

Fact Sheet:

Digitale Tools für Monitoring von Solarthermieanlagen

Dies ist ein deutsches Fact Sheet zum englischen Dokument „*Digital Tools for Solar Thermal Plant Monitoring – A Handbook for Plant Operators and Associated Stakeholders*“, das im Juni 2024 in der Version 1.0 erschienen und unter folgendem Link permanent abrufbar ist:

<https://doi.org/10.5281/zenodo.12523699>

Hintergrund: Große Solarthermieanlagen sind eine Schlüsseltechnologie für die Bereitstellung erneuerbarer Wärme für Wohngebäude, Industrie- und Fernwärmeanwendungen. Der Markt ist in den letzten Jahren weltweit erheblich gewachsen. Durch die zunehmende Verfügbarkeit von Daten, digitalen Technologien und Analysemethoden kann die Qualität dieser Anlagen auf ein höheres Niveau gehoben werden. Ein wichtiger Meilenstein war die Veröffentlichung der Norm ISO 24194 im Jahr 2022, die als erste internationale Norm die Qualitätssicherung der Betriebsphase von Solaranlagen adressiert.

Herausforderung: Zur Sicherstellung optimaler Performance über die gesamte Anlagenlebensdauer sind digitale Monitoring-Tools notwendig, die durch automatisierte Datenanalysen Kosteneffizienz und hohe Erträge ermöglichen. Aktuelle Entwicklungen in diesem Bereich werden von Anlagenbetreibern (insb. KMUs) oft aufgrund schlecht zugänglicher Informationen noch nicht ausreichend genutzt.

Ziel & Zielgruppen: Zielgruppe des Handbuchs und der vorgestellten digitalen Tools sind hauptsächlich kleine und mittlere Unternehmen. Das Handbuch richtet sich an Betreiber von großen Solarthermieanlagen sowie an weitere Stakeholder wie Anlagenplaner, Kollektorhersteller, Qualitätssicherungs-Institutionen, Investoren und Wärmekunden. Das Handbuch bietet einen Überblick über digitale Tools zum Monitoring von Solarthermieanlagen, mit Schwerpunkt auf Open-Source-Software und Open Data. Open-Source-Tools reduzieren Lizenzkosten und bieten Transparenz in Methoden und Ergebnissen, etwa bei der Anwendung für Leistungs- und Ertragsgarantien von Solaranlagen.

Umfang: Die vorgestellten digitalen Tools richten sich an große Solarthermieanlagen, mit Schwerpunkt auf das Kollektorfeld (Primärkreis). Die Open-Source-Software SunPeek wird ausführlicher vorgestellt. Die Autoren erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Das Handbuch integriert Diskussionen mit Experten aus der IEA SHC Task 68 und basiert auch auf den Projekten HarvestIT und MeQuSo.

Struktur: Das Handbuch besteht aus vier Kapiteln: 1. Übersicht über Messtechnik und Datenverarbeitung. 2. Überblick über Methoden und Kennzahlen in digitalen Tools. 3. Überblick über digitale Tools und Open Data. 4. Vorstellung der SunPeek-Software, die den ISO 24194 Power Check implementiert. Weiterführende Informationen zu SunPeek: www.sunpeek.org