



DER NEUE exaCT L AUF DEN SPUREN CONRAD RÖNTGENS

Die Computertomographie (CT) ist eine faszinierende Technologie, die bereits seit vielen Jahren in der Medizin und Messtechnik eingesetzt wird. Zum 175. Geburtstag von Wilhelm Conrad Röntgen bringt WENZEL einen neuen vielseitigen Computertomographen heraus. Das ist der richtige Zeitpunkt für einen kurzen Überblick über das Funktionsprinzip und die Vorteile in für 3D-Druckteile, Medizintechnik, Luftfahrt oder Schuhe.

Vor 125 Jahren hat Wilhelm Conrad Röntgen bei seinen Experimenten eine Strahlung entdeckt, mit der man Materialien durchdringen und Fotofilme belichten konnte. Mit der ersten Röntgenaufnahme der Handknochen seines Assistenten war das Potential für medizinische Anwendungen klar und diese bahnbrechende Entdeckung verhalf ihm zum ersten Nobelpreis in Physik. Die Röntgenaufnahmen haben, wie wir alle wissen, die Medizin revolutioniert. „Da Röntgenaufnahmen aus nur einem Blickwinkel aufgenommen werden ist jedoch die Position von Objekten in der Tiefe der Aufnahme erst einmal unbekannt“, erklärt Entwicklungsleiter Dr. Christian Wuttke, „Man kann sich das mit der optischen Stuhllusion klarmachen bei der ein Kind plötzlich größer als

seine Eltern wirkt und uns auf den Holzweg führt.“ Manchmal ist diese Position aber eben sehr wichtig, wie zum Beispiel in der Notfalldiagnostik. Hier bietet sich nun die Computertomographie an.

Das CT-Prinzip

Im Alltag wissen wir natürlich sofort wie wir dies lösen: Wir treten einen Schritt zur Seite und schauen uns das ganze aus einem anderen Blickwinkel an. „Nichts anderes macht ein Computertomograph“, erklärt Produktmanager Dr. Uwe Hilpert. „Nur dass hier sehr viele Blickwinkel aufgenommen werden.“ Natürlich war dies mit Röntgenröhre und Fotopapier nicht praktikabel. Für die breite Anwendung brauchte es noch digitale Detektoren anstatt analoger Filme und die Erfindung von Computer in den 70er-Jahren, die aus den vielen Bildern ein dreidimensionales Modell berechnen. „In der Industrie haben wir es aber mit Metall anstatt Haut und Knochen zu tun“, führt Christian Wuttke aus. „Hier werden die Röntgenstrahlen viel stärker abgeschwächt.“ Die immer besseren Detektoren und die leistungsstärkeren Röntgensysteme haben Anfang des 21. Jahrhunderts das CT für den Industrieinsatz fit gemacht.



CT in der Industrie und bei WENZEL

„Das eröffnet uns natürlich ganz andere Möglichkeiten!“, schwärmt Uwe Hilpert. „Wir können nun nicht nur die Außenhaut eines Werkstückes, sondern auch Lunker oder unzugängliche Strukturen mit sehr hoher Auflösung messen. Und das alles, ohne das Werkstück zu zerschneiden!“ Das ist gerade bei der Festigkeit von Werkstoffen an kritischen Stellen wie Flugzeugtragflächen oder Bremsen extrem wichtig, da hier jedes Teil zerstörungsfrei gemessen werden kann. Gerade neue Technologien wie der 3D-Druck stellen die Messtechnik vor echte Herausforderungen. Wie soll man einen eng verwundenen Kühlkanal in einer Turbinenschaufel von außen messen? „Hier spielt der Computertomograph seine Stärken aus!“, freut sich Uwe Hilpert. „Nicht nur wird die innere Struktur sichtbar sondern man kann sie auch noch nachmessen!“ Sogar hier gibt es auch manchmal Überraschungen. Auch für die Schaumstoffe von Laufschuhen braucht es einen CT weil die richtige Passform über den Tragekomfort entscheidet. Nur die richtige Wahl der Materialien führt zum optimalen Ergebnis, wenn sich der Laufschuh seinem Träger anpasst. WENZEL ist schon sehr früh in die industrielle Computertomographie eingestiegen und blickt auf mehr als 10 Jahre Erfahrung zurück. „Zusammen mit unserem messtechnischen Know-how und unserer hochpräzisen Fertigung und dem breiten Portfolio können wir den Kunden einen echten Mehrwert bieten“, ergänzt Geschäftsleiterin Dr. Heike Wenzel. „Wir sind hier nicht auf eine Technologie fokussiert, wir bieten genau die Lösung, die der Kunde braucht.“ Der neue exaCT L ist die ideale Ergänzung im WENZEL Produktportfolio. „Wir haben mit dem exaCT M225 und

exaCT U300 bereits ein High-Power-Gerät und ein High-End im Markt“, erklärt Uwe Hilpert. „Viele Kunden haben nun auch nach einem Gerät gefragt, dass die Flexibilität des exaCT U300 mit seinem großen Messvolumen und den verfahrbaren Achsen, aber auch die hohe Leistung und die geringen Wartungsanforderungen des exaCT M225 vereint.“ – „Diese Herausforderung nehmen wir natürlich gerne an“, ergänzt Christian Wuttke.

„Das neue CT-L wurde aus dieser Erfahrung heraus modular für maximale Flexibilität konstruiert und besitzt zudem die neuesten Röntgenkomponenten“, erzählt Christian Wuttke begeistert. Die Liste der Vorteile ist lang:

- Geschlossenes Röntgensystem und heavy-duty Detektoren, für höchste Leistungsansprüche
 - Zwei Achsen für Vergrößerung und große Werkstücke für maximale Flexibilität
 - Serviceoptimiertes Design für geringe Wartungskosten
 - Automatischer Filterwechsler für vereinfachte Messvorgänge und Bedienung
- ...und bei alledem, sieht das Gerät auch noch gut aus und passt durch nahezu jede Türe.

„Unsere Kombination mit ‚klassischer Messtechnik‘ und Computertomographie bringt manchen Kunden bei der Demo auch auf Ideen“, erklärt der Produktmanager. „Der Kunde möchte sich eine optische Messlösung anschauen und im Gespräch stellt sich heraus, dass eigentlich ein CT besser geeignet ist. Dann gehen wir einfach einen Raum weiter und probieren es aus.“