

Kick-Off-Treffen

18.11.2025
online



Kofinanziert von der
Europäischen Union



Digitale Lösungen für Kunststoffprozesse



Institut für Werkstofftechnik
Kunststofftechnik
Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Heim

Agenda

15:00 – 15:15	Begrüßung Vorstellung des Fachgebiets Kunststofftechnik (Prof. Heim)
15:15 – 15:30	Recap: Abgeschlossene Digitalisierungs- und ML-Projekte am Fachgebiet Kunststofftechnik
15:30 – 15:45	Geplante Maßnahmen übertragen auf zwei Use-Cases 1. Automatisierte Fehlerbildanalyse bei der Herstellung von Bauteilen mit optischen Anforderungen 2. Prozesskettenübergreifende Anomaliedetektion bei der Rezyklatverarbeitung Vorstellung des Projektteams
15:45 – 16:00	Vorstellung des projektbegleitenden Ausschusses Multiplikatoren/Netzwerkpartner Ausschussmitglieder
16:00 – 16:15	Geplantes Transferkonzept Zielgruppenspezifische Transfermaßnahmen und -veranstaltungen
16:15 – 16:30	Offene Diskussion und Abstimmung über die geplanten (Transfer-)Maßnahmen
16:30 - 17:00	Demokratisierung von Produktionsdaten: Wie Enlyze Produktionsdatenerfassung im heterogenen Maschinenpark ermöglicht Vortrag von Julius Scheuber, Co-Founder von ENLYZE GmbH

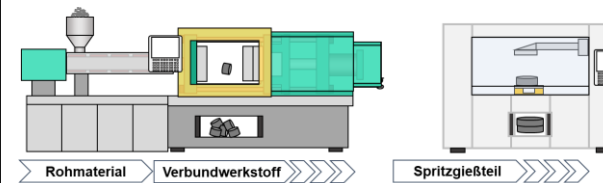
Agenda

15:00 – 15:15	Begrüßung Vorstellung des Fachgebiets Kunststofftechnik (Prof. Heim)
15:15 – 15:30	Recap: Abgeschlossene Digitalisierungs- und ML-Projekte am Fachgebiet Kunststofftechnik
15:30 – 15:45	Geplante Maßnahmen übertragen auf zwei Use-Cases 1. Automatisierte Fehlerbildanalyse bei der Herstellung von Bauteilen mit optischen Anforderungen 2. Prozesskettenübergreifende Anomaliedetektion bei der Rezyklatverarbeitung Vorstellung des Projektteams
15:45 – 16:00	Vorstellung des projektbegleitenden Ausschusses Multiplikatoren/Netzwerkpartner Ausschussmitglieder
16:00 – 16:15	Geplantes Transferkonzept Zielgruppenspezifische Transfermaßnahmen und -veranstaltungen
16:15 – 16:30	Offene Diskussion und Abstimmung über die geplanten (Transfer-)Maßnahmen
16:30 - 17:00	Demokratisierung von Produktionsdaten: Wie Enlyze Produktionsdatenerfassung im heterogenen Maschinenpark ermöglicht Vortrag von Julius Scheuber, Co-Founder von ENLYZE GmbH

ML-Projekte am FG Kunststofftechnik



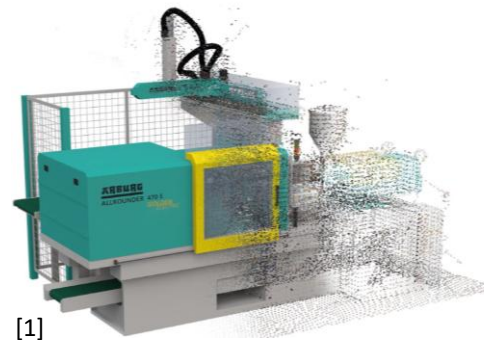
Anomalieerkennung



Simulationsbasierte Betriebspunktberechnung

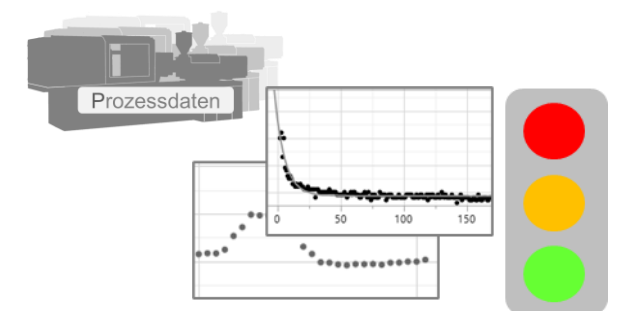


Digitaler Zwilling



[1]

Prozessüberwachung



ProData: Anomaliedetektion



Prozesskettenübergreifende Detektion von Material- und Prozessanomalien
bei Imbalanced Data für technische Kunststoffbaugruppen

Förderung:

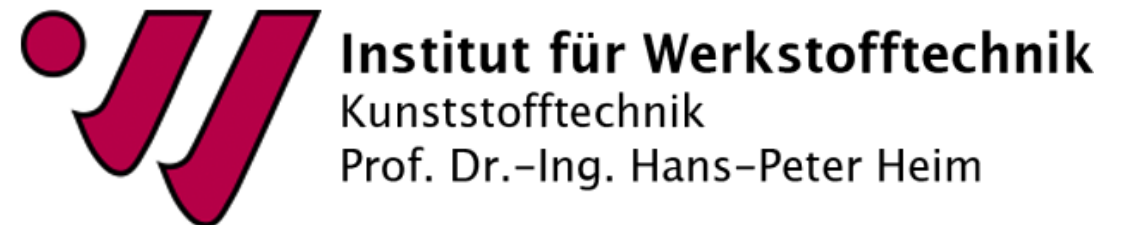
Fördermittel	<u>NextGeneration EU</u>
Projektträgerschaft	<u>VDI VDE IT</u> im Auftrag des <u>BMFTR</u>
Förderlinie	<u>Stärkung der Datenkompetenzen des wissenschaftlichen Nachwuchses</u>
Projektlaufzeit	November 2022 - Oktober 2025



Gefördert durch:

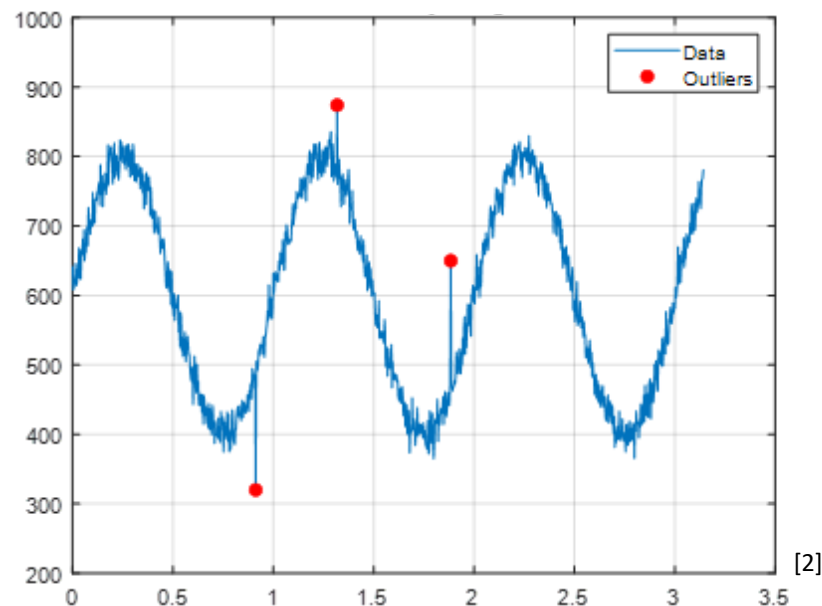


Projektkonsortium:

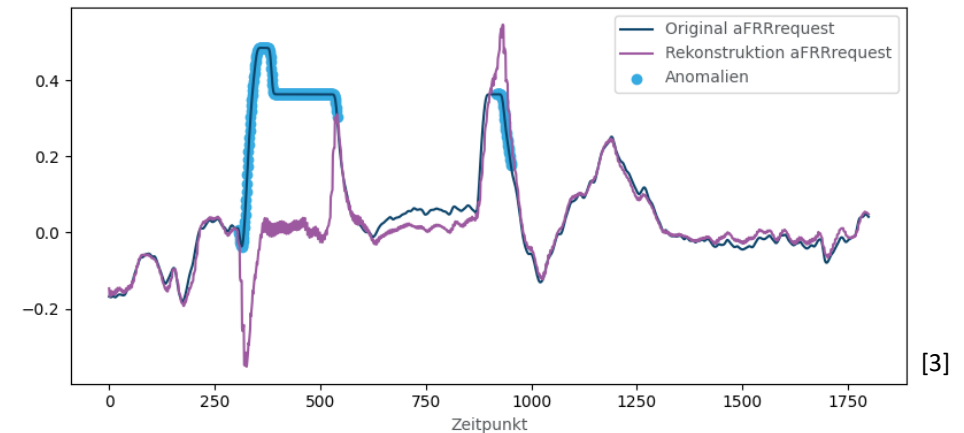


Anomaliedetektion:

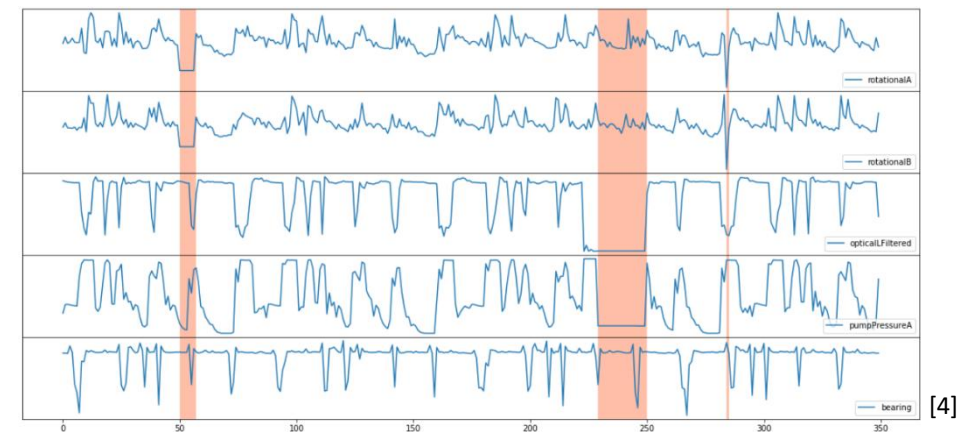
- Methode zur automatisierten Identifikation ungewöhnlicher oder abweichender Muster in Daten



Abweichende Einzelwerte (Ausreißer)

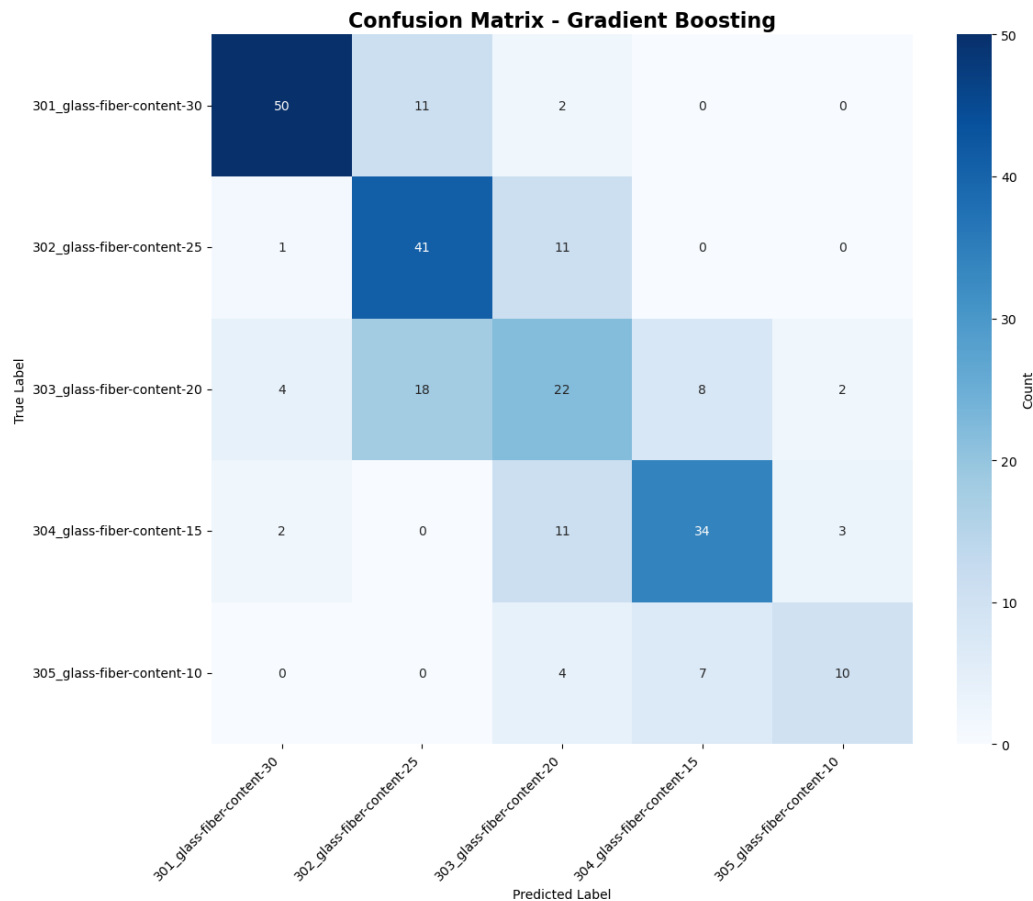


Abweichende Trajektorien

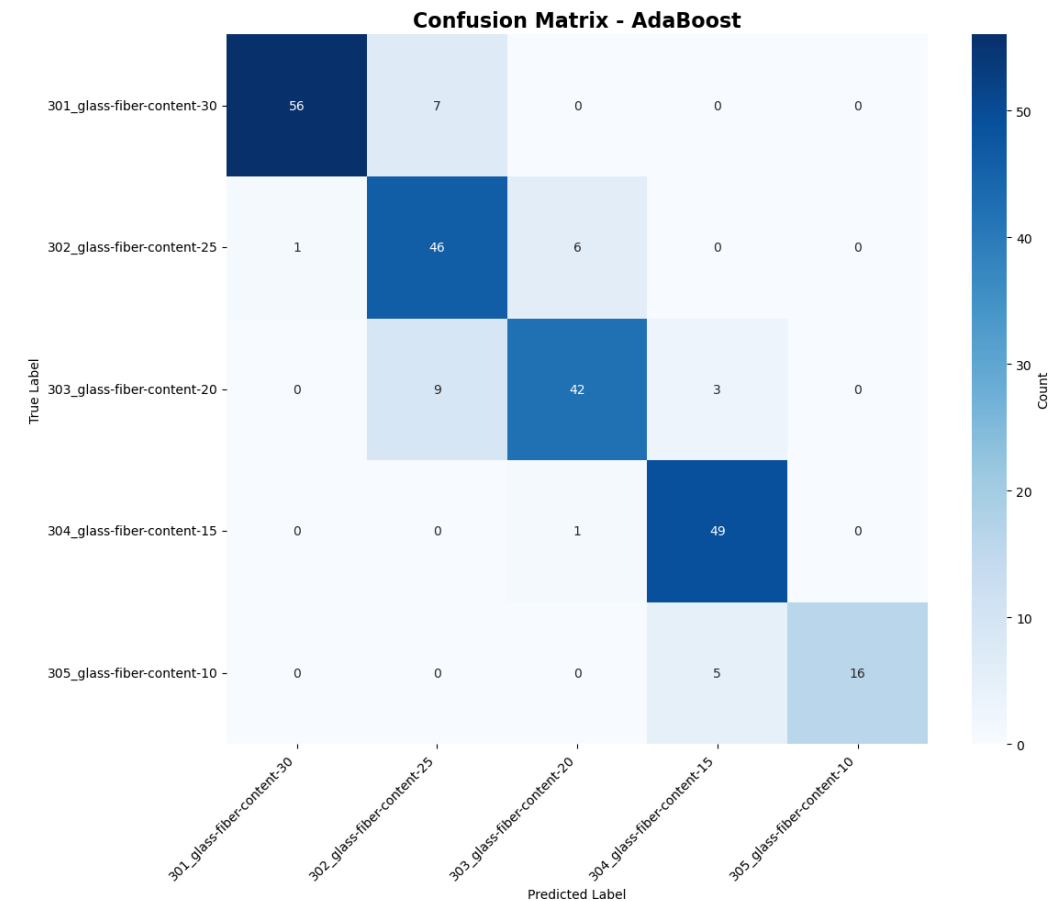


Multivariate Anomalien

Szenario: Können abweichende Glasfaseranteile in Verschraub- und/oder Spritzgießdaten erkannt werden?



Nur Schraubdaten: $66,4 \pm 4,4$ % Genauigkeit



Schraub- und Spritzgießdaten: $87,7 \pm 1$ % Genauigkeit

DIM: Digital Twin of Injection Molding

Entwicklung einer datengetriebenen Repräsentation des Thermoplast-Spritzgießprozesses zur Optimierung der Bauteilgüte

Förderung:

Fördermittel	<u>Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)</u> <u>Land Hessen</u>
Förderprogramm	<u>Innovation</u>
Förderlinie	<u>Wissens- und Technologietransfer zur Digitalisierung</u> <u>Wirtschafts- und Infrastrukturbank Hessen (WIBank)</u>
Projekträgerschaft	<u>Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen</u>
Projektlaufzeit	Oktober 2020 - Dezember 2022



EUROPÄISCHE UNION:
Investition in Ihre Zukunft
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



HESSEN
Hessisches Ministerium
für Wirtschaft, Energie,
Verkehr und Wohnen

DIM: Digital Twin of Injection Molding

Entwicklung einer datengetriebenen Repräsentation des Thermoplast-Spritzgießprozesses zur Optimierung der Bauteilgüte

Projektkonsortium:



FG Mess- und Regelungstechnik



FG Kunststofftechnik

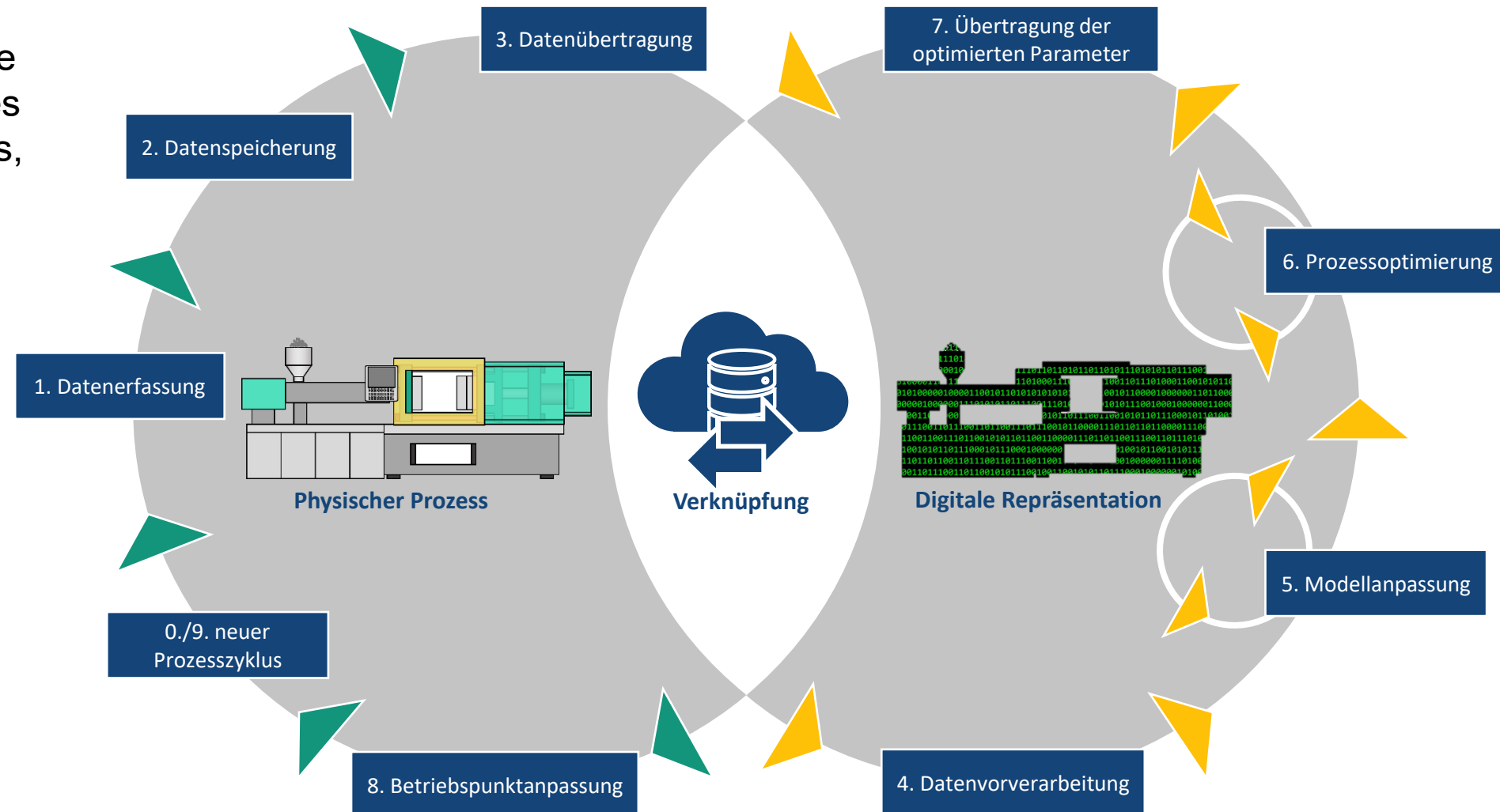
Projektbeirat:



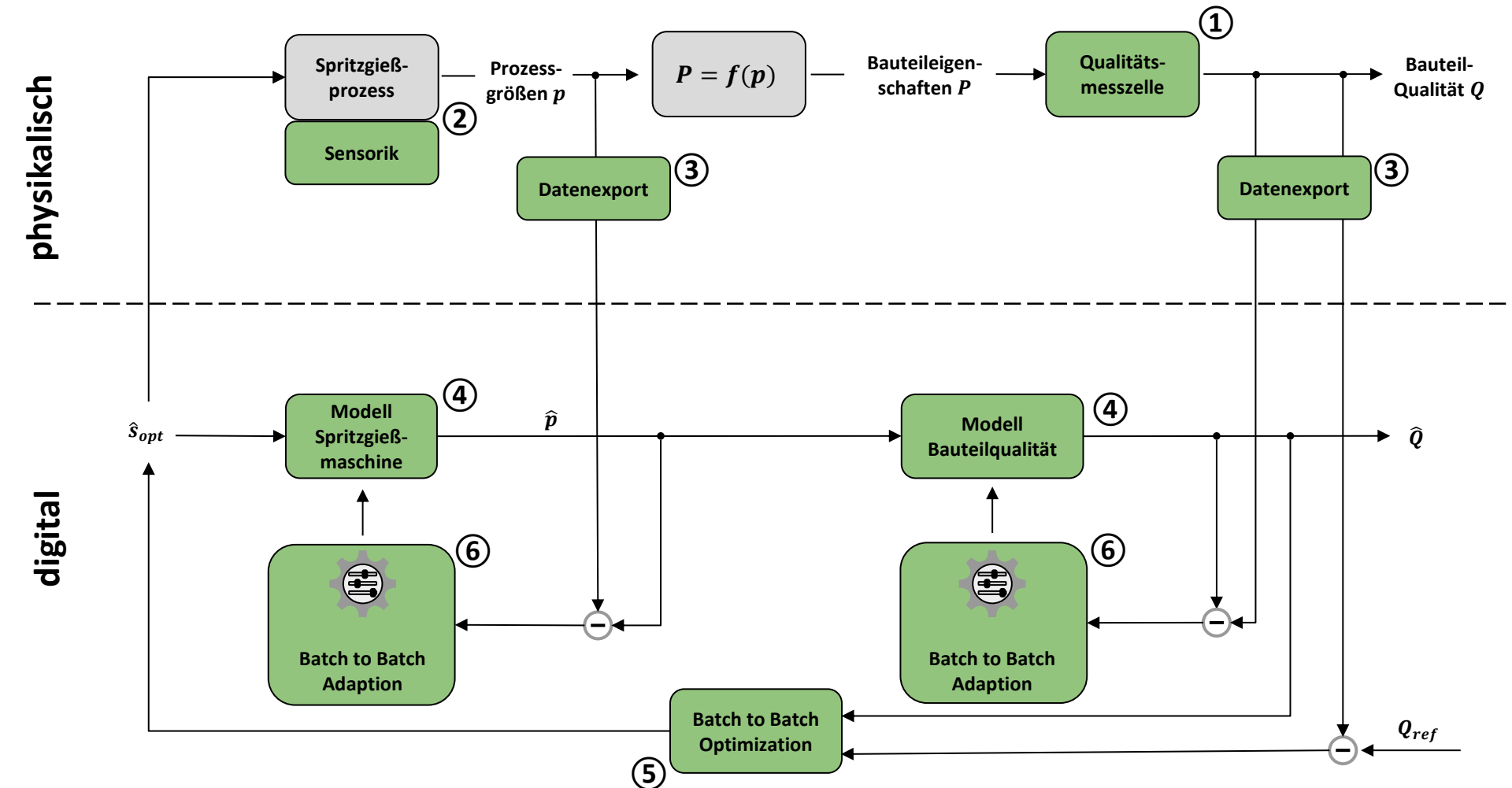
DIM: Digital Twin of Injection Molding

Digitaler Zwilling:

- virtuelle, dynamische Repräsentation eines physischen Produkts, Systems oder Prozesses



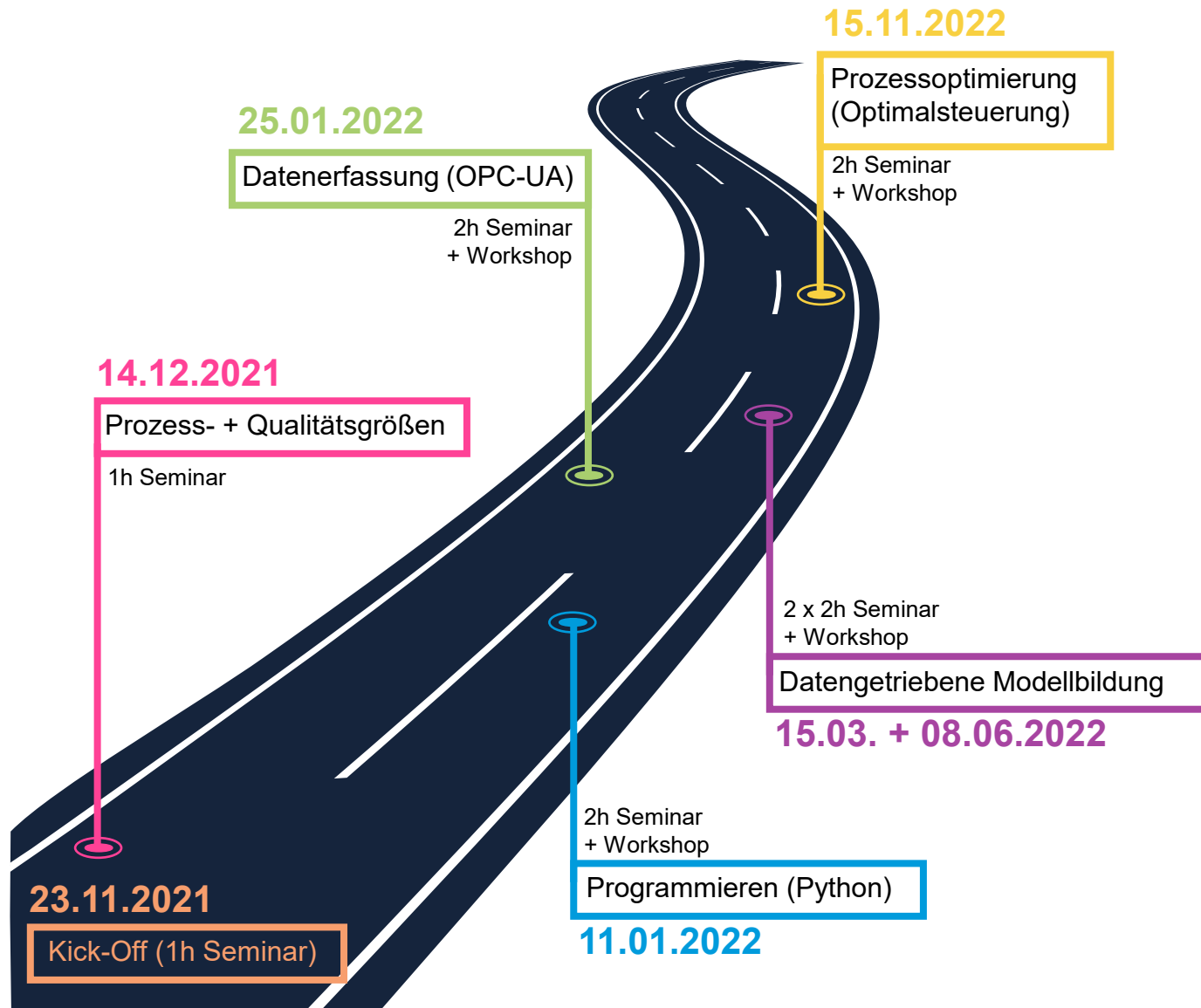
DIM: Digital Twin of Injection Molding



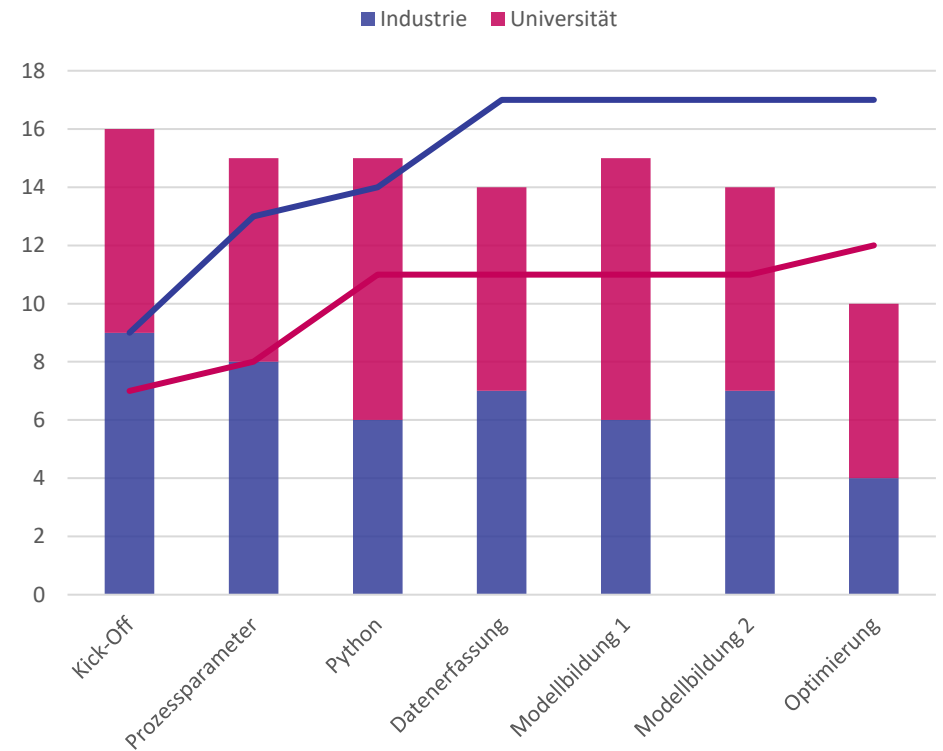
Entwicklungsschritte:

- ①: Qualitätsmesszelle aufbauen
- ②: Maschine mit zusätzlicher Sensorik ausrüsten
- ③: Echtzeit-Datenexport implementieren
- ④: Datengetriebene Modellbildung des Spritzgießprozesses
- ⑤: Prozessoptimierung
- ⑥: Online-Modelladaption

DIM: Digital Twin of Injection Molding



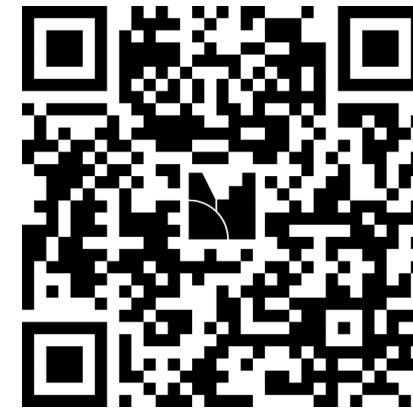
Teilnehmende an Transfermaßnahmen:



Lessons Learned:

- Zeitintensive Schulungen von Anwendern eher unerwünscht
- Aufzeigen der Potentiale einer Technologie aktuell wichtiger
 - Detailgrad des geplanten Transferkonzepts war zu hoch
 - Interesse in der Industrie ist vorhanden, Umsetzung erfolgt aktuell aber noch nicht

**Welche Herausforderungen möchten Sie
durch den Einsatz digitaler Lösungen in
Prozessketten bewältigen?**



Mentimeter-Umfrage

Welche Herausforderungen möchten Sie durch den Einsatz digitaler Lösungen in Prozessketten bewältigen?



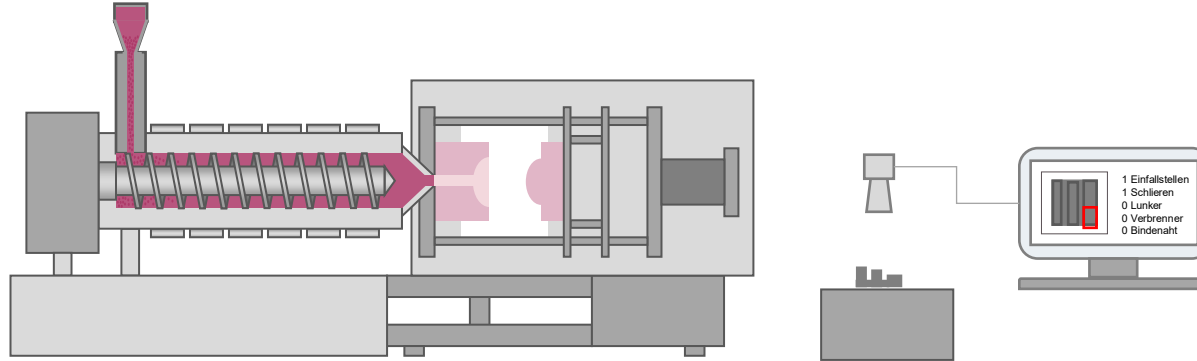
Agenda

15:00 – 15:15	Begrüßung Vorstellung des Fachgebiets Kunststofftechnik (Prof. Heim)
15:15 – 15:30	Recap: Abgeschlossene Digitalisierungs- und ML-Projekte am Fachgebiet Kunststofftechnik
15:30 – 15:45	Geplante Maßnahmen übertragen auf zwei Use-Cases 1. Automatisierte Fehlerbildanalyse bei der Herstellung von Bauteilen mit optischen Anforderungen 2. Prozesskettenübergreifende Anomaliedetektion bei der Rezyklatverarbeitung Vorstellung des Projektteams
15:45 – 16:00	Vorstellung des projektbegleitenden Ausschusses Multiplikatoren/Netzwerkpartner Ausschussmitglieder
16:00 – 16:15	Geplantes Transferkonzept Zielgruppenspezifische Transfermaßnahmen und -veranstaltungen
16:15 – 16:30	Offene Diskussion und Abstimmung über die geplanten (Transfer-)Maßnahmen
16:30 - 17:00	Demokratisierung von Produktionsdaten: Wie Enlyze Produktionsdatenerfassung im heterogenen Maschinenpark ermöglicht Vortrag von Julius Scheuber, Co-Founder von ENLYZE GmbH

Use-Case 1: optische Fehlerbilder

1

Spritzgießprozess zur Herstellung optischer Bauteile | Klassifikation optischer Fehlerbilder



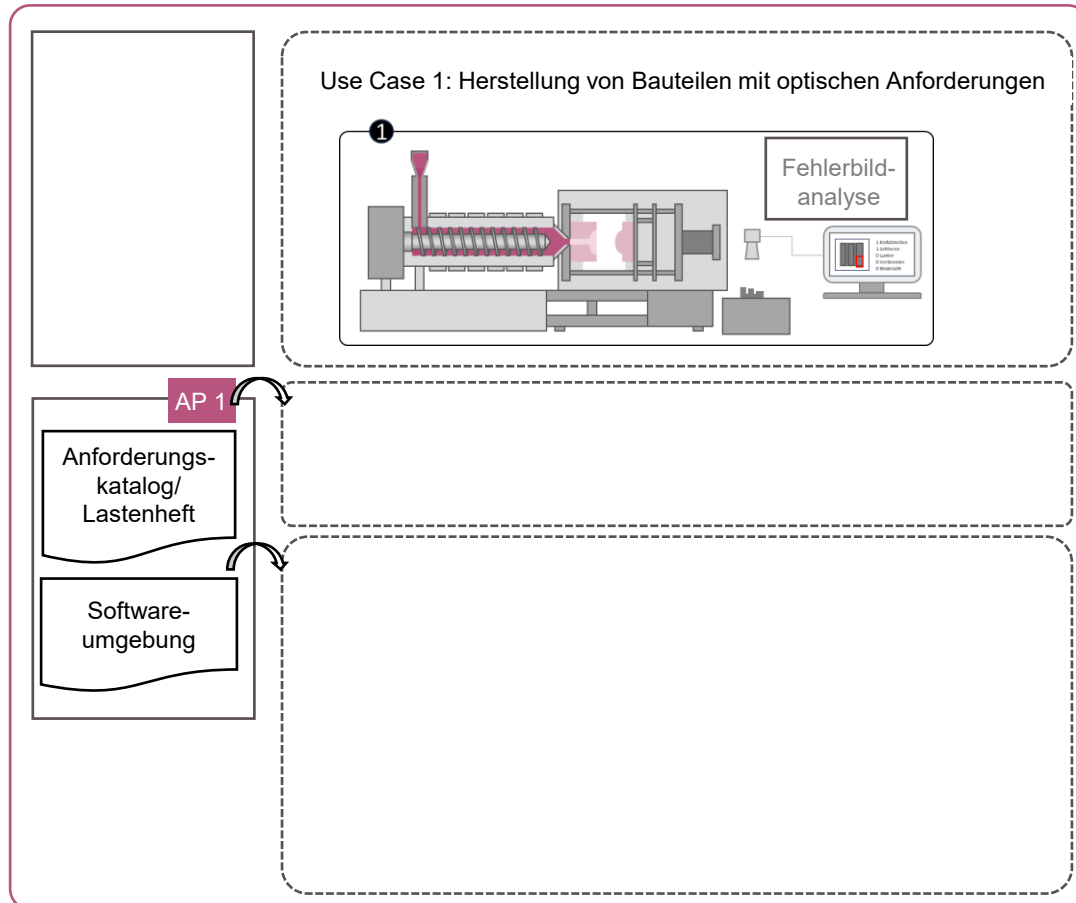
Klassifikation optischer Fehlerbilder

Methoden zur Charakterisierung optischer Fehlerbilder

Zeitreihenanalyse Spritzgießprozess: Identifizierung von Prozessanomalien

Modellierung von Fehlerklassen anhand überwachter Lernverfahren

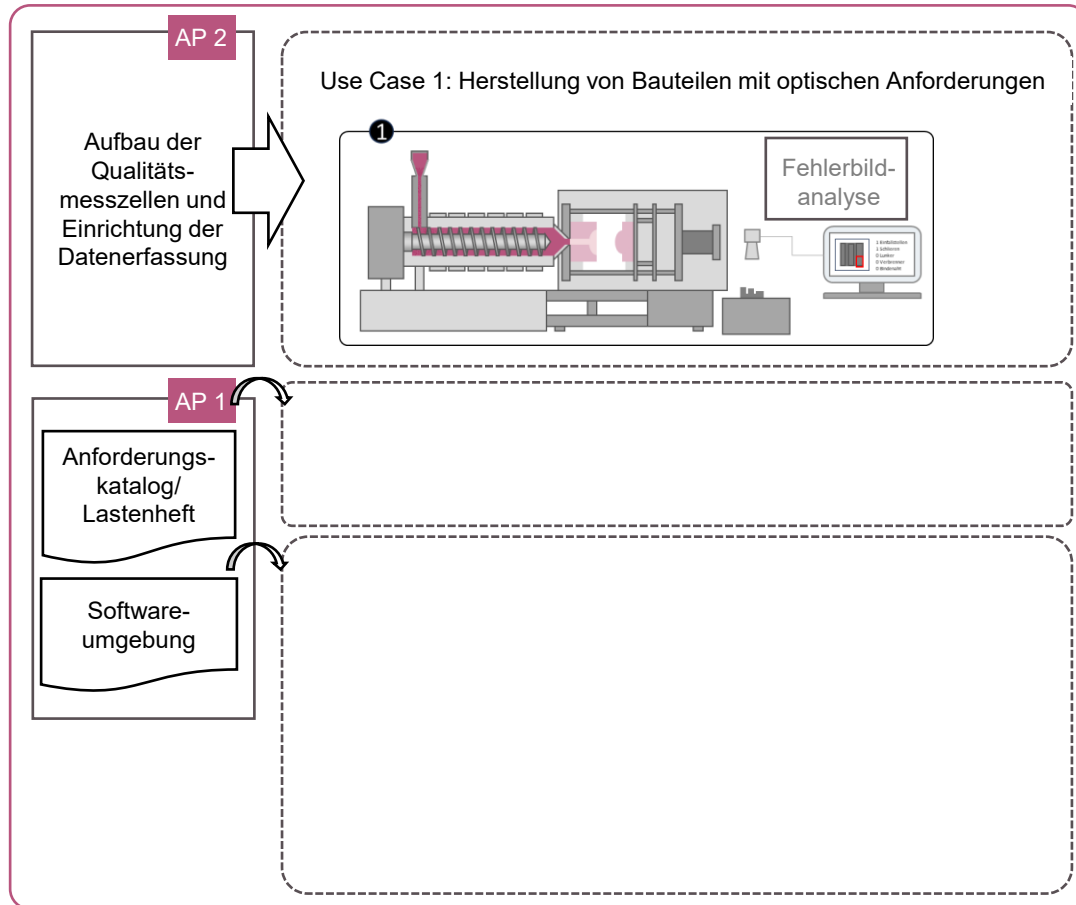
Use-Case 1: optische Fehlerbilder



AP 1: Spezifikation der Anforderungen

- Definition der relevanten Entwicklungsschritte anhand des CRISP-DM Modells
- Vergleich und Auswahl geeigneter Softwarebibliotheken zur benutzerintuitiven Modellierung
- Spezifizierung der Anforderungen an Messsysteme zur Identifizierung optischer Fehlerbilder
- Überführung der Anforderungen in Use-Case-spezifische Lastenhefte

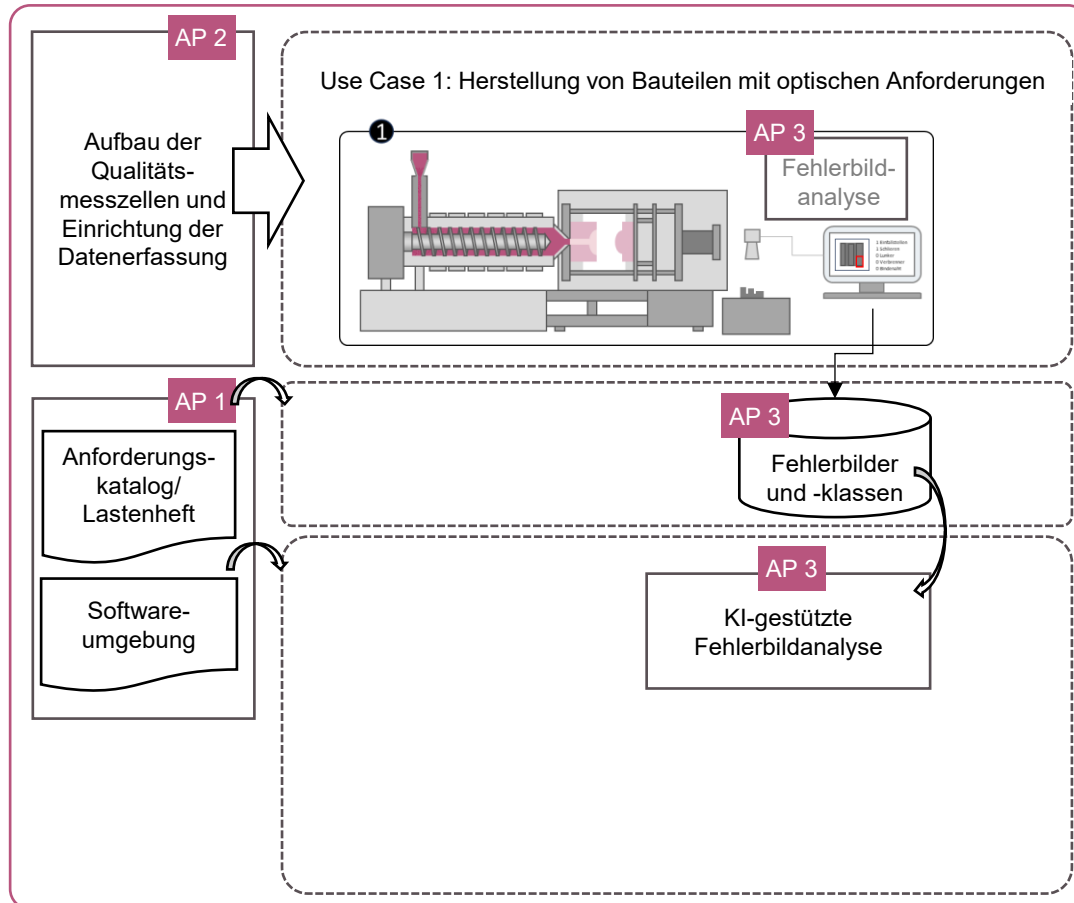
Use-Case 1: optische Fehlerbilder



AP 2: Aufbau der Qualitätsmesszelle und Einrichtung der Datenerfassung

- Implementierung einer Prozess- und Qualitätsdatenerfassung (beide Use-Cases)
- Erweiterung bestehender Anlagen durch zusätzliche Sensorik
- Aufbau einer Qualitätsmesszelle zur automatisierten Erfassung definierter optischer Fehlerbilder
- Erstellung eines Anforderungskatalogs zur Identifizierung optischer Fehlerbilder

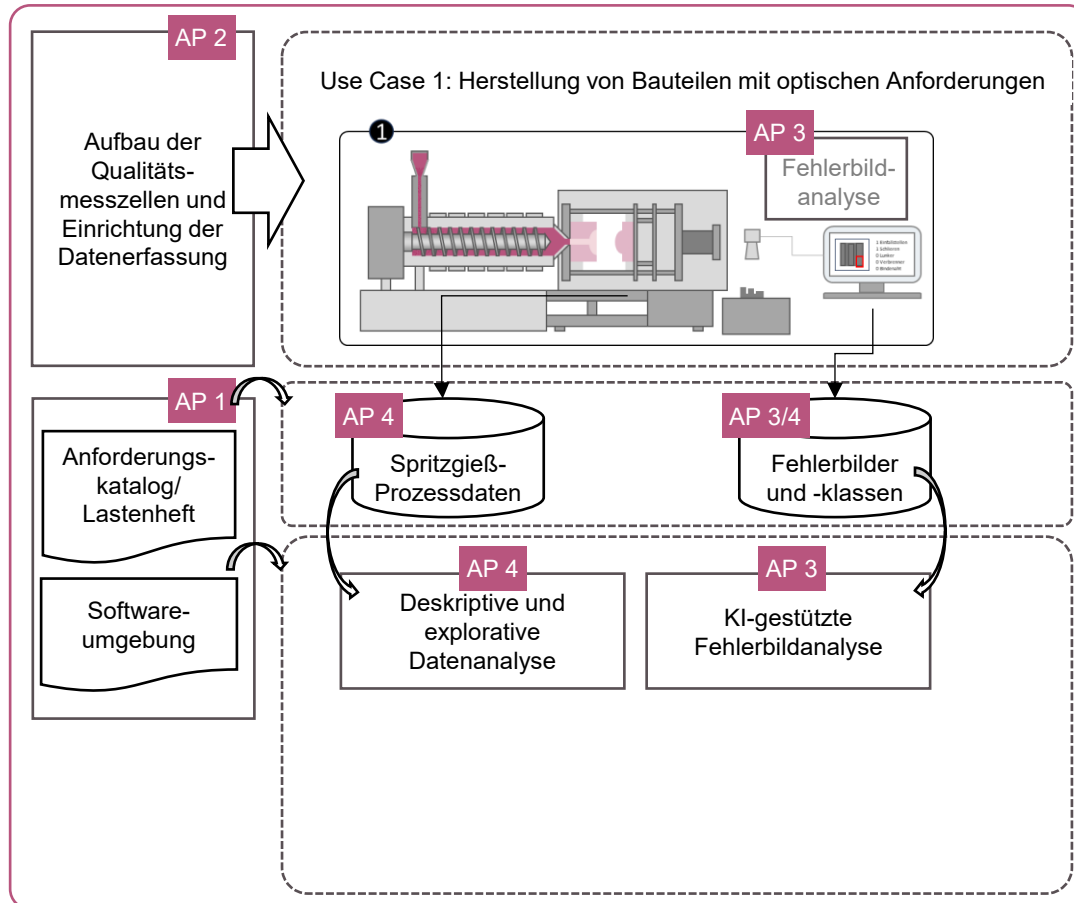
Use-Case 1: optische Fehlerbilder



AP 3: Methoden zur Identifizierung und Charakterisierung von optischen Fehlerbildern

- Provozieren optischer Fehlerbilder während der Produktion von Bauteilen durch den Einsatz statistischer Versuchspläne
- Erfassung der optischen Bauteilqualität durch die Qualitätsmesszelle
- Trainieren unterschiedlicher Modelle zur Detektion optischer Fehlerbilder auf Grundlage der aufgenommenen Bilder
- Analyse und Validierung der Modellperformance

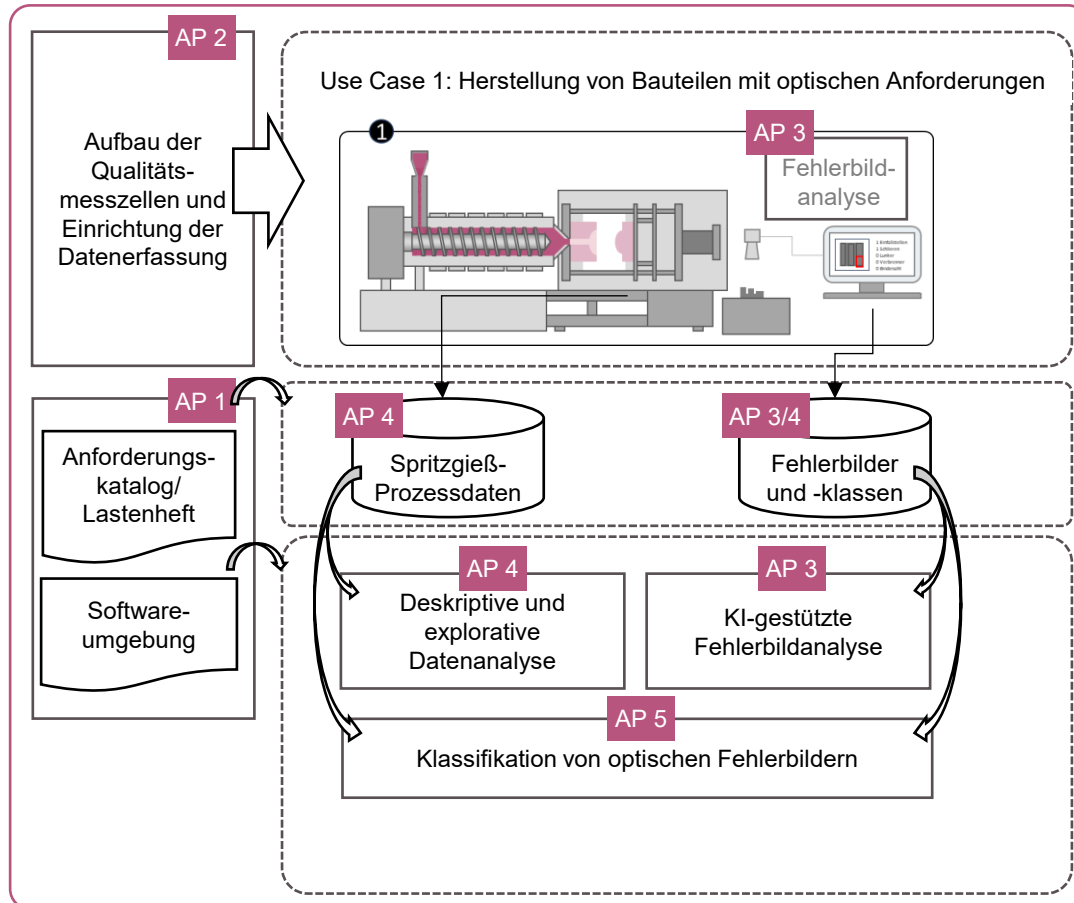
Use-Case 1: optische Fehlerbilder



AP 4: Deskriptive und explorative Datenanalyse zur Identifizierung von Zusammenhängen

- Überprüfung und Zusammenführung der während der Bauteilproduktion erfassten Einstell-, Prozess- und Sensordaten
- Trainieren von deskriptiven und explorativen Analysemethoden, um die Wirkmechanismen aufzuzeigen, die Daten zu visualisieren und die Ergebnisse zu interpretieren

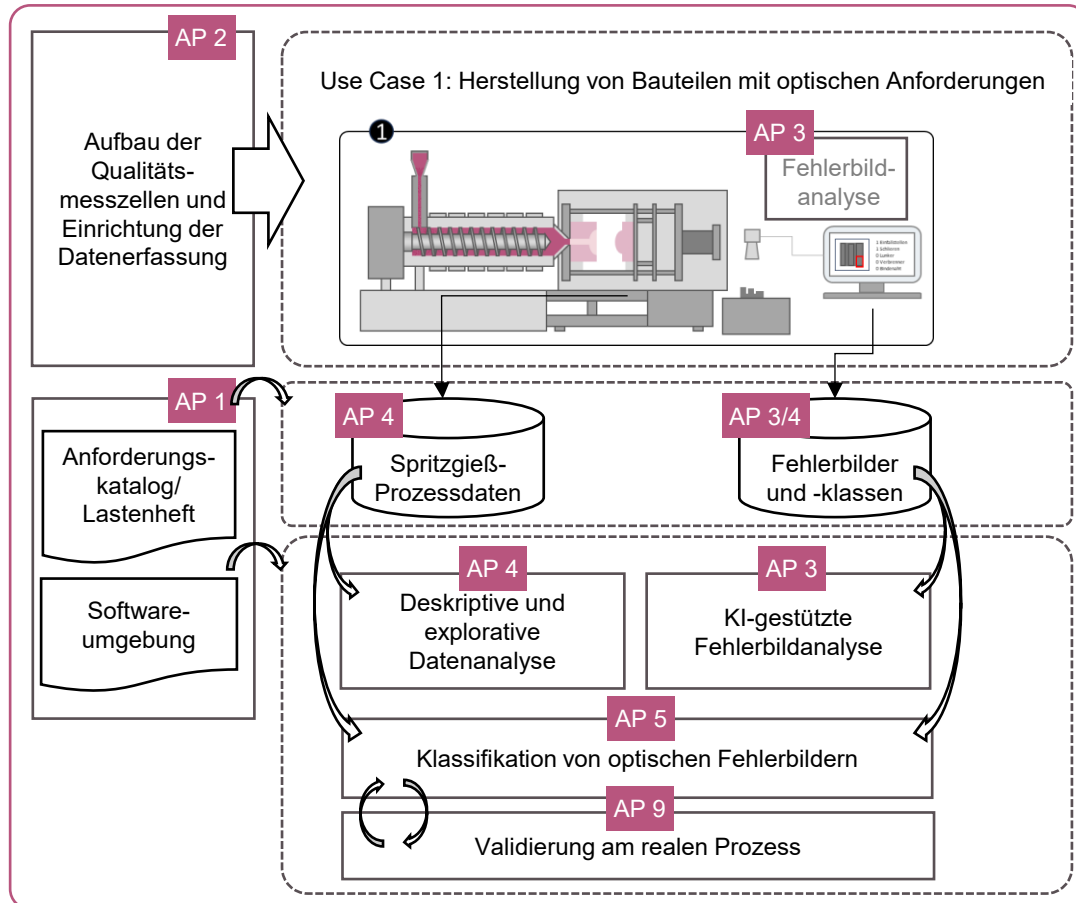
Use-Case 1: optische Fehlerbilder



AP 5: Modellierung von Fehlerklassen

- Kombination der in AP 3 und AP 4 eingesetzten Methoden zur Modellierung der Zusammenhänge zwischen den Einstell- und Prozessdaten und den auftretenden optischen Fehlerbildern
- Benchmark verschiedener Methoden des überwachten Lernens (bspw. Klassifikationsalgorithmen)
- Festlegung von Gütemaßen und Durchführung von Hyperparameteroptimierungen
- Kunststofftechnische Interpretation der Ergebnisse

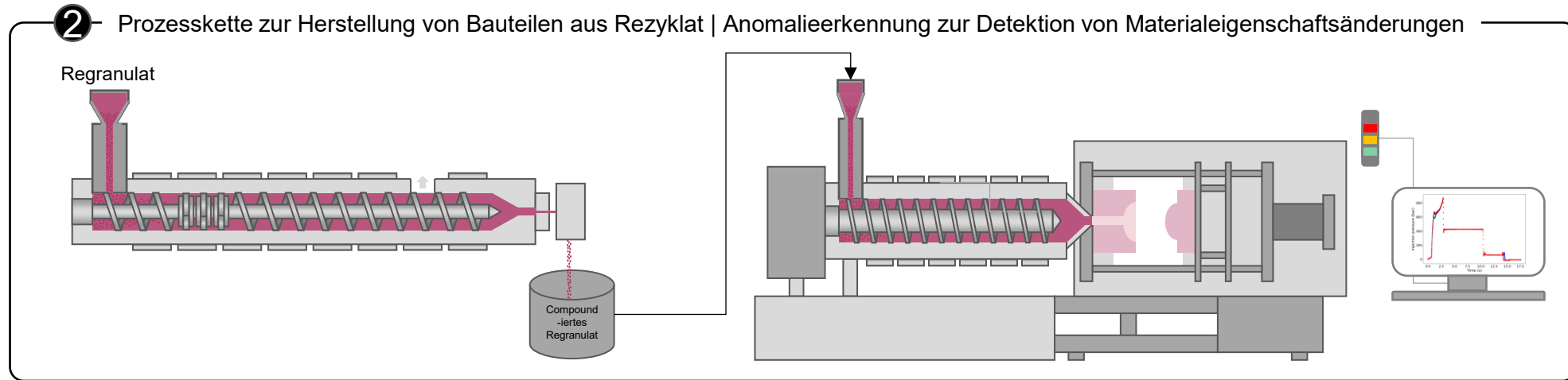
Use-Case 1: optische Fehlerbilder



AP 9: Modellvalidierung am realen Prozess

- Validierung der gebildeten Modelle im laufenden Prozess unter der Verwendung geeigneter Szenarien (auch bei Mitgliedern des projektbegleitenden Ausschusses)

Use-Case 2: Anomalieerkennung bei Rezyklaten



Anomalieerkennung in der Rezyklatverarbeitung

Methoden zur Charakterisierung von Rezyklaten

Zeitreihenanalyse in der Rezyklatverarbeitung: Anomalieerkennung Compoundierung + SGP

Assoziationsanalyse: Beurteilung der Auswirkung von Rezyklat auf die Compoundierung und den SGP

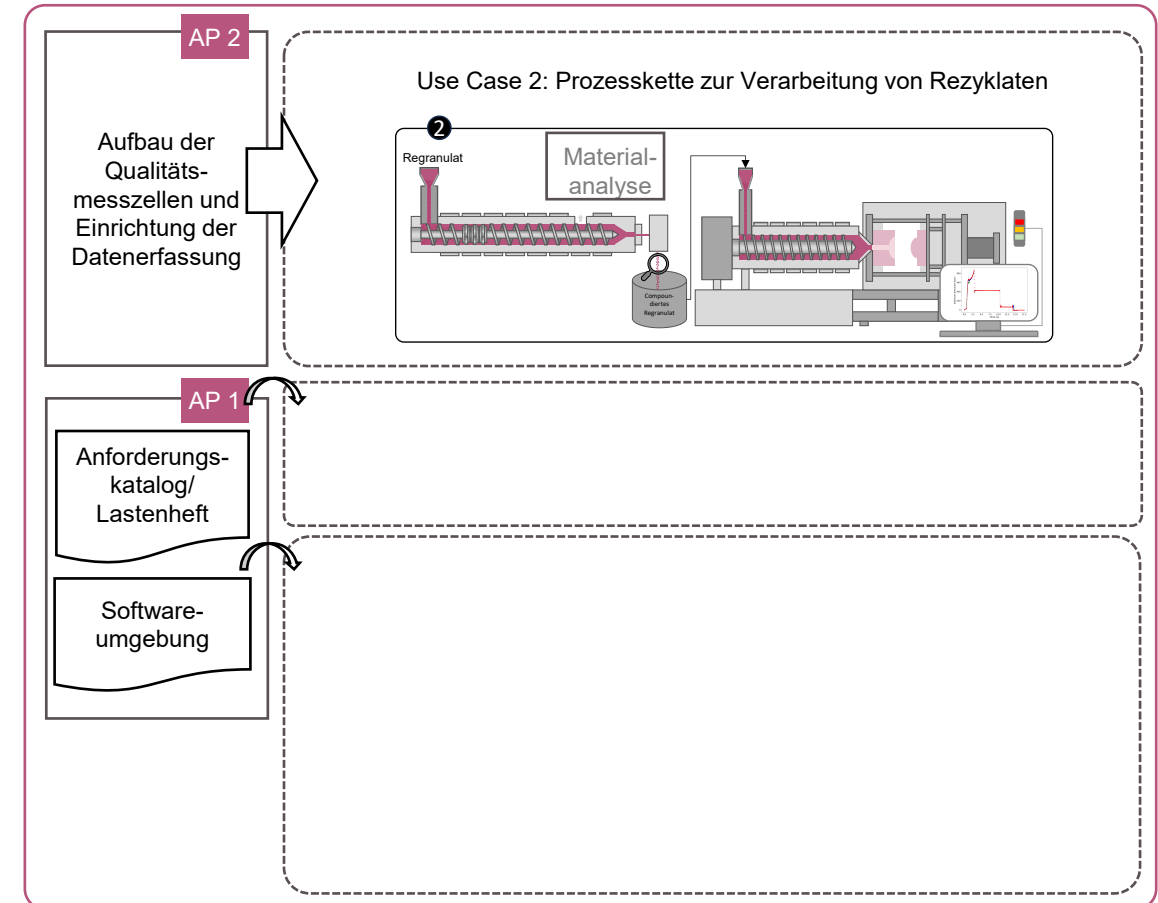
Use-Case 2: Anomalieerkennung bei Rezyklaten

AP 1: Spezifikation der Anforderungen

- Spezifizierung der Anforderungen an Messsysteme zur Charakterisierung von Rezyklat

AP 2: Aufbau der Qualitätsmesszelle und Einrichtung der Datenerfassung

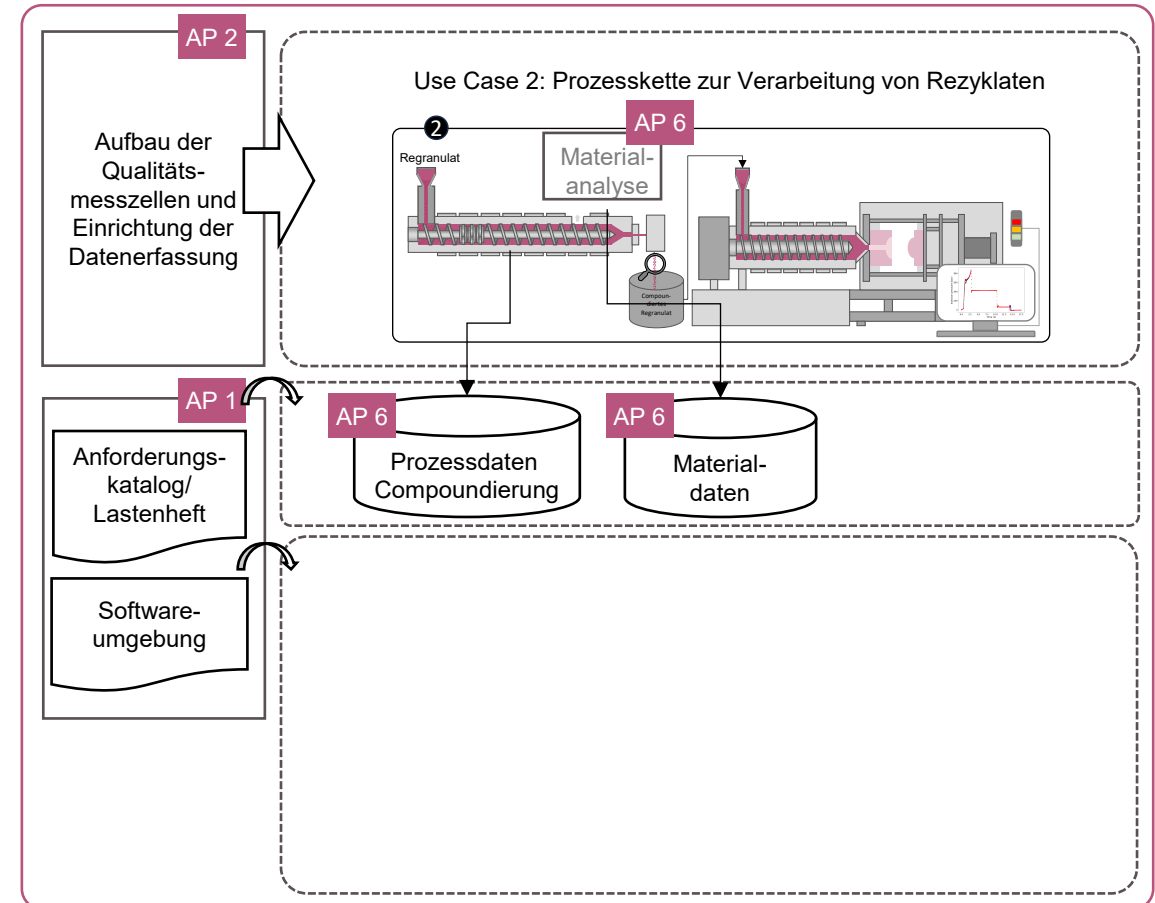
- Aufbau einer Qualitätsmesszelle zur Erfassung von Material- und Bauteileigenschaften
- Erstellung eines Anforderungskatalogs zur Charakterisierung von rezyklierten Granulaten



Use-Case 2: Anomalieerkennung bei Rezyklaten

AP 6: Methoden zur Charakterisierung von Rezyklat

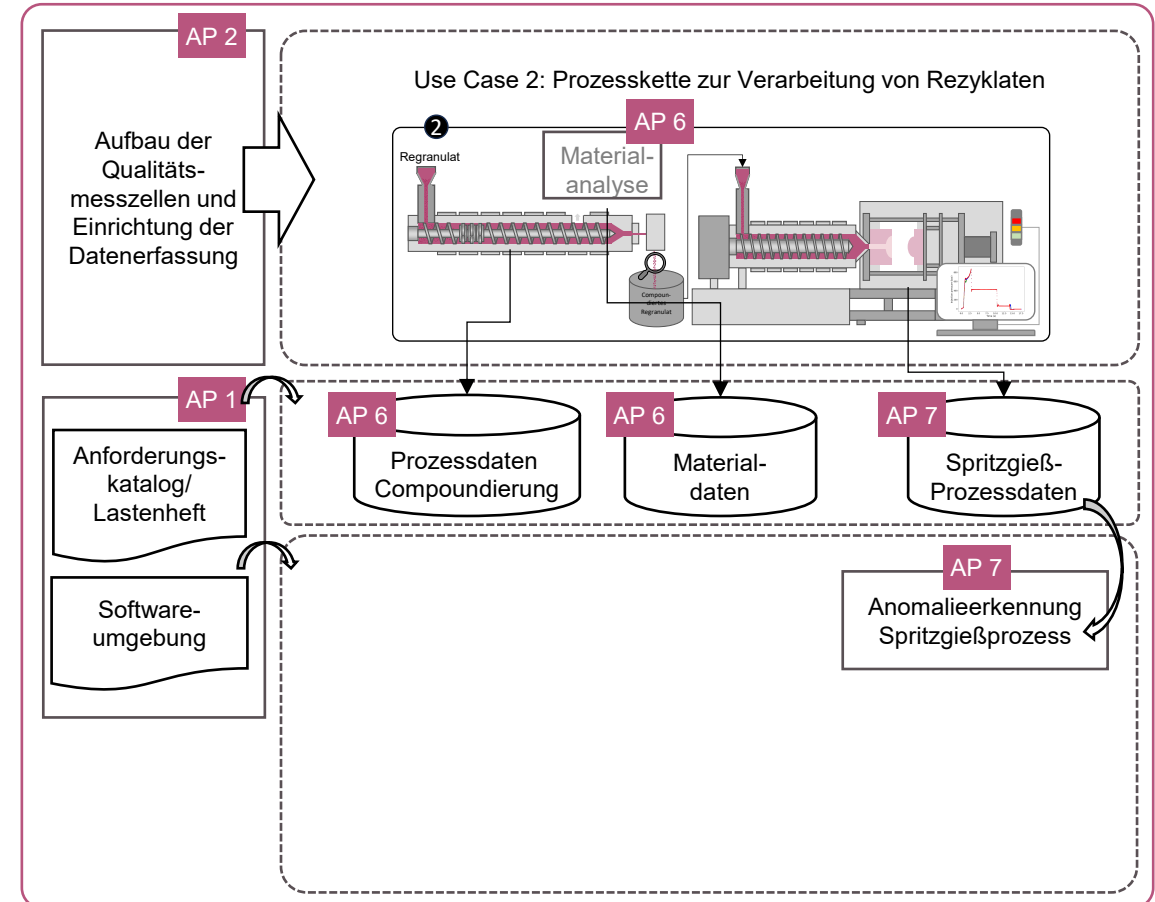
- Auswahl geeigneter Messmethoden zur Analyse prozessrelevanter Materialeigenschaftsänderungen hervorgerufen durch Alterung und/oder Mehrfachverarbeitung
- Prozessdatenaufzeichnung und Visualisierung bei der Aufbereitung (Compoundierung) und/oder Extrusion
- Korrelationsanalysen zur Beschreibung der Zusammenhänge zwischen Alterung und/oder Mehrfachverarbeitung und der Verarbeitbarkeit



Use-Case 2: Anomalieerkennung bei Rezyklaten

AP 7: Zeitreihenanalyse und Prozessanomalieerkennung beim Spritzgießen von Rezyklaten

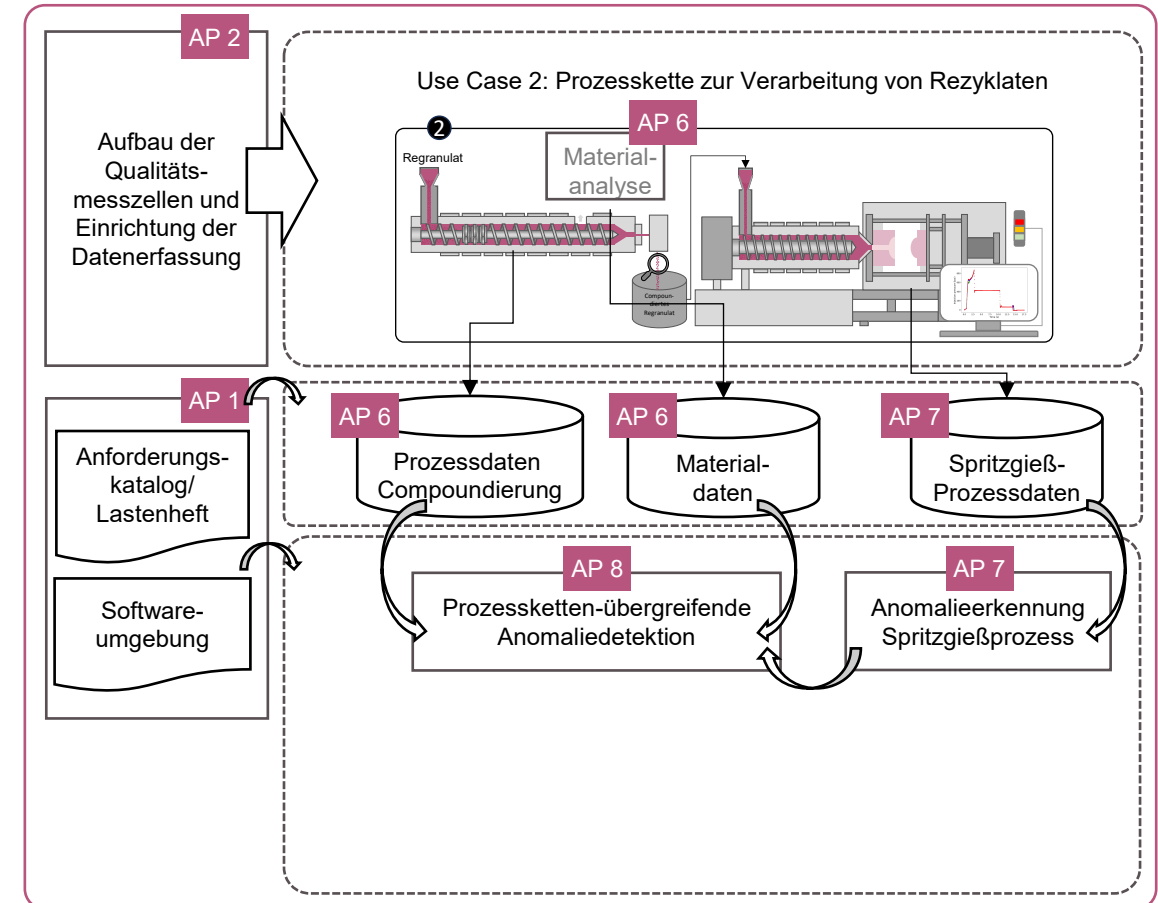
- Verarbeitung der in AP 6 hergestellten Rezyklate im Spritzgießprozess
- Trainieren und Gegenüberstellung unterschiedlicher Algorithmen zur Anomalieerkennung
- Hyperparameteroptimierung und Validierung der performantesten Modelle
- Visualisierung und kunststofftechnische Interpretation der erzielten Ergebnisse



Use-Case 2: Anomalieerkennung bei Rezyklaten

AP 8: Prozesskettenübergreifende Anomaliedetektion zur Identifizierung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen in der Rezyklatverarbeitung

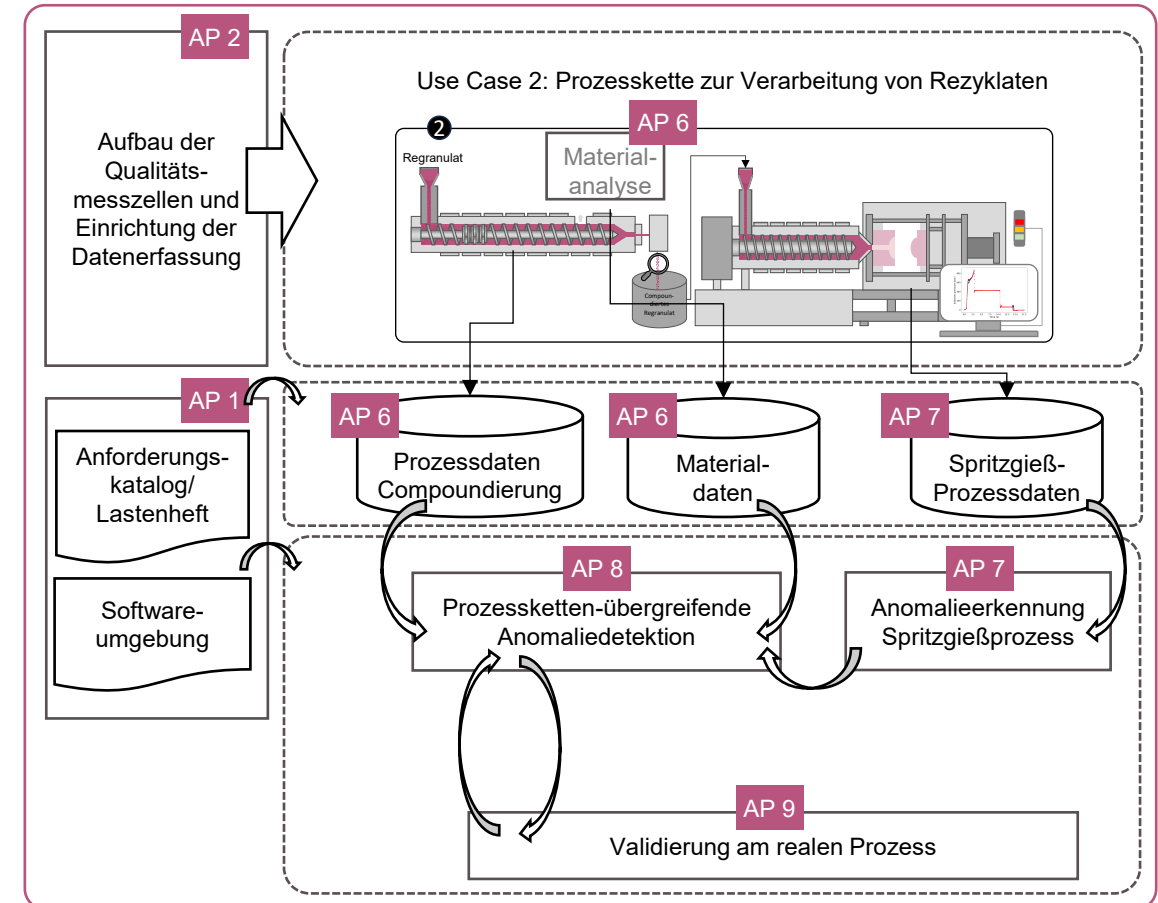
- Zusammenführung der Daten aus der Compoundierung, dem Spritzgießen und der Materialcharakterisierung
- Trainieren und optimieren von Modellen zur Prozesskettenübergreifenden Anomalieerkennung
- Benchmark und Validierung der Modelle



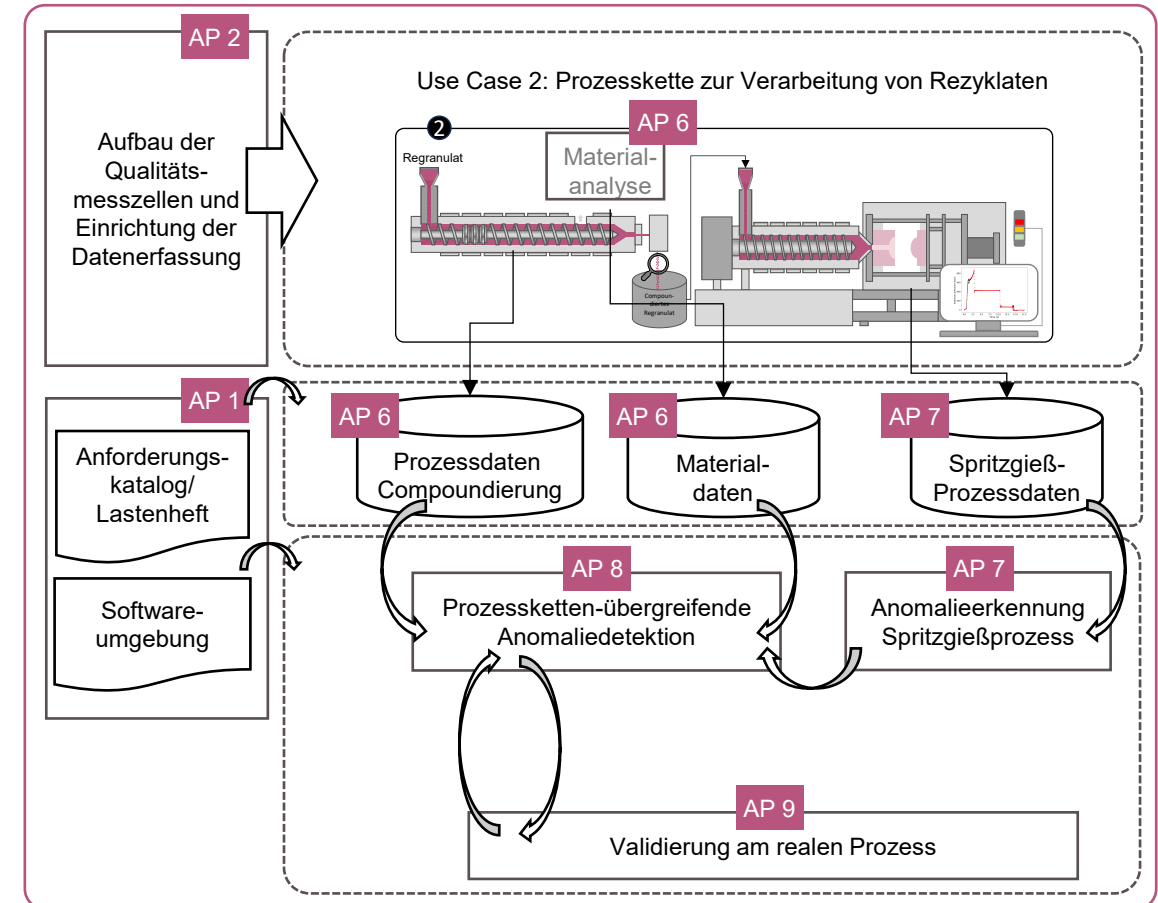
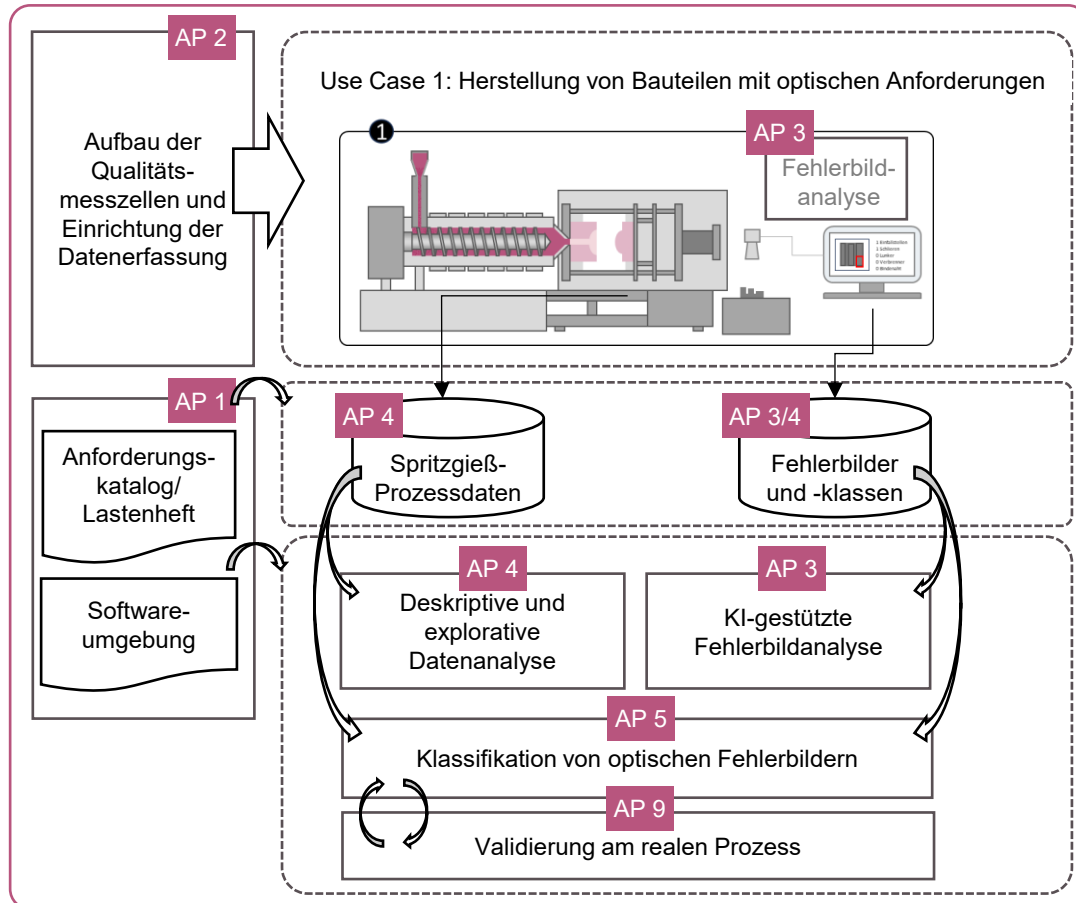
Use-Case 2: Anomalieerkennung bei Rezyklaten

AP 9: Validierung am realen Prozess

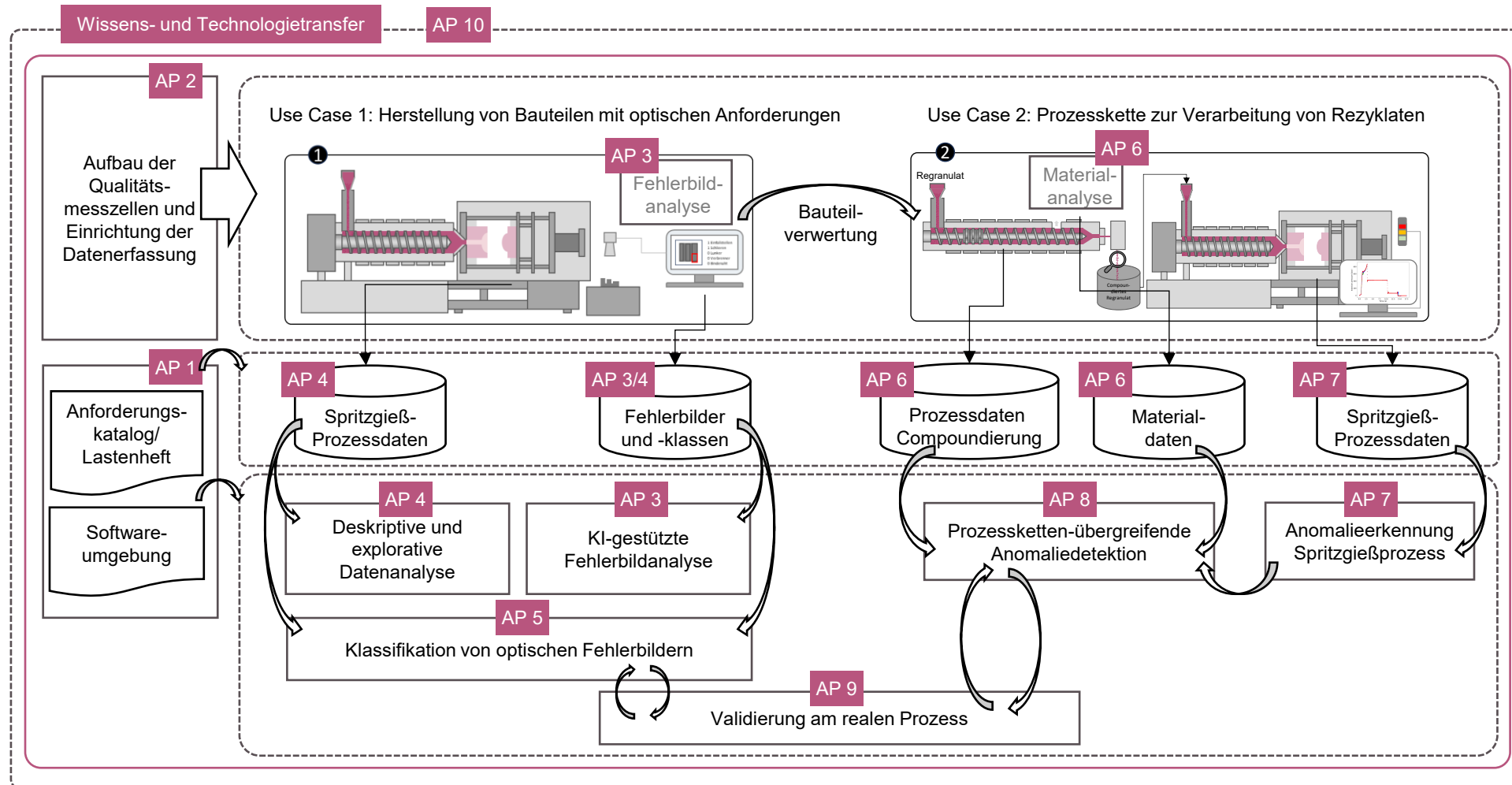
- Validierung der gebildeten Modelle im laufenden Prozess unter der Verwendung geeigneter Szenarien (auch bei Mitgliedern des projektbegleitenden Ausschusses)



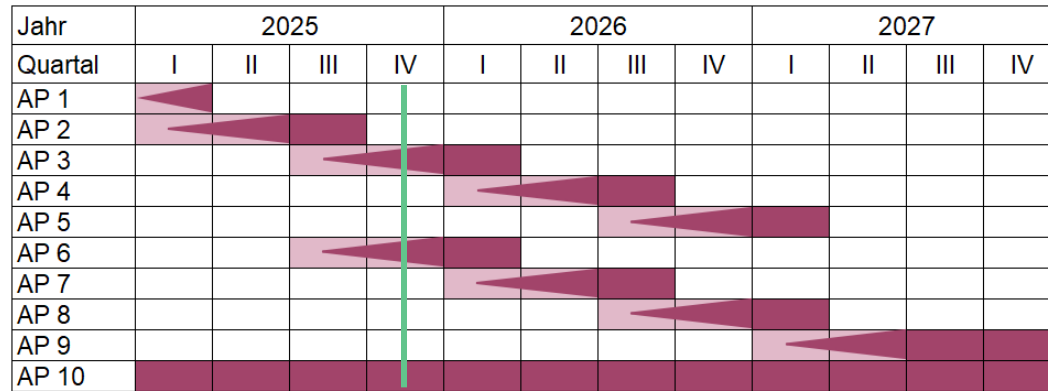
Die zwei Use-Cases von DUETT



Die zwei Use-Cases von DUETT



Zeitlicher Ablauf



M1 ◆

M2 ◆

Entwicklung und Implementierung

Transfer

AP 1: Spezifikation der Anforderungen

AP 2: Aufbau der Qualitätsmesszellen und Einrichtung der Datenerfassung

AP 3: Methoden zur Identifizierung und Charakterisierung von optischen Fehlerbildern

AP 4: Deskriptive und explorative Datenanalyse zur Identifizierung von Zusammenhängen

AP 5: Modellierung von Fehlerklassen

AP 6: Methoden zur Charakterisierung von Rezyklat

AP 7: Zeitreihenanalyse und Prozessanomalieerkennung beim Spritzgießen von Rezyklaten

AP 8: Prozesskettenübergreifende Anomaliedetektion zur Identifizierung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen

AP 9: Modellvalidierung am realen Prozess

AP 10: Projektmanagement und wissenschaftliche sowie anwendungsorientierte Dissemination im Rahmen des Transfers unter Verwendung geeigneter Wissenschaftskommunikation

M1: Abschluss der Vorbereitungen der Datenanalysen und der Einrichtung der Datenerfassungssysteme

M2: Abschluss der KI-Implementierung; Klassifikation optischer Fehlerbilder bei Use-Case 1 und prozesskettenübergreifende Anomaliedetektion bei Use-Case 2

Projektteam

Marco Klute



- Projektkoordination
- Betreuung des Netzwerks
- Bearbeitung Use-Case 2

Oliver Kempf



- Adaption und Erweiterung des Transferkonzepts
- Bearbeitung Use-Case 1

Laurien Dreier



- Projekthomepage und Social-Media
- Bewerbung von Transfereinheiten
- Zielgruppenbefragungen

Agenda

15:00 – 15:15	Begrüßung Vorstellung des Fachgebiets Kunststofftechnik (Prof. Heim)
15:15 – 15:30	Recap: Abgeschlossene Digitalisierungs- und ML-Projekte am Fachgebiet Kunststofftechnik
15:30 – 15:45	Geplante Maßnahmen übertragen auf zwei Use-Cases 1. Automatisierte Fehlerbildanalyse bei der Herstellung von Bauteilen mit optischen Anforderungen 2. Prozesskettenübergreifende Anomaliedetektion bei der Rezyklatverarbeitung Vorstellung des Projektteams
15:45 – 16:00	Vorstellung des projektbegleitenden Ausschusses Multiplikatoren/Netzwerkpartner Ausschussmitglieder
16:00 – 16:15	Geplantes Transferkonzept Zielgruppenspezifische Transfermaßnahmen und -veranstaltungen
16:15 – 16:30	Offene Diskussion und Abstimmung über die geplanten (Transfer-)Maßnahmen
16:30 - 17:00	Demokratisierung von Produktionsdaten: Wie Enlyze Produktionsdatenerfassung im heterogenen Maschinenpark ermöglicht Vortrag von Julius Scheuber, Co-Founder von ENLYZE GmbH

Projektbegleitender Ausschuss

Multiplikatoren



INNOVATIONSZENTRUM
KUNSTSTOFFTECHNIK e.V.



Ausschussmitglieder



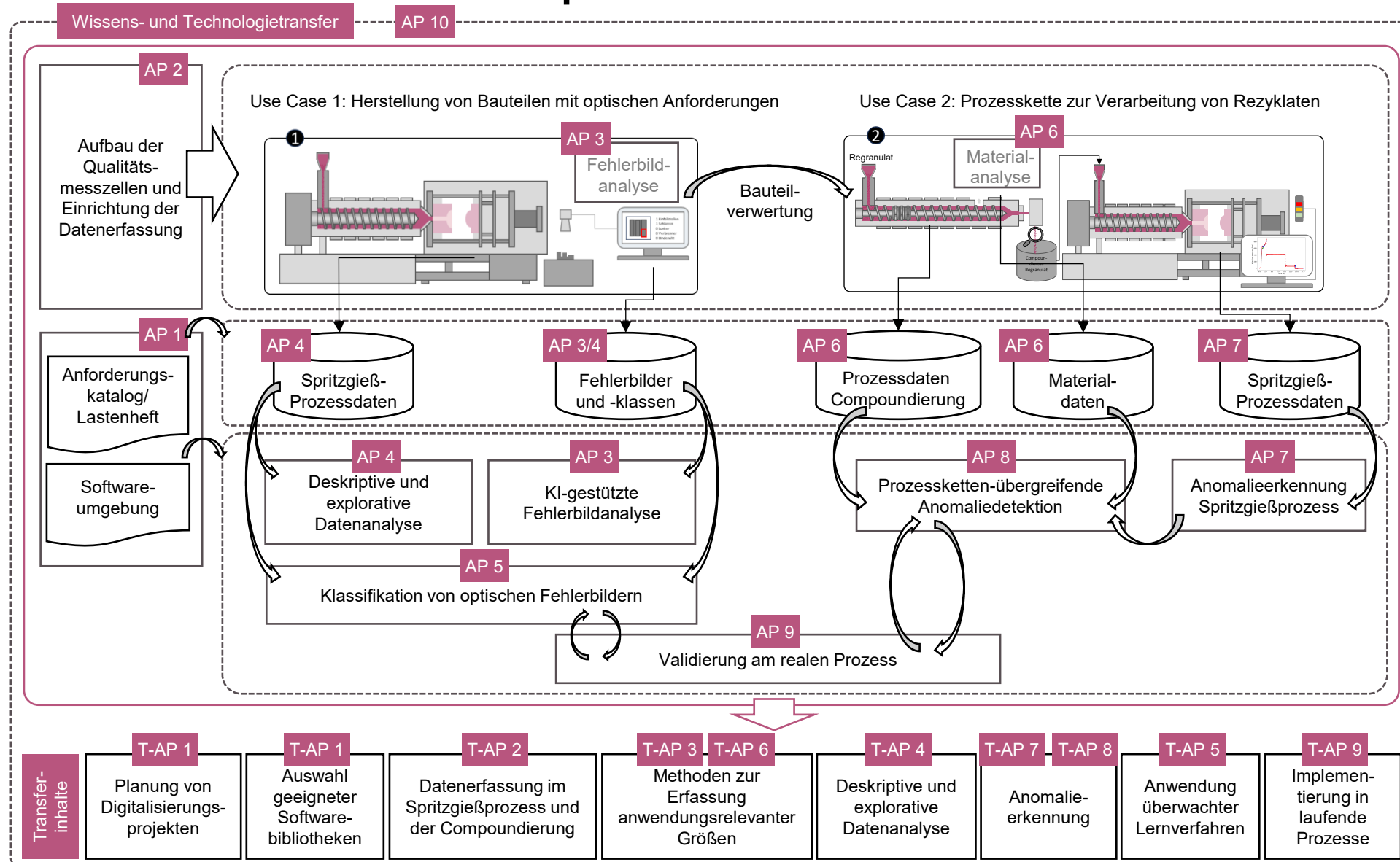
TECHNOFORM

STIEBEL ELTRON

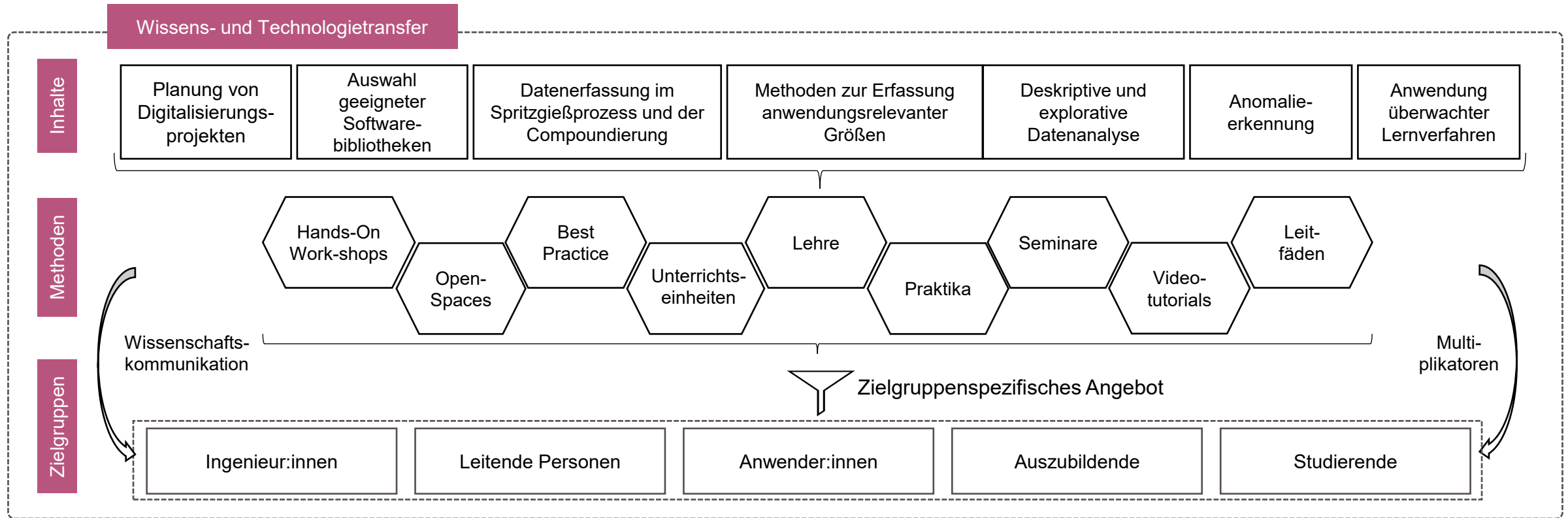
Agenda

15:00 – 15:15	Begrüßung Vorstellung des Fachgebiets Kunststofftechnik (Prof. Heim)
15:15 – 15:30	Recap: Abgeschlossene Digitalisierungs- und ML-Projekte am Fachgebiet Kunststofftechnik
15:30 – 15:45	Geplante Maßnahmen übertragen auf zwei Use-Cases 1. Automatisierte Fehlerbildanalyse bei der Herstellung von Bauteilen mit optischen Anforderungen 2. Prozesskettenübergreifende Anomaliedetektion bei der Rezyklatverarbeitung Vorstellung des Projektteams
15:45 – 16:00	Vorstellung des projektbegleitenden Ausschusses Multiplikatoren/Netzwerkpartner Ausschussmitglieder
16:00 – 16:15	Geplantes Transferkonzept Zielgruppenspezifische Transfermaßnahmen und -veranstaltungen
16:15 – 16:30	Offene Diskussion und Abstimmung über die geplanten (Transfer-)Maßnahmen
16:30 - 17:00	Demokratisierung von Produktionsdaten: Wie Enlyze Produktionsdatenerfassung im heterogenen Maschinenpark ermöglicht Vortrag von Julius Scheuber, Co-Founder von ENLYZE GmbH

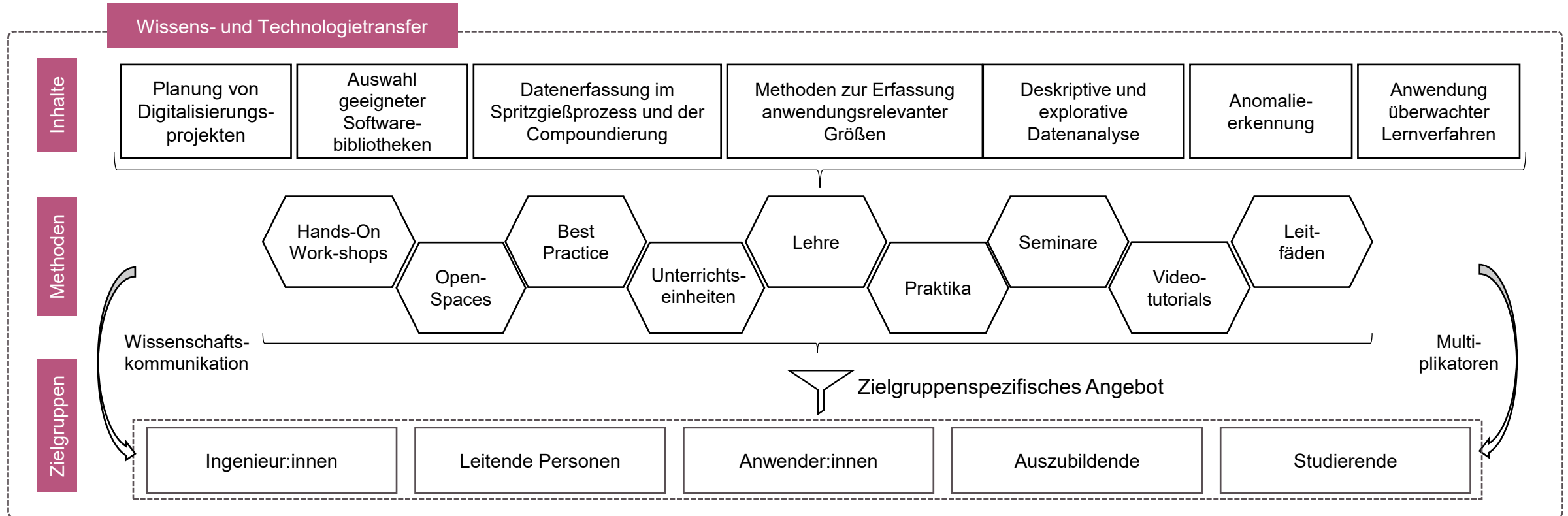
Geplantes Transferkonzept



Geplantes Transferkonzept



Geplantes Transferkonzept

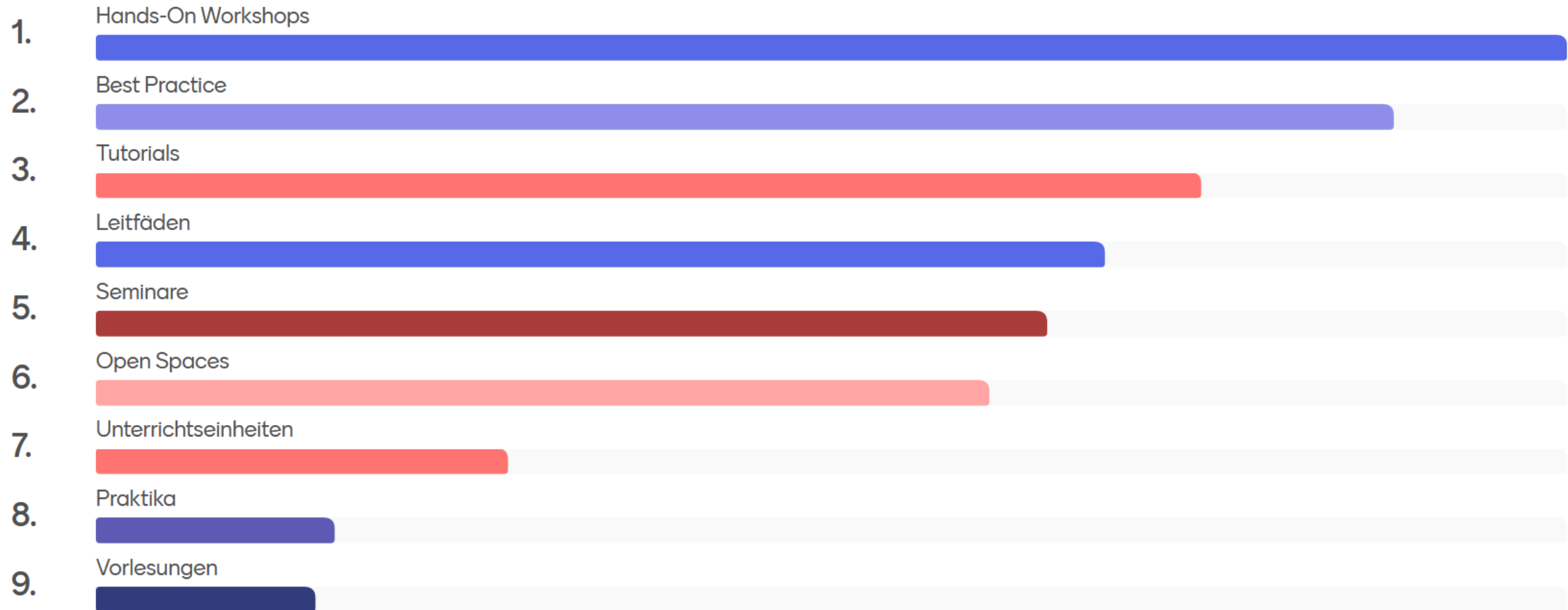


Welche Transfermaßnahmen sind für Sie am relevantesten?



Mentimeter-Umfrage

Welche Transfermaßnahmen sind für Sie am relevantesten?



Geplantes Transferkonzept

Transfermaßnahmen	Ingenieur:innen	Leitende Personen	Anwender:innen	Auszubildende	Studierende
Seminare (online und in Präsenz)	✓	✓			✓
Hands-On Workshops im Technikum des FG KST			✓	✓	✓
Open Spaces (online und in Präsenz, teilw. In-House bei Unternehmen)	✓	✓	✓		
Best Practice (online und in Präsenz, teilw. In-House bei Unternehmen)	✓	✓	✓		
Unterrichtseinheiten an Berufsschulen				✓	
Vorlesungen im Fachbereich Maschinenbau					✓
Praktika im Technikum des FG KST				✓	✓
Projekthomepage	✓	✓	✓	✓	✓
Leitfäden (PDF)		✓	✓	✓	✓
Tutorials (YouTube/Udemy)			✓	✓	✓
Beiträge auf Social-Media-Plattformen (LinkedIn, Instagram, usw.)	✓	✓	✓	✓	✓

Geplantes Transferkonzept

Arbeitspakete	Seminare	Workshops	Open Spaces	Best-Practice	Unterricht	Vorlesungen	Praktika	Leitfäden	Tutorials	Publikationen
AP 1: Spezifikation Anforderungen	✓		✓	✓				✓	✓	
AP 2: Qualitätsmesszellen + Datenerfassung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
AP 3: Identifizierung + Charakterisierung opt. Fehler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
AP 4: Datenanalyse zur Zusammenhangsidentifizierung		✓			✓	✓	✓	✓	✓	
AP 5: Modellierung von Fehlerklassen	✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓
AP 6: Methoden zur Charakterisierung von Rezyklat	✓	✓		✓		✓		✓	✓	
AP 7: Anomalieerkennung beim Spritzgießen von Rezyklat	✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓
AP 8: Prozesskettenübergreifende Anomalieerkennung	✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓
AP 9: Modellvalidierung am realen Prozess	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓

Agenda

15:00 – 15:15	Begrüßung Vorstellung des Fachgebiets Kunststofftechnik (Prof. Heim)
15:15 – 15:30	Recap: Abgeschlossene Digitalisierungs- und ML-Projekte am Fachgebiet Kunststofftechnik
15:30 – 15:45	Geplante Maßnahmen übertragen auf zwei Use-Cases 1. Automatisierte Fehlerbildanalyse bei der Herstellung von Bauteilen mit optischen Anforderungen 2. Prozesskettenübergreifende Anomaliedetektion bei der Rezyklatverarbeitung Vorstellung des Projektteams
15:45 – 16:00	Vorstellung des projektbegleitenden Ausschusses Multiplikatoren/Netzwerkpartner Ausschussmitglieder
16:00 – 16:15	Geplantes Transferkonzept Zielgruppenspezifische Transfermaßnahmen und -veranstaltungen
16:15 – 16:30	Offene Diskussion und Abstimmung über die geplanten (Transfer-)Maßnahmen
16:30 - 17:00	Demokratisierung von Produktionsdaten: Wie Enlyze Produktionsdatenerfassung im heterogenen Maschinenpark ermöglicht Vortrag von Julius Scheuber, Co-Founder von ENLYZE GmbH

Agenda

15:00 – 15:15	Begrüßung Vorstellung des Fachgebiets Kunststofftechnik (Prof. Heim)
15:15 – 15:30	Recap: Abgeschlossene Digitalisierungs- und ML-Projekte am Fachgebiet Kunststofftechnik
15:30 – 15:45	Geplante Maßnahmen übertragen auf zwei Use-Cases 1. Automatisierte Fehlerbildanalyse bei der Herstellung von Bauteilen mit optischen Anforderungen 2. Prozesskettenübergreifende Anomaliedetektion bei der Rezyklatverarbeitung Vorstellung des Projektteams
15:45 – 16:00	Vorstellung des projektbegleitenden Ausschusses Multiplikatoren/Netzwerkpartner Ausschussmitglieder
16:00 – 16:15	Geplantes Transferkonzept Zielgruppenspezifische Transfermaßnahmen und -veranstaltungen
16:15 – 16:30	Offene Diskussion und Abstimmung über die geplanten (Transfer-)Maßnahmen
16:30 - 17:00	Demokratisierung von Produktionsdaten: Wie Enlyze Produktionsdatenerfassung im heterogenen Maschinenpark ermöglicht Vortrag von Julius Scheuber, Co-Founder von ENLYZE GmbH

Agenda

15:00 – 15:15	Begrüßung Vorstellung des Fachgebiets Kunststofftechnik (Prof. Heim)
15:15 – 15:30	Recap: Abgeschlossene Digitalisierungs- und ML-Projekte am Fachgebiet Kunststofftechnik
15:30 – 15:45	Geplante Maßnahmen übertragen auf zwei Use-Cases 1. Automatisierte Fehlerbildanalyse bei der Herstellung von Bauteilen mit optischen Anforderungen 2. Prozesskettenübergreifende Anomaliedetektion bei der Rezyklatverarbeitung Vorstellung des Projektteams
15:45 – 16:00	Vorstellung des projektbegleitenden Ausschusses Multiplikatoren/Netzwerkpartner Ausschussmitglieder
16:00 – 16:15	Geplantes Transferkonzept Zielgruppenspezifische Transfermaßnahmen und -veranstaltungen
16:15 – 16:30	Offene Diskussion und Abstimmung über die geplanten (Transfer-)Maßnahmen
16:30 - 17:00	Demokratisierung von Produktionsdaten: Wie Enlyze Produktionsdatenerfassung im heterogenen Maschinenpark ermöglicht Vortrag von Julius Scheuber, Co-Founder von ENLYZE GmbH



Marco Klute

 +49(561)804-3629

 marco.klute@uni-kassel.de



www.ifw-kassel.de



www.uni-kassel.de/go/DUETT



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Bildquellen

- [1] <https://hmq-3d.ch/referenzen/740/spritzgiessmaschine-arburg.html>
(letzter Aufruf 18.11.2025)

- [2] https://de.mathworks.com/discovery/anomaly-detection/_jcr_content/thumbnail.adapt.1200.medium.png/1736762035619.png
(letzter Aufruf 18.11.2025)

- [3] <https://blog.excellent.de/hs-hubfs/hubfs/Blog/Anomaly%20Detection.png?width=790&height=390&name=Anomaly%20Detection.png>
(letzter Aufruf 18.11.2025)

- [4] <https://learn.microsoft.com/de-de/azure/ai-services/anomaly-detector/media/multivariate-graph.png>
(letzter Aufruf 18.11.2025)