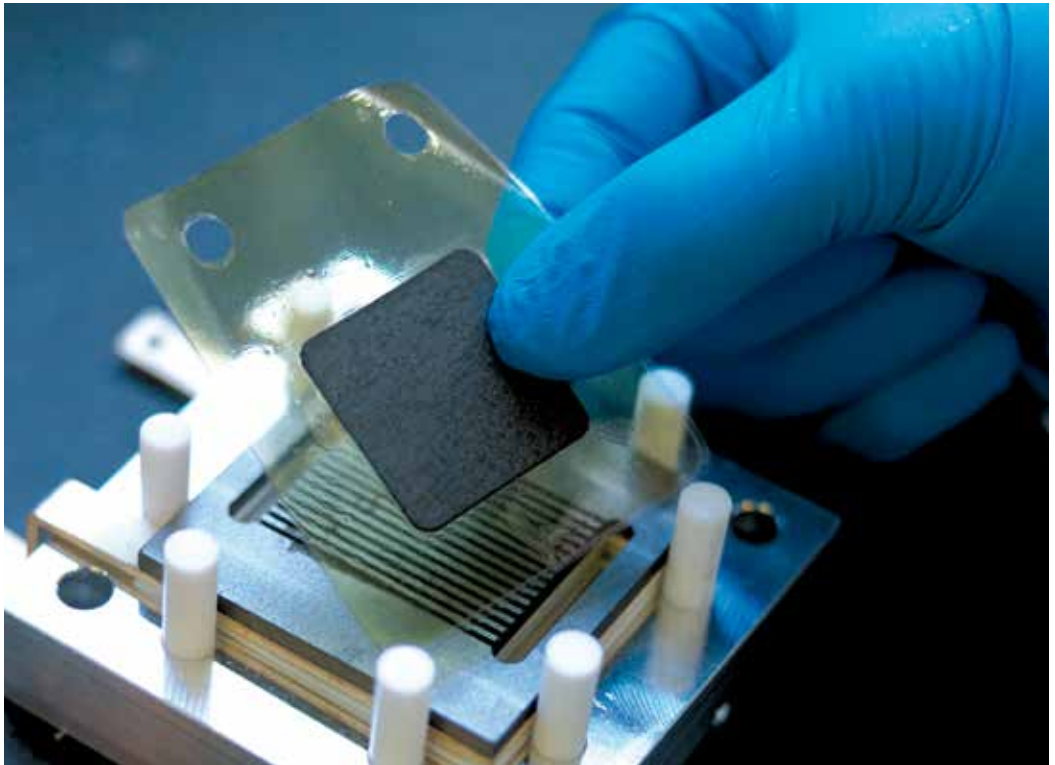


# POLYMER-BRÆNDSSELSCELLER

- EL TIL BILER OG HUSE



# POLYMER-BRÆNDELSCELLER

- EL TIL BILER OG HUSE



En brændselcelle omdanner den kemisk bundne energi i et brændsel direkte til elektricitet. Det giver mulighed for at få en højere virkningsgrad end i traditionelle generatorer og forbrændingsmotorer. Der findes en række forskellige typer brændselceller med forskellige anvendelsesområder. Keramiske brændselceller har fx høj driftstemperatur og egner sig godt til stationære anvendelser, mens polymer-brændselceller har forholdsvis lav driftstemperatur og kan finde anvendelse i fx biler. Traditionelle polymer-brændselceller (Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cells - PEMFC) kan imidlertid kun anvende meget ren brint som brændsel, og deres driftstemperatur på omkring 80 °C kan gøre det vanskeligt at slippe af med overskudsvarmen.

På Institut for Energikonvertering og -lagring forsker vi i højtemperatur-polymer-brændselceller (HT-PEMFC) der fungerer ved ca. 160 °C. Det giver en række fordele, ikke mindst at cellerne bliver mindre følsomme over for urenheder i brinten og at det bliver nemmere at køle cellerne pga. den større temperaturforskelle til omgivelserne. Det gør de omgivende komponenter i brændselcellesystemet simple og billigere. **To lovende anvendelser af HT-PEMFC er til transport og som små kraftvarmeanlæg til produktion af både el og varme i den enkelte husstand.** Centrale forskningsemner omfatter bl.a. udvikling af nye og forbedrede materialer, syntese af katalysatorer, studier af elektrodestrukturer samt test af celler.

Som noget unikt er hele værdikæden i HT-PEMFC-teknologien til stede i Danmark: Fra den fundamentale forskning og udvikling af materialer og celler på DTU, over fremstilling af celler (Danish Power Systems A/S) og moduler (Serenergy A/S, IRD Fuel Cells A/S) til systemintegration (Dantherm Power A/S). Udviklingsarbejdet sker inden for rammerne af en national strategi for HT-PEMFC som er udarbejdet af Partnerskabet for Brændselceller og Brint i samarbejde med aktørerne.

## OM INSTITUTTET

Vi arbejder med funktionelle materialer og deres anvendelse til bæredygtige energiteknologier

## YDERLIGERE OPLYSNINGER

[www.energy.dtu.dk](http://www.energy.dtu.dk)

## KONTAKT

Institut for Energikonvertering og -lagring  
Danmarks Tekniske Universitet, Risø Campus,  
Frederiksborgvej 399, 4000 Roskilde

[info@energy.dtu.dk](mailto:info@energy.dtu.dk), 4677 5800