

## Pressemitteilung:

### Mehrwert durch Simulation und Messung: Erfolgreiche Fachveranstaltung bei RhySearch

**Am 08. Oktober 2024 fand die Veranstaltung „Mehrwert durch Simulation und Messung“ bei RhySearch statt. Über 50 Expertinnen und Experten aus der regionalen Industrie nahmen teil, um sich über die neuesten Entwicklungen in der Präzisionsfertigung auszutauschen. Die Veranstaltung bot hochkarätige Vorträge aus Forschung und Praxis, die die Rolle von Simulationstechniken und aktuellen Trends in der Fertigungsindustrie beleuchteten. Der Schwerpunkt lag auf der praktischen Anwendung von Simulation und Messung zur Optimierung von Fertigungsprozessen.**

Buchs (SG), im Oktober 2024. Den Eröffnungsvortrag hielt Prof. em. Dr.-Ing. Dr. h.c. Konrad Wegener, ehemaliger Leiter des Instituts für Werkzeugmaschinen und Fertigung an der ETH Zürich, mit einer Keynote zur „Rolle von Modellierung und Simulation in der modernen Fertigung“. Konrad Wegener betonte, dass die fortschreitende Digitalisierung in der Fertigungstechnik, insbesondere durch die Einführung von digitalen Zwillingen und digitalen Schatten, eine Schlüsselrolle für die Zukunft der Industrie spiele.

#### Digitale Zwillinge und Digitale Schatten in der Fertigung

Ein digitaler Zwilling ist ein vollständiges virtuelles Abbild eines physischen Systems und bildet dessen Verhalten in allen Phasen des Lebenszyklus ab. Im Gegensatz dazu deckt der digitale Schatten nur bestimmte Aspekte des Systemverhaltens ab.

Diese Technologien ermöglichen nicht nur eine höhere Effizienz in der Fertigung, sondern eröffnen auch neue Möglichkeiten, Produktionsprozesse flexibler zu gestalten und schneller auf Veränderungen zu reagieren. Konrad Wegener erklärte: „Wenn Maschinen intelligent werden, müssen die Menschen nicht verdummen.“ Reale Prozessdaten zusammen mit Technologie- und Maschinenmodellen können zuverlässige Qualitätsdaten liefern und so den Prüfaufwand reduzieren. Ein Feuerwerk an Beispielen, wie Modellierung und Simulation in der modernen Fertigung genutzt werden können, beeindruckte die Zuhörer, so z.B. Modellierung in der Zerspanung oder Maschinendynamik, thermische Kompensation von Werkzeugmaschinen oder modellbasierte KI zur Ratterunterdrückung beim Fräsen. „Ich mache keine Zusammenfassung, mein Vortrag ist die Zusammenfassung“, fügte er humorvoll hinzu und hinterliess einen bleibenden Eindruck.

Ein weiteres Highlight war der Vortrag von Tim Helbock von ALPLA Group, einem führenden Unternehmen im Bereich der Kunststoffverpackung. Unter dem Titel „Integration von Messmöglichkeiten in eine Fräsmaschine“ erläuterte er, wie durch innovative Messsysteme die Qualitätssicherung in der Produktion optimiert werden kann. ALPLA Group ist weltweit führend in der Entwicklung und Herstellung von innovativen Verpackungslösungen aus Kunststoff, beispielsweise für die Verschlüsse von PET-Flaschen.

Im Anschluss sprach Roger Tresch von der FISCHER Spindle Group AG über die „Integrative Entwicklung von Hochleistungsspindeln“. In seinem Vortrag zeigte er auf, wie vielfältigste Anforderungen an Spindeln – von Normen und Sensorik über dynamische und thermische Aspekte bis hin zu Messsystemen und Kühlmitteln – in der Entwicklung von Spindeln berücksichtigt werden müssen und Simulationen dabei eine wichtige Unterstützung sind.

## Rhabarber - Ein anschaulicher Vergleich erklärt Eigenspannungen

Dr.-Ing. Jens Gibmeier vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) widmete sich in seiner Keynote der Frage „Eigenspannungen bei der Bauteilfertigung: Fluch oder Segen?“. Eigenspannungen sind in jedem Bauteil vorhanden und können sowohl zu Verformungen führen als auch gezielt für den Verarbeitungsprozess genutzt werden. Mit dem anschaulichen Beispiel von gebogenen Rhabarberstangen sorgte Jens Gibmeier dafür, dass die Zuhörenden Eigenspannungen immer im Blick haben werden. Ein spannendes Praxisbeispiel bot Dr.-Ing. Christian Egger von der OST – Ostschweizer Fachhochschule, der anhand der Produktion von längsnahtgeschweissten Stahlrohren zeigte, wie Simulationen zur Optimierung von Produktionsprozessen beitragen können. Durch die Modellierung der Eigenspannungen und die entsprechende Anpassung der Werkzeuge lassen sich signifikante Qualitätsverbesserungen erreichen.

Der Übergang in den Networking-Apéro wurde durch den Vortrag von Marcel Marxer, RhySearch, eingeleitet. Als „Point of Entry“ für die Region Rheintal des Innovations-Netzwerk Ostschweiz stellte der Experte die Möglichkeiten vor, wie KMUs durch das Förderprogramm INOS ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern und von gezieltem Coaching profitieren können. Die gelungene Mischung der Veranstaltung mit theoretischem Wissen und praxisnahen Beispielen sorgte beim Networking-Apéro für angeregte Diskussionen bis weit in den frühen Abend.

Die erfolgreiche Veranstaltung der Reihe «Future of Precision Manufacturing» verdeutlicht, dass RhySearch mit dem vor einem Jahr etablierten «Digital Innovation Lab» die regionale Fertigungs-Industrie durch Expertise in Bereichen wie Simulation oder digitale Zwillinge zukunftsgerichtet unterstützen kann. Es ergänzt damit das Knowhow der beiden anderen Schwerpunkte «Optical Coating and Characterization Lab» sowie «Ultra-Precision Manufacturing Lab», wovon letzten Endes die Projektpartner von RhySearch profitieren.



*Bild RhySearch: Angeregte Fragerunden folgten den Fachvorträgen.*

## Über RhySearch. Das Forschungs- und Innovationszentrum Rheintal

Von der Präzisionsfertigung über optische Beschichtungen bis hin zur Digitalisierung - hier beginnt Innovation! RhySearch ist Partner der Industrie und betreibt Forschung als Dienstleistung, um High-Tech-Projekte zu initiieren. Es ist Anlaufstelle für Unternehmen für umfassende Forschungs- und Innovationsunterstützung und vernetzt Wirtschaft und Forschungseinrichtungen miteinander.

RhySearch verfügt über eine technische Infrastruktur, die einzigartig ist in der Schweiz und Liechtenstein, und arbeitet eng mit seinen Kooperationspartnern OST – Ostschweizer Fachhochschule, Empa, inspire AG, der Universität Liechtenstein sowie dem Switzerland Innovation Park Ost zusammen.

## Ansprechpartner:

Dr. Richard Quaderer, Geschäftsführer, richard.quaderer@rhysearch.ch, T +41 81 755 49 52

Dagmar Signer, Managerin Kommunikation & Events, dagmar.signer@rhysearch.ch, T. +41 81 755 49 69