

# Zähne, Zucker, Karies

- Lernpaket Mundgesundheit -

Pädagogische Unterlage für die

4. Klasse



[www.tipptopp.wien/Lernpakete](http://www.tipptopp.wien/Lernpakete)

Im Rahmen der Gesundheitsreform wurde von der Sozialversicherung und der Stadt Wien ein Landesgesundheitsförderungsfonds eingerichtet. Dieses Programm wird daraus finanziert.



**Impressum:** Medieninhaberin und Herausgeberin: Wiener Gesundheitsförderung gemeinnützige GmbH – WiG, Treustraße 35-43, Stiege 6, 1200 Wien, Tel. 01 4000-76905, E-Mail: [office@wig.or.at](mailto:office@wig.or.at), [www.wig.or.at](http://www.wig.or.at)  
Inhalt & Umsetzung: PROGES – Wir schaffen Gesundheit, Fabrikstraße 32, 4020 Linz, Österreich, [www.proges.at](http://www.proges.at). Fotos und Grafiken: PROGES; pixabay.com; Finn Schafferhans. Satz & Grafik: Wiener Gesundheitsförderung. Druck: PROGES/Print & Mailsolutions. Stand: Dezember 2020.

Die Materialien wurden von PROGES entwickelt und für die Wiener Gesundheitsförderung umgesetzt.



## Programminformationen:

„Tipptopp. Gesund im Mund und rundherum“ ist eine Initiative der Wiener Gesundheitsförderung (WiG) und der Österreichischen Gesundheitskasse (ÖGK). Die langfristigen Ziele des Programms sind:

- Mehr als die Hälfte aller 6-Jährigen sind bis 2025 kariesfrei. (Wiener Gesundheitsziel)
- Schrittweise Annäherung an die WHO-Ziele:
  - 80 % der 6-Jährigen kariesfrei
  - max. Ø 1,5 kariöse, extrahierte oder gefüllte Zähne bei 12-Jährigen
- Die Unterschiede in der Mundgesundheit zwischen sozial benachteiligten und nicht-sozial benachteiligten Kindern und Jugendlichen im Alter zwischen 0 bis 12 Jahren verstärken sich nicht bzw. werden geringer.
- Verbesserung mundgesundheitsbezogener Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen.

Die Basis des Programms ist die Betreuung in Kindergärten, Volksschulen und Sonderpädagogischen Zentren. Das Gesamtkonzept von Mundgesundheit und Lebensstil erstreckt sich über sieben Jahre und besteht aus aufeinander aufbauenden Besuchen von MundgesundheitsexpertInnen (MGE). Sie vermitteln den Kindern dabei spielerisch die Bedeutung gesunder Zähne, stärken deren Gesundheitskompetenz und motivieren sie zu einem mundgesundheitsförderlichen Verhalten.

## Ersatz-Angebot für das Wintersemester 2020/21:

Die im Frühjahr 2020 begonnene Pandemie durch das Coronavirus SARS-CoV-2 führte dazu, dass die Mundgesundheitsförderung in Wien nur begrenzt umgesetzt werden kann. Das Mundgesund-Lernpaket wurde entwickelt, um SchülerInnen, die aufgrund der Pandemie keine Betreuung durch die MundgesundheitsexpertInnen erleben können, trotzdem zu erreichen. Mit diesem Paket stellen wir den LehrerInnen umfangreiche Lernmaterialien rund um die Mundgesundheit zur Verfügung. So können wir gemeinsam gewährleisten, dass die SchülerInnen bis zur nächsten Betreuung weiterhin spielerisch mundgesundheitsfördernde Inhalte erlernen und erleben können. Selbstverständlich erhalten alle SchülerInnen mit diesem Paket eine hochwertige Zahnbürste als Geschenk!



## Inhalt:

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. Lernvideo       | „Zähne, Zucker, Karies!“ (via Link)  |
| 2. Übungsblatt     | → siehe Farbpunkt ●  |
| 3. Lernaktivität   | → siehe Farbpunkt ●  |
| 4. Experiment      | „Hilfe, Säureangriff!“ (optional)  |
| 5. Zahnputz-Video  | Zähneputzen unter Anleitung (via Link)                                       |
| 6. Geschenk        | Hochwertige Zahnbürsten für alle SchülerInnen                                |
| 7. Übungsblatt     | Übungsblatt „Zähneputzen“ → siehe Farbpunkt ●                                |
| 8. Infomaterialien | Für Eltern und Erziehungsberechtigte<br>Für PädagogInnen → siehe Farbpunkt ● |

**Bitte achten Sie im Lernpaket auf die Farb-Markierungen (farbige Punkte auf den Folien und in den Unterlagen), um die Materialien richtig zuordnen zu können.**

Auf [www.tiptopp.wien/Lernpakete](http://www.tiptopp.wien/Lernpakete) gibt es weitere Übungsblätter, Lernspiele und – Aktivitäten mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden (anhand der Schulstufen) zum Herunterladen.

Weitere Bildungsimpulse und Informationen für PädagogInnen zum Thema Mundgesundheit finden Sie auch hier: <http://www.tiptopp.wien/downloads>

**Gerne können Sie die gelernten Inhalte auch an die Eltern und Erziehungsberechtigten weiterleiten bzw. in Ihrem Klassen-Newsletter oder im Schulforum auf die Mundgesund-Lerneinheit aufmerksam machen!**

## 1. Lernvideo „Wie entsteht Karies?“

### Kurzbeschreibung:

Max ist Mundgesundheitsexperte. Er erklärt den SchülerInnen auf spielerische Art alle wichtigen Fakten zur Mundgesundheit.

Er veranschaulicht, wie Karies entsteht (Zucker-Bakterien-Säure-Karies) und wie man diese mit vier einfachen „Zahn-Zauber-Regeln“ vermeiden kann.

Zudem vermittelt der Zahnprofi, wie die SchülerInnen am besten mit Süßigkeiten und Naschereien umgehen können! Er stellt dar, wie viel Zucker in Softdrinks enthalten ist und wie Leitungswasser mit einfachen Tricks schmackhafter wird. Max begleitet die jungen ZuseherInnen auch auf

eine kurze Exkursion zur Zahnärztin/ zum Zahnarzt. Eine kleine Bewegungseinheit im Video animiert die SchülerInnen zwischendurch zum Mitmachen!

Am Ende des Lernvideos fasst Max die Entstehung von Karies zusammen und erklärt, was man dagegen tun kann, damit erst gar keine Karies entsteht.



© PROGES

**Dauer:** 13 Minuten, in Kapitel aufgeteilt, kann bei Bedarf gekürzt angeschaut werden

<b>Inhalt:</b>	Intro	ab Minute 00:00
	Was sind Bakterien?	ab Minute 01:16
	Die Kariesbakterie	ab Minute 04:22
	Zahn-Zauber-Regeln	ab Minute 05:04
	Umgang mit Zucker	ab Minute 07:26
	Wasser als Durstlöscher	ab Minute 09:18
	Zusammenfassung	ab Minute 10:11
	Bewegungs-Pause	ab Minute 12:17
	Abschluss	ab Minute 13:16

**Was benötigt wird:** Abspiel-Gerät: PC, Laptop, Tablet oder Smartphone

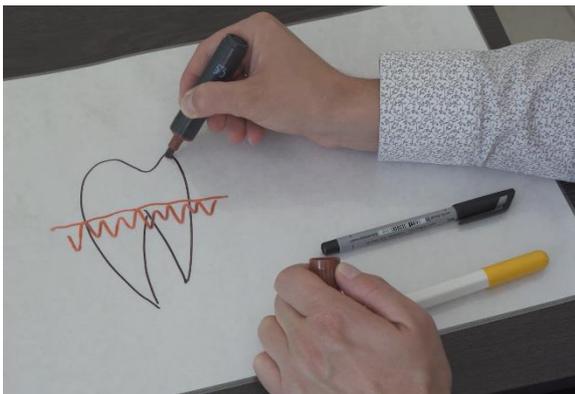
### Material:

- ✓ Link zum Video (YouTube): <https://bit.ly/3aIU2FI> oder direkt über [www.tiptopp.wien/Lernpakete](http://www.tiptopp.wien/Lernpakete) abrufbar!

### Eindrücke aus dem Video:



© PROGES



## 2. Übungsblatt: Zahnarzt-Instrumente

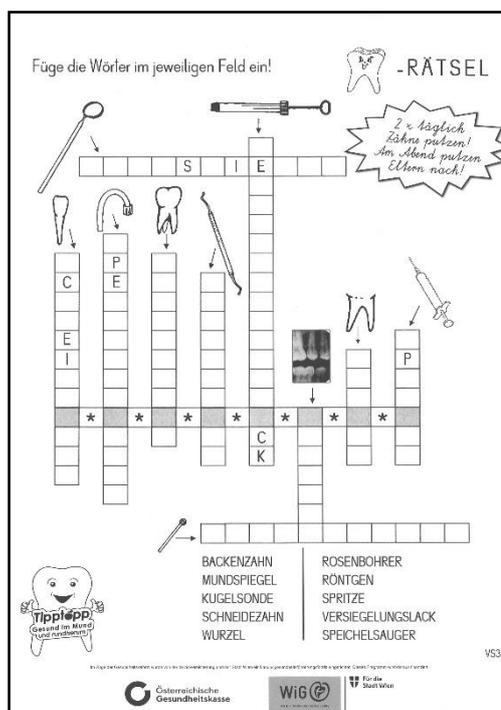
### Kurzbeschreibung:

Die SchülerInnen haben mit Mundgesundheitsexperten Max gelernt, was Kariesbakterien sind und wie die Krankheit Karies entsteht. Mit diesem Übungsblatt können die SchülerInnen ihr Wissen aus vorherigen Besuchen der MundgesundheitsexpertInnen wiederholen und vertiefen!

### Anleitung:

Das Übungsblatt zeigt ein Kreuzworträtsel rund um das Thema Zähne und Zahnarztbesuch!

1. Gehen Sie mit Ihren SchülerInnen die einzelnen Zahnarzt-Instrumente durch. Auf der nächsten Seite finden Sie Informationen zu den einzelnen Instrumenten.
2. Manche SchülerInnen kennen den ein oder anderen Gegenstände bereits – vom Zahnarzt-Besuch oder von der Mundgesundheitsförderung. Lassen sie die SchülerInnen ihre Geschichten dazu erzählen.
3. Nach der Vorbesprechung können die SchülerInnen das Kreuzworträtsel lösen.



### Material:

- ✓ Übungsblatt „Kreuzworträtsel Zahnarzt-Instrumente“ für jede/n SchülerIn → Farbpunkt ●
- ✓ Buntstifte, Füllfeder/Schreibstift

## Die Zahnarzt-Instrumente:

### MUNDSPIEGEL:



Der Mundspiegel ist ein kleiner, runder Spiegel mit dem man die Zähne und das Zahnfleisch ganz genau betrachten kann. So sieht man, ob die Zähne gesund sind oder ob man einen Zahn vielleicht reparieren muss.

### SPEICHELSAUGER:



Der Speichelsauger dient dazu, den eigenen Speichel im Mund abzusaugen – wie ein kleiner Staubsauger! Der Speichelsauger kommt zum Einsatz, wenn man den Mund etwas länger aufhalten muss und man dadurch schlechter den Speichel herunterschlucken kann.

### KUGELSONDE:

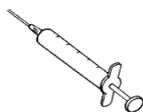


Die Kugelsonde ist ein wichtiges Instrument, um unter anderem die Zähne abzutasten. Mit einer kleinen Metallkugel am Ende des Instruments, kann man dunkle oder verfärbte Stellen am Zahn abtasten und erfühlen, ob es Karies ist.

**VERSIEGELUNGSLACK:** Ein Versiegelungslack wird angewendet, um Zähne mit einer zusätzlichen Schutzschicht auszustatten. So sind die Zähne noch besser vor Krankheiten geschützt. Natürlich sollte man weiterhin sehr gut die Zähne putzen, damit sie ein Leben lang gesund bleiben!



### SPRITZE:



Manchmal muss ein Zahn behandelt werden. Damit man dabei keine Schmerzen hat, bekommt man eine Spritze, die diese Stelle betäubt. Eine Spritze piekt ganz kurz, danach schläft die Stelle ein und man kann den Zahn reparieren.

### ROSENBOHRER:



Der Rosenbohrer ist ein ganz kleines Instrument und die kleine Kugel schaut aus wie eine Rose. Der Bohrer wird auf ein Gerät gesteckt, damit er sich ganz schnell dreht. So kann man ein Loch im Zahn reparieren und Karies aus dem Zahn entfernen.

### RÖNTGENBILD:



Bei fast jedem Zahnarzt-Besuch wird ein Foto der Zähne gemacht. Das Röntgengerät kann das Innere vom Zahn fotografieren! Mit einem Röntgenbild kann man auch Zahnfehlstellungen und Wurzelkrankungen frühzeitig erkennen.

### Auflösung Übungsblatt:

Füge die Wörter im jeweiligen Feld ein!



### -RÄTSEL

2 x täglich Zähne putzen!  
Am Abend putzen Eltern nach!

ROSENBOHRER



BACKENZAHN  
MUNDSPIEGEL  
KUGELSONDE  
SCHNEIDEZAHN  
WURZEL

ROSENBOHRER  
RÖNTGEN  
SPRITZE  
VERSIEGELUNGSLACK  
SPEICHELSAUGER

Im Zuge der Gesundheitsreform wurde von der Sozialversicherung und der Stadt Wien ein Landesgesundheitsförderungsfonds eingerichtet. Dieses Programm wird daraus finanziert.



### 3. Lernaktivität: Zahnarzt-Geschichte und Zahn-Domino-Spiel

#### Anleitung:

##### Zahnarzt-Geschichte:

- Der Ablauf eines Zahnarzt-Besuches kann sehr unterschiedlich sein. Diese Geschichte bietet einen Einblick in die genauen Abläufe.
- Die Geschichte ist ziemlich durcheinander gewürfelt. Die Aufgabe ist es, diese in die richtige Reihenfolge zu bringen.
- Sie können die Zahnarzt-Geschichte nach Belieben vervielfältigen, sodass diese in Kleingruppen oder in Einzelarbeit erarbeitet werden kann.
- Alternativ können Sie beispielsweise jede Kleingruppe je einen Satz auf einem DinA4-Papier schreiben lassen und mit passenden Piktogrammen – z.B. mit den passenden Zahnarzt-Instrumenten – bestücken lassen.

##### Zahn-Domino:

- Das Zahn-Domino spielt man wie das klassische Domino: Zu den Fragen müssen die passenden Antworten gefunden und wie ein Domino-Stein angelegt werden.
- Lassen Sie die SchülerInnen die einzelnen Domino-Steine entlang der gestrichelten Linien ausschneiden. Das Spiel beinhaltet 17 Domino-Steine.
- Dies geht so lange, bis alle Domino-Steine in einer Schlange angelegt sind.
- Zur Überprüfung können die aufgelegten Domino-Steine umgedreht werden – sind die gleichen Augenzahlen aneinandergelagt, so wurden alle Fragen richtig beantwortet!
- Das Spiel kann optional gekürzt werden. Beachten Sie hierbei die Farbunterschiede (bei der Kurzversion müssen die Steine mit dem dunkleren Gelbton vorab entfernt werden).
- Das Spiel kann in Kleingruppen, aber auch mit der gesamten Klasse gespielt werden.

##### Material:

- ✓ Lege-Spiel „Zahnarzt-Geschichte“ und Lege-Spiel „Zahn-Domino“ → Farbpunkt ●
- ✓ Buntstifte, Schreibstifte, Schere, Kleber, Papier (je nach Bedarf)



## Auflösung Zahnarzt-Geschichte:

### Zahnarzt-Geschichte (Lösung/Richtige Reihenfolge)

Zu Beginn wird das Kind vom Zahnarzt begrüßt.

Nachdem sich das Kind auf den Zahnarztstuhl gesetzt hat, beginnt der Zahnarzt mit der Untersuchung.

Er kontrolliert die Zähne mit einem Mundspiegel.

Dann testet er die Oberfläche der Zähne mit einer Kugelsonde.

Da der Zahnarzt Karies entdeckt, weiß er, dass er bohren muss.

Er fragt das Kind, ob es eine lokale Betäubung haben möchte.

Dazu braucht er eine Spritze, um die betroffene Stelle schmerzfrei zu machen.

Mit einem kleinen Bohrer öffnet und säubert er die Stelle.

Ein Speichelsauger saugt das Herausgebohrte und den Speichel ab, damit es das Kind nicht schlucken muss.

Der offene Zahn wird mit einer speziellen Flüssigkeit desinfiziert, damit anschließend eine Füllung gelegt werden kann.

Dazu kann der Zahnarzt Amalgam, Kunststoff, Keramik oder Gold verwenden.

Nun ist der Zahn wieder in Ordnung.

Zwei Stunden darf das Kind jetzt nichts essen.

Das Kind geht nach Hause.

## 4. (optional) Experiment „Hilfe, Säureangriff!“

### Material:

- 2 gekochte Eier
- 2 Gläser
- Essig und Wasser
- evtl. Uhr für die Beobachtungen

### Für das Experiment mit Zahnpasta / Fluoridlack:

- Zahnpasta/Fluoridlack
- Wattestäbchen/Zahnbürste zum Auftragen
- Ein weiteres gekochtes Ei und ein Glas
- Essig



© Yvonne Laminger, VHS Brigittenau

### Umsetzung:

#### Experiment Wasser versus Säure:

Die Eier vorsichtig in die leeren Gläser legen. Je ein Glas mit Wasser bzw. Essig auffüllen, so dass die Eier ganz bedeckt sind.

Beobachten, wie die Essigsäure die Kalkschale auflöst (erkennbar an kleinen Bläschen an der Oberfläche der Eierschale):

- Welche Unterschiede beobachtest du sofort?
- Welche Unterschiede beobachtest du am nächsten Tag?

#### Erweiterung „Fluorid in der Zahnpasta als Schutz für den Zahnschmelz“:

Ein Ei mit Zahnpasta / Fluoridlack einstreichen (evtl. nur einen Teil der Eierschale einstreichen, so dass der Unterschied mit/ohne Fluorid an einem Ei beobachtet werden kann). Das Ei in das Glas legen, mit Essig auffüllen und beobachten.

### Was du alles lernen wirst:

- ✓ Ich weiß über die Funktion von Zahnschmelz Bescheid!
- ✓ Ich weiß über die Wichtigkeit der Zahnpflege Bescheid!
- ✓ Ich kenne Nahrungsmittel, die schädlich für meine Zähne sind!
- ✓ Ich kann ein Experiment selbstständig durchführen!



### **Ziel (Information für PädagogInnen):**

Dieses eindrückliche Experiment veranschaulicht die Wirkung von Säuren auf die Zähne: Zucker wird bereits im Mund von Bakterien rasch verwertet, es entstehen dabei Säuren und dadurch sinkt der pH-Wert im Mund. Durch die Säuren wird der Zahnschmelz demineralisiert und weicher. Es dauert einige Zeit bis der pH-Wert im Mund durch den Speichel wieder in den neutralen, zahngesunden Bereich ansteigt.

Je länger (z.B. beim Verzehr eines Schleckers, beim Konsum von zuckerhaltigen Getränken, beim Trinken aus Nuckelflaschen) bzw. je häufiger (mehrmals am Tag kleine Portionen naschen) Säure auf den Zahnschmelz einwirkt, desto höher ist das Risiko der Kariesentstehung.

Zahnschonendes Naschen: Lieber einmal ausgiebig und genussvoll naschen als über den ganzen Tag verteilt; Nach dem Naschen den Mund mit Wasser ausspülen und wenn möglich die Zähne putzen.

Das Experiment zeigt auf, dass Wasser ein zahngesundes Lebensmittel ist und durch das Ausspülen mit Wasser nach dem Essen/Naschen die Zahngesundheit gefördert wird, indem Essensreste und die entstandenen Säuren weggespült werden.

Über einen Zeitraum von ca. 24 Stunden können die Kinder an diesem Experiment die auflösende Wirkung der Säure beobachten, wie sie auch bei der Kariesentstehung oder bei der Gesteinsverwitterung/Höhlenentstehung stattfinden (Analogie Karies – Höhle!). Dieser Vorgang kommt bei jeder Mahlzeit neu in Gang, v.a. wenn Zucker oder stärkereiche Lebensmittel konsumiert werden. Dadurch wird deutlich, warum das Zähneputzen mehrmals am Tag von so großer Bedeutung ist.

Wird ein zusätzliches Ei mit Zahnpasta oder Fluorid-Lack (Ist in Apotheken erhältlich und wird zur Fluoridierung von Zähnen eingesetzt. Da er eine höhere Fluorid-Konzentration als Zahnpasta hat, ist der Vorgang deutlicher zu beobachten.) eingestrichen und in Essig gelegt, kann beobachtet werden, dass Fluorid in der Zahnpasta den Zahnschmelz zusätzlich schützt und an den bestrichenen Stellen die Säure die Eierschale weniger auflösen kann.

## 5. Zahnputz-Mitmach-Video

### Kurzbeschreibung:

Max ist zurück! Gemeinsam wird mit Klappi dem Gebiss und seiner großen Zahnbürste unter Anleitung Zähne geputzt! Max zeigt auch neben der KAI-Methode, wie man seine Zahnputz-Utensilien richtig aufbewahrt.

### Anleitung:

Die SchülerInnen schauen sich gemeinsam das Zahnputz-Mitmach-Video an. Das hier Gelernte können sie direkt – parallel zum Video oder danach - mit einem Zahnputz-Übungsblatt vertiefen!

### Homeschooling-Variante:

Die SchülerInnen können Zuhause mit ihrer eigenen Zahnbürste mitmachen und sich unter Anleitung von Max im Badezimmer die Zähne putzen. Bitte hierfür unbedingt die Eltern/ Erziehungsberechtigten informieren! Es wird empfohlen, dass das Zähneputzen von einem Erwachsenen unterstützend begleitet wird.

**Dauer:** 6 Minuten

### Material:

- ✓ Zahnputz-Übungsblatt für jede/n SchülerIn → Farbpunkt ●
- ✓ Hochwertige Zahnbürste für jede/n SchülerIn
- ✓ Link zum Video (YouTube): <https://bit.ly/3aIU2FI> oder direkt über [www.tiptopp.wien/Lernpakete](http://www.tiptopp.wien/Lernpakete) abrufbar!



© PROGES



© PROGES

