



SOPHIA

Sustainable Off-grid solutions for Pharmacies and Hospitals In Africa

Verbesserung der Lebensqualität der Menschen durch Verbesserung der Gesundheitsversorgung und der Arbeitsbedingungen in ländlichen und abgelegenen Gesundheitszentren in Afrika

NEWSLETTER N° 2 / April 2023

Durch Bereitstellung :

- ☑️ Sicheres und sauberes Trinkwasser und deionisiertes Wasser für medizinische Zwecke
- ☑️ Lagerung von empfindlichen Medikamenten bei sehr niedrigen Temperaturen bis $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☑️ Erzeugung von Warmwasser und Dampf für den Wärmebedarf von Krankenhäusern
- ☑️ Tieftemperaturlagerung von Blutplasma bei $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☑️ Abkühlen von Medikamenten auf $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☑️ Notstromversorgung für chirurgische Stationen und Intensivstationen

SophiA M18 Meeting

Das SophiA-Projekt startete im Oktober 2021. Jetzt, 18 Monate später, trafen sich die Partner des Konsortiums in Kapstadt, Südafrika, um den Fortschritt des Projekts zu besprechen. Das Treffen wurde als hybride Veranstaltung vom 15. bis 17. März 2023 organisiert. Alle Partner waren in Südafrika vertreten, profitierten von Gesprächen vor Ort und besuchten die Fabrik, in der die SophiA-Systeme vom Partner Everflo gebaut werden. Ein zweiter Treffpunkt wurde in Deutschland in den Räumlichkeiten der HKA Hochschule Karlsruhe - dem Projektkoordinator - organisiert. Partner und Mitglieder des Advisory Board hatten die Möglichkeit, sich auch online zu beteiligen. Während des Treffens stellten die lokalen Partner Everflo und Kovco den aktuellen Stand des Wasser- und des Kühlcontainers von SophiA vor, die bereits weit fortgeschritten sind.

Erster Workshop zu Wissensaustausch- und Schulungsaktivitäten

Die für die Wissensaustausch- und Schulungsaktivitäten verantwortlichen Partner haben die ersten „Train the trainers“ Materialien für alle SophiA Technologien vorbereitet: Kältetechnik, Wasseraufbereitung, Solar-PV und Solarthermie. Diese Materialien wurden für den internen Workshop am letzten Tag des Treffens verwendet. Für diese Veranstaltung ist sogar das berühmte Buch „Globi und die Energie“ von der Schweiz bis nach Südafrika gereist. Beim Lesen des Buches schlossen sich die SophiA-Teilnehmer Globi und seinen Freunden auf einer faszinierenden Reise an, um gemeinsam etwas über konventionelle Energiequellen wie Kohle, Öl, Erdgas und Kernenergie sowie über grüne oder erneuerbare Energiequellen wie Solar (Solarthermie und Photovoltaik), Geothermie, Wasser und Wind zu lernen. Am Ende ihrer Reise besuchten sie einen Ort in der Schweiz, wo die Energiewende von konventionellen Energiequellen zu erneuerbaren Energien bereits stattgefunden hat. Mit fesselnden Illustrationen und einfacher Sprache ist dieses Buch in englischer Sprache der perfekte Einstieg, um das komplexe Thema Klimawandel und Energie zu verstehen. Das Buch wurde den SophiA-Partnern als ein Tool geschenkt, das sie für Wissensaustausch- und Schulungsaktivitäten verwenden können.

Der Workshop in Südafrika war ein wichtiger erster Schritt bei der Vorbereitung der Inhalte und Materialien für die Wissensaustausch-, Schulungs- und Bildungsaktivitäten vor Ort. Der nächste Workshop wird im Sommer 2023 vom SophiA-Partner 2iE in Burkina Faso organisiert



sophia4africa.eu • Project coordinator: Michael Kauffeld
General requests: Elodie Bhuller - elodie.bhuller@h-ka.de
Technical questions: Oliver Schmid - oliver.schmid@h-ka.de



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 101036836

Update der SophiA-Systeme

Während der ersten anderthalb Jahre waren alle technischen Partner an der Design- und Testphase von Labortestprototypen sowie den ersten beiden Containern beteiligt, die in Burkina Faso installiert werden. Mehr Informationen über die SophiA-Technologien und Labortests gibt es im ersten neuen Newsletter des Projekts.

Der erste Satz von zwei SophiA-Containern wird derzeit in den Everflo-Anlagen in Kapstadt gebaut. Beide Container werden mit Solartechnologien ausgestattet. Beide werden mit Solartechnik ausgestattet. Der Kühlcontainer beinhaltet einen dreistufigen Kältespeicher für +5 °C, -30 °C und -70 °C sowie einen innovativen Energiespeicher mit Eis. Das geteilte Systemdesign für jede Stufe ermöglicht ein verbessertes Energiemanagement. Alle Kompressoren sind drehzahl geregelt, um die Energieeffizienz zu verbessern und den Stromverbrauch effektiv zu steuern. Es werden zwei vollständig unabhängige Kühlsysteme für jede Temperatur bereitgestellt, was die SophiA-Kühlösung zu einer robusten und zuverlässigen Lösung macht, um den Kühlbedarf von Krankenhäusern zu decken. Bei längerer geringer Sonneneinstrahlung ist zusätzlich ein Reserve-Kleindiesellaggregat installiert.

Der zweite Container wird Wasser für alle vom Krankenhaus benötigten Dienste bereitstellen: sauberes, kaltes Trinkwasser, destilliertes Wasser sowie heißes Wasser und Dampf. Durch einen speziell entwickelten Langzeit-Wärmespeicher wird der Container in der Lage sein, die Krankenhäuser auch dann mit Dampf zu versorgen, wenn die Sonneneinstrahlung an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen gering ist.

Derzeit werden die Solarrahmen gebaut, danach werden die PV-Panale installiert. Ein erster Test wird durchgeführt, bevor die Container zum ersten Demonstrationsstandort verschifft werden. Sowohl das Wasser- als auch das Kühlsystem werden ein SCADA-System verwenden. Dies ist eine Abkürzung für Supervisory Control and Data Acquisition. Dieses System wird die Möglichkeit bieten, Daten online zu überwachen und zu extrahieren, und wird auch für die Fernunterstützung verwendet.

Der PVmedPort, eine einfache, solarbetriebene eigenständige Lösung, die für Outreach-Kampagnen verwendet werden kann, wurde ebenfalls entwickelt und getestet.

Datenerfassung auf der SophiA-Demo-Site

Die Vorbereitungen für die SophiA-Container am 2. SophiA-Teststandort auf den Buvuma-Inseln in Uganda laufen. Heike Hoedt vom deutschen Partner Simply Solar und Nicholas Kiggundu von der Makerere University in Uganda führten technische Bewertungen vor Ort im Buvuma Health Center IV durch, wo die SophiA-Container stehen werden, sowie in mehreren kleineren Gesundheitszentren auf den Inseln, um den am besten geeigneten Standort für den PVmedPort zu ermitteln.

Der Zweck der Bewertungen bestand darin, Daten zu sammeln, die dazu beitragen, sicherzustellen, dass die SophiA-Technologien für die betroffenen Gesundheitszentren den größtmöglichen Nutzen bringen.

