



# Bitcoindiploma

*Financiële educatie voor het bitcointijdperk*

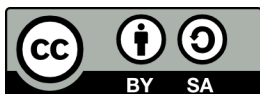
Studenten werkboek

Nederlandse versie | januari 2024 | JK



Mijn Eerste Bitcoin heeft dit werk gemaakt en vrij beschikbaar gesteld onder [Creative Commons](#).

Dit werk is gelicenseerd onder licentie  
[Creative Commons](#)  
[Attribution-ShareAlike](#)  
[4.0 International \(CC BY-SA 4.0\)](#)



# Bitcoindiploma

*Financiële educatie voor het bitcointijdperk*

Studenten werkboek

Nederlandse versie | 2024 | JK



DONEER NU



bc1q5es60qpa7gpkp0k32xl4zefkj43kd9zjkzd54sgmv3y3r34dw8dqm9pzsd



# Dankbetuigingen

## Het bitcoindiploma verhaal

Er is niets krachtiger dan een idee waar de tijd rijp voor is.

Het verhaal van het bitcoindiploma begon in El Salvador, met de eerste pilot van 38 leerlingen van openbare scholen die in juni 2022 afstudeerden.

Het is moeilijk te geloven dat dit nog maar anderhalf jaar geleden is.

De groei in 2023 was fenomenaal, met duizenden studenten uit het hele land die afstudeerden met een bitcoindiploma. In september, slechts 15 maanden na dat eerste diploma, begon een veel groter pilot programma. Het Ministerie van Onderwijs in El Salvador maakte hun eigen bitcoindiploma met ons werkboek als belangrijkste bronmateriaal. Samen met Bitcoin Beach gaven onze leraren het bitcoindiploma aan 150 leraren van openbare scholen. Deze docenten keerden terug naar hun eigen scholen en gaven les aan hun eigen leerlingen. Dit jaar zijn we van plan om te beginnen met het trainen van nog eens 700 leraren van openbare scholen verspreid over het land, en de hoop is om binnen twee jaar bitcoinonderwijs van hoge kwaliteit naar elke school in El Salvador te brengen.

Een van onze oorspronkelijke doelen was om een natie te onderwijzen en de potentie van bitcoinonderwijs te demonstreren op grote schaal. Die droom is nu goed op weg.

El Salvador is de focus; de missie is de wereld.

We hebben het werkboek open-source gemaakt, net als een verscheidenheid aan ander educatief materiaal, en zijn overweldigd door de internationale interesse. Toen het in 2022 voor het eerst werd onderwezen in El Salvador, was dat de eerste keer dat er ooit een bitcoindiploma werd onderwezen in een openbaar schoolsysteem waar ook ter wereld. In 2023 explodeerde het bitcoindiploma en is het vertaald in 12 talen. Het bitcoindiploma wordt nu onderwezen in Guatemala, Honduras, de VS, Canada, Cuba, de Dominicaanse Republiek, Zuid-Korea, Costa Rica, Brazilië, Uruguay, Argentinië, India, Italië, Mexico, Zuid-Afrika, Zambia, Kenia, Portugal, het Verenigd Koninkrijk en Hongkong. En, net zoals de groei in 2023 het voorgaande jaar overtrof, verwachten we dat in 2024 hetzelfde zal gebeuren.

Dit is een wereldwijde, gedecentraliseerde beweging.

Onafhankelijk, onpartijdig, door de gemeenschap geleid bitcoinonderwijs zal de wereld veranderen. Dat heeft het al gedaan.

Voor een betere wereld,

Mijn Eerste Bitcoin team - 2024

# Inhoudsopgave

## Hoofdstuk #1: Waarom hebben we geld nodig?

1.0 Inleiding	01
1.1 Ontmoet Satoshi	01
Activiteit: vijf vragen over geld	01
1.2 Discussie in de klas: waarom hebben we geld nodig?	04

## Hoofdstuk #2: Wat is geld?

2.0 Inleiding	07
Activiteit: discussie in de klas - "wat is geld?"	07
2.1 Definitie van geld	07
2.2 Functies van geld	09
2.3 Eigenschappen van geld	10
2.4 Soorten geld	13
2.5 De psychologie van geld: schaarste, tijdsvoorkeur en afwegingen	14
Activiteit: tijdsvoorkeur	16

## Hoofdstuk #3: De geschiedenis van geld

3.0 Inleiding	21
Activiteit: ruilhandelspel	21
3.1 Evolutie van ruilhandel naar moderne valuta	23
3.1.1 Problemen met vroege vormen van geld	23
3.1.2 Ontwikkeling van munten en papiergeld	24
3.1.3 Overgang van eerlijk naar oneerlijk geld	25
3.1.4 Van papieren naar plastic geld	27
3.2 Digitaal geld	28

## Hoofdstuk #4: Wat is fiatgeld en wie beheert het?

4.0 Inleiding	31
4.1 Korte geschiedenis van fiatgeld	31
4.2 Het fiatsysteem	34
4.2.1 Een monetair systeem per decreet	34

4.2.2 Bankieren met fractionele reserve: een systeem gevoed door schulden	35
Activiteit: fractioneel bankieren	38
4.2.3 Wie beheert het fiatsysteem en hoe profiteren zij ervan?	39
4.3 Digitaal centralebankgeld: De toekomst van fiatgeld	41

## Hoofdstuk #5: Hoe problemen tot oplossingen leiden

5.0 Introductie van het probleem	45
5.1 Afnemende koopkracht	45
5.1.1 Monetaire inflatie en het effect ervan op de koopkracht	45
Activiteit: de gevolgen van inflatie - een veilingactiviteit	46
5.2 De wereldwijde schuldenlast en sociale ongelijkheid	47
5.2.1 Gevolgen voor het individu - verlies van koopkracht	47
5.2.2 Impact op de samenleving - toenemende welvaartsongelijkheid	52
Activiteit: gevolgen van het fiatsysteem	53
5.2.3 De wereldwijde schuldenlast	54
5.3 De cypherpunks en de zoektocht naar gedecentraliseerd geld	55
5.3.1 De cypherpunks	56
5.3.2 Gecentraliseerde versus gedecentraliseerde systemen	57
5.3.3 Korte geschiedenis van digitale valuta	59

## Hoofdstuk #6: Een introductie tot bitcoin

6.0 Satoshi Nakamoto en de creatie van bitcoin	63
6.1 Hoe werkt bitcoin?	65
6.1.1 Het Nakamoto consensus mechanisme	65
6.1.2 De spelers van het spel	67
Activiteit: consensusvorming in een peer-to-peer netwerk	69
6.2 Bitcoin als eerlijk digitaal geld	71
6.2.1 Inleiding	71
6.2.2 Kenmerken van bitcoin	72
Activiteit: discussie in de klas - Is bitcoin eerlijk geld?	76
6.2.3 Omarm persoonlijke verantwoordelijkheid	76



## Hoofdstuk #7: Hoe gebruik ik bitcoin?

7.0 Inleiding	81
7.1 Bitcoin verkrijgen en ruilen	81
7.1.1 P2P: persoonlijk in de echte wereld	81
7.1.2 P2P: online	82
7.1.3 Gecentraliseerde exchanges	82
7.2 Bitcoinwallets, een introductie	83
7.2.1 Self-custodial vs custodial wallets	83
7.2.2 Verschillende type bitcoinwallets	85
7.3.3 Open-source vs closed-source	86
Activiteit: evaluatie van bitcoinwallets	87
7.3 Een mobiele bitcoinwallet instellen	87
Activiteit: een bitcoinwallet opzetten/herstellen	87
7.4 Transacties ontvangen en versturen	89
Activiteit: bitcointransacties in de praktijk	91
7.5 Sparen in bitcoin	93
7.6 Don't Trust, Verify	94

## Hoofdstuk #8: Lightningnetwerk: bitcoin gebruiken in het dagelijkse leven

8.0 Inleiding	97
Activiteit: bekijk deze video over het lightningnetwerk	98
8.1 Het lightningnetwerk	98
8.2 Verschillende soorten lightningwallets	100
8.2.1 Self-custodial versus custodial wallets	100
8.2.2 Open-source versus closed-source	100
8.3 Een bitcoin lightningwallet opzetten	100
8.4 Ontvangen en versturen van lightningtransacties	102
Activiteit: lightningwalletestafette	106
8.5 Koffie en boodschappen kopen met bitcoin	107
8.5.1 Online: payment plugins - ecommerce	108
8.5.2 Persoonlijk: zoek een winkelier bij jou in de buurt	109
8.5.3 Overgangshulpmiddelen: vouchers, cadeaubonnen en betaalkaarten	110
8.5.4 Circulaire economieën en bitcoin als ruilmiddel	110

## Hoofdstuk #9: Een introductie tot de technische kant van bitcoin

9.0 Inleiding	115
Activiteit: bekijk "Hoe bitcoin werkt onder de motorkap"	115
9.1 Public keys en private keys: beveiliging door cryptografie	116
9.1.1 Cryptografische public keys en private Keys	116
9.1.2 Uitleg over hashing	119
Activiteit: genereer een SHA-256 hash	121
9.2 Het UTXO model	122
9.3 Bitcoinnodes en miners nader bekeken	125
9.3.1 Wat is een bitcoinnode en hoe zet ik er een op?	125
Activiteit: bekijk een video over bitcoinnodes	126
9.3.2 Wat is een bitcoinminer en hoe werkt mining?	126
9.4 Wat is de mempool?	132
Activiteit: mempool	134
9.5 Hoe bitcointransacties van begin tot eind werken	135

## Hoofdstuk #10: Waarom bitcoin?

10.0 Inleiding	139
Activiteit: hoe zou een bitcoin toekomst eruit kunnen zien?	139
10.1 Wat is digitaal centralebankgeld en wie beheert het?	140
10.2 De filosofie van bitcoin	141
Activiteit: discussie in de klas - heb je het recht om over je eigen geld te beschikken?	141
10.3 De voordelen van bitcoin	142
10.4 Een zelfredzame toekomst	143
Activiteit: discussie in de klas - hoe is je perspectief veranderd?	143
Additionele bronnen	147
Begrippen	149
Woordenlijst	153

## **Bitcoindiploma**

*Een transformatieve reis  
van tien weken door onafhankelijk,  
onpartijdig, kwalitatief en gratis onderwijs*

Het is essentieel om een goed begrip te hebben van de basisprincipes van geld, de geschiedenis en het huidige financiële systeem voordat u zich gaat verdiepen in [bitcoin](#). Als u deze concepten begrijpt, legt u een sterke basis voor het begrijpen van het unieke en ontwrichtende karakter van [bitcoin](#).

Door te leren over de evolutie van geld, kunt u de mogelijkheden en beperkingen van het huidige financiële systeem beter begrijpen en hoe [bitcoin](#) deze wil aanpakken. Zonder deze basis kan het een uitdaging zijn om het belang en de potentiële impact van [bitcoin](#) volledig te begrijpen.

Vertrouw op het leerproces en blijf gefocust, want de beloning van een dieper begrip en waardering van dit baanbrekende veld zal het zeker waard zijn.