

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg

„Energie mit Zukunft“ beschreibt das gemeinsame Ziel von Wissenschaft und Industrie, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung im 21. Jahrhundert deutlich zu erhöhen. Das ZSW verfolgt dieses Ziel durch Bündelung seiner herausragenden Kompetenzen in energiewirtschaftlicher Systemanalyse, Photovoltaik, regenerativen Brennstoffen, Brennstoffzellen und Speichertechnologien. Die Herausforderung besteht darin, die technischen, wirtschaftlichen und sozialen Grundlagen für diese Schlüsseltechnologie zu stärken und weiter voran zu bringen. Ziele der Arbeit sind:

- Forschung und Entwicklung für Technologien zur nachhaltigen und klimafreundlichen Bereitstellung von Strom, Wärme und Kraftstoff
- Technologietransfer in die Industrie
- Beratung von politischen Entscheidungsträgern
- Öffentlichkeitsarbeit zu allen Forschungs- und Entwicklungsthemen

Die Bearbeitung der nachfolgenden Themen beruht auf dem Zusammenwirken der gesamten Wertschöpfungskette, von der Materialentwicklung bis zum Systemtest. Sie trägt zum Erfolg unserer Arbeit ebenso bei wie die Synergieeffekte aus der Vielfalt der Arbeitsgebiete. Das ZSW ist eingebunden in zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsnetzwerke im In- und Ausland.

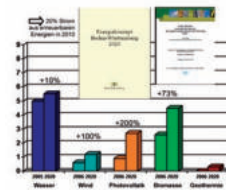
ZSW
Zentrum für
Sonnenenergie- und
Wasserstoff-Forschung
Baden-Württemberg
Gemeinnützige
Stiftung
www.zsw-bw.de

Industriestr. 6
70565 Stuttgart
Widderstall 14
89188 Mercklingen
Helmholtzstraße 8
89081 Ulm

Öffentlichkeitsarbeit
Claudia Brusdeylins
Tel.: 0711 7870-278
claudia.brusdeylins@zsw-bw.de

Energiewirtschaftliche Systemanalyse

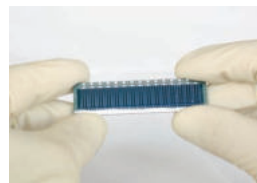
Von der Umsetzung innovativer Energietechnologien in konkreten Anwendungssituationen bis zu strategischen Studien über Energiesysteme und ihre Entwicklungsperspektiven sowie die Beratung von politischen Entscheidungsträgern.



Energiekonzept 2020
für Baden-Württemberg

Photovoltaik Materialforschung

Von der Optimierung der Halbleiter für die Absorption von Solarstrahlung über die Entwicklung von Produktionsverfahren für Dünnschicht-Photovoltaikmodule bis hin zur Erforschung neuer Materialien für die organische und anorganische Photovoltaik



Teststreifen mit CIGS-Solarzellen aus dem ZSW-Labor
Effizienz-Weltrekord des ZSW: 20,3 %

Photovoltaik Systemtechnik

Von der Ertragsoptimierung von Solarstromanlagen über Modul- und Systemtests in Labor und Freifeld bis hin zu Ertragsgutachten und Bankability-Studien



Solartracker für beschleunigte Alterungstests mit dreifacher Konzentration (Standort: Solar-Testfeld Widderstall)

Biogene Brennstoffe/Wasserstofftechnologie

Von der Entwicklung von Verfahren zur Erzeugung von Wasserstoff bzw. synthetischen Kraftstoffen aus Biomasse über die Reformierung von Brennstoffen für den Betrieb von Brennstoffzellen bis hin zur CO₂-Abtrennung

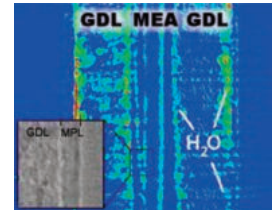


Methanisierungsanlage zur Erzeugung von regenerativem Erdgas, z. B. aus überschüssigem Windstrom

Brennstoffzellen

Wasserfluss im Inneren einer Brennstoffzelle

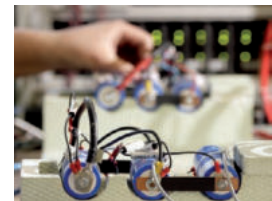
Von der Modellierung über Design und Herstellung von Brennstoffzellen-stacks bis hin zur Auslegung und der Realisierung von Brennstoffzellen-systemen für den Milliwatt- bis Kilowattbereich



Energiespeicherung in Batterien und Superkondensatoren

Batterie-Kleinzellentest

Von der Synthese, Charakterisierung und Evaluierung von Aktivmaterialien über die Produktionstechnologie für Lithium-Ionen-Zellen und Batterie-systems-Lebensdauer- und Sicherheitstests bis hin zu Batteriemangement, Modellierung und Simulation



Vernetzung

Mitglied im FVEE seit 1992

Personal: ca. 200 Angestellte, 100 Studenten und Praktikanten

Standorte: Stuttgart, Widderstall und Ulm

Zertifizierung: DIN EN ISO 9001:2008

Zusammenarbeit mit Universitäten

Karlsruhe, Stuttgart, Ulm, Darmstadt u. a.,
Lehrstühle an den Universitäten Karlsruhe und Ulm und weitere Lehraufträge an Hochschulen

Weitere Mitgliedschaften

BzA-BW	Brennstoffzellen-Allianz Baden-Württemberg
DWW	Deutscher Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband
EFDS	Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e. V.
EUREC	European Renewable Energy Centres Agency
GDCh	Gesellschaft Deutscher Chemiker
MRS	Materials Research Society
WBzU	Weiterbildungszentrum Brennstoffzelle Ulm e. V.
ZfES	Zentrum für Energieforschung

Ausgründungen des ZSW

Schekulin Engineering, St. Gallen (Leistungselektronik, Regelungstechnik)

Pfeil & Koch Ingenieurgesellschaft, Stuttgart (Technische Gebäudeausrüstung mit Schwerpunkt EE)

PV-Plan, Stuttgart (Ingenieurbüro Photovoltaik)

Steinborn Innovative Gebäude-Energieversorgung, Stuttgart (Auslegung von BHKW)

Neugründungen mit Beteiligung des ZSW

Würth Elektronik Research GmbH, Stuttgart