

## Änderungen in der EN 9100 Reihe

Auswirkungen auf das Qualitäts-Management  
in Ihrem Unternehmen sowie  
Änderungen in der Auditmethodik



## bzw. Zertifizierung von Organisationen der Luft-/ Raumfahrtindustrie

Regulative (behördliche) Anforderungen

- In der Europäischen Gemeinschaft Anforderungen der EASA (European Aviation Safety Agency)
- In USA Anforderungen der FAA (Federal Aviation Authority)



Normative Anforderungen (Global gültig)

der IAQG (International Aerospace Quality Group) anwendbar für die Luft-/ Raumfahrtindustrie (und Verteidigungsindustrie)





## Anforderungen der EASA für die Zulassung von

- **Entwicklungsbetrieben für Luftfahrtprodukte**  
Verordnung (EG) Nr. 1702/2003 Der Kommission vom 24. September 2003, Anhang, Teil 21J
- **Herstellbetrieben für Luftfahrtprodukte**  
Verordnung (EG) Nr. 1702/2003 Der Kommission vom 24. September 2003, Anhang, Teil 21G
- **Instandhaltungsbetrieben für Luftfahrtprodukte**  
Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 Der Kommission vom 20. November 2003, Anhang II, Teil 145





Anforderungen der NATO-Mitgliedsländer für die Qualitätssicherung in Entwicklungs-/Herstellungsbetrieben der Verteidigungsindustrie

- AQAP (Allied Quality Assurance Publications)

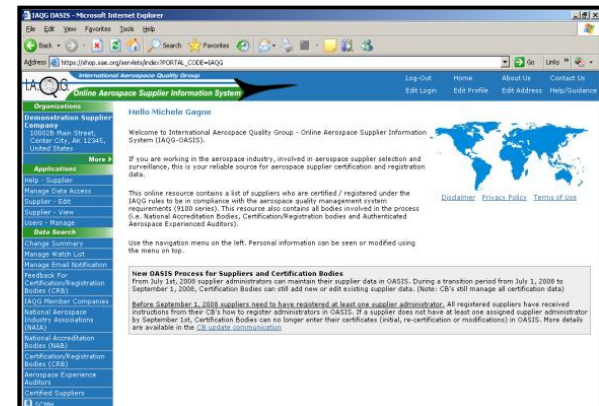


Anforderungen der Europäischen Raumfahrtagentur (ESA), nationaler Raumfahrtagenturen und europäischer Industrievereinigungen bezogen auf das Management, die Technik (Engineering) und die Produktsicherung in Raumfahrtprojekten

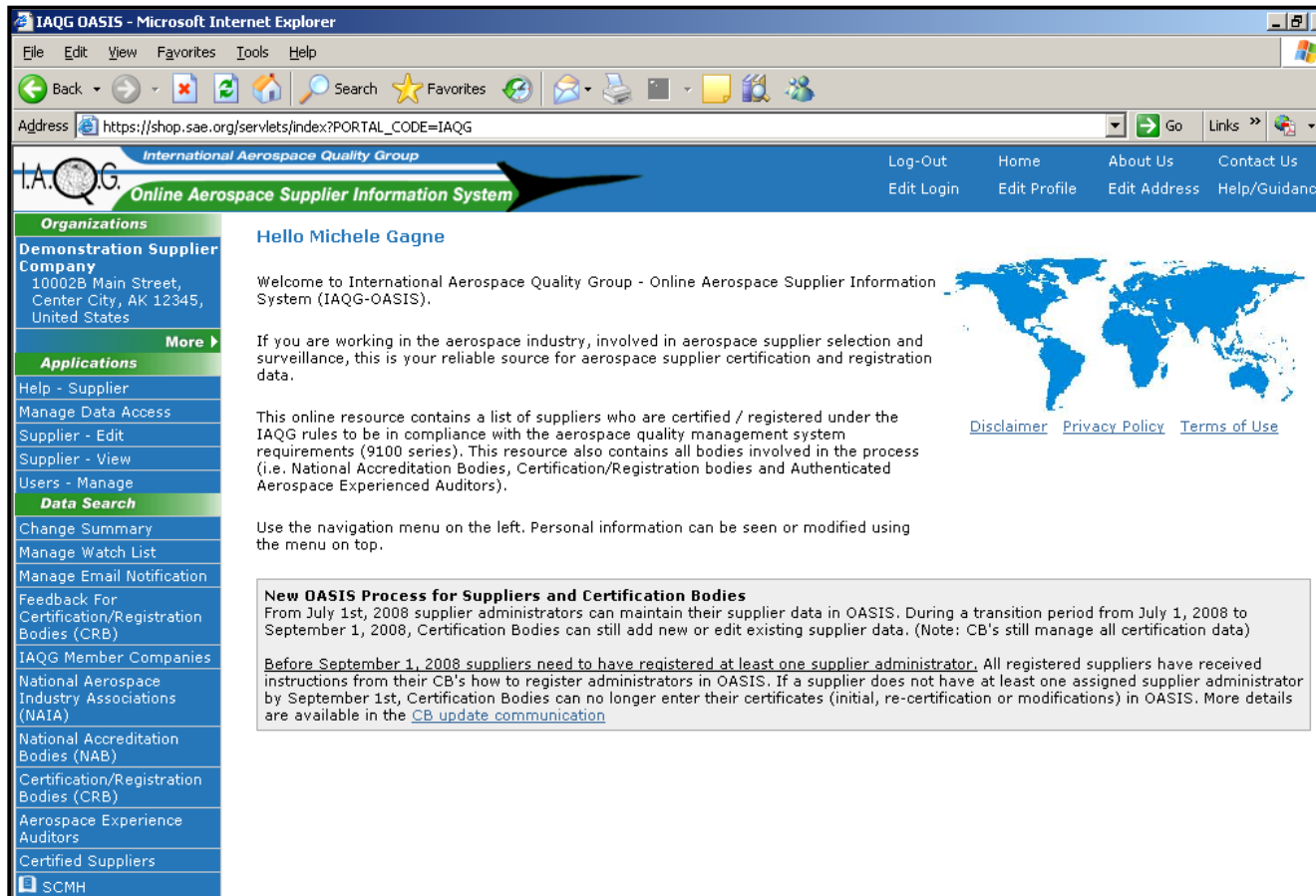
- ECSS (European Cooperation for Space Standardization)



- Die IAQG wurde im Dezember 1998 gegründet
- Zur IAQG gehören als Mitglieder ca. 60 der weltweit größten OEMs (Original Equipment Manufacturer – Originalteilehersteller)
- Die IAQG formuliert die Standards (Industrie-Normen) für die Luft-/ Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie, organisiert und verantwortet das internationale Zertifizierungssystem



## IAQG/OASIS und die Registrierung der Organisationen



**Organizations**

**Demonstration Supplier Company**  
10002B Main Street,  
Center City, AK 12345,  
United States

**More >**

**Applications**

Help - Supplier  
Manage Data Access  
Supplier - Edit  
Supplier - View  
Users - Manage

**Data Search**

Change Summary  
Manage Watch List  
Manage Email Notification  
Feedback For Certification/Registration Bodies (CRB)  
IAQG Member Companies  
National Aerospace Industry Associations (NAIA)  
National Accreditation Bodies (NAB)  
Certification/Registration Bodies (CRB)  
Aerospace Experience Auditors  
Certified Suppliers  
SCMH

Hello Michele Gagne

Welcome to International Aerospace Quality Group - Online Aerospace Supplier Information System (IAQG-OASIS).

If you are working in the aerospace industry, involved in aerospace supplier selection and surveillance, this is your reliable source for aerospace supplier certification and registration data.

This online resource contains a list of suppliers who are certified / registered under the IAQG rules to be in compliance with the aerospace quality management system requirements (9100 series). This resource also contains all bodies involved in the process (i.e. National Accreditation Bodies, Certification/Registration bodies and Authenticated Aerospace Experienced Auditors).

Use the navigation menu on the left. Personal information can be seen or modified using the menu on top.

**New OASIS Process for Suppliers and Certification Bodies**  
From July 1st, 2008 supplier administrators can maintain their supplier data in OASIS. During a transition period from July 1, 2008 to September 1, 2008, Certification Bodies can still add new or edit existing supplier data. (Note: CB's still manage all certification data)

Before September 1, 2008 suppliers need to have registered at least one supplier administrator. All registered suppliers have received instructions from their CB's how to register administrators in OASIS. If a supplier does not have at least one assigned supplier administrator by September 1st, Certification Bodies can no longer enter their certificates (initial, re-certification or modifications) in OASIS. More details are available in the [CB update communication](#)

**Registrierung von:**  
*EN91XX zertierte Unternehmen der LuR deren Audit-Ergebnisse, Zertifikate- und Berichte*

*Auditoren - Informationen*

*IAQG - Bekanntmachungen*

*AB\*- und CB\* Informationen*

-----  
*\*AB = Accreditationbody*

*\*CB = Certificationbody*

# Normative Anforderungen: Organisation



Management Service

<p>Global</p>	<div style="text-align: center;">   <small>International Aerospace Quality Group</small>  <b>International Aerospace Quality Group</b>                  (Mitglieder: weltweit alle großen OEM wie Airbus, Boeing, General Electric, Pratt &amp; Whitney, Rolls Royce ...)             </div>		
<p>Regionen</p>	<p><u>Nord-/ Südamerika</u>  <b>AAQG</b>                  Americas Aerospace Quality Group</p>	<p><u>Europe</u>  <b>EAQG</b>                  European Aerospace Quality Group</p>	<p><u>Asien/Pacific</u>  <b>APAQG</b>                  Asia Pacific Aerospace Quality Group</p>
<p>Länder</p>	<p></p>	<p><b>Industrieverbände</b>                  Deutschland  <b>BDLI</b>                  (Bundesverband der deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie)</p>	<p></p>

# Normative Anforderungen: Standards



Management Service

Region	<u>Nord-/ Südamerika</u> 	<u>Europe</u> 	<u>Asien/Pacific</u> 
Entwicklungs- u. Herstellungsbetriebe / Lieferanten / Dienstleist.	<b>AS 9100</b> (American Standard)	<b>EN 9100</b> (European Standard)	<b>JISQ 9100</b> (Japanese Industrie Standard for Quality)
Instandhaltungsbetriebe	<b>AS 9110</b>	<b>EN 9110</b>	<b>JISQ 9110</b>
Händler / Distributoren	<b>AS 9120</b>	<b>EN 9120</b>	
Regionaler Vergleich	Die Normenfamilien AS/EN/JISQ sind im englischen Basiswortlaut absolut identisch		



## AS/EN/JIS 9100:2009

- Anwendung in Organisationen
  - Die Produkte der Luft-/ Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie entwickeln und herstellen  
sowie
  - nach der Auslieferung für ihre eigenen Produkte einen Service bereitstellen, der
    - *die Instandhaltung*
    - *die Bereitstellung von Ersatzteilen*
    - *die Bereitstellung von Materialien*
- umfasst



## **AS/EN/JIS 9110:2009**

### Anwendung in Organisationen

- die Instandhaltung an Produkten der Luft-/ Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie durchführen, die von Dritten entwickelt und hergestellt wurden
- OEMs, die Instandhaltung an ihren Produkten eigenverantwortlich durchführen, wobei sich diese Aktivitäten substantziell von ihren Produktionstätigkeiten unterscheiden



## **AS/EN 9120:2009**

Anwendung in Organisationen,

- die Teile, Werkstoffe und Baugruppen beschaffen und diese Produkte einem Kunden in der Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie weiterverkaufen

sowie

- die Produkte beschaffen und diese in kleinere Mengen zum Weiterverkauf aufteilen

## *Generell gilt:*

- Die Anforderungen der Standards 91ff sind eine Ergänzung, aber keine Alternative zu
  - *vertraglichen*
  - *gesetzlichen und behördlichen*
  - *Anforderungen*
- Die Anforderungen der Standards 91ff können auch auf die Managementsysteme von Organisationen angewendet werden, die nicht in den Bereichen Luft-/Raumfahrt- oder Verteidigungsindustrie tätig sind



## Anforderungsschwerpunkte

- Kundenorientierung/Kundenzufriedenheit
- Prozessorientiertes Managementsystem
- Bewertung der Prozesseffektivität (mit Hilfe von Prozesskennzahlen) (9101:2009)
- Projektmanagement
- Risikomanagement
- Lenkung von Arbeitsverlagerungen

## Kundenorientierung/Kundenzufriedenheit

Die Überwachung und Bewertung der Kundenzufriedenheit muss mindestens umfassen

- Produktkonformität
- Die Fähigkeit zur pünktlichen Lieferung
- Kundenbeschwerden
- Korrekturmaßnahmen
- Basierend auf den in den Bewertungen festgestellten Mängel müssen Pläne zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit entwickelt und umgesetzt werden
- Die Wirksamkeit der Ergebnisse dieser Verbesserungsmaßnahmen müssen beurteilt werden

## Prozessorientierung

### Prozessdefinition:

Eine Tätigkeit oder eine Gruppe von Tätigkeiten, die Ressourcen verwendet und ausgeführt wird, um die Umwandlung von Eingaben in Ergebnisse zu ermöglichen

Prozess ist nicht gleich Verfahren

- Prozess: Festlegung des „WAS“  
*Beispiel: Herstellung eines Produktes*
- Verfahren: Festlegung der Art und Weise („WIE“)  
*Fräsen/Drehen; Aufzeichnungsmodus des Fräs-/ Drehvorgangs*



## Prozessorientierung

### Beschreibung

- Prozesse
- Prozesseingabe/Prozessresultat (Input/Output)
- Verantwortlichkeiten (Prozesseigner)
- Schnittstellen zu anderen Prozessen
- Wechselwirkungen mit anderen Prozessen
- Prozesskennzahlen



## **Prozesseffektivitätsbewertung**

Die oberste Leitung muss sicherstellen, dass (z.B. beim Herstellungsprozess)

- Produktkonformität

und

- Lieferleistung

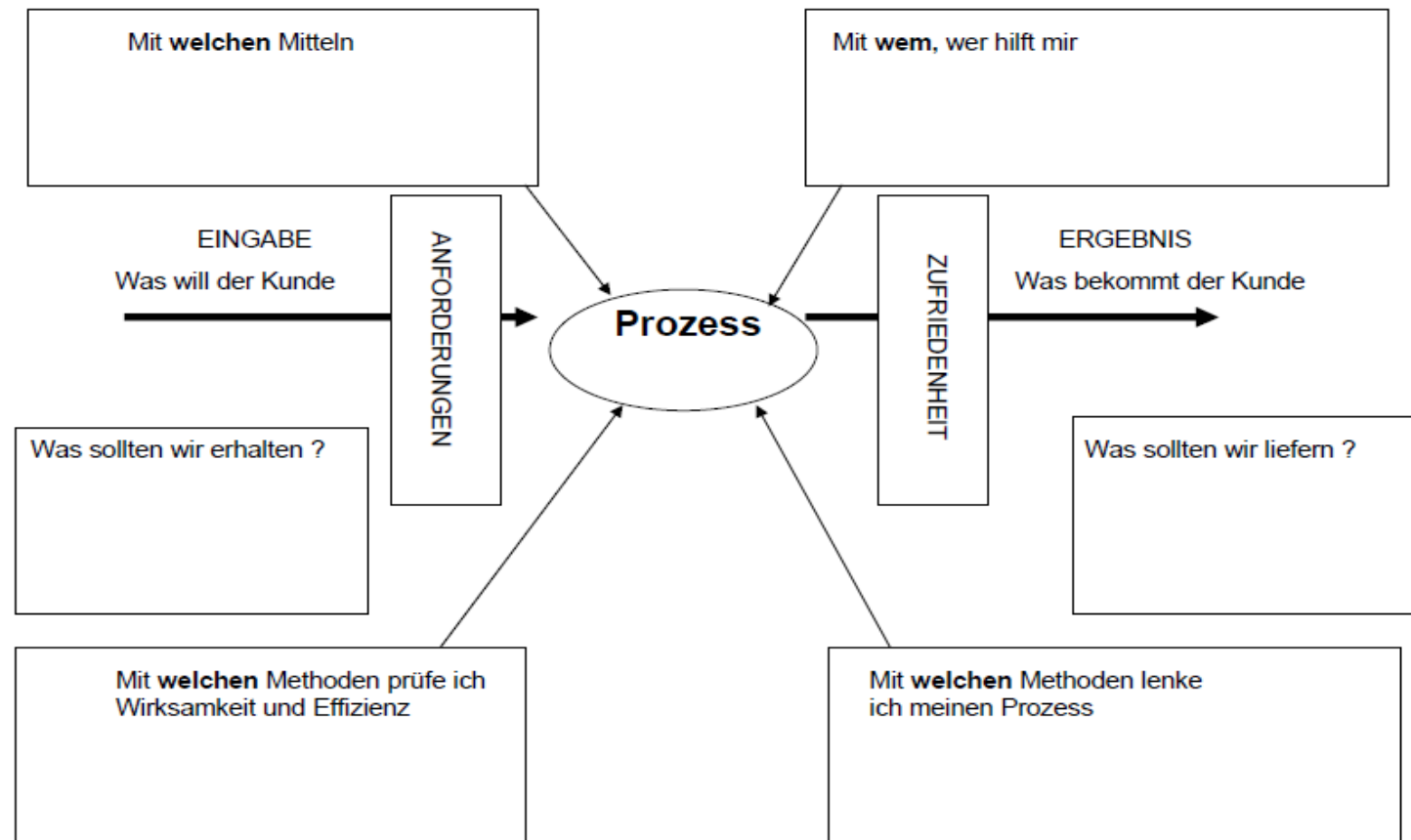
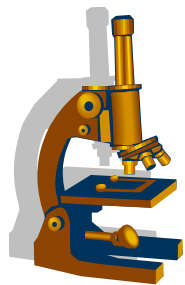
gemessen werden

Wenn geplante Ergebnisse nicht erreicht werden, müssen angemessene Maßnahmen ergriffen werden.

# Prozesse und Verfahren nach der EN9100

- **Es gilt generell: Prozesse sind Abläufe in Unternehmen und müssen geplant, gelenkt und analysiert werden. Einige Prozesse müssen als Verfahren beschrieben sein. Wo zutreffend, müssen die Forderungen der EN9100 in den Prozesse implementiert und umgesetzt werden.**
- **Prozessfähigkeit wird über Kennzahlen ermittelt. Prozessfehler, Tendenzen und positive Trends werden analysiert. Je nach Ergebnis werden Maßnahmen ergriffen und gegengesteuert.**

Es gibt viele Methoden der Prozessanalyse. Die geläufigste ist die Turtle-Methode



## Projektmanagement

- Projektmanagement ist Planung und Lenkung der Produktrealisierung in strukturierter und geregelter Weise
- Das Ziel des Projektmanagement ist die Anforderungen im Rahmen vorgegebener Zeitpläne (und unter einem annehmbaren Risiko) zu erfüllen
- Das Projektmanagement wird angewandt bei
  - *Produktentwicklung*
  - *Prozessentwicklung*unter Berücksichtigung von Kundenforderungen

## Projektmanagement

### Wesentliche Punkte des Projektmanagements

- Klar definierter Projektauftrag
- Deutliche Projektstrukturierung in entsprechende Arbeitspakete
- Transparente Verantwortungsstruktur
- Ressourcenplanung
- Zeitplanung in Harmonisierung mit der Zeitplanung des Kunden (Terminpläne erstellen; Meilensteine festlegen)

## Risikomanagement

Der Prozess zur Lenkung des Risikos in Bezug auf das Erreichen der anzuwendenden Anforderungen umfasst Folgendes

- Festlegung von Verantwortlichkeiten für das Risikomanagement
- Definition der Risikokriterien (Wahrscheinlichkeit, Folgen, Risikoakzeptanz)
- Identifikation, Beurteilung und Kommunikation der Risiken während der Produktrealisierung



## Risikomanagement

- Festlegung, Umsetzung und Steuerung von Maßnahmen zur Minderung der Risiken, die die festgelegten Risikoakzeptanzkriterien überschreiten
- Akzeptanz von Risiken, die nach der wirksamen Umsetzung der Risiko-Minderungsmaßnahmen weiter bestehen

## Lenkung von Arbeitsverlagerungen

Was sind Arbeitsverlagerungen im Sinne des Standards

Verlagerungen von Arbeitsprozessen

- Von einer Einrichtung der Organisation zu einer anderen
- Von der Organisation auf einen Lieferanten/ Dienstleister
- Von einem Lieferanten/Dienstleister zu einem anderen Lieferanten/ Dienstleister

## Lenkung von Arbeitsverlagerungen

Grundsätze für die Verlagerungen von Arbeitsprozessen

- Vorübergehende oder dauerhafte Verlagerungen von Arbeiten müssen geplant und gelenkt werden.
- Ein Verifizierungsprozess der Konformität dieser Arbeiten mit den Anforderungen (Kunde, Standard, Organisation) muss entwickelt, umgesetzt und aufrechterhalten werden.

## IT-Sicherheit

Verantwortung der zertifizierten Organisation (durch Nachweise) für die

- Qualität ihrer Produkte/Dienstleistungen
- Qualität der Materialien, Produkte und Dienstleistungen in der gesamten Lieferkette
- Volle Rückverfolgbarkeit aller Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Herstellung/Prüfung der Produkte/Dienstleistungen
- Sichere Archivierung der in diesem Rahmen erstellten Dokumente/Aufzeichnungen über die gesamte Lebensdauer der Produkte

