

Vorwort	IX
1 Einleitung	1
Hochverfügbarkeit	1
Linux Virtual Server (LVS)	10
Linux-HA	15
2 Grundlagen	17
Theorie	17
Linux-Cluster	22
Änderungen an der Clusterkommunikation	25
Fähigkeiten der Clustersoftware	27
Ein typischer Clusteraufbau	29
Terminologie	31
Architektur der Software	32
Die Pakete	36
Gemeinsam genutzte Daten	37
Die Zukunft der Clustersoftware	38
3 Installation und erste Konfiguration	41
Installation unter openSUSE	42
Installation unter Fedora	46
Installation unter RHEL, CentOS oder SLES	47
Installation unter Debian Lenny	48
Installation unter Ubuntu	48
Installation aus dem Quelltext	49
Eine Anfangskonfiguration mit heartbeat	52

Eine Anfangskonfiguration mit OpenAIS	57
Eine Anfangskonfiguration mit corosync	59
Erste Eindrücke	59
Für die Ungeduldigen: ein Mini-Cluster	62
4 Ressourcen einrichten	65
XML – die Sprache der CIB	65
Die globalen Einstellungen der CIB	67
Knoten in der CIB	72
Einfache Ressourcen	73
Bedingungen	80
Ressourcen für Fortgeschrittene	86
Bedingungen für Fortgeschrittene	93
Systemgesundheit	106
5 Verwaltung des Clusters	109
Die GUI	110
Die Befehle	126
Die Subshell zum CRM	151
Linbits neue GUI	160
6 Planung, Aufbau und Betrieb	161
Technische Voraussetzungen	161
Planung	165
Aufbau und Tests	170
Betrieb	173
Fehlersuche	174
Upgrade	177
Löschen und Austauschen von Knoten	181
STONITH	182
Weitere Applikationen	185
Weitere Hilfsprogramme	189
7 Agenten	195
init-Skripte (LSB-kompatibel)	196
heartbeat Version 1	197
OCF-Agenten von heartbeat	197
OCF-Agenten von pacemaker	242
Eigene OCF-Agenten	243
STONITH-Agenten	245

8	Beispielszenarien	259
	Die Nutzung von DRBD	260
	DRBD: Konfiguration für Fortgeschrittene	269
	Anwendung: Ein hochverfügbarer NFS-Server	274
	Anwendung: iSCSI-Targets	280
	Der iSCSI-Client	283
	Virtuelle Rechner als Clusterressource	284
	Eine hochverfügbare Firewall mit VPN-Endpunkt	292
9	Linux Virtual Server	309
	Der LVS-Director als Ressource unter Linux-HA	309
10	Überwachung und Sicherheit	321
	Überwachung	321
	Sicherheit	333
	Anhang: Die Konfigurationsdateien	337
	Die Konfiguration von heartbeat in ha.cf	337
	Die Konfiguration von OpenAIS	345
	Index	351