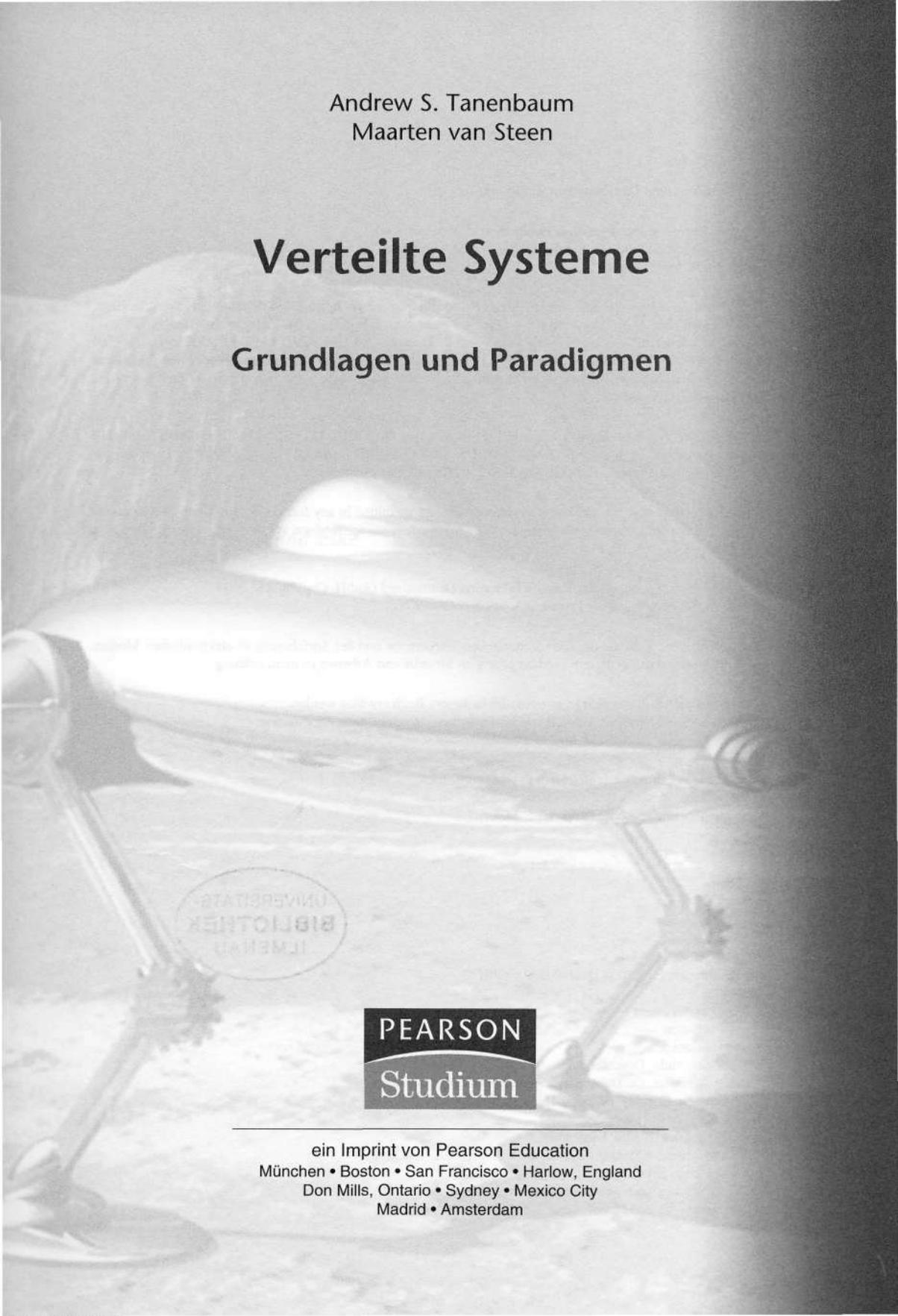


Andrew S. Tanenbaum
Maarten van Steen

Verteilte Systeme

Grundlagen und Paradigmen



PEARSON
Studium

ein Imprint von Pearson Education
München • Boston • San Francisco • Harlow, England
Don Mills, Ontario • Sydney • Mexico City
Madrid • Amsterdam

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	11
Eine Anleitung für die Nutzung dieses Buches	13
Vorlesungen für höhere Semester	13
Professionelle Vorlesungen für die Industrie	14
Selbststudium	15
Kapitel 1 Einleitung	17
1.1 Definition eines verteilten Systems	18
1.2 Ziele	20
1.3 Hardware-Konzepte	33
1.4 Software-Konzepte	39
1.5 Das Client-Server-Modell	61
1.6 Zusammenfassung	73
Kapitel 2 Kommunikation	77
2.1 Geschichtete Protokolle	78
2.2 Entfernte Prozeduraufrufe (RPC, Remote Procedure Call)	90
2.3 Entfernter Objektaufruf	107
2.4 Nachrichtenorientierte Kommunikation	122
2.5 Stream-orientierte Kommunikation	145
2.6 Zusammenfassung	157
Kapitel 3 Prozesse	161
3.1 Threads	162
3.2 Clients	171
3.3 Server	175
3.4 Code-Migration	185
3.5 Software-Agenten	201
3.6 Zusammenfassung	208

Kapitel 4	Namen	213
4.1	Namen für Einheiten	213
4.2	Mobile Einheiten suchen	242
4.3	Einheiten löschen, auf die es keine Referenzen mehr gibt	257
4.4	Zusammenfassung	272
Kapitel 5	Synchronisierung	277
5.1	Uhr-Synchronisierung	278
5.2	Logische Uhren	288
5.3	Globaler Status	295
5.4	Wahl-Algorithmen	299
5.5	Wechselseitiger Ausschluss	302
5.6	Verteilte Transaktionen	310
5.7	Zusammenfassung	328
Kapitel 6	Konsistenz und Replikation	333
6.1	Einführung	334
6.2	Datenzentrierte Konsistenzmodelle	340
6.3	Client-zentrierte Konsistenzmodelle	360
6.4	Verteilungsprotokolle	371
6.5	Konsistenzprotokolle	383
6.6	Beispiele	394
6.7	Zusammenfassung	405
Kapitel 7	Fehlertoleranz	409
7.1	Fehlertoleranz – Einführung	409
7.2	Prozesselastizität	416
7.3	Zuverlässige Client-Server-Kommunikation	424
7.4	Zuverlässige Gruppenkommunikation	431
7.5	Verteiltes Festschreiben (verteiltes Commit)	444
7.6	Recovery – Wiederherstellung	452
7.7	Zusammenfassung	463
Kapitel 8	Sicherheit	467
8.1	Sicherheit – Einführung	468
8.2	Sichere Kanäle	487
8.3	Zugriffskontrolle	503
8.4	Sicherheits-Management	517
8.5	Beispiel: Kerberos	530
8.6	Beispiel: SESAME	532
8.7	Beispiel: Elektronische Zahlungssysteme	537
8.8	Zusammenfassung	548

Kapitel 9	Verteilte objektbasierte Systeme	553
9.1	CORBA	554
9.2	Distributed COM	588
9.3	Globe	609
9.4	Vergleich von CORBA, DCOM und Globe	633
9.5	Zusammenfassung	640
Kapitel 10	Verteilte Dateisysteme	645
10.1	Sun Network File System	645
10.2	Das Dateisystem Coda	677
10.3	Weitere verteilte Dateisysteme	697
10.4	Vergleich verteilter Dateisysteme	713
10.5	Zusammenfassung	720
Kapitel 11	Verteilte dokumentbasierte Systeme	723
11.1	Das World Wide Web	723
11.2	Lotus Notes	756
11.3	Vergleich von WWW und Lotus Notes	771
11.4	Zusammenfassung	776
Kapitel 12	Verteilte koordinationsbasierte Systeme	779
12.1	Einführung in Koordinationsmodelle	779
12.2	TIB/Rendezvous	781
12.3	Jini	798
12.4	Vergleich von TIB/Rendezvous und Jini	812
12.5	Zusammenfassung	816
Kapitel 13	Literaturliste und Bibliographie	819
	Sachregister	859
	Über die Autoren	877