

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Informationsverarbeitung in der Produktentwicklung
Feature-Technologie

VDI 2218

Information technology in product development
Feature Technology

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite
1 Einleitung	3
2 Nutzen der Feature-Technologie für den Produktlebenszyklus	4
2.1 Bedeutung der Feature-Technologie	4
2.2 Anwendungen zur Integration im Produktlebenszyklus	6
2.2.1 Konstruktion	7
2.2.2 Arbeitsplanung	8
2.2.3 Demontage und Recycling	9
2.2.4 Qualitätsmanagement	9
3 Begriffe, Inhalte und Nachbargebiete	10
3.1 Begriffserläuterungen	10
3.2 Arten von Features und ihre Eigenschaften .	14
3.3 Abgrenzung des Feature-Begriffs zu verwandten Begriffen im CAD/CAM-Bereich	15
4 Funktion, Aufbau und Einführung Feature-basierter Systeme	19
4.1 Anwendungsstrategien	19
4.1.1 Feature-basiertes Modellieren	19
4.1.2 Feature-Erkennung	20
4.1.3 Feature-Transformation	21
4.1.4 Benutzerspezifische Features	22
4.2 Einführung der Feature-Technologie im Unternehmen	23
4.2.1 Einführung von Features im Unternehmen	23
4.2.2 Beispiele für Feature-Kataloge	26
4.3 Komponenten und Architektur Feature-basierter Systeme	37

Contents	Page
1 Preliminary note.	3
2 Benefits of Feature Technology for the product life cycle	4
2.1 Meaning of Feature Technology	4
2.2 Applications for integration of the product life cycle	6
2.2.1 Design	7
2.2.2 Process planning	8
2.2.3 Disassembly and recycling	9
2.2.4 Quality management	9
3 Terminology, types of features and related technologies	10
3.1 Explanation of terminology.	10
3.2 Types of features and their characteristics .	14
3.3 Relations between feature acronyms and other acronyms in the CAD/CAM world . .	15
4 Function, structure and introduction of feature-based systems	19
4.1 Application strategies.	19
4.1.1 Design by Feature	19
4.1.2 Feature Recognition	20
4.1.3 Feature Mapping	21
4.1.4 User defined features	22
4.2 Introduction of Feature Technology in a company	23
4.2.1 Introduction of features in a company	23
4.2.2 Examples of feature catalogues	26
4.3 Components and architecture of feature-based systems.	37

VDI-Gesellschaft Entwicklung Konstruktion Vertrieb (VDI-EKV)

Ausschuss Feature-Technologie

Frühere Ausgabe: 11/99 Entwurf, deutsch
Former edition: 11/99 draft, in German only

Zu beziehen durch / Available from Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf 2003

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

	Seite		Page
5 Anwendung von Features	39	5 Use of features	39
5.1 Geometriemodellierung	39	5.1 Geometry modelling	39
5.2 Feature-basierte Freiformflächen- verarbeitung	40	5.2 Feature-based free form surface design.	40
5.3 Abbilden des Voranschreitens in den frühen Phasen des Konstruktions- prozesses	43	5.3 Illustrating progress in the early stages of the development process	43
5.4 Berechnung und Optimierung.	43	5.4 Analysis and optimisation	43
5.5 Fertigungs-, Montage-, Demontage-, Recycling-, prüfgerechte Produkt- gestaltung	45	5.5 Producible, assemblable, disassemblable, recyclable design	45
5.6 Bauteil-/Baugruppenklassifizierung.	46	5.6 Component and module classification	46
5.7 Toleranzanalyse und -synthese	46	5.7 Tolerance analysis and synthesis	46
5.8 Arbeitsplanerstellung	47	5.8 Process planning	47
5.9 Spannlagplanung	50	5.9 Clamping planning	50
5.10 NC-Planung und -Programmierung.	51	5.10 NC planning and NC programming	51
5.11 Messplanung und Programmierung von Koordinatenmessmaschinen (KMM)	52	5.11 Measurement planning and programming of Co-ordinate measuring machines (CMM)	52
5.12 Schweißablaufplanung	53	5.12 Welding process planning	53
5.13 Montageplanung	54	5.13 Assembly planning.	54
5.14 Qualitäts-Features für QFD (Quality Function Deployment).	54	5.14 Quality features for QFD (Quality Function Deployment)	54
5.15 Qualitäts-Features für FMEA (Fehler- Möglichkeits- und Einfluss-Analyse).	57	5.15 Quality features for FMEA (Failure Mode and Effects Analysis)	57
5.16 Features zur Kostenermittlung	60	5.16 Features for cost calculation	60
6 Ausblick	62	6 Overview.	62
6.1 Integration der Feature-Technologie in die CAx-Welt und Standardisierung	62	6.1 Integration of Feature Technology in the CAx world and standards	62
6.2 Verteilte Produktentwicklung mit Hilfe der Feature-Technologie	64	6.2 Distributed product development with the help of Feature Technology	64
6.3 Feature-basierte NC-Schnittstelle als mögliche Alternative zu DIN 66 025	66	6.3 Feature-based NC interfaces as a possible alternative to DIN 66 025	66
7 Ausgewählte Systembeispiele	68	7 Selected system examples	68
7.1 Kommerzielle Systeme	68	7.1 Commercially available systems	68
7.2 Beispielhafte Feature-basierte Systeme aus Forschung und Industrie	70	7.2 Examples of feature-based systems in research and industry	70
7.2.1 CAD/CAPP/NC-Prozesskette eines Automobilherstellers	71	7.2.1 CAD/CAPP/NC process chain of a car manufacturer	71
7.2.2 NC-Planung und -Programmierung mit Hyper-NC.	73	7.2.2 NC planning and programming with hyper-NC	73
7.2.3 Modellersystem EMOS	75	7.2.3 EMOS modelling system	75
7.2.4 Konstruktionsverbundsystem CATWISEL.	76	7.2.4 Compound design system CATWISEL	76
7.2.5 Arbeitsplanungssystem SYRA	78	7.2.5 The SYRA process planning system	78
7.2.6 Konstruktionssystem mfk	81	7.2.6 mfk design system	81
7.2.7 Feature-Modellersystem FEAMOS.	83	7.2.7 Feature modelling system FEAMOS.	83
8 Abkürzungen	87	8 Abbreviations	87
9 Schrifttum	91	9 Bibliography.	91