

ECR Academic Student Award 2019

Kurt Eisenhuber, MSc MA

Fachhochschule Wiener Neustadt
Informatik / IT-Management

Masterarbeit

Betreuer: Mag. (FH) Dr. Michael Torggler

Titel der Arbeit

Autoidentifikationssysteme zur Warenrückverfolgung in der Lebensmittelindustrie

Ziel(e) / Forschungsfrage(n)

„Wie können Datenerfassung und Datenintegration im Rahmen der Rückverfolgbarkeit in der Lebensmittelindustrie durch den Einsatz neuer Technologien unterstützt und erweitert werden?“

- Mit Hilfe von Expertenbefragungen wird eine Aussage über die Verbreitung des elektronischen Datenaustauschs und die Anwendbarkeit neuer Technologien zur Warenrückverfolgung in der Lebensmittelindustrie getroffen.
- Bestehende, auf den GS1-Produktstandards basierte Technologien, werden neuen Blockchain orientierten Ansätzen gegenübergestellt.
- Zudem wird der Mehrwert der vorgestellten Technologien, welcher über die Warenrückverfolgbarkeit hinaus geht, dargestellt.

Methodik

- **Systematische Literaturrecherche** durch Einsatz von Forschungsdatenbanken und Online-Katalogen
- **Theorieteil**
 - Grundbegriffe, Definitionen und rechtliche Grundlagen der Warenrückverfolgung
 - Identifikationsstandards und elektronischer Datenaustausch
 - Electronic Product Code Information System + Blockchain-Technologie zur Warenrückverfolgung
- **Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse** → veranschaulichen Anwendbarkeit und Praxisrelevanz am Beispiel eines mittelständischen Produktionsunternehmens
 - Interviewpartner: mittelständischer, österreichischer Lebensmittelproduzent, repräsentativer Querschnitt durch das Unternehmen
 - Expertenbefragung → FREIE INTERVIEWS, mit zentraler Frage eingeleitet (Leitfaden zur Lenkung des Gesprächs)
 - Interviews liefern sprachliches Ausgangsmaterial für die qualitative Inhaltsanalyse (Mayring)
 - Zusammenfassende Inhaltsanalyse: Paraphrasierung, Generalisierung und Reduktion
- **Kategorisierung und Aufbereitung der Erkenntnisse**

Ergebnisse

- Datenerfassung und Datenintegration haben im dargestellten Unternehmen eine hohe Bedeutung, alle Beteiligten haben ein Interesse an einer **funktionierenden, vollständigen Warenrückverfolgung**.
- In der Praxis wird der Prozess der Warenrückverfolgung durch **Medien- und Systembrüche** erschwert, im Falle einer unternehmensübergreifenden Rückverfolgung verschärft sich die Thematik weiter.
- Eine Verbesserung kann nur mittels **Automatisierung/Digitalisierung** und einer geeigneten systemischen Unterstützung erfolgen

- Von Experten identifizierter **Nutzen** der dargestellten Technologien:

- Schaffung einer **Chain-of-Custody** (Produktherkunft) auf Articlebene
- Erhöhung der **Effizienz** im Rückholungsfall
- Austausch produkt- und chargenspezifischer Informationen
- **Zentrale Informationsverwaltung**

- **Blockchain-Technologie**

- Blockchain ist Gesprächsthema in Handel und Lebensmittelindustrie
- Eindeutiger **Use-Case** für die Blockchain fehlt, kann auch mit Hilfe anderer Technologien gelöst werden
- Die **Eigenschaften der Blockchain** (Manipulationssicherheit, Skalierbarkeit, etc...) werden erkannt, spielen aber eine (noch) untergeordnete Rolle
- Eine von GS1 initiierte Blockchain ist aus Unternehmenssicht denkbar

Relevanz für ECR / ECR-Mitgliedsunternehmen

- Analyse der Nutzung des **elektronischen Datenaustausches** und des Umgangs mit **Datenerfassung** und **Datenintegration** in einem mittelständischen Unternehmen.
- Aussage über den Grad der elektronischen Vernetzung zwischen Industrie- und Handelsunternehmen.
- Darstellung des GS1 basierten **EPCIS-Standards** zur betrieblichen Datenerfassung und zur Schaffung einer betriebsübergreifenden **Chain-of-Custody** für die Warenrückverfolgung.
- Unterstützung der Warenrückverfolgung durch den Einsatz der **Blockchain-Technologie** und potenzieller **Mehrwert für Unternehmen** durch die Eigenschaften der Blockchain (Transparenz, Manipulationssicherheit / Persistenz, Skalierbarkeit / Effizienz, Unabhängigkeit von Dritten)
- Zusätzliche Nutzenpotenziale durch den Einsatz neuartiger Technologien (Prozessoptimierung, Effizienzsteigerung, Abweichungsmanagement, Transparenz, Informationssicherheit)

Kontakt Daten

Kurt Eisenhuber



kurt.eisenhuber@hotmail.com



[/in/kurt-eisenhuber](https://www.linkedin.com/in/kurt-eisenhuber)

