

Technical University of Denmark



Smart idé fik solcellelampe til at virke

Poulsen, Peter Behrendorff; Ryde, Marianne Vang

Published in:
Dynamo

Publication date:
2016

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Poulsen, P. B., & Ryde, M. V. (2016). Smart idé fik solcellelampe til at virke. *Dynamo*, 45, 34-35.

DTU Library

Technical Information Center of Denmark

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Det norske arkitektfirma Snøhetta designede en smart solcellelampe til et nyt verdenskulturcenter i Saudi-Arabien, men der skulle en DTU-forsker til at få den til at fungere i praksis.

Smart idé fik solcellelampe til at virke

☰ Marianne Vang Ryde

📷 Out-sider

Hvis man skal lave uden-dørslys i Saudi-Arabien, er det ret indlysende en god idé at bruge solen som energikilde.

Det tænkte det norske arkitektfirma Snøhetta også, da de skulle tegne King Abdulaziz Center for World Culture, og arkitekterne besluttede, at stierne, der omgiver bygningerne, bl.a. skulle forsynes med nogle nydesignede solcellelamper kaldet 'dunhammer'. Lamperne består af otte let bøjelige stål-stænger med et lysende hoved placeret på et solcellepanel.

Skygger forstyrrede opladningen

Hvad designerne ikke tænkte på, var, at stængerne konstant ville kaste skygger ind over solcellerne og forstyrre opladningen. Det blev i stedet lampeleverandørens problem. Ordren på solcellelamperne gik til det danske firma Out-sider, som leverede en overbevisende løsning med hjælp fra bl.a. DTU Fotonik.

”Vi fik idéen til et skyggetolerant panel,” fortæller projektleder Peter Behrendorff Poulsen. ”Det er sådan med solceller, at hvis man kun skygger for en del af en solcelle, virker den anden del stadig, men hvis en af mange solceller i et panel skygges helt, så dør alle de andre også. Derfor var løsningen at skygge alle cellerne delvist, og den effekt kunne vi opnå ved at vende lampen mod syd, så skyggerne det meste af dagen kun falder delvist på cellerne.”

Tester lampen på Risø Campus

Dunhammerlampen er blevet testet i DTU Fotoniks såkaldte living lab på Risø Campus. Her har man på taget af en bygning placeret en robot, der hele tiden drejer sig efter solen og måler lyset meget præcist. På robotten er der monteret en skyggebold, som konstant skygger præcist for solskiven, og derfor måler robotten både det direkte og det diffuse sollys.

”Der er selvfølgelig mere af det direkte sollys i Saudi-Arabien, men jeg

Solcellelamperne installeres helt uden kabler, og de skal ikke vedligeholdes.



Selvom solcellelamperne er udviklet til at stå i den arabiske ørken, fungerer de også på nordligere himmelstrøg. Her er de opsat ved Amager Strand.

kan selv regne mig frem til det rigtige forhold, når jeg ved, præcis hvor meget lys mit produkt får her,” siger Peter Behrendorff Poulsen.

Målingerne og idéen om at vende lampen rigtigt var med til at skaffe det lille danske firma en stor ordre. Og dunhammerlamperne vil være på plads, når det storstilede kulturcenter midt i ørkenen åbner i løbet af 2016. Ω

© Peter Behrendorff Poulsen,
projektleder, DTU Fotonik,
ppou@fotonik.dtu.dk

✚ out-sider.dk

✚ Snøhettas hjemmeside: kortlink.dk/kba9