

Innovation hängt von Erfindung ab, und...

... Erfinder sollte man wie die Popstars der Industrie behandeln, heißt es. Das werden sie mittlerweile auch, denkt man an die prominenten Technologierds des Silicon Valley.

Manche Erfindungen jedoch legten nicht gleich in einigen Jahrzehnten (wie der PC und das Internet) oder gar innerhalb von ein paar wenigen Jahren (Smartphone) ihren Siegeszug oder gar gesellschaftliche wie industrielle Umwälzungen hin. Andere benötigten da länger – so die Röntgenstrahlung.

Deren Entdeckung im Jahre 1895 durch Wilhelm Conrad Röntgen (damals waren die Begriffe Innovation, Popstar und Nerd noch nicht im Sprachgebrauch) führte zu neuen Erkenntnissen bezüglich der Diagnose und Therapie in der Medizin. Hier kann man mit Röntgenstrahlen nicht nur den menschlichen Körper durchleuchten, wobei Knochen, aber auch innere Organe sichtbar werden. Mit Röntgenstrahlung lässt sich zudem Krebs bekämpfen, indem man die Krebszellen (sind normalerweise strahlungsempfindlicher als das umgebende Gewebe) durch gezielte Bestrahlung schädigt.

Mit Anwendung der Röntgenstrahlung erweiterten aber auch andere Wissenschaftsbereiche ihren Kenntnisstand. So werden Röntgenstrahlen bereits zur Analyse der Strukturaufklärung in der Materialphysik, Chemie/Biochemie und der Kristallographie benutzt. Mit Hilfe der Röntgen-Photoelektronen-Spektroskopie lässt sich sogar die elementare Zusammensetzung einer Probe untersuchen.



Weiter wurden basierend auf Röntgenstrahlung zusätzliche neue Messverfahren entwickelt. Hierzu gehört unter anderem die Röntgendiffraktometrie. Der Beitrag ‚Röntgen-Fluoreszenz-Analyse als effiziente Inspektionsmethode für Elektronikprodukte‘ präsentiert hier Wesentliches. Diese Arbeit erläutert mithilfe dieser Analysemethode Messbeispiele an Elektronikprodukten. Hierbei handelt es sich u. a. um die Vermessung der Schichtdicken von Steckkontakten einer PC-Karte, deren Endoberfläche aus Chemisch-Nickel-Gold besteht. Derartige Endoberflächen finden

wegen ihrer guten Eigenschaften als lötfähige, metallische Oberflächen eine breite Anwendung in der Leiterplattenfertigung. Die Röntgen-Fluoreszenz-Analyse (kurz RFA) ermöglicht hier eine schnelle und effektive Qualifikation oder auch serienbegleitende Qualitätskontrolle von Beschichtungen.

Auch die Identifizierung von Verunreinigungen (beispielsweise auf Baugruppen) ist möglich.

Übrigens, hätten Sie’s gewusst? „Die größte Erfindung des menschlichen Geistes ist was? – Die Zinseszinsen!“ So Albert Einstein. Recht hat er insofern: Mit dem Geld aus Innovationen, die von Erfindungen stammen, kann man nochmals ordentlich – falls gut angelegt – Geld machen (siehe Silicon Valley und seine Technologie-Millionäre).

Ihre PLUS-Redaktion
Richard Fachtan