

Smart Children's Village Dar Boudar

Energiekonzept

Strom und Wärme

Unser Ziel ist es, die Energiebedürfnisse im Kinderdorf möglichst weitgehend durch kostenlose Sonnenenergie zu decken. Wir haben ein Konzept ausgearbeitet, das sowohl die elektrische Energie als auch die Wärmeversorgung berücksichtigt. Abgerundet wird das Konzept durch flankierende Massnahmen, die den Nutzwert der Energie signifikant steigern werden (Stichworte: Smart Village Technologie und Ausbau der Wasserversorgung).

Die Summe der Kosten aller hier aufgeführter Massnahmen liegen bei €64'115. Im Detail sind dieses 47'910 für die PV-Anlage, 13'010 für Wärme, 1'955 für Smart-Village und WiFi, 700 für Ertüchtigung der Wasserversorgung und 540 für LED Beleuchtung.



<https://www.atlas-kinder.org>
<https://www.kinderdorf-marrakech.ch>
<https://www.facebook.com/pg/ataskinder.org.fr>
 31° 21' 50" Nord, 7° 58' 30" West

NEU: Smart Village
 WiFi im ganzen Kinderdorf sowie Smart Grid Technologie ermöglichen Steuerung der Energieflüsse und sorgen für ein stabiles Stromnetz.

ZA Praxis und Büro
 Strom 24x7 dank PV Anlage, Licht und IT im gesamten Kinderdorf 24x7 verfügbar

NEU: Luftkollektoren
 bieten preiswerte Wärme in der Schule und im Büro

Klimatisierung
 in Schulräumen nutzt Tagstrom von der Sonne

Wasserpumpen
 laufen tagsüber – gesteuert durch Smart Village Technik

NEU: PV Anlage
 Liefert reichlich Strom am Tag und versorgt das Kinderdorf dank LiFePo Batterie auch nachts

NEU: Kühlschränke
 laufen 24x7



NEU: Wasserleitungen
 werden 24x7 mit Wasser versorgt dank PV Anlage und Steuerung. Zusätzliche Wassertanks, ggf. auf Podeste (für Gefälle), ein Tank evtl. bei Bürotrakt

Thermosyphon-Solar-Anlagen
 Müssen umgehend auf Sockel gestellt werden, um Verschattung zu überwinden. Ausserdem: weitere Thermosyphon-Anlagen in den Häusern & Nachheizung durch PV-Tagstrom

Holzöfen
 traditionelle Art zu heizen

Diesel-Generator
 Nur noch als Backup
 Die Diesel-Kosten liegen bislang bei ca. €2'000 - €3'000 pro Monat

Wichtigste Massnahmen:

- Thermosyphonanlagen erhöhen (wg. Verschattung)
- Strom 24x7 durch PV Anlage (72 kWp PV, 30kWh LiFePo Batterie)
- Wasserversorgung 24x7
- Luftkollektoren für Schulräume und Büro
- Netzwerk einrichten, Smart Village Technik aufbauen
- Smart Village steuert stromhungrige Verbraucher
- Mehr Thermosyphonanlagen für mehr Warmwasser

Wichtigste Vorteile auf einen Blick:

- Bereits kurzfristig signifikante Kosteneinsparungen
- Mehr Komfort durch Wärme in Schule und Büro
- Strom durchgehend verfügbar:
 - Kühlschränke laufen durchgehend
 - durchgehend Licht & IT
 - Ziel: auch durchgehende Wasserversorgung

Tägl. PV kWh & Zeiten (24h Strom aus Batterie)

kWh/d	von	bis	kWh/d	von	bis
Jan	318	8:15 - 17:45	Jul	413	6:15 - 19:30
Feb	319	7:45 - 18:00	Aug	401	6:45 - 19:15
Mär	366	7:15 - 18:45	Sep	376	7:15 - 19:00
Apr	391	6:45 - 18:00	Okt	354	7:30 - 18:30
Mai	393	6:30 - 19:15	Nov	335	8:00 - 18:00
Jun	410	6:15 - 19:30	Dec	310	8:15 - 17:45

	NEU: PV Anlage (teils 24x7, teils Nutzung nur am Tag)	Dieselelgenerator	NEU: Luftkollektoren	Holzaminofen	Thermosyphon-Anlagen	Ggf. mobile Gaswärmer
	Strom			Wärme		
Licht & IT	24h					
Wasserpumpe(n) Brunnen	am Tage					
Wasserpumpe(n) Wasserleitungen	24h					
Kühlschränke	24h					
Waschmaschinen	am Tage					
Raumheizung Wohnhäuser	*					
Raumheizung Gästebereich						
Raumheizung Büro (und Zahnarztpraxis?)						
Warmwasser Kinderhäuser	* und **	* und **				
Klimaanlagen in Schule, evtl. Büro	am Tage					
Sonstige kl. el. Verbraucher, z.B. Mikrowellen, etc	24h					

grün = empfohlener Anwendungsfall
 * = Umwälzpumpen laufen mit Strom, aber keine Heizung mit Strom
 ** = elektrische Nachheizung von Warmwasser durch PV Strom
 gelb = nur als Backup bzw. in Notfällen