

Deutsche Übersetzung der

**NATO GRUNDSÄTZE
FÜR EINEN SYSTEMINTEGRIERENDEN ANSATZ
ZUR QUALITÄT
WÄHREND DES GESAMTEN LEBENSZYKLUS**

**AQAP 2000
(Ausgabe 1)**

(Juni 2003)
(Deutsche Übersetzung vom September 2004)

1	Allgemeines	1
1.1	Einleitung	1
1.2	Anwendungsbereich	1
1.3	Zu beachtende Bezugsunterlagen	1
1.4	Begriffe	1
1.5	Grundsätze für einen systemintegrierenden Ansatz zur Qualität während des gesamten Lebenszyklus	2
1.5.1	Rahmenbedingungen	2
1.5.2	Herausforderung für Industrie und Amtseite	2
2	Vorgehensweise	3
2.1	Phasen im Lebenszyklus	3
2.2	Prozesse im Lebenszyklus	3
2.2.1	Anwendung des Qualitätsmanagementprozesses	4
2.3	Am Lebenszyklus Beteiligte	4
2.3.1	Nutzer	4
2.3.2	Beschaffer	4
2.3.3	Eigentümer	5
2.3.4	Lieferant	5
2.3.5	Für die amtliche Güteprüfung verantwortliche Mitarbeiter	6
2.4	Risikobasierte Beauftragung	7
2.5	Kommunikation und Information	7
2.6	Projektmanagementteams	8
2.7	Qualitätsmanagementsystem	9
2.7.1	Einrichtung	10
2.7.2	Bewertung und Verbesserung	10
2.8	Anwendung internationaler Normen	11
2.9	Anwendung von NATO-Druckschriften	11
2.9.1	Die beiden AQAP-Arten	12
2.9.2	Als Vertragsdokument dienende AQAP	12
2.9.3	Als Leitfaden dienende AQAP	12
ANHANG A: NATO-Grundsätze für einen systemintegrierenden Ansatz zur Qualität während des gesamten Lebenszyklus		1
ANHANG B: Beispiele für Lebenszyklus- und Projektmanagementprozesse		1
ANHANG C: Bewertungs- und Verbesserungsmethoden		1
ANHANG D: Von der NATO verwendete Qualitätsmanagement-Dokumente		1
ANHANG E: Arten der NATO-Qualitätssicherungs-Druckschriften (AQAP)		1
ANHANG F: ISO- und ISO/IEC-Normen, auf die in dieser AQAP Bezug genommen wird		1
ANHANG G: Definitionen und Abkürzungen		1

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Die Aktivitäten der NATO-Streitkräfte werden als Ergebnis eines politischen Entscheidungsprozesses in erster Linie durchgeführt, um die Gesellschaft in den Mitgliedsstaaten zu verteidigen. Die Zusammenarbeit zwischen NATO- und PfP-Partnern (Partnership for Peace = Partnerschaft für den Frieden) ist eine Möglichkeit, einen Teil der Kosten für Verteidigungssysteme zu senken und gegenseitig ein Verteidigungspotential zur Verfügung zu stellen.

Das Verteidigungspotential hängt in hohem Maße von der Qualität der Verteidigungssysteme¹ einschließlich integrierter Hardware, Software, Einrichtungen, Personen und zugrundeliegender Prozesse ab. Ein systemintegrierender Ansatz zur Qualität während des gesamten Lebenszyklus ist am besten dafür geeignet, Qualität zu erzielen. Das vorliegende Dokument dient zur Information und als Leitfaden für einen solchen Ansatz.

Diese Grundsätze bestätigen, dass das Qualitätsmanagement ein ständiger Prozess ist, an dem viele – auch die Industrie – beteiligt sind und der die Entwicklung, Bereitstellung und Aufrechterhaltung von militärischem Potential vom Konzept bis zur Aussonderung unterstützt. Oberste Ziele sind die Beschaffung von Produkten, die die Anforderungen aus der Sicht des Lebenszyklus erfüllen, die Optimierung von internen und externen Schnittstellen und die Entwicklung von guten wirtschaftlichen Beziehungen zur Industrie.

Die Struktur des Dokuments ist in Anhang A dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Das vorliegende Dokument soll als Bestandteil der Gesamtpolitik einer Organisation zur Sicherstellung von Qualität in Lebenszyklus-Prozessen, von Produkten² und Dienstleistungen Anwendung finden. Es soll nicht als Vertragsdokument verwendet werden.

1.3 Zu beachtende Bezugsunterlagen

Dokumente, auf die in dieser AQAP Bezug genommen wird, sind das Standardisierungs-Übereinkommen STANAG 4107 und die in Anhang D und Anhang F aufgeführten Dokumente.

1.4 Begriffe

Die in ISO 9000:2000 „Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe“ angegebenen Definitionen sind zu verwenden. Zusätzliche der in diesem Dokument verwendeten Definitionen und Abkürzungen sind in Anhang G aufgeführt.

¹ Der Begriff „Verteidigungssystem“ wird im vorliegenden Dokument an späterer Stelle mit dem Begriff „Produkt“ gleichgesetzt.

² Angefangen bei einfachen bis hin zu komplexen Kombinationen von Hardware, Software, Einrichtungen, Personen und zugrundeliegenden Prozessen.

1.5 Grundsätze für einen systemintegrierenden Ansatz zur Qualität während des gesamten Lebenszyklus

1.5.1 Rahmenbedingungen

Diese Grundsätze schaffen den Rahmen für einen systemintegrierenden Ansatz zum Erreichen der Qualität von Produkten und Dienstleistungen während des gesamten Lebenszyklus. Dieser Ansatz erstellt eine Struktur, die sowohl managementbezogene als auch technische Elemente betrifft und auf folgendem beruht:

- a) Eine Organisation muss Prozesse³ aufstellen, lenken und durchführen, um ihre Ziele wirksam zu setzen und zu erreichen.
- b) Hardware, Software, Zusammenwirken mit dem Menschen und andere Elemente werden zu einem System integriert und die entsprechenden Bereiche⁴ harmonisiert.
- c) Die Interessen aller am Lebenszyklus interessierten Parteien, einschließlich der natürlichen Umgebung, werden berücksichtigt. Die damit verbundenen Anforderungen werden in entsprechende funktionelle und technische Anforderungen umgesetzt.
- d) Die am Lebenszyklus Beteiligten⁵ wenden gemeinsame Rahmenbedingungen⁶ und Begriffe zur Schaffung und Lenkung des Systems/Produkts an.
- e) Der Qualitätsmanagementprozess und die damit verbundenen Aktivitäten werden ständig auf die Produkte und alle Lebenszyklusprozesse angewendet.

1.5.2 Herausforderung für Industrie und Amtseite

Die Herausforderung für Industrie und Amtseite besteht in der Hervorhebung der Prozesse zur Qualitätsplanung, -lenkung, -sicherung und -verbesserung frühzeitig in und während aller Prozesse und Aktivitäten im Lebenszyklus sowie im Projektmanagement selbst. Ziel ist es, gute Produkte zu entwerfen, wirtschaftliche und wirksame Prozesse aufzustellen und anzuwenden sowie Mängel zu vermeiden. Dadurch werden Risiken und qualitätsbezogene Kosten verringert und Schwerpunkte auf die Kundenanforderungen gesetzt.

³ Ein Prozess ist ein Satz von in Wechselbeziehung stehenden Aktivitäten und Ressourcen, der Eingaben in Ergebnisse umwandelt. Werden miteinander in Zusammenhang stehende Ressourcen und Aktivitäten als Prozess gelenkt, ist die Erzielung des gewünschten Ergebnisses wirtschaftlicher. Zu den Ressourcen können Personal, Finanzen, Anlagen, Einrichtungen, Techniken und Methoden gehören. Ergebnisse (Produkte) können materiell (z. B. Hardware oder Dokumentation) oder immateriell (z. B. Software oder Dienstleistung) oder eine Kombination daraus sein.

⁴ z. B. Software Engineering.

⁵ Unter dem in der vorliegenden AQAP verwendeten Begriff „Beteiligte“ versteht man die an Aktivitäten in den Prozessen und Phasen im Lebenszyklus unmittelbar beteiligten Personen. Siehe Abschnitt 2.3. Der Nutzer ist laut Definition ein Beteiligter.

⁶ Gemeinsame Rahmenbedingungen sind ein Satz von Prozessen, die von allen am Lebenszyklus Beteiligten gemeinsam genutzt werden. Sie können gemeinsame Managementsysteme, kompatible/interoperable technische Umgebung/Werkzeuge usw. einschließen.

Die Industrie hat erkannt, dass in Einklang mit Veränderungen in den geschäftlichen und industriellen Prozessen ein ständiger Bedarf an Verbesserungen der Fähigkeiten und der Kenntnisse von Mitarbeitern besteht. Entsprechender Bedarf besteht bei den Mitarbeitern der Amtseite⁷ und Mitarbeitern von NATO-Agenturen und -Kommandobehörden, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse zu erhalten und zu verbessern. Effektive Leistung erfordert fundierte Kenntnisse über den Qualitätsmanagementprozess und die in der Industrie angewendeten Praktiken und Techniken sowie technisches Wissen in Zusammenhang mit dem Produkt.

2 Vorgehensweise

Die im vorliegenden Dokument aufgeführte Vorgehensweise bezieht sich auf eine oder mehrere der vier folgenden Bereiche: Zeit, Funktion, Ressource und Organisation:

- a) Der Bereich „Zeit“ umfasst hauptsächlich die Phasen im Lebenszyklus.
- b) Der Bereich „Funktion“ umfasst hauptsächlich die Prozesse im Lebenszyklus.
- c) Der Bereich „Ressource“ umfasst hauptsächlich die am Lebenszyklus Beteiligten und
- d) der Bereich „Organisation“ umfasst hauptsächlich das Managementsystem/die Managementsysteme.

Die Beziehung zwischen diesen Bereichen und der damit verbundenen Vorgehensweise ist in Anhang A dargestellt.

Grundlage des systemintegrierenden Ansatzes zur Qualität während des Lebenszyklus bildet die in den folgenden Abschnitten beschriebene Vorgehensweise.

2.1 Phasen im Lebenszyklus

Der Lebenszyklus (von der Konzeption bis zur Aussonderung) des Systems ist in genau definierte Phasen zur Schaffung eines Rahmens für das Projekt/die Projekte eingeteilt. Entscheidungspunkt (Meilenstein) im Projekt ist jeweils das Ende einer Phase. Ein Projekt kann sich in mehreren als nur einer Phase gleichzeitig befinden.

2.2 Prozesse im Lebenszyklus

In jeder Phase des Lebenszyklus existieren Prozesse, die organisationsübergreifend oder projektspezifisch Anwendung finden (Beispiele siehe Anhang B). Die Organisationen der am Lebenszyklus Beteiligten sollten wirksame und wirtschaftliche Prozesse einführen, dokumentieren, unterhalten und verbessern. Organisationen können geeignete internationale Normen anwenden, um die zutreffenden Prozesse auf die Struktur, die Ziele und die Unternehmensstrategie der Organisation auszurichten und anzupassen. Diese Normen können auch Kriterien enthalten, die eine erfolgreiche Durchführung der Prozesse verstärken.

⁷ einschließlich der für die amtliche Güteprüfung verantwortlichen Mitarbeiter.

Die Prozessaktivitäten im Projekt sollten in einem Arbeitsstrukturplan (WBS = Work Breakdown Structure) dargestellt werden. Ein typisches Aktivitätenprofil findet sich im NATO-Dokument „Phased Armaments Programme Systems (PAPS), Allied Administrative Publication (AAP-20)“ oder in einem ähnlichen nationalen Dokument.

2.2.1 Anwendung des Qualitätsmanagementprozesses

Der Qualitätsmanagementprozess ist ein Prozess, der auf alle Prozesse im Lebenszyklus angewendet werden kann, wobei der Schwerpunkt auf die Lenkung der Durchführung der Prozesse und erforderlichenfalls deren Verbesserung gesetzt wird. Dieser Prozess umfasst Planung, Überprüfung, Auditierung, Messung und Überwachung, Verifizierung, Validierung, Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen. Kosten, die durch das Sicherstellen und Sichern zufriedenstellender Qualität entstehen, müssen gegen die geschätzten verlustbezogenen⁸ Kosten, die hauptsächlich infolge des Nichterreichens zufriedenstellender Qualität entstehen, abgewogen werden. Qualitätsmanagementaktivitäten müssen auf der Grundlage vertraglicher Anforderungen, einschließlich der vertraglich festgelegten AQAP, auf alle Aspekte der Prozesse angewendet werden.

2.3 Am Lebenszyklus Beteiligte

Die an Prozessen und damit verbundenen Aktivitäten in den Phasen des Lebenszyklus unmittelbar Beteiligten können im allgemeinen bezeichnet werden als: z.B. Nutzer, Beschaffer, Eigentümer, Lieferant und für die amtliche Güteprüfung verantwortliche Mitarbeiter. Da Qualität eine gemeinsame Verantwortung ist, sollte die Verantwortung nicht ausschließlich einem der Beteiligten zugewiesen werden.

2.3.1 Nutzer

Der Nutzer⁹ ist in erster Linie dafür verantwortlich, die Anforderungen mit der größtmöglichen Genauigkeit, Klarheit und Vollständigkeit festzulegen und zwar nicht nur operationelle Anforderungen und Lieferbedingungen, sondern auch Anforderungen in Bezug auf Bereitschaft, Logistik, Ausbildung, Umwelt, Auftragserfolg und Lebenswegkosten.

2.3.2 Beschaffer

Der Beschaffer ist dafür verantwortlich,

- a) die Erfassung der Anforderungen in erforderlichem Umfang sicherzustellen durch die
- 1) Umsetzung der Anforderungen des Nutzers in entsprechende funktionelle und technische Anforderungen.
 - 2) Berücksichtigung der Interessen aller anderen am Lebenszyklus interessierten Parteien.
 - 3) Berücksichtigung aller zutreffenden nationalen und internationalen Bestimmungen einschließlich Umweltschutzbestimmungen.

⁸ Verluste werden gemessen im Sinne von Auswirkungen durch höheren Aufwand für Nacharbeit/Instandhaltung, geringere Zuverlässigkeit, Sicherheitsprobleme, Gefahr für Leib und Leben, usw.

⁹ Mehr als ein Nutzer auf allen zutreffenden Organisationsebenen und in allen Lebenszyklus-Phasen, z. B. Mitarbeiter, Bedienpersonal und Betreuer und in einigen Fällen der Eigentümer.

- 4) Aufnahme der resultierenden Anforderungen in die projektbezogene Dokumentation, z. B. in den Vertrag und in die laufenden Projektmanagementprozesse.
- b) die Erarbeitung von Verträgen sicherzustellen, die
- 1) den Lieferanten ausreichend Spielraum und Anreize bieten, z. B. handelsübliche Produkte zu benutzen.
 - 2) es ihm ermöglichen, vollen Einblick in die Aktivitäten des Lieferanten zu haben, um Vertrauen in das resultierende Produkt zu erlangen.
 - 3) entsprechende Qualitätsmanagementanforderungen enthalten.
- c) die Einhaltung der vertraglichen Anforderungen einschließlich Kosten und Zeitplan sicherzustellen.
- d) die Integration von Management-, Technik- sowie kommerzieller Praktiken sicherzustellen.
- e) das Vorhandensein einer Strategie zur Koordinierung und Durchführung von Qualitätsmanagementaktivitäten¹⁰ sicherzustellen.
- f) für die Sicherstellung, dass die Qualitätsmanagementaktivitäten kontinuierlich auf alle Prozesse im Lebenszyklus angewendet werden.
- g) für die Sicherstellung, dass Daten gesammelt und die notwendigen Aktualisierungs-/ Korrekturmaßnahmen eingeleitet werden.
Insbesondere können Rückinformationen seitens des Nutzers verwendet werden um eine Wissensbasis zu schaffen, deren Ergebnisse zukünftige Veränderungen¹¹ des Produktes oder zukünftige Projekte beeinflussen können.
- h) die mit dem Produkt und dem Lieferant verbundenen Risiken in Zusammenarbeit mit den anderen Mitgliedern des Projektmanagementteams zu beurteilen.
- i) Vorsorge für die vertraglich festgelegte Endabnahme des Produkts zu treffen.

2.3.3 Eigentümer

Der Eigentümer wird nur dann als ein am Lebenszyklus Beteiligter betrachtet, wenn er auch die Rolle des Beschaffers oder des Lieferanten und/oder des Nutzers ausübt. Im übrigen wird er als interessierte Partei angesehen.

2.3.4 Lieferant

Der Lieferant ist dafür verantwortlich, die vertraglichen Anforderungen einschließlich der Teile des Vertrags, die im Unterauftrag¹² ausgeführt werden, zu erfüllen. Er ist u. a. dafür verantwortlich,

¹⁰ Dies ist besonders wichtig für komplexe Projekte auf multinationaler Ebene.

¹¹ Einschließlich Produktverbesserung.

¹² NATO Unterstützungsorganisationen können auch als Lieferanten tätig sein, insbesondere während dem Betrieb und der Unterstützung eines installierten Systems.

- a) jede Unklarheit bei der Auslegung der vertraglichen Anforderungen dem Beschaffer mitzuteilen.
- b) alle zutreffenden Prozesse, die für die entsprechende(n) Phase(n) im Lebenszyklus notwendig ist (sind), zu planen (siehe Anhang B).
- c) die Qualität von Produkten und Dienstleistungen zu lenken.
- d) sicherzustellen, dass dem Beschaffer nur Produkte und Dienstleistungen, die den vertraglichen Anforderungen entsprechen, zur Abnahme angeboten werden.
- e) dem Beschaffer die erforderlichen Nachweise und das Vertrauen zu erbringen, dass
 - 1) die notwendigen Maßnahmen zur Behandlung von Risiken ergriffen werden.
 - 2) die erforderlichen Verbesserungs- und Korrekturmaßnahmen ergriffen werden.
 - 3) die Produkte und Dienstleistungen den vertraglichen Anforderungen entsprechen.

2.3.5 Für die amtliche Güteprüfung verantwortliche Mitarbeiter

Die NATO-Staaten haben ihre eigenen nationalen Systeme für die amtliche Güteprüfung entwickelt, um Vertrauen in die Qualität eines Produkts oder einer Dienstleistung zu gewinnen. Der Umfang der mit diesen Systemen verbundenen Aktivitäten kann die Bewertung der Fähigkeit des Qualitätsmanagementsystems potentieller Lieferanten und die Überwachung vertragsbezogener Aktivitäten auf entsprechender Ebene enthalten. Der wichtigste Aspekt der amtlichen Güteprüfung ist die Sicherstellung, dass alle vertraglichen Anforderungen durch den Lieferanten erfüllt werden.

In einem bestimmten Projekt ist die Hauptaufgabe des Personals, dem die Verantwortung für das Qualitätsmanagement übertragen worden ist (normalerweise der Güteprüfer (GQAR)) die Unterstützung der amtlichen Güteprüfung auf Beschaffenseite. Wichtige Bestandteile jener Unterstützung sind:

- a) die Sicherstellung, dass die qualitätsbezogenen Abschnitte des Vertrages anwendbar formuliert sind.
- b) die Teilnahme an jeder Vorbewertung des Qualitätsmanagementsystems des Lieferanten.
- c) die Sicherstellung, dass die Qualitätsmanagementaktivitäten auf die Prozesse¹³ des Lieferanten und jedes Unterlieferanten angewendet werden. Das Projektmanagementteam wird, wie vereinbart, über die Ergebnisse der Güteprüfung unterrichtet.

Diese Daten können verwendet werden, um eine Wissensbasis zu schaffen, dessen Inhalt benutzt werden kann, um Entscheidungen zu treffen, inwieweit der Aufwand des Güteprüfers beim Lieferanten oder in künftigen Projekten vergrößert oder verkleinert werden kann.

¹³ Einschließlich Prozessvorgabe und -ergebnis, siehe Anhang A.

Die Durchführung der amtlichen Güteprüfung kann nicht umfassend allein durch die Mitarbeiter des Güteprüfdienstes erfolgen. Aus diesem Grund basiert die amtliche Güteprüfung bei der Beschaffung in NATO-Staaten auf der Zusammenarbeit mit den anderen am Lebenszyklus Beteiligten und auf der Zuweisung von Ressourcen, wo sie als am wirksamsten erwartet werden.

Entsprechende vertragliche Klauseln (die entsprechende AQAP und sonstige enthalten) und die vollständige Transparenz der Qualitätsmanagementaktivitäten des Lieferanten, unterstützt durch die Erbringung von Nachweisen, sind für den nationalen Güteprüfdienst zur wirtschaftlichen Erfüllung seiner Aufgabe notwendig.

2.4 Risikobasierte Beauftragung

Bedingt durch die oben beschriebene Voraussetzung kann das Projektmanagementteam entscheiden, in welchem Maß die Mitarbeiter des Güteprüfdienstes beim Lieferanten eingesetzt werden sollen. Diese Entscheidung wird getroffen auf der Grundlage einer Risikobewertung für jeden Vertrag und in Abhängigkeit von der Kategorie und den Anforderungen des beschafften Produkts sowie des in den Lieferanten und in sein Qualitätsmanagementsystem gesetzten Vertrauens seitens des nationalen Güteprüfdienstes.

Für eine kostengünstige Nutzung der Mittel sollte die amtliche Güteprüfung im Lieferland nur dann beauftragt werden, wenn Risikobereiche z. B. in Zusammenhang mit dem Produkt oder dem Lieferanten identifiziert worden sind. Der Beauftragende sollte auf der Grundlage von vom Beschaffer zur Verfügung gestellten Informationen beurteilen, ob die amtliche Güteprüfung notwendig ist. Ist sie notwendig, sollte der Beauftragende die Mindestanforderungen an die amtliche Güteprüfung festlegen. AQAP 2070 enthält Informationen darüber, wie Risiken berücksichtigt werden können.

2.5 Kommunikation und Information

Es ist wichtig, dass der Austausch von Informationen zwischen allen interessierten Parteien ständig stattfindet, damit alle Interessen möglichst früh im Lebenszyklus berücksichtigt werden können. Dies ist notwendig, um zu verhindern, dass in späteren Phasen¹⁴ Probleme auftreten. Der frühzeitige Informationsaustausch ist auch während der Planungsphase des Lebenszyklus zur Beurteilung der Verzweigung und der Folgen aller Aktivitäten, Entwurfparameter usw. notwendig, die einen Nachteil für die folgenden Phasen im Lebenszyklus erzwingen oder anderweitig verursachen können.

Die Anforderungen, die sich aus den gewonnenen Informationen ergeben, müssen dokumentiert werden. Dadurch kann sichergestellt werden, dass

- a) Produkte und Dienstleistungen für die Streitkräfte kostengünstig in Übereinstimmung mit den vertraglichen Anforderungen entwickelt, hergestellt und geliefert werden.

¹⁴ Wie z. B. unnötige und teure Instandhaltung und Aussonderung.

- b) die gegenüber der Gesellschaft erbrachte Dienstleistung ausgewogen ist, so dass unerwünschte Auswirkungen während des Lebenszyklus, z. B. auf die Gesellschaft, auf den Menschen und die Natur berücksichtigt werden.
- c) die am Lebenszyklus jeweils Beteiligten¹⁵ mit den Grundvoraussetzungen zur Erledigung ihrer Aufgabe ausgestattet werden.

Jeder Beteiligte muss wirksame Schnittstellen zu den Anderen entwickeln und mit ihnen in Dialog treten, um alle Gesichtspunkte in Betracht zu ziehen und den Austausch wichtiger und richtiger Informationen sicherzustellen.

Sowohl die Beteiligten als auch das Projekt würden unter jeder Schwachstelle in diesen Schnittstellen und im Dialog leiden.

Der beste Weg, Informationen zu gewinnen, die Interessen der interessierten Parteien zu schützen und die Wirksamkeit von Schnittstellen und Dialogen zu verbessern, ist die Schaffung integrierter Teams (siehe Abschnitt 2.6 unten).

2.6 Projektmanagementteams

Es wird als wichtig erachtet, dass Projektmanagementteams (PMT) so frühzeitig wie möglich gebildet werden und diese während des gesamten Lebenszyklus durchgehend tätig sind¹⁶. Dies muss geschehen, um eine wirtschaftliche und wirksame Realisierung eines systemintegrierenden Ansatzes zur Qualität sicherzustellen und das gemeinsame Verständnis über den Zweck und die Leistungsziele des Projektes und den Ansatz, diese zu erzielen, zu fördern. Ein Projekt kann für alle oder nur für einige Phasen im Lebenszyklus eines Produkts bestehen.

Diese Teams besitzen teamübergreifende Funktionen und die Teammitglieder sollten sich gegenseitig ergänzende Fähigkeiten besitzen und sich für die gemeinsamen Ziele einsetzen. Die Projektmanagementteams sollten bevollmächtigt sein, soweit zutreffend Leistung, Zeit, Kosten und Risiken gegeneinander abzuwägen und dabei nach wie vor den Schwerpunkt auf die Qualität zu legen. Die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeit der Teammitglieder sollten bei Projektbeginn eindeutig festgelegt und mit fortschreitendem Prozess angepasst werden unter dem Verständnis, dass Projektmanagement eine Teamleistung ist.

Die Projektmanagementteams stellen sicher, dass

- a) alle interessierten Parteien zusammenarbeiten und deren Interessen berücksichtigt werden.
- b) die Planung des Lebenszyklus eines Produkts durchgeführt und dokumentiert wird¹⁷.

¹⁵ Beispiel hierfür sind Hersteller, operationelle Nutzer, Bediener und Betreuer.

¹⁶ Handelt es sich bei dem Projekt nur um ein „Entwicklungsprojekt“, so kann das PMT am Ende der „Entwicklungsphase“ seine Arbeit einstellen.

¹⁷ Informationen über die Planung in Projekten finden sich in der internationalen Norm ISO 10006 „Quality management – Guidelines to quality in project management“. (Siehe Anhang B, Tabelle 1).

- c) ein projektbezogener Qualitätsplan unter Berücksichtigung der Beschaffungsstrategie und unter Einbeziehung messbarer Qualitätsziele erarbeitet wird.
- d) gemeinsames Verständnis über den Zweck und die Leistungsziele des Projekts sowie über den Ansatz, diese zu erzielen, besteht.
- e) gemeinsame Terminologie wird verwendet, einschließlich einer gemeinsam vereinbarten Definition der Lebenszyklus-Phasen.
- f) Daten werden gesammelt und ausgewertet sowie notwendige Maßnahmen eingeleitet. Insbesondere können Rückinformationen seitens des Nutzers eine Wissensbasis schaffen, auf Grund derer künftig Veränderungen am Produkt identifiziert werden können und Einfluss auf zukünftige Projekte ausgeübt werden kann.
- g) das Produkt entsprechend den funktionellen und technischen Anforderungen des Vertrags ausgeliefert wird.

In Abbildung 1 wird dargestellt, wie interessierte Parteien und Beteiligte während des Lebenszyklus mit dem Projektmanagementteam zusammenarbeiten.

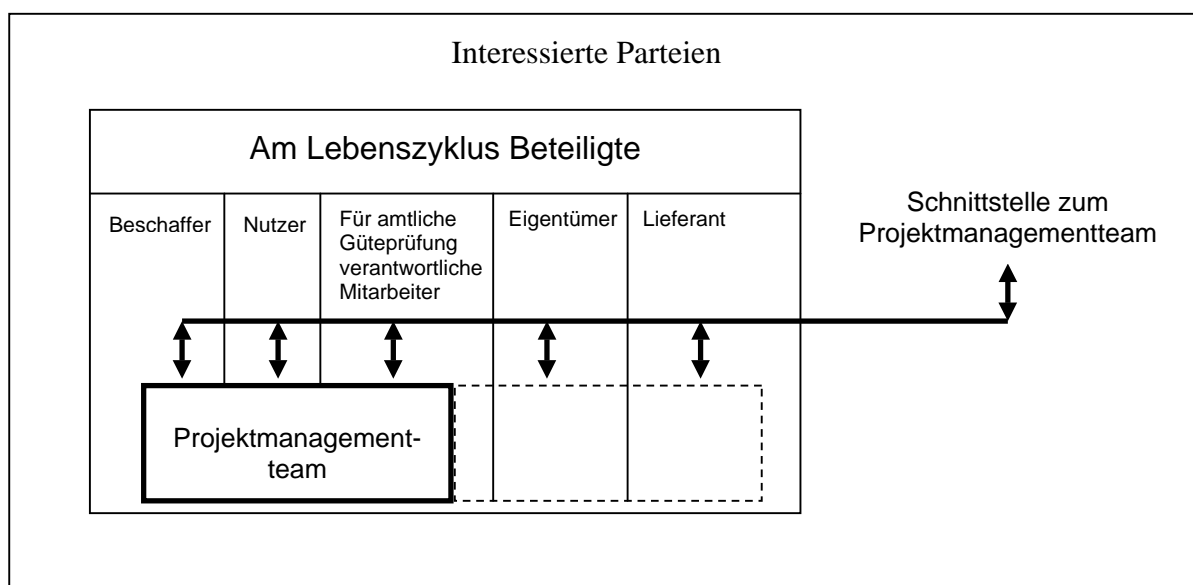


Abbildung 1.

2.7 Qualitätsmanagementsystem

Zur Erreichung der maximalen Wirksamkeit sollten die Organisationen der am Lebenszyklus Beteiligten ein wirksames und wirtschaftliches Qualitätsmanagementsystem einrichten, dokumentieren, bewerten und verbessern.

Zwischen dem Qualitätsmanagementsystem und den Prozessen einer Organisation besteht eine Ursache-Wirkungs-Beziehung.

Die Organisation muss zur Verwirklichung des Qualitätsmanagementsystems

- a) die für das Qualitätsmanagement notwendigen Prozesse ermitteln;
- b) die Abfolge und die Wechselwirkung dieser Prozesse festlegen;
- c) Kriterien und Methoden, die zur Sicherstellung eines wirksamen Ablaufs und der Lenkung dieser Prozesse notwendig sind, festlegen;
- d) die Verfügbarkeit von Informationen, die zur Unterstützung des Ablaufs und der Überwachung dieser Prozesse erforderlich sind, sicherstellen;
- e) diese Prozesse messen, überwachen und analysieren und die für das Erreichen der vorgesehenen Ergebnisse und einer kontinuierlichen Verbesserung notwendigen Maßnahmen durchführen.

2.7.1 Einrichtung

Das Qualitätsmanagementsystem ist jener Teil des Managementsystems einer Organisation, der die Qualitätspolitik und die Qualitätsziele festlegt und sich dann auf das Erzielen von Ergebnissen in Einklang mit den Qualitätszielen konzentriert. Die Qualitätsziele ergänzen andere Ziele der Organisation wie zum Beispiel in Zusammenhang mit dem Wachstum, der Finanzierung, der Rentabilität, der Sicherheit der Mitarbeiter und den Umwelteinflüssen von Prozessen, Produkten und Dienstleistungen. Die verschiedenen Teile eines Managementsystems einer Organisation, die auf das Erreichen jener anderen Ziele ausgerichtet sind (zum Beispiel in Zusammenhang mit dem Umweltschutz) lassen sich in ein einziges, in sich geschlossenes und einheitliches Managementsystem, in dem gemeinsame Elemente zur Anwendung kommen, integrieren.

Die Politik und Ziele des Qualitätsmanagements sollten einen Weg aufzeigen, Mittel und Prozesse im Lebenszyklus unter Beteiligung aller Mitglieder der Organisation wirkungsvoll einzusetzen und zu steuern. Ziel dieses Ansatzes ist ein langfristiger Erfolg durch die Schwerpunktbildung auf kontinuierlicher Verbesserung, Kundenzufriedenheit und Nutzen für alle interessierten Parteien¹⁸.

2.7.2 Bewertung und Verbesserung

Um in einer Umgebung bestehen zu können, in der Geschäfte täglich stärkeren Herausforderungen im Wettbewerb gegenüberstehen, finden die Organisationen neue Wege, ihre Leistungsgrenze zu erweitern und zu messen, wie weit sie von der „Performance Excellence“ – wie es heutzutage heißt – noch entfernt sind. Die Tendenz ist dahingehend, international anerkannte Lebenszyklus-Prozessmodelle („life cycle process models“), Stufen zur Bewertung der Leistungsfähigkeit und Ausgereiftheit („capability maturity levels“) und Bewertungskategorie(n) („assessment type(s)“) bedarfsorientiert anzuwenden.

¹⁸ Damit sind auch die Grundsätze des „Total Quality Management“ abgedeckt.

Die Bewertung vermittelt einen Einblick in eine Organisation, die die Bereiche aufzeigt, in denen Korrekturen erforderlich sind und Verbesserungsmöglichkeiten bestehen.

Eine Bewertung kann auf drei Wegen durchgeführt werden:

- Erstpartei (interne Audits/Selbstbewertung),
- Zweitpartei (Kunden) und
- Drittpartei (unabhängige Zertifizierungsstellen).

Die Verwendung von Rückinformationen aus diesen Bewertungen können ein Weg zur Leistungsverbesserung sein. Im Allgemeinen umfassen diese Bewertungen:

- a) eine Analyse der Bereiche in der Organisation selbst, in denen Verbesserungsmöglichkeiten festgestellt werden (oder wo Verbesserungen am dringendsten sind).
- b) eine Vergleichsprüfung gegenüber Konkurrenten, kooperativen Partnern, Geschäftsprozessen im Allgemeinen, technischen Prozessen usw.

Beispiele für Bewertungs- und Verbesserungsmethoden finden sich in Anhang C. Es sollte in Erwägung gezogen werden, dass alle Organisationen diese Methoden, die eine quantitative Bewertung der Organisationsleistung ermöglichen, anwenden.

2.8 Anwendung internationaler Normen

Die NATO-Gruppe AC/250¹⁹ hat entschieden, internationale Normen dort, wo sie zutreffen, anzuwenden. Das NATO-Qualitätsmanagement fordert, dass das AQAP-Dokument und die zugehörigen internationalen Normen verwendet werden müssen, um eine vollständige Norm für die Verwendung in der NATO zu gestalten. Die Gemeinschaft der NATO sollte versuchen, Einfluss auf die Entwicklung internationaler Normen auszuüben.

Wenn Normen aus der ISO 9000-Serie in Verträgen verwendet werden, so benötigt die NATO zusätzliche vertraglich festgelegte Qualitätsanforderungen. Diese Anforderungen sind in den in Anhang D beschriebenen AQAP enthalten.

Aus diesem Grund enthält der vorliegende Satz von AQAP, die als Vertragsdokumente dienen, Anforderungen der jeweiligen internationalen Norm plus erforderlichenfalls Zusätze der NATO.

2.9 Anwendung von NATO-Druckschriften

Da Wehrmaterial im Rahmen multinationaler Projekte beschafft oder entwickelt werden kann, sollte ein Satz von NATO-Dokumenten (einschließlich NATO-Qualitätssicherungs-Druckschriften) zum gegenseitigen Nutzen der NATO und der Mitgliedsstaaten aufrecht erhalten und angewendet werden.

¹⁹ Hinweis für die deutsche Fassung: AC/250 ist im AC/327 „Life Cycle Management“ aufgegangen.

2.9.1 Die beiden AQAP-Arten

Das grundlegende Dokument ist STANAG 4107, das von den mit der Beschaffung von Wehrmaterial befassten NATO-Staaten ratifiziert worden ist. STANAG 4107 betrifft die „Gegenseitige Anerkennung der Güteprüfung und Anwendung der NATO-Qualitätssicherungsdruckschriften AQAP“ und legt Regeln fest für die Beauftragung der vertragsbezogenen amtlichen Güteprüfaktivitäten von einer Beschaffungsbehörde zum nationalen Güteprüfdienst im Lieferland. Ein Verzeichnis der AQAP und eine Darstellung ihrer Struktur sind in Anhang E bzw. D enthalten.

Ihrem Anwendungsbereich entsprechend gibt es zwei AQAP-Arten: 1. Als Vertragsdokument dienende AQAP und 2. als Leitfaden dienende AQAP. Am wichtigsten sind die als Vertragsdokument dienenden AQAP. Diese AQAP fordern vom Lieferanten objektive Nachweisführung über die Einrichtung und Aufrechterhaltung des vertragsbezogenen Qualitätsmanagementsystems. Das System sollte die notwendigen Elemente enthalten, die dem nationalen Güteprüfer das Vertrauen geben, dass das Produkt den Vertragsanforderungen entspricht.

2.9.2 Als Vertragsdokument dienende AQAP

Kriterien für die Anwendung der als Vertragsdokumente dienenden AQAP sind in der AQAP 2009 festgelegt und dienen als Leitfaden für die ordnungsgemäße Auswahl der für das Qualitätsmanagement im Rahmen eines Vertrags zutreffenden Anforderungen.

- a) AQAP 2110, 2120, und 2130 beruhen auf der ISO-9000:2000-Serie internationaler Normen.
- b) AQAP 2131 und 2105 beruhen nicht auf einer entsprechenden internationalen Norm.
- c) AQAP-150 und AQAP-160²⁰ sind verfügbar für die Beschaffung von Software. AQAP-150 (2. Ausgabe) bezieht sich nicht auf eine entsprechende internationale Norm. AQAP-160 beruht auf ISO/IEC 12207 und ISO 9001:2000.

2.9.3 Als Leitfaden dienende AQAP

Die Anwendung von als Vertragsdokumenten dienenden AQAP wird durch die folgenden als Leitfaden dienenden AQAP unterstützt. Diese Leitfäden werden den Mitarbeitern von Nutzen sein, die für die Vertragsausarbeitung, -erfüllung, -überwachung bzw. für die Bewertung des Qualitätsmanagementsystems eines Lieferanten auf Übereinstimmung mit den AQAP zuständig sind. Sie werden auch zu einer einheitlichen Auslegung der Anforderungen zwischen Lieferanten, den für die amtliche Güteprüfung verantwortlichen Mitarbeitern, sowie den Güteprüfdiensten beisteuern, wenn die amtliche Güteprüfung gemäß den in STANAG 4107 enthaltenen Bestimmungen erfolgt.

- a) AQAP 2009 „NATO Leitfaden zur Anwendung der AQAP 2000 Reihe
- b) AQAP-159 „NATO-Leitfaden für AQAP-150“ wurde als Leitfaden zur AQAP-150 erarbeitet.

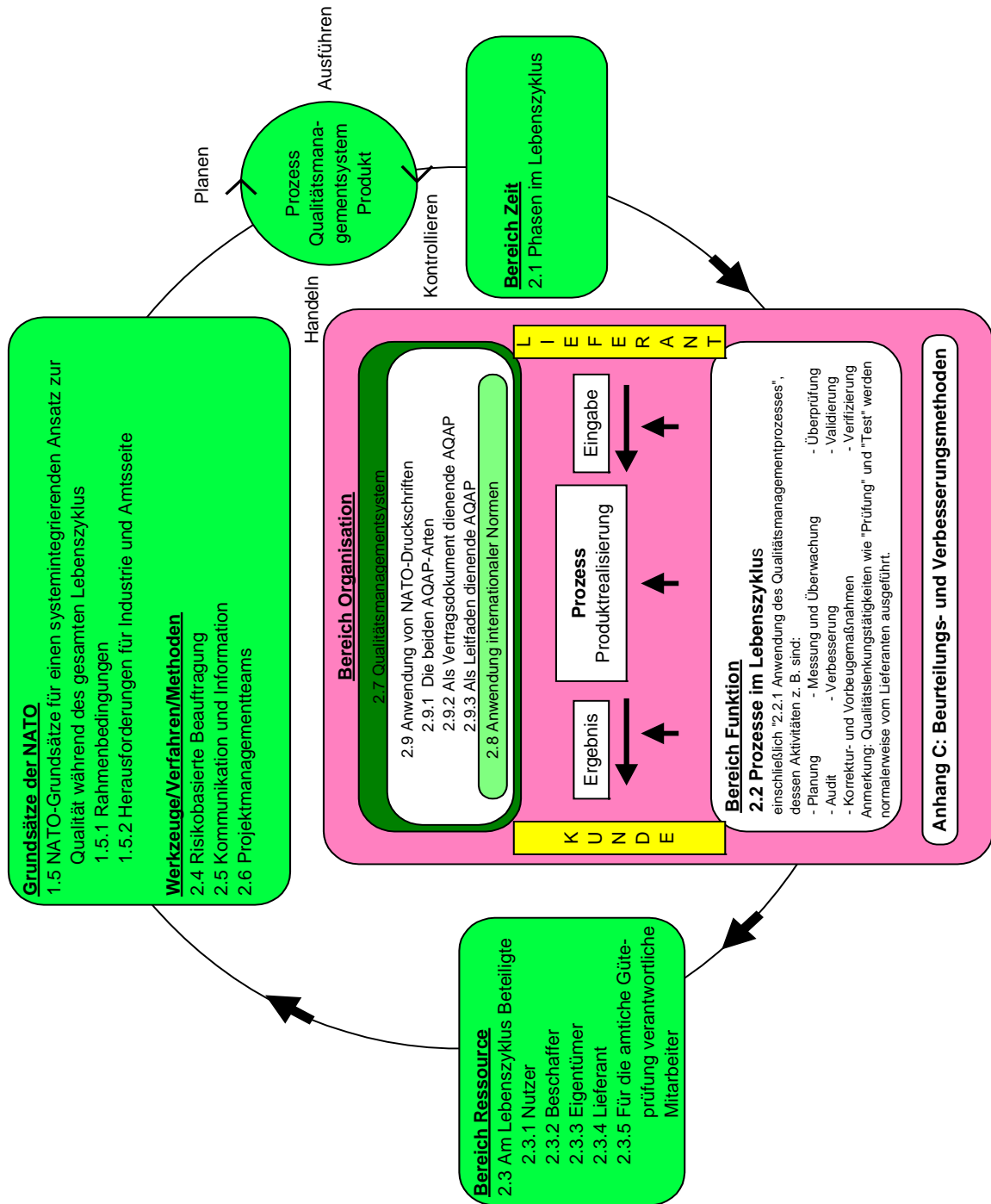
²⁰ Hinweis für die deutsche Fassung: Die AQAP-160 wird in Deutschland nicht angewendet.

- c) AQAP-169²¹ „NATO-Leitfaden zur Anwendung der AQAP-160“ wurde erstellt, um Hintergrundinformationen sowie einen Leitfaden für die Auslegung und Anwendung der AQAP-160 zur Verfügung zu stellen. Der Leitfaden für die Auslegung erklärt das AQAP-160-Modell und das hinter der Norm stehende Konzept. Der Leitfaden für die Anwendung richtet sich in erster Linie auf die Anpassung (Tailoring) der AQAP-160.
- d) AQAP 2070 „NATO-Prozess der gegenseitigen amtlichen Güteprüfung“ enthält Richtlinien für die Durchführung der amtlichen Güteprüfung gemäß den in STANAG 4107 enthaltenen Bestimmungen und unterstützt die Harmonisierung der Verfahren zur Güteprüfung zwischen den NATO-Staaten, -Agenturen und -Kommandobehörden.
- e) AQAP 2050 „NATO Project Assessment Methodology Guidance for Project Assessment Activities“. Diese AQAP gibt einen Leitfaden für die Durchführung von Projektbeurteilungen.

²¹ Hinweis für die deutsche Fassung: Die AQAP-160/-169 werden in Deutschland nicht angewendet.

ANHANG A: NATO-Grundsätze für einen systemintegrierenden Ansatz zur Qualität während des gesamten Lebenszyklus

Die Beziehungen zwischen den Bereichen und den damit verbundenen Begriffen.



ANHANG B: Beispiele für Lebenszyklus- und Projektmanagementprozesse

Tabelle 1 zeigt Beispiele aus der Norm ISO 10006 „Quality management - Guidelines to quality in project management“.

Tabelle 2 zeigt Beispiele aus der Norm ISO/IEC CD2 15288 „Life Cycle Management - System Life Cycle Processes“.

**TABELLE 1: Beispiele aus der Norm ISO 10006
„Quality management – Guidelines to quality in project management“**

Nr.	System-Lebenszyklus-Phasen Projektmanagement-Prozesse	Konzept	Entwicklung	Produktion	Nutzung	Unterstützung	Aussonderung
5.2	STRATEGISCHER PROZESS²²						
5.2	Strategischer Prozess						
5.3	WECHSELSEITIG VONEINANDER ABHÄNGIGE MANAGEMENTPROZESSE Projekte bestehen aus Prozessen, wobei eine Handlung in einem dieser Prozesse normalerweise wiederum Einfluss auf andere ausübt. Das gesamte Management wechselseitiger Abhängigkeiten in den Prozessen obliegt der Verantwortung des Projektmanagers.						
5.3.1	Projektinitialisierung und Projektplan-Entwicklung						
5.3.2	Interaktionsmanagement						
5.3.3	Änderungsmanagement						
5.3.4	Abschluss						
5.4	ANWENDUNGSBEREICH-BEZOGENE PROZESSE Im Sinne der vorliegenden internationalen Norm umfasst der Begriff „Anwendungsbereich“ eine Beschreibung des Projektprodukts, seiner Eigenschaften und gibt an, wie diese zu messen und zu beurteilen sind.						
5.4.1	Konzeptentwicklung						
5.4.2	Entwicklung und Überwachung des Anwendungsbereichs						
5.4.3	Festlegung der Aktivitäten						
5.4.4	Überwachung der Aktivitäten						
5.5	ZEIT-BEZOGENE PROZESSE Diese Prozesse sollen Abhängigkeiten und die Dauer von Aktivitäten festlegen und termingerechte Fertigstellung des Projekts sicherstellen.						

²² Der strategische Projektprozess ist ein richtungsweisender Prozess, der die Verwirklichung der Projektprozesse organisiert und leitet. Bei der Richtungsweisung sollten die folgenden Konzepte, die für das Erreichen von Qualität im Projektmanagement wesentlich sind, berücksichtigt werden:

- Erfüllung der seitens Kunden und anderer Interessenpartner genannten und angedeuteten Bedürfnisse hat Priorität
- ein Projekt wird als Satz geplanter und wechselseitig voneinander abhängiger Prozesse durchgeführt
- ein Ausrichten von Prozess und Produkt auf Qualität ist für das Erfüllen der Zielsetzungen des Projekts erforderlich
- das Management ist für die Schaffung einer Umgebung für die Qualitätserzielung verantwortlich
- das Management ist für die ständige Verbesserung verantwortlich.

5.5.1	Planung voneinander abhängiger Aktivitäten						
5.5.2	Geschätzte Dauer						
5.5.3	Zeitplanentwicklung						
5.5.4	Überwachung des Zeitplans						
5.6	KOSTEN-BEZOGENE PROZESSE Diese Prozesse sollen die Projektkosten veranschlagen und verwalten und sicherstellen, dass der Abschluss des Projekts im finanziellen Rahmen erfolgt.						
5.6.1	Kostenschätzung						
5.6.2	Budgetierung						
5.6.3	Kostenüberwachung						
5.7	RESSOURCEN-BEZOGENE PROZESSE Diese Prozesse sollen Ressourcen planen und überwachen. Sie dienen der Erkennung jedweder Probleme mit Ressourcen. Beispiele für Ressourcen schließen ein Computersoftware, Ausrüstung, Einrichtungen, Finanzmittel, Informationssysteme, Material, Personal, Dienstleistungen und Umwelt.						
5.7.1	Ressourcenplanung						
5.7.2	Ressourcenüberwachung						
5.8	PERSONAL-BEZOGENE PROZESSE Die Mitarbeiter bestimmen die Qualität und den Erfolg des Projekts. Die personal-bezogenen Prozesse sollen eine Umgebung schaffen, in der die Mitarbeiter ihren Beitrag zum Projekt wirksam und wirtschaftlich leisten können..						
5.8.1	Festlegung der Organisationsstruktur des Projekts						
5.8.2	Zuteilung der Mitarbeiter						
5.8.3	Entwicklung des Teams						
5.9	KOMMUNIKATIONS-BEZOGENE ARBEITSPROZESSE Diese Prozesse sollen den Austausch von Informationen, die für das Projekt erforderlich sind, erleichtern. Sie stellen eine termingerechte und angemessene Erzeugung, Sammlung, Verbreitung, Speicherung und endgültige Bereitstellung von Projektinformationen sicher.						
5.9.1	Kommunikationsplanung						
5.9.2	Informationsmanagement						
5.9.3	Kommunikationsüberwachung						
5.10	RISIKO-BEZOGENE PROZESSE Das Projektrisiko-Management befasst sich mit Unsicherheiten, die während des ganzen Projekts auftreten, und verlangt eine strukturierte Vorgehensweise. Das Ziel risiko-bezogener Prozesse ist es, die Auswirkung potentieller negativer Ereignisse zu minimieren und Verbesserungsmöglichkeiten voll auszuschöpfen. Der Begriff „Risiko“ umfasst in der vorliegenden internationalen Norm beide Aspekte. Risiken beziehen sich entweder auf Projektprozesse oder auf die Übereinstimmung des Projektprodukts mit den Zielsetzungen des Projekts.						
5.10.1	Risikoidentifizierung						
5.10.2	Risikoschätzung						
5.10.3	Risikoantwortentwicklung						
5.10.4	Risikoüberwachung						
5.11	EINKAUFS-BEZOGENE PROZESSE Diese Prozesse befassen sich mit dem Einkauf, der Anschaffung oder der Beschaffung von Produkten für das Projekt.						
5.11.1	Einkaufsplanung und -überwachung						
5.11.2	Dokumentation der Forderungen						
5.11.3	Beurteilung von Unterauftragnehmern						
5.11.4	Unterauftragsvergabe						
5.11.5	Vertragsüberwachung						

**TABELLE 2: Beispiele aus der Norm ISO/IEC 15288
„Life Cycle Management - System Life Cycle Processes“.**

System life cycle Phases.	Concept	Development	Production	Utilization	Support	Retirement
Life Cycle Processes.						
ENTERPRISE²³ PROCESSES						
Enterprise environment management						
Investment Management Process						
System Life Cycle Processes Management Process						
Quality management						
Resource Management Process						
AGREEMENT PROCESSES						
Acquisition Process						
Supply Process						
PROJECT PROCESSES						
Project Process						
Project Assessment						
Project Control						
Decision making						
Risk Management						
Configuration Management						
Information management						
TECHNICAL PROCESSES						
Stakeholder Requirements Definition						
Requirements Analysis						
Architectural Design						
Implementation						
Integration						
Verification						
Transition						
Validation						
Maintenance						
Disposal						
Operation						
SPECIAL PROCESSES						
Tailoring						

²³ In dieser AQAP wird die Bezeichnung Lieferant benutzt.

ANHANG C: Bewertungs- und Verbesserungsmethoden

1. Die internationale Gemeinschaft hat einige Bewertungswerkzeuge und Leistungsindikatoren entwickelt. Beispiele sind:

2.

a) Die Normenreihe ISO 9000

Es wurden acht Grundsätze des Qualitätsmanagements identifiziert, um das Erreichen von Qualitätszielen zu erleichtern:

Kundenorientierte Organisation - Organisationen hängen von ihren Kunden ab und sollten daher gegenwärtige und zukünftige Erfordernisse der Kunden verstehen, deren Anforderungen erfüllen und danach streben, deren Erwartungen zu übertreffen.

Führung - Führungskräfte schaffen die Übereinstimmung von Zweck, Ausrichtung und des internen Umfeldes der Organisation. Sie schaffen das Umfeld, in dem sich Personen voll und ganz für die Erreichung der Ziele der Organisation einsetzen können.

Einbeziehung der Personen - Auf allen Ebenen machen Personen das Wesen einer Organisation aus, und ihre vollständige Einbeziehung ermöglicht, ihre Fähigkeiten zum Nutzen der Organisation einzusetzen.

Prozessorientierter Ansatz - Ein erwünschtes Ergebnis lässt sich wirtschaftlicher erreichen, wenn dazugehörige Ressourcen und Tätigkeiten als Prozess geleitet und gelenkt werden.

Systemorientierter Managementansatz - Erkennen, Verstehen und Führen eines Systems von miteinander in Wechselbeziehung stehenden Prozessen tragen zur Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der Organisation für ein vorgegebenes Ziel bei.

Ständige Verbesserung - Ständige Verbesserung ist ein permanentes Ziel der Organisation.

Sachbezogener Ansatz zur Entscheidungsfindung - Wirksame Entscheidungen beruhen auf der logischen und intuitiven Analyse von Daten und Informationen.

Lieferantenbeziehungen zum gegenseitigen Nutzen - Beziehungen zum gegenseitigen Nutzen zwischen der Organisation und ihren Lieferanten erhöhen die Wertschöpfungsfähigkeit beider Organisationen.

b) Der Malcolm Baldrige National Quality Award

Das Verleihungsprogramm fördert das Bewusstsein für Qualität, anerkennt das Erzielen von Qualitätsleistungen von Organisationen und stellt ein Mittel für den

Austausch erfolgreicher Strategien dar. Die Kriterien des Baldrige Award sind ausgerichtet auf Ergebnisse und ständige Verbesserung. Sie bilden einen Rahmen für Gestaltung, Erfüllung und Beurteilung eines Prozesses zur Abwicklung aller Geschäftsvorgänge. Das Verleihungskriterium besteht aus sieben Kategorien:

Führung – Untersucht, wie leitende Angestellte die Organisation führen und wie die Organisation ihre Verantwortung der Öffentlichkeit vermittelt und gutes staatsbürgerliches Verhalten praktiziert.

Strategische Planung – Untersucht, wie die Organisation ihre Strategie steuert und wie sie wichtige Aktionspläne festlegt.

Ausrichtung auf Kunde und Markt – Untersucht, wie die Organisation Anforderungen und Erwartungen von Kunden und Märkten feststellt.

Information und Analyse – Untersucht, wie Daten und Information zur Unterstützung von Schlüsselorganisationsprozessen und des Leistungsmanagements der Organisation verwaltet, wirksam genutzt und analysiert werden.

Ausrichtung auf Arbeitskräfte – Untersucht, wie die Organisation ihre Arbeitskräfte dazu befähigt, ihr volles Potential zu entwickeln und wie die Arbeitskräfte nach den Zielen der Organisation ausgerichtet sind.

Prozessmanagement – Untersucht Aspekte, wie wichtige Produktions-/Liefer- und Unterstützungsprozesse gestaltet, geleitet und verbessert werden.

Geschäftsergebnisse – Untersucht Leistung und Verbesserung der Organisation in wichtigen Geschäftsbereichen: Kundenzufriedenheit, Finanzgebaren und Leistung am Markt, Arbeitskräftepotential, Leistung von Lieferanten und Partnern sowie Unternehmensleistung. Diese Kategorie untersucht auch, wie sich die Organisation verglichen mit der Konkurrenz behauptet.

- c) EFQM-Modell (European Foundation for Quality Management) mit Richtlinien für die Selbstbewertung (sowohl für Firmen als auch für die öffentliche Verwaltung). Herausragende Ergebnisse im Hinblick auf Leistung, Kunden, Mitarbeiter und Gesellschaft werden durch eine Führung erzielt, die Politik und Strategie, Mitarbeiter, Partnerschaften, Ressourcen und Prozesse auf ein hohes Niveau hebt.

Führung – Wie Führungskräfte die Mission und die Vision erarbeiten und deren Erreichen fördern; wie sie die für den langfristigen Erfolg erforderlichen Werte erarbeiten, diese durch entsprechende Maßnahmen und Verhaltensweisen umsetzen und durch persönliches Mitwirken dafür sorgen, dass das Managementsystem der Organisation entwickelt und eingeführt wird.

Politik und Strategie – Wie die Organisation ihre Mission und Vision durch eine klare, auf die Interessengruppen ausgerichtete Strategie einführt und wie diese durch entsprechende Politik, Pläne, Ziele, Teilziele und Prozesse unterstützt wird.

Mitarbeiter – Wie die Organisation das Wissen und das gesamte Potenzial ihrer Mitarbeiter auf individueller, teamorientierter und organisationsweiter Ebene leitet, entwickelt und freisetzt und wie sie diese Aktivitäten plant, um ihre Politik und Strategie und die Wirksamkeit ihrer Prozesse zu unterstützen.

Partnerschaften und Ressourcen – Wie die Organisation ihre externen Partnerschaften und internen Ressourcen plant und leitet, um ihre Politik und Strategie und die Wirksamkeit ihrer Prozesse zu unterstützen.

Prozesse – Wie die Organisation ihre Prozesse gestaltet, leitet und verbessert, um ihre Politik und Strategie zu unterstützen und ihre Kunden und andere Interessengruppen voll Zufriedenzustellen und die Wertschöpfung für diese zu steigern.

Kundenbezogene Ergebnisse – Was die Organisation in Bezug auf ihre externen Kunden erreicht.

Mitarbeiterbezogene Ergebnisse – Was die Organisation in Bezug auf ihre Mitarbeiter erreicht.

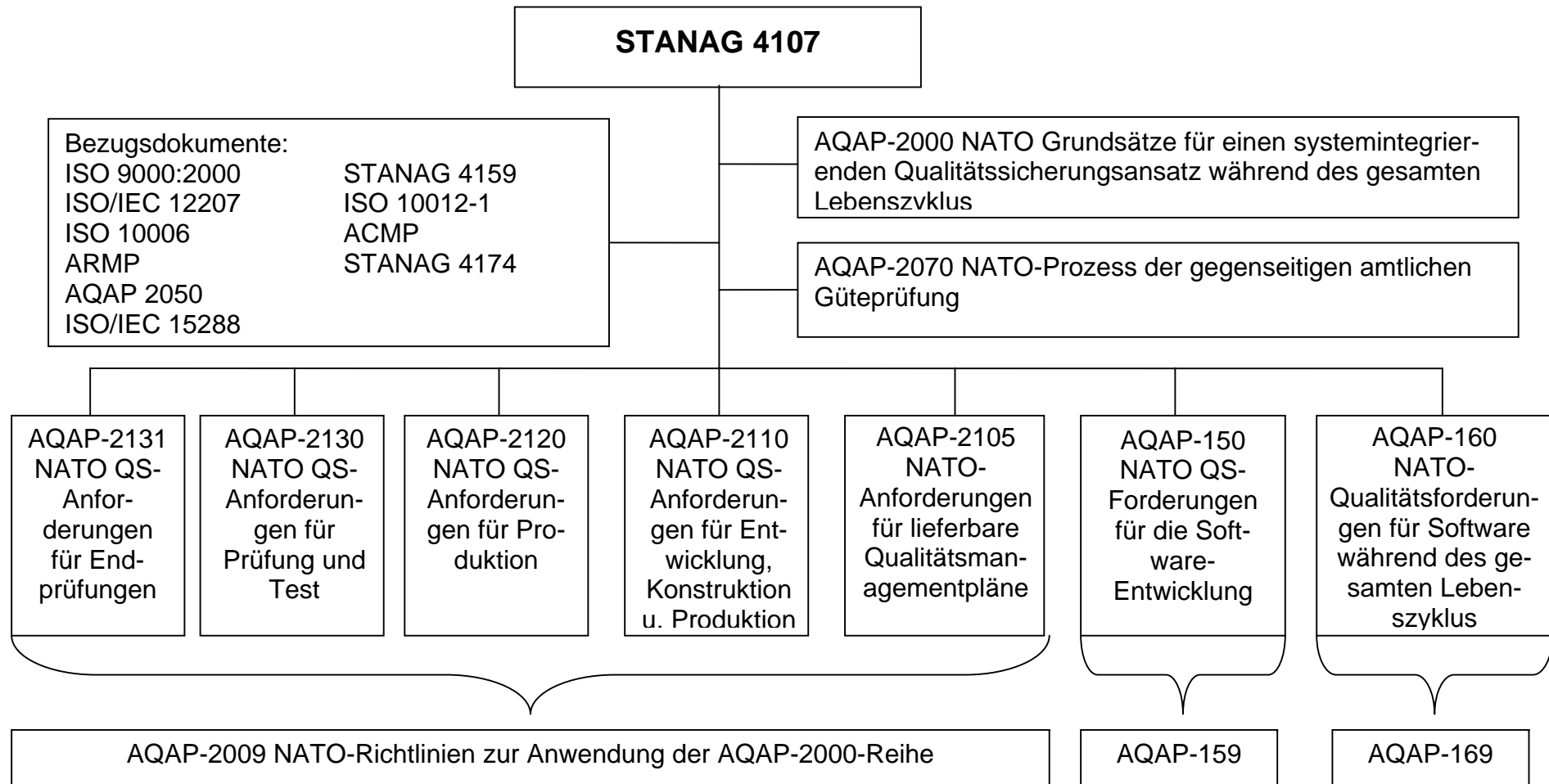
Gesellschaftsbezogene Ergebnisse – Was die Organisation in Bezug auf die lokale, nationale und internationale Gesellschaft, sofern angemessen, leistet.

Schlüsselergebnisse – Was die Organisation in Bezug auf ihre geplanten Leistungen erreicht.

2. Bewertungsansätze sind auch für bestimmte Prozesse entwickelt worden. Software-Lebenszyklus-Prozesse z. B. verfügen über folgende Bewertungsansätze:
 - a) Capability Maturity Model (CMM)
 - b) Software Process Assessment, ISO/IEC15504. (SPICE)
 - c) Bootstrap.
3. Die AQAP 2050 „NATO Project Assessment Methodology (NPAM) ist ein Werkzeug zur Beurteilung von Projekten, zur Ermittlung bestimmter Projektthemen, zur Erteilung von Empfehlungen und zur Ermittlung projektübergreifender Systemfragen. Dieses Dokument beschreibt die Methoden und enthält einen Leitfaden zu ihrer Anwendung und zeigt auf, wie Ergebnisse in einen oder mehrere allgemeine Informationsspeicher aufgenommen werden. Die NPAM verfolgt folgende Ziele:
 - a) Unterstützung der Projektmanagementteams zur

- Ermittlung von Themen, die innerhalb oder außerhalb ihrer Zuständigkeit liegen,
 - Empfehlung von Bereichen, in denen Verbesserungen vorgenommen werden sollen,
 - Durchführung von Nachbetreuung nach Bedarf,
 - Verbesserung von in der gesamten Organisation ablaufenden Prozessen.
- b) Konzentration auf Projektmanagementthemen während des gesamten Lebenszyklus eines Systems.
- c) Ermöglichung der projektübergreifenden Ermittlung und Anwendung allgemeiner und systembezogener Themen durch
- Überwachung statistischer Ergebnisse,
 - Festlegung von Vergleichsmaßstäben,
 - Dokumentierung und Weitergabe gesammelter Erfahrungen.

ANHANG D: Von der NATO verwendete Qualitätsmanagement-Dokumente



ANHANG E: Arten der NATO-Qualitätssicherungs-Druckschriften (AQAP)

1. Vertragsdokument

Diese AQAP legen NATO Anforderungen an das Qualitätsmanagement fest, die von Lieferanten bei der Durchführung von Verteidigungsverträgen zu erfüllen sind, in denen diese AQAP vereinbart sind:

- AQAP 2110 „NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Entwicklung, Konstruktion und Produktion“
- AQAP 2120 „NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Produktion“
- AQAP 2130 „NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Prüfung und Test“
- AQAP 2131 „NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Endprüfung“
- AQAP-150 „NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Software-Entwicklung“
- AQAP-160 „NATO-Integrierte Qualitätsforderungen für Software während des gesamten Lebenszyklus“

2. Leitfadendokument

a) Grundlegendokument

- AQAP 2000 „NATO-Grundsätze für einen systemintegrierenden Ansatz zur Qualität während des gesamten Lebenszyklus“

b) Leitfaden für als Vertragsdokument dienende AQAP

Diese AQAP sind ergänzende Leitfäden zu den AQAP 2110, 2120, 2130, und -150 , -160, beziehungsweise Hilfsmittel für deren Auslegung und zur Beurteilung der Übereinstimmung von auftragnehmerseitigen Qualitätsmaßnahmen mit diesen AQAP:

- AQAP 2009 „NATO-Leitfaden zur Anwendung der AQAP 2000 Reihe“
- AQAP-159 „NATO-Leitfaden für AQAP-150“
- AQAP-169 „NATO-Leitfaden zur Anwendung der AQAP-160“

c) Leitfaden für die Güteprüfaktivitäten

Diese AQAP ist der Leitfaden für den nationalen Güteprüfdienst zur Durchführung der amtlichen Güteprüfung:

- AQAP 2070 „NATO-Prozess der gegenseitigen amtlichen Güteprüfung“.

c) Leitfaden für Projektbewertungsaktivitäten

Diese AQAP ist der Leitfaden für die Projektbewertung.

- AQAP 2050 „NATO Project Assessment Methodology“

ANHANG F: ISO- und ISO/IEC-Normen, auf die in dieser AQAP Bezug genommen wird

Norm	Titel	Ausgabejahr
ISO 9000	Qualitätsmanagementsysteme - Grundlagen und Begriffe	2000
ISO 9001	Qualitätsmanagementsysteme - Modell zur Qualitätssicherung/ QM-Darlegung in Design, Entwicklung, Produktion, Montage und Wartung	1994
ISO 9001	Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen	2000
ISO 9004	Qualitätsmanagementsysteme - Leitfaden zur Leistungsverbesserung	2000
ISO 9000-2	Qualitätsmanagement- und Qualitätssicherungsnormen - Teil 2: Allgemeiner Leitfaden zur Anwendung von ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003	1994
ISO/IEC 12207	Information technology - Software life cycle processes	1995
ISO/IEC TR 15504	Software Process Assessment	1999
ISO/IEC 15288 CD2	Life Cycle Management – System Life Cycle Processes	2000
ISO 10006	Quality management – Guidelines to quality in project management	1997

ANHANG G: Definitionen und Abkürzungen

AAP	Allied Administrative Publication (NATO-Verwaltungs-Druckschriften)
AC/250²⁴	NATO-Gruppe der nationalen Direktoren für Qualitätssicherung
AQAP	Allied Quality Assurance Publication (NATO-Qualitätssicherungs-Druckschriften)
CMM^(SM)	Capability Maturity Model for Software (Modell zur Bewertung der Leistungsfähigkeit und Ausgereiftheit von Software)
Aussonderung	Aussonderung umfasst die für die Beseitigung der Ausrüstung oder des Systems, der Hilfsmittel und Vorrichtungen, so weit notwendig, am Ende des Lebenszyklus erforderlichen Aktivitäten. Die endgültige Aussonderung kann, muss jedoch nicht ausschließlich, in irgendeiner Kombination aus Lagerung, Verbrennung oder Recycling bestehen.
GQA	Government Quality Assurance (Amtliche Güteprüfung) ist der Prozess, bei dem die entsprechenden nationalen Behörden sich überzeugen, dass die vertraglich festgelegten Qualitätsanforderungen erfüllt wurden.
Interessierte Partei²⁵ ISO 9000:2000	Interessierte Partei (3.3.7): Person oder Gruppe mit einem Interesse an der Leistung oder am Erfolg einer Organisation (3.3.1)
ISO	International Organisation for Standardisation (Internationale Organisation für Standardisierung)
Management ISO 9000:2000	Managementsystem (3.2.2): System (3.2.1) zum Festlegen von Politik und Zielen sowie zum Erreichen dieser Ziele Qualitätsmanagementsystem: System (3.2.1) zum Festlegen einer Qualitätspolitik (3.2.4) und von Qualitätszielen (3.2.5) sowie zum Erreichen dieser Ziele Management (3.2.6): Aufeinander abgestimmte Tätigkeiten zum Leiten und Lenken einer Organisation (3.3.1) Oberste Leitung (3.2.7): Person oder Personengruppe, die eine Organisation (3.3.1) auf der obersten Ebene leitet und lenkt Qualitätsmanagement (3.2.8): Aufeinander abgestimmte Tätigkeiten zum Leiten und Lenken einer Organisation (3.3.1) bezüglich Qualität (3.1.1)
Natürliche Umgebung	Aus der Norm ISO 14001: 3.2 Umgebung: Umgegend, in der eine Organisation tätig ist, einschließlich Luft, Wasser, Land, natürliche Ressourcen, Flora, Fauna, Menschen und deren gegenseitigen Beziehungen
NPAM	NATO Project Assessment Methodology
NQAA	National Quality Assurance Authority (nationaler Güteprüfdienst)
PAPS	Phased Armaments Programming Systems
Beteiligte, Lebenszyklus	In der vorliegenden AQAP sind unter dem Begriff „Beteiligte“ die Personen zu verstehen, die unmittelbar in die Aktivitäten während der ganzen Lebenszyklusphasen eingebunden sind. Aufgrund dieser Definition ist der Nutzer eine Beteiligter (Siehe Abbildung 1.).
PfP	Partnership for Peace (Partnerschaft für den Frieden)
GQAR	Government Quality Assurance Representative (Güteprüfer oder für die amtliche Güteprüfung (GQA) zuständiges Personal)
SPICE	Software Process Improvement and Capability Evaluation (Softwareprozessverbesserungs- und -fähigkeitsevaluation)
Team	Eine kleine Anzahl von Personen mit sich ergänzenden Fähigkeiten, die sich ge

²⁴ Hinweis zur deutschen Fassung: AC/250 ist im AC/327 "Life Cycle Management" aufgegangen

²⁵ Die angegebenen Bezugsabschnitte beziehen sich bei der vorliegenden deutschen Übersetzung entgegen der englischen Fassung der AQAP 2000 auf die Abschnitte der gültigen Originalversion ISO 9000:2000

	meinsam für einen Zweck, Leistungsziele und einen Ansatz einsetzen, für die sie gemeinsam verantwortlich sind.
Nutzer	Mehr als einer, auf allen zutreffenden Organisationsebenen und in allen Lebenszyklusphasen, z. B. Mitarbeiter, Bedienpersonal und Betreuer.
Verteidigungssystem	Der Begriff „Verteidigungssystem“ ist im vorliegenden Dokument mit dem Begriff „Produkt“ gleichzusetzen.
WBS	Work Breakdown Structure (Arbeitsstrukturplan)
