



# CONVERGED CLOUD

Das Hasso-Plattner-Institut bietet Forschern Rechenleistung über eine Cloud-Plattform von Hewlett-Packard und Computacenter.



## SERVICES

- Beratung und Implementierung einer Converged-Cloud-Lösung auf Basis von HP-Produkten

## ANWENDERERFAHRUNGEN

- vereinfachte Nutzung des Future SOC Lab von HPI
- sehr schnelle Bereitstellung von Rechenkapazitäten

## VERWENDETE KOMPONENTEN

- HP CloudSystem Matrix
- HP Cloud Service Automation
- HP Converged Infrastructure
- HP Blade System C7000
- HP StorageServ 7400
- HP Intelligent Rack System
- VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, Red Hat KVM
- Suse Linux und Microsoft Windows

## ZIEL

Das Future SOC Lab ist eine Kooperation des Hasso-Plattner-Instituts (HPI) in Potsdam mit verschiedenen Industriepartnern. Seine Aufgabe ist die Förderung des Austauschs zwischen Forschern und Industrie. Um Forschungsprojekte Cloud-basiert zu ermöglichen, benötigte das HPI eine zukunftssichere Plattform.

## LÖSUNG

Basierend auf Komponenten von Hewlett-Packard, hat Computacenter das Cloud-System für das HPI implementiert. Nach dem Modell der „Converged Cloud“ sorgt die Auswahl der Komponenten dabei dafür, dass je nach Anforderung die stets passende Form von Diensten sehr schnell bereitgestellt wird.

## ERGEBNIS

Das HPI kann Forschern in aller Welt mit dieser Lösung seine Hochleistungsrechenkapazitäten einfacher und kostengünstiger als bisher anbieten. Zudem ergeben sich für die Potsdamer Wissenschaftler auf diese Weise neue Möglichkeiten, die Bereitstellung und Nutzung von Cloud-Diensten eingehender zu erforschen.

---

„Gemeinsam mit HP konnten wir am HPI die derzeit umfassendste Lösung für die Bereitstellung von Private-Cloud-Diensten und die Nutzung der Public Cloud implementieren.“

Claus Müller  
Consultant Computacenter

---

## ZIEL

Am Future SOC Lab wird interessierten Wissenschaftlern eine Infrastruktur von Hard- und Software kostenfrei für Forschungszwecke zur Verfügung gestellt. Dazu zählen teilweise noch nicht am Markt verfügbare Technologien, die im normalen Hochschulbereich in der Regel nicht zu finanzieren sind, wie etwa Server mit bis zu 64 Kernen und 2 Terabyte Hauptspeicher. Für komplexe Hochleistungsrechenverfahren verfügt das HPI über eine Rechnerinfrastruktur mit insgesamt 1.500 Rechenkernen, rund 30 Terabyte Arbeitsspeicher und über 200 Terabyte Festplattenspeicher.

Forscher, die aus Kostengründen nicht über derartige Ressourcen verfügen, können darüber ihre Projekte realisieren. Diese Angebote richten sich insbesondere an Wissenschaftler in den Gebieten Informatik und Wirtschaftsinformatik. Einige der Schwerpunkte sind Cloud Computing, Parallelisierung und In-Memory-Technologien. Um diese Leistungen für Forscher und Industriepartner einfacher bereitzustellen, war das HPI auf der Suche nach einer Private-Cloud-Lösung, die sich an Industriestandards orientiert, offen ist und auch die Nutzung der Public Cloud ermöglicht.

## LÖSUNG

Mit der implementierten Lösung lassen sich benötigte Plattformen und Infrastrukturen für alle denkbaren Applikationen und Projekte interessierter Forscher auf einfache Weise über ein Portal bereitstellen. Die Lösung sorgt dafür, dass unterschiedliche Dienste wie Infrastructure as a Service (IaaS) oder Platform as a Service (PaaS) gleichermaßen einfach handhabbar sind.

Die Architektur und die offene, standardisierte Integration marktgängiger Infrastrukturen sorgen für Offenheit und einen flexiblen Betrieb. Komponenten wie die HP Intelligent Racks sorgen für optimale Verteilung von Workloads und geben Auskunft über den Energieverbrauch. Die eingesetzten HP StorageServ-Speichersysteme ermöglichen den Betrieb einer dreischichtigen Speicherarchitektur (automatisierte Subvolume-Abstufungen), die die unterschiedlichen Speicheranforderungen für Endanwender, Applikationen und Datenspeicherung erkennt und auf diese Weise einen performanten und kostengünstigen Betrieb sichert. Der CloudSystem Matrix Implementation Service sorgte für eine reibungslose Implementierung und stellte sicher, dass die Anforderungen des HPI von Anfang an erfüllt werden.

---

## Hasso-Plattner-Institut

Das Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik GmbH (HPI) in Potsdam ist Deutschlands universitäres Exzellenz-Zentrum für IT-Systems Engineering. Als einziges Universitäts-Institut in Deutschland bietet es den Bachelor- und Master-Studiengang „IT-Systems Engineering“ an – ein besonders praxisnahes und ingenieurwissenschaftliches Informatik-Studium, das von derzeit 450 Studenten genutzt wird. Die HPI School of Design Thinking, Europas erste Innovationsschule für Studenten nach dem Vorbild der Stanford d.school, bietet jährlich 240 Plätze für ein Zusatzstudium an. Insgesamt zehn HPI-Professoren und über 50 weitere Gastprofessoren, Lehrbeauftragte und Dozenten sind am Institut tätig. Es betreibt exzellente universitäre Forschung – in seinen neun Fachgebieten, aber auch in der HPI Research School für Doktoranden mit ihren Forschungsaußenstellen in Kapstadt, Haifa und Nanjing. Schwerpunkt der HPI-Lehre und -Forschung sind die Grundlagen und Anwendungen großer, hoch komplexer und vernetzter IT-Systeme. Hinzu kommt das Entwickeln und Erforschen nutzerorientierter Innovationen für alle Lebensbereiche. Das HPI kommt bei den CHE-Hochschulrankings stets auf Spitzenplätze. Mit openHPI.de bietet das Institut seit September 2012 ein interaktives Internet-Bildungsnetzwerk an, das jedem offen steht.

## ERGEBNIS

Mit der Cloud-Lösung von Hewlett-Packard und Computacenter können Wissenschaftler künftig das HPI Future SOC Lab einfacher nutzen. Dank des Modells der „Converged Cloud“ von Hewlett-Packard lassen sich zudem Regeln für die Vergabe von Rechenressourcen aufstellen.

„Nutzer dieser Dienste können sich künftig in einem Portal die benötigten Infrastrukturen und Kapazitäten sehr einfach zusammenstellen, in Form eines Templates speichern und automatisiert per Mausklick bereitstellen“, so Computacenter-Projektleiter Claus Müller. Nicht nur Forscher, sondern auch Bachelor- und Masterabsolventen können damit auf unkomplizierte Weise eine leistungsstarke Rechenumgebung anfordern. Zusätzlich bietet die Lösung dem HPI die Möglichkeit, die Nutzung von Cloud-Diensten mit internen Forschungsprojekten zu untersuchen.

---

## Weitere Informationen

Bitte wenden Sie sich per Mail an [communications.germany@computacenter.com](mailto:communications.germany@computacenter.com)

---