

Beugung



- Informiere dich auf S. 230 über das Phänomen **Beugung** und das **Huygens-Prinzip**.
- Erläutere den Begriff Elementarwelle.
- Erläutere das Huygens-Prinzip anhand der Abbildung 1.
- Erläutere das Phänomen Beugung anhand der Meereswellen-Luftaufnahme in Abb.2.
- Wodurch unterscheiden sich die Versuche der Bilderfolge in Abb. 3? Beschreibe.
- Unter welcher Bedingung kann die Beugung besonders gut beobachtet werden?
- Wo tritt im 2. und 5. Bild der Bilderfolge in Abb.3 Interferenz auf?

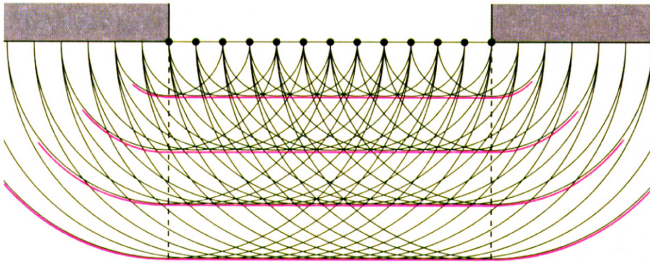


Abb 1.: Prinzip von Huygens

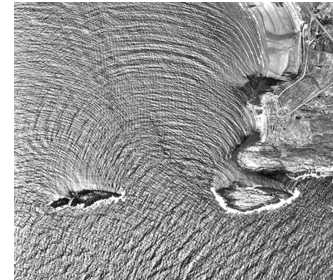
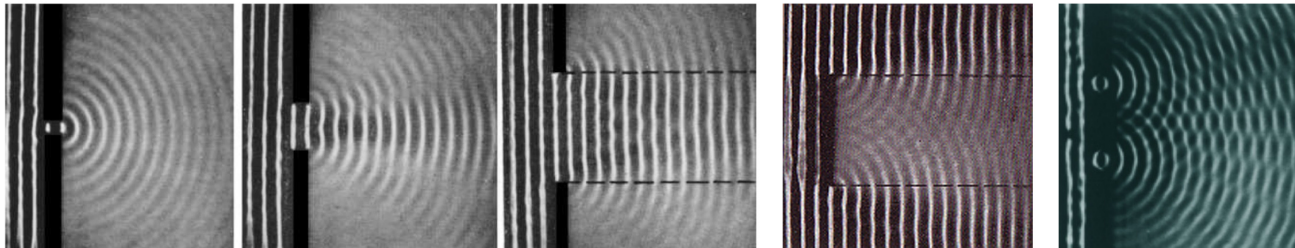


Abb.2: Beugung bei Meereswellen



$d < \lambda$
Elementarwelle

$d \approx \lambda$ Interferenz
am Einfachspalt

$d > \lambda$ Gerade
Wellenfront

Hindernis

Interferenz am
Doppelspalt

Abb.3: Beugung und Interferenz bei Wasserwellen

Bildquelle: Abb.1 – Physik Cornelsen, 1999 ; Abb.2 - Fjellanger Widerøe A.S. (http://www.math.uio.no/~karstent/waves/index_en.html)

Abb.3 – Bild 1-3 - <http://www.leifiphysik.de/themenbereiche/mechanische-wellen/versuche> ;

Bild 4 - http://www.eisenbruch.info/ph12_wellenwanne.htm ; Bild 5 - http://www.nonlinearstudies.at/images/gg_wasser_06.jpg