WHITEPAPER

COUNTERFEIT ELECTRONIC PARTS

GEFÄLSCHTE ELEKTRONISCHE BAUTEILE: VERMEIDUNG, ERKENNUNG UND REAKTION IN DER ELEKTRONIKBESCHAFFUNG

rafi-group.com

RAFI

AUF EINEN BLICK

WARUM WIR ÜBER DIESES THEMA SPRECHEN

Elektronische Bauteile durchlaufen heute längere und komplexere Lieferketten als noch vor zehn Jahren. Allokationsphasen, Bedarfsspitzen und die Abkündigung einzelner Bauteile führen dazu, dass auch etablierte Hersteller gelegentlich auf den offenen Markt ausweichen müssen. Genau dort setzen Fälscher an.

Für Sie als Kunden ist dabei weniger interessant, ob ein Unternehmen dieses Risiko kennt. Interessant ist, wie es damit umgeht. Die RAFI Group betrachtet gefälschte elektronische Bauteile deshalb nicht als Einzelfallthema der Qualitätssicherung, sondern als eine Frage der Prozessgestaltung.

Beschaffung, Lieferantenmanagement, Wareneingangsprüfung und Wissenstransfer müssen ineinandergreifen, damit Risiken früh sichtbar werden und nachvollziehbar behandelt werden können. Dieses Whitepaper beschreibt in verständlicher Form, wie ein solcher Ansatz aufgebaut ist und welchen Mehrwert er für Ihre Produkte bietet.

DIE FÜNF KERNPUNKTE DES ANSATZES

Risikobasiert statt pauschal
Nicht jede Beschaffung trägt dasselbe Risiko. Nachweis- und Prüfaufwand werden dort konzentriert, wo sie Wirkung entfalten.

Vermeidung vor Prüfung
Der wirksamste Schutz entsteht vor der Bestellung. Vorgesehen ist eine klare Bevorzugung von Herstellern und autorisierten Distributoren.

Transparenz als Entscheidungsgrundlage
Beschaffungsrelevante Lieferanteninformationen werden zu einer vergleichbaren Einordnung zusammengeführt.

Definierte Reaktion im Verdachtsfall
Sperrung, fachübergreifende Bewertung, dokumentierte Entscheidung. Die Reaktion hängt nicht von der Erfahrung Einzelner ab.

Orientierung an anerkannten Normen
Der Ansatz greift auf die Prinzipien etablierter Branchennormen und anerkannte Grundsätze des Risikomanagements zurück.

EIN REALES RISIKO

WARUM FÄLSCHUNGEN DIE GESAMTE BRANCHE BETREFFEN

Ein gefälschtes elektronisches Bauteil ist nicht zwangsläufig ein technisch minderwertiges Bauteil. Entscheidend ist die falsche Darstellung: Ein Bauteil wird als etwas ausgegeben, was es nicht ist. Das kann die Herkunft betreffen, den Zustand, die Qualitätsklasse oder die zugehörige Dokumentation. Nicht die Abweichung an sich macht ein Bauteil zur Fälschung, sondern die fehlende oder bewusst irreführende Offenlegung.

In der Praxis dominieren drei Muster. **Wiederaufbereitete Bauteile** stammen aus bereits genutzter Elektronik und werden als neu verkauft. **Umgelabelte Bauteile** tragen veränderte Kennzeichnungen, damit sie neuer oder höherwertig erscheinen. **Gefälschte Dokumente** verändern nicht das Bauteil, sondern die Papiere: Konformitätserklärungen, Prüfberichte oder Rückverfolgbarkeitsnachweise.

Fälschungen nutzen dabei keine technische Lücke, sondern eine organisatorische. Sie gelangen dort in Lieferketten, wo Herkunft nicht mehr lückenlos nachvollziehbar ist und wo Zeitdruck die sorgfältige Prüfung einer Bezugsquelle erschwert. Vier Treiber wirken besonders stark zusammen.

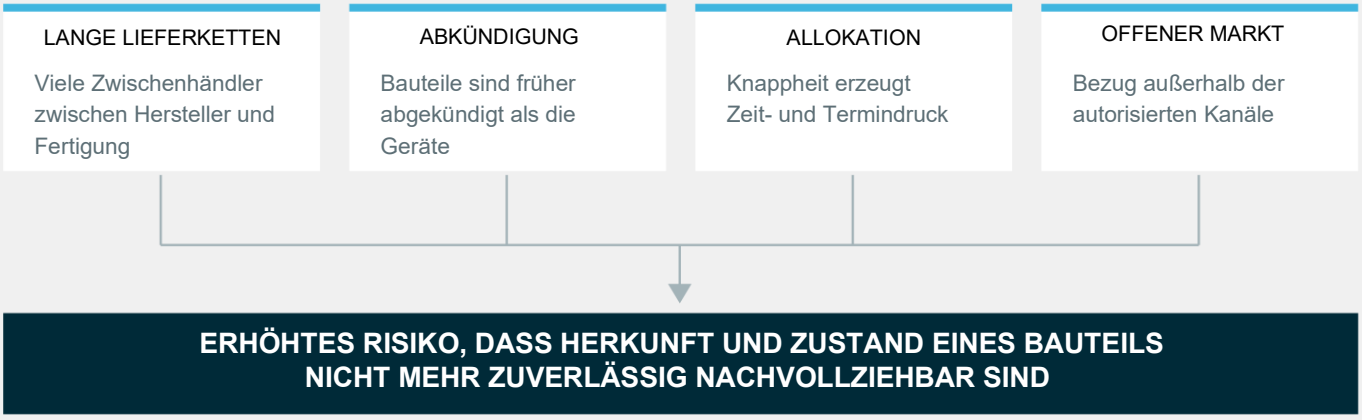

Abbildung 1: Zusammenwirken der wesentlichen Risikotreiber in der Elektronikbeschaffung.

Der entscheidende Punkt: Kein Unternehmen kann den offenen Markt vollständig meiden. In Allokations-, Abkündigungs- und Eilfällen ist er häufig der einzige Weg, die Lieferfähigkeit zu sichern. Die sinnvolle Frage lautet deshalb nicht, ob solche Bezugsquellen genutzt werden, sondern wie bewusst und wie kontrolliert das geschieht.

WAS AUF DEM SPIEL STEHT

AUSWIRKUNGEN AUF QUALITÄT, KOSTEN UND VERTRAUEN

Ein einzelnes nicht authentisches Bauteil bleibt selten ein Bauteilproblem. Es wirkt sich entlang der gesamten Wertschöpfungskette aus, oft zeitversetzt und an der teuersten Stelle.

ZUVERLÄSSIGKEIT UND LEBENSDAUER

Ein wiederaufbereitetes Bauteil hat einen Teil seiner Lebensdauer bereits hinter sich. Es beginnt seinen zweiten Einsatz näher am Verschleiß, ohne dass dies äußerlich erkennbar wäre. Solche Bauteile können eine Eingangsprüfung bestehen und dennoch im Feld deutlich früher ausfallen als erwartet.

SPORADISCHE AUSFÄLLE

Besonders unangenehm sind Abweichungen, die sich erst unter bestimmten Bedingungen zeigen, etwa an den Grenzen des Temperatur- oder Lastbereichs. Ein Bauteil, das bei Raumtemperatur unauffällig arbeitet, kann in der realen Anwendung ein anderes Verhalten zeigen.

FOLGEKOSTEN ÜBER DEM BAUTEILWERT

Fällt ein Bauteil erst nach der Bestückung auf, betrifft der Aufwand nicht mehr das Bauteil, sondern die Baugruppe. Fehlersuche, Demontage, Nacharbeit und erneute Prüfung übersteigen den Einkaufswert um ein Vielfaches.

LIEFERFÄHIGKEIT UND VERTRAUEN

Gesperrte Bestände und notwendige Nachbeschaffung binden Zeit in genau den Situationen, in denen Material ohnehin knapp ist. Und am Ende der Kette steht die Wahrnehmung des Anwenders: Er bewertet das Produkt, nicht die Bezugsquelle eines einzelnen Bauteils.

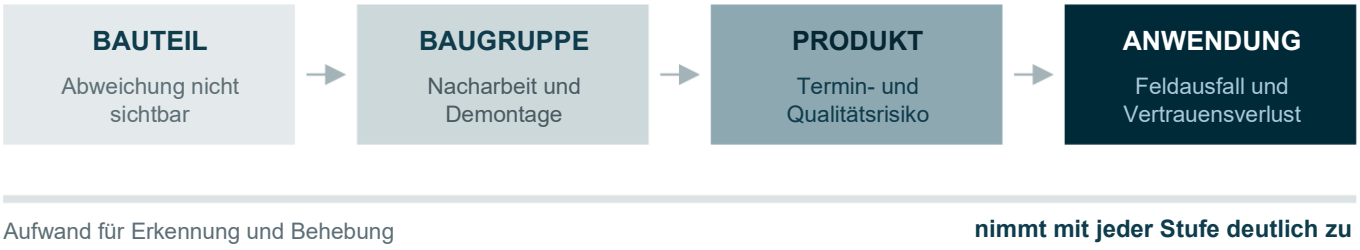

Abbildung 2: Je später eine Abweichung erkannt wird, desto größer sind Aufwand und Auswirkung.

DER WIRTSCHAFTLICHSTE ZEITPUNKT, EIN RISIKO ZU BEHANDELN, LIEGT VOR DER BESTELLUNG.

VIER HANDLUNGSFELDER

PRÄVENTION. TRANSPARENZ. REAKTION. WISSEN.

Ein wirksamer Umgang mit diesem Risiko lässt sich nicht auf eine einzelne Maßnahme reduzieren. Weder eine strengere Eingangsprüfung noch ein Verbot bestimmter Bezugsquellen allein würde die Ursache adressieren.

Der Ansatz der RAFI Group ist deshalb entlang von vier Handlungsfeldern aufgebaut. Sie ersetzen keine bestehenden Prozesse, sondern verbinden Beschaffung, Lieferantenmanagement und Qualitätssicherung zu einer gemeinsamen Logik.

01

VERMEIDUNG

Kontrollierte Beschaffungswege

Bevorzugung von Herstellern und autorisierter Distribution

02

TRANSPARENZ

Vergleichbare Sicht auf Lieferantenrisiken

Entscheidungshilfe für den Einkauf vor der Bestellung

03

REAKTION

Definierter Ablauf bei Auffälligkeiten

Sperrung, Bewertung und dokumentierte Entscheidung

04

WISSEN

Schulung und externe Informationsquellen

Erfahrungen fließen in künftige Entscheidungen zurück

Abbildung 3: Die vier Handlungsfelder des Ansatzes und ihr Zusammenspiel. Gemeinsame Grundlage sind die bestehenden Prozesse in Einkauf, Lieferantenmanagement und Qualitätssicherung.

KEIN EINZELNER BAUSTEIN TRÄGT ALLEIN. WIRKSAM WIRD DER ANSATZ ERST IM ZUSAMMENSPIEL.

DER BESCHAFFUNGSWEG

VERMEIDUNG BEGINNT VOR DER BESTELLUNG

Die Wahrscheinlichkeit, ein nicht authentisches Bauteil zu erhalten, hängt stark davon ab, wie weit die Bezugsquelle vom Originalhersteller entfernt ist. Bei Herstellern und autorisierten Distributoren bestehen vertragliche Beziehungen, Herstellergewährleistung und eine belastbare Rückverfolgbarkeit zur Quelle. Mit jedem weiteren Schritt in Richtung offener Markt nimmt diese Nachvollziehbarkeit ab.

Der Ansatz sieht deshalb eine klare Rangfolge vor. Bezugsquellen außerhalb der autorisierten Kanäle werden dabei nicht ausgeschlossen. Sie sind in Abkündigungs-, Allokations- und Eilsituationen ein notwendiges Mittel, um Ihre Versorgung sicherzustellen. Je weiter eine Quelle vom Hersteller entfernt ist, desto mehr Nachweise und desto mehr Aufmerksamkeit sind jedoch vorgesehen.

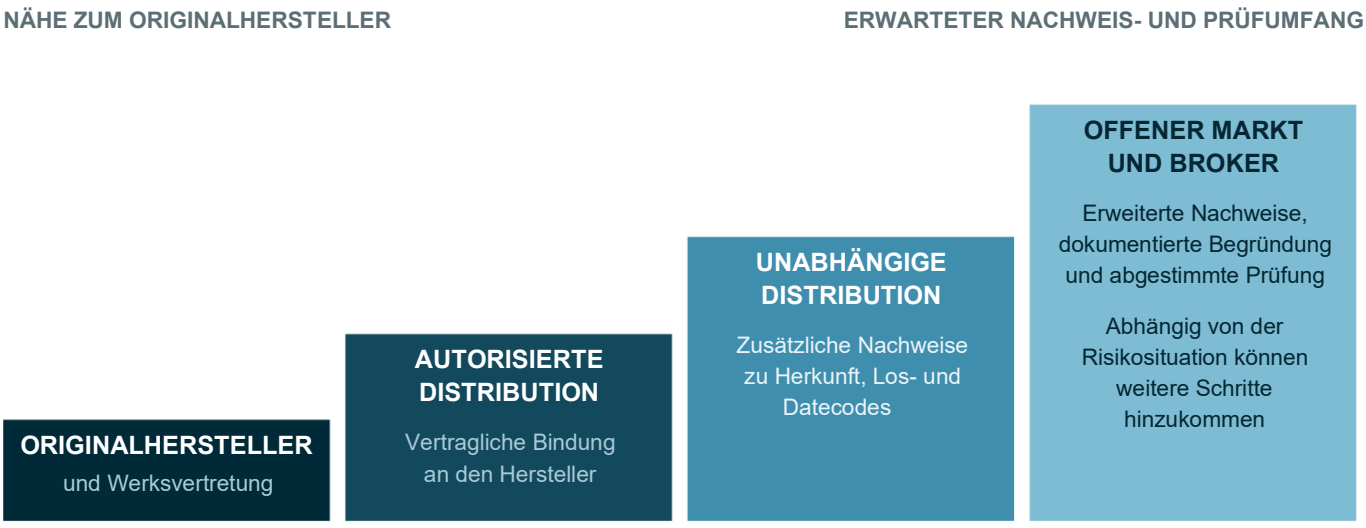

Abbildung 4: Mit zunehmender Entfernung vom Originalhersteller steigt der vorgesehene Nachweis- und Prüfumfang.

DOKUMENTATION ALS ERSTER FILTER

Zu jeder Bezugsquelle gehört ein erwarteter Satz an Unterlagen, etwa Konformitätserklärungen, Los- und Datumscodeangaben, verfügbare Prüfberichte oder Angaben zur Herkunft. Wichtig ist dabei ein realistischer Blick: Dokumente können ebenfalls gefälscht werden. Sie beweisen die Echtheit eines Bauteils nicht.

Aufschlussreich ist häufig weniger das Dokument selbst als die Art, wie ein Lieferant auf eine Anfrage reagiert. Klare, konsistente und plausible Auskünfte reduzieren Unsicherheit. Ausweichende oder widersprüchliche Angaben sind ein Warnsignal, das den weiteren Ablauf beeinflusst.

RISIKO-TRANSPARENZ

WISSEN DORT, WO ENTSCHIEDEN WIRD

Erfahrungen mit Lieferanten sammeln sich in der Praxis verteilt an: im Einkauf, im Lieferantenmanagement, in der Wareneingangsprüfung. Verlässt sich eine Organisation darauf, dass diese Informationen im richtigen Moment zusammenfinden, hängt viel von einzelnen Personen ab.

Der Ansatz sieht deshalb vor, beschaffungsrelevante Merkmale zu einer strukturierten und vergleichbaren Einordnung zusammenzuführen. Berücksichtigt werden vor allem die Art der Bezugsquelle, die beim Lieferanten dokumentierten Prozesse und Nachweise sowie die bisherigen Erfahrungen aus der Zusammenarbeit.

Abbildung 5: Verteilte Lieferanteninformationen werden zu einer vergleichbaren Einordnung verdichtet.

BEWUSST KEINE AUTOMATIK

Eine solche Einordnung gibt keine Freigabe und keine Ablehnung vor. Sie soll die Entscheidung nicht ersetzen, sondern besser informieren. Ergänzend wird die wirtschaftliche Bedeutung des Lieferanten betrachtet, sodass eine Priorisierung entsteht.

Die fachliche Beurteilung durch die beteiligten Bereiche bleibt maßgeblich, weil jede Beschaffungssituation Besonderheiten mitbringt, die keine Kennzahl vollständig abbildet.

ABGESTUFTE PRÜFUNG

PASSENDE PRÜFTIEFE STATT MAXIMALER PRÜFTIEFE

Kein Prüfverfahren erkennt jede Form der Fälschung, und keine Organisation kann jedes Bauteil mit maximalem Aufwand untersuchen. Am einfachen Ende stehen schnelle Prüfungen von Dokumenten und Kennzeichnungen. Sie decken auffällige Fälle zuverlässig auf, eine professionell umgelabelte Ware kann sie jedoch passieren.

Am anderen Ende stehen aufwendige Laborverfahren, die sehr belastbare Aussagen liefern, dafür aber Zeit und Kosten verursachen. Der Ansatz sieht daher gestaffelte Prüfumfänge vor, die sich an der Bezugsquelle, der Kritikalität des Bauteils und der jeweiligen Anwendung orientieren.

STUFE 1

DOKUMENTEN- UND KENNZEICHNUNGSPRÜFUNG

Vollständigkeit und Plausibilität der Unterlagen, Beschriftung, Verpackung, Losangaben

STUFE 2

ERWEITERTE VISUELLE UND INTERNE PRÜFUNG

Vertiefte Sichtprüfung sowie zerstörungsfreie Verfahren wie die Röntgenprüfung

STUFE 3

ANALYSEN IN QUALIFIZIERTEN EXTERNEN LABOREN

Spezialverfahren, etwa zur Materialzusammensetzung, Lötbarkeit oder inneren Struktur

Abbildung 6: Gestaffelte Prüftiefen. Die Auswahl richtet sich nach der konkreten Beschaffungssituation.

PRÜFUNGEN WIRKEN VORBEUGEND NUR DANN, WENN SIE VOR DER FERTIGUNG STATTFINDEN.

REAKTION IM VERDACHTSFALL

DEFINIERT. NACHVOLLZIEHBAR. DOKUMENTIERT.

Auch ein sorgfältig aufgebauter Ansatz kann Verdachtsfälle nicht ausschließen. Ein wesentliches Qualitätsmerkmal ist deshalb, was passiert, wenn tatsächlich etwas auffällt. Ohne festgelegten Ablauf hängt die Reaktion von Erfahrung, Verfügbarkeit und Einschätzung einzelner Personen ab.

Ergebnisse werden dadurch unterschiedlich, Entscheidungen schwerer nachvollziehbar und wertvolle Zeit geht verloren. Der Ansatz sieht deshalb einen abgestimmten Ablauf vor, der die beteiligten Bereiche früh zusammenführt.

Abbildung 7: Ablauf bei Auffälligkeiten, von der Meldung bis zum Rückfluss der Erkenntnisse.

Am Ende steht eine begründete Entscheidung: Freigabe des Materials, Reklamation beim Lieferanten oder Sperrung und Ausschluss aus dem Materialfluss. Welcher Weg zutreffend ist, ergibt sich aus den Prüfergebnissen, der technischen Bewertung und den vorliegenden Unterlagen.

Wichtig ist, dass die Entscheidung dokumentiert wird und dass die gewonnenen Erkenntnisse zurück in die Lieferantenbewertung fließen. So wird aus einem Einzelfall eine Information, die künftige Beschaffungsentscheidungen verbessert.

WISSEN UND NORMEN

WAS DEN ANSATZ LANGFRISTIG TRÄGT

Erfahrung mit gefälschten Bauteilen ist wertvoll und zugleich fragil. Sie ist häufig an einzelne Personen gebunden und geht mit einem Wechsel verloren.

SCHULUNG UND SENSIBILISIERUNG

Vorgesehen sind Schulungsinhalte für die beteiligten Bereiche, damit typische Warnsignale dort erkannt werden, wo sie zuerst sichtbar werden: bei der Anfrage, beim Angebot, beim Wareneingang.

EXTERNE INFORMATIONSQUELLEN

Ergänzend werden Hinweise von Bauteilherstellern und einschlägige Branchendatenbanken genutzt, um Auffälligkeiten frühzeitig zu erkennen.

DOKUMENTIERTE ERFAHRUNGEN

Erfahrungen aus konkreten Fällen, Prüfergebnisse und Auffälligkeiten bei Lieferanten werden strukturiert festgehalten, sodass sie für künftige Entscheidungen verfügbar sind. Der Ansatz ist damit nicht als einmalige Maßnahme angelegt, sondern als Vorgehen, das sich mit jedem bearbeiteten Fall schärft.

NORMATIVE GRUNDLAGE

Der Ansatz greift auf etablierte Branchennormen zum Umgang mit gefälschten elektronischen Bauteilen zurück, insbesondere auf die Normenreihe SAE AS5553 sowie ergänzende Normen für autorisierte und unabhängige Distribution und für Prüfverfahren. Die Struktur der Risikobetrachtung folgt anerkannten Grundsätzen des Risikomanagements.

HINWEIS ZUR EINORDNUNG

Die Orientierung an den genannten Normen bedeutet keine Zertifizierung nach diesen Normen und keine Zusicherung ihrer Einhaltung im Einzelfall. Sie beschreibt die fachliche Grundlage, auf der der Ansatz entwickelt wurde.

IHR NUTZEN

WAS DAS FÜR SIE ALS KUNDEN BEDEUTET

Ein risikobasierter Umgang mit gefälschten Bauteilen ist kein Selbstzweck. Sein Wert zeigt sich in der Qualität, der Verlässlichkeit und der Nachvollziehbarkeit dessen, was Sie erhalten.

NUTZEN	WAS DAHINTERSTEHT
Weniger unerkannte Risiken im Produkt	Der Schwerpunkt liegt bewusst auf der Vermeidung vor der Bestellung. Je früher eine riskante Konstellation erkannt wird, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie Ihre Baugruppe überhaupt erreicht.
Nachvollziehbare Entscheidungen	Sonderbeschaffungen und Verdachtsfälle folgen einem abgestimmten Ablauf mit definierten Beteiligten. Entscheidungen werden begründet und dokumentiert und sind dadurch auch im Nachhinein belastbar erklärbar.
Verlässlichkeit in angespannten Marktphasen	Allokation und Abkündigung lassen sich nicht verhindern. Der Ansatz ist darauf ausgerichtet, auch in solchen Phasen handlungsfähig zu bleiben, ohne die Sorgfalt bei der Auswahl der Bezugsquelle aufzugeben.
Angemessener Aufwand statt pauschaler Bürokratie	Prüf- und Nachweisaufwand konzentriert sich auf die Fälle, in denen er Wirkung zeigt. Das hält Abläufe schlank und vermeidet Kosten, die ohne Sicherheitsgewinn entstehen würden.
Ein Partner, der das Thema strukturiert bearbeitet	Sie erhalten einen Ansprechpartner, der dieses Lieferkettenrisiko bewusst adressiert, seine Grenzen offen benennt und über die dafür notwendigen Abläufe und Zuständigkeiten sprechen kann.

EHRLICHKEIT ÜBER GRENZEN IST EIN QUALITÄTSMERKMAL, KEIN EINGESTÄNDNIS.

Kein Verfahren und keine Organisation kann gefälschte elektronische Bauteile vollständig ausschließen oder in jedem Fall erkennen. Wer etwas anderes verspricht, beschreibt nicht die Realität dieses Marktes.

Was möglich ist: Risiken systematisch verringern, sie sichtbar machen, im Ernstfall geordnet reagieren und aus jedem Fall lernen. Genau darauf ist der hier beschriebene Ansatz ausgerichtet.

Dieses Whitepaper ist eine allgemeine und unverbindliche Kundeninformation zu Marketingzwecken. Es beschreibt einen konzeptionellen Ansatz sowie dessen Zielrichtung in allgemeiner Form. Das Dokument enthält keine Zusicherung von Eigenschaften, keine Garantie, keine Beschaffenheits- oder Qualitätsvereinbarung und keine Produktspezifikation.

Aus den hier beschriebenen Inhalten können keine vertraglichen Ansprüche abgeleitet werden. Maßgeblich für die Zusammenarbeit sind ausschließlich die jeweils vertraglich vereinbarten Spezifikationen, Qualitätsvereinbarungen, Liefer- und Geschäftsbedingungen.

Umfang, Ausgestaltung und Anwendung einzelner Maßnahmen richten sich nach der jeweiligen Beschaffungssituation, der Kritikalität des Bauteils und der konkreten Anwendung. Die geeigneten Maßnahmen werden im Einzelfall ausgewählt. Eine Anwendung sämtlicher beschriebener Elemente in jedem Beschaffungsvorgang ist damit nicht verbunden.

Gefälschte elektronische Bauteile können durch keine Maßnahme und keinen Prozess vollständig ausgeschlossen oder in jedem Fall erkannt werden. Der beschriebene risikobasierte Ansatz ist darauf ausgerichtet, die Wahrscheinlichkeit des Auftretens und die möglichen Auswirkungen entsprechender Vorfälle zu verringern. Die Nennung von Normen dient der fachlichen Einordnung und stellt keine Zertifizierungs- oder Konformitätsaussage dar. Änderungen und Weiterentwicklungen vorbehalten.

RAFI GmbH & Co. KG

Ein Unternehmen der RAFI Gruppe
Ravensburger Str. 128 – 134, 88276 Berg, Deutschland
T +49 751 89-0, F +49 751 89-1300
rafi-group.com, info.headquarters@rafi-group.com