

## TP 5: Überlagerung von Kreiswellen

### Zweck des Versuches:

...

### Aufgabenstellung:

Von den beiden Erregern  $S_1$  und  $S_2$  (Abb.1) breiten sich Wellen mit  $\lambda = 0,9$  cm aus. Der Abstand zwischen den beiden Erregern beträgt 6 cm.

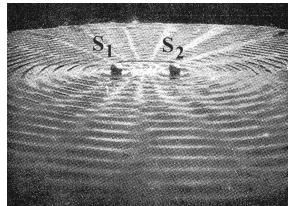


Abb.1: Interferenz von Kreiswellen

- a) Wie lautet für einen Punkt M die Bedingung, daß er in „Ruhe“ bleibt? (Mathematische Formulierung.)
- b) FAKULTATIV!! Berechne und zeichne in einem Excel-Sheet alle Punkte M, bei denen die Wasseroberfläche ruhig bleibt. Wähle hierzu  $0 \leq x_M \leq 10$ ,  $-15 \leq y_M \leq 15$  (Abb.2).

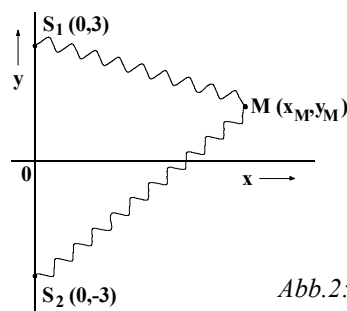


Abb.2: Berechnung

- c) Berechne die Anzahl an Linien „der Ruhe“, die zwischen den beiden Erregern liegen.

### Schlußfolgerung:

Bei der Formulierung der Schlußfolgerung solltest du folgende Fragen berücksichtigen:

- Wann bleibt die Wasseroberfläche ruhig?
- Alle Punkte die gemeinsame „Bäuche“ bilden, bezeichnet man als Bauchfransen. Welche Form haben Bauchfransen?

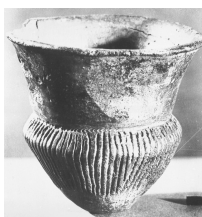


Abb.2: Trichterbecher mit Bauchfransen  
(Quelle: Foto Marburg/www.bildindex.de)



Abb.3: Gefäß mit Bauchfransen (Quelle: steinhartes-holstein.magix.net/website/fruehneolithikum)