

COMET wurde 1948 in Köniz gegründet und fertigte ursprünglich Röntgenröhren für den wissenschaftlichen und industriellen Einsatz. Heute ist COMET einer der weltweit führenden Hersteller von Komponenten und Systemen zur zerstörungsfreien Materialprüfung, welche auf Vakuum-, Hochspannungs- und Röntgen-Technik sowie auf Materialwissenschaft basieren.

Die nachfolgende Auswahl an Applikationsbeispielen zeigt die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten der Produkte:

- Computer-Tomographische Ansichten aus dem Innern von Motorblöcken mittels Röntgenbildern. Früher erforderte eine solche Untersuchung das langwierige, schichtweise Abtragen des Materials über einen Zeitraum von bis zu 4 Wochen.
- Kontrolle und Ueberwachung der Schweissnähte an Pipelines mittels eines sich durch das Rohr schiebenden Crawlers mit Röntgenkamera.
- Durchleuchten des gesamten von Flugzeugen transportierten Reisegepäcks (und nicht nur des Handgepäcks) mit anschliessender 3-Dimensionaler Erkennung und Analyse aller Gegenstände aus Metall und Kunststoffen.
- On-line Ueberwachung von Nahrungsmitteln auf Fremdstoffe, wie Glas, Metall usw.
- Ueberwachung der Fracht ganzer Lastwagen beim Ueberqueren von Landesgrenzen
- Antiterror-Ueberwachung kritischer Strassen und Quartiere und dort geparkter Fahrzeuge mit Hilfe einer mobilen, in einem Van eingebauten und fallweise auch ferngesteuerten Röntgenanlage.
- On-line Dickenmessung an glühendem, aus dem Walzwerk hervorschiessendem Stahlblech, mit bis zu 400 Messungen pro Sekunde.
- leicht handhabbare Röntgen-Pistorle zur einfachen Oberflächenanalyse verschiedener Materialien.
- Desinfektion verschiedener Stoffe und Nahrungsmittel

Die ursprünglich von Kunden-Ideen getriebene Forschung und Entwicklung wird dank einem Strategiewechsel seit 2002 mit grossem Erfolg durch eigene Technologie-Entwicklung und ein gegenüber früher verdreifachtes R&D-Budget vorwärts gebracht. So hat im Jahr 2009 COMET mit einer neu entwickelten Elektronenstrahl-Quelle den Swiss Technology Award gewonnen und plant mit dieser Innovation eine Ausweitung ihrer Geschäftsfelder.

Mit der neuen e-Beam-Technologie wird es möglich, bedeutende industrielle Verfahren in der Lebensmittel-, Agro- und Pharmaindustrie (z.B. Sterilisation) umweltfreundlicher, schonender und wirtschaftlicher zu gestalten. Hierbei werden erstmals beschleunigte Elektronen in normaler Atmosphäre im Produktionsprozess wirtschaftlich nutzbar. Seit 5 Jahren entwickelte COMET die Technologie zusammen mit namhaften Partnern (Bosch, TetraPak, CIBA, Fraunhofer Institut ...) zur industriellen Reife. Die Markteinführung ist für 2011 geplant. Weiteres Potential liegt in neuen Anwendungen wie z.B. der schnelleren Härtung von Druckfarben.

Beim Rundgang durch die Abteilung für Hochvakuum-Technik wurde uns das zugeordnete Grossraumbüro mit den 40 Arbeitsplätzen gezeigt, welche entlang der Logistik- bzw. PPS-Kette von der Beschaffung bis zur Auslieferung und der Rechnungsstellung angeordnet sind. Die Werkstätten für die Bearbeitung der verschiedenen Materialien befinden sich im Haus, da nur dank spezifischem Knowhow, durch anfängliche Oberflächen- und Volumen-Reinigung sowie durch sachgerechte Lagerung und Verarbeitung die Vakuumtauglichkeit der hergestellten Teile gewährleistet werden kann. Die abschliessende Evakuierung der heute nur noch aus Metall oder Keramik bestehenden Röntgenröhren erfordert dann trotzdem noch 1 bis 5 Tage ! Die von COMET entwickelten Fertigungsprozesse erlauben eine garantierte Röhren-Lebensdauer von 2'000 Stunden bei voller Strahl-Leistung. Dabei beträgt die Ausbeute an Röntgenstrahlung 1% der zugeführten elektrischen Energie. Der Rest wird in Wärme umgewandelt. Die Lebensdauer einer Röntgenröhre beträgt erfahrungsgemäss aber etwa 10 Jahre; sie ist durch die fortschreitende Erosion der Anode und den Material-Abbau an der Kathode begrenzt.

Firmen-Web-Site: [www.comet.ch](http://www.comet.ch)

Peter Kirchofer.