

Algemene gegevens	
PPS-nummer	TKI-BBE-1803
Titel	Electrochemical Hydrogen Peroxide (EHP) production
Roadmap	Chemische conversie
Uitvoerende kennisinstelling(en)	Universiteit Twente
Projectleider onderzoek (naam + emailadres)	Bastian Mei, b.t.mei@utwente.nl
Penvoerder (namens private partijen)	Nouryon (former AkzoNobel Pulp and Performance Chemicals)
Contactpersoon overheid	
Startdatum	1-10-2018
Einddatum	30-09-2019
Korte omschrijving inhoud (max. 4 regels)	HP production alongside with H ₂ generation offers the possibility to improve the economics of electrochemical water splitting. New classes of selective anode materials must be developed to facilitate HP formation on industrial scale.

Goedkeuring penvoerder / consortium	
De jaarrapportage dient te worden besproken met de penvoerder/het consortium. De TKI's nemen graag kennis van evt. opmerkingen over de jaarrapportage.	
De penvoerder heeft namens het consortium de jaarrapportage	<input checked="" type="checkbox"/> goedgekeurd <input type="checkbox"/> niet goedgekeurd
Evt. opmerkingen over de jaarrapportage:	

Planning en voortgang (indien er wijzigingen zijn t.o.v. het projectplan svp toelichten)	
Loopt de PPS volgens planning?	yes
Zijn er wijzigingen in het consortium/de projectpartners?	no
Is er sprake van vertraging en/of uitgestelde opleverdatum?	yes
Is er sprake van inhoudelijke knelpunten, geef een korte beschrijving	<ul style="list-style-type: none"> - the literature survey will be presented as a part of a manuscript describing the techno-economics of anodic photoelectrochemical HP production that is currently prepared. - Reproduction of the synthesis of BiVO₄ electrodes reported in literature revealed that the material is not stable during operation; instead it was shown that fluorine-doped tin oxide (FTO) is of interest as it possess better stability and reasonable selectivity for HP production. FTO will be studied in the future in more detail
Is er sprake van afwijkingen van het ingezette budget/de begroting?	no
Verwacht u een octrooi-aanvraag vanuit deze PPS	no

Highlights: geef een korte beschrijving van de belangrijkste resultaten	
<ul style="list-style-type: none"> - BiVO₄ is unstable under PEC conditions in 2.0 M KHCO₃, however FTO was shown to possess favorable properties for anodic HP production, Faradaic efficiencies of 4% have been obtained in a one-compartment cell at moderate cell potentials of 3V (10 mA); electrolyte engineering is required to further increase the efficiencies - various reactor designs (one vs two compartment cells) have been evaluated; two-compartment 	

cells are required to avoid cathodic reduction of formed HP
- HP detection methods have been evaluated; spectroscopic detection using permanganate (widely used in literature) was shown to be unreliable (several times, absorption spectra instable over time and with unexpected features in their shape were found); reliable HP detection was found – in collaboration with all parties involved it was shown that using titration with titaniumoxysulfate in acidic conditions leads to reliable detection

Aantal opgeleverde producten in 2018 (geef in een bijlage de titels en/of omschrijving van de producten of een link naar de producten op openbare websites)			
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/ workshops
0	0	0	0

Bijlage: Titels van de producten of een link naar de producten op een openbare website