

OST
Ostschweizer
Fachhochschule

Challenge Task

Blockchain (BlCh), HS 2021

NFT Market

Simon Canal, Zvonimir Šerkinić

Agenda

- Idee
- Architektur
- Design Entscheidungen
- Marketplace Contract
- Ausbaufähigkeit
- Demo

Idee

- Marketplace für eigene NFT Collection
- Opensea „verschnitt“
- Artwork hochladen -> NFT minten
- Für Artworks bieten -> NFT Transfer

Architektur

- Datenbank
 - Postgres
 - Artworks (Bilder) als Base64 encoded String gespeichert
- Backend
 - Spring
 - JPA
- Frontend
 - React
 - Ant Design
 - Web3.js
- Metamask
- Vorbereitet für Docker/DockerCompose Nutzung

Design Entscheidungen

- Web3.js, Rinkeby Testnet
- Artworks direkt aus Blockchain laden
- Bilddatei und Hash zum File in der DB speichern



Marketplace Contract

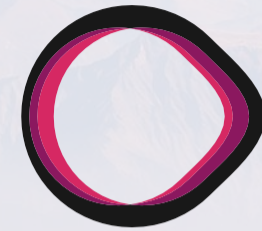
- Market.sol aus W8 musste umgebaut werden, sodass mehrere Offers getätigt werden konnten. Zudem wurde der Contract Nft.sol angepasst, um die Artworks/NFTs direkt aus der Blockchain zu laden.

```
contract Market {
    struct Offer {
        address offerer;
        uint256 amount;
    }
    //could be done with a struct
    mapping(address => mapping(uint256 => mapping(uint256 => Offer))) private _offers;
    mapping(address => mapping(uint256 => mapping(address => uint256))) private _offerMap;
    mapping(address => mapping(uint256 => uint256)) private _totalOfferCount;

    event OfferReceived(address nftContract, uint256 nftId, address offerer, uint256 value);
    event Withdraw(address nftContract, uint256 nftId, address offerer, uint256 value);
    event Accepted(address nftContract, uint256 nftId, address from, address to, uint256 value);
}
```

Ausbaufähigkeit

- Anpassung, dass jeder Benutzer seine eigene NFT Collection über die Dapp verkaufen kann
- Kommentarfunktion
- Profilseite, welche alle NFTs eines Künstlers anzeigt



OST
Ostschweizer
Fachhochschule

Demo