

A) **Einführung (Dr. Heinz Kolz, Tarik Drissi)**

Das Expertengespräch wurde von den Fachreferaten Industrie und Digitalisierung mit Unterstützung des 4.0 Kompetenzzentrum Kaiserslautern (Herr Schmüser) ausgerichtet. **Zielsetzungen** waren:

- die **Vernetzung** von Experten und Technologiemitgliedern
- **Erschließung des Potentials** der Blockchain-Technologie
- Einbindung der **Blockchain-Expertise in Rheinland-Pfalz**
- der **Austausch** über Chancen
- die Entwicklung einer **Ideensammlung** und
- die Verdichtung von Ideen zu konkreten **Projektansätzen**.

Protokoll und Teilnehmerliste soll den Beteiligten und Dritten die Möglichkeit bieten, die Gespräche zu Ideen und Kooperationsansätzen fortzusetzen. Zum Gespräch wurden Experten zu Blockchain, BaSys 4.0, Industrie 4.0 und „Technologie-Mittler“ eingeladen. Aufgrund der Corona-Entwicklung konnten nicht alle Eingeladenen teilnehmen. Blockchain wird als Zukunftstechnologie voraussichtlich in den nächsten Jahren ein breites Spektrum an Industrieanwendungen finden. Die Technologie-Mittler könnten durch ihre Vermittlungen zu erfolgreichen Pilotprojekten in Rheinland-Pfalz beitragen. Dies ist wiederum Voraussetzung für die Entwicklung erfolgreicher Anwendungen und eine Durchdringung in der Industrie.

Ausgangspunkt für das Gespräch war das aktuelle **Chancenfenster bis Juli 2020** in Form einer **Bundesförderung von Projekten zu Industrie 4.0 im Mittelstand** (s.u.).

Industrie 4.0 und Blockchain haben Schnittmengen, so die Einschätzung eines Fachbeitrages. Dazu ein konkretes Beispiel aus Gesprächen mit einem Unternehmer aus der Region:
Unternehmer E produziert mit 40 Mitarbeitern kleine und mittlere Serien an Dreh- und Frästeilen für Maschinenbau und Nutzfahrzeugindustrie. Er interessiert sich seit einer Reihe von Jahren für die Möglichkeiten von Industrie 4.0 und war mehrfach an Projekten der TU Kaiserslautern beteiligt. In der Folge hat er seine Produktion automatisiert. Drei automatische Bearbeitungszellen werden automatisiert bestückt. Anlagenbetreuer überwachen die Bearbeitungszellen und haben die Maschinenbediener mit Bestückungsaufgaben abgelöst. Er ist dabei, die kompletten Abläufe seines Betriebes mit einer Software zu digitalisieren. Diese Software wird nach erfolgreicher Erprobung ERP-Lösung für kleine Metallunternehmen angeboten.

Herr E hatte die Anfrage eines großen Kunden, der seine eigenen Bearbeitungsanlagen zugunsten einer externen Bearbeitung aufgeben wollte. Dies hätte die Anschaffung von etwa 8 weiteren Bearbeitungszellen bedeutet, die E weder unterbringen, noch finanzieren konnte. Es entstand die Idee, die Auftragsbearbeitung im eigenen Betrieb zu programmieren, um mit den Bearbeitungsparametern weitere Anlagen via Internet beim Kunden zu steuern. Mit der Einbindung weiterer Metallunternehmen könnte auf dieser Basis eine Produktionsplattform entstehen.

Dieses Beispiel, der sichere Austausch von Daten zur Produktbearbeitung bzw. Anlagensteuerung, die Dokumentation der Anlagenlaufzeiten und deren Abrechnung sind Anwendungen für Blockchain. Eine **Plattform** für die **Bearbeitung von Metallteilen** könnte einen Beitrag zur Zukunftssicherung von KMU in dieser Branche leisten.

Das **Bundeswissenschaftsministerium** hat die Entwicklung der open source Software „BaSys 4.0“ mit dem Ziel gefördert, die **Einführung von Industrie 4.0 Anwendungen im Mittelstand** zu fördern. Fraunhofer IESE und DFKI (Kaiserslautern) und insbesondere Dr. Kuhn (IESE) waren maßgeblich an der Entwicklung dieser Software beteiligt und sind beauftragt, Unternehmen bei ihren Projekten zu beraten. Beide Einrichtungen sind an laufenden Projekten von KMU beteiligt. Die beiden bisherigen Förderaufrufe für KMU-Projekte wurden durch Informationsveranstaltungen des Wirtschaftsministeriums unterstützt, deshalb ist Rheinland-Pfalz mit interessanten Projekten beteiligt. Die aktuelle Ausschreibung bietet bis Juli 2020 die Möglichkeit, Projektskizzen für eine Förderung einzureichen. Industrie 4.0 Vorhaben mit **Blockchain-Anwendungen** haben nach Einschätzung von Dr. Kuhn und Hinweisen des Projektträgers gute Chancen, sofern eine Skalierbarkeit möglich ist. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn mittelständische Unternehmen von einem Vorhaben profitieren.

Rheinland-Pfalz verfügt über gute Kompetenzen in Wissenschaft und innovativen Entwicklungsunternehmen für die Aufgabenstellungen der Digitalisierung und von Blockchain. Diese können sich mit denen der deutschen Technologiemetropolen vergleichen. Mit einer öffentlichen Informationsveranstaltung in Mainz zum Spektrum der Blockchain-Anwendungen in der Wirtschaft, fand am 12. März 2020 ein „Blockchain-Tag“ statt. Die Veranstaltung wurde vom Digital Hub Mainz und einem Netzwerk von Blockchain-Entwicklern aus Rheinhessen mit Unterstützung des Wirtschaftsministeriums ausgerichtet.

Weitere Gespräche sind in Koblenz, Trier und Kaiserslautern geplant.

B) **Expertenvorträge (verkürzt)**

Peter Eulberg: Fa. Anyblock Analytics

Blockchain dokumentiert im Gegensatz zu internetbasierten Informationen bzw. Transaktionen dauerhaft. Damit kann Liquidität zwischen unterschiedlichsten Partnern austauscht bzw. eingespart werden, weil keine klassischen Finanzdienstleister benötigt werden. Es entstehen neue Wertschöpfungsprozesse mit völlig neuen Partnern. Die Überwachung von Transaktionen mit Token (Ersatzwährung) kann einfach mit einer beliebigen Software erfolgen. Anyblock Analytics hat für eine Reihe von Anwendungen die Schnittstellen entwickelt.

Kamil Gaweda: Fa. Arxum

Arxum ist eine Ausgründung für Blockchain-Anwendungen aus Arend Prozessautomation, einem Systemintegrator für die Industrie. Das Unternehmen ist an diversen Projekten beteiligt, zwei Beispiele:

Lebensmittelverschwendung eindämmen – das Projekt überwacht und steuert unternehmensübergreifende Prozesse der Lebensmittellogistik.

Aufwertung von Plastikrecycling – Flaschensammler (in Drittländern) werden nicht mehr nach Gewicht, sondern nach der Qualität des Sammelgutes vergütet – jede Flasche wird gescannt, bewertet und nach Fraktionen sortiert.

Dr. Thomas Kuhn: Fraunhofer IESE

BaSys 4.0 ist eine open **source Software für Industrie 4.0 Anwendungen im Mittelstand**. Im „Marktplatz-Konzept“, einem **Vermittlungsdienst für Fertigungsaufträge**, können Zulieferer ihre Kompetenzen, Qualitäten und Kosten vorstellen. Parallel werden Aufträge mit ihren Anforderungen eingestellt. Der Broker fragt verschiedene Anbieter an, prüft die Angebote gemäß der Vorgaben wie Lieferzeitpunkt. Beispiel: die Produktion von Briefumschlägen und deren Bedruckung im Vierfarbendruck mit zwei Bearbeitungsschritten zu einem vorgegebenen Termin:

https://www.iese.fraunhofer.de/de/innovation_trends/industrie4_0/basys-4-0-.html

C) Ideensammlung

- Datentransfer in der Industrie (jede Form von sicherem Datenaustausch)
- Identitäten (Kooperationspartner weisen sich aus)
- Authentizitäten von Maschinen (Kommunikation zwischen Maschinen)
- Bezahlung von Services (z.B. neue Vermittlungsdienste oder Finanzierungsmöglichkeiten)
- Horizontale Vernetzung
- product as a service
- Auftragsbroker
- Verhandlungssprache „Smart contract Sprache“

Anmerkung: die Ideensammlung hatte nicht den erwarteten Umfang, weil das Verständnis und die Kenntnisse zu Blockchain-Anwendungen bei den Teilnehmern unterschiedlich ausgeprägt waren. Kenntnisunterschiede konnten in der Sitzung nicht ausgeglichen werden, deshalb wurden weitere Experten-Gespräche oder Informationsveranstaltungen vorgeschlagen (s.o.).

D) Projektansätze

- Vorhandene Basissysteme von Blockchain könnten für den Mittelstand genutzt werden, dazu müssten Vorkonfigurationen entwickelt werden.
- Eine Plattform für einfache Aufträge könnte mit einem Smart-Contract-System realisiert werden.
- Blockchain könnte vertrauenswürdige Informationen und Quellen für KMU vermitteln und Informationen digitalisieren und automatisieren. Besondere niederschwellige Potentiale bestehen im Kontext der Logistik und des Lagermanagements.
- Maschinen können mit wenig Aufwand Informationen an anderer Stelle einholen und nutzen. Steigerung der Produktionseffizienz und Senkung der Kosten stehen hier insbesondere für KMU im Vordergrund.
- Das 4.0 Kompetenzzentrum Kaiserslautern berät und begleitet KMU bei Vorhaben der Digitalisierung. Das schließt Begleitung von Blockchain-Vorhaben ein.
- Herr Schmäuser und Herr Metzger von 4.0 Kompetenzzentrum stehen mit ihrem Schwerpunkt „Geschäftsmodelle und Strategieentwicklung“ als Ansprechpartner zur Verfügung.
- Fraunhofer IESE und DFKI stehen als Berater und Projektpartner für Vorhaben mit BaSys 4.0 zur Verfügung.
- Die Plattform „Werner“ des 4.0 Kompetenzzentrums Kaiserslautern bietet KMU die Möglichkeit, ihre Digitalisierungsvorhaben vorzustellen, um Kooperationspartner (insbes. Entwickler) zu finden. Die Plattform kann gezielt für das Thema Blockchain genutzt werden.

E) Teilnehmer

Burghardt, Ute (Wirtschaftsmin.)	Ute.Burghardt@mwvlw.rlp.de
Drissi, Tarik (Wirtschaftsmin.)	Tarik.Drissi@mwvlw.rlp.de
Eulberg, Peter (Anyblock Analytics)	peter@anyblockanalytics.com
Gaweda, Kamil (Arxum)	Kamil.gawede@arxum.com
Grießhammer, Carmen (Wi-Min.)	Carmen.Grießhammer@mwvlw.rlp.de
Illg, Tobias, Dr. (Transferstelle RP)	Illg@img-rlp.de
Kolz, Heinz, Dr. (Wirtschaftsmin.)	Heinz.Kolz@mwvlw.rlp.de
Kuhn, Thomas, Dr. (Fraunhofer IESE)	Thomas.Kuhn@iese-fraunhofer.de
Metzger, Jonas (4.0 Kompetenzzent.)	Jonas.Metzger@komz-kl.de
Josef Schaub, Dr. (IQIB)	Josef.staub@iqib.de
Schmüser, Marc (4.0 Komeptenzz.)	Marc.Schmueser@komz-kl.de
Zurmöhle, Laura-Sophie (Wi-Min.)	Praktikantin