

## Servicios

Además de su actividad de investigación y desarrollo, el Instituto Fraunhofer para Sistemas de Energía Solar ISE tiene laboratorios de mediciones y pruebas con los que ofrece servicios a empresas, cubriendo todo el espectro de temas del Instituto. Entre ellos hay también seis organismos acreditados de ensayos y calibración.

- CalLab PV Cells
- CalLab PV Modules
- TestLab PV Modules
- TestLab Solar Thermal Systems
- TestLab Solar Façades
- TestLab Power Electronics
- ServiceLab PV Power Plants
- ServiceLab Batteries
- ServiceLab Smart Energy
- ServiceLab Lighting and DC Appliances
- ServiceLab Fuel Cells
- ServiceLab Heat Pumps and Chillers
- ServiceLab Thermochemical and Porous Materials
- ServiceLab Phase Change Materials
- ServiceLab Air Handling Units
- ServiceLab Heat Exchangers

## Delegaciones y Colaboraciones

- Laboratorio y Centro de Servicios LSC, Gelsenkirchen (Alemania)
- Centro Fraunhofer para la Tecnología Fotovoltaica a base de Silicio CSP, Halle/Saale (Alemania)
- Centro Tecnológico de Materiales Semiconductores THM, Freiberg (Alemania)
- Centro Fraunhofer para Sistema de Energía Sostenible CSE, Boston, EE. UU.
- Fraunhofer Chile Research – Centro para Tecnologías en Energía Solar (FCR-CSET), Santiago, Chile

## Interrelaciones en la Fraunhofer-Gesellschaft

- Alianzas Fraunhofer para la energía, baterías, construcción, nanotecnología, espacio, SysWasser
- Investigación Fraunhofer en sistemas de electromovilidad
- Alianza Fraunhofer para materiales, componentes – MATERIALS
- Redes Fraunhofer de electroquímica, sistemas de almacenamiento de energía y redes, redes de suministro de energía inteligentes
- sostenibilidad, energía eólica
- «Iniciativa Morgenstadt» de la Fraunhofer-Gesellschaft

## Instituto Fraunhofer para Sistemas de Energía Solar ISE

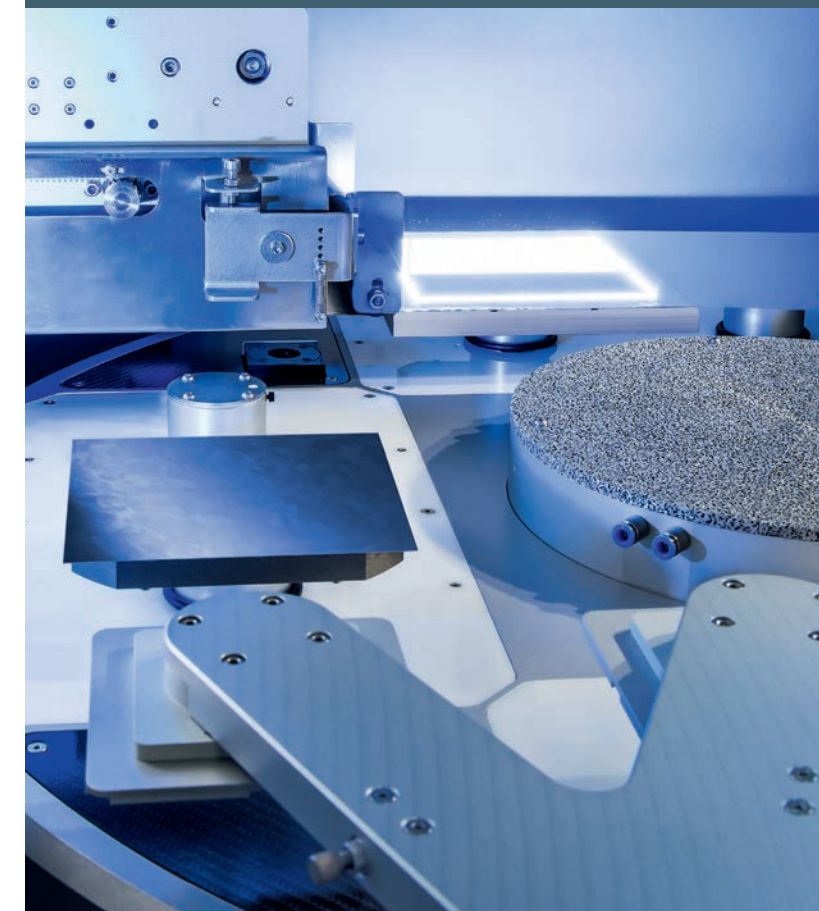
Director del instituto  
Prof. Hans-Martin Henning  
Teléfono +49 761 4588-5547

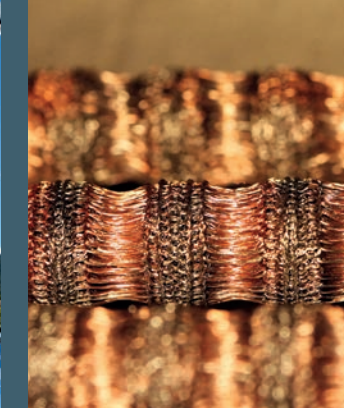
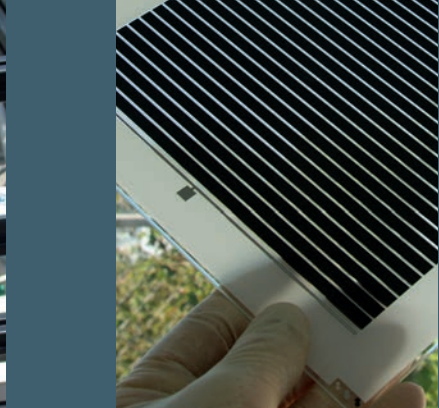
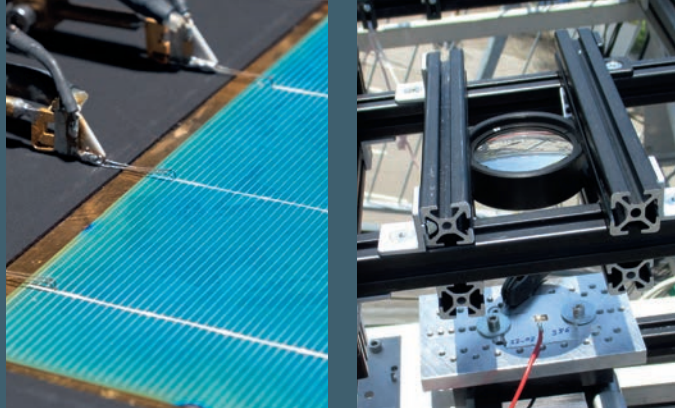
Dr. Andreas Bett  
Teléfono +49 761 4588-5210

Prensa y Relaciones Públicas  
Karin Schneider M.A.  
Teléfono +49 761 4588-5150  
karin.schneider@ise.fraunhofer.de

Heidenhofstrasse 2  
79110 Freiburg - Alemania  
Teléfono +49 761 4588-0  
Fax +49 761 4588-9000

# BREVE DESCRIPCIÓN





## Instituto Fraunhofer para Sistemas de Energía Solar ISE

El Instituto Fraunhofer para Sistemas de Energía Solar (ISE), fundado en 1981 en Friburgo de Bresgovia (Alemania), con más de 1100 trabajadores, es el mayor instituto de investigación solar de Europa. El Instituto crea las condiciones técnicas necesarias para promover un suministro de energía eficiente y ecológico, tanto en países industrializados como en países emergentes y en vías de desarrollo. En los principales ámbitos de investigación, como obtención de energía, eficiencia energética, distribución de la energía y almacenamiento de la energía, contribuye a la difusión del uso de las nuevas tecnologías. En el año 2016 los presupuestos totales del Instituto fueron de 81,1 millones de euros (incluidas inversiones). En colaboración con clientes y socios del ámbito económico, político y social, el Instituto Fraunhofer ISE desarrolla soluciones técnicas que se pueden poner en práctica de forma concreta. El Instituto tiene cinco áreas de actividad dedicadas a la investigación y desarrollo de materiales, componentes, sistemas y procedimientos. Además, el Instituto ofrece servicios de ensayo y certificación con laboratorios punteros en tecnología y equipamiento. El Instituto Fraunhofer para Sistemas de Energía Solar ISE está certificado conforme a la norma de gestión de la calidad DIN EN ISO 9001:2008.







## Catálogo de Servicios

El Instituto Fraunhofer para Sistemas de Energía Solar ISE se dedica a la investigación y el desarrollo de tecnologías claves para el futuro y orientadas a la aplicación práctica. Para ello, el Instituto cuenta con una gran diversidad temática y emplea un planteamiento sistémico integral. De esta forma se maximizan las sinergias entre las cinco áreas de actividad del Instituto.

## Servicios de I+D

Las actividades de investigación tienen como objetivo desarrollar nuevos productos, procedimientos o servicios, o mejorar productos ya existentes. Para ello, el Instituto Fraunhofer para Sistemas de Energía Solar ISE desarrolla soluciones técnicas innovadoras y transfiere nuevos conocimientos científicos a la economía y la sociedad. El Instituto colabora estrechamente con empresas contribuyendo a la creación de valor económico para sus clientes.

El Instituto Fraunhofer para Sistemas de Energía Solar ISE lleva a cabo proyectos de I+D en distintas fases del ciclo de vida de las tecnologías. Dependiendo del encargo y las necesidades del cliente o del grado de maduración de una tecnología, el instituto ofrece diferentes servicios:

-  Nuevo material/proceso
-  Prototipo/serie pequeña
-  Patente/Licencia
-  Software/Aplicación
-  Análisis metrológico/Aseguramiento de la calidad
-  Asesoramiento/Planificación/Estudios

## Energía Fotovoltaica

### Sistemas fotovoltaicos de silicio

- Materia prima, cristalización y transformación en obleas
- Epitaxia, películas de silicio y precipitaciones de carburo de silicio
- Caracterización de los materiales de los procesos y del silicio
- Dopado y difusión
- Superficies: acondicionamiento, pasivación, captación de luz
- Contactos y estructuración
- Fabricación y análisis de células solares de alta eficiencia
- Fabricación de pilotos de células solares dirigidas a la industria
- Técnica de medición y control de la producción
- Células solares de silicio de capa fina
- Valoración de tecnologías

### Energía fotovoltaica III-V y de concentración

- Epitaxia III-V y células solares
- Componentes de los concentradores
- Óptica de los concentradores
- Sistemas de alta concentración (HCPV)
- Sistemas de baja concentración (LCPV)
- Células solares concentradoras de silicio
- Power-by-Light

### Tecnologías fotovoltaicas innovadoras

- Células solares sensibilizadas con colorante y de perovskita
- Células solares orgánicas
- Manejo de los fotones
- Células solares tándem de silicio cristalino

### Centrales y módulos fotovoltaicos

- Tecnología de módulos
- Caracterización de módulos
- Análisis de vida útil y daños
- Comprobación de los módulos y análisis de daños
- Centrales eléctricas fotovoltaicas
- Pronósticos de irradiación solar y rendimiento

## Tecnología Termosolar

- Investigación de materiales y óptica
- Colectores térmicos y componentes
- Técnica para centrales térmicas
- Acumuladores térmicos para centrales eléctricas y la industria
- Tratamiento del agua

## Tecnología Energética para Edificios

- Envoltente de edificios
- Suministro de calor y frío
- Gestión y conceptos energéticos integrales
- Acumuladores térmicos para edificios
- Materiales y componentes para la transformación del calor

## Tecnologías de Hidrógeno

- Procesos termoquímicos
- Generación de hidrógeno mediante electrolisis
- Sistemas de pilas de combustible

## Tecnología de Sistemas de Energía

- Electrónica de potencia
- TIC para sistemas de energía
- Integración de sistemas: electricidad, calefacción, gas
- Sistemas de baterías para aplicaciones fijas y móviles
- Análisis de sistemas de energía