

Themen für Studienarbeiten

Entwicklungsarbeiten

- 1. Evaluation eines vorhandenen LWL-Radiometers**
Ein vor 11 Jahren entwickeltes aber nicht eingesetztes Radiometer mit LWL-Optik soll auf Funktionsfähigkeit überprüft und es sollen gegebenenfalls Vorschläge zur Aktualisierung ausgearbeitet werden
- 2. Weiterentwicklung eines Solarzellen-Radiometers**
Verbesserung der Anbringung der Solarzellen; Entwicklung einer Bedienersoftware
- 3. Entwicklung eines Photodioden-Radiometers zur Kennliniennachbildung von Solarzellen**
- 4. Weiterentwicklung einer Vorrichtung zur Bestimmung von ferroelektrischen Hysteresekurven**
- 5. Bau und Erprobung einer LED-basierten Lichtquelle zur Kennlinienbestimmung von Solarzellen**
Zur Kennlinienbestimmung von Solarzellen werden Lichtquellen mit geeigneter spektraler Zusammensetzung benötigt. Unter Verwendung moderner Hochleistungs-LEDs soll eine entsprechende Lichtquelle mit variabler Ausstrahlung und spektraler Zusammensetzung entwickelt werden.
- 6. Erstellung einer Messeinrichtung zur automatisierten Messung von Solarzellen/Modul-Kennlinien**
- 7. Erprobung und Weiterentwicklung einer Vorrichtung zur Demonstration des piezoelektrischen Effekts**
- 8. Erprobung von Versuchen aus dem Themenbereich Photonik**
- 9. Untersuchungen an ZrO₂-Ionenleitern**
Ausgehend von dem Praktikumsversuch Ionenleiter soll die Abhängigkeit des elektrischen Widerstands von Temperatur und Sauerstoffionenkonzentration an verschiedenen ZrO₂-Sensoren untersucht werden

Datenanalyse

- 10. Auswertung von Ertragsdaten der nachgeführten PV-Generatoren der FH-PV-Anlage**
- 11. Untersuchungen zum Einfluss der Temperatur auf den Ertrag von PV-Modulen auf der Basis vorhandener Daten der FH-PV-Anlage**

Recherchen

- 12. Recherche zum Thema Energierücklaufzeit bei PV-Anlagen**
Die Angaben über Energierücklaufzeiten von PV-Anlagen in der Literatur sind sehr widersprüchlich und ungenau. Anhand von Literatur- und Internetrecherchen soll eine brauchbare Diskussionsgrundlage geschaffen werden
- 13. Recherche zum Thema Speichersysteme für PV-Anlagen**
Eines der größten Probleme bei der Photovoltaischen Energienutzung ist die zeitlich beschränkte Verfügbarkeit. Vor allem bei Inselsystemen ist die Zwischenspeicherung unverzichtbar. Es soll der Stand der Technik in Bezug auf kommerzielle Energiespeicher beleuchtet werden.
- 14. Recherche zum Thema Dimensionierung von Wechselrichtern für PV-Anlagen**
Die richtige Anpassung von Wechselrichtern an PV-Anlagen ist ein immer wieder diskutiertes Thema. Es soll geklärt werden, was die derzeit gültigen Empfehlungen sind und welche Konsequenzen sich daraus ergeben.

15. Recherche zum Thema „Einsatz von Doppelschichtkondensatoren als Energiespeicher“

Doppelschichtkondensatoren mit ihren großen Kapazitäten ersetzen zunehmend Elektrolytkondensatoren bei der Pufferung von Energie und erschließen auch neue Anwendungsgebiete. Die Untersuchung soll einen Einblick in den Stand der Technik bei der Anwendung als Energiespeicher geben.

16. Recherche zum Thema Verfügbarkeit von „Ferroelectric RAMs (FRAMs) als Datenspeicher“

FRAMs sind in Konkurrenz zu anderen Speichermedien eine interessante Alternative zur Sicherung von Daten. In einer Recherche soll die Verfügbarkeit von kommerziellen FRAMs für die Datentechnik ermittelt werden.

17. Recherche zum Thema Verfügbarkeit von Displays aus organischen Werkstoffen (OLEDs)

Displays aus organischen Werkstoffen haben eine gewisse Marktreife erreicht. In dieser Untersuchung soll festgestellt werden, welche Produkte auf dem Markt bereits erhältlich sind.

18. Recherche zum Thema „Einsatz der LWL-Breitbandtechnik in Europa“

Es soll der Stand der Technik bei der Nutzung von LWL-Übertragungssystemen in der Telekommunikation in Europa ermittelt werden.