

## **Qualitätssicherungsvereinbarung (QSV)**

für Anbieter von

### **Fremdleistungen für Bauteile der Luft-/ Raumfahrt-/ Bahn- und Verteidigungsindustrie**

- nachfolgend Lieferant genannt -

der

### **OTTO FUCHS KG**

Derschlager Straße 26  
58540 Meinerzhagen

- nachfolgend Besteller genannt -

## Inhaltsverzeichnis

1. Präambel .....	3
2. Verantwortung des Lieferanten .....	3
3. Managementsystem des Lieferanten .....	3
3.1 Qualitätsmanagement .....	3
3.2 Management der Unterauftragnehmer .....	4
3.3 Nachhaltigkeit, Umweltschutz, Energienutzung und Arbeitssicherheit .....	4
4. Lieferantenmanagement des Bestellers .....	5
4.1 Lieferantenqualifikation/ Lieferantenzulassung .....	5
4.2 Lieferantenaudits .....	5
4.3 Lieferantenbewertung und Einstufung .....	6
4.4 Lieferantenentwicklung .....	6
5. Risikomanagement /Notfallplan .....	7
6. Dokumentenmanagement und Datenschutz .....	7
6.1 Auftragsunterlagen .....	7
6.2 Daten – und Dokumentenarchivierung .....	8
6.3 Datenschutz .....	8
7. Qualitäts- und Prüfplanung .....	9
7.1 Machbarkeitsanalyse/ Risikoanalyse / P- FMEA .....	9
7.2 Prüfplanung/ Dokumentation der Prüfergebnisse/ Kritische Bauteile .....	9
7.2.1 Zerspanung .....	10
7.2.2 Oberflächenbehandlung .....	11
7.2.3 Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP/ NDT) .....	11
7.3 Fertigungsbegleitblatt/ Auftragskarte .....	11
7.4 Prüf- und Messmittel .....	11
7.4.1 Zerspanung .....	12
7.4.2 Oberflächenbehandlung .....	12
7.4.3 NDT- Prüfung .....	12
7.5 Wissensmanagement / KVP .....	12
8. Wartung und Instandhaltung .....	13
9. Erstmusterprüfung (FAI) .....	13
10. Wareneingangsprüfung, Kennzeichnung, Rückverfolgbarkeit, Verpackung, Lagerung .....	14
11. Serienfertigung / Beanstandungen .....	14
12. Informationspflicht .....	15
13. Eskalationsverfahren .....	16
14. Gewährleistung und Haftung .....	18
15. Ergänzende Bestimmungen .....	18
Anlage 1: Kundenspezifische Zusatzanforderungen an das QMS des Lieferanten (informativ) .....	19
Revisionshistorie: .....	20

---

## 1. Präambel

Diese Qualitätssicherungsvereinbarung (QSV) beinhaltet die Rahmenbedingungen zwischen dem Besteller und dem Lieferanten, die zur Erreichung des angestrebten Null-Fehler-Zieles erforderlich sind. Die QSV bezieht sich auf die Beauftragung und Durchführung der Fremdleistungen (u.a. Zerspaltung, Oberflächenbehandlung, zerstörungsfreie Prüfung - NDT) an vom Besteller beigestellten Bauteilen für die Luft-/ Raumfahrt-/Bahn- und Verteidigungsindustrie- Kunden des Bestellers.

Die QSV beschreibt die Mindestanforderungen an das Managementsystem des Lieferanten und ist ein wichtiger Bestandteil der Einkaufsbedingungen des Bestellers. Die Anerkennung dieser QSV durch den Lieferanten ist die Voraussetzung für die Beauftragung der Fremdleistung durch den Besteller.

## 2. Verantwortung des Lieferanten

Der Lieferant ist zur Einhaltung der gesetzlichen und behördlichen Anforderungen verpflichtet, die seine Unternehmensprozesse betreffen. Die kontinuierliche Verbesserung seiner Prozesse, Fehlervermeidung, sowie die Einhaltung der Liefer- und Mengentreue gehören zur Qualitätspolitik des Lieferanten.

Durch seine Managementansätze fördert der Lieferant die Fehlervermeidung in der gesamten Fertigungskette, um Null Fehler beim Endkunden (OEM) zu erreichen.

Eine Auftragsvergabe an Dritte ist ohne schriftliche Zustimmung des Bestellers nicht gestattet. Im Falle einer durch den Besteller zugelassenen Auftragsvergabe verpflichtet der Lieferant seine Unterauftragnehmer ebenfalls zur Einhaltung der Inhalte dieser Qualitätssicherungsvereinbarung.

## 3. Managementsystem des Lieferanten

### 3.1 Qualitätsmanagement

Der Lieferant verpflichtet sich zur permanenten Anwendung eines wirksamen Qualitätsmanagementsystems, das entsprechend seiner Struktur, Betriebsgröße und Branche auf der Basis der aktuellen Revision des Managementstandards EN/AS 9100, AS13100 bzw. ISO/TS 22163 aufgebaut und mindestens gem. ISO 9001 in der gültigen Ausgabe zertifiziert wurde. Die Anforderungen des Zertifizierungsstandards, erweitert um die Forderungen dieser QSV, müssen im Qualitätsmanagementsystem (QMS) des Lieferanten implementiert werden. Die Inhalte dieser QSV umfassen die Ansprüche des Bestellers, die relevanten Forderungen der EN/AS 9100, der ISO/TS 22163 und die kundenspezifischen Zusatzanforderungen der Großkunden des Bestellers an das Qualitätsmanagementsystem der Lieferanten in der Fertigungskette (s. Anlage 1 zur Information).

---

Dem Lieferanten, der Bauteile für die Bahnindustrie bearbeitet, wird die Zertifizierung gemäß der ISO/TS 22163 empfohlen.

Lieferanten, die Bestandteil einer vertikal integrierten Fertigungskette des Kunden des Bestellers sind, müssen eine Kundenzulassung (OEM) für gegenüber dem Besteller erbrachte Dienstleistungen vorweisen. Falls es sich um die finale Bearbeitung einbaufertiger Teile für einen OEM handelt, muss der Lieferant eine Zulassung der zuständigen Luftfahrtbehörde (z.B. LBA, JAA, FAA) für die Ausstellung eines Lufttüchtigkeitszeugnisses haben.

Der Lieferant ist verpflichtet das Bewusstsein seiner Mitarbeiter in Bezug auf Produktkonformität, Produktsicherheit, sowie auch das ethische Verhalten zu fördern. Die notwendige Qualifikation des Fach- und Prüfpersonals (u.a. NDT- Prüfer\*innen) ist durch regelmäßige Schulungsmaßnahmen aufrechtzuerhalten. Das Prüfpersonal muss sich regelmäßig einer Augenuntersuchung unterziehen, die mindestens dem jeweiligen nationalen Standard entspricht. Bei der Durchführung der Prüftätigkeiten ist die notwendige persönliche Sehhilfe (z. B. Brille, Kontaktlinsen) zu tragen, die zum Bestehen der Augenprüfung verwendet wird.

### 3.2 Management der Unterauftragnehmer

Der Lieferant ist verpflichtet, eine Liste der von ihm qualifizierten Unterauftragnehmer dokumentiert zu pflegen.

Der Lieferant ist dafür verantwortlich, dass alle benötigten Informationen und Inhalte dieser QSV in der Lieferkette vom Besteller bis zum Unterauftragnehmer weitergegeben werden.

Der Besteller kann vom Lieferanten dokumentierte Nachweise der Wirksamkeitsprüfung des Qualitätsmanagementsystems bei seinen Unterauftragnehmern verlangen.

Der Lieferant ist verpflichtet, dem Besteller und seinem Kunden bzw. dem von Kunden genannten Dritten ein Audit beim betroffenen Unterauftragnehmer zu ermöglichen und dies mit seinem Unterauftragnehmer vertraglich zu vereinbaren.

### 3.3 Nachhaltigkeit, Umweltschutz, Energienutzung und Arbeitssicherheit

Der Lieferant ist verpflichtet, seine nationalen und regionalen Rechtsvorschriften bzgl. Umweltschutz, Energienutzung und Arbeitssicherheit einzuhalten. Arbeitsplätze und -abläufe sind so zu gestalten, dass unzulässige Auswirkungen auf die Mitarbeiter und auf die Produkte ausgeschlossen werden. Der Lieferant hat sich an den „Lieferantenverhaltenskodex der OTTO FUCHS“ zu halten, der im Lieferantenportal des Bestellers unter [www.otto-fuchs.com](http://www.otto-fuchs.com) zu finden ist.

Die jeweils geltenden gesetzlichen und behördlichen Anforderungen des Ausfuhrlandes, des Einfuhrlandes und des vom Besteller genannten Bestimmungslandes, sofern sie dem Lieferanten mitgeteilt werden, sind zu erfüllen.

Der rechtskonforme Umgang mit allen anfallenden Produktionsabfällen (Schrotte, Späne, Chemikalien) liegt in Verantwortung des Lieferanten.

Die Erbringung der Fremdleistungen für den Besteller muss die festgelegten Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitskriterien erfüllen. Die dafür benötigten Anlagen und Maschinen müssen für ihren Verwendungszweck sicher genutzt werden.

Die notwendigen Vorkehrungen zum Verhindern, Auffinden und Entfernen von Fremdkörpern (FOD: Foreign Object debris) aus den Anlagen, bzw. aus der Verpackung müssen umgesetzt und nur spezifikationsgerechte Stoffe verwendet werden, um bei der Weiterverarbeitung der Bauteile eine Beschädigung (FOD) auszuschließen („Foreign Object Damage“ gem. AS/EN 9146). Der Lieferant muss jeden FOD-Vorfall dokumentieren und untersuchen sowie sicherstellen, dass die Grundursache für jeden solchen Vorfall beseitigt wird.

Die Implementierung und Zertifizierung der Managementsysteme für Umwelt-/ Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie für Energie und Informationssicherheit sind in der Unternehmensplanung des Lieferanten zu berücksichtigen.

## **4. Lieferantenmanagement des Bestellers**

### **4.1 Lieferantenqualifikation/ Lieferantenzulassung**

Der Besteller pflegt eine Datenbank der zugelassenen Lieferanten, die sich entsprechend dem Zulassungsverfahren des Bestellers für die Fremdleistungen an Bauteilen für die Luft-/ Raumfahrt-/ Bahn und Verteidigungsindustrie qualifiziert haben.

### **4.2 Lieferantenaudits**

Der Lieferant gestattet dem Besteller, den Kunden des Bestellers bzw. den von Kunden genannten Dritten und den zuständigen Behörden, nach Absprache und während der beim Lieferanten üblichen Arbeitszeit, durch ein Audit die Überprüfung seines Qualitätsmanagementsystems und der Prozesse sowie Bauteile (System-, Prozess-, Produktaudits) an den Produktionsstätten des Lieferanten vorzunehmen.

Die Auditoren erhalten zu diesem Zweck freien Zutritt zu den Bereichen des Lieferanten, die an der Ausführung des Auftrags für den Besteller beteiligt sind. Angemessene Einschränkungen des Lieferanten zur Absicherung seiner Betriebsgeheimnisse werden akzeptiert. Der Lieferant wird bei diesen Qualitätsaudits alle erforderlichen Unterlagen und Informationen aus allen relevanten Ebenen der Lieferkette des Lieferanten zur Verfügung stellen und die vom Besteller geforderten Auskünfte erteilen.

Prozessaudits werden gemäß VDA 6.3- Richtlinie, ggf. erweitert um die branchen- bzw. kundenspezifischen Anforderungen, durchgeführt. Das Ergebnis sowie die vereinbarten Verbesserungsmaßnahmen zum durchgeführten Audit werden vom Besteller dokumentiert.

---

Der Lieferant ist für die Umsetzung der Auditmaßnahmen und die regelmäßige Information zum Bearbeitungsstatus an den Besteller verantwortlich.

Anlässe für ein Lieferantenaudit können folgende sein:

- Lieferantenzulassungsverfahren
- neue Auftragsvergabe
- Produktionsanlauf (Abnahme der Serienproduktion)
- Änderungen im Fertigungsprozess oder im Prüfverfahren
- Veränderungen der Einrichtungen oder Fertigungsorte/ Verlagerung
- planmäßige Lieferantenüberwachung
- Wiederholungsaudit bei negativem Auditergebnis (C-Einstufung)
- laufendes Eskalationsverfahren durch Besteller (s. Kap.13)

#### 4.3 Lieferantenbewertung und Einstufung

Die Einstufung des Lieferanten (A, B oder C) durch den Besteller erfolgt regelmäßig anhand von festgelegten Bewertungskriterien: Qualität, Logistik (Liefertermin- und Mengentreue), Einkauf (u.a. Vertragseinhaltung, Kooperation, Service) und Nachhaltigkeit (Umweltverhalten und Rechtskonformität). Der Lieferant wird regelmäßig über das Ergebnis seiner Einstufung durch den Besteller schriftlich informiert.

Die Qualität der Fremdleistung an Bauteilen wird kontinuierlich im Rahmen der Wareneingangsprüfung durch den Besteller bewertet und bildet eine Qualitätskennzahl.

Die Qualitätskennzahl ist nur ein Bestandteil der gesamten Qualitätsleistung des Lieferanten, die durch das Ergebnis des durchgeführten Lieferantenaudits, sein Zertifizierungsstand oder ggf. durch ein eingeleitetes Eskalationsverfahren durch den Besteller beeinflusst wird.

#### 4.4 Lieferantenentwicklung

Stellt der Besteller Leistungsprobleme des Lieferanten anhand der Lieferantenüberwachung fest, leitet er Verbesserungsmaßnahmen beim Lieferanten ein.

Der Besteller verfolgt die Möglichkeiten der kontinuierlichen Verbesserung des Lieferanten und erklärt seine Unterstützung bei der kontinuierlichen Weiterentwicklung des QMS seiner Lieferanten gemäß dieser QSV.

Die dazu benötigten Informationen werden an den Lieferanten weitergegeben.

Das Lieferantenaudit ist eine Form der Lieferantenentwicklung durch den Besteller und dient ebenfalls dem Informations- und Erfahrungsaustausch zwischen dem Besteller und dem Lieferanten.

---

## 5. Risikomanagement /Notfallplan

Der Lieferant muss dafür sorgen, dass alle potenziellen Störfälle (inkl. Pandemieausbruch), die innerhalb der Liefer- und Prozesskette seine Lieferfähigkeit negativ beeinträchtigen könnten, eigenverantwortlich identifiziert, bewertet und durch ein Risikomanagement gelenkt werden.

Mögliche Ereignisse, die zum Notfall führen, können u.a. Maschinendefekt, Cyberangriff, Personalausfall, Verlust des Unterauftragnehmers oder Stromausfall sein.

Geeignete Abstellmaßnahmen sind in Form der Notfallmaßnahmen oder in einem Notfallplan abzubilden. Die definierten Notfallmaßnahmen müssen jährlich durch den Lieferanten auf Wirksamkeit geprüft werden und sind auf Verlangen dem Besteller vorzulegen.

Der Lieferant muss sich für die durch seine Lieferunfähigkeit verursachten Schäden beim Besteller und seinen Kunden sowie für Produkthaftungsfälle ausreichend versichern.

## 6. Dokumentenmanagement und Datenschutz

Das Qualitätsmanagementsystem des Lieferanten muss ein Verfahren zur Lenkung von Qualitätsvorgabedokumenten sowie zur Archivierung (s. Kap. 6.2) von auswertbaren Qualitätsaufzeichnungen enthalten. Die Aufzeichnungen müssen sich anhand der Bestell-Nr. des Bestellers bzw. der Bauteilkennzeichnung den Fertigungsaufträgen des Lieferanten zuordnen lassen.

Handschriftliche Dokumente in jeglicher Form sind nicht erwünscht und sollten vermieden werden. Handschriftliche Änderungen von Bauteil- oder Prüfspezifikationen sowie Vorgabedaten sind nicht zulässig.

Der Lieferant muss ein Verfahren für die Übergabe von Aufgaben zwischen den Arbeitsschichten einrichten, das sicherstellt, dass alle notwendigen Informationen zwischen dem ausscheidenden und dem eintretenden Personal ausgetauscht werden.

Der Zugang zu Qualitätsaufzeichnungen beim Lieferanten muss für den Besteller auch im Falle der Firmenübernahme oder bei einem eingeleiteten Insolvenzverfahren gewährleistet werden (siehe Allgemeine Einkaufsbedingungen im Lieferantenportal des Bestellers, unter [www.otto-fuchs.com](http://www.otto-fuchs.com)).

### 6.1 Auftragsunterlagen

Der Lieferant ist für die spezifikationsgerechte Ausführung des Auftrages entsprechend der Auftragsdokumente (u.a. Bestell- und technische Unterlagen) des Bestellers verantwortlich.

Der Lieferant ist verpflichtet, die Vollständigkeit und Widerspruchsfreiheit der Unterlagen im Hinblick auf seinen Fertigungsprozess zu überprüfen und ggf. weitere notwendige Informationen für die korrekte Ausführung der Bestellung vom Besteller anzufordern.

---

Die Anforderungen des Bestellers an die Fremdleistung bzgl. der beigestellten Teile werden in seiner Bestellung angedruckt - s. Bestelltext unter „Fertigung gemäß unserer Anforderung(en)“ und in den technischen Unterlagen (z.B. OF-Rohteil- oder Bearbeitungszeichnung, Bearbeitungsskizze, NDT-Prüfanweisung, Kundennorm/ technische Spezifikation) sowie ggf. in den beigestellten Datensätzen (3D) festgelegt.

Weitere Anforderungen an die Durchführung von Dienstleistungen aus laufenden Aufträgen, können im Bedarfsfall mittels einer L-INFO (Lieferanten-Information) an die Lieferanten kommuniziert werden. Die Anforderungen aus einer L-INFO haben Vorrang und ergänzen alle anderen Auftragsunterlagen. Sollten sich aus der Anwendung einer L-INFO Widersprüche zu den laufenden Prozessen ergeben, so ist der Lieferant verpflichtet diese vor der Durchführung weiterer Dienstleistungen mit dem Besteller zu klären.

Falls eines der in der Bestellung aufgeführten Anforderungsdokumente oder die zum Auftrag relevanten kundenspezifischen QMS- Anforderungen (siehe Anlage 1) dem Lieferanten in gültiger Version nicht vorliegen, sind diese vom Besteller anzufordern. Für den jeweiligen Auftrag des Bestellers gelten die in der Bestellung aufgeführten Revisionsstände der Dokumente (u.a. technische Zeichnung, Spezifikation).

## 6.2 Daten – und Dokumentenarchivierung

Die Forderungen an die Archivierungsfristen der Vorgabedokumente und der Qualitätsaufzeichnungen des Lieferanten sind den gesetzlichen und den kunden- bzw. branchenspezifischen Regelwerken zu entnehmen und umzusetzen (s. EN 9130, AS13100 + Anlage 1). Die auftragsbezogenen Prüfaufzeichnungen müssen an den Besteller weitergeleitet werden, wo sie unbefristet archiviert werden. Die ggf. vorhandenen kritischen Merkmale des Bauteils (Schlüsselmerkmale) müssen in der Dokumentation des Lieferanten gemäß Vorgabe in der Zeichnung des Bestellers gekennzeichnet werden.

Der Umgang mit digitalen Produktdaten (DPD) inkl. der Datenarchivierung ist gemäß Arbeitsanweisung des Bestellers schriftlich festzulegen und umzusetzen.

Auf Verlangen des Bestellers hat ihm der Lieferant Einsicht in die Lenkung und Archivierung der Dokumente zu gewähren.

## 6.3 Datenschutz

Die Geheimhaltung der Informationen vom Besteller bzw. vom Kunden des Bestellers bestätigt der Lieferant schriftlich in der Geheimhaltungsvereinbarung als Voraussetzung für die Geschäftsbeziehung zw. Besteller und Lieferanten.

Informationen, Unterlagen und sonstige Erkenntnisse dürfen nur mit schriftlicher Zustimmung des Bestellers an Dritte weitergegeben werden.



---

## 7. Qualitäts- und Prüfplanung

### 7.1 Machbarkeitsanalyse/ Risikoanalyse / P- FMEA

Im Rahmen der Anfrage bzw. beim Erstauftrag des Bestellers bzgl. der Bearbeitung einer neuen Bauteil-Nr. des Bestellers und bei jeder Spezifikationsänderung (z.B. neuer Zeichnungsindex) muss eine Analyse der technischen Machbarkeit inkl. der Bewertung der Kapazitätsplanung durch den Lieferanten durchgeführt werden. Das Ergebnis der Machbarkeitsanalyse ist dem Besteller schriftlich als Bestandteil der Angebotsunterlagen mitzuteilen.

Der Lieferant muss geeignete präventive Methoden der Qualitätsvorausplanung (Qualitätsplan oder gleichwertig, s. AS 9145) und Fehlervermeidung anwenden (Prozess- FMEA oder andere gleichwertige Fehlermöglichkeits-, Einfluss- und Kritikalitätsanalyse).

Diese beinhalten auch die Betrachtung der Präventionsmaßnahmen zur Verhinderung der Verwendung gefälschter oder vermutlich gefälschter Teile, die an den Besteller ausgeliefert werden könnten.

Der Umgang mit den vom Besteller bzw. vom Kunden des Bestellers festgelegten Schlüsselmerkmalen der Bauteile ist vom Lieferanten schriftlich festzulegen und einzuhalten. Falls relevant, sind die Schlüsselmerkmale in der Zeichnung des Bestellers festgelegt und können durch die kritischen Parameter aus dem Fertigungsprozess des Lieferanten ergänzt werden.

Die Archivierungsfristen der zu den Schlüsselmerkmalen zugehörigen Dokumente sind gemäß Kapitel 6.2 einzuhalten.

### 7.2 Prüfplanung/ Dokumentation der Prüfergebnisse/ Kritische Bauteile

Der Lieferant hat gemäß dem festgelegten Prüfplan für die jeweilige Fremdleistung über die Ergebnisse der Prozessüberwachung, der Qualitätsprüfung und über die zur Beseitigung von Fehlern durchgeführten Maßnahmen systematisch auswertbare Aufzeichnungen zu führen. Die entsprechenden Unterlagen sind auf Verlangen dem Besteller vorzulegen. Die Prüfungstätigkeiten werden in einer angemessenen Umgebung durchgeführt; dazu gehören Beleuchtungsbedingungen, die mindestens 700 LUX bieten; wenn genaue Sichtprüfungen durchgeführt werden müssen, muss eine Weißlichtintensität von mindestens 1000 LUX bzw. die spezifizierte Kundenanforderung erfüllt sein. Für eine spezielle ZfP/NDT- Prüfung sind die vorgegebenen Lichtverhältnisse bindend.

Falls ein Hinweis auf kritische Bauteile („critical part“) in der Bestellung bzw. in der Zeichnung des Bestellers dokumentiert ist, handelt es sich um Bauteile mit besonderer Aufmerksamkeit bei der Bearbeitung, um mögliche Fehler zu vermeiden. Die Kennzeichnung „Critical part“ muss in der internen Dokumentation des Lieferanten, sowie in der mit bearbeiteten bzw. geprüften Bauteilen mitgelieferten Lieferdokumentation an Besteller aufgeführt werden (u.a. Lieferschein, Maß-/Prüfprotokoll, Konformitätsbescheinigung).

## 7.2.1 Zerspanung

### Bauteile mit Einzelkennzeichnung (Serial- Nr.-Teile)

Die einzelnen S/N-Teile müssen ggf. gemäß der Vorgabe des Bestellers für die ausgewählten Bauteilmerkmale entsprechend der Zeichnung vermessen und die Messwerte in einem Maßprotokoll dokumentiert werden (z.B. Triebwerksscheiben/ Ringe).

Falls während der Zerspanung zu einer örtlichen Beschädigung des Bauteils kommt (z.B. Werkstofffehler – Kratzer/ Macken durch Platten-/ Werkzeugbruch), muss diese schriftlich inkl. Fotodokumentation an den Besteller angezeigt werden (E-Mail an [B5-Quality@Otto-Fuchs.com](mailto:B5-Quality@Otto-Fuchs.com)).

Der Besteller bestimmt die Möglichkeit der Nacharbeit. Alle Nacharbeiten durch Lieferanten müssen nach einem mit Besteller vereinbarten Verfahren ausgeführt werden. Die Dokumentation zu der durchgeführten Nacharbeit muss beim Lieferanten archiviert werden.

Die Aufzeichnungen zur Nacharbeit müssen mindestens folgende Angaben enthalten: Seriennummer, Grund der Beschädigung (Art, Ort, Tiefe und Größe des Fehlers/Schadens) und verwendetes Nacharbeitsverfahren. Die Fehlerursache, die zur Beschädigung des Bauteils geführt hat, soll durch Einführung geeigneter Maßnahmen beseitigt werden, um potenzielle Wiederholfehler zu vermeiden.

### Bauteile mit Loskennzeichnung (W- Nr. Teile)

Falls nicht anders vom Besteller festgelegt, müssen die W- Nr.- Teile gemäß den Vorgaben des Bestellers für die ausgewählten Bauteilmerkmale entsprechend der Zeichnung mit folgender Prüffrequenz vermessen und die Messwerte in einem Maßprotokoll dokumentiert werden:

- Erstes und letztes Werkstück eines Lieferloses
- Losgröße 1- 30 Stück = jedes 5.te Bauteil
- Losgröße 31- 200 Stück = jedes 10.te Bauteil
- Losgröße > 200 Stück = jedes 15. Bauteil

Der Prüfumfang der S/N- und der W-Nr.-Teile in der Serie ist mit dem Besteller abzustimmen (die zu dokumentierenden Maße werden im Maßprotokoll festgelegt).

Der Lieferant ist für die Prüfung der Produkte gem. der vom Besteller mitgelieferten Vorgaben verantwortlich.

Das Maßprotokoll ist an den Besteller zu senden (bevorzugt elektronisch als pdf- Datei) und zusätzlich beim Lieferanten zu archivieren.

### 7.2.2 Oberflächenbehandlung

Lieferanten für die Oberflächenbehandlung der Bauteile sind für die regelmäßige Überwachung ihrer Produktionsanlagen verantwortlich. Der Lieferant legt ein Prüfkonzept für die Prozessüberwachung und für die Oberflächenprüfung der Teile fest, falls in der Bestellung oder vom Besteller nicht anders angegeben. Eine Konformitätsbestätigung bzw. ein Abnahmeprüfzeugnis Typ 3.1 gem. EN 10204 ist an den Besteller zu senden und zusätzlich beim Lieferanten zu archivieren.

### 7.2.3 Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP/ NDT)

Für die NDT- Prüfung der Bauteile des Bestellers ist zumindest das Level II- qualifizierte Prüfpersonal einzusetzen (s. Qualifizierungsstandards EN 4179, ISO 9712, NAS410 oder vergleichbar). Die NDT- Level I- Prüfer\*innen sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Bestellers zulässig.

Der Prüfumfang muss zu 100% für jedes Bauteil dem freigegebenen FAI- Bericht entsprechen und die NDT-Prüfung gemäß der gültigen Prüfanweisung durchgeführt werden. Falls es sich um kritische Bauteile handelt, siehe Vorgaben zur Dokumentenkennzeichnung unter Pkt.7.2.

Ein Abnahmeprüfzeugnis/ eine Konformitätsbescheinigung ist an das elektronische Postfach des Bestellers zu senden und beim Lieferanten zu archivieren (Vorgabe - s. Bestellung).

Zur Verifizierung des NDT-Prüfverfahrens sind mind. zwei Job- Audits durch Lieferanten jährlich gemäß festgelegter Checkliste durchzuführen. Die Dokumentation zu Job-Audits ist auf Verlangen dem Besteller vorzulegen.

## 7.3 Fertigungsbegleitblatt/ Auftragskarte

Der Lieferant muss ein Fertigungsbegleitblatt mit der Auflistung der einzelnen Arbeitsschritte festlegen, die zur Erfüllung des Auftrages des Bestellers notwendig sind. Dieses Fertigungsbegleitblatt soll mit dem zu bearbeitenden Teil durch die Fertigung laufen und jeder durchgeführte Arbeitsschritt bzw. jede Prüfung muss durch den zuständigen Mitarbeiter gegengezeichnet werden.

## 7.4 Prüf- und Messmittel

Der Lieferant muss alle Prüf- und Messmittel verwalten und kontinuierlich überwachen.

Dazu gehört die regelmäßige Kalibrierung.

Bei der Kalibrierung der Prüf- und Messmittel muss die messtechnische Rückführbarkeit zu den verwendeten Kalibriernormalen dokumentiert und aufbewahrt werden.

Die durch Lieferanten extern beauftragten Kalibrieranbieter müssen einen entsprechenden Anwendungsbereich zur Akkreditierung gemäß ISO/IEC 17025 oder einem vergleichbaren Nationalstandard vorweisen.

Wenn dem Lieferanten Prüf- und Messmittel vom Besteller zur Verfügung gestellt werden, müssen diese ebenfalls in die Prüfmittelverwaltung des Lieferanten aufgenommen und noch vor dem Ablauf des gültigen Kalibrierstatus zurück an den Besteller geschickt werden.

Eine Risikoanalyse zum Einsatz der geeigneten Prüf- und Messmittel ist durch Lieferanten durchzuführen sowie die Messmittelfähigkeit (MSA) im festgelegten Umfang zu ermitteln.

#### 7.4.1 Zerspanung

Die Bearbeitungsmaße in der Serienfertigung sind mit geeigneten Messmitteln zu messen. Bohrungen können hierbei als attributives Merkmal geführt werden und mit einem kalibrierten Grenzlehndorn überprüft werden.

Für die Vermessung der endkonturnahen Bauteile muss eine 3D- Messmaschine verwendet werden. Die Vorgaben für das Maßprotokoll zum FAI- Bericht sind mit dem Besteller abzustimmen (s. Kap. 9).

#### 7.4.2 Oberflächenbehandlung

Die Schichtdicke ist nach der Oberflächenbehandlung der Bauteile mit einem geeigneten Verfahren zu messen und zu dokumentieren.

#### 7.4.3 NDT- Prüfung

Lieferanten für die zerstörungsfreie Prüfung (NDT) sind für die regelmäßige Überwachung, Überprüfung und Kalibrierung der prüfungsrelevanten Anlagen verantwortlich.

NDT- Prüfanlagen (inkl. Prüfköpfe und Tanks) sind in regelmäßigen Abständen gem. Kundenspezifikationen zu überprüfen. Die Dokumentation zu durchgeführten Überprüfungen ist dem Besteller auf Verlangen vorzulegen.

### 7.5 Wissensmanagement / KVP

Der Lieferant definiert die kontinuierliche Verbesserung als ganzheitlicher Ansatz für sein Qualitätsmanagementsystem. Die gesammelten Erfahrungen aus früheren Projekten und die Analyse der Abweichungen sollen für den Aufbau eines Wissensmanagements (z.B. lessons learned) genutzt werden. Der Lieferant muss im Rahmen der kontinuierlichen Qualitätsverbesserung die Ausschussrate, die Nacharbeitsanteile oder die Anzahl der fehlerhaften Dokumente zum NDT- Prüfauftrag überwachen, analysieren und durch geeignete Maßnahmen reduzieren.

## 8. **Wartung und Instandhaltung**

Um die Stillstandzeiten von Maschinen, Einrichtungen und Werkzeuge zu minimieren, muss der Lieferant bei der Festlegung der Wartungspläne vorbeugende und vorausschauende Instandhaltungsmethoden und ein Werkzeugmanagement implementieren. Die durchgeführten Werkzeug- und Maschinenwartungen sowie Störungen und Ausfallzeiten sind zu dokumentieren. Die vom Besteller ggf. bereitgestellten Spannvorrichtungen müssen durch den Lieferanten regelmäßig überprüft und vor Beschädigung geschützt werden. Im Bedarfsfall ist der Besteller zu involvieren (z.B. bei Beschädigung und Verlust der Spannvorrichtung).

Wartung- und Instandhaltungsarbeiten sollten die notwendigen Vorkehrungen beinhalten, die eine Beschädigung der bearbeiteten Bauteile durch Fremdkörper oder nicht zulässige Stoffe ausschließen („Foreign Object Damage“; FOD gemäß EN/AS 9146).

## 9. **Erstmusterprüfung (FAI)**

Vor Anlauf der Serienproduktion ist durch den Lieferanten die Erstmusterprüfung gem. AS/EN 9102 oder der zugrundeliegenden Kundenspezifikation durchzuführen und zu dokumentieren (d.h. FAI-Bericht inkl. Deckblatt und weitere Nachweisdokumentation nach Vorgabe des Bestellers).

Ein FAI-Bericht ist durch den Lieferanten in folgenden Fällen zu erstellen und an den Besteller zur Freigabe zu schicken:

- erstmalige Fertigung der Bauteile (neue Werkzeug-Nr.)
- Zeichnungsindexänderung
- Bearbeitung eines Bauteils bis auf die Ablieferkontur
- Änderung am finalen Schnitt im Bearbeitungsprozess (anderes Schneidmittel etc.)

Es muss sichergestellt werden, dass die Produktionsanlagen, die Prüf- und Messmittel, die Werkzeuge und die Fertigungsprozesse für die Serienfertigung bei Lieferanten geeignet sind.

Bei der Zerspanung der Bauteile auf die Endkontur muss ein Messbericht mit Hilfe einer kalibrierten 3D- Messmaschine angefertigt werden.

Der FAI- Bericht des Lieferanten ist vom Besteller und ggf. vom Kunden des Bestellers schriftlich freizugeben. Die dokumentierte Freigabe zum FAI- Bericht schickt der relevante QS-Bereich des Bestellers an Lieferanten.

Für die Vorzerspannung am Schmiederohling (z.B. Lochen, Entgraten) vor der Wärmebehandlung ist kein FAI- Bericht erforderlich.

---

## 10. Wareneingangsprüfung, Kennzeichnung, Rückverfolgbarkeit, Verpackung, Lagerung

Der Lieferant prüft bei der Wareneingangskontrolle die vom Besteller erhaltenen Bauteile auf die Einhaltung der Menge und Identität, sowie auf äußerlich erkennbare Transport- und Verpackungsschäden. Die Durchführung der Wareneingangsprüfung muss durch den Lieferanten dokumentiert werden. Die Kennzeichnung der zu bearbeitenden Bauteile muss den technischen Bestellvorgaben des Bestellers entsprechen.

Der Fertigungsfluss und das Verfahren für die Handhabung der Bauteile beim Lieferanten müssen so festgelegt werden, dass Qualitätsbeeinträchtigungen und Schäden sowie der Austausch gegen gefälschte Teile vermieden werden. Dies gilt auch für Transport, Lagerung, Verpackung, Konservierung und für den Versand der Bauteile.

Die Lagerbedingungen der Produkte beim Lieferanten müssen Verlust, Diebstahl sowie Beschädigungen und Änderungen der Materialeigenschaften durch Umwelteinflüsse ausschließen.

Spezielle Verpackungsvorschriften des Bestellers sind zu beachten.

Die Transportbehälter/ Gestelle des Bestellers müssen durch den Lieferanten sauber gehalten werden.

Jede Packeinheit muss bei Auslieferung an den Besteller mit einem von außen sichtbaren Fertigungsbegleitblatt des Bestellers versehen sein. Eine abweichende Kennzeichnung der Ladungsträger ist nur nach Absprache mit dem Besteller möglich.

Nichtkonforme (n.i.O) Bauteile sind mit einem Sperranhänger zu kennzeichnen und falls möglich gesondert zu verpacken. Ein Sperraufkleber auf der Oberfläche der gesperrten Bauteile darf nur aufgrund schriftlicher Zustimmung des Bestellers verwendet werden.

## 11. Serienfertigung / Beanstandungen

Der Lieferant ist verpflichtet, geeignete Lenkungsmaßnahmen für die Serienüberwachung anzuwenden.

Die Maßprotokolle bzw. Abnahmeprüfzeugnisse bzgl. der Oberflächenbehandlung oder die NDT-Prüfberichte zu jedem Fertigungsauftrag sind in der vorgegebenen Dateiform an das festgelegte elektronische Postfach des Bestellers zu senden.

Bei Prozessstörungen und Qualitätsmängeln, die beim Lieferanten auftreten, müssen die Ursachen analysiert, Verbesserungsmaßnahmen eingeleitet und ihre Wirksamkeit durch den Lieferanten überprüft werden.

Mit der Auslieferung der Produkte an den Besteller bzw. an den Kunden des Bestellers bestätigt der Lieferant die Einhaltung aller Vorgaben für die bestellte Fremdleistung.

Sollten im Ausnahmefall nicht spezifikationsgerechte Produkte für den Besteller gefertigt worden sein, muss der Lieferant einen Bauabweichungsantrag stellen und noch vor der Auslieferung eine Sonderfreigabe vom Besteller einholen (s. Download - Bauabweichungsantrag im Lieferantenportal des Bestellers).

Abweichungen, die der Lieferant erst nach der Auslieferung erkennt, sind dem Besteller unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Der Besteller prüft die vom Lieferanten erhaltenen Bauteile auf die Einhaltung der Menge und Identität, sowie auf äußerlich erkennbare Transport- und Verpackungsschäden. Dabei auftretende Abweichungen werden dem Lieferanten unverzüglich schriftlich angezeigt.

Darüber hinaus prüft der Besteller die vom Lieferanten gelieferten Bauteile im Rahmen des Produktionsprozesses nach den Gegebenheiten eines ordnungsgemäßen Geschäftsablaufs. Dabei entdeckte Mängel werden schriftlich in Form eines Reklamationsberichts (8D-Report) beanstandet. Die Sofortmaßnahmen zur Eingrenzung des Mangels muss der Lieferant dem Besteller innerhalb von zwei Arbeitstagen nach Eingang der Beanstandung mitteilen (8D-Report). Eine geeignete Problemlösungsmethode inkl. Ursachenanalyse, Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen zur Beanstandung muss dem Besteller innerhalb eines Monats vorgelegt und innerhalb von drei Monaten umgesetzt werden (sofern nicht anders vereinbart). Jede Reklamation erfordert eine Überprüfung der Prozess-FMEA und des Prüfplans durch den Lieferanten und muss im 8D-Report bestätigt werden.

Drohen in Folge von fehlerhaften Lieferungen Fertigungsstillstände beim Besteller bzw. beim Kunden des Bestellers, muss der Lieferant unverzüglich für Abhilfe sorgen bzw. kann der Besteller selbst nach schriftlicher Zustimmung des Lieferanten und auf Kosten des Lieferanten die notwendigen Maßnahmen (z.B. Sortier- und Nacharbeit) ergreifen.

Alle direkten und indirekten Aufwendungen, die durch Beanstandungen beim Besteller bzw. bei seinem Kunden entstanden sind und nachweislich durch den Lieferanten verschuldet wurden, sind durch den Lieferanten zu tragen. Hier gilt der Rahmenvertrag zwischen dem Besteller und Lieferanten bzw. die gesetzliche Regelung.

Für jede durch Lieferanten anerkannte Beanstandung erhebt der Besteller eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von 250,00 €.

Hierbei handelt es sich um eine Mindestbearbeitungsgebühr, die der Abdeckung des Verwaltungsaufwands des Bestellers im Zusammenhang mit der Beanstandung dient.

Der Besteller behält sich vor, dem Lieferanten auch die tatsächlichen Aufwände in Rechnung zu stellen, die im Rahmen der Reklamationsbearbeitung angefallen sind und die diese Mindestbearbeitungsgebühr übersteigen.

## **12. Informationspflicht**

Alle Zertifikate und Kundenzulassungen des Lieferanten müssen dem Besteller in aktueller Version zur Verfügung gestellt werden. Die Änderungen im Zertifizierungs- und Kundenzulassungsstatus müssen dem Besteller unverzüglich angezeigt werden.



---

Der Lieferant ist verpflichtet über organisatorische Änderungen, die Einfluss auf seine Lieferfähigkeit haben den Besteller zu informieren (z.B. Veräußerung, Firmenübernahme, Managementwechsel, Personalwechsel in Schlüsselpositionen inkl. des qualifizierten Prüfpersonals).

Wird erkennbar, dass getroffene Vereinbarungen (z.B. Qualitätsmerkmale, Termine, Liefermengen) nicht eingehalten werden können oder stellt der Lieferant Qualitätseinbrüche fest, so ist er verpflichtet, den Besteller hierüber sowie über die näheren Umstände unverzüglich schriftlich zu informieren und Abstellmaßnahmen einzuleiten. Die Informationspflicht umfasst die Offenlegung aller entsprechenden Daten und Fakten.

Vor geplanten Änderungen der Produktionsprozesse und Prüfverfahren mit Einfluss auf die Produktqualität oder Verlagerungen von Fertigungsstandorten wird der Lieferant den Besteller rechtzeitig schriftlich benachrichtigen. Der Besteller entscheidet, ob die geplante Änderung bemusterungspflichtig ist (neue FAI).

Sämtliche Änderungen am Produkt und Produktionsprozess des Lieferanten sind in einem Produktlebenslauf (Änderungshistorie) zu dokumentieren.

### **13. Eskalationsverfahren**

Bei schwerwiegenden Abweichungen von den Qualitätsanforderungen behält sich der Besteller vor, ein Eskalationsverfahren mit dem Lieferanten einzuleiten.

Mögliche Auslöser für das Einleiten eines Eskalationsverfahrens sind:

- wiederholt fehlerhafte Lieferung trotz abgeschlossener Problemlösung (8D)
- wiederholte Fertigungsstörungen beim Besteller aufgrund fehlerhafter Lieferungen
- wiederholte/ kritische Reklamationen durch Kunden des Bestellers, verursacht durch Fehler bei Lieferanten
- unzureichendes Reklamationsmanagement des Lieferanten
- drohender Produktionsstillstand beim Besteller bzw. Kunden des Bestellers verursacht durch Fehler beim Lieferanten
- kritische Maßnahme aus einem Lieferantenaudit nicht umgesetzt
- mangelhafte Auftragsbearbeitung des Lieferanten
- Verlust der OEM- Zulassung oder des QMS-Zertifikates des Lieferanten (ISO 9001, EN/AS 9100 oder ISO/TS 22163)



Der Besteller hat ein dreistufiges Eskalationsverfahren implementiert.

Durch ein strukturiertes Eskalationsverfahren mit dem Lieferanten soll der reibungslose Produktions- und Projektablauf gewährleistet und entstandene Probleme schnellstmöglich gelöst bzw. nachhaltig abgestellt werden.

#### Eskalationsstufe 1:

In der ersten Eskalationsstufe (Problemlösung durch Lieferanten nicht erfolgreich) wird der Lieferant zu einem Gespräch beim Besteller eingeladen, bei dem das Problem besprochen sowie Abstellmaßnahmen definiert und terminiert werden.

#### Eskalationsstufe 2:

Stufe 2 der Eskalation (Fremdhilfe zur Problemlösung beim Lieferanten notwendig) folgt bei einem unbefriedigenden Ergebnis der Stufe 1.

In der Eskalationsstufe 2 kommt es zu einer Fehlerursachenanalyse, die vor Ort beim Lieferanten oder beim Besteller stattfindet. Diese Problemanalyse kann als Prozessaudit durch den Besteller durchgeführt werden. Der vereinbarte Maßnahmenplan ist durch den Lieferanten im festgelegten Zeitrahmen abzarbeiten.

#### Eskalationsstufe 3:

Ein unbefriedigendes Ergebnis der Eskalationsstufe 2 führt zur Einleitung der Stufe 3 (Lieferant ist nicht geeignet) oder sogar zur Lieferantensperre. Der Kunde des Bestellers wird in die Eskalationsstufe 3 einbezogen, soweit es sich um einen vom Kunden zugelassenen Lieferanten handelt oder falls ein Risiko für den Kunden des Bestellers besteht.

#### Deeskalation:

Bei einem positiven Ergebnis der Wirksamkeitsprüfung in der jeweiligen Eskalationsstufe folgt eine Mitteilung über die Aufhebung der Eskalation (Deeskalation) an den Lieferanten. Das Deeskalationsverfahren wird stufenweise abgewickelt.

---

## 14. Gewährleistung und Haftung

Diese Qualitätssicherungsvereinbarung beschränkt nicht die gewährleistungs- und haftungsrechtlichen Pflichten des Lieferanten gemäß dem Rahmenvertrag mit dem Besteller bzw. seinen Allgemeinen Einkaufsbedingungen und den gesetzlichen Vorschriften.

## 15. Ergänzende Bestimmungen

Diese Qualitätssicherungsvereinbarung gilt so lange, bis sie durch eine neue Revision, schriftlich bestätigt durch den Lieferanten, ersetzt wird.

Der stets aktuelle Ausgabestand der QSV Fremdbearbeitung Luft-/ Raumfahrt-/ Bahn- und Verteidigungsindustrie inkl. der Anlage 1 ist zur Information des Lieferanten im Lieferantenportal des Bestellers unter [www.otto-fuchs.com](http://www.otto-fuchs.com) zu finden.

Falls innerhalb eines Monats nach Erhalt der QSV durch Lieferanten keine Rückmeldung in Bezug auf die Bestätigung der QSV- Inhalte an den Besteller erfolgt, betrachtet dies der Besteller als Zustimmung seitens des Lieferanten.

Meinerzhagen, den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

OTTO FUCHS KG  
-Besteller-

- Lieferant-

\_\_\_\_\_  
Name, Position, Stempel

\_\_\_\_\_  
Name, Position, Stempel

**Anlage 1: Kundenspezifische Zusatzanforderungen an das QMS des Lieferanten (informativ)**

Kunde des Bestellers	Kundenspezifische Forderung (CSR)
Rolls-Royce	SABRe - Supplier Management System Requirements
Ariane Group	P-0120-G Allgemeingültige Anforderungen an Lieferanten von Direktmaterialien (Flughardware)
MTU	MTN 94111 (Beiblatt 1- Qualitätssicherungsanforderungen an Lieferanten –Prüfforderungen, Dokumentation und Direktlieferungen)
BAE Systems	BAE/AG/QC/SC1 Parts 1 to 7 BAE Systems Aircraft Business Units Quality Management Requirements for Suppliers Supplementary Quality Requirements for Suppliers to the F-35 Lightning II Program (BAES-JSF-QMS-141-03-DV)
Airbus Airbus Canada Premium Aerotec  Airbus Helicopters	A1501 Plan and Manage/ A1503 Make/ A1504 Buy QMS-09-01 A220 Suppliers Quality Requirements QV-Z7.4.-03-00 Qualitätssicherungsanforderungen an Luftfahrtlieferanten der PAG (QARAS)  ER070 06-01 GRFS: General Requirements for Suppliers ER070 04-06 Quality Control of helicopter parts by suppliers and licence holders according to their safety class
Avio Aero	9070Q Requirements for Suppliers of Critical Parts 0070Q Handbook for Suppliers of Direct Materials and Services
Kawasaki Heavy Industries	PQP 101- JAEC Quality Management Systems Requirements KQ- 7201- Quality Control Requirements for Supplier
United Technologies (Pratt & Whitney)	ASQR-01 Supplier Quality System Requirements
GE	S-SPEC-1 (S-1000) GE AVIATION QUALITY SYSTEM REQUIREMENTS FOR SUPPLIERS
ITP Aero	SupPORT Manual
SAFRAN Group	GRP-0087 SAFRAN requirements for external providers
Short Brothers/ Bombardier	QRS4.6-40 Quality Requirements for Supplier
Kongsberg	Supplier Quality Assurance Requirements (SQAR)

Kunde des Bestellers	Kundenspezifische Forderung (CSR)
Embraer	EQRS- EMBRAER Quality Requirements for Suppliers
Stadler Rail AG	Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsvereinbarung 4.3.2.1-04

## Revisionshistorie:

**Rev.5 (Mai 2023):** Kap. 2: Null-Fehler-Ziel bestärkt; Kap. 3.1: AS13100 ergänzt; Kap. 6.2: AS13100 hinzu; Kap. 7.1: AS 9145 hinzu; Kap. 7.2.1- Anzeigepflicht Bauteilbeschädigung hinzu; Kap. 7.2.3: EN 4179, ISO 9712, NAS410 hinzu; Zustimmung mit NDT- Level I- Prüfer\*innen nötig; Kennzeichnung der Doku für kritische Bauteile hinzu; Kap. 7.4: Risikoanalyse zum Einsatz der geeigneten Prüf- und Messmittel hinzu; Kap. 7.4.1 + Kap.9: Vermessung der endkonturnahen Bauteile mit 3D- Messmaschine gefordert; Kap. 10: Sperraufkleber durch Sperranhänger ersetzt; Anlage 1 aktualisiert

**Rev.4 (Juli 2022):** Kap. 5: letzter Absatz zum Notfallplan umformuliert; Kap. 6.1: Anforderungen an die Fremdleistung umformuliert; Kap. 7.2: Kennzeichnung der Dokumentation mit „Critical part“ hinzu; Kap. 7.4: Vorgaben an Kalibrierung umformuliert; Kap. 7.4.1: Vorgaben zum Maßprotokoll bzgl. FAI- Bericht ergänzt; Kap. 9: Notwendigkeit eines FAI-Berichts hinzu; Kap. 11: Absatz zu Beanstandungskosten umformuliert; Kap. 15: Gültigkeit und Akzeptanz der QSV definiert; Anlage 1 aktualisiert

**Rev.3 (May 2021):** Kap. 3.1- regelmäßige Augenuntersuchung hinzugefügt; Kap. 3.3- FOD-Thema ergänzt; Kap. 4.2- Auditarten hinzu; Kap. 4.3- Beschreibung der Qualitätsbewertung hinzu; Kap. 6- Anforderung zur Schichtübergabe und Vermeidung von handschriftlichen Dokumenten hinzugefügt; Kap. 6.1- L-INFO hinzu; Kap. 6.3- Verpflichtungserklärung ersetzt durch Geheimhaltungsvereinbarung Kap. 7.2- Lichtbedingungen für Prüftätigkeiten hinzugefügt; Kap. 7.2.3- Forderungen Personalqualifikation, Job-Audits und elektronisches Postfach hinzu; Kap. 7.4- vergleichbare nationale Akkreditierung der Kalibrierdienstleister hinzu; Kap. 7.4.3- prüfungsrelevante Anlagen ergänzt; diverse Kap. - Ultraschallprüfung durch NDT ersetzt; Kap. 11- Text umformuliert und Problemlösungsmethode hinzugefügt; Kap. 12- neue FAI hinzugefügt; Kap. 14- Haftungsausschluss hinzugefügt; Kap.15- QSV- Vorlage hinzu; Anlage 1 aktualisiert; Kunde GKN Aerospace und Spezifikation SQAR hinzugefügt

**Rev.2.1 (Juni 2020):** Überschrift um die Bahnindustrie erweitert; Kap. 3.1 und Kap.13- ISO/TS 22163 hinzu; Kap. 3.3- Managementsystem für Informationssicherheit hinzu; Kap. 3.2 und 4.2- von Kunden genannte Dritte hinzu; Kap. 5- Pandemieausbruch und Cyberangriff hinzu; Kap.11- Fristen zur Definition und Umsetzung der Korrekturmaßnahme zur Beanstandung hinzu; Anlage 1 aktualisiert

**Rev.2 (März 2020):** Kap. 3.3 und Kap. 8- FOD hinzu; Anlage 1 aktualisiert

**Rev.1 (März 2019):** Anlage 1- Ausgabestand der CSRs entfernt

**Rev.0 (Jan. 2018):** Erstausgabe der QSV