



FIFTY/FIFTY
ENERGIESPAREN
AN SCHULEN



Energierundgang und Energiespartipps für die Kita



UfU Unabhängiges Institut
für Umweltfragen

Januar 2020

1. Energierundgang

...mache eine grundsätzliche Bestandsaufnahme der energetischen Situation in der Kita...



- **Ziel:**
 - Energetisch-technische Analyse des Gebäudes; Erstellung einer Maßnahmenliste mit möglichen Aktivitäten

- **Wer?**
 - Für Energiesparprojekt verantwortliche Person in der Einrichtung zusammen mit
 - Hausmeister*in
 - ggf. Einrichtungsleitung
 - ggf. weitere interessierte Personen (Eltern?!)
 - ggf. Fachpersonal (Berater*in)

- **Ergebnis:**
 - Erstelle eine erste Maßnahmenliste



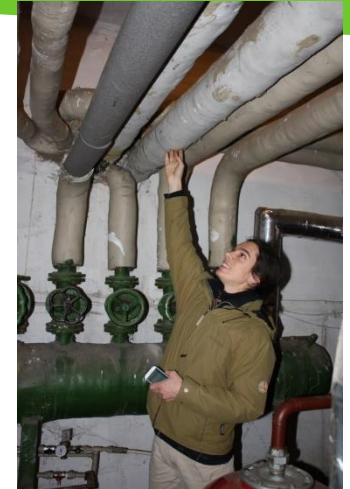
1. Energierundgang

1. Energieversorgung

2. Außenbereich der Schule, Dachboden, Fassade

3. Gruppenräume, Flure, Treppenhäuser, Toiletten

4. Elektrische Verbraucher



1. Energierundgang

Energie- Gebäude allgemein

Wie ist der allgemeine Zustand des Gebäudes?

1. Sind die Außenwände gedämmt?
2. Ist der Dachboden und die Kellerdecke gedämmt?
3. Sind mindestens Zweischeibenverglasungen oder Kastenfenster vorhanden? → keine Einscheibenverglasung!
4. Gibt es kaputte oder verzogene Fenster oder Türen oder beschädigte Dämmung?
5. Gibt es Fenster oder Türen, an denen es zieht?
6. Stehen Fenster oder Türen oft offen? (Festgestellte Türen, angekippte Fenster für Dauerlüftung)

1. Energierundgang

Energieversorgung – Heizung

Wo wird Wärme genutzt?

1. Wo ist der **Heizungskeller**? Wer ist für die Heizungsanlage zuständig?
2. Wie wird die Schule beheizt? Können einzelne Bereiche der Schule separat angesteuert werden? Wann wird das Gebäude oder einzelne Gebäudeteile beheizt und welches sind die angestrebten **Soll-Temperaturen**? Welches sind die Soll-Temperaturen in den **Absenkezeiten**?
3. Sind die **Heizungsrohre** im Keller **gedämmt**, so dass die Wärme dort nicht verloren geht?
4. Wie wird **warmes Wasser** bereitgestellt? Über den Heizkessel mit Speicherung? Wie groß ist der Speicher? Wird diese Menge warmes Wasser jeden Tag benötigt?
5. Gibt es Auffälligkeiten bei der **Temperaturverteilung im Gebäude**? Sind einzelne Bereiche oft zu kalt oder zu warm? Werden nicht oder selten benutzte Räume durchgehend beheizt?

1. Energierundgang

Energieversorgung - Heizung

1. Welche Möglichkeiten haben die Nutzer*innen in den Gruppenräumen, die **Raumtemperatur** zu **regulieren**? Gibt es Thermostatventile? Wissen die Nutzer*innen, wie diese funktionieren und einzustellen sind?
2. Gibt es defekte Thermostatventile?
3. Wie werden die Räume gelüftet? Gibt es Möglichkeiten der **Stoß- und Querlüftung** (Fenster kurze Zeit ganz öffnen)? Sofern Thermostatventile an den Heizkörpern sind, werden diese beim Lüften heruntergedreht?

1. Energierundgang

Energieversorgung – Strom

Wo wird Strom genutzt?

1. Wo ist der **Elektro-Anschlussraum**? Zählerstand ablesen (nach einem Tag/ einer Woche/ einem Monat Wert erneut ablesen → Tages-/Wochen-/Monats-Verbrauch ermitteln und nach Umsetzung einzelner Maßnahmen nochmal überprüfen)
2. Wie wird **warmes Wasser** bereitgestellt? Strom? → Durchlauferhitzer oder elektrischer Boiler? Wie sind diese eingestellt? Stufe I, II, III oder E → niedrige Einstellung oder abstellen möglich?
3. Gibt es **Licht im Außenbereich**? Wie und wann wird dies geschaltet? → Bewegungsmelder, Dämmerungsschalter, per Hand

1. Energierundgang

Energieversorgung – Strom

1. Wie wird das **Licht im Gebäude** geschaltet? In Gruppenräumen, Fluren, Treppenhäusern → per Hand? Sind Schalter markiert, um auf das Ausschalten zu achten? Wird Licht beim verlassen des Raumes ausgeschaltet?
2. Ist das Licht für **einzelne Bereiche** der Gruppenräume getrennt **schaltbar** (Wand/Fenster-Seite)? Sind die Lichtschalter markiert um das gezielte Schalten zu fördern?
3. Wird darauf geachtet, möglichst viel **Helligkeit von draußen** hereinzulassen → Öffnen von Vorhängen/Jalousien?

1. Energierundgang

Energieversorgung – Strom II

1. Wird **Licht in Fluren** zentral geschaltet? → wird darauf geachtet, das Licht bei genug Helligkeit auszuschalten?
2. Wird **Licht in Toilettenräumen** beim Verlassen wieder ausgeschaltet oder gibt es hier Bewegungsmelder?
3. Welche weiteren **elektrischen Verbraucher** gibt es? Wird darauf geachtet, Stecker zu ziehen oder schaltbare Steckdosen zu schalten, generell Verbraucher nicht unnütz laufen zu lassen? (z.B. Computer, Bildschirme, Radios, Kühlschränke, Wasserkocher...); Wird in der Küche darauf geachtet, energiesparend zu kochen?

Maßnahmenliste



UfU Unabhängiges Institut
für Umweltfragen

Maßnahmenvorschläge:

Festgestellte Mängel/Empfehlungen an das Gebäudemanagement, die Haustechnik sowie für die Umsetzung durch die Gebäudenutzer

Nr.	IST-Zustand/Mangel	Verbesserungsvorschlag	Zuständigkeit	Umsetzung (Datum, Aktivität)	Erledigt?
1					<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
2					<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3					<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
4					<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
5					<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
6					<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

2. Energierundgang mit Kindern

...lass die Kinder die energetische Situation in der Kita selbst entdecken...

- **Ziele:**
 - Kindern relevante Orte im Gebäude bezogen auf Energieeinsparung und -verschwendung zeigen (die beim ersten Energierundgang entdeckt wurden)
 - Kinder selbst enegetisch relevante Orte finden lassen
- **Beobachtungen dokumentieren**
- **Maßnahmenliste ergänzen**



Energiesparprojekt als Teil einer nachhaltigen Bildung

- Welches sind **Kinderfragen** zum Thema Energie?
- Wie können die Kinder beim Energiesparen **mitwirken**?

3. Messungen durchführen

- **Ziel:**

Mit Fakten Einsparmöglichkeiten aufzeigen

- **Messungen von:**

- a) Raum-Temperaturen
- b) Beleuchtungsstärke
- c) CO₂ Konzentration im Raum
- d) Stromverbrauch

- **Beobachtungen dokumentieren**

- **Maßnahmenliste ergänzen**



4. Maßnahmen der Maßnahmenliste umsetzen

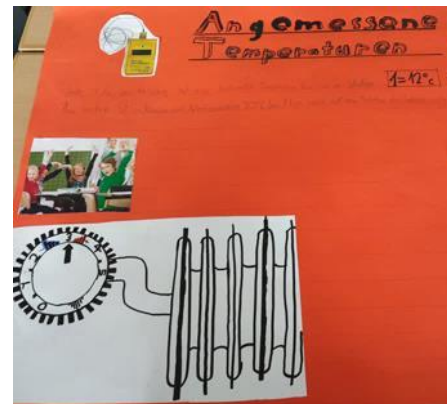
- **Ziel:** Umsetzung möglichst vieler Maßnahmen
 1. Welche Maßnahmen könnt ihr selber umsetzen?
 2. Welche Maßnahmen kann der/die Hausmeister*in übernehmen?
 3. Welche Maßnahmen müssen von einer anderen technisch verantwortlichen Person oder dem Gebäudemanagement umgesetzt werden?

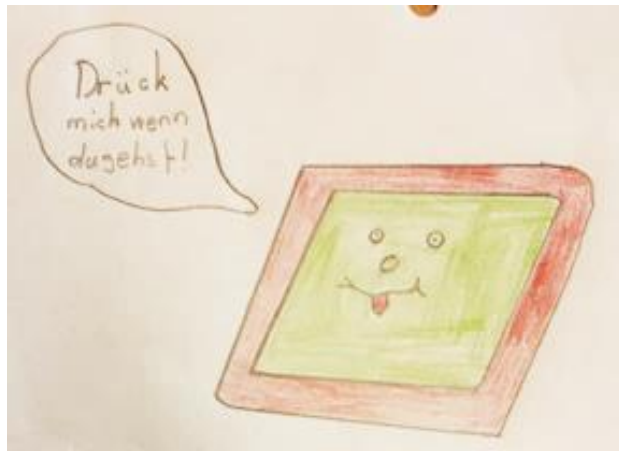
Beispiele für selbst umsetzbare Maßnahmen

➤ interne Öffentlichkeitsarbeit

Macht die Energiespartipps in eurer Kita bekannt

1. Plakate
2. Tag der offenen Tür
3. Eltern-Infoabend
4. Kurzfilm
5. Lied



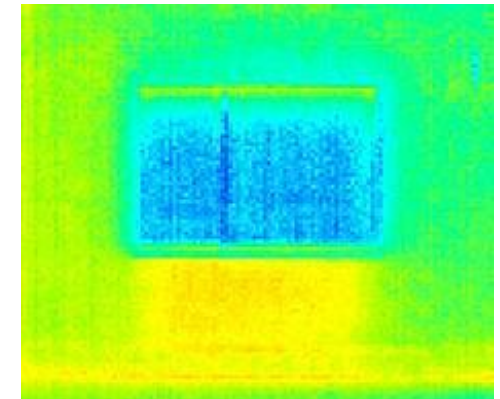
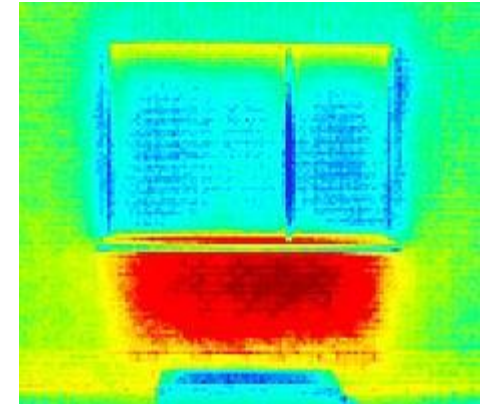


Beispiele für Maßnahmen durch den Hausmeister

- Dämmen von Heizungsrohren
- Abdichtung von Fenstern & Türen
- Austausch von Thermostatventilen
- Reduzierung von Beleuchtung
- Verwenden von Reflektoren bei alten Leuchtstoffröhren
- Dämmen der Heizkörpernischen

Beispiel: gering-investive Maßnahme

- ungedämmte Heizungsanlage, der rote Bereich zeigt einen massiven Wärmestrom nach außen
- über die gedämmte Heizungsanlage geht deutlich weniger Wärme verloren



Beispiele für Maßnahmen durch das Gebäudemanagement

- Dämmung, Sanierung und größere Reparatur: Fenster, Türen, Dachboden, Kellerdecke, Heizungsrohre
- Heizungssystem: Thermostatventile, Heizungsregelung, Programmierung Temperatur & Programme, hydraulischer Abgleich

Energiespartipps für Kitas

Heizen 1

Empfohlene Raumtemperaturen (in Deutschland)

- ✓ Gruppenräume: 20-21°C
- ✓ Flure/Treppen/Nebenräume: 18°C
- ✓ Toiletten: 18-20°C
- ✓ Sportraum: 15-18°C



Senkt man die **Raumtemperatur** um **1°C**, z.B. von 21°C auf 20°C, so kann man damit **6%** der **Wärmeenergie** einsparen.

Energiespartipps für Kitas

Heizen 2



Temperaturregelung

- ✓ Nacht-/Wochenend- und Ferienabsenkung sollte vorhanden sein
- ✓ Heizung ausstellen beim Lüften,
- ✓ Türen möglichst geschlossen
- ✓ Regelmäßige Überprüfung der Heizungsanlage
- ✓ Thermometer in jedem Raum

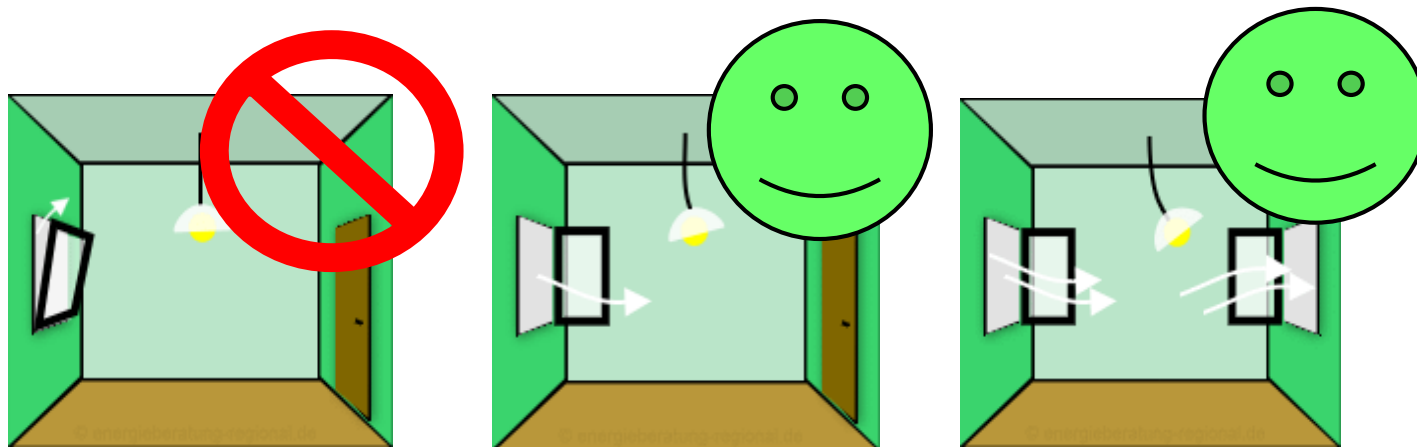


Energiespartipps für Kitas

Optimales Lüften



- nur noch Stoßlüften, möglichst einmal pro Stunde 5 Minuten lang in Gruppenräumen
- Kipplüften ist Energieverschwendung!



Energiespartipps für Kitas

Beleuchtung

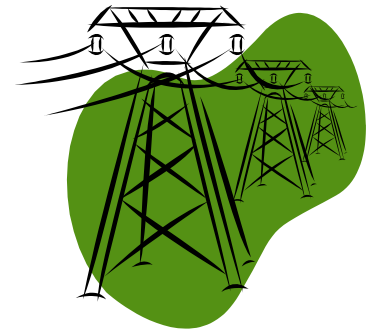
- Es sollten mehrere Beleuchtungsstufen im Gruppenraum vorhanden sein.
- Überflüssige Leuchtmittel sollten entfernt werden
- Empfohlene Luxzahl: 300 lx



Energiespartipps für Kitas

Elektrische Geräte

- Steckerleisten für Stand-by-Geräte
- Waschmaschinen voll beladen
- Kühl- und Gefriertemperatur optimieren und regelmäßig abtauen
- Computer im Stromsparmmodus verwenden
- Effizientes Kochen



Energiespartipps für Kitas

- der Hauptenergieverbraucher einer Kita ist fast immer die Küche, hier liegt ein großes Potential
- die Einbeziehung des Themas Wasserverbrauch führt schnell zu Erfolgserlebnissen



© Pixelio: sassi



© Pixelio: Andreas Hermsdorf

Ergebnisse zeigen Einsparungen (je nach Alter des Gebäudes) von 30-50 % beim Wasserverbrauch, 10-15 % beim Strom und bei der Heizung.