

# Cloud-Visualisierung

Durchführung Cloud-basierter Simulationsverfahren  
mittels einer Simulationsplattform



## \_AUSGANGSSITUATION

- Die Visualisierung von Ergebnisdaten technischer Simulationen ist essenziell für die Analyse und Entwicklung technischer Geräte und Bauteile.
- Eine solche Simulation erfolgt i. d. R. auf speziellen Hochleistungsrechnern.
- Unternehmen, die keinen Zugang zu solchen Rechnern haben, greifen vermehrt auf externe Cloud-Ressourcen zurück.
- Hierbei entstehen große Ergebnisdateien, die zur lokalen Visualisierung heruntergeladen werden müssen. Der Download ist oft sehr zeit- und kostenintensiv.
- Dadurch wächst die Bedeutung einer effizienten Remote-Visualisierung der Simulationsergebnisse aufseiten dieser Unternehmen. Ein wirkungsvoller Cloud-Zugriff auf die Simulationsdaten sowie ein entsprechendes Rendering dieser Daten in der Cloud bilden dafür die Voraussetzungen.



## \_LÖSUNGSDIEE

- Das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung (IGD) verfügt über eine Lösung für die Remote-Visualisierung von Simulationsergebnissen.
- Die von der Falquez, Pantle und Pritz GbR entwickelte Simulationsplattform ermöglicht die Durchführung Cloud-basierter Simulationsverfahren.
- Die Visualisierungslösung wird mit den Simulationsverfahren gekoppelt. Dadurch entsteht ein durchweg auf Cloud-Ressourcen aufbauender Simulations- und Visualisierungsworkflow.
- Der Workflow erlaubt die interaktive 3D-Darstellung der Simulationsergebnisse im Browser – unabhängig vom Endgerät.

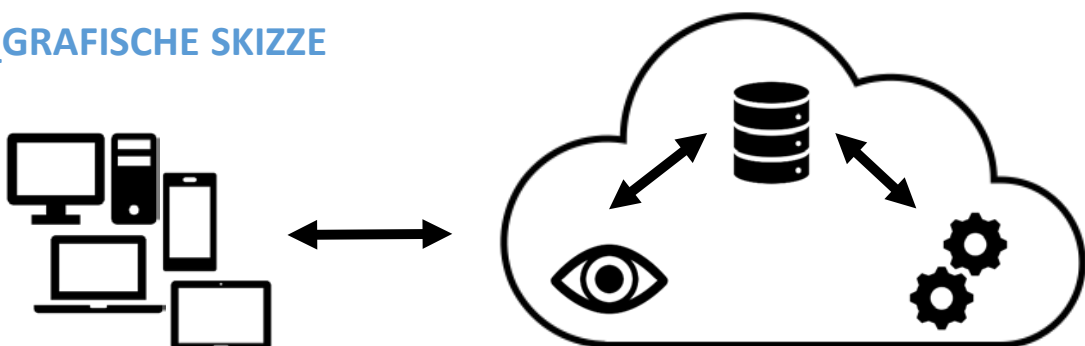


## \_NUTZEN

- Durch den Entfall des Downloads der Simulationsdaten (ggf. im Terabyte-Bereich) werden Zeit und Kosten eingespart.
- Die frühzeitige Erkennung von Simulationsfehlern durch die Visualisierung von Zwischenergebnissen spart zusätzlich Zeit und Kosten.
- Die Endgeräteunabhängigkeit erhöht die Flexibilität.



## \_GRAFISCHE SKIZZE





### **\_THEMEN ZUR INTEGRATION BZW. TECHNIK**

- Zusammenführung eines remote-Visualisierungssystems mit einer Simulationsumgebung in der Cloud
- Definition der Schnittstellen und einer Softwarearchitektur eines integrierten Workflows für Simulation und Visualisierung
- Deployment des Systems in der Cloud



### **\_THEMEN ZUR KOOPERATION BZW. ORGANISATION**

- Erstellung eines Workflows für die Verbindung zweier Cloud-basierter Dienste
- Gemeinsames Tracking als Basis für Billing-Dienste etc.



### **\_KOOPERIERENDE UNTERNEHMEN**

#### **Falquez, Pantle und Pritz Gbr**

Dr. Iris Pantle

[pantle@nuberisim.de](mailto:pantle@nuberisim.de)

#### **Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD**

Prof. Dr.-Ing. André Stork

[andre.stork@igd.fraunhofer.de](mailto:andre.stork@igd.fraunhofer.de)



### **\_KONTAKT**

#### **CMBW-Projektleiter des Praxispiloten**

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO)

Dimitri Evcenko

[dimitri.evcenko@iao.fraunhofer.de](mailto:dimitri.evcenko@iao.fraunhofer.de)