

Guten Tag, ich heiße Limojet

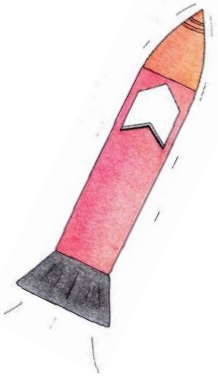
Ich werde euch auf eine Zeitreise mitnehmen. Gemeinsam werden wir die Geschichte meiner Vorfahren kennen lernen. Seid ihr bereit?

Dann steigt ein und schnallt euch an!



## Kleben früher

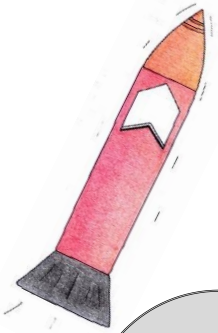
---



Zuerst fliegen wir in die Steinzeit!

Bereits in der Steinzeit versuchten die Menschen Gegenstände zusammenzukleben. Werkzeuge und Waffen wurden mit Erdpech oder Baumharzen hergestellt.

Auf der nächsten Seite siehst du, wie man mit Baumharz einen Speer hergestellt hat.

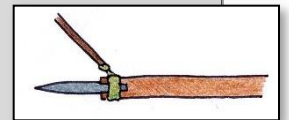
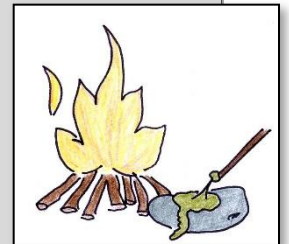


Zuerst fliegen wir in die Steinzeit!

Man schneidet eine Kerbe in einen Baum.  
Aus dieser „Wunde“ fließt Harz heraus.  
Das Harz wird gesammelt.

Das Harz wird in ein Tonschälchen oder  
auf einen Stein gegeben. Am Feuer wird  
das Harz nun vorsichtig erhitzt.

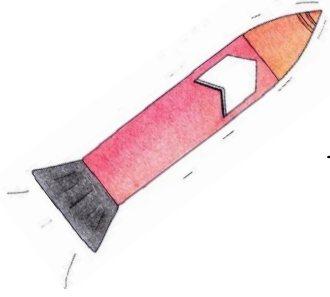
Das flüssige Harz wird mit einem Stöckchen  
auf den Speerschaft aufgetragen.  
Wenn es ausgetrocknet ist, wird das Harz ganz hart.





## Kleben früher

---



Nun fliegen wir zu den Sumerern!

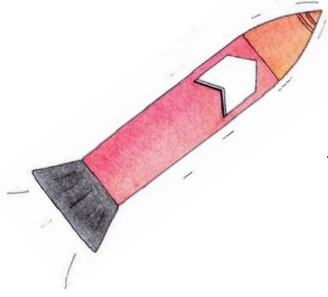
Die Sumerer entwickelten den ersten Klebstoff. Er heisst SE.GIN.

Wie man SE.GIN herstellt, kannst du auf der nächsten Seite erfahren!



## Kleben früher

---



Nun fliegen wir zu den Sumerern!

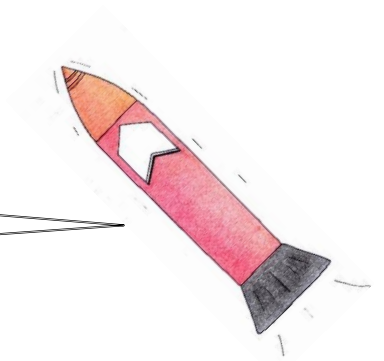
Die Häute von Säugetieren werden in einem Topf längere Zeit gekocht. Aus den Häuten wird so das Glutin herausgelöst. Glutin ist ähnlich wie die Gelatine, die man zum Kochen brauchen kann. Glutin klebt sehr gut.



# Kleben früher

---

Ägypten, fertig, los!

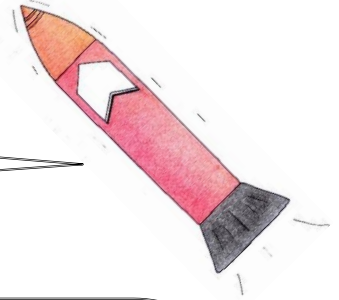


Die Ägypter verfeinerten diese Technik der Leimherstellung mit Tierfellen.

Mit was sie sonst noch leimten, erfährst du auf der nächsten Folie!



Ägypten, fertig, los!



**Papyruspflanze:** Die darin enthaltene Stärke und das Dextrin sind gute Klebstoffe.



**Milch:** Das Eiweiss Kasein kann zum Kleben verwendet werden.

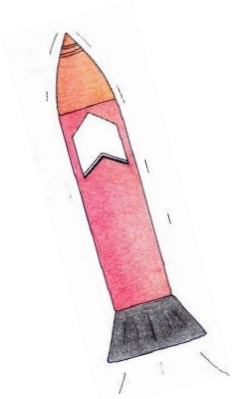


**Akazie:** Das gut klebende Harz der Akazie heisst Gummi arabicum.





Auch die Römer kannten den Leim!



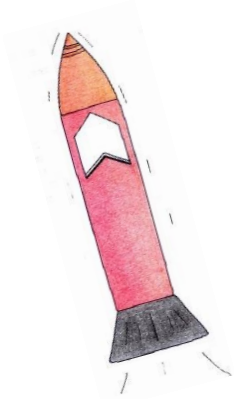
Die Römer benutzten dieselben Leime wie die Ägypter.

Sie erfanden zusätzlich noch den Fischleim. Wie der Leim zu diesem Namen gekommen ist, kannst du auf der nächsten Seite sehen.





Auch die Römer kannten den Leim!

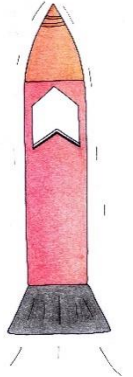


Die Schwimmblase des Störs wird klein geschnitten. Mit Wasser werden diese Stücke in einem Kessel ausgekocht. Nach langem Kochen wird dieser Sud klebrig.





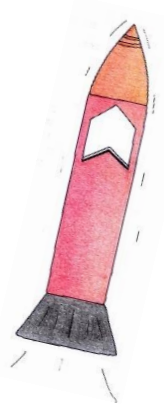
Leim im Mittelalter?



Im Mittelalter scheint die Kleberforschung stillzustehen.  
China und Japan erfinden in dieser Zeit neue Techniken.  
In Europa werden keine besonderen Erfindungen gemacht.



## Buchdruck benötigt Leim



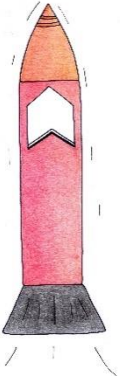
Johannes Gutenberg erfand zwischen 1439 und 1452 den Buchdruck. Durch diese Erfindung konnten Bücher schneller hergestellt werden.

Für das Fertigstellen der Bücher benötigte man Leim. Die Weiterentwicklung der Leime setzte somit wieder ein.





## Die erste Leimfabrik



Zum Herstellen von Büchern, Möbeln, Tapeten usw. brauchte es viel Klebstoff.

So entstand 1690 die erste Leimfabrik.

Sie wurde in Holland gebaut.



# Kleben früher

---

und heute?

Früher suchte man die Klebstoffe in der Natur.  
Heute können Leime künstlich hergestellt werden.  
So entstehen immer wieder neue Produkte.

