

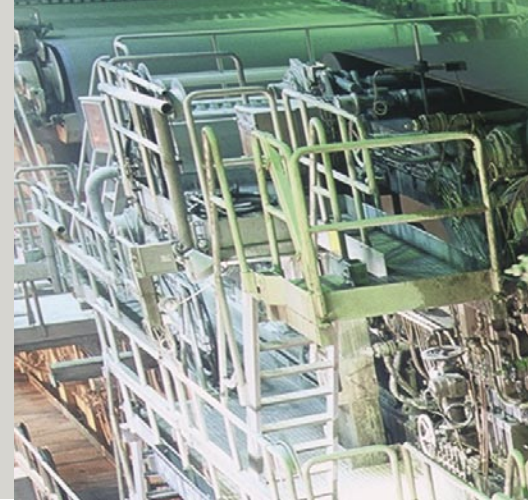
# papier aus österreich



## Lehrberuf Papiertechniker

*Wissenswertes für deine Berufswahl und Karriere*

Diese Broschüre soll dir den Weg zu diesem Beruf weisen, dir einen kleinen Eindruck in die Geschichte des Papiers, seine Erzeugung und wirtschaftliche Bedeutung geben und dich schließlich informieren, wie die Ausbildung zum Papiertechniker aussieht. Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit verwenden wir nachfolgend die Bezeichnung „Papiertechniker“ auch für die weibliche Bezeichnung „Papiertechnikerin“. Wir freuen uns, dass es seit einigen Jahren zunehmend weibliche Papiertechniker-Lehrlinge gibt und möchten ganz besonders an Technik interessierte Mädchen ermuntern, sich für diesen Lehrberuf zu entscheiden.



Täglich begegnen uns Produkte aus Papier, Karton und Pappe.

## Papier ist überall

Kannst du dir ein Leben ohne Papier vorstellen? Ohne Bücher, ohne Zeitungen, ohne Schulhefte, Servietten, Sackerln, Plakate, Geldscheine, Briefe, Schachteln und und und ...

Papier ist für die moderne Zivilisation ein unverzichtbares Gut, und der Lehrberuf Papiertechniker hat daher Zukunft. Besonders bei uns in Österreich, denn wir verfügen in unserem Land in reichem Maß über die notwendigen Voraussetzungen für die Papierherstellung, wie Holz, Wasser und Energie. Nicht zuletzt schöpft diese Industrie aus einer jahrhundertelangen Erfahrung. Österreichs Papierindustrie hat international einen hervorragenden Platz. Sie ist nicht nur ein moderner Wirtschaftszweig, deren Maschinen und Anlagen sich auf dem letzten Stand der Technik befinden, sondern sie exportiert auch mehr als 85 Prozent ihrer Produktion – mehrheitlich nach Westeuropa.

Apropos Technik: Hast du gewusst, dass in einer modernen Papiermaschine mehr Elektronik steckt als in einem Jumbojet? Wer eine Zeitung oder ein Papiertaschentuch zur Hand nimmt, ahnt gar nicht, welche Fülle von Technologie und praktischer Erfahrung in der Erzeugung des scheinbar so alltäglichen Stoffs Papier steckt. Papiertechniker ist daher wirklich kein Modejob, sondern ein Beruf mit Zukunft, zugleich ein Beruf mit uralter Tradition.

## Eine Kunst mit Geschichte und Zukunft

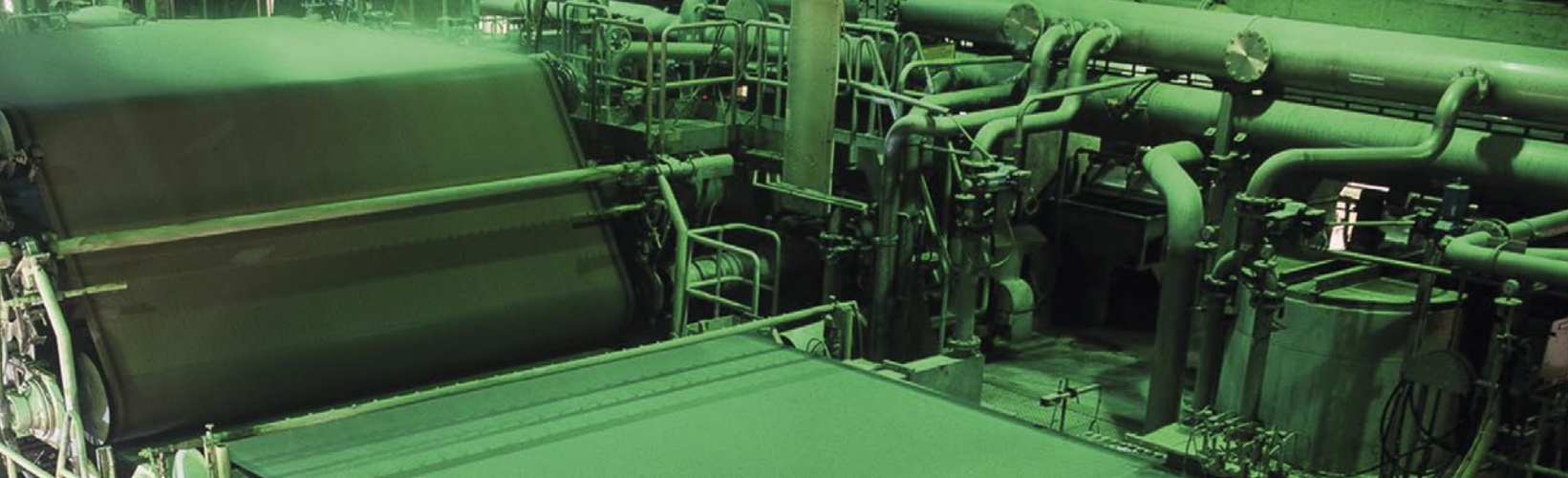
Die Bezeichnung Papier leitet sich von der Papyrusstaude ab, aus deren Mark die Ägypter vor etwa 5.000 Jahren Schriftträger herstellten. Die Urform unseres heutigen Papiers kommt allerdings aus China. Um 105 n. Chr. berichtet ein Beamter am chinesischen Kaiserhof namens Tsai Lun über die Herstellung von Papier aus verschiedenen Pflanzenfasern. Wahrscheinlich war sie aber schon etwa 200 Jahre früher bekannt. Von China gelangte die Kenntnis des Papiermachens über die afrikanische Nordküste nach Spanien und so nach Europa. Die erste österreichische Papiermühle bestand bereits 1321 in der Nähe von Baden bei Wien.

Das Prinzip der Papierherstellung – die rein handwerkliche Erzeugung mittels Schöpfrahmen – und das Rohmaterial textile Abfälle blieben bis zur Erfindung der Langsiebmaschinen gegen Ende des 18. Jahrhunderts gleich. Der Rohstoffbedarf wurde aber immer größer, und da Textilien nicht in ausreichendem Maß vorhanden waren, musste man sich nach einem neuen Rohstoff umsehen, und das war Holz. Holz ergibt auf mechanischem Weg zerfasert Holzschliff, auf chemischem Weg aufgeschlossener Zellstoff.

In den letzten 200 Jahren hat die industrielle Papierproduktion einen rasanten Verlauf genommen: Die heutigen Maschinen sind bis zu 300 Meter lang und erzeugen bis zu 1.500 Tonnen pro Tag. 1850 betrug die Papierproduktion weltweit nur etwa 100.000 Tonnen pro Jahr, während sie heute mehr als 325 Millionen Tonnen jährlich ausmacht.



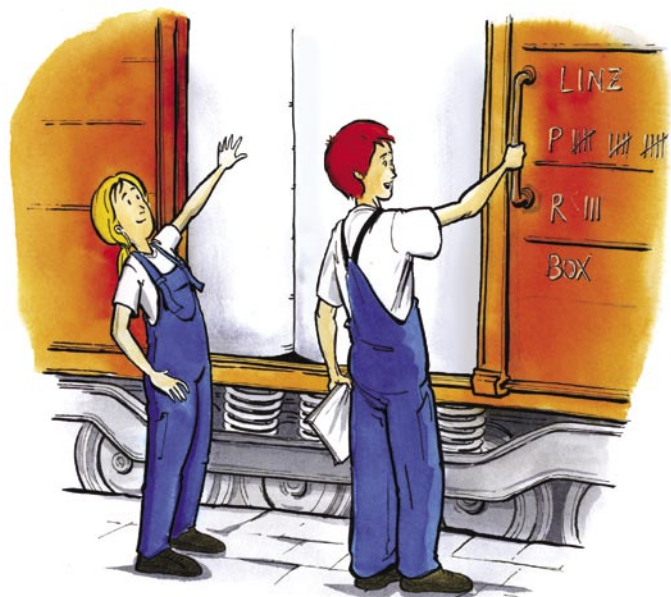
Obwohl sich das Prinzip seit fast 2.000 Jahren nicht verändert hat, ist die Entwicklung der Produktionstechnik rasant.



## Österreichs Stärke

Um Papier zu erzeugen, braucht man Holz, Wasser, Kapital und Know-how. Alles gibt es in Österreich ausreichend. Besonders das Know-how ist entscheidend, um international wettbewerbsfähig zu bleiben. Deshalb legen die Papierfabriken großen Wert auf die Ausbildung und investieren erheblich in das Wissen ihrer Mitarbeiter.

In Österreich gibt es 24 Unternehmen, die Zellstoff und Papier herstellen, zusammen rund 9.500 Mitarbeiter beschäftigen und etwa 4 Milliarden Euro pro Jahr umsetzen. Die Produktion beträgt jährlich rund 5 Millionen Tonnen Papier, Karton und Pappe, die zu mehr als 85 Prozent exportiert werden. Damit ist das kleine Österreich der achtgrößte Papierexporteur der Welt. Allein in den letzten zehn Jahren investierte Österreichs Papierindustrie über 3 Milliarden Euro in Produktionsanlagen, Umweltschutz und andere Verbesserungen.



*Die hohe Exportquote zeigt die internationale Stärke der heimischen Papierfabriken.*

## Nachhaltigkeit ist unser Motto



*Um auch morgen wettbewerbsfähig zu bleiben, investieren die Unternehmen heute in die Ausbildung ihrer Lehrlinge.*

Nachhaltigkeit beweist sich in den drei Säulen Umwelt, Soziales und Wirtschaft. Sie hat in der letzten Zeit stark an Bedeutung zugenommen. Für die Papierindustrie ist das jedoch nichts Neues: Seit dem Beginn der industriellen Erzeugung baut sie auf den nachwachsenden Rohstoff Holz, nutzt die Wasserkraft, recycelt ihre Produkte und ist ein attraktiver Arbeitgeber im ländlichen Raum.

Papier besteht aus Holz, das aus der notwendigen Durchforstung stammt oder als Sägenebenprodukt anfällt, außerdem enthält es natürlich vorkommende Füllstoffe aus umweltfreundlichen Materialien. Heute ist Altpapier bereits der mengenmäßig wichtigste Faserstoff. Die Papierindustrie nimmt sämtliches in Österreich anfallende Altpapier ab und führt es der Wiederverwertung zu.

Mechanische und biologische Kläranlagen sorgen flächendeckend für saubere Flüsse. Kein Fluss unterhalb einer Zellstoff- und Papierfabrik hat eine schlechtere biologische Gewässergüte als II (mäßige organische Belastung). Auch im Abluftbereich wurden die Emissionen in den letzten 20 Jahren drastisch minimiert.

Besonderes Augenmerk wird in allen Betrieben auf die Sicherheit und Gesundheit der Mitarbeiter gelegt. Aus- und Weiterbildung werden groß geschrieben.

# Die Papierfabriken bilden aus

Als Abgänger der Hauptschule, des Polytechnischen Lehrgangs oder einer höheren Schule kannst du nach einer dreieinhalbjährigen Ausbildung die Lehrabschlussprüfung zum Papiertechniker ablegen. Du bist dann industrieller Facharbeiter – Fachrichtung Papiertechniker. Die Ausbildung erfolgt vor allem in der jeweiligen Papierfabrik, wo ein Ausbildungsleiter für dich verantwortlich ist.

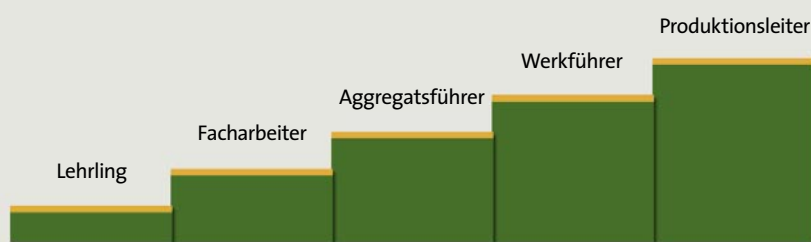
Wie schon erwähnt, haben moderne Papiermaschinen hinsichtlich Größe und Produktionskapazität ungeheure Dimensionen erreicht. Diese Maschinen, die einen Wert von einigen hundert Millionen Euro repräsentieren, sind der Haupttätigkeitsbereich des Papiertechnikers. Da mit dieser Tätigkeit große Verantwortung verbunden ist, gestaltet sich die Ausbildung anspruchsvoll, breit gefächert und äußerst interessant. Die Ausbildungsinhalte in den Unternehmen reichen tief in andere Berufssparten wie Betriebsschlosser, Betriebselektriker, Mess-



„Mich fasziniert, wie groß unsere beiden Papiermaschinen sind, und es macht mir Spaß, die technischen Zusammenhänge zu verstehen.“

ANGELA MAGAGNA,  
LEHRLING BEI SAPPi IN GRATKORN

## Mögliche Stufen der Karriereleiter



und Regeltechniker und Chemielaborant hinein. Da der Papiertechniker bei seiner Tätigkeit an der Papiermaschine von einem leistungsfähigen Computer unterstützt wird und dessen Handhabung ihm voll vertraut sein muss, sind auch gute Kenntnisse auf dem Gebiet der EDV notwendig.

Die Fähigkeit, komplexe Situationen überblicken zu können, ist ebenso Voraussetzung für diesen Beruf wie die Fähigkeit zur Teamarbeit, da der Papiertechniker in einer Gruppe von qualifizierten Fachleuten arbeitet.

## So wird Papier gemacht

Eine kurze Beschreibung sollte dir einen kleinen Einblick in die Weiße Kunst – wie die Papiermacherei genannt wird – geben.

Für die Herstellung von Papier, Karton und Pappe benötigt man Faserstoffe, Füllstoffe, Hilfsstoffe und Wasser. Die Faserstoffe – Holzstoff, Zellstoff oder Altpapier – werden unter Zusatz von Leim-, Füll- und Farbstoffen sowie Wasser gemischt, gemahlen und nach starker Verdünnung auf der Papiermaschine entwässert und getrocknet.

**Computer:** Innerhalb der Mess-, Regel- und Steuerungstechnik tragen Computer dazu bei, den gesamten Prozess der Papierherstellung zu erfassen und damit die menschliche Entscheidung durch Datenmaterial vorzubereiten und zu erleichtern.



## Stoffaufbereitung

Vor der Papiermaschine wird das Altpapier aufbereitet, der Zellstoff wird mit Wasser aufgelöst und dem Faserbrei werden Zusätze beigegeben, die dem Papier besondere Eigenschaften verleihen.



**Zusatzstoffe:** Leimstoffe machen es widerstandsfähig gegen Flüssigkeit, zum Beispiel Tinte. Glattere Oberflächen ergibt der Zusatz von Talkum, Kaolin oder Calciumcarbonat (Kalk). Die Färbung erfolgt durch den Eintrag von Farbstoffen.

# Fachwissen aus der Berufsschule

Die Berufsausbildung in der jeweiligen Papierfabrik wird abgerundet durch zusätzliche theoretische und praktische Inhalte. Der dazugehörige Berufsschulunterricht wird in einem zusammenhängenden Block von 14 Wochen im ersten Lehrjahr und dreimal 10 Wochen im zweiten, dritten und vierten Lehrjahr, insgesamt also 44 Wochen, internatsmäßig in der Berufsschule Gmunden abgewickelt. Im Zuge der Ausbildung lernt der Lehrling nach einem genauen Versetzungsplan, beginnend mit einer handwerklichen Grundausbildung, alle Betriebsabteilungen kennen. Neben dieser praktischen Ausbildung wird im Betrieb aber auch der theoretische Unterricht zusätzlich vertieft, was der Ergänzung der Ausbildungspraxis und der Wiederholung des Berufsschulunterrichtes dient. Dieser umfasst neben allgemeinen Fächern vor allem spezielle Unterrichtsgegenstände der Papiertechnikerausbildung, wie Verfahrenstechnik, Fachzeichnen, Rohstoffkunde, Elektrotechnik, Mess- und Regeltechnik, Mechanik und Umwelttechnik.



„Während meiner Zeit in der Berufsschule in Gmunden war es für mich auch wichtig, Lehrlinge aus anderen Papierfabriken kennen zu lernen.“

MANUEL BIEDER,  
LEHRLING DER PAPIERFABRIK SALZER IN STATTERS DORF



## **Papiermaschinen werden nach unterschiedlichen Prinzipien gebaut.**

Häufiger sind die Langsiebmaschinen. Sie können bis zu 10 Meter breit und über 300 Meter lang sein. Die Papierbahn läuft mit Geschwindigkeiten bis über 2.000 Meter pro Minute – das sind 120 km/h. Die Rundsiebmaschine wird bei der Karton- und Pappenherstellung eingesetzt. Ihr Merkmal sind sich drehende, zylinderförmige Siebe.

## Entwässerung

Vom Stoffauflauf kommt der hoch verdünnte Stoff zunächst auf die Siebpartie, die aus einem endlosen Sieb von feinen Kunststofffäden, das auf Entwässerungselementen läuft, besteht. Das Sieb bewegt sich in Längsrichtung und wird gleichzeitig in der Querrichtung geschüttelt. Dabei verfilzen sich die Fasern zu einem einheitlichen, blattförmigen Gebilde, der noch nassen Papierbahn.



## Presse

Das Papier besitzt jetzt bereits so viel Festigkeit, dass es nach dem Durchlauf durch die Gautschpresse oder Saugwalze vom Sieb abgelöst und mit Hilfe von Filzbändern durch die anschließenden Nasspressen geleitet werden kann. Damit endet die Nasspartie.

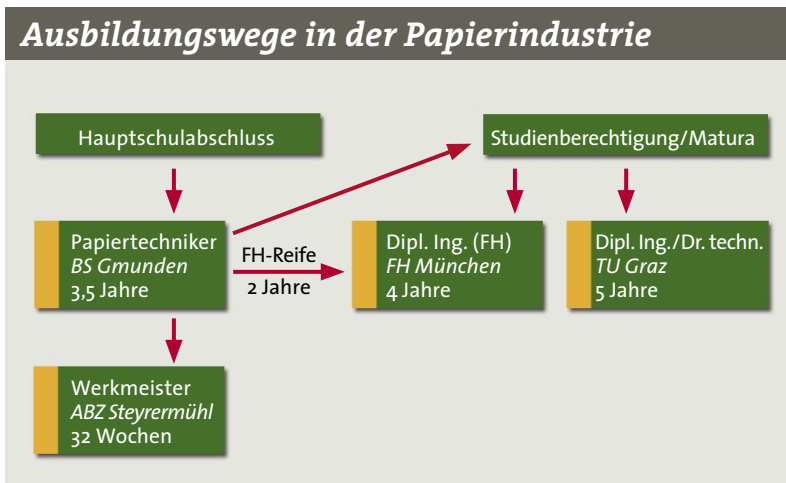
# Die Karriere nach der Ausbildung

Das nach Beendigung dieser Ausbildung erworbene solide Grundwissen bildet die Basis für Karrieremöglichkeiten wie zum Beispiel zum Papiermaschinenführer. Über Kurse im Ausbildungszentrum Steyrmühl kannst du im Laufe deines beruflichen Werdegangs zum Werkmeister aufsteigen. Dem Ausbildungszentrum in Steyrmühl, das als Privatschule mit Öffentlichkeitsrecht von der Papierindustrie unterhalten wird, kommt dabei eine wichtige Funktion zu. Als Ausbildungszentrum für Erwachsene bietet es mit seinem umfangreichen Kursprogramm eine breite Palette von Möglichkeiten der Weiterbildung an. Einige Absolventen dieser Schule, die auch international einen sehr guten Ruf hat, schlugen sogar den Weg eines Studiums an der



„Ich habe mich für den Beruf **Papiertechniker** entschieden, weil mich die vielen Möglichkeiten der Weiterbildung nach der Lehrabschlussprüfung interessiert haben.“

TANJA MITTER,  
LEHRLING BEI UPM-KYMMENE IN STEYRMÜHL



Technischen Universität Graz oder der Fachhochschule in München ein.

Die gewaltigen Kosten, die mit einer modernen Papierproduktion verbunden sind, haben wir schon erwähnt. Aus diesem Grund laufen Papiermaschinen rund um die Uhr, wobei etwa 60 Prozent aller Beschäftigten in allen Arten des Schichtbetriebes beschäftigt sind. Die Notwendigkeit, eventuell im Schichtbetrieb, und zwar auch an Sonn- und Feiertagen zu arbeiten, bietet neben dem finanziellen Anreiz auch viele Möglichkeiten zu sinnvoller und interessanter Freizeitgestaltung durch längere zusammenhängende Freischichten.



## Trockenpartie

Dann wird die Papierbahn über eine Reihe dampferhitzter Hohlzylinder geführt. Hier wird die Restfeuchtigkeit entzogen.

## Kalander

Um die Qualität des Papiers zu verbessern, verwendet man ein Walzenglättwerk mit abwechselnd harten Stahlwalzen und weichen Papier- oder Baumwollwalzen.



*Qualität: Häufig werden hochwertige graphische Papiere kalandriert und gestrichen. Das Pressen und Auffüllen der zuvor rauen Oberfläche ermöglicht beste Druckqualität – wie bei diesem Folder zum Beispiel.*



## Streichmaschine

Die Oberfläche kann noch verbessert werden, indem das Papier ein- oder mehrmals mit einem Pigmentstrich versehen wird. Das ergibt dann eine weiße, feine, glatte Oberfläche.

# Papiertechniker ist dein Beruf

Sicherlich interessierst du dich auch für die Bezahlung: Nach all den geschilderten Anforderungen, die an den Papiertechniker gestellt werden, wird es dich wohl nicht überraschen, dass der Papiertechniker zu den best-bezahlten Facharbeitern der gesamten Industrie gehört. Darüber hinaus zahlen viele Papierfabriken bei wirtschaftlichem Erfolg tolle Prämien.

Wenn du Herausforderungen nicht scheust, eine interessante und abwechslungsreiche Tätigkeit bei guter Entlohnung suchst und die Bereitschaft zu ständiger Weiterbildung mitbringst, bist du bei uns genau richtig.

**WENN DU DENKST,  
DER BERUF PAPIERTECHNIKER WÜRD DIR SPASS MACHEN,  
DANN BEWIRB DICH !**

Weitere Informationen über die österreichische Papierindustrie findest du auf der Homepage von Austropapier ([www.papierindustrie.at](http://www.papierindustrie.at)). Dort sind die Links zu allen Papierfabriken, die übrigens auch in vielen anderen Lehrberufen ausbilden, wie zum Beispiel Chemielaborant, Elektriker, Schlosser, kaufmännische Lehrberufe.



„Ich habe meine Firma am Tag der offenen Tür kennen gelernt. Der beeindruckende Anblick der Papiermaschine besiegelte meinen Entschluss, mich für den Papiertechniker-Beruf zu bewerben.“

LUKAS HARTMANN,  
LEHRLING BEI RONDO-GANAHL IN FRASTANZ

**IMPRESSUM:** Verlag: Austropapier ZeitschriftenverlagsGmbH Herausgeber: Austropapier – Vereinigung der Österr. Papierindustrie  
Redaktion: Dr. W. Auracher, Mag. P. Mader, Dr. C. Zettl Bezug über [buzek@austropapier.at](mailto:buzek@austropapier.at), 01/588 86-283  
Produktion: message - the inspiration company, 1120 Wien Hersteller: Druckerei Berger, 3580 Horn  
Papier: Diese Ausgabe wurde auf EuroBulk 250 g gedruckt. Ein zertifiziertes Papier von m-real.  
Coverfoto: iStock, Illustrationen: T. Kleinberger



## So wird Papier gemacht

### Versand

Zum Versand kommt das Produkt entweder in Rollen, auf Paletten oder in Ballen. Die Pakete (Riese) enthalten 100, 250, 500 oder 1.000 Bogen.

*Transport: Etwa die Hälfte der Rohstoffe und Fertigprodukte der österreichischen Papierindustrie wird mit der Bahn bewegt.*



### Schneidmaschinen

Meist wird das Papier nicht in der Maschinenbreite benötigt. Deshalb teilt ein Rollenschneider die Bahn in ihrer Längsrichtung; Querschneider trennen die einzelnen Bahnen in Bogen.



*Jeder Österreicher verbraucht pro Jahr über 250 kg Papierprodukte, das sind graphische Papiere, Verpackungspapiere oder Spezialpapiere.*

