

# POLYTECH TREFFEN IN BERLIN 2020

06-07.02.2020

## DIGITALE TRANSFORMATION DER INDUSTRIE

Die digitale Transformation der Industrie ist heute eine der Prioritäten der Regierungen der führenden Länder der Welt. In diesem Sinne ist Russland keine Ausnahme: Die Aufgabe der digitalen Transformation der Industrie durch die Entwicklung neuer Produktionstechnologien bildete die Grundlage der Strategie für die wissenschaftliche und technologische Entwicklung **der Russischen Föderation, des Excellence Programms „National Technology Initiative“ (NTI)** und des Programms „Digitale Wirtschaft der Russischen Föderation“.

**Die Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University ist einer der Anreger und Entwickler dieser Programme auf dem Gebiet der „Advanced Manufacturing Technologies“.** Die führende Rolle der SPbPU als nationaler Marktführer wird durch die einzigartige Erfahrung in multidisziplinären Hightech-Projekten bekräftigt, die gemeinsam mit den Spitzenreitern der russischen und der Weltindustrie realisiert wurden. Die Universität wurde zum nationalen Kompetenzzentrum der „National Technology Initiative“ im Bereich „Advanced Manufacturing Technologies“, und im Jahr 2019 hat die SPbPU im Auftrag der Regierung der Russischen Föderation eine Roadmap für die Entwicklung und Implementierung neuer Produktionstechnologien bis zum Jahr 2024 mit einem Gesamtförderungsvolumen von mehr als 2 Milliarden Euro im Rahmen der Umsetzung des Nationalen Excellence Programms der Russischen Föderation "Digitale Wirtschaft" ausgearbeitet. Die Entwicklungen der SPbPU auf diesem Gebiet ermöglichen erstklassige Technikprodukte für solche Branchen wie Flugzeugbau, Automobilindustrie, Motorenbau, Schiffsbau, Werkzeugmaschinenbau herzustellen. Die Polytechnische Universität leitet ein Konsortium von mehr als 60 Hightech-Organisationen, darunter „Gazprom“, „Rosatom“, „Roskosmos“, „Rostec“, „United Engine Corporation“, „United Aircraft Corporation“, „Russian Helicopters“ und „Kamaz“ und andere Großunternehmen.

Die wichtigsten Kompetenzen der SPbPU auf diesem Gebiet sind:

1. Digital Design, mathematische Modellierung und Produkt oder Produktion Lebenszyklusmanagement (**Smart Design**);
2. Technologien der "intelligenten" Produktion (**Smart Manufacturing**);
3. **Neue Materialien** (Verbundwerkstoffe, Nanomaterialien, Metamaterialien, Technologien zur Entwicklung und Herstellung von Werkstoffen mit bestimmten Eigenschaften);
4. **Additive Technology und Additive Manufacturing.**

Unter den Russischen Organisationen ist die SPbPU eindeutiger Spitzenreiter in der Implementierung des Prozess des digitalen Designs und Modellierens (Smart Design), basierend auf der Generierung der Smart Digital Twins und Produktionsprozesse. Eine wichtige Rolle bei der Organisation dieses Prozesses spielt die an der SPbPU entwickelte digitale Plattform für virtuelle Entwicklung und Design. Diese Plattform ist die Grundlage für Digital Design und Modellierung, für die Durchführung virtueller Tests, die Erstellung „intelligenter“ Digital Twins der Produkte und der Produktionsprozesse unter Berücksichtigung von Zielvariablen, Produktions- und Ressourcenbeschränkungen des Kunden während des gesamten Produktlebenszyklus. Die Plattform dient auch zur Integration der intelligenten Software- und Computerinfrastruktur aller Beteiligten des Entwicklungs- und Produktionsprozesses.

Eine Reihe erfolgreich umgesetzter Projekte ermöglicht es zu erwähnen, dass nur die Verwendung der Familie der „intelligenter“ digitaler Zwillinge den Zugang zur Produktion global wettbewerbsfähiger Produkte in kürzester Zeit zulässt und zur Minimierung der Kosten führt, sowie die Möglichkeit der schnellen Anpassung und Optimierung von Produkten an die Marktanforderungen oder als Reaktion auf die Handlungen der Konkurrenz (time-to-market) gewährleistet, was wiederum die Basis für die Einführung neuer Geschäftsmodelle schafft und zur gesamten digitalen Transformation der Industrie führt.

Die Teilnehmer des Tracks werden über folgende Herausforderungen diskutieren:

1. Programme der digitalen Transformation der Industrie: Erfahrungen und Perspektiven.
2. Einsatz von „intelligenten“ digitalen Zwillingen: Ansätze und Interpretationen, Umsetzung großer Industrieprojekte.
3. Kooperationsmöglichkeiten auf dem Gebiet der Advanced Manufacturing Technologies und der digitalen Transformation der Industrie.

[polytech.germany@spbstu.ru](mailto:polytech.germany@spbstu.ru)  
[polytechdays.spbstu.ru/de/](http://polytechdays.spbstu.ru/de/)  
[www.spbstu.ru](http://www.spbstu.ru)



ST. PETERSBURG

BERLIN