



Medizinische Hochschule Hannover

# COVID-19-FORSCHUNG BESCHLEUNIGEN

Die Medizinische Hochschule Hannover (MHH) zählt zu den forschungstärksten medizinischen Universitäten Deutschlands. Während das Klinikum eine überregionale Maximalversorgung bietet, unterrichtet die Hochschule mehr als 3.000 Studierende in den Fächern Medizin, Zahnmedizin, Hebammen- sowie Gesundheitswissenschaften.

Seit dem Ausbruch der Coronapandemie beschäftigen sich die Ärzte und Forscher der MHH mit sämtlichen Fragen rund um das Virus. Die Hochschule stellt seit Frühjahr 2020 anonymisierte Patientendaten in einer öffentlichen Datenbank bereit. Weltweit können Ärzte, Gesundheits- und Forschungseinrichtungen diese nutzen, um das Virus besser zu verstehen und Behandlungsmethoden zu optimieren. Die im Verlauf der Coronapandemie zunehmende Menge an Patientendaten speichert die Hochschule sicher und zuverlässig in der Open Telekom Cloud.

Die Public-Cloud-Lösung bietet flexible Speicherressourcen und automatische Skalierung bei steigenden Daten- und Nutzerzahlen. Und macht die MHH fit für die Zukunft: Die Hochschule erhält die Chance auf Innovationen, um mit der Open Telekom Cloud, als Basis für KI-gestützte Datenanalysen, neue Mehrwerte zu gewinnen.

## AUF EINEN BLICK

**Die Aufgabe:** Für eine der größten maschinenlesbaren und öffentlichen Datenbanken mit anonymisierten Daten von COVID-19-Patienten suchte die MHH nach einem sicheren und zuverlässigen Speicherort im deutschen Rechtsraum mit stets höchster Performance, selbst bei steigendem Datenvolumen.

### Die Lösung:

- Datenablage in der hochsicheren, datenschutzkonformen Open Telekom Cloud
- Object Storage Service (OBS) mit automatisiertem Backup, alle Daten stets gespiegelt, hochverfügbar bis zu 99,95 Prozent
- 24/7-Betrieb exklusiv durch T-Systems

### Die Vorteile:

- Flexible Speicherressourcen und automatische Skalierung bei steigenden Daten- und Nutzerzahlen im Pay-as-you-use-Modell
- Zugriff auf öffentliche, anonymisierte und datenschutzkonforme Daten
- Schnellere und effizientere Bekämpfung des Coronavirus



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

## DER KUNDE

Ob Forschung, Krankenversorgung oder Lehre: Die MHH gehört mit ihren mehr als 7.500 Mitarbeitern zu den leistungsfähigsten und forschungstärksten medizinischen Universitäten Deutschlands.

## DIE HERAUSFORDERUNG

PCR-, Antikörper- oder Schnelltest: Seit Ausbruch der Coronapandemie haben sich mehrere Testverfahren etabliert, um das Virus SARS-CoV-2 im menschlichen Organismus nachzuweisen. Mitunter stoßen solche Tests und die damit verbundenen Diagnoseverfahren jedoch an Grenzen. Hier können Röntgen-Thorax-Untersuchungen konkretere Auskünfte geben, selbst wenn die Tests negativ ausfallen.

Auch die Ärzte der MHH greifen vor allem bei schweren Fällen auf Röntgenaufnahmen zurück, um den Krankheitsverlauf besser beurteilen und mögliche Komplikationen frühzeitig erkennen zu können. Damit auch weltweit Ärzte, Forscher und Gesundheitseinrichtungen von den gesammelten COVID-19-Daten und den daraus gewonnenen Erkenntnissen profitieren, beschloss die MHH im April 2020 die Röntgenbilder und zusätzliche Informationen zu veröffentlichen. Sämtliche Patientendaten sollten unter Wahrung des Datenschutzes, sicher und anonymisiert im Internet zu finden sein. So entstand eine der größten öffentlichen Datenbanken mit maschinenlesbaren, strukturierten COVID-19-Patientendaten. Sie dient als Basis für intelligente Analysen, mit dem Potenzial, wichtige Hinweise für die Erforschung und Bekämpfung der Krankheit zu liefern.

## DIE LÖSUNG

Da die MHH die Röntgenaufnahmen der Lunge um Altersdaten sowie Blut- und Zellanalysen der Patienten anreichert, entstehen riesige Datenmengen. Die vom Team bisher genutzte Entwicklungsplattform Github ermöglichte jedoch nur das Speichern der Metadaten. Um sämtliche Röntgenbilder verarbeiten und speichern zu können, bedurfte es höherer Kapazitäten. Auch hatte die Hochschule große Bedenken, die Daten in einer US-amerikanischen Cloud-Plattform abzulegen. Das bei US-Hyperscalern fehlende Datenschutzversprechen ist bei der Open Telekom Cloud gegeben. Die Open Telekom Cloud überzeugte die MHH vor allem damit, dass sie nach den strengen und bewährten Sicherheits- und Datenschutzstandards der Deutschen Telekom konzipiert wurde und der Betrieb



in Europas modernstem Hochsicherheits-Rechenzentrum exklusiv durch T-Systems erfolgt. Heute nutzt die MHH den Object Storage Service (OBS) aus der Open Telekom Cloud als sicheren Speicherort in Deutschland.

Weltweit greifen die Nutzer über das Internet in Github auf die Metadaten der Bilder und Patientendaten zu, die anschließend per direktem Link aus der Open Telekom Cloud geladen werden. Um dabei ausschließlich mit Daten zu arbeiten, die keinerlei Rückschlüsse auf die Identität der Patienten zulassen, anonymisiert die MHH die Daten retrospektiv in einem 30-Tage-Intervall und teilt nur Wertebereiche, jedoch keine exakten Zahlen.

## DER KUNDENNUTZEN

Der Object Storage Service (OBS) der Open Telekom Cloud ermöglicht, mit einem geringen operationalen Aufwand, sehr große Datenmengen ausfallsicher abzulegen. Bereits im Standard beinhaltet OBS ein automatisiertes Backup, sodass alle Daten stets gespiegelt und hochverfügbar vorliegen. Das vereinbarte SLA sieht eine Verfügbarkeit von bis zu 99,95 Prozent vor, was im 24/7-Betrieb einer jährlichen Ausfallszeit von nur maximal vier Stunden entspricht. Das Pay-as-you-go-Modell bietet einen flexiblen und transparenten Kostenrahmen.

Momentan nutzen monatlich rund 100 User die Datenbank. Dabei arbeiten sie mit einem durchschnittlichen Datenvolumen von 200 Gigabyte. Zum Vergleich: Eine Röntgenaufnahme ist in der Regel 18 Megabyte und eine CT-Aufnahme fast ein Gigabyte groß. Greifen künftig mehr Nutzer darauf zu, kann die Installation auf der Open Telekom Cloud kurzfristig um beliebige Cloud-Ressourcen erweitert oder perspektivisch auch um Anwendungsfelder wie künstliche Intelligenz für Datenanalysen ergänzt werden.

## KONTAKT:

[www.telekom.de/geschaeftskunden](http://www.telekom.de/geschaeftskunden)  
Mail: [geschaeftskunden@telekom.de](mailto:geschaeftskunden@telekom.de)

## HERAUSGEBER:

Telekom Deutschland GmbH  
Geschäftskunden  
Landgrabenweg 151  
53227 Bonn



ERLEBEN, WAS VERBINDET.