

PRESSEMITTEILUNG

MEDAV GmbH, Uttenreuth, Juni 2008

CrackMaster zur zerstörungsfreien Bauteilprüfung

CrackMaster ist unser Prüfsystem für die zerstörungsfreie Bauteilprüfung unter Einsatz der **Akustischen Resonanzprüfung**. Die physikalischen Bauteileigenschaften der Eigenfrequenzen und Eigenschwingungsformen nutzen wir aus, um ein objektives Abbild der Beschaffenheit des Prüflings zu gewinnen. Dazu setzen wir das revolutionäre Chamäleon-Verfahren ein. Typische Abweichungen sind z.B. **Risse**, Lunker, Härteunterschiede.

Der Anspruch des Chamäleon-Verfahrens ist, dass wir **auffällige Bauteile innerhalb einer Teilefolge erkennen**. Wir werten das Schwingungsverhalten der Bauteile aus und vergleichen diesbezüglich das aktuelle Bauteil mit den letzten Referenzen. Unser Ansatz **funktioniert bei den Kunden, die überwiegend GUT-Teile produzieren** und vor allem statistisch auftretende Abweichungen erkennen wollen. Genau für diesen Anspruch haben wir unser Einrichtkonzept ausgelegt:

Unser Chamäleon nimmt eine Stichprobe von Serienbauteilen auf, eliminiert Ausreißer in einer ersten Auffälligkeitsbetrachtung und liefert die betreffenden Bauteile dieser Stichprobe nach schwingungsbezogener Auffälligkeit sortiert. Die werkseigene Qualitätssicherung überprüft die auffälligen Teile auf güterelevante Abweichungen und justiert das System. Zusätzlich werden wenige unauffällige Bauteile auch untersucht, um Sicherheit zu gewinnen, dass kein Serienfehler in den Stichprobeteilen aufgetreten ist. Im laufenden Betrieb adaptiert sich das Chamäleon automatisch an die aktuellen Prozessbedingungen und gleicht dabei irrelevante Prozessschwankungen aus.

Im laufenden Betrieb ist, über die Zeit abnehmend, Justieraufwand erforderlich. Dies entsteht, um die Prozesssicherheit der Entscheidungen zu optimieren. In Abbildung 1 wird der QS-Regelkreis zum Justieren des CrackMaster-Systems dargestellt. Güteprüfmuster und auffällige Bauteile werden ausgeschleust, Messwerte und Bewertungsergebnisse gespeichert. Bei der Bauteilentnahme werden diese gekennzeichnet, so dass später eine Zuordnung des Bauteils zum Datensatz möglich ist (Seriennummer oder Systemprotokoll). Die QS untersucht mit zerstörenden oder zerstörungsfreien Techniken die betreffenden Bauteile und dokumentiert ihre Entscheidungen. Diese Entscheidungen werden ins CrackMaster-System eingegeben und mit den ursprünglichen Bewertungsergebnissen verglichen. Treten Abweichungen in der Bewertung auf, so werden die Auffälligkeitsgrenzen so verändert, dass das Bauteil zum Zeitpunkt der Entnahme korrekt, d.h. gleich zur QS-Bewertung, bewertet worden wäre. Mit den neuen Grenzen wird dann die Online-Bewertung fortgeführt. In der Zeit zwischen Entnahme und Anpassung der Grenzen wurde die Serienprüfung nicht unterbrochen. Sämtliche Grenzanpassungen werden dokumentiert, Freigaberoutinen sind möglich.

Die Vorteile des Betreibers durch das Chamäleon-Verfahren sind, dass keine (häufig unsichere) Vorsortierung von Gut- und Schlechteilen zum Justieren der Prüfvorrichtung erforderlich ist und das Nachführen von Auffälligkeitsgrenzen, bedingt durch irrelevante unvermeidbare Prozesseinflüsse, entfällt. Nachuntersucht werden durch die Qualitätssicherung vor allem die auffälligen Bauteile.

Wegen der physikalischen Bauteileigenschaften, die ermittelt werden müssen, und dem Einfluss des spezifischen Produktionsprozesses ist es erforderlich, dass neben der Ausarbeitung eines bauteilspezifischen Messaufbaus und Messregimes auch eine umfangreiche Serien begleitende Messreihe erforderlich ist. Erst dadurch können geeignete Konzepte für eine automatisierte Lösung unter belastbarer Abschätzung der zu erwartenden Prüfqualität gegeben werden.

Wir liefern neben der Mess- und Prüfeinrichtung auf Wunsch auch die komplette automatisierte Vorrichtung. Typische Taktzeiten liegen je nach physikalisch bedingtem Messregime zwischen 1 und 6 Sekunden pro Bauteil.

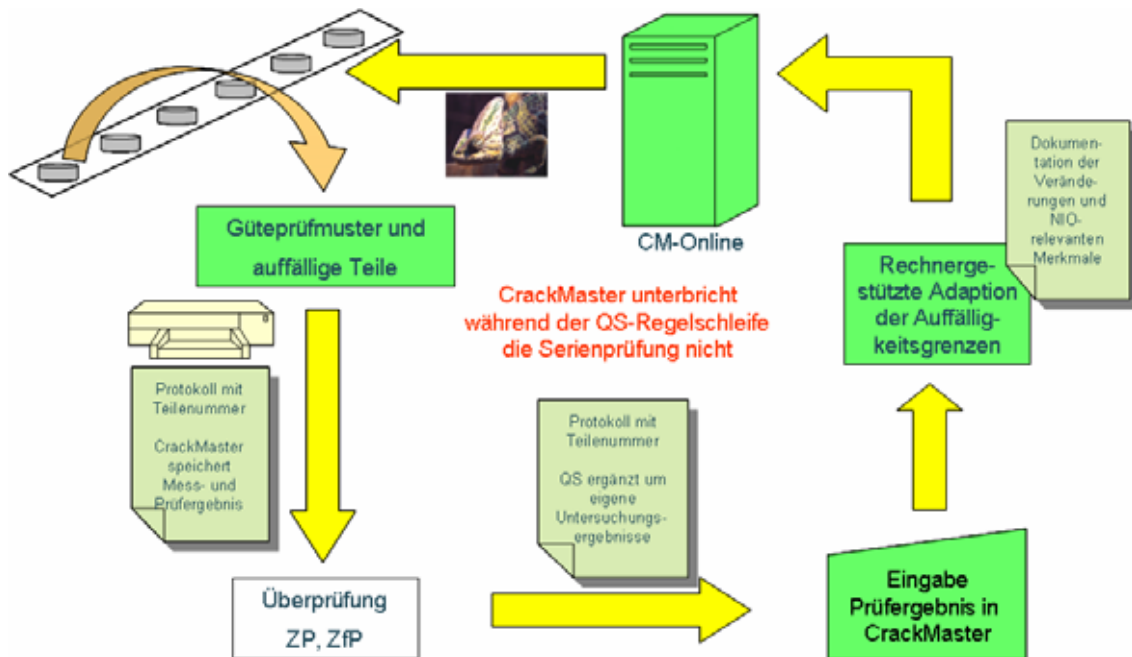


Abbildung 1: QS-Regelkreis zum Justieren des CrackMaster-Systems

Weitere Informationen zu unserem Produkt- und Leistungsspektrum finden Sie unter www.medav.de – Stichwort IAS.

Zuständigkeitsbereich: IAS – Industrial and Automotive Solutions

MEDAV GmbH, Gräfenberger Str. 32-34, D-91080 Uttenreuth

Telefon: (09131) 583-0, Fax: (09131) 583-11

E-Mail: info@medav.de, Internet: www.medav.de