

PRODUKTPRÜFUNG

Was darf ein Produkt kosten? Unsere Wertvorstellung ist heute eine reine Frage des Vergleichs. Als Händler, Importeur oder Endverbraucher vertrauen wir darauf, dass unser Auge erkennt, ob etwas seinen Preis wert ist oder nicht.

Wovon sprechen wir konkret?

Wir sprechen hier von etwas komplexeren Gütern die funktional sind und sich aus mehreren Teilen zusammensetzen.

- Medizinprodukte (Gehhilfen, Endoskope, Katheter, Dosiersysteme, Defibrillatoren)
- Geräte und Güter (Mixer, Ergometer, Epilierer)

Die grosse Schwierigkeit ist, dass es dem Produkt äusserlich kaum anzusehen ist, ob es hoch- oder minderwertig ist.

Ein Importeur kauft nach der Beurteilung eines Anschauungsmusters eine grössere Menge ein, sagen wir 2000 Stück. Nach verkauften 100 Stück, kommen die ersten Reklamationen. Schliesslich stellt er fest, dass 20% der Ware reklamiert wird. Der Kunde ist unzufrieden, der Lieferant streitet seine Verantwortung ab, bringt allenfalls unsachgemässe Lagerhaltung ins Spiel und möchte, dass Sie ihm sein Verschulden nachweisen. Ausser dem einen Anschauungsmuster haben Sie nichts in der Hand. Kommt Ihnen das bekannt vor?

Was sind das für Mängel und wie wirken sie sich aus?

Die visuellen Mängel sieht man in der Regel erst nachdem ein Produkt geöffnet wird, sofern Öffnen überhaupt vorgesehen ist, denn teilweise wird heute verklebt oder verschweisst.

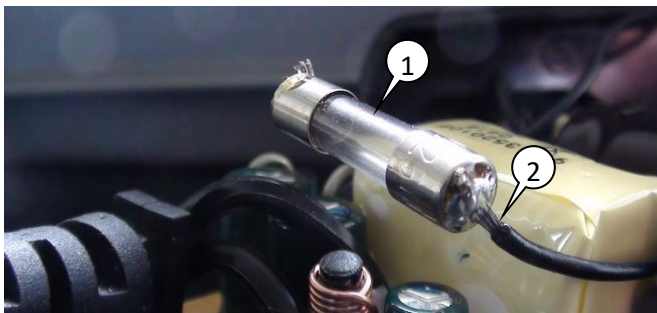


Abbildung 1: Sicherung (1) direkt an Leiter (2) angelötet

Im Innern sehen wir dann zum Beispiel eine Feinsicherung die zwischen zwei Drähten gelötet ist und offen im Gehäuse hängt, der eine Draht ist am Gehäuse angeklebt um ihn behelfsmässig zu fixieren. Des Weiteren finden sich: elektrische Lötstellen mit verbranntem Kunststoff vermischt, lose Schrauben, spröde Kabel, Korrosion (Rost), ein Transformator von erheblicher Masse lediglich mit Silikon am Gehäuse angeklebt, die Schraubenlöcher sind ungenutzt.

Es gibt aber auch Mängel die wir nicht visuell feststellen können, deren Auswirkungen aber gravierender sind. Gängige Beispiele wie: minderwertige Kugellager, verbogene Antriebswellen, Spannungen in Bauteilen, vibrierende Motoren, überdrehte Schrauben, verletzte Dichtungen, unverträgliche Materialien, exzentrisch laufende Zahnräder, Materialfehler, etc.

Die Auswirkungen zeigen sich häufig erst nach einigen Betriebsstunden. Hier spielt auch die Verkettung mehrerer Mängel eine gewichtige Rolle, wie Vibrationen in Kombination mit spröden Kabel. Das Resultat ist ein vorzeitiger Ausfall.

Wie erkennt man versteckte Mängel an Produkten?

Es gibt tatsächlich Möglichkeiten, versteckten Mängel aufzudecken, indem wir funktional prüfen. Nehmen wir eine Kaffeemaschine und schauen uns ein Funktionales Element an, beispielsweise die Schrauben mit welchen das Kunststoffgehäuse befestigt ist. Wir nehmen fünf Maschinen und bestimmen, wie stark die Schrauben angezogen sind. Die Analyse der Daten wird uns sagen, mit welcher Anzahl von Überdrehen oder zu losen Schrauben in der Charge zu rechnen ist. Eine Überdrehte Schraube wird unnötige Spannungen im Gehäuse erzeugen, die letztlich zu Rissen führen. Wir untersuchen aber nicht nur die Schrauben sondern unterschiedliche funktionale Elemente der Elektrik, der Bedienung, Dynamik (Vibration), der Statik, der Materialtechnologie und analysieren sie mit der gleichen Systematik.

Das Resultat jeder Prüfung ist eine Anzahl numerischer Werte die Rückschlüsse über die Qualitätslage liefern.

Durch zusätzliche Stressfaktoren wie Kälte, Erwärmung, Feuchte, Druck, Oxidationsförderer etc. ist es möglich, Produkte bis an die Grenzen ihrer Funktionalität zu bringen und letztlich aussagen, wie hoch die Ausfallwahrscheinlichkeit im normalen Betrieb sein wird. Auch bei binären Merkmalen, wie beispielsweise die Dichtheit, ist es sinnvoll, messbare Parameter anzuwenden.

Wie reduzieren wir das Risiko von Fehleinkäufen?

Angenommen, Sie beabsichtigen eine grössere Menge eines bestimmten Produkts einzukaufen und es anschliessend zu vermarkten. Unser Vorschlag:

- Sie lassen sich vom Lieferanten mehrere Muster des Produkts liefern (min. 5 Stück) und unterziehen sie einer systematischen Prüfung. Auf dieser Grundlage treffen Sie Ihren Kaufentscheid.
- Bei der Bestellung behalten Sie sich vor, eine bestimmte Anzahl der erneuten Prüfung zu unterziehen.
- Finden sich nun konkrete Mängel die es in der Bemusterung nicht gegeben hat, so verlangen Sie Minderung oder Ersatz.

Dienstleistungen im Labor Gausstec

Wir unterstützen Sie gerne in der Prüfung von Produkten und Baugruppen, spezielle Erfahrungen haben wir mit Kunststoffen und Kunststoffbaugruppen, Instrumenten und Geräten in unterschiedlichen Märkten.

Weitere Dienstleistungen finden Sie hier im [Überblick](#)

Einrichtung Gausstec

Gausstec verfügt über qualifizierte Einrichtungen zur Messung und Analyse funktionaler Eigenschaften: Drehmoment, Kraft, Leistung, Vibration, Dosiergenauigkeit, Mikroskopie, etc. Weitere Einrichtungen sind dazu geeignet, Produkte zu stressen: Klimakammer, Vakuumkammer, Druckkammer, Laminarflow, etc.

Wir freuen uns auf Ihre Anregungen zum Thema Produktprüfung. Rufen Sie doch einfach an oder kommen Sie persönlich vorbei, um ihre Aufgaben zu besprechen.