

## Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort .....	2
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe und Abkürzungen.....	7
3.1 Begriffe .....	7
3.2 Abkürzungen .....	9
4 Überblick .....	10
4.1 Aktivität als Ontologie beschrieben .....	10
4.2 Anwendungsfälle und technische Schlüsselkonzepte .....	10
4.3 Beziehungen zwischen Merkmalen unterschiedlicher Aktivitäten .....	14
4.4 International Concept Identifier (ICID).....	14
5 Grundstruktur des PAM.....	15
5.1 Aktivitäten und Pfeile.....	15
5.2 Teilaktivitäten .....	15
5.2.1 Allgemeines.....	15
5.2.2 Spezialisierte Aktivitäten .....	15
5.2.3 Teilaktivitäten .....	16
5.3 ICOM-Darstellung.....	17
5.4 Rolle des Mechanism (M) im PAM.....	17
5.5 Externer Funktionsaufruf.....	18
5.6 Grundlegende PAM-Notation mit „function“-Symbolen.....	18
5.7 Pfeile verbinden.....	20
5.8 Gabelungen von Pfeilen.....	22
5.9 Verzweigen oder Verbinden von Pfeilen .....	22
5.10 Transzendente Pfeile .....	23
5.10.1 Allgemeines.....	23
5.10.2 Modellierung eingehender Pfeile .....	24
5.10.3 Modellierung abgehender Pfeile .....	25
5.10.4 Modellierung von Pfeil-Verbindungen an Rahmen-Grenzen .....	25
5.10.5 Zusammengezogene Darstellung für verzweigende und zusammenlaufende Pfeile.....	26
5.10.6 Überladen von Domäne oder Ko-Domäne für transzendente Pfeile .....	27
5.11 Erweiterte, über IDEF0 hinausgehende Semantik.....	28
5.11.1 Spezialisierte Typen von Aktivitäten und ihre Bildzeichen.....	28
5.11.2 Konjunktions-Knoten .....	30
5.11.3 Disjunktions-Knoten .....	30
5.11.4 Negations-Knoten .....	31
5.11.5 Selektions-Knoten.....	31
5.11.6 Transformations-Knoten.....	31

	Seite
5.11.7 Entscheidungsbaum .....	31
5.12 Grafische Merkmale von Pfeilen .....	31
5.13 Spezialisierung von Pfeilen .....	31
5.14 Ausgelagerte Bearbeitung von Formeln .....	32
Anhang A (normativ) Metamerkmale zur Beschreibung von Aktivitäten .....	34
A.1 Allgemeines .....	34
A.2 Liste der Metamerkmale .....	34
Anhang B (informativ) Beispiele zur Beschreibung für das PAM .....	37
B.1 Produkt entwickeln .....	37
B.2 Beispiel eines IDEF0-Diagramms .....	48
Anhang C (informativ) Beispiele von PAM-Daten für das Production Operation Management .....	51
Literaturhinweise .....	59
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen .....	60
 <b>Bilder</b>	
Bild 1 – Kunst im Museum betrachten .....	12
Bild 2 – Produktionsablauf-Steuerung (entnommen aus IEC 62264-3) .....	12
Bild 3 – Produktionsablauf-Steuerung, modelliert im PAM und dargestellt als IDEF0-Diagramm .....	13
Bild 4 – Grundlegende Aktivität und ihre Sub-Komponenten .....	16
Bild 5 – Korrespondierendes IDEF0-Diagramm für die grundlegende PAM-Notation .....	19
Bild 6 – Beispiel der Zeichnung einer Aktivität in IDEF0 und ICOM .....	19
Bild 7 – Sub-Aktivitäten und Pfeile .....	20
Bild 8 – Beispiel für das Verbinden von Pfeilen .....	21
Bild 9 – Beispiel für die Gabelung von Pfeilen .....	22
Bild 10 – Transzendente Pfeile, die von einem Kind-Knoten übernommen werden .....	23
Bild 11 – Transzendente Pfeile vom Eltern-Knoten .....	24
Bild 12 – IDEF0-Erweiterung für spezialisierte Aktivitäts-Knoten im PAM .....	29
Bild 13 – Implementierungsbeispiel der Konjunktions-Knoten im PAM .....	30
Bild 14 – Super-Relation und ihre Anwendung für spezialisierte Aktivitäten .....	32
Bild B.1 – Class-Metaklasse-Beispiel des PAM für die Aktivität „Design product“ .....	38
Bild B.2 – Property-Metaklasse-Beispiel des PAM für die Aktivität „Design product“ .....	40
Bild B.3 – Relation-Metaklasse-Beispiel des PAM für die Aktivität „Design product“ .....	42
Bild B.4 – IDEF0-Diagramm entsprechend zu A0 (Rahmen, der A0 enthält) .....	49
Bild B.5 – IDEF0-Diagramm entsprechend zu A0 (Rahmen, der die Sub-Aktivitäten von A0 enthält) .....	50
Bild C.1 – Class-Metaklasse-Beispiel für Production Operations Management, definiert in IEC 62264-3 .....	52
Bild C.2 – Property-Metaklasse-Beispiel für Production Operations Management, definiert in IEC 62264-3 .....	53
Bild C.3 – Relation-Metaklasse-Beispiel für Production Operations Management, definiert in IEC 62264-3 .....	54

Bild C.4 – Automatisch erzeugter IDEF0 A-0 (top)-Knoten für Production Operations Management, definiert in IEC 62264-3 .....	57
Bild C.5 – Automatisch erzeugter IDEF0 A0-Knoten für Production Operations Management, definiert in IEC 62264-3 .....	58

**Tabellen**

Tabelle 1 – Grundlegende PAM-Notationen für Pfeile .....	18
Tabelle 2 – Auszüge von Relation-Metaklasse-Definitionen für Aktivitäten .....	26
Tabelle 3 – Zusammengezogene Darstellung für die Konnektivität von Aktivitäten .....	28
Tabelle 4 – Reservierte Schlüsselwörter für die Interpretation von Formeln .....	33
Tabelle A.1 – Metamerkmale der Relation-Metaklasse zur Beschreibung von Aktivitäten.....	35