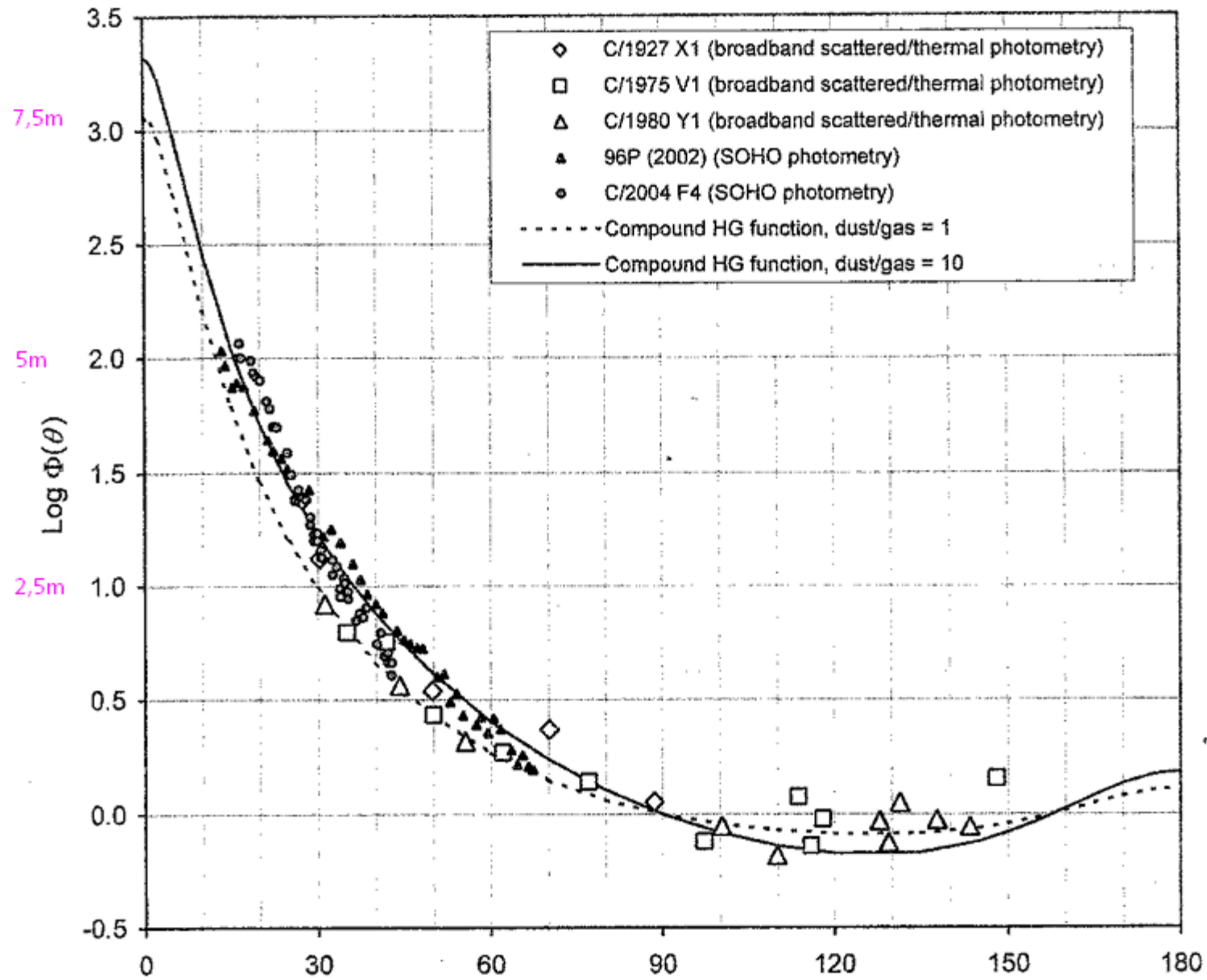
Forward-Scattering Enhancement of Comet Brightness. I. Background and Model*

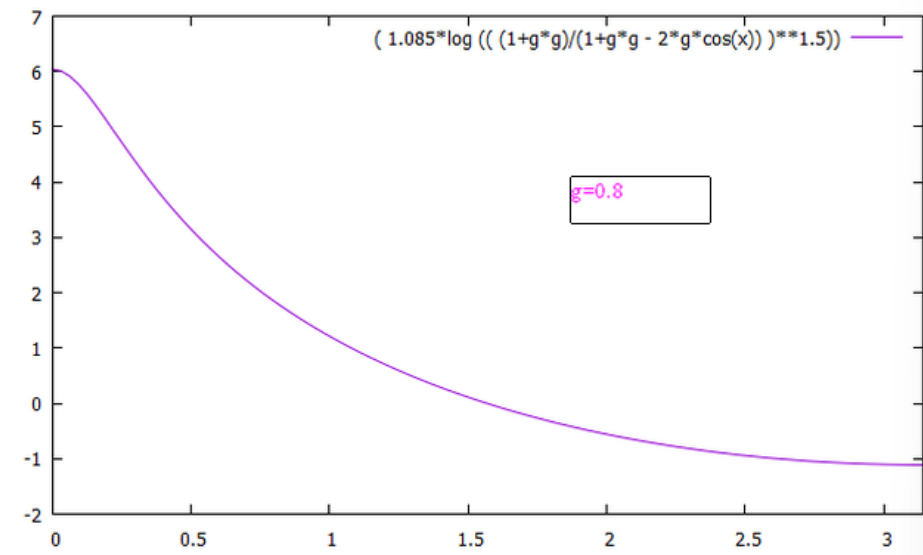
*Joseph N. Marcus**

St. Louis, MO, U.S.A.

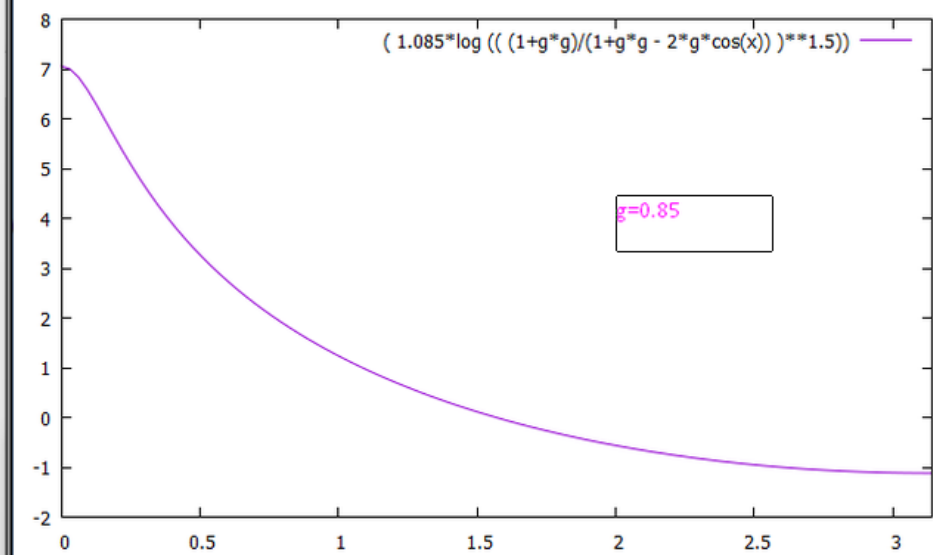
$$\Phi_{\text{HG}}(\theta) = \frac{\delta_{90}}{1 + \delta_{90}} \left[\left(\frac{1 + g_f^2}{1 + g_f^2 - 2g_f \cos \theta} \right)^{3/2} + \frac{1}{\delta_{90}} \right]$$

Heney-Greenstein-Formel für Kometen. Kann keine Rückstreuung!
 g_f =Maß für den Partikelmix, δ_{90} = Staub/Gas-Verhältnis

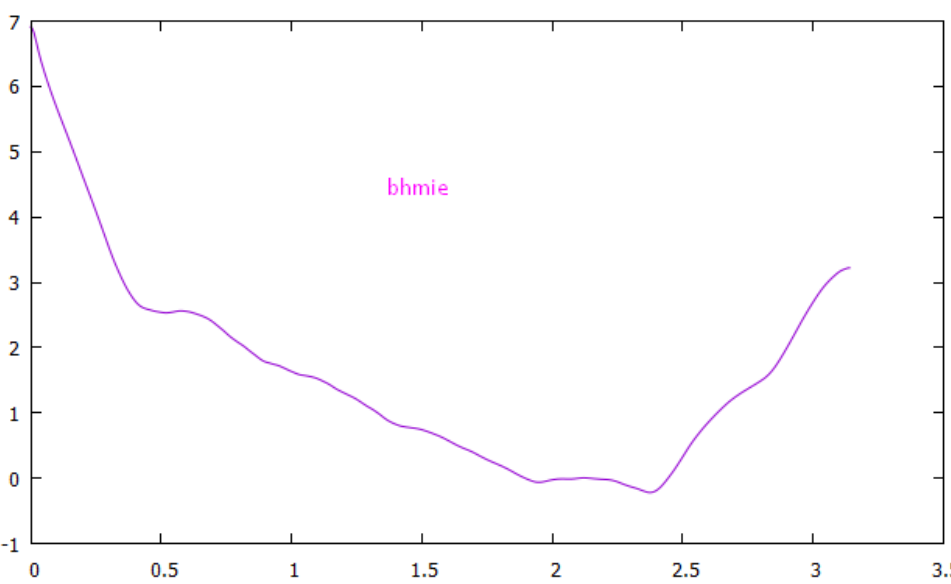




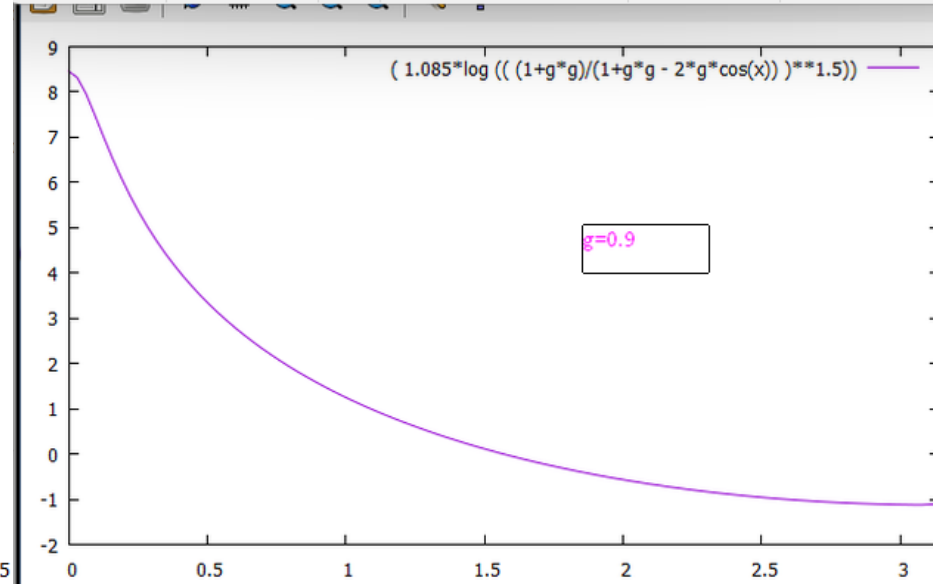
2.22582, 7.37601



1.88297, 8.50731



642 x 472 x 24 BPP Das ist keine Datei 101 % Das ist keine Datei / 888.73 KB Das ist keine Datei



g : Parameter für Partikel-Mix. 0,85?

plot(1.085*log (((1+g*g)/(1+g*g - 2*g*cos(x)))**1.5))

$$P_{HG}(\theta, g) = \frac{P_{HG}(\theta, g)}{P_{HG}(90^\circ, g)} = \left[\frac{1 + g^2}{1 + g^2 - 2g \cos \theta} \right]^{3/2}$$

