

### **Aufgaben: Reflexion mechanischer Wellen**

Wenn Wellen auf ein ebenes Hindernis treffen, werden sie zurückgeworfen (reflektiert). Dabei ist der Reflexionswinkel gleich dem Einfallswinkel. Auch dieser Vorgang lässt sich durch das Prinzip von Huygens erklären.

Die folgende Simulation zeigt die Entstehung der reflektierten Wellen durch Elementarwellen.

#### **Grundlegende Aufgaben (G)**

- 1. Für die Entstehung der reflektierten Wellen werden in der Simulation nur bestimmte Elementarwellen betrachtet.  
Wann genau entstehen diese Elementarwellen?**
- 2. Beschreiben Sie den Einfluss des Einfallswinkels auf die Anzahl der betrachteten Elementarwellen.**
- 3. Vergleichen Sie die Elementarwellen benachbarter Knoten in der Simulation.**

#### **Ergänzende Aufgaben (E)**

- 1. Beschreiben Sie die Entstehung der Wellenfronten der reflektierten Wellen.**
- 2. Bestimmen Sie die minimale Anzahl und die maximale Anzahl der dargestellten Elementarwellen.  
Welcher mathematische Zusammenhang zwischen Anzahl der Knoten und Anzahl der Elementarwellen ist erkennbar?**