



Alles über Papier ○ Papierherstellung so oder so

Liebst du schönes, **weißes Schreibpapier**? Doch weißt du eigentlich, wie dieses unsere Umwelt schädigt? Vergleiche einfach die Fakten, wie man verschiedene Papiersorten herstellt und urteile einfach selbst ...

Papier aus Holz	Zellstoff aus Holz	Recyclingpapier
<i>Um 40 g weißes Schreibpapier herzustellen, benötigt man ...</i> • 44 Gramm Holz • 2,8 Liter Wasser • 0,24 kWh Strom [so viel verbrauchen etwa 6 <u>Glühlampen</u> zur gleichen Zeit] • und es bleiben 2,8 L Abwasser übrig, die stark verschmutzt sind • und zum Bleichen nutzt man oft umweltschädliche sowie giftige Stoffe [z.B. Chlor]	<i>Um 40 g Zellstoff z.B. für <u>Papiertaschentücher</u> herzustellen, benötigt man ...</i> • 80 Gramm Holz • 10 Liter Wasser • 0,32 kWh Strom [so viel verbrauchen etwa 8 <u>Glühlampen</u> zur gleichen Zeit] • und es bleiben 10 L Abwasser übrig, die stark verschmutzt sind • und zum Bleichen nutzt man oft umweltschädliche sowie giftige Stoffe [z.B. Chlor]	<i>Um 40 g Recyclingpapier (Umweltschutzpapier) zu erzeugen, braucht man ...</i> • kein Holz • 0,2 Liter Wasser • 0,08 kWh Strom [so viel verbrauchen etwa 2 <u>Glühlampen</u> zur gleichen Zeit] • und es bleiben 0,2 L Wasser übrig, die kaum verschmutzt sind • und zum Bleichen werden keine umweltschädlichen oder giftigen Stoffe verwendet bzw. man bleicht überhaupt nicht

Der Vergleich zwischen Recyclingpapier und konventionellen Produkten auf Holzbasis zeigt, dass Umweltschutzpapier eine lohnenswerte Alternative ist, da es Ressourcen schont und Energie spart. Die Gebrauchseigenschaften sind nahezu identisch [nur dass man meist auf das Reinweiß verzichten muss]. Zellstoff ist besonders ökologisch kritisch zu bewerten [z.B. für Taschentücher oder Küchenrollen]. Auch hier gibt es inzwischen akzeptable Recycling-Produkte oder man nutzt textile Lappen.

Alles über Papier ○ Geschichtliches und Papiersorten

Schon die alten Ägypter nutzen vor 5.000 Jahren Papier aus Papyrus [also Schilfpflanzen] als Schreibmaterial. Mehr über die Geschichte und Papiersorten findest du bei [wikipedia.de](https://de.wikipedia.org).

Alles über Papier ○ Papierrecycling

Weiterdenken: Papier, das nahezu täglich im Abfall landet, gehört in die **Wertstofftonne** [d.h. blaue Tonne]. So kann man es wiederverwenden. **Recycling** bzw. **Mehrfachnutzung** sparen enorme Mengen an Energie und Holz. Außerdem wird ein Bruchteil der Menge an Kohlenstoffdioxid emittiert.

Wenn man bedenkt, dass ein **Deutscher täglich 125 Liter Wasser pro Kopf verbraucht**, ein Bewohner der **Sahelzone** in Afrika aber mit durchschnittlich gerade **4 Litern pro Tag** auskommen muss sowie vielen Erdenbewohnern der Zugang zu sauberem Trinkwasser gänzlich verwehrt wird, ist auch die Wassereinsparung ein wesentliches Argument für Papierrecycling, -mehrfachnutzung und auch -einsparung [nicht immer ist Verpackung auch wirklich nötig].

Alles über Papier ○ Faire Papeterie

Im **Weltladen** erhältst du ein umfangreiches Sortiment an Papier- und Schreibwaren. In der Regel sind es Produkte aus Recyclingpapier oder schnell nachwachsenden Naturmaterialien [z.B. Bananenblätter] bzw. aus Elefanten-Dung [keine Bange, ist geruchsneutral]. So bekommt man in unserem Laden u.a. Briefpapier, Notizblöcke, College- und Schreibblöcke, Fotoalben, Hefte, Büro- und Schulbedarf. Diese Dinge stammen beispielsweise von [Memolife](#), [Greenpeace](#) oder der [Venceremos](#) GmbH.



Alles über Papier ○ Papierherstellung im Vergleich

Papier kann man auf herkömmliche Holzbasis oder als Recyclingpapier herstellen ...

Konventionelle Papierherstellung	Herstellung von Recyclingpapier
1. Zellstoffgewinnung. Holz oder zellulosehaltige Pflanzen werden mit einer Schwefelsalzlösung gekocht, um Zellstoff herzustellen. Das braune Produkt eignet sich zur Herstellung von Packpapier. 2. Bleichen. Um weißes Papier zu erhalten, bleicht man mit umweltschädlichem Chlor, Peroxiden oder mit Sauerstoff. 3. Verfilzen. Nach der Isolierung der Faserstoffe aus dem Holz verfilzt man diese zu einem festen Gebilde. Zudem fügt man verschiedene Füllstoffe [z.B. Leimstoffe wie Harz oder Alaun] hinzu, z.B. um Wasserabweisung zu erzielen [verhindert das Zerfließen von Tinte]. <i>Die Papierherstellung aus Holz erfordert einerseits extrem viel Energie, und andererseits können im Produktionsprozess verschiedene Schadstoffe freigesetzt [z.B. Schwefeldioxid] werden.</i>	1. Altpapier aufbereiten. Hier wird einfach Altpapier zu einzelnen Papierfasern zerkleinert und zu einem dünnflüssigen Brei angesetzt. Der Brei wird gereinigt und gewaschen. 2. Bleichen mit Chlor entfällt! Zum Entfärben der Fasern setzt man manchmal Natriumhydroxid oder Natriumcarbonat, seltener Peroxide ein. 3. Verfilzen. Verfilzen muss das Material hier natürlich auch. Je nach Bedarf setzt man ökologisch unbedenkliche Füllstoffe hinzu. Der Brei sickert durch Siebe. Die Fasern verfilzen. Das Papier wird aus den Formen entnommen und getrocknet. <i>Es wird kein Holz benötigt, sondern Altpapier, Altpappe und Alttextilien. Der Wasser- und Energieaufwand ist vergleichsweise viel geringer als bei konventionellem Papier. Das zurückbleibende Wasser ist relativ sauber.</i>

Alles über Papier ○ Papier selbst gemacht

Um Papier allein herzustellen, musst du folgendes tun ...

1. **Recycling** → Kleine Papierschnipsel [z.B. häckseln, besser noch reißen] lässt man in einem Eimer etwa 3 Tage in lauwarmen Wasser weichen. [Die Wahl des Papiermaterials bestimmt das Aussehen des künftigen Produkts.]
2. **Schöpfrahmen** → Aus einem Holzrahmen und Fliegengitter wird das Sieb zum Schöpfen hergestellt [Rahmen in etwa A4-Größe, Fliegengitter annageln].
3. **Pürieren** → Die eingeweichte Papiermasse püriert man mittels Pürierstab. Ist die Masse zu fest, schüttet man etwas lauwarmes Wasser hinzu.
4. **Schöpfen** → In eine Schöpfwanne füllt man den Papierbrei [Wasser : Papierbrei = 8 : 2]. Anschließend taucht man das Sieb ein und zieht es vorsichtig aufwärts, so dass sich die Papierfasern verfangen können.
5. **Trocknen** → Vorsichtig wird das Papier aus dem Sieb gelöst und getrocknet.

Alles über Papier ○ Das kannst du tun...

Benutze doch die **Rückseiten einseitig beschriebener alter Papierblätter** als **Notizzettel**.

Und in **alten Briefkuverts** kann man auch viele Dinge aufbewahren, z.B. Briefmarken oder Geldscheine.

Zeitungspapier im Mülleimer spart Mülltüten aus umweltschädlichem Kunststoff.

Statt Zellstoff oder weißem Schreibpapier nutzt man am besten Recyclingpapier [Umweltschuttpapier], Bananenblattpapier, Elefanten-Dung-Papier, Strohseide und andere **natürliche Produkte**, die weder Holz und Wasser verschwenden, noch die Umwelt belasten.