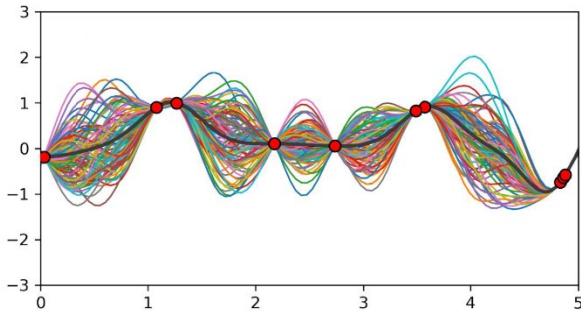


## Pressemitteilung

- CADFEM beteiligt sich am Augsburger KI-Unternehmen PI Probaligence (kurz PI)
- PI entwickelt KI-Lösungen für extrem schnelle und genaue datenbasierte Vorhersagen
- Die PI-Technologie wird auf der CADFEM Conference im April vorgestellt

## Maschinelles Lernen für effizientes Simulieren: Die PI Probaligence GmbH wird Teil der CADFEM Group



**Künstliche Intelligenz (KI) verändert derzeit fundamental viele Lebens- und Wirtschaftsbereiche. Insbesondere dort, wo der Digitalisierungsgrad schon hoch ist, ist KI ein Schlüssel für enorme Effizienzsprünge. Numerische Simulationen und Engineering-Prozesse sind folglich bereit für ihren Einsatz. Um Kunden beim Schritt in die KI-Welt zielgerichtet zu unterstützen, hat CADFEM mit PI Probaligence einen Partner mit herausragenden Lösungen und Expertisen ins Boot geholt.**

*29. Januar 2024, Grafing bei München:* Der Megatrend Künstliche Intelligenz (KI) ist in aller Munde. Riesige Informationsmengen werden in künstlichen neuronalen Netzen durch Hochleistungsrechner und Cloud Computing verarbeitet, um etwa Texte und Bilder zu interpretieren oder zu erzeugen.

Andere KI-Ansätze haben sich auf Designoptimierung, Versuchsplanung oder die Offenlegung wichtiger Zusammenhänge spezialisiert. Dazu gehört das Maschinelle Lernen (Machine Learning, ML): Dieser KI-Ansatz lernt durch Training an Versuchs-, Simulations- und weiteren Engineering-Daten. Dadurch bietet ML ein gewaltiges Potenzial, um einen vorhandenen Datenpool zur massiven Beschleunigung und Verbesserung von Entwicklungs- und Entscheidungsprozessen zu nutzen.

### **Maschinelles Lernen (ML): Die KI fürs Engineering**

Ziel und Anspruch des Spezialisten für Simulation und Digital Engineering CADFEM ist, Kunden bei der Implementierung der neuen Technologie in ihre digitale Prozessinfrastruktur zu unterstützen, so dass das Potenzial umfassend und nachhaltig genutzt wird. Beispielsweise in Echtzeitanwendungen für Digitale Zwillinge, für autonome Entscheidungsprozesse oder durch intuitive Workflows, um KI sehr einfach bei individuellen Fragestellungen einzusetzen.

Die notwendigen technischen Kompetenzen hat CADFEM aufgebaut. Ergänzt werden sie durch den engen Austausch mit ANSYS, Inc. und die Aufnahme der neuen Ansys-AI-Lösungen ins CADFEM Portfolio. Darüber hinaus setzt CADFEM auf eine bewährte Strategie: Bei großen zukunftsweisenden Themen wird das eigene Netzwerk um spezialisierte Partner und deren Expertise erweitert. Dies erfolgt unter dem Dach der internationalen CADFEM Group, so dass das zusätzliche Know-how weltweit genutzt werden kann.

## **Probaligence: KI-Experten, die Simulation verstehen**

Bei der Auswahl des Netzwerkpartners zur KI kristallisierte sich schnell die PI Probaligence GmbH als die perfekte Option für CADFEM und die bei CADFEM Kunden identifizierten Anforderungen heraus. Ausschlaggebend waren vor allem:

- der klare PI-Fokus auf ML in Verbindung mit effektiven stochastischen Methoden
- die zu CADFEM passende PI-Philosophie einer engen Verzahnung aus innovativer Forschung und industriellem Praxisbezug
- der einzigartige PI-Algorithmus STOCHOS, welcher Expertenunabhängigkeit, effiziente Ausnutzung von Rechenressourcen und hohe Ergebnisqualität vereint.

STOCHOS bietet durch den kombinierten Ansatz von neuronalen Netzen und Gaußprozessen eine herausragende Vorhersagegenauigkeit bereits bei geringer Datenbasis. Zudem zeichnet sich STOCHOS dadurch aus, echte und verrauschte Daten verschiedenster Quellen, u.a. Messwerte, Simulationsergebnisse und relevante Kennzahlen zuverlässig zu bewerten und sogar sinnvoll und ressourceneffizient zu kombinieren.

Last but not least: Die bereits vorhandene Nähe von PI zur Simulation ist ein weiteres starkes Argument: Es besteht zum einen schon eine Zusammenarbeit von PI mit ANSYS, Inc., zum anderen sind die Gründer von PI durch frühere berufliche und wissenschaftliche Tätigkeiten mit Simulationsmethoden bestens vertraut.

Mit der Beteiligung an der PI Probaligence GmbH baut die CADFEM Group den Kreis ihrer Solution Partner aus, die innerhalb des globalen Netzwerkes wichtige Megatrends mit dem Themenfeld Simulation verknüpfen.

*„Durch die Zusammenarbeit mit PI können wir unseren Kunden auch eine umfassende Expertise zu KI anbieten. PI wird uns zudem helfen, etablierte Simulationsverfahren mit KI-Technologien zu ergänzen. Ein denkbare Anwendungsbeispiel sind simulationsbasierte Digitale Zwillinge. Durch ML können die Rechenzeiten für die Modelle auf einen Bruchteil der üblichen Zeit reduziert werden, also fast in Echtzeit, durchgeführt werden.“*

Dr.-Ing. Christoph Müller, Geschäftsführer CADFEM International GmbH

## **PI Probaligence auf der CADFEM Conference am 10. und 11. April in Darmstadt**

Bereits in den ersten Wochen der Zusammenarbeit haben CADFEM, PI und industrielle Kunden einige gemeinsame Projekte auf den Weg gebracht. Erstmals vor einem großen CADFEM Publikum wird sich PI Probaligence bei der CADFEM Conference am 10. und 11. April 2024 in Darmstadt ([www.cadfem.net/conference](http://www.cadfem.net/conference)) präsentieren. Außer mit Vorträgen in den Sessions zum Schwerpunkt Künstliche Intelligenz ist das Team an einem Informationsstand vor Ort.

*„Mit Spannung erwarten wir unser Debüt auf der CADFEM Conference als Teil der CADFEM Group. Wir konnten uns in den letzten Jahren bereits eine erstklassige Reputation bei führenden Unternehmen erarbeiten, mit CADFEM im Rücken erwarten wir eine massive Beschleunigung des Einsatzes unserer einzigartigen KI-Methoden.“*

Nils Odenthal, Geschäftsführer PI Probaligence GmbH

## Über PI Probaligence



Die PI Probaligence GmbH mit Sitz in Augsburg wurde 2018 als Spin-off des Instituts für Modellierung und Hochleistungsrechnen der Hochschule Niederrhein gegründet. Der Schwerpunkt liegt in der Entwicklung leistungsstarker Kombinationen aus maschinellem Lernen und stochastischer Analyse - Probabilistic Engineering Intelligence. Mit der Software STOCHOS werden komplexe ingenieurtechnische Fragestellungen aus der industriellen Praxis adressiert. PI Probaligence entwickelt und transferiert nicht nur Machine Learning-Lösungen, sondern unterstützt auch ihre kundenindividuelle Implementierung.

Seit Ende 2023 ist die CADFEM Group an PI Probaligence beteiligt. Als Solution Partner für KI und ML unterstützt das Unternehmen CADFEM und seine Kunden bei der effizienten Umsetzung dieser Technologien in Simulations- und Engineering-Prozessen. [www.probaligence.de](http://www.probaligence.de)

## Über CADFEM



CADFEM unterstützt Unternehmen, Forschungs- und Hochschulinrichtungen dabei, das Potenzial von Simulation und Digital Engineering im gesamten Produktentwicklungsprozess bestmöglich zu nutzen. Als Ansys Elite Channel Partner setzt CADFEM dazu auf die führende Technologie von ANSYS, Inc. Weil Software allein noch keinen Simulationserfolg garantiert, profitieren CADFEM Kunden von einem umfassenden Angebot an ergänzenden Produkten, Services und Wissensangeboten - alles aus einer Hand.

Die weltweit agierende CADFEM Group ([www.cadfemgroup.com](http://www.cadfemgroup.com)) ist einer der größten internationalen Anbieter von Simulationstechnologie. Ihren Ursprung hat sie in der CADFEM Germany GmbH, die 1985 als „CAD-FEM GmbH“ gegründet wurde. [www.cadfem.net](http://www.cadfem.net)

	<p><i>Bild 01: Machine Learning in Aktion: Effiziente Optimierung trotz vieler lokaler Minima (Bild: PI Probaligence GmbH)</i></p>
	<p><i>Bild 02: Probabilistic Intelligence: Reduktion von möglichen Funktionsverläufen durch das Trainieren des Systems mit Daten. (Bild: PI Probaligence GmbH)</i></p>
	<p><i>Bild 03: Kern von STOCHOS ist der DIM-GP-Algorithmus (DIM-GP = Deep Infinite Mixture of Gaussian Processes; dieser weltweit einzigartige Algorithmus vereinigt jeweils die Vorteile zweier normalerweise gegenläufiger KI-Ansätze, den neuronalen Netzen und den Gaußprozessen. Das dadurch erzeugte nicht stationäre, probabilistische Modell ist beliebig skalierbar- Es benötigt kein Hyperparameter-tuning mehr und verarbeitet Daten beliebiger Dimensionalität unter minimalen Hardwareanforderungen ganz ohne Cloud-Computing. (Bild: PI Probaligence GmbH)</i></p>
<p><a href="http://www.cadfem.net">Zum Download dieser Bilder in hoher Auflösung von cadfem.net</a></p>	

## Kontakt für Journalisten

Alexander Kunz, CADFEM Germany GmbH  
 Leinfelder Straße 60, 70771 Leinfelden-Echterdingen  
 Tel.: +49 (0) 80 92 / 70 05-889; [akunz@cadfem.de](mailto:akunz@cadfem.de)