

Netcongestie

Eindpresentatie

13/06/2024



Gemaakt door: Nijman, C., Renting,
N. & Van der Veer, N.



Inhoud

- ♦ Juridisch onderzoek
- ♦ Economisch onderzoek
- ♦ Technisch onderzoek
- ♦ Aanbeveling

Juridisch onderzoek

*Wat zijn de mogelijkheden voor het opzetten van energiegemeenschappen/
samenwerkingsverband?*

- ♦ Artikels:
- ♦ Artikel 95a 1e lid
- ♦ Artikel 95a 2e lid a, e
- ♦ Artikel 95n 1e lid + a, b, c

| Relevante artikelnummers | Omschrijving |
|--------------------------|--|
| Artikel 95a eerste lid | Het is verboden zonder vergunning elektriciteit te leveren aan afnemers die beschikken over een aansluiting op een net met een totale maximale doorlaatwaarde van ten hoogste 3*80 A. |
| Artikel 95a tweede lid a | Het verbod geldt niet ten aanzien van het leveren van elektriciteit indien de elektriciteit is opgewekt met een installatie die voor rekening en risico van de afnemer, alleen of, voor een evenredig deel, tezamen met andere afnemers, in werking wordt gehouden en de afnemer de geleverde elektriciteit verbruikt; |
| Artikel 95a tweede lid e | Het verbod geldt niet ten aanzien van het leveren van elektriciteit indien de elektriciteit wordt geleverd in het kader van een overeenkomst als bedoeld in artikel 95n. |
| Artikel 95n eerste lid | Van de artikelen 95b en 95m, eerste, tweede en vijfde tot en met negende lid, kan worden afgeweken indien er sprake is van een overeenkomst tot levering van elektriciteit aan een groep afnemers, waarbij: |
| Artikel 95n eerste lid a | De meerderheid van deze afnemers rechtspersoon is of handelt in de uitoefening van een beroep of bedrijf; |
| Artikel 95n eerste lid b | Alle afnemers in de overeenkomst vertegenwoordigd worden, en |
| Artikel 95n eerste lid c | Deze vertegenwoordiger er zorg voor draagt dat hij ten aanzien van alle aansluitingen met een doorlaatwaarde van ten hoogste 3 * 80 A over toestemming tot vertegenwoordiging in het kader van de overeenkomst beschikt. |

Juridisch onderzoek

*Wat zijn de mogelijkheden voor het opzetten van energiegemeenschappen/
samenwerkingsverband?*

Voorbeeld Pannenberg

- ♦ Energiegemeenschap met overeenkomst
- ♦ Verrekenen over gemeten verbruik
- ♦ In overleg met lokale netbeheerder



Juridisch onderzoek

*Wat zijn de mogelijkheden voor het opzetten van energiegemeenschappen/
samenwerkingsverband?*

Implementatie van energie verrekenen in de praktijk

- ♦ Cable pooling
- ♦ Met én zonder aansluiting met het Nederlandse net
- ♦ Directe lijn



Juridisch onderzoek

Wat zijn mogelijke toepassingen die de nieuwe energiewet toe kan laten?

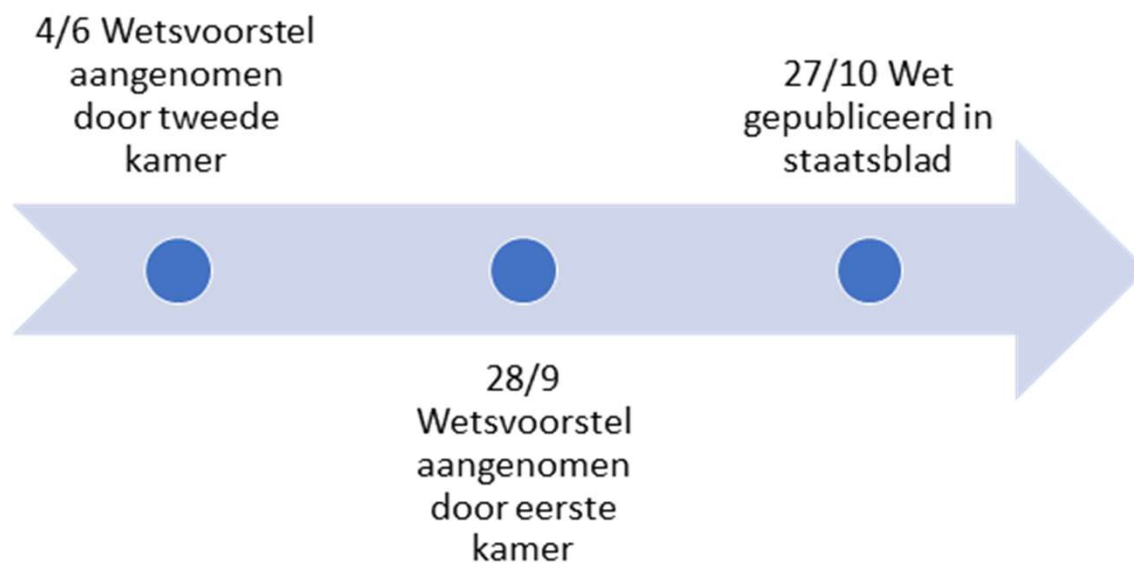
Implementatie van energie verrekenen in de praktijk

- ♦ Concrete definitie Energiegemeenschap
- ♦ Winstoogmerk
- ♦ Zekerheid
- ♦ Amendement en moties



Juridisch onderzoek

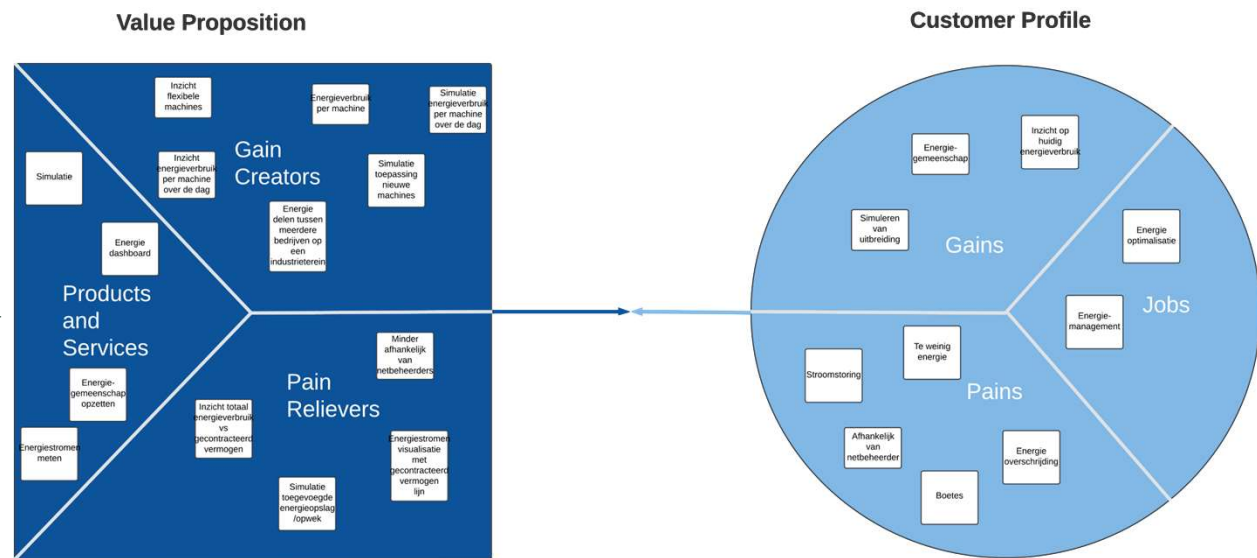
Wat is de verwachte tijdlijn van de implementatie van de nieuwe energiewet?



Economisch onderzoek

Wat is de waarde van de slimme toepassing voor de klant, welke problematiek wordt opgelost?

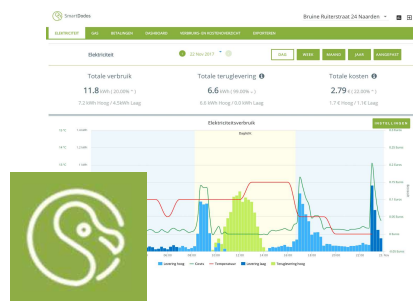
- ♦ Inzichten creëren
 - ♦ Plannen
 - ♦ Uitbreiden
- ♦ Energiegemeenschappen



Economisch onderzoek

Hoe ziet de markt eruit voor de implementatie van de slimme toepassing?

- ♦ Concurrenten
- ♦ Onderscheid



Economisch onderzoek

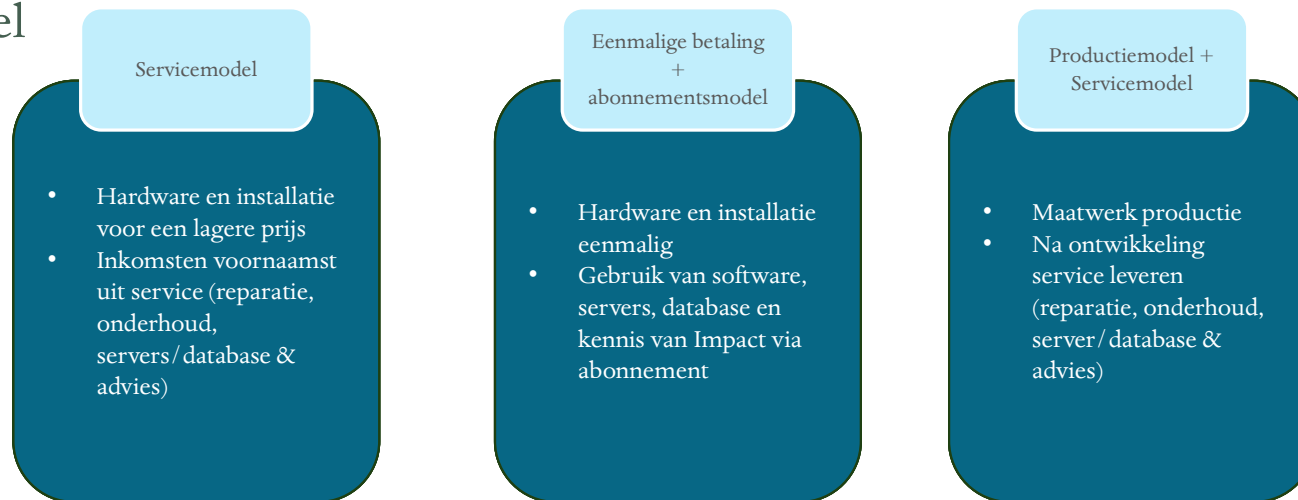
Welke implementatie toepassingen moeten opgezet worden om de slimme toepassing op de markt te brengen?

1. Als MKB'er wil ik inzicht krijgen in mijn energieverbruik, zodat ik het netcongestie vanuit mijn bedrijf beter kan managen en om mijn energiekosten beter te kunnen managen.
2. Als Impact IoT Solutions wil ik individuele bedrijven kunnen voorzien van Energie Management Systemen, zodat ik de klant van advies kan voorzien bij het optimaliseren van hun energieverbruik binnen het gecontracteerde vermogen.
3. Als Impact IoT Solutions wil ik de individuele bedrijven aan elkaar kunnen koppelen in energie-gemeenschappen, zodat lokale netcongestie opgelost kan worden.
4. Als Impact IoT Solutions wil ik meerdere bedrijven parken van service kunnen zijn met het opzetten van energie-gemeenschappen en het beheren ervan, zodat meerdere gelijktijdige projecten zijn om aan te werken dit is goed voor innovatie en werk.
5. Als Impact IoT Solutions wil ik dat de softwarepakketten een licentie hebben dat vrijheid biedt in het aanpassen en distribueren van de software, zodat het softwarepakket gebruikt mag worden voor zakelijke en/of commerciële doeleinden

Economisch onderzoek

Hoe kan de slimme toepassing op de markt gebracht/geïmplementeerd worden?

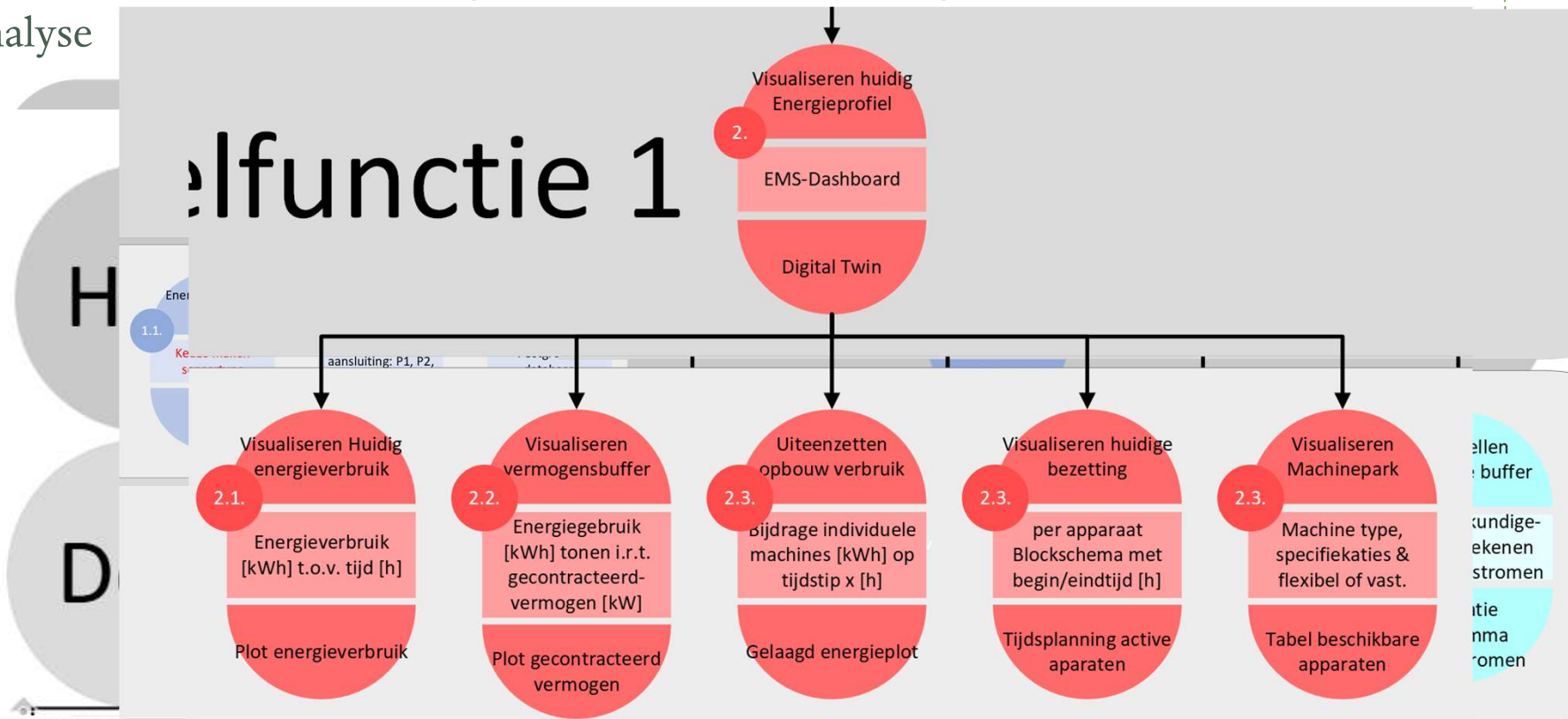
- ♦ Verkoopstrategie
- ♦ Verdienmodel



Technisch onderzoek

Welke functionaliteit(en) zijn nodig om de slimme toepassing te kunnen ontwikkelen?

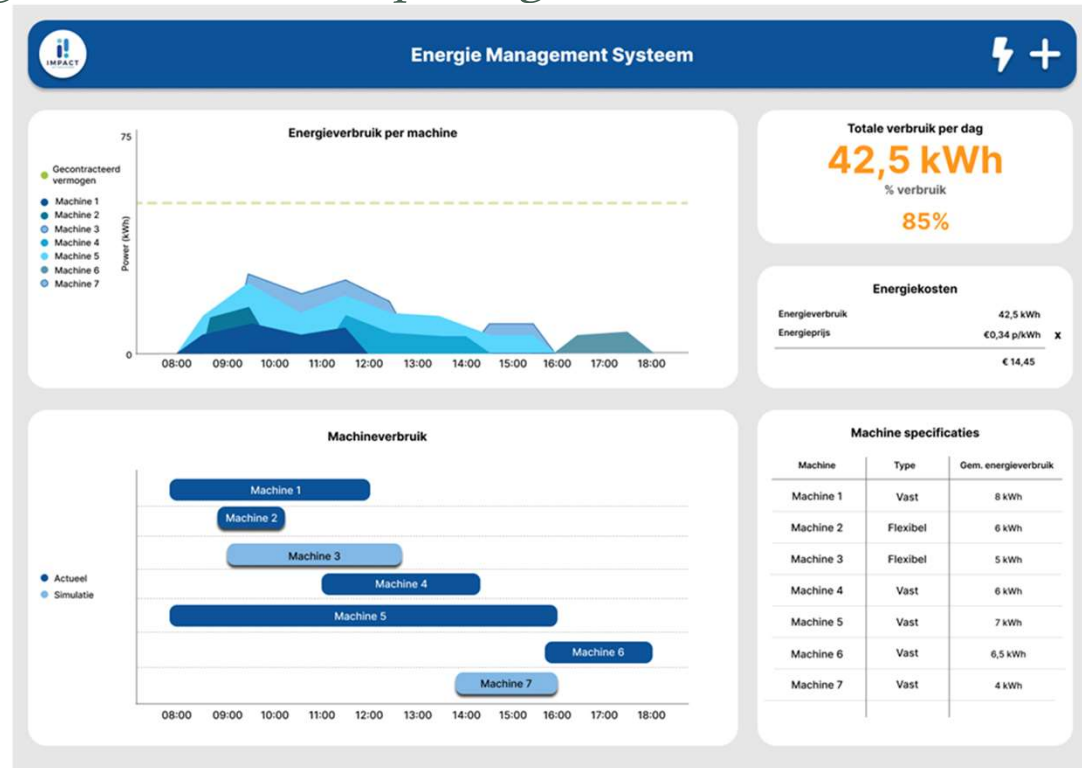
Functieanalyse



Technisch onderzoek

Welke functionaliteit(en) zijn nodig om de slimme toepassing te kunnen ontwikkelen?

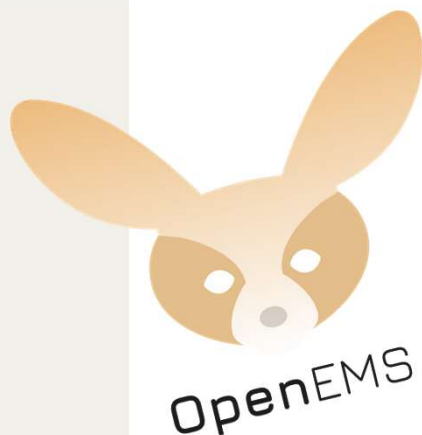
- ♦ Use Cases
- ♦ UI



Technisch onderzoek

Welk softwarepakket is het meest geschikt voor de slimme toepassing?

- ♦ Multicriteria analyse
 - ♦ Toetsing aan eisen
 - ♦ Keuze via succes criteria
- ♦ Gekozen softwarepakket

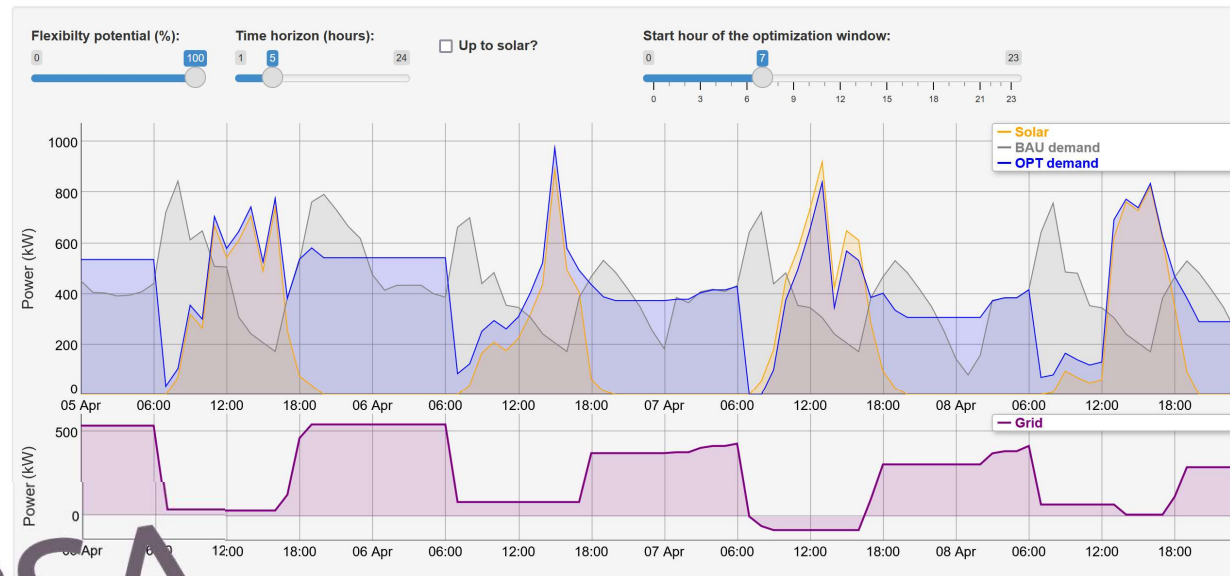


| Multicriteria Analyse van Concepten | | Open | BEM | Open | |
|-------------------------------------|---|------------|---------------|------|----|
| [S] | Algemene Succescriteria | Weegfactor | Concept Score | | |
| 1 | Hoe actiever de community hoe beter. | 2 | 5 | 5 | 3 |
| 2 | Hoe vrijer de licentievoorwaarden hoe beter. | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | De stroomkosten kunnen bij het gebruik worden vastgesteld. Bv met behulp van API's | 1 | 4 | 3 | 2 |
| 4 | Hoe vollediger de documentatie hoe beter. | 2 | 5 | 2 | 3 |
| 5 | Er wordt door het softwarepakket al een userinterface meegeleverd. | 2 | 5 | 3 | 3 |
| 6 | Software is geschreven in een al bekende taal binnen het bedrijf. Voorkeur voor Python | 2 | 4 | 5 | 5 |
| [S] | Succescriteria | | | | |
| 7, 11, 13 | Hoe beter de software aansluit op de huidige database structuur hoe beter. Met voorkeur op een PostgreSQL database. | 3 | 3 | 3 | |
| 8 | Hoe meer verschillende type aansluitingen kunnen worden toegepast met de EMS hoebeter. Voorkeur | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 9 | Hoe gemakkelijker de UI in gericht kan worden hoe beter. | 2 | 5 | 4 | 3 |
| 10, 12 | Hoe specifieker de oorsprong van energiestromen geïdentificeerd wordt hoe beter. | 3 | 4 | 2 | 3 |
| 14 | Hoe meer inzicht op toekomstige kosten, hoe beter de energiestromen geoptimaliseerd kunnen worden. | 2 | 3 | 3 | 1 |
| 15 | Hoe gedetaileerder hoe beter. | 2 | 4 | 2 | 3 |
| Voldoet aan Eisen & Randv. | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Totaalscore | | | 108 | 84 | 83 |
| | | | | | 0 |

Technisch onderzoek

Welke toevoegingen moeten gemaakt worden aan het gekozen softwarepakket om te simuleren en te verrekenen?

- ♦ Simulatie
- ♦ Verrekenmodel



Aanbeveling

- ♦ EMS
- ♦ Opzetten energiegemeenschap
- ♦ Verkoopstrategie & verdienmodel

Aanbeveling

EMS

- ♦ Voor het visualiseren (inzicht) van data
- ♦ Ui design gebruiken zoals ontworpen
- ♦ Concrete keuze voor Hardware
- ♦ Starten met opslaan van meetdata
- ♦ Backend via server, Edge op de Edge-computer
- ♦ Simulatie aanvullen met extern programma bv PyPSA
- ♦ Experts inschakelen voor simulatie, studenten, werknemer (cursus)
- ♦ Toevoegen verrekenmodel met API

Aanbeveling

Opzetten energiegemeenschap

- ♦ Opzetten energiegemeenschap is al mogelijk
- ♦ Benutten Artikel 95N, vertegenwoordiging partijen
- ♦ Voorbeeld volgen pannenweg & local voor local
- ♦ Autonoom opereren
- ♦ Juridische defenietie van één “Net” verduidelijken

Aanbeveling

Verkoopstrategie & verdienmodel

- ♦ Product in delen op de markt brengen
- ♦ Market op energieprofiel per machine en het verrekenmodel
- ♦ Volledig open source EMS pakket
- ♦ Service-, Productie- & Affiliate marketing model

Vragen

