

RECHENZENTRUM TH MÜNCHEN
ARBEITSGRUPPE BETRIEBSSYSTEME

INTERNSCHRIFT Nr. 53

THEMA

Vorschläge zur Dokumentation von BSM

VERFASSER

Peischl

DATUM

16.02.1971

FORM DER ABFASSUNG

Entwurf

SACHLICHE VERBINDLICHKEIT

Ausarbeitung

Allgemeine Information
 Diskussionsgrundlage

Endform

Erarbeiteter Vorschlag
Verbindliche Mitteilung
Veraltet

ÄNDERUNGZUSTAND

BEZUG AUF INTERNSCHRIFTEN

ANDERWEITIGE LITERATUR

F. Peischl: Zur Dokumentation der BS-Gruppe, 19. Rundbrief,
9. September 1970

Arbeitsunterlage, nicht zur Publikation bestimmt. Weitergabe
an Dritte nur im Einvernehmen mit der Arbeitsgruppe

Inhaltsverzeichnis

	Seite
0. Allgemeine Bemerkungen	2
1. Zur Eigenständigkeit der Dokumentation von BSM	2
2. Die Bezeichnung des BSM-Dokuments	4
3. Bandeinteilung der Entwicklungsbe- schreibung BSM	4
4. Schlußbemerkungen	7

Anhang: Auszüge (Entwürfe aus der
Entwicklungsbeschreibung BSM

0. Allgemeine Bemerkungen

Die Abfassung praktikabler Dokumentationsvorschriften ist zeitraubend und bedarf einer großen Erfahrung. Sie ist kaum in einem Iterationsschritt zu bewältigen. Dies ist der wesentliche Grund, warum bei der Dokumentation von BSM die Telefunken-Dokumentationsvorschriften Anwendung finden.

Es kommt hinzu, daß die Benutzer von BSM, seien wir es selbst, sei es eine spätere Programmwartung für BSM oder seien es die Anwender von BSM, auch auf von Telefunken erstellte Dokumentation zugreifen müssen. Schon allein die Einbettung des Programmiersystems von Telefunken in BSM macht dies erforderlich. Ein beständiger Wechsel zwischen zwei verschiedenen Dokumentationssystemen ist umständlich und erzeugt manches Mißverständnis.

Telefunken hat im vorigen Jahr nach einigen Anläufen ein, so scheint es, praktikables Dokumentationssystem eingeführt. Auszüge der Dokumentationsvorschriften stehen uns zur Verfügung. Sie lassen einen verhältnismäßig breiten Spielraum, so daß es angezeigt scheint, für die BSM-Dokumentation an einigen Stellen zusätzliche Regelungen zu treffen und die BSM-spezifischen Belange zu betonen.

Ziel dieser Internschrift ist, Vorschläge für die BSM-Dokumentation zu erarbeiten.

1. Zur Eigenständigkeit der Dokumentation von BSM

Die Dokumentationsvorschriften besagen, daß ein Entwicklungsdokument, das immer aus mehreren Bänden besteht, ein Software-System, gegliedert nach seiner Strukturierung in Teilsysteme, beschreibt. Die Frage, inwieweit man Systeme zu einem Gesamt-System zusammenfaßt und dann in einem Dokument beschreibt,

oder ob sie als eigenständige Systeme betrachtet und in getrennten Dokumenten beschrieben werden, bleibt naturgemäß unbeantwortet. Telefunken hat sich für die Zusammenfassung in ein Gesamtsystem und dadurch für die Erstellung eines einzigen Dokuments entschieden. Bei dieser Entscheidung dürfte eine Rolle gespielt haben, daß gemäß den Vorschriften die Anfangsbände verschiedener Dokumente praktisch identisch sind.

Bei der Dokumentation von BSM können zwei Wege eingeschlagen werden; sie wird innerhalb des Telefunkendokuments vorgenommen oder man erstellt ein eigenständiges Dokument. Substantiell unterscheiden sich beide Wege nicht, da die nämlichen Dokumentationsvorschriften Anwendung finden. Aus Gründen, die nicht hier zu diskutieren sind, sehe ich nur den zweiten Weg, d.h. eigenständige BSM-Dokumentation, als gangbar an.

Bei der vorgeschlagenen Eigenständigkeit der BSM-Dokumentation ist eine Schwierigkeit zu überwinden. Laut den Dokumentationsvorschriften ist das Entwicklungsdokument nach Bänden zu gliedern. Die ersten drei Bände sollen, wie bereits oben ange deutet, bei allen Entwicklungsdokumenten gleich sein. Sie beinhalten gerade die Dokumentationsvorschriften und die Vorschriften, die bei der Entwicklung eines Systems zu beachten sind. Am geschicktesten wäre es, die ersten drei Telefunkenbände in das BSM-Dokument zu übernehmen. Dies ist leider aus Gründen des copyright nicht möglich. Auch stehen uns diese Bände nur auszugsweise zur Verfügung.

Als einziger Ausweg verbleibt, die ersten drei Bände des BSM-Dokuments bedürftig zu halten, und darin auf die entsprechenden Telefunkenbände zu verweisen. Bei Band 1 und 2 ist diese Vorgehensweise unproblematisch, da Band 1 uns fehlt und Band 2 aus zwei Seiten besteht, die inhaltlich zu Band 3 gehören und ihm zugeschlagen werden sollten, so daß die vorgeschlagene Verweistechnik nur in Band 3 Anwendung finden dürfte.

Um möglichen Mißverständnissen entgegenzuwirken, sei betont, daß Band 3 des Telefunkendokuments echte Arbeitsunterlage unserer Arbeitsgruppe ist.

2. Die Bezeichnung des BSM-Dokuments

Es mag lächerlich erscheinen, wenn wir dieser Frage einen eigenen Punkt widmen, jedoch sollten in der Softwareentwicklung mit ihren zahllosen Begriffsbildungen einleuchtende und selbstverständliche Bezeichnungen gewählt werden. Es ist nicht nur unschön, wenn zum Beispiel bei Telefunken, abgesehen von den Wortungetümen, drei Bezeichnungen zu finden sind, nämlich

Software-Entwicklungsdocument,
Software-Entwicklungsdocuments und
Software-Entwicklungsdocuments für TR440.

Der Bezeichnung Software-Entwicklungsdocument sieht man deutlich den englischen Ursprung (Software Development Project File) an. Es ist im Deutschen nicht üblich, das Wort Dokument rekursiv zu gebrauchen, also eine Ansammlung von Dokumenten wiederum ein Dokument zu nennen. Es widerspricht dem deutschen Sprachgefühl, eine Folge von Bänden, die man sich plastisch als eine Reihe von Leitz-Ordnern vorstellen möge, als ein Dokument zu bezeichnen.

Ohne noch weitere Gründen anzugeben, schlage ich vor, die zur Diskussion stehende BSM-Dokumentation

Entwicklungsbeschreibung BSM

zu nennen.

3. Bandeneinteilung der Entwicklungsbeschreibung BSM

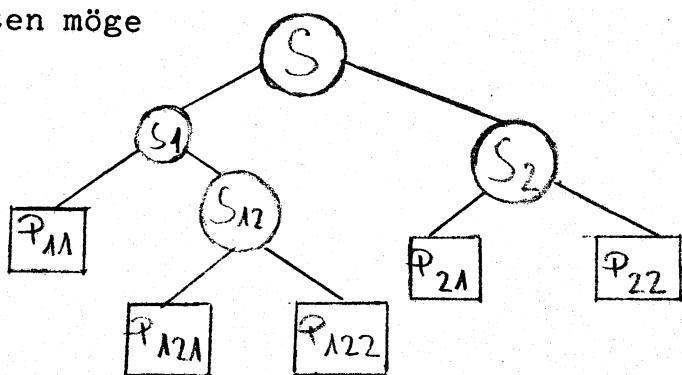
Die Dokumentationsvorschriften sehen eine Einteilung der Entwicklungsbeschreibung BSM nach Bänden vor. Die Bände 1 mit 3 sind mit festem Inhalt, den Dokumentations- und Ent-

wicklungsvorschriften, versehen. Für die weiteren Bände bestehen Vorschriften für die Struktur und den Inhalt. Band 4 ist für Konventionen und Richtlinien vorgesehen.

Alle weiteren Bände sind von gleicher Struktur und können vom Inhalt her einer der drei Typen sein:

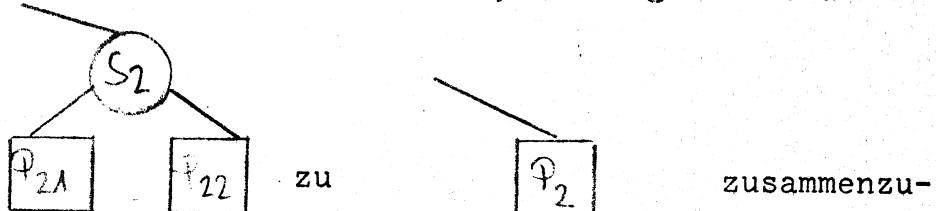
- ein Spezifikationsband, der ein System oder Teilsystem spezifiziert, d.h. die Forderungen an das System beinhaltet,
- ein Konstruktionsband, der die Gliederung eines Systems, das durch einen Spezifikationsband festgelegt ist, in Teilsystemen oder Programmen beschreibt,
- ein Programmaband, der die Forderungen an ein Programm, seine Strukturierung in Programmodulen und die Beschreibung der Modulen einschließlich der Modulprogramme enthält.

Damit spiegelt sich eine hierarchische Systemkonstruktion auch in der Entwicklungsbeschreibung wieder, wie das folgende Schema andeuten möge



Jeder Nichtendpunkt des Hierarchiebaums ist in der Entwicklungsbeschreibung, sowohl durch einen Spezifikationsband als auch einen Konstruktionsband vertreten. Die Endpunkte, als Programme bezeichnet, werden in einem Band abgehandelt. Inwieweit man einen Hierarchiebaum vergröbert oder verfeinert, dürfte im wesentlichen vom Umfang der Knotenpunkte abhängen.

Es ist ohne weiteres möglich, im obigen Schema



fassen, da auch ein Programmband in sich hierarchisch strukturiert sein kann.

Die gewählten Bezeichnungen sind anfechtbar, haben aber den Vorteil der Kürze. Anstelle von Spezifikationsband verwendet Telefunken Systemanforderungsband, was wegen der Doppeldeutigkeit (Anforderung eines Systems gegenüber Anforderung an ein System) abzulehnen ist. In diesem Vorschlag ist Systemkonstruktionsband zu Konstruktionsband verkürzt worden. Die Bezeichnung Programmband ist beibehalten, sie soll suggerieren, daß alles bis einschließlich des (Programm-)Codes enthalten ist.

Naturgemäß - und so tut es auch Telefunken - wird man Band 5 für die Spezifikation des Gesamtsystems und Band 6 für die Strukturierung des Gesamtsystems vorsehen.

Band 1 können wir mit beliebigem Inhalt versehen, da uns die diesbezügliche Information fehlt. Die wenigen Seiten des Bandes 2 schlagen wir zu Band 3, wozu sie auch inhaltlich gehören, so daß wir auch über Band 2 verfügen können. Bei Telefunken soll Band 1 irgendwelche Management-Anweisungen enthalten. Ich schlage vor, auch in dieser Richtung vorzugehen und im Band 1 die Entwicklungsplanung und im Band 2 den Entwicklungsfortschritt zu sammeln. Es wird von der Gruppenführung geführt und dort aufbewahrt. Über seine Gliederung braucht hier nichts ausgesagt zu werden.

In Band 3 sind die Entwicklungsvorschriften niedergelegt. Telefunken nennt ihn irrtumserzeugend Normenhandbuch (im Sinn von "Normen beim Umgang mit Menschen", aber nicht im

Sinn von "Normenhandbuch des Deutschen Normenausschusses"), begünstigt vielleicht dadurch, daß Band 3 inkonsequenterweise die Formatvorschriften für die Abfassung der Entwicklungsbeschreibung enthält.

Band 4 enthält alle Konventionen des Systems, auch wenn sie nur für ein Teilsystem von Belang sind. Ein (formal) klarer Schnitt zwischen Band 3 und 4 ist nicht ohne weiteres zu ziehen, doch wird ein solcher durch unsere Namenswahl "Entwicklungs vorschriften" begünstigt.

Zusammenfassend schlage ich für die Bände 1 mit 6 der Entwicklungsbeschreibung BSM die folgenden Titel vor:

- Band 1: Entwicklungsplanung
- Band 2: Entwicklungsfortschritt
- Band 3: Entwicklungsvorschriften
- Band 4: Konventionen und Richtlinien
- Band 5: Spezifikation von BSM
- Band 6: Konstruktion von BSM

Die Gliederung der Entwicklungsbeschreibung nach weiteren Bänden ist Aufgabe des Bands 6.

4. Schlußbemerkungen

Man kann die bisherigen Erörterungen als konstruktive Kritik der uns zugänglichen Dokumentationsvorschriften von Telefunken auffassen. Es ist unbestritten, daß die im Band 3 (Normenhandbuch) niedergelegten Entwicklungsprinzipien wesentlich für die erfolgreiche Durchführung einer Softwareentwicklung sind (modern: sie sind essentials). Kaum zu übersehen ist aber auch der vielleicht mehr äußere Nachteil der Dokumentationsvorschriften, die ihr inhaltliches Verständnis stark erschweren oder zumindest verzögern: ihre schwere Zugänglichkeit. Ein Beispiel möge

genügen: Allein um den Punkt 3 dieser Internschrift, der einen ersten Überblick der Entwicklungsbeschreibung BSM geben soll, zu formulieren, wurden mehrere Tage intensiven Studiums benötigt und an manchen Stellen ist sich der Verfasser heute noch nicht sicher, ob er mit den oder gegen die Dokumentationsvorschriften argumentiert hat. Bisweilen muß man software-theologische Exegese betreiben.

Die vorgeschlagene eigenständige Entwicklungsbeschreibung BSM kann diesen Nachteil vermeiden, ohne auf irgendwelche Substanz der Dokumentations- und Entwicklungs- vorschriften, wie sie richtig heißen müßten, zu verzichten. Dazu sind noch detaillierte Überlegungen an vielen Stellen nötig. Schon aus Zeitmangel werden diese nicht mehr in breiter Form schriftlich in einer Internschrift niedergelegt werden können. Die klaren und präzisen Resultate solcher Überlegungen müssen jedoch Bestandteil der Entwicklungsbeschreibung selbst sein.

Selbstverständlich kann es nicht Ziel dieser Internschrift sein, die Bände 1 mit 3 oder gar noch 4 der Entwicklungsbeschreibung BSM vorzulegen. Ein erster Anfang soll jedoch gemacht werden. Im Anhang sind Entwürfe für Teile der Entwicklungsbeschreibung zusammengefaßt, die ihr erstes Gerippe bilden sollen. Dieser Anhang ist inhaltlich voll zur Internschrift zu rechnen.

ENTWURF !

Rechenzentrum TUM	3.1.1
Entwicklungsbeschreibung BSM	
Band 3: Entwicklungsvorschriften	- 1 -
Kap. 1: Ziel und Zweck der Entwicklungsvorschriften	1
Peischl	

1. Allgemein

In den Entwicklungsvorschriften sind die Vorschriften zusammengefaßt, die bei der Entwicklung von BSM zu beachten und einzuhalten sind.

Wesentliche Vorschrift (und wesentliche Erkenntnis) ist, daß jedes Ergebnis einer Entwicklungstätigkeit in der Entwicklungsbeschreibung BSM zu dokumentieren ist. Die Entwicklungsbeschreibung BSM ist daher das Sammelbecken und der offizielle Aufbewahrungsort aller wesentlicher Informationen, die die Entwicklung von BSM betreffen, und ist als einzige autorisierte Informationsquelle anzusehen. Es ist wichtig, daß die Entwicklungsbeschreibung BSM dem aktuellen Entwicklungsstand entspricht.

Die Vorschriften regeln - vordergründig betrachtet - die Abfassung der Entwicklungsbeschreibung BSM, versuchen aber dadurch, daß sie sich auch auf Inhalt und methodische Fragen erstrecken, einen klaren übersichtlichen und einheitlichen Arbeitsstil zu erzwingen, der die Entwicklungsarbeiten erleichtern und verkürzen soll und das zu entwickelnde Produkt BSM in der Zielsetzung klarer, in der Anwendung übersichtlicher und sicherer, und in der Wartung und Nachentwicklung einfacher handhabbar machen soll.

Rechenzentrum TUM	3.1.2
Entwicklungsbeschreibung BSM	
Band 3: Entwicklungsvorschriften	- 1 -
Kap. 1: Ziel und Zweck der Ent- wicklungs vorschriften	1
Peischl	

2. Gliederung der Entwicklungsbeschreibung BSM

Die Entwicklungsbeschreibung besteht aus einzelnen Bänden.

2.1 "Band 1 Entwicklungsplanung".

In ihm werden die aktuellen Arbeitspläne, d.h. die Aufteilung der Gesamtarbeit in Teilprojekte, die Bearbeiter und Verantwortlichen von Teilprojekten und die Terminierung von Teilprojekten beschrieben. Veraltete Arbeitspläne werden nicht entfernt.

2.2 "Band 2 Entwicklungsfortschritt".

Im Gegensatz zu Band 1, der den (zukünftigen) Sollzustand der Arbeiten beschreibt, ist im Band 2 der aktuelle Ist-Zustand darzulegen. Auch hier wird durch das Verbot, veraltete Eintragungen zu entfernen, der historische Werdegang festgehalten.

2.3 "Band 3 Entwicklungsvorschriften".

Er enthält die Arbeitsvorschriften, die bei der Entwicklung von BSM zu beachten und einzuhalten sind und die vielfach in Form wertvoller Anregungen und Hinweise formuliert sind.

2.4 "Band 4 Konventionen und Richtlinien".

In ihm werden alle Konventionen, die bei der Erstellung von BSM für das Gesamtsystem oder Teilsysteme festgelegt werden und einzuhalten sind, z.B. Dokumentationsnormen für Programme, Codierungskonventionen, Namenskonventionen u.a., zusammengefaßt und "aufbewahrt".

Rechenzentrum TUM	3.1.2
Entwicklungsbeschreibung BSM	
Band 3: Entwicklungsvorschriften	- 2 -
Kap. 1: Ziel und Zweck der Ent- wicklungs vorschriften	
Peischl	1

2.5 "Band 5 Spezifikation von BSM".

Er ist das Pflichtenheft und enthält die Anforderungen an BSM, die dadurch festgelegt sind.

2.6 "Band 6 Konstruktion von BSM".

Er beschreibt die Struktur von BSM und definiert die Teilsysteme.

2.7 Band 7 und weitere

Die weitere Aufgliederung der Entwicklungsbeschreibung BSM nach Bänden erfolgt in Anlehnung an die Konstruktion von BSM und ist daher in Band 6 vorzunehmen. Diese Bände, sowie Band 5 und 6, weisen die gleiche Gliederung auf und können vom Inhalt her einer der drei Typen sein:

- Ein Spezifikationsband, der ein System oder Teilsystem spezifiziert, d.h. die Forderungen an das System beinhaltet (Beispiel: Band 5).
- Ein Konstruktionsband, der die Gliederung eines Systems, das durch einen Spezifikationsband festgelegt ist, in Teilsysteme oder Programme beschreibt (Beispiel: Band 6).
- Ein Programmaband, der die Forderungen an ein Programm, die Zerlegung eines Programms in Programmmodulen und die Beschreibung der Modulen einschließlich der Modulprogramme enthält.

Eine hierarchische Systementwicklung sollte angestrebt werden, die sich dann auch in der Entwicklungsbeschreibung wiederspiegelt.

ENTWURF !

Rechenzentrum TUM

3.1.2

Entwicklungsbeschreibung BSM

Band 3: Entwicklungsvorschriften

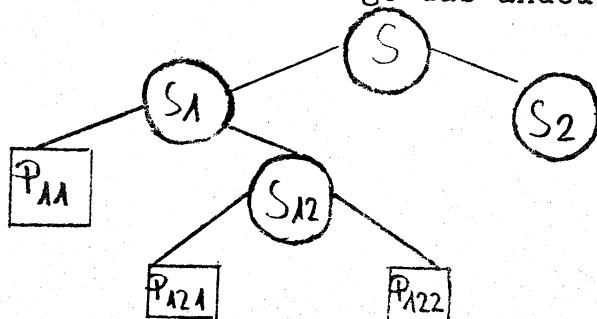
- 3 -

Kap. 1: Ziel und Zweck der Entwicklungsvorschriften

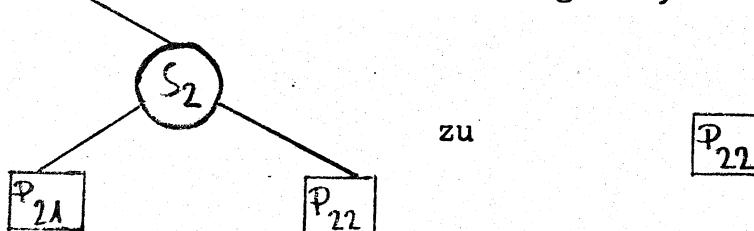
1

Peischl

Das folgende Schema möge das andeuten:



Jeder Nichtendpunkt des Hierarchiebaums ist in der Entwicklungsbeschreibung sowohl durch einen Spezifikationsband als auch einen Konstruktionsband vertreten. Die (unteren) Endpunkte, als Programme bezeichnet, werden in einem (Programm-)Band abgehandelt. Inwieweit man einen Hierarchiebaum vergröbert oder verfeinert, hängt vom Umfang der Knoten ab. Es ist ohne weiteres möglich, im obigen Schema



zusammenzufassen, da auch ein Programmband in sich hierarchisch strukturiert sein kann, doch sollte eine einmal nach Bändern festgelegte Beschreibungshierarchie nicht mehr geändert werden.

Da die Beschreibungshierarchie nur gekünstelt durch Bandnummern wiederzugeben ist, kann bei der Vergabe von Bandnummern frei-zügig vorgegangen werden. Insbesondere kann die Bandnumerierung lückenhaft sein. Eine Änderung von Bandnummern ist nicht statt-haft.

Rechenzentrum TUM

Entwicklungsbeschreibung BSM

3.1.3

Band 3: Entwicklungsvorschriften

- 1 -

Kap. 1: Ziel und Zweck der Ent-
wicklungsbeschreibungen

1

Peischl

3. Bezug zur Entwicklungsdokumentation von AEG-Telefunken

Die Entwicklungsbeschreibung BSM, genauer die Entwicklungsvorschriften, die die erstere festlegen, stimmen inhaltlich mit entsprechenden Vorschriften von AEG-Telefunken überein (Software-Entwicklungsdocument Band 3: Normenhandbuch), die der Arbeitsgruppe für Betriebssysteme freundlicherweise als Arbeitsunterlagen zur Verfügung gestellt wurden. Da diese einen verhältnismäßig breiten Spielraum lassen, werden bei den Entwicklungsvorschriften von BSM zusätzliche Regelungen getroffen, um die BSM-spezifischen Belange zu betonen.

Das erspart einerseits die Konzipierung eigener Entwicklungsvorschriften, andererseits die Kenntnis zweier verschiedenartiger Dokumentationssysteme, da der Benutzer der Entwicklungsbeschreibung BSM zwangsläufig häufig auf das Software-Entwicklungsdocument von AEG-Telefunken zugreifen muß.

Die Dokumentations- und Entwicklungsvorschriften von AEG-Telefunken (Band 3: Normenhandbuch) können im wesentlichen aus Gründen des copyrights nicht in die Entwicklungsbeschreibung BSM inkorporiert werden, so daß in den Entwicklungsvorschriften von BSM bisweilen auf das Normenhandbuch zu verweisen ist.

Die Bände 3 mit 6 beider Systeme behandeln das gleiche Thema. Dasselbe soll bezüglich der Einteilung der Bände (von Band 3 an) in Kapitel gelten.

ENTWURF !

Rechenzentrum TUM	3.2.1
Entwicklungsbeschreibung BSM	
Band 3: Entwicklungsvorschriften	- 1 -
Kap. 2: Handhabung der Ent-	
wicklungsbeschreibung BSM	1
Peischl	

1. Allgemein

Leser der Entwicklungsbeschreibung von BSM sind unter anderem

- Systementwickler und -programmierer, die BSM entwickeln und implementieren,
- Sekretärinnen und technische Assistentinnen, die für die Anfertigung und Verteilung der Entwicklungsbeschreibung BSM verantwortlich sind. Dieser Personenkreis wird als "das Sekretariat" bezeichnet,
- eine Wartungsgruppe, die BSM nach erfolgreicher Erprobung verantwortlich übernimmt und ggf. auch weiterentwickelt,
- Anwender von BSM.

Alle Systementwickler und die Wartungsgruppe müssen mit den Bänden 3 mit 6 (Entwicklungsbeschreibung, Richtlinien und Konventionen, Spezifikation von BSM, Konstruktion von BSM) vertraut sein, Team- und Gruppenleiter zusätzlich mit Band 1 und 2 (Entwicklungsplanung, Entwicklungsfortschritt).

Als Minimum für Systemprogrammierer ist die Kenntnis der Bände 4 und 5 anzusehen.

Für das Sekretariat sind die Anfangskapitel des Bandes 3 von Bedeutung.

Erforderliche Kenntnisse sonstiger Bände richten sich nach dem Aufgabengebiet des einzelnen.

Rechenzentrum TUM	
Entwicklungsbeschreibung BSM	3.2.2
Band 3: Entwicklungsvorschriften	- 1 -
Kap. 2: Handhabung der Entwicklungs-	
beschreibung BSM	1
Peischl	

2. Fortschreibung der Entwicklungsbeschreibung BSM

Die Personen oder der Personenkreis, die verantwortlich für einen Systemteil oder ein Programm sind, tragen auch die Verantwortung für die Fortschreibung der entsprechenden Bände oder Kapitel der Entwicklungsbeschreibung BSM. Für die Bände 1 mit 6 ist die Gruppenleitung zuständig, die ihre Verantwortung delegieren kann. Der Wert der Entwicklungsbeschreibung hängt von ihrem aktuellen Stand ab. Die Verantwortung für die Fortschreibung erstreckt sich insbesondere auf die rechtzeitige schriftliche Formulierung von Ergänzungen und Änderungen der Entwicklungsbeschreibung.

Entwürfe zur Entwicklungsbeschreibung sind dem Sekretariat zu übergeben, das für die endgültige Form, die Vervielfältigung und die Verteilung verantwortlich ist.

Rechenzentrum TUM	3.2.3
Entwicklungsbeschreibung BSM	
Band 3: Entwicklungsvorschriften	- 1 -
Kap. 2: Handhabung der Entwicklungs-	
beschreibung BSM	1
Peischl	

3. Richtlinien für Formate

Die Reproduktionsvorlagen für die Entwicklungsbeschreibung BSM werden vom Sekretariat angefertigt. Sie sind maschinen geschrieben. Tabellen und Zeichnungen können vom Sekretariat nur nach vorheriger Rücksprache angefertigt werden.

Die Verfasser von Entwürfen brauchen die folgenden Richtlinien nicht sklavisch einhalten, sollten ihre Entwürfe jedoch in einer Form vorlegen, die die Anfertigung der Reproduktionsvorlagen erleichtert.

Für die Einhaltung der folgenden Richtlinien ist das Sekretariat verantwortlich.

3.1 Seitenformat

Für Bände der Entwicklungsdokumentation werden Blattgrößen A3 oder A4 verwendet, vorzugsweise A4. Folgende Randbegrenzungen gelten:

oberer Rand: 1 cm
unterer Rand: 2 cm
linker Rand 3 cm
rechter Rand: 1 cm.

Im oberen Teil des Blattes befindet sich unterhalb der oberen Randbegrenzung ein Feld von 4 cm Höhe für 6 Zeilen mit folgendem Inhalt:

ENTWURF !

Rechenzentrum TUM	3.2.3
Entwicklungsbeschreibung BSM	
Band 3: Entwicklungsvorschriften	- 2 -
Kap. 2: Handhabung der Entwicklungs-	
beschreibung BSM	
Peischl	1

1. Zeile links: "Rechenzentrum TUM"
2. Zeile links: "Entwicklungsbeschreibung BSM"
3. Zeile links: Bandnummer und Titel, z.B. "Band 3: Entwicklungsbeschreibung". 30 Zeichen maximal für Bandtitel.
4. Zeile links: Kapitelnummer und -titel, z.B. "Kap. 2: Handhabung der Entwicklungsbeschreibung BSM"
5. Zeile links: Zusatzzeile für Kapiteltitel, z.B. "Beschreibung BSM". 30 Zeichen für Kapiteltitel pro Zeile
6. Zeile links: Name des Verfassers oder Überarbeiters, z.B. "Peischl"

1. Zeile rechts: Klassifizierung von Band, Kapitel und Abschnitt, z.B. "3.2.2" unter Verwendung von Punkten, nicht Kommata.
3. Zeile rechts: Seitenzahl, eingeschlossen in Gedankenstriche, z.B. "- 1 -"
5. Zeile rechts: Seitenversionsnummer, z.B. "17"

Unterhalb der Begrenzungslinie am unteren Seitenrand ist das Datum der letzten Änderung bzw. Ersterstellung anzubringen, z.B. "15.2.70"

3.2 Symbole für Flußdiagramme und Zeichenvorrat

Für die Symbole in Flußdiagrammen gilt DIN 60 001.

Als Zeichenvorrat ist der Zeichenvorrat ZS 64 nach AEG-Telefunken Werknorm 2N0810 zu benutzen.

3.3 Zeilenabstand

Text wird "anderthalb-zeilig" geschrieben.

Rechenzentrum TUM	3.2.3
Entwicklungsbeschreibung BSM	
Band 3: Entwicklungsvorschriften	- 3 -
Kap. 2: Handhabung der Entwicklungs-	
beschreibung	
Peischl	1

3.4 Seitennumerierung

Die Seitennumerierung beginnt jeweils mit dem Anfang eines neuen Abschnittes eines Kapitels in einem Band der Entwicklungsdocumentation. Weitere Seiten können nachträglich mit Hilfe einer Dezimalunterteilung eingefügt werden. Zum Beispiel:

	- 1 -	
alte Seiten	- 1.1 -	neue Seiten
	- 1.2 -	

3.5 Überschriften und Zwischenräume

3.5.1 Der Gesamttext ist wie folgt hierarchisch gegliedert:

- Band
- Kapitel
- Abschnitt
- Paragraph

3.5.2 Nummer und Titel von Band und Kapitel sind im Kopffeld jeder Seite angegeben (vgl. Abschnitt 3.1).

3.5.3 Nummer und Titel von Abschnitt und Paragraph sind im laufenden Text als Überschriften enthalten. Hierbei wird der Text nicht eingerückt. Die Numerierung erfolgt nach der Dezimalklassifikation. Die Abschnittsüberschriften werden unterstrichen, die Paragraphenüberschriften werden gestrichelt unterstrichen.

3.5.4 Weitere Unterteilungen eines Paragraphen erfolgen ebenfalls nach der Dezimalklassifikation, jedoch wird der Text jeweils um die Breite der Nummer eingerückt. Wenn eine Überschrift vorhanden ist, wird sie gestrichelt unterstrichen.

ENTWURF !

Rechenzentrum TUM	3.2.3
Entwicklungsbeschreibung BSM	
Band 3: Entwicklungsvorschriften	- 4 -
Kap. 2: Handhabung der Entwicklungsvorschriften	
Peischl	1

3.5.5 Vor jeder neuen Nummer wird eine Leerzeile eingefügt.

3.5.6 Aufzählungen im Text beginnen jeweils mit einem vorangestellten Bindestrich und werden entsprechend um zwei Anschläge eingerückt.

3.6 Seitenversionsnummer

Jeder Seite wird eine Seitenversionsnummer hinzugefügt. Bei Erstausgabe einer Seite wird die Seitenversionsnummer 1 zugeteilt, bei jeder Änderung der Seite wird sie um 1 erhöht.

Band - Kapitel - Abschnitts-Klassifizierung (1. Zeile rechts), Seitennummer (3. Zeile rechts) und Seitenversionsnummer (5. Zeile rechts) identifizieren eine Seite eindeutig.

Eine Liste der aktuellen Seiten eines jeden Abschnitts wird vom Sekretariat geführt.