

*TIPP: Füllen Sie diese Titelseite erst ganz am Schluss der Projektumsetzung aus – kurz bevor Sie das Dokument für die Wettbewerbs-Teilnahme einreichen.*



# Strom sparen und gleichzeitig Fett verbrennen?

EIN PROJEKT VON:  
MERGIM FEJZULLAHI, FABIO SOUSA, PHILLIPE BINGGELI, YANIS KERSCHDORFER  
TBZ 09.01.2015



## ***Strom Sparen und Gleichzeitig Fett verbrennen?***

**Projekt-Team:** *Mergim Fejzullahi, Fabio Sousa, Phillipe Binggeli, Yanis Kerschdorfer*

**Beruf:** Elektroplaner

**Lehrjahr:** 2. Lehrjahr

**Name der Schule oder des Betriebs:** Technische Berufsschule Zürich

**Name der Lehrperson:** Alice Grünfelder

### **Zusammenfassung:**

Wir werden einen Generator mit einem Fitnessfahrrad koppeln, dadurch versuchen wir die mechanische Energie in elektrische Energie umzuwandeln und ins Netz einzuspeisen. Wir berechnen die maximale Leistung welche so gewonnen wird und die Kosten welche eingespart werden können. Abschliessend werden wir an ausgewählte Fitnesscentren Flyer versenden welche die Vorteile aufzeigen und erklären.

Eingesparte Energie in kWh pro Jahr & Person (Energieprojekt): 70.2kWh

Anzahl versendeter Flyer an Fitnesscentren: 12

**Wettbewerbs-Kategorie:** Sensibilisierungsprojekt

## Inhalt

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>2</b>
1.1. Ausgangslage .....	2
1.2. Motivation.....	2
<b>2. Ideensuche / Projektdefinition</b> .....	<b>3</b>
2.1. Projektdefinition und -Zielsetzung:.....	3
2.2. Umsetzbarkeit .....	3
<b>3. Projektplanung</b> .....	<b>4</b>
3.1. Die wichtigsten Meilensteine .....	4
3.2. Detaillierter Aufgabenplan .....	4
<b>4. Konkrete Umsetzung</b> .....	<b>5</b>
<b>5. Berechnung</b> .....	<b>6</b>
<b>6. Auswertung der Projektarbeit</b> .....	<b>7</b>
6.1. Rückblick.....	7
6.2. Erkenntnisse .....	7
6.3. Perspektiven .....	7
<b>Anhang</b> .....	<b>8</b>

# 1. Einleitung

## 1.1. Ausgangslage

Durch Einsparungen des Stroms wird weniger verbraucht, dadurch muss weniger Leistung produziert werden, was indirekt auf den CO<sub>2</sub> Ausstoss Auswirkungen hat.

## 1.2. Motivation

Wir wollten schon immer was für die Umwelt machen, denn alles wird immer schlimmer, wenn wir nicht bald was unternehmen. Leider können wir nur etwas vorschlagen, ob es jemand umsetzt, bleibt den Unternehmern überlassen.

Unser Projekt verbindet Abnehmen mit Energiegewinnung. Wenn man ins Fitnesscenter geht, wieso sollte man die freigegebene Energie nicht gut nutzen?

Es reicht ein Mensch, welcher in der Woche 3 Stunden auf dem Fahrrad sitzt, um bis zu 70 kWh zu sparen. Pro Person werden so 5.60 Fr. gespart. Was ich unglaublich finde. Es geht zwar ein ganzes Jahr, aber wenn 20 Leute dies immer im gleichen Rhythmus machen, kann man bis zu 1400 kWh sparen, was wirklich viel ist. 1400 kWh entsprechen ca. 238Fr.

## **2. Ideensuche / Projektdefinition**

Wir haben nur eine Idee gehabt, welche wir auch umgesetzt haben  
- das Fitnessvelo

### **2.1. Projektdefinition und -Zielsetzung:**

Sensibilisierungsprojekt: Wir haben uns für das Sensibilisierungsprojekt entschieden. Wir werden an alle Fitnesscentren in der Nähe Zürichs einen Flyer senden, dadurch hoffen wir, dass die Fitnesscentren unseren Vorschlag in Betracht ziehen.

### **2.2. Umsetzbarkeit**

Da wir nur ein Projekt hatten haben wir dies ausgewählt - leider ist nicht alles so gelaufen, wie wir es wollten. Wir konnten das Velo nicht bauen, da uns Fitnesscenter und unsere Schule kein Fitnessvelo zur Verfügung gestellt haben. Da wir dies so richtig verweigert haben, denken wir, dass dies das grösste Problem war. Alles andere ist eigentlich gut oder sogar sehr gut verlaufen.

### 3. Projektplanung

- *Was ist das Ziel Ihres Projektes?*

Wir wollen, da wir sowieso ins Fitness gehen, die Energie, die wir erzeugen, sparen.

- *Wie viel Zeit steht Ihnen für die Umsetzung zur Verfügung?*

Wir haben Zeit bis am 16. Januar 2015

- *Wer kann Sie unterstützen?*

Herr Spörri und Herr von Grüningen

- *Welche Probleme / Stolpersteine können auftreten? Wer kann Ihnen in diesem Fall weiterhelfen?*

Wir können das Velo nicht fertigstellen, dann kann uns niemand helfen

#### 3.1. Die wichtigsten Meilensteine

<i>Was</i>	<i>Termin</i>
<i>Berechnungen</i>	<i>23.12.2014</i>
<i>Materiealien Auftreiben</i>	<i>Velo <u>nicht</u> gebaut</i>
<i>Velo bauen</i>	<i>Velo <u>nicht</u> gebaut</i>
<i>Flyer versenden</i>	<i>14.01.2014</i>

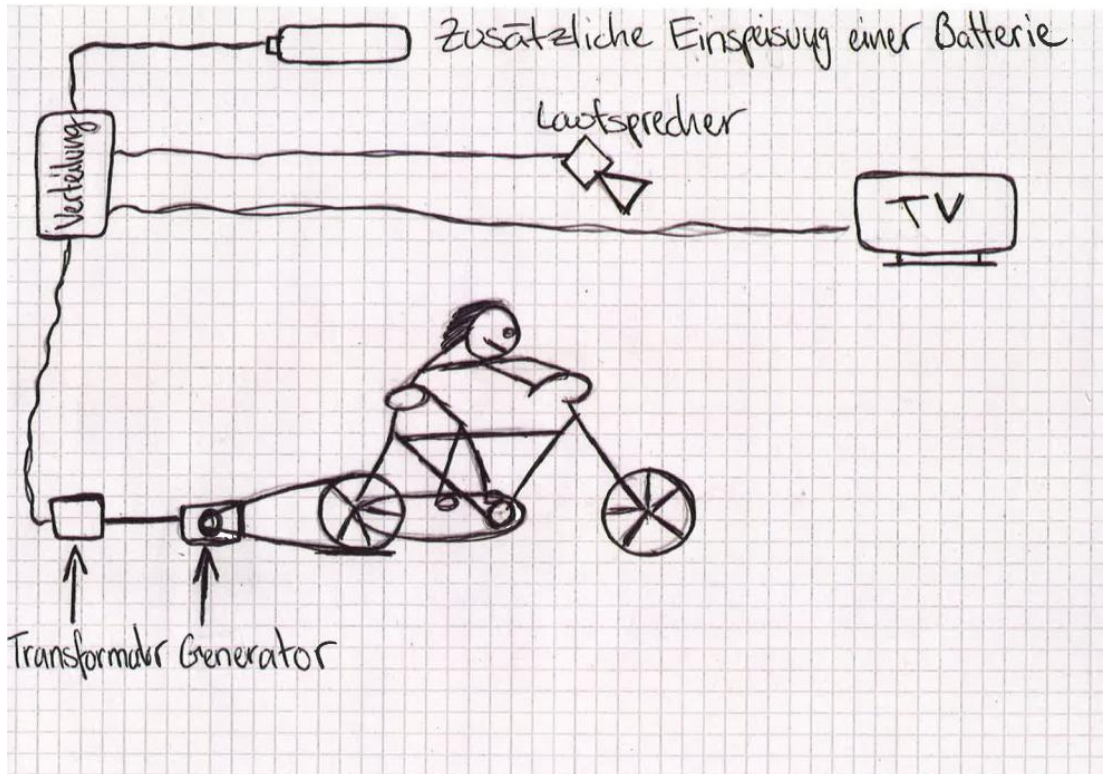
#### 3.2. Detaillierter Aufgabenplan

<i>Was</i>	<i>Wer</i>	<i>Bis wann</i>
<i>Berechnungen</i>	<i>Mergim Fejzulah</i>	<i>23.12.2014</i>
<i>Auftreiben der Materialien</i>	<i>Fabio Sousa</i>	<i>25.12.2014</i>
<i>Bau des Velos</i>	<i>Alle</i>	<i>09.01.2015</i>
<i>Kostenberechnung</i>	<i>Yanis Kerschdorfer</i>	<i>11.01.2015</i>
<i>Flyer versenden</i>	<i>Yanis Kerschdorfer</i>	<i>14.01.2015</i>
<i>Präsentation vorbereiten</i>	<i>Phillipe Binggeli</i>	<i>14.01.2015</i>
<i>Projekt abgeben</i>	<i>Alle</i>	<i>16.01.2015</i>

## 4. Konkrete Umsetzung

Leider haben wir keine Bilder gemacht, da der Bau des Velos nicht geklappt hat wir bitten um Verständnis.

Skizze:



## Strom sparen und gleichzeitig Fett verbrennen?

EIN PROJEKT VON:  
MERGIM FEJZULLAHI, FABIO SOUSA, PHILLIPE BINGGELI, YANIS KERSCHDORFER  
TBZ 09.01.2015



Aber mit unseren Berechnungen konnten wir einen Flyer erstellen, den mir an 12 Fitnesszentren geschickt haben.

## Energie Sparen, Verbrauch verkleinern.

- ▶ Sehr geehrte Damen und Herren
- ▶ Wir haben uns für die Klimawerkstatt ein Projekt ausgesucht, wie man bei Fitnesszentren Energie sparen kann, mit Hilfe eines Fitnessvelos. Wir haben Berechnungen aufgestellt und sind auf folgende Resultate gekommen.
- ▶ Einsparungen:
- ▶ Energie: **70.2 kWh**    Kosten: **5.60Fr.**    **Pro Person und Jahr\***
- ▶ \* Die Person fährt 3x pro Woche und 1h pro Tag
- ▶ Interessiert? schreiben sie uns eine E-Mail an:
- ▶ [yanis.kerschdorfer@gmail.com](mailto:yanis.kerschdorfer@gmail.com)

## 5. Berechnung

Notieren Sie hier Ihre Berechnungen mit dem ganzen Lösungsweg:

- *Energieprojekt: tatsächlich eingesparte Energie in kWh pro Jahr*
- *Innovations- oder Planungsprojekt: Energiespar-Potential in kWh pro Jahr*
- *Sensibilisierungsprojekt: Anzahl erreichte Personen*

Briefe an Anzahl Fitnesscenter versendet:

12 Fitnesscenter x 1 Brief = 12 x 1 = 12 Fitnesscentren

Gesparte Energie:

Unsere Angaben gemäss Leistungen haben wir von einer Leistungstabelle welche sagt, dass ein Mensch in einer Stunde durchschnittlich ca. 450 Watt leistet. Dies haben wir mir 3 Stunden in der Woche und 52 Wochen multipliziert.

$0.45\text{kW} \times 3\text{h} \times 52 = \underline{70.2\text{kWh}}$  pro Person.

## 6. Auswertung der Projektarbeit

### 6.1. Rückblick

- *Haben Sie Ihre Ziele erreicht?*

Leider haben wir unser Ziel, das Fahrrad zu bauen, nicht erreicht. Aber: Wir haben die Energieproduktion berechnet und einen Flyer erstellt & versendet.

- *Konnten Sie das Projekt wie geplant durchführen?*

Nein leider nicht, wir bekamen kein Fitnessrad zum Umbauen.

- *Mit welchen Schwierigkeiten waren Sie konfrontiert?*

Wir wollten zuerst ein Fitnessfahrrad von unserer Schule ausleihen, leider hat dies nicht geklappt, dann haben wir bei verschiedenen Fitnesscentren angeklopft, diese wollten uns auch keins ausleihen, und das war unser grösstes Problem.

- *Sind Sie selber zufrieden mit Ihrem Projekt, bzw. mit dem was Sie erreicht haben?*

Definitiv nicht, es lief fast nichts nach Plan und am Ende hatten wir einen Riesenstress, nächstes Mal sollten wir die Arbeit besser einteilen.

### 6.2. Erkenntnisse

- *Welche neuen Erkenntnisse haben Sie durch das Projekt gewonnen?*

Besser planen, besser einteilen und besser aufteilen!

- *Was nehmen Sie aus dieser Erfahrung mit für weitere Projektarbeiten?*

Wir konnten trotzdem unsere Berechnungen durchführen und einen Flyer erstellen welchen wir versendet haben.

### 6.3. Perspektiven

- *Wie geht es mit Ihrem Projekt weiter?*

Wir warten mal ab, ob von den Fitnesscentren, welche wir kontaktiert haben, etwas zurückkommt, wenn nicht, wird das Projekt aufgegeben, wenn schon, dann schauen wir weiter.



## Anhang

Unser Flyer:



Strom sparen und gleichzeitig Fett verbrennen?

EIN PROJEKT VON:  
MERGIM FEJZULLAHI, FABIO SOUSA, PHILLIPE BINGGELI, YANIS KERSCHDÖRFER  
TBZ 09.01.2015



Energie Sparen, Verbrauch verkleinern.

- ▶ Sehr geehrte Damen und Herren
- ▶ Wir haben uns für die Klimawerkstatt ein Projekt ausgesucht, wie man bei Fitnesszentren Energie sparen kann, mit Hilfe eines Fitnessvelos. Wir haben Berechnungen aufgestellt und sind auf folgende Resultate gekommen.
- ▶ Einsparungen:
  - ▶ Energie: **70.2 kWh**      Kosten: **5.60Fr.**      **Pro Person und Jahr\***
  - ▶ \* Die Person fährt 3x pro Woche und 1h pro Tag
- ▶ Interessiert? schreiben sie uns eine E-Mail an:
- ▶ [yanis.kerschdorfer@gmail.com](mailto:yanis.kerschdorfer@gmail.com)