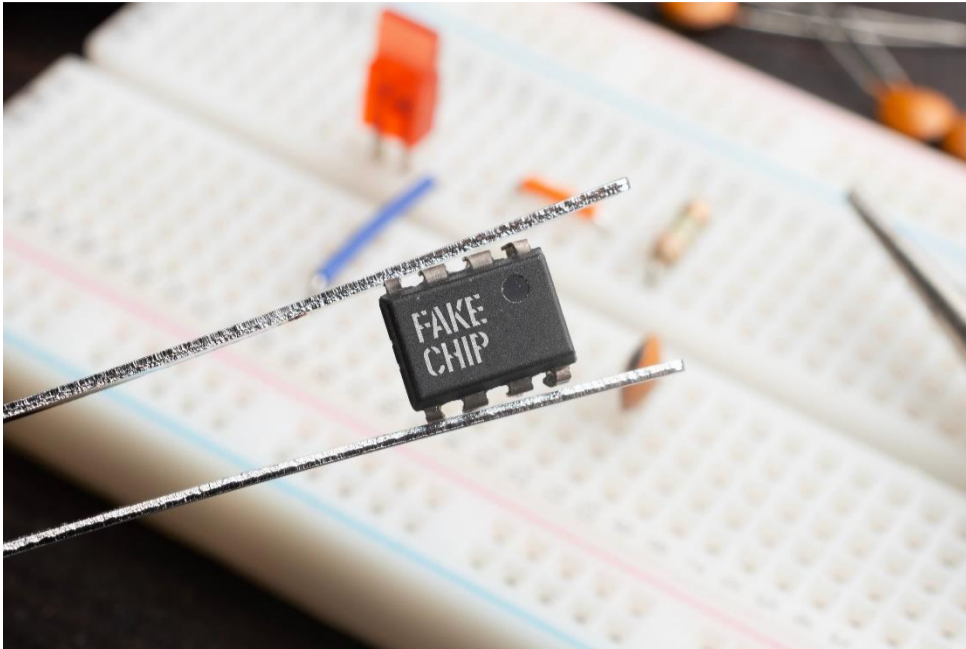


Brokerware: Originalitätsprüfung elektronischer Komponenten



Die anhaltende Bauteilknappheit am Weltmarkt zwingt viele Firmen dazu, elektronische Komponenten über Broker zu beschaffen. Dabei sind diese oft gezwungen, ihre Bestellungen nicht nur über bestehende Geschäftsverbindungen zu realisieren, sondern **neue Bezugsquellen**, teilweise **mit unbekanntem Hintergrund**, zu erschließen. Es kann hierbei jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass **gefälschte Ware** geliefert wird.

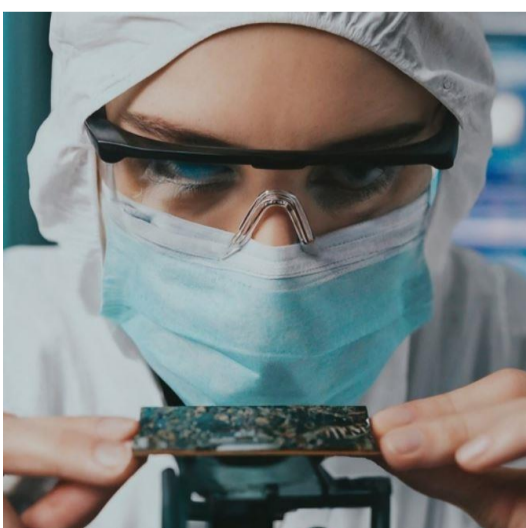
Gerade in den Zeiten der Verknappung 2023 hat der Anteil gefälschter Ware deutlich zugenommen. Aufgrund dieses Szenarios konnte festgestellt werden, dass der **Bedarf an sogenannten Originalitätsprüfungen** deutlich zugenommen hat. Auf diesem Weg wollen sich die Firmen zu einem gewissen Grad absichern, dass nur Originalteile in ihre Produkte fließen. Sehr oft sind hierbei der Preis und die schnelle Verfügbarkeit einer Beurteilung des Bauteils ein wichtiges Kriterium.

RoodMicrotec bietet eine Schnellanalyse an, bei der wichtige Kriterien zur **Erkennung von Fälschungen** schon in **fünf Arbeitstagen** abgeprüft werden.

Gewährleistung elektronischer Produkte

Sehr sensibel wird besonders bei Gurtware vorgegangen. Aufgrund jahrelanger Erfahrung weiß [RoodMicrotec](#), dass sich oft am **Gurtanfang und -ende Originalware** und in der **Mitte die gefälschten Bauteile** befinden. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, wurde ein **Verfahren** entwickelt, bei dem **einzelne Bauteile aus der Mitte entnommen** werden können, ohne dass es bei der späteren Baugruppenbestückung zu Problemen bzw. Unterbrechungen kommt. Für Anwender von sicherheitsrelevanten Systemen bzw. der Anforderung von extremer Zuverlässigkeit reichen diese Schnelltests nicht aus. Forciert durch die amerikanische Luft- und Raumfahrtindustrie wurde von der *SAE (Society of Automotive Engineers)* der [Standard AS6081A](#) ("*Counterfeit Electrical, Electronic, and Electromechanical (EEE) Parts: Avoidance, Detection, Mitigation, and Disposition - Independent Distribution*" *Original Fälschung*) herausgegeben. Dieser sieht eine wesentlich umfangreichere Untersuchung vor. Neben weiteren Tests ist auch die Anzahl zu untersuchender Bauteile deutlich höher. Dieses Untersuchungsprogramm nach AS6081A wird ebenfalls von **RoodMicrotec** angeboten. Dabei ist zu erwähnen, dass wir im Moment die **einzigste Firma in Deutschland** sind, welche diesen **Test als akkreditiertes Verfahren nach [DIN EN ISO/IEC 17025:2018](#)** anbietet, sogar in der neuesten Revision A des Standards, die erst am 21. April 2023 herausgegeben wurde.

Echtheits-Verifizierung von Komponenten



Bei der **Originalitätsprüfung von Brokerware** ist es vorteilhaft, für die Analyse ein sogenanntes **Golden Device** zu haben, d. h. ein **Originalteil**, das **als Vergleichsmuster zur Verfügung** steht. Es erleichtert die **Erkennung von Fälschungen** in erheblichem Maße. Daher sollten aus Anwenderseite logistische Maßnahmen getroffen werden, um sich einen Fundus an Originalteilen anzulegen. Zum Beispiel konnten vor einigen Jahren Abweichungen im Leadframe zwischen zu prüfender Ware und dem Golden Device festgestellt werden. Das geschah **mithilfe einer [Röntgenanalyse](#)**, welche ein gefälschtes Bauteil mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit identifizieren konnte. Heutzutage hat sich das durch limitierte Ressourcen im Back End geändert. Hersteller sind gezwungen, in unterschiedlichen Assembly Lines Bauteile verpacken zu lassen. So können Unterschiede im Leadframe Layout bestehen. Selbst Unterschiede im Bonddrahtmaterial sind möglich, da die Golden Devices meistens einen älteren Datecode aufweisen.

Deshalb kann nicht ausgeschlossen werden, dass bspw. von Gold- auf Kupferbonddraht umgestellt wurde und dadurch unterschiedliche Materialien zur Untersuchung kommen. Daher ist es immens wichtig, die **Bauteile physikalisch zu untersuchen** und zusätzlich **Vergleiche mit den Datenblättern durchzuführen**. Darin befinden sich häufig bedeutende Hinweise auf mögliche Abweichungen zu den Herstellervorgaben. Ein weiteres Beispiel für die Wichtigkeit von Originalitätsprüfungen stellt **gebrauchte Brokerware** dar. Neben gefälschter Ware kommen häufig **Muster** zur Untersuchung, welche einen **originalen Halbleiterchip** aufweisen. Dennoch ist hier Vorsicht geboten, da es sich um **recycelte Bauteile** handeln kann. Es handelt sich um Komponenten, die **bereits in Verwendung** waren, später abgelötet und dann verschönert wurden. Eine weitere Variante ist das **Überlackieren und Neubeschriften der Bauteile**. Somit handelt es sich zwar um Originalware des Herstellers, aber aufgrund der Neubeschriftung um Varianten mit vermeintlich besseren Eigenschaften, zum Beispiel in Bezug auf die Elektrik oder Zuverlässigkeit. Neben der **Prüfung** auf Originalität sollte bedacht werden, dass neben der **Eignung des Bauteils** auch dessen Verarbeitung sichergestellt werden muss. Insofern ist es eine Überlegung wert, einen **Lötbarkeitstest** durchzuführen, um zu garantieren, dass die Bauteile später in der Baugruppenproduktion keine Probleme erzeugen. Abschließend sollte gesagt werden, dass es keinen 100-prozentigen Schutz vor Bauteilfälschungen gibt. Es ist lediglich eine Frage des Aufwands, wie gut die Originalteile letztlich kopiert sind. Die gute Nachricht ist jedoch, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit eine zuverlässige Aussage hinsichtlich der Originalität getroffen werden kann. Die Mehrzahl der Fälschungen sind leicht erkennbar und sehr gut von den von Originalteilen zu unterscheiden.

Fazit

Die **Bekämpfung gefälschter Bauteile** erfordert eine Zusammenarbeit zwischen Herstellern, Distributoren, Behörden und der gesamten Elektronikindustrie, **um Sicherheit und Qualität von elektronischen Produkten zu gewährleisten**.

Sie haben Interesse an unseren Fehleranalysemethoden oder einer Technologiebewertung?

Kontaktieren Sie uns [jetzt hier!](#)

Content Information



Herausgeber: RoodMicrotec GmbH

Quelle: Der Text basiert auf Informationen der RoodMicrotec GmbH Fehleranalyse in Stuttgart.

Copyright: Alle in diesem Artikel veröffentlichten Bilder, Videos und Audiodateien unterliegen dem Urheberrecht. Eine Vervielfältigung im Ganzen oder in Teilen ist ohne schriftliche Genehmigung der RoodMicrotec GmbH nicht gestattet.

Für weitere Informationen oder Anfragen zu einer gemeinsamen Kooperation wenden Sie sich bitte an info@roodmicrotec.com.