

## **Versuchsanleitung zur Schmelzpunktserniedrigung**

### 1. Kältemischungen

- Stellen Sie die Kältemischungen mit NaCl und Eis sowie  $\text{CaCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$  und Eis gemäß Ihrem Arbeitsmaterial her.
- Es reichen auch die halben Mengen an Eis und Salz aus.
- Hinweis: Gehen Stoffe vom festen in den flüssigen Zustand über, oder vom Flüssigen in den Festen, so ist Energie notwendig (kennt man vom Wasserkochen oder vom Schwitzen). Demnach benötigt die Wassernachbildung aus Eis Energie.

### 2. Gleichgewichtsreaktionen von Kohlenstoffdioxid, Wasser und Kohlensäure

- Erläutern Sie das Zischen beim Öffnen einer Mineralwasserflasche, deren Inhalt mit Kohlensäure versetzt wurde.
- Füllen Sie Mineralwasser in ein Reagenzglas.
- Verschließen Sie das Reagenzglas mit Mineralwasser mit einem Lochstopfen, durch den ein gebogenes Ableitungsrohr führt.
- Das Ende des Ableitungsrohres tauchen Sie in eine Indikatorlösung ein.
- Zerstören Sie nun mit Hilfe von Hitze die Kohlensäure und beobachten Sie die blubbernde Indikatorlösung.
- Stellen Sie die entsprechende Reaktionsgleichung auf, welche zur Verfärbung der Indikatorlösung führt.
- Schätzen Sie ab, ob das Mineralwasser in einer unter  $\text{CO}_2$ -Überdruck stehenden, ungeöffneten Flasche saurer oder alkalischer ist als abgestandenes Mineralwasser in einem Glas. Beziehen Sie sich dabei auf Le Chatelier.

Erklären Sie alle Versuchsbeobachtungen mit Hilfe der Arbeitsmaterialien und des Buches.