

Liebe Lehrkraft! Herzlichen Dank für die Anwendung dieses Euro-Prof's Unterrichtsbeispiels.

Bei Fragen, Wünschen oder anderen Anliegen, kontaktieren Sie uns gerne unter [finanzbildung@oenb.at](mailto:finanzbildung@oenb.at)

**Feedback für uns?**

Da wir um ständige Qualitätsverbesserung bemüht sind, würden wir uns sehr freuen, wenn Sie uns nach Verwendung der Materialien in Ihrem Unterricht ein anonymes Feedback dazu geben würden. Nutzen sie dazu folgenden Link: [SLIDO](#) oder scannen Sie den QR-Code.



Vielen Dank!

Ihr Didaktik-Team der Oesterreichischen Nationalbank ([www.eurologisch.at/unterricht](http://www.eurologisch.at/unterricht))

<b>Sequenz:</b>	<b>Erarbeitung</b>
<b>Titel:</b>	<b>Zahlungsformen der Zukunft: Der digitale Euro vs. Krypto-Coins</b>
<b>Themen:</b>	digitaler Euro, Krypto-Coins, Zahlungsformen der Zukunft
<b>Methoden:</b>	Expert*innenrunde, Plenumsdiskussion
<b>Empfohlen für:</b>	- AHS: 8. Klasse - HAK: 5. Jahrgang
<b>Lehrplanbezüge:</b>	AHS Sek II (2016): 8. Klasse – Kompetenzmodul 7, 8. Semester, Lokal – regional – global: Vernetzungen – Wahrnehmungen – Konflikte: WIKU: Geld und Währung analysieren HAK (2014): 3.7 Volkswirtschaft, 5. Jahrgang, 9. Semester, Kompetenzmodul 9: Bereich Geld und Finanzwirtschaft: die Stufen der Geldentwicklung, die Erscheinungsformen, die Funktionen, die Eigenschaften des Geldes
<b>Grundsatz erlass Wirtschafts- und VerbraucherInnenbildung (2015):</b>	Konkrete Inhaltsfelder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risiken moderner Zahlungsmittel</li> <li>• Geld und Währung</li> </ul>
<b>Autor*innen:</b>	Pierre Brunner, Stephanie Mieselberger (WU Wien)
<b>Update:</b>	Jänner 2022

# Erarbeitung

## Überblick

<b>Thema/Inhalt</b>	Zahlungsform in der Zukunft – Vergleich digitaler Euro und Kryptowährung
<b>Dauer</b>	53 Minuten
<b>Eingangsvoraussetzungen</b>	<p>Die Schülerinnen und Schüler kennen bereits...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· wirtschaftliche Texte zu analysieren.</li> <li>· Arten des Geldes (Bargeld, Buchgeld, Geldsurrogate, Valuten, Devisen, Gold) zu unterscheiden.</li> <li>· die Eigenschaften von Geld zu erklären</li> <li>· die Ziele des Eurosystems zu erläutern.</li> <li>· die Aufgaben der Zentralbanken und Geschäftsbanken zu unterscheiden.</li> <li>· den Begriff Preisstabilität zu erklären.</li> <li>· die Aufgaben der EZB zu erklären.</li> <li>· Einflussfaktoren auf die Geldwertstabilität zu nennen.</li> </ul>
<b>Lernziele</b>	<p>Die Schülerinnen und Schüler sind nach der Unterrichtssequenz in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· neue Trends am Finanzmarkt analysieren (#49-K-4-B-ABD).</li> <li>· den digitalen Euro zu erklären (Wissen 2).</li> <li>· die Kryptowährung (Bitcoin) zu erklären (Wissen 2).</li> <li>· den digitalen Euro und Bitcoin zu vergleichen (Können 3).</li> </ul>
<b>Vorbereitung</b>	Beamer, Flipcharts und die Stifte, Tafelkreide, Informationsblätter

## Planung

#	Aktivität	Materialien	Sozialform	Zeit
1	Einführung	PP 1	L	1 min
2	ExpertInnenbildung	PP 2	L	2 min
3	Ausarbeitung der Präsentationen	PP 3, ZA 1-2, PL	GA	30 min
4	Präsentationen	PL	GA	20 min

**Legende:**

- Sozialformen: L = Lehrkraft, KL = Klasse/Plenum, EA = Einzelarbeit, PA = Partnerarbeit, GA = Gruppenarbeit
- Medien: LB = Lehrbuch, IB = Informationsblatt, AB =Arbeitsblatt, LB = Lösungsblatt, PP = PowerPoint-Folie, T = Tafelbild, FC = Flipchart, ZA = Zeitungsartikel

**Kommentar zur Unterrichtsplanung**

**Ad 1) Einführung:**

Folie 1: Schülerinnen und Schüler das Konzept der Unterrichtseinheit erklären. Könnte folgendermaßen lauten:“ Wir müssen also unsere Art des Bezahlens auch an die zunehmende Digitalisierung anpassen. Wir werden uns heute gemeinsam 10 Jahre in die Zukunft befördern und wir stehen vor der Schlussentscheidung ob nun der digitale Euro der EZB oder die Kryptowährung Bitcoin eingeführt wird. Was die beiden im genaueren sind, dass werdet wir bzw. ihr gemeinsam ausarbeiten und am Ende werden wir basierend auf den Daten eine Entscheidung treffen.“

**Ad 2) ExpertInnenbildung:**

Folie 2: Die Lehrkraft erklärt die weitere Vorgehensweise. Die Schülerinnen und Schüler werden mittels Zufallsprinzips in 4 Gruppen unterteilt (je nach Klassengröße, sodass ca. 5 Personen in einer Gruppe sind). Die Themen werden mehrfach vergeben (2x digitaler Euro, 2x Bitcoin). Sie erhalten die benötigten Informationsblätter und die Zeitvorgaben werden festgelegt.

**Ad 3) Ausarbeitungen der Präsentationen:**

Die Gruppen erarbeiten mithilfe des Informationsblattes ein Plakat, welches sie anschließend der Klasse präsentieren müssen. Dazu erhalten sie ein Flipchart.

**Ad 4) Präsentationen:**

Die Gruppen präsentieren nacheinander ihr gewonnen Erkenntnisse über ihr Thema. Eine Gruppe präsentiert Bitcoin und die anderen Gruppen mit dem gleichen Thema ergänzen ihre Informationen. Das Plakat wird ebenfalls aufgehängt. Sollten Informationen noch fehlen, kann auch die Lehrkraft Stichwörter zusätzlich an der Tafel festhalten. Dieser Vorgang wiederholt sich für die Gruppen des digitalen Euros.

Mögliche Inhalte:

- Erklärung der Kryptowährung/des digitalen Euros
- Von wem wird es gesteuert - zentralisiert, dezentralisiert
- Stabilität
- Verfügbarkeit
- Sicherheit
- Nutzbarkeit
- Privatsphäre
- Kosten
- Akzeptanz

## Lehrmaterialien

### PP 1



### PP 2

Expertinnen und Experten sind gefragt



### PP 3

mögliche Inhalte der Präsentationen



## Zeitungsartikel Bitcoin

### **Der Bitcoin...**

kann weder physisch gedruckt noch durch eine Zentralbank oder eine andere zentrale Institution gesteuert, reglementiert oder gar manipuliert werden. Dennoch kann die Währung wie jede andere für den Kauf von Gütern, Dienstleistungen oder auch als Wertspeicher (digitales Gold) verwendet werden.

Die Basis von Bitcoin bildet die sogenannte Blockchain. Der Name ergibt sich aus den kryptografisch verketteten Blöcken, welche die Transaktionsdaten beinhalten. Dieses dezentrale Register unterliegt keiner staatlichen Kontrolle und auch keiner Zentralbank, die die Geldmenge steuern oder die Rahmenbedingungen festlegen kann. Die Währung leitet sich somit selbst und ist daher vor inflationären Schwankungen oder staatlichen Einflüssen geschützt.

Bitcoin gilt als die älteste Kryptowährung der Welt und definiert noch heute die prägenden Aspekte des Themas Blockchain und Kryptowährungen. Das Bitcoin-Netzwerk hat mit großem Abstand meisten Netzwerkteilnehmer und gilt daher als sicherste, stabilste und zensurresistenteste Kryptowährung. In den Medien und in der öffentlichen Diskussion ist Bitcoin zudem noch immer die Währung, die stellvertretend für das Gesamtkonzept verwendet wird.

Quelle: <https://www.cryptolist.de/bitcoin>

### **Die Bitcoin-Einführung in El Salvador**

Zunächst war das zentral eingeführte digitale Wallet zur Bitcoin-Aufbewahrung mit Namen „Chivo“ (was so viel bedeutet wie „Cool“) und die Salvadorianern jeweils 30 Dollar in Bitcoin spendieren soll, auf etlichen Plattformen wie Huawei oder Apple nicht verfügbar. Als sie dann verfügbar war, konnte der Ansturm der Registrierungen nicht bewältigt werden. Daraufhin wurde diese abgeschaltet, um erst einmal die Rechnerkapazitäten zu erhöhen. Auch die „Chivo“-Geldautomaten funktionierten offenbar nicht.

### **Wenig Zustimmung**

„Alle schauen, ob es für El Salvador gut läuft und wenn beispielsweise die Kosten für Überweisungen erheblich sinken, werden wahrscheinlich weitere Länder diese Vorteile nutzen wollen, sagte Dante Mossi, geschäftsführender Präsident der Zentralamerikanischen Bank für Wirtschaftsintegration (CABEI). Indes nannte er die Einführung auch ein „außerirdisches Experiment“, das darauf abziele, die finanzielle Inklusion (Einbeziehung) in einer Region zu erhöhen, in der viele Menschen keinen Zugang zu Bankkonten oder Kreditkarten hätten. CABEI unterstützt El Salvador technisch bei der Einführung. Die Weltbank hatte dies unter Berufung auf Umwelt- und Transparenznachteile abgelehnt.

Dennoch stößt die Bitcoin-Einführung im Volk nicht auf ungeteilte Zustimmung. Demonstranten marschierten auch am Dienstag durch die Hauptstadt San Salvador mit Transparenten wie „Bukele, wir wollen kein Bitcoin“ und „Nein zur korrupten Geldwäsche“. Nach einer landesweiten Umfrage der Universidad Centroamericana (UCA) mit knapp 1300 Teilnehmern im August lehnen rund 70 Prozent der Salvadorianer das Bitcoin-Gesetz ab. Etwa gleich viele hatten demnach ungenaue Vorstellungen von Bitcoin: Nur 4,8 Prozent der Befragten definierten sie korrekt als Kryptowährung.

Quelle: <https://www.faz.net/aktuell/finanzen/digital-bezahlen/bitcoin-holpriger-start-in-el-salvador-fuer-die-kryptowaehrung-17526966.html>

### **Experte sieht Bitcoin bis Ende 2022 als gesetzliches Zahlungsmittel in mindestens fünf Ländern**

- Länder wie Ukraine, Panama oder Brasilien arbeiten an Kryptogesetzen

Er weist aber darauf hin, dass viele Entwicklungsländer genau wie El Salvador von großen Problemen im Zusammenhang mit grenzüberschreitenden Zahlungen betroffen seien und zudem oft eine massive Inflation bei der lokalen Währung vorherrsche. Zudem hätten diese Länder bereits jahrzehntelang Zeit gehabt, um zu analysieren "wie das globale Finanzsystem für ihre Bevölkerung funktioniert - und vor allem nicht funktioniert.

Quelle: <https://www.finanzen.at/nachrichten/devisen/bitcoin-als-gesetzliches-zahlungsmittel-diese-lander-koennten-el-salvador-folgen-1030903717>

### **Bitcoin-Stromverbrauch steigt seit Jahren an**

So geht etwa der sogenannte "Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index von einem jährlichen Energieverbrauch von knapp 115 Terrawattstunden (TWh) aus. (Stand: 8. Juni 2021). Das entspricht laut Digiconomist circa dem Stromverbrauch von Pakistan. Zur Einordnung: Deutschland liegt jährlich bei einem Stromverbrauch von 517 TWh. Im Ländervergleich mit deutlichem Abstand den ersten Platz belegt China mit 6.510 TWh.

Die simple Gleichung für den großen Stromverbrauch lautet: Bitcoin = Rechenleistung. Denn um die Kryptowährung zu schürfen, müssen Computer komplexe Rechenaufgaben lösen. Da diese aber immer komplexer werden, sind auch immer größere Computer bis hin zu ganzen Rechenzentren und Serverfarmen nötig – andernfalls stehen Aufwand und Ertrag für "Miner" (Schürfer) in keinem Verhältnis mehr.

### **Believe the hype**

Dass der Hype um Bitcoin bald wieder abklingen wird – und damit auch der Energieverbrauch sinkt –, ist angesichts der Aufmerksamkeit, die von Prominenten wie Tesla-Chef Elon Musk geschürt wird, erst einmal nicht zu erwarten. Musk schickte die Kryptowährung mit seinen Tweets zuletzt regelmäßig auf Berg- und Talfahrt. Quelle: <https://www.br.de/nachrichten/wirtschaft/bitcoin-warum-die-kryptowaehrung-so-viel-strom-verbraucht,SaaWkfl>

### **Bitcoin laut Analyst auf dem Weg zu 90.000 Dollar**

Vor genau 13 Jahren wurde die Kryptowährung vorgestellt. Der Wert ist um 8,2 Milliarden Prozent gestiegen. Nach diversen Kursrallies und Totalabstürzen liegt der Kurs aktuell bei knapp über 60.000 Dollar. Die aktuelle Marke dürfte laut Kryptoanalysten nur ein Zwischenschritt auf dem Weg zu einem sechsstelligen Dollarbetrag sein. Der Trading-Blog Decentrader etwa rechnet damit, dass der Kurs von Bitcoin nach der Überwindung von 60.000 Dollar erst wieder bei 85.000 bis 90.000 Dollar eine größere Hürde zu erwarten habe.

Quelle: <https://www.derstandard.at/story/2000130825061/bitcoin-laut-analyst-auf-dem-weg-zu-90-000-dollar>

### **Der Bitcoin soll vor Inflation schützen, behaupten seine Anhänger.**

Ja, Bitcoin ist ein atemberaubendes technologisches Projekt, das trotz einiger Schwächen (Stichwort: hoher Energieverbrauch) Anerkennung verdient. Und ja, im Bitcoin-System selbst ist angelegt, dass sich die Zahl der Bitcoin-Einheiten nicht unbegrenzt erhöhen lässt. Das ist das wichtigste Argument, was die Anhänger für den Inflationsschutz des Bitcoin anführen. Aber es gibt dann eben doch einen ganz wesentlichen Unterschied zu Gold, dem klassischsten Inflationsschutz. Gold wird wohl nie völlig seinen Wert verlieren, aus ihm lässt sich zur Not noch immer schöner Schmuck machen. Bitcoin dagegen liegen keine physischen Sicherheiten zugrunde, es handelt sich um reine Technologie. Auf deren Wert lässt sich munter spekulieren, wie die Kursausschläge des Bitcoin zeigen.

Quelle: <https://www.faz.net/aktuell/finanzen/bitcoin-schuetzt-die-kryptowaehrung-vor-inflation-17586918.html>

## Zeitungsartikel Digitaler Euro

### Website Europäische Zentralbank<sup>1</sup>

Auch ein digitaler Euro wäre ein Euro – genau wie Euro-Banknoten, nur eben digital. Er würde als Geld in elektronischer Form vom Eurosystem (der EZB und den nationalen Zentralbanken des Euroraums) ausgegeben und könnte gleichermaßen von Privatpersonen und Unternehmen verwendet werden.

Das Bargeld würde durch ihn nicht ersetzt, sondern ergänzt. Das Eurosystem wird auch in Zukunft dafür sorgen, dass Ihnen Bargeld überall im Euroraum zur Verfügung steht. Mit einem digitalen Euro würde eine weitere Zahlungsart zur Auswahl stehen.

### Website Österreichische Nationalbank<sup>2</sup>

Wo liegen die Unterschiede zwischen einem Euro in bar und einem digitalen Euro

- 1 Euro Bargeld: Zentralbank steht für den Wert gerade, der Nutzer ist für die Aufbewahrung oder Weitergabe (=Bezahlvorgänge) verantwortlich
- 1 Euro am Bankkonto: Geschäftsbank steht für den Wert gerade (jederzeit 1:1 Behebung in bar), und übernimmt Aufbewahrung und Weitergabe (=Bezahlvorgänge) im Kundenauftrag
- 1 digitaler Euro: Zentralbank steht für Wert gerade. Nutzer und/oder private elektronische Brieftaschen-Betreiber (z. B. Banken) übernehmen Aufbewahrung und Weitergabe (=Bezahlvorgänge) im Kundenauftrag

Angemessener Schutz der Privatsphäre der Kundinnen und Kunden und jener vor Gesetzesmissbrauch sind über technische und rechtliche Maßnahmen in allen drei Varianten möglich.

Ein digitaler Euro, also für alle zugängliches elektronisches Zentralbankgeld, wäre eine Innovation, die den Konsumentinnen und Konsumenten des Euroraums in einer zunehmend digitalisierten Welt ein sicheres digitales Zahlungsmittel zur Verfügung stellen würde. Ein digitaler Euro würde zusätzlich die strategische Autonomie für Europa im Bereich von digitalen Zahlungsmitteln stärken und die Abhängigkeit von internationalen elektronischen Zahlungsanbietern vermindern.

### Zeitungsausschnitt Der Standard<sup>3</sup>

Der digitale Euro ist eine Mischform von Bargeld und Giralgeld. Ob der E-Euro aber tatsächlich das Beste aus zwei Welten vereinen würde, hängt von der Ausgestaltung durch die EZB ab.

Beim Besitz ist beim digitalen Euro mit Einschränkungen zu rechnen, wahrscheinlich ein maximales Guthaben pro Person von etwa 3000 Euro. Andernfalls bestünde die Gefahr, den Bankensektor zu destabilisieren, wenn zu viele Kunden ihre Konten leerten, also Giralgeld in den E-Euro als sicheres Zentralbankgeld tauschten. Zudem drohen den Banken ohnedies Geschäftseinbußen im Zahlungsverkehr durch den digitalen Euro.

Inwieweit der E-Euro Anonymität gewährt, hängt von der Ausgestaltung der EZB ab. Anonymität ist den Behörden bei der Bekämpfung von Kriminalität und Geldwäsche ein Dorn im Auge, da Zahlungsströme kaum nachzuvollziehen sind. Wäre der E-Euro so gestaltet, dass die EZB als hoheitliche Behörde sämtliche Transaktionen der Bürger

<sup>1</sup> [https://www.ecb.europa.eu/paym/digital\\_euro/html/index.de.html](https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/html/index.de.html) (abgerufen am 31.10.2021)

<sup>2</sup> <https://www.oenb.at/Presse/thema-im-fokus/ezb-bericht-digitaler-euro.html> (abgerufen am 31.10.2021)

<sup>3</sup> [https://www.derstandard.at/story/2000130810302/wie-viel-bargeld-im-digitalen-euro-steckt?utm\\_term=Autofeed&utm\\_medium=Social&utm\\_source=Facebook&fbclid=IwAR3ZdDEzRdXIOdqYPOmTdJCvdjA2lvTvoAc2Gyw7wy-rejbCLYrM3GDnjqo#Echobox=1635667395](https://www.derstandard.at/story/2000130810302/wie-viel-bargeld-im-digitalen-euro-steckt?utm_term=Autofeed&utm_medium=Social&utm_source=Facebook&fbclid=IwAR3ZdDEzRdXIOdqYPOmTdJCvdjA2lvTvoAc2Gyw7wy-rejbCLYrM3GDnjqo#Echobox=1635667395)



einsehen könnte, würde er jedoch kaum deren Akzeptanz finden. In diesem Punkt muss die EZB einen geeigneten Mittelweg finden.

Im Gegensatz zu Bargeld kann der E-Euro verzinst werden und im Extremfall auch mit Negativzinsen belegt werden. Die Übertragung des E-Euro erfolgt elektronisch, er wäre für den Onlinehandel geeignet. Wie Kryptowährungen würde der digitale Euro in einer elektronischen Geldbörse, einer sogenannten Wallet, aufbewahrt.

#### Zeitungsauschnitt Focus<sup>4</sup>

Notenbanken weltweit erörtern die möglichen Vorteile der Entwicklung digitaler Währungen – auch die EZB. Der digitale Euro könnte eine mögliche elektronische Bargeldalternative sein. Dabei geht es vor allem um den Erhalt verlässlicher Zahlungssysteme und um die Frage der Souveränität.

Mitte Juli stimmte der Rat der Europäischen Zentralbank (EZB) einer zweijährigen Untersuchungsphase zu, in der die möglichen Eigenschaften einer europäischen digitalen Zentralbankwährung – des „digitalen Euro“ – festgelegt werden sollen. Danach könnte der EZB-Rat die endgültige Umsetzung beschließen. Bis der sogenannte E-Euro als Zahlungsmittel zur Verfügung steht, dürften dann also noch einmal rund drei Jahre vergehen. Doch warum benötigt Europa überhaupt eine digitale Zentralbankwährung und was haben die EU-Bürger davon? – Die EZB will ihr Geldmonopol wahren

Bislang verfügen die EU-Bürger nur in Form von Banknoten und Münzen über Zentralbankgeld, das direkt von den Notenbanken in Umlauf gebracht wird. Darüber hinaus gibt es das elektronische Girogeld, das von den Geschäftsbanken typischerweise über die Kreditvergabe geschöpft und den Bankkunden zur Verfügung gestellt wird. In diesem zweistufigen Geldsystem verliert das Bargeld im Zuge des stetig steigenden Anteils des bargeldlosen Zahlungsverkehrs allerdings an Bedeutung, wodurch der Einfluss von privatwirtschaftlichen Zahlungsdienstleistern steigt.

Ein Trend, den die Coronavirus-Pandemie noch verstärkt hat: 2020 wurden laut EZB im Euroraum fast 102 Milliarden Zahlungen bargeldlos abgewickelt, 3,7 Prozent mehr als im Vorjahr. Der Gesamtwert der bargeldlosen Transaktionen stieg dabei sogar um 8,7 Prozent auf gut 167 Billionen Euro.

Weltweit überlegen Zentralbanken deshalb, ob und wie sie den Bürgern neben physischem Bargeld künftig eine Form von digitalem Zentralbankgeld, kurz CBDC (Central Bank Digital Currency), zur Verfügung stellen können. Dabei geht es zum einen darum, den Bürgern den Zugang zu einem sicheren und zeitgemäßen gesetzlichen Zahlungsmittel zu garantieren und das Vertrauen in die Geld- und Zahlungsverkehrssysteme zu stärken. Zum anderen wollen die Zentralbanken die Hoheit über den elektronischen Zahlungsverkehr als wichtigen Teil des Geldsystems nicht ausschließlich privatwirtschaftlichen – in großen Teilen US-amerikanischen – Zahlungsdienstleistern überlassen, da diese durch die Etablierung von Parallelwährungen das staatliche Geldmonopol bedrohen könnten.

Sollten die Sorgen mancher Bürger vor einer allumfassenden Überwachung ihres Zahlungsverhaltens durch staatliche Stellen ernst genommen werden. Hier könnte zum Beispiel, wie bei Bargeldzahlungen, ein verpflichtender Identitätsnachweis erst für Transaktionen ab 10.000 Euro hilfreich sein. Zudem sollten physisches Bargeld und der digitale Euro zumindest für einen längeren Übergangszeitraum parallel bestehen können.

---

<sup>4</sup> [https://www.focus.de/finanzen/banken/euro/neue-europaeische-waehrung-digitaler-euro-eine-notwendige-alternative\\_id\\_24271304.html](https://www.focus.de/finanzen/banken/euro/neue-europaeische-waehrung-digitaler-euro-eine-notwendige-alternative_id_24271304.html)



## Lösungsvorschläge

