

„Für latenzkritische Anwendungen setzen wir auf eine Kombination aus Fujitsu-Hardware und All-Flash-Speichern von NetApp. Die Zertifizierung dieser Kombination ist für uns wichtig.“

Alexander Harth  
Referatsleiter Anwenderunterstützung  
Deutscher Wetterdienst

Bilder: Deutscher Wetterdienst (DWD)

Ca. 500 FUJITSU Server PRIMERGY Systeme und 15 Petabyte NetApp Storage sorgen beim DWD dafür, dass Wettervisualisierungen für den Flugverkehr latenzfrei vorliegen.

### Der Kunde

Land: Deutschland  
Branche: Öffentlicher Dienst  
Gründungsjahr: 1952  
Mitarbeiter: zirka 2.500  
Website: [dwd.de](http://dwd.de)

### Die Herausforderung

Das Rechenzentrum des DWD muss ohne unnötige Verzögerung enorme Datenmengen aus insgesamt über 2.000 verteilten Messstationen, 17 Wetterradaren, zahlreichen hochauflösenden Wettersatelliten und einer Vielzahl internationaler Datenquellen verarbeiten und in sicherheitsrelevanter Qualität den Kunden in Luftfahrt, Seefahrt, oder Rettungsdiensten jederzeit grafisch aufbereitet liefern können.

### Die Lösung

Für latenzkritische Anwendungen wie Wetterberatung für Fluglinien oder Rettungsdienste setzt der DWD auf eine Kombination aus Fujitsu PRIMERGY Servern und All-Flash-Speichern von NetApp. Damit stehen Visualisierungen der Ergebnisse aus Modellrechnungen ohne Zeitverzögerung bereit.

### Kundenvorteile

- Zertifizierung der Server für NetApp-Speicher sichert Zuverlässigkeit und Servicequalität für das komplette System
- Visualisierung mit sehr geringer Verzögerung
- Angebot neuer Services, die auf geringe Latenz bei der Virtualisierung angewiesen sind

## Der Kunde

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) ist eine Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur. Er ist für die Erfüllung der meteorologischen Erfordernisse aller Wirtschafts- und Gesellschaftsbereiche in Deutschland zuständig. Zu seinen Aufgaben gehören die Erbringung meteorologischer Dienstleistungen wie die meteorologische Sicherung der Luftfahrt, der Seefahrt sowie die Herausgabe von amtlichen Warnungen über Wettererscheinungen.

## Produkte und services

- Ca. 500 x FUJITSU Server PRIMERGY RX300

Bilder: Deutscher Wetterdienst (DWD)

### Die Herausforderung

Aufgabe des Deutschen Wetterdiensts ist es, Wetter- und Klimadaten bereitzustellen und im Ernstfall etwa vor Starkregen oder Stürmen so rechtzeitig zu warnen, dass Menschen und Behörden Sicherheitsmaßnahmen ergreifen können. Doch auch ohne gravierende Naturereignisse sind die Informationen der Offenbacher Bundesoberbehörde allgegenwärtig: Kein Flugzeug startet, ohne zuvor beim DWD eine Wettervorhersage abzufragen.

Das Rechenzentrum des DWD wertet dazu unter anderem Daten aus insgesamt über 2.000 Mess-Stationen, 17 Wetterradaren und Wettersatelliten aus. Alexander Harth, Referatsleiter Anwenderunterstützung beim DWD, ist dafür verantwortlich, dass die Informationen visualisiert werden.

„Die Server-Umgebung von Fujitsu hat sich dabei als ausgesprochen zuverlässig herausgestellt, sie läuft ohne signifikante Probleme. Das Gesamtpaket aus Leistung und Performance stimmt“, betont Harth. Mehr als 500 FUJITSU Server PRIMERGY hat er mittlerweile im Einsatz, sie verfügen über 15 Petabyte Speicher.

Auf den Fujitsu PRIMERGY Servern laufen meteorologische Anwendungen, insbesondere zur Visualisierung der aktuellen Wettersituation sowie für die Vorhersagen für die nächsten Stunden oder Tage. Diese Visualisierungen werden dann benutzt, um Kunden aus Luftfahrt, Seefahrt, oder Rettungsdiensten bei konkreten Wetterereignissen zu beraten.

### Die Lösung

Die wichtigste Anforderung für die Visualisierung von Flugwetter ist eine möglichst geringe Latenz. „Für latenzkritische Anwendungen setzen wir auf eine Kombination aus Fujitsu-Hardware und All-Flash-Speichern von NetApp. Die Zertifizierung dieser Kombination ist für uns wichtig“, so Harth. Zu den Anwendungen, bei denen schnelle Speicher ihre besonderen Vorteile ausspielen, gehören beispielsweise die Vorhersagen, bei denen man punktförmig in einem Datensatz sucht. Das können zum Beispiel Blitze sein oder auch Anzeichen für Hagel auf einem Radarbild. Die Ergebnisse liegen innerhalb einer Sekunde vor.

Wichtig ist präzise Information bei einer sehr geringen Latenz auch dann, wenn Wetterinformationen an Rettungshubschrauber gehen. Die Korrektheit der Vorhersagen für die nächsten Minuten entscheidet unter Umständen darüber, ob ein Hubschrauber aufsteigt oder am Boden bleibt, ob er versuchen kann, verletzte Personen zu bergen und in ein Krankenhaus zu fliegen oder ob die Gefahr für den Piloten und die Insassen als zu groß bewertet wird. Die exakte und kurzfristige Beurteilung der Frage, ob und wie viel Nebel aufzieht und wie stark der Wind sein wird, ist also extrem kritisch, Fehlprognosen könnten dazu führen dass Menschenleben in Gefahr geraten.

### Kundenvorteile

Den Ausschlag, sich für Fujitsu zu entscheiden, gab auf technischer Seite die Zertifizierung für NetApp, das Lösungen bietet, um Daten zu managen und zu speichern. Fujitsu hatte zu diesem Zeitpunkt als einziges Unternehmen Server, die vollständig in Kombination mit NetApp-Storage zertifiziert waren. „Für uns war die Zertifizierung der Fujitsu-Server mit NetApp entscheidend. Wir können uns darauf verlassen, dass bei Problemen nicht ein Hersteller mit dem Finger auf den anderen zeigt“, erklärt Harth. Der gute Support spielte für ihn bei der Entscheidung ebenfalls eine zentrale Rolle, ebenso wie die umfangreiche direkte Unterstützung durch den Hersteller, die durch die räumliche Nähe des Werks in Augsburg gewährleistet wird.

Derzeit steht der DWD vor dem nächsten Sprung bei den Anforderungen an die Server-Farm. Der Grund: Jede neue Satellitengeneration schickt bis zum 50-fachen des Datenvolumens der Vorgängerversion zurück zur Erde. Ein solcher Generationswechsel erfolgt jeweils zwischen fünf und zehn Jahren, im Moment bereitet sich der DWD auf die nächste Generation von Satelliten vor. Harth: „Darauf müssen wir reagieren und beim Speicher nachrüsten, um die Datenflut auch weiter visualisieren zu können. Überall wo die Sensorik besser wird, müssen wir nachrüsten, um die Daten noch visualisieren zu können.“ Eine weitere Herausforderung stellt sich für die Visualisierungsapplikation: Die neuen Supercomputer, die der DWD einsetzt, sind in der Lage, sehr viel detailreichere Vorhersagen zu errechnen. Auch die müssen abgespeichert und visualisiert sein.

## FUJITSU

Telefon: 00800 37210000\*

E-Mail: [cic@ts.fujitsu.com](mailto:cic@ts.fujitsu.com)

\*verfügbar und kostenfrei aus allen Netzen in D/A/CH

IN ZUSAMMENARBEIT MIT



Copyright 2017 Alle Rechte vorbehalten, insbesondere gewerbliche Schutzrechte. Änderung von technischen Daten sowie Lieferbarkeit vorbehalten. Haftung oder Garantie für Vollständigkeit, Aktualität und Richtigkeit der angegebenen Daten und Abbildungen ausgeschlossen. Wiedergegebene Bezeichnungen können Marken und/oder Urheberrechte sein, deren Benutzung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann. Weitere Einzelheiten unter [www.fujitsu.com/de/resources/navigation/terms-of-use.html](http://www.fujitsu.com/de/resources/navigation/terms-of-use.html)