

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung	Seite 1
2 Einleitung	Seite 5
3 Bisherige Arbeiten auf dem Gebiet der rechnergestützten Aufstellungsplanung	Seite 9
4 Rechnergestützte Aufstellungsplanung	Seite 13
5 Rechnergestützte Erstellung von Rohrstudien	Seite 17
5.1 Rohrstudien zur Unterstützung der Aufstellungsplanung ..	Seite 18
5.2 Struktur des Programmpakets	Seite 19
5.3 Die Datenablage	Seite 24
5.4 Dateneingabe	Seite 29
5.4.1 Programm zur Eingabe von Beispielanlagen	Seite 29
5.4.2 Eingabe von Leitungsdaten	Seite 31
5.5 Abschätzung der räumlichen Gestaltung der Umgebung von Ausrüstungen	Seite 34
5.5.1 Wissenakquisition	Seite 36
5.5.2 Räume als Randbedingung der Aufstellungsplanung	Seite 37
5.5.3 Räume für Ausrüstungsgruppen	Seite 43
5.5.4 Ausrüstungsverrohrung	Seite 45
5.5.5 Programmtechnisches Konzept	Seite 51
5.5.5.1 Aufbau der Wissensbasis	Seite 52
5.5.5.2 Die Problemlösungskomponente	Seite 54
5.5.5.3 Stand der Implementierung	Seite 56
5.6 Routing von Rohrleitungen	Seite 57
5.6.1 Routing Gitter	Seite 59
5.6.2 Überführung des Rohrleitungsmodells in ein Rastermodell	Seite 61
5.6.3 Kodierung der Matrix	Seite 63
5.6.4 Wegsuche	Seite 82
5.7 Programmbeschreibung	Seite 85
5.7.1 Vorbereitung der Routing-Matrix	Seite 85
5.7.2 Routing der Leitung	Seite 88
5.7.3 Anordnung der Leitungsteile	Seite 88
5.8 Die Visualisierungskomponente	Seite 92

5.9 Auswertungsstrategien für Rohrleitungsstudien	Seite 95
6 Beispiele	Seite 98
6.1 Erstellung einer Rohrstudie für einen Ausschnitt eines Kolonnensystems	Seite 98
6.2 Rohrstudie einer Ethylacetatanlage	Seite 103
7 Ausblick	Seite 118
Literaturverzeichnis	Seite 119