Vorwort

Ziele des Vorwortes

Dieses Vorwort beantwortet vor allem folgende Fragen:

- Was behandelt dieses Buch?
- Wer sollte dieses Buch lesen?
- Wie soll man dieses Buch lesen?
- Wer hat dieses Buch geschrieben?

Was behandelt dieses Buch?

Die Idee von Speichernetzen

Speichernetze (Storage Area Networks, SANs) sind eine Technik, die die Architektur von IT-Systemen grundlegend verändert. In herkömmlichen IT-Systemen sind Speichergeräte wie Festplatten und Bandlaufwerke über SCSI-Kabel an Server angebunden. Die Idee von Speichernetzen ist es, diese SCSI-Kabel durch ein Netzwerk zu ersetzen, das zusätzlich zu dem bereits vorhandenen LAN installiert wird. Server und Speichergeräte können über dieses neue Netzwerk mit dem SCSI-Protokoll Daten austauschen. Speichernetze sind in der Großrechnerwelt schon lange eine bekannte Größe. Mit Fibre Channel, iSCSI und Network Attached Storage (NAS) ziehen Speichernetze nun auch in den Open-Systems-Bereich (Unix, Windows, AS/400, Novell Netware, Mac OS) ein. Der Begriff »Unix« umfasst für uns auch das Linux-Betriebssystem, das in solchen Aufzählungen manchmal separat aufgeführt wird.

Die Bedeutung von Speichernetzen

Speichernetze sind eine grundlegende Technik wie Datenbanken oder LANs. Früher wurde der Speicher in die Server eingebaut. Inzwischen wird der Großteil der Speicherkapazität in externen Geräten untergebracht, die über ein Speichernetz mit den Servern verbunden sind. Folglich braucht jeder, der mit der Planung oder mit dem Betrieb von IT-Systemen zu tun hat, Basiswissen über die Grundlagen und den Einsatz von Speichernetzen. Sie sind fast genauso weit verbreitet wie SCSI, sind aber komplexer als LANs und TCP/IP.

Teil I: Grundlagen von Speichernetzen

Das Buch gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil behandelt grundlegende Techniken für Speichernetze. Er führt den Leser vom Aufbau und der Arbeitsweise von Speichergeräten über die I/O-Techniken und I/O-Protokolle zu den Dateisystemen und der Speichervirtualisierung.

Teil II: Einsatz von Speichernetzen

Der zweite Teil des Buchs stellt Anwendungen vor, die die neuen Funktionen von Speichernetzen und intelligenten Disksubsystemen

ausnutzen. Im Mittelpunkt stehen hier die gemeinsame Nutzung von Ressourcen, die über das Speichernetz erreichbar sind, skalierbare und anpassbare Speicherarchitekturen sowie die Datensicherung und die digitale Archivierung. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Business Continuity mit Strategien zum unterbrechungsfreien und verlustfreien Betrieb als Schutz gegen kleinere Störungen und größere Katastrophen. Zum Schluss des zweiten Teils behandeln wir die die Verwaltung von Speichernetzen und die Verwaltung von Wechselmedien.

Glossar, Index, Literaturverzeichnis

Am Ende des Buchs haben wir ein Glossar, einen Index sowie ein kommentiertes Literatur- und Quellenverzeichnis angefügt, das neben weiterführender Literatur auch zahlreiche, im Web frei verfügbare Quellen aufzeigt.

Aufbau im Detail

Kapitel 1.4 stellt den Aufbau des Buchs und die Zusammenhänge der einzelnen Kapitel im Detail vor. Dort findet sich mit Abbildung 1.7 auf Seite 8 eine Abbildung, die die Struktur des Buchs veranschaulicht. Es lohnt sich, schon jetzt einen Blick auf die Abbildung zu werfen. Dort benennen wir auch die Themen, die wir nicht behandeln.

Unterschiede zur ersten Auflage

Lange vor Druck der zweiten Auflage fragten viele Leser der ersten Auflage nach den Unterschieden zwischen beiden Auflagen. Der Ansatz der ersten Auflage ist aufgegangen, grundlegende Konzepte vorzustellen und auf aktuelle Produkte und allzu technische Details zu verzichten. Lediglich das Kapitel zu den I/O-Techniken bedurfte kleinerer Aktualisierungen zu Fibre Channel und iSCSI. Aushängeschild der zweiten Auflage sind die drei neuen Kapitel zu den Themen digitale Archivierung, Business Continuity und Verwaltung von Wechselmedien. Des Weiteren haben wir die Ausführungen zu den Kopierdiensten der intelligenten Disksubsysteme erweitert sowie die Speichervirtualisierung von dem zweiten Teil in den ersten Teil vorgezogen, da die Speichervirtualisierung den Basistechniken für Speichernetze zuzuordnen ist.

Wer sollte dieses Buch lesen?

Zielgruppe

Unser Ansatz ist es, (1.) die grundlegenden Techniken für Speichernetze zu erklären und (2.) zu zeigen, wie diese neuen Techniken helfen, Probleme in heutigen IT-Systemen zu überwinden. Das Buch ist gleichermaßen geeignet für Einsteiger mit grundlegenden IT-Kenntnissen wie für alte »IT-Hasen«. Es ist dabei mehr eine Einführung in grundlegende Konzepte und Techniken als eine technische Referenz. Die Zielgruppe umfasst somit

- Systemverwalter und Systemarchitekten,
- Systemberater (Consultants),
- Entscheider,
- Anwender,
- Studenten.

Nachdem Sie das Buch gelesen haben, kennen Sie *Lernziele*

- die Konzepte von Speichernetzen sowie deren grundlegende Techniken,
- Einsatzmöglichkeiten von Speichernetzen,
- Lösungsansätze für die Unterstützung von Geschäftsprozessen mit Hilfe von Speichernetzen,
- die Vorteile von Speichernetzen und
- neue Möglichkeiten, die sich durch Speichernetze eröffnen.

Wie sollte man dieses Buch lesen?

Lesemöglichkeiten

Es bieten sich zwei Möglichkeiten an, dieses Buch zu lesen. Diejenigen, die ausschließlich an den Konzepten und den Einsatzmöglichkeiten von Speichernetzen interessiert sind, lesen Kapitel 1 (»Einleitung«) und den zweiten Teil (»Einsatz von Speichernetzen«); fehlende technische Grundlagen können dann bei Bedarf im ersten Teil nachgeschlagen werden. Alle, die sich auch für die technischen Grundlagen von Speichernetzen interessieren, lesen das Buch von vorne nach hinten.

Wer hat dieses Buch geschrieben?

Die Autoren, …

Ulf Troppens begann die Arbeit an dem Buch im Jahr 2001. Früh kam Rainer Erkens hinzu, der für die erste Auflage im Jahr 2002 die Themen Speichervirtualisierung, Verwaltung von Speichernetzen und NDMP beisteuerte. Im Jahr 2004 erweiterte Wolfgang Müller die englische Übersetzung – die vom Linux Journal mit dem »Editors' Choice Award 2005« ausgezeichnet wurde – mit seinem fundierten Wissen über Magnetbänder, Tape Libraries sowie deren Verwaltung. Schließlich tragen Nils Haustein mit der digitalen Archivierung und Rainer Wolafka mit der Business Continuity maßgeblich zu den Erweiterungen dieser zweiten deutschen Auflage bei.

… ihre Erfahrungen mit Speichernetzen …

Alle fünf Autoren arbeiten in unterschiedlichen Rollen im Storage Competence Center der IBM Deutschland GmbH in Mainz. Unsere Aufgaben reichen von der Entwicklung und dem Test neuer Software für Speichernetze über die Beratung von Kunden zu konkreten Produkten und deren zugrunde liegenden Konzepte bis hin zu Installation und Support von entsprechender Hard- und Software für Kundenumgebungen. Wir besprechen mit Kunden, wie Speichernetze helfen, Probleme in ihren derzeitigen IT-Systemen zu lösen, und lernen dadurch die Fragen, die Kunden in Bezug auf Speichernetze stellen. Damit meinen wir sowohl Kunden mit Erfahrungen in Speichernetzen als auch Neueinsteiger. Die positiven Rückmeldungen der Leser der ersten Auflage zeigen, dass unsere tägliche Arbeit uns hilft, die Inhalte dieses Buchs zu struk-

turieren und die Themen auszuwählen, die für die Leser eines Buchs über Speichernetze wichtig sind.

…und die IBM

Unser Anliegen ist es, dieses Buch trotz unserer IBM-Brille herstellerneutral zu schreiben. Als Mitarbeiter der IBM im Bereich Speichertechnik fließen in dieses Buch selbstverständlich Erfahrungen und Meinungen ein, die sich in unserer täglichen Arbeit herausgebildet haben. Hierbei müssen wir sowohl die Produkte aus unserem Hause als auch die Produkte unserer Mitbewerber sehr gut kennen und diese positionieren, sodass wir zwangsläufig einen Blick über den IBM-Tellerrand hinaus haben. Insgesamt ist dieses Buch unser persönliches Werk, das bis auf unser Beschäftigungsverhältnis in keinem weiteren Zusammenhang zur IBM steht. Insbesondere stellt es keine offizielle Meinung der IBM dar.

Danksagung zur zweiten Auflage

Für die zweite Auflage bedanken wir uns insbesondere bei unseren fachlichen Beratern Dirk Jahn (Archivierung), Hans-Peter Kemptner (Business Continuity) und Robert Haas (Limitierungen von RAID 5) sowie bei Hermann Strass für das Geleitwort. Weitere Anregungen kamen von Jens-Peter Akelbein. Von Verlagsseite her halfen uns insbesondere René Wiegand (Rechtschreibkorrektur), Ulrich Kilian (LaTeX) und René Schönfeldt (Lektorat), unser Manuskript druckreif zu machen.

Danksagung zur ersten Auflage

Das Vorwort abschließend möchten wir uns bei einigen Menschen bedanken, die wesentlich zum vorliegenden Buch beigetragen haben. Zeitlich gesehen sind hier zuerst die Redaktion der Zeitschrift »iX« und das Lektorat des dpunkt.verlags zu nennen, die im März 2001 mit der Frage »Könnten Sie sich vorstellen, ein Buch zum Thema ›Speicher im Netz‹ zu schreiben?« die ganze Sache ins Rollen gebracht haben.

Inhaltlich gesehen sind hier die Kolleginnen und Kollegen von der »Fläche«, also dem früheren SAN-Labor und dem heutigen TotalStorage Interoperability Center, zu nennen: Ohne die gemeinsame Arbeit an Speicherhard- und -software mit Kolleginnen und Kollegen der Partnerunternehmen, der Business Partner und der IBM sowie mit Kundinnen und Kunden und ohne den damit verbundenen Erfahrungsaustausch würden uns die Erfahrung und das Wissen fehlen, die wir in dieses Buch einbringen konnten. Die Liste der betreffenden Personen ist viel zu lang, als dass wir sie hier aufzählen können. Didaktisch wertvoll war auch die Zusammenarbeit von Ulf Troppens mit den Studentinnen und Studenten des Kurses BAITI 2000 der Berufsakademie Mannheim, durch die wir gelernt haben, dass wir Themen wie »RAID«, »Disksubsysteme«, »Instant Copy«, »Remote Mirroring« und »Fileserver« erklären müssen.

Bezüglich der Qualitätskontrolle bedanken wir uns bei unseren Korrekturlesern Axel Köster, Bernd Blaudow, Birgit Bäuerlein, Frank Krämer, Gaetano Bisaz, Hermann Strass, Jürgen Deicke, Julia Neumann, Michael Lindner, Michael Riepe, Peter Münch, René Schönfeldt, Steffen Fischer, Susanne Nolte, Thorsten Schäfer, Uwe Harms und Willi Gardt sowie den Helfern im Verlag, deren Namen wir nicht kennen. Besonders hervorzuheben sind hier die vielen konstruktiven Verbesserungsvorschläge von Susanne Nolte, die auch einige Absätze zu »DAFS« beigetragen hat, und die zahlreichen Anregungen von unseren Kollegen Axel Köster und Jürgen Deicke sowie unseres Lektors René Schönfeldt. In diesem Zusammenhang sind auch die Anstrengungen von Jürgen Deicke und Tom Clark um das »SNIA Recommended Reading«-Logo zu nennen, das auf der Rückseite des Buchs abgedruckt ist.

Schlussbemerkung

Schließlich ist noch die Unterstützung durch unsere Eltern, Schwiegereltern und Partner zu nennen. Ich, Nils Haustein, möchte mich bei meiner lieben Frau Susann bedanken, die mir viel »Rechenzeit« zur Verfügung gestellt hat und mir damit die Chance gab, einen Beitrag zu diesem Buch zu leisten. Ich, Rainer Wolafka, möchte mich für die Unterstützung durch meine liebe Frau Tineke bedanken, die mich ständig ermutigt und motiviert hat, zu diesem Werk beizutragen, und bei meinem Sohn Daniel für sein Verständnis, dass ich in diesem Zeitraum nicht immer die Zeit für ihn hatte, die er verdient. Ich, Wolfgang Müller, möchte mich bei meiner lieben Frau Christel bedanken, für ihre Geduld, die meinen Beitrag erst ermöglicht hat, und die Erkenntnis, dass es auch noch wichtigere Dinge im Leben gibt, als ständig »Mammuts« hinterherzujagen. Ich, Ulf Troppens, möchte mich an dieser Stelle für die Unterstützung durch meine liebe Frau Silke bedanken, die mir viele Aufgaben in Haushalt und Familie abgenommen hat und mir damit die Freiräume schuf, die ich für das Schreiben des Buchs benötigte. Und ich, Rainer Erkens, möchte mich für die Unterstützung durch meine liebe Partnerin Christina bedanken, die nie den Blick für die weltlichen Dinge verloren hat und es mir so ermöglichte, unbeschadet durch die Welten der Speichernetze zu reisen. Wir freuen uns darauf, jetzt wieder mehr Zeit für Kinder, Familie und Freunde zu haben. Mögen wir noch viele glückliche und gesunde Jahre gemeinsam haben.

Mainz, im Oktober 2007

Ulf Troppens
Rainer Erkens
Wolfgang Müller
Nils Haustein
Rainer Wolafka