1

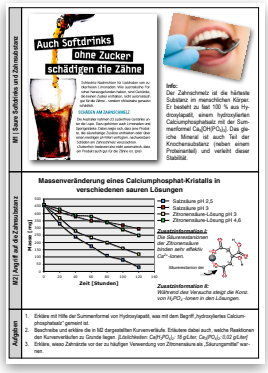
Impuls: Abbildung: Auch Softdrinks ohne Zucker schädigen die Zähne

Diskussion: Um die Wirkung der Softdrinks genau abschätzen zu können, müsste die Reaktion genauer geklärt werden; zu klärende Fragen:

- woraus bestehen Zähne?
- welche Reaktion läuft beim Kontakt dieser Substanz mit sauren Lösungen ab?

2

Erarbeitung: Arbeitsblatt liefert die nötigen Informationen zur Klärung der Wirkung von Softdrinks auf die Zähne



3

Diskussion: SuS stellen Ergebnisse vor und diskutieren diese

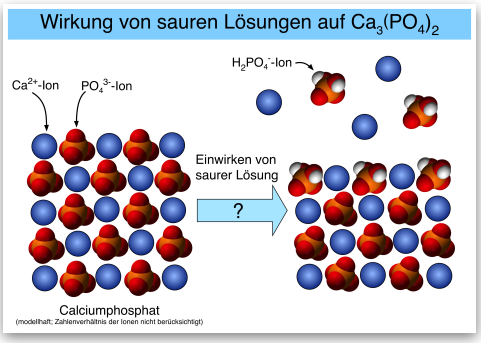
- Hydroxylapatit als Salz deuten mit Identifizierung der enthaltenden Ionensorten
- Beschreibung und Erklärung des Einflusses von Salzsäure und Zitronensäurelösung auf Calciumphosphat als Modell für Zahnschmelz
- quantitativer Aspekt: Auswirkung unterschiedlicher pH-Werte
- Besondere Betrachtung des „doppelten Angriffs“ einer Zitronensäure-Lösung

4

Vertiefung/Hilfestellung: Folie zur Einwirkung von H_3O^+-Ionen auf Calciumphosphat

ggf. Diskussion der Veränderung der $H_2PO_4^-$-Ionen in der Versuchslösung

Erweiterung der Betrachtung um Reaktion mit Hydroxid-Ionen im Apatit.



5

Vertiefung II: **Tipps zum Schutz des Zahnschmelzes** präsentieren
Aufgabe fürs Plenum: Tipps erklären

Wie kann ich den Zahnschmelz schützen?

➡**Reduzieren** Sie Menge und Einwirkungsdauer von Lebensmitteln mit viel Säure wie Fruchtsäften, Cola, kohlensäurehaltigen und alkoholischen Getränken, Obst und Vitamin-C-Tabletten.

➡Lassen Sie Kleinkinder **nicht ununterbrochen an Fruchtsaftfläschchen nuckeln**. Verabreichen Sie lieber milde Tees oder Wasser und nur selten und zügig Fruchtsäfte.

➡Warten Sie mit dem **Zähneputzen bis mindestens eine halbe Stunde nach dem Essen**, denn der Zahnschmelz wird direkt nach dem Essen mit der Zahnbürste leichter abgetragen.

➡Das Kauen **medizinischer (zuckerfreier) Kaugummis** schützt den Zahnschmelz, da Kaugummikauen den Speichelfluss anregt und Speichel verdünnt und neutralisiert Säure im Mund.

➡Mit **kalziumhaltigen Lebensmitteln wie Milch oder Käse** lässt sich die zahnschädigende Wirkung von stark säurehaltigen Lebensmitteln neutralisieren. Trinken Sie z.B. nach dem Genuss von Obst ein Glas Milch.

➡Lassen Sie Magen-Darm-Erkrankungen oder Bulimie, welche zu häufigem Kontakt der Zähne mit Magensäure führen, unbedingt behandeln