

stdSEM Überblick

Stand: 17. 9. 1997

Copyright Siemens AG Österreich 1997. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis	1
stdSEM Überblick	2
stdSEM Zweck und Zielsetzung - die Entwicklungsmethode SEM	3
stdSEM Zweck und Zielsetzung - Das SEM-Vorgehensmodell	4
stdSEM Zweck und Zielsetzung - Die Ausprägung stdSEM	5
stdSEM Inhalt und Aufbau - Phasenorganisation	6
stdSEM Inhalt und Aufbau - Aufbau einer Phase	7
stdSEM Inhalt und Aufbau - Meilensteine	8
stdSEM Inhalt und Aufbau - Phasenübergreifende Festlegungen	9
stdSEM Inhalt und Aufbau - Zur Struktur dieses Handbuchs	12
stdSEM Geltungsbereich - stdSEM gilt für:	13
stdSEM Geltungsbereich - stdSEM gilt nicht für:	14
stdSEM Anwendung - Muß-, soll- und kann-Bestimmungen	15
stdSEM Anwendung - Wie werden diese Bestimmungen im Projekt umgesetzt	16
stdSEM Anwendung - Einhalten von Gliederungen von Dokumenten	17
stdSEM Anwendung - Wartungs- und Nicht-SW-Projekte	18
stdSEM Abgrenzung - SEM-VM, Leitfäden etc.	19
stdSEM Abgrenzung - Kundenspezifische Vorgehensmodelle	20
stdSEM Abgrenzung - QS-Handbücher	21
stdSEM Abgrenzung - Bereichsspezifische Regelungen	22
stdSEM Verantwortung - Herausgabe	23
stdSEM Verantwortung - Pflege von stdSEM	24

Überblick über stdSEM



Dieser Teil von stdSEM bietet Ihnen einen Überblick über den Inhalt und Aufbau des vorliegenden Online-Handbuchs und beschreibt den Anwendungs- und Geltungsbereich.

Zweck und Zielsetzung von stdSEM

- [Die Zielsetzung der Entwicklungsmethode SEM](#)
- [Das SEM-Vorgehensmodell](#)
- [Die Ausprägung stdSEM](#)

Inhalt und Aufbau von stdSEM

- [Phasenorganisation](#)
- [Wie ist eine Phase aufgebaut?](#)
- [Meilensteine](#)
- [Phasenübergreifende Festlegungen](#)
- [Zur Struktur dieses "Handbuchs"](#)

Geltungsbereich von stdSEM

- **stdSEM gilt** für: [Projektentwicklung für Entwicklung, Lösungen und Dienstleistungen,...](#)
- **stdSEM gilt nicht** für: [Kaufmännische Bereiche, Vertrieb, zentrale Dienstleistungen,...](#)

Anwendung von stdSEM

- [Muß-, soll- und kann-Bestimmungen](#)
- [Wie werden diese Bestimmungen im Projekt umgesetzt?](#)
- [Müssen die angebotenen Gliederungen von Dokumenten immer eingehalten werden?](#)
- [Was ist mit Wartungsprojekten und Projekten, in denen keine Software entwickelt wird?](#)

Abgrenzung von anderen Handbüchern und Regelungen

- [SEM-VM, Leitfäden, andere SEM-Ausprägungen](#)
- [Kundenspezifische Vorgehensmodelle](#)
- [QS-Handbuch der Siemens AG Österreich, QS-Verfahrenshandbuch der PSE](#)
- [Bereichsspezifische Regelungen](#)

Verantwortung für stdSEM

- [Verantwortung für die Herausgabe](#)
- [Pflege von stdSEM](#)



Zurück

Die Zielsetzung der Entwicklungsmethode SEM

Die Systementwicklungsmethode SEM dient als **Vorgehensmodell** für die Abwicklung von **Projekten** innerhalb der Programm- und Systementwicklung der Siemens AG Österreich. Eine erste Version von SEM wurde bereits 1983 entworfen und in diesem Bereich verpflichtend eingeführt.

1993 diente SEM als Basis für die Zertifizierung des Bereichs PSE nach ÖNORM EN ISO 9001.

Warum ein neuer SEM?

Das SEM-Vorgehensmodell (SEM-VM) löst SEM V3.0 als Entwicklungsmethodik der PSE ab. Die Hauptmotive zur Überarbeitung waren:

- Der Abstand zwischen der Entwicklungsmethode und den abzuwickelnden Projekten sollte verringert werden.
- Es sollten neue Trends und Methoden des Software-Engineering berücksichtigt werden.
- Es sollten neue Hilfsmittel bereitgestellt werden.

Viele Anregungen zur Überarbeitung kamen von den Seminaren zur Entwicklungsmethodik SEM und von Wünschen der PSE-Mitarbeiter.

*Siemens AG Österreich, Programm- und Systementwicklung
Ansprechpartner: stdSEM-Webmaster
Zuletzt aktualisiert am: 22 April 1997 14:53
Copyright (C) Siemens AG Österreich 1997. Alle Rechte vorbehalten.*

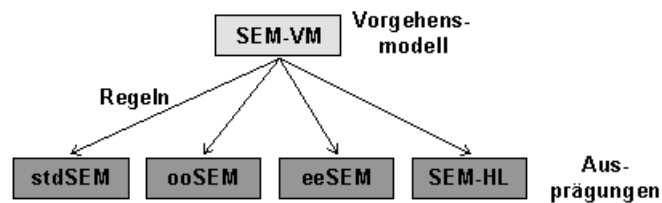


Zurück

Das SEM-Vorgehensmodell

Um das Ziel zu erreichen, SEM näher an konkrete Projekte heranzuführen, muß man die Besonderheiten verschiedener Anwendungsbereiche, Produktklassen und Entwicklungsparadigmen berücksichtigen. Daher gibt es verschiedene **SEM-Ausprägungen**, die maßgeschneiderte Entwicklungsmodelle anbieten.

Um dabei gleichbleibende allgemeine Regelungen beizubehalten, wurde als Basis das **SEM-Vorgehensmodell** ausgearbeitet, das die Regeln für die Ausprägungen vorgibt:



- SEM-VM bildet den verpflichtenden Rahmen für konkrete Bestimmungen und Anweisungen für die Ausprägungen. **Projekte** werden nicht nach SEM-VM durchgeführt, sondern immer nach einer SEM-Ausprägung.
- SEM-VM wird derzeit nicht im Intranet angeboten. Wenn Sie Interesse am SEM-VM-Handbuch haben, dann wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen QM oder an PSE QM.
- SEM ist natürlich weiterhin in das QM-System der Siemens AG Österreich und der PSE eingebettet.

Siemens AG Österreich, Programm- und Systementwicklung
 Ansprechpartner: [stdSEM-Webmaster](#)
 Zuletzt aktualisiert am: 01 September 1997 14:37
 Copyright (C) Siemens AG Österreich 1997. Alle Rechte vorbehalten.



Zurück

Die Ausprägung stdSEM

Was sind SEM-Ausprägungen?

Die SEM-Ausprägungen "erben" bestimmte Regeln vom SEM-Vorgehensmodell (SEM-VM), werden aber bereichs- oder technologiespezifischen Anforderungen angepaßt; z.B. bei den konkreten Beschreibungen erforderlicher Tätigkeiten, bei benötigten Dokumenten und Checklisten. Dadurch kann SEM viel näher an das Projektgeschehen herankommen. Derzeit gibt es folgende Ausprägungen (oder sind in Arbeit):

- **stdSEM**: Ein allgemeines Modell zur Entwicklung von Systemen
- **ooSEM**: Entwicklung von Systemen nach Methoden der Objektorientierung
- **eeSEM**: Systementwicklungsmethode für die Entwicklung von Elektronik, Firmware und ASIC
- **SEM-HL**: Entwicklung und/oder Beschaffung von Software für den Bereich HL der Siemens AG Berlin / München.

Was ist stdSEM?

stdSEM ist eine allgemeine Ausprägung von SEM-VM und immer dann für ein Projekt zu wählen, wenn keine andere, spezifischere Ausprägung passend ist. stdSEM ist daher gewissermaßen die "Default-Ausprägung" von SEM.

Typische Projekte für stdSEM sind:

- Software-Entwicklungsprojekte
- Wartung von Software
- Nicht-Softwareprojekte (wie Consulting, Dienstleistungen, Entwicklung von Organisationslösungen,...)



Zurück

Phasenorganisation

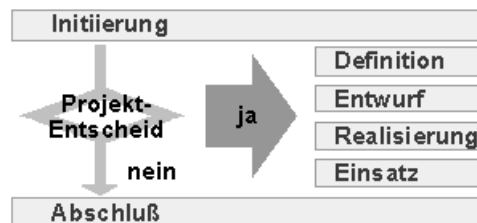
Was ist eine Phase?

Phasen gliedern den gesamten Entwicklungsprozeß in **definierte Abschnitte** mit überprüfbaren **Ergebnissen**. Sie sind nicht willkürlich festgelegt, sondern durch inhaltliche **Ziele** bestimmt, deren Erreichen sich an den Ergebnissen widerspiegelt. Jeder **Entwicklungsschritt** wird dabei durch einen **Prüfschritt** abgeschlossen.

Ablauf eines Projekts

Das Projekt beginnt nach SEM mit einem Projektanstoß am Anfang der Phase **Initiierung** und endet immer mit der Phase **Abschluß**.

Kommt es in der Phase Initiierung zu einem **positiven Projektentscheid**, so wird mit der Phase **Definition** begonnen. In dieser Phase wird die detaillierte Projektplanung, Anforderungsbehandlung und Pflichtenhefterstellung durchgeführt. Soll das Projekt weitergeführt werden, z.B. nach Zuschlag des Angebots, werden die weiteren Phasen **Entwurf**, **Realisierung** und ggf. **Einsatz** durchgeführt.



Rahmenphasen

Die Phasen Initiierung und Abschluß werden **Rahmenphasen** genannt; sie müssen immer durchlaufen werden. Sollte es zu einem negativen Projektentscheid kommen, kann die Phase Abschluß kurz gehalten werden (es muß zumindest der Grund für den negativen Projektentscheid dokumentiert werden).

Durchführungsphasen

Alle anderen Phasen werden **Durchführungsphasen** genannt. Sie müssen nach einer der fünf möglichen Organisationsformen für den Phasenablauf (z.B. Wasserfallmodell) durchlaufen werden.



Zurück

Wie ist eine Phase aufgebaut?

Phasen und Teilphasen

Jede Phase dient zum Erreichen bestimmter Ziele; diese Ziele werden durch das Ausführen von Tätigkeiten und dabei erarbeitete Ergebnisse erreicht. Häufig ist es sinnvoll, mehrere Tätigkeiten zu Teilphasen mit jeweiligen Teilzielen zusammenzufassen (stdSEM schlägt in den meisten Phasen dementsprechende Unterteilungen vor).

Anmerkung: Beachten Sie für jede Phase die "Orientierung zur Phase", die wichtige Hinweise zu Zielen, Pflichtergebnissen und evtl. Teilphasen enthält! - Sie gelangen zur Orientierung zur Phase, indem sie auf der Übersichtsseite einer Phase das graue Feld mit dem Namen der Phase anklicken.

Voraussetzungen

In jeder Phase gibt es geforderte Voraussetzungen. Nur wenn die Voraussetzungen erfüllt sind, kann man mit der Phase beginnen.

Tätigkeiten

In jeder Phase gibt es geforderte Tätigkeiten. Die Tätigkeiten können innerhalb der Phase auch zu Teilphasen zusammengefaßt werden.

Ergebnisse

Jede Phase ist durch Ergebnisse gekennzeichnet, die bei der Durchführung von Tätigkeiten entstehen.

Anmerkung: In jeder Übersichtsseite einer Phase sind alle Voraussetzungen, Tätigkeiten und Ergebnisse dieser Phase angeführt. Sie gelangen zur Übersichtsseite, wenn Sie in der Kopfzeile die entsprechende Phase anklicken.

Kennzeichnung von Phasenelementen

Voraussetzungen, Tätigkeiten und Ergebnisse einer Phase sind durch eine vorangestellte Kurzbezeichnung gekennzeichnet, auf die man sich innerhalb der Phase eindeutig beziehen kann:

- Die 1. Stelle gibt die Art an: **p**rojektsteuernd, **t**echnisch, **q**ualitätssichernd
- Die 2. Stelle gibt, an ob es sich um eine **V**oraussetzung, eine **T**ätigkeit oder ein **E**rgebnis handelt
- Die 3. Stelle bildet eine fortlaufende Numerierung innerhalb der Phase; bei Teilphasen ist diese Numerierung 2-stellig.

Beispiel: In der Phase Definition bedeutet **pt2** die projektsteuernde Tätigkeit Nr. 2 (Risikobewertung).

Anmerkung: Die laufende Numerierung impliziert bei Tätigkeiten keine Durchführungsreihenfolge sowie bei Voraussetzungen und Ergebnissen keine Prioritätenreihung! Im allgemeinen ist jedoch eine weitgehende sinnvolle Anordnung der Phasenelemente getroffen worden, sodaß sich eine entsprechende Reihenfolge in einfachen Fällen durchaus ergeben kann.



Zurück

Meilensteine

Was sind Meilensteine?

Meilensteine kennzeichnen markante Punkte im Projektgeschehen, die meistens mit wichtigen Ergebnissen verbunden sind: z.B. **"Der Projektplan ist erstellt und überprüft"** bildet den projektsteuernden Meilenstein in der Phase Definition.

Bei der Planung eines Projekts werden den Meilensteinen Termine zugeordnet, die wiederum bei der Projektkontrolle gut mit Trendanalysen verfolgt werden können. Ein Meilenstein gilt bei der Projektkontrolle als erreicht, wenn alle mit ihm verbundenen Ergebnisse vorliegen.

Anmerkung: Das zur Projektkontrolle innerhalb der PSE eingesetzte Werkzeug PROCON stützt sich sehr stark auf Projektmeilensteine.

Wo findet man Meilensteine?

Meilensteine müssen immer Phasen zugeordnet sein.

Von stdSEM vorgegebene Meilensteine können:

- das Ende oder einen wichtigen Zwischenschritt einer Phase kennzeichnen, z.B. **"P1: Projektvorhaben entschieden"** in der Phase Initiierung.
- (selten) auch den Beginn einer Phase kennzeichnen, dann sind sie Bedingung für den Start der Phase, z.B. **"P0: Projektanstoß"** in der Phase Initiierung.

Kennzeichnung der Meilensteine

Meilensteine werden nach ihrer Art gekennzeichnet (**P**rojektsteuernd, **T**echnisch, **Q**ualitätssichernd) und innerhalb der Phase numeriert.

So ist z.B. **"P2: Projektplan überprüft und erstellt"** der projektsteuernde Meilenstein der Phase Definition. Meilensteine innerhalb von Teilphasen tragen eine zweistellige Nummer, innerhalb der Projekte individuell vergebene Meilensteine einer Phase würden dann eine dreistellige Kennzeichnungsnummer tragen.

Anmerkung: Die Übersicht aller in stdSEM vordefinierter Meilensteine finden Sie auf der Seite mit der [stdSEM-Übersichtsgraphik](#) (von der Homepage aus klicken Sie auf das Icon "Übersichtsgraphik".)

stdSEM



 Wo
bin ich?
 Hilfe
 Suche
 Home



Zurück

Phasenübergreifende Festlegungen

Was sind phasenübergreifende Festlegungen?

Phasenübergreifende Festlegungen sind solche, die sich nicht direkt auf eine Phase, sondern auf das gesamte Projekt beziehen.

Dies betrifft in stdSEM Arten von Festlegungen:

1. Die sogenannte **Phasenablauforganisation**, das ist die Form, in der die Durchführungsphasen von stdSEM durchlaufen werden.
2. **Allgemeine Themen**, die mehrere Phasen in gleicher Weise betreffen oder nicht eindeutig einer Phase zuordenbar sind.

Phasenablauforganisation

Nach stdSEM sind **fünf unterschiedliche Formen** des Phasenablaufs zulässig (siehe die ausführliche Beschreibung der **Phasenablaufmodelle**). Pro Projekt entscheidet man sich im Normalfall für eines dieser Modelle (das passendste).

Unabhängig davon sind bei den Durchführungsphasen **Überlappungen** gestattet, wenn abgeschlossene Ergebnisse einer Phase vorliegen und genau diese Ergebnisse die Voraussetzung für die durchzuführenden Tätigkeiten der Folgephase darstellen (Entscheidungen über das Zulassen von Überlappungen trifft der Projektleiter in Absprache mit dem QSV des Projekts).

Allgemeine Themen, die mehrere Phasen betreffen

- Eine detaillierte Beschreibung der allgemeinen Themen finden Sie, wenn Sie in der Homepage den Balken "**Phasenübergreifende Themen**" anklicken.
- Es sind aber auch in jeder Phase Besonderheiten zu beachten, z.B. beim CM in der Phase Definition. Deswegen gibt es in jeder Phase für alle Themen je eine Seite, die Ihnen diese Besonderheiten in der aktuellen Phase beschreibt. Gehen Sie dazu in die **Übersichtsseite der Phase** und klicken Sie in der Randspalte das entsprechende Icon (ein **grünes "i"**) an.

Welche phasenübergreifenden Themen gibt es?

PM	Projektmanagement PM besteht aus Projektplanung, Projektkontrolle und -Steuerung (Aufwand, Termine, Meilensteine etc.) sowie Koordination, Organisation und Administration. Eine effektive Projektkontrolle ermöglicht rechtzeitige Gegenmaßnahmen bei Planabweichungen.
QS	Qualitätssicherung Unter QS fallen alle Maßnahmen zur Planung und Sicherstellung, daß die festgelegte Produktqualität erreicht wird. Dazu zählen z.B. Reviews von Dokumenten, Codeanalysen und Überprüfung beigestellter Produkte. Besonders wichtig ist das Aufzeigen von Problemen (z.B. in den Q-Berichten), damit möglichst rasch geeignete Maßnahmen ergriffen werden können.
CM	Configuration Management In das CM fallen alle Aufgaben zur geordneten Verwaltung aller anfallenden Ergebnisse und der dazu benötigten Einheiten (Verwaltung von Dokumenten, Quellen, Programmkomponenten, Fehlermeldungen etc.).
WV	Wiederverwendung und Wiederverwendbarkeit WV kann die Kosten eines Projekts erheblich senken. WV bezieht sich nicht nur auf Wiederverwendung von Produktteilen, sondern auch auf Methoden, Tools, Entwürfe, Dokumente, Daten, und allen Formen von Projekterfahrungen (Schlagwort "Patterns")!

*Siemens AG Österreich, Programm- und Systementwicklung
Ansprechpartner: stdSEM-Webmaster
Zuletzt aktualisiert am: 14 Juli 1997 17:12
Copyright (C) Siemens AG Österreich 1997. Alle Rechte vorbehalten.*



Zurück

Zur Struktur dieses "Handbuchs"

Warum ist stdSEM im Intranet?



stdSEM wird primär als Hypertext im Intranet von Siemens angeboten. Dies bringt Ihnen viele Vorteile, z.B.: Sie haben online immer die aktuellste Version. Ergänzungen, z. B. in Checklisten oder in den Werkzeugseiten von Tätigkeiten, kann man schnell durchführen. Wir bieten Ihnen für alle Dokumente Templates zum Download.

Die Struktur von stdSEM

stdSEM ist grob in drei Teile gegliedert: **Überblick** (der Teil, in dem Sie sich jetzt befinden), Beschreibung der **einzelnen Phasen** (vom Umfang her der größte Teil) -

Phasenübergreifende Themen (allgemeine Beschreibung von Abläufen und übergreifenden Themen).

Wo
bin ich?

Zur Beschreibung der **detaillierten Struktur** und zur besseren Orientierung dient das Icon **"Wo bin ich"**. Wenn Sie dieses Icon anklicken, dann kommen Sie auf eine Seite, die Ihnen die Struktur des Webs anzeigt. Darüber hinaus wird in vielen Fällen die aktuelle Position rot markiert. Dieses Icon finden Sie in der Kopfzeile jeder Seite. Probieren Sie es doch gleich einmal aus!

Gibt es stdSEM auch in Papierform?



Druckdateien

stdSEM wird im Gegensatz zu SEM V3.0 nicht als Ordner, sondern nur online im Intranet angeboten. Sie können aber Teile des Webs als **pdt**- oder **Postscript-Datei** downloaden und dann ausdrucken. Die Druckseite erreichen Sie von der Homepage aus, wenn Sie auf das Icon "Druckdateien" klicken.

Siemens AG Österreich, Programm- und Systementwicklung

Ansprechpartner: stdSEM-Webmaster

Zuletzt aktualisiert am: 07 Juli 1997 16:37

Copyright (C) Siemens AG Österreich 1997. Alle Rechte vorbehalten.



Zurück

stdSEM gilt für:

Projekte

stdSEM ist abgestimmt auf Vorhaben, die als **Projekte** abgewickelt werden. Projekte sind einmalige Vorhaben, die auf ein konkretes Ereignis ausgerichtet sind (Projektziel), und für die ein Durchführungsplan, eine definierte Zeitspanne und ein definierter Mittelumfang existieren. stdSEM ist nicht nur für reine Software-Entwicklungsprojekte geeignet, sondern auch für Projekte **allgemeinerer Art** im Bereich der Programm- und Systementwicklung. Der Schwerpunkt der Ausrichtung liegt jedoch auf Softwareprojekten.

Welche Arten von Projekten kommen in Frage?

- ✓ Software-Entwicklungsprojekte
- ✓ Software-Wartungsprojekte
- ✓ Nicht-Softwareprojekte, wie
 - Dienstleistungen (Ausarbeiten von Ausbildungsmaßnahmen, Ausarbeiten von Vernetzungskonzepten, ...)
 - Consulting (Planmäßige Abwicklung von Beratungsleistungen)
 - Entwicklung von Organisationslösungen ("Orgware")
 - ... "alles, was planbar ist"



Zurück

stdSEM gilt *nicht* für:

- ✘ Vorhaben, die **keine Projekte** sind (z.B. sporadische Beratungen und stundenweises Consulting ohne planbare Vorbereitung, Fehlerbehebungen auf Anfrage, einmalige Vorträge,...).
- ✘ Projekte, die durch **andere Ausprägungen** besser abgedeckt werden (z.B. ooSEM, eeSEM,...).
Tätigkeiten von Stellen, die nur mittelbar an Projekten beteiligt sind, aber **nicht zum Entwicklungsbereich gehören**, wie
 - kaufmännische Bereiche
 - Vertriebsbereiche
 - zentrale Dienstleistungsbereiche

stdSEM gilt *nur eingeschränkt* für:

- ✘ Projekte, die nach **Kunden-Methoden** abgewickelt werden (z.B. PEPP, SNI-PHB,...). In diesem Fall sind nur die **Rahmenphasen** verpflichtend nach stdSEM durchzuführen, die Durchführungsphasen werden jedoch ausschließlich nach der vorgegebenen Kunden-Methode abgewickelt.

Siemens AG Österreich, Programm- und Systementwicklung
Ansprechpartner: stdSEM-Webmaster
Zuletzt aktualisiert am: 07 Juli 1997 16:33
Copyright (C) Siemens AG Österreich 1997. Alle Rechte vorbehalten.



Zurück

Muß-, soll- und kann-Bestimmungen

Alle Dokumente und Ergebnisse haben in stdSEM einen bestimmten Grad an Verpflichtung:

muß

Eine muß-Bestimmung ist eine **verpflichtende Festlegung**. Solche Dokumente und Ergebnisse müssen entstehen (spätestens am Ende der entsprechenden Phase, der sie zugeordnet sind).

soll

Eine soll-Bestimmung ist eine **vorgesehene Festlegung**. Wenn eine derartige Bestimmung in einem Projekt nicht befolgt wird, ist eine Begründung im QS-Plan notwendig.

kann

Eine kann-Bestimmung ist eine **Empfehlung**. Es ist keine Begründung notwendig, wenn eine derartige Bestimmung nicht eingehalten wird. Trotzdem sollten Sie sich überlegen, ob dieses Dokument oder Ergebnis ohne weiteres entfallen kann.

Wo finden Sie in unserem Web diese Bestimmungen?

Welche Ergebnisse müssen
entstehen?

muß soll kann

Zu jeder Phase gibt es eine Seite, in der Ergebnisse mit **muß/soll/kann** aufgelistet werden.

Gehen Sie zuerst in die Phasenhauptseite (klicken Sie im Kopf einer beliebigen Seite auf die entsprechende Phase). Dann klicken Sie in der Übersichtsgraphik auf den Balken "Orientierung zur Phase". In der Orientierungsseite klicken Sie dann auf das Icon "Welche Ergebnisse müssen entstehen?"

Siemens AG Österreich, Programm- und Systementwicklung

Ansprechpartner: stdSEM-Webmaster

Zuletzt aktualisiert am: 13 Mai 1997 10:45

Copyright (C) Siemens AG Österreich 1997. Alle Rechte vorbehalten.



Zurück

Wie werden diese Bestimmungen im Projekt umgesetzt?

Alle nach stdSEM geforderten Phasen müssen durchlaufen werden

Die Phasen nach SEM sind eine **Minimalanforderung für Standardprojekte** und müssen daher prinzipiell immer durchlaufen werden. In Sonderfällen gilt dies natürlich nicht (z.B. bei Projektabbruch oder wenn keine Phase Einsatz gefordert ist). Die **Rahmenphasen** (Initiierung und Abschluß) müssen jedenfalls immer durchlaufen werden.

Teilphasen sind im allgemeinen eine Gruppierung zusammengehöriger Tätigkeiten, die eine Phase in sinnvoller Weise weiter untergliedern (insbes. technische Tätigkeiten, die konkrete Teilziele verfolgen). Bei Bedarf können projektspezifisch zusätzliche Teilphasen definiert werden.

Dokumente müssen den Forderungen von stdSEM nicht unbedingt 1:1 entsprechen

Die geforderten Inhalte müssen vorliegen, nicht jedoch unbedingt die geforderten Dokumente als Einzeldokumente. Die Aufteilung nach stdSEM ist als Vorschlag für "Normalprojekte" gedacht. In der Projektabwicklung kann bei Bedarf durchaus von diesem Vorschlag abgewichen werden. Ein Beispiel: Bei **Kleinprojekten** kann es durchaus sinnvoll sein, Planungsdokumente zusammenzulegen (z.B. Projektplan, CM-Plan und WV-Plan); bei **Großprojekten** andererseits ist es sicherlich sinnvoll, manche Dokumente in Teildokumente zu trennen (z.B. mehrere Detailspezifikationen oder Testspezifikationen). Zum Verpflichtungsgrad von Gliederungen siehe [nächste Seite](#).

Die Bestimmungen von stdSEM betreffen in erster Linie **Ergebnisse**

Die Bestimmungen von stdSEM betreffen im wesentlichen **Ergebnisse**, die vorliegen müssen/sollen/können. Es geht nicht darum, bei der Durchführung einer Phase alle Bestimmungen (Beschreibung von Tätigkeiten) wortgetreu durchzuführen, sondern in sinnvoller Weise im Projekt umzusetzen. Die Checklisten und Beispiele für Dokumente sollen besonders dazu dienen, die Sinnhaftigkeit von Maßnahmen nachvollziehbar zu machen, damit diese - sofern nötig - geeignet angepaßt im Projekt umgesetzt werden können.

Was bleibt dann als "harter Kern"?

Was bleibt, sind die **muß-Ergebnisse** nach stdSEM!

Die für jede Phase gültigen muß-Ergebnisse kann man bei der Orientierung zur Phase nachlesen!

Wie umgehen mit zusätzlichen Bestimmungen innerhalb eines Projekts?

Im Prinzip sind zusätzliche Bestimmungen - sofern sinnvoll - innerhalb eines Projekts möglich. **Methodikbezogene Maßnahmen**, die von stdSEM nicht gefordert oder empfohlen sind, müssen allerdings auf Widerspruchsfreiheit zu stdSEM überprüft und im QS-Plan der Projekts vermerkt werden (z.B. Überprüfung von CASE-Tools hinsichtlich der Eignung, alle Anforderungen an das Configuration Management des Projekts zu erfüllen).



Zurück

Müssen die angebotenen Gliederungen von Dokumenten immer eingehalten werden?

Gliederungen der Dokumenten-Templates (= Checklisten von Ergebnissen)

- In allen Dokumenten ist nur die **1. Gliederungsebene verpflichtend**, d.h. sie muß im fertigen Dokument enthalten sein. Sollte dieses Kapitel nicht relevant sein, dann muß die Überschrift bestehen bleiben und mit "Nicht relevant" gekennzeichnet werden.
- Alle weiteren Gliederungsebenen sind **Empfehlungen**, um Ihnen bei der Strukturierung des Dokuments zu helfen.
- **Blau-kursiver** Text gibt Ihnen Hinweise zum Inhalt des jeweiligen Abschnitts. Dieser Text darf nicht im endgültigen Dokument vorkommen. In den Winword-Templates wird dabei ein spezielles Druckformat verwendet ("kommentierter Inhalt"), das Sie sinnvollerweise nach getaner Arbeit entweder global verbergen oder löschen können (Ersetzen-Funktion).
- **Normaler Text** bietet Ihnen Formulierungsvorschläge, die Sie (ggf. geändert) in Ihr Dokument übernehmen können.

Beispiel (Teil des WV-Plans)

1 Einleitung

1.1 Zweck des Dokuments

In diesem Kapitel müssen neben den allgemeinen auch die projektspezifischen Motive für die Anwendung von Wiederverwendung und Wiederverwendbarkeit möglichst konkret angegeben werden (z.B. „erheblicher Einsparungseffekt in Größenordnung von ... durch einheitliche Lösung des ...“; „nur in diesem Bereich des Projekts Maßnahmen sinnvoll, weil...“; „Mehraufwand sinnvoll, weil vergleichbares Folge- oder Nachbarprojekt,...“). Formulierungsvorschlag:

Der Zweck des hier vorliegenden WV-Plans ist es, projektbezogene Maßnahmen für Wiederverwendung und Wiederverwendbarkeit zu definieren und dadurch eine möglichst effiziente SW-Entwicklung zu unterstützen. Dies bedeutet im Rahmen des Projekts <xyz> insbesondere, daß ...

Die 1. Gliederungsebene ist verpflichtend

Die 2. Ebene ist eine Empfehlung

Der blau-kursive Text gibt Ihnen Hinweise zum Inhalt dieses Abschnittes. Dieser Text darf nicht im endgültigen Dokument vorkommen!

Dieser Text bietet Ihnen einen Formulierungsvorschlag, den Sie (geändert) in Ihr Dokument übernehmen können.



Zurück

Was ist mit Wartungs- und Nicht-Software-Projekten?

Wartungsprojekte

Von einem Wartungsprojekt spricht man immer dann, wenn Arbeiten an einem existierenden Produkt vorgenommen werden. Dabei kann es drei Gründe geben, ein existierendes Produkt zu verändern:

- Es werden **Fehler** behoben
- Es werden **funktionelle Veränderungen** vorgenommen (Erweiterungen, Anpassungen)
- Es werden **nicht-funktionelle Änderungen** vorgenommen (Portierungen, Optimierungen).

Wartungsprojekte werden praktisch ausschließlich nach dem Evolutionsmodell abgewickelt. Jede Auslieferung führt ja zu einer neuen Produktversion (nach Fehlerbehebung, Einbringen von Change Requests oder Optimierungen). Da ein Wartungsprojekt immer auf einem bestehenden Produkt aufsetzt, existieren neben dem Software-Code auch Dokumente, die bei früheren Versionen entstanden sind.

Was tun bei Wartungsprojekten?



In jeder Phase erhalten Sie Informationen, was für Wartungsprojekte speziell in dieser Phase relevant ist. Dazu klicken Sie in der Orientierungsseite der Phase (von der Phasenübersicht aus erreichbar) auf das Icon "Was tun bei Wartungsprojekten".

Nicht-SW-Projekte

Alle nach stdSEM geforderten Tätigkeiten und Ergebnisse müssen im Prinzip auch bei Nicht-SW-Entwicklung angewandt werden (Dienstleistungen, Consulting, Orgware etc.; für HW-Entwicklungen existiert ja die Ausprägung eeSEM).

Dies ist bei manchen Tätigkeiten unmittelbar nachvollziehbar (z.B. Kickoff-Aktivitäten, Reviews, etc.), bei anderen Tätigkeiten und Ergebnissen sind die Forderungen nach stdSEM **sinngemäß** anzuwenden (z.B. Spezifikationen, Tests etc.).

Was tun bei Nicht-SW-Entwicklung?



In jeder Phase erhalten Sie Informationen, was für Nicht-SW-Projekte speziell in dieser Phase relevant ist. Dazu klicken Sie in der Orientierungsseite der Phase (von der Phasenübersicht aus erreichbar) auf das Icon "Was tun bei Nicht-SW-Entwicklung".



Zurück

SEM-VM, Leitfäden, andere SEM-Ausprägungen

SEM-VM

Das **SEM-Vorgehensmodell** (SEM-VM) gibt allgemeine Regeln vor, die beachtet werden müssen, wenn man eine SEM-Ausprägung erstellt. Somit ist das SEM-VM nicht als Entwicklungsmethodik bei der Durchführung **konkreter PSE-Projekte** geeignet. Dazu sind die **SEM-Ausprägungen vorgesehen!**

Andere SEM-Ausprägungen

Neben stdSEM stehen noch andere Ausprägungen für folgende Anwendungsbereiche zur Verfügung (bzw. werden entwickelt):

- ooSEM: Entwicklung von Systemen nach Methoden der Objektorientierung
- eeSEM: Entwicklung von Elektronik, ASICs, Firmware und Loadware
- SEM-HL: Entwicklung und/oder Beschaffung von Software für den Bereich HL OI der Siemens AG Berlin / München.

Trifft der jeweilige Anwendungsbereich der Ausprägung auf das konkrete Projekt zu, so wählt man diese gleich zu Beginn des Projekts aus und wickelt das Projekt danach ab.

Leitfäden

Leitfäden sind prägnant gefaßte praktische Anleitungen zu ausgewählten Aspekten des Vorgehensmodells (eine vollständige Auflistung aller vorhandener Leitfäden findet sich auf der → [QM-Seite: Handbücher](#)).

Leitfäden enthalten Hinweise zu anwendbaren Methoden, Verfahren und Tools sowie Vorschläge für Dokumenteninhalte und Checklisten etc.

Zwei Beispiele für Leitfäden:

- SEM-Leitfaden Projektinitiierung, V 1.0 (→ [Hypertext-Version](#)) / (→ [ini-l-10.doc](#))
- SEM-Leitfaden Review, V 1.0 (→ [Hypertext-Version](#)) / (→ [rev-l-10.doc](#))



Zurück

Kundenspezifische Vorgehensmodelle

Was sind kundenspezifische Vorgehensmodelle?

In der Siemens AG-PSE ist es relativ häufig der Fall, daß die Abwicklung von Projekten nach vorgegebenen Entwicklungsmethoden des Kunden/Auftraggebers durchgeführt wird. Dies entspricht dem Wunsch vieler Auftraggeber, in all ihren Projekten einheitliche Standards durchzusetzen. Weit verbreitete kundenspezifische Vorgehensmodelle sind z.B. SEPP, SNI-PHB, SNI-MHB, etc.

Wenn vom Auftraggeber die Einhaltung vorgegebener Entwicklungsmethoden verlangt wird, so haben wir uns natürlich daran zu halten. Zwei Dinge gilt es allerdings zu berücksichtigen:

1. Die Rahmenphasen sind dennoch verpflichtend

Auch wenn kundenspezifische Methoden zum Einsatz kommen, müssen die **Rahmenphasen** (Initiierung und Abschluß) nach SEM durchgeführt werden. Jedes Projekt muß von uns initiiert und abgeschlossen werden, auch wenn es der Kunde nicht verlangt.

2. Der QS-Plan ist immer verpflichtend

Auch wenn eine kundenspezifische Entwicklungsmethode nicht explizit einen QS-Plan fordert, so muß von uns dennoch ein **QS-Plan erstellt** werden. Dies geschieht im eigenen Interesse und zur Absicherung unserer Ergebnisse (abgesehen davon, daß dies eine Forderung unseres QM-Systems ist).


Im QS-Plan muß dann auch immer die Verbindlichkeit der Kundenmethode festgelegt und auf die externe Qualitäts-Dokumentation verwiesen werden.




Zurück

QS-Handbuch der Siemens AG Österreich, QS-Verfahrenshandbuch

QS-Handbuch

Das QS-Handbuch der SAGÖ beschreibt die **Qualitätspolitik und Struktur des QM-Systems** der Siemens AG Österreich. Das Handbuch ist modular aufgebaut und →  [online](#) verfügbar.

QS-Verfahrenshandbuch

Das QS-Verfahrenshandbuch der SAGÖ entspricht im Aufbau dem QS-Handbuch und enthält **QS-Verfahrensanweisungen**, die für alle Bereiche der SAGÖ gelten (SAGÖ-Teil) und solche, die PSE-spezifisch sind (QS-Verfahrenshandbuch, PSE-Teil). Es ist SAGÖ-/ PSE-weit verbindlich einzuhalten. Die PSE-spezifischen Verfahrensanweisungen werden von PSE QM →  [online](#) zur Verfügung gestellt.

Mitgeltende Unterlagen, QS-Anweisungen, externe Dokumente

Die unterste Stufe in dieser Hierarchie des QS-Regelwerks nehmen die sogenannten "mitgeltenden Unterlagen", QS-Anweisungen und externe Dokumente ein:

- **Mitgeltende Unterlagen** sind im allgemeinen detaillierte Beschreibungen oder ergänzende Regelungen zu den QS-Verfahrensanweisungen. SEM hat den Status einer "mitgeltenden Unterlage"; weitere Beispiele sind das IS-Regelwerk und das Audit-Verfahrenshandbuch.
- **QS-Anweisungen** werden in den Organisationseinheiten (Geschäftsgebiet / Geschäftsfeld / Gruppe / Projekt,...) erstellt und dienen der praxisgerechten Konkretisierung von übergeordneten QS-Verfahrensanweisungen. Sie sind verbindlich für den in der QS-Anweisung festgelegten Geltungsbereich.
- **Externe Dokumente** im Rahmen des QS-Regelwerks sind z.B. kundenspezifische Vorgehensmodelle (SEPP, PEPP, SNI-PHB, etc.). Die Verbindlichkeit dieser Dokumente muß im QS-Plan geregelt werden.

Graphische Darstellung der Hierarchie von QS-bezogenen Regelungen (beispielhaft, teilweise mit externen Links versehen):





Zurück

Bereichsspezifische Regelungen

Neben den überbereichlichen Regelungen des QS-Handbuchs und des QS-Verfahrenshandbuchs gibt es natürlich eine große Anzahl von ***bereichsspezifischen Regeln*** und Verfahrensanweisungen, die unter Umständen bei der Projektabwicklung zu berücksichtigen sind (Bereich kann ein Geschäftsfeld der PSE, ein Geschäftsgebiet oder die gesamte PSE sein). Einige wichtige Beispiele dafür:

- ***Bereichsspezifische QS-Anweisungen:***
Sie dienen der praxisgerechten Konkretisierung von übergeordneten QS-Verfahrensanweisungen (z.B. zur Durchführung von Angebotsreviews im Bereich).
- ***Bereichsspezifische Richtlinien:***
Sie betreffen konkrete Regeln zur Behandlung allgemeiner Themen wie z.B. ***Informationssicherheit*** oder ***Datensicherung, Bestellung/Beschaffung*** etc.
- ***PSE-Mitteilungen:***
Sie werden zu verschiedensten Themen herausgegeben und betreffen neben Regelungen zu allgemeinen Themen wie etwa Organisationsplänen und Arbeitsplänen, Q-Zielen und Spesenabrechnungen auch Regelungen zu projektrelevanten Themen wie:
 - ***SEM-Freigaben,***
 - ***Abwicklung abteilungsübergreifender Projekte,***
 - ***Projekt- Controlling,***
 - ***Auftragsblätter,***
 - ***Verrechnungssätze,***
 - ***etc.***

Die meisten dieser Regelungen sind bereits online verfügbar (über die → [QM-Homepage](#) und dann weiter zum -> QM-System).



Zurück

Verantwortung für die Herausgabe

Für den Inhalt verantwortlich:

Fachkreis für Qualitätsmanagement in der PSE (QM-Kreis).

Für die Herausgabe verantwortlich:

Leitung von PSE QM (Hr. Kurth, PSE QM)

Verfasser:

Fachkreis SEM (Sprecher des Fachkreises: Hr. Tippold, PSE KB 1)

*Siemens AG Österreich, Programm- und Systementwicklung
Ansprechpartner: stdSEM-Webmaster
Zuletzt aktualisiert am: 16 Mai 1997 11:53
Copyright (C) Siemens AG Österreich 1997. Alle Rechte vorbehalten.*

[Zurück](#)

Pflege von stdSEM

Wer pflegt den stdSEM?

Die Pflege und Weiterentwicklung von stdSEM wird von PSE QM beauftragt (die Verantwortung für die Pflege liegt bei PSE QM QI). Derzeit ist PSE KB1 mit der Entwicklung und Pflege beauftragt (Ansprechpartner siehe Fußzeile jeder Seite).

Bekanntgabe neuer Versionen

Neue Versionen werden von PSE QM freigegeben und in den PSE-internen Medien bekanntgegeben.

Helfen Sie mit!

Falls Sie Kritik äußern wollen oder Anregungen zur Weiterentwicklung haben: Melden Sie sich per mail bei uns (Ansprechpartner am Fuß jeder Seite). Der große Vorteil eines elektronischen Handbuchs liegt ja darin, daß Änderungen und Erweiterungen leicht möglich sind.

*Siemens AG Österreich, Programm- und Systementwicklung
Ansprechpartner: stdSEM-Webmaster
Zuletzt aktualisiert am: 07 Juli 1997 15:56
Copyright (C) Siemens AG Österreich 1997. Alle Rechte vorbehalten.*