

Unterrichtseinheit 3

Blockchain

Anwendungsbeispiele

Zielorientierung

- weitere Spezialfälle als Anwendungsbeispiele
- Vorteile/Nachteile an den Einsatzmöglichkeiten feststellen und das breite Anwendungsfeld kennenlernen
- gesellschaftliche Relevanz einordnen

Anwendungen Blockchain

sehr vielfältig; mögliche Anwendungsfelder:

1. bei Banken/Finanzinstituten (Zahlungen, Handelsfinanzierungen, Versicherungen u.v.m.)
2. Geschäftsbereich (Immobilien, Werbung, Fälschungen entdecken u.v.m.)
3. öffentlichen Bereich (Identitätsmanagement, Kontrollen, Datenverwaltung von Bürgern u.v.m.)
4. Datenspeicherung
5. Cybersecurity
6. Shareholder Voting

Gründe für den Einsatz der Blockchain

- Geschwindigkeit – Verteilung an das gesamte Netzwerk
- Sicherheit – durch dezentrale Verteilung vor Manipulation geschützt
- Datenintegrität – Hash-Funktion sorgt für hohes Maß an Sicherheit
- Zuverlässigkeit – Totalausfall des gesamten Netzwerkes ausgeschlossen, da jeder Knoten im Netzwerk über sämtliche Daten verfügt = Wiederherstellung problemlos
- Transparenz – Blöcke können eingesehen werden

Motivation

- derzeit noch geringen Stellenwert bei uns in der Gesellschaft
- wachsender Stellenwert
- transparentes, dezentrales und manipulationssicheres System mit hohem Anreiz für SuS im späteren Alltag
- 3 Anwendungsbeispielen zeigen groben Überblick
- ggf. können weitere Beispiele mit eingebracht werden

Grobplanung

LV: Lehrervortrag
sSA: selbstständige Schülerarbeit
UG: Unterrichtsgespräch
UE: Unterrichtseinheit

Zeit	Didaktische Gliederung	Sozialformen	Hinweise
5 min	U Einstieg Hinleitung zum Thema	LV	Ziel gesamte UE: Vielfältigkeit der Anwendungsfelder einer Blockchain Struktur
60 min	Erarbeitungsphase - Stationsarbeit Themen: Kryptowährung, Pharmazeutische Lieferketten, Garantiezertifikate Je Station ca. 20 min	sSA	Ziel: Einblick in 3 ausgewählte Anwendungsfelder
25 min	Diskussion/ Abschluss Blockchain	UG ggf. LV	Ziel: Praktikabilität der Blockchain, Gründe für den Einsatz der Blockchain rausarbeiten

Stationsarbeit

Anwendungsmöglichkeiten

Raumorganisation

- Stationen liegen im Raum abgegrenzt voneinander aus
- jede Station beinhaltet:
 - eine Materialsammlung
 - ein Aufgabenblatt für die Station

benötigt wird:

- eigene Zettel
- eigene Stifte

Stationsarbeit

- 3 Stationen zum Thema Kryptowährung, pharmazeutische Lieferketten und Garantiezertifikate
- je Station ca. 20 min
- SuS arbeiten selbstständig an den Stationen

Auswertung Stationsarbeit

- Diskussionsrunde als Abschlussgespräch
 - Praktikabilität der Blockchain?
 - Zukunftsmusik oder umsetzbar in den nächsten Jahren

Abschluss der gesamten UE zur Blockchain

aus Informatik- Sicht:

Datenbanken = Frage ob die Datenbank in sich stimmig (konsistent)

Blockchain = Frage ob die Transaktion korrekt ist;
einzelne Transaktion steht im Vordergrund

Abschluss der gesamten UE zur Blockchain

Lerninhalte:

- komplexes System begreifbar machen für SuS
- Funktionsweise der Blockchain
- Kennenlernen der Begriffe und elementaren Arbeitsschritten innerhalb der Blockchain
- grober Überblick über das weite Anwendungsfeld
- Vor- und Nachteile