

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                             |           |
|----------|---------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>                           | <b>1</b>  |
| 1.1      | Sicherheitsbedürfnis                        | 1         |
| 1.2      | Einige grundlegende Sicherheitskonzepte     | 2         |
| 1.2.1    | Verschlüsselung                             | 2         |
| 1.2.2    | Integritätsschutz                           | 6         |
| 1.2.3    | Authentifizierung                           | 7         |
| 1.2.4    | Autorisierung                               | 10        |
| 1.3      | Die Sicherheit von DCE                      | 12        |
| <b>2</b> | <b>Einführung in DCE</b>                    | <b>15</b> |
| 2.1      | Grundlagen                                  | 15        |
| 2.1.1    | Basisfunktionalität von DCE                 | 16        |
| 2.1.2    | DCE-Zellen                                  | 18        |
| 2.1.3    | RPCs                                        | 18        |
| 2.2      | Der Namensdienst                            | 27        |
| 2.2.1    | Namen                                       | 27        |
| 2.2.2    | Der Namensraum                              | 29        |
| 2.2.3    | Wichtige Komponenten des Namensdiensts      | 30        |
| 2.2.4    | Der Namensdienst innerhalb einer Zelle      | 31        |
| 2.2.5    | Der Namensdienst über Zellengrenzen hinweg  | 35        |
| 2.3      | Der Security-Dienst                         | 36        |
| 2.3.1    | Registrierung                               | 36        |
| 2.3.2    | Authentifizierung                           | 39        |
| 2.3.2.1  | Authentifizierung innerhalb einer Zelle     | 40        |
| 2.3.2.2  | Authentifizierung über Zellengrenzen hinweg | 46        |
| 2.3.3    | Autorisierung                               | 46        |
| 2.3.3.1  | ACLs und ihre Auswertung                    | 46        |
| 2.3.3.2  | ACL-Manager                                 | 51        |
| 2.3.3.3  | Vererbung von ACLs                          | 51        |
| 2.4      | Der Zeitdienst                              | 55        |
| 2.4.1    | Zeitermittlung                              | 56        |
| 2.4.2    | Zusammenspiel der Komponenten               | 57        |

|                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------|------------|
| 2.4.3 Lokalisierung der Server .....                      | 59         |
| 2.4.4 Synchronisierungszeitpunkte.....                    | 59         |
| 2.4.5 Aktualisieren der lokalen Rechneruhr .....          | 60         |
| 2.5 Neuerungen in DCE nach OSF-Level 1.2 .....            | 62         |
| <b>3 Die konkrete DCE-Infrastruktur .....</b>             | <b>63</b>  |
| 3.1 Rahmenbedingungen.....                                | 63         |
| 3.2 Aufbau des DCE-Systems .....                          | 64         |
| 3.2.1 Anzahl der DCE-Zellen.....                          | 64         |
| 3.2.2 Aufbau der DCE-Zelle .....                          | 66         |
| 3.2.2.1 Einführungskonzept in zwei Phasen.....            | 66         |
| 3.2.2.2 Aufbau von DCE in Zweigstellen (Phase 1) .....    | 68         |
| 3.2.2.3 Aufbau von DCE in der Zentrale (Phase 1).....     | 73         |
| 3.2.2.4 Einbindung von DCE in Applikationen .....         | 76         |
| 3.2.2.5 Änderungen in Phase 2.....                        | 78         |
| 3.3 Namenskonzept .....                                   | 82         |
| 3.3.1 Namenskonventionen .....                            | 82         |
| 3.3.2 Zellennamen .....                                   | 84         |
| 3.3.3 Softlinks.....                                      | 84         |
| 3.3.4 Struktur des Namensraums.....                       | 85         |
| 3.4 Sicherheitskonzept .....                              | 87         |
| 3.4.1 Authentifizierung.....                              | 87         |
| 3.4.2 Autorisierungsunterstützung.....                    | 88         |
| 3.5 Weitere betriebliche Aspekte .....                    | 89         |
| 3.5.1 DCE-Schulung.....                                   | 90         |
| 3.5.1.1 Endbenutzer/Systemverwalter in Zweigstellen ..... | 90         |
| 3.5.1.2 Zentraler Helpdesk .....                          | 90         |
| 3.5.1.3 Personal des DCE-Betriebs .....                   | 91         |
| 3.5.2 Der DCE-Betrieb .....                               | 94         |
| 3.5.3 Organisatorische Einbettung des DCE-Betriebs.....   | 96         |
| 3.5.3.1 Interaktion des DCE-Betriebs mit anderen.....     | 97         |
| 3.5.3.2 Organisatorische Abläufe .....                    | 99         |
| 3.5.3.3 Personelle Aspekte .....                          | 100        |
| 3.6 Zusammenfassung.....                                  | 103        |
| <b>4 Anhang A: Erfahrungen aus Tests .....</b>            | <b>105</b> |
| 4.1 Testinfrastruktur.....                                | 105        |
| 4.2 Die wichtigsten Testergebnisse .....                  | 106        |
| 4.2.1 Umschalten zwischen Master- und Backup-Server ..... | 106        |
| 4.2.2 Import von NT-Benutzern .....                       | 107        |
| 4.2.3 Backup/Restore CDS-/Security-Server .....           | 107        |
| 4.2.4 Mehrere Zellen gleichzeitig auf einem Rechner.....  | 108        |
| 4.2.5 Administrations-Tools.....                          | 109        |
| 4.2.6 Administratorgruppen mit reduzierten Rechten .....  | 110        |

|                                                             |                |
|-------------------------------------------------------------|----------------|
| 4.2.7 Uhrentest.....                                        | 111            |
| 4.2.8 Last-/Massentest .....                                | 112            |
| 4.2.9 Vergleichstest zwischen Gradient und DEC.....         | 112            |
| 4.2.10 DCE-Anbindung an SAP-Systeme .....                   | 113            |
| 4.3 Fazit der Tests .....                                   | 113            |
| <b>5 Anhang B: Diskussion von Lösungsvarianten.....</b>     | <b>115</b>     |
| 5.1 Das Zellenkonzept.....                                  | 115            |
| 5.1.1 Sehr viele Zellen.....                                | 116            |
| 5.1.2 Vier Zellen.....                                      | 117            |
| 5.1.3 Vergleich Vierzellen- mit Einzellen-Architektur ..... | 118            |
| 5.2 DCE-Administrationstools .....                          | 120            |
| 5.2.1 DCE-Command-line-Interface .....                      | 120            |
| 5.2.2 Beispiel eines graphischen Administrationstools ..... | 123            |
| 5.3 Zeitkonzept.....                                        | 126            |
| 5.4 Anmerkungen zum Namenskonzept .....                     | 128            |
| <br><b>Literaturverzeichnis.....</b>                        | <br><b>131</b> |
| <b>Glossar.....</b>                                         | <b>133</b>     |
| <b>Sachwortverzeichnis.....</b>                             | <b>139</b>     |