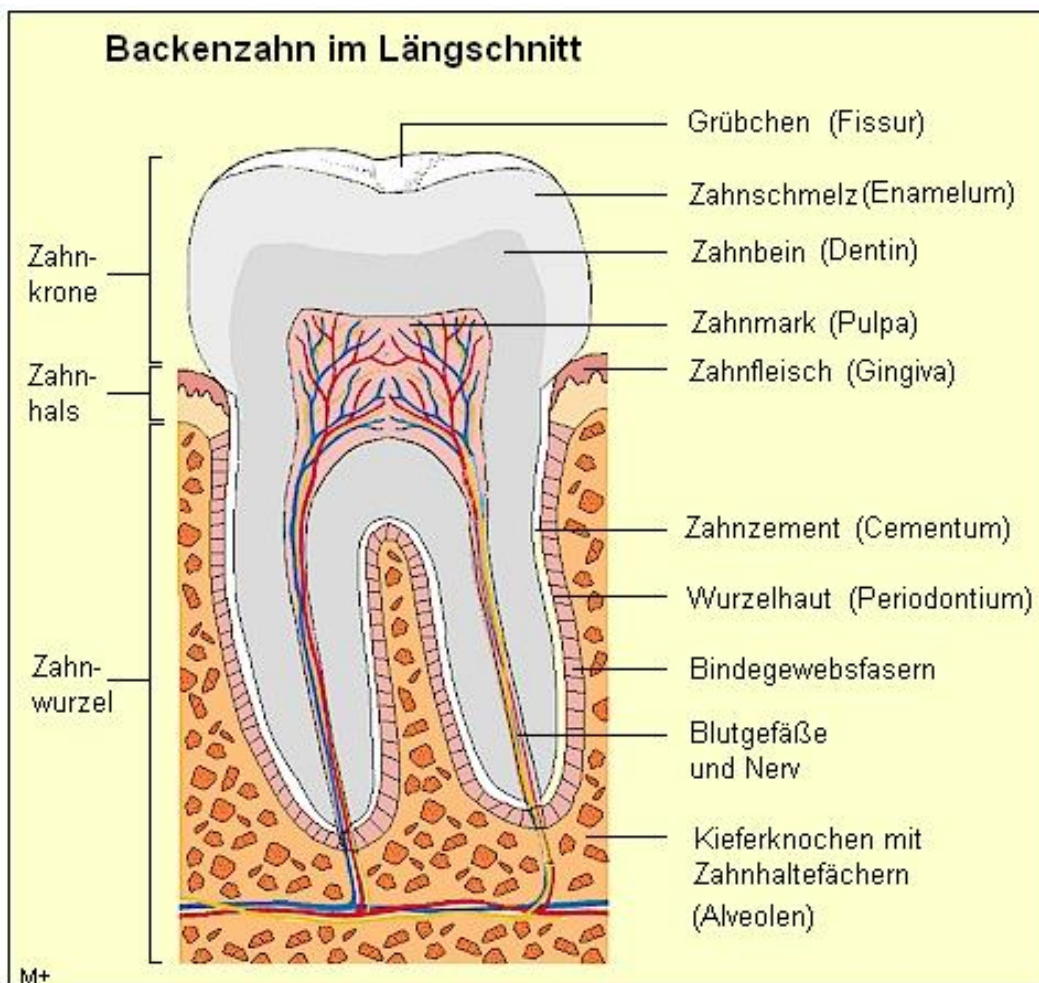


# Zahnanatomie

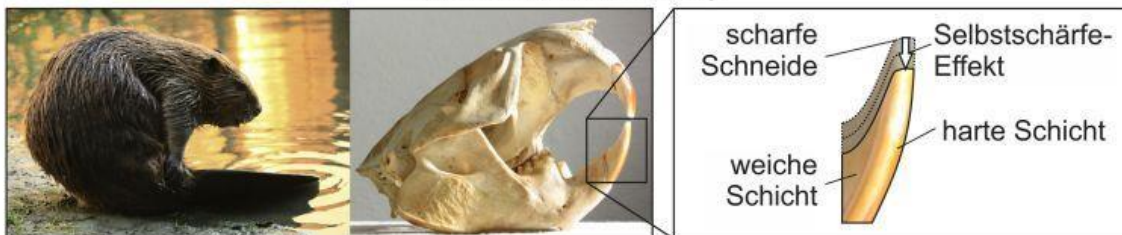
## Der Bauplan eines Säugerzahns

Die Zahnwurzel steckt tief im Kieferknochen in den Zahnhaltefächern, den so genannten Alveolen. Von aussen wird der Bereich der Zahnwurzel von einer dünnen Schicht Zahnzement bedeckt, der wiederum von der Wurzelhaut umschlossen wird. Die Wurzelhaut ist das Bindeglied zwischen Zahnwurzel und Kieferknochen dar. Sie ist sehr dünn und besteht in erster Linie aus elastischen Fasern und hydraulischen Elementen um den Zahn abgedert im Kieferknochen zu verankern. Die in der Wurzelhaut liegenden Nerven und "Mechanorezeptoren" geben dem Gehirn ständig Meldungen über den jeweiligen Belastungszustand des Zahnes. Dieser Kontrollmechanismus funktioniert jedoch nur bei gesunder Wurzelhaut zuverlässig.



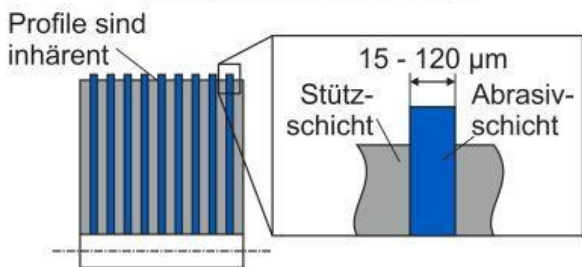
# Erste Stufe Verdauung - Multilayerwerkzeuge

## Das Biberzahn-Prinzip

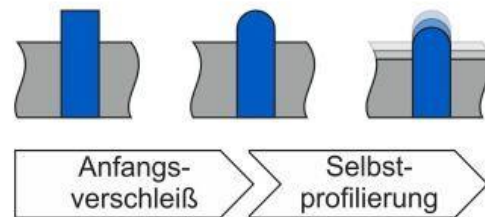


[Wikipedia]

## Schleifscheibenkonzept



## Verschleißverhalten



Krw/76558 © IFW

# Die erste Stufe der Verdauung - Zahnformeln

Vergleich von Säugetiergebissen



Arbeitsblatt

	Alpenmurmeltier (Nagetier)	$\frac{1\ 0\ 2\ 3}{1\ 0\ 1\ 3}$
	Luchs (Raubtier)	$\frac{3\ 1\ 2\ 1}{3\ 1\ 2\ 1}$
	Wildschwein (Nichtwiederkäuer)	$\frac{3\ 1\ 4\ 3}{3\ 1\ 4\ 3}$
	Reh (Wiederkäuer)	$\frac{0\ 0\ 3\ 3}{3\ 1\ 3\ 3}$

openfolien.de

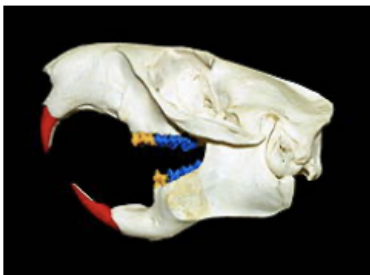
Lösungen

# Die erste Stufe der Verdauung



## Insektenfresser: Igel

Der [Igel](#), der [Maulwurf](#) oder die Spitzmäuse werden beispielsweise zu den Insektenfressern gezählt. Diese Gruppe besitzt eine große Anzahl an Zähnen, die alle spitz und relativ gleichartig sind. Die Zähne sind mit spitzen Höckern versehen, sie dienen vorwiegend zum Zermahlen der harten Insektenpanzer.



## Nagetiere: Alpenmurmeltier

In der Ordnung der Nagetiere existiert eine Vielzahl an Familien, dazu gehören zum Beispiel das [Alpenmurmeltier](#), der [Biber](#) oder die Familie der Mäuse. Charakteristisch ist die Ausbildung von zwei Paar großen Schneidezähnen, die als Nagezähne benutzt werden. Diese sind stark gebogen und sehr lang. Sie sind an der Vorderseite mit einem harten Schmelz bedeckt und wachsen ständig nach. Die Eckzähne fehlen vollständig.



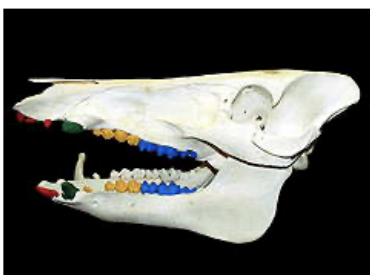
## Raubtiere: Luchs

Zu den Raubtieren zählen neben einigen anderen die Familien der Katzen oder der Hunde. Alle Raubtiere besitzen vier dolchartige Eckzähne, die als Fangzähne zum Ergreifen und Töten der Beute dienen. Die Backenzähne sind zu Reißzähnen umgebildet, die mit ihren scharfen Schneiden wie Scheren wirken und das Abreißen von Fleisch oder das Benagen von Knochen ermöglichen. Raubtiere sind [Prädatoren](#).



## Wiederkäuer: Reh

Die Wiederkäuer stellen eine Unterordnung der Paarhufer dar, sie sind [Herbivoren](#). Zu den Wiederkäuern zählt man zum Beispiel die Hirsche, die Giraffen oder die Hornträger. Ihr Magen besteht aus mehreren Abschnitten. Nach einer Vorverdauung im Pansen und im Netzmagen gelangt die Nahrung wieder in den Mund und wird nochmals durchgekaut. Dafür besitzen die Wiederkäuer eine lange Reihe von Backenzähnen. Die oberen Schneide- und Eckzähne fehlen.



## Nichtwiederkäuer: Wildschwein

Die Nichtwiederkäuer als eine weitere Unterfamilie der Paarhufer enthalten neben einigen anderen die Familien der Schweine und der Flusspferde. Beim männlichen [Wildschwein](#) sind die Eckzähne zu mächtigen Hauern ausgebildet, die zum Kämpfen und zum Graben benutzt werden. Schweine sind Allesfresser, alle Zahntypen sind gut entwickelt.