

Inhalt

Anforderungsprofil und Möglichkeiten der CAE-Werkzeuge

Dr. *Gerd-Ulrich Spohr*, Bayer AG, Dormagen

1	Einleitung	7
2	Gründe für den Einsatz von CAE-Systemen	8
3	Anforderungen an ein CAE-System für die Bearbeitung der Hardware von PLT-Einrichtungen	10
4	Anforderungen an ein CAE-Werkzeug zur Bearbeitung von Software für Prozeßleitsysteme	17
5	Aufbau des CAE-Systems	22

Planungsmethoden mit CAE-Werkzeugen

Dipl.-Ing. *Herbert Diehl*, Hoechst AG, Frankfurt am Main

1	Einleitung	29
2	Datenmodell und Datenverbund	30
3	Anforderungen von Planung und Instandhaltung	35
3.1	Allgemeine Anforderungen	35
3.2	Anforderungen der Neuanlagenplanung	38
3.3	Anforderungen der Erweiterungs- und Änderungsplanung	40
3.4	Anforderungen der Instandhaltung	42
4	Rationalisierungspotentiale	43
5	Zusammenfassung und Ausblick	46
6	Literatur	47

3

PLS-unabhängige CAE-Werkzeuge

Dipl.-Ing. *Hans-Peter Kempny*, Uhde GmbH, Dortmund

1	Einleitung	49
2	Anforderungen an EMR-CAE-Werkzeuge aus Sicht des Chemieanlagenbauers	50
3	Uhde-EMR-CAE-System	52
3.1	Alphanumerisch: Das EMR-Programm-System	52
3.2	Grafische Teile	55
4	Ablauf/Methodik der Planung von PLS	55
4.1	Schritte der PLS-Planung	55
4.2	PLS-Hardware-Planung	56
4.3	PLS-Software-Planung	56
4.3.1	Anlagenkonzept, Strukturierung	56
4.3.2	Konfigurierung	56
4.3.3	Gehobene bzw. höhere Automatisierungsfunktionen	57
4.3.4	Konfigurierung der Bedien-/Beobachtungsoberfläche	57
4.4	Anordnungs- und Verbindungsplanung	57
5	Herstellerneutrale Konfigurierung gemäß GMA 5.3	57
5.1	Datenbasis für die Konfigurierung	57
5.2	Ermöglichung von herstellerneutraler Konfigurierung durch Standardisierung der CAE-PLS-Schnittstelle	58
5.3	Standardisierungsarbeit im GMA 5.3	59
6	CAE-Werkzeuge von Uhde zur herstellerneutralen Konfigurierung	63
6.1	Erstellung der Funktionspläne	63
6.2	Zuordnung der Verarbeitungsfunktionen bei den einzelnen EMR-Stellen	65
6.3	Erzeugung des FBT	66
6.4	Erste Realisierungen an aktuellen Projekten	67
7	Probleme, Grenzen, Ausblick	67
8	Literatur	69

PLS-spezifische CAE-Werkzeuge zur Planung der Prozeßautomatisierung

Dipl.-Ing. Karl Auer, ABB Prozeßautomation GmbH, Mannheim

1	Übersicht	71
2	Repetition Anforderungen an CAE-Systeme	72
3	Strukturierungsprinzipien	75
4	Architektur	79
4.1	Hardware-Architektur	79
4.2	Software-Architektur	80
5	Funktionen der CAE-Systeme	82
6	Arbeitsmethoden	84
7	Beispiele verschiedener Hersteller	85
7.1	MSR-Plan (Fa. AEG/debis)	85
7.2	CONDOS P (Fa. Hartmann & Braun)	86
7.3	FoxCAE (Fa. Foxboro)	89
7.4	Engineering Bridge (Fa. Honeywell)	89
7.5	PROGRAF AS/OS (Fa. Siemens)	93
7.6	Yokogawa	93
7.7	CAPE (Fa. ABB)	96
8	Ausblick	101
9	Nachwort	102
10	Literatur	102

A