

**CSCS**Centro Svizzero di Calcolo Scientifico
Swiss National Supercomputing Centre**ETH zürich**

COMMUNICATION

+41 (0)91 610 82 34

communication@cscs.ch

PRESS RELEASE

Lugano, 9. Januar 2024

«Alps»: Auf dem Weg zu einer geografisch redundanten Supercomputing-Forschungsinfrastruktur

Um die Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit seiner Forschungsinfrastruktur zu verbessern, arbeitet das zur ETH Zürich gehörende Nationale Hochleistungsrechenzentrum der Schweiz mit der EPFL zusammen. Ziel ist, die auf den Namen «Alps» getaufte neue Infrastruktur für extremes Rechnen und grosse Daten, auf den Campus der EPFL auszudehnen.

Im Rahmen der «Alps» Forschungsinfrastruktur stellt das Nationale Hochleistungsrechenzentrum der Schweiz (CSCS) in Lugano derzeit Hardware und Software an verschiedenen Standorten in der Schweiz bereit. Diese verteilte «Alps» Infrastruktur wird die Effizienz und Ausfallsicherheit der vom CSCS angebotenen Dienste erhöhen.

Die aktuelle Erweiterung von «Alps» auf den Campus der EPFL in Lausanne wird im Frühjahr 2024 zur Ausfallsicherheit der Dienste für das Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz zur Verfügung stehen. Diese Innovation entstand aus den Arbeiten des CSCS an der «Alps» Infrastruktur, bei der in Zusammenarbeit mit der EPFL notwendiges Rechnerequipment im Datenzentrum auf dem EPFL-Campus installiert wurde. Die Erweiterung eröffnet aber auch neue Möglichkeiten für die Verarbeitung von föderierten Daten, wie sie in der medizinischen Forschung häufig vorkommen. "Wir sind begeistert, dass wir diese visionäre Infrastruktur beherbergen dürfen. Die Zusammenarbeit mit dem CSCS und der ETH Zürich kommt für uns zum richtigen Zeitpunkt. Wir freuen uns darauf, diese Zusammenarbeit zu intensivieren, und auf die vielfältigen Vorteile, die sich daraus für die EPFL und die Schweiz ergeben werden", sagt Anna Fontcuberta i Morral, Associate Vice President für Zentren und Plattformen der EPFL.

Gewährleistung der Zuverlässigkeit von hochverfügbaren Diensten

Die über mehrere geografischen Standorte verteilte «Alps» Infrastruktur wird die Zuverlässigkeit von hochverfügbaren Diensten wie den numerischen Wettervorhersagen von MeteoSchweiz, die derzeit ausschliesslich am CSCS-Standort in Lugano berechnet werden, erhöhen. Dieser Aufbau verringert die mit Stromausfällen verbundenen Risiken, wie beispielsweise die im schweizerischen Massnahmenplan für eine Strommangellage beschriebenen regionalen Stromausfälle: Gemäss dem OSTRAL-Programm des Bundes kann im Falle einer Energieknappheit ein Szenario eintreten, in dem das CSCS die Last reduzieren oder sogar die meisten seiner Systeme vorübergehend abschalten muss. Durch die neuen Entwicklungen können kritische Dienste wie MeteoSchweiz schnell innerhalb der verteilten Infrastruktur an einem anderen geografischen Standort – in diesem Fall an der EPFL – bereitgestellt werden, der selbst nicht gleichzeitig von einem OSTRAL-Blackout betroffen ist. Dieser geo-redundante Aufbau garantiert einen ununterbrochenen Betrieb und minimiert die Ausfallzeiten.



CSCS

Centro Svizzero di Calcolo Scientifico
Swiss National Supercomputing Centre

«Die Forschungsinfrastruktur mit ihrer Fähigkeit hochverfügbare Dienste über geographisch verteilte Standorte zu unterstützen, ist eine der Innovationen, die aus der sorgfältigen Konzeption und Planung der Systemarchitektur von "Alps" resultieren», betont Thomas Schulthess, Direktor des CSCS. Dazu gehört ein Ansatz, der auf sogenannten Cloud-Nativen-Technologien basiert, mit dem die Forschenden die neue Rechen- und Dateninfrastruktur optimal nutzen können. Zu diesem Zweck hat das CSCS eine Umgebung entwickelt, die als «versatile software-defined clusters» (vClusters) bezeichnet wird. Diese vClusters sind Partitionen in der «Alps» Infrastruktur, die speziell auf die Bedürfnisse verschiedener Forschungseinrichtungen oder Forschungsbereiche zugeschnitten sind.

Christian Wolfrum, Vizepräsident für Forschung an der ETH Zürich, freut sich, dass nach der kürzlichen Ankündigung der Swiss AI-Initiative durch die ETH Zürich und die EPFL nun eine weitere innovative Zusammenarbeit im Bereich des wissenschaftlichen Rechnens mit dem CSCS zustande gekommen ist: «Mit dieser jüngsten Zusammenarbeit treiben die ETH Zürich mit dem CSCS und die EPFL die digitale Transformation der Gesellschaft voran. Ich freue mich, dass diese verteilte Umgebung sowohl Weltklasseforschung ermöglicht als auch unserem Land kritische Dienstleistungen bietet.»

Kontakt:

Prof. Dr. Thomas Schulthess, Director

Telefon: +41 91 610 82 01

Email: schulthess@cscs.ch

CSCS

Centro Svizzero di Calcolo Scientifico
Swiss National Supercomputing Centre