

HS19

CRYPTO MINING

Erkenntnisse aus der Praxis

Nello Tolino

Gruppenleiter IT-Services, Informatikdienste der HSR

Rapperswil, 4. Dezember 2019

Inhaltsverzeichnis

- **Lernziele**
- Software
- Hardware
- Network
- Financial

■ Lernziele

- Folgende Fragen können beantwortet werden:
 - Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein um minen zu können?
 - Was ist der Unterschied zwischen Solo- und Pool-Mining?
 - Welche Software wird benötigt?
 - Welche Hardware wird benötigt?
 - Was ist der Unterschied zwischen Fiatgeld und Crypto-Währungen?

Inhaltsverzeichnis

- Lernziele
- **Software**
- Hardware
- Network
- Financial

■ Software

■ Wallet

■ Hot Wallet (Online)

- Erhöhtes Risiko
- Public Key und Private Key werden Online gespeichert
- Setzt grosses Vertrauen zum Dienstleister voraus

■ Cold Wallet (Offline)

- Geringeres Risiko
- Private Key wird Offline gespeichert
- Die Kompatibilität ist von den Developers abhängig
- Beispiel: Ledger Hardware Wallet - <https://www.ledger.com/>
- Beispiel: BRD Software Wallet - <https://brd.com/>

- Fazit: Die zentrale Frage ist wo wird der Private Key gespeichert.

■ Software

■ Miner

- Schnittstelle zwischen Hardware und Network
- Kann mehrere Algorithmen und Währungen unterstützen
- Grosse Performanceunterschiede
- Beispiel: Ccminer - <https://github.com/tpruvot/ccminer>

■ Multi Pool Miner

- Mehrere Algorithmen, Währungen und Pools
- Wählt automatisch die profitabelste Algorithmus/Pool Kombination
- Beispiel: NPlusMiner - <https://github.com/MrPlusGH/NPlusMiner>

■ [Live-Demo](#)

Inhaltsverzeichnis

- Lernziele
- Software
- **Hardware**
- Network
- Financial

■ Hardware

■ ASIC

- Performance
- Unterstützt meistens nur **1** Algorithmus
- Keine weiteren Verwendungsmöglichkeiten

■ GPU/CPU/FPGA

- Die Unterstützung der Algorithmen ist vom Miner abhängig
- Weitere Verwendungsmöglichkeiten
- Beispiel: Video – [My Mining Rig](#)

■ Hashpower Rental

- Variable Hashpower wählbar
- Keine Anschaffungskosten
- Akzeptierte Zahlungsarten meistens nur Crypto

Inhaltsverzeichnis

- Lernziele
- Software
- Hardware
- **Network**
- Financial

■ Network

■ Solo-Mining

- Nur **1** Währung
- Auszahlung nur wenn man selber einen Block findet
- Difficulty / Hashrate Verhältnis

■ Pool-Mining

- Mehrere Miner arbeiten zusammen um einen Block zu finden
- Mehrere Währungen pro Algorithmus
- Auto Exchange in gewünschte Währung möglich
- Minimum threshold kann zur Herausforderung werden

- Beispiel: <http://zergpool.com/>

Inhaltsverzeichnis

- Lernziele
- Software
- Hardware
- Network
- **Financial**

■ Financial

■ Kosten

- Hardware
- Strom
- Location

■ Return of Invenst

- In den seltensten Fällen
- Hilfsmittel: Nicehash Profitability Calculator - <https://www.nicehash.com/profitability-calculator>

■ BTC-Kurs

- Die Anzahl BTC welche erwirtschaftet werden können, hängt von der difficulty / hashrate ab und nicht vom BTC-Kurs
- Der BTC-Kurs ist nur beim Wechsel in Fiatgeld* (USD,EUR,...) von Bedeutung.
*Fiatgeld ist Geld ohne inneren Wert, welches aus dem «Nichts» geschöpft wird ähnlich wie Crypto-Mining.

Fragen??



Vielen Dank.

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!!!

```
fo] core | Algorithm 'equihash' total speed: 517.120000 H/s
fo] net | Share #69 accepted
fo] algo-equihash | New job '000000096370547a', diff=256
fo] core | Algorithm 'equihash' total speed: 517.166667 H/s
fo] core | Algorithm 'equihash' total speed: 516.816667 H/s
nfo] core | Algorithm 'equihash' total speed: 517.023333 H/s
nfo] core | Algorithm 'equihash' total speed: 516.546667 H/s
nfo] core | Algorithm 'equihash' total speed: 516.406667 H/s
```