



Roboterbasierte Material- und Bauteilprüfung

Automatisierte Prüfsysteme

Zwick / Roell

Automatisierte Prüfsysteme

Roboterbasierte Qualitätsprüfung und Qualitätssicherung

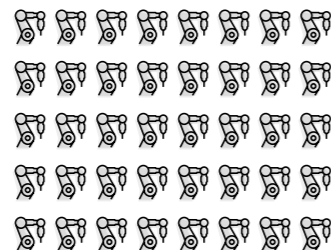
Automatisierte Prüfsysteme übernehmen im Prüflabor das Handling der Proben und führen die Prüfung nach Normvorgaben wiederholbar und vergleichbar durch.

Die roboterbasierte Qualitätsprüfung stellt die Einhaltung der hohen Anforderungen an die Durchführung der Prüfung sowie die Bedienung sicher.

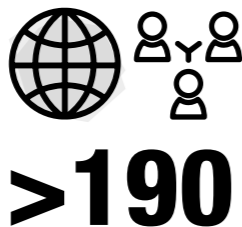
Die automatische Werkstoffprüfung wird vor allem bei einem großen Prüfaufkommen eingesetzt.



ZwickRoell ist der **weltweit führende Anbieter** von statischen Material-Prüfmaschinen



ca. **40 neue Systeme** werden pro Jahr ausgeliefert



Produkt- & Branchenexperten
Weltweites Experten-Netzwerk



>900

Gelieferte **automatisierte Prüfsysteme** weltweit



>40 Jahre
Können und Erfahrung

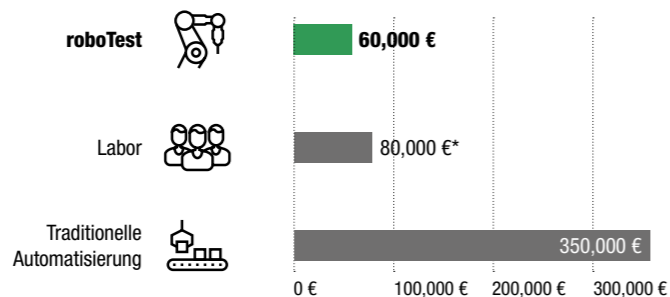


Warum Materialprüfung automatisieren?

Ein automatisiertes Prüfsystem kostet viel Geld. Und dennoch finden Roboter-Prüfsysteme seit Jahren erfolgreich Anwendung. Erfahren Sie mehr über die Gründe, warum sich eine Investition in ein Roboter-Prüfsystem lohnt und warum es sich in kurzer Zeit amortisiert.

Maximum Effizienz/Flexibilität

Heute schließen sich Automatisierung und Flexibilität nicht mehr aus, sondern bedingen einander. Also heute 10 Proben, morgen 100 Proben? Mit Automatisierung kein Problem. Oder noch Proben da die heute dringend geprüft werden müssen und Ihr Kollege an der Prüfmaschine muss heute früher gehen? Mit Automatisierung kein Problem.



* Kosten Labormitarbeiter in Westeuropa pro Jahr



3 gängige Automatisierungsmythen im Faktencheck

Mythos #1:

Automatisierung löst alle Probleme

- Ist keine Wunderwaffe
- Löst keine Qualitäts- und Zuverlässigkeitsprobleme
- Aber: Wenn Anforderungen und Ziele klar definiert sind ergeben sich daraus größere Effizienz, kürzere Abwicklungszeiträume, größere Zuverlässigkeit und in Konsequenz verbesserte Wettbewerbsfähigkeit und Rentabilität

Mythos #2:

Automatisierung ist zu kompliziert

- Das muss nicht so sein
- Start small and simple, scale fast
- Neue, sehr bedienerfreundliche Tools: autoEdition3 und ZwickRoell Teaching Tool

Mythos #3:

Automatisierung ist unerschämmt teuer

- Kaufen Sie Equipment entsprechend den wirklichen Anforderungen, nicht überspezifizieren
- Focus auf Total Cost of Ownership

Nur das Material zählt

Die drei Einflussfaktoren bei der Materialprüfung sind der Faktor Mensch, Faktor Maschine und natürlich das Material selbst. Durch die Automatisierung reduzieren wir den Einflussfaktor Mensch ebenso wie den Einflussfaktor Maschine essentiell. Schlussendlich werden die reinen Materialkennwerte bestimmt.

Ready-For-Future

Welche Produkte der Markt von Morgen fordert und wie die entsprechenden Prüfungen aussehen, lässt sich heute kaum vorhersehen. Umso größer der Vorteil der ZwickRoell Maschinen: Soll Ihre bestehende Prüfmaschine morgen automatisiert werden, lassen sich bis zu 80 % der Komponenten weiterverwenden. Ihr Equipment ist ab dem ersten Tag ‚Ready-For-Future‘.

Das Smart Lab geht sogar noch einen Schritt weiter. Ein intelligent vernetztes Prüfumfeld reduziert manuelle Eingriffe und schafft hohe Transparenz und Effizienz. Mit ZwickRoell sind Sie jederzeit bereit für die Anforderungen von morgen.



Automatische Werkstoffprüfung:

Medizintechnik

Speziell in der Medizin- und Pharmaindustrie sind die Sicherheitsanforderungen an Produkte ausgeprägter, als in den meisten anderen Branchen. Der Prüfablauf von Produkten wie **Autoinjektor**, **Medikamentenpenen**, **Luer Lock Verbindungen** oder **Spritzen** ist in Normen genau beschrieben und definiert. Eine Prüfung besteht oft aus unterschiedlichen Schritten und kann mehrere Minuten dauern.

Automatische Prüfsysteme unterstützen die **Qualitätsprüfung** vor allem durch eine Entlastung des Laborpersonals. Die Durchführung der Prüfungen übernimmt das Roboter-Prüfsystem, dadurch stehen die Mitarbeiter für komplexere Prüf- und Analyseaufgaben zur Verfügung.

Durch den **Ausschluss von Benutzereinflüssen** erfolgt die automatische Prüfung der medizinischen Anwendungen sicher und wiederholbar.

Die Software eines Roboter-Prüfsystems besteht aus der übergeordneten Automatisierungssoftware autoEdition und der Prüfsoftware testXpert. Während autoEdition die Datenverwaltung, Steuerung und Kontrolle sowie die Prozeßvisualisierung übernimmt, verwaltet testXpert die Ergebnisse des automatischen Versuchs.



Funktionstest an Autoinjektor:
Zuführung Device



Probenmagazin für Dosagepens:
Abholen Device



Optische Erfassung
mittels HD Kamera



Probenmagazin für Autoinjektor:
Abholen Device mit Smart-Roboter



Zuführung einer
Spritze zur Prüfung



Automatisches Priming
eines Dosagepens

Automatische Werkstoffprüfung:

Kunststoff

Thermoplastische und härtbare Formmassen, Polymerschäume, Elastomere und Composites werden sowohl zur Qualitätssicherung als auch für die Forschung und Entwicklung geprüft. Besonders bei einem großen Probenaufkommen wird das Personal dadurch stark gebunden.

Ein Prüfsystem für die **automatisierte Prüfung von Kunststoffen** entlastet qualifiziertes Laborpersonal von Routinetätigkeiten. Daraus resultierend stehen die Mitarbeiter für komplexere Aufgaben wie Interpretation der gewonnenen Daten, Auswertungen, Bewertung neuer Materialien oder Forschungstätigkeiten zur Verfügung.

Kleine Probendimensionen oder – besonders bei Elastomeren – etwas **instabile Proben** sind oft schwieriger in den Probenhaltern zu klemmen. Durch das Positionieren der Probe durch das Roboter-Prüfsystem wird die Sicherheit für die Anwender erhöht und Bedienerinflüsse auf die Prüfergebnisse minimiert. So werden die Prüfergebnisse vergleichbarer und statistisch sicherer.

Die Software eines Roboter-Prüfsystems besteht aus der übergeordneten Automatisierungssoftware autoEdition und der Prüfsoftware testXpert. Während autoEdition die Datenverwaltung, Steuerung und Kontrolle sowie die Prozeßvisualisierung übernimmt, verwaltet testXpert die Ergebnisse des automatischen Zugversuchs.



Automatische Werkstoffprüfung:

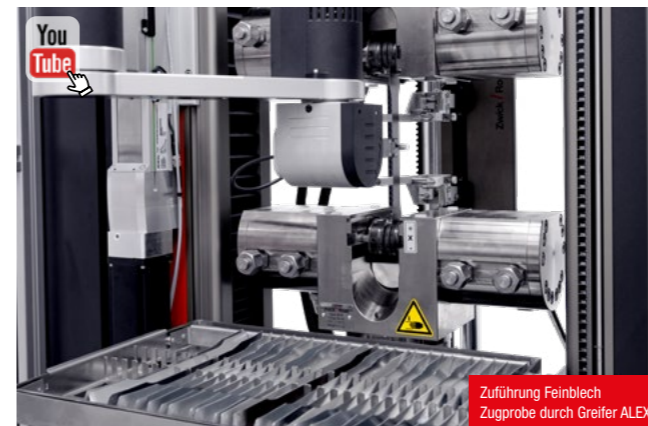
Metall

Für Hersteller von Stahl und Metallen ist es erforderlich, ihre Produkte zur Qualitätssicherung zu prüfen – unter anderem wird hierfür ein Zugversuch durchgeführt. Eine roboterbasierte Qualitätsprüfung wird besonders bei einem großen Probenaufkommen eingesetzt. ZwickRoell bietet hierfür verschiedene Prüfsysteme – für **automatisierte Zugversuche von Feinblech bis zu Grobblech**.

Bei **Feinblechen** wird neben Kennwerten wie Streckgrenze, Zugfestigkeit oder Dehngrenzen auch der r-Wert und der n-Wert bestimmt. Das Roboter-Prüfsystem misst hierfür vor dem Zugversuch die Dicke und Breite der Probe.

Ein Vorteil bei **Grobblech** ist vor allem, dass das Prüfsystem das Handling der schweren Proben übernimmt. Auch die Gefährdung durch Grate an den Proben oder herunterfallende Proben wird durch ein Roboter-Prüfsystem eliminiert.

Die Software eines Roboter-Prüfsystems besteht aus der übergeordneten Automatisierungssoftware autoEdition und der Prüfsoftware testXpert. Während autoEdition die Datenverwaltung, Steuerung und Kontrolle sowie die Prozeßvisualisierung übernimmt, verwaltet testXpert die Ergebnisse des automatischen Zugversuchs.





Von klein bis groß – ZwickRoell bietet automatisierte Prüfsysteme für jede Anforderung.

Ob kompakte Lösungen für kleine Losgrößen oder leistungsstarke Automatisierungssysteme für hohe Durchsätze: **Unsere Systeme steigern Effizienz, Präzision und Wiederholbarkeit.**

Unsere automatisierten Prüfsysteme übernehmen das Probenhandling, führen Prüfungen nach Normvorgaben durch und liefern reproduzierbare, vergleichbare Ergebnisse – ob für Kunststoff, Metall oder Medizinprodukte. Wir optimieren Ihr Prüflabor – effizient, flexibel und zukunftssicher.



autoEdition3

Die Automatisierungssoftware für Steuerung und Schnittstelle zum Bediener



Einfache Bedienung



Zukunftsicheres Design



Flexible Integration

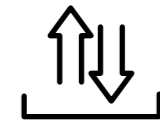


autoEdition3 steuert, regelt und kontrolliert das Probenhandling, die automatischen Abläufe für Messungen und Prüfungen sowie die Datenspeicherung der Prüfergebnisse.“

Robert Kaifler
Produktmanager



Sicheres und effizientes Prüfen



Sicherer Import & Export der Daten

autoEdition® 3

Das clevere Köpfchen für die automatische Materialprüfung



Der intelligente Assistent

>600

erfolgreiche autoEdition Installationen



Nachvollziehbare und manipulationsichere Prüfergebnisse nach FDA 21 CFR Part11



Nahtlose Kommunikation mit Prüfsoftware testXpert





drei
und
vier
zig

Vertriebs- und
Servicepartner

347

Vertriebs- und
Servicemitarbeiter

28.000

Serviceaufträge im Jahr

ZwickRoell GmbH Co. KG

August-Nagel-Str. 11 • D-89079 Ulm • T +49 7305 10 - 0 • info@zwickroell.com • www.zwickroell.com

Zwick / Roell