

# Rechtliche Implikationen der Blockchain-Technologie - Bitcoin



**Prof. Dr. Louisa Specht**  
Berlin, 01.07.2017

- I. Einleitung**
- II. Funktionsweise von Bitcoins und Blockchain**
- III. Rechtliche Probleme von Bitcoins und Blockchain**
- IV. Fazit**

# I. Einleitung

**SPIEGEL ONLINE****DER SPIEGEL****SPIEGEL TV****Anmelden****≡ WIRTSCHAFT**[Schlagzeilen](#) | [Wetter](#) | [DAX 12.712,03](#) | [TV-Programm](#) | [Abo](#)[Nachrichten](#) > [Wirtschaft](#) > [Unternehmen & Märkte](#) > [Bitcoin](#) > Bitcoin: Kurs der Kryptowährung steigt auf mehr als 2000 Dollar**Geldanlage****Kryptowährung**

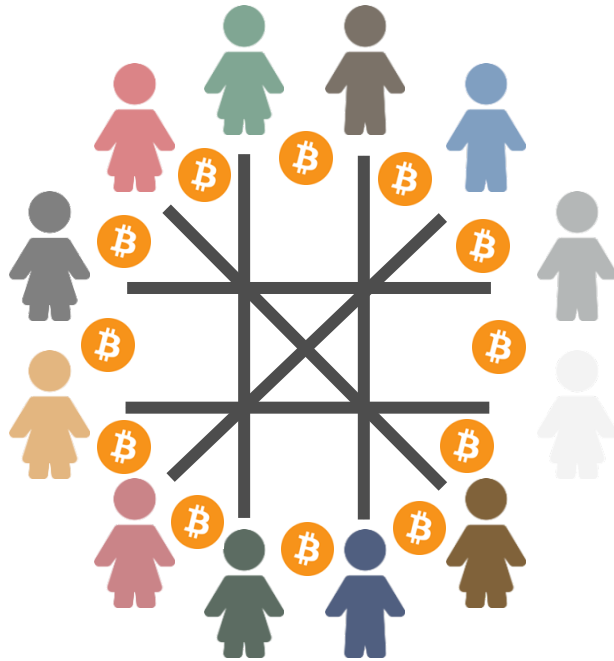
## **Bitcoin-Kurs steigt auf mehr als 2000 Dollar**

Der Bitcoin bleibt auf Rekordkurs: Am Wochenende stieg der Wert der Digitalwährung auf mehreren Onlinehandelsplattformen erstmals über 2000 Dollar. Seit März hat sich der Kurs damit mehr als verdoppelt. Ein einzelner Bitcoin ist aktuell deutlich wertvoller als eine Feinunze Gold, die gut 1250 Dollar kostet.

spiegel-online.de vom 22.05.2017  
[http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/bitcoin-kurs-steigt-auf-mehr-als-2000-dollar-a-1148725.html?campaign\\_id=A100](http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/bitcoin-kurs-steigt-auf-mehr-als-2000-dollar-a-1148725.html?campaign_id=A100)

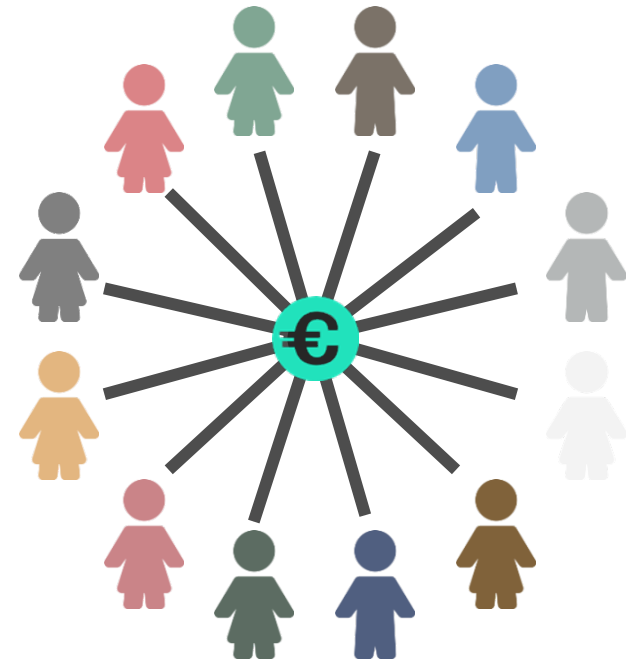
## **II. Funktionsweise von Bitcoins und Blockchain**

# 1. Peer-to-Peer-Netzwerk



Peer-to-Peer-  
Netzwerk

- Schöpfung und Transfer von Bitcoins innerhalb des Netzwerks
- „Wallets“ statt Bankkonten



Herkömmliches  
Geldsystem

- Geldtransaktionen über zentrale Kontrollinstanzen (Banken)
- Bankkonten erforderlich

# Erwerb von und Bezahlung mit Bitcoins



**Übermittler**



**Empfänger**

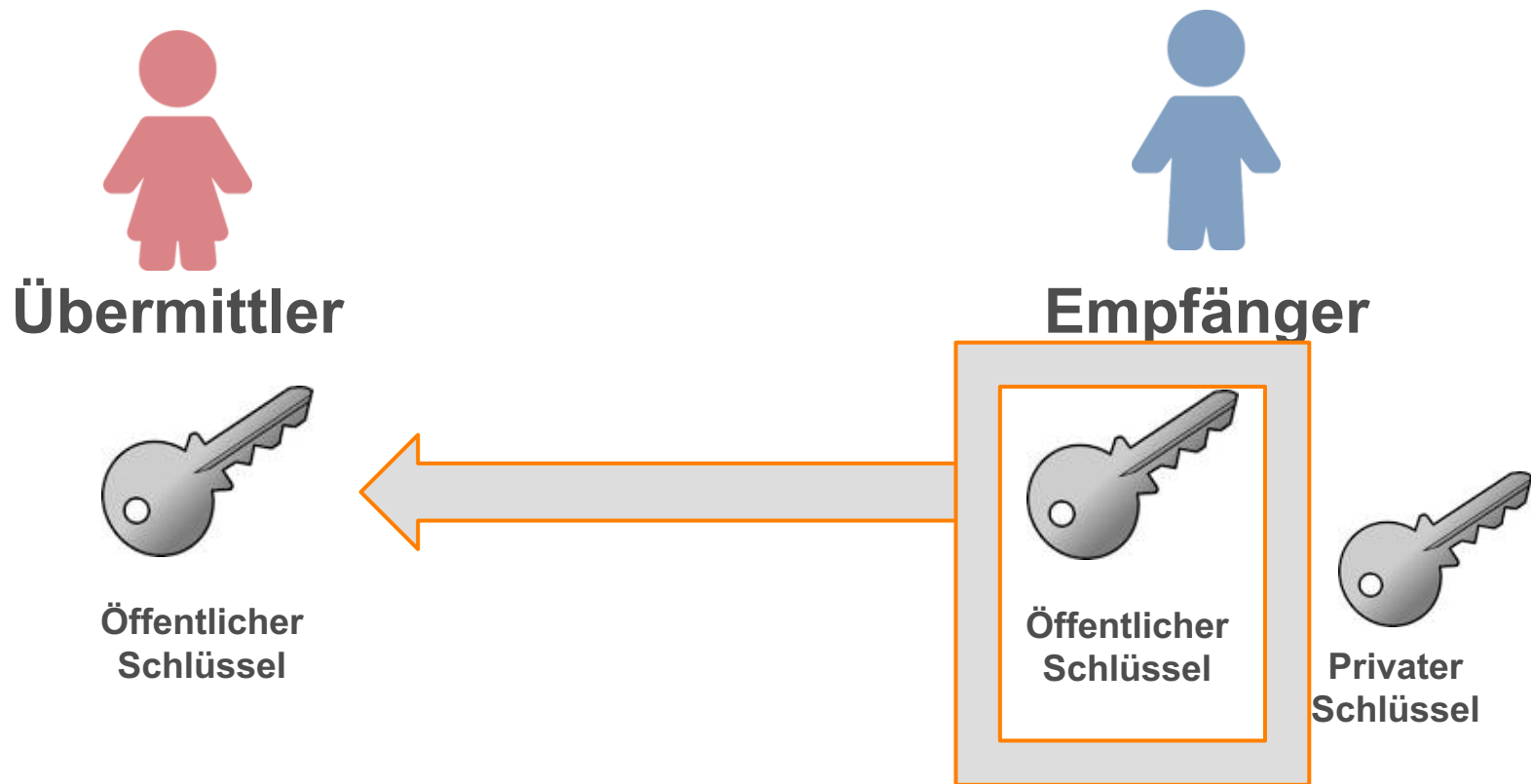


**Öffentlicher  
Schlüssel**



**Privater  
Schlüssel**







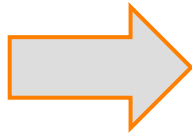
**Übermittler**



**Empfänger**



**Verschlüsselung  
der Bitcoins mit  
öffentlichem  
Schlüssel**



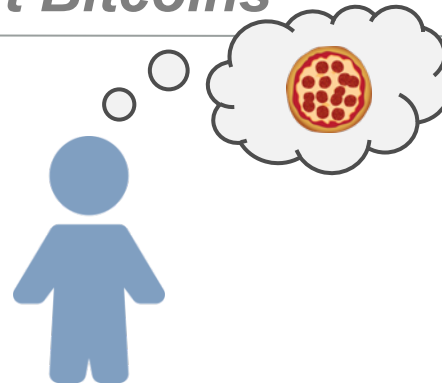
**Übermittlung zum  
Empfänger**



**Entschlüsselung  
mit privatem  
Schlüssel**

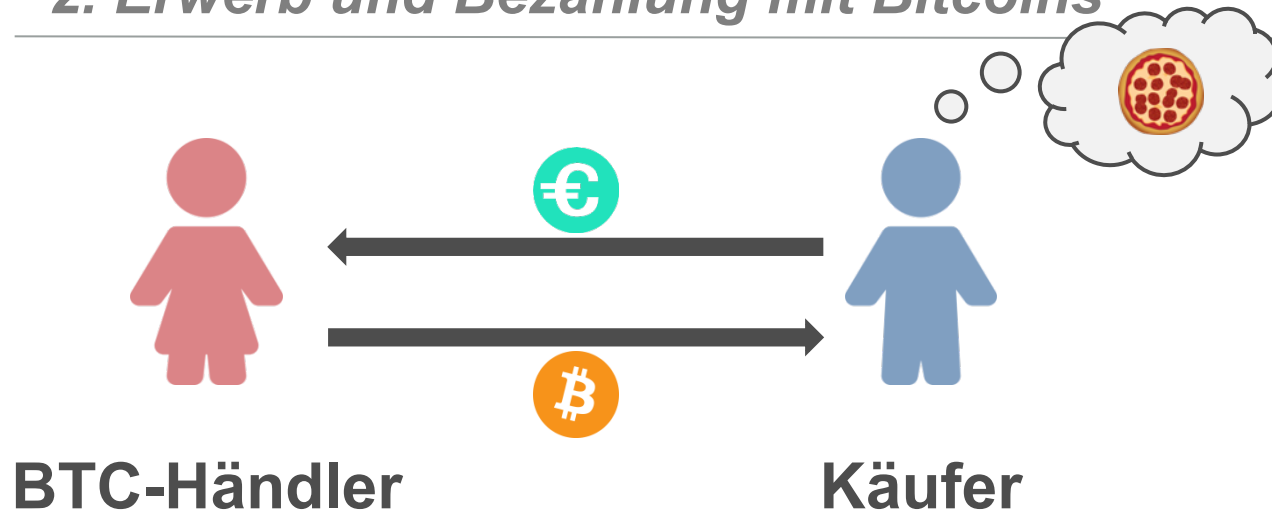
## 2. Erwerb und Bezahlung mit Bitcoins

---

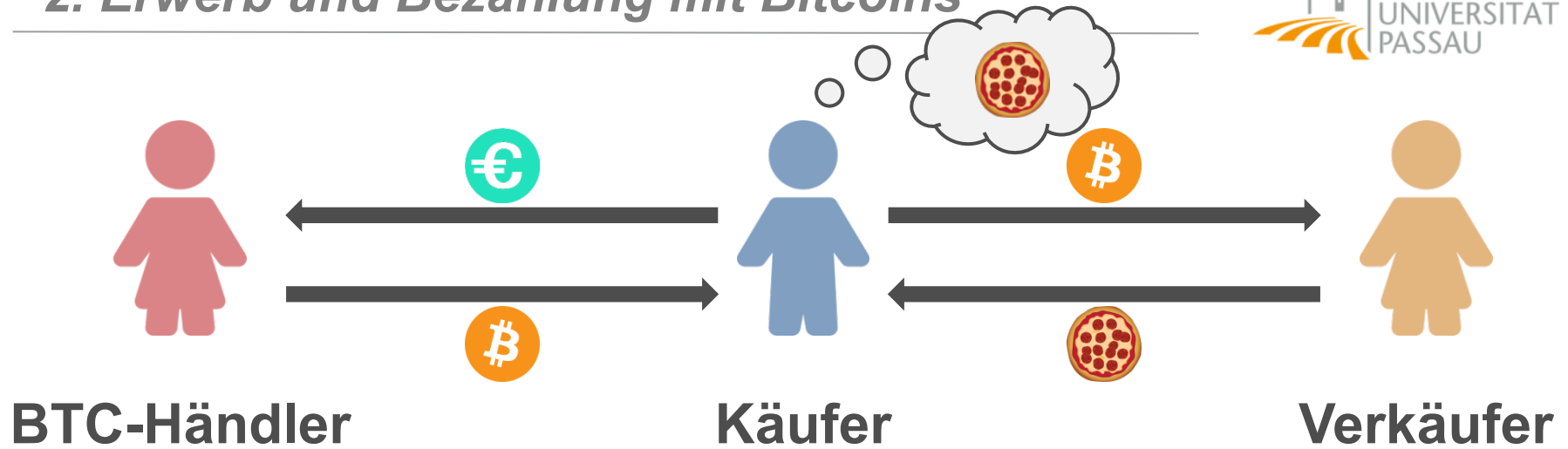


**Käufer**

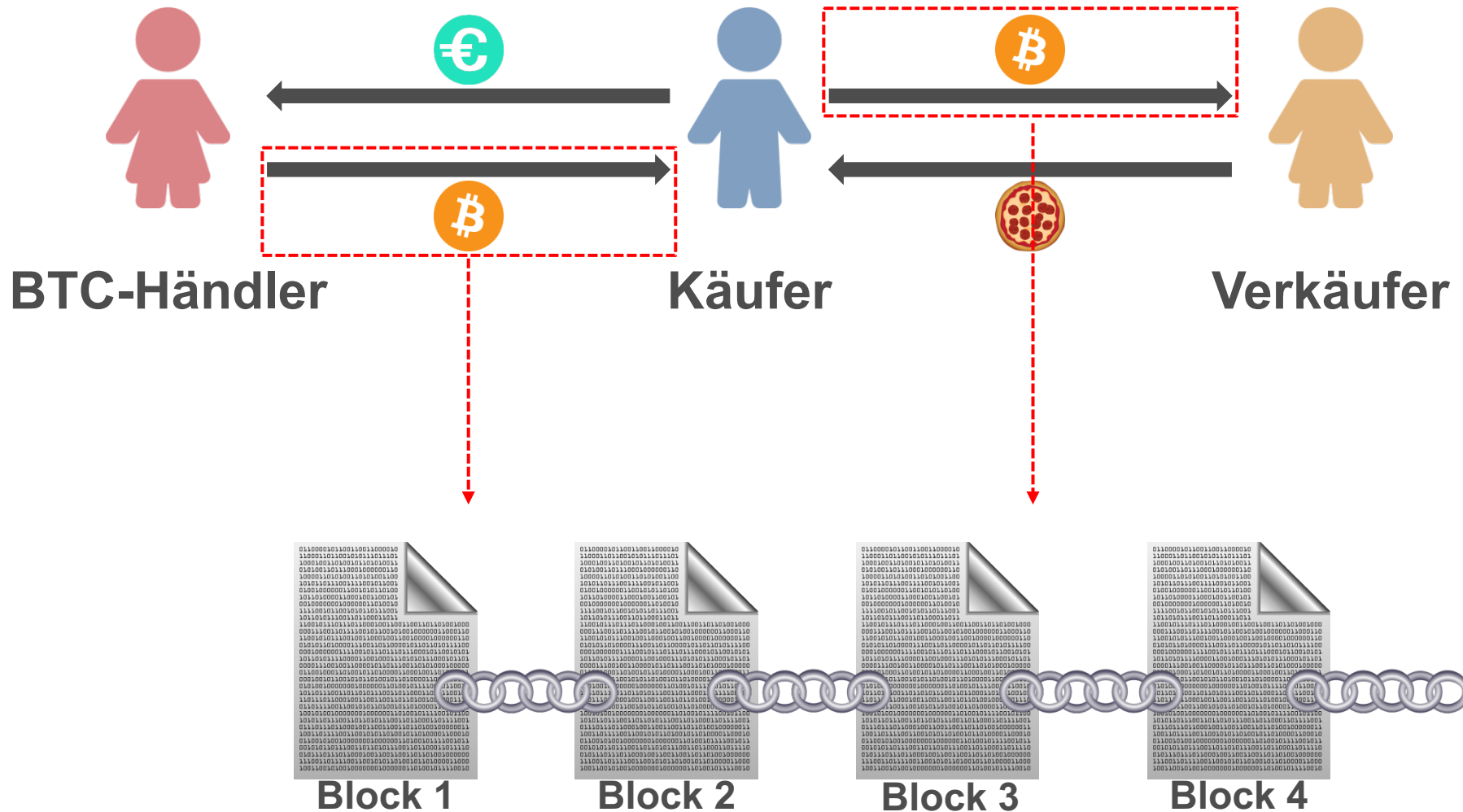
## 2. Erwerb und Bezahlung mit Bitcoins



## 2. Erwerb und Bezahlung mit Bitcoins



### 3. Die Blockchain-Technologie

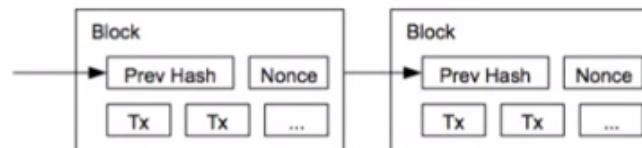


## Proof-of-Work

The proof-of-work involves scanning for a value that when hashed, such as with SHA-256, the hash begins with a number of zero bits.



For our timestamp network, we implement the proof-of-work by incrementing a nonce in the block until a value is found that gives the block's hash the required zero bits.



Alex Miller on Youtube

**Veröffentlicht am 26.09.2016**

Blockchain explorers: [blockchain.info](http://blockchain.info), [blockr.io](http://blockr.io), [blockexplorer.com](http://blockexplorer.com)

## SHA-256 hash calculator

 Like 229  Tweet  Pin it  Share 3K

**SHA-256** produces a 256-bit (32-byte) hash value.

### Data

Previous Hash: 00000000000000000475e147f5ec98857ffd21fa2af3f49be2f24f56b3726066

Nonce: 34919590|

Hash of New Tx's: cd8b654de2467d5afc28c3fa96b5f7b2343d578aecd3d345e5a14cf10b7011bc

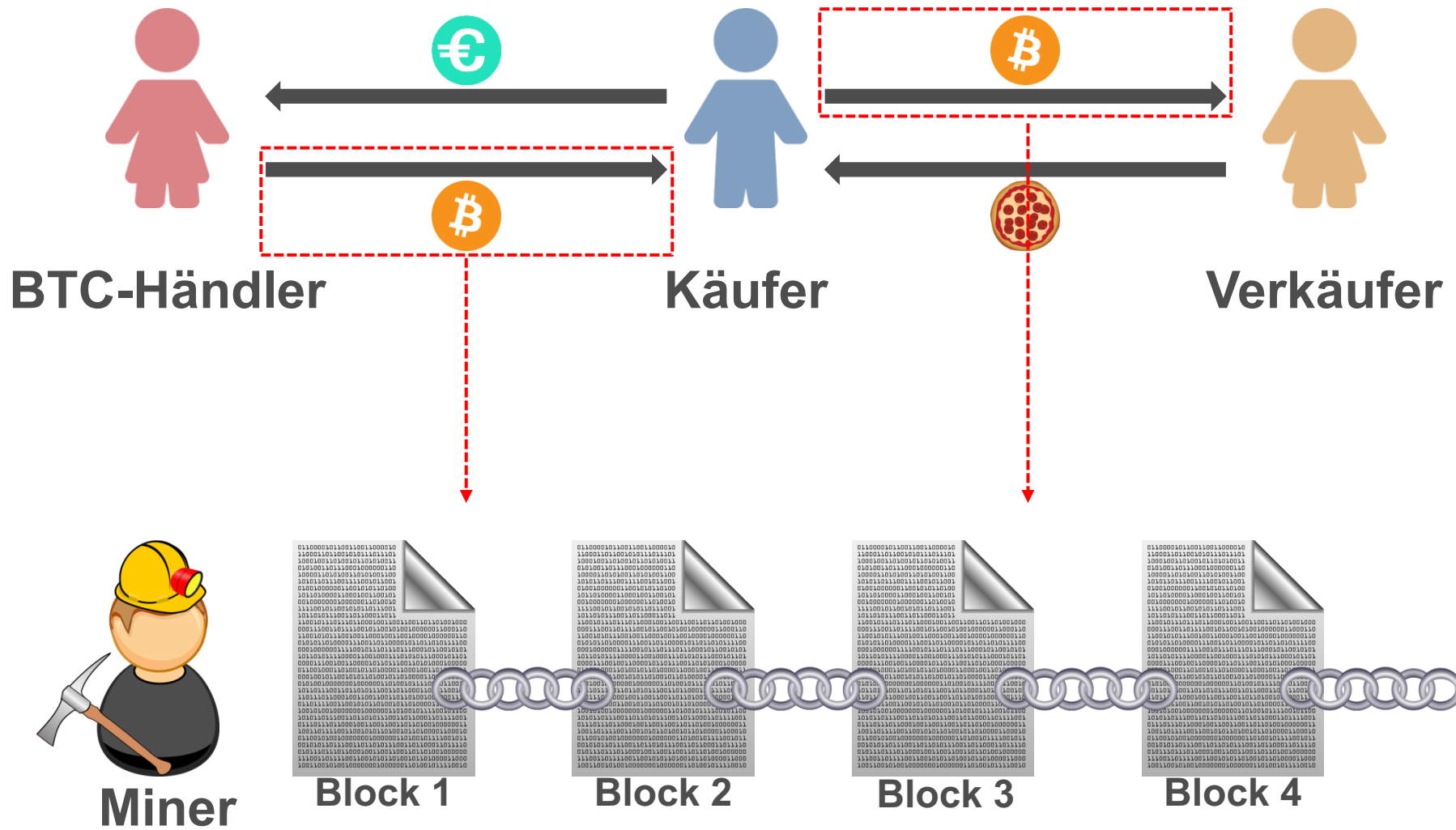
### SHA-256 hash

ffcde77a209177ffe6cb308af46ee52226b768f8f897c706684faed5ae54e39f

Calculate SHA256 hash



### 3. Die Blockchain-Technologie



# **III. Rechtliche Probleme von Bitcoins und Blockchain**

# 1. Rechtsnatur von Bitcoins

# Sache i.S.d. § 90 BGB (-)



Keine Körperlichkeit

# Daten?



Durch das Mining wird kein neues Datenobjekt geschaffen



Minern werden aber Bitcoins als Belohnung ihrer Arbeit zugestanden



Bitcoin = Wert, der auf einer bestimmten Bitcoin-Adresse gutgeschrieben ist



Ähnlich: Buchgeld

## Rechtsnatur von Bitcoins?

- Sachen gemäß § 90 BGB? → (-)
- Urheberrechtliches Werk, § 2 UrhG? → (-)
- Gegenstand i.S.d. § 453 BGB? → (+)

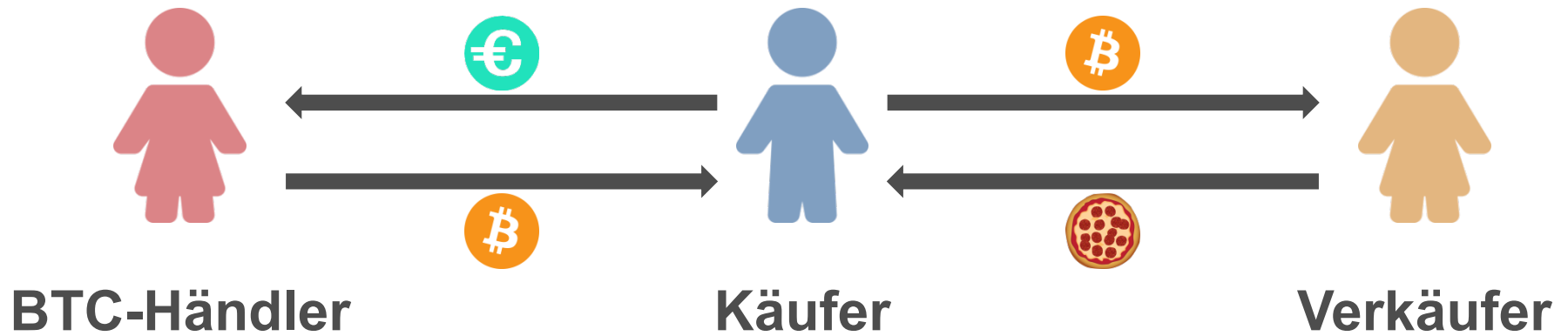
## Bitcoins = „Geld“?

- Geldfunktionen = Tausch, Wertmessung, -bewahrung, -übertragung  
→ (+)
- Aber: Staatliche Anerkennung? → (-)

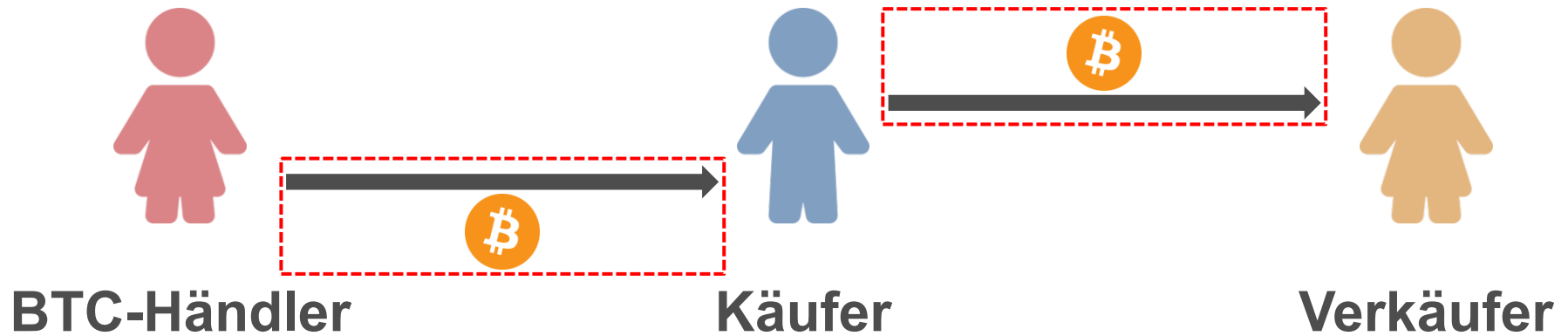
## 2. Rechtsnatur des Transfers von Bitcoins



## 2. Rechtsnatur des Transfers von Bitcoins



## 2. Rechtsnatur des Transfers von Bitcoins

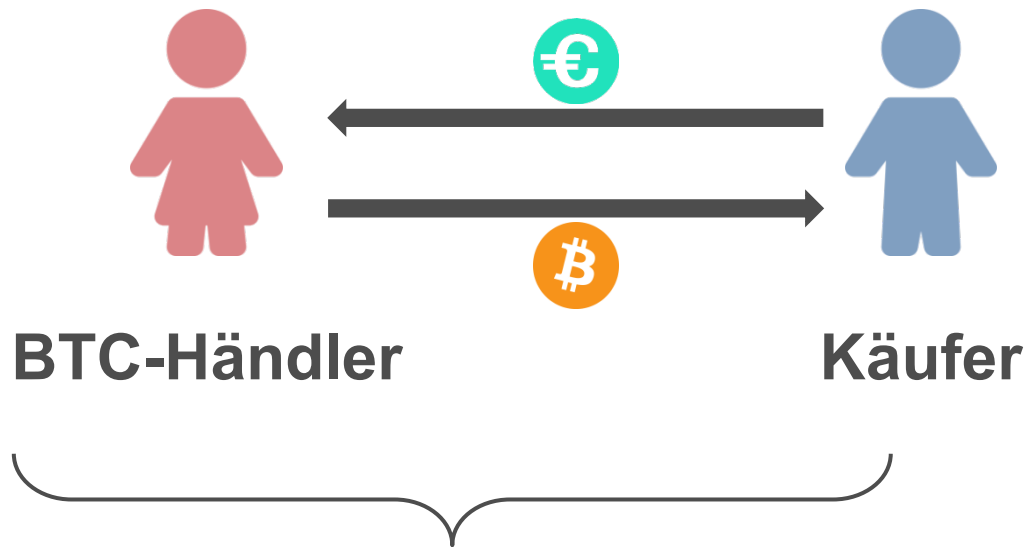


### Übertragung von Bitcoins

- §§ 929 ff. BGB? → (-)
- §§ 929 ff. BGB analog? → (-)
- Realakt → (+)

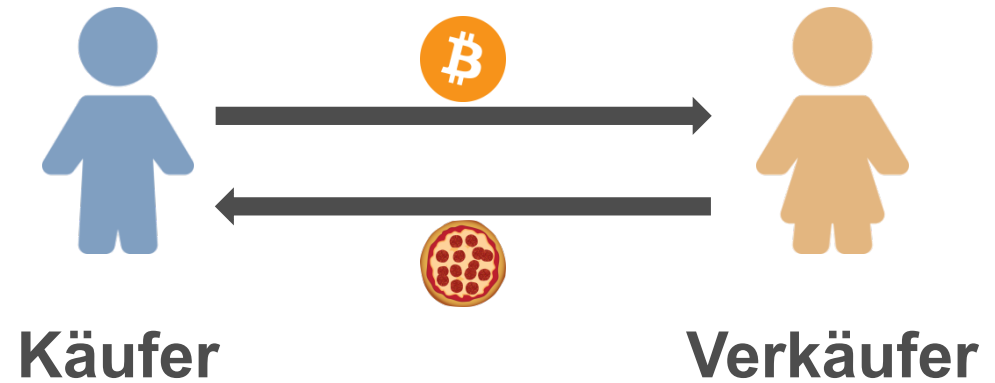
# 3. Einordnung schuldrechtlicher Verträge über Bitcoins

### 3. Schuldrechtliche Verträge über Bitcoins



#### Erwerb von Bitcoins

- Werkvertrag (§ 631)? → (-)
- Kaufvertrag (§ 433)? → (-)
- Kauf eines sonstigen Gegenstandes (§ 453)? → (+)
- Währungstausch folgt ebenfalls kaufrechtlichen Vorschriften!



#### Bezahlung mit Bitcoins

- Kaufvertrag (§ 433)?
- Tauschvertrag (§ 480)?

## 4. Weitere Rechtsfragen

### **Strafrecht**

- Handel mit Drogen und Waffen
- Geldwäsche

### **Finanzaufsicht**

- Bitcoins = Rechnungseinheiten gem. § 1 Abs. 11 Satz 2 Nr. 7 KWG
- Somit: Genehmigungsbedürftigkeit gewerbsmäßig im Inland betriebener Bitcoin-Geschäfte gemäß § 32 Abs. 1 KWG

### **Strafrecht**

- Handel mit Drogen und Waffen
- Geldwäsche

### **Finanzaufsicht**

- Bitcoins = Rechnungseinheiten gem. § 1 Abs. 11 Satz 2 Nr. 7 KWG
- Somit: Genehmigungsbedürftigkeit gewerbsmäßig im Inland betriebener Bitcoin-Geschäfte gemäß § 32 Abs. 1 KWG

### **Steuerrecht**

- Bitcoins = Wirtschaftsgüter gem. § 23 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 EStG
- Mit Bitcoins innerhalb eines Jahres erzielte Gewinne sind daher einkommenssteuerpflichtig



### Zwangsvollstreckungsrecht

- Pfändung und Überweisung gemäß §§ 829, 935 ZPO? → (-)
- Sachpfändung gemäß § 808 ZPO? → (-)
- Vornahme einer unvertretbaren Handlung gem. § 888 ZPO → (+?)

### Datenschutz

- Öffentlicher Schlüssel = personenbezogenes Datum i.S.d. BDSG?
- Personenbezug (+),
  - wenn die datenverarbeitende Stelle mit den ihr zur Verfügung stehenden Mitteln den Bezug zur Person herstellen kann.
  - Zusatzwissen Dritter darf herangezogen werden, sofern rechtliche Mittel zur Verfügung stehen, das entsprechende Zusatzwissen von einem Dritten zu erhalten (EUGH RS Breyer).
- Beispiel: Angabe von persönlichen Daten im E-Commerce + Angabe des öffentlichen Schlüssels

- Wer ist datenschutzrechtlich verantwortliche Stelle?
  - Jeder Client, auf dem die Blockchain gespeichert ist?
  - Rechtsgrundlage der Speicherung
    - 6b DSGVO?
    - Einwilligung?
  - Löschung der Daten nach Widerruf der Einwilligung erforderlich
  - Umsetzung des Rechts auf Vergessenwerden, Art. 17 DSGVO?
- Wer haftet für fehlerhafte Verifikationen der Transaktion?
  - § 705 BGB?
  - Rechtsbindungswille?
  - Gesamtschuldnerische Haftung?
- Abbildung von Rückabwicklungen nach Geschäftsunfähigkeit, Anfechtung, Widerruf des Verbrauchers (§§ 491 ff. BGB)
  - keine Löschung früherer Daten, nur Ergänzung des Datensatzes möglich

# IV. Fazit

# Das Recht „hinkt“ der Technik (wieder einmal) hinterher