

Alumni- Gründerporträt

TruPhysics GmbH

Experten der wirklichkeitsnahen Simulation

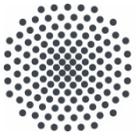
Durch die Digital Factory Konzepte werden Produktionsprozesse komplexer und vernetzter. Sie stellt aber auch höhere Anforderungen an die Planer und Programmierer automatisierter Fertigungslinien. Ein Roboter beispielsweise, arbeitet nur so zuverlässig, wie das Programm, das ihn ansteuert. Daher muss der aufgebaute Roboter in der Regel oft zeitaufwändig vor Ort „online-verbunden“ nachprogrammiert werden. Ist z.B. bei der Montage einer Hinterachse ein Bohrloch gegenüber dem Idealzustand aus der Planung geringfügig versetzt, muss der Ingenieur für den Roboter eine Suchstrategie nachprogrammieren, bis er schließlich mit der Schraube das Bohrloch trifft.

TruPhysics ist in der Lage die Roboterumgebung inklusive Sensoren und Aktoren schon vor Inbetriebnahme realistisch und in Echtzeit unter Berücksichtigung fertigungsbedingter Abweichungen zu simulieren und die Qualität von Programmen für Roboter vorab virtuell zu testen. Bei Neuanlagen kann die Inbetriebnahme schneller erfolgen, beim Ausbau oder der Modifikation bestehender

Anlagen werden die Stillstandzeiten deutlich verringert. Damit bietet TruPhysics eine wesentlich kosten- und zeiteffizientere Lösung an.

Die Gründungsidee entstand während eines Industrieprojekts bei der Daimler AG. Ziel war, die Inbetriebnahme von Anlagen so nahe, wie möglich bereits in der Simulation abzubilden und zu simulieren. Schnell würde jedoch klar, dass die aktuellen Konstruktions- und Simulationswerkzeuge diese Anforderungen nicht erfüllen konnten. Im Rahmen einer Promotion und anschließendem EXIST Stipendium wurde so schließlich die innovative GPU-basierte Simulationstechnologie entwickelt, die den hohen Ansprüchen einer Echtzeit-Simulation gerecht wird. ThruPhysics wurde außerdem Preisträger des „IKT Innovativ Awards 2015“.

„Unser Ziel ist es mit TruPhysics, die industriellen Prozesse zu „TruVolutionieren“ und die Lücke zwischen virtueller Welt und Realität zu schließen. Zu diesem Zweck erstellen wir von echten Roboter sogenannte „digitale Zwillinge“ mit all ihren physikalischen und kinematischen Eigenschaften, wodurch wir in der Lage sind realistische Abläufe in Echtzeit zu simulieren.“



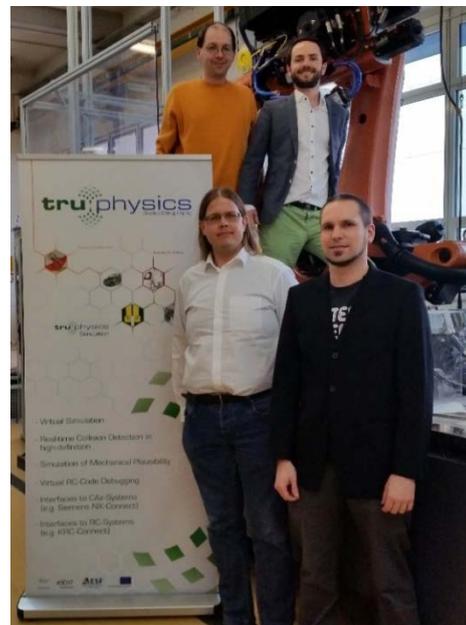
Auf diese Weise kann die Programm-entwicklung für Roboter bereits parallel zum Aufbau der Anlage ausgeführt werden“, erklärt Albert Groz, Geschäftsführer von TruPhysics.

Albert Groz ist kaufmännischer Geschäftsführer der Firma TruPhysics. Er studierte Technologiemanagement an der Universität Stuttgart und begann bereits während des Studiums mit seiner Selbständigkeit. Seit 2007 ist er in der Prozess- und IT-Beratung für mittelständische Maschinenbau- und Fertigungsunternehmen tätig. Seit Anfang 2015 ist er für Vertrieb und Business Development zuständig und stellt durch seinen kaufmännischen Hintergrund eine gute Ergänzung des sehr technisch orientierten Kernteams von TruPhysics dar.

Dipl.-Inf. Fabian Aichele ist technischer Geschäftsführer von TruPhysics. Fabian Aichele studierte an der Universität Stuttgart und arbeitete im Automotive-Sektor im Bereich virtuelle Inbetriebnahme (2008-2011). Anschließend promovierte er zum Thema GPU-basierte Kollisionserkennung für komplex strukturierte 3D-Objekte. Industrie-Projekt und Promotion sind die technische Grundlage für die Gründungsidee. Seine Aufgaben im Team beinhalten die Leitung der technischen Entwicklung für Kollisionserkennung und die Entwicklung des Simulationskerns.

Dipl.-Inf. Bernd Eckstein arbeitete 7 Jahre als Software-Entwickler an der Universität Stuttgart mit dem Schwerpunkt „autonome Robotik“. Zu seinen Aufgaben im Team gehört das Implementieren von Datenschnittstellen, die Anbindung von Robotersteuerungen, sowie Bedienkonzeption und Usability.

Dr. rer. nat. Björn Schenke promovierte im Bereich nichtlineare Dynamik an der Universität Stuttgart und arbeitete 5 Jahre als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich angewandte Mathematik. Zu seinen Aufgabengebieten gehören Mechanik-Simulation und Numerik.



© Fotos: TruPhysics