

### Siemens revolutioniert die technische Simulation mit HEEDS AI Simulation Predictor und Simcenter Reduced Order Modeling

- **HEEDS AI Simulation Predictor ermöglicht es Unternehmen, die Vorteile des digitalen Zwillings in vollem Umfang zu nutzen um Produkte durch modernste Künstliche Intelligenz (KI)-Technologie mit eingebauter Präzisionsberücksichtigung zu optimieren.**
- **Innovative und leistungsstarke Entwürfe lassen sich durch die Nutzung von Wissen und Erkenntnissen aus historischen Simulationsstudien schneller erstellen.**
- **Simcenter Reduced Order Modeling nutzt realitätsnahe Simulations- oder Testdaten, um KI/ML-Modelle zu trainieren und zu validieren sowie Vorhersagen in Bruchteilen von Sekunden zu treffen.**

Siemens Digital Industries Software präsentiert zwei neue innovative Lösungen für die technische Simulation: HEEDS™ AI Simulation Predictor Software und Simcenter™ Reduced Order Modeling Software. Diese Tools versetzen Ingenieure in die Lage, mithilfe schneller, präziser und effizienter Vorhersagen komplexeste Herausforderungen in der Fertigung zu bewältigen.

Der HEEDS AI Simulation Predictor von Siemens eröffnet Herstellern neue Möglichkeiten, indem er Ingenieurteams das Potenzial fortschrittlicher KI-gestützter Vorhersagemodelle an die Hand gibt. Als neue Ergänzung des Siemens Xcelerator-Portfolios kann die Software die Erkundung des Designraums revolutionieren.

#### Die wichtigsten Vorteile:

- **Optimieren Sie Produkte mit Präzision:** HEEDS AI Simulation Predictor nutzt hochmoderne KI mit eingebauter Präzisionsberücksichtigung. Dies hilft

Siemens AG

Leiterin Kommunikation  
: Lynette Jackson

Werner-von-Siemens-Straße 1  
80333 München  
Deutschland

Unternehmen dabei, den digitalen Zwilling vollständig zu nutzen. So können sie ihre Produkte mit Präzision abstimmen und optimieren.

- **Schnellere, innovativere Entwürfe:** Durch die Nutzung historischer Simulationsstudien und des gesammelten Wissens erstellen Ingenieurteams schnell leistungsstarke, innovative Entwürfe und verkürzen so die Markteinführungszeit erheblich.

### **Die Herausforderung der KI-Drift**

Eine der größten Herausforderungen bei KI-gestützten Simulationen ist die KI-Drift, bei der Modelle in unbekanntem Designräumen ungenau extrapolieren. Um dieser Herausforderung zu begegnen, führt HEEDS AI Simulation Predictor eine KI ein, welche die Präzision berücksichtigt. Diese neue Technologie überprüft aktiv Vorhersagen und hilft Ingenieuren bei der Durchführung von Simulationen, die nicht nur präzise, sondern auch im Kontext realer industrieller technischer Anwendungen zuverlässig sind.

"Mit HEEDS AI Simulation Predictor haben wir verschiedene Komponenten der Gasturbine erheblich verbessert, was zu hochgradig optimierten Designs und beschleunigten Designzyklen führte", sagte Behnam Nouri, Team Lead, Engineering & Platform Design, Siemens Energy. "Unsere thermomechanischen Ermüdungsvorhersagen wurden effektiv verbessert, so dass wir etwa 20.000 Konstruktionselemente in nur 24 Stunden verarbeiten können. Diese Simulation ermöglichte uns eine 20-prozentige Verbesserung der Lebensdauer der Komponenten. So konnten wir die Grenzen unseres bestehenden Konstruktionsraums, der für hocheffiziente Turbinenmotoren erforderlich ist, vollständig charakterisieren. Mit der HEEDS AI Simulation Predictor Technologie konnten wir über 15.000 Stunden Rechenzeit einsparen."

Siemens stellt zudem Simcenter Reduced Order Modeling vor, eine neue Software, die hochrealistische Simulations- und Testdaten nutzt, um KI/ML-Modelle zu trainieren und zu validieren. Diese Modelle ermöglichen es Ingenieuren, Vorhersagen im Bruchteil einer Sekunde zu treffen und damit die Art und Weise zu verändern, wie Ingenieure an Simulationen herangehen.

### **Die wichtigsten Vorteile:**

- **Schnelligkeit und Präzision:** Simcenter Reduced Order Modeling nutzt High-Fidelity-Daten. Damit versetzt sie Ingenieure in die Lage, schnelle Vorhersagen zu treffen und kritische Entscheidungen in einem Bruchteil der bisher erforderlichen Zeit zu treffen.
- **Prädiktive Leistung:** Durch das Training von KI-/ML-Modellen auf umfassenden Datensätzen ermöglicht diese Technologie Ingenieuren, robuste, zuverlässige und vertrauenswürdige Erkenntnisse zu gewinnen, die dazu beitragen, das häufige Problem der KI-Abweichung zu beseitigen.

"Mit Simcenter Reduced Order Modeling können wir unsere Simulationsmodelle so weit beschleunigen, dass ein detailliertes Brennstoffzellenanlagenmodell schneller als in Echtzeit abläuft, und zwar mit der gleichen Genauigkeit wie ein vollständiges Systemmodell", sagte Jurgen Dedeurwaerder, Simulationsingenieur bei Plastic Omnium. "Dadurch lassen sich Aktivitäten wie die Entwicklung und Prüfung von Model-in-the-Loop-Reglern schneller durchführen. Das verkürzt den gesamten Entwicklungszyklus um etwa 25 Prozent. Gleichzeitig bietet es uns eine zuverlässige, IP-geschützte und kosteneffiziente Möglichkeit, Modelle an andere Teams zu verteilen, sowohl intern als auch an unsere Kunden. Diese können so ihre eigenen Produkte und Prozesse optimieren, was zu qualitativ besseren Produkten für die Endverbraucher führt."

"HEEDS AI Simulation Predictor und Simcenter Reduced Order Modeling stellen einen echten Durchbruch in der Simulationstechnologie dar. Sie ermöglichen es unseren Kunden, die Vorteile der durch künstliche Intelligenz gesteuerten Simulation zu nutzen, um die Erkundung eines Designraums zu beschleunigen und dies präzise und robust zu tun", sagt Jean Claude Ercolanelli, Senior Vice President, Simulation and Test Solutions bei Siemens Digital Industries Software. "Außerdem können sie diese bahnbrechenden Technologien nicht nur bei neuen Projekten einsetzen, sondern auch jahrzehntelange Simulationsdaten aus der Vergangenheit nutzen, um neue Erkenntnisse für laufende Projekte zu gewinnen."

Wenn Sie mehr darüber erfahren möchten, wie Siemens Digital Industries Software bei der Suche nach zuverlässigen und vertrauenswürdigen KI-gesteuerten Simulationen einen bedeutenden Schritt nach vorne macht und die Grenzen des Machbaren in der Simulationstechnologie verschiebt, besuchen Sie die Blogs [What's new in HEEDS](#) und [Simcenter Reduce Order Modeling](#).

**Siemens Digital Industries Software** unterstützt Unternehmen jeder Größe bei der digitalen Transformation mit Software, Hardware und Services der Siemens Xcelerator Business Platform. Mit der Software von Siemens und dem umfassenden digitalen Zwilling können Unternehmen ihre Design-, Engineering- und Fertigungsprozesse optimieren, um aus den Ideen von heute die nachhaltigen Produkte der Zukunft zu machen. Vom Chip bis zum Gesamtsystem, vom Produkt bis zum Prozess, quer durch alle Branchen. [Siemens Digital Industries Software](#) - Beschleunigung der Transformation.

### Kontakt für Journalisten

Siemens Digital Industries Software PR-Team

E-Mail: [press.software.sisw@siemens.com](mailto:press.software.sisw@siemens.com)

**Siemens Digital Industries (DI)** ist ein Innovationsführer in der Automatisierung und Digitalisierung. In enger Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden, treibt DI die digitale Transformation in der Prozess- und Fertigungsindustrie voran. Mit dem Digital-Enterprise-Portfolio bietet Siemens Unternehmen jeder Größe durchgängige Produkte, Lösungen und Services für die Integration und Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette. Optimiert für die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Branchen, ermöglicht das einmalige Portfolio Kunden, ihre Produktivität und Flexibilität zu erhöhen. DI erweitert sein Portfolio fortlaufend durch Innovationen und die Integration von Zukunftstechnologien. Siemens Digital Industries hat seinen Sitz in Nürnberg und beschäftigt weltweit rund 72.000 Mitarbeiter.

**Die Siemens AG** (Berlin und München) ist ein Technologieunternehmen mit Fokus auf die Felder Industrie, Infrastruktur, Mobilität und Gesundheit. Ressourceneffiziente Fabriken, widerstandsfähige Lieferketten, intelligente Gebäude und Stromnetze, emissionsarme und komfortable Züge und eine fortschrittliche Gesundheitsversorgung – das Unternehmen unterstützt seine Kunden mit Technologien, die ihnen konkreten Nutzen bieten. Durch die Kombination der realen und der digitalen Welten befähigt Siemens seine Kunden, ihre Industrien und Märkte zu transformieren und verbessert damit den Alltag für Milliarden von Menschen. Siemens ist mehrheitlicher Eigentümer des börsennotierten Unternehmens Siemens Healthineers – einem weltweit führenden Anbieter von Medizintechnik, der die Zukunft der Gesundheitsversorgung gestaltet. Darüber hinaus hält Siemens eine Minderheitsbeteiligung an der börsennotierten Siemens Energy, einem der weltweit führenden Unternehmen in der Energieübertragung und -erzeugung.

Im Geschäftsjahr 2023, das am 30. September 2023 endete, erzielte der Siemens-Konzern einen Umsatz von 77,8 Milliarden Euro und einen Gewinn nach Steuern von 8,5 Milliarden Euro. Zum 30.09.2023 beschäftigte das Unternehmen weltweit rund 320.000 Menschen. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter [www.siemens.com](http://www.siemens.com).

Hinweis: Eine Liste der relevanten Siemens-Marken finden Sie [hier](#). Andere Marken gehören ihren jeweiligen Eigentümern