



**MESUTRONIC<sup>®</sup>**

THE POWER OF METAL DETECTION



Die **MESUTRONIC® Gerätebau GmbH** ist ein weltweit tätiges Unternehmen im Bereich der industriellen Metallsuchtechnik mit Hauptsitz in Deutschland.

## **MESUTRONIC – Unternehmensvorstellung**

Die MESUTRONIC Gerätebau GmbH als einer der weltweit führenden Hersteller von Metalldetektor-Systemen erzielte im Jahr 2004 mit 65 Mitarbeitern einen Umsatz von 7 Mio. Euro. Rund 2.500 Metalldetektoren und –separatoren für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche in der Textil-, Nahrungsmittel-, Pharma-, Chemie-, Kunststoff-, Holz-, Steine/Erden- und Recyclingindustrie wurden produziert. Das Unternehmen fertigt Metalldetektoren, Metallseparatoren und Komplettsysteme für nahezu alle Prozessstufen und ist seit Jahren Technologieführer für den Textilbereich. MESUTRONIC Geräte sind bei namhaften deutschen und internationalen Unternehmen im Einsatz. Ein weltweites Vertriebs- und Servicenetz in mehr als 40 Ländern sichert den reibungslosen Kundendienst. Die Exportquote beträgt rund 50 Prozent. Das Unternehmen (gegründet 1992) setzt auf weitere Zuwächse besonders in den nordamerikanischen und asiatischen Märkten.



***Elektronische  
Metalldetektoren  
und  
Metallseparatoren***





**Gründe**



*für*

*Metallverunreinigungen*

- ➔ **Anlieferung von bereits metallverunreinigter Neu- und Rohware**
- ➔ **Bruchstücke von Be –und Verarbeitungsmaschinen  
(z.B. Nadelspitzen, Messer usw.)**
- ➔ **Überbleibsel von Wartungsarbeiten  
(z.B. Schrauben, Muttern, Drähte usw.)**
- ➔ **Unachtsamkeit von Mitarbeitern  
(z.B. Schraubendreher,  
Kugelschreiber, Büroklammern)**

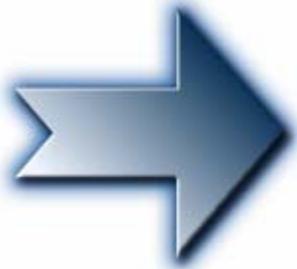


**Gründe**



*für*

***Metallsuchtechnik***



*... schützt Ihre  
Produktionsanlage*



*... sichert die Qualität  
Ihrer Produkte*



*... schützt Sie vor Vertrauens-  
und Imageverlust*

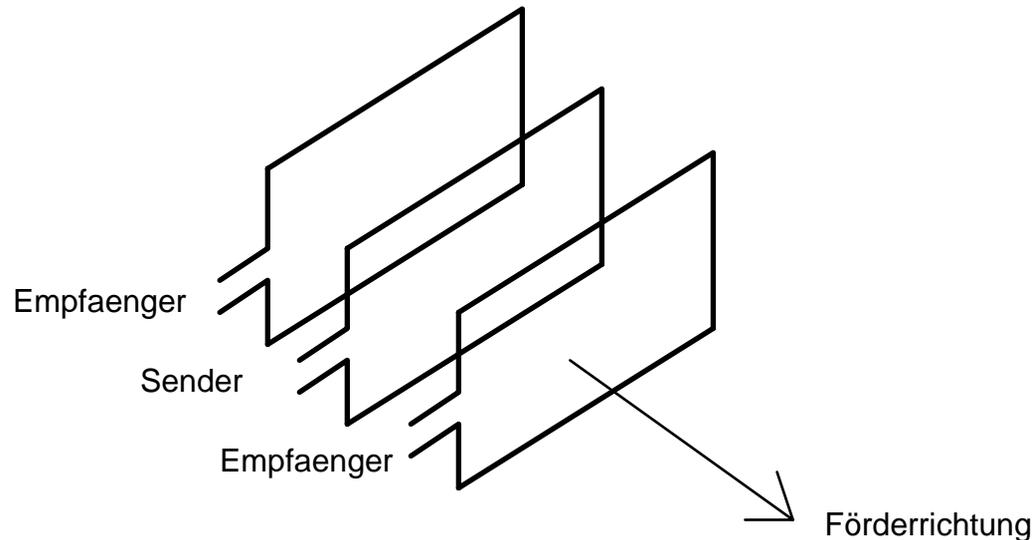


*... bewahrt Sie vor  
Regressansprüchen*

## Grundlagen der Metalldetektion

Im Suchkopf gibt es drei Spulen, die die Öffnung umgeben, wie in Abb. 1 gezeigt. Die Senderspule wird von einem Oszillator gespeist, der innerhalb der Durchgangsöffnung für die Produkte ein Hochfrequenzfeld erzeugt.

An den Seiten des Senders befindet sich jeweils eine Empfängerspule. In den Empfängerspulen wird eine Spannung induziert, die für die Auswertung von Bedeutung ist. Die Empfängerspulen sind in gegenläufiger Serie geschaltet, so daß sich deren Induktionsspannungen aufheben. In einem perfekten Gleichgewicht ist die Ausgangsspannung gleich Null. Jeder Metallgegenstand, der durch die Öffnung geführt wird, wird auf das Feld einwirken. Dies bewirkt geringfügige Veränderungen im Gleichgewichtszustand, die nach einer passenden Verstärkung und Verarbeitung für die Auslösung eines Metallimpulses benutzt werden. Es werden sowohl magnetische als auch nicht magnetische Metalle angezeigt, da die Einwirkung nicht nur auf einem magnetischen Effekt, sondern auch auf der Leitfähigkeit des Metalls beruht.





Metall-detektor **METRON Power Line** zum Einbau in pneumatische Fasertransportleitungen



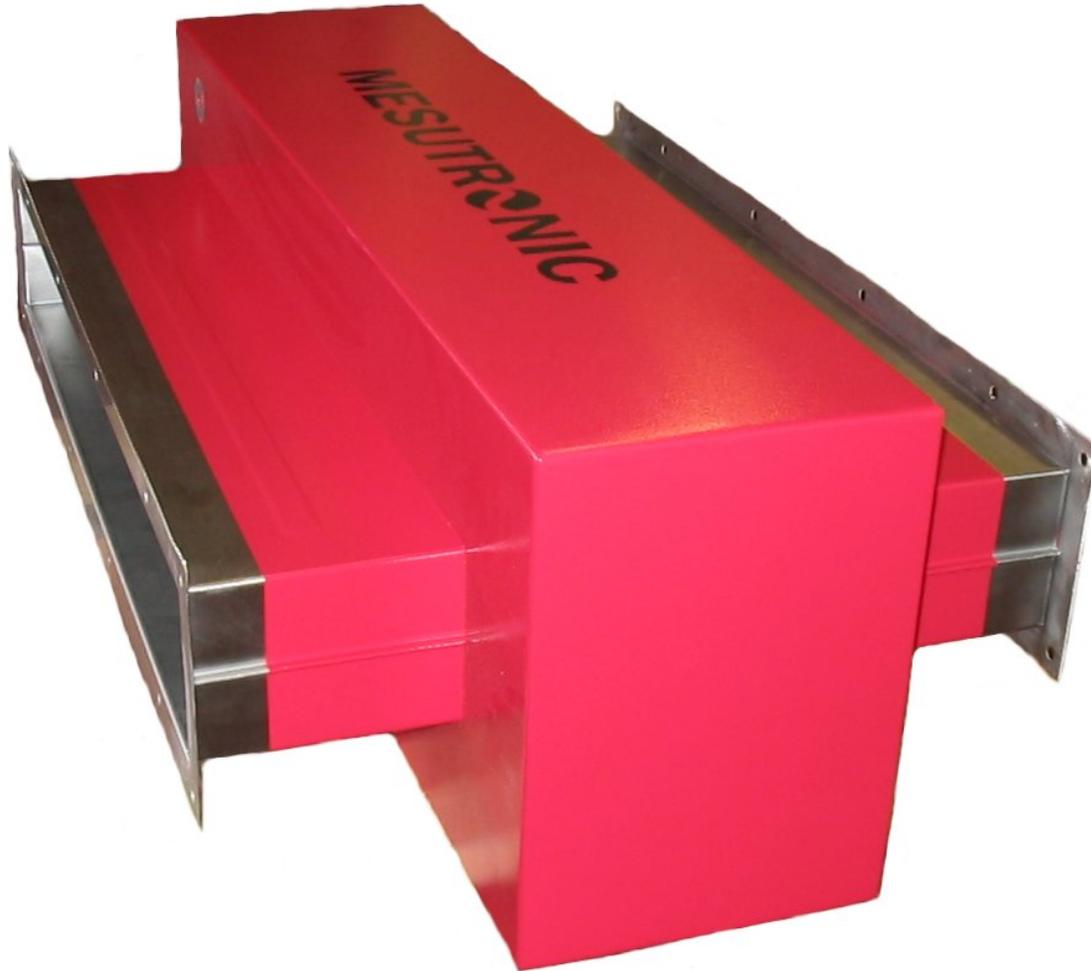
## Metalldetektor **METRON 05 Power Line**

Zur Textilfaseruntersuchung (z.B. Baumwollfasern oder synthetischen Fasern) in pneumatischen Förderleitungen wird der Metalldetektor METRON 05 Power Line eingesetzt. Weltweit einziger Metalldetektor der ohne Tastrohr und ohne zusätzliches Rahmengestell direkt und mit nur minimalem Montageaufwand in die pneumatische Fasertransportleitung eingebaut werden kann. Das Interference Shield schirmt die Detektoreinheit vollständig gegen externe Störungen ab. Sämtliche Metallarten wie beispielsweise Eisen-, Edelstahl-, Aluminium-, Kupfer- oder Messingteilchen werden vom Metalldetektor sicher erkannt und mittels High Speed TEXREJECT-Ausscheideweiche schnell und zuverlässig ausgeschieden. Das Positive Speed Control System sorgt dabei für nur minimalen Materialverlust bei Metallausscheidung, da das System vollautomatisch die Fluggeschwindigkeit misst und die Ausscheideweiche bei Metallverunreinigung exakt ansteuert. Die sehr kurze Reaktionszeit der Ausscheideweiche (50 ms) ermöglicht zudem ein äußerst kompaktes Metallausscheidensystem mit sehr geringen Einbaumaßen. Bei einer Durchlassgröße von beispielsweise 300mm wird eine Eisenkugel mit 3mm Durchmesser erkannt.



Metalldetektor **METRON 05 Power Line** mit  
hochgeschwindigkeits Ausscheidesystem **TEXREJECT**  
zum Einbau in pneumatische Förderleitungen.





Metalldetektor **METRON 05 Power Line** in rechteckiger Ausführung zum Einbau in pneumatische Fasertransportleitungen.

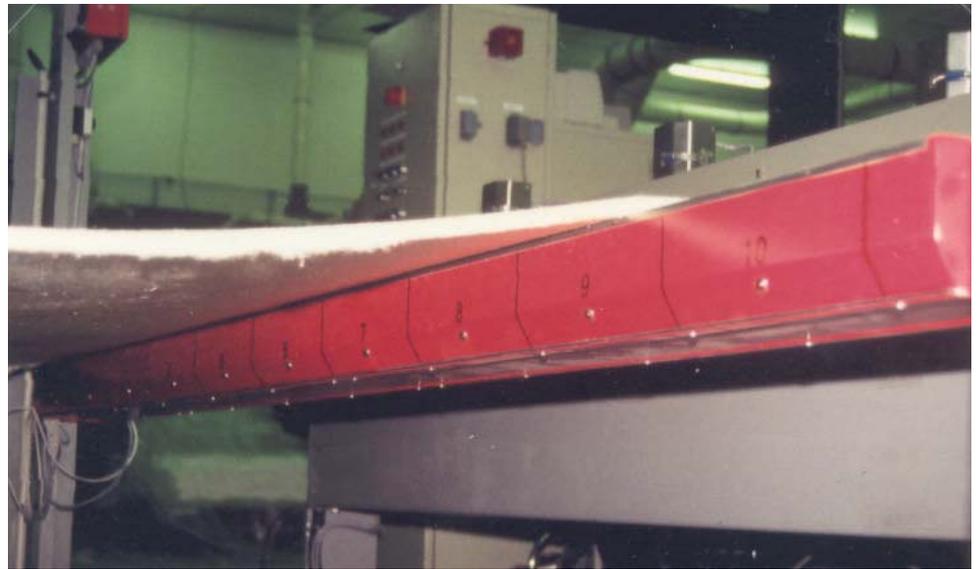
## Metalldetektor **METRON Profi Line**



Bei der Metallinspektion von Warenbahnen (Wovens und Nonwovens) wird der Metalldetektor METRON Profi Line eingesetzt. Der Metalldetektor schützt Bearbeitungsmaschinen wie Kalanders, Scher- und Gewebeputzmaschinen vor Beschädigung durch Metallteilchen oder wird bei der Warenausgangskontrolle z.B. zur Detektion von Nadelbruchstücken eingesetzt. Je nach Anwendung stehen zwei Varianten des kompakten Einplatten-Metalldetektors bereit - eine Einsegmentversion und die Multisegmentvariante:

## Einsegmentdetektor **METRON 05 Profi Line**

Diese Detektorversion kommt meist dann zum Einsatz, wenn die Produktionsanlage bei Metallerkennung nicht gestoppt wird, wie beispielsweise bei Kalandern. Zum Schutz der Anlage öffnen bei Metallsignal die Kalanderrollen. In solchen Fällen markiert man den Detektionsbereich an der Bahnaußenkante mittels Markiersystemen und entfernt die Metallverunreinigung "off line", also zu einem späteren Zeitpunkt. Je nach Breite der Warenbahn kann die effektive Tastbreite des Metallsensors beliebig definiert werden. Die Geräte sind einsetzbar für Produktgeschwindigkeiten von 1,5 - 600 m/min.



Multisegment Metalldetektor **METRON 04 Profi Line**  
zur Untersuchung von Warenbahnen

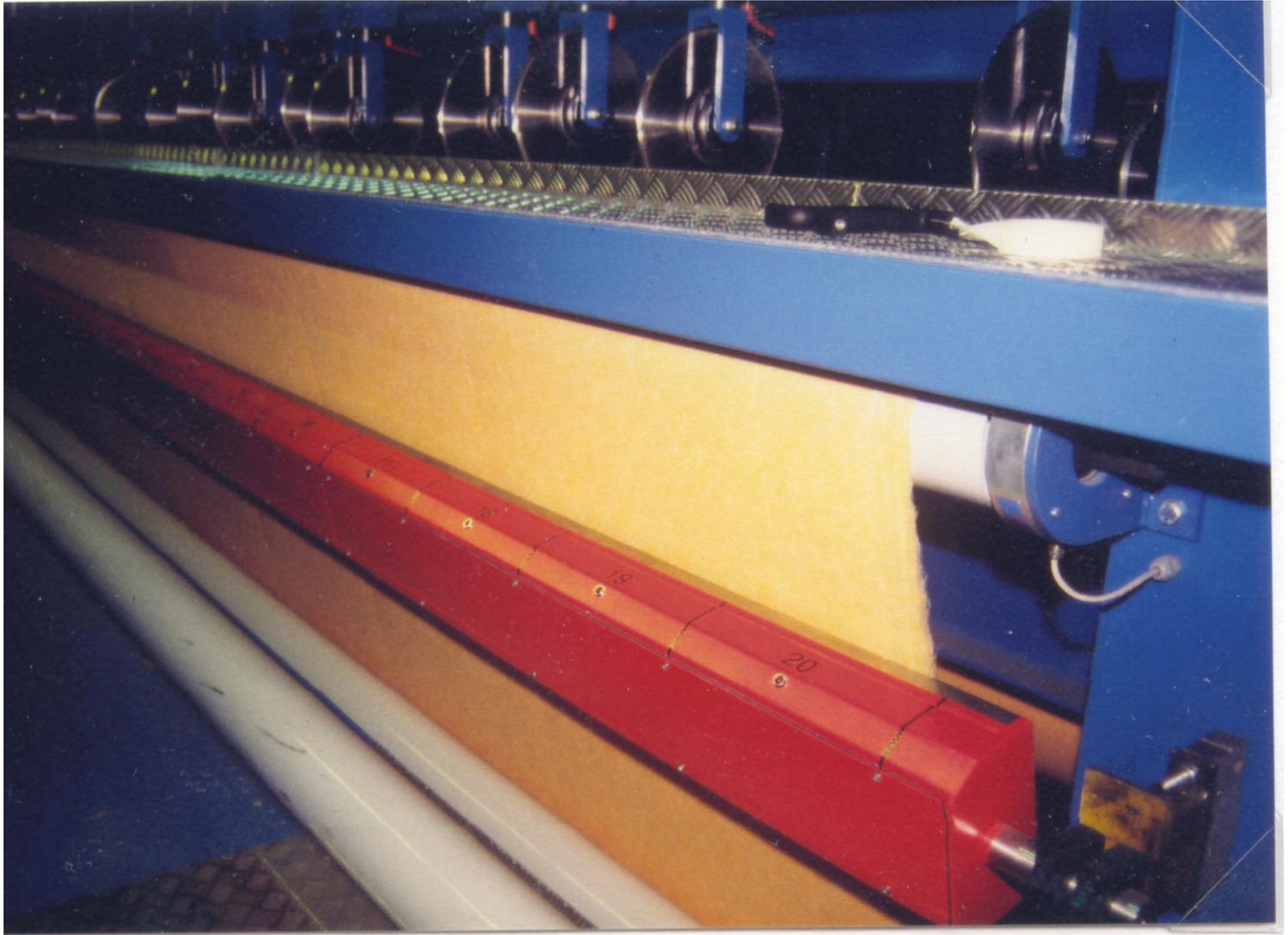


## Mehrsegmentdetektor **METRON 04 Profi Line**

In Produktionsanlagen, die schnell und präzise gestoppt werden können, setzt man bevorzugt Mehrsegmentdetektoren ein. Bei dieser Detektorversion ist die effektive Tastbreite des Metallsensors in 150 bzw. 300 mm breite Sektoren unterteilt. In jedem Sektor sitzt ein vollwertiger Metalldetektor, der über eine eigene Metallmeldelampe verfügt und per Busleitung mit der zentralen Steuerelektronik verbunden ist. Anhand der Metallmeldelampe kann der Bediener erkennen in welchem Bereich sich die Metallverunreinigung befindet. Das Metallteil wird "on line", d. h. sofort, gesucht und entfernt. Die effektive Tastbreite des Metallsensors richtet sich nach der jeweiligen Breite der Warenbahn und ist in 150mm bzw. 300mm Schritten wählbar. Vorteilhaft ist, dass die Erkennungsgenauigkeit bei dieser Detektorvariante nicht von der Tastbreite beeinflusst wird, da die Einzelsegmente eine konstante Breite haben. Die Geräte sind einsetzbar für Produktgeschwindigkeiten von 1,5 - 600 m/min.

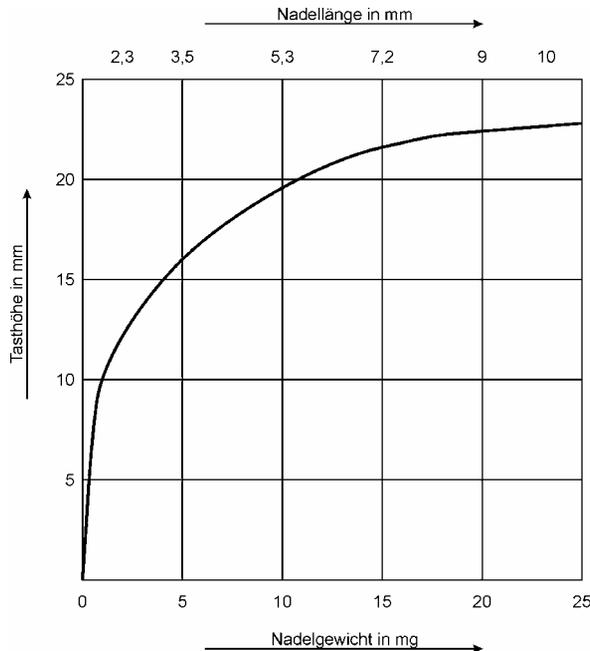
Eine externe Metallanzeigeeinheit und ein Handsuchgerät zur schnellen punktgenauen Ortung der Metallverunreinigung stehen optional zur Verfügung.

Ihr Wettbewerbsvorsprung: Qualitätssicherung



# Empfindlichkeitsdiagramm

Die Tastempfindlichkeit ist abhängig vom Abstand der Metallverunreinigung zur Sensorfläche. Je kleiner die Distanz, desto höher die Empfindlichkeit.



METRON 04 Profi Line

Die im Diagramm angegebenen Werte wurden unter üblichen Produktionsbedingungen ermittelt und gelten für alle gängigen Vliesstoffe. Als Referenzteile dienten verschieden lange Nadelspitzen, mit denen die Warenbahn gezielt verunreinigt wurde. Physikalisch bedingt werden solche Teile, je nach Orientierung, unterschiedlich gut detektiert - Abweichungen zum Diagramm sind daher möglich.

Außergewöhnlich starke periphere Störungen können die Erkennungsgenauigkeit beeinträchtigen; dies gilt auch für Vliesstoffe, die elektrisch eigenleitend sind und deshalb Produkteffekt verursachen. Wenn Sie unserer Applikationsabteilung geeignete Produktmuster zur Verfügung stellen, ermitteln wir gerne projektbezogen die maximal möglichen Tastempfindlichkeiten.

Berechnung der Tastempfindlichkeiten für andere Metallarten:

VA (rostfreier Stahl) = Diagrammwert x 1 bis 2 (abhängig vom Legierungsgrad)

Buntmetalle (Cu, Al, Messing, ...) = Diagrammwert x 1,2 bis 1,8 (abhängig von der Metallart)

## Metalldetektor **METRON 05 CI**



Zum Schutz der Krempelmaschine kommt der Metalldetektor METRON 05 CI zum Einsatz. Das Gerät wird direkt vor der Krempelmaschine eingebaut und schützt so vor Schäden durch Metallteilchen. Durch die geschlossene Tunnelbauweise des Metalldetektors können auch bei größeren Produkthöhen sehr gute Metallempfindlichkeiten erreicht werden. Bei einer Durchlassgröße des Detektors von beispielsweise 4100 mm x 175 mm wird eine Eisenkugel mit einem Durchmesser von 3 mm erkannt.

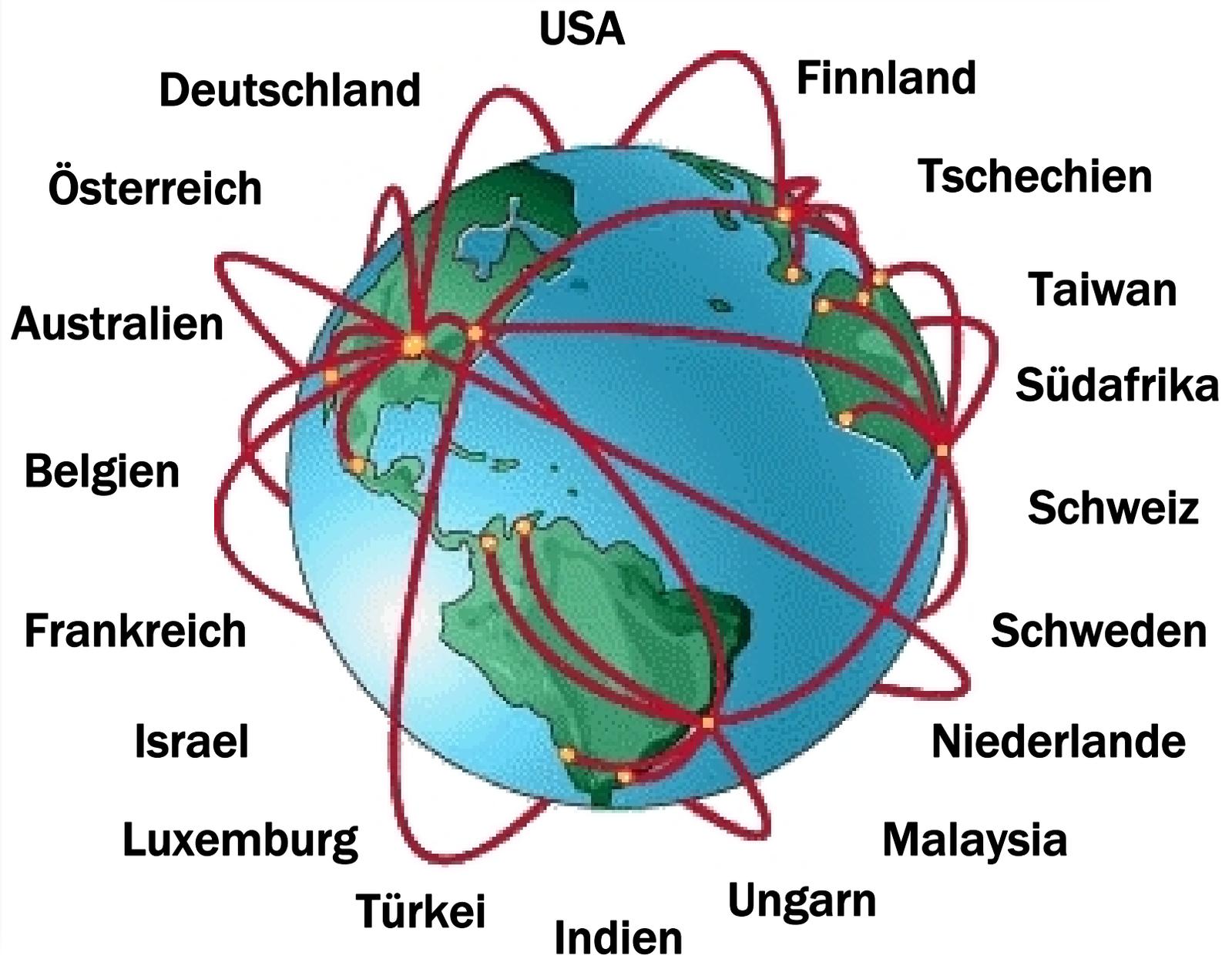


Metallsuchsystem **TRANSMETRON 05 CI TOUCH** zur Qualitätskontrolle von Hygieneartikeln wie beispielsweise Windeln, Tampons oder Wattepad.

## Metallsuchsystem **TRANSMETRON 05 CI TOUCH**

Für die Qualitätsendkontrolle von Hygieneartikeln wie beispielsweise Windeln, Tampons und Wattepadts kommt das Metallsuchsystem TRANSMETRON 05 CI TOUCH, bestehend aus Förderband, Metalldetektor und Ausscheideweiche zum Einsatz. Werden Produkte mit Metallverunreinigungen durch den Metalldetektor gefördert werden diese vom Detektor erkannt und mittels Ausscheideweiche vollautomatisch ausgeschieden. Bei einer Durchlassgröße des Detektors von beispielsweise 300mm x 175mm wird eine Eisenkugel mit 1,0 mm Durchmesser und eine V2A-Kugel mit 1,5 mm Durchmesser erkannt.

*Wir sind auf der ganzen Welt zuhause!*





## *Kontakt*



# **MESUTRONIC<sup>®</sup> Gerätebau GmbH**

*Büro Textil*

*Herr Wolfgang Pattberg*

*Schöne Aussicht 31*

*D-42369 Wuppertal*

*Tel.: 0202-461510 oder 0171-8064939*

*Fax: 0202-4660716*

*E-mail: [w.pattberg@wtal.de](mailto:w.pattberg@wtal.de)*

*Internet: [www.mesutronic.de](http://www.mesutronic.de)*