

Projekt Lernzahnbürste

Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie

ETH-Zentrum, Clausiusstr. 25

8092 Zürich

E-mail: www.zahnbuerstenergonomie@web.ethz.ch

Elternbefragung

1. Einleitung

Grosse Bedeutung für das Erlernen des richtigen Zähneputzens kommt den Eltern zu. Erstens sind sie es, die bei Erscheinen der ersten Zähne die Aufgabe des Zähneputzens beim Kind übernehmen. Zweitens zeigen sie dem Kind, wie und wann die Zähne geputzt werden sollten und schliesslich stellen sie selber das erste Vorbild für korrektes und regelmässiges Zähneputzen dar, welches das Kind nachzuahmen lernt.

Es ist anzunehmen, dass das elterliche Putzverhalten und die Einstellung gegenüber dem Zähneputzen, sich im Putzverhalten des Kindes niederschlägt. Im Alter ab etwa 2 Jahren erlernen Kinder nach und nach, ihre koordinativen Fähigkeiten zu verfeinern und auszubauen. In diesem Alter beginnt auch das mehr oder weniger eigenständige Zähneputzen. In dieser Studie wurde untersucht, in welchem Masse die Eltern ihre Kinder im Zähneputzen beeinflussen und unterstützen. Daraus soll, neben grundsätzlichen Daten zu Zahnputzgewohnheiten, abgeleitet werden in welchem Masse die Ergonomie des Zahnbürstenstils auch der elterlichen Hand angepasst sein muss.

2. Ziele und Fragestellung

Die vorliegende Untersuchung hat mittels Elternbefragung Daten zum Zahnputzverhalten und der Putzmotivation von Kindern im Alter zwischen 2 bis 4 Jahren erhoben.

Die Befragung basiert auf folgenden Fragestellungen:

- In welchem Alter beginnen die Eltern mit dem Zähneputzen beim eigenen Kind?
- Zeigen sich bezüglich Händigkeit beim Zähneputzen alters- und geschlechtsabhängige Unterschiede?
- Wie lange und wie häufig putzen die Kinder ihre Zähne?
- Welche Zahnflächen putzen sie?
- Wie ist die Selbständigkeit beim Zähneputzen? Wie unterstützen die Eltern ihre Kinder beim Zähneputzen?
- Wie motiviert sind die Kinder zum Zähneputzen?

Zusätzlich werden die Eltern über ihre eigene Zahnputzhäufigkeit und über die Bedeutung, die sie dem kindlichen Zähneputzen zuweisen, erfragt. Daraus sollen An-

haltspunkte dafür bekommen werden, ob und wie weit Eltern ihr eigenes Zahnputzverhalten auf die Kinder übertragen.

3. Methode

Mittels Fragebogen (siehe Anhang) wurden Eltern befragt.

Der Fragebogen wurde den Eltern via Krippenleitung von sechs verschiedenen Kinderkrippen in den Städten Zürich und Luzern abgegeben. Die Fragebogen wurden gezielt an Eltern mit Kindern im Alter ab 24 bis 53 Monaten abgegeben.

Insgesamt gingen 59 Rückmeldungen ein. Davon betrafen 34 Mädchen und 25 Knaben. Die Tabelle 1 zeigt die altersgruppenabhängige Stichprobengrösse in Prozent.

Tabelle 1: Altersgruppenabhängige Verteilung der Stichprobe in Prozent.

Altersgruppenabhängige Verteilung der Stichprobe in Prozent

Altersgruppe (Monate)	Prozentsatz (N=59)
24 - 35	30,5
36 - 47	33,9
48 - 53	35,6

4. Resultate

4.1 Erstmaliges Zähneputzen

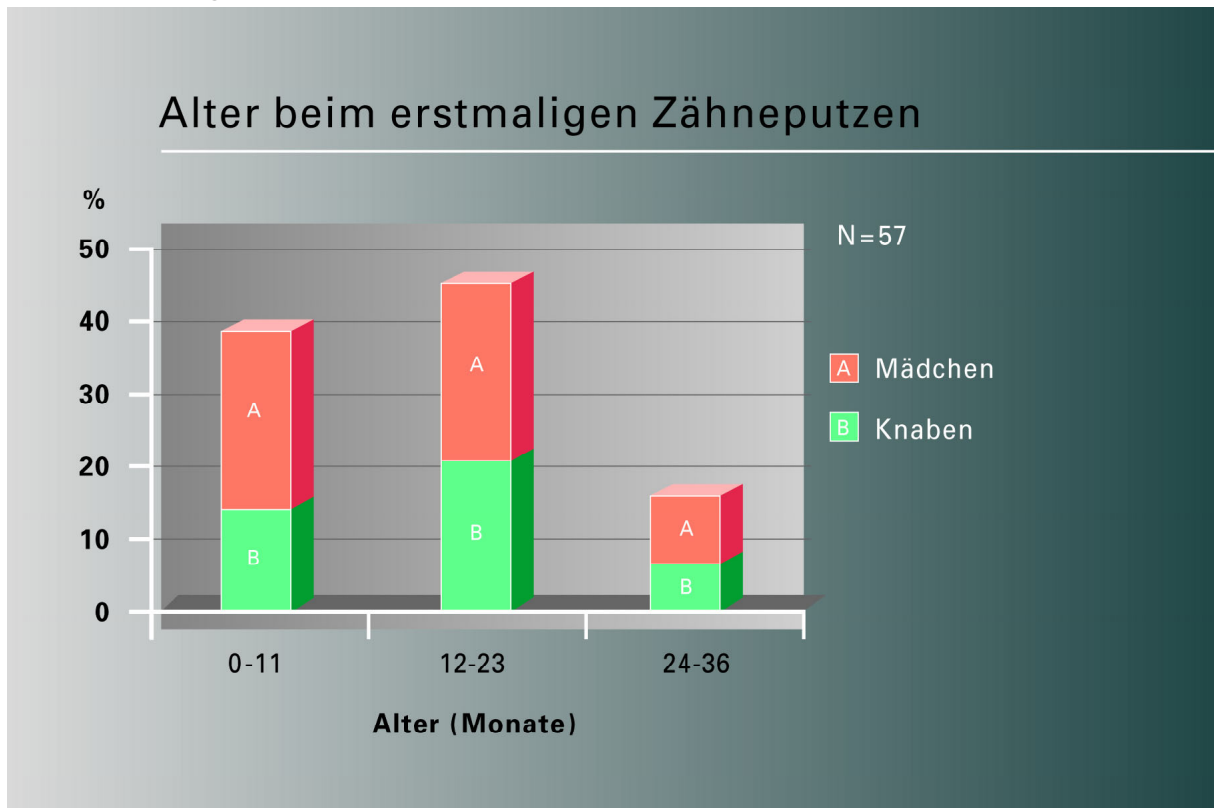


Abbildung 1: Alter beim erstmaligen Zähneputzen, gesamte Stichprobe und getrennt nach Geschlecht

Die Eltern geben an, dass sie durchschnittlich im Alter von 13.7 Monaten (Min.=6 Mt.; Max.=36 Mt.) begonnen haben, die Zähne ihrer Kinder zu putzen. In 46% erfolgt das erstmalige Zähneputzen im Alter zwischen 12 bis 23 Monaten. Bei 39% der Kinder wird früher, bei 16% wird später mit dem Zähneputzen begonnen. Zwar zeigt die Abbildung 1, dass in der Gruppe der Jüngsten der Anteil Mädchen grösser ist als jener der Knaben (25% zu 14%). Insgesamt aber erfolgt bei Mädchen und Knaben das erstmalige Zähneputzen im selben Alter (Pearson χ^2 -Quadrat Test=0.403; df=2; p=0.782).

Zahnärzte empfehlen mit der Mundhygiene ab dem ersten Zahn zu beginnen [1]. Geht man davon aus, dass die meisten Kinder ihren ersten Zahn vor dem ersten Lebensjahr bekommen, zeigt die Umfrage, dass über 60% der Eltern dieser Empfehlung nicht Folge leisten.

4.2 Händigkeit

Gut 86% der Kinder halten die Zahnbürste mit der rechten Hand (Abbildung 2). Die übrigen benutzen die linke Hand oder sie wechseln zwischen linker und rechter Hand ab. Bei den Knaben zeigt sich ein gegenüber den Mädchen signifikant höherer Anteil von 25%, der die Zahnbürste mit der linken oder abwechselnd mit linker oder rechter Hand hält (Pearson χ^2 -Quadrat=4.324; df=1; p=0.038). Dieser Geschlechtsunterschied kann auf den allgemein höheren Anteil an Linkshändern in der männlichen Bevölkerung zurückgeführt werden. Genetta-Wadley et. al. fanden bei einer Gruppe

Erwachsener einen Linkshänderanteil bei den Männern von gut 20%, bei den Frauen von nur 8% [2].

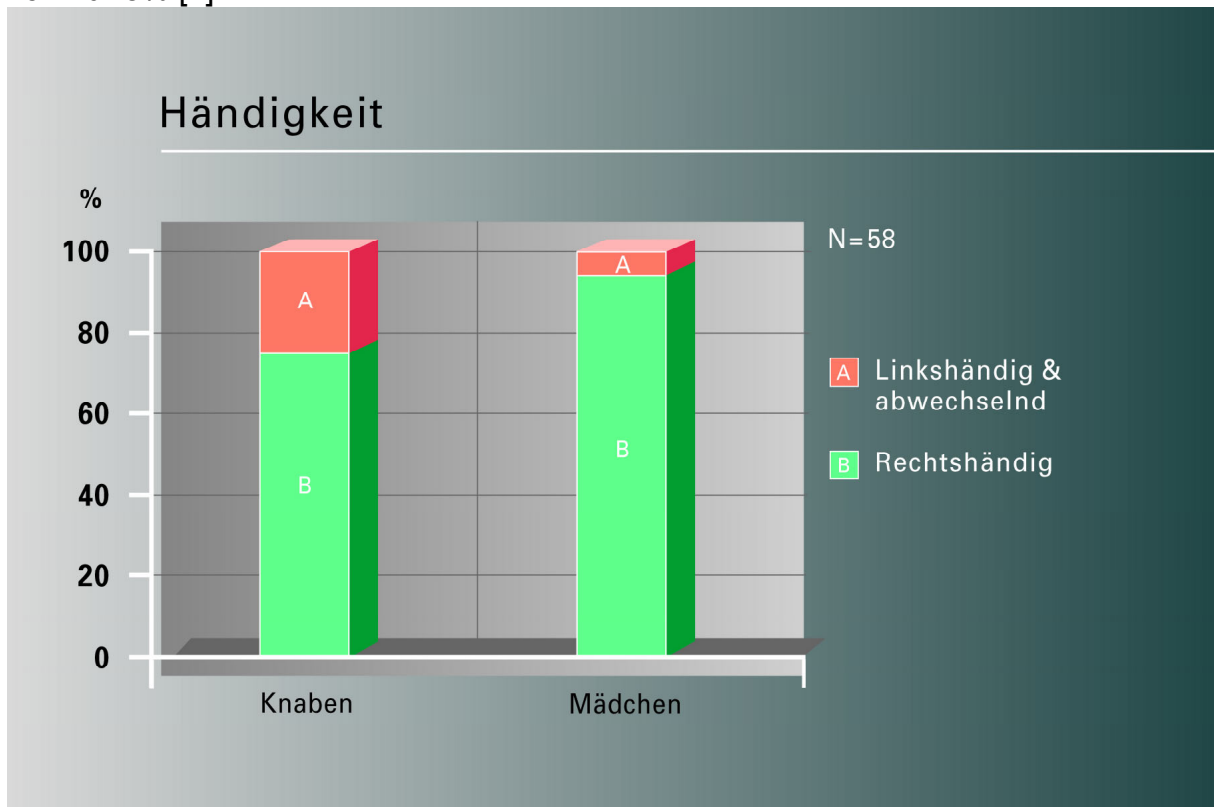


Abbildung 2: Händigkeit beim Zähneputzen insgesamt und getrennt nach Geschlecht

Der relativ hohe Anteil Kinder von 14% (25% bei den Knaben), der die Lernzahnbürste mit der linken oder abwechselnd mit der rechten und der linken Hand führt, muss als Gestaltungsprinzip umgesetzt werden. Das Gestaltungsprinzip bedeutet inhaltlich, dass der Zahnbürstengriff eine Art Symmetrie aufweisen muss, sodass er gleichzeitig für Rechts- als auch für Linkshänder optimalen und festen Halt bieten kann.

4.3 Häufigkeit

In 74.5 % der Fälle putzen die Kinder ihre Zähne 2- bis 3- mal täglich (Abbildung 3). Bei den Eltern sind es 93.2 %, die von sich selber angeben 2- bis 3-mal täglich die Zähne zu putzen. Nur ein geringer Anteil von 3.4% der Kinder putzen die Zähne weniger häufig als einmal pro Tag. In der höchsten Altersgruppe putzen aber alle, wie die Eltern mindestens einmal pro Tag die Zähne.

Häufigkeit des Zähneputzens

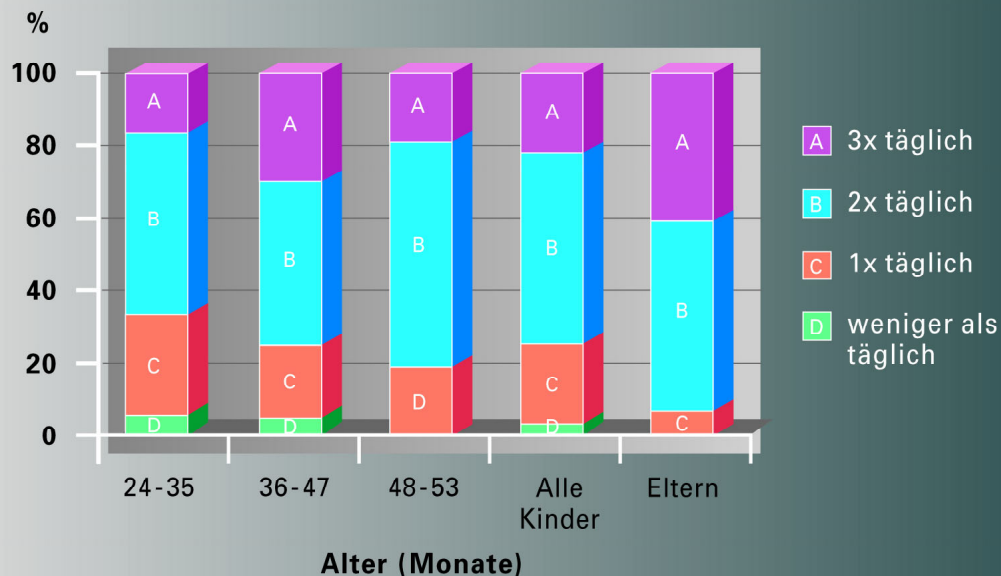


Abbildung 3: Häufigkeit des Zähneputzens bei Kindern und ihren Eltern, insgesamt und getrennt nach Altersgruppe

Zwischen den Eltern und ihren Kindern besteht eine mittlere aber signifikante Korrelation in der Putzhäufigkeit von $r=0.312$, $p=0.016$. Dies bedeutet, dass je häufiger die Eltern ihre Zähne putzen, auch die Kinder häufiger ihre Zähne putzen. Dieses Ergebnis zeigt in gewissem Sinne, dass die Eltern ihr eigenes Hygieneverhalten auf die Kinder übertragen.

4.4 Dauer

Die meisten Kinder, nämlich 72.9%, putzen ihre Zähne eine halbe bis eine Minute lang (Abbildung 4). 27% der Kinder putzen ihre Zähne 90 Sekunden und länger, wobei gerade hier die 3-jährigen Kinder (36 - 47 Monate) den grössten Anteil ausmachen.

Dauer des Zähneputzens

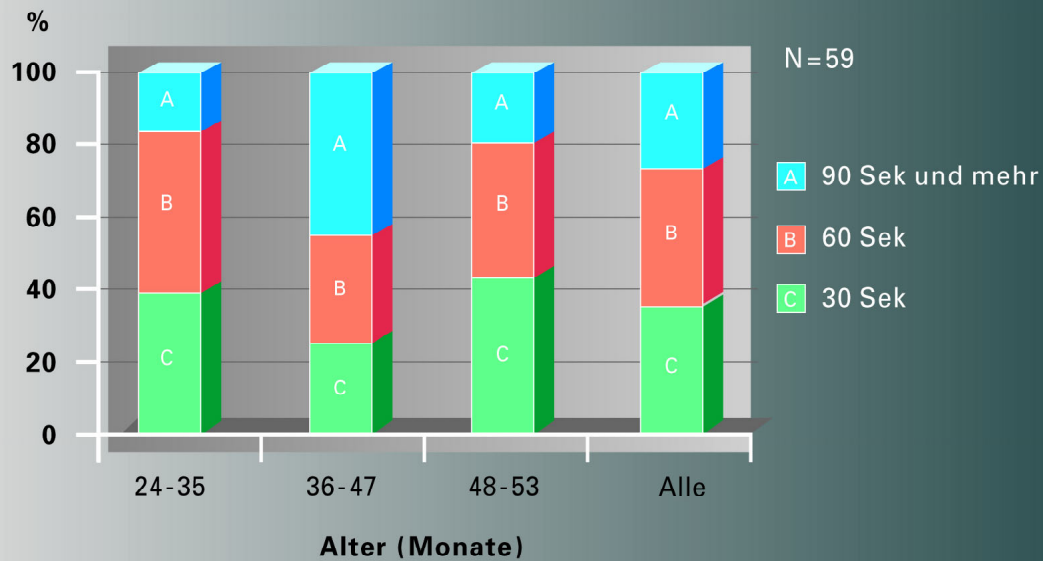


Abbildung 4: Dauer des Zähneputzens insgesamt und in Abhängigkeit des Alters

Mädchen putzen ihre Zähne im Vergleich zu den Knaben signifikant länger ($\chi^2=11.548$; $df=2$; $p=0.003$). Dies ist veranschaulicht in der Abbildung 5. Putzen 82% der Mädchen ihre Zähne während 60 Sekunden oder länger, sind dies bei den Knaben nur gerade 40%. Eine Erklärung dieses Sachverhaltes kann nur hypothetischer Natur sein. Eventuell spielt ein höherer Anspruch der Eltern an die körperliche Hygiene der Mädchen eine Rolle oder aber die für die Mädchen eher nachahmenswerte mütterliche Vorbildfunktion.

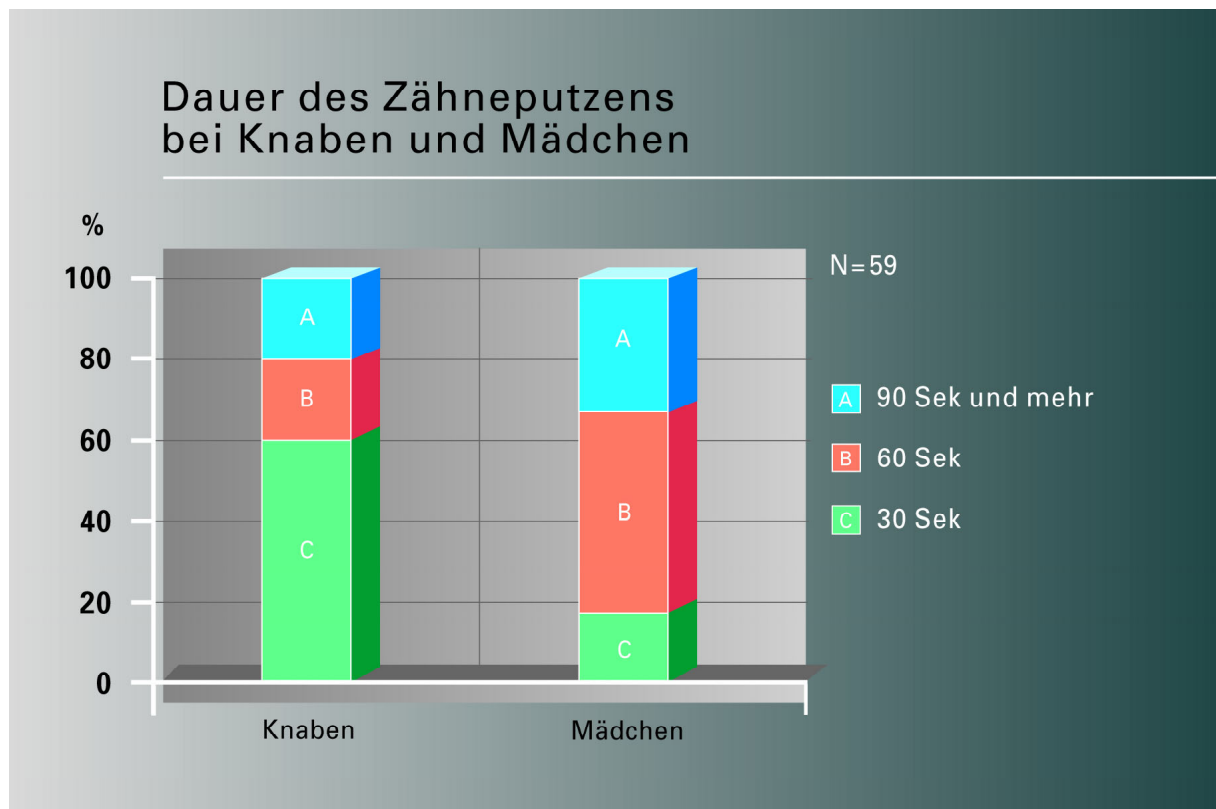


Abbildung 5: Dauer des Zähneputzens bei Knaben und Mädchen

4.5 Anzahl Zahnflächen

Laut Aussagen der Eltern putzen die Kindern im Mittel 37% oder etwa 5 der 13 Zahnflächen selbständig.

Zwei Effekte sind hier erwähnenswert: der Flächenbereich und das Alter. Die Kinder haben laut ihrer Eltern Mühe mit den Innenflächen. Nur 9.6% der Innenflächen können von den Kindern selbständig geputzt werden. Von den 59 Kindern putzen nur zwischen 4 bis 9 Kinder eine der 6 Innenflächen. Bei den seitlichen Innenflächen sind es nur 4, bei den vorderen Innenflächen sind es maximal 9 Kinder, die mindestens eine davon putzen. Ein leichter Anstieg des Prozentsatzes ist erst bei den 4-Jährigen zu verzeichnen (Abbildung 6).

Besser sieht es bei den Aussen- und Kauflächen aus. Über 50% dieser beiden Flächenbereiche werden von den Kindern im Durchschnitt geputzt.

Auch hier ist eine altersabhängige Zunahme der Fertigkeit feststellbar, welche aber gegenüber der Innenflächen vorverschoben ist.

Prozentsatz geputzter Zahnflächen

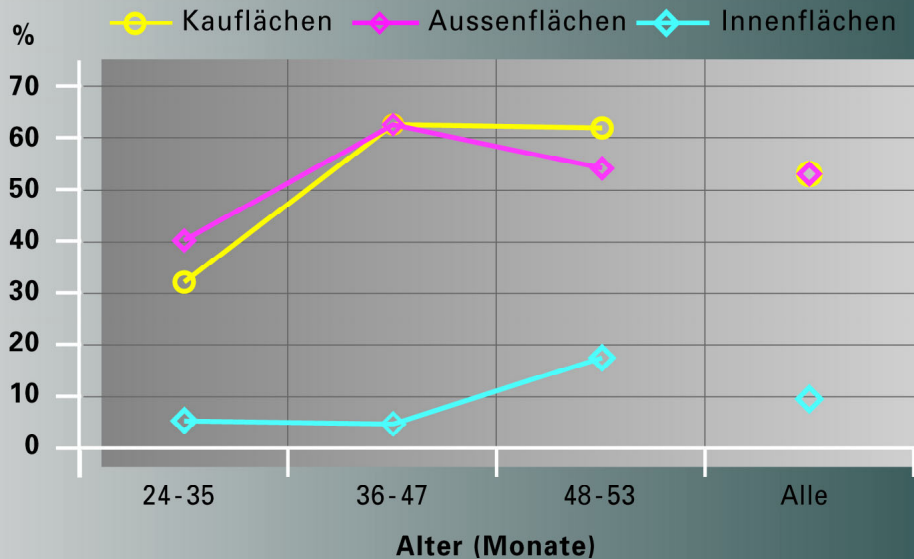


Abbildung 6: Mittlerer Prozentsatz, der pro Kind geputzten Zahnflächen (4 Kauflächen: li u. re oben und unten; 6 Aussenflächen: vorne, links und rechts, je oben und unten; 6 Innenflächen: links, rechts und vorne, je oben und unten)

Die Varianzanalyse zeigt, dass die altersabhängigen Unterschiede des mittleren Prozentsatzes geputzter Flächen auf dem 10% Niveau signifikant ist (Anova: $F=3.015$; $df=2$; $p=0.057$).

4.6 Selbständigkeit

Die Einschätzung der Selbständigkeit beim Zähneputzen wurde über das Mass der Hilfe der Eltern beim Zähneputzen erhoben. Wie die Umfrageergebnisse zeigen, geschieht diese Mithilfe auf sehr unterschiedliche Weise. Entweder führen die Eltern ein Vor- oder Nachputzen durch oder sie lassen die Kinder z.B. am Morgen selbständig die Zähne putzen und übernehmen dieses selber am Abend.

In den meisten Fällen putzen die Kinder mindestens unter teilweiser Mithilfe der Eltern ihre Zähne (Abbildung 7). Nur wenige Kinder putzen die Zähne mehrheitlich allein. Dieser Anteil nimmt aber von 5.6% bei den 2- bis 2½-Jährigen auf 19% bei den 4-Jährigen zu.

Selbständigkeit beim Zähneputzen

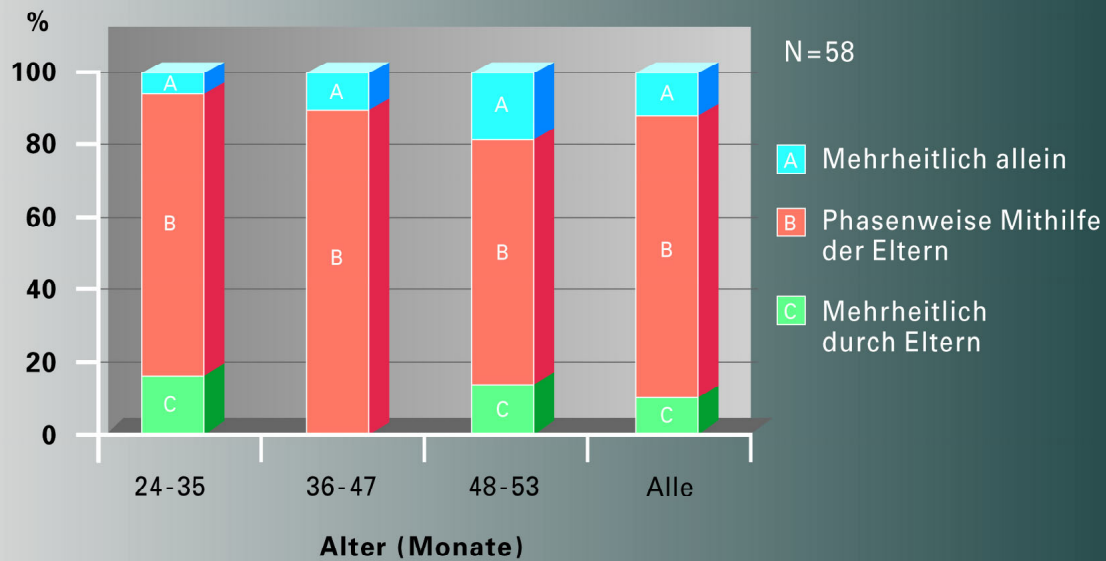


Abbildung 7: Selbständigkeit beim Zähneputzen insgesamt und in Abhängigkeit des Alters

Im Zusammenhang zur *Selbständigkeit* steht neben dem Geschlecht auch die Putzdauer (Abschnitt 0 Dauer)¹. Selbständigere Kinder, die ihre Zähne allein oder mit phasenweiser Mithilfe der Eltern putzen, verwenden mehr Zeit dafür als jene, bei denen die Eltern immer das Zähneputzen übernehmen. Aus Sicht der Eltern mag die Übernahme des Zähneputzens den zeitlichen Aufwand verkleinern und zu qualitativ besserem Putzergebnis führen. Zu bedenken aber bleibt, dass die Kinder dabei keine Möglichkeit haben, ihre koordinativen Fertigkeiten aber auch die motivationalen Aspekte des Zähneputzens kennenzulernen.

4.7 Motivation

Bezüglich der Motivation beim Zähneputzen geben die Eltern an, dass über $\frac{2}{3}$ der Kinder relativ spontan oder nach kurzer Aufforderung die Zähne putzen (Abbildung 8). Altersabhängig sind es die 3-Jährigen, die etwas verstärkt zum Zähneputzen animiert werden müssen.

¹ $r=0.286$; $p=0.030$

Motivation für das Zähneputzen



Abbildung 8: Motivation der Kinder für das Zähneputzen, insgesamt und für die drei Altersgruppen.

4.8 Bedeutungszumessung gegenüber dem Zähneputzen

Allgemein messen über 96% der Eltern dem kindliche Zähneputzen grosse bis sehr grosse Bedeutung zu (Abbildung 9). Mit zunehmendem Alter nimmt dieses Urteils-mass leicht ab, sodass der Anteil der Eltern, die sehr grosse Bedeutung zumessen von 59% bei den 2-Jährigen auf 48% bei den 4-Jährigen sinkt.

Es besteht ein schwacher aber signifikanter Zusammenhang zwischen der Bedeutungszumessung der Eltern und der Anzahl Flächen, die das Kind putzt ($r=0.292$, $p=0.034$).

Elterliche Bedeutungszumessung gegenüber dem Zähneputzen ihrer Kinder

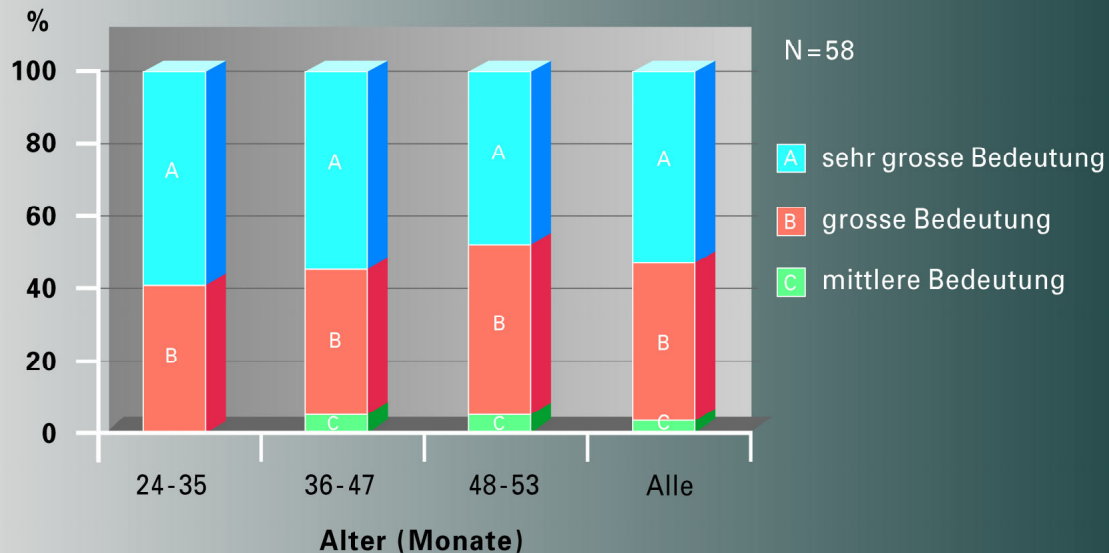


Abbildung 9: Elterliche Bedeutungszumessung gegenüber dem kindlichen Zähneputzen insgesamt und getrennt nach Altersgruppe

5. Fazit

Aus der Elternbefragung können folgende Schlüsse gezogen werden:

- Etwa $\frac{2}{3}$ der Eltern beginnen mit der Zahnhygiene bei ihren Kindern nach dem ersten Lebensjahr. Geht man davon aus, dass die meisten Kinder ihren ersten Zahn vor dem ersten Lebensjahr bekommen, zeigt die Umfrage, dass viele Eltern der zahnärztlichen Empfehlung, ab dem ersten Zahn mit der Mundhygiene zu beginnen, nicht Folge leisten.
- Knapp 75% der Kinder putzen ihre Zähne 2- bis 3- mal, über 95% mindestens 1 mal pro Tag. Die Putzhäufigkeit der Kinder steigt mit jener der Eltern. Immerhin sind es 5 bzw. 5.9% der Kinder in der Altersgruppe der 2- und 3-Jährigen, die ihre Zähne entgegen der Empfehlung die Zähne nicht jeden Tag putzen.
- In knapp $\frac{2}{3}$ der Fälle beträgt die Putzdauer mindestens 1 Minute. Die anderen putzen die Zähne nur etwa 30 Sekunden lang. Mädchen putzen die Zähne im Schnitt länger als Knaben.

Abweichende Altersgruppeneffekte bei der Altersgruppe der 3-Jährigen sind neben der Dauer des Zähneputzens (eher längere Putzdauer dieser Altersgruppe), bei der Motivation (mehr Nachdruck zum Zähneputzen nötig) und bei der Selbständigkeit (Grosser Anteil mit phasenweiser Mithilfe der Eltern) feststellbar. Eventuell sind die Kinder in diesem Zeitraum in einer Entwicklungsphase in der die Eltern einerseits ein angemessenes Zahnputzverhalten verlangen, andererseits aber der Drang der Kinder nach Eigenständigkeit, obwohl ihre mangelnde Fertigkeit dies noch nicht zulässt, zu Konflikten führt, was vermehrtes Motivieren und mehr Intervention erfordert. Das heisst durch die vermehrte Kontrolle der Eltern putzen die Kinder dieser Altersgruppe evt. Ihre Zähne länger.

- Nur etwa $\frac{1}{3}$ der Zahnflächen können von den Kindern im Durchschnitt selbständig geputzt werden. Dieser Anteil steigt mit zunehmendem Alter an, sodass ab 3 Jahren gut 60% der Aussen- und Kauflächen geputzt werden können. Trotzdem können auch die 4-Jährigen im Mittel weniger als 20% der Innenflächen putzen. Die elterlichen Fördermassnahmen müssen folglich vor allem auch die Innenflächen betreffen.
- Die Fragen zur Selbständigkeit beim Zähneputzen zeigt, dass es viele Modelle der elterlichen Unterstützung gibt. Die Formen bei denen Kind und Eltern zeitweise die „Führung“ übernehmen sind dabei für die Förderung empfehlenswerter, als die totale Übernahme des Zähneputzens durch die Eltern.
- 86% der Kinder putzen ihre Zähne mit der rechten Hand. Die übrigen 14% nehmen die linke oder abwechslungsweise die linke oder die rechte Hand. Bei den Knaben benutzen gar 25% die linke oder beide Hände zum Zähneputzen. Der Zahnbürstengriff muss der Verteilung der Händigkeiten entsprechen und eine Art Symmetrie aufweisen, sodass er gleichzeitig für Rechts- als auch für Linkshänder optimalen und festen Halt bieten kann.

Aufgrund der Untersuchung kann geschlossen werden, dass die Elmex® Lernzahnbürste durch ihren symmetrischen Stil sowohl für Links- als auch für Rechtshänder geeignet ist. Zudem ist sie durch die Taillierung an die Grösse der Kinder- und Erwachsenenhand angepasst.

6. Literatur

1. *Gesunde Milchzähne hat uns die Natur gegeben...* . 1996, Gesundheitsdirektion (Jugendzahnpflege) des Kantons Zürich in Zusammenarbeit mit den Mütterberatungsschwestern des Kantons Zürich: Zürich.
2. Genetta-Wadley, A. and T. Swirsky-Sacchetti, *Sex differences and handedness in hemispheric lateralization of tactile-spatial functions*. Perceptual and Motor Skills, 1990. 70: p. 579-590.