



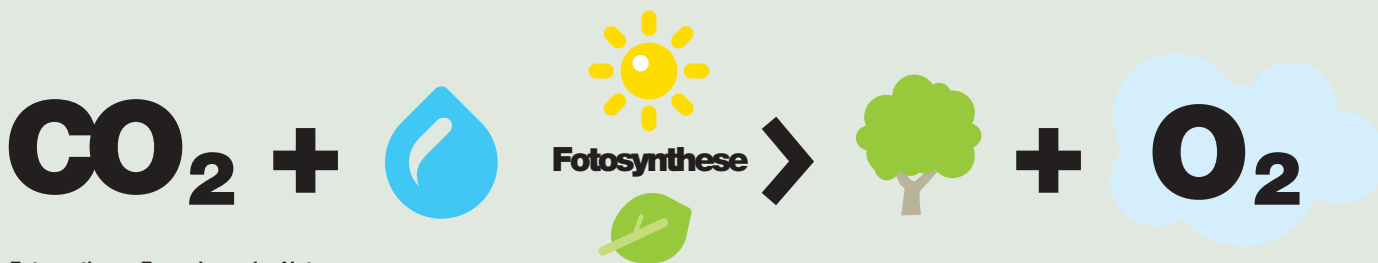
BOTANIC PRINCIPLES

BOTANISCHE ZEITEN

Bei Lenzing Fasern fühlt man sofort: Sie kommen aus der Natur und botanische Prinzipien werden bei der gesamten Herstellung eingesetzt. Das Natürliche steckt in jedem Kleidungsstück aus Lenzing Fasern und begleitet den Träger durch den Tag.

Das Grundprinzip der Botanik – die Fotosynthese – ist die Basis von Lenzing Modal® und TENCEL®. Denn Lenzing Fasern werden aus Pflanzen gewonnen, die mittels Fotosynthese Kohlendioxid und Wasser in Holz und reinen Sauerstoff umwandeln.

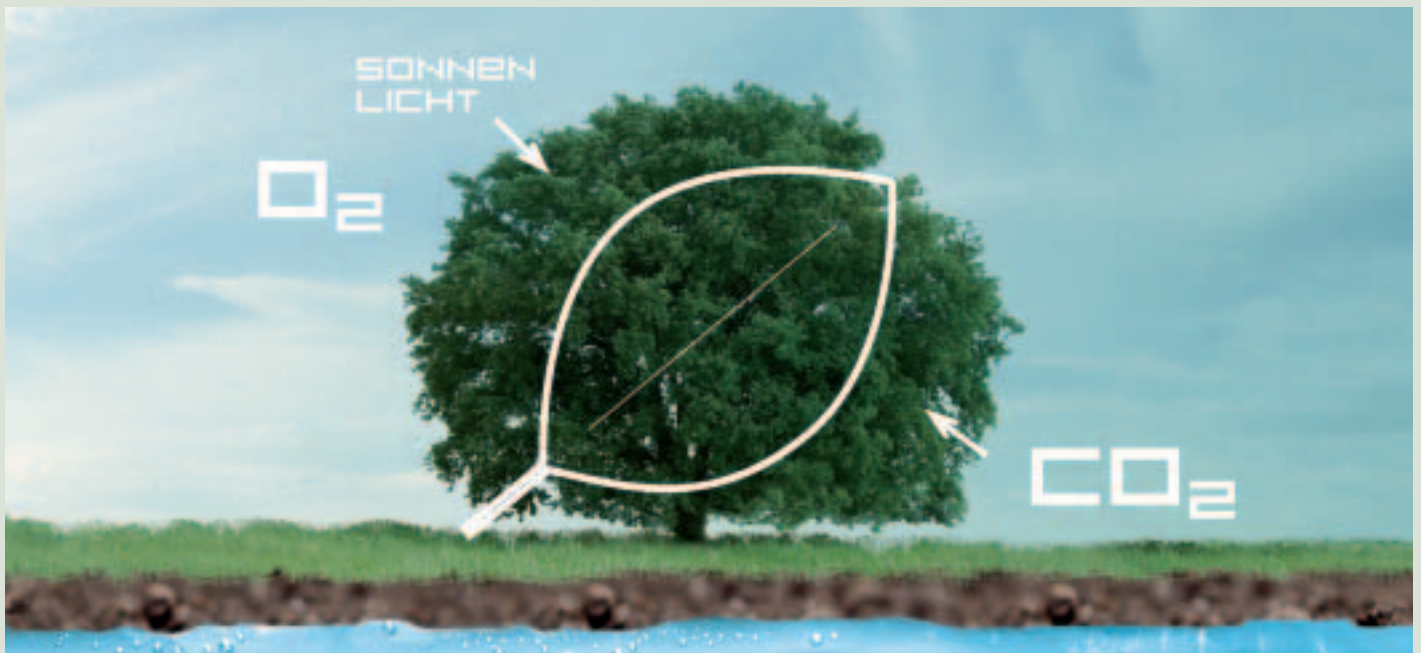
Die Fotosynthese ist nur eines der Prinzipien aus der Botanik, das für die Herstellung von Lenzing Fasern wichtig ist. Das Wassermanagement der Pflanzen sowie die Mechanismen der Kreislaufführung und Nachhaltigkeit sind weitere wichtige Funktionen aus der Natur, die bei der Produktion von Lenzing Fasern zur Anwendung kommen.



Fotosynthese: Formel aus der Natur.

DAS WUNDER DER PFLANZENWELT

Natürliches Grundprinzip. Bei der Herstellung von Lenzing Fasern werden die Prinzipien der Botanik angewendet. Die Fotosynthese ist hierbei das Wesentlichste, denn der Rohstoff Holz kann nur durch Fotosynthese von Pflanzen entstehen und ist Grundstoff für die Cellulosefasern TENCEL® und Lenzing Modal®.



PRINZIP FOTOSYNTHESE

DIE BASIS DES LEBENS

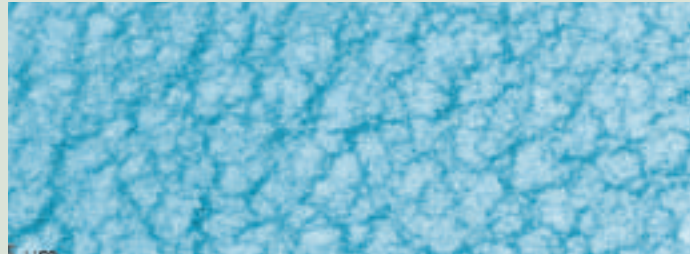
Fotosynthese. Pflanzen sind in der Lage, Sonnenenergie in den Kreislauf der Natur einzubringen. Sie legen damit den Grundstein für alles irdische Leben. Mit dem komplexen Prozess der Fotosynthese wird Sonnenenergie durch diverse Farbstoffe, vor allem durch das grüne Chlorophyll, absorbiert und in chemische Energie umgewandelt. Dabei werden die Ausgangsprodukte Kohlendioxid und Wasser in Traubenzucker und Sauerstoff umgesetzt.

GRÜNE LEBENSADERN

Wasser für das Leben. Die Wurzelbildung der Pflanzen sichert die Wasseraufnahme und hilft somit der gesamten Vegetation, lebensnotwendiges Wasser im Boden zu speichern. Auch Lenzing Fasern folgen diesem Prinzip, denn das Wassermanagement von TENCEL® funktioniert nach demselben Mechanismus. TENCEL® nutzt Nanofibrillen, um überschüssige Feuchtigkeit aufzunehmen und gleichmäßig in der Faser zu verteilen.



Struktur eines Blattes



Struktur von TENCEL®

NATÜRLICHE KLIMAREGULIERUNG

Kapillartätigkeit. Das Wassermanagement der Pflanzen ist wichtig für das gesamte Ökosystem. Pflanzen betreiben ihren Stoffwechsel mit Wasser und sorgen gleichzeitig bei der Verdunstung für optimalen Temperatenausgleich. Die dadurch generierte Kühlenergie ist wichtig für unser gesamtes Ökosystem und gleicht Temperaturextreme aus. Sie macht somit unseren Planeten erst lebenswert. Bei TENCEL® ist dies nicht anders. Das Wassermanagement-Prinzip aus der Botanik ist eine natürliche Funktion der Faser: Durch Nanofibrillen kann TENCEL® sehr viel Feuchtigkeit speichern und rasch wieder an die Umgebung abgeben. Diese Funktion sorgt für einen angenehmen Temperatenausgleich auf der Haut.

DIE BUCHE. MUTTER DES WALDES

Wundersame Vermehrung. Lenzing Modal® wird aus Buchenholz gewonnen. Die Buche ist ein einzigartiger Baum mit langer Geschichte. Buchenwälder kommen in Nord- und Mitteleuropa vor und gestalten die Landschaften dieser Regionen.

NATÜRLICHES WACHSTUM

Die Buche ist ein Tiefwurzler und gilt als Bodenverbesserer schlechthin. Sie wird daher seit alters her als Mutter des Waldes bezeichnet und ist besonders resistent gegenüber Schädlingen und Umweltschäden. Das Besondere am Wachstum der Buche ist, dass diese sich über die sogenannte „Verjüngung“ vermehrt und sich der Bestand somit von selbst ausbreitet. Eine künstliche Bewässerung oder Pflanzung ist nicht notwendig. Buchenwälder sind eine ganz natürliche und nachhaltige Rohstoffquelle.



ROHSTOFFLIEFERANT MIT GESCHICHTE

Geschichtsträchtig. Die Buche nimmt heute wie damals eine wichtige Rolle für die Menschen ein. Bereits für die Kelten der Eisenzeit war die Buche ein wichtiger und sogar mystischer Baum. Sie nutzten sie als Kraftquelle und schnitzten ihre Schriftzeichen (Runen) in das Holz der Buche. Daher leitet sich auch das deutsche Wort „Buchstabe“ und das „Buch“ ab.

WICHTIGER LEBENSRAUM

Lebenswichtig. Ein typischer Buchenwald bietet etwa 7.000 Tierarten Lebensraum und Heimat. Aber auch als Rohstofflieferant ist die Buche vielfältig. Mit rund 250 bekannten Verwendungsgebieten ist die Buche die am vielseitigsten eingesetzte Holzart.

DAS BESTE AUS DER BUCHE



Verjüngung



Buheckern



Rotbuche



Rohstoff

Buche wächst natürlich und nachhaltig.

EUKALYPTUS. DURCH UND DURCH ÖKOLOGISCH

Schnellwachsend. Für die Herstellung der Faser TENCEL® wird vorwiegend Eukalyptus verwendet. Eukalyptus ist eine immergrüne Pflanze mit einer Wuchshöhe von bis zu 40 Metern.

FRISCHER DUFT

Die schmalen, spitz zulaufenden Blätter des Eukalyptusbaums verströmen einen angenehmen Geruch. Aus den Blättern wird ein ätherisches Öl gewonnen, welches in der Medizin eingesetzt wird und auch als traditionelles Heilmittel Verwendung findet.



DIE BOTANISCHE ALTERNATIVE

Duftender Rohstoff. TENCEL® wird aus Eukalyptusholz, das ausschließlich aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammt, gewonnen. Eukalyptus ist ein interessanter Rohstoff, da dieser schnell wachsend ist und ohne künstliche Bewässerung oder Genmanipulation in sogenannten „Holzfarmen“ für die industrielle Nutzung angepflanzt wird.

TENCEL® DIE ÖKOFASER

Logisch ökologisch. Vergleicht man TENCEL® mit herkömmlicher Baumwolle, so fällt auf, dass der Einsatz von Wasser und Pestiziden bei Eukalyptus keine Rolle spielt. Weiters kann Eukalyptus auf Grenzertragsflächen angebaut werden. Diese können für die Lebensmittelproduktion nicht verwendet werden.

Wesentlicher Pluspunkt ist jedoch, dass die Faserausbeute bei TENCEL® um das zehnfache höher ist als bei herkömmlicher Baumwolle. So können aus ca. 6 m² Boden ein T-Shirt aus Baumwolle oder zehn aus TENCEL® gewonnen werden. In einer Welt, in der die Bevölkerung rasant wächst und Boden ein knappes Gut ist, wird dieses Argument immer wichtiger.

TENCEL® 6m²



BAUMWOLLE 6m²



Die Faserausbeute bei TENCEL® ist zehn mal höher als bei Baumwolle

LENZING FASERN KOMMEN AUS DER NATUR



Holz



Zellstoff



Faser

LENZING FIBERS



Garn



Stoff



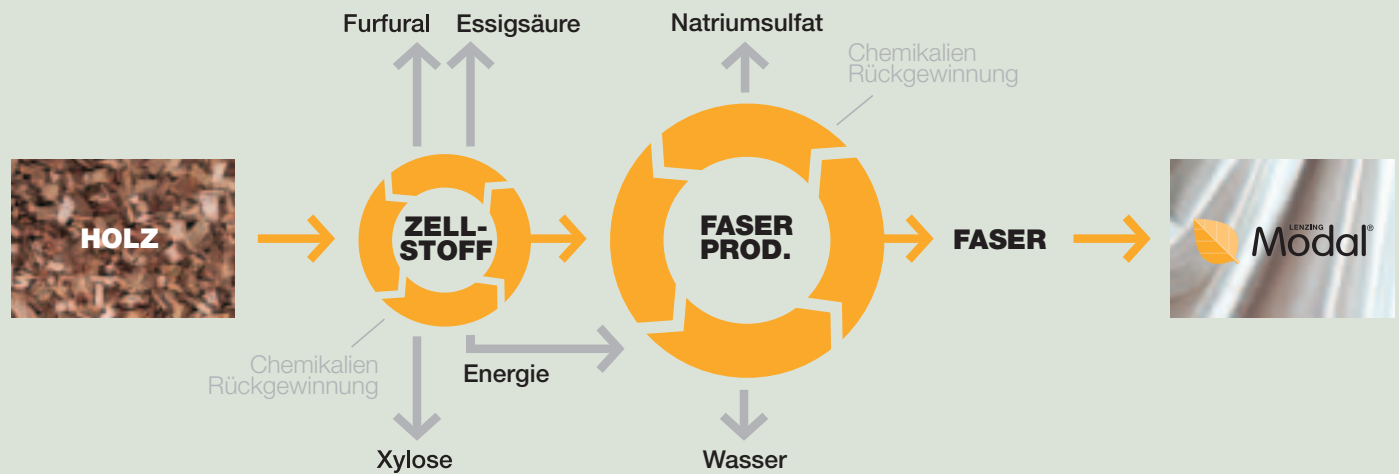
Endprodukt

BOTANIC PRINCIPLES

LENZING Modal® - DAS BESTE AUS DER BUCHE

Vollständige Integration. Lenzing Modal® wird aus heimischem Buchenholz hergestellt und besteht somit aus 100 % Natur. Zellstoff- sowie Faserproduktion folgen dem Prinzip der Nachhaltigkeit. Lenzing produziert den eingesetzten Zellstoff selbst und hat somit die Kontrolle über den gesamten Produktionsprozess. Dies ist einzigartig in der Faserindustrie.

LENZING MODAL® - HERSTELLUNG MIT RÜCKGEWINNUNG



Lenzing produziert nachhaltig. Prozesse werden optimiert und Nebenprodukte gewonnen.

INTEGRIERTE PROZESSFÜHRUNG

Qualität ist einzigartig. Durch das eingesetzte Buchenholz und die integrierte Prozessführung überzeugt Lenzing Modal® durch einzigartige Qualität. Die Produktion kann durch keinerlei Rohstoffschwankungen beeinträchtigt werden, denn Lenzing hat alles selber in der Hand. Der eingesetzte Rohstoff Buchenholz macht Lenzing Modal® somit unverwechselbar.

OPTIMALE NUTZUNG DER NEBENPRODUKTE

Wertvolle Stoffe. Zusätzlich zur Cellulose holt Lenzing verschiedenste weitere Wertstoffe aus dem Baum. So gewinnt man Essigsäure für die Herstellung von Lebensmitteln oder auch Xylose, welche Grundlage für die Produktion von Süßstoffen ist. Natriumsulfat - ein Nebenprodukt der Faserproduktion - wird bei der Glasherstellung verwendet. Der verbleibende Rest des Holzes wird in werkseigenen Anlagen thermisch verwertet und trägt so wesentlich zur Energiegewinnung von Lenzing bei.

Die jahrelange Erfahrung beim optimalen Prozessmanagement macht Lenzing zum „Weltmeister“ der Kreislaufführung. Durch Rückgewinnungsanlagen kann ein erheblicher Anteil der eingesetzten Rohstoffe wieder verwertet werden.



Essigsäure



Süßstoff



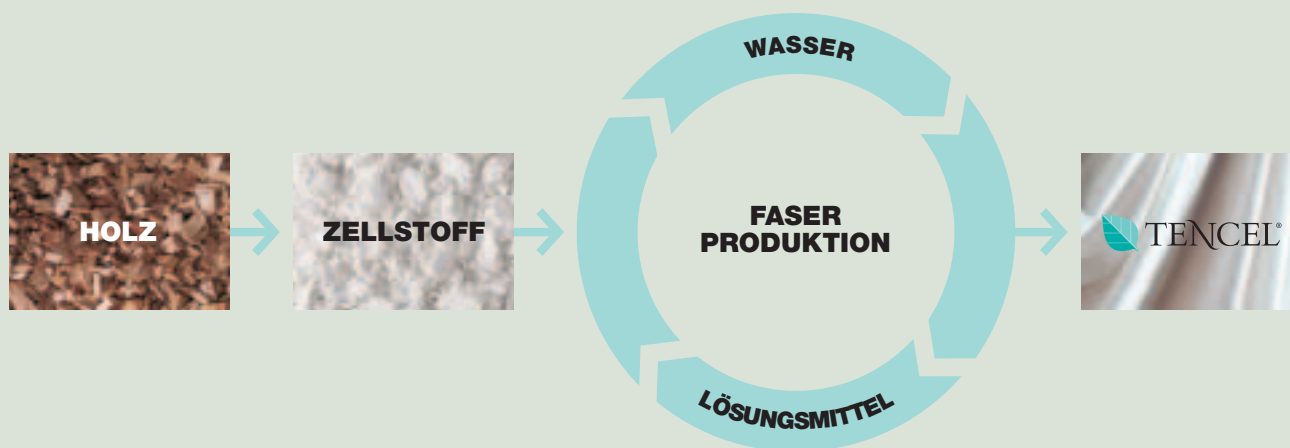
Glasherstellung

Wertvolle Nebenprodukte durch Rückgewinnung

TENCEL® - REVOLUTIONÄR UMWELTSCHONEND

Die Zukunftsfaser. Die Herstellung von TENCEL® ist revolutionär. Das Produktionsverfahren basiert auf einem Lösungsmittelspinnverfahren und stellt die größte Errungenschaft in der Cellulosefasertechnologie dar. Der einzigartige geschlossene Produktionskreislauf macht TENCEL® zur Zukunftsfaser schlechthin: umweltfreundlich und wirtschaftlich.

TENCEL® - HERSTELLUNG DURCH NEUESTE TECHNOLOGIE



Der geschlossene Produktionskreislauf von TENCEL® wurde von der Europäischen Union ausgezeichnet.

VOLLSTÄNDIGE KREISLAUFFÜHRUNG

Das Revolutionäre am Herstellungsverfahren von TENCEL® ist die nahezu vollständige Kreislaufführung des Lösungsmittels. Dieses wird beinahe zu 100 % rückgewonnen und die somit sehr geringen verbleibenden Emissionen werden in biologischen Kläranlagen abgebaut. Der Herstellungsprozess wurde von der Europäischen Union mit dem „European Award for the Environment“ ausgezeichnet.

ÖKOLOGISCHE VERANTWORTUNG

Reine Sache. Im Produktionsprozess von TENCEL® wird ein Lösungsmittel verwendet, das zur Familie der Aminoxide gehört und auch in Körperpflegemitteln verwendet wird. Die Unbedenklichkeit des Lösungsmittels wurde dermatologisch und toxikologisch untersucht und nachgewiesen.

Ein weiterer wichtiger Umweltaspekt ist der Wasserverbrauch. Herkömmliche Baumwolle benötigt bis zu 100 mal mehr Wasser als TENCEL® für die gesamte Produktion inklusive Zellstoff. Dieser schonende Umgang mit Wasser wird in der Zukunft zweifelsohne noch mehr an Bedeutung gewinnen.



LENZING FASERN. FÜR EINEN LEBENSWERTEN PLANETEN

Lebender Klimaschutz. Lenzing Fasern kopieren die Prinzipien der Botanik. Mit der Verwendung von TENCEL® und Lenzing Modal® in Textilien wachsen Bäume zu Wäldern heran und tragen somit zur Reduzierung des CO₂ Gehaltes in der Atmosphäre bei.

LUFTVERBESSERUNG

Wald, die grüne Lunge. Zwei Tonnen Holz beinhalten etwa eine Tonne Kohlenstoff. Dies entspricht einer Menge von 3,7 Tonnen CO₂. Der Wald ist somit ein klimaneutraler Energiespender, da bei der Verbrennung nie mehr Kohlendioxid freigesetzt werden kann, als vorher von der Pflanze gebunden wurde.



CO₂ REDUKTION

MEHR WÄLDER FÜR UNSERE WELT

Lebensraum. Der Wald hat viele Funktionen, die lebenswichtig sind für unser gesamtes Ökosystem. So beeinflussen Wälder unser Klima, speichern Wasser, schützen den Boden vor Erosion und filtern Feinstaub aus der Luft.

NACHHALTIGKEIT - EIN ALTES PRINZIP

Verantwortung. Der Begriff Nachhaltigkeit kommt aus der Forstwirtschaft und impliziert, dass ein Wald so zu bewirtschaften ist, dass er seine Funktionen erfüllen kann. Dies beinhaltet nicht nur die Funktion als Rohstofflieferant, sondern die gesamte Lebensgemeinschaft des Waldes, seine Funktion als Schutzschild gegen Naturgefahren, als Ort der Erholung, Trinkwasserspeicher und Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

NATUR WIRD WIEDER NATUR



Die Prinzipien der Botanik. Luft, Wasser und Erde lassen Bäume gedeihen. Lenzing verwendet diese nachwachsenden Rohstoffe für die Herstellung von TENCEL® und Lenzing Modal®. Biologische Abbaubarkeit liegt in der Natur von Lenzing Fasern. Somit schließt sich der Kreis. Natur wird wieder zu Natur.

LENZING FASERN - BOTANISCHE FASERN AUF EINEN BLICK



Fotosynthese

Lenzing Fasern werden aus Pflanzen gewonnen, die mittels Fotosynthese Kohlendioxid und Wasser in Holz und reinen Sauerstoff umwandeln



Wassermanagement

Das Wassermanagement der Pflanzen ist wichtig für das gesamte Ökosystem. Durch Nanofibrillen kann TENCEL® sehr viel Feuchtigkeit speichern und diese rasch wieder an die Umgebung abgeben.



Nachhaltigkeit

Lenzing verwendet nur Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft für die Produktion von TENCEL® und Lenzing Modal®. Auch bei den Produktionsprozessen wird auf Nachhaltigkeit geachtet; etwa mit consequenten Rückgewinnungstechnologien



Kreislauf der Natur

TENCEL® und Lenzing Modal® werden aus Holz hergestellt und sind somit 100 % Natur und biologisch abbaubar. Natur wird wieder zu Natur.

KONTAKT FÜR WEITERE INFORMATIONEN

Lenzing: Lenzing Aktiengesellschaft, A-4860 Lenzing, Austria
Tel: +43 (7672) 701 2788, Fax: +43 (7672) 918 0, e-mail: fibers@lenzing.com

GLOBAL OFFICES

New York: Lenzing Fibers Inc., 1411 Broadway #1665, New York, NY 10018, US
Tel: +1 (212) 944 7896, Fax: +1 (212) 944 7816, e-mail: newyork@lenzing.com

Hongkong: Lenzing Fibers (Hong Kong) Ltd., 26 Harbour Road/Wanchai, Hong Kong
Tel: +852 (2827) 6055, Fax: +852 (2827) 9591, e-mail: hongkong@lenzing.com

Shanghai: Lenzing Fibers (Shanghai) Co., Ltd., Guandong Rd. 689, 200001 Shanghai
Tel: +86 (21) 6341 0030, Fax: +86 (21) 63410007, e-mail: shanghai@lenzing.com

Jakarta: Wisma Danamon Aetna Life, Jl. Jend. Sudirman Kav. 45-46, 12930 Jakarta
Tel: +62 (21) 577 1630, Fax: +62 (21) 577 1640, e-mail: jakarta@lenzing.com

2007/D

Fotos ENCE, 2005. "In forest shade"

Kontakt Lenzing Aktiengesellschaft, A-4860 Lenzing, Austria
E-mail fibers@lenzing.com
Homepage www.lenzing.com
Telefon +43 (7672) 701 - 0
Fax +43 (7672) 701 - 3917

World Leader in
Cellulose Fiber Technology

