Innovationsfabrik
für die Produktion von morgen

Renato Müller, Wissenschaftlicher Mitarbeiter | ILT
Mario Studer, Head of Simulation & Design | IWK

all about automation Zürich | 26. August 2026

OST Ostschweizer Fachhochschule

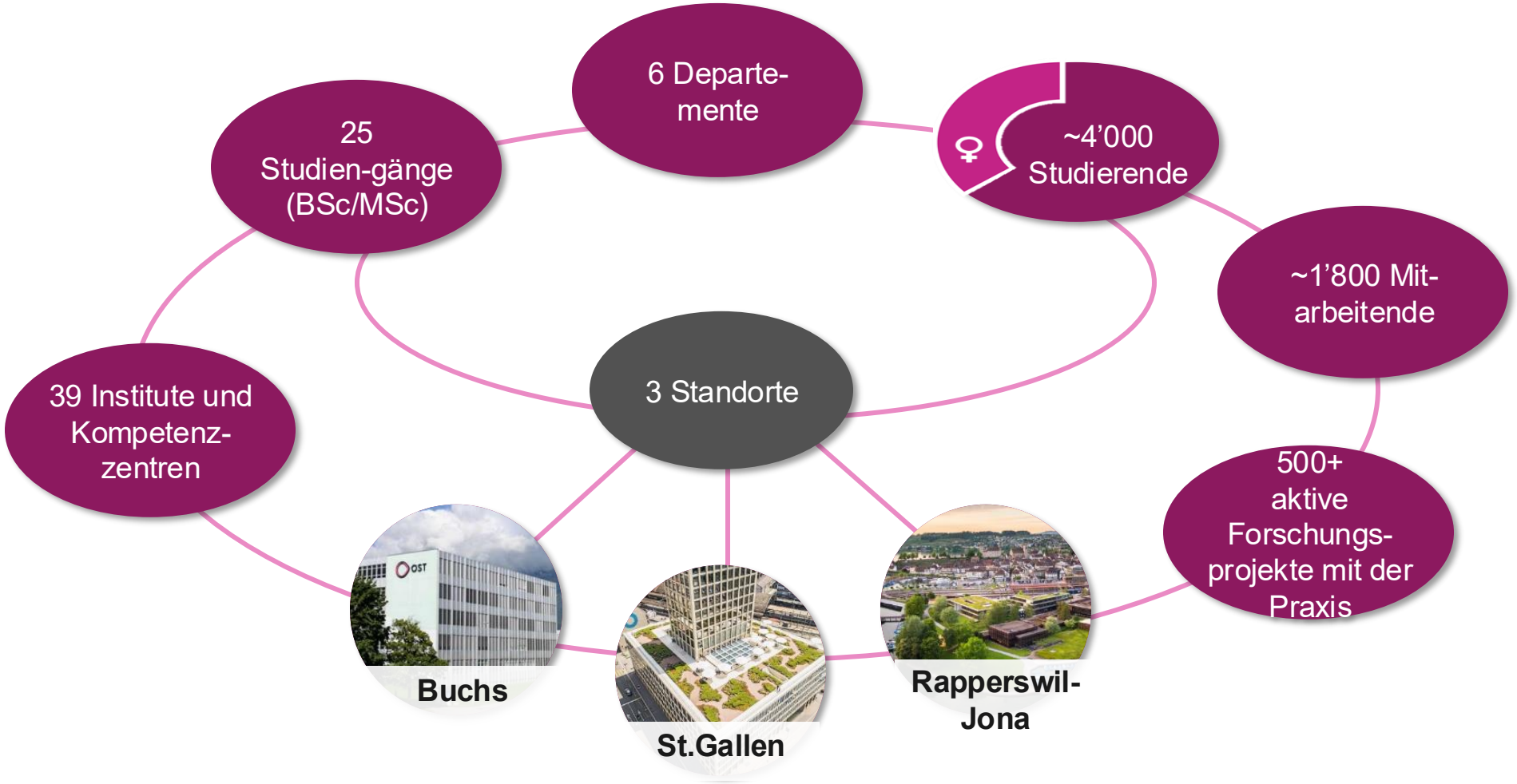
iwk INSTITUT FÜR WERKSTOFFTECHNIK UND KUNSTSTOFFVERARBEITUNG

ILT Institute for Lab Automation and Mechatronics

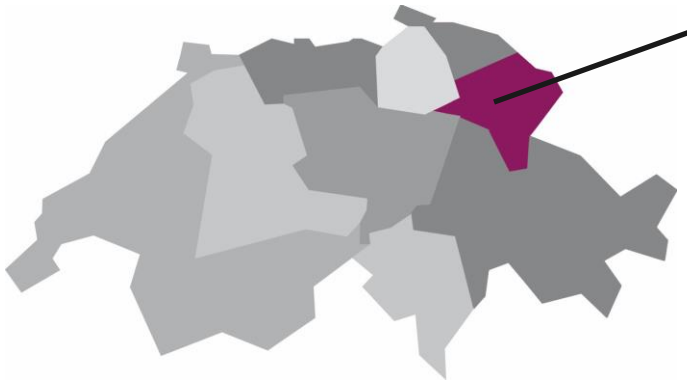
Agenda

1. **OST / IWK und ILT**
2. Von der Smart-Factory zur Innovationsfabrik
3. Ziele der Innovationsfabrik
4. Inhalte und Roadmap
5. Kooperationsmöglichkeiten und Ausblick

Die OST in Zahlen

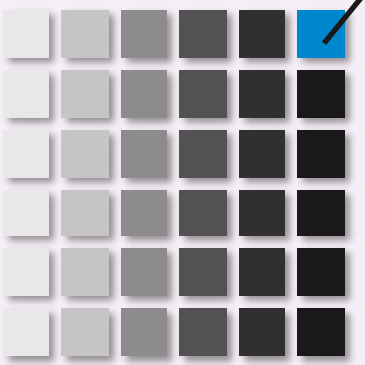


Das IWK und dessen Fachbereiche



OST
Ostschweizer
Fachhochschule

35 Institute

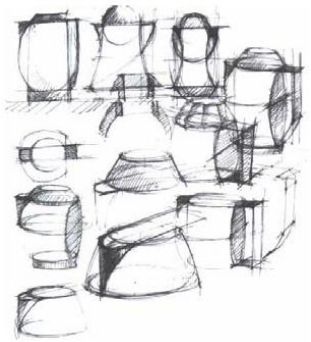


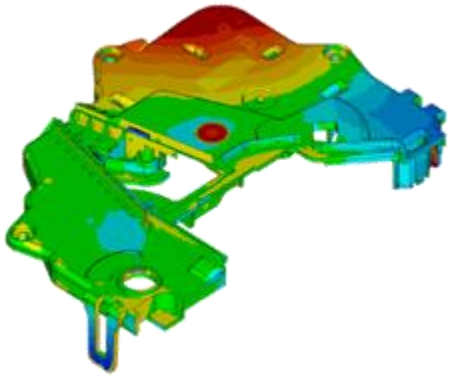
iwk INSTITUT FÜR WERKSTOFFTECHNIK
UND KUNSTSTOFFVERARBEITUNG

9 Fachbereiche (MA ≥ 50)

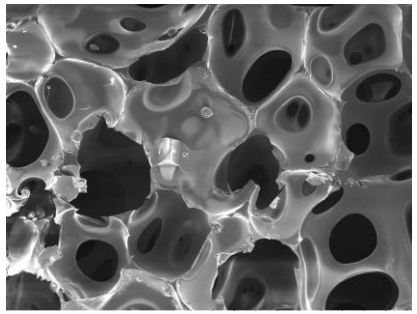
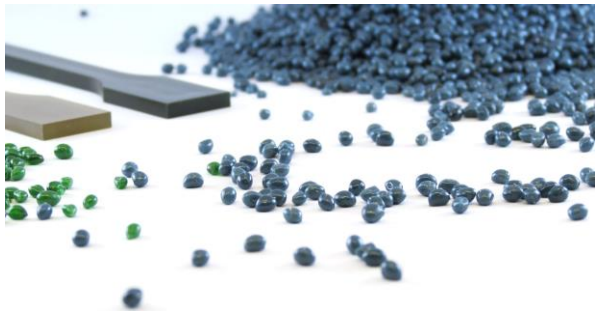
- Compoundierung & Extrusion
- Spritzgiessen / PUR
- Faserverstärkte Kunststoffe / Leichtbau
- 3D-Druck
- Mechanische Systeme
- Verbindungstechnik
- Materialprüfung und Analytik
- Metalltechnik
- Simulation & Design

Kompetenzen am IWK

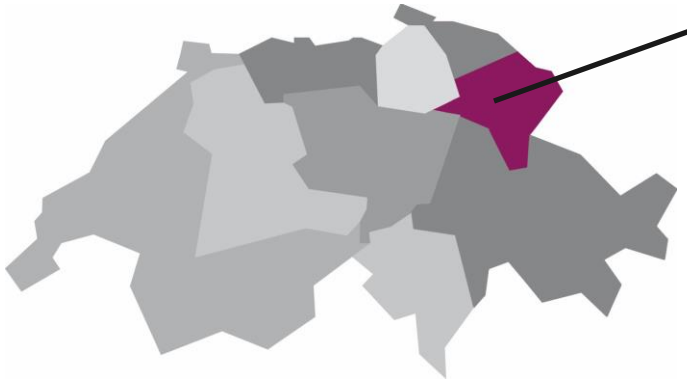




Meterial Develop. → Product planing → Product Development → Mould Technology → Process Technology → Prototypes / First Series → Parts Testing

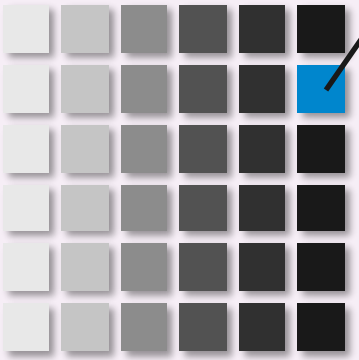



Das ILT und dessen Fachbereiche



OST
Ostschweizer Fachhochschule

35 Institute



ILT | Institute for Lab Automation and Mechatronics

5 Fachbereiche

- Industrielle Automation
- Industrielle Robotik
- Laborautomation
- Autonome Systeme
- Interaktive Robotik

Kompetenzen am ILT

Industrial Automation

Automation systems, quality assurance and connectivity

Industrial Robotics

Collaborative and Mobile Robotics

Lab Automation

Process automation in the life sciences and diagnostics sector

Autonomous Systems

Sensor Fusion, Machine Learning, Deep Learning, Navigation

«ANYexo 2.0» with SMS Lab ETHZ

Interactive Robotics

Automating Health Technology

Complex Environments

Agenda

- OST / IWK und ILT
- **Von der Smart-Factory zur Innovationsfabrik**
- Ziele der Innovationsfabrik
- Inhalte und Roadmap
- Kooperationsmöglichkeiten und Ausblick

ITBO des Kantons St.Gallens als wichtiger Treiber

20 17

Phase 1: Aufbau

Initiierung der «smarten» Fabrik in Buchs & Rapperswil durch Prof. Dr. Roman Hänggi

- Erste Innosuisse Projekte
- Aufbau Infrastruktur
- Erste Studienangebote
- Erste Publikationen

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Innosuisse – Swiss Innovation Agency

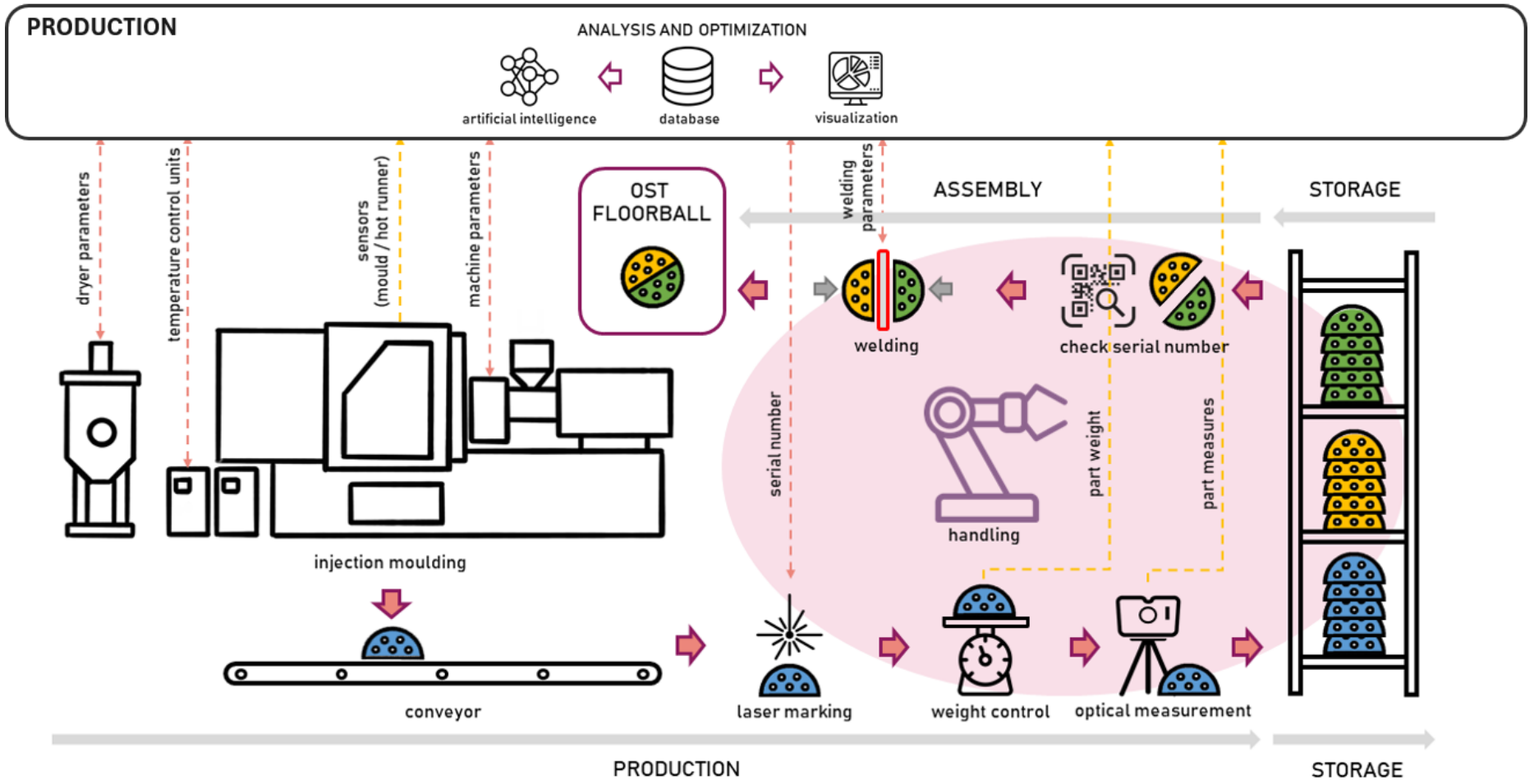
20 21

Phase 2: Ausbau

Umfassender Ausbau der Lehr- und Lerninhalte dank ITBO

- Aufbau erster umfassender Use-Cases:
  - Unihockeyballherstellung
  - Standortübergreifende Produktion des OST-Gadget
- Div. weitere Forschungsprojekte

Beispiel: Unihockeyballherstellung



«Smart-Factory» @ OST

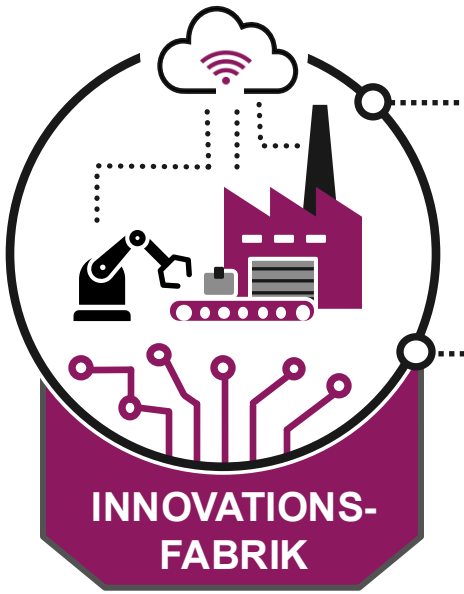
- Fabrik bestehend aus mehreren vernetzen Maschinen
  - Spritzgiessmaschine, Handling-System und Laserbeschriftung
  - Kollaborativer Roboter für Inline-Kontrolle und Befüllung der Behälter
  - Flexibles Intralogistiksystem mittels autonomer mobiler Roboter
  - Flexible optische Messzelle
- Mittels der flexiblen Intralogistik können Bauteile autonom innerhalb der Produktion transportiert werden.
- Die vom ILT entwickelte Software ermöglicht eine schnelle Umstellung zwischen Produkten und Prozessen und fungiert als Bindeglied zwischen allen Maschinen.
- Aufzeichnung und Tracking aller Prozess- und Messdaten je Einzelteil mittels virtueller oder realer Identifikation.

«Smart-Factory» @ OST

Agenda

- OST / IWK und ILT
- Von der Smart-Factory zur Innovationsfabrik
- **Ziele der Innovationsfabrik**
- Inhalte und Roadmap
- Kooperationsmöglichkeiten und Ausblick

Vision



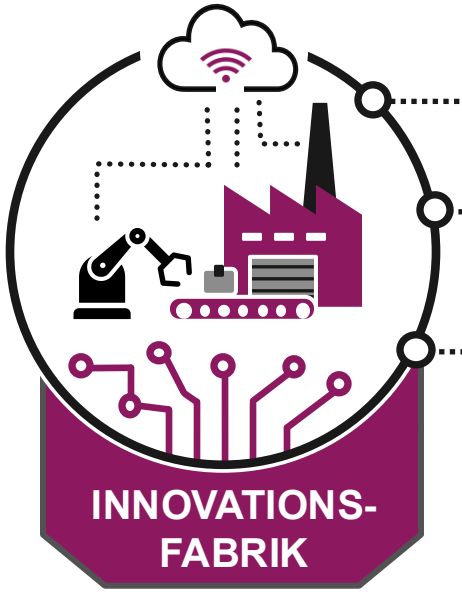
Zukunft Schweiz: Erfolgreich produzieren im globalen Wettbewerb

Aufzeigen, wie die Produktion in der Schweiz langfristig erfolgreich gestaltet werden kann, um im international wachsenden Wettbewerb zu bestehen.

Schweizweiter Leuchtturm mit internationaler Ausstrahlung

Die Stärke der Ostschweizer Industrie, durch die Zusammenführung der komplementären Fähigkeiten mittels der Partnerschaft von der Ostschweizer Fachhochschule (OST) und der Universität St. Gallen (HSG).

Treiber und Ziele



Verstetigung der IT-Bildungsoffensive

Entwicklung neuer und hochschulübergreifender Lehr- und Lernmodule.

Plattform für Unternehmen

Erforschung neuer Technologien und Prozesse.

Hochschulweite Kooperation

Verheiratung und Ausbau bestehender Wissensquellen.

OST Ostschweizer Fachhochschule

Universität St.Gallen

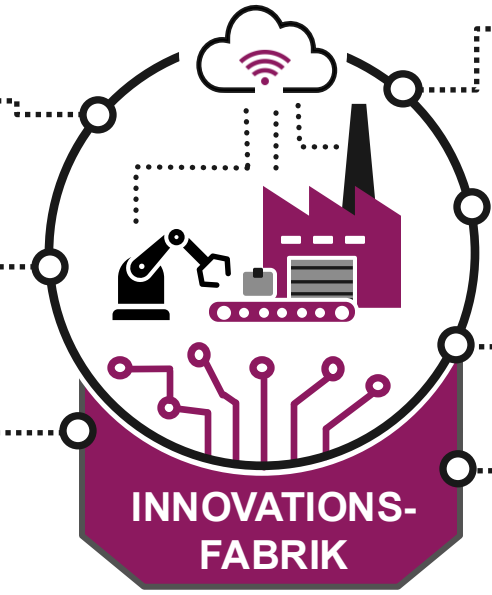
Ziele der Innovationsfabrik

Der Leuchtturm – Integration relevanter Kompetenzen

Operational Excellence
Lean Tools – Effective Management System Culture, Produktionsnetz-werke, Benchmarking

Circular Economy & Sustainability
Eco Design, Recycling – Second Life of a Product, Darstellung der kompletten Wertschöpfungskette

Data Analytics & AI
Qualitätssicherung, Product- & Process Mining, Dark Factory, Einfluss Mesch – Human in the Loop: Social Aspects, Materialengpässe über GenAI



Business Models
div. Plattformen, Berechnungs-Services (phys./digital) + KI-Agents, Sustainable Business Models, Production / Product as a Service

Digital Technologies
Mess- und Prüfsysteme, Energiemonitoring, Produkt-/ Prozesssimulation (Digital Twin), Einsatz von Sensorik Traceability

Produktion und Automatisierung
Virtuelle Automation, Humanoide Roboter, Autonome Produktion, Schnittstellen, Automatische Prozessabläufe (Einkauf, Logistik), Robotic

IT/OT Security
Segmentierung und Zero-Trust, Security by Design, Adaptive Thread Detection, Industrial Cyber Defense, Information Security, ISO 27001

SIPO St. Gallen

DigitalLab Rapperswil

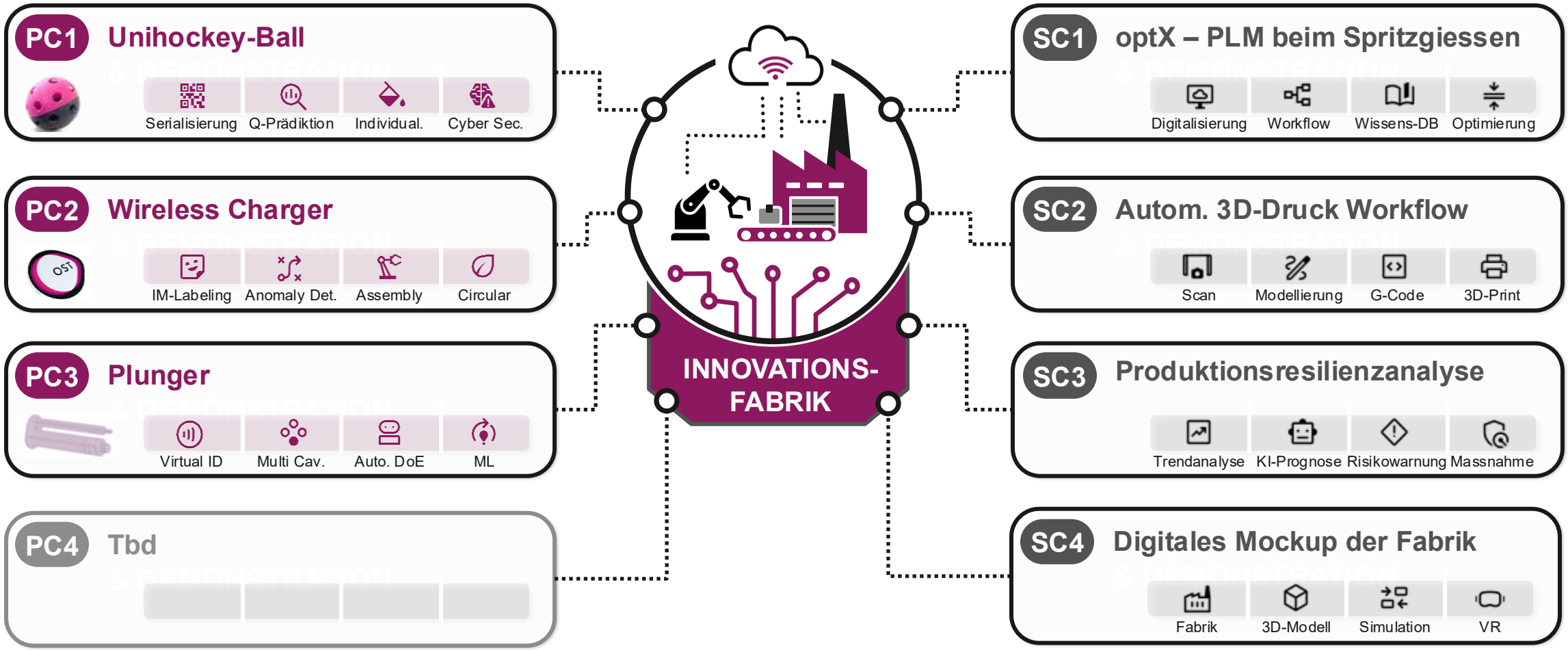
Sensor Innovation Hub Buchs

Agenda

- OST / IWK und ILT
- Von der Smart-Factory zur Innovationsfabrik
- Ziele der Innovationsfabrik
- **Inhalte und Roadmap**
- Kooperationsmöglichkeiten und Ausblick

Standort Rapperswil / Techpark / 340 m²

Vier Produktions- und Show-Cases



Beispiel: Production Case «Wireless Charger»

MES → SAP

- ➢ Produktionsaufträge
- ➢ Materialbedarf
- ➢ Lagerbestand Rohmaterial

1. Spritzgiessen der Gehäusehälften

- ✓ Hinterspritzen von bedruckten Folien
- ✓ Inline-ID mit Matriq

- ➢ Rohmaterialdaten
- ➢ Stell- und Prozessdaten
- ➢ Energiedaten
- ➢ Matriq-Code

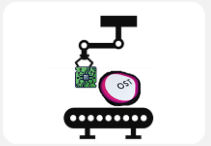
2. Inline-Nachfolge-Prozesse

- ✓ DMC auslesen
- ✓ Gewichtsmessung
- ✓ Optische Inspektion (Geometrie, Folien-position)

- ➢ ID → DMC-Code
- ➢ Qualitäts-Daten

- ➢ Realisierte Charger

3. Assemblierung



- ✓ Print einlegen und Hälften zusammendrücken
- ✓ Gummifüsschen einpressen
- ✓ Verpacken

- ➢ ID Platine
- ➢ Bild Assembly
- ➢ Montageparameter

- ➢ Lagerbestand

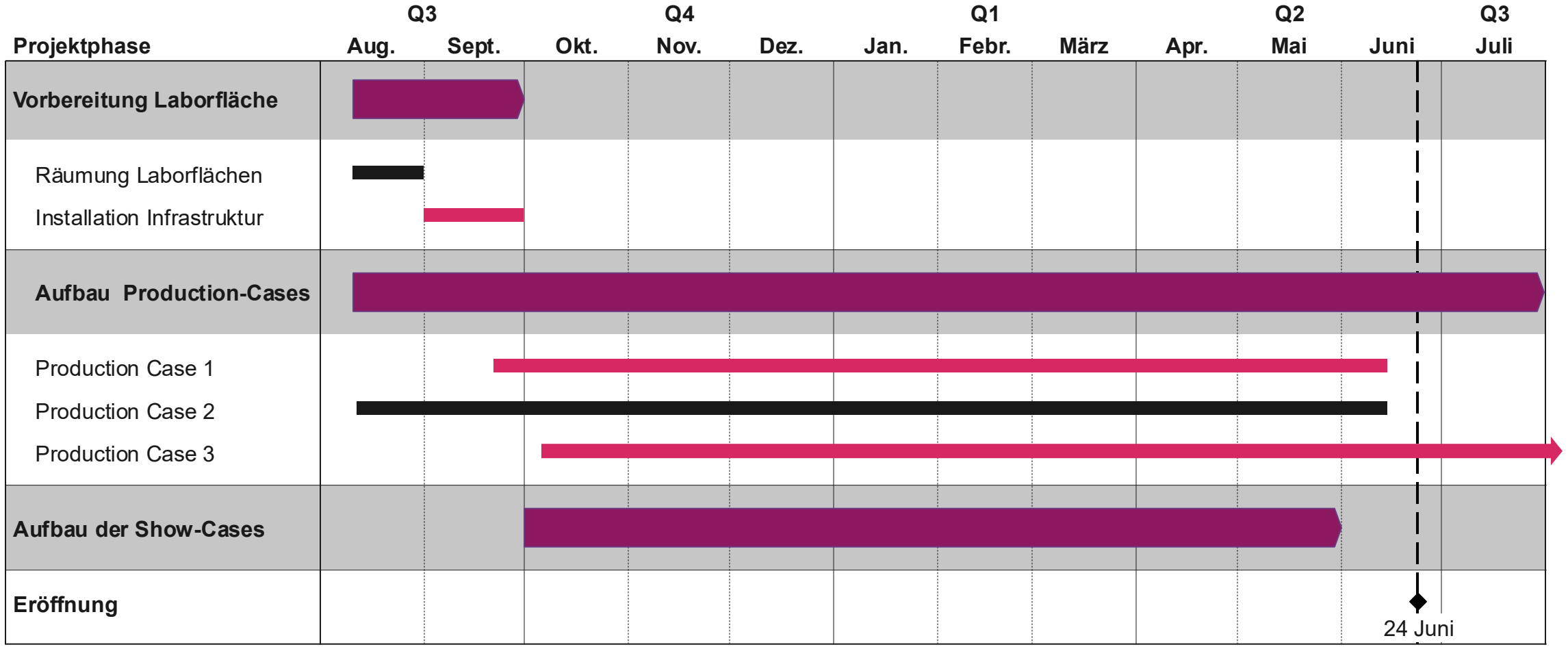
4. Lagerung

- ✓ Automatische Befüllung
- ✓ Automatische Ausgabe

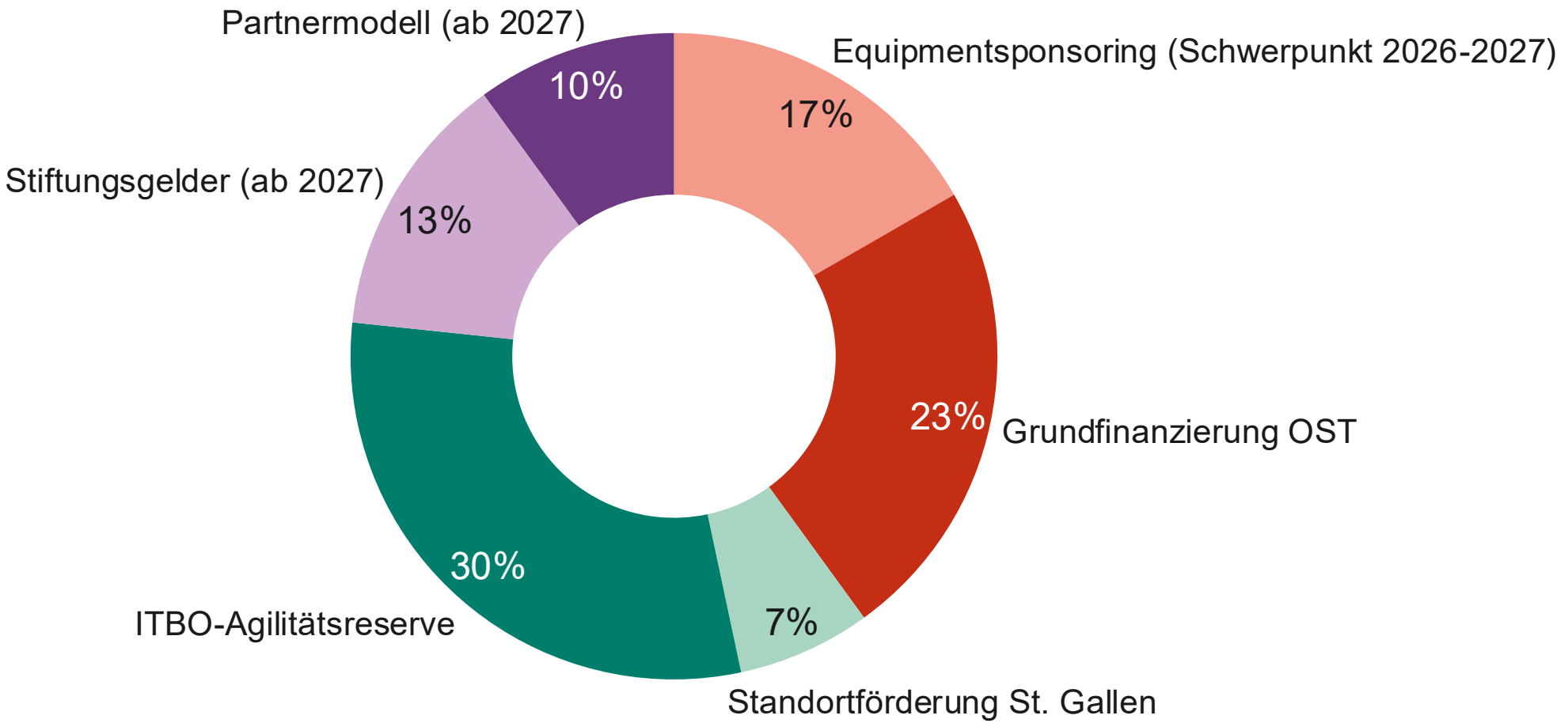
- ➢ Lagerbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeite)

SCADA → AWS Cloud → KI und Visualisierung

Zeitplan


Q3
Q4
Q1
Q2
Q3
Projektphase
Aug.
Sept.
Okt.
Nov.
Dez.
Jan.
Febr.
März
Apr.
Mai
Juni
Juli
Vorbereitung Laborfläche
Räumung Laborflächen
Installation Infrastruktur
Aufbau Production-Cases
Production Case 1
Production Case 2
Production Case 3
Aufbau der Show-Cases
Eröffnung
24 Juni

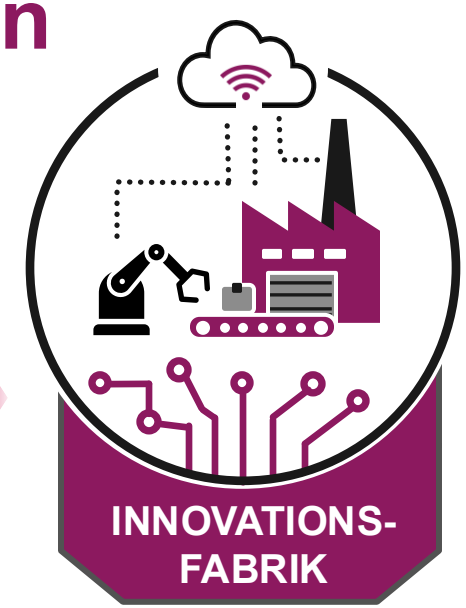
Finanzierung



Agenda

- OST / IWK und ILT
- Von der Smart-Factory zur Innovationsfabrik
- Ziele der Innovationsfabrik
- Inhalte und Roadmap
- **Kooperationsmöglichkeiten und Ausblick**

Drei Wege Kooperation



1 ANLAGENSPONSORING

Präsentieren Sie Ihre Technologien in der Fabrik der Zukunft.

- Praxisfälle
- Talente & Partner
- Events & Präsenz
- Referenz
- Co-Innovation

3 WEITERBILDUNG & KOMPETENZ-ENTWICKLUNG

Wissen für die Produktion von morgen.

- Praxislernen
- Austausch
- Digitalwissen
- Methodik
- Wissen teilen

2 DREISTUFIGES PARTNERSCHAFTSMODELL

Wählen Sie die Partnerschaft, die zu Ihren Zielen passt.

★ BASISPARTNER

- ✓ Sichtbarkeit von Logo & Profil
- ✓ 24/7-Präsenz im Showroom
- ✓ Führungen, Events & Netzwerk

★★ GESCHÄFTSPARTNER

- ✓ Alle Vorteile des Basispartners
- ✓ Showcase-Präsentation
- ✓ Fabriknutzung für Kundentermine

★★★ PREMIUMPARTNER

- ✓ Alle Vorteile des Basispartners
- ✓ Arbeitsplatz in der Fabrik
- ✓ Zugang zu Test-, Pilot- & Produktionsdaten

Upcoming Events

ost.ch/innovationsfabrik

Thank you for your attention!

Prof. Dr.
Mario Studer

Fachbereich
Simulation und Design

mario.studer@ost.ch

Renato Müller

Projektleiter Robotik &
Automation

renato.mueller@ost.ch