

Verbesserung der Supply Chain Resilienz durch gezielten Einsatz von Künstlicher Intelligenz im strategischen Einkauf

Sandra Balsiger

AUSGANGSLAGE

- Ressourcenknappheit, Klimawandel, Handelsstreit und Covid-19 führen zu grossen Veränderungen in der Supply Chain (SC) und machen verzahnte Lieferketten immer verletzlicher.
- Obwohl der strategische Einkauf (SEK) durch die hohe externe Wertschöpfung und die Entwicklung in der Supply Chain (SC) mittel- und langfristig stark gefordert ist, werden die zur Verfügung stehenden Daten nicht zielführend zur Erhöhung der Supply Chain Resilienz (SCR) genutzt.
- Dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) wird ein hohes Potenzial beigemessen. Trotzdem konzentrieren sich heute die Anwendungen von KI in der SC vor allem auf die Effizienzsteigerung.

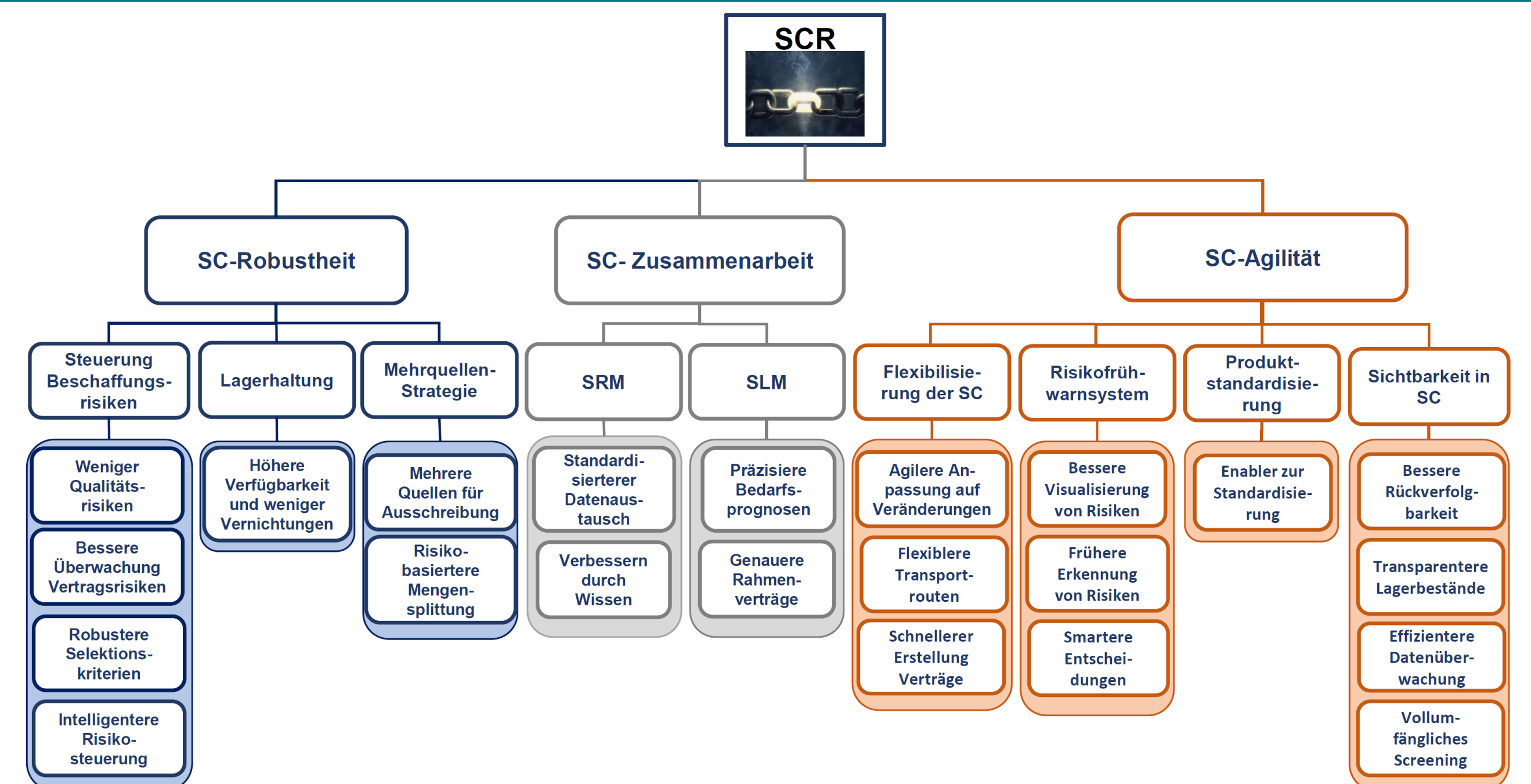
Ziel der Arbeit

- Mittels einer empirischen Untersuchung die Möglichkeiten des Einsatzes von KI zur Stärkung der SCR im SEK aus Praxissicht analysieren.
- Einen Überblick erstellen mit welchen Eigenschaften die KI den SEK unterstützen kann.
- Ausarbeitung einer Einschätzung des Potenzials der KI-Unterstützungsmöglichkeiten für die Praxis.

Forschungsleitende Frage

<ul style="list-style-type: none"> • Was für Faktoren erhöhen die Resilienz in der SC? • Mit welchen Aktivitäten kann der SEK die SCR verstärken? • Wie kann KI diese Aktivitäten unterstützen? <p>Theoriegeleitete Fragestellung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Welche SCR Faktoren werden von Fachexperten als relevant bewertet? • Welche Aktivitäten werden zur Stärkung der SCR im SEK in der Praxis eingesetzt? • Wie könnte KI diese Aktivitäten aus Praxissicht unterstützen? <p>Empiriegeleitete Fragestellung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Was für potenzielle KI-Anwendungen zur Unterstützung des SEK zur SCR-Stärkung sind denkbar? • Wie unterstützt KI den SEK zur Stärkung der SCR? • Was wird mit dem höchsten Potenzial bewertet? <p>Gestaltungsgeliebte Fragestellung</p>
--	--	---

ERGEBNISSE



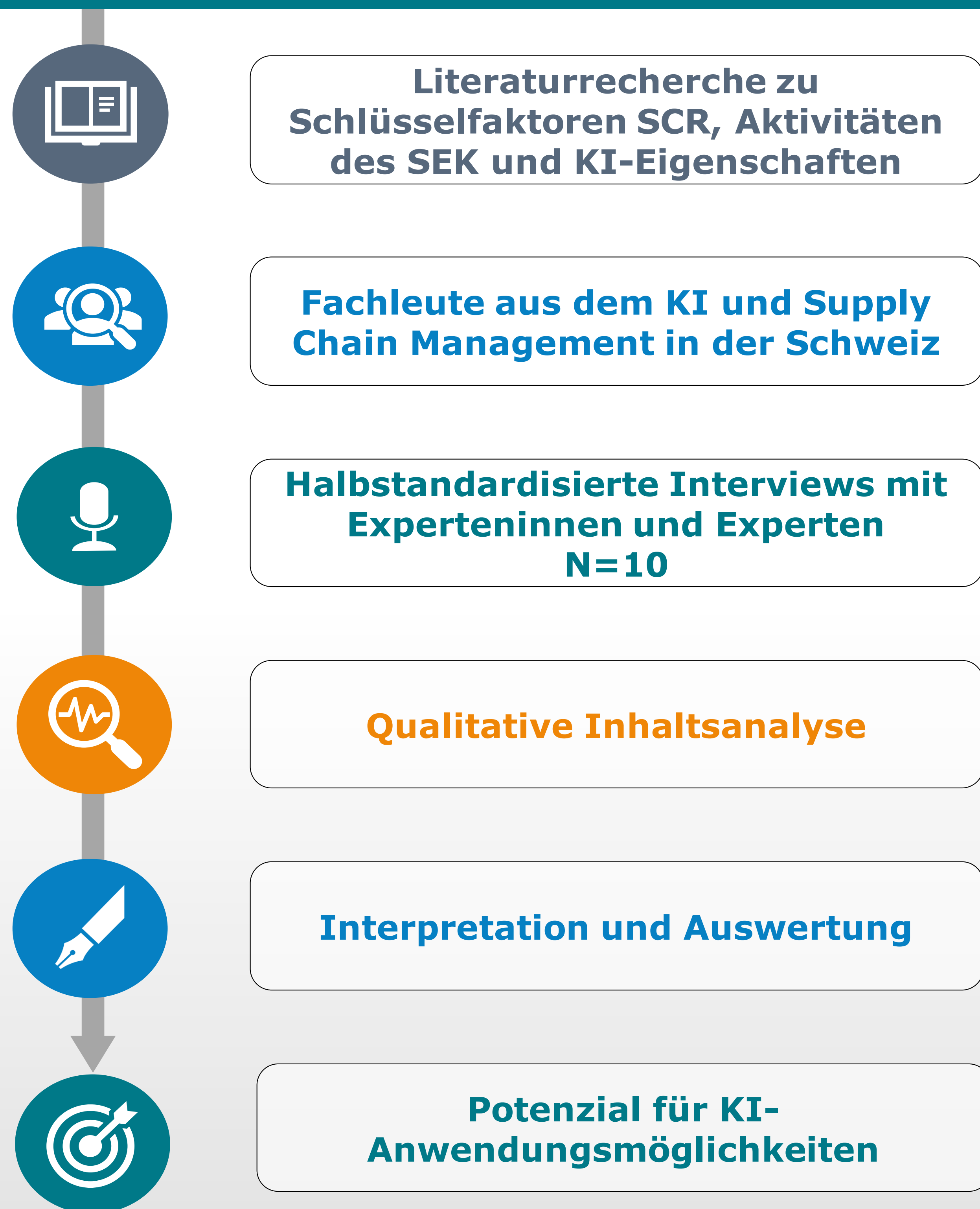
Kategorienmodell des Einsatzes von KI im strategischen Einkauf zur Supply Chain Resilienz Steigerung

- Kategorienmodell der Supply Chain Resilienz:
 - Erste Ebene: Schlüsselfaktoren der SCR
 - Zweite Ebene: Aktivitäten des SEK zur Stärkung der SCR
 - Dritte Ebene: Wie KI-Eigenschaften die Aktivitäten des SEK gezielt unterstützen
- Ableitung eines Trends als erstes Indiz für das Potenzial verschiedener KI-Anwendungen

Beschreibung	Bemerkung	Potenzial
Datenüberwachung verknüpfter interner/externer Daten und Filtern von relevanten Informationen		★★★★
Systematisches Lieferantenscreening		★★(★)
Risikofrüherkennung und -steuerung mit Prognosen und Empfehlungen		★★(★)
KI-basiertes Vertragsmanagement		★★(★★)
Bedarfsprognosen durch Künstliche Intelligenz		★★★★
Echtzeit-Datenaustausch		★★★★

Potenzialabschätzung einer KI in SEK durch Experten/-innen als erster Umsetzungsanhaltspunkt

METHODE



DISKUSSION

Fazit

- Durch den gezielten Einsatz von Künstlicher Intelligenz im strategischen Einkauf kann die SC-Agilität, die SC-Robustheit und die SC-Zusammenarbeit erhöht werden.
- Besonders vielversprechend werden Anwendungsmöglichkeiten von Echtzeitdatenaustausch, Datenüberwachung sowie die KI-basierte Bedarfsprognose beurteilt.
- Grundvoraussetzung zur Einführung von KI sind genügend Datenqualität und -volumen. Von KI-Fachleuten wird hervorgehoben, dass zugeschnittene KI-Anwendungen Wettbewerbsvorteile generieren werden und KI-Kombinationen besonders vielversprechend sind.

Ausgewählte Literatur

- Biedermann, L. (2018). *Supply Chain Resilienz*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Buxmann, P., & Schmidt, H. (Hrsg.).(2019). *Künstliche Intelligenz: Mit Algorithmen zum wirtschaftlichen Erfolg* (1. Aufl.). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Sinha, A., Bernardes, E., Calderon, R., & Wuest, T. (2020). *Digital Supply Networks : Transform Your Supply Chain and Gain Competitive Advantage with Disruptive Technology and Reimagined Processes* (1. Aufl.). McGraw-Hill.