

Schritt-für-Schritt-Anleitung für das Quorum-Wahlsystem

Voraussetzungen:

- Node.js (LTS)
- npm
- Git
- Docker & Docker Compose
- MetaMask Browser Extension

1. Quorum-Netzwerk aufsetzen

1.1 Repository klonen:

```
git clone https://github.com/ConsenSys/quorum-dev-quickstart.git
```

```
cd quorum-dev-quickstart
```

1.2 Abhängigkeiten installieren & Netzwerk generieren:

```
npm install
```

```
npm run build
```

1.3 Netzwerk starten:

```
npm run start
```

2. Smart Contract deployen

2.1 Projektstruktur anlegen:

```
mkdir election-system && cd election-system
```

```
npm install hardhat
```

2.2 Election.sol anlegen in contracts/

2.3 Kompilieren:

```
npm run compile
```

2.4 Konfiguration in hardhat.config.js:

(siehe Anleitung oben)

2.5 Deploy-Script in scripts/deploy.js

2.6 Contract deployen:

```
npx hardhat run scripts/deploy.js --network quorum
```

3. Backend-API starten

3.1 API vorbereiten im Verzeichnis api/

3.2 API starten:

```
cd api
```

```
npm install express ethers
```

```
node index.js
```

4. Frontend starten

4.1 React-App erstellen:

```
npx create-react-app frontend
```

4.2 Komponenten & Routing einfügen

4.3 ABI kopieren:

```
cp ../artifacts/contracts/Election.sol/Election.json src/
```

4.4 Frontend starten:

```
cd frontend
```

```
npm start
```

5. Admin-Konfiguration & Wahlprozess

5.1 Registrierung:

- Kandidaten via API (siehe Anleitung)
- Wähler via API (siehe Anleitung)

5.2 Wahl starten:

```
curl -X POST http://localhost:3001/startVoting
```

6. Abstimmung durchführen

- Frontend öffnen: `http://localhost:3000`
- MetaMask verbinden
- Abstimmen

7. Wahl beenden & Ergebnisse anzeigen

7.1 Wahl beenden:

`curl -X POST http://localhost:3001/endVoting`

7.2 Ergebnisse ansehen:

`http://localhost:3000/results`

8. Startscript

start-all.sh erstellen:

- Netzwerk starten
- Contract deployen
- API starten
- Frontend starten

`chmod +x start-all.sh`

`./start-all.sh`

Zusammenfassung

Netzwerk: `npm run start`

Contract Deploy: `npx hardhat run ...`

API: `node api/index.js`

Frontend: `npm start`

Ergebnisse: `http://localhost:3000/results`

Voting: `http://localhost:3000/`