

Roland Döllinger · Reinhard Legler · Duc Thanh Bui

Praxishandbuch Speicherlösungen

**Effektives Vorgehen bei Planung,
Implementierung und Betrieb von
Fibre-Channel-basierten Speicherumgebungen**



dpunkt.verlag

Lektorat: René Schönfeldt
Copy-Editing: Christoph Ecken, Heidelberg
Herstellung: Nadine Thiele
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de
Druck und Bindung: Media-Print Informationstechnologie, Paderborn

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-89864-588-1

1. Auflage 2010
Copyright © 2010 dpunkt.verlag GmbH
Ringstraße 19 B
69115 Heidelberg

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

Vorwort

Projekte zur Implementierung komplexer Speicherprodukte finden nicht nur bei den großen globalen Unternehmen statt, sondern auch kleinere bis mittlere Firmen müssen sich dieser Herausforderung stellen. Neben der Überwindung der technischen Hürden sind hierbei insbesondere die Kenntnis der spezifischen Anforderungen im Projektmanagement die entscheidenden Erfolgsfaktoren.

Dieses Buch spannt inhaltlich einen Bogen um den typischen Ablauf eines Implementierungsprojektes von der Analyse der Bedürfnisse bis zum späteren Betrieb der Speicherlösung.

Technisch orientierte Best Practices sowie Hinweise für ein geschicktes und angemessenes Projektmanagement stellen den Kern des Buches dar. Diese beiden Säulen werden nicht getrennt betrachtet, sondern jeweils im Zusammenhang beleuchtet.

Die technologische Themenbandbreite im Speicherumfeld ist sehr groß, so dass nur ausgewählte Themen behandelt werden können. Daher liegt der Schwerpunkt dieses Buches auf einem exemplarischen Projekt zur Implementierung einer Speicherlösung mit einem FC-basierten SAN-Speichernetz im Bereich Open Systems.

Andere aktuelle Themen wie NAS, iSCSI und FCoE müssen außen vor bleiben, da das den geplanten Umfang des Buches deutlich sprengen würde. Dennoch lassen sich Problemstellungen und grundlegende Überlegungen transferieren. Das gilt im Besonderen für die Empfehlungen zum Projektmanagement, da diese weitestgehend unabhängig von der zugrundeliegenden Technologie sind.

*Von der Analyse
bis zum Betrieb*

*Technik und
Projektmanagement*

Ein Beispielprojekt

Was behandelt dieses Buch und wie ist es aufgebaut?

Die Anwendung effektiver Projektmanagementmethoden ist ab einer gewissen Komplexität grundlegend für das Gelingen jedes größeren Umsetzungsvorhabens. Aus diesem Grund beginnt dieses Buch mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Projektmanagementbereiche

Projektmanagement

nach dem in der Branche anerkannten PMI-Standard. Der eher technisch orientierte Leser erhält so eine grundlegende Wissensbasis, während Erfahrene eine Auffrischung der wichtigsten Aspekte für das weitere Verständnis bekommen.

Plan, Build, and Run

Dem folgt ein dreiteiliger Aufbau der Inhalte nach der chronologischen »Plan, Build, and Run«-Vorgehensweise. Damit wird der Zyklus eines typischen Projektes mit den für die Umsetzung relevanten Überlegungen und Empfehlungen abgedeckt.

Buchgliederung

Die durchgängig projektorientierte Gliederung des Inhaltes umfasst:

Teil I: Plan

Kapitel 2 – Management von Speicherprojekten

Kapitel 3 – Assessment

Kapitel 4 – Bedarfsanalyse

Kapitel 5 – Ausschreibungsprozess

Kapitel 6 – Design und Planung einer Lösung

Kapitel 7 – Test und Validierung der Gesamtlösung

Teil II: Build

Kapitel 8 – Implementierung der Gesamtlösung

Kapitel 9 – Datenmigration

Kapitel 10 – Dokumentation

Kapitel 11 – Abnahmen

Teil III: Run

Kapitel 12 – Storage Management und System Monitoring

Kapitel 13 – Optimierung und Fehlersuche

*Technik und
Projektmanagement*

Die technischen Inhalte werden hierbei je nach Notwendigkeit um die Betrachtungen aus Sicht des Projektmanagements ergänzt. Diese neue Art der kombinierten Darstellung eröffnet allen Beteiligten einen tieferen Einblick in das jeweils nicht primäre Aufgabengebiet. Alle Stakeholder eines Speicherprojektes – sowohl die steuernden als auch die ausführenden Projektbeteiligten – erhalten durch das vorliegende Buch ein Bild von den vielfältigen gemeinsamen Abhängigkeiten. Sowohl die Anforderungen als auch die Probleme außerhalb des eigenen Verantwortungsbereiches werden transparenter.

Produktneutral, praxisnah

Es werden keine konkreten Produkte oder Lösungen empfohlen, sondern allgemeingültige, auf alle Hersteller übertragbare Konzepte behandelt. Theorie wird nur in der für das Verständnis notwendigen

Tiefe eingebracht, so dass möglichst viel Raum bleibt für Erfahrungswerte aus der Praxis. In Form von Checklisten und Tipps werden diese nutzbar dargestellt, während Zusammenfassungen am Ende der thematischen Abschnitte das Verständnis vertiefen.

Unser Ziel ist, dass das vorliegende Buch dem Leser in folgender Art dienen kann:

Ziel des Buches

- als Leitfaden für Projekte im Speicherumfeld
- als Basiswissen zur Unterstützung der Entscheidungsfindung
- als eine Arbeitsgrundlage für die eigene Umsetzung
- zur Gewinnung alternativer Vorgehensweisen

Dieses Werk ist kein theoretisches Grundlagen- oder Lehrbuch, da vor allem praxisrelevante Inhalte im Detail behandelt werden. Aus diesem Grund sollte es auch nicht als Kompendium oder technische Referenz verstanden werden.

Aufgrund des Aufbaus kann es chronologisch gelesen werden. Eilige Leser mit spezifischem Informationsbedarf können aber auch gezielt zu den jeweiligen Unterthemen springen.

Natürlich gibt es nie nur eine richtige Lösung für jede Problemstellung, aber die beschriebenen Vorgehensweisen haben sich in der Praxis bewährt. Das Buch erhebt daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Auswahl der Inhalte wird durch die persönlichen Erfahrungen der Autoren bestimmt.

Wer sollte dieses Buch lesen?

Die Zielgruppe umfasst in erster Line die mit Speicherthemen beauftragten Personen bei Kunden, Lieferanten, Herstellern und Systemintegratoren:

Zielgruppe

- Systemverwalter, Administratoren, Consultants
- Projektmanager und leitende Personen
- IT-Leiter und Entscheider
- Verkäufer (Sales Teams) und Einkäufer

Die geschlossene Darstellung von vielen wichtigen Aspekten eines Speicherprojektes befähigt den genannten Personenkreis zur gemeinsamen Diskussion.

Neben den Professionals mit eigenen Erfahrungen erhalten sowohl Berufseinsteiger (z.B. Studenten der Informatik und der angrenzenden Fachrichtungen) als auch Quereinsteiger einen umfassenden und praxisrelevanten Gesamtüberblick über ihr zukünftiges Tätigkeitsgebiet.

Welches Wissen wird vorausgesetzt?

Vorwissen Basiswissen in den folgenden Bereichen ist für das Verständnis des Buches hilfreich:

- Speicheradministration an Servern
- Generelle Funktionsweise von Speichersystemen
- SAN (Storage Area Networks)
- Erfahrungen im Projektmanagement und Kenntnis von Projektmanagementstandards

Wer hat dieses Buch geschrieben?

Die Autoren des Buches Die Autoren kommen aus unterschiedlichen Verantwortungsbereichen (Projektleitung, Design, Implementierung, Betrieb, Schulung) mit langjähriger Praxiserfahrung im Storage-Umfeld. Durch Tätigkeiten bei verschiedenen Herstellern konnte übergreifendes Know-how aufgebaut werden. Die Erfahrungen erstrecken sich von großen und komplexen Rechenzentren bis zu Unternehmen des Mittelstandes.

Roland Döllinger begann seine Tätigkeiten im IT-Bereich bei der Siemens AG im Bereich Automatisierungstechnik. Dort entwickelte, baute und prüfte er spezielle Computersysteme für militärische und zivile Zwecke. Ab 2001/2002 war er als Storage Consultant bei EMC für Planung, Implementierung und Betrieb der EMC-Produktfamilie in Managed-Storage-Projekten tätig. Von 2002 bis 2003 arbeitete er als unabhängiger Consultant für Speicherlösungen bei der Managed Information AG. Seit 2003 ist er Senior Consultant bei Hitachi Data Systems mit Schwerpunkt auf den Themen Infrastruktur, Konsolidierungs- und Migrationsprojekte.

Reinhard Legler studierte an der TU Dresden Informationstechnik und war als wissenschaftlicher Mitarbeiter ab 1990 u.a. am Aufbau eines grundlegend erneuerten Rechenzentrums für die Fakultät Wirtschaftswissenschaften beteiligt.

Nach mehreren Stationen u. a. als EDV-Leiter mit der Verantwortung für internationale Projekte, als Projektmanager und Senior Consultant für IT-Management-Themen und für Design und Planung von Netzwerken und Speicherlösungen sowie im Vertrieb von EMC-Speicherlösungen und komplexen IT-Dienstleistungen agierte er als freiberuflicher Projektmanager und IT Consultant zu Prozessen des RZ-Betriebs und zu Speicherlösungen.

Seit 2003 ist er als Senior-Projektmanager für Hitachi Data Systems tätig.

Duc Thanh Bui erwarb seine technische Erfahrungsbasis als Customer Engineer bei EMC, wo er für den Support der SAN/NAS-Produktfamilie zuständig war.

Es folgte eine Tätigkeit als IT Consultant in verschiedenen Projekten mit den Schwerpunkten Design und Implementierung von Speicherlösungen. Als Trainer für Produkte u.a. von Hitachi Data Systems und NetApp beschäftigte er sich mit den Schwerpunkten Speichersysteme und SAN-FC-Speichernetze sowie Applikationen zur Verwaltung von heterogenen Speicherumgebungen.

Seit 2006 unterstützt er als freiberuflicher Storage Consultant seine Kunden in allen Belangen der Speicherinfrastruktur von der Beratung in der Auswahl bis zur Unterstützung im Betrieb.

Danksagung

An unserem Buchprojekt waren viele Personen direkt oder indirekt beteiligt. Allen möchten wir für ihre Zeit und die Mühe, die sie in dieses Buch investiert haben, unseren ganz herzlichen Dank aussprechen.

Ein besonderer Dank geht an:

- Herrn René Schönfeldt (Lektorat) und die vielen Helfer im dpunkt.verlag für die gute Unterstützung und die angenehme Zusammenarbeit,
- die verlagsseitigen Korrekturleser, die einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Qualität des Buches geleistet haben,
- die iX-Redaktion, namentlich Frau Susanne Nolte, die uns immer wieder die Möglichkeit gab, Fachartikel zu veröffentlichen, und das vorliegende Buch in die Reihe iX-Edition aufnahm,
- Herrn Stefan Ehmman (Vorsitzender des deutschen SNIA-Komitees) und Herrn Udo Böhm, die uns seitens des Branchenverbandes sehr gut unterstützt haben.

Vielen Dank an Herrn Jens-Uwe Schmidt (JUS), Herrn Jörg Boy, Herrn Michael Kappe und Herrn Frank Bohnsack für die zahlreichen Hinweise, die hilfreiche Kritik und die konstruktiven Vorschläge sowie die ergänzenden Erfahrungswerte. Ein großer Dank gilt den namentlich nicht bekannten, aber sehr hilfreichen Fachgutachtern des Verlages.

Nicht zuletzt gilt unser Dank allen Kolleginnen und Kollegen, Geschäftspartnern und Kunden, mit denen wir in den vergangenen Jahren zusammenarbeiten durften. Ohne die in den unterschiedlichsten Speicherprojekten gemachten Erfahrungen wären viele Teile dieses Buches nicht möglich gewesen.

Das Schreiben dieses Buches hat viel länger gedauert, als ich ursprünglich geplant hatte. Danke an meine Familie und Freunde, die mich in dieser Zeit unterstützt, aufgemuntert oder ertragen haben.

Roland Döllinger

Ein ganz besonderer Dank geht an meine Familie und Freunde, die mit großem Verständnis und viel Geduld meine Mitarbeit an diesem Buch ermöglicht und unterstützt haben.

Reinhard Legler

Für Paulina und Cyprian

Mit viel Liebe und Verständnis habt Ihr zur Realisierung des Buches beigetragen. Danke für die Geduld, auch wenn Ihr dabei unzählige Stunden auf den Mann und Vater verzichten musstet.

Duc Thanh Bui

Webseite und Kontakt

Konstruktive Kritik, Erfahrungsaustausch und alles, was dem Buch zugute kommt, ist sehr willkommen. Neben der Kontakt-E-Mail-Adresse verweisen wir an dieser Stelle auch auf die Webseite des Buches. Dort werden weitere Online-Ressourcen und ein Diskussionsforum das Buch ergänzen. Die Leser sind eingeladen, sich zu den Themen auszutauschen oder auch Fragen an die Autoren zu stellen.

E-Mail: autoren@praxishandbuch-speicherloesungen.de

Web: <http://www.praxishandbuch-speicherloesungen.de>