Voith Paper

VOITH

Faszination Papier

Einblicke in die Welt der modernen Papierherstellung

Fair. Zuverlässig. Innovativ.

Das ist das Versprechen an unsere Kunden.
Und es ist der Anspruch, den wir in den Märkten
Papier, Energie, Mobilität und Service
an uns selbst stellen.

Papier | Energie | Mobilität | Service

Voith Paper Technology Center:
Das modernste Papierforschungszentrum
der Welt.

Faires Miteinander

Voith setzt auf beständige Partnerschaft und eine langfristige und vertrauensvolle Zusammenarbeit. Das belegen unsere langjährigen Kundenbeziehungen, teilweise von über 100 Jahren. Wir stehen zu unseren Versprechen und lassen unsere Kunden niemals im Stich.

Zuverlässiges Handeln

Voith bedeutet kontinuierlich dynamisches Wachstum mit soliden Erträgen bei einem Jahresumsatz von 4,2 Milliarden Euro. Unsere Kunden haben die Gewissheit, dass wir auch in Jahren noch aktiv für ihre Ziele einstehen – mit integrativer und kompetenter Zusammenarbeit.

Innovatives Denken

Voith steht für Ideenreichtum und Innovationskraft seit 140 Jahren. Mit rund 400 neuen Patenten jährlich, mit hohen Investitionen in Forschung und Entwicklung und den professionellen Leistungen unserer rund 37.000 Mitarbeiter in aller Welt.

VOITH

Engineered reliability.

Papier – ein Alltags-, aber kein Allerweltsprodukt

Wussten Sie, dass jedes dritte Blatt Papier, mit dem Sie an einem Tag in Berührung kommen, auf einer Voith-Papiermaschine hergestellt wurde? Damit es in allen Qualitätsstufen und Stärken produziert werden kann, sind Forschungs-, Entwicklungs- und Ingenieurskunst gefragt. Daran arbeiten wir weltweit mit über 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an über 100 Standorten. Und Sie glauben, es ist nur Papier?

Willkommen bei Voith Paper.

Input: Suspension mit 99% Wasser und 1% Stoffanteil
Output: Eine Papierbahn mit 10 m Breite, aufgewickelt als Rolle 1
Dazwischen: Das Prozesswissen unserer Ingenieure*

Wussten Sie, dass eine Papiermaschine innerhalb von nur sechs Sekunden aus der Suspension Papier herstellen kann? Dabei verdampfen 40 Tonnen Wasser pro Stunde. Um diesen komplexen Herstellungsprozess zu koordinieren, werden bis zu fünfmal mehr Regelkreise eingesetzt als bei einem Jumbojet. Jeden Tag werden auf einer modernen Papiermaschine 2.900 Kilometer Papier in der Breite einer dreispurigen Straße produziert.

Wussten Sie, dass weltweit jährlich 380 Millionen Tonnen Papier und Karton hergestellt werden? Für den Transport dieser Menge wären rund 10 Millionen Güterwagen erforderlich – ein Eisenbahnzug, der ca. viermal um den Äquator reicht. Papier für einen gigantischen Markt, der kontinuierlich wächst. Um es energieeffizient und kostengünstig herzustellen, ist das gebündelte Know-how von vielen Ingenieuren notwendig.

Wussten Sie, dass es ca. 3.000 Papiersorten gibt? In den verschiedensten Qualitäten für Zeitungen und Drucksachen, Verpackungen und Wellpappe, für den Kosmetik- und Hygienebereich sowie für Teebeutel bis zur Banknote: So begegnen Sie jeden Tag und überall in der Welt Voith Paper.

Mehr als ein Drittel der weltweiten Papier- und Kartonproduktion wird auf Voith-Papiermaschinen und mithilfe der Voith-Prozesstechnik hergestellt.

* Um den Lesefluss zu gewährleisten, ersetzen wir hier und auf den nachfolgenden Seiten den Begriff „Ingenieur und Ingenieurin“ durch die vereinfachte Form „Ingenieur“.

30 t schwer

Papier ist Hochtechnologie
Hinter einem Blatt Papier aus moderner Herstellung stehen herausragende technologische Innovationen. Erst das gesammelte Wissen und die vielen neuen Ideen unserer Ingenieurinnen und Ingenieure haben Voith Paper zu dem gemacht, was das Unternehmen heute ist: weltweiter Technologieführer und bedeutendster Maschinen- und Anlagenhersteller für die Papier- und Kartonproduktion.

Der Herausforderung, unsere Innovations- und Marktführerschaft auszubauen, stellen wir uns jeden Tag. Dass unseren Ingenieuren und Naturwissenschaftlern der verschiedensten Disziplinen (siehe Seite 9) dabei nicht die Ideen ausgehen, belegen jährlich 300 neue Patentanmeldungen bei Voith Paper.

Thomas Lhotta
Dipl.-Ing. Maschinenbau, Sales Project Manager

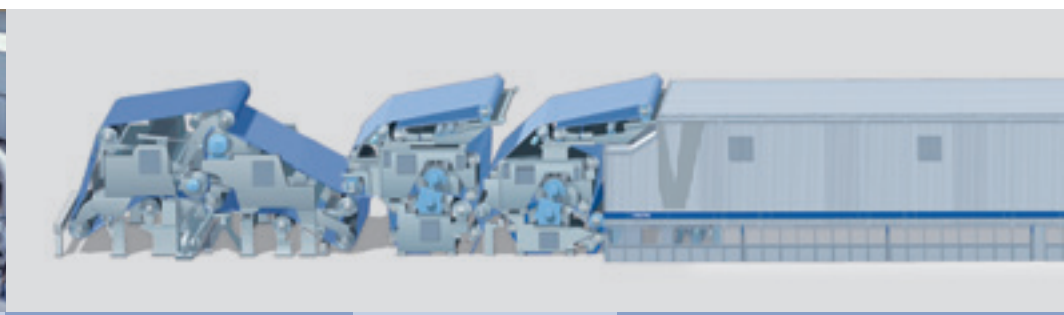
„Als Sales Project Manager bin ich für die Koordination und Optimierung von Angeboten für Papierproduktionsanlagen verantwortlich. Hierbei ist es nicht nur wichtig, den Papierherstellungsprozess – vom Rohstoffeintrag bis zum fertig verpackten Papier – zu kennen, sondern gleichfalls die Entwicklung der Projektkosten im Auge zu behalten. Durch den Dialog mit unseren Kunden auf der einen und den verschiedenen Fachabteilungen auf der anderen Seite ist meine Arbeit sehr abwechslungsreich und kommunikativ.“

Der Papierherstellungsprozess – ein perfekt aufeinander abgestimmtes Zusammenspiel von mehr als 30 Disziplinen

Seit 2000 Jahren wird Papier nach dem gleichen Prinzip hergestellt: Pflanzliche Faserstoffe wie Holzschliff, Zellstoff und zunehmend Altpapier werden in Wasser aufgelöst, mit Sieben entwässert, gepresst und getrocknet. Wurde früher Papier noch mühsam von Hand geschöpft, sind heute Papiermaschinen dazu in der Lage, in Sekundenschnelle eine 10 Meter breite Papierbahn zu produzieren.

Papiermaschinen zählen zu den größten Produktionsanlagen der Welt: Bis zu 300 Meter lang, 13.000 Tonnen schwer und 120 km/h schnell.

Die industrielle Papierherstellung erfolgt in hintereinander geschalteten, hoch technisierten Prozessen und Aggregaten: Stoffaufbereitung, Stoffauflauf, Siebpartie, Pressenpartie, Trockenpartie, Streichmaschine, Kalander und Rollenschneider. Um in allen Prozessschritten absolute Perfektion zu erzielen und



Stoffaufbereitung 1

In der Stoffaufbereitung werden Frischfasern oder Altpapier aufgelöst und von Störstoffen wie z.B. Druckfarbe befreit. Die Fasern werden gezielt behandelt, um auf der nachfolgenden Papiermaschine eine Papierbahn mit den gewünschten Eigenschaften bilden zu können.

Formieren 2

Die Suspension wird durch eine hochpräzise Schlitzdüse zwischen die Formiersiebe gespritzt. Mittels Formierwalzen, Leisten und Vakuumsaugern entwässert die Suspension auf bis zu 80 % Wassergehalt.

Pressen 3

In der Pressenpartie wird die nasse Papierbahn unter Druck von Walzen in die „Mangel“ genommen und auf ca. 55 % Trockengehalt entwässert.

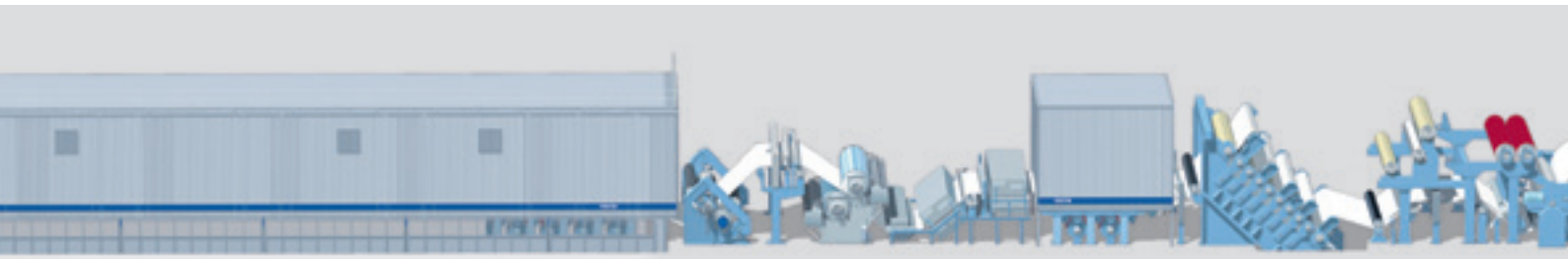
Trocknen 4

In der Trockenpartie wird die Papierbahn im Slalom um dampfbeheizte Zylinder geführt. Damit die Papierbahn nicht reißt, wird sie von Trockensieben geführt. Der entstehende Dampf wird in der Trockenpartiehaube zur Wärmerückgewinnung abgeleitet.

die Qualität jeder einzelnen Papiersorte stetig zu optimieren, arbeiten wir mit Ingenieuren verschiedenster Fachrichtungen zusammen. Für die Stoffaufbereitung ist zum Beispiel das Wissen von Spezialisten der Faser- und Papiertechnologie sowie der Strömungs- und Verfahrenstechnik sehr gefragt.

Von der Suspension zur Papierrolle

Um eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Fasern bei der Blatt- oder Bahnbildung zu erzielen, wird im Stoffauflauf die Suspension mit viel Wasser verdünnt. Aus der Stoffauflaufdüse wird die zu 99% aus Wasser und zu 1% aus Faser-



Streichen 5

Eine Schicht aus mineralischen Pigmenten wird auf das vorgeglättete Rohpapier gestrichen, um eine geschlossene Oberfläche und damit eine bessere Bedruckbarkeit zu erzielen.

Trocknen 6

Das Wasser des Pigment- oder Leimauftrags wird durch Trocknung entfernt.

Kalandrieren 7

Durch ein System übereinanderliegender Walzen wird die Papierbahn „gebügelt“ und so thermomechanisch geglättet.

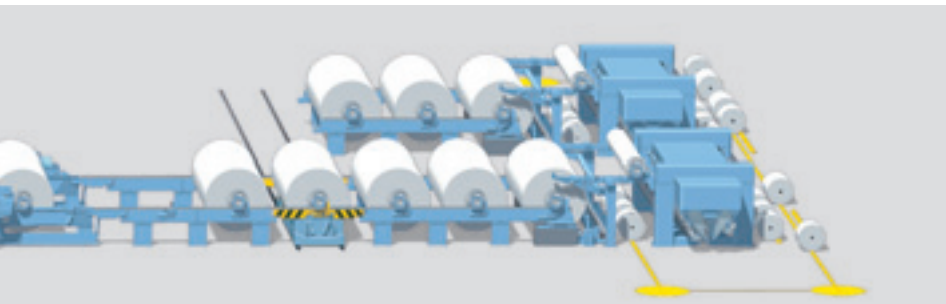
Rollen 8

Das fertige Papi
Länge wird auf e
Sein Gewicht: 1
wechsel erfolgt

Cristian Reiter
Dipl.-Ing. Elektrotechnik
Leiter Vertrieb Europa

„Die Arbeit im Vertrieb ist sehr abwechslungsreich und spannend. Ich erstelle Angebote, die alles technische Wissen über die gesamte Produktpalette voraussetzen und präsentiere sie dann direkt dem Kunden vor Ort. Hier kommt man mit den unterschiedlichsten Menschen und Kulturen in Kontakt – das ist meine Welt.“

stoff bestehende Suspension mit hoher Präzision in ganzer Breite auf das Formiersieb gespritzt. In der Siebpartie, in der die Blattbildung erfolgt, entwässern umlaufende Siebe aus Kunststoffgewebe das Papier. Mit etwa 80 % Wassergehalt gelangt das Papier in die Pressenpartie. Hier wird die Papierbahn unter hohem mechanischen Druck durch aufeinander folgende Walzenpaare auf bis zu 55 % Trockengehalt entwässert. In der anschließenden Trockenpartie erfolgt die Trocknung mit einer Vielzahl von dampfbeheizten Zylindern per Kontakttrocknung. Bei manchen Sorten erfolgt die Trocknung auch durch Konvektions- oder Infrarot-Trocknung. Beim Kalander läuft das Papier unter Druck durch Walzenspalte und wird dabei geglättet beziehungsweise satiniert. Zum Schluss wird die fertige Bahn auf einen Tambour zu einer gigantischen Rolle aufgewickelt.



Schneiden 9

er von bis zu 60 Kilometer einen Tambour aufgerollt. 60 Tonnen. Der Tambour- vollautomatisch.

Rollenschneider teilen die Papierbahn in schmalere Bahnen und wickeln sie neu auf. Die kleineren Rollen sind jetzt verpackungs- und versandbereit.

Ulrike Schneider
Dipl.-Ing. Maschinenbau und M. Eng. Papiertechnik, Versuchsingenieurin

„Ein echter Pluspunkt hier in Heidenheim sind das PTC und die Versuchsanlagen. Als Versuchs- und Entwicklungsingenieurin an der Versuchsstreichmaschine führe ich auch Produktionsversuche bei den Kunden durch und habe somit Bezug zur Produktion „draußen“. Genauso arbeite ich an Forschungs- und Entwicklungsprojekten, bei denen Kreativität und Improvisation gefragt sind. Dadurch, dass die Vielfalt der Aufgaben so groß ist und man immer wieder neue Lösungen für unterschiedliche Fragen finden muss, bringt jeder Tag neue Herausforderungen – für mich genau das Richtige.“

Wussten Sie, dass hinter einem Blatt Papier all diese wissenschaftlichen Disziplinen stehen?

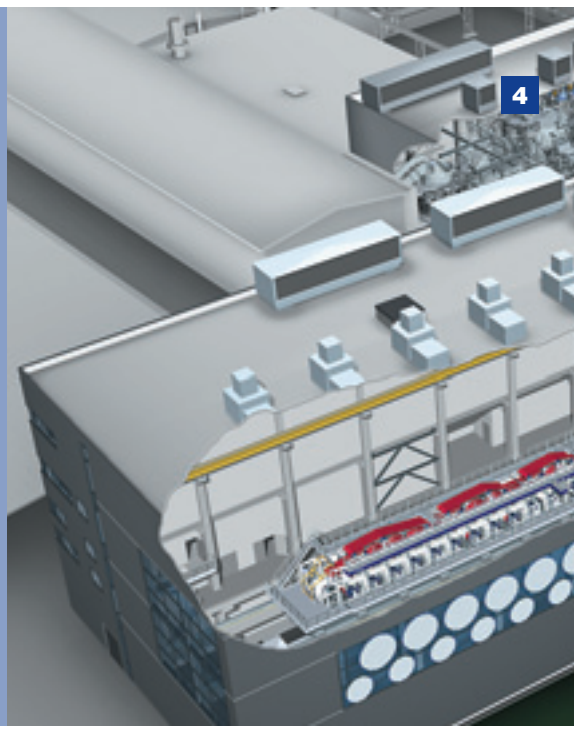
Die Entwicklung, die Produktion und die Inbetriebnahme von Stoffaufbereitungsanlagen und Papiermaschinen ist eine komplexe Gemeinschaftsaufgabe. Jede Maschine ist ein Unikat, für das unsere Kunden bis zu 350 Millionen Euro investieren. Um solche Anlagen herstellen zu können, ist das kombinierte Fachwissen und die enge Zusammenarbeit unserer auf die ganze Welt verteilten Ingenieure, Naturwissenschaftler und Betriebswirte nötig.

Antriebstechnik	10, 11
Apparatebau	1, 4, 5, 6
Automation	11
Chemische Verfahrenstechnik	1, 2, 5
Diagnosesysteme	11
Elektronik	11
Elektrotechnik	11
Energietechnik	10, 11
Fasertechnologie	1
Getriebetechnik	10
Hydraulik	10
Hydrodynamik	1, 2
Informatik	11
Instrumentierung	11
Kinematik	10
Klimatechnik	2, 4, 6
Kunststofftechnik	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9
Mechanische Verfahrenstechnik	1, 2, 3, 7
Maschinenbau	10
Maschinendynamik	10, 11
Mess- und Regeltechnik	10, 11
Chemie	1, 5
Papierchemie	1, 2, 5
Papiertechnik	1 – 9
Pneumatik	10, 11
Schwingungslehre	10
Sensortechnologie	11
Simulation	10, 11
Steuerungstechnik	10, 11
Strömungslehre	1, 2, 3, 4, 5, 6
Textiltechnologie	2, 3, 4
Thermodynamik	1, 4, 6
Tribologie	1, 2, 3, 4, 5, 9
Trocknungstechnik	4, 6
Verfahrenstechnik	1, 10
Visualisierung	11
Wärmelehre	1, 4, 5, 6, 7

1-9 Mitwirkung bei PM-Aggregaten
10 Mitwirkung bei der gesamten Anlage
11 Mitwirkung bei der Automation der gesamten Anlage

Forschen und entwickeln im weltgrößten Papierforschungszentrum

Das Paper Technology Center in Heidenheim

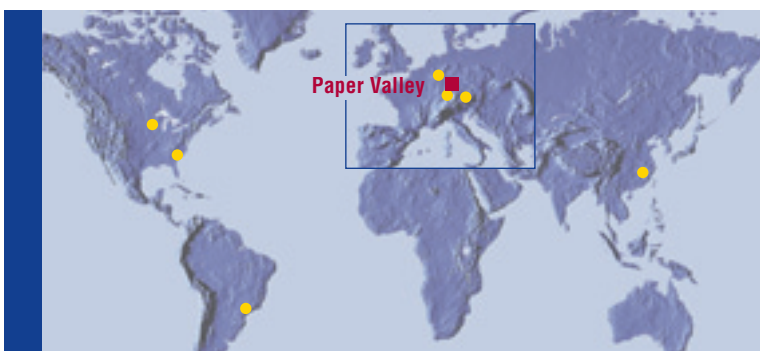


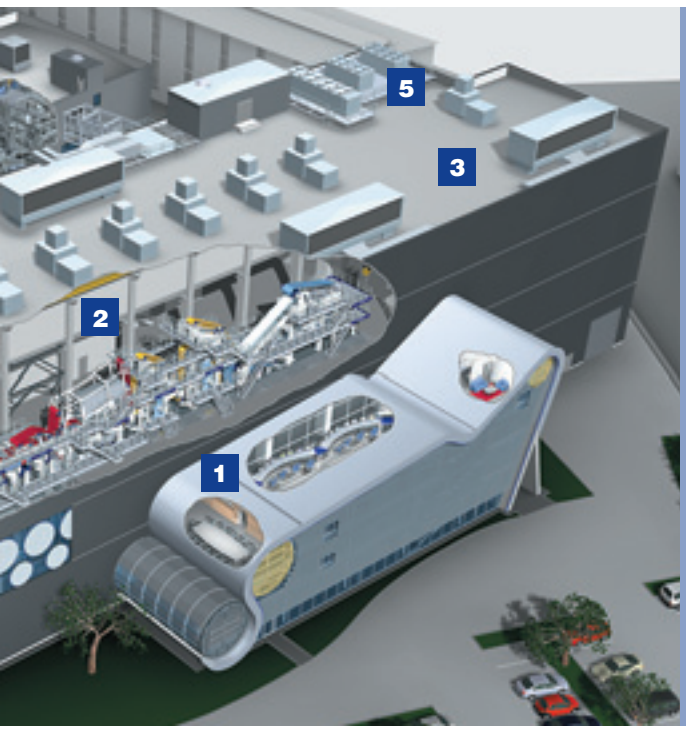
„Think in paper“

Die Zukunft des Papiers beginnt bei Voith Paper. Das Paper Technology Center (PTC) in Heidenheim ist das modernste und größte Papierforschungszentrum der Welt. Mit dieser einzigartigen Versuchsanlage für die gesamte Paper- and Board-Technology ist es weltweit erstmals möglich, den kompletten Papierherstellungsprozess unter realen Bedingungen vorab zu testen und zu optimieren – vom Rohstoff über die Maschinenkonfiguration, die Automation und die Bespannungen bis hin zum Endprodukt.

Auf diese Weise können Kunden im PTC „ihr“ Papier von morgen schon heute in den Händen halten. Der modulare Aufbau der Anlage ermöglicht es, verschiedene Papiermaschinenkonzepte in kürzester Zeit miteinander zu vergleichen, ebenso Optimierungsprodukte und verschiedene Automatisierungsstrategien zu testen.

Das PTC – ein Überblick
1 Die Warte
2 Die Versuchspapiermaschine VPM 6
3 Der Modulbahnhof
4 Die Stoffaufbereitung: Fiber Design-Anlage
5 Die Chemikalienaufbereitung





Wir sind Netzwerker

Im PTC ist das Prozesswissen aller sieben Voith Paper-Divisionen gebündelt: Fiber Systems (Stoffaufbereitung), Grafische und Spezialpapiermaschinen, Karton- und Verpackungspapiermaschinen, Fabrics (Bespannungstechnik), Finishing (Oberflächenveredelung), Rolls (Walzen) und Automation (Steuerungs- und Regelungstechnik).

Als weltweit einmaliges Kompetenznetzwerk entwickelt das PTC in kürzester Zeit Lösungen für neue Marktanforderungen. Hier setzen Spezialisten die Visionen unserer Kunden um, indem sie Ideen entwickeln, diese zielorientiert verfolgen und unter Realbedingungen testen. Papiermacher, Automatisierungsexperten und Verfahrensingenieure arbeiten in diesem „Paper Valley“ unter Hochdruck an der Papierherstellung von morgen.

Voith Paper weltweit

- Das Paper Technology Center am Standort Heidenheim
- Unsere größten Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionsstandorte

Jussi Laitinen
Dipl.-Ing. Verfahrenstechnik, Entwicklungsingenieur

„Ich arbeite seit 2004 bei Voith Paper Automation. In unserem internationalen F&E-Team entwickeln wir die neueste Automatisierungs-Technologie für Papiermaschinen. Wir führen auch, zusammen mit unseren Kunden, Entwicklungsprojekte auf der ganzen Welt durch. Was ich bei Voith am meisten schätze, ist der dauernde, intensive Wissensaustausch und dass man von seinen Kollegen lernen kann – das ergibt eine super Arbeitsatmosphäre.“

Jobs & Karriere
Entdecken Sie die Welt n

Ob über eines unserer Traineeprogramme oder durch einen Direkteinstieg:
Wir bieten viele Wege zu interessanten Aufgaben in einem weltweit vernetzten Unternehmen.

Traineeprogramm
Product Development (m/w)

Voith Paper lebt von den Ideen unserer Ingenieure. Mit jährlich 300 Patenten sind wir Innovationsführer in der Papiertechnologie. Um diese Position weiter auszubauen, suchen wir für unser Traineeprogramm Product Development Ingenieurinnen und Ingenieure, die sich gerne in komplexe Prozesse hineindenken und Freude daran haben, neue, zukunftsweisende Produkte zu entwickeln. Unsere Papiermaschinen zählen zu den größten Industrieanlagen der Welt, entsprechend vielseitig ist das Feld für kluge Köpfe.

In der ersten Phase des Programms werden Sie für jeweils drei Monate in den Forschungs- und Technologiebereichen an zwei Standorten im deutschsprachigen Raum eingesetzt. Über spannende Aufgaben in aktuellen Projekten erhalten Sie einen umfassenden Einblick in den Aufbau und die Strategie unserer Produktentwicklung. In der zweiten Phase des auf 12 Monate angelegten Programms übernehmen Sie Ihr erstes eigenes Entwicklungsprojekt, welches Sie im Anschluss an Ihre Traineezeit als Produktmanager weiter bis zur Marktreife vorantreiben. Über ein auf Sie zugeschnittenes Seminarprogramm vermitteln wir Ihnen fachliche und methodische Kompetenzen, die Ihr Ausbildungsprofil abrunden.

eu – als Mitarbeiter bei Voith

Internationales Traineeprogramm (m/w)

Voith Paper ist ein weltweit agierendes Unternehmen. Unsere dezentrale Organisation lebt vom Austausch und den Netzwerken ihrer über 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Über unser Internationales Traineeprogramm lernen Sie diese Vielfalt kennen: Gemeinsam mit Ihren Traineekollegen aus aller Welt bauen Sie sich ein Netzwerk auf, das die entscheidende Grundlage für Ihre erfolgreiche Karriere darstellt.

Das Programm dauert ein Jahr und setzt sich aus drei viermonatigen Projekten an verschiedenen Standorten in Deutschland, Österreich und einem weiteren Land zusammen. Mit einem hohen Grad an Eigenverantwortung lernen Sie während Ihrer Projekte „on the job“ unsere Forschung und Entwicklung, die Projektierung, den technischen Vertrieb sowie die Herausforderungen, denen wir uns bei der Inbetriebnahme einer Papiermaschine stellen, kennen. Unser Ziel ist es, mit Ihnen gemeinsam Projekte zu finden, die zu Ihrem Studium und Ihrer praktischen Erfahrung passen. Zur Abrundung Ihrer Traineezeit lernen Sie in mehreren Seminarwochen, wie man in einer internationalen und dezentralen Unternehmensstruktur Projekte effizient zum Erfolg führt.

Scientific@Voith (m/w)

Durch Forschung und Entwicklung möchten wir langfristig Wettbewerbsvorteile sichern. Deshalb fördern wir gezielt Spitzentechnologien: Kontinuierlich schafft Voith optimale Arbeitsbedingungen für Grundlagenarbeit und Optimierungsprojekte. Für diese Aufgaben suchen wir überdurchschnittlich qualifizierte Nachwuchsingenieure und Naturwissenschaftler. Bei Voith beschäftigen Sie sich drei Jahre mit vielversprechenden Innovationsprojekten. Danach übernehmen Sie operative Verantwortung.

Voraussetzungen/Start

Für unsere Traineeprogramme suchen wir Hochschulabsolventen mit überdurchschnittlichem Abschluss in einer der folgenden Disziplinen: Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Chemieingenieurwesen, Papier-/Textiltechnik, Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Mechatronik, Informatik, Physik oder Chemie.

Für unser internationales Traineeprogramm sollten Sie Studiums- oder Arbeitserfahrung im Ausland von mindestens 6 Monaten vorweisen. Für das Scientific@Voith Programm ist eine abgeschlossene Promotion von Vorteil.

Der Einstieg in unsere Traineeprogramme und in das Scientific-Programm ist von Oktober bis Juni möglich. Bewerbungen nehmen wir das ganze Jahr über entgegen.

Kontakt:
Weitere Informationen zu unseren Traineeprogrammen erhalten Sie unter **www.career.voith.de**.
Ihre Fragen und Ihre Bewerbungsunterlagen richten Sie bitte an:

Sonja Dauner
Voith Paper Holding GmbH & Co. KG
Human Resources – zm
Sankt Pöltener Strasse 43
89522 Heidenheim, Deutschland
Tel.: + 49 (0) 73 21 37-70 25

Voith Paper Holding GmbH & Co. KG
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim
Tel.: +49 7321 37-7025
Fax.: +49 7321 37-7366
E-Mail: voithpaper@voith.com
www.voithpaper.com

VOITH
Engineered reliability.

msw/maurer 2.000 07.2008