

# Bobby Energy Hub

Erneuerbare Ladelösung für die Mikromobilität von morgen

Fernüberwachung zur Übertragung mobiler Daten

Remote monitoring for mobile data transmission

Lithium-Ionen-Batterien mit einer Gesamtkapazität von 7,2 kWh

Lithium-ion batteries with a total capacity of 7.2 kWh

10 wiederaufbereitete Solarmodule mit je 250 W Leistung Wirkungsgrad von 14,5 %

10 refurbished solar modules with 250 W power each efficiency of 14.5 %

Fahrzeuge der Mikromobilität: Elektroroller, Pedelecs, Lastenräder und Elektrostehtroller

Vehicles for micromobility: pedelecs, cargo bikes, electric scooter and electric kick scooter

CO<sub>2</sub>-Einsparung beim Laden \*

CO<sub>2</sub> savings during charging \*

bis zu  
max 88%

Spitzenleistung der Solarmodule

Peak power of the solar modules

2,5 kW

Max. Ausgangsleistung

Max. output power

3,6 kW

Speicherkapazität

Storage capacity

7,2 kWh

\*gegenüber der Bereitstellung von Wechselvorgängen / compared to the supply of change processes

DE Das Energy Hub des Labors für Nachhaltigkeit in der Technik ist ein Forschungsprototyp einer modularen Off-Grid Solarladestation für Light Electric Vehicles (LEV) im Sharingbetrieb. LEV sind definiert als elektrisch betriebene 2- oder 3-Rad-Fahrzeuge, die in der Regel weniger als 100 kg wiegen. Die Station wurde zusammen mit dem Start-up Unternehmen SunCrafter auf dem Gelände der Hochschule Bochum realisiert.

Ziel ist es, die CO<sub>2</sub>-Einsparung in der Mikromobilität mit Hilfe von netzunabhängiger, regenerativer Energieversorgung zu erforschen. Hierbei werden alltagstaugliche Lösungen für das standortflexible Laden von LEV durch Nutzende entwickelt, um Servicefahrten von Sharingflottenbetreibern im Sinne der Nachhaltigkeit zu reduzieren.

Durch die Unabhängigkeit vom Stromnetz und die Weglassen einer Verankerung im Boden kann die Solarladestation leicht neu positioniert werden. Die Anpassung an die Anforderungen verschiedener Mobilitätsdienste wird dadurch erreicht, dass die drei Solarcluster, mit jeweils 2-4 Solarmodulen, bei Bedarf auch separat betrieben werden können. Hierdurch soll die Verlässlichkeit in der Energieversorgung, sowie die Energieeffizienz verbessert werden.

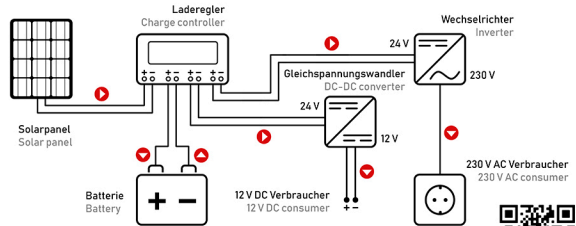
EN Together with the start-up company SunCrafter, the Laboratory for Sustainability in Technology has piloted a modular and grid-independent solar charging station for Light Electric Vehicles (LEV), located on the campus of the Bochum University of Applied Sciences. LEVs are defined as battery, fuel cell, or hybrid-powered 2- or 3-wheel vehicles generally weighing less than 100kg.

The aim of the project is to study CO<sub>2</sub> savings in micro-mobility using regenerative, off-grid energy supply and to develop suitable solutions for flexible charging of LEVs by users, to reduce additional service trips by sharing fleet operators in terms of sustainability.

Due to the independence from the power grid and the lack of an anchoring in the ground, the solar charging station can be easily repositioned. Three solar clusters, each with 2-4 solar modules, can operate separately and thus guarantee an adaptation to the requirements of different mobility services. This improves the reliability of the energy supply as well as the energy efficiency.

Das Zusammenspiel aus Autonomie, Flexibilität und Modularität ermöglicht die Anpassung an die lokalen Anforderungen des Einsatzgebietes. Daraus resultiert ein breites Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten, um nachhaltige Energiedienstleistungen bereitzustellen und diese in Lehr- und Forschungsprojekten zukünftig zu erproben. Das Projekt wird über die Qualitätsverbesserungsmittel in der Lehre (QVM) finanziert.

The interplay of autonomy, flexibility and modularity enables the adaptation to the local requirements. It opens up a wide range of possible applications for providing sustainable energy services as well as testing them in future teaching and research projects. The project is co-funded by the Quality Improvement Funds in Teaching (QVM).



Stromfluss des Energy Hub  
Current flow of the Energy Hub

Flussrichtung / Direction of flow

sustainable-technologies-lab@hs-bochum.de

