

Das didaktische Konzept des Solarstromkoffers

Das Lehrsystem zum anwendungsorientierten Lehren und Erlernen der Grundlagen photovoltaischer Energietechnik

Der Erfolg und die weltweite Verbreitung photovoltaischer Energietechnik bieten zukünftig für junge Menschen vielfältige und attraktive Berufschancen. Neben der Notwendigkeit zur Erschließung neuer, umweltverträglicher Energiequellen werden vor allem die Aktivitäten zum Klimaschutz die Nachfrage nach Fachleuten zur Solartechnik stark steigen lassen.

Pädagogische Erkenntnisse zeigen, dass Lernerfolge dann am effizientesten sind, wenn Lernende sich ganzheitlich in Theorie und Praxis mit dem Lerngegenstand auseinandersetzen können! Dies war die Grundüberzeugung bei der Entwicklung des „Solarstromkoffers“. Das in den Versuchsanleitungen angebotene Wissen kann sofort in praxisnahen Experimenten erprobt werden. Bei der Gestaltung und Auswahl der Versuche wurden die Wissensanforderungen und Praxiserfahrungen von Solarfachleuten zugrunde gelegt.

Die Experimente mit dem Solarstromkoffer sind so strukturiert, dass Schüler hierbei auch Erfolgserlebnisse erreichen werden. Das schulgerecht durchdachte Bau- und Aufbewahrungssystem bietet jedem Bauteil seinen festen Platz im Koffer. Dies entlastet Lehrer und Schüler bei der Nutzung und garantiert eine lange Nutzungszeit des Lehr- und Lernsystems.

Der Aufbau des Koffers und der Anschluss der Modulbausteine ist ein einfacher und spielerischer Einstieg in die Elektro- und die Solartechnik. Das Laden eines Akkus mittels Laderegler, die Installation eines Bewegungsmelders sowie erste Spannungs- und Strommessungen bringen neben dem Aufbau einfacher Schaltungen die ersten Erfolgserlebnisse.

Mit dem Solarstromkoffer kann sowohl der Lehrer die Technik in Theorie und Praxis präsentieren als auch Schüler und Schülergruppen sich weitgehend selbstständig das praxisnahe Grundlagenwissen zur Photovoltaik erarbeiten! Die Versuche ermöglichen das anwendungs- und erlebnisorientierte Lernen!

Eigene Schulprojekte können mit dem Solarstromkoffer modellhaft geplant und für Entscheidungsprozesse präsentiert werden, zum Beispiel für eine solare Schaukastenbeleuchtung oder eine netzunabhängige Geräteraumbeleuchtung, usw. Neben dem direkten Einsatz im Unterricht können bei Schulfesten und Projekttagen Eltern, andere Mitschüler und Besucher sich durch Schüler mit dem Solarstromkoffer über die Anwendungsmöglichkeiten der Photovoltaik informieren lassen.