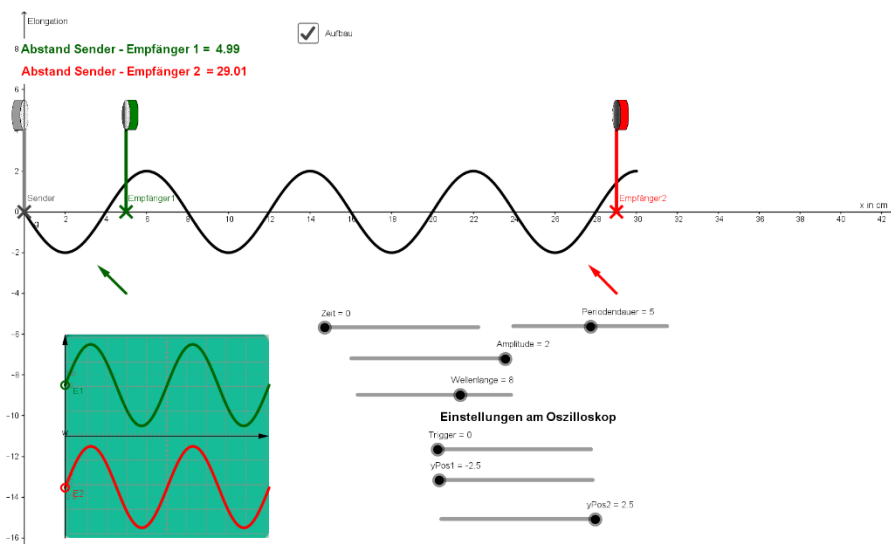


# Lösungen: Arbeitsblatt „wellen2“

Um die Wellenlänge zu ermitteln, sucht man Abstände zwischen den Empfängern, bei denen beide Empfänger Schwingungen mit gleicher Phase (gleiche Zeigerstellung) registrieren. Das kann man auf dem Bildschirm des Oszilloskops daran erkennen, dass die angezeigten Schwingungen gleich aussehen. Zur Steigerung der Genauigkeit misst man zunächst wieder mehrere Wellenlängen. Folgendes Beispiel soll die Versuchsdurchführung illustrieren.



Empfänger 1 steht irgendwo, hier im Abstand von 5,0 cm vom Sender. Den Empfänger 2 habe ich nach rechts verschoben. Dabei hat der Zeiger drei vollständige Umdrehungen gemacht. Also hat Empfänger 2 drei Wellenlängen zurückgelegt. Also gilt: Abstand der Empfänger =  $3\lambda$ , in diesem Beispiel:  $3 \cdot \lambda = 24$  cm, also = 8,0 cm. Dass gleichphasige Schwingungen registriert werden erkennst du an der Anzeige des Oszilloskops. Die Oszillogramme lassen sich auch zusammenschieben.

Dabei überdecken sich die Oszillogramme vollständig.

Du kannst das Verfahren auch für andere Wellenlängen testen.

