

# Liebe auf den ersten Blick – Warum bitcoin und Geographie aus fachdidaktischer und inhaltlicher Sicht zusammengehören

(von zettizettler)

## Einleitung

Bitcoin und Geografie/Erdkunde haben auf vielen Ebenen Gemeinsamkeiten und Berührungspunkte, die einführend in zwei Beiträgen entfaltet werden sollen.

Dieser kürzere **erste Teil** beschäftigt sich mit **fachdidaktischen Überlegungen** und ist bewusst nicht im Stile normaler didaktischer Abhandlungen geschrieben, sondern soll den Spagat zwischen den Themen wagen und für alle leicht zugänglich sein. Zur Vertiefung finden sich unten nötige Quellenangaben.

Der folgende längere **zweite Teil** stellt exemplarisch mögliche **inhaltliche Themen** vor, die in der Geographie relevant sind und bei denen ein Bezug zu bitcoin möglich ist. Es sollen mögliche Anknüpfungspunkte genannt werden, die aber natürlich nur als Sprungbrett zu verstehen sind. Jeder einzelne dieser Punkte könnte wiederum vertiefend erarbeitet werden. Insgesamt steht die Beschäftigung mit dem Thema aus didaktischer Sicht noch am Anfang und auch die Vernetzung der Akteure ist bisher nur angestoßen worden.

## Teil I

### 1. Don't trust, Verifiy! – Materialauswahl in der Geographie

Don't trust, Verifiy! Ist einer der beliebtesten Schlachtrufe der Bitcoinszene. Er hat sich in der Geschichte weiterentwickelt: Vom ursprünglichen Verständnis, dass man die ökonomischen und technischen Zusammenhänge des Bitcoinnetzwerkes selber überprüfen kann und sollte, hin zu einer generellen Lebenseinstellung, in der man Autoritäten und vorherrschenden Diskursen/Narrativen nicht blind vertraut, sondern den Dingen auf den Grund geht. Im Kontrast dazu steht das FIAT-System, in welchem man auf Vertrauen in die Akteure (z.B. Zentralbanken und Kreditbanken) angewiesen ist und ein generelles Unbehagen gegenüber Politik und Medien wächst.

Nun stößt man durch die Komplexität unserer heutigen Welt unweigerlich immer an Grenzen bei dem selbständigen Durchdringen von Sachverhalten und auch die Methodik des „Verify!“ will gelernt sein. Einen bescheidenen Beitrag dazu kann in der Schule das Fach Geographie/Erdkunde leisten.

Das Fach Geographie hat sich wie kein anderes Schulfach dem Umgang mit diskontinuierlichen Materialien verschrieben. Während die meisten Fächer (z.B. Sprachen) weiterhin vor allem lange Fließtexte in den Mittelpunkt stellen, setzt die Geographie auf eine Vielzahl von kleineren Materialien wie Karten, Bildern, Tabellen, Diagrammen, Stichwortkästen usw. Diese Materialien müssen analysiert und kombiniert werden, so dass eine thematische Gesamtaussage möglich wird. Das Fach möchte so der Entwicklung zur digitalen Informationsgesellschaft Rechnung tragen, in der Grundlagenwissen oft nur einen Knopfdruck

(s. Wikipedia/AI) weit entfernt ist. Dabei ist es heute umso wichtiger zu erlernen, wie man diese Materialien (auch im Hinblick auf ihre Herkunft) kritisch prüft, einordnet, verknüpft und bewertet. Das Fach kann somit auf methodischer Ebene Grundlagen dafür legen, kritisches Denken zu erlernen.

## **2. „Der Kaninchenbau“ – Geographie als Verknüpfungswissenschaft**

Der Bitcoinkosmos wird oft mit dem Begriff des Kaninchenbaus beschrieben. Das Bild ist einerseits eine Hommage an die Erzählung von Alice, die durch den Kaninchenbau ins Wunderland gelangt, funktioniert aber auch ohne die Geschichte. Die unterschiedlichen Gänge stehen für verschiedene Themen oder Disziplinen, die bitcoin berührt. So kann man sich beispielsweise aus historischer Perspektive mit der Geschichte des Geldes beschäftigen, aus Sicht der Informatik die Kryptographie erlernen oder sich im Gang der Ökonomie mit der österreichischen Schule auseinandersetzen. Diese Liste lässt sich vor allem deshalb endlos fortsetzen, da bitcoin als Geld einem Großteil der menschlichen Handlungen zugrunde liegt und er dementsprechend auch wirkmächtig für diese ist.

Die Geographie als Wissenschaft hat eine interessante Parallele anzubieten, da sie eine verknüpfende Wissenschaft ist, die sich der Erkenntnisse anderer spezialisierter Wissenschaften bedient. Sie kann jedes Thema zu ihrem eigenen machen, sofern eine raumwirksame Relevanz besteht. So arbeitet sich der Geograph mithilfe anderer Wissenschaften in Themengebiete ein und verknüpft diese, um konvergierende Erkenntnisse zu erlangen. Um beispielsweise einen Vulkanausbruch zu untersuchen, können Forschungsarbeiten von Vulkanologen hilfreich zum Verständnis des Ausbruchs sein, während Soziologen Erfahrungen teilen können, wie Menschen in solchen Risikosituationen reagieren. Der Geograph bedient sich bei dem spezialisierten Wissen und fügt die einzelnen Komponenten bestmöglich zusammen. Dabei gilt analog zum Kaninchenbau, dass das Wissen über die komplexen Zusammenhänge der Welt und der menschlichen Handlungen mit zunehmender Integration des Spezialwissens zunimmt. Der motivierende Charakter dieser Art des Lernens wird von vielen Bitcoinern hervorgehoben. So hört man oft, dass eine intrinsische Motivation entsteht, sich in gänzliche neue Themengebiete einzuarbeiten oder seit langer Zeit mal wieder ein Buch in die Hand zu nehmen.

## **3. „Proof of Work“ – Die Schnittstelle zwischen Natur- und Geisteswissenschaften**

Bei bitcoin liefert der „Proof of Work“ eine Verknüpfung zwischen realer und digitaler Welt, er setzt digitale Knappheit frei, die mehr als virtuell ist. Der Mechanismus erfordert Energie, also die grundlegendste Kraft unseres Universums. Jeder, der mal das Geräusch der Miner gehört hat, konnte die geleistete „Arbeit“ am eigenen Leib nachvollziehen. Das „Finden“ neuer Blöcke und der Bau der Timechain ist ein mathematischer Akt, der aber durch die digitale Auszahlung der Kombination von Blockbelohnung und Gebühren Geld in der realen Welt „erzeugt“.

Genauso steht die Geographie als Wissenschaft an der Schnittstelle zwischen Natur- und Geisteswissenschaften. Je nach Bundesland oder Universität liegen unterschiedliche Auslegungen und Schwerpunkte vor. Gemein ist aber auch hier die Vernetzung aller nötigen Erkenntnisse zur Beantwortung von Problemfragen. Man muss beispielsweise für die Thematik der Ernährungssicherung in tropischen Gebieten Informationen über die biologischen Gegebenheiten in diesen Breiten haben, die naturwissenschaftlichen Forschungen entspringen. Daneben sind aber auch Erkenntnisse über die Produktionsweisen der Menschen an diesem Ort wichtig, die einem die Geistes- oder Humanwissenschaften liefern. Beim Thema Tourismus muss man das naturräumliche Potential einer Destination analysieren (Klima, Relief usw.) und es mit den Interessen und Verhaltensweisen von Menschen in Verbindung bringen. Geographie als Verknüpfungswissenschaft (s.o.) arbeitet also auch interdisziplinär. Vielleicht tun sich deswegen besonders Generalisten leicht mit dem Fall in den Kaninchenbau.

#### **4. Lightning und Timechain – Die Überwindung von Zeit und Raum**

Ein spannender weiterer Aspekt ist das Zusammenspiel von Raum und Zeit im Zusammenhang von Geographie und bitcoin. Historisch betrachtet erfüllte Gold die Geldfunktion des Wertspeichers in der Menschheitsgeschichte schon sehr lange. Dies liegt unter anderem an seiner Seltenheit im Zusammenspiel mit dem stock-to-flow-Verhältnis. Gold hat sich im freien Markt etabliert und wurde immer wieder auch von Machthabern und Staaten übernommen. Es kam im Rahmen der sich vernetzenden Welt an seine Grenzen, da Gold im Gegensatz zur zeitlichen Dimension vor allem bei der räumlichen Dimension Nachteile aufweist. Es gibt eben beim Transport ein Sicherheitsrisiko, bei großen Mengen ein Gewichtsproblem und im digitalen Zeitalter keine finale direkte Übertragbarkeit. Bei der Geldfunktion Tauschmittel musste Gold also große Abstriche machen, was zum Kompromiss der goldgedeckten Scheine und schließlich zum FIAT-System führte, in dem viele Zahlungen Kredite sind.

Bitcoin löst dieses Dilemma, indem es beide Funktionen gleichzeitig besser erfüllt als Gold und FIAT. Die Wertspeicherfunktion wird bei bitcoin besser erfüllt, da es eine feste Obergrenze mit fast 21 Millionen gibt und da das stock-to-flow-Verhältnis seit dem Halving von 2024 sogar besser ist als bei Gold. Es ist nun das härtere Geld. Natürlich gibt es aktuell noch ein Problem, wenn man die große Volatilität in kurzen und mittleren Zeiträumen nicht bewältigen/ausgleichen kann.

Die Tauschmittelfunktion in der Gegenwart und über den Raum wird auf der Mainchain, aber vor allem dank der Second-Layer Lösungen wie Lightning, bedeutend besser erfüllt als im FIAT-System, da eine finale Abwicklung in wenigen Minuten/Sekunden möglich wird. Dadurch werden zudem ganz neue Anwendungsfälle möglich, die bisher nicht abgebildet werden konnten. Die Micropayments beim Podcasting 2.0 und das „Zappen“ bei Nostr sind nur erste Beispiele, die die neuen Möglichkeiten erahnen lassen.

Geographie hat gegenüber Themen, die den Raum betreffen, eine besondere Sensibilität. Man betrachtet die Veränderung von Räumen in bestimmten Zeitabschnitten. So wird beim Thema Strukturwandel beispielsweise thematisiert, warum und wie sich das Ruhrgebiet im Zuge der

Industrialisierung entwickelte. Nach der Standorttheorie nach Weber spielte die Kohle als Energieträger und Gewichtsverlustmaterial die entscheidende Rolle dabei. Man kann nur erahnen, welche Rolle bitcoin also in Zukunft für die Veränderung von Raumstrukturen über die Zeit spielen wird, falls er sich durchsetzt. Das Mining ist zum Beispiel die erste Industrie, die wirklich an allen Orten der Welt mit einer Starlink-Internetverbindung volatile Energie ökonomisch in Wert setzen kann. Dabei ist es nicht auf lokale Abnehmer angewiesen, sondern bedient einen globalen Markt. Wohl aber kann genau durch diese Investition an abgelegenen Orten ein Entwicklungsimpuls entstehen.

## **Fazit Teil I**

Man kann also erkennen, dass sich viele Verknüpfungen von Geographiedidaktik und bitcoin finden lassen. Das Überlegen in dieser Richtung hat gerade erst begonnen und findet in einem sehr abgezweigten Gang des Kaninchenbaus statt. Über kritische Anregungen, Erweiterungen und einen Diskurs würde ich mich freuen, denn bitcoin ist open source, genauso wie die Geographiedidaktik.

## **Quellen:**

Gigis 21 Lektionen

(<https://www.blocktrainer.de/wissen/uebersetzungen/der-gigi-21-lektionen>)

Gigi – Bitcoin ist digitale Knappheit

(<https://aprycot.media/blog/bitcoin-ist-digitale-knappheit>)

Saifedean Ammous – Der bitcoin standard. Die dezentrale Alternative zum Zentralbanksystem

(<https://aprycot.media/shop/der-bitcoin-standard>)

derHelper – Warum niemand BITCOIN versteht! - Eine Reise in den Kaninchenbau

<https://www.youtube.com/watch?v=Oztd2Sja4k0>

Till Musshoff – How Generalists Win In The Information Age

(<https://www.youtube.com/watch?v=29oyOLh6PNE>)