

**Photovoltaik-
System
SUSE**

innovative Solarsysteme für Schule und Ausbildung

**Solarthermiesystem
Wärme von der Sonne**



Anleitung für das Lötten von Roh- Solarzellen

Das Lötten von Roh- Solarzellen setzt grundlegende Lötkenntnisse voraus und erfordert präzises Arbeiten, Fingerspitzengefühl und Geduld.

Für Anfänger ist diese Lötarbeit nur mit fachkundiger Hilfe zu empfehlen!

Die Silber- Elektroden auf der Solarzelle sind sehr dünn (μm), schnelles Arbeiten ist notwendig (max. 2 s !).

Solarzellen haben (hauchdünne) lötbare Kontakte aus Silber auf der Oberseite (Silberstreifen - Pol) und auf der Unterseite (Silberstreifen oder rechteckige Silberpads + Pol).

Vorsicht ! Solarzellen sind extrem zerbrechlich, zerbrechlicher als Glas !!

1. Das richtige Werkzeug:

- Temperaturgeregelte Elektronik- Lötstation mit feiner Lötspitze
- LötKolbentemperatur 450°C
- Solarzellen zum Lötten auf unbedrucktes Papier legen
- Spezielle verzinnete (Kupfer-) Zellverbinder verwenden, ersatzweise gehen auch dünne Cu-Litzen !
- Kleine Spitzzange und kleiner Seitenschneider, Pinzette

2. So werden die Zellen verlötet:

Trainieren Sie zuerst mit kleinen Trainings- Solarzellen- Bruchstücken, erst nach Erreichen eines guten Löt- Ergebnisses sollten Sie größere Solarzellenbruchstücke oder Solarzellen lötten.

1. Evtl. Lötstellen mit Glasfaserpinsel oder mit Radiergummi vorsichtig reinigen
2. Mit der Lötspitze ein kleines Tröpfchen Lötzinns auf der Lötstelle aufbringen, schnell arbeiten, max. 2 Sekunden (Bild 1)! Günstig ist es, den LötKolben gelegentlich zwischen den Lötvorgängen am Schwämmchen abzustreifen und mit Flussmittel (Kolophonium) zu benetzen.
3. Verzinneten Zellverbinder auf das Lötzinntropfchen auflegen und zum Verlöten von oben den LötKolben heranzuführen und die Lötstelle mit der breiten Lötspitzenseite vorsichtig berühren, max. 2 Sekunden (Bild 2)!
4. Vorsicht! Zu langes Lötten kann die hauchdünne, lötbare Silberschicht auf der Solarzelle ablösen, dann ist an dieser Stelle keine Lötung mehr möglich!
5. Auf der Unterseite wird der Zellverbinder ca. 3 mm umgebogen und als Füßchen aufgelötet (Bild 3).
6. Kein Flussmittel (Kolophonium) auf (blaue oder braune) Antireflexschicht gelangen lassen!

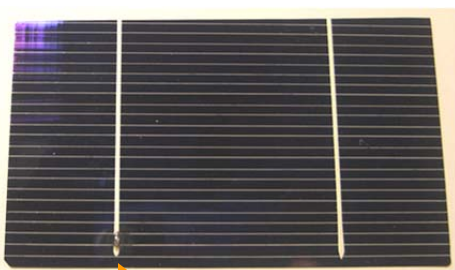


Bild 1 Lötzinntropfchen



Bild 2: Zellverbinder angelötet

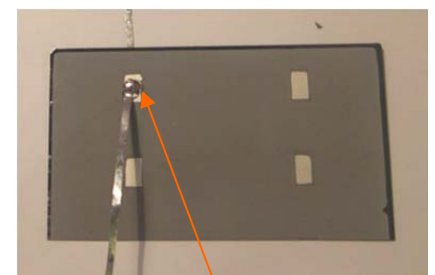


Bild 3: Zellverbinder auf Unterseite

Nach dem Lötten können die Solarzellen mit doppelseitigem transparenten Klebeband oder mit Klebstoff auf glatten Oberflächen (Plexiglas o.ä.) aufgeklebt werden. Flexiblen Klebstoff verwenden und nur sehr sparsam auftragen (2-5 Klebepunkte), damit sich die Zelle nach dem Verkleben noch thermisch bewegen kann!