

Molecular Health unterstützt SAP Clinical Data Warehouse mit Lösungen von Red Hat

Digitale Stabilität und Innovation

Molecular Health, ein Unternehmen im Bereich der Biomedizin, nutzt Analytics, um medizinische und therapeutische Dienstleistungen anzubieten. Man setzte zuvor auf eine Suse-Linux-Plattform, um Hana für das klinische Data Warehouse zu unterstützen, hatte aber Probleme mit der Verfügbarkeit.

Durch die Kombination von Red Hat Enterprise Linux for SAP Hana und der Back-up-Software von Red Hats Partner Bacula Systems hat Molecular Health eine hochleistungsfähige und kosteneffiziente Lösung aufgebaut, die Ärzte bei der Entwicklung individueller Krebstherapien hilft. Darüber hinaus vereinfachte das Unternehmen den Betrieb und die Verwaltung seiner IT-Abteilung.

Auf Grundlage umfassender Datenerhebungen bietet Molecular Health, ein führendes Unternehmen der computergestützten Biomedizin, umfassende medizinische und therapeutische Dienstleistungen für eine Vielzahl von Kunden – darunter Ärzte, Krankenhäuser, Forschungsnetzwerke, Labore, Regulierungsbehörden und Pharmaunternehmen.

Das Datenanalyseprodukt Molecular Health Guide (MH Guide) unterstützt die Entscheidungsfindung bei Krebsbehandlungen mit einer hochzuverlässigen Wissensdatenbank, Dataome. Diese Datenbank enthält kuratierte biomedizinische Daten aus 26 Millionen wissenschaftlichen und medizinischen Publikationen sowie Daten zu 273.000 Medikamentenwechsel-

wirkungen, 7000 Biomarkern für die Sicherheit und Wirksamkeit von Arzneimitteln, 85.000 Genvarianten, 56.000 Arzneimitteln, 126.000 klinischen Studien, 270.000 Proteinwechselwirkungen und neun Millionen Patientenakten für die Arzneimittelsicherheit.

Open Hybrid Cloud

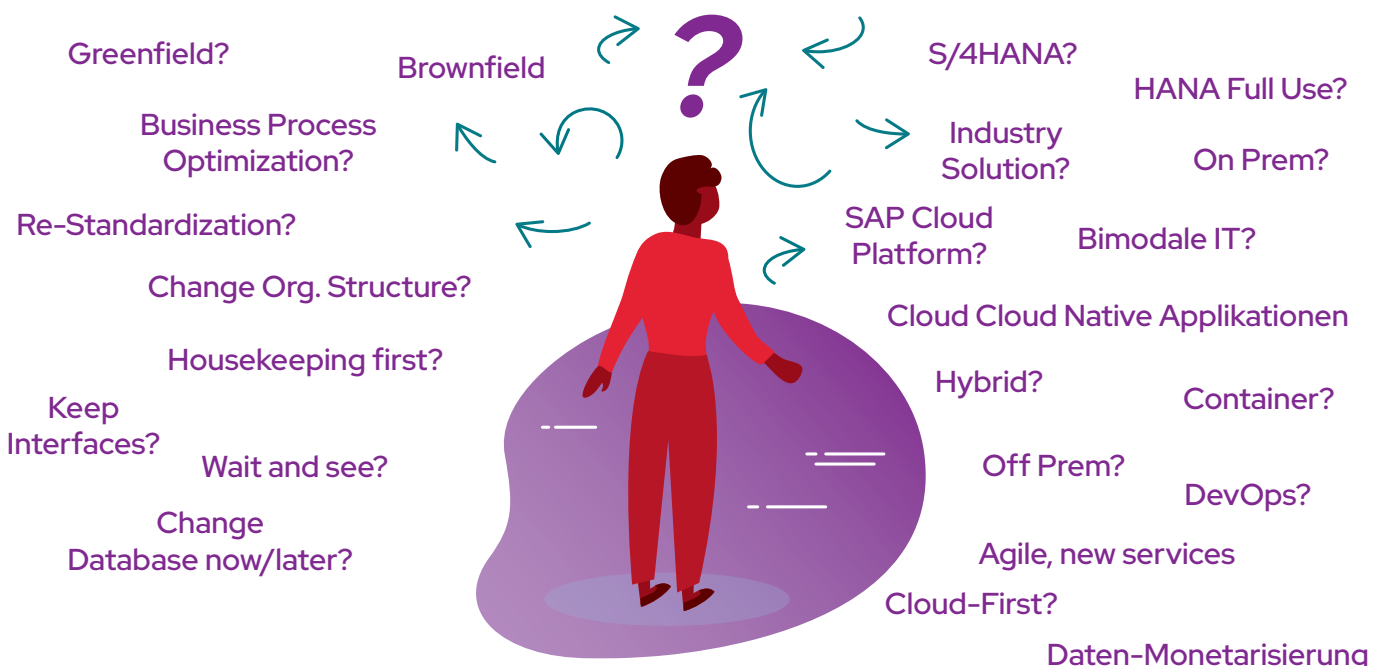
Über eine cloudbasierte Schnittstelle, die auf die Bedürfnisse verschiedener Zielgruppen zugeschnitten ist – zum Beispiel die klinische Interpretation und Erfassung genetischer Veränderungen bei der Next-Generation-Sequenzierung (NGS) in Laboren und Krankenhäusern –, verbindet der MH Guide individuelle Patientendaten mit diesem Bestand an relevantem biomedizinischen Wissen.

Stabilität und Konsistenz der Betriebssystemumgebung sowie der Back-up-Lösung spielen eine entscheidende Rolle bei langlaufenden Batch-Processing-Jobs sowie der Datenspeicherung für die komplexe IT-Infrastruktur von Molecular Health, einschließlich der Cloud-Umgebung. „Wir verwenden eine Vielzahl von Prozessor-

und Speicherkonfigurationen für physische und virtuelle Server“, sagt Ralf Stecher, Senior Database Administrator bei Molecular Health in Heidelberg. „Je nach dynamischem Anwendungsprofil nutzen wir verschiedene Datenbanken wie PostgreSQL oder SAP Hana und betreiben verschiedene Cluster-Set-ups zur gemischten Interpretation. All diese Prozesse brauchen eine zuverlässige Systemgrundlage.“

Molecular Health hatte Hana zunächst unter Suse Linux Enterprise Server zur Verarbeitung klinischer und medizinischer Daten eingesetzt. Da es von Zeit zu Zeit Probleme bei der Verfügbarkeit und der Sicherstellung eines konsistenten Betriebs gab, suchte Molecular Health nach einer neuen Lösung für seine Hana-Umgebung, die eine höhere Stabilität bietet und die Abläufe und Verwaltung für die kleine IT-Abteilung des Unternehmens vereinfacht.

Aufgrund seiner Spezialisierung auf Präzisionsmedizin und des Betriebs einer heterogenen IT-Systemlandschaft berücksichtigte Molecular Health eine Vielzahl unterschiedlicher Entscheidungskriterien bei der Auswahl der Lösung. Nach umfangreichen Tests mit vorhandenen Daten ent-



Herausforderung: Prozesse und Technologien modernisieren. Von einer gewachsenen SAP-Landschaft zu digitaler Exzellenz – aber wie?

schied sich das Unternehmen dafür, seine Suse-Lösung durch Red Hat Enterprise Linux for SAP Hana und Bacula Enterprise Edition, eine Open-Source-Back-up-Software von Red Hats Partner Bacula Systems, zu ersetzen.

Red Hat Enterprise Linux und Hana

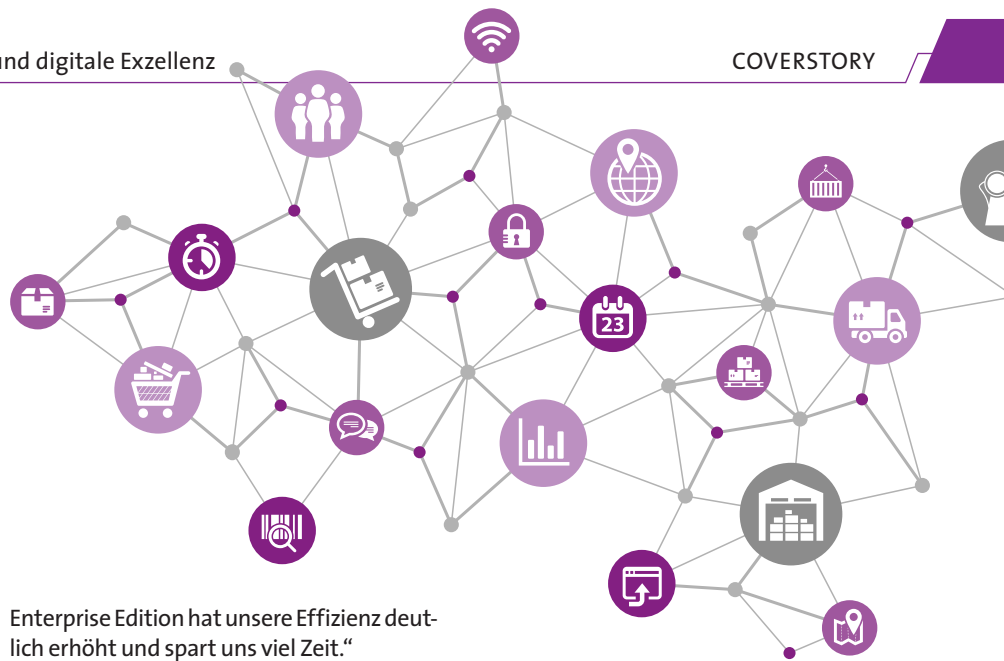
„Wir haben uns für Red Hat entschieden, da unsere Tests gezeigt haben, dass es das technisch ausgereifteste, stabilste und benutzerfreundlichste Betriebssystem ist“, sagt Stecher. „Beispielsweise können wir Red Hat Enterprise Linux for SAP Hana auf einem Server mit 80 CPUs ohne Probleme einsetzen.“

Red Hat Enterprise Linux for SAP Hana kombiniert die Verlässlichkeit, Skalierbarkeit und Performance der weltweit führenden Enterprise-Linux-Plattform mit der robusten In-memory-Datenbank Hana. Auf Basis dieser Technologien hat Molecular Health eine hochperformante, offene Umgebung aufgebaut, die die nötige Konsistenz und Sicherheit seiner geschäftskritischen Datenanalysen und von Therapievor schlägen sicherstellen kann.

Neues Data Warehouse verbessert die Unterstützung für die klinische Analyse

Serverstabilität und -sicherheit sind entscheidend für die IT-Umgebung, die die Patientendaten von Molecular Health hostet und verwaltet. Mit der neuen Lösung von Red Hat und Bacula kann das Unternehmen die für sie wichtige geschäftskritische Zuverlässigkeit und Stabilität sowohl für aktuelle Anwendungsszenarien, wie klinische Entscheidungsprozesse, als auch für neue Anwendungsfälle wie das Sammeln, Integrieren und Analysieren von molekularen Patientenergebnissen aus „peerreviewten“ Publikationen sicherstellen.

Beispielsweise bietet der MH Guide eine Übersicht über potenziell wirksame Behandlungsoptionen und gibt Einschätzungen, ob diese womöglich mit einem höheren Risiko oder unerwünschten Nebenwirkungen und Reaktionen verbunden sind. Darüber hinaus bietet er patientenspezifische, klinisch relevante Daten und Behandlungsoptionen – darunter Berichte zu klinischen und evidenzbasierte Behandlungsmöglichkeiten, klinische Studien sowie Daten zu Medikamentenwechselwirkungen und andere ergänzende Informationen. „Die Lösungen von Red Hat und Bacula bieten ein organisiertes und stabiles Betriebssystem mit deutlich geringerem Wartungsaufwand“, sagt Stecher. „Die Kombination von Red Hat Enterprise Linux for SAP Hana und Bacula



Enterprise Edition hat unsere Effizienz deutlich erhöht und spart uns viel Zeit.“

Um die erforderliche Verfügbarkeit zu gewährleisten, benötigt der MH Guide einen Back-up-Support, der die Möglichkeit bietet, Daten auf unterschiedlichen Medien wie Festplatten oder Tapes zu sichern. Mit der Bacula Enterprise Edition kann Molecular Health schnell seine Netzwerk-Dateisysteme (NFS) sowie seine physischen und virtuellen Windows- und Linux-Server sichern. Darüber hinaus nutzt Molecular Health diese Lösung zur Fernüberwachung und -steuerung der Datensicherung an den anderen Standorten des Unternehmens, um sicherzustellen, dass die Benutzer jederzeit Daten wiederherstellen können und die unternehmensweiten Datensicherungsrichtlinien eingehalten werden. Dadurch kann Molecular Health seine Daten bei Bedarf effektiv, schneller und zuverlässiger als bisher wiederherstellen.

Niedrigere IT-Betriebskosten

Mit der Lösung von Red Hat und Bacula kann Molecular Health seine IT-Umgebung modernisieren und dadurch laufende Betriebskosten sowie andere damit verbundene Kosten senken. In der Anfangszeit verwendeten die Mitarbeiter in der Forschung und Entwicklung SAP Hana auf Servern mit 128 CPUs und einem möglichst großen Hauptspeicher, aber diese hochintegrierten Server waren sehr kostspielig im Betrieb. Aktuell kommen im Unternehmen vorwiegend Server mit 24 bis 30 CPUs zum Einsatz.

Red Hat Enterprise Linux for SAP Hana, kombiniert mit Red Hat Virtualization und Bacula Enterprise Edition, hat sich als effizientes, einfach zu verwaltendes und hochstabiles Betriebssystem für Molecular Health erwiesen. Dank dieser leistungsstarken Lösung ist das Unternehmen in der Lage, eine wachsende Zahl von Patienten, Fachleuten und Organisationen im Gesundheitswesen weiter mit aktuellen, relevanten Daten und Analysen zu unterstützen.

Über Molecular Health

Molecular Health ist ein Unternehmen aus dem Bereich der computer-gestützten Präzisionsmedizin, das mit seinem Fokus auf Data Science und künstlicher Intelligenz die Entscheidungsfindung für Organisationen im Gesundheitssektor verbessert. Die Angebote des Unternehmens basieren auf der Erfassung, Kuratierung, Integration und Analyse großer Datenmengen aus Biomedizin und Arzneimittelforschung, die mit neuartigen Technologien wie künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen kombiniert werden. Seit mehr als einem Jahrzehnt hat das Unternehmen Dataome entwickelt, ein einzigartiges und systematisch kuratiertes System, das klinisch-molekulare und Medikamentendaten mit eigenen Analyseverfahren vernetzt. Eigenständig oder in Kombination mit Kundendaten ermöglicht Dataome, verwertbare Erkenntnisse auf molekularer Ebene zu gewinnen. Dies erlaubt Ärzten und Patienten eine bessere Diagnose oder Therapieentscheidungen und unterstützt Pharma- und Gesundheitsorganisationen beim Entdecken und Entwickeln von Wirkstoffen, bei der Optimierung von klinischen Studien sowie in der Positionierung von Arzneimitteln. Außerdem lassen sich die Erfolgsaussichten für die klinische Entwicklung von Arzneimittelkandidaten und die Wahrscheinlichkeit für eine Zulassung präzise vorhersagen, was die Entscheidungsqualität bei der Priorisierung von Studien sowie der Zuteilung von Ressourcen und Investitionen verbessert.