



ALLE BILDER: MEISTER &amp; CIE AG

# Schweizer Präzisionsgeflechte aus dem Reinraum helfen beim Heilen

**Wie Maschinenbautechnik und  
Textiltechnologie zum Wohl  
der Patienten zusammenkommen**

**Ein Familienbetrieb erobert den Weltmarkt: Das Schweizer Traditionsunternehmen Meister & Cie AG, erfolgreich mit Textilgeflechten, ist ins Geschäft mit innovativer Medizintechnik eingestiegen. Ihre medizinischen Textilien verbessern chirurgische Instrumente oder verbinden Sehnen, Knochen und Muskeln. Wichtiger Baustein für den Erfolg ist ein ausgeklügeltes Reinraumkonzept, das neue Maßstäbe hinsichtlich Sauberkeit und der damit verbundenen Produktsicherheit setzt.**

Die Meister & Cie AG hat ihren Firmensitz mitten im beschaulich-hügeligen Emmental, Heimat des gleichnamigen Käses und Inspirationsquelle für den berühmten Schweizer Schriftsteller Jeremias Gotthelf. Weniger bekannt ist, dass die Region im Kanton Bern Standort hunderter Gewerbe- und Industriebetriebe ist, die zum Teil äußerst erfolgreich auf den internationalen Märkten agieren.

Ein Beispiel ist das Schweizer Familienunternehmen Meister & Cie AG. Es gehört seit fast 150 Jahren zu den führenden Herstellern von hochwertigen Textilgeflechten. Seine Wurzeln gehen auf die Gründung einer handwerklichen Seilerei im Jahre 1869 zurück. Bis in die 1960er Jahre stellte die Firma hauptsächlich Seile, Bindfäden und Gurte für die Landwirtschaft und das Gewerbe her. Dann gelang es ihr, mit ihren Qualitätsprodukten bei Katastrophen- und Brandschutz-Organisationen Fuß zu fassen. Für den immer populärer werdenden Gleitschirmsport entwickelte die Meister AG zu Beginn der 1990er Jahre eine hochwertige Gleitschirmleine aus Kevlar. Mit der Produktion von Kabelschuttschläuchen für den Motor- und Schienenfahrzeugbau gelang der Einstieg in die industrielle Fertigung von Textilgeflechten. Ein weiterer Meilenstein in der Geschichte der Firma ist die Entwicklung eines Präzisionsgeflechtes für Filtersysteme von Wasseraufbereitungsanlagen. Ab 2006 wurden in einer anspruchsvollen Serienfertigung jährlich mehr als 30 Millionen Meter Textilgeflecht produziert.

#### EXPANSION MIT WEITBLICK

2009 zündete Marcel Meister, Geschäftsführer in sechster Generation, die nächste Innovationsstufe. Seither entwickelt und produziert das Unternehmen auch biomedizinische Textilgeflechte für Kunden aus aller Welt. Die präzisen Feingeflechte aus biokompatiblen Materialien eröffnen der Medizintechnik viele neue Möglichkeiten. Sie kommen hauptsächlich in der Orthopädie und in der Gastroenterologie zur Anwendung. Sie sind Bestandteile von chirurgischen Instrumenten oder



werden als Implantate für die Verbindung von Sehnen, Knochen und Muskeln eingesetzt. Präzise Feingeflechte ab einem Durchmesser von 0,04 mm eröffnen der minimal-invasiven Chirurgie die Möglichkeit, immer kleinere und feinere Bereiche des menschlichen Körpers zu erschließen.

«Der Anfang war durchaus beschwerlich», berichtet Meister. «Als wir mit der Medizintechnik anfangen, haben wir natürlich erst einmal Fehler gemacht, aber solche, die uns weitergebracht haben», sagt Marcel Meister. Auch musste man sich zunächst auf den hohen Aufwand für Qualitätsmanagement und regulatorische Angelegenheiten in dem neuen Geschäftsfeld einstellen.

Meisters Produkt-Expansion ist wohl durchdacht und richtet sich auf einen Markt mit enormem Potenzial und mehr als guten Prognosen. Schätzungen zufolge beläuft sich der Weltmarkt für technische Textilien auf rund 150 Milliarden Dollar. Allein der EU-Umsatz liegt bei 30 Milliarden Dollar. Inklusiv Vlies- und Faserverbundstoffen beträgt das Weltmarktvolumen sogar über 250 Milliarden Dollar.





Textiles Hightech ist aus OP-Sälen und Arztpraxen nicht mehr wegzudenken. Zum Beispiel spricht die hohe Bioverträglichkeit textiler Produkte für ihren Einsatz als Implantate – sie vermeiden Abstoßungsprozesse. Das Einsatzgebiet technischer Textilien reicht von antimikrobiellen OP-Textilien über Wundverbände, die nicht mehr gewechselt werden müssen und den Heilungsprozess bei bestimmten Verletzungen beschleunigen können, resorbierbare Garne zum Vernähen innerer Wunden bis hin zu künstlichen Implantaten auf textiler Basis und Bekleidung auf Basis antimikrobieller Textilien.

### REINRAUM IN REINRAUM

Die größte Herausforderung für den neuen Geschäftszweig waren die dafür nötigen Produktionsbedingungen. «Die Herstellung von Textilgeflechten ist mit Schmutz verbunden, der einerseits durch die mechanischen Verarbeitungsprozesse verursacht wird, andererseits durch Abrieb der eingesetzten Werkstoffe und Schmiermittel entsteht», so Meister. Die Lösung lag auf der Hand, ein Reinraum musste her. Dafür wurde 2013 das Hauptgebäude der Firma, die 120 Jahre alte ehemalige Seilerei, in mehreren Monaten fachgerecht eingerichtet. Ein aufwendiger und durchaus kostenintensiver Prozess, wie Meister einräumt. Das Unternehmen ging noch einen Schritt weiter und entwickelte dazu ihr einzigartiges Konzept «Reinraum in Reinraum», das am Ende eine größtmögliche Patientensicherheit garantiert.

Technisch ausgedrückt heißt das: Das gesamte Verfahren zum Flechten von Textilkomponenten oder ganzen Implantaten (vom Öffnen des Garns über das Umspulen, Flechten, Auf-Länge-Zuschneiden, Armieren der Enden und Verpacken) findet in einem nach ISO 14644-1 zertifizierten Reinraum der Klasse 8 statt. Alle Maschinen der Serienproduktion, wie zum Beispiel die Umspul- oder Flechtmaschinen, werden nur für einen Rohmaterialtyp verwendet, um jegliches Risiko einer Kreuzkontamination auszuschließen.

Da die schnell rotierenden Umspul- sowie Flechtmaschinen Turbulenzen erzeugen, stehen diese Maschinen in separaten Reinraumzellen innerhalb des Reinraums. So können die Luft-

ströme optimal eingestellt werden, um im kritischen Bereich des Garns eine laminare Strömung sicherzustellen. Diese Reinraumzellen entsprechen den Anforderungen von ISO 14644-1, Klasse 7 – eine Klasse partikelärmer als der Reinraum selber. Neben dem Vorteil der optimal eingestellten Luftströme sind die doppelte Sicherheit und die Redundanz zwei Kernpunkte, die die Herstellung partikelarmer, qualitativ hochwertiger Produkte garantieren. Dieses neuartige Produktionskonzept erleichtert auch die Instandhaltung der Infrastruktur, da einzelne Teile der Produktionsanlage gezielt abgestellt und gewartet werden können.

Rolle spielen. F & E und Serienproduktion unter einem Dach, direkte Kommunikation, schnelle Entscheidungsfindung und Umsetzung neuer Trends und Technologien sowie – nicht zuletzt – die Fähigkeit, schnell auf neue regulatorische Vorschriften zu reagieren und diese umzusetzen, gehören zu unseren Kernkompetenzen. All diese Eigenschaften tragen dazu bei, die Komplexität neuer Projekte zu verringern und zu einem strafferen Genehmigungsprozess, einer kürzeren Markteinführungszeit und einer höheren Kosteneffizienz zu führen.» ●

**«Mit unserem Konzept  
«Reinraum in Reinraum»  
können wir unseren Kunden  
ein zuverlässiges System  
für die Herstellung bio-  
medizinischer Textilgeflechte  
nach den strengen Richtlinien  
und Anforderungen der  
Medizintechnik anbieten.»**

Marcel Meister



### Meister & Cie AG

Das Schweizer Unternehmen Meister & Cie AG entwickelt und produziert seit 1869 technische Textilgeflechte wie Faserseile und Kordeln für den Groß- und Fachhandel, Baumärkte sowie Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe. Darüber hinaus ergänzt das Unternehmen sein eigenes Sortiment mit Handelsprodukten und übernimmt zudem seit 2009 für Kunden aus der Medizintechnikbranche die Auftragsentwicklung und die Serienfertigung von biomedizinischen Textilgeflechten. Die Firma wird in sechster Generation von Marcel Meister als CEO geführt und beschäftigt derzeit 25 Mitarbeiter. [meister-ag.ch](http://meister-ag.ch)

Mit dem aktuellen Portfolio sieht der Geschäftsführer das Potenzial in der Medizintechnik bei Weitem nicht ausgeschöpft. Er verweist in diesem Zusammenhang auf aktuelle Forschungen in der Herz- und Neurochirurgie oder bei der Entwicklung von Fasern, die Medikamente abgeben könnten.

Auch hier sieht er sein Haus gut aufgestellt: «Globale Medtech-Konzerne leiden oft unter der eigenen Größe und reagieren langsamer auf neue Trends oder Innovationen. Hier können KMU wie die Meister & Cie AG zukünftig eine wichtige

### MEDIZINTECHNIK – SCHLÜSSELBRANCHE DER SCHWEIZ

Rund 10.000 unterschiedliche Produktfamilien spiegeln die Vielfalt der Schweizer Medizintechnik wider. Das Spektrum reicht von Pflastern, Spritzen und Rollstühlen über Hörgeräte und Herzschrittmacher bis hin zu Computertomografen. Mit rund 54.500 Arbeitsplätzen beschäftigt die Schweizer Medizintechnik 1,1 Prozent aller Erwerbstätigen im Land und hält damit den höchsten prozentualen Anteil in Europa. Kein anderes EU-Land weist in dieser Branche eine so hohe Unternehmensdichte auf. Im internationa-

len Vergleich liegt die Schweiz unter den Top Ten der größten Medizintechnik-Märkte. Laut der Branchen-Studie (SMTI) 2016 umfasst die Schweizer Medtech-Industrie rund 1.350 Firmen, darunter 300 Hersteller, 480 Zulieferer, 220 Händler sowie Distributoren und 350 spezialisierte Dienstleister. Die hohe Unternehmens- und Mitarbeiterdichte belegt die hohe volkswirtschaftliche Bedeutung der Schweizer Medizintechnik: So erwirtschaftete sie gemäß SMTI-Report 2016 einen Umsatz von 12,5 Milliarden Euro, was 2,2 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) entspricht. Seit 2010 kann die Branche ein

konstantes Wachstum von jährlich rund sechs Prozent vorweisen. Das Umsatzwachstum der Medizintechnik in der Schweiz ist hauptsächlich durch den Export getrieben: Mit einem Volumen von 9,4 Milliarden Euro trägt die Industrie 5,2 Prozent zu den Gesamtexporten des Landes und mit knapp 5 Milliarden Euro rund 16 Prozent zum Schweizer Handelsüberschuss bei. Dabei sind die USA und Deutschland die wichtigsten Export- und Importmärkte.

(QUELLE: SWISS MEDTECH)



**Haben Sie den Durchblick?**  
Reinraumbrillen fachgerecht  
dekontaminiert und sterilisiert

- ✓ Für den Einsatz in Reinräumen der ISO-Klasse 5
- ✓ Reduzierung der Mikroorganismen, bereits während des Waschprozesses, um 6 Log-Stufen
- ✓ Validiert – reproduzierbar
- ✓ Kratzfrei
- ✓ Ohne milchige Eintrübungen
- ✓ Erhöhte Langlebigkeit
- ✓ Auf Wunsch sterilisierbar

Lassen Sie uns  
sprechen:  
**0800 16 56 65 2**  
[www.initial-cleanrooms.com](http://www.initial-cleanrooms.com)

**initial**