

**DIN ISO/IEC 15504-3**

ICS 35.080

**Informationstechnik –  
Prozess-Assessment –  
Teil 3: Richtlinien für die Durchführung von Assessments  
(ISO/IEC 15504-3:2004)**

Information technology –  
Process assessment –  
Part 3: Guidance on performing an assessment (ISO/IEC 15504-3:2004)

Technologies de l'information –  
Évaluation des procédés –  
Partie 3: Conseils sur la réalisation d'une évaluation (ISO/IEC 15504-3:2004)

Gesamtumfang 66 Seiten

Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA) im DIN

# Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort .....	5
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise.....	6
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich .....	9
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe .....	9
4 Überblick über Prozess-Assessments .....	10
4.1 Einleitung.....	10
4.2 Assessmentprozess .....	10
4.3 Rahmenwerk für die Prozessfähigkeitsmessungen.....	11
4.4 Prozess-Referenzmodell .....	11
4.5 Prozess-Assessmentmodell .....	11
4.6 Assessmentwerkzeuge .....	11
4.7 Kompetenz des Assessmentteams.....	12
4.8 Assessmentvorgehensweisen .....	12
4.8.1 Selbsteinschätzung .....	12
4.8.2 Unabhängiges Assessment.....	12
4.9 Erfolgsfaktoren von Prozess-Assessments .....	13
4.9.1 Verpflichtung.....	13
4.9.2 Motivation .....	13
4.9.3 Vertraulichkeit.....	13
4.9.4 Relevanz .....	13
4.9.5 Glaubwürdigkeit.....	13
5 Richtlinien zu den Anforderungen an die Durchführung eines Assessments.....	14
5.1 Allgemeines.....	14
5.2 Die Aktivitäten des Assessmentprozesses.....	14
5.2.1 Planung.....	14
5.2.2 Datensammlung.....	15
5.2.3 Datenvalidierung.....	16
5.2.4 Prozessattribut-Bewertung.....	16
5.2.5 Berichterstattung.....	17
5.3 Rollen und Verantwortlichkeiten.....	18
5.3.1 Verantwortlichkeiten des Sponsors.....	18
5.3.2 Verantwortlichkeiten des Competent Assessors .....	18
5.3.3 Verantwortlichkeiten der Assessoren .....	19
5.4 Festlegung der ursprünglichen Assessmenteingaben.....	19
5.5 Aufzeichnung der Assessmentresultate .....	23
5.6 Auswahl eines dokumentierten Assessmentprozesses.....	23
6 Rahmenwerk für die Prozessfähigkeitsmessungen.....	25
6.1 Stufe 0: Unvollständiger Prozess.....	25
6.2 Stufe 1: Durchgeführter Prozess.....	25
6.3 Stufe 2: Gelenkter Prozess .....	26
6.4 Stufe 3: Etablierter Prozess .....	29
6.5 Stufe 4: Vorhersagbarer Prozess .....	32
6.6 Stufe 5: Optimierender Prozess .....	36
6.7 Bewertung von Prozessattributen .....	39
6.8 Modell des Prozessfähigkeitsgrades.....	40

7	Prozess-Referenzmodelle.....	42
7.1	Auslegung der Anforderungen an Prozess-Referenzmodelle.....	42
7.1.1	Inhalt eines Prozessreferenzmodells.....	42
7.1.2	Einschränkungen bezüglich des Inhalts von Prozess-Referenzmodellen.....	43
7.1.3	Prozessbeschreibungen.....	44
7.2	Auswahl von Prozess-Referenzmodellen.....	45
7.2.1	Kontextuelle Auswahlfaktoren.....	45
7.2.2	Technische Auswahlfaktoren.....	45
7.2.3	Historienbezogene Auswahlfaktoren.....	46
8	Prozess-Assessmentmodelle.....	46
8.1	Auslegung der Anforderungen an Prozess-Assessmentmodelle.....	46
8.1.1	Umfang von Prozess-Assessmentmodellen.....	47
8.1.2	Prozess-Assessmentmodell-Indikatoren.....	47
8.1.3	Abbildung von Prozess-Assessmentmodellen auf Prozess-Referenzmodelle.....	48
8.1.4	Darstellung der Assessmentergebnisse.....	49
8.2	Auswahl eines Prozess-Assessmentmodells.....	49
8.2.1	Kontextuelle Faktoren.....	50
8.2.2	Technische Faktoren.....	50
9	Auswahl und Verwendung von Assessmentwerkzeugen.....	51
10	Richtlinien zur Kompetenz der Assessoren.....	54
10.1	Überblick.....	54
10.2	Entwicklung und Pflege von Kompetenz.....	55
10.2.1	Provisional Assessor.....	55
10.2.2	Competent Assessor.....	55
10.2.3	Pflege von Kompetenz.....	55
11	Richtlinien zum Konformitätsnachweis.....	56
11.1	Nachweis der Konformität von Prozess-Referenzmodellen.....	56
11.2	Nachweis der Konformität von Prozess-Assessmentmodellen.....	56
11.2.1	Umfang des Prozess-Assessmentmodells.....	56
11.2.2	Prozess-Assessmentmodell-Indikatoren.....	57
11.2.3	Abbildung von Prozess-Assessmentmodellen auf Prozess-Referenzmodelle.....	57
11.2.4	Darstellung der Assessmentergebnisse.....	57
11.3	Nachweis der Konformität von Prozess-Assessments.....	57
<b>Anhang A (informativ) Beispiel für einen dokumentierten Assessmentprozess.....</b>		<b>58</b>
A.1	Überblick über die Aktivitäten im Assessmentprozess.....	58
A.2	Initiierung eines Assessments.....	58
A.2.1	Überblick.....	58
A.2.2	Aufgaben.....	59
A.3	Planung des Assessments.....	60
A.3.1	Überblick.....	60
A.3.2	Aufgaben.....	60
A.4	Instruktion.....	61
A.4.1	Überblick.....	61
A.4.2	Aufgaben.....	61
A.5	Datensammlung.....	61
A.5.1	Überblick.....	61
A.5.2	Aufgaben.....	62
A.6	Datenvalidierung.....	62
A.6.1	Überblick.....	62
A.6.2	Aufgaben.....	62
A.7	Bewertung von Prozessattributen.....	62
A.7.1	Überblick.....	62
A.7.2	Aufgaben.....	63

	Seite
<b>A.8</b> <b>Berichterstattung über die Ergebnisse</b> .....	<b>63</b>
<b>A.8.1</b> <b>Überblick</b> .....	<b>63</b>
<b>A.8.2</b> <b>Aufgaben</b> .....	<b>63</b>
<b>Anhang B</b> (informativ) <b>Richtlinien zu den Indikatoren</b> .....	<b>64</b>
<b>B.1</b> <b>Einleitung</b> .....	<b>64</b>
<b>B.1.1</b> <b>Indikatoren für die Prozessdurchführung</b> .....	<b>64</b>
<b>B.1.2</b> <b>Indikatoren für die Prozessfähigkeit</b> .....	<b>65</b>
<b>B.2</b> <b>Sammeln von Indikatoren und Informationen</b> .....	<b>65</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>66</b>

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (ISO/IEC 15504-3:2004) wurde vom Unterkomitee SC 7, *Software and system engineering*, des gemeinsamen Technischen Komitees ISO/IEC JTC 1, *Information technology*, erarbeitet, dessen Sekretariat vom SCC (Kanada) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 043-01-07 AA „Software und System-Engineering“ im Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA) im DIN.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Bestandteile dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN und/oder DKE sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

In Abschnitt 3 weicht diese Norm von der ISO/IEC 15504-3:2004 ab und verweist auf ISO/IEC 15504-1 statt auf ISO/IEC TR 15504-9, da mittlerweile ISO/IEC TR 15504-9 durch ISO/IEC 15504-1 ersetzt wurde.

ISO/IEC 15504 besteht aus folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Information technology — Process assessment*

- *Part 1: Concepts and vocabulary*
- *Part 2: Performing an assessment*
- *Part 3: Guidance on performing an assessment*
- *Part 4: Guidance on use for process improvement and process capability determination*
- *Part 5: An exemplar Process Assessment Model*

Für die internationalen Normen dieser Normenreihe wird im Folgenden auf die entsprechenden DIN ISO/IEC Normen hingewiesen:

ISO/IEC 15504-1	siehe	DIN ISO/IEC 15504-1
ISO/IEC 15504-2	siehe	DIN ISO/IEC 15504-2
ISO/IEC 15504-3	siehe	DIN ISO/IEC 15504-3
ISO/IEC 15504-4	siehe	DIN ISO/IEC 15504-4
ISO/IEC 15504-5	siehe	DIN ISO/IEC 15504-5

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN ISO/IEC 15504-1, *Informationstechnik — Prozess Assessment — Teil 1: Konzepte und Vokabular*

DIN ISO/IEC 15504-2, *Informationstechnik — Prozess-Assessment — Teil 2: Durchführung eines Assessments*

DIN ISO/IEC 15504-3, *Informationstechnik — Prozess Assessment — Teil 3: Richtlinien für die Durchführung von Assessments*

DIN ISO/IEC 15504-4, *Informationstechnik — Prozess Assessment — Teil 4: Anwendungsrichtlinien zur Prozessverbesserung und zur Bestimmung der Prozessfähigkeiten*

DIN ISO/IEC 15504-5, *Informationstechnik — Prozess Assessment — Teil 5: Beispiel für ein Prozess-Assessmentmodell*

# Informationstechnik — Prozess-Assessment — Teil 3: Richtlinien für die Durchführung von Assessments

## Einleitung

Der vorliegende Teil von ISO/IEC 15504 setzt voraus, dass der Leser mit dem normativen Teil dieser Norm vertraut ist. Er richtet sich in erster Linie an Assessoren mit der Qualifikation eines Competent Assessor und an andere Personen, wie z. B. den Assessmentsponsor, die Richtlinien für die Sicherstellung benötigen, dass die Anforderungen an die Durchführung von Assessments erfüllt wurden. Er wird jedoch auch für Entwickler von Assessmentmethoden und Werkzeugen zur Unterstützung von Assessments von Nutzen sein.

ISO/IEC 15504-1 gibt eine allgemeine Einführung in die Konzepte von Prozess-Assessments und enthält ein Stichwortverzeichnis für assessmentrelevante Begriffe.

ISO/IEC 15504-2 legt die Mindestanforderungen an die Assessmentdurchführung fest, die die Konsistenz und Wiederholbarkeit der Bewertungen sicherstellen. Diese Anforderungen dienen dazu, sicherzustellen, dass das Assessmentresultat in sich schlüssig ist, dass es Nachweise liefert, die zur Untermauerung der Bewertungen dienen können, und dass es für den Nachweis der Anforderungserfüllung verwendet werden kann.

ISO/IEC 15504-2 legt das Rahmenwerk für die Prozessfähigkeitsmessungen und die Anforderungen an Folgendes fest:

- a) Durchführung eines Assessments;
- b) Prozess-Referenzmodelle;
- c) Prozess-Assessmentmodelle;
- d) Nachweis der Konformität von Prozess-Assessments.

Der vorliegende Teil von ISO/IEC 15504 enthält Richtlinien für die Auslegung der Mindestanforderungen an die Durchführung von Assessments. Er enthält darüber hinaus Richtlinien zu Folgendem:

- Art des Rahmenwerks für die Messungen;
- Rolle und Funktion von Prozess-Referenzmodellen;
- Anforderungen an Prozess-Assessmentmodelle und Auswahl des oder der anzuwendenden Prozess-Assessmentmodelle;
- Auswahl und Verwendung der Assessmentwerkzeuge;
- Kriterien für die Kompetenz der Assessoren; und
- Nachweis der Konformität von Prozess-Assessments.

ISO/IEC 15504-3 enthält als Anhang A ein Beispiel für einen dokumentierten Assessmentprozess.

Das Prozess-Assessment nach dieser Internationalen Norm basiert auf einem zweidimensionalen Modell, das eine Prozessdimension und eine Fähigkeitsdimension umfasst. Die Prozessdimension wird von einem externen Prozess-Referenzmodell geliefert, das eine Reihe von Prozessen definiert, die durch Angaben des Prozesszwecks und der Prozessresultate beschrieben werden. Die Fähigkeitsdimension besteht aus einem Rahmenwerk für die Messungen, das sechs Prozessfähigkeitsgrade und ihre zugehörigen Prozessattribute umfasst.

Das Assessmentresultat besteht für jeden bewerteten Prozess aus einer Reihe von Bewertungen von Prozessattributen, die als Prozessprofil bezeichnet wird, und kann auch den von diesem Prozess erreichten Fähigkeitsgrad einschließen.

Ein Prozess-Assessment kann unter folgenden Umständen durchgeführt werden:

- a) Durchführung durch eine Organisation oder im Namen einer Organisation mit dem Ziel, den Stand ihrer eigenen Prozesse zu ermitteln, um sie bei Bedarf verbessern zu können;
- b) Durchführung durch eine Organisation oder im Namen einer Organisation mit dem Ziel, die Eignung ihrer eigenen Prozesse für eine bestimmte Anforderung oder eine Klasse von Anforderungen zu bestimmen;
- c) Durchführung durch eine Organisation oder im Namen einer Organisation mit dem Ziel, die Eignung der Prozesse einer anderen Organisation für einen bestimmten Auftrag oder eine Klasse von Aufträgen zu bestimmen.

Wie in ISO/IEC 15504-4 beschrieben, ist das Prozess-Assessment eine Aktivität, die entweder als Teil einer Initiative zur Prozessverbesserung oder als Teil eines Ansatzes zur Bestimmung der Prozessfähigkeiten durchgeführt werden kann. Der formale Einstieg in den Assessmentprozess erfolgt mit der Zusammenstellung der Assessmenteingaben, mit denen der Assessmentzweck, der Assessmentumfang, die für das Assessment geltenden Einschränkungen und alle sonstigen erforderlichen Informationen festgelegt werden. Darüber hinaus sind in den Assessmenteingaben auch die Verantwortlichkeiten der verschiedenen an der Durchführung des Assessments beteiligten Parteien festgelegt. Ein Assessor, der über die nötige Kompetenz sowie die erforderlichen Fähigkeiten verfügt, überwacht das Assessment. Assessoren können entweder der betreffenden Organisation angehören oder außerhalb der Organisation stehen (d. h. extern sein) oder beides.

Ein Assessment wird mit Bezug auf festgelegte Assessmenteingaben unter Verwendung eines oder mehrerer konformer Prozess-Assessmentmodelle durchgeführt, das bzw. die sich auf ein oder mehrere konforme Prozess-Referenzmodelle bezieht (beziehen). ISO/IEC 15504-5 enthält ein Beispiel für ein Prozess-Assessmentmodell, das auf dem in Anhang F von ISO/IEC 12207:1995/Amd 1:2002 festgelegten Prozess-Referenzmodell beruht.

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO/IEC 15504 enthält Richtlinien für die Erfüllung der in ISO/IEC 15504-2 festgelegten Mindestanforderungen an die Durchführung eines Assessments.

Er gibt einen Überblick über Prozess-Assessments und erläutert die Anforderungen durch Angabe von Richtlinien zu Folgendem:

- a) Durchführung eines Assessments;
- b) Rahmenwerk für die Prozessfähigkeitsmessungen;
- c) Prozess-Referenzmodelle und Prozess-Assessmentmodelle;
- d) Auswahl und Verwendung von Assessmentwerkzeugen;
- e) Kompetenz der Assessoren;
- f) Konformitätsnachweis.

In diesem Dokument kommt folgendes Schema zur Anwendung: Mit einer Umrandung versehene Textteile sind Zitate aus dem normativen Teil ISO/IEC 15504-2 und die darauf folgenden Textteile sind Richtlinien zu dem betreffenden normativen Text. An den Stellen, an denen der zitierte Text Verweisungen auf bestimmte Abschnitte enthält, bedeutet dies, dass auf ISO/IEC 15504-2 Bezug genommen werden sollte.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO/IEC 15504-2:2003, *Information technology — Process assessment — Part 2: Performing an assessment*

ISO/IEC TR 15504-9, *Information technology — Software process assessment — Part 9: Vocabulary*<sup>1)</sup>

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO/IEC 15504-1.

---

1) Dieses Dokument wird derzeit überarbeitet und wird unter der Bezeichnung ISO/IEC 15504-1 veröffentlicht werden.

## 4 Überblick über Prozess-Assessments

### 4.1 Einleitung

Prozess-Assessments werden durchgeführt, um die Fähigkeiten der aktuellen Prozesse einer Organisationseinheit besser zu verstehen. In die Prozess-Assessments können alle von einer Organisation angewendeten Prozesse oder nur bestimmte Prozesse aus dieser Gesamtheit (z. B. das Projektmanagement, die Entwicklung, die Wartung oder das Konfigurationsmanagement) einbezogen werden.

Ein Prozess-Assessment wird von einem oder mehreren Assessoren durchgeführt, von denen einer (der Competent Assessor) die Verantwortung dafür trägt, dass die Konformität des Assessments mit den in ISO/IEC 15504-2 festgelegten Anforderungen sichergestellt ist.

Das Assessment der Prozesse der Organisationseinheit erfolgt unter Anwendung eines auf einem Prozess-Referenzmodell (z. B. ISO/IEC 12207:1995/Amd 1:2002) basierenden Prozess-Assessmentmodells. Ein Prozess-Referenzmodell beschreibt die Prozesse im Hinblick auf ihren Zweck und die erwarteten Resultate. Ein Prozess-Assessmentmodell stellt detaillierte Indikatoren zur Verfügung, die erforderlich sind um die Erreichung der Prozessattribute bewerten zu können.

Es gibt eine Reihe von neun Prozessattributen, die auf jeden Prozess anwendbar sind und die Fähigkeit eines umgesetzten Prozesses beschreiben. Diese Prozessattribute sind in ISO/IEC 15504-2 festgelegt.

Die Prozessattribute sind in Fähigkeitsgrade gruppiert, die eine Ordinalskala der Prozessfähigkeit repräsentieren und die einen vernünftigen Weg zur Verbesserung jedes einzelnen Prozesses bieten. Jedes Prozessattribut stellt messbare Eigenschaften dar, die zur Erreichung des Prozesszwecks und damit der Geschäftsziele der Organisation beitragen.

Die wesentlichen Assessmentresultate sind bis zu neun Prozessattribut-Bewertungen für jeden bewerteten Prozess (die als Prozessprofil bezeichnet werden).

### 4.2 Assessmentprozess

Assessments müssen nach einem dokumentierten Prozess durchgeführt werden, der in der Lage ist, den Assessmentzweck zu erfüllen. Die Schlüsselemente eines dokumentierten Assessmentprozesses sind eng mit den in Abschnitt 4 von ISO/IEC 15504-2 festgelegten Anforderungen an die Durchführung eines Assessments verbunden. Im nächsten Abschnitt wird ein kurzer Überblick über diese Elemente gegeben, während Abschnitt 5 des vorliegenden Teils dieser Norm nähere Einzelheiten zur Auslegung der im Rahmen eines Assessments erforderlichen Aktivitäten enthält. Es ist jedoch zu beachten, dass die hier angegebenen Richtlinien keinen vollständigen, dokumentierten Assessmentprozess darstellen. Ihr Ziel besteht vielmehr darin, bei der Auslegung der in ISO/IEC 15504-2 festgelegten Anforderungen zu helfen und als Ausgangspunkt für die Auswahl oder Schaffung eines dokumentierten Assessmentprozesses zu dienen.

Der dokumentierte Assessmentprozess ist die Reihe der Anweisungen zur Durchführung des Assessments. Ein dokumentierter Assessmentprozess behandelt folgende Aspekte der Durchführung von Assessments:

- Festlegung der Assessmenteingaben, wie z. B. Zweck, Umfang, Einschränkungen und Bezeichnung des anzuwendenden konformen Prozess-Assessmentmodells;
- Festlegung der Schlüsselrollen und Verantwortlichkeiten;
- Angabe von Richtlinien für die Planung, die Datensammlung und -validierung, die Bewertung der Prozessattribute und die Berichterstattung über die Assessmentergebnisse;
- Aufzeichnung der Assessmentresultate.

Abschnitt 5 enthält Richtlinien zu den Anforderungen an den Assessmentprozess und 11.3 enthält Richtlinien für den Nachweis der Konformität von Prozess-Assessments. Anhang A enthält außerdem ein Beispiel für einen dokumentierten Assessmentprozess.

### 4.3 Rahmenwerk für die Prozessfähigkeitsmessungen

Das Rahmenwerk für die Messungen legt eine 6-Punkt-Ordinalskala der nach oben zunehmenden Prozessfähigkeit fest, die von einem Prozess, dessen Fähigkeiten nicht ausreichen, um das ihm gesteckte Ziel zu erreichen (Prozessfähigkeitsgrad 0), bis zu einem Prozess, der seine Durchführung optimiert (Prozessfähigkeitsgrad 5), reicht. Zu jedem Prozess gehört eine Reihe von Prozessattribut-Bewertungen, die zusammen das Prozessprofil bilden. Die Prozessattribut-Bewertungen werden mit Hilfe der in ISO/IEC 15504-2 festgelegten Prozessattributskala angegeben. Das Modell des Prozessfähigkeitsgrades wird in Form der Prozessattribut-Bewertungen beschrieben, die erreicht werden müssen, um einen bestimmten Fähigkeitsgrad zu erreichen. Abschnitt 6 enthält Richtlinien zum Rahmenwerk für die Prozessfähigkeitsmessungen.

### 4.4 Prozess-Referenzmodell

Ein Prozess-Referenzmodell beschreibt eine Reihe von einem oder mehreren Prozessen in Bezug auf deren Zweck und die erwarteten Resultate.

Der Zweck beschreibt das höhere Ziel, dem der Prozess dienen sollte, während die zugehörigen Resultate die erwarteten Ergebnisse einer erfolgreichen Ausführung des Prozesses sind. Die Angaben zum Prozesszweck in Verbindung mit den erwarteten Resultaten beschreiben, was zu erreichen ist, ohne jedoch vorzuschreiben, auf welche Weise der Prozess die ihm gesteckten Ziele erreichen sollte. Abschnitt 7 enthält Richtlinien zu Prozess-Referenzmodellen und 11.1 enthält Richtlinien zum Nachweis der Konformität oder der Anforderungseinhaltung von Prozess-Referenzmodellen.

Anhang F von ISO/IEC 12207:1995/Amd 1:2002 und ISO/IEC 15288 enthalten Prozess-Referenzmodelle.

### 4.5 Prozess-Assessmentmodell

Ein Prozess-Assessmentmodell nach dieser Internationalen Norm ist ein Modell, das die in ISO/IEC 15504-2 festgelegten Anforderungen erfüllt. Zusammengefasst ist ein konformes Prozess-Assessmentmodell eines:

- das für den Zweck des Prozess-Assessments geeignet ist;
- dessen maßgebliche Elemente auf die in einem oder mehreren ausgewählten konformen Prozess-Referenzmodell(en) beschriebenen Prozesse und auf die maßgeblichen in ISO/IEC 15504-2 festgelegten Prozessattribute abgebildet sind;
- das auf einer Reihe von Indikatoren basiert, die im Rahmen eines Assessments zu verwenden sind, um Informationen über Prozesse und Prozessattribute zu sammeln;
- das einen formalen und verifizierbaren Mechanismus für die Darstellung der mit Hilfe des Prozess-Assessmentmodells gesammelten Informationen in Prozessattribut-Bewertungen umfasst, die den Festlegungen von ISO/IEC 15504-2 entsprechen.

Abschnitt 8 enthält Richtlinien zu Prozess-Assessmentmodellen und 11.2 enthält Richtlinien zum Nachweis der Konformität von Prozess-Assessmentmodellen. Das in ISO/IEC 15504-5 angegebene Modell ist ein Beispiel für ein Prozess-Assessmentmodell, das auf dem in ISO/IEC 12207:1995/Amd 1:2002 festgelegten Prozess-Referenzmodell basiert.

### 4.6 Assessmentwerkzeuge

In jedem Assessment müssen Daten gesammelt, aufgezeichnet, gespeichert, zugeordnet, verarbeitet, analysiert, abgerufen und präsentiert werden. Alle diese Vorgänge können durch Verwendung verschiedener Werkzeuge unterstützt werden. Bei einigen Assessments können die unterstützenden Werkzeuge papierbasiert sein (Vordrucke, Fragebögen, Checklisten usw.). In einigen Fällen können die Mengen der im Rahmen des Assessments gesammelten Informationen und ihre Komplexität den Einsatz von rechnergestützten Unterstützungswerkzeugen erfordern.

Unabhängig von der Form der Unterstützungswerkzeuge bestehen ihre Ziele darin:

- dem Assessor dabei zu helfen, das Assessment auf konsistente und zuverlässige Art und Weise durchzuführen, den Grad der Subjektivität zu senken und dazu beizutragen, gültige, nützliche und vergleichbare Assessmentergebnisse zu erhalten;
- das Assessment effizienter durchzuführen.

Um diese Ziele zu erreichen, müssen die Werkzeuge den Assessoren Zugriff auf ein Prozess-Assessmentmodell und seine Indikatoren ermöglichen.

Abschnitt 9 enthält Richtlinien zur Auswahl und Verwendung von Assessmentwerkzeugen.

#### **4.7 Kompetenz des Assessmentteams**

Assessments werden von Personen durchgeführt:

- die über in angemessenen Verhältnissen zueinander stehende Ausbildung, Schulung und Erfahrung bezüglich der maßgeblichen Prozesse verfügen;
- die Zugriff auf entsprechende dokumentierte Richtlinien zur Art und Weise der Durchführung festgelegter Assessmentaktivitäten haben;
- die über die erforderlichen Kompetenzen verfügen, um die zur Unterstützung des Assessments ausgewählten Werkzeuge nutzen zu können.

Der Competent Assessor sollte die Kompetenz der Teammitglieder überprüfen, bevor er ihnen die entsprechenden Rollen und Verantwortungen für die Durchführung des Assessments zuweist.

Die Kompetenz des Competent Assessors wird vom Sponsor überprüft.

Abschnitt 10 enthält Richtlinien zur Kompetenz der Assessoren.

#### **4.8 Assessmentvorgehensweisen**

##### **4.8.1 Selbsteinschätzung**

Eine Selbsteinschätzung wird von einer Organisation durchgeführt, um die Fähigkeit ihres eigenen Prozesses zu bewerten. Der Sponsor einer Selbsteinschätzung ist üblicherweise, ebenso wie die Mitglieder des Assessmentteams, ein Mitglied der betreffenden Organisationseinheit.

##### **4.8.2 Unabhängiges Assessment**

Ein unabhängiges Assessment ist ein Assessment, das von einem Assessmentteam durchgeführt wird, dessen Mitglieder in keinerlei Abhängigkeitsverhältnis zu der zu bewertenden Organisationseinheit stehen. Ein unabhängiges Assessment kann z. B. von einer Organisation in ihrem eigenen Namen als unabhängige Überprüfung der Funktionsfähigkeit ihres Assessmentprogramms durchgeführt werden; der Sponsor eines solchen Assessments gehört zur selben Organisation, jedoch nicht notwendigerweise zu der zu bewertenden Organisationseinheit.

Der Assessmentsponsor braucht nicht notwendigerweise ein Mitglied der zu bewertenden Organisationseinheit zu sein, dies gilt z. B. für einen Erwerber, der eine unabhängige Bestimmung der Prozessfähigkeit wünscht. Der Grad der Unabhängigkeit kann jedoch je nach Zweck, Umfang und Kontext des Assessments variieren.

Im Falle eines externen Sponsors wird von einer beiderseitigen Vereinbarung zwischen dem Assessment-sponsor und der bewerteten Organisation ausgegangen.

## **4.9 Erfolgsfaktoren von Prozess-Assessments**

Die folgenden Faktoren sind für den Erfolg von Prozess-Assessments entscheidend.

### **4.9.1 Verpflichtung**

Die Verpflichtung des Sponsors ist entscheidend für die Sicherstellung, dass die Ziele des Assessments erfüllt werden. Diese Verpflichtung erfordert, dass die zur Durchführung des Assessments erforderlichen Ressourcen, die benötigte Zeit und das erforderliche Personal zur Verfügung stehen. Der Competent Assessor bestätigt die Verpflichtung des Sponsors, das Assessment fortzusetzen.

### **4.9.2 Motivation**

Die Einstellung des Managements der Organisation hat signifikanten Einfluss auf das Resultat des Assessments. Das Management der Organisation muss die Assessmentteilnehmer daher zu Offenheit und Konstruktivität motivieren. Prozess-Assessments konzentrieren sich auf den Prozess, nicht auf die Leistung der mit der Umsetzung des Prozesses beschäftigten Mitglieder der Organisationseinheit. Der Zweck eines Prozess-Assessments besteht darin, die Prozesse im Hinblick auf die Unterstützung der festgelegten Geschäftsziele effektiver zu gestalten, und nicht darin, einzelnen Personen irgendeine Schuld zuzuweisen.

Während des Assessments Feedback zu geben und für eine Atmosphäre zu sorgen, die zu offener Diskussion der vorläufigen Befunde einlädt, hilft bei der Sicherstellung, dass das Assessmentresultat für die betreffende Organisationseinheit von Bedeutung ist. Die Organisation muss anerkennen, dass die Teilnehmer eine wesentliche Quelle von Kenntnissen über den Prozess und von entsprechender Erfahrung sind und dass sie sich in einer geeigneten Position befinden, um mögliche Schwächen zu erkennen.

### **4.9.3 Vertraulichkeit**

Die Vertraulichkeit der Informationsquellen und der im Rahmen des Assessments zusammengestellten Dokumentation zu respektieren, ist von entscheidender Bedeutung, um die betreffenden Informationen zu schützen. Falls Interviews oder Diskussionen durchgeführt werden, sollte überlegt werden, auf welche Weise sicherzustellen ist, dass sich die Teilnehmer nicht bedroht fühlen und dass eventuelle Bedenken im Hinblick auf die Vertraulichkeit ausgeräumt sind. Einige der gesammelten Informationen können Eigentum der Organisationseinheit sein. Es ist deshalb wichtig, geeignete Regelungen für den Umgang mit derartigen Informationen zu treffen.

### **4.9.4 Relevanz**

Die Mitglieder der Organisationseinheit sollten überzeugt davon sein, dass sie durch das Assessment direkt oder indirekt profitieren werden.

### **4.9.5 Glaubwürdigkeit**

Der Sponsor, das Management und die Mitarbeiter der Organisationseinheit sollten sämtlich davon überzeugt sein, dass das Assessment ein Ergebnis liefert, das objektiv und für den Assessmentumfang repräsentativ ist. Es ist wichtig, dass alle Parteien das nötige Vertrauen haben, dass die mit dem Assessment betrauten Assessoren über ausreichend Erfahrung in der Durchführung von Assessments verfügen, möglichst unparteiisch sind und ein ausreichendes Verständnis der Organisationseinheit und ihrer Geschäfte haben, um das Assessment durchführen zu können.

## 5 Richtlinien zu den Anforderungen an die Durchführung eines Assessments

### 5.1 Allgemeines

Die in ISO/IEC 15504-2 festgelegten Anforderungen an die Durchführung eines Assessments zielen darauf ab, einen höheren Grad der Einheitlichkeit der Assessmentvorgehensweise zu erreichen, um auf diese Weise die Zuverlässigkeit verschiedener Vorgehensweisen so weit wie möglich zu erhöhen und bis zu einem gewissen Grade für Vergleichbarkeit der Ergebnisse verschiedener Assessments zu sorgen. Es kann sinnvoll sein, die Anforderungen vor dem Assessment und während dessen Verlaufs zu überprüfen, so dass bei Bedarf Korrekturmaßnahmen ergriffen werden können.

### 5.2 Die Aktivitäten des Assessmentprozesses

*Das Assessment muss nach einem dokumentierten Assessmentprozess durchgeführt werden, der es ermöglicht, den Assessmentzweck zu erfüllen.*

*[ISO/IEC 15504-2, 4.2.1]*

Dieser Abschnitt spricht zwei verschiedene Aspekte von Prozess-Assessments an:

- Der dokumentierte Assessmentprozess muss in der Lage sein, dem Assessmentzweck zu entsprechen;
- das Assessment muss in Übereinstimmung mit dem dokumentierten Assessmentprozess durchgeführt werden.

Der Assessmentzweck ist in den Assessmenteingaben festgelegt [ISO/IEC 15504-2, 4.4.2 b)]; diese Internationale Norm definiert den Assessmentzweck als „Angaben zu den Gründen für die Durchführung des Assessments, die als Teil der Assessmenteingaben zur Verfügung gestellt werden“.

Ein dokumentierter Assessmentprozess unterstützt die Wiederholbarkeit einer Assessmentvorgehensweise. Richtlinien zur Auswahl eines dokumentierten Assessmentprozesses werden in Abschnitt 5.6 gegeben.

#### 5.2.1 Planung

*Der dokumentierte Assessmentprozess muss mindestens die folgenden Aktivitäten umfassen:*

- a) **Planung** — Es muss ein Assessmentplan ausgearbeitet und dokumentiert werden, der mindestens Folgendes enthält:
- 1) die nach diesem Teil von ISO/IEC 15504 geforderten Assessmenteingaben;
  - 2) die im Rahmen des Assessments durchzuführenden Aktivitäten;
  - 3) die diesen Aktivitäten zugewiesenen Ressourcen und der für diese geltende Terminplan;
  - 4) die Identität der Assessmentteilnehmer und ihre festgelegten Verantwortlichkeiten;
  - 5) die Kriterien für den Nachweis, dass die Anforderungen dieser Internationalen Norm erfüllt sind;
  - 6) eine Beschreibung der geplanten Assessmentresultate.

*[ISO/IEC 15504-2, 4.2.2 a)]*

Die durchzuführenden Aktivitäten werden durch den gewählten und erforderlichenfalls angepassten dokumentierten Assessmentprozess bestimmt.

Die Ressourcen und der Terminplan hängen in hohem Maße von den in den Assessmenteingaben enthaltenen Informationen ab, wie z. B. dem Umfang und dem Zweck des Assessments. Diese Informationen sollten vor Beginn der Planung sorgfältig überprüft werden. Die einzuhaltenden Fristen und der Bedarf an Ressourcen können sich während der Assessmentaktivitäten ändern. Daher sollten die geplanten Aktivitäten Überwachungs- und Korrekturmaßnahmen zur Pflege des Termin- und Ressourcenplans umfassen.

Für die erste Fassung des Plans werden möglicherweise einige Informationen (wie z. B. die Identitäten aller Teilnehmer) noch fehlen oder nicht verfügbar sein. Mit dem Voranschreiten der Assessmentaktivitäten wird der Plan jedoch durch Ergänzung der erforderlichen Informationen aktualisiert.

Abschnitt 11 enthält Richtlinien zu den Kriterien für den Nachweis, dass die Anforderungen dieser Internationalen Norm erfüllt wurden.

Das dem Sponsor zu übergebende Assessmentresultat wird benannt und kurz beschrieben. Als Resultat sind mindestens die Assessmentaufzeichnungen erforderlich. Alle sonstigen Informationen [entsprechend den Festlegungen in ISO/IEC 15504-2, 4.5.2 f)] müssen im Plan festgelegt werden.

### 5.2.2 Datensammlung

b) **Datensammlung** — Die für die Evaluierung der Prozesse innerhalb des Assessmentumfangs (siehe 4.4.2 c)) erforderlichen Daten und alle zusätzlich benötigten Informationen (siehe 4.4.2 j)) müssen systematisch erfasst werden, wobei mindestens die folgenden Aspekte zu berücksichtigen sind:

- 1) Die Strategie und Verfahrensweise der Auswahl, Erfassung und Analyse von Daten und der Begründung der Bewertungen müssen klar angegeben und nachweisbar sein;
- 2) die Entsprechungen zwischen den im Assessmentumfang festgelegten Prozessen der Organisationseinheit und den Elementen des Prozess-Assessmentmodells müssen hergestellt werden;
- 3) jeder im Assessmentumfang angegebene Prozess muss anhand objektiver Nachweise bewertet werden;
- 4) die für jedes Attribut jedes bewerteten Prozesses gesammelten objektiven Nachweise müssen ausreichend sein, um dem Assessmentzweck und dem Assessmentumfang zu entsprechen;
- 5) die Identifikation der gesammelten objektiven Nachweise muss aufgezeichnet und aufrechterhalten werden, um als Grundlage für die Verifikation der Bewertungen herangezogen werden zu können.

*[ISO/IEC 15504-2, 4.2.2 b)]*

Die Datensammlung kann auf verschiedene Arten und Weisen durchgeführt werden, z. B. mit Hilfe von Interviews, Fragebögen, Diskussionen und durch Review von Artefakten. Vor Beginn der Datensammlung sollten die Prozesse der Organisationseinheit auf die im Prozess-Assessmentmodell festgelegten Prozesse abgebildet werden.

Das für die Stichprobenauswahl gewählte Verfahren sollte sicherstellen, dass die Reihe der ausgewählten Prozesse für den Assessmentzweck geeignet ist. Die Informationen zur Stichprobenauswahl und die entsprechende Begründung sollten aufbewahrt werden.

Das Sammeln von Informationen kann als Teil eines Überwachungs- oder Berichterstattungsverfahrens organisiert werden, der von einem oder mehreren Projekten verwendet wird. Alternativ kann die Informationserfassung durch die Zuhilfenahme eines Werkzeugs auch vollständig oder teilweise automatisiert werden. Ein solches Werkzeug kann während des gesamten Lebenszyklus verwendet werden, z. B. um an festgelegten Meilensteinen die Befolgung des Prozesses zu messen oder um den Fortschritt der Prozessverbesserung zu messen oder um Informationen zu sammeln und so zukünftige Assessments zu erleichtern.

### 5.2.3 Datenvalidierung

c) **Datenvalidierung** — Die erfassten Daten müssen validiert werden, um:

- 1) zu bestätigen, dass die gesammelten Nachweise objektiv sind;
- 2) sicherzustellen, dass die objektiven Nachweise ausreichend und repräsentativ sind, um den Assessmentumfang und den Assessmentzweck abzudecken;
- 3) sicherzustellen, dass die Daten insgesamt konsistent sind.

*[ISO/IEC 15504-2, 4.2.2 c)]*

Die erfassten Daten sollten die bewerteten Prozesse genau darstellen. Die Validierung dieser Daten sollte die Feststellung umfassen, ob der gewählte Stichprobenumfang für die zu bewertenden Prozesse repräsentativ ist.

Die folgenden Mechanismen sind zur Unterstützung der Datenvalidierung von Nutzen:

- Vergleich der Ergebnisse mit denen früherer Assessments derselben Organisationseinheit;
- Suche nach Übereinstimmungen zwischen miteinander verbundenen oder verwandten Prozessen;
- Feedback-Veranstaltungen zur Übermittlung der vorläufigen Befunde an die Organisationseinheit.

Die Validierung der Daten kann zu einem Teil in der Datensammlungsphase stattfinden, während die Daten gesammelt und ausgewertet werden.

Falls eine umfassende Validierung nicht möglich ist, sollte dieser Umstand in Verbindung mit einer Analyse des Risikos, das mit der möglicherweise fehlenden Gültigkeit der Ergebnisse verbunden ist, eindeutig in den Assessmentresultaten angegeben sein.

### 5.2.4 Prozessattribut-Bewertung

d) **Prozessattribut-Bewertung** — Jedem Prozessattribut muss eine auf validierten Daten basierende Bewertung zugeordnet werden:

- 1) Die Reihe der Prozessattribut-Bewertungen muss als das Prozessprofil der festgelegten Organisationseinheit aufgezeichnet werden;
- 2) während des Assessments muss die im Prozess-Assessmentmodell festgelegte Reihe der Assessmentindikatoren zur Stützung der Beurteilung der Assessoren bei der Bewertung der Prozessattribute verwendet werden, um die Grundlage für die Wiederholbarkeit über mehrere Assessments zu liefern;
- 3) der Entscheidungsprozess, durch den die Assessoren im Rahmen der Bewertung zu ihren Urteilen gelangen, muss aufgezeichnet werden;
- 4) die Nachverfolgbarkeit zwischen der Attributbewertung und den objektiven Nachweisen, die zur Attributbewertung verwendet wurden, muss aufrechterhalten werden;
- 5) für jedes bewertete Prozessattribut muss die Beziehung zwischen den Indikatoren und den objektiven Nachweisen aufgezeichnet werden.

*[ISO/IEC 15504-2, 4.2.2 d)]*

Die Bewertungen basieren im Wesentlichen auf den von den Assessoren abgegebenen Urteilen und hängen von validierten objektiven Nachweisen ab. Bei dieser Beurteilung sollten der Assessmentzweck und der Assessmentkontext berücksichtigt werden.

Falls die Bewertungselemente des angewendeten Prozess-Assessmentmodells von den festgelegten Prozessattributen abweichen (ISO/IEC 15504-2, Abschnitt 5), sollten diese Bewertungen unter Anwendung der im Prozess-Assessmentmodell festgelegten Mechanismen „übersetzt“ werden (siehe 8.1.3).

Die Attributbewertungen sollten validiert und aufgezeichnet werden, wobei sicherzustellen ist, dass alle Bewertungsaufzeichnungen eindeutig identifiziert und auf den entsprechenden Prozess zurückverfolgt werden können. Jedem Prozessattribut wird eine Bewertung zugewiesen, d. h. es wird bewertet, und die Reihe der erhaltenen Prozessattribut-Bewertungen wird als das Prozessprofil der bewerteten Organisationseinheit präsentiert. Jedes Prozessattribut wird aufgrund validierter objektiver Nachweise bewertet, die mit Hilfe der vom Prozess-Assessmentmodell festgelegten Assessmentindikatoren gesammelt wurden.

Bei der Entscheidung über die Bewertung für jedes bewertete Attribut ist ein möglichst hohes Maß der Übereinstimmung zwischen den Assessoren wünschenswert. Für den Fall, dass sich ein Urteil nicht einstimmig fällen lässt, müssen Regeln für den dann zu befolgenden Entscheidungsprozess aufgestellt werden (z. B. einvernehmlicher Beschluss bzw. Konsens, Mehrheitsbeschluss usw.). Die vereinbarte Regel sollte aufgezeichnet werden.

Die Art(en) und Weise(n) der Darstellung des Prozessprofils sollte(n) dafür sorgen, dass sich dessen Bedeutung und Wert problemlos erkennen lassen. Die Anforderungen an die Aufstellung eines Prozess-Assessmentmodells stellen sicher, dass die Indikatoren auf die im Prozess-Referenzmodell enthaltenen Angaben zum Zweck und zu den erwarteten Resultaten des Prozesses und auf die in ISO/IEC 15504-2, Abschnitt 5 angegebenen Prozessattribute rückverfolgbar sind. In diesem Abschnitt wird darüber hinaus gefordert, dass die Attributbewertungen auf die verwendeten objektiven Nachweise rückverfolgbar sein müssen. Dies ist erforderlich, um die von den Assessoren abgegebenen Urteile zu begründen und um die Wiederholbarkeit sicherzustellen. Mit anderen Worten: Durch eine Verifikation und Wiederholung der Bewertung könnten alle mit einer Attributbewertung verbundenen Nachweise zurückverfolgt werden und man käme aller Wahrscheinlichkeit nach zu denselben Ergebnissen. Um diese Rückverfolgbarkeit zu erleichtern und das Vertrauen zu stärken, dass ein bestimmter Indikator tatsächlich gegeben ist, wird außerdem gefordert, für jedes bewertete Attribut die Verbindung zwischen den Indikatoren und den betreffenden objektiven Nachweisen aufzuzeichnen.

### 5.2.5 Berichterstattung

e) **Berichterstattung** — Die Assessmentergebnisse, die mindestens die in 4.5 festgelegten Resultate enthalten, müssen dokumentiert und dem Assessmentsponsor oder seinem bevollmächtigten Vertreter berichtet werden.

*[ISO/IEC 15504-2, 4.2.2 e)]*

Die Berichterstattung über die Assessmentergebnisse kann entweder, wie im Falle eines internen Assessments, einfach in Form einer Präsentation erfolgen oder aber in Form eines ausführlichen Berichts, wie im Falle eines unabhängigen Assessments durch nicht zur Organisation gehörende Assessoren. Darüber hinaus können, in Abhängigkeit von dem Assessmentzweck, sonstige Befunde und vorgeschlagene Maßnahmenpläne für die Präsentation vorbereitet werden, abhängig davon, ob die entsprechende zusätzliche Analyse zur selben Zeit wie das Assessment durchgeführt wird oder nicht. Die Ergebnisse können absolut oder in Relation zu früheren Assessmentergebnissen oder Bezugsdaten oder im Vergleich mit dem Geschäftsbedarf oder Ähnlichem angegeben werden.

Die Assessmentergebnisse werden je nach Eignung üblicherweise als Basis für die Aufstellung eines Verbesserungsplans bzw. zur Bestimmung der Fähigkeiten und der damit verbundenen Risiken verwendet. Die entsprechenden Richtlinien hierzu sind in ISO/IEC 15504-4 enthalten.

### 5.3 Rollen und Verantwortlichkeiten

#### 5.3.1 Verantwortlichkeiten des Sponsors

*Der Assessmentsponsor muss:*

- a) überprüfen, ob die Person, die die Verantwortung für die Konformität des Assessments übernehmen soll, ein Competent Assessor ist;
- b)sicherstellen, dass die zur Durchführung des Assessments erforderlichen Ressourcen zur Verfügung stehen;
- c)sicherstellen, dass das Assessmentteam Zugriff auf die maßgeblichen Ressourcen hat.

[ISO/IEC 15504-2, 4.3.1]

Der Sponsor hat die Verantwortung und die Befugnis, sicherzustellen, dass die benötigten Ressourcen und die erforderlichen Kompetenzen zur Verfügung gestellt werden, um ein konformes Assessment durchführen zu können. Beispiele für wichtige Ressourcen, die dem Assessmentteam zur Verfügung stehen müssen, sind: das Schlüsselpersonal für Interviews, die zur Durchführung des Assessments erforderliche Infrastruktur und zu untersuchende Artefakte. Obgleich dem Management der betreffenden Organisationseinheit nicht direkt eine bestimmte Verantwortung zugewiesen wird, sind dessen Engagement und dessen Motivation sehr wichtig. Dies gilt besonders dann, wenn der Sponsor kein Mitglied des Managements der Organisationseinheit ist.

#### 5.3.2 Verantwortlichkeiten des Competent Assessors

*Der Competent Assessor muss:*

- a)bestätigen, dass der Sponsor seine Bereitschaft erklärt hat, mit dem Assessment fortzufahren;
- b)sicherstellen, dass das Assessment in Übereinstimmung mit den Anforderungen dieses Teils von ISO/IEC 15504 durchgeführt wird;
- c)sicherstellen, dass die Assessmentteilnehmer über den Assessmentzweck, den Umfang des Assessments und die Assessmentvorgehensweise in Kenntnis gesetzt werden;
- d)sicherstellen, dass alle Mitglieder des Assessmentteams über die ihrer Rollen entsprechenden Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen;
- e)sicherstellen, dass alle Mitglieder des Assessmentteams Zugang zu den entsprechenden dokumentierten Richtlinien für die Durchführung der festgelegten Assessmentaktivitäten haben;
- f)sicherstellen, dass das Assessmentteam über die erforderlichen Kompetenzen verfügt, um die zur Unterstützung des Assessments ausgewählten Werkzeuge einsetzen zu können;
- g)den Eingang der zu liefernden Assessmentergebnisse beim Sponsor bestätigen;
- h)bei Abschluss des Assessments überprüfen und dokumentieren, in welchem Maße dieses konform mit ISO/IEC 15504 erfolgt ist (siehe auch 7.4).

[ISO/IEC 15504-2, 4.3.2]

Der Competent Assessor trägt die Verantwortung dafür, dass der Assessmentzweck erreicht wird und dass das Assessment mit den Anforderungen von ISO/IEC 15504-2 konform ist. Es ist daher unbedingt erforderlich, dass der Competent Assessor einen entsprechenden dokumentierten Assessmentprozess auswählt. Selbst dann, wenn der dokumentierte Assessmentprozess vom Assessmentsponsor ausgewählt wird, bleibt der Competent Assessor dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass die Assessoren über die erforderliche Kompetenz zu dessen Anwendung verfügen.

### 5.3.3 Verantwortlichkeiten der Assessoren

*Der bzw. die Assessor(en) muss (müssen):*

- a) die ihm bzw. ihnen im Rahmen des Assessments zugewiesenen Aktivitäten, z. B. die detaillierte Planung, die Datensammlung, die Datenvalidierung und die Berichterstattung, durchführen;
- b) die Prozessattribute bewerten.

*[ISO/IEC 15504-2, 4.3.3]*

Alle mit der Bewertung verbundenen Aktivitäten werden ausschließlich vom Competent Assessor und den Assessoren durchgeführt. Andere Mitarbeiter können als Mitglieder des Assessmentteams an dem Assessment teilnehmen, indem sie bestimmte Fach- oder Sachkenntnisse beisteuern oder unterstützende Büroarbeit leisten. Sie können Assessoren bei der Formulierung der Beurteilung unterstützen, sind aber nicht für die endgültige Bewertung der Prozessattribute verantwortlich.

### 5.4 Festlegung der ursprünglichen Assessmenteingaben

*Die Assessmenteingaben müssen vor der Phase Datensammlung eines Assessments festgelegt werden und vom Assessmentsponsor oder seinem bevollmächtigten Vertreter genehmigt werden.*

*[ISO/IEC 15504-2, 4.4.1]*

Alle für die Assessmenteingaben erforderlichen Informationen sollten vor Beginn des Assessments zugeordnet, überprüft, genehmigt und dokumentiert werden. Die Genehmigung der Assessmenteingaben durch den Assessmentsponsor ist von entscheidender Bedeutung, da sie die Elemente enthalten, die den Antrieb für die Durchführung des Assessmentprozesses darstellen. Durch die Genehmigung der Assessmenteingaben zeigt der Sponsor darüber hinaus seine Beteiligung und sein Engagement im Sinne der Erfüllung des Assessmentzwecks.

*Die Assessmenteingaben müssen mindestens Folgendes festlegen:*

- a) die Identität des Assessmentponsors und dessen Beziehung zu der zu bewertenden Organisationseinheit;

*[ISO/IEC 15504-2, 4.4.2 a)]*

Der Sponsor ist üblicherweise eine Person, die zur Organisation, aber nicht notwendigerweise zur zu bewertenden Organisationseinheit gehört. Im Falle von unabhängigen Assessments kann der Sponsor eine nicht zu der zu bewertenden Organisationseinheit gehörende juristische Person sein, wie z. B. ein Erwerber, der ein von unabhängiger Seite ermitteltes Assessmentresultat wünscht.

- b) den Assessmentzweck;

*[ISO/IEC 15504-2, 4.4.2 b)]*

Unterschiedliche Arten von Assessments haben unterschiedliche Zwecke. Diese Zwecke können in Abhängigkeit von den Geschäftszielen des Sponsors variieren und z. B. in der Ermöglichung der internen Prozessverbesserung oder in der Auswahl (interner oder externer) Lieferanten bestehen.

c) den Assessmentumfang, einschließlich:

- 1) der Prozesse, die innerhalb der Organisationseinheit zu untersuchen sind;
- 2) des höchsten Fähigkeitsgrades, der für jeden einzelnen Prozess innerhalb des Assessmentumfangs zu untersuchen ist;
- 3) der Organisationseinheit, die die Prozesse einsetzt;
- 4) des Kontextes, der Folgendes umfasst:
  - i) die Größe der Organisationseinheit;
  - ii) das Anwendungsgebiet der Produkte oder Dienstleistungen der Organisationseinheit;
  - iii) die wichtigsten Eigenschaften (z. B. Größe, Kritikalität, Komplexität und Qualität) der Produkte oder Dienstleistungen der Organisationseinheit.

*[ISO/IEC 15504-2, 4.4.2 c)]*

Der Prozessumfang kann einen oder mehrere Prozesse zusammen mit den höchsten in das Assessment einzubeziehenden Fähigkeitsgraden einschließen. Die Begrenzung der Anzahl der in das Assessment einzubeziehenden Prozesse und Fähigkeitsgrade hat eine stärkere Konzentration der Untersuchung zur Folge. So kann der Sponsor z. B. die Konzentration auf einen oder mehrere kritische Prozesse oder auf Prozesse, die als Kandidaten für Verbesserungsmaßnahmen gelten, wünschen. Im Falle einer Bestimmung der Prozessfähigkeiten kann ein Erwerber wünschen, die Fähigkeiten von Lieferanten nur im Hinblick auf die mit den Angebots- oder Vertragsanforderungen verbundenen Prozesse zu evaluieren.

In der Auswahl der zu bewertenden Organisationseinheit sollte sich widerspiegeln, wofür der Sponsor die Assessmentresultate zu verwenden beabsichtigt. Ist das Resultat z. B. für die Verwendung zur Prozessverbesserung vorgesehen, so sollte der Geltungsbereich in der Organisationseinheit dem Bereich entsprechen, für den Verbesserungsanstrengungen vorgesehen sind. Der Geltungsbereich in der Organisationseinheit kann von einem einzelnen Projekt bis zu einer ganzen Organisation alles umfassen.

Der Grad der Feinheit und Komplexität des umgesetzten Prozesses hängt von dessen Kontext innerhalb der Organisationseinheit ab. So ist z. B. der Planungsaufwand für ein aus fünf Personen bestehendes Projektteam wesentlich geringer als der für ein Team von fünfzig Personen. Dieser in den Assessmenteingaben festzuhaltende Prozesskontext hat Einfluss darauf, wie ein Competent Assessor die Prozessattribute eines umgesetzten Prozesses beurteilen und bewerten sollte. Der Prozesskontext hat darüber hinaus Auswirkungen auf den Grad der Vergleichbarkeit zwischen den Bewertungen der Prozessattribute und/oder der Prozessfähigungsgrade.

d) die Assessmentvorgehensweise;

*[ISO/IEC 15504-2, 4.4.2 d)]*

Die möglichen Assessmentvorgehensweisen (Selbsteinschätzung und unabhängiges Assessment) sind in 4.8 der vorliegenden Richtlinien beschrieben.

- e) die Assessmenteinschränkungen unter Berücksichtigung mindestens des Folgenden:
- 1) Verfügbarkeit wesentlicher Ressourcen;
  - 2) maximale Dauer des Assessments;
  - 3) bestimmte Prozesse oder Organisationseinheiten, die vom Assessment auszuschließen sind;
  - 4) Menge und Art der im Rahmen des Assessments zu untersuchenden objektiven Nachweise;
  - 5) Eigentumsrecht an den Assessmentresultaten und eventuelle Einschränkungen im Hinblick auf deren Verwendung;
  - 6) Einschränkungen, die sich aus einer Vertraulichkeitsvereinbarung ergeben, im Hinblick auf Informationen.

[ISO/IEC 15504-2, 4.4.2 e)]

Der Erfolg eines Assessments kann durch das Fehlen wesentlicher Ressourcen gefährdet werden. Es ist jedoch nötig, dafür zu sorgen, dass die normalen Geschäftsaktivitäten so wenig wie möglich gestört werden.

Der Prozess und der Umfang können bei Bedarf durch Tailoring angepasst werden, um der verfügbaren Zeit Rechnung zu tragen.

Unter Umständen kann es erforderlich sein, bestimmte Teile einer Organisationseinheit, z. B. aufgrund einer bestimmten Phase im Lebenszyklus, aus dem Assessment auszuschließen.

Es können Einschränkungen in Bezug auf die Menge und Art der zu sammelnden und zu untersuchenden objektiven Nachweise festgelegt werden. So kann z. B. angegeben werden, dass nicht mehr als 20 % der Mitarbeiter der Organisationseinheit interviewt werden sollten, oder es kann angegeben werden, dass Nachweise nur durch Interviews und nicht durch Prüfung von Dokumenten gesammelt werden sollten.

Den Ausschluss bestimmter Prozesse als Einschränkung zu betrachten, mag insofern redundant erscheinen, als der Umfang [ISO/IEC 15504-2, 4.4.2 c)] festlegt, welche Prozesse zu bewerten sind. Es kann sich jedoch während des Assessments eines Prozesses innerhalb des festgelegten Umfangs unter Umständen die Notwendigkeit der Untersuchung anderer verwandter Prozesse ergeben, die zum Verständnis eines bestimmten Attributs von Nutzen sind. Für einen solchen Fall kann der verwandte Prozess ausdrücklich ausgeschlossen und also nicht in die Untersuchung einbezogen werden.

- f) die Identität des Prozess-Assessmentmodells (einschließlich der Identität des bzw. der angewendeten Prozess-Referenzmodelle), das die in Abschnitt 6.3 festgelegten Anforderungen erfüllt;
- falls das oder die Prozess-Referenzmodell(e) Systemtechnik- oder Softwaretechnik-Prozesse umfasst (umfassen), muss die Beziehung dieser Prozesse zu ISO/IEC 15288 oder ISO/IEC 12207:1995/Amd.1:2002, Anhang F festgelegt werden;*

[ISO/IEC 15504-2, 4.4.2 f)]

Zur Erleichterung der Anwendung kann gewünscht werden, nur ein einziges Prozess-Assessmentmodell heranzuziehen; in Abhängigkeit vom Assessmentzweck können jedoch ausgewählte Teile anderer Prozess-Assessmentmodelle verwendet werden.

Prozess-Assessmentmodelle, die zum Assessment von System- oder Softwareentwicklungs-Prozessen verwendet werden, und das oder die damit verwandte(n) Prozess-Referenzmodell(e) können auf ISO/IEC 12207 Amd 1 und ISO/IEC 15288 basieren oder in einer Beziehung zu diesen stehen.

Falls eine Beziehung zwischen dem oder den Prozess-Referenzmodell(en) und einer der beiden Normen ISO/IEC 12207:1995/Amd 1:2002 und ISO/IEC 15288 besteht, ist sie in den Assessmenteingaben anzugeben. Es ist zu beachten, dass selbst im Falle, dass „keine Beziehung“ besteht, dies eine Beziehung ist, die anzugeben ist.

- g) die Identität des Competent Assessors;
- h) die Kriterien für die Kompetenz des für das Assessment verantwortlichen Assessors;

*[ISO/IEC 15504-2, 4.4.2 g) und h)]*

Abschnitt 10 enthält Richtlinien zur Kompetenz der Assessoren. Der dokumentierte Assessmentprozess sollte bestimmte Kriterien für die Entscheidung enthalten, wer für die Funktion des Competent Assessors in Frage kommt.

- i) die Identität und die Rollen der Interviewpartner des Assessments, des Assessmentteams und der Mitarbeiter, die das Assessment unterstützen, mit ihren jeweiligen Verantwortlichkeiten in Bezug auf das Assessment;

*[ISO/IEC 15504-2, 4.4.2 i)]*

Die Anzahl der mit Assessmentaktivitäten beschäftigten Assessoren kann variieren, das gemeinsame Wissen und die Erfahrung der beteiligten Assessoren fördern jedoch das Vertrauen in die Assessmentergebnisse. Die zur Organisationseinheit gehörenden Mitglieder des Assessmentteams können helfen, den Prozesskontext bereitzustellen und die Verantwortlichkeit und Glaubwürdigkeit der Ergebnisse zu unterstützen.

Die Auswahl der Interviewpartner des Assessments sollte für die zu bewertende Organisationseinheit repräsentativ sein. Wenn die Teilnehmer für die betreffende Organisationseinheit repräsentativ sind, ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass die Assessmentergebnisse eine korrekte Darstellung der Prozessfähigkeit liefern.

- j) alle sonstigen Informationen, die im Rahmen des Assessments zu erfassen sind, um die Prozessverbesserung oder die Bestimmung der Prozessfähigkeiten zu unterstützen, z. B. bestimmte Daten (oder Messergebnisse), die zur Quantifizierung der Fähigkeit der Organisation, ein bestimmtes Geschäftsziel zu erreichen, benötigt werden (dies kann auch die in 6.3.5 und in der zugehörigen Anmerkung angegebenen Informationen einschließen).

*[ISO/IEC 15504-2, 4.4.2 j)]*

Informationen, die den Prozesskontext unterstützen, wie z. B. solche zu Verbesserungsmöglichkeiten oder mit der Beschaffung verbundenen Risiken, sollten dokumentiert werden.

*Alle eventuellen Änderungen der Assessmenteingaben müssen mit dem Sponsor oder seinem bevollmächtigten Vertreter abgesprachen und in den Assessmentaufzeichnungen dokumentiert werden.*

*[ISO/IEC 15504-2, 4.4.3]*

Während der Durchführung des Assessments können sich Änderungen in Bezug auf die festgelegten Assessmenteingaben ergeben. Derartige Änderungen sollten vom Sponsor oder von seinem bevollmächtigten Vertreter genehmigt werden. Falls solche Änderungen Auswirkungen auf den Zeitplan und die benötigten Ressourcen haben, sollte die Planung des Assessments entsprechend überarbeitet werden.

Darüber hinaus sollte eine Analyse der bisherigen Auswirkungen unter Bezugnahme auf die bereits gesammelten Daten durchgeführt werden, um festzustellen, ob bestimmte Assessmentaktivitäten wiederholt werden müssen.

## 5.5 Aufzeichnung der Assessmentresultate

*Informationen, die für das Assessment von Bedeutung sind und zum Verständnis der Assessmentresultate beitragen, müssen zusammengetragen und in die vom Sponsor oder seinem bevollmächtigten Vertreter einzubehaltenden Assessmentaufzeichnungen aufgenommen werden.*

*Die Assessmentaufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:*

- a) das Datum des Assessments;
- b) die Assessmenteingaben;
- c) die Angabe der zusammengetragenen objektiven Nachweise;
- d) die Angabe des dokumentierten Assessmentprozesses;
- e) die aus dem Assessment resultierende Reihe von Prozessprofilen (d. h. ein Profil für jeden bewerteten Prozess);
- f) die Angabe aller im Rahmen des Assessments zusammengetragenen sonstigen Informationen, wie in 4.4.2 j) festgelegt.

*[ISO/IEC 15504-2, 4.5.1–4.5.2]*

Die im Assessmentresultat enthaltenen Informationen sollen dazu dienen, die Assessmentergebnisse zu verstehen und bestimmte Aktivitäten, wie z. B. das Benchmarking und die Verifikation durch Dritte, zu ermöglichen. Die entsprechenden Aufzeichnungen können je nach den gegebenen Umständen und in Abhängigkeit von den für das Assessment verwendeten Werkzeugen auf verschiedene Arten und Weisen aufbewahrt bzw. gespeichert werden, z. B. in Papierform oder elektronisch.

Aufgrund von in den Assessmenteingaben festgelegten Vertraulichkeitsvereinbarungen oder Zugangsbeschränkungen können jeweils unterschiedliche Aufzeichnungen beim Sponsor, beim Competent Assessor, bei der Organisationseinheit oder einer anderen Person oder Körperschaft aufbewahrt werden.

## 5.6 Auswahl eines dokumentierten Assessmentprozesses

Dieser Abschnitt enthält Richtlinien zur Auswahl und Anwendung eines dokumentierten Assessmentprozesses, die bei der Durchführung eines nach ISO/IEC 15504 konformen Prozess-Assessments zu berücksichtigen sind. Diese Richtlinien sind in erster Linie von Assessoren und von Assessmentensponsoren anzuwenden. Sie richten sich nicht ausdrücklich an die Entwickler von Prozess-Assessmentmodellen, obwohl sie auch für diese von Nutzen sein können.

Der dokumentierte Assessmentprozess kann vom Assessor ausgewählt oder vom Assessmentensponsor festgelegt werden (ist dies der Fall, so sollte dieser Fakt in den Assessmenteingaben als Einschränkung dokumentiert werden). In jedem Fall gibt es Kriterien, die sicherzustellen helfen, dass die Auswahl für die vorgesehene Verwendung geeignet ist. Bestimmte dokumentierte Assessmentprozesse können sich für bestimmte Prozesskontexte, bestimmte Assessmentvorgehensweisen und bestimmte Prozesse besonders eignen. Alle diese Faktoren können Einfluss auf die Entscheidung über die Auswahl eines bestimmten dokumentierten Assessmentprozesses haben. Organisationen können aber auch zur Anwendung eines bestimmten dokumentierten Assessmentprozesses gezwungen sein, falls dieser als De-Facto-Standard gewählt wurde, um eine möglichst effektive Nutzung der zur Verfügung gestellten Ressourcen sicherzustellen.

Falls von vornherein Einschränkungen in Bezug auf das anzuwendende Prozessreferenz- und/oder Prozess-Assessmentmodell gelten, können diese wiederum Einschränkungen im Hinblick auf den gewählten dokumentierten Assessmentprozess mit sich bringen.

Der wichtigste bei der Auswahl eines dokumentierten Assessmentprozesses zu berücksichtigende Faktor ist dessen Fähigkeit, sicherzustellen, dass der Assessmentzweck erfüllt wird. Darüber hinaus ist seine Eignung für den Kontext und den Assessmentumfang von entscheidender Bedeutung. Die wichtigsten Faktoren mit Einfluss auf die Auswahl sind:

- der geplante Assessmentzweck;
- der geplante Assessmentumfang;
- die gewählte Assessmentvorgehensweise;
- der Prozesskontext der ausgewählten Prozesse;
- der Grad des Risikos, das der Assessmentsponsor in Bezug auf die Genauigkeit der Befunde zu akzeptieren bereit ist.

Falls dokumentierte Assessmentprozesse existieren, die speziell dazu entwickelt wurden, eine bestimmte Assessmentvorgehensweise oder mehrere bestimmte Assessmentvorgehensweisen zu unterstützen, sollten diese, wenn irgend möglich, angewendet werden. Größere und komplexer strukturierte Organisationen können außerdem gezwungen sein, dokumentierte Assessmentprozesse auszuwählen, die die Fähigkeit haben, den gesamten Bereich ihrer Geschäftsaktivitäten abzudecken, um die Konsistenz der Vorgehensweise, die Wiederverwendung von Kompetenzen usw. sicherzustellen.

Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl von sekundären Faktoren, die ebenfalls Einfluss auf die Auswahlentscheidung haben. Zu diesen Faktoren gehören solche, die eher praktischer Natur sind, wie z. B. die Kosten, die Dauer und die Verfügbarkeit anderer Ressourcen — wie z. B. die Assessoren —, die zur Durchführung des Assessments erforderlich sind. Auch im Zusammenhang mit der Anwendung eines dokumentierten Assessmentprozesses können Einschränkungen gelten, wie z. B. im Hinblick auf den Einsatz von Assessoren mit speziellen Qualifikationen oder auf die Verfügbarkeit von Materialien, die sich auf ein Assessment beziehen.

Ein dokumentierter Assessmentprozess muss sich den besonderen Erfordernissen des jeweiligen Assessments anpassen lassen (d. h. für ein entsprechendes Tailoring geeignet sein). Der Assessmentzweck, der Assessmentumfang und die allgemeine Assessmentvorgehensweise haben Einfluss auf die Art und Weise der Durchführung der geforderten Aktivitäten. Der bei einem bestimmten Assessment anzuwendende Assessmentprozess kann durch Hinzufügung oder Weglassung bestimmter Aufgaben angepasst werden, vorausgesetzt die als Mindestanforderung geltende Reihe von Aktivitäten wird durchgeführt. Die Tailoring-Richtlinien können Folgendes betreffen:

- die geforderte Detailgenauigkeit der Pläne;
- die Quellen der Daten und die Mittel zur Datensammlung;
- Mechanismen zur Speicherung und zum Abruf von Daten;
- zusätzliche Aufgaben, die im Rahmen des Assessments durchzuführen sind;
- Mittel und Wege, um zu Einvernehmen über die Prozessbewertungen zu gelangen; und
- Vorgehensweisen zur Berichterstattung über die Ergebnisse.

## 6 Rahmenwerk für die Prozessfähigkeitsmessungen

Das Rahmenwerk für die Messungen basiert auf dem Konzept, dass Prozesse gemeinsame Attribute haben. Diese Prozessattribute wurden festgelegt und Fähigkeitsgraden zugeordnet.

Die folgenden Abschnitte enthalten Erläuterungen zur Bedeutung der Fähigkeitsgrade und Richtlinien zur Art und Weise, auf die die Erreichung der neun den Fähigkeitsgraden 1 bis 5 zugeordneten Prozessattribute zu erkennen ist.

### 6.1 Stufe 0: Unvollständiger Prozess

#### **Stufe 0: Unvollständiger Prozess**

*Der Prozess ist nicht umgesetzt oder erreicht seinen Prozesszweck nicht.*

*Bei dieser Stufe gibt es nur wenige oder gar keine Nachweise für eine systematische Erreichung des Prozesszwecks.*

[ISO/IEC 15504-2, 5.1]

Der *Unvollständige* Prozess ist ein Prozess, der entweder überhaupt nicht durchgeführt wird oder in Bezug auf den sich nur wenige oder gar keine Nachweise dafür finden lassen, dass versucht wurde, den Prozesszweck auf systematische Art und Weise zu erreichen. Ein solcher Versuch ist durch die routinemäßige Durchführung notwendiger Maßnahmen und durch das Vorhandensein von angemessenen Input- und Output-Arbeitsprodukten gekennzeichnet, die gemeinsam sicherstellen, dass der Prozesszweck erreicht wird.

Stufe 0 ist der einzige Fähigkeitsgrad, dem keine Attribute zugeordnet sind; tatsächlich kann Stufe 0 als Zustand angesehen werden, der weder Stufe 1 noch irgendeiner der darüber liegenden Stufen gerecht wird. Entsprechend basiert die Feststellung, dass ein Prozess der Stufe 0 zuzurechnen sei, im Wesentlichen auf dem Fehlen geeigneter objektiver Nachweise dafür, dass er auf Stufe 1 abläuft.

### 6.2 Stufe 1: Durchgeführter Prozess

#### **Stufe 1: Durchgeführter Prozess**

*Der umgesetzte Prozess erfüllt seinen Prozesszweck.*

*Das folgende Prozessattribut weist das Erreichen dieser Stufe nach:*

[ISO/IEC 15504-2, 5.2]

Der *Durchgeführte* Prozess erfüllt seinen Prozesszweck durch die Durchführung notwendiger Maßnahmen und das Vorhandensein von angemessenen Input- und Output-Arbeitsprodukten, die gemeinsam sicherstellen, dass der Prozesszweck erreicht wird.

Stufe 1 ist der einzige Fähigkeitsgrad, dem nur ein Attribut zugeordnet ist.

Ogleich das einzige für Stufe 1 geltende Attribut so angegeben wird, dass es (ebenso wie alle anderen Prozessattribute) allen Prozessen gemeinsam ist, bezieht sich dieses Attribut in Wirklichkeit auf die Prozessdurchführung und auf die Erreichung der Prozessresultate, die von Prozess zu Prozess variieren. Mit anderen Worten: Die Indikatoren, die zum Nachweis dienen, dass das für Stufe 1 geltende einzige Attribut erreicht wird, sind nicht allen Prozessen gemeinsam, sondern gelten jeweils nur für den gerade bewerteten Prozess.

Stufe 1 des Fähigkeitsgrades konzentriert sich ausschließlich auf den Grad, bis zu dem die für den Prozess festgelegten Resultate erreicht werden. Das Prozessresultat beschreibt eines oder mehrere der Folgenden:

- die Erstellung eines Artefakts;
- eine signifikante Zustandsänderung;
- die Einhaltung festgelegter Einschränkungen, z. B. Anforderungen, Ziele usw.

Die vorstehend aufgeführten Elemente basieren auf ISO/IEC 15504-2, 6.2.4.

Entsprechend müssen die Assessoren ihre Aufmerksamkeit auf Arbeitsprodukte und Maßnahmen richten, die sich auf eines oder mehrere der oben aufgeführten Prozessresultate beziehen, je nach Art des jeweils betrachteten Prozessresultats.

**PA 1.1 Attribut Prozessdurchführung**

*Das Attribut Prozessdurchführung ist ein Maß für den Grad, bis zu dem der Prozesszweck erreicht ist. Wird dieses Attribut in vollem Umfang erreicht, so gilt, dass:*

- a) der Prozess die für ihn festgelegten Resultate erzielt.

[ISO/IEC 15504-2, 5.2.1]

Prozess-Referenzmodelle legen für jeden Prozess einen Zweck und die erwarteten Resultate fest, während ein Prozess-Assessmentmodell die Indikatoren sowohl für die Prozessdurchführung als auch für die Prozessfähigkeit angibt.

Die für das Prozessattribut 1.1 maßgeblichen Indikatoren sind die Indikatoren für die Prozessdurchführung, die sich zwar von Prozess zu Prozess unterscheiden, jedoch im Allgemeinen aus Folgendem bestehen:

- identifizierten Arbeitsprodukten, die als Eingangsgrößen für den Prozess dienen;
- identifizierten Arbeitsprodukten, die mit Hilfe des betreffenden Prozesses erstellt werden;
- Maßnahmen, die ergriffen werden, um die Input-Arbeitsprodukte in Output-Arbeitsprodukte umzuwandeln.

Die Assessoren versuchen nachzuweisen, dass die mit der Durchführung des Prozesses beschäftigten Personen den Zweck des Prozesses selbst verstehen und die notwendigen Maßnahmen durchführen. Die sich aus der Durchführung der Aktivitäten ergebenden Arbeitsprodukte stellen in Verbindung mit den Input-Arbeitsprodukten weitere Nachweise für die Prozessdurchführung dar. Die einfache Existenz dieser Arbeitsprodukte reicht jedoch nicht aus; es sollte vielmehr nachgewiesen sein, dass sie dazu beitragen, den Prozesszweck zu erreichen.

**6.3 Stufe 2: Gelenkter Prozess**

**Stufe 2: Gelenkter Prozess**

*Der vorstehend beschriebene Durchgeführte Prozess wird nun auf gelenkte (d.h. auf geplante, überwachte und angepasste) Art und Weise umgesetzt und seine Arbeitsprodukte werden auf angemessene Art und Weise erstellt, gelenkt, aufrechterhalten und gepflegt.*

*Die folgenden Prozessattribute weisen in Verbindung mit den vorstehend festgelegten Attributen das Erreichen dieser Stufe nach:*

[ISO/IEC 15504-2, 5.3]

Der *Gelenkte* Prozess wird geplant, überwacht und entsprechend angepasst, um die ihm gesteckten Prozessdurchführungsziele zu erfüllen und Arbeitsprodukte zu produzieren, die auf geeignete Art und Weise identifiziert, dokumentiert und gelenkt werden.

Der Hauptunterschied zur Stufe des Durchgeführten Prozesses besteht darin, dass die Durchführung des Prozesses nunmehr geplant, überwacht und entsprechend angepasst wird, um Arbeitsprodukte zu liefern, die formulierte Anforderungen erfüllen. Damit sind die wesentlichen Elemente des gelenkten Prozesses das Management seiner Durchführung und die explizite Konzentration auf das Arbeitsproduktmanagement. Die entscheidende Rolle, die proaktives (d. h. vorausschauendes und bei Bedarf Initiativen ergreifendes) Management dieser beiden Aspekte des Prozesses spielt, besteht darin, die Gewissheit zu erhöhen, dass das Produkt dem entspricht, was gebraucht wird, und dass der Prozess auf besser vorhersagbare Weise abläuft.

Das proaktive Management des Prozesses führt zu verifizierbaren Artefakten und/oder zu verifizierbaren Aktivitäten (z. B. Planung und/oder Pläne, Überwachungsverfahren und/oder Anpassungen des Prozesses basierend auf den Ergebnissen eines Vergleichs zwischen geplanter und tatsächlicher Prozessdurchführung).

#### **PA 2.1 Attribut Durchführungs-Management**

*Das Attribut Durchführungs-Management ist ein Maß für den Grad, bis zu dem die Durchführung des Prozesses gelenkt ist. Wird dieses Attribut in vollem Umfang erreicht, so gilt, dass:*

- a) die Ziele für die Durchführung des Prozesses angegeben sind;
- b) die Durchführung des Prozesses geplant ist und überwacht wird;
- c) die Durchführung des Prozesses angepasst wird, um die Pläne zu erfüllen;
- d) die Verantwortlichkeiten und Befugnisse für die Durchführung des Prozesses festgelegt, zugewiesen und mitgeteilt sind;
- e) die zur Durchführung des Prozesses erforderlichen Ressourcen und Informationen ermittelt, zur Verfügung gestellt, zugewiesen und genutzt sind;
- f) die Schnittstellen zwischen den beteiligten Parteien sind geregelt, um sowohl die Effektivität der Kommunikation als auch die Eindeutigkeit der Verantwortungszuweisung sicherzustellen.

*[ISO/IEC 15504-2, 5.3.1]*

Das Attribut Durchführungs-Management betrifft die Anwendung von grundlegenden Managementtechniken, die dazu dienen, mit vertretbarem Aufwand zu der Gewissheit zu gelangen, dass die gesteckten Prozessdurchführungsziele erfüllt werden.

Die Ermittlung der Prozessdurchführungsziele ist eine kritische Anforderung für das Erreichen dieses Attributs. Üblicherweise gehören zu den Durchführungszielen Parameter wie 1.) Qualität der erhaltenen Artefakte, 2.) Prozessdurchlaufzeit und 3.) Nutzung der zur Verfügung gestellten Ressourcen. Es ist zu beachten, dass die Prozessdurchführungsziele ihrerseits von weiteren Parametern, wie z. B. den Eingangsgrößen des Prozesses und allgemeinen projekt- und/oder produktbezogenen Einschränkungen und Eigenschaften beeinflusst werden. Bei diesem Prozessfähigkeitsgrad können die Prozessdurchführungsziele entweder qualitativ (z. B. Peer-Reviews werden leicht zu verstehen und einfach durchzuführen sein) oder quantitativ angegeben werden (z. B. Peer-Reviews werden im Durchschnitt mindestens 80 % der Mängel im Produkt aufdecken).

Bei einigen Prozessen (z. B. bei unterstützenden und organisatorischen Prozessen sowie bei Managementprozessen) ist nicht jedes Mal eine eigene Planung erforderlich, sie können vielmehr gegebenenfalls kontinuierlich nach feststehenden Regeln durchgeführt werden.

Ohne eindeutig festgelegte Verantwortlichkeiten und eine klare Struktur der Weisungsbeziehungen ist jede Gruppenunternehmung von vornherein gefährdet. Daher ist die explizite Zuweisung der Verantwortlichkeiten und Befugnisse für die Durchführung des Prozesses eine wichtige Facette des gelenkten Prozesses. Die wichtigsten der dabei zu berücksichtigenden Aspekte sind die Ermittlung, Zuweisung und Vermittlung von Verantwortlichkeiten und Befugnissen für die Durchführung des Prozesses. Es ist zu beachten, dass alle an dem Prozess beteiligten Stakeholder (z. B. der Prozessbesitzer, diejenigen, die den Prozess umsetzen usw.) über diese Aktivitäten in Kenntnis gesetzt werden sollten.

Die Ressourcen und die Informationen, die erforderlich sind, um den Prozess entsprechend den ermittelten Prozessdurchführungszielen umsetzen zu können, werden ermittelt, zur Verfügung gestellt, zugewiesen und genutzt. Es ist von besonderer Bedeutung, darauf vorbereitet zu sein, entsprechende Anpassungen an den zur Verfügung gestellten Ressourcen und Informationen vorzunehmen, da die Durchführung des Prozesses nunmehr gelenkt und bei Bedarf möglicherweise angepasst wird, um auf Abweichungen von der geplanten Durchführung reagieren zu können.

Verbunden mit dem Management der zur Durchführung des Prozesses benötigten Ressourcen ist die Verwaltung der Schnittstellen zwischen den beteiligten Parteien, deren Ziel darin besteht, eine effektive Kommunikation und klare Verantwortungszuweisungen sicherzustellen. Dabei sind üblicherweise mehrere Arten von Stakeholdern zu berücksichtigen: der oder die Prozessbesitzer, der- oder diejenigen, die den Prozess umsetzen, jene, die die erforderlichen Ressourcen und die benötigten Informationen zur Verfügung stellen, jene, die an den Vorgängen auf der Eingangsseite und/oder an denen auf der Ausgangsseite des Prozess beteiligt sind, und möglicherweise noch weitere. Da selbst scheinbar geringfügige Änderungen in der Prozessdurchführung signifikante Auswirkungen auf eine oder mehrere der beteiligten Stakeholder haben können, ist es von absolut entscheidender Bedeutung, die Schnittstellen zwischen diesen Parteien genau zu planen, zu überwachen und bei Bedarf anzupassen und dass all dies innerhalb angemessener Fristen eindeutig mitgeteilt wird.

#### **PA 2.2 *Attribut Arbeitsproduktmanagement***

*Das Attribut Arbeitsproduktmanagement ist ein Maß für den Grad, bis zu dem die im betreffenden Prozess erzeugten Arbeitsprodukte auf angemessene Weise gelenkt sind. Wird dieses Attribut in vollem Umfang erreicht, so gilt, dass:*

- a) die Anforderungen an die Arbeitsprodukte des Prozesses festgelegt sind;
- b) die Anforderungen an die Dokumentation und Kontrolle der Arbeitsprodukte festgelegt sind;
- c) die Arbeitsprodukte auf angemessene Art und Weise identifiziert, dokumentiert und gelenkt sind;
- d) die Arbeitsprodukte den geplanten Regelungen entsprechend überprüft und, falls zur Erfüllung der Anforderungen erforderlich, angepasst sind.

ANMERKUNG 1 Die Anforderungen an die Dokumentation und Kontrolle der Arbeitsprodukte können Anforderungen an die Ermittlung des Änderungs- und Überarbeitungsstatus' sowie an die Genehmigung und erneute Genehmigung von Arbeitsprodukten und an die Verfügbarmachung von relevanten Versionen anwendbarer Arbeitsprodukte an den betreffenden Einsatzorten einschließen.

ANMERKUNG 2 Die Arbeitsprodukte, auf die in diesem Abschnitt Bezug genommen wird, ergeben sich aus der Erreichung der Prozessresultate.

*[ISO/IEC 15504-2, 5.3.2]*

Das Attribut Arbeitsproduktmanagement betrifft die Anwendung von grundlegenden Managementtechniken, die dazu dienen, mit vertretbarem Aufwand zu der Gewissheit zu gelangen, dass die erzeugten Arbeitsprodukte auf angemessene Weise identifiziert, dokumentiert und gelenkt werden. Die Arbeitsprodukte, auf die in diesem Abschnitt Bezug genommen wird, sind jene, die sich aus dem Erreichen der Prozessresultate ergeben (z. B. jene, die sich daraus ergeben, dass der Prozess einen Fähigkeitsgrad der Stufe 1 erreicht).

Ein Arbeitsprodukt ist ein mit der Durchführung eines Prozesses verbundenes Artefakt; entsprechend variiert die Art des Arbeitsprodukts in Abhängigkeit vom Prozesszweck. Einige Arbeitsprodukte können Teil des zu liefernden Produkts sein, andere nicht (dies gilt z. B. für einige Qualitätsaufzeichnungen, wie z. B. Personalunterlagen oder Sitzungsprotokolle).

Die Anforderungen an die Arbeitsprodukte des Prozesses werden angegeben, um als Grundlage für deren Produktion (und Verifikation) zu dienen. Es ist zu beachten, dass die Anforderungen an die Arbeitsprodukte wahrscheinlich signifikanten Einfluss auf die an den Prozess selbst zu stellenden Durchführungsanforderungen haben werden; daher sind diese beiden Prozessattribute bei Stufe 2 des Fähigkeitsgrades voneinander abhängig.

Die Anforderungen an die Arbeitsprodukte des Prozesses können funktionale Anforderungen sein, die bestimmte Attribute des Arbeitsprodukts betreffen (Leistung, Größe usw.), oder nicht funktionale Anforderungen in Bezug auf Vereinbarungen oder Einschränkungen, die nicht direkt mit bestimmten Produktattributen verbunden sind (Liefertermine, Verpackung usw.), oder es kann sich dabei um eine Kombination aus beidem handeln.

Darüber hinaus werden Anforderungen an die Dokumentation und Kontrolle der Arbeitsprodukte des Prozesses festgelegt; diese sind von den Anforderungen an die Arbeitsprodukte zu unterscheiden. In Abhängigkeit von bestimmten Aspekten der jeweiligen Arbeitsprodukte und/oder Projekte können unterschiedliche Grade von Änderungssteuerung oder Konfigurationsmanagement angemessen sein.

Die Anforderungen an die Dokumentation und Kontrolle der Arbeitsprodukte des Prozesses dienen dann als Basis für die entsprechende Identifizierung, Dokumentation und Kontrolle der Arbeitsprodukte.

Arbeitsprodukte des Prozesses, die sich aus der Umsetzung des Prozesses ergeben, werden in Übereinstimmung mit geplanten Regelungen überprüft und bei Bedarf angepasst, um die jeweiligen Anforderungen zu erfüllen. Der Umfang und die Art und Weise des Reviews hängen von vielen Faktoren ab, die sämtlich im Rahmen der Planung des Arbeitsproduktmanagements berücksichtigt werden sollten.

#### 6.4 Stufe 3: Etablierter Prozess

##### **Stufe 3: Etablierter Prozess**

*Der vorstehend beschriebene Gelenkte Prozess wird nun mit Hilfe eines definierten Prozesses umgesetzt, der es ermöglicht, die für ihn festgelegten Prozessresultate zu erzielen.*

*Die folgenden Prozessattribute weisen in Verbindung mit den vorstehend festgelegten Attributen das Erreichen dieser Stufe nach:*

*[ISO/IEC 15504-2, 5.4]*

Der *Etablierte* Prozess basiert auf einem Standardprozess, der als ein definierter Prozess effektiv eingesetzt wird, um die für ihn festgelegten Prozessresultate zu erzielen. Der Prozess wird mit Hilfe eines definierten Prozesses durchgeführt, der unter Zugrundelegung eines etablierten, aufrechterhaltenen und gepflegten Standardprozesses angepasst wurde. Der Standardprozess ermittelt die zur Durchführung des Prozesses erforderlichen Ressourcen — sowohl in Bezug auf Personal als auch auf die erforderliche Infrastruktur — und diese werden in den definierten Prozess integriert. Darüber hinaus werden geeignete Daten erfasst, um Möglichkeiten für das Verständnis und die Verbesserung sowohl des Standardprozesses als auch des definierten Prozesses zu erkennen.

Der Hauptunterschied zur Stufe des Gelenkten Prozesses besteht darin, dass der Etablierte Prozess ein unter Zugrundelegung eines Standardprozesses angepasster und definierter Prozess ist.

Der Fähigkeitsgrad 3 stellt die Basis für den Sprung auf den nächsten Prozessfähigkeitsgrad dar, da sie die effektive Anwendung eines durch Tailoring an die jeweiligen Bedingungen angepassten Standardprozesses in Verbindung mit der als Basis für einen geschlossenen Feedbackzyklus der Prozessverbesserung dienenden Infrastruktur festlegt.

**PA 3.1 Attribut Prozessdefinition**

*Das Attribut Prozessdefinition ist ein Maß für den Grad, bis zu dem ein Standardprozess aufrechterhalten und gepflegt ist, um den Einsatz des definierten Prozesses zu unterstützen. Wird dieses Attribut in vollem Umfang erreicht, so gilt, dass:*

- a) ein Standardprozess einschließlich entsprechender Tailoring-Richtlinien definiert ist, der die grundlegenden Elemente beschreibt, die in einen definierten Prozess aufgenommen werden müssen;
- b) die Abfolge des Standardprozesses und seine Wechselwirkung mit anderen Prozessen festgelegt sind;
- c) die zur Durchführung eines Prozesses erforderlichen Kompetenzen und Rollen als Teil des Standardprozesses ermittelt sind;
- d) die zur Durchführung eines Prozesses erforderliche Infrastruktur und die entsprechende Arbeitsumgebung als Teil des Standardprozesses ermittelt sind;
- e) geeignete Methoden zur Überwachung der Effektivität und Eignung des Prozesses festgelegt sind.

ANMERKUNG In Bezug auf den Einsatz eines definierten Prozesses kann ein Standardprozess auch so, wie er ist, angewendet werden; in diesem Falle sind die Tailoring-Richtlinien nicht erforderlich.

[ISO/IEC 15504-2, 5.4.1]

Das Attribut Prozessdefinition betrifft die Etablierung eines Standardprozesses, seine Anwendung als Basis für die Durchführung des definierten Prozesses und die Erfassung und Auswertung von Prozessdurchführungsdaten als Grundlage für das Verständnis und die Verbesserung des Standardprozesses.

Ein definierter Prozess wird durch Tailoring des Standardprozesses erzeugt, bei dem die Einschränkungen und Bedingungen berücksichtigt werden, die die Umgebung für den Einsatz des Prozesses darstellen. In der Praxis wird das Erreichen dieses Attributs einerseits von dem Grad bestimmt, bis zu dem der Standardprozess und die dazu gehörigen Tailoring-Richtlinien definiert wurden und zur Verfügung stehen, und andererseits von dem Grad, bis zu dem die Tailoring-Richtlinien klare Hinweise dazu geben, was in Bezug auf die Anpassung des Standardprozesses an die für ihn vorgesehene Reihe von Anwendungen als angemessen gilt.

Ein „definierter Prozess“ ist ein Prozess, der aus der Reihe der von der Organisation angewendeten Standardprozesse in Übereinstimmung mit den Tailoring-Richtlinien der Organisation angepasst wurde; für einen solchen gibt es eine kontinuierlich gepflegte Prozessbeschreibung, und er trägt Arbeitsprodukte, Messgrößen und andere Prozessverbesserungsinformationen zu den Prozess-Assets der Organisation bei. Der definierte Prozess eines Projekts stellt eine Grundlage für die Planung, Durchführung und Verbesserung der mit dem Projekt verbundenen Aufgaben und Aktivitäten zur Verfügung.

Beim Tailoring eines Prozesses wird eine Prozessbeschreibung im Hinblick auf einen bestimmten Zweck erstellt, verändert oder angepasst. So erstellt z. B. ein Projekt seinen definierten Prozess durch Tailoring der Reihe der von der Organisation angewendeten Standardprozesse, um den Zielen, den Einschränkungen und der Umgebung des Projekts zu entsprechen. Die Tailoring-Richtlinien dienen dazu, Organisationen in die Lage zu versetzen, Standardprozesse in unterschiedlichen Kontexten einsetzen zu können. Die Beschreibung der Reihe der von der Organisation angewendeten Standardprozesse ist so allgemein gehalten, dass sie unter Umständen nicht direkt zur Durchführung eines bestimmten Prozesses verwendet werden kann. Tailoring-Richtlinien helfen denjenigen, die die definierten Prozesse auf der Projektebene etablieren. Sie beschreiben, was verändert werden kann und was nicht, und sie benennen Prozesskomponenten, die als Änderungskandidaten zu betrachten sind.

Die Abfolge und die Wechselwirkung von Prozessen implizieren nicht notwendigerweise eine sequentielle Ausführung; sie können auch gleichzeitige Ausführung, zyklisches Feedback oder eine andere Art der Wechselwirkung bedeuten.

Eine Voraussetzung für den Erhalt von aussagekräftigem Feedback über den Standardprozess ist offensichtlich, dass der definierte Prozess genau eingehalten wird; d. h. dass diejenigen, die den Prozess umsetzen, in Übereinstimmung mit dem definierten Prozess handeln müssen. Perfekt angepasste Prozesse haben keinen bleibenden Wert, wenn sie die auszuführenden Tätigkeiten nicht widerspiegeln.

Mit der Erfassung von Prozessanwendungsdaten entsteht eine Basis für das Verständnis des Verhaltens des Standardprozesses. Dieses Wissens-Datenablage stellt die Grundlage für das Verständnis und die Verbesserung des Standardprozesses dar.

### **PA 3.2 Attribut Prozesseinsatz**

*Das Attribut Prozesseinsatz ist ein Maß für den Grad, bis zu dem der Standardprozess effektiv als definierter Prozess eingesetzt ist, um die für ihn festgelegten Prozessresultate zu erzielen. Wird dieses Attribut in vollem Umfang erreicht, so gilt, dass:*

- a) ein definierter Prozess eingesetzt wird, der auf einem angemessen ausgewählten und/oder angepassten Standardprozess basiert;
- b) die zur Durchführung des definierten Prozesses erforderlichen Rollen, Verantwortlichkeiten und Befugnisse zugewiesen und mitgeteilt sind;
- c) das an der Durchführung des definierten Prozesses beteiligte Personal aufgrund entsprechender Ausbildung, Schulung und Erfahrung über die erforderliche Kompetenz verfügt;
- d) die zur Durchführung des definierten Prozesses erforderlichen Ressourcen und Informationen zur Verfügung gestellt, zugewiesen und genutzt sind;
- e) die zur Durchführung des definierten Prozesses erforderliche Infrastruktur und die entsprechende Arbeitsumgebung zur Verfügung gestellt, verwaltet, aufrechterhalten und gepflegt sind;
- f) geeignete Daten gesammelt und analysiert sind, die als Basis für das Verständnis des Verhaltens des Prozesses und zum Nachweis seiner Eignung und Effektivität sowie zur Evaluierung, an welchen Stellen eine kontinuierliche Verbesserung des Prozesses vorgenommen werden kann, dienen.

ANMERKUNG Die Kompetenz resultiert aus einer Kombination von Kenntnissen, Fähigkeiten und persönlichen Attributen, die durch Ausbildung, Schulung und Erfahrung gewonnen werden.

[ISO/IEC 15504-2, 5.4.2]

Das Attribut Prozesseinsatz betrifft den effektiven Einsatz eines definierten Prozesses, der aus einer Reihe von Standardprozess-Assets, die der Organisationseinheit zur Verfügung stehen, angepasst wurde. Dabei ist eine Reihe von kritischen Aspekten zu berücksichtigen, die zur Effektivität des Einsatzes beitragen und in der Definition des Attributs angegeben sind.

Ist dieses Attribut erreicht, so spiegelt sich das in der Treue zum für die Anwendung auf jede spezifische Instanz angepassten Standardprozess wider. Dieses Attribut spiegelt darüber hinaus den effektiven Einsatz von Ressourcen zur Umsetzung des definierten Prozesses und die Erfassung und Analyse von Daten für das Verständnis und zur Verfeinerung des Verhaltens des definierten Prozesses wider.

Ein weiterer kritischer Aspekt dieses Prozessattributs stellt sicher, dass die Bedingungen gegeben sind, die erforderlich sind, um den erfolgreichen Einsatz (die Umsetzung) des definierten Prozesses zu ermöglichen. Zu diesen Bedingungen gehören:

- die Festlegung der besonderen Attribute des mit der Umsetzung des Prozesses betrauten Personals;
- das Verständnis der zur Durchführung des Prozesses erforderlichen Prozessinfrastruktur und Arbeitsumgebung;
- die erfolgreiche Zuteilung der erforderlichen Personalressourcen und Prozessinfrastrukturen und ihr erfolgreicher Einsatz;
- ein allen gemeinsames, festgelegtes Verständnis der Rollen, Verantwortlichkeiten und Kompetenzen für die Durchführung des definierten Prozesses.

Die Prozessinfrastruktur umfasst Methoden, Verfahren und spezielle Einrichtungen, die für die Durchführung des definierten Prozesses erforderlich sind.

Die Bestimmung, Erfassung und Analyse von geeigneten Daten zur Umsetzung des definierten Prozesses liefern eine Basis sowohl für das Verständnis des Verhaltens des definierten Prozesses als auch für den Nachweis seiner Eignung und Effektivität. Dies trägt wiederum zur kontinuierlichen Verbesserung der Standardprozesselemente bei, auf die der definierte Prozess aufbaut.

### **6.5 Stufe 4: Vorhersagbarer Prozess**

#### ***Stufe 4: Vorhersagbarer Prozess***

*Der vorstehend beschriebene Etablierte Prozess läuft nun innerhalb definierter Grenzen ab, um die für ihn festgelegten Prozessresultate zu erzielen.*

*Die folgenden Prozessattribute weisen in Verbindung mit den vorstehend festgelegten Attributen das Erreichen dieser Stufe nach:*

*[ISO/IEC 15504-2, 5.5]*

Der *Vorhersagbare* Prozess läuft konsistent innerhalb festgelegter Grenzwerte ab, um die für ihn festgelegten Prozessresultate zu erzielen; darüber hinaus wird seine Umsetzung durch quantitative, aus geeigneten Messungen abgeleitete Informationen unterstützt und angetrieben. Die Durchführung von Prozessen des Fähigkeitsgrades 4 wird quantitativ gelenkt und verhält sich in vorhersagbarer Weise, um die allgemeinen Geschäftsziele zu unterstützen. Spezielle Ursachen für Abweichungen von der geplanten Durchführung werden angegangen.

Der Hauptunterschied zur Stufe des Etablierten Prozesses besteht darin, dass der definierte Prozess nunmehr konsistent innerhalb festgelegter Grenzwerte durchgeführt wird, um die für ihn festgelegten Prozessresultate zu erzielen.

**PA 4.1 Attribut Prozessmessung**

Das Attribut Prozessmessung ist ein Maß für den Grad, bis zu dem Messergebnisse verwendet sind, um sicherzustellen, dass die Durchführung des betreffenden Prozesses dabei hilft, die zur Erfüllung der festgelegten Geschäftsziele maßgeblichen Prozessdurchführungsziele zu erreichen. Wird dieses Attribut in vollem Umfang erreicht, so gilt, dass:

- der Bedarf an Prozessinformationen zur Unterstützung der maßgeblichen festgelegten Geschäftsziele festgestellt ist;
- die Ziele in Bezug auf die Prozessmessung vom Bedarf an Prozessinformationen abgeleitet sind;
- die quantitativen Prozessdurchführungsziele zur Unterstützung der maßgeblichen Geschäftsziele festgelegt sind;
- die Messgrößen und die Zeitabstände zwischen den Messungen im Einklang mit den Zielen in Bezug auf die Prozessmessung und den quantitativen Prozessdurchführungszielen ermittelt und festgelegt sind;
- die Messergebnisse erfasst, analysiert und in einem Bericht angegeben sind, um den Grad, bis zu dem die quantitativen Prozessdurchführungsziele erreicht wurden, zu überwachen;
- die Messergebnisse zur Beschreibung der Prozessdurchführung genutzt sind.

ANMERKUNG 1 Der Informationsbedarf spiegelt üblicherweise management-, technik-, projekt-, prozess- oder produktbezogene Bedürfnisse wider.

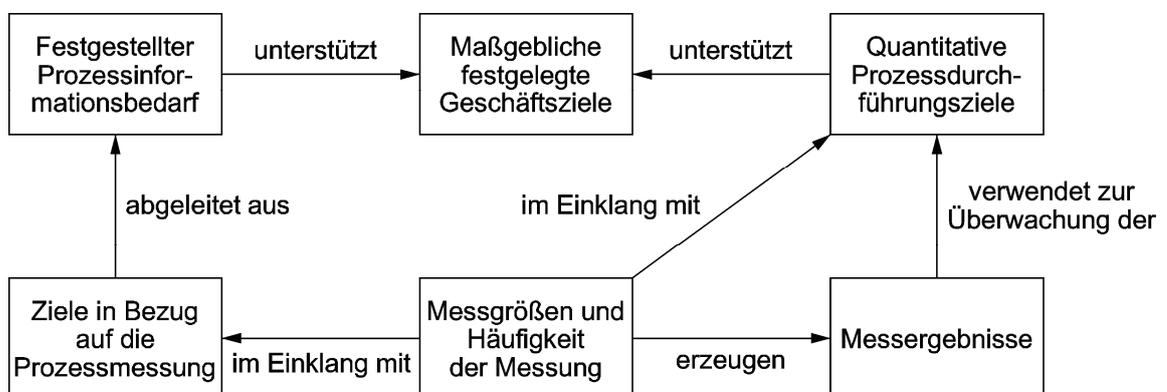
ANMERKUNG 2 Die Messgrößen können entweder Prozessmessgrößen oder Produktmessgrößen oder beides sein.

[ISO/IEC 15504-2, 5.5.1]

Das Attribut Prozessmessung betrifft die Existenz eines effektiven Systems für die Erfassung von Messgrößen, die für die Durchführung des Prozesses und die Qualität der Arbeitsprodukte maßgeblich sind. Diese Messgrößen dienen dazu, den Grad zu bestimmen, bis zu dem die Geschäftsziele der Organisation erreicht werden.

Die maßgeblichen Geschäftsziele werden verstanden und sind eindeutig angegeben, und es wurde in irgendeiner Form eine Entsprechung zwischen diesen Geschäftszielen und den speziell für die betreffenden Produkte und Prozesse geltenden Zielen und Messgrößen etabliert.

Bild 1 erläutert die Beziehung zwischen einigen der wichtigsten für das Attribut Prozessmessung geltenden Konzepten.



**Bild 1 — Beziehungen der für das Attribut Prozessmessung geltenden Konzepte**

Ein Beispiel für ein „maßgebliches Geschäftsziel“ wäre im Falle einer Organisationseinheit, die in erster Linie einen „Softwareerstellung-Prozess“ einsetzt, der auf einem von ihren Kunden bereitgestellten detaillierten Entwurf basiert: „ein Marktführer für Lösungen zur schnellen Reaktion auf plötzliche Trendwenden in einer bestimmten Marktnische, wie z. B. der Entwicklung von Software für das e-Business, zu werden“. In diesem Beispiel kann der „Informationsbedarf“ des Managements z. B. Folgendes umfassen:

- wie lange es dauert, eine Softwareeinheit zu entwickeln und zu zurückzuliefern (in Bezug auf Größe und Komplexität normalisiert);
- wie viel die Entwicklung jeder Softwareeinheit kostet (in Bezug auf Größe und Komplexität normalisiert);
- bis zu welchem Grad die jeweiligen Einheiten in Bezug auf Anforderungserfüllung, Fehlerdichte, Wartbarkeit und ästhetische Gestaltung annehmbar sind.

Bei Zugrundelegung dieses Beispiels für den „Informationsbedarf“ können die abgeleiteten „Ziele in Bezug auf die Prozessmessung“ in der Quantifizierung folgender Größen bestehen:

- tatsächliche Reaktionszeit, Größe und Komplexität der Entwicklung;
- tatsächliche Entwicklungskosten;
- Grad der Anforderungserfüllung;
- Fehlerdichte;
- Wartbarkeit;
- ästhetische Gestaltung.

Diesen „Zielen in Bezug auf die Prozessmessung“ entsprechende „Messgrößen“ können sein:

- i) normalisierte Zeit in Stunden und Zehnteln einer Stunde:
  - tatsächliche Zeit, Größe und Komplexität;
- j) normalisierte Kosten:
  - Istkosten, Größe und Komplexität;
  - normalisierte Kosten liegen innerhalb bestimmter Grenzwerte (Ja/Nein);
- k) Annehmbarkeit:
  - Anforderungserfüllung als Prozentsatz der ermittelten und angegebenen Anforderungen;
  - normalisierte Fehlerdichte als Anzahl der Fehler auf jeweils 100 Zeilen;
  - Wartbarkeit unter Bezugnahme auf ein prozentuales Benotungsschema;
  - ästhetische Gestaltung unter Bezugnahme auf ein prozentuales Benotungsschema.

Andererseits kann ein „Prozessdurchführungsziel“ für den Prozess der Softwareerstellung, um die maßgeblichen Geschäftsziele zu unterstützen, darin bestehen, „die Entwicklungszeit der Softwareeinheit innerhalb festgelegter Kosten- und Annehmbarkeitsgrenzen so weit wie möglich zu verkürzen“, wobei sich die „Annehmbarkeitsgrenze“ auf einen oder mehrere der folgenden Aspekte beziehen kann: den Grad der Anforderungserfüllung, die Fehlerdichte, die Wartbarkeit des Codes, die ästhetische Gestaltung von grafischen Benutzeroberflächen. Werden diese Grenzen festgelegt, so wird das Prozessdurchführungsziel zu einem „quantitativen Ziel“.

Die „*quantitativen Ziele für die Prozessdurchführung*“ können, um bei diesem Beispiel zu bleiben, wie folgt angegeben werden:

„Für eine normalisierte Einheit von 100 Quellcodezeilen mit einer Komplexität von 5 (auf einer 10-Punkt-Skala) gilt:

- mit möglichst geringem Zeitaufwand;
- Kosten von nicht mehr als \$ 1 000;
- 100 %ige Anforderungserfüllung;
- Fehlerdichte nicht höher als: 0,01 % für Klasse A, 0,1 % für Klasse B, 1 % für Klasse C;
- Punktzahl in Bezug auf die Wartbarkeit mehr als 85 %;
- Punktzahl in Bezug auf die ästhetische Gestaltung mehr als 65 %.“

Es reicht nicht aus, die Messgrößen einfach nur zu erfassen; sie müssen analysiert und in einem Bericht angegeben werden, um die Überwachung des Grades zu ermöglichen, bis zu dem das betreffende quantitative Prozessdurchführungsziel erreicht wurde.

#### **PA 4.2 Attribut Prozesskontrolle**

*Das Attribut Prozesskontrolle ist ein Maß für den Grad, bis zu dem der Prozess quantitativ gelenkt ist, um zu einem Prozess zu gelangen, der stabil ist, die geforderten Fähigkeiten umfasst und innerhalb festgelegter Grenzwerte vorhersagbar abläuft. Wird dieses Attribut in vollem Umfang erreicht, so gilt, dass:*

- a) Analyse und Kontrollverfahren werden dort, wo sie einsetzbar sind, festgelegt und angewendet;
- b) Kontrollgrenzen der Schwankungsbreite der normalen Prozessdurchführung festgelegt sind;
- c) die entsprechenden Messwerte im Hinblick auf spezielle Abweichungsursachen analysiert sind;
- d) Korrekturmaßnahmen ergriffen sind, um spezielle Abweichungsursachen zu beseitigen;
- e) aufgrund der Korrekturmaßnahmen die Kontrollgrenzen (bei Bedarf) neu festgelegt sind.

*[ISO/IEC 15504-2, 5.5.2]*

Die gewählten Analyse- und Steuerungsverfahren werden sowohl von der Art des Prozesses als auch vom Gesamtkontext der bewerteten Organisationseinheit beeinflusst. Es sind z. B. nicht alle Prozesse gleichermaßen für statistische Kontrolle geeignet, und es können alternative Verfahren (wie z. B. Pareto-Analysen, Fischgrätendiagramme usw.) gewählt werden, die ein qualitatives Verständnis des Prozesses demonstrieren.

Die angegebenen Analyseverfahren sollten mit dem Ziel angewendet werden, die eigentlichen Ursachen für Abweichungen der Prozessdurchführung aufzudecken. Die Kontrollgrenzen der Prozessdurchführung können entweder aufgrund von Erfahrungen oder in Bezug auf eingeführte Durchführungszielvorgaben festgelegt werden.

Die speziellen Abweichungsursachen beziehen sich auf Fehler in einem Prozess, die diesem nicht inhärent, sondern eher zufällig sind; sie ergeben sich üblicherweise aus Umsetzungsproblemen.

Das quantitative Management der Prozessdurchführung impliziert die effektive Durchführung von Korrekturmaßnahmen, die darauf ausgerichtet sind, die ermittelten speziellen Abweichungsursachen zu beseitigen. Eine Organisationseinheit, die effektiv Messungen einsetzt, nutzt diese Messungen und Analysen zur Begründung der von ihr getroffenen Entscheidungen auf der Basis ihrer Auswirkungen auf den Nutzen für das jeweilige Geschäft.

## 6.6 Stufe 5: Optimierender Prozess

### **Stufe 5: Optimierender Prozess**

*Der vorstehend beschriebene Vorhersagbare Prozess wird stetig verbessert, um den maßgeblichen aktuellen und künftigen Geschäftszielen zu entsprechen.*

*Die folgenden Prozessattribute weisen in Verbindung mit den vorstehend festgelegten Attributen das Erreichen dieser Stufe nach:*

[ISO/IEC 15504-2, 5.6]

Der *Optimierende* Prozess wird auf ordnungsgemäße und bewusste Art und Weise geändert und angepasst, um auf Änderungen von Geschäftszielen effektiv reagieren zu können; dies findet kontinuierlich statt. Dieser Prozessfähigkeitsgrad hängt im Wesentlichen vom quantitativen Verständnis des Prozessverhaltens ab, das das Gütekennzeichen eines vorhersagbaren Prozesses ist.

Prozesse eines Fähigkeitsgrades der Stufe 5 zeigen drei entscheidende Verhaltensweisen, die sie von vorhersagbaren Prozessen unterscheiden: Erstens, einen proaktiven Fokus auf kontinuierliche Verbesserung im Hinblick auf die Erfüllung sowohl der aktuellen als auch der zukünftigen (maßgeblichen) Geschäftsziele der Organisationseinheit; d. h. eine bewusste und geplante Anstrengung zur Verbesserung der Effektivität und Effizienz des Prozesses. Zweitens, einen ordnungsgemäßen und geplanten Ansatz für die Ermittlung entsprechender Änderungen am Prozess und deren Einführung mit dem Ziel, unerwünschte Unterbrechungen im Prozessablauf auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Und schließlich, drittens, die unter Bezugnahme auf tatsächliche Ergebnisse erfolgende Evaluierung der Änderungen im Hinblick auf ihre Effektivität und die bei Bedarf erfolgende Anpassung mit dem Ziel, die gewünschten Produkt- und Prozessziele zu erreichen.

Die Durchführung von vorhersagbaren Prozessen wird kontinuierlich verbessert, um aktuelle und zukünftige Geschäftsziele zu erfüllen. Basierend auf den maßgeblichen Geschäftszielen der Organisationseinheit werden quantitative Ziele für die Verbesserung der Prozessdurchführung festgelegt. Daten werden erfasst und analysiert, um Möglichkeiten für Best Practices und Innovation zu ermitteln; allgemeine Ursachen für Abweichungen von der vorgesehenen Durchführung werden ermittelt und angegangen. Zur Optimierung von Prozessen gehört, innovative Ideen und Techniken einzuführen und ineffektive Prozesse so zu verändern, dass die festgelegten Ziele oder Zwecke erreicht werden.

Der Hauptunterschied zu Vorhersagbaren Prozessen besteht darin, dass sich die definierten Prozesse und die Standardprozesse nunmehr dynamisch ändern und anpassen, um den aktuellen und künftigen Geschäftszielen auf effektive Weise zu entsprechen.

**PA 5.1 Attribut Prozessinnovation**

*Das Attribut Prozessinnovation ist ein Maß für den Grad, bis zu dem Änderungen am Prozess aus der Analyse allgemeiner Ursachen für Abweichungen in der Durchführung und aus der Untersuchung innovativer Ansätze für die Definition und den Einsatz des Prozesses abgeleitet sind. Wird dieses Attribut in vollem Umfang erreicht, so gilt, dass:*

- a) Prozessverbesserungsziele für den Prozess festgelegt sind, die zur Unterstützung der maßgeblichen Geschäftsziele beitragen;
- b) die entsprechenden Daten analysiert sind, um allgemeine Ursachen für Abweichungen in der Prozessdurchführung zu ermitteln;
- c) die entsprechenden Daten analysiert sind, um Möglichkeiten für Best Practice und Innovation zu erkennen;
- d) Verbesserungsmöglichkeiten, die sich aus neuen Techniken und Prozesskonzepten ergeben, erkannt sind;
- e) eine Strategie zur Umsetzung eingeführt ist, die dazu dient, die Prozessverbesserungsziele zu erreichen.

*[ISO/IEC 15504-2, 5.6.1]*

Das Attribut Prozessinnovation betrifft die vorausschauende Konzentration auf kontinuierliche Verbesserung im Hinblick auf die Erfüllung sowohl der aktuellen als auch der zukünftigen (maßgeblichen) Geschäftsziele der Organisationseinheit.

Die Basis für das Erreichen von Prozessfähigkeiten der Stufe 5 ist die Festlegung klarer Prozessverbesserungsziele. Diese liefern in Verbindung mit den aktuellen und künftigen (maßgeblichen) Geschäftszielen der Organisation den Antrieb für alle der zugehörigen Verhaltensweisen der Stufe 5.

Innovation ist ein weiterer Antrieb für die Prozessverbesserung und kann sich aus der Analyse von Daten aus Best Practices oder aus der Einführung neuer Technologien ergeben.

Eine wichtige Quelle für Prozessänderungsvorschläge resultiert aus dem Verständnis der Ursachen von bestehenden Prozessproblemen als auch möglicherweise durch die Prozessverbesserungsziele verursachten Prozessproblemen.

Prozessänderungsvorschläge ergeben sich aus der Betrachtung bestehender Probleme im Hinblick auf die aktuellen und künftigen (maßgeblichen) Geschäftsziele der Organisationseinheit.

Die Komplexität des Einsatzes in der Organisation und die Tatsache, dass es sich bei der kontinuierlichen Verbesserung um eine langfristige Maßnahme handelt, erfordern eine wohl durchdachte Strategie, um das erfolgreiche Erreichen der Stufe 5 des Fähigkeitsgrades sicherzustellen. Die Strategie muss dafür sorgen, dass die Ergebnisse, die zusammen diesen Fähigkeitsgrad ausmachen, erreicht werden.

**PA 5.2 Attribut Prozessoptimierung**

*Das Attribut Prozessoptimierung ist ein Maß für den Grad, bis zu dem Änderungen an der Definition, Lenkung und Durchführung des Prozesses zu effektiven Auswirkungen führen, die zur Erfüllung der maßgeblichen Prozessverbesserungsziele beitragen. Wird dieses Attribut in vollem Umfang erreicht, so gilt, dass:*

- a) die Auswirkungen aller vorgeschlagenen Änderungen in Bezug auf die Ziele des definierten Prozesses und des Standardprozesses bewertet sind;
- b) die Umsetzung aller beschlossenen Änderungen auf eine Weise gelenkt wird, die sicherstellt, dass jede Störung der Prozessdurchführung verstanden und entsprechend darauf reagiert wird;
- c) die Effektivität der Prozessänderung aufgrund der tatsächlichen Durchführung in Bezug auf die festgelegten Produktanforderungen und Prozessziele evaluiert wird, um festzustellen, ob die Ergebnisse allgemeine oder spezielle Ursachen haben.

*[ISO/IEC 15504-2, 5.6.2]*

Das Attribut Prozessoptimierung betrifft einen ordnungsgemäßen und proaktiven Ansatz für die Ermittlung entsprechender Änderungen am Prozess und deren Einführung mit dem Ziel, unerwünschte Unterbrechungen im Prozessablauf auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Die Änderungen werden unter Bezugnahme auf tatsächliche Ergebnisse im Hinblick auf ihre Effektivität evaluiert und bei Bedarf werden Anpassungen vorgenommen, um die maßgeblichen Prozessverbesserungsziele zu erreichen.

Um mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen möglichst große Verbesserungen zu erreichen, werden die Auswirkungen der vorgeschlagenen Änderungen geschätzt; das quantitative Verständnis des vorhersagbaren Prozesses hilft bei der Bewertung der Auswirkungen der vorgeschlagenen Änderungen.

Die Reihenfolge- und Terminplanung der Umsetzung der vereinbarten Änderungen erfolgt sorgfältig, um sicherzustellen, dass Unterbrechungen in der Prozessdurchführung auf ein Mindestmaß reduziert werden. Bei dieser Planung werden üblicherweise Faktoren wie z. B. die Kritikalität und der Status des Projektes, die Evaluierung der Prozessänderungen im Hinblick auf ihre Effektivität und die Eröffnung neuer Geschäftsmöglichkeiten berücksichtigt.

Das Verständnis der tatsächlichen Auswirkungen der Prozessänderungen ist ein entscheidender Aspekt für Prozessfähigkeiten der Stufe 5; dieses Wissen liefert die Basis für einen geschlossenen Lernprozess.

## 6.7 Bewertung von Prozessattributen

Die vorstehend beschriebenen und in ISO/IEC 15504-2, 5.1 bis 5.6 festgelegten Fähigkeitsgrade und Prozessattribute stellen die Grundelemente eines Rahmenwerks für die Messungen zur Bewertung der Prozessfähigkeit dar. Um dieses Rahmenwerk zu vervollständigen, wird eine Skala für die Bewertung des Grades festgelegt, bis zu dem bestimmte Prozessattribute erreicht wurden.

### **Skala für die Bewertung von Prozessattributen**

*Der Grad, bis zu dem ein Prozessattribut erreicht wurde, wird mit Hilfe einer Ordinalskala bestimmt, die aus den nachstehend festgelegten Messwerten besteht.*

### **Werte für die Bewertung von Prozessattributen**

*Für die Bewertung ist die nachstehend festgelegte Ordinalskala zu verwenden, um den Grad anzugeben, bis zu dem die betreffenden Prozessattribute erreicht wurden.*

**N** Nicht erfüllt (en.: Not achieved)

*Es liegen nur wenige oder gar keine Nachweise dafür vor, dass das betreffende Attribut im bewerteten Prozess erreicht wurde.*

**P** Teilweise erfüllt (en.: Partially achieved)

*Es liegen einige Nachweise dafür vor, dass versucht wurde, das betreffende Attribut im bewerteten Prozess zu erreichen, und dass dies teilweise auch gelungen ist. Einige Aspekte in Bezug auf das Erreichen des betreffenden Attributs können schwer einschätzbar sein.*

**L** Im Wesentlichen erfüllt (en.: Largely achieved)

*Es liegen Nachweise dafür vor, dass ein systematischer Ansatz angewendet wurde, um das betreffende Attribut im bewerteten Prozess zu erreichen, und dass dies in signifikantem Maße gelungen ist. Der bewertete Prozess kann jedoch noch einige Schwächen in Bezug auf dieses Attribut haben.*

**F** Vollständig erfüllt (en.: Fully achieved)

*Es liegen Nachweise dafür vor, dass ein umfassender und systematischer Ansatz angewendet wurde, um das betreffende Attribut im bewerteten Prozess zu erreichen, und dass dies in vollem Umfang gelungen ist. Der bewertete Prozess hat in Bezug auf dieses Attribut keine signifikanten Schwächen.*

*Die vorstehend festgelegten Punkte auf der Ordinalskala sind als prozentuales Maß für den Grad, bis zu dem das betreffende Attribut erreicht wurde, zu verstehen.*

*Die entsprechenden prozentualen Werte sind:*

<b>N</b>	Nicht erfüllt	0 % bis 15 % erfüllt
<b>P</b>	Teilweise erfüllt	> 15 % bis 50 % erfüllt
<b>L</b>	Im Wesentlichen erfüllt	> 50 % bis 85 % erfüllt
<b>F</b>	Vollständig erfüllt	> 85 % bis 100 % erfüllt

[ISO/IEC 15504-2, 5.7.1–5.7.2]

Die Darstellung der Bewertungsgrade in Zahlenwerten dient dazu, feste Anhaltspunkte zur Stützung der durch den oder die Assessor(en) abgegebenen Beurteilung zu liefern. Das bedeutet jedoch nicht, dass die Grade, bis zu denen die jeweiligen Attribute erreicht wurden, explizit in Prozent aufgezeichnet werden sollten, sondern nur, dass die oben angegebenen Werte den Assessoren bei der Durchführung der Bewertungen helfen sollen. Darüber hinaus sollte beachtet werden, dass die nichtlineare Anordnung der Anhaltspunkte bewusst gewählt wurde; auf diese Weise werden die bei der Bewertung von Prozessattributen zu verwendenden Werte genauer festgelegt. Die Verwendung einer nichtlinearen Bewertungsskala ermöglicht es, leichter zu zuverlässigeren Abgrenzungsbeurteilungen zu gelangen.

#### **Bewertung von Prozessattributen**

*Jedes Prozessattribut muss mit Hilfe der vorstehend festgelegten Ordinalskala bewertet werden. Der betreffende Prozess muss bis zum (und einschließlich des) höchsten Fähigkeitsgrad(es) bewertet werden, der im Assessmentumfang festgelegt ist.*

ANMERKUNG Die Reihe der für einen gegebenen Prozess erstellten Prozessattribut-Bewertungen bildet das Prozessprofil dieses Prozesses. Zum Assessmentresultat gehört auch die gesamte Reihe der Prozessprofile aller bewerteten Prozesse.

[ISO/IEC 15504-2, 5.7.3]

Die Verwendung der Bewertungsskala für Prozessattribute wird durch die Anwendung eines formalen und verifizierbaren Verfahrens zur Darstellung der Ergebnisse des Assessments in Form einer Reihe von Prozessattribut-Bewertungen für jeden bewerteten Prozess ermöglicht.

#### **Referenzierung von Prozessattribut-Bewertungen**

*Jede Prozessattribut-Bewertung muss eine Bezeichnung erhalten, die den Namen des Prozesses und das bewertete Prozessattribut angibt.*

ANMERKUNG Die Bewertungen können auf beliebige Art und Weise dargestellt werden, z. B. als Matrix oder als Teil einer Datenbank, vorausgesetzt, die gewählte Darstellung ermöglicht die Identifizierung der einzelnen Bewertungen entsprechend diesem Referenzierungsschema.

[ISO/IEC 15504-2, 5.7.4]

Die für einen Prozess erhaltene Reihe der Prozessattribut-Bewertungen stellt das Ergebnis der Fähigkeitsmessung nach den Festlegungen dieser Internationalen Norm dar; das Ergebnis wird als das Prozessprofil für diesen Prozess bezeichnet. Bei jedem Assessment umfassen die Ergebnisse der Bewertung jeweils eine Reihe von Prozessprofilen für jeden Prozess im Assessmentumfang. Das Profil kann bis zu neun Bewertungen (jeweils eine Bewertung für jedes Prozessattribut) umfassen, diese Anzahl darf jedoch verringert werden, wenn der Assessmentumfang in Bezug auf die zu untersuchenden Fähigkeitsgrade begrenzt ist. Assessments, bei denen ein beliebiges Prozess-Assessmentmodell zur Anwendung kommt, sollten ein Verfahren für die Darstellung der Bewertung der Prozessfähigkeit als Reihe von Prozessprofilen umfassen.

### **6.8 Modell des Prozessfähigkeitsgrades**

#### **Erreichen von Prozessfähigkeitsgraden**

*Der von einem Prozess erreichte Fähigkeitsgrad muss aus den Prozessattribut-Bewertungen für diesen Prozess nach dem in Tabelle 1 festgelegten Modell des Prozessfähigkeitsgrades abgeleitet werden.*

ANMERKUNG Der Zweck dieser Anforderung besteht darin, die Einheitlichkeit der Bedeutung sicherzustellen, wenn auf den Prozessfähigkeitsgrad eines Prozesses Bezug genommen wird.

[ISO/IEC 15504-2, 5.8.1]

Tabelle 1 — Bewertungen des Fähigkeitsgrades

Skala	Prozessattribute	Bewertung
<b>Stufe 1</b>	Prozessdurchführung	Im Wesentlichen oder vollständig
<b>Stufe 2</b>	Prozessdurchführung	vollständig
	Management der Prozessdurchführung	Im Wesentlichen oder vollständig
	Arbeitsproduktmanagement	Im Wesentlichen oder vollständig
<b>Stufe 3</b>	Prozessdurchführung	vollständig
	Management der Prozessdurchführung	vollständig
	Arbeitsproduktmanagement	vollständig
	Prozessdefinition	Im Wesentlichen oder vollständig
	Prozesseinsatz	Im Wesentlichen oder vollständig
<b>Stufe 4</b>	Prozessdurchführung	vollständig
	Management der Prozessdurchführung	vollständig
	Arbeitsproduktmanagement	vollständig
	Prozessdefinition	vollständig
	Prozesseinsatz	vollständig
	Prozessmessung	Im Wesentlichen oder vollständig
	Prozesskontrolle	Im Wesentlichen oder vollständig
<b>Stufe 5</b>	Prozessdurchführung	vollständig
	Management der Prozessdurchführung	vollständig
	Arbeitsproduktmanagement	vollständig
	Prozessdefinition	vollständig
	Prozesseinsatz	vollständig
	Prozessmessung	vollständig
	Prozesskontrolle	vollständig
	Prozessinnovation	Im Wesentlichen oder vollständig
	Prozessoptimierung	Im Wesentlichen oder vollständig

Die Elemente in Tabelle 1 basieren auf 5.8.1 von ISO/IEC 15504-2.

Tabelle 1 legt die Beziehung zwischen Prozessattribut-Bewertungen und Prozessfähigkeitsgraden fest. Für den Fall, dass die maßgeblichen Prozessattribut-Bewertungen zugewiesen sind, gibt Tabelle 1 den Mechanismus für die eindeutige Ableitung des entsprechenden Prozessfähigkeitsgrades an.

Diese Übersetzungstabelle stellt klar, dass eine notwendige Bedingung, um einem Prozess den Fähigkeitsgrad 2 zuzuordnen zu können, darin besteht, dass das entsprechende Prozessattribut der Stufe 1 die Bewertung In vollem Umfang erreicht erhält, während es hinreichend ist, wenn die Prozessattribute der Stufe 2 als Im Wesentlichen erreicht bewertet werden. In gleicher Weise gilt für die höheren Fähigkeitsgrade, dass alle Prozessattribute der darunter liegenden Stufen als In vollem Umfang erreicht bewertet werden müssen, während jene der betreffenden Stufe als Im Wesentlichen erreicht oder In vollem Umfang erreicht bewertet werden können.

## 7 Prozess-Referenzmodelle

Dieser Abschnitt enthält Richtlinien für die Auswahl und die Anwendung von konformen Prozess-Referenzmodellen. Als notwendige Voraussetzung hierfür werden Richtlinien für die Auslegung der Anforderungen an Prozess-Referenzmodelle zur Verfügung gestellt. Diese Auslegungsrichtlinien sind in erster Linie für die Anbieter von Prozess-Referenzmodellen von Interesse, während die Richtlinien für die Auswahl und Anwendung hauptsächlich für die Anwender von Prozess-Referenzmodellen von Interesse sein werden.

### 7.1 Auslegung der Anforderungen an Prozess-Referenzmodelle

#### 7.1.1 Inhalt eines Prozessreferenzmodells

*Ein Prozess-Referenzmodell muss Folgendes enthalten:*

- a) eine Angabe über den Anwendungsbereich des Prozess-Referenzmodells;
- b) eine Beschreibung der im Prozess-Referenzmodell enthaltenen Prozesse, die die in 6.2.4 dieser Internationalen Norm angegebenen Anforderungen erfüllt;
- c) eine Beschreibung der Beziehung zwischen dem Prozess-Referenzmodell und dem für dieses vorgesehenen Nutzungskontext;
- d) eine Beschreibung der Beziehung zwischen den Prozessen, die im Prozess-Referenzmodell festgelegt sind.

*[ISO/IEC 15504-2, 6.2.3.1]*

Diese Anforderung legt den Mindestinhalt von Prozess-Referenzmodellen fest; diese können zusätzliche Materialien umfassen, aber nur der in ISO/IEC 15504-2 aufgeführte Inhalt kann als normativ behandelt werden (siehe unten).

Die Angabe über den Anwendungsbereich erfolgt üblicherweise in Form einer Beschreibung des Anwendungsbereichs und der behandelten speziellen Aspekte dieses Bereichs. So kann z. B. ein Prozess-Referenzmodell für die Anwendung in der Softwareindustrie entwickelt werden, das Prozesse im Lebenszyklus von Software umfasst (z. B. ISO/IEC 12207:1995/Amd 1:2002). Üblicherweise würde diese Angabe über den Anwendungsbereich eine Aufzählung der im Prozess-Referenzmodell enthaltenen Prozesse einschließen.

Die vorstehend beschriebene Angabe über den Anwendungsbereich wird üblicherweise durch Beschreibungen aller vom Prozess-Referenzmodell umfassten Prozesse ergänzt; diese Prozessbeschreibungen enthalten die weiteren Einzelheiten, die zur Sicherstellung ihrer Benutzerfreundlichkeit innerhalb des in dieser Internationalen Norm festgelegten Rahmenwerks erforderlich sind. ISO/IEC 15504-2, 6.2.4 enthält spezielle Anforderungen an den Inhalt und die Gliederung dieser Prozessbeschreibungen.

Da es üblicherweise mehrere Möglichkeiten zur Aufteilung von Prozessen gibt, um sie für bestimmte Anwendungsarten nutzen zu können, umfasst das Prozess-Referenzmodell auch eine Erklärung zur vorgesehenen Nutzung des Prozess-Referenzmodells.

Um sicherzustellen, dass die vorgesehene Nutzung des Prozess-Referenzmodells richtig verstanden wird, muss eine Beschreibung zur Verfügung gestellt werden, der sich entnehmen lässt, in welcher Beziehung die im Rahmen des Prozess-Referenzmodells definierten Prozesse zueinander stehen. Derartige Beschreibungen setzen üblicherweise bestimmte Prozesse im Prozess-Referenzmodell in Beziehung zu Aspekten des Einsatzbereichs, innerhalb dessen diese Prozesse ablaufen würden. So legt z. B. ISO/IEC 12207:1995/Amd 1:2002 eine Reihe von Prozessen fest, die gemeinsam die Entwicklung von Software behandeln; die einzelnen Prozesse werden direkt auf die zur Realisierung der Software erforderlichen Aktivitäten abgebildet.

## 7.1.2 Einschränkungen bezüglich des Inhalts von Prozess-Referenzmodellen

### 7.1.2.1 Gemeinschaftliches Einvernehmen

*Das Prozess-Referenzmodell muss dokumentieren, wer die an diesem Modell interessierten Beteiligten sind und welche Maßnahmen ergriffen worden sind, um zu einem Einvernehmen innerhalb dieser Interessengemeinschaft zu gelangen:*

- a) die betreffende Interessengemeinschaft muss beschrieben oder angegeben sein;
- b) das Ausmaß des erzielten Einvernehmens muss dokumentiert sein;
- c) falls keine Maßnahmen ergriffen worden sind, um ein Einvernehmen zu erzielen, muss eine entsprechende Aussage dokumentiert sein.

[ISO/IEC 15504-2, 6.2.3.2]

Ein Indikator für die Annehmbarkeit und Nützlichkeit einer bestimmten Aufteilung des Einsatzbereiches in Prozesse ist der Grad, bis zu dem die verschiedenen Stakeholder innerhalb einer Interessengemeinschaft an der Festlegung des Prozess-Referenzmodells beteiligt waren. Da die meisten Interessengemeinschaften nur eine relativ geringe Anzahl von Prozess-Referenzmodellen aktiv (auf einen gegebenen Einsatzbereich) anzuwenden in der Lage sein werden, ist es im Interesse aller, die Maßnahmen, die vom Anbieter eines Prozess-Referenzmodells ergriffen wurden, um zu einem Einvernehmen zu gelangen, im Voraus zu kennen.

Bis zu ihrer Verabschiedung durchlaufen Internationale Normen einen definierten Prozess, in dessen Verlauf sie mehrfach überprüft werden. Die dafür erforderlichen einzelnen Schritte stellen einen hohen Grad internationaler Übereinstimmung sicher. In ähnlicher Weise dokumentieren die Anbieter von Prozess-Referenzmodellen üblicherweise diejenigen Maßnahmen explizit, die sie ergriffen haben, um zu einem Einvernehmen innerhalb der Gemeinschaft der am betreffenden Prozess-Referenzmodell interessierten Parteien sicherzustellen.

In der vorausschauenden Annahme, dass es besondere Situationen geben wird, in denen ein gemeinschaftliches Einvernehmen von untergeordneter Bedeutung für die Brauchbarkeit eines Prozess-Referenzmodells ist, besagen die Anforderungen von ISO/IEC 15504-2, 6.2.3 dass, falls keine derartigen Maßnahmen ergriffen werden, eine Aussage dieses Inhalts ausreicht, um die Anforderungen dieses Abschnitts zu erfüllen. Ein Beispiel für eine solche Situation wäre der Fall, dass eine Organisation über einen gewissen Zeitraum eine Reihe von Prozessen entwickelt hat, deren Nützlichkeit durch über mehrere Jahre gesammelte Erfahrungen erwiesen ist. Falls diese Organisation es für vorteilhaft erachtet, ein Prozess-Referenzmodell zurückzuentwickeln, um das Rahmenwerk der vorliegenden Internationalen Norm anwenden zu können, ist es möglicherweise wenig oder gar nicht sinnvoll, explizite Schritte durchzuführen, um zu einem Einvernehmen zu gelangen.

### 7.1.2.2 Eindeutigkeit von Definition und Bezeichnung

*Die innerhalb eines Prozess-Referenzmodells definierten Prozesse müssen eindeutige Prozessbeschreibungen und -kennzeichnungen haben.*

[ISO/IEC 15504-2, 6.2.3.3]

Das Ziel dieser Anforderung liegt auf der Hand; es besteht darin, Verwechslungen innerhalb des Kontexts eines gegebenen Prozess-Referenzmodells zu verhindern. Innerhalb eines Prozess-Referenzmodells darf kein Prozess dieselbe Definition oder Bezeichnung haben.

### 7.1.2.3 Einschränkung des normativen Inhalts

ANMERKUNG Alle sonstigen in einem Prozess-Referenzmodell enthaltenen Elemente, die nicht in diesem Abschnitt aufgeführt sind, sind als informativ zu betrachten.

[ISO/IEC 15504-2, 6.2.3]

In der Regel werden die Entwickler von Prozess-Referenzmodellen diese um Inhalte erweitern, die über die in Abschnitt 6 von ISO/IEC 15504-2 angegebenen Anforderungen hinausgehen. Der Zweck dieses Teils von ISO/IEC 15504-2, 6.2.3 besteht darin, klarzustellen, dass nur die nach Abschnitt 6 von ISO/IEC 15504-2 geforderten Inhalte im Hinblick auf die Bestimmung der Konformität mit dieser Internationalen Norm als normativ betrachtet werden können.

### 7.1.3 Prozessbeschreibungen

*Die grundlegenden Elemente eines Prozess-Referenzmodells sind die Beschreibungen der zum Modell gehörenden Prozesse. Die Prozessbeschreibungen im Prozess-Referenzmodell enthalten eine Aussage zum Prozesszweck, die die mit der Durchführung des Prozesses verbundenen allgemeinen Ziele auf höchster Ebene beschreibt, und eine Reihe von Resultaten, die zum Nachweis der erfolgreichen Erfüllung des Prozesszwecks dienen. Diese Prozessbeschreibungen müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:*

- a) ein Prozess muss in Form seines Prozesszwecks und der vorgesehenen Resultate beschrieben sein;
- b) die in Prozessbeschreibungen angegebenen Prozessresultate müssen notwendig und hinreichend sein, um den jeweiligen Prozesszweck zu erfüllen;
- c) die Prozessbeschreibungen müssen so abgefasst sein, dass keine über Stufe 1 hinausgehenden Aspekte des in Abschnitt 5 dieser Internationalen Norm beschriebenen Rahmenwerks für die Messungen enthalten oder impliziert sind.

Eine Aussage zu einem Resultat beschreibt eines der Folgenden:

- die Erstellung eines Artefakts;
- eine signifikante Zustandsänderung;
- die Einhaltung festgelegter Einschränkungen, z. B. Anforderungen, Ziele usw.

[ISO/IEC 15504-2, 6.2.4]

Die Vorschriften von ISO/IEC 15504-2, 6.2.4 sind von entscheidender Bedeutung, damit Prozess-Assessmentmodelle, die auf einem Prozess-Referenzmodell innerhalb des Rahmenwerks von ISO/IEC 15504 basieren, vorschriftsmäßig funktionieren können. Diese Vorschriften spiegeln Grundannahmen darüber wider, wie Prozesse strukturiert sein müssen, um mit dem in ISO/IEC 15504 festgelegten Rahmenwerk für die Prozessfähigkeitsmessungen kompatibel zu sein.

Es ist zu beachten, dass die Begriffe Prozesszweck und Prozessresultat in ISO/IEC 15504-1<sup>N2)</sup> definiert sind und dass ein Hauptaspekt dieser Begriffe die Betonung ihrer Beobachtbarkeit ist. Dies ist für den Erfolg der Durchführung des Assessments von absolut entscheidender Bedeutung, da sich nur dann erwarten lässt, dass die Assessoren zu wiederholbaren und zuverlässigen Bewertungen gelangen werden, wenn sie diese auf beobachtbare Aspekte der Ausführung des Prozesses beziehen.

---

N2) Dieser Eintrag wurde nicht gemäß Original übersetzt, da es dort „ISO/IEC TR 15504-9“ heißt, was falsch ist.

Der Prozesszweck besteht üblicherweise aus einem einzelnen (einen oder mehrere Sätze umfassenden) Absatz, der durch Angabe der mit der Durchführung des Prozesses verbundenen allgemeinen Ziele dessen Zweck auf höchster Ebene beschreibt. Der Prozesszweck wird durch eine Aufzählung der wichtigsten der mit diesem Prozess verbundenen Resultate ergänzt. Ein Prozessresultat ist ein beobachtbares Ergebnis der erfolgreichen Umsetzung des betreffenden Prozesses. Prozessresultate werden üblicherweise in Form beschreibender Aussagen ausformuliert.

Die Prozessresultate der einzelnen Prozesse werden üblicherweise in der Beschreibung jedes Prozesses unmittelbar nach der Phrase „Bei erfolgreicher Umsetzung des Prozesses“ aufgelistet. Durch Evaluierung des Ausmaßes, bis zu dem die erwarteten Prozessresultate erreicht wurden, kann ein Assessor eine Beurteilung der Fähigkeiten des Prozesses formulieren.

## 7.2 Auswahl von Prozess-Referenzmodellen

In der Theorie gibt es viele Faktoren, die sich zur Unterscheidung von Prozess-Referenzmodellen verwenden lassen. In der Praxis brauchen jedoch wahrscheinlich nur einige davon betrachtet zu werden, um herauszufinden, welches das am besten geeignete ist.

Diese Faktoren lassen sich den folgenden Kategorien zuordnen: kontextuelle, technische und historienbezogene Faktoren.

### 7.2.1 Kontextuelle Auswahlfaktoren

Kontextuelle Auswahlfaktoren sind diejenigen Faktoren, auf die die betreffende Organisationseinheit nur geringen oder keinen Einfluss hat; diese Faktoren haben meistens weniger mit den technischen Vorzügen eines Prozess-Referenzmodells als mit Einschränkungen oder Bedürfnissen zu tun, die der Organisationseinheit von außen auferlegt werden.

Ein Beispiel hierfür ist eine staatliche Aufsichtsbehörde, die die Anforderung stellt, dass ein bestimmtes Prozess-Referenzmodell angewendet werden muss; ein weiteres ist eine Geschäftsmöglichkeit, die als Bedingung für die Auftragserteilung und/oder für die Durchführung die Anwendung eines bestimmten Prozess-Referenzmodells fordert.

Darüber hinaus existieren innerhalb einiger Industriezweige De-Facto-Standards, die im Wesentlichen vorschreiben, welche Prozess-Referenzmodelle als annehmbar gelten.

### 7.2.2 Technische Auswahlfaktoren

Zu den technischen Auswahlfaktoren gehören diejenigen, die sich auf die Eignung eines gegebenen Prozess-Referenzmodells hinsichtlich der Besonderheiten der betreffenden Organisationseinheit und des Nutzungskontextes beziehen.

Einer der besonders kritischen technischen Auswahlfaktoren besteht in jedem Falle in der Antwort auf die Frage, ob das Prozess-Referenzmodell eine Reihe von Prozessen festgelegt, die dem Bedarf der zu bewertenden Organisationseinheit entspricht. Es versteht sich von selbst, dass ein Prozess-Referenzmodell Prozesse umfassen sollte, die für die betreffende Organisationseinheit von Interesse sind, obgleich Organisationseinheiten nicht von vornherein dazu verpflichtet sind, alle durch ein Prozess-Referenzmodell festgelegten Prozesse anzuwenden.

Die Granularität der durch ein Prozess-Referenzmodell festgelegten Prozesse ist ebenfalls ein wichtiger bei der Auswahlentscheidung zu berücksichtigender Faktor. Bei gegebenem Nutzungskontext, z. B. beim Konfigurationsmanagement von Software, bestehen in der Regel mehrere Möglichkeiten zur Aufteilung des Prozesseinsatzbereiches sowohl in Funktionsbereiche als auch entlang der Granularitätsdimension. Ein Prozess-Referenzmodell für diesen Einsatzbereich könnte z. B. fünf Prozesse festlegen, während ein anderes fünfzehn festlegt. Zu den Punkten, in Bezug auf die in diesem Zusammenhang Kompromisse zu erwägen sind, gehören der erforderliche Komplexitätsgrad, die Genauigkeit der erforderlichen Assessmentergebnisse und welcher Aufwand als annehmbar gilt, um ein Assessment unter Anwendung eines Prozess-Assessmentmodells durchzuführen, das konform zu einem gegebenen Prozess-Referenzmodell ist.

Im Zusammenhang damit kann der Grad der Kompatibilität mit anderen Prozess-Referenzmodellen zu berücksichtigen sein, in Bezug auf die sich die Organisationseinheit entweder bewerten lassen muss oder bewerten zu lassen beschließt.

### 7.2.3 Historienbezogene Auswahlfaktoren

Historienbezogene Auswahlfaktoren sind diejenigen Faktoren, die sich auf die Historie der Prozessverbesserungsbemühungen innerhalb einer Organisationseinheit beziehen; bestimmte Aspekte, wie z. B. Kernkompetenzen in Bezug auf eine bestimmte Reihe von Prozessdefinitionen oder eine bestimmte Assessmentvorgehensweise, können Einfluss auf die Auswahl eines Prozess-Referenzmodells haben, so dass dessen Auswahl tatsächlich von der Assessmentvorgehensweise bestimmt wird, die die Organisationseinheit in der Vergangenheit angewendet hat. Organisationseinheiten, die gerade erst beginnen, sich mit der Prozessverbesserung zu befassen, brauchen diese Aspekte in ihrem Auswahlprozess nicht zu berücksichtigen.

Ein Beispiel ist eine Organisationseinheit, die ISO/IEC 12207 bereits früh übernommen hat und die sich nunmehr mit dem Assessment der von ISO/IEC 12207 umfassten Prozesse zu befassen wünscht.

## 8 Prozess-Assessmentmodelle

### 8.1 Auslegung der Anforderungen an Prozess-Assessmentmodelle

Dieser Abschnitt enthält Richtlinien für die Auswahl und Anwendung von Prozess-Assessmentmodellen als Basis für die Durchführung von Prozess-Assessments. Diese Richtlinien sind für die Anwendung durch Assessoren und Assessmentssponsoren bestimmt. Sie richten sich nicht ausdrücklich an die Entwickler von Prozess-Assessmentmodellen, obgleich sie auch für diese von Nutzen sein können.

Ein Prozess-Assessmentmodell funktioniert in Verbindung mit einem dokumentierten Assessmentprozess und bildet so die Basis, aufgrund der die Organisation den Zustand ihrer Prozesse unter dem Blickwinkel der Prozessfähigkeit bestimmen kann; das Prozess-Assessmentmodell gibt die Referenzreihe der Indikatoren an, die als Basis für das Sammeln von objektiven Nachweisen und für die Bestimmung des Grades dienen, bis zu dem das betreffende Prozessattribut oder der Prozesszweck erreicht wurde.

Für die Beschreibung, Spezifizierung und Umsetzung von Prozessen steht eine Vielzahl von Modellierungsverfahren unterschiedlicher Art zur Verfügung. Modelle, die nicht speziell für die Anwendung im Rahmen der Prozess-Assessments entwickelt wurden, führen unter Umständen nicht zu zuverlässigen Ergebnissen, und ihre Eignung für den jeweiligen Zweck sollte überprüft werden, bevor die Auswahl getroffen wird. Die Eignung für die Anwendung im Rahmen des Assessments der Prozessfähigkeiten hängt von dem Grad ab, in dem die Indikatoren des Modells auf beobachtbare Aspekte der Prozessausführung fokussieren, und vom Grad der Ausrichtung des Modells am maßgeblichen Prozess-Referenzmodell und dem Rahmenwerk für die Prozessfähigkeitsmessungen. Ein besonders wichtiges Hilfsmittel für den Eignungsnachweis ist der Grad, bis zu dem ein Modell (und das oder die dazugehörige(n) Prozess-Referenzmodell(e)) die maßgeblichen in ISO/IEC 15504-2 festgelegten Anforderungen erfüllt.

Die anwendbaren Entwicklungsgrundsätze sind auf den jeweils vorgesehenen Anwendungsbereich des Prozess-Assessmentmodells beschränkt; die Grundsätze des Prozessmanagements sind ins Rahmenwerk für die Prozessfähigkeitsmessungen (ISO/IEC 15504-2, 4) eingebettet.

### 8.1.1 Umfang von Prozess-Assessmentmodellen

*Ein Prozess-Assessmentmodell muss sich auf mindestens einen Prozess aus dem oder den festgelegten Prozess-Referenzmodell(en) beziehen. Jedes Prozess-Assessmentmodell muss für einen gegebenen Prozess alle Stufen oder eine unterbrechungslose Teilreihe von Stufen (angefangen bei Stufe 1) des Rahmenwerks für die Prozessfähigkeitsmessungen für jeden der Prozesse innerhalb seines Umfangs behandeln.*

ANMERKUNG Es wäre z. B. zulässig, dass ein Modell nur Stufe 1 oder die Stufen 1, 2 und 3 behandelt, es wäre jedoch unzulässig, die Stufen 2 und 3 ohne Stufe 1 zu behandeln.

*Für jedes Prozess-Assessmentmodell muss der entsprechende Umfang in Form der folgenden Angaben deklariert werden:*

- a) das oder die ausgewählte(n) Prozess-Referenzmodell(e);
- b) die aus dem oder den Prozess-Referenzmodell(en) ausgewählten Prozesse;
- c) die aus dem Rahmenwerk für die Messungen ausgewählten Fähigkeitsgrade.

*[ISO/IEC 15504-2, 6.3.2]*

Das Prozess-Referenzmodell legt eine Reihe von Prozessen fest, die als grundlegend für effiziente und effektive Arbeitsabläufe im betreffenden Anwendungsgebiet gelten. Jedes Prozess-Assessmentmodell muss, um konform mit dem Prozess-Referenzmodell zu sein, mindestens einen Teil von dessen Umfang umfassen. Der Prozessumfang eines Prozess-Assessmentmodells kann eine Teilmenge der im Prozess-Referenzmodell festgelegten Prozesse sein. Er kann aber auch eine Obermenge des Prozess-Referenzmodells sein, die alle festgelegten Prozesse sowie zusätzlich außerhalb des Umfangs des Prozess-Referenzmodells angesiedelte Prozesse abdeckt.

Ein Prozess-Assessmentmodell kann auch außerhalb des Prozess-Referenzmodells angesiedelte Prozesse einschließen, vorausgesetzt, es umfasst mindestens einen von dessen Prozessen. Darüber hinaus kann der Umfang des Modells dem Prozess-Referenzmodell auch direkt entsprechen.

Wie vorstehend beschrieben, muss das Prozess-Assessmentmodell seinen Umfang eindeutig deklarieren.

### 8.1.2 Prozess-Assessmentmodell-Indikatoren

*Jedes Prozess-Assessmentmodell muss auf einer Reihe von Indikatoren basieren, die die im ausgewählten Prozess-Referenzmodell festgelegten Zwecke und Resultate aller Prozesse innerhalb des Umfangs des Prozess-Assessmentmodells ausdrücklich behandeln und die zum Nachweis der Erreichung der Prozessattribute innerhalb des Fähigkeitsgradumfangs des Prozess-Assessmentmodells dienen. Die Indikatoren dienen dazu, das Augenmerk auf die Umsetzung der betreffenden Prozesse zu richten, die zum Umfang des Modells gehören.*

*[ISO/IEC 15504-2, 6.3.3]*

Ein Modell muss eine Reihe von Indikatoren für die Prozessdurchführung und Prozessfähigkeit dokumentieren, die es ermöglicht, die Prozessfähigkeit auf der Basis stichhaltiger objektiver Nachweise zu beurteilen.

Es kann mit einiger Sicherheit davon ausgegangen werden, dass sich die Indikatoren eindeutig entweder den Faktoren, die die Durchführung des Prozesses anzeigen, oder den Faktoren, die seine Fähigkeit anzeigen, zuordnen lassen. Bei der Auswahl eines Modells sollten besonders die Verwendung der Indikatoren im Modell, die Vollständigkeit der Indikatorenreihe und die Anwendbarkeit der Indikatorenreihe berücksichtigt werden.

ISO/IEC 15504-5 enthält ein Beispiel für ein Modell mit einer umfassenden Reihe von Indikatoren, das sich als Leitfaden für den Grad der Abdeckung verwenden lässt, der sich von einem Prozess-Referenzmodell erwarten lässt, das den Festlegungen in Anhang F von ISO/IEC 12207:1995/Amd 1:2002 entspricht. Auch Anhang B des vorliegenden Dokuments enthält Richtlinien zu den Indikatoren.

### **8.1.3 Abbildung von Prozess-Assessmentmodellen auf Prozess-Referenzmodelle**

*Jedes Prozess-Assessmentmodell muss eine explizite Abbildung der maßgeblichen Elemente des Modells auf die Prozesse des ausgewählten Prozess-Referenzmodells und auf die maßgeblichen Prozessattribute des Rahmenwerks für die Messungen liefern.*

*Die Abbildung muss vollständig, klar und eindeutig sein. Die Abbildung der Indikatoren innerhalb des Prozess-Assessmentmodells muss Folgendes umfassen:*

- a) die Zwecke und Resultate der Prozesse im festgelegten Prozess-Referenzmodell;
- b) die Prozessattribute im Rahmenwerk für die Messungen (einschließlich aller Ergebnisse die zur Erreichung jedes einzelnen Prozessattributs aufgelistet sind).

*Dies ermöglicht es, Prozess-Assessmentmodelle, die sich in ihrer Struktur voneinander unterscheiden, zu demselben Prozess-Referenzmodell in Beziehung zu setzen.*

*[ISO/IEC 15504-2, 6.3.4]*

Die Anforderungen an die Abbildung spielen eine entscheidende Rolle in ISO/IEC 15504, da sie die Grundlage für die Übersetzung der Ergebnisse von ISO/IEC 15504 konformen Assessments in ein gemeinsames Format liefern, das den Vergleich der Assessmentbewertungen erleichtert. Die Anforderungen an die Abbildung verlangen, dass das Prozess-Assessmentmodell von einer detaillierten Reihe von Abbildungen begleitet werden muss, die demonstrieren, auf welche Weise die Indikatoren für die Prozessdurchführung die Zwecke und Resultate der im festgelegten Prozess-Referenzmodell enthaltenen Prozesse abdecken und auf welche Weise die Indikatoren der Prozessfähigkeit innerhalb des Modells die Prozessattribute (einschließlich aller Ergebnisse in Bezug auf den Grad, bis zu dem die betreffenden Prozessattribute erreicht wurden) im Rahmenwerk für die Messungen abdecken.

Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Assessor Zugriff auf die Einzelheiten zur Abbildung der Elemente des Modells auf das Prozess-Referenzmodell hat. Die Abbildung kann unter Umständen so einfach wie im Falle des in ISO/IEC 15504-5 festgelegten Modells sein, bei dem die Prozesse des Prozess-Referenzmodells denen des Prozess-Assessmentmodells genau entsprechen und bei dem das Prozess-Assessmentmodell eine stufenlose Architektur verwendet. Falls die Struktur des Modells erheblich von der des Prozess-Referenzmodell abweicht, wie im Falle eines andere Architekturen (z. B. abgestufte Architektur) verwendenden Prozess-Assessmentmodells, gestaltet sich die Abbildung wahrscheinlich etwas komplizierter.

Die Aussagekraft der Abbildung sollte von einem Assessor bestätigt werden, z. B. durch die stichprobenweise Betrachtung einiger der zur niedrigsten Stufe des Modells gehörenden Komponenten und deren Ortung im Prozess-Referenzmodell, entweder als Elemente eines Prozesses oder als zu einem Prozessattribut beitragende Elemente. Abbildungen, die dazu führen, dass bestimmte Elemente als Komponenten von mehr als einem Prozessattribut identifiziert werden, können Probleme in Bezug auf die Modellstruktur anzeigen, die ihrerseits zu uneindeutigen Ergebnisübersetzungen führen können.

#### 8.1.4 Darstellung der Assessmentergebnisse

*Ein Prozess-Assessmentmodell muss einen formalen und verifizierbaren Mechanismus zur Verfügung stellen, mit dessen Hilfe die Assessmentergebnisse als eine Reihe von Prozessattribut-Bewertungen für jeden Prozess darzustellen sind, der aus dem oder den festgelegten Prozess-Referenzmodell(en) ausgewählt wurde.*

ANMERKUNG Die Darstellung der Ergebnisse kann die direkte Übersetzung der Bewertungen des Prozess-Assessmentmodells in ein dieser Internationalen Norm entsprechendes Prozessprofil oder die Umwandlung der im Rahmen des Assessments gesammelten Daten durch eine weiter gehende Beurteilung von Seiten des Assessors (gegebenenfalls auch unter Einbeziehung zusätzlicher Informationen) einschließen.

[ISO/IEC 15504-2, 6.3.5]

Einer der wichtigsten Bestandteile des Assessmentresultats aus einem nach ISO/IEC 15504 konformen Assessment ist die Reihe der Prozessprofile; diese enthält jeweils ein Prozessprofil für jeden im Assessmentumfang enthaltenen Prozess. Ein Prozessprofil ist eine Reihe von bis zu neun Bewertungen, die jeweils einem Attribut des im Assessmentumfang enthaltenen Prozesses zugeordnet wurden.

Der Mechanismus für die Darstellung der Assessmentergebnisse kann entweder manuell oder automatisiert oder beides sein. Er kann die Einbeziehung von zusätzlichen während des Assessments gesammelten Informationen erfordern und er kann weitere Beurteilungen von Seiten des Assessors zur Folge haben. Die Regeln für die Übersetzung der Ergebnisse sollten jedoch klar und eindeutig sein und sind entweder vom Entwickler des Modells oder vom Anbieter der Methode zur Verfügung zu stellen.

Falls ein Modell explizit Ergebnisse in dem in ISO/IEC 15504-2 vorgeschriebenen Format liefert, besteht keine Notwendigkeit, ein Übersetzungsverfahren anzuwenden.

#### 8.2 Auswahl eines Prozess-Assessmentmodells

Das Modell für ein Assessment wird üblicherweise vom Competent Assessor oder vom Assessmentsponsor ausgewählt (im letzteren Fall sollte dies als Einschränkung dokumentiert werden). Unabhängig davon, welche Partei die endgültige Entscheidung trifft, sind Faktoren zu berücksichtigen, die bei der Sicherstellung helfen, dass die Auswahl für die vorgesehene Anwendung geeignet ist.

Das dringendste Ziel bei der Auswahl eines Modells — vorausgesetzt, alle ausgewählten Modelle sind mit dem Prozess-Referenzmodell kompatibel — ist seine Eignung für den Assessmentkontext. Einige der wichtigsten Faktoren mit Einfluss auf die Auswahl des Modells sind:

- der geplante Assessmentumfang;
- die Geschäftsziele von der zu bewertenden Organisationseinheit;
- die Branche, in der die zu bewertende Organisationseinheit tätig ist;
- das Anwendungsgebiet der Softwarekomponenten, auf das sich das Assessment konzentriert;
- Geschäftsmöglichkeiten, die als Bedingung für die Vertragserfüllung die Anwendung eines bestimmten Prozess-Assessmentmodells erfordern;
- die Einbeziehung eines Verbesserungspfades zur Erhöhung des Reifegrades einer Organisationseinheit und
- bestimmte Anforderungen, die für ein hohes Maß der Vergleichbarkeit mit anderen Assessments oder Organisationseinheiten sorgen.

Falls Modelle existieren, die speziell für die Anwendung in bestimmten Industriezweigen (z. B. in der Telekommunikations-, der Rüstungs- oder der Luft- und Raumfahrtindustrie) oder für bestimmte Anwendungsgebiete (z. B. Hochsicherheitssysteme, sicherheitskritische Systeme, eingebettete Echtzeitsoftware) entwickelt wurden, sollten diese, wann immer anwendbar, berücksichtigt werden.

Falls eine Organisation ein Assessment in einem Bereich durchzuführen wünscht, der nicht repräsentativ für ihren eigentlichen Einsatzbereich ist, sollte sie dafür sorgen, dass das gewählte Modell geeignet ist. So kann z. B. eine Luft- und Raumfahrtorganisation, die die für die Aufrechterhaltung ihrer internen Managementsysteme zuständigen Prozesse zu bewerten wünscht, zu der Feststellung gelangen, dass ein branchenspezifisches Modell nicht das für diese Aufgabe am besten geeignete ist.

Das in ISO/IEC 15504-5 angegebene Modell ist ein generisches Modell für die Softwareindustrie, das jedoch so ausgelegt ist, dass es auf alle Branchen und Anwendungsgebiete anwendbar ist.

Der erste bei der Auswahl zu berücksichtigende Faktor ist die Frage, ob für das betrachtete Prozess-Assessmentmodell bereits ein Prozess-Referenzmodell existiert. Ist dies nicht der Fall, so muss ein geeignetes Prozess-Referenzmodell aufgestellt werden, und es muss bestimmt werden, ob dieses die Anforderungen an Prozess-Referenzmodelle erfüllt.

Unter Berücksichtigung all dessen können die verschiedenen zu betrachtenden Auswahlfaktoren in ähnlicher Weise klassifiziert werden wie die zur Auswahl eines Prozess-Referenzmodells dienenden Faktoren, d. h. die kontextuellen, die technischen und die historienbezogenen Faktoren.

### **8.2.1 Kontextuelle Faktoren**

#### **8.2.1.1 Marktakzeptanz**

Ein wichtiger Auswahlfaktor, auf den einzelne Organisationen üblicherweise relativ wenig Einfluss haben, ist die Tatsache, dass in einzelnen Marktsegmenten de facto bereits eine bestimmte Assessmentvorgehensweise etabliert sein kann. Ist dies der Fall, so wird sich dies für die Einzelorganisation wahrscheinlich als der einflussreichste Auswahlfaktor darstellen. Das schließt die Anwendung weiterer Assessmentvorgehensweisen selbstverständlich nicht aus, die meisten Organisationen werden aber vermutlich zu der Feststellung gelangen, dass die damit verbundenen zusätzlichen Kosten und Aufwendungen unerschwinglich sind.

Es sollte beachtet werden, dass die Bedeutung dieser Überlegung im Laufe der Zeit, in der die Verbreitung von Assessmentvorgehensweisen, die konform zu ISO/IEC 15504 sind, zunimmt, immer weiter abnehmen wird, da sich die Assessmentergebnisse in ein einziges Prozessfähigkeitsprofil übersetzen lassen werden und die historienbezogenen Überlegungen immer weiter an Gewicht verlieren werden.

#### **8.2.1.2 Kundenanforderung**

Einige Geschäftsmöglichkeiten können die Anwendung eines bestimmten Prozess-Assessmentmodells als Bedingung für die Abgabe eines Angebots und/oder als Bedingung für die Vertragserfüllung fordern.

### **8.2.2 Technische Faktoren**

#### **8.2.2.1 Granularität der Indikatoren**

Prozess-Assessmentmodelle bieten in der Regel, basierend auf der Anzahl der im Prozess-Assessmentmodell enthaltenen Assessmentindikatoren, unterschiedliche Grade der Einsicht in einen Prozess. Es kann davon ausgegangen werden, dass ein Prozess-Assessmentmodell mit zwanzig Assessmentindikatoren bei Zugrundelegung desselben Prozessumfangs tiefere Einsicht in einen Prozess ermöglicht als ein Prozess-Assessmentmodell mit zehn Assessmentindikatoren. Folglich ist es wichtig, bei der Auswahl zu berücksichtigen, welcher Grad der Einsicht gewünscht oder gefordert ist. Als grundsätzliche Regel gilt, dass tiefere Einsicht zu größerer Genauigkeit der Assessmentbewertungen und damit zu spezifischeren Eingangsgrößen für die anschließenden Prozessverbesserungsbemühungen führt. Natürlich bringt diese verbesserte Einsicht auch höhere Kosten im Hinblick auf den Aufwand mit sich, der zur Erhebung von Daten zu den Assessmentindikatoren während des Assessments und zu deren anschließender Verarbeitung mit dem Ziel der Formulierung von Assessmentbewertungen erforderlich ist. Damit im Zusammenhang steht die Berücksichtigung der Auswirkungen, die die Anzahl der Assessmentindikatoren für einen gegebenen Prozessumfang auf die Verbindlichkeit eines Prozess-Assessmentmodells hat. Als grundsätzliche Regel gilt, dass sich der Grad der Verbindlichkeit mit wachsender Anzahl der Assessmentindikatoren erhöht. Diese Aussage basiert auf der Annahme, dass die Indikatorenreihe nicht redundant ist.

### 8.2.2.2 Prozessarchitektur

Verschiedene Architekturen können mit ISO/IEC 15504 kompatibel sein, jedoch können sie unterschiedliche Nutzungseigenschaften haben, die von potentiellen Anwendern verstanden werden sollten. Keine Architektur ist in jeder Hinsicht allen anderen überlegen; vielmehr können die verschiedenen Architekturen Eigenschaften haben, die sich gegenseitig ergänzen. Entsprechend kann eine Organisation in Abhängigkeit sowohl von den jeweiligen Bedürfnissen als auch von der allgemeinen Prozessfähigkeit innerhalb der Organisation eine von ihnen für nützlicher als die anderen befinden.

### 8.2.2.3 Vorgesehenes Einsatzgebiet und Prozessumfang

Da die Auswahl eines Prozess-Referenzmodells nicht notwendigerweise die Anwendung eines bestimmten Prozess-Assessmentmodells impliziert, muss die betreffende Organisation in der Regel noch eine Auswahl unter den zur Verfügung stehenden und mit dem gewählten Prozess-Referenzmodell konformen Prozess-Assessmentmodellen treffen. Einer der dabei zu berücksichtigenden Auswahlfaktoren ist die Reihe der vom Prozess-Assessmentmodell abgedeckten Prozesse. So zeigt z. B. die in Tabelle 2 dargestellte Situation an, dass nach der Entscheidung über die Auswahl eines bestimmten Prozess-Referenzmodells (das die Prozesse P1 bis P10 festlegt) drei verschiedene Prozess-Assessmentmodelle zur Auswahl stehen. Gehen wir davon aus, dass die Organisation die Prozesse P1, P2 und P5 bewerten muss, dann ist unter dem Aspekt der Prozessabdeckung das Prozess-Assessmentmodell 2 auszuwählen, da es das einzige Prozess-Assessmentmodell ist, das alle erforderlichen Prozesse abdeckt (ein leeres Tabellenfeld bedeutet, dass das Prozess-Assessmentmodell den entsprechenden Prozess nicht abdeckt).

**Tabelle 2 — Auswahl eines Prozess-Assessmentmodells**

Prozess	Prozess-Assessmentmodell 1	Prozess-Assessmentmodell 2	Prozess-Assessmentmodell 3
P1		Y	Y
P2	Y	Y	
P3	Y	Y	Y
P4	Y		Y
P5		Y	Y
P6		Y	Y
P7	Y		Y
P8	Y		Y
P9	Y		Y
P10	Y		

## 9 Auswahl und Verwendung von Assessmentwerkzeugen

In jedem Assessment werden Informationen gesammelt, aufgezeichnet, gespeichert, zugeordnet, verarbeitet, analysiert, abgerufen und präsentiert. Werkzeuge können wertvolle Unterstützung leisten sowohl bei der Zuordnung der Nachweise, die vom Assessor verwendet werden, um den Prozessattributen jedes bewerteten Prozesses Bewertungen zuzuweisen, als auch bei der Aufzeichnung der Bewertungen als Reihe der Prozessprofile.

Es gibt grundsätzlich zwei verschiedene Arten von Werkzeugen — papierbasierte und automatisierte —, die unterschiedliche Eigenschaften haben. Die Eignung eines Werkzeugs hängt von der geplanten Art der Nutzung und von der Assessmentmethode ab. Um die effektive und effiziente Durchführung sicherzustellen, sollten die Werkzeuge so ausgewählt oder ausgelegt werden, dass sie dem Assessmentprozess angemessen sind.

Werkzeuge können auf viele verschiedene Arten und Weisen zur Unterstützung von Assessments verwendet werden:

- von Assessoren beim Sammeln von Informationen;
- von Prozessbesitzern oder Vertretern von Organisationseinheiten während der Vorbereitung auf ein Assessment und vor dessen Beginn zur Erfassung von Informationen für die anschließende Verarbeitung;
- von Vertretern von Organisationseinheiten während des gesamten Entwicklungslebenszyklus und bei festgelegten Meilensteinen zur Messung der Anforderungseinhaltung des Prozesses oder der Fortschritte in Bezug auf die Prozessverbesserung oder zur Erfassung von Informationen mit dem Ziel, zukünftige Assessments zu erleichtern;
- nach dem Assessment, um die dabei gesammelten Informationen abzurufen oder zwecks Erleichterung der Prozessverbesserungsplanung oder der Analysen zur Bestimmung der Prozessfähigkeiten zu verwalten;
- bei einem verteilten Ansatz der organisationsweiten Selbsteinschätzung;
- wenn stichprobenartig entnommene Arbeitsprodukte und Prozessinformationen schrittweise gesammelt und vor dem Beginn von vor Ort stattfindenden Assessmentaktivitäten, wie z. B. Interviews, überprüft werden;
- um dem Assessor bei der Verarbeitung der gesammelten Assessmentinformationen zu helfen;
- um Assessmentergebnisse zu speichern und abzurufen und so den Zugriff auf diese Ergebnisse für die Zwecke der Prozessverbesserungsplanung oder der Analyse zur Bestimmung der Prozessfähigkeiten zu erleichtern;
- um den Assessor bei der nach dem Assessment stattfindenden Ergebnisanalyse zu unterstützen, z. B. bei der Analyse von Prozessverbesserungsergebnissen in Bezug auf die entsprechende bisherige Leistungshistorie oder eines Lieferantenprofils in Bezug auf ein festgelegtes Zielvorgabenprofil;
- um Informationen schrittweise und auf verteilte Art und Weise zu sammeln;
- um Informationen schrittweise an festgelegten Meilensteinen während der Durchführung eines Prozesses zu sammeln oder dann, wenn mehrere Organisationseinheiten schrittweise zu bewerten sind;
- um Ergebnisprofile zu erstellen oder bei der Durchführung der Diskrepanzanalyse zu helfen.

Die zur Verwendung der ausgewählten Werkzeuge erforderlichen Kompetenzen sind ein Schlüsselfaktor für die Sicherstellung, dass die Informationen auf zuverlässige, wiederholbare und angemessene Art und Weise gesammelt, aufgezeichnet, verarbeitet und analysiert werden. Die Assessoren und die anderen Teilnehmer, die die Werkzeuge benutzen, sollten entsprechend geschult sein und über die für die Benutzung der Werkzeuge erforderliche Erfahrung verfügen. Zusätzlich zur Kompetenz im Umgang mit den Werkzeugen sollten entsprechende Schulungen und/oder Erfahrungen für ein umfassendes theoretisches Verständnis der für das Prozess-Assessmentmodell, die Indikatoren und die Bewertung geltenden Grundsätze sorgen.

Bestimmte Werkzeuge können im Rahmen des dokumentierten Assessmentprozesses festgelegt werden. Alternativ können Anwender, die ein Assessment durchzuführen beabsichtigen, geeignete Werkzeuge auswählen. Die hier angegebenen Richtlinien sollen einige der Überlegungen hervorheben, die bei der Auswahl von Werkzeugen anzustellen sind. Sie befassen sich nicht mit Fragen zu allgemein gebräuchlichen Unterstützungswerkzeugen, wie z. B. Textverarbeitungs- und Präsentationsprogrammen. Die Fähigkeit von Assessmentwerkzeugen, sich untereinander und in Textverarbeitungs- und Präsentationsprogramme einbinden zu lassen, stellt eine wesentliche Hilfe für die Erstellung von Berichten und für die Präsentation der Assessmentresultate dar.

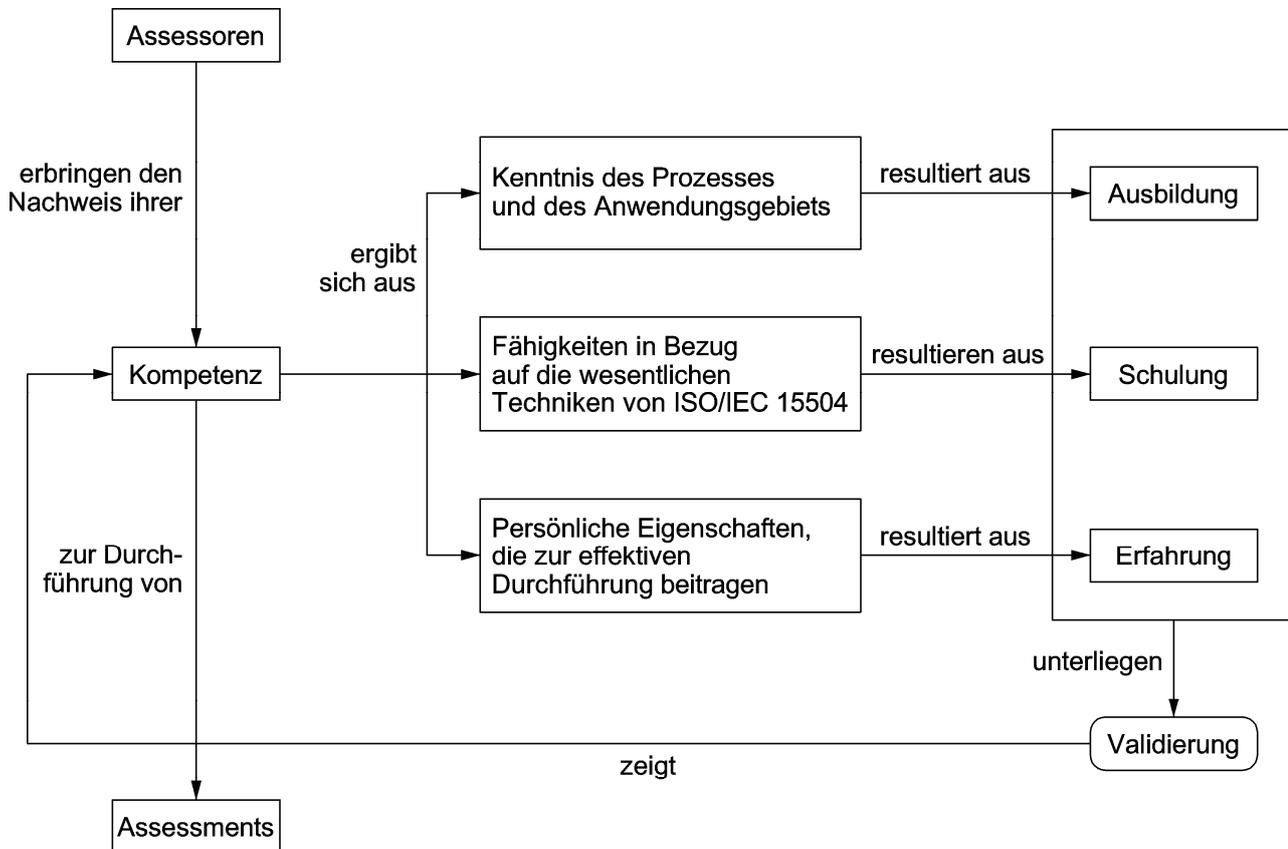
Die Kriterien für die Auswahl des Werkzeugtyps können durch Folgendes beeinflusst werden:

- den Umfang und Zweck des Assessments;
- den Bedarf an Unterstützung für die Sammlung und Speicherung von Informationen, einschließlich der Zusammenstellung der Assessmenteingaben, und ihrer Aufzeichnung in einer Form, die sich zur Übersetzung in das Assessmentresultat eignet;
- die Unterstützung des gewählten Prozess-Assessmentmodells mindestens innerhalb des Assessmentumfangs;
- die Fähigkeit, die Informationen zu erfassen, die erforderlich sind, um zu den in ISO/IEC 15504-2 festgelegten Bewertungen zu gelangen;
- die Fähigkeit, unterstützende Informationen, wie sie in den Assessmenteingaben festgelegt sind, zu erfassen und zu verwalten;
- die Unterstützung des in ISO/IEC 15504-2 festgelegten Bewertungsschemas;
- die Unterstützung der Darstellung von Prozessprofilen in Formen, die es ermöglichen, ihre Bedeutung und ihren Wert möglichst klar und eindeutig zu erkennen;
- die Fähigkeit, die Assessmentergebnisse für die spätere Nutzung im Rahmen der Prozessverbesserung oder der Bestimmung der Prozessfähigkeiten zu speichern und abzurufen;
- die Bereitstellung einer angemessenen Einteilung der Informationen und Daten in verschiedene Klassen, um deren auf unterschiedliche Arten und Weisen erfolgende weitere Nutzung oder Verteilung zu ermöglichen;
- die Fähigkeit, die erfassten Informationen sicher aufzubewahren und so den geltenden Einschränkungen in Bezug auf die Vertraulichkeit zu entsprechen;
- die Fähigkeit, dynamisch Anpassungen vornehmen zu können, um den jeweiligen kulturellen Bedürfnissen oder den Anforderungen der Organisation, des Sponsors oder des Assessments Rechnung zu tragen;
- die Bereitstellung einer angemessenen Konfigurationskontrolle des Werkzeugs und der gesammelten Ergebnisse;
- die Fähigkeit, je nach Prozess- oder Arbeitsaufgabenfunktion Aufteilungen vorzunehmen;
- die Fähigkeit, das Prozess-Assessmentmodell durch Tailoring bedarfsgerecht anzupassen;
- Überlegungen zur Übertragbarkeit (Nutzbarkeit für Interviews, verteilte Eingaben, gleichzeitige Eingaben);
- die Fähigkeit der Behandlung von Eingaben mehrerer Assessoren;
- die Nutzbarkeit für Interviews und Selbsteinschätzungen;
- die Fähigkeit zur Einbindung in andere Werkzeuge (Metriken, CASE usw.);
- die Fähigkeit, ein Protokoll des Zugriffs auf Informationseingaben zu führen;
- die Echtzeitleistung: die Geschwindigkeit der Informationseingabe und -abfrage;
- die Fähigkeit, Praktiken abzurufen, die für bestimmte Interviews erforderlich sind.

Richtlinien und Normen für die Auswahl computergestützter Werkzeuge stehen in ISO/IEC 12119:1994, *Information technology — Software packages — Quality requirements and testing* und ISO/IEC 14598 (alle Teile) *Software engineering — Product evaluation* zur Verfügung.

## 10 Richtlinien zur Kompetenz der Assessoren

### 10.1 Überblick



**Bild 2 — Nachweis und Validierung der Kompetenz von Assessoren**

Bild 2 zeigt die wichtigsten für den Nachweis und die Validierung der Kompetenzen von Assessoren geltenden Beziehungen. Diese können wie folgt formuliert werden:

- a) Assessoren weisen ihre Kompetenz zur Durchführung von Assessments nach.
- b) Die Kompetenz ergibt sich aus:
  - 1) der Kenntnis der Prozesse;
  - 2) Befähigungen in Bezug auf die wesentlichen Techniken der vorliegenden Internationalen Norm; dazu gehören: das oder die Prozess-Referenzmodell(e), das oder die Prozess-Assessmentmodell(e), Methoden und Werkzeuge und die Bewertung von Prozessen;
  - 3) persönlichen Eigenschaften, die zur Effektivität der Durchführung beitragen.
- c) Das Wissen, die Fähigkeiten und die persönlichen Eigenschaften resultieren aus der Kombination von Ausbildung, Schulung und Erfahrung.
- d) Eine Alternative zum Kompetenznachweis besteht in der Validierung der Ausbildung, Schulung und Erfahrung eines Assessorenkandidaten.

## 10.2 Entwicklung und Pflege von Kompetenz

### 10.2.1 Provisional Assessor

Ein Provisional Assessor hat den annehmbaren Bildungsgrad erreicht, die erforderlichen Schulungen absolviert und die nötigen Erfahrungen gesammelt, jedoch möglicherweise noch nicht an Assessments nach den Vorschriften dieser Internationalen Norm teilgenommen.

Ein Provisional Assessor sollte sowohl in Bezug auf den Prozess als auch bezüglich des Prozess-Assessments geschult und erfahren sein. Ein Provisional Assessor sollte Schulungen erhalten haben, die den in dieser Internationalen Norm festgelegten Richtlinien entsprechen. Ein Provisional Assessor sollte darüber hinaus auch Nachweise über einen annehmbaren Bildungsgrad vorlegen können.

Zu den annehmbaren Bildungsgraden können z. B. folgende gehören:

- von einer Hochschule oder Universität angebotene Kurse;
- von anerkannten örtlichen oder internationalen Körperschaften organisierte Berufsausbildungskurse;
- von Anbietern geförderte Kurse;
- von Arbeitgebern geförderte Kurse.

Zu den erforderlichen Schulungen können z. B. folgende gehören:

- von anerkannten örtlichen oder internationalen Körperschaften angebotene Schulungen;
- von Anbietern und Ausbildern angebotene Schulungen.

Zu den nötigen Erfahrungen können z. B. folgende gehören:

- direkte „praktische“ Erfahrung auf dem Spezialgebiet der Prozess-Referenzmodelle;
- Managementenerfahrung, gesammelt durch Betreuung von Projekten im Spezialgebiet der Prozess-Referenzmodelle.

### 10.2.2 Competent Assessor

Ein Competent Assessor hat an Assessments teilgenommen, die nach den Vorschriften dieser Internationalen Norm durchgeführt wurden. Zur Dokumentation von Ausbildung, Schulung und Erfahrung sollte eine Aufzeichnung geführt werden.

### 10.2.3 Pflege von Kompetenz

Um ihre Kompetenz zu erhalten, sollten Assessoren ihr Wissen, ihre Fähigkeiten und ihre persönlichen Eigenschaften durch Aktivitäten wie z. B. Aus- und Weiterbildungen und durch entsprechende berufliche Tätigkeiten sowie durch die Durchführung weiterer Assessments nach den Vorschriften dieser Internationalen Norm kontinuierlich auf dem aktuellen Stand halten. Dies sollte sich in den in Abschnitt 10.2.2 genannten Aufzeichnungen niederschlagen.

## 11 Richtlinien zum Konformitätsnachweis

Der Nachweis der Konformität mit den Anforderungen von ISO/IEC 15504 ist ein kritischer Aspekt für die Verwirklichung eines der wichtigsten Ziele von ISO/IEC 15504, d. h. für die Marktakzeptanz des allgemeinen Rahmenwerks für die Messungen zur Angabe der Prozessfähigkeit. Die Marktakzeptanz hängt vom Vertrauen der Anwender ab, dass die Ergebnisse von Assessments, die konform zu ISO/IEC 15504 sind, in ihrer Darstellung mit Hilfe des allgemeinen Rahmenwerks für die Messungen, inhaltlich gültig sind (d. h. dass sie tatsächlich darstellen, was sie darzustellen behaupten) und dass sie wiederholbar und zuverlässig sind.

### 11.1 Nachweis der Konformität von Prozess-Referenzmodellen

*Da das Prozess-Referenzmodell ein von einer Interessengemeinschaft erstelltes Dokument oder eine einschlägige internationale oder nationale Norm oder eine öffentlich zugängliche Spezifikation sein kann, darf der Nachweis des Grades, bis zu dem das betreffende Modell die Anforderungen der vorliegenden Internationalen Norm erfüllt, entweder durch einen Konformitätsnachweis oder durch einen Compliance-Nachweis erfolgen.*

*Die Partei, die den Konformitätsnachweis durchführt, muss objektive Nachweise dafür erhalten, dass das Prozess-Referenzmodell die in 6.2 des vorliegenden Teils von ISO/IEC 15504 festgelegten Anforderungen erfüllt. Die objektiven Nachweise der Konformität müssen aufbewahrt werden.*

ANMERKUNG 1 Die Konformität ist gleichbedeutend mit der Einhaltung festgelegter Anforderungen durch ein Produkt, einen Prozess oder eine Dienstleistung. Die Compliance ist gleichbedeutend mit der Befolgung solcher Anforderungen von Internationalen Normen und Technischen Berichten, die ihrerseits Anforderungen festlegen, die von anderen internationalen Normen, technischen Berichten oder international genormten Profilen (en.: International Standardized Profiles, ISP) (z. B. Referenzmodellen und -methoden) erfüllt werden müssen.

ANMERKUNG 2 Der vorliegende Teil von ISO/IEC 15504 ist nicht dazu vorgesehen, im Rahmen eines Vorhabens zur Zertifizierung der Prozessfähigkeiten einer Organisation oder zu ihrem Eintrag in ein Register in Bezug genommen zu werden.

[ISO/IEC 15504-2, 7.2]

### 11.2 Nachweis der Konformität von Prozess-Assessmentmodellen

*Die Partei, die den Konformitätsnachweis durchführt, muss objektive Nachweise dafür erhalten, dass das Prozess-Assessmentmodell die in 6.3 des vorliegenden Teils von ISO/IEC 15504 festgelegten Anforderungen erfüllt. Die objektiven Nachweise der Konformität müssen aufbewahrt werden.*

[ISO/IEC 15504-2, 7.3]

Der Nachweis der Konformität von Prozess-Assessmentmodellen erfolgt durch ein Review der Art und Weise, auf die der Anbieter des Prozess-Assessmentmodells die dafür geltenden Anforderungen erfüllt hat. Zur Erleichterung der Nachweisaufgabe sollte der Modellanbieter die Art und Weise beschreiben und/oder demonstrieren, auf die die einzelnen Anforderungen an Prozess-Assessmentmodelle behandelt wurden. Für die Zwecke der Diskussion wird eine Sammlung dieser Beschreibungen als *Prozess-Assessmentmodell-Konformitätserklärung und -beschreibung* bezeichnet. Auf diese Weise erfolgt der Nachweis der Konformität von Prozess-Assessmentmodellen durch Überprüfung der entsprechenden Prozess-Assessmentmodell-Konformitätserklärung und -beschreibung.

In den folgenden Abschnitten sind die Informationen beschrieben, die in Prozess-Assessmentmodell-Konformitätserklärungen und -beschreibungen erwartet werden.

#### 11.2.1 Umfang des Prozess-Assessmentmodells

Zu den Informationen, die benötigt werden, um den in ISO/IEC 15504-2, 6.3.2 festgelegten Anforderungen gerecht zu werden, gehören:

- die Aufzählung der in das Prozess-Assessmentmodell einbezogenen Prozesse und Bezeichnungen der Prozess-Referenzmodelle, auf denen die einzelnen Prozesse jeweils basieren;
- die Bezeichnung des aus dem Rahmenwerk für die Messungen ausgewählten Fähigkeitsgradumfangs jedes einzelnen Prozesses.

### 11.2.2 Prozess-Assessmentmodell-Indikatoren

Dieser Anforderung wird durch die Bereitstellung einer allgemeinen Beschreibung der Art und Weise, auf die die Modellindikatoren im Prozess-Assessmentmodell umgesetzt sind, und gegebenenfalls durch die Angabe der Art(en) der festgelegten Indikatoren (z. B. Indikatoren für die Prozessdurchführung, Indikatoren für die Prozessfähigkeit usw.) Genüge getan.

### 11.2.3 Abbildung von Prozess-Assessmentmodellen auf Prozess-Referenzmodelle

Dieser Anforderung wird durch die Bereitstellung einer detaillierten Abbildung Genüge getan, die zeigt, dass die Modellindikatoren das ausgewählte Prozess-Referenzmodell und das in dieser Internationalen Norm festgelegte Rahmenwerk für die Messungen in der beanspruchten Art und Weise abdecken. Die Abbildung sollte so angelegt sein, dass sich der Nachweis der Abdeckung von Prozesszwecken, Prozessresultaten und Prozessattributen durch Sichtprüfung überprüfen lässt.

Es lässt sich davon ausgehen, dass diese Aufstellung der Abbildungsbeziehungen in den meisten Fällen den Hauptteil der Prozess-Assessmentmodell-Konformitätserklärung und -beschreibung ausmachen wird und dass mehrere Ansichten der Abbildungsdaten erforderlich sein können, um eine Sichtprüfung wirtschaftlich vertretbar zu machen.

Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die Abbildung den für das Prozess-Assessmentmodell beanspruchten Abdeckungsumfang untermauert.

### 11.2.4 Darstellung der Assessmentergebnisse

Dieser Anforderung wird durch die Bereitstellung einer detaillierten Festlegung des Verfahrens Genüge getan, nach dem die Reihe der Prozessattribut-Bewertungen aus den im Rahmen des Assessments gesammelten objektiven Nachweisen abgeleitet wird. Dies verlangt im Notfall bis zu einem gewissen Grade eine Erläuterung der gesammelten Daten in Bezug auf das Prozess-Assessmentmodell und seine Relevanz für den Prozesszweck, die Prozessresultate und die Prozessfähigkeit.

## 11.3 Nachweis der Konformität von Prozess-Assessments

*Die Partei, die den Konformitätsnachweis durchführt, muss sicherstellen, dass das Assessment den in Abschnitt 4 des vorliegenden Teils von ISO/IEC 15504 angegebenen Anforderungen entsprochen hat. Die objektiven Nachweise der Konformität müssen aufbewahrt werden.*

*[ISO/IEC 15504-2, 7.4]*

Der Nachweis der Konformität eines Assessments mit ISO/IEC 15504 sollte die Überprüfung der Assessmentaufzeichnungen im Hinblick auf ihre Konformität mit den in Abschnitt 4 von ISO/IEC 15504-2 festgelegten Anforderungen und die Überprüfung des Inhalts des Assessmentplans auf seine Übereinstimmung mit ISO/IEC 15504-2, 4.4.2 umfassen.

## **Anhang A** (informativ)

### **Beispiel für einen dokumentierten Assessmentprozess**

Dieser Anhang enthält ein Beispiel für einen dokumentierten Assessmentprozess und dient als Richtlinie in Bezug auf das Wesen des nach dieser Internationalen Norm geforderten Prozesses. Dieses Beispiel umfasst die als Mindestanforderung geltenden Elemente eines dokumentierten Assessmentprozesses, der sich zur Anwendung im Kontext der Prozessverbesserung und/oder der Bestimmung der Prozessfähigkeiten eignet; weitere Informationen zu dieser Art der Anwendung sind ISO/IEC 15504-4 zu entnehmen. Dieses Beispiel eines dokumentierten Assessmentprozesses ist mit dem in ISO/IEC 15504-5 dokumentierten Beispiel eines Assessmentmodells verbunden.

Obgleich dieses Beispiel nur die Aktivitäten umfasst, enthält ihre Beschreibung implizit auch die anderen Elemente, die zu einem Prozess gehören können: Zweck, Anfangsbedingungen, Endzustand, Eingangsgrößen, Resultate sowie Rollen und Verantwortlichkeiten.

#### **A.1 Überblick über die Aktivitäten im Assessmentprozess**

Der Assessmentprozess besteht aus den folgenden Aktivitäten:

- 1) Initiierung;
- 2) Planung;
- 3) Instruktion;
- 4) Datensammlung,
- 5) Datenvalidierung,
- 6) Bewertung der Prozessattribute; und
- 7) Berichterstattung über das Assessment.

#### **A.2 Initiierung eines Assessments**

##### **A.2.1 Überblick**

Der Assessmentprozess beginnt mit:

- der Ermittlung des Sponsors und der Festlegung des Assessmentzwecks (der Antwort auf die Frage, warum ein solches durchgeführt werden sollte);
- der Festlegung des Assessmentumfangs (d. h. der Festlegung, welche Prozesse zu bewerten sind) und der gegebenenfalls für das Assessment geltenden Einschränkungen;
- der Ermittlung aller sonstigen zu erfassenden Informationen;
- der Auswahl der Assessmentteilnehmer und des Assessmentteams sowie der Festlegung der Rollen der einzelnen Teammitglieder;
- der Festlegung aller Assessmenteingaben und ihrer Genehmigung durch den Sponsor.

## A.2.2 Aufgaben

**Ermittlung des Sponsors** des Assessments.

**Auswahl des Assessmentteamleiters**, der das Assessmentteam führt und sicherstellt, dass die nominierten Personen über die erforderlichen Kompetenzen und Fähigkeiten verfügen.

**Festlegung des Assessmentzwecks** einschließlich der Ausrichtung auf die entsprechenden Geschäftsziele (falls angemessen).

**Ermittlung des anzuwendenden Prozess-Assessmentmodells.**

**Ermittlung des Vertraulichkeitsbedarfs und Genehmigung der entsprechenden Vereinbarungen** (falls erforderlich), besonders dann, wenn externe Berater eingesetzt werden.

**Auswahl des lokalen Assessmentkoordinators.** Der lokale Assessmentkoordinator (en.: Local Assessment Co-ordinator, LAC) ist für die Assessmentlogistik und die Kommunikation mit der Organisationseinheit verantwortlich.

**Übergabe der Fragebögen zur Assessmentvorbereitung an den lokalen Assessmentkoordinator.** Die Fragebögen zur Assessmentvorbereitung (en.: Pre-Assessment Questionnaires, PAQs) helfen durch die Erfassung von Informationen über die Organisationseinheit und die Projekte der zu bewertenden Einheit bei der Strukturierung der vor Ort zu führenden Interviews.

**Aufstellung des Assessmentteams und Zuweisung der Rollen der einzelnen Teammitglieder.** In der Regel sollte das Team (je nach den zur Verfügung stehenden Ressourcen sowie den Kosten) aus zwei Assessoren bestehen. Die Mitglieder des Assessmentteams sind so auszuwählen, dass das zur Durchführung des Assessments erforderliche ausgeglichene Repertoire an Fähigkeiten sichergestellt ist. Der Leiter des Assessmentteams sollte ein Competent Assessor sein.

**Festlegung des Kontextes.** Ermittlung der organisationsinternen Faktoren, die Einfluss auf den Assessmentprozess haben. Zu diesen Faktoren gehören mindestens die Folgenden:

- die Größe der Organisationseinheit;
- das Anwendungsgebiet der Produkte oder Dienstleistungen der Organisationseinheit;
- die Größe, die Kritikalität und die Komplexität der Produkte oder Dienstleistungen;
- die Qualitätsmerkmale der Produkte.

**Festlegung des Assessmentumfangs.** Dazu gehören die innerhalb der Organisationseinheit zu untersuchenden Prozesse, der höchste zu untersuchende Fähigkeitsgrad jedes einzelnen Prozesses innerhalb des Assessmentumfangs und die Organisationseinheit, die diese Prozesse einsetzt. Über den Assessmentumfang kann während der Durchführung des Assessments erneut verhandelt werden.

**Festlegung der Einschränkungen** in Bezug auf die Durchführung des Assessments. Zu den Assessmenteinschränkungen können Folgende gehören:

- Verfügbarkeit der zur Durchführung des Assessments unbedingt erforderlichen Ressourcen;
- die maximale Dauer des Assessments;
- bestimmte Prozesse oder Organisationseinheiten, die aus dem Assessment auszunehmen sind;
- die für das Assessment vorgesehenen Mindest- oder Höchstwerte oder die genauen Werte des Stichprobenumfangs oder der Abdeckung;
- das Eigentumsrecht an den Assessmentresultaten und alle etwaigen Einschränkungen im Hinblick auf deren Verwendung;
- Kontrollen in Bezug auf Informationen, die einer Vertraulichkeitsvereinbarung unterliegen.

**Abbildung der Organisationseinheit auf das Prozess-Assessmentmodell.** Dabei ist eine Entsprechung zwischen den im Assessmentumfang festgelegten Prozessen der Organisationseinheit und den Prozessen im Prozess-Assessmentmodell zu etablieren. Außerdem sind etwaige Widersprüche in den Terminologien der Organisationseinheit und des Prozess-Assessmentmodells zu ermitteln.

**Auswahl der Assessmentteilnehmer** aus den zur Organisationseinheit gehörenden Mitarbeitern. Die Teilnehmer sollten die Prozesse im Assessmentumfang angemessen repräsentieren.

**Festlegung der Verantwortlichkeiten.** Dabei sind die Verantwortlichkeiten aller Personen, die am Assessment teilnehmen, einschließlich der des Sponsors, des Competent Assessors, der anderen Assessoren, des lokalen Assessmentkoordinators und der Teilnehmer, festzulegen.

**Ermittlung des Eigentumsrechts an den Assessmentaufzeichnungen** und der Person, die für die Genehmigung der Assessorenprotokolle verantwortlich ist.

**Ermittlung aller sonstigen Informationen,** die auf Anforderung des Sponsors während des Assessments zu sammeln sind.

**Review aller Eingangsgrößen.**

**Einholen der Genehmigung des Sponsors** in Bezug auf die Eingangsgrößen.

## A.3 Planung des Assessments

### A.3.1 Überblick

Ein Assessmentplan, der alle im Rahmen des Assessments durchzuführenden Aktivitäten beschreibt, wird zusammen mit einem Terminplan des Assessments aufgestellt und dokumentiert. Unter Bezugnahme auf den Projektumfang werden die zur Durchführung des Assessments erforderlichen Ressourcen ermittelt und beschafft. Die bei der Zuordnung, dem Review, der Validierung und der Dokumentation aller für das Assessment erforderlichen Informationen anzuwendenden Methoden werden festgelegt. Außerdem wird die Koordination mit zur Organisationseinheit gehörenden Teilnehmern geplant.

### A.3.2 Aufgaben

**Ermittlung der Assessmentaktivitäten.** Die Assessmentaktivitäten schließen alle in diesem dokumentierten Assessmentprozess beschriebenen Aktivitäten ein, können aber im Bedarfsfall durch Tailoring angepasst werden.

**Ermittlung der zur Durchführung des Assessments erforderlichen Ressourcen und Festlegung des Terminplans.** Anhand des Assessmentumfangs sind die Dauer des Assessments und die zu seiner Durchführung erforderlichen Ressourcen zu ermitteln. Zu den Ressourcen kann z. B. der Einsatz von Geräten, wie z. B. Overheadprojektoren, gehören.

**Festlegung der Art und Weise, auf die die Assessmentdaten gesammelt, aufgezeichnet, gespeichert, analysiert und präsentiert werden sollen** mit Bezug auf das Assessmentwerkzeug.

**Festlegung der geplanten Assessmentresultate.** Dabei werden die Assessmentresultate, die der Sponsor zusätzlich zu den geforderten Assessmentaufzeichnungen zu erhalten wünscht, angegeben und beschrieben.

**Verifikation der Konformität mit den Anforderungen.** Die Art und Weise, auf die das Assessment sämtliche in der Norm festgelegten Anforderungen erfüllen wird, ist ausführlich darzulegen.

**Risikomanagement.** Mögliche Risikofaktoren und die Strategien zur Risikominderung werden dokumentiert, priorisiert und durch die Assessmentplanung verfolgt. Alle ermittelten Risiken werden während des gesamten Assessments überwacht. Zu möglichen Risiken gehören z. B.: Veränderungen im Assessmentteam, Veränderungen in der Organisation, Änderungen in Bezug auf den Assessmentzweck bzw. den Assessmentumfang, fehlende Ressourcen für das Assessment, Vertraulichkeit, Priorität der Daten, Basispraktiken, die Kritikalität von Indikatoren und die Verfügbarkeit wichtiger Arbeitsprodukte, wie z. B. Dokumente.

**Koordinierung der Assessmentlogistik mit dem lokalen Assessmentkoordinator.** Dabei sind die Kompatibilität und die Verfügbarkeit der technischen Ausrüstung sicherzustellen und die Erfüllung der für den Arbeitsplatz und den Terminplan geltenden Anforderungen zu überprüfen.

**Review und Genehmigung des Plans.** Der Sponsor legt fest, wer den Assessmentplan zu genehmigen hat. Der Plan wird, einschließlich des Terminplans des Assessments und der Logistik von Ortsbegehungen, überprüft und genehmigt.

**Bestätigung der Bereitschaft des Sponsors, das Assessment fortzusetzen.**

## A.4 Instruktion

### A.4.1 Überblick

Vor Beginn der Datensammlung stellt der Assessmentteamleiter sicher, dass das Assessmentteam die Assessmenteingaben, den Prozess und das erwartete Resultat versteht. Die Organisationseinheit wird ebenfalls über die Durchführung des Assessments instruiert.

### A.4.2 Aufgaben

**Instruktion des Assessmentteams.** Dabei ist sicherzustellen, dass das Team den im dokumentierten Prozess festgelegten Ansatz, die Assessmenteingaben und die erwarteten Resultate versteht und über die zur Nutzung des Assessmentwerkzeugs erforderliche Befähigung verfügt.

**Instruktion der Organisationseinheit.** Dabei sind der Zweck des Assessments, der Umfang, die Einschränkungen und das Modell zu erläutern. Die Vertraulichkeitspolitik und der Nutzen der Assessmentresultate sind besonders herauszustellen. Der Terminplan des Assessments ist vorzulegen. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter verstehen, worin der Sinn der Unternehmung besteht und welches ihre Rolle in diesem Prozess ist. Etwaige Fragen der Mitarbeiter sind zu beantworten und alle Bedenken, die sie haben mögen, anzusprechen. Die potentiellen Teilnehmer und alle Personen, die bei der Präsentation der Endergebnisse zugegen sein werden, sollten bei der Instruktionssitzung anwesend sein.

## A.5 Datensammlung

### A.5.1 Überblick

Die Daten, die zur Evaluierung der im Assessmentumfang ablaufenden Prozesse erforderlich sind, werden systematisch erfasst. Die Strategie und die Verfahren für die Auswahl, Erfassung und Analyse der Daten und für die Begründung der Bewertungen werden explizit angegeben und sind nachweisbar. Alle im Assessmentumfang angegebenen Prozesse werden aufgrund objektiver Nachweise bewertet. Die für die einzelnen Attribute der bewerteten Prozesse gesammelten objektiven Nachweise müssen ausreichend sein, um dem Zweck des Assessments und dem Umfang zu entsprechen. Objektive Nachweise, die die von den Assessoren abgegebenen Beurteilungen der Prozessattribut-Bewertungen unterstützen, werden in den Assessmentaufzeichnungen aufgezeichnet und aufbewahrt. Diese Aufzeichnungen enthalten die zur Untermauerung der Bewertungen und zum Nachweis der Anforderungseinhaltung erforderlichen Nachweise.

## A.5.2 Aufgaben

**Sammeln von Nachweisen der Prozessdurchführung aller im Assessmentumfang enthaltenen Prozesse.** Zu diesen Nachweisen gehören unter anderem die beobachtende Überwachung von Arbeitsprodukten und ihren Eigenschaften, Aussagen der Personen, die die betreffenden Prozesse durchführen, und die beobachtende Überwachung der für die Durchführung des Prozesses eingerichteten Infrastruktur.

**Sammeln von Nachweisen der Prozessfähigkeit aller im Assessmentumfang enthaltenen Prozesse.** Die Nachweise der Prozessfähigkeit sind unter Umständen abstrakter als die Nachweise der Prozessdurchführung. In einigen Fällen können die Prozessdurchführungsnachweise als Nachweis für die Prozessfähigkeit verwendet werden.

**Aufzeichnung und Aufbewahrung der Referenzen für die Nachweise,** die die von den Assessoren abgegebenen Beurteilungen der Prozessattribut-Bewertungen unterstützen.

**Verifikation der Daten auf Vollständigkeit.** Es ist sicherzustellen, dass für jeden bewerteten Prozess genügend Nachweise vorliegen, um dem Zweck des Assessments und dem Assessmentumfang zu entsprechen.

## A.6 Datenvalidierung

### A.6.1 Überblick

Es werden Maßnahmen zur Sicherstellung ergriffen, dass die Daten genau sind und den Assessmentumfang in ausreichendem Maße abdecken; zu diesen Maßnahmen gehören: das Beziehen von Informationen aus unabhängigen Quellen erster Hand, die Verwendung von früheren Assessmentergebnissen und die Organisation von Feedback-Veranstaltungen zur Validierung der gesammelten Informationen. Die Validierung der Daten kann zu einem Teil noch während der Datensammlung stattfinden.

### A.6.2 Aufgaben

**Zusammenstellung und Konsolidierung der Daten.** Die Nachweise sind für jeden Prozess auf festgelegte Prozessindikatoren zu beziehen.

**Validierung der Daten.** Es ist sicherzustellen, dass die erfassten Daten der Wahrheit entsprechen und objektiv sind und dass die validierten Daten den Assessmentumfang vollständig abdecken.

## A.7 Bewertung von Prozessattributen

### A.7.1 Überblick

Bei jedem einzelnen bewerteten Prozess wird jedem Prozessattribut — bis einschließlich des höchsten im Assessmentumfang festgelegten Fähigkeitsgrades — eine Bewertung zugewiesen. Diese Bewertung basiert auf den in der vorigen Aktivität validierten Daten.

Die Nachverfolgbarkeit der gesammelten objektiven Nachweise auf die den einzelnen Prozessattributen zugeordneten Bewertungen muss kontinuierlich aufrechterhalten und gepflegt werden.

Für jedes bewertete Prozessattribut muss die Beziehung zwischen den Indikatoren und den objektiven Nachweisen aufgezeichnet werden.

## A.7.2 Aufgaben

**Festlegung und Dokumentation des Entscheidungsprozesses**, mit dessen Hilfe ein Einvernehmen über die Bewertungen zu erzielen ist (z. B. Konsens des Assessmentteams oder Mehrheitsbeschluss).

**Für jeden bewerteten Prozess ist jedem einzelnen Prozessattribut eine Bewertung zuzuweisen.** Zur Unterstützung der von den Assessoren abgegebenen Beurteilungen ist die im Prozess-Assessmentmodell festgelegte Reihe der Assessmentindikatoren zu verwenden.

**Aufzeichnung der Reihe der Prozessattribut-Bewertungen als Prozessprofil und Berechnung der Bewertung des Fähigkeitsgrades** für jeden Prozess mit Hilfe der Kriterien für die Bewertung des Fähigkeitsgrades.

## A.8 Berichterstattung über die Ergebnisse

### A.8.1 Überblick

In dieser Phase werden die Ergebnisse des Assessments analysiert und in einem Bericht angegeben. Dieser Bericht gibt auch die wichtigsten Themen wieder, die im Rahmen des Assessments behandelt wurden, wie z. B. Bereiche, in denen besondere Stärken oder Schwächen zutage traten, oder solche, die für besonders risikobehaftet befunden wurden.

### A.8.2 Aufgaben

**Erstellung des Assessmentberichts.** Die Befunde des Assessments sind zusammenzufassen, und es sind die Prozessprofile, die wichtigsten Ergebnisse, die beobachteten Stärken und Schwächen, die ermittelten Risikofaktoren und mögliche Verbesserungsmaßnahmen hervorzuheben (falls dies zum Assessmentumfang gehört).

**Den Teilnehmern die Assessmentergebnisse präsentieren.** Die Präsentation ist auf die genaue Bestimmung der Fähigkeiten der bewerteten Prozesse zu konzentrieren.

**Dem Sponsor die Assessmentergebnisse präsentieren.** Die Assessmentergebnisse werden auch allen anderen vom Sponsor festgelegten Parteien (z. B. das Management der Organisationseinheit, den Fachkräften usw.) mitgeteilt bzw. vorgelegt.

**Erstellung der endgültigen Fassung des Assessmentberichts** und Verteilung an die entsprechenden Parteien.

**Es ist sicherzustellen und zu dokumentieren, dass das Assessment den geltenden Anforderungen entsprechend durchgeführt wurde.**

**Zusammenstellung der Assessmentaufzeichnungen.** Die Assessmentaufzeichnungen sind dem Sponsor zur Aufbewahrung und Speicherung zu übergeben.

**Erstellung und Genehmigung der Aufzeichnungen zur Assessorentätigkeit.** Für jeden Assessor sind Aufzeichnungen zu führen, die zum Nachweis seiner Beteiligung an dem Assessment dienen. Der Sponsor oder sein bevollmächtigter Vertreter genehmigt die Aufzeichnungen.

**Erhalt von Feedback über das Assessment** als Mittel zur Verbesserung des Assessmentprozesses.

## **Anhang B** (informativ)

### **Richtlinien zu den Indikatoren**

#### **B.1 Einleitung**

Um den Grad der Subjektivität zu senken und die Variationsbreite in Bezug auf die Interpretation zu verringern, muss jedes Prozess-Assessmentmodell durch eine Reihe von Indikatoren für die Prozessdurchführung in Bezug auf den Prozesszweck und eine Reihe von Indikatoren der Prozessfähigkeit in Bezug auf die Prozessattribute erläutert werden. Diese Assessmentindikatoren beschreiben eine Reihe von detaillierten, konkreten Arbeitsprodukten (Eingangsgrößen und Resultate, die mit der Durchführung und dem Management von Prozessen verbunden sind) sowie Charakteristika der Arbeitsprodukte oder Charakteristika der Prozessfähigkeit. Diese Indikatoren werden im Rahmen eines Assessments dazu verwendet, objektive Nachweise für die Erfüllung oder Nichterfüllung eines bestimmten Prozesszwecks oder für das Erreichen oder Nichterreichen eines Prozessattributs zu sammeln. Wie der Name schon sagt, stellen Indikatoren keine Anforderungen an einen Prozess dar. Sie bilden vielmehr einen gemeinsamen Ausgangspunkt für das Assessment, der die Konsistenz der von den Assessoren abgegebenen Beurteilung erhöht und die Wiederholbarkeit der Ergebnisse verbessert. Da die diversen Organisationen unterschiedliche Techniken zur Herstellung ihrer Produkte anwenden, ist das Fehlen einiger Indikatoren unter bestimmten Umständen bedeutungslos.

Das in Form einer Reihe von Prozessprofilen vorliegende Assessmentresultat zeigt für jeden bewerteten Prozess die Bewertungen aller neun Prozessattribute, nicht jedoch, warum eine bestimmte Bewertung zugewiesen wurde. Die Indikatoren helfen bei der Ermittlung dessen, was bei einem Prozess oder Arbeitsprodukt vorhanden ist oder fehlt, und sie geben dem Assessor Richtlinien für die Bewertung eines Prozesses oder Attributs, d. h. für die Zuweisung einer Bewertung, an die Hand. Die im Rahmen des Assessments gesammelten detaillierten Informationen über das Vorhandensein oder Fehlen bestimmter Indikatoren liefern wertvolle Eingangsgrößen für die Analyse und die Prozessverbesserungsplanung.

Die Indikatoren bilden ein Rahmenwerk für Assessments, das sicherzustellen hilft, dass:

- die Assessoren in der Lage sind, die durch eine Organisationseinheit durchgeführte Instanziierung eines Prozesses gegen das (die) Prozess-Assessmentmodell(e) konsistent zu interpretieren;
- die Informationen für die anschließende Analyse erfasst werden;
- die von der Organisationseinheit für die Planung und Durchführung von Prozessverbesserungen erforderlichen Informationen erfasst werden;
- die Assessmentergebnisse repräsentativ, zuverlässig und wiederholbar sind.

#### **B.1.1 Indikatoren für die Prozessdurchführung**

Die Indikatoren für die Prozessdurchführung geben dem Assessor Richtlinien an die Hand, mit deren Hilfe er beurteilen kann, in welchem Maße ein Prozess seinem im Prozess-Referenzmodell festgelegten Zweck entspricht. Diese Indikatoren sind sowohl innerhalb eines bestimmten Prozesses ausgeübte Praktiken als auch die mit Hilfe dieser Praktiken hergestellten Arbeitsprodukte und deren Charakteristika.

Die Durchführung maßgeblicher Praktiken liefert den ersten Hinweis darauf, dass ein umgesetzter Prozess den für ihn festgelegten Zweck erfüllt. Der zweite Hinweis ist die Existenz von Arbeitsprodukten, die aus der Durchführung dieser Praktiken resultieren. Die Charakteristika der Arbeitsprodukte helfen dem Assessor zu verstehen, welche Elemente von einer sinnvollen Instanziierung eines bestimmten Arbeitsprodukttyps zu erwarten sind.

Die scheinbare Ausübung einer Praktik stellt allein noch keinen Nachweis einer ausreichenden Umsetzung dar. Die weiteren Nachweise, dass die Ausübung der betreffenden Praktik dem Zweck des Prozesses entspricht, ergeben sich aus der Existenz der entsprechenden Arbeitsprodukte und ihrem Inhalt oder aus den Charakteristika der Arbeitsprodukte. Die Indikatoren sollen dem Assessor helfen, ein entsprechendes Arbeitsprodukt zu erkennen.

### **B.1.2 Indikatoren für die Prozessfähigkeit**

Indikatoren für die Prozessfähigkeit sind mit jedem Prozessattribut der Fähigkeitsgrade 2 bis 5 verbunden. In ähnlicher Weise wie die Indikatoren für die Prozessdurchführung stellen sie eine Ergänzung dar, durch die der Assessor in die Lage versetzt wird, den Grad zu beurteilen, bis zu dem die von den Prozessattributen beschriebene Fähigkeit erreicht wird. Sie helfen bei der Ermittlung, inwieweit eine Organisation in der Lage ist, einen bestimmten Prozess effektiv zu steuern. Die Indikatoren für die Prozessfähigkeit bieten eine Möglichkeit, in den Assessmentaufzeichnungen auf strukturierte Art und Weise zu protokollieren, was in einer bestimmten Umsetzung eines Prozessattributs gefunden wurde.

## **B.2 Sammeln von Indikatoren und Informationen**

Es gibt viele Vorgehensweisen, die bei der Sammlung von Informationen angewendet werden können. Der dokumentierte Assessmentprozess und die Assessmentvorgehensweise hängen von vielen Faktoren ab; dazu gehören:

- die Größe der bewerteten Organisationseinheit;
- die Anzahl der am Assessment beteiligten Organisationseinheiten;
- der Grad der innerorganisatorischen Beteiligung an der Durchführung des Assessments (Sammeln von Informationen, Nachweis der Konformität);
- der Reifegrad der Beziehung zwischen dem Lieferanten und dem Sponsor (das Maß des Vertrauens zwischen der Organisationseinheit und dem Sponsor);
- die Bedürfnisse des Sponsors;
- die Sachkenntnis und die Fähigkeiten des Assessors bzw. der Assessoren;
- die Bedürfnisse der Organisation.

Unabhängig davon, welcher dokumentierte Assessmentprozess angewendet wird, sollte die Reihe der im kompatiblen Modell festgelegten Indikatoren die Basis für die Informationserfassung bilden und muss sie zur Unterstützung der von den Assessoren bei der Bewertung der Prozessattribute abgegebenen Beurteilungen herangezogen werden. Sofern es sich nicht um ein kleines und in seinem Umfang begrenztes Assessment handelt, wird es sich in der Regel als nützlich herausstellen, die Indikatoren in ein Werkzeug einzubinden. Auf diese Weise lässt sich sicherstellen, dass das Prozess-Assessmentmodell und seine Indikatoren den Assessoren während des Assessments zugänglich sind. Das Werkzeug kann auch bei der Aufzeichnung und Verwaltung der gesammelten Informationen und Nachweise von Nutzen sein.

## Literaturhinweise

- [1] ISO 9001:2000, *Quality management systems — Requirements*
- [2] ISO/IEC 9126-1:2001, *Software engineering — Product quality — Part 1: Quality model*
- [3] ISO/IEC 12119:1994, *Information technology — Software packages — Quality requirements and testing*
- [4] ISO/IEC 14598 (alle Teile), *Information technology — Software product evaluation*
- [5] ISO/IEC 15288:2002, *Systems engineering — System life cycle processes*
- [6] ISO/IEC 12207:1995/Amd 1:2002, *Information technology — Software life cycle processes*