

Forschungsziel:

Prozessabweichungen oder Qualitätsabweichungen der Produkte führen zu erhöhtem Aufwand und Kosten. Es soll ein Weg aufbereitet werden, um basierend auf breiterem Wissen und Erfahrungen schnell Ansätze zur Problemlösung mit hoher Trefferwahrscheinlichkeit vorzuschlagen.

Typischerweise wird in Abweichungssituationen auf Wissen und Erfahrungen der Mitarbeiter im Unternehmen bzw. herangezogenen Dienstleister (z. B. Forschungseinrichtungen) zugegriffen. Diese sind subjektiv geprägt und flüchtig. Teilweise existieren Informationssysteme mit sehr begrenztem Datenumfang. Eine besondere Begrenzung ist die typische Reduzierung auf deutsch- und englischsprachige Quellen. Bereits die Situationsbeschreibungen sind unscharf, wenig systematisch und verbessern sich erst iterativ. Einen besonderen Schwerpunkt bilden Abweichungen, die sehr selten auftreten, für handelndes Personal neu bzw. nur vom Phänomen her bekannt sind. Besonders da ist der Lösungsprozess zeitaufwändig und ggf. nicht zielführend.

Ein kognitives Assistenzsystem könnte eine gravierende Verbesserung herbeiführen. Im Vergleich zum wohlbekannten Ansatz des Expertensystems vergangener Jahre wird eine viel höhere Leistungsfähigkeit und dauerhafte Aktualität angestrebt. Mit der Nutzung von modernen, zukunftsfähigen und leistungsstarken IT-Dienstleistungsangeboten wie künstliche Intelligenz, Analytics, Sprachmittlung können bestehende Barrieren überwunden werden. Wesentliche Komponenten eines solchen Systems sind:

- Systematische und strukturierte Erfassung sämtlicher verfügbarer Eingangsinformationen, auch von heterogenen, teilweise großen Datenbeständen aus Laboren und Leitsystemen (digitaler Fragebogen)
- Extraktion relevanter Informationen
- Recherche in weltweiten, vielsprachigen Informationsquellen für vergleichend Analysen
- Bereitstellung der Datenbasis aus vielfältigen Wissensquellen
- Analyse und Aufstellen von verschiedenen Hypothesen unter Nutzung künstlicher Intelligenz
- Aufbereitung der Handlungsoptionen auf Basis der Hypothesen

Ein besonders sensibles Thema sind Wissen und Erfahrungen der Unternehmen. Es geht nicht darum Wissen an einer Stelle zusammenführen, sondern Zugriff auf dezentrales, weltweites Wissen und Erfahrungen von Fall zu Fall zu ermöglichen. Dies sollte unter Beachtung von Wettbewerbsinteressen und Erkenntnisfortschritt dynamisch angelegt sein.

Ein anschauliches Anwendungsbeispiel liefert die Zusammenarbeit des Zentrums für unerkannte und seltene Erkrankungen (ZusE) am Universitätsklinikum Marburg mit der IBM (künstliche Intelligenz des Systems Watson). Best Practice soll für das Vorhaben übernommen werden.

Auf Grund der Komplexität der Aufgabe ist eine vollständige und nachhaltige Lösung, d.h. die Entwicklung eines kognitiven Assistenzsystems, im Rahmen eines vom INFOR-Forschungsrat geförderten Projektes nicht möglich. Vielmehr sollen die Voraussetzungen für ein umfangreiches internationales Forschungsprojekt sowie die nachhaltige Nutzung der Ergebnisse geschaffen werden. Dies beinhaltet:

- Rahmenbedingungen durch heutige und künftige Interessenslagen der Unternehmen evaluieren
- Anforderungen definieren (Lastenheft)
- Screening von Technologieplattformen, Identifikation von Technologiepartnern (IT)
- Evaluierung der Möglichkeiten und Randbedingungen bei der Bereitstellung von Wissen und Daten aus den Reihen der VDP-Mitglieder
- Aufbau eines industriegetriebenen Projektkonsortiums
- Identifikation eines geeigneten Finanzierungsprogramms

Zur Evaluierung der Projektergebnisse und der weiteren Forschung kann der Ansatz in relevanten Fachgremien des VDP bzw. in einer übergreifenden Veranstaltung vorgestellt und diskutiert werden.

Anwendungspotenzial und wirtschaftliche Bedeutung für die Papierindustrie:

Ein kognitives Assistenzsystem könnte der gesamten Branche, Herstellern aber auch Zulieferanten und Verarbeitern Zugriff auf eine wesentlich größere Wissens- und Erfahrungsbasis geben. Die systematische Situationsanalyse führt zu einer objektiveren Einschätzung des Ist-Zustandes und der begleitenden Randbedingungen. Das System könnte in Entscheidungssituationen fundierte Handlungsoptionen aufzeigen. Eine schnelle und effiziente Reaktion auf Prozess- und Qualitätsabweichungen ist ein wesentlicher Beitrag zur Steigerung der Effektivität der Unternehmen.

Wissenschaftliche Bearbeitung:

Name des Forschungsinstituts	Name des Leiters/Projektleiters	Adresse	Telefon	E-Mail
Papiertechnische Stiftung	Gerhard Gärtner	Pirnaer Str.37 01809 Heidenau	03529/551 652	gerhard.gaertner@ptspaper.de
Technische Universität Darmstadt (PMV)	Prof. Samuel Schabel	Alexanderstraße 8 64283 Darmstadt	06151/6-22580	schabel@papier.tu-darmstadt.de

Vorgesehene Laufzeit:

01.05.2019 – 30.08.2019