

ALL ELECTRIC SOCIETY

TEIL 1: RÄTSEL



ALL ELECTRIC SOCIETY

TEIL 1

1/7

Trage das Ergebnis in das Fenster ein



Was funktioniert noch?

Fahrrad	Ladegerät	Trinkwasser-versorgung	Geldautomat
Notfallradio mit Kurbel	Solarmodul mit dem Stromnetz verbunden	Holzofen	WLAN/Internet
Feuerzeug	Taschenlampe (mit Batterie)	Campingkocher	Türklingel
Heizung	Licht	Solarlampe	Aufzug

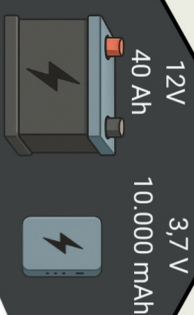
Verbinde die Geräte,

die noch funktionieren.

ALL ELECTRIC SOCIETY

TEIL 1

2/7



1. Welche Geräte können noch liefern, nach dem das Gerät betrieben wurde?

2. Wieviel Energie (Wh)

3. Wieviel Energie (Wh)

4. Wieviel Energie kann der Akku / die Powerbank

Alles unklar?
Dann nutze die Pfeile und verbinde die Punkte

liefert der Akku / die Powerbank? $1\text{Wh} = 1\text{Ah mal Spannung (V)}$

benötigen diese Geräte in der angegebene Betriebszeit? Energie (Wh) = Leistung (Watt) mal Zeit (h)

mit dem Akku / der Powerbank betrieben werden?

Akku und Powerbank

Die auf den Geräten angegebene Spannung ist unbedingt einzuhalten.

Ist die Spannung zu gering: Gerät funktioniert nicht.

Ist die Spannung zu hoch: Gerät wird zerstört.

Geräte, die nicht geladen werden können, werden nicht berücksichtigt.

Kühlschrank

230 V
120 W

Betriebszeit
24h

Spielkonsole

230 V
150 W

Betriebszeit
2h

Smartphone

3,7 V
5 W

Ladezeit
6h

WLAN-Router

12 V
10 W

Betriebszeit
60h

Laptop

12 V
60 W

Betriebszeit
4h

Lampe

3,7 V
3 W

Betriebszeit
20h

ALL ELECTRIC SOCIETY

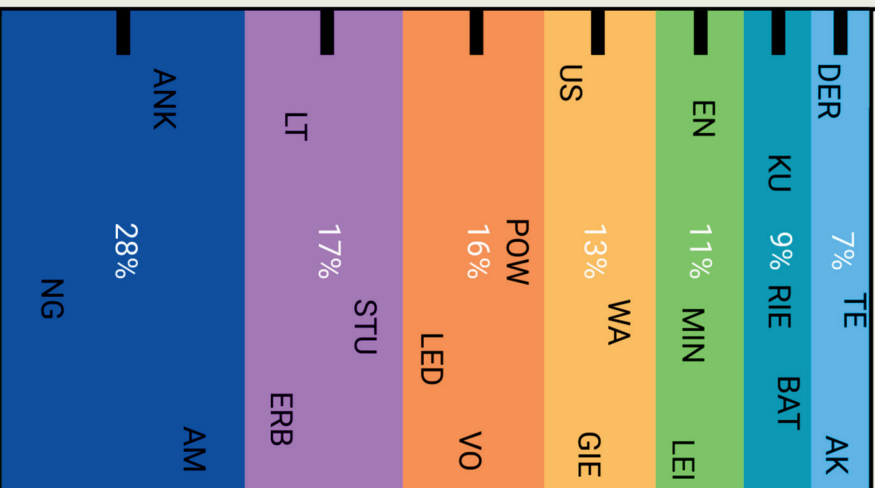
TEIL 1

3/7

Trage die Ergebnisse in die Fenster ein



Bedarf elektrische Energie pro Tag im Haushalt



$W = n$



U

elektrische Energie pro Tag und Person = _____

ALL ELECTRIC SOCIETY

TEIL 1

4/7

Trage das Ergebnis in das Fenster ein



...Schließlich ist der 20 kg schwere

Stein, den du letzte Woche mühsam in den 6ten Stock geschleppt hast, ein super Energiespeicher.

Das waren immerhin 20 Höhenmeter.

Wenn der nach unten fällt, könnte er doch - nach etwas Bastelarbeit - die Powerbank laden?

Die Zahl im richtigen Energiekästchen hilft weiter.

Energie = Masse (kg) * Höhe (m) * Ortsfaktor (10 m/s^2)
Das Ergebnis erhält man in Wattsekunde (Ws)
1 Ws = 0,0003 Wh
(gefundene Zahl auf- bzw. abrunden)

ca. 1 Wh

ca. 5 Wh

ca. 10 Wh

ca. 20 Wh

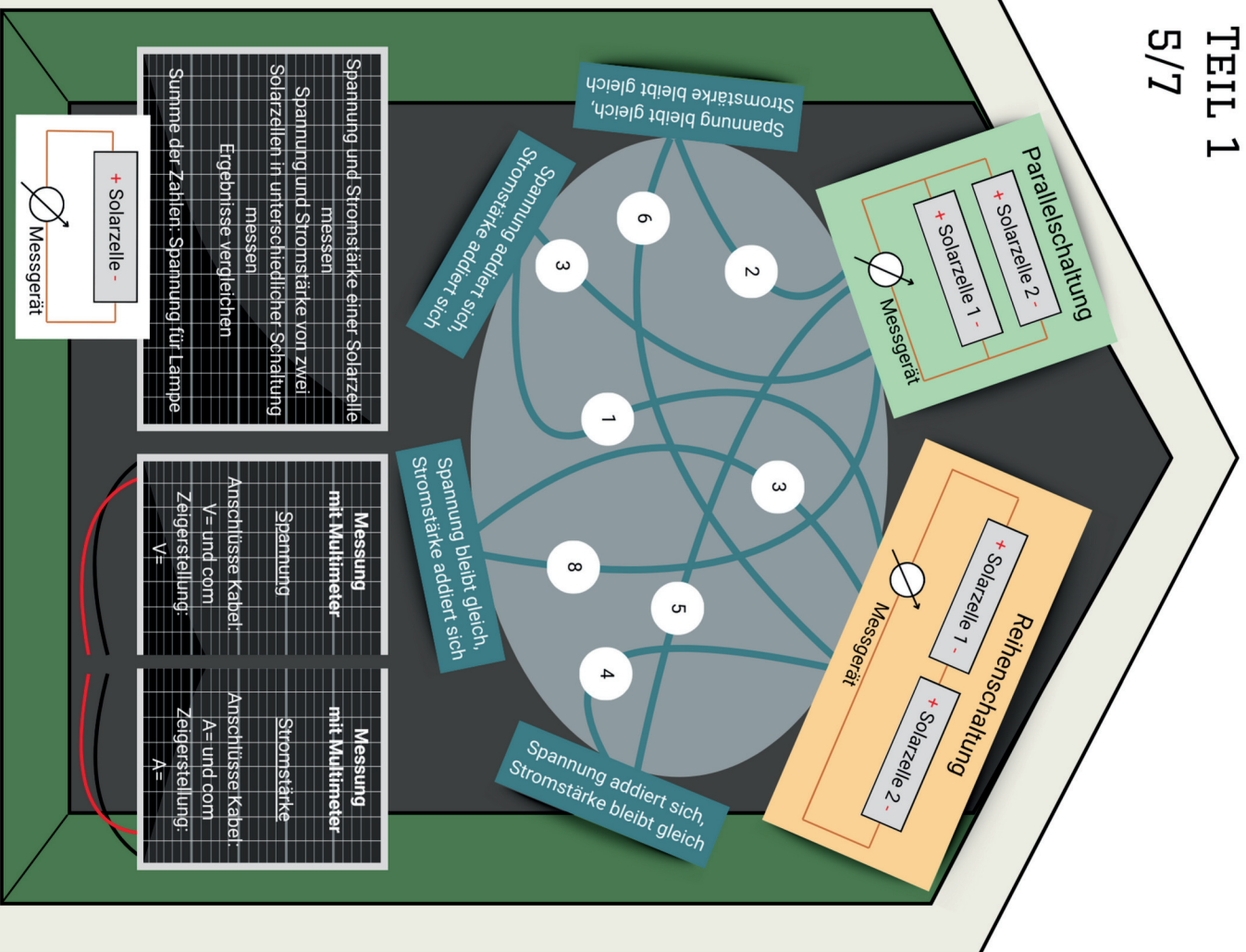
ca. 50 Wh

20 m

ALL ELECTRIC SOCIETY

TEIL 1

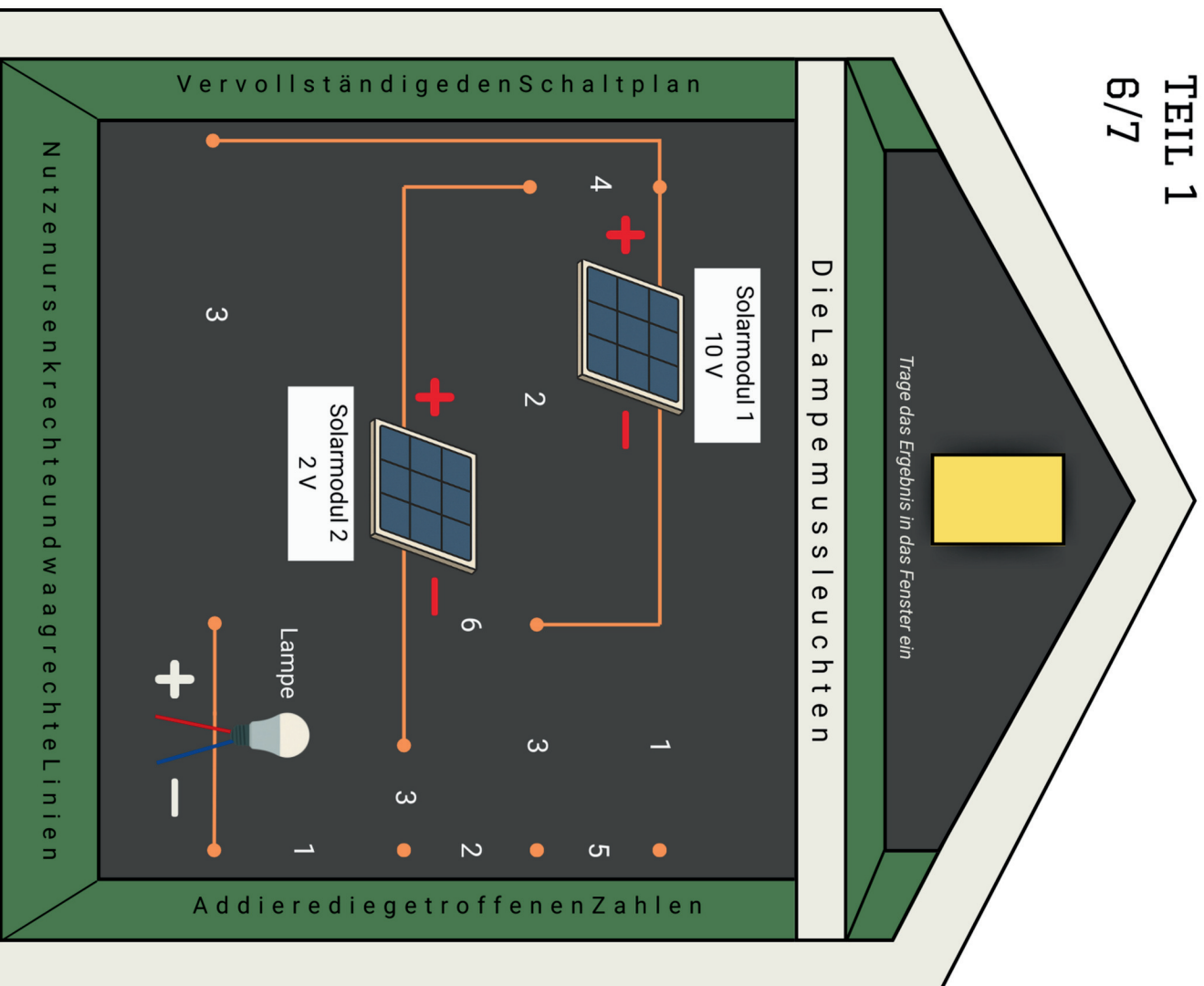
5/7



ALL ELECTRIC SOCIETY

TEIL 1

6/7



ALL ELECTRIC SOCIETY

TEIL 1

7/7

Juhu, es gibt wieder Strom!

Das Handy klingelt.

Eine Stimme sagt:

Male im QR-Code die gefundenen Zahlen an!



ALL ELECTRIC SOCIETY

TEIL 1

7/7

Juhu, es gibt wieder Strom!

Das Handy klingelt.

Eine Stimme sagt:

Male im QR-Code die gefundenen Zahlen an!



ALL ELECTRIC SOCIETY

TEIL 1

7/7

Juhu, es gibt wieder Strom!

Das Handy klingelt.

Eine Stimme sagt:

Male im QR-Code die gefundenen Zahlen an!



ALL ELECTRIC SOCIETY

TEIL 1

7/7

Juhu, es gibt wieder Strom!

Das Handy klingelt.

Eine Stimme sagt:

Male im QR-Code die gefundenen Zahlen an!



ALL ELECTRIC SOCIETY

TEIL 1

7/7

Juhu, es gibt wieder Strom!

Das Handy klingelt.

Eine Stimme sagt:

Male im QR-Code die gefundenen Zahlen an!

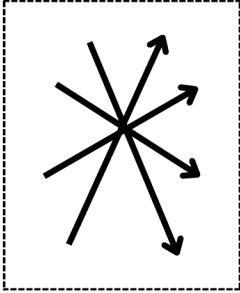


ALL ELECTRIC SOCIETY

TEIL 1

ZUSATZMATERIAL: FOLIENKÄRTCHEN

Druck auf Folie



Aufgabe	Anteil (%)
Spülen	10
Licht	10
Kochen	10
Waschen, Trocknen	10
Sonstiges	10
Bügelisen, Staubsauger, Kleingeräte	10
Kühlen / Gefrieren	10
Kommunikation / TV / Audio	10