



Aufgaben:

1. Drucke dir dein Arbeitsmaterial für das Fach TuN aus und hefte es ordentlich in einen Schnellhefter.
2. Beachte die Checkliste zur Mappenführung! Hefte die Checkliste als letzte Seite in deine Mappe ein.
3. Erstelle ein Deckblatt für deine Arbeitsmappe zum Thema **Papier**.
(Fach, Thema, Name, Klasse, Grafiken, Zeichnungen)
4. Lies dir das Arbeitsmaterial sorgfältig durch.
 - a) Wörter die du nicht verstehst werden unterstrichen und nachgeschlagen. (Google, Lexikon)
 - b) Schreibe die nachgeschlagenen Wörter und die dazu passende Erklärung in eine Wortliste (Glossar) und hefte diese an das Ende deiner Arbeitsmappe.
5. Erstelle ein Inhaltsverzeichnis für deine Arbeitsmappe. Orientiere dich dabei an den Überschriften der einzelnen Themenfelder.
6. Bearbeite die Aufgaben der einzelnen Seiten schriftlich und hefte sie hinter dem jeweiligen Themenfeld ab.

**Diese Arbeitsmappe wird nach den Osterferien
eingesammelt und wie eine Klassenarbeit bewertet!**

Bei Fragen kannst du dich gerne per Mail bei mir melden: m.tuerk@eks-realschule.de

Checkliste zur Mappenführung

Name: _____

Klasse: ____

Fach: _____

Inhalt:

1. Der Inhalt ist vollständig und befindet sich in der richtigen Reihenfolge. /8
2. Die Texte enthalten keine Rechtschreibfehler. /2

Form:

4. Der äußere Eindruck ist gut: die Texte sind leserlich und mit Füllern geschrieben; in der Mappe befinden sich keine losen Zettel. /3
5. Die Gliederung wird deutlich: zwischen verschiedenen Einträgen ist Abstand gelassen; alle Überschriften sind vorhanden mit Datumsangabe versehen und ordentlich unterstrichen. /3
6. Zeichnungen und Skizzen sind sorgfältig und wenn möglich in Farbe angefertigt. /4

Gesamtpunktzahl /20

Note: _____

Unterschrift der Eltern: _____

Die Vorläufer des Papiers

Papier das; -s, -e [spätmhd. papier < lat. papyrus, papyrus = Papyrus(staude) < griech. papyros]:
 aus Pflanzenfasern (mit Stoff- u. Papierresten) durch Verfilzen und Verleimen hergestelltes, zu einer dünnen, glatten Schicht gepresstes Material, das vorwiegend zum Beschreiben und Bedrucken oder zum Verpacken gebraucht wird.
 (DUDEN, Deutsches Universal Wörterbuch A-Z)

Bedürfnis und Notwendigkeit, sich mitzuteilen, sind so alt wie die Menschheit selbst!

Die Suche nach einem Material, auf dem sich geschriebene Informationen übermitteln und erhalten ließen, hat im Verlauf der Menschheitsgeschichte zu den unterschiedlichsten Lösungen geführt. Viele alte Kulturen verwendeten Stein, Metall, Holz, Wachs- oder Tontafeln als Informationsträger. Diese Materialien wurden nach und nach durch solche ersetzt, die flexibler waren, sich billiger oder einfacher herstellen ließen, und die man leichter transportieren konnte.



An der Buchstabengrenze zeigt sich deutlich die Faserstruktur des Trägermaterials Papier.

Kleine Geschichte der Beschreibstoffe

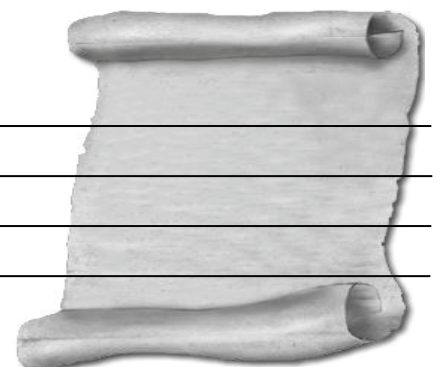
Die ältesten Bilderschriftzeichen finden sich auf über 15000 Jahre alten Felsmalereien. Auch auf Knochen, Muscheln oder Elfenbein wurden Bilder und Zeichen geritzt. Später dienten Kalkstein, Holz, Ton-, Metall- und Wachstafeln als Trägermaterial zur Überlieferung von Bildern, wichtigen Gesetzen und anderen Informationen. In China entdeckte man Panzer von Schildkröten mit eingeritzten Schriftzeichen. Aus den Bildern der ältesten chinesischen Schrift, die auf Seidenbänder mit einem Pinsel geschrieben wurden, entwickelte sich die heutige Form der chinesischen Schriftzeichen. Die älteste mesopotamische Bilderschrift wurde durch Einritzen und Eindrücken der Bildsymbole in feuchten Ton verbreitet. Sie wandelte sich im Laufe der Zeit zur Keilschrift, die in allen Hochkulturen des Alten Orients bekannt war. Auch die kretische Bilderschrift entwickelte sich zur Symbolschrift und wurde in Tontafeln eingeritzt. Diese „Linearschrift“ wurde von den einwandernden Griechen übernommen.

Die Verarbeitung meist leicht zu beschaffender Pflanzenfasern zu einem blattartigen Schreibmaterial führte zu den ersten Vorläufern des Papiers, so genannten „Pseudopapieren“ wie Papyrus oder Tapa, die alle pflanzlichen Ursprungs waren. Sie unterscheiden sich vom Papier vor allem durch die Technik der Herstellung: Pflanzliche Fasern werden durch Klopfen und Pressen zu einem Blatt geformt, während beim Papier aufgeschlossene Fasern mit Wasser verdünnt zu einem Blatt abgeschöpft werden.

Im Mittelalter wurde das Pergament, welches man aus ungegerbten, mit Kalk behandelten Tierhäuten herstellte, zum wichtigsten Schriftträger des europäischen Kulturkreises.

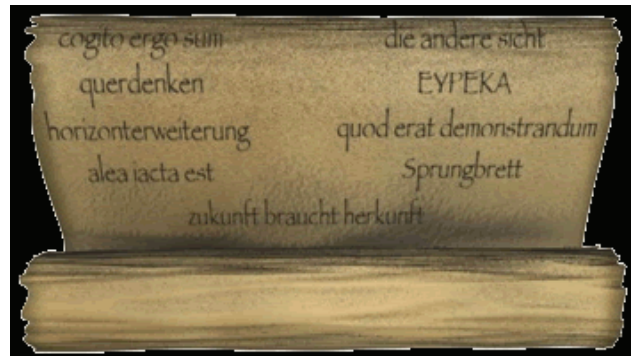


Nenne alle im Text enthaltenen alten Beschreibstoffe aus früherer Zeit.





Papyrusstauden
Quelle: www.wikipedia.de



Pergamentrolle
Quelle: www.wikipedia.de

Papyrus

Seit dem 3. Jahrtausend stand den schreibfreudigen Ägyptern mit dem Papyrus ein Schriftträger zur Verfügung, der einfach herzustellen und so leicht zu beschreiben war wie das heutige Papier.

Ausgangsmaterial ist die Papyrusstaude, eine Art Schilfgras, das vor allem in den tropischen Sümpfen des Nil wächst. Der untere Teil des dreikantigen, etwa armdicken und 4 bis 5 Meter hohen Stängels wird in dünne, ca. 1,5 cm breite Streifen geschnitten. Diese werden auf einem Brett nebeneinander gelegt. Eine zweite Schicht wird quer dazu über die erste gelegt. Durch Schlagen und Pressen werden die Streifen zu einem Blatt verfestigt, wobei der austretende Pflanzensaft als Bindemittel wirkt.

Nach dem Pressen und Trocknen wurden die Blätter zu langen Rollen zusammengeklebt. Solche „Papyri“ fand man auch in den Pharaonengräbern. Ohne den Gebrauch des ägyptischen Papyrus durch Griechen und Römer wäre die kulturelle Entfaltung des Abendlandes kaum denkbar. Er wurde für Literatur, Verwaltungsdokumente, Erlässe, Gesuche, private und offizielle Briefe verwendet.

Pergament

Grundmaterial ist das Fell von Kalb, Rind, Schaf oder Ziege, welches besonders präpariert einen Beschreibstoff mit gleichmäßiger und geschlossener Oberfläche bildet.

Die Häute wurden in Pottasche oder Kalk gebeizt, gründlich gereinigt und aufgespannt. Nach dem Trocknen, Schaben und einer sorgfältigen Oberflächenbehandlung konnte Pergament beidseitig beschrieben werden. Mit Bimsstein ließ sich die Schrift auch wieder entfernen, so dass eine mehrfache Verwendung möglich war. Es war haltbarer und biegsamer als Papyrus und wurde vor allem für literarische und religiöse Schriften verwendet.

Der Name geht vermutlich auf die Stadt Pergamon in Kleinasien zurück, deren Bewohner das Pergament so verbesserten, dass es Papyrus an Qualität weit übertraf und bis zum Ende des Mittelalters hauptsächlich verwendet wurde. Erst das in seiner Herstellung billigere Papier konnte das Pergament verdrängen.

Heute benutzt man es nur noch für kostbare Bucheinbände oder Urkunden.



Lies den Text aufmerksam durch und trage die wichtigsten Informationen stichpunktartig in die Tabelle ein:

	Papyrus	Pergament
Ausgangsmaterial		
Herstellung des Beschreibstoffes		

Die Erfindung des Papiers

Es wird erzählt, der chinesische Hofbeamte Ts'ai Lun habe das Papier nur erfunden, weil er keine Lust mehr hatte, jeden Tag zentnerschwere Bambusakten durch die Gegend zu schleppen!

Dies ist natürlich nur eine Geschichte. Tatsache ist, dass besagter Chinese **im Jahre 105 n. Chr.** offiziell die Erfindung der Papierherstellung bei Hofe bekannt gab.

Nach seiner Methode wurde ein Faserbrei aus Bambusrinde, Maulbeerbast, Chinagrass, Baumwolle und Seide in einem Bottich („Bütte“) angerührt und in einer dünnen Schicht in einen Schöpfrahmen gefüllt. Nach dem Trocknen wurde die Schicht abgenommen und gepresst. Heute bezeichnet man auf diese Weise hergestelltes Papier als „Büttenpapier“.



Ts'ai Lun
Quelle: vdp

Der Weg des Papiers

Die Papiermacherei verbreitete sich innerhalb Chinas sehr schnell, nach außen aber wurde das Geheimnis streng gehütet. Erst im Jahr 610 gelangte es durch einen buddhistischen Mönch nach Japan. Chinesische Kriegsgefangene, die um 750 nach Samarkand verschleppt wurden, verrieten den Arabern ihre Kenntnisse.

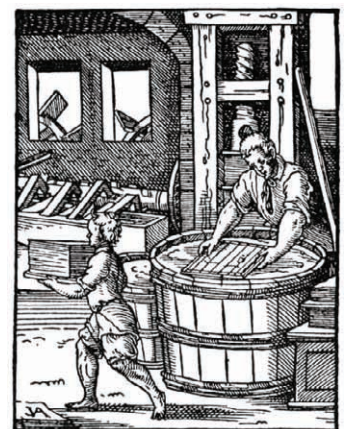
Die Araber brachten die Papiermacherei innerhalb kürzester Zeit auf eine sehr hohe Stufe. Früh schon leimten sie ihr Papier mit Stärkekleister, um es zu verdichten und besser beschreibbar zu machen. Sie benutzten Mahlwerke und Hämmer zum Zerkleinern der Rohstoffe und verwendeten vermutlich auch schon Metallsiebe. Sie förderten das Schreib- und Buchwesen und richteten riesige Bibliotheken ein.

Erst nach 1000 Jahren hielt das Papier in der westlichen Welt Einzug:

Die Mauren brachten das Papier nach Spanien, wo 1151 in Xativa die erste Papiermühle entstand. Die älteste heute noch betriebene Papiermühle befindet sich seit 1276 in der „Papierstadt“ Fabriano bei Ancona in Italien. Dort wurde vermutlich auch das Wasserzeichen erfunden. In Deutschland, gründete **Ulman Stromer 1390 bei Nürnberg** die erste Papiermühle, die „Gleismühl“.



Die „Gleismühl“ vor den Toren Nürnbergs, am Ufer der Pegnitz
Quelle: vdp



„Der Papyrer“ aus dem Ständebuch von Amann
Quelle: www.speyerbach.info

Der Siegeszug der Papiermacherei setzte sich unaufhaltsam quer durch Europa fort und Ende des 16. Jahrhunderts produzierten allein in Deutschland bereits 190 Papiermühlen.

Papier wurde in Europa aus Leinenlumpen (Hadern) gefertigt. Bis ins 19. Jahrhundert gab es das Gewerbe der „Lumpensammler“, welches man vom Staat rechtlich erwerben musste und zum Sammeln von Lumpen für die Papiermühlen berechnete.

Infolge der revolutionären Erfindung des Buchdrucks mit beweglichen Lettern 1445 durch Johannes Gutenberg schnellte in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts der Papierverbrauch durch die Gründung zahlreicher Druckwerkstätten, die sich stets in der Nähe von Papiermühlen ansiedelten, enorm in die Höhe. Der Rohstoff Lumpen reichte nicht mehr aus, so dass man sich nach anderen Rohstoffen umsehen musste.

Nach Versuchen mit Pflanzenfasern wurde im 19. Jahrhundert der Holzschliff erfunden, welcher zum wichtigsten Ausgangsmaterial für die heutige Papierherstellung wurde.

Die Erfindung des Papiers war ganz ohne Zweifel eine der größten Erfindungen der Menschheit.

Sie war eine der Voraussetzungen für den Buchdruck und damit für eine Explosion des Wissens, die bis heute anhält.