

Labor Berlin



Differenzierte Datenanalyse beschleunigt Abläufe in der diagnostischen Spitzenmedizin

Labor Berlin ist Europas größtes Krankenhauslabor. Mit der Einführung von Exasol wurde im Data Warehouse der Turbo gezündet. Herausforderungen mit der Performance sind beseitigt. Performance-Analysen und statistische Reports sind deutlich schneller verfügbar. Davon profitieren letztendlich auch das Gesundheitswesen und Millionen von Patienten.



Herausforderung

Performance-Einschränkungen verhinderten ein Reporting in Echtzeit und limitierten die Anzahl der zu verarbeitenden Daten.



Lösung

Bestehende Datenbanken wurden migriert sowie Tableau an Exasol angebunden.



Nutzen

Schnittstellenvielfalt ermöglicht problemlose Integration von Exasol in die bestehende Infrastruktur. Tableau-Integration steigert die Performance der Auswertungsabläufe.

„Bereits bei der Teststellung begeisterte die Schnelligkeit der Exasol Datenbank. Die einfache Handhabung sowie der geringe Wartungsbedarf entlasten unser Fachpersonal. Selbst hohe Datenvolumen können wir heute in Sekundenschnelle verarbeiten.“

Alexander Nachtigall, IT-Abteilung, Labor Berlin

>65 Mio.

Laboranalysen pro Jahr, erstellt durch 650 Laborspezialisten

10

Fachbereiche profitieren von schnelleren und detaillierteren Analysen

Bis zu 90 %

verbesserte Dashboard-Performance

Labor Berlin ist das erste gemeinsame Tochterunternehmen von Charité – Universitätsmedizin Berlin und Vivantes – Netzwerk für Gesundheit. Das Krankenhauslabor erstellt jährlich 65 Millionen Laboranalysen für 85 % aller Berliner Krankenhausbetten in über 30 Kliniken sowie für mehr als 100 niedergelassene Ärzte. Digitale Prozesse sind die Säule des Tagesgeschäfts. Sie müssen rund um die Uhr zuverlässig funktionieren, um die enormen Datenmengen zu bewältigen. Exasol ermöglicht heute differenziertere Analysen und eine deutliche Steigerung der Performance.

Die Herausforderung

Labor Berlin wollte sein Produktivsystem entlasten und seine Datenmodelle optimieren. Im zentralen Laborinformationssystem werden nicht nur Informationen rund um die eingereichten Proben generiert. Vielmehr ermittelt das IT-Team damit auch verschiedene relevante Kennzahlen. Dazu gehören z. B. die Anzahl der eingegangenen Proben oder die Menge von Aufträgen, die noch in Bearbeitung sind.

Aufgrund der Covid-19-Pandemie hat sich die ohnehin hohe Zahl der täglichen Proben vervielfacht, und zusätzliche Anforderungen an schnell verfügbare Daten zur Steuerung und Berichterstattung mit sich gebracht. Das hat die Anforderungen an die IT noch einmal erhöht. Grundlage für die während der Pandemie notwendigen Auswertungen sind Corona-Testdaten, die der ALM (Verein Akkreditierter Labore) im Rahmen einer Meldekette austauscht. Diese Daten werden dann an übergeordnete Behörden wie das Robert Koch-Institut (RKI) sowie die Gesundheitsämter weitergegeben und fließen in Statistiken und Studien ein. Am Ende der Meldekette stehen die betroffenen Patienten. Durch eine rasche Aufbereitung und Auswertung ihrer persönlichen Proben, erfahren diese schneller, ob sie erkrankt sind oder nicht. Die schnelle und übersichtliche Bereitstellung der Daten hat erhebliche Ressourcen gebunden und hat die bis dato eingesetzten Lösungen an Grenzen gebracht.

Das Laborinformationssystem arbeitete bis dato auf einem zentralen Server und auf einer Oracle sowie einer PostgreSQL Datenbank. Hier liefen alle digitalen Prozesse zusammen, die im Zusammenhang mit dem Eingang und der Auswertung der Proben sowie der Rückmeldung an die Einsender stehen. Diese Auswertungsprozesse sind zeitkritisch, hinzu kommen hohe Ansprüche an den Datenschutz.

Das vorhandene System war mit der Fülle der Vorgänge überfordert. Hinsichtlich der Performance stieß es an seine Grenzen und aufgrund des rasanten Datenwachstums kam es immer wieder zu Engpässen, weshalb eine alternative Lösung notwendig wurde.

Gemeinsam mit dem Exasol-Partner M2. technology & project consulting GmbH, der Labor Berlin bereits bei der Einführung des Business Intelligence (BI)-Reporting-Tools Tableau begleitete, wurde der Anforderungskatalog erarbeitet. Gefordert war eine Lösung, die:

- Schnell verfügbar war
- sich problemlos in die vorhandene Umgebung einfügte
- wartungsarm ist, um die Personalressourcen in der IT zu schonen
- ein attraktives Preis-/Leistungsverhältnis bietet

M2 schlug vor, Exasol auf dem Data Warehouse von Labor Berlin einzurichten.

Die Lösung

Das Projekt umfasste sowohl die Migration zu Exasol als auch ein Performance-Tuning sowie die Optimierung des Datenmodells. Auf Basis der kostenlosen Community Edition wurde zunächst eine Testinstallation realisiert, mit der Labor Berlin die Funktion und Performance von Exasol im laufenden Betrieb auf Herz und Nieren prüfen konnte.

„Exasol war nach unserer Einschätzung die beste Lösung für Labor Berlin“, so Stefan Ladenthin von der M2. „Die Datenbank ist derzeit nachweislich die schnellste auf dem Markt. Zudem bietet sie eine gute Integration mit den vorhandenen ETL-Tools, die bei Labor Berlin im Einsatz sind.“

Nach dem erfolgreichen Test wurde innerhalb eines halben Tages die PostgreSQL Datenbank durch Exasol ersetzt. Um die Abläufe von Tableau zu beschleunigen, installierte M2 auf dem Data Warehouse Exasol mit 1 TB als Speedlayer. Aufgrund der sehr guten Tableau-Integration von Exasol arbeiten beide Systeme reibungslos zusammen. Sowohl die Datentransformationsprozesse als auch das BI-Reporting laufen dadurch erheblich schneller als bisher.

Ebenfalls umgesetzt wurde die Optimierung des Datenmodells, was zu deutlichen Verbesserungen in den Abläufen führte. Exasol ist in der Lage, Daten mit einer sehr hohen Performance an die BI-Lösung Tableau zu liefern. Es ermöglicht eine Live-Verbindung, weshalb keine

„Durch die Migration auf Exasol konnten wir unsere Prozesse und die Performance deutlich verbessern. Berichte stehen heute wesentlich schneller zur Verfügung und bieten einen transparenten Einblick in Ergebnisse sowie auf unsere Strukturen und Kapazitäten. Dadurch können wir sowohl unsere Kunden als auch unseren Gesellschafter mit relevanten Informationen versorgen. Die Skalierbarkeit der Lösung macht uns fit für die Zukunft, die leichte Handhabung und der geringe Wartungsbedarf entlastet unser Personal.“

Nikolaus Wintrich, Chief Operating Officer, Labor Berlin

Tableau-Datenextrakte mehr verwendet werden müssen. Das verbessert die Geschwindigkeit und Produktivität der Dashboards. Aufgrund der erfolgten Anpassungen konnte Labor Berlin die Ladezeiten seiner Dashboards um ca. 90 % verkürzen und damit eine signifikante Performance-Verbesserung erreichen und somit nahezu „Live-Daten“ in Tableau anbieten. So konnten die Informationen schneller an die relevanten Stellen (z. B. Krankenhaushygiene) verteilt werden. Das erlaubt eine klarere statistische Einordnung der Pandemieentwicklung.

Der Nutzen

Die Migration auf Exasol hat bei Labor Berlin das Produktivsystem entlastet und Abläufe erheblich beschleunigt. Große Datenvolumen werden mit der neuen Lösung rascher importiert und verarbeitet. Auf diese Weise sorgt die Kombination von Exasol und Tableau heute für eine schnellere Bereitstellung von relevanten Kennzahlen und Auswertungen.

Durch die Migration auf Exasol profitiert Labor Berlin von:

- einer skalierbaren Lösung, die schnell und stabil läuft
- Echtzeit-Dashboards, die bis zu 90 % schneller sind als die bisher genutzte Lösung
- einem aktuellen und transparenten Berichtswesen
- einer hohen Akzeptanz der Lösung in den Fachbereichen

Der Einsatz von Exasol entlastet bei Labor Berlin auch das IT-Fachpersonal, da die Lösung einfach zu handhaben und wartungsarm ist. Darüber hinaus profitiert das Krankenhauslabor oder erneut Labor Berlin von dem breiten Funktionspektrum der Lösung. Es lassen sich flexible Anwendungen realisieren, die den Arbeitsalltag bei Labor Berlin optimieren. „Durch den Einsatz von Exasol war es uns unter anderem möglich, ein ‚Echtzeit-Dashboard‘ für die SARS-CoV-2-Diagnostik aufzubauen“, erklärt Nikolaus Wintrich, Chief Operating Officer bei Labor Berlin. „So hatten wir stets den sofortigen Überblick über unter anderem die Menge an Proben, deren Bearbeitungsstand sowie die Positivitätsraten.“ Dank der schnellen Auswertung und Aufbereitung der Daten kann Labor Berlin die Einsender von Proben heute wesentlich schneller mit wichtigen Reports bzw. Statistiken versorgen. Auch die internen Abläufe lassen sich jetzt besser planen und organisieren. „Auf diese Weise haben wir die Situation stets im Blick und können die Einsender von Proben sowie das RKI, die Gesundheitsämter und die Politik fortwährend aktuell mit verlässlichen Daten versorgen“, so Wintrich. „Dadurch wird die Entwicklung der Pandemie für alle Beteiligten transparenter.“

Bilder: ©Labor Berlin/Ausserhofer

