E-Learning-Kurs

Blockchain-basierte Microcredentials

5.2 Vorteile und Einsatzmöglichkeiten von Blockchain-basierten Microcredentials

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Co-Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.
Project No: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Einführung



Modul 5 führt in das Konzept der Blockchain-Technologie ein und erläutert deren Zusammenhang mit Microcredentials. Die Materialien
stellen die grundlegenden Komponenten, Rollen und Funktionsweisen von Blockchain-Netzwerken dar und gehen anschließend auf die Vorteile von Blockchain-basierten Microcredentials ein. Die Lernenden werden zudem mit den bestehenden Herausforderungen bei der Integration von Blockchain und Microcredentials vertraut gemacht.

Dies ist die zweite Einheit des Moduls 5.2 Vorteile und Einsatzmöglichkeiten von Blockchain-basierten Microcredentials

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Mitfinanziert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür haftbar gemacht werden.
Projekt-Nr.: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Inhaltsverzeichnis

Titel	Folie
Vorteile der Integration von Blockchain und Microcredentials	4–6
Anwendungsbeispiele	7–8
Lernressourcen	9
Literatur	10

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Mitfinanziert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür haftbar gemacht werden.
Projekt-Nr.: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Blockchain & Microcredentials

Vorteile der Integration

Wie wird Blockchain für Microcredentials genutzt?

Die Blockchain-Technologie bietet ein hohes Maß an Sicherheit und Transparenz. Ihre Nutzung hat verschiedene Vorteile, wie beispielsweise eine manipulationssichere Speicherung und die vollständige Kontrolle der Nutzer/innen über ihre Daten.

Die Kombination von Blockchain mit Microcredentials ermöglicht die Erweiterung all dieser Vorteile. Sie ermöglicht eine schnelle und zuverlässige Verifizierung und bietet grenzenlose Glaubwürdigkeit, wodurch der Wert der erworbenen Qualifikation erhöht wird.



Dezentralisierung & Datenkontrolle

Durch die Speicherung von Microcredentials in einem dezentralen Netzwerk behalten Lernende die Kontrolle über ihre Daten und deren Verwendung. Es besteht keine Abhängigkeit von Institutionen und anderen Vermittlern.



Sicherheit & Unveränderlichkeit

Sobald ein Microcredential in der Blockchain gespeichert ist, kann es nicht mehr verändert werden. Dies schützt das Microcredential vor Manipulationen und gewährleistet Arbeitgebern/Kunden die Gültigkeit des Microcredentials.



Transparenz & Betrugsschutz

Alle Aktionen im Zusammenhang mit Microcredentials sind für jede/n Prüfer/in in der Blockchain sichtbar, was eine zusätzliche Garantie für ihre Authentizität darstellt.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Mitfinanziert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür haftbar gemacht werden.
Projekt-Nr.: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Blockchain & Microcredentials

Vorteile der Integration

Wie funktioniert es?

Auch wenn die Details des Prozesses je nach Anwendungsfall variieren können, ist dies ein typisches Muster für den Lebenszyklus eines Blockchain-basierten Microcredentials:

Schritt 1

Der Lernende erwirbt ein Microcredential durch die üblichen Verfahren (Präsenz- oder Online-Kurs, Seminar usw.).

Schritt 2

Die ausstellende Institution des Microcredentials (Universität, Bildungseinrichtung usw.) veröffentlicht die Zertifizierung in der Blockchain. Informationen wie Abschluss, Stundenanzahl und Studienfach, Gültigkeitsdauer und andere wichtige Daten werden dokumentiert. Das Microcredential wird mit dem Blockchain-Konto der/des Lernenden verknüpft.

Schritt 3

Die/Der Lernende stellt den Blockchain-Eintrag potenziellen Arbeitgebern, Kunden oder anderen Interessierten zur Verfügung. Diese können auf die Blockchain zugreifen, um die Gültigkeit aller Informationen zu überprüfen.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Mitfinanziert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür haftbar gemacht werden.
Projekt-Nr.: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Blockchain & Microcredentials

Vorteile der Integration

Besondere Überlegungen

Voraussetzungen

Die/Der Lernende benötigt ein Blockchain-Konto, um seine Microcredentials zu erhalten.
Auch die betrachtenden Instanzen benötigen Zugriff auf die Blockchain, um die Informationen zu überprüfen.

Sicherheit und Datenschutz

Da Informationen in einem Blockchain-Netzwerk öffentlich einsehbar sind, sind besondere Vorkehrungen zum Schutz der Privatsphäre erforderlich. Kryptografische Verfahren wie Hashes werden häufig eingesetzt, um die Gültigkeit der Informationen zu überprüfen, ohne diese tatsächlich in die Blockchain zu schreiben.

Interaktion innerhalb und außerhalb der Blockchain

Informationen zu Microcredentials existieren außerhalb des Blockchain-Netzwerks. Um solche Informationen in die Blockchain zu übertragen, werden Tools wie **Oracles** verwendet. Ein Oracle ist ein zentralisierter Drittanbieter-Dienst, der wichtige Informationen überwacht und als vertrauenswürdige Quelle für deren Bereitstellung an die Blockchain dient.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Mitfinanziert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür haftbar gemacht werden.
Projekt-Nr.: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Blockchain & Microcredentials

Anwendungsbeispiele

Credentify

Credentify ist der erste europäische Aussteller von Blockchain-gesicherten Qualifikationsnachweisen, der von Universitäten und Organisationen in ganz Europa unterstützt wird.

Das Unternehmen stellt sicher, dass die Microcredentials den europäischen Qualifikationsrahmen entsprechen und ist in ESCO integriert.

BCDiploma

BCDiploma ist das erste Blockchain-basierte Open Badge für Microcredentials, das von über 250 Institutionen wie Universitäten, Business Schools und Ausbildungsorganisationen weltweit genutzt wird.

Sie nutzen Blockchain-Technologie, um die Abhängigkeit von Dritten im Zertifizierungsprozess zu beseitigen.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Mitfinanziert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür haftbar gemacht werden.
Projekt-Nr.: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Blockchain & Microcredentials

Anwendungsbeispiele

Universität Auckland

Forschende der Universität haben ein Blockchain-basiertes Microcredentials-System entwickelt und implementiert, um zu untersuchen und zu überprüfen, ob der Einsatz solcher Systeme die Kosten und den Arbeitsaufwand für die Einrichtung senkt.

Universität Mauritius

Die Universität Mauritius stellt die Veröffentlichung von Microcredentials auf der Blockchain bereit, um ihren Studierenden eine einfache Speicherung, den Zugriff und die Zugänglichkeit zu ermöglichen.

Die Universität nutzt für ihr System die Ethereum-Blockchain und IPFS.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Mitfinanziert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür haftbar gemacht werden.
Projekt-Nr.: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Weitere Ressourcen

Teil	Titel	Art	Dauer	Link	Beschreibung
5.2	**Empowering Micro-Credentials Using Blockchain and Artificial Intelligence** Suggested Sections: Introduction, Blockchain and Micro-Credentials	Artikel	30 Min.	https://www.researchgate.net/publication/378535843_Empowering_Micro-Credentials_Using_Blockchain_and_Artificial_Intelligence	Eine wissenschaftliche Abhandlung über den Einsatz von Blockchain und KI für Microcredentials.
5.2	**EBSI Success Story #6 - Micro-credentials**	Video	2,5 Min.	https://www.youtube.com/watch?v=5kMpfCVzlNQ	Ein kurzes Video der European Blockchain Services Infrastructure zu Blockchain und Microcredentials.
5,2	**Blockchain Oracle: Types, Uses and How it Works**	Artikel	15 Min.	https://www.geeksforgeeks.org/computer-networks/blockchain-oracle-types-uses-and-how-it-works/	Ein Artikel, der die Verwendung und Funktionsweise von Blockchain-Orakeln erklärt.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

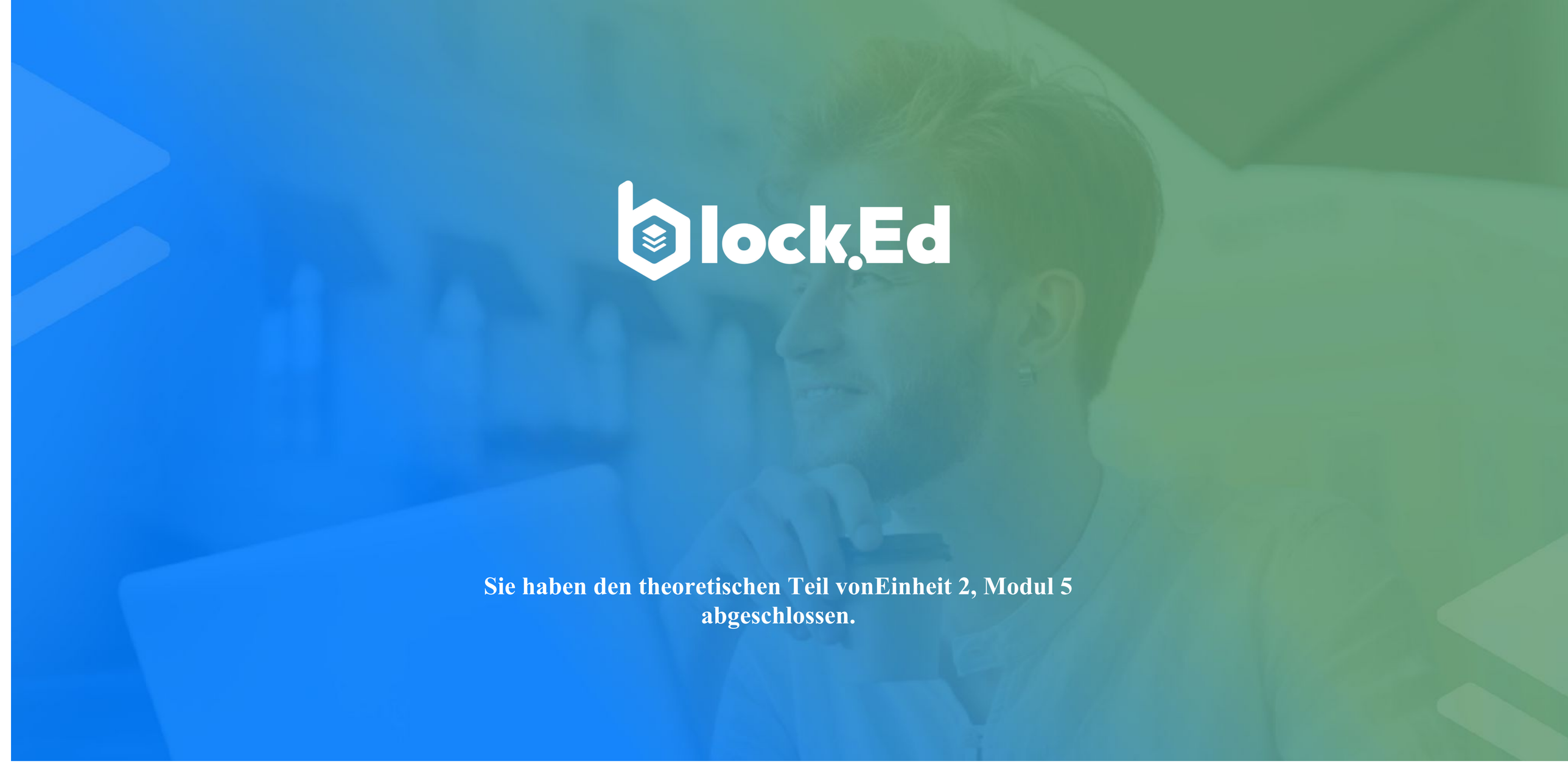
Mitfinanziert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür haftbar gemacht werden.
Projekt-Nr.: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Referenzen

Blockchain for Micro-Credentials https://microcredentials.eu/wp-content/uploads/sites/20/2019/10/Blockchain-for-Micro-Credentials.pdf
Blockchain-based Micro-credentials: Design, Implementation, Evaluation and Adoption https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/server/api/core/bitstreams/f5200e13-ba30-43b1-b473-9dc41a03398f/content
Blockchain-based micro-credentialing system in higher education institutions: Systematic literature review https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095070512201334X
OERQI - University of Mauritius http://oerqi.uom.ac.mu/
BCDiploma https://www.bcdiploma.com/en
Credentify https://credentify.eu/

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Mitfinanziert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür haftbar gemacht werden.
Projekt-Nr.: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202



Sie haben den theoretischen Teil vonEinheit 2, Modul 5 abgeschlossen.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Mitfinanziert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür haftbar gemacht werden.
Projekt-Nr.: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202