



SOCIAL POWER

Gemeinsam Energie sparen.
Spielend leicht gemacht.

— GEBERT RÜF STIFTUNG —
WISSENSCHAFT BEWEGEN

14.6.2016
Energie- und Umweltforum

INE Institut für Nachhaltige Entwicklung

SWISS
GREEN
ECONOMY
SYMPOSIUM
2016



Energiewende
Nationales Forschungsprogramm NFP 70

International Network of
INUAS
Universities of Applied Sciences



KTI City Logistik



Steuerung des Energieverbrauchs
Nationales Forschungsprogramm NFP 71



Smart City Winterthur: Teilprojekte (TP)



Zürich University
of Applied Sciences



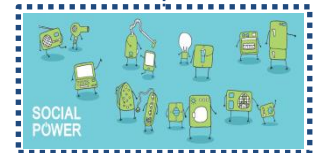
Smart City Winterthur
Koordination und
Kommunikation

Saisonspeicher
für Brenngut
KVA

Sanierungs-
vorhaben
smart gestalten

Stromver-
brauchs-
Analyse

Grundlagen
BiCar
Testflotte



→ Infos unter www.smartcitywinterthur.ch

Programm

- Hintergrund: Warum Social Power?
- Das Social Power Game: Wie wurde gespielt?
- Auswirkungen: Strom-Einsparung, Konsumbewusstsein, technische Entwicklung
- Probleme & Lösungen
- Ergebnisse und GewinnerInnen!

HINTERGRUND



Social Power Projekt

Ziele

- Engagement im Energiesparen erhöhen
- Aktives **Feedback** zum Energieverbrauch und **Gamification** Techniken (Kollaboration und Wettbewerb) testen
- Entwicklung eines Interventionsprogramms mit Smart Metern und **interaktiver sozialer App**

Ausgangslage

60 Haushalte in Massagno und Winterthur

2 separate Spiele (jedes mit 30 Haushalten) mit kooperativem oder kompetitivem Ansatz

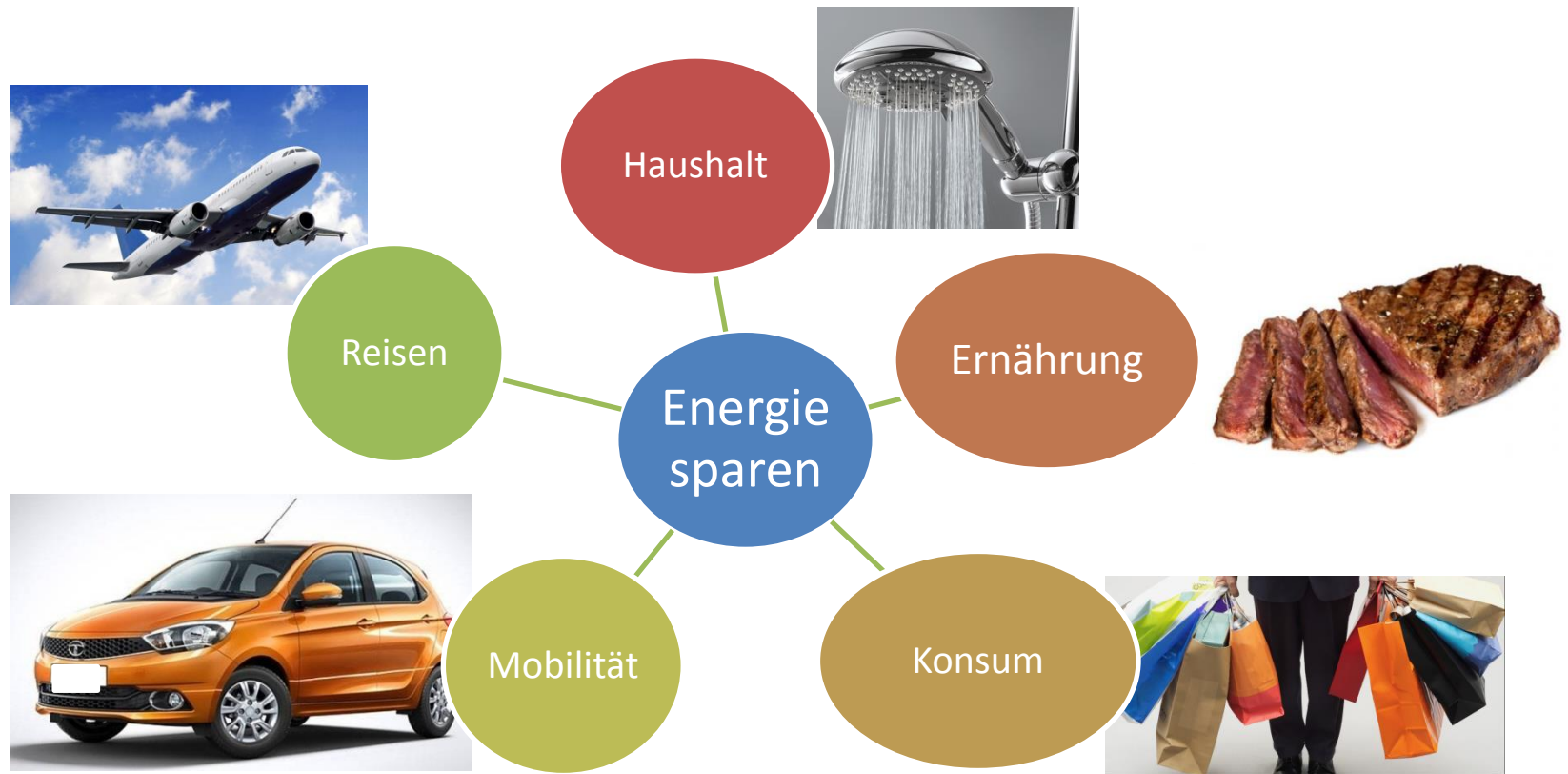
12 Wochen lang Strom sparen



Warum Social Power?

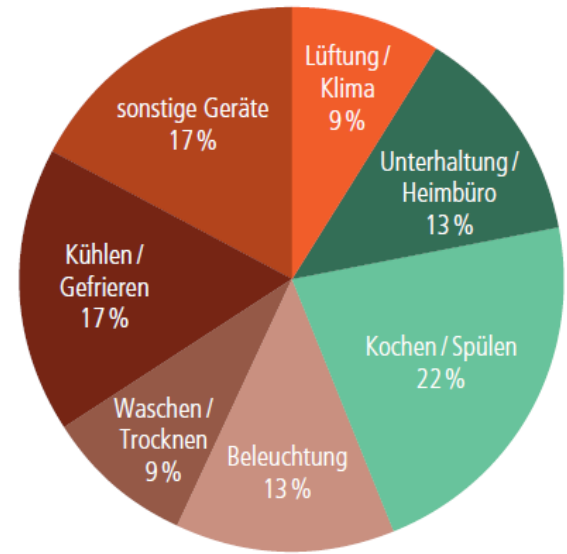
Die Idee: «Gemeinsam Energie sparen, denn kleine Änderungen haben grosse Wirkung!»

Grosses Feld des Energieverbrauchs – wo fangen wir an?



Fokus auf Energiesparen im Haushalt

Es gibt viele energieintensive Aktivitäten – Warum nur Stromverbrauch im Haushalt?



- Einfach messbar:
 - Beobachtung durch Smart Meters
- Einfach ansprechbares Verhalten:
 - Grössere Änderungsbereitschaft als z.B. bei Ernährung, Reisen oder Mobilität
 - Nicht zu invasiv



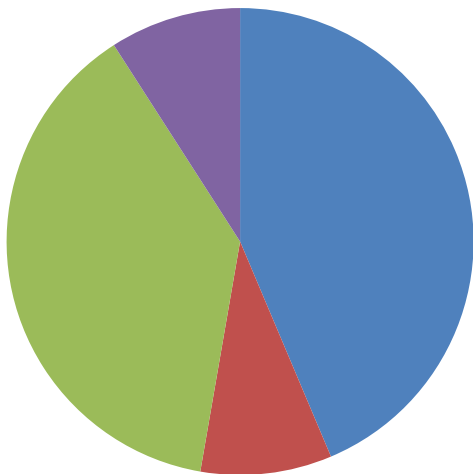
SOCIAL POWER SPIEL



Teilnehmende im Projekt

Teams	Kompetitiv	Kooperativ
MASSAGNO	28	27
WINTERTHUR	30	27
Total	58	54

Massagno



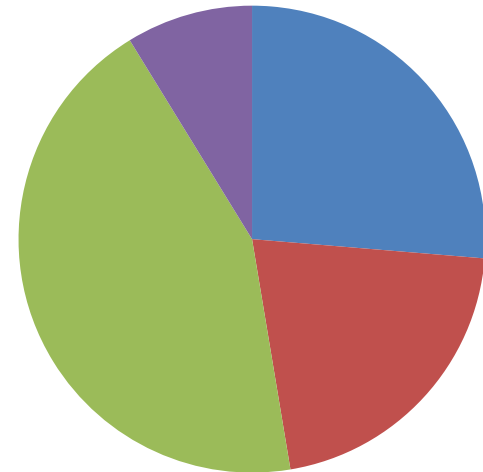
■ Family apartment

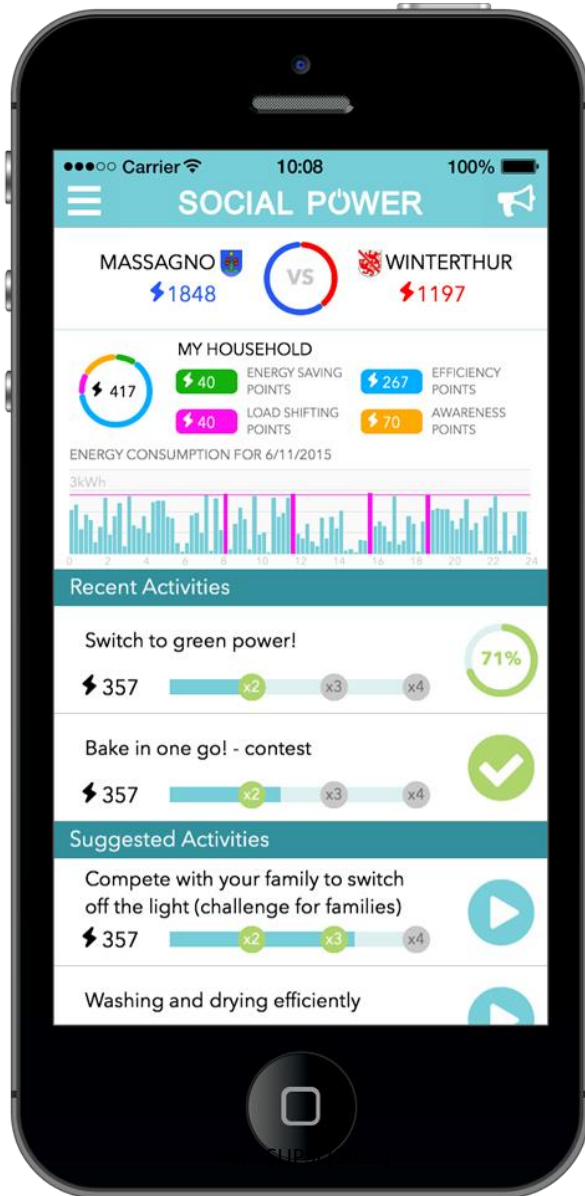
■ Family house

■ Adult apartment

■ Adult house

Winterthur





In der App...

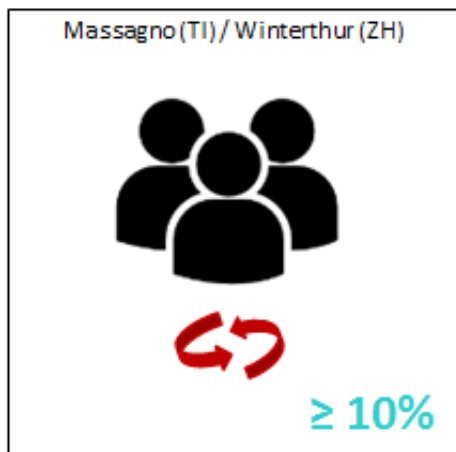
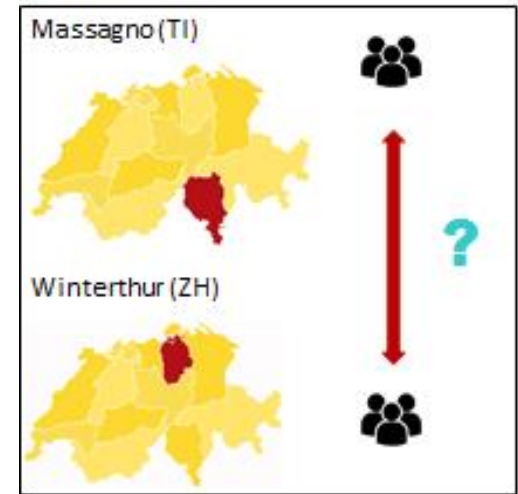
- **Spiel:** Wettbewerb / Kollaboration
- **Energie Tagebuch**
 - Individuelles Profil und Fortschritt, historische Daten zum Stromverbrauch
- **Aktivitäten**
 - Challenges, Fotos hochladen
 - Umfrage
 - Test «Energie Wissen»
- **Energiespar - Tipps**
- **Info**
 - Projekt, Glossar, Privatsphäre, FAQ

More info: www.socialpower.ch

2 Spielformen:

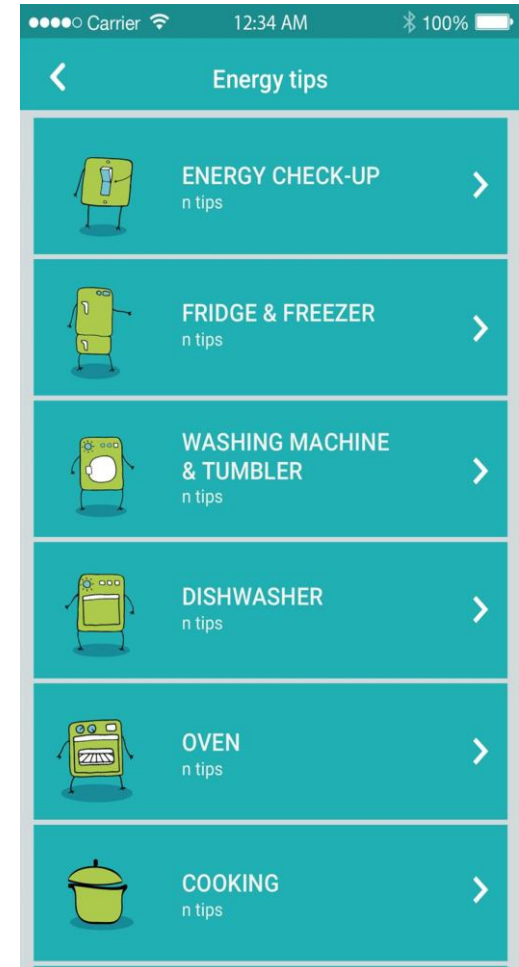
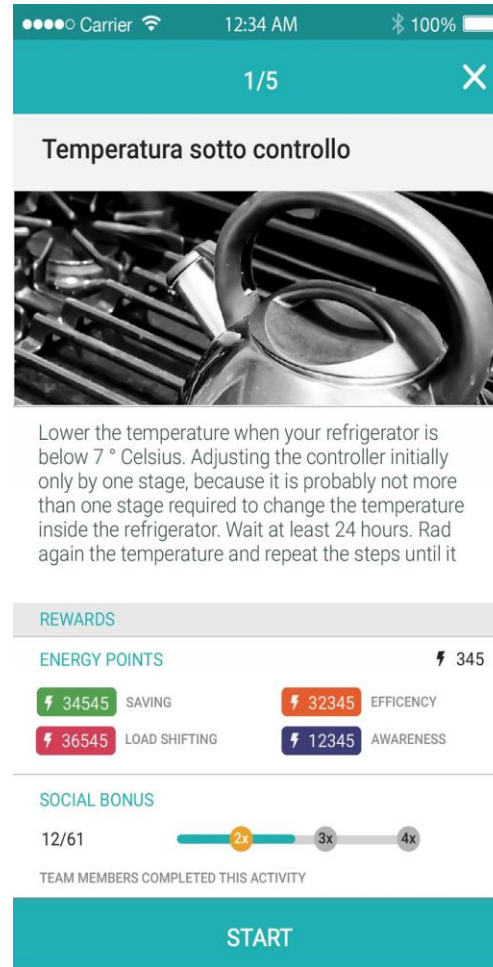
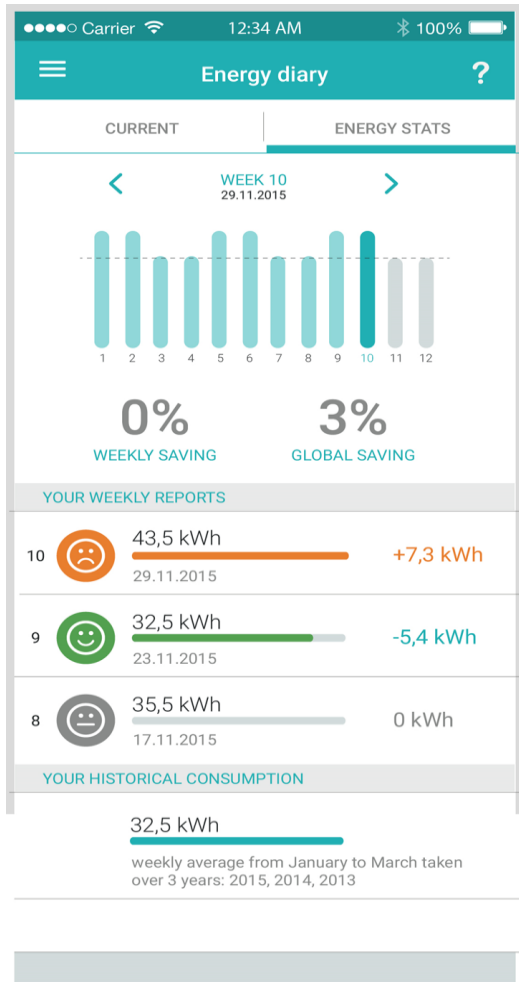
Kooperativ vs. Kompetitiv

Kompetitiv:
Wer spart am meisten?

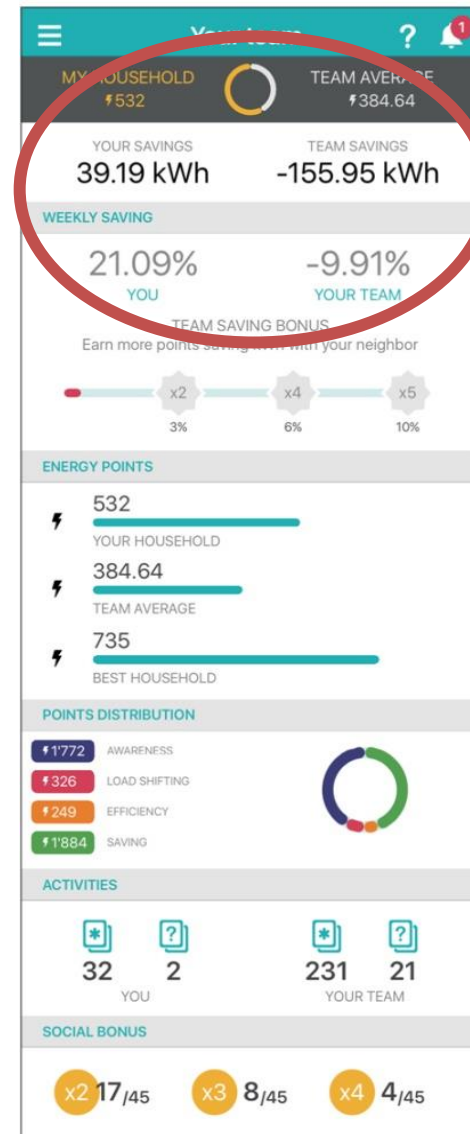
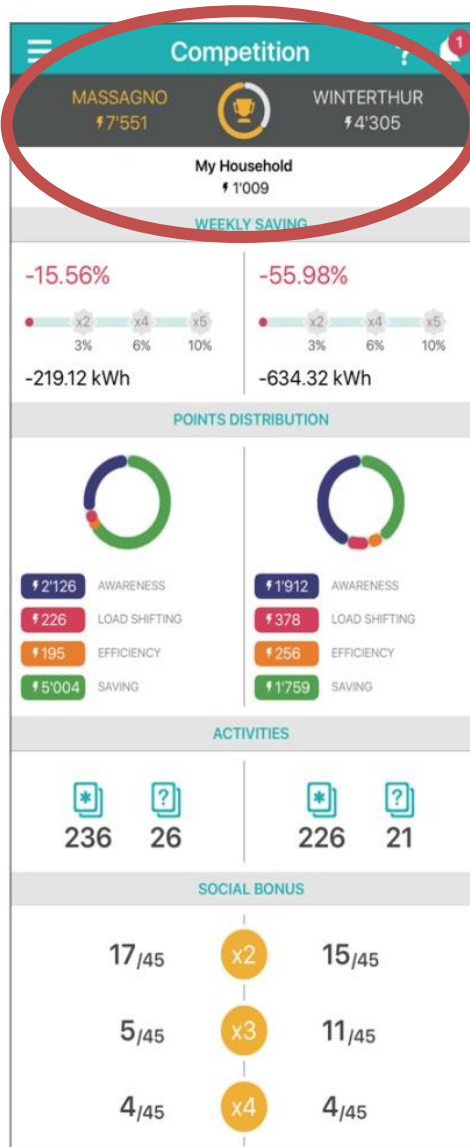


Kooperativ:
Gemeinsam mind. 10% sparen

Individuelles Feedback



Kompetitiv vs. kooperativ



Ausserhalb der App...

www.socialpower.ch

Social Power ProjectDeutsch

Social Power BlogÜber das ProjektAufzeichnungZugriff

HERAUSFORDERUNG AN!

Unkategorisiert (1)Thema der Woche (13)Quiz (4)Ratschläge (15)Fragen (0)Energietipps (0)Ankündigungen (0)

Thema der WocheHome / Thema der Woche



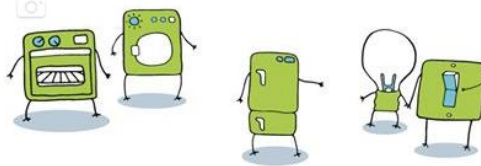
Bei der Community mitmachen ist einfach!
Die Social Power Community ist der perfekte Platz, um Erfahrungen rund ums Energiesparen zu teilen und dich mit deinem Team zu vernetzen. Hier spielt die Musik: du bekommst Antworten auf deine Fragen, du und dein Team könnt euch koordinieren um die Extrapunkte abzuholen, du kannst deine Ideen und Tipps teilen und Rückmeldungen dazu bekommen und du findest Lösungen für deine Herausforderungen und kannst anderen dabei helfen ihre zu lösen! Eine Anmeldung ist ganz einfach: Klicke dazu auf den Anmeldebutton.

ANMELDEN

Woche 13 — Letzte Woche, letzter Sprint!
04/25/2016 / No Comments
Thema der Woche
Social Power Community / Thema der Woche
Dies ist die letzte Woche vom Social Power Spiel. Es werden zwar keine neuen Aktivitäten mehr vorgeschlagen, dafür hast du die Möglichkeit unfertige Challenges der vergangenen Wochen zu vervollständigen.
Vergiss nicht: Die Kollektivwirkung der getroffenen Energiesparmassnahmen zu Hause ist die beste Chance, das Social Power Spiel zu gewinnen. Bleib also aktiv!
Verbinde dich mit Hilfe des Social Power Blogs mit deinen Teamkollegen und teile deine Tipps & Strategien!
Bis bald! Dein Social Power Team

Social Power ProjectSocialPowerStartseiteFreunde finden

SeiteNachrichtenBenachrichtigungenStatistikenBeitragsoptionen





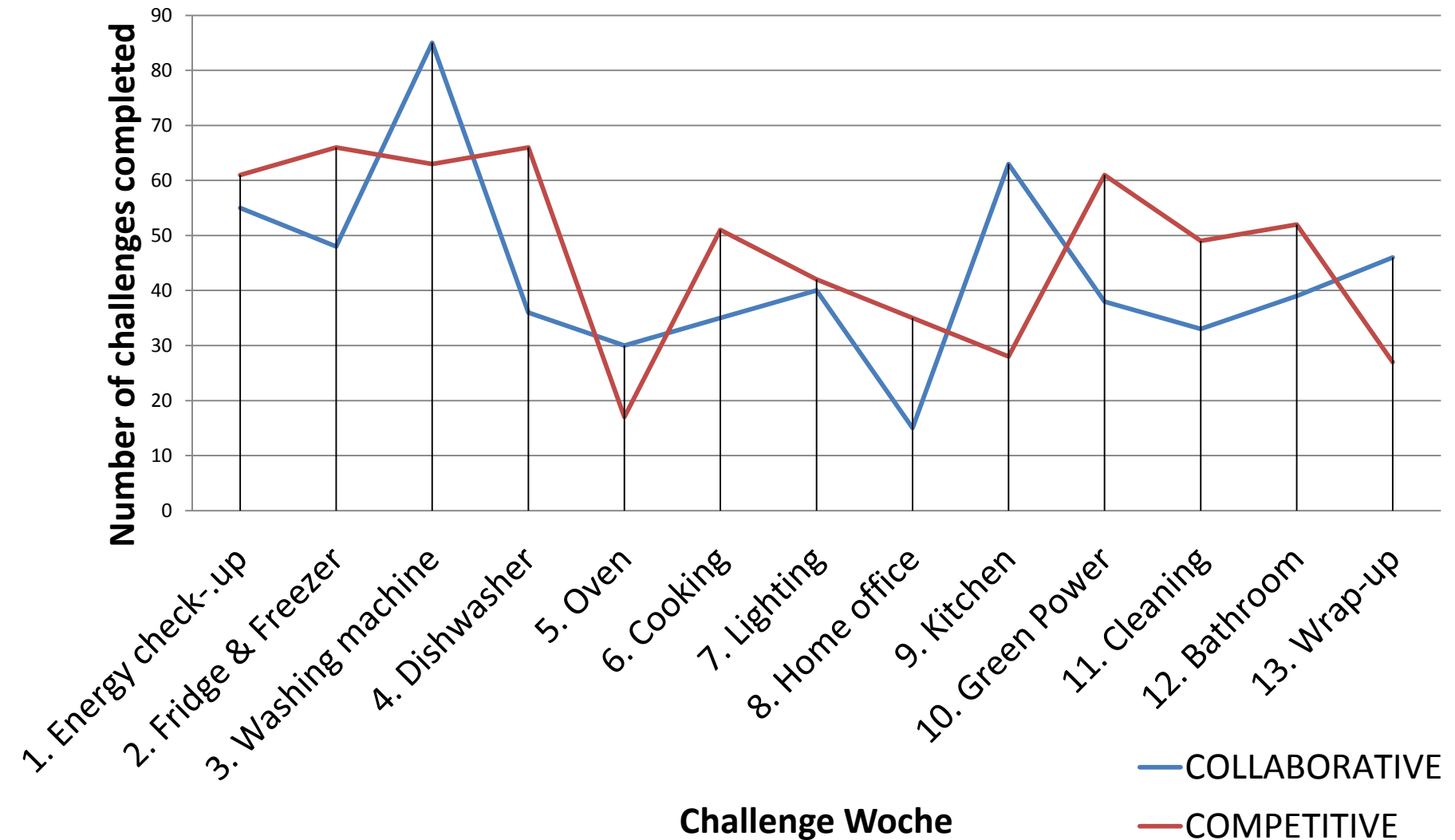
Social Power ProjectGemeinschaft



App nutzenGefällt dirNachricht senden

ChronikInfoFotosVeranstaltungenMehr

Verlauf der absolvierten Challenges

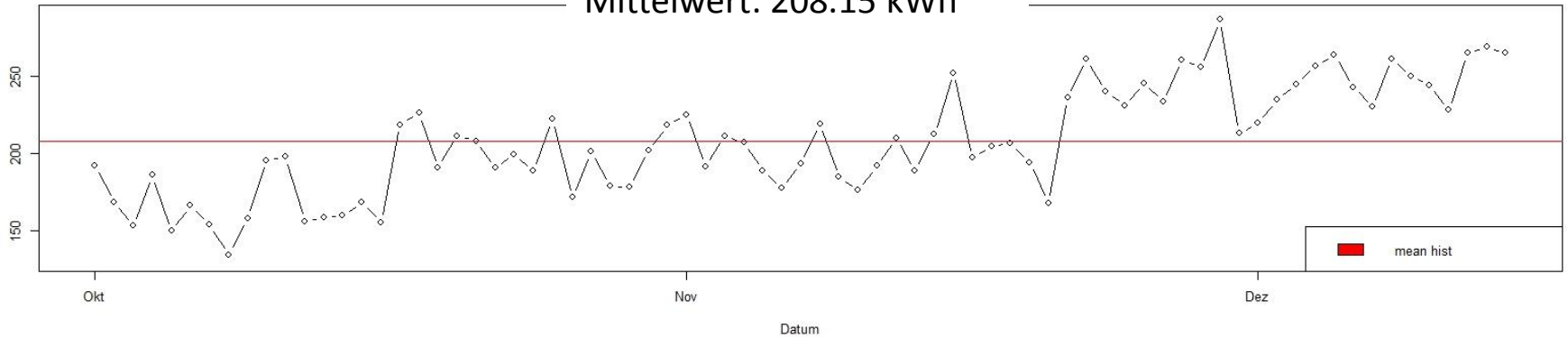


**AUSWIRKUNGEN
DES SPIELS:
PRÄSENTATION BA-
STUDIERENDE
FREHNER/KUNZ**

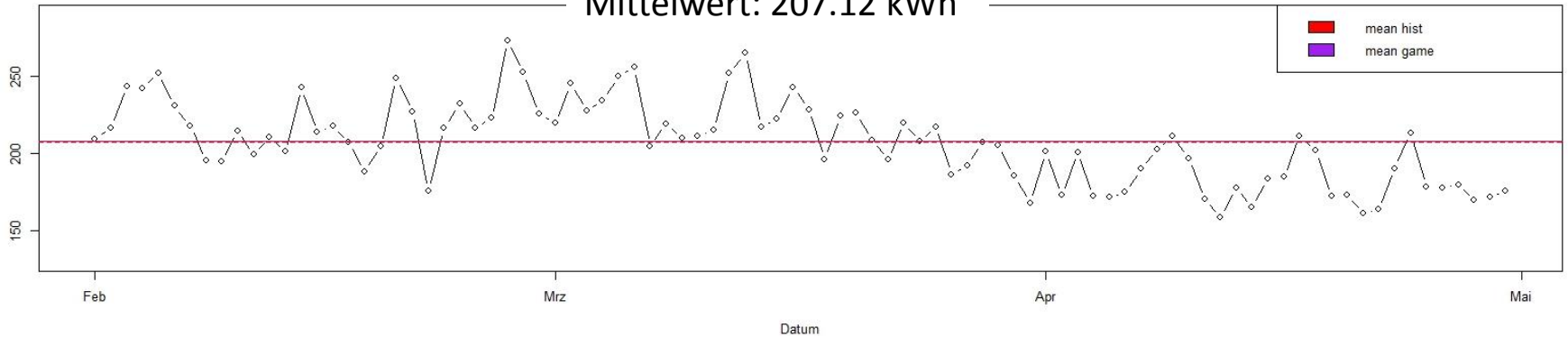
Verläufe der Winterthurer Teilnehmer

Kumulierter Verbrauch pro Tag [kWh]

Historischer Zeitraum
Mittelwert: 208.15 kWh



Spielzeitraum
Mittelwert: 207.12 kWh

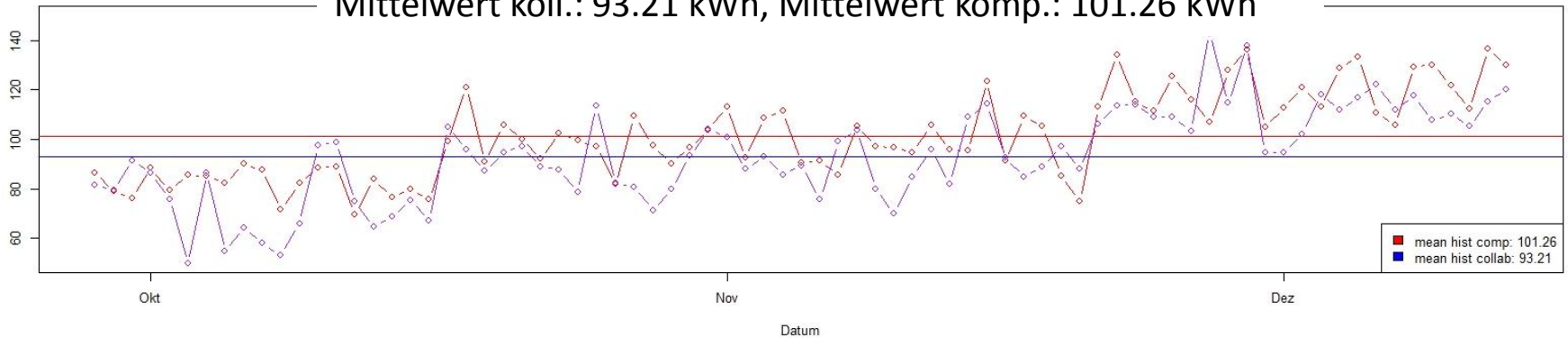


Kollaborativ vs. Kompetitiv (Winterthur)

Kumulierter Verbrauch pro Tag [kWh]

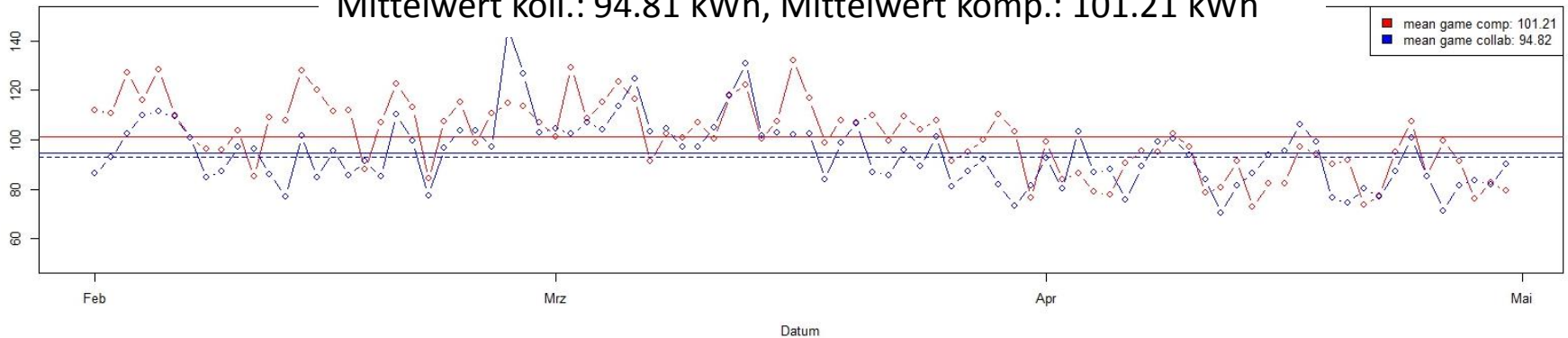
Historischer Zeitraum

Mittelwert koll.: 93.21 kWh, Mittelwert komp.: 101.26 kWh

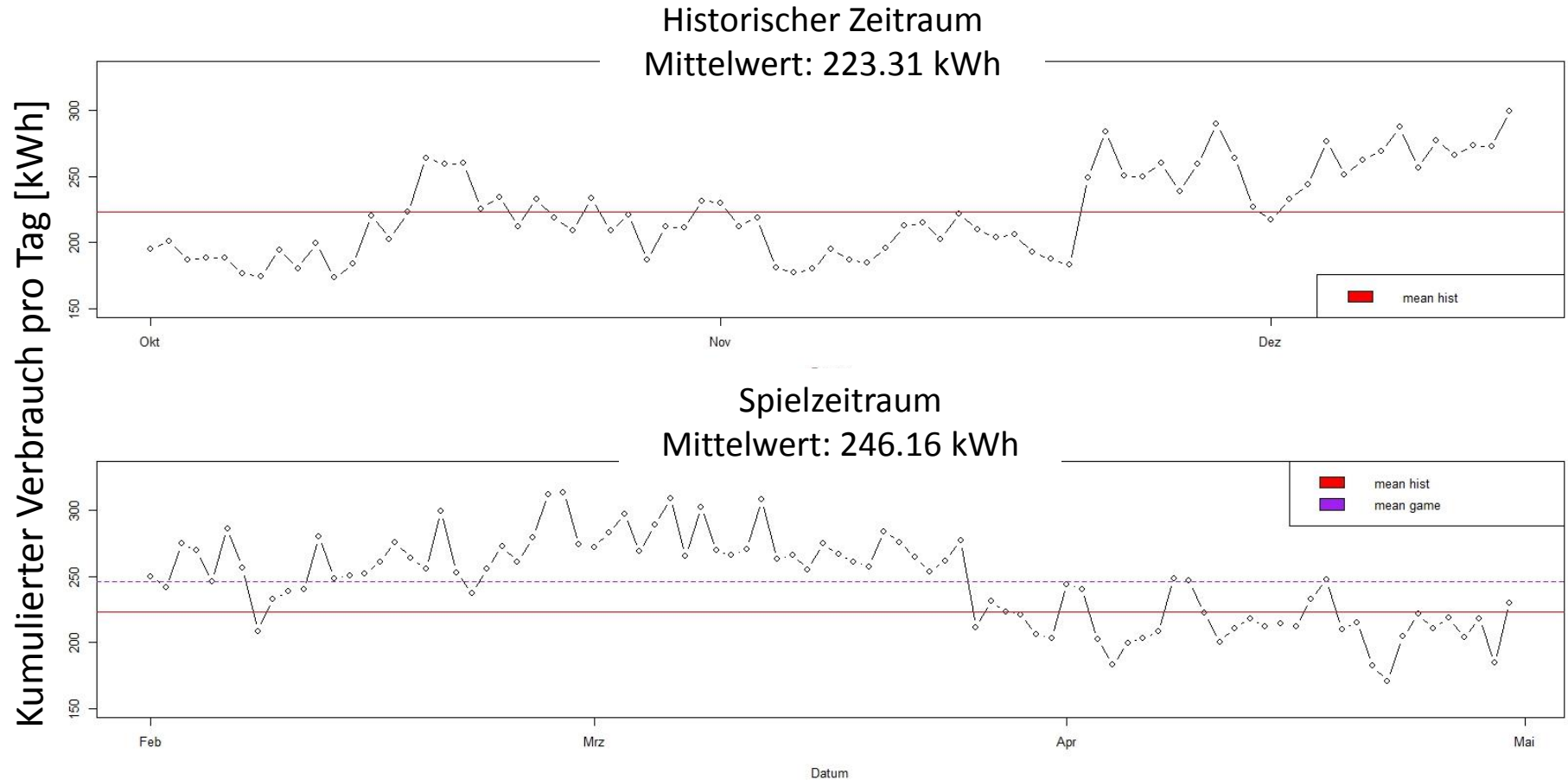


Spielzeitraum

Mittelwert koll.: 94.81 kWh, Mittelwert komp.: 101.21 kWh

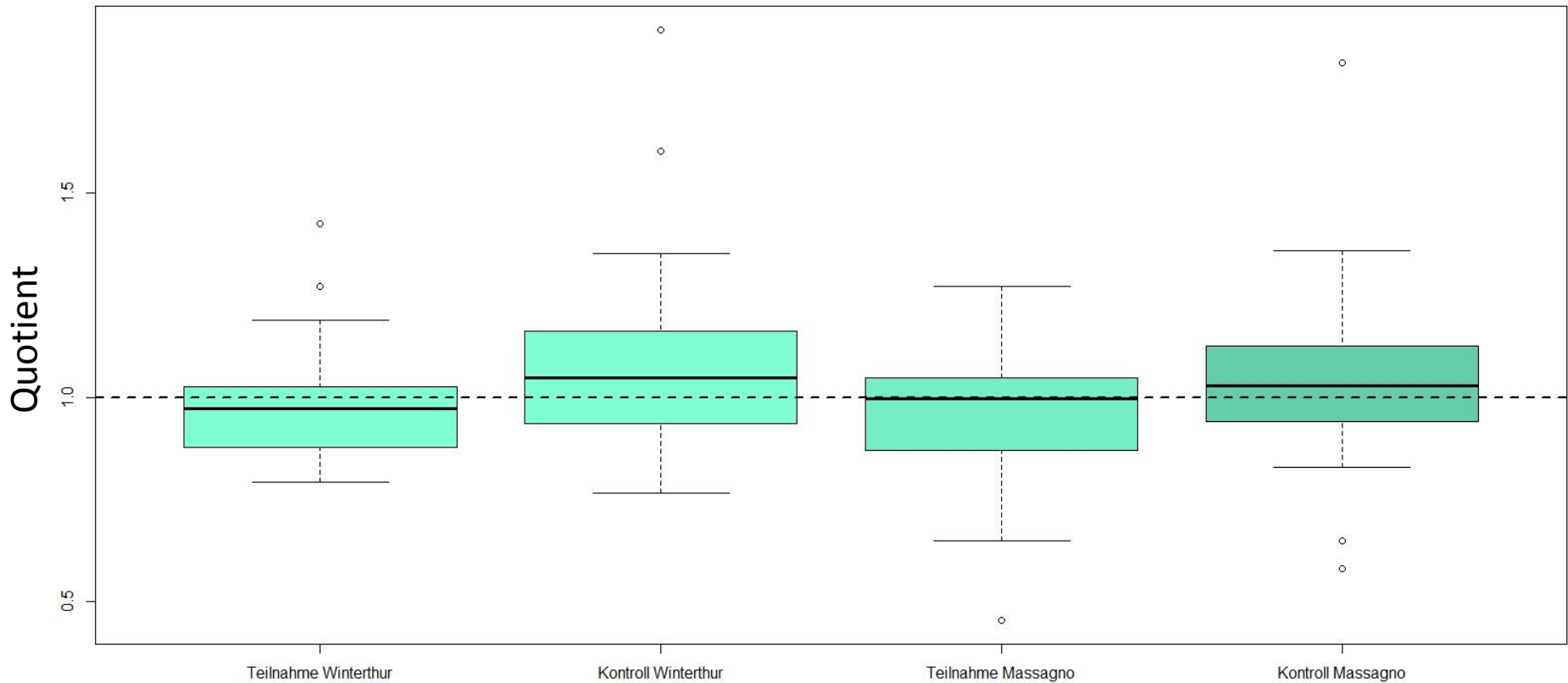


Verläufe der Winterthurer Kontrollgruppe



Boxplot der Gruppen

$$\text{Quotient} = \frac{\text{Stromverbrauch während dem Spiel}}{\text{historischer Stromverbrauch}}$$



Fazit

- Teilnehmer sparten Strom im Vergleich zum historischen Mittel (im Durchschnitt -0.49 %)
- Kontrollgruppe verbrauchte während des Spielzeitraumes mehr Strom (+10.23 %)
- Keine statistischen Unterschiede zwischen Massagno und Winterthur
- Die grösste Ersparnis wurde durch Haushalte erzielt, die mehr als 5 Bewohner haben und sich in der Teilnahmegruppe Massagno befanden

Konsum-Bewusstsein

- Haushalte konnten sich massgeblich verbessern:

Nachhaltiges Verhalten im Haushalt

reduzierter
täglicher

Energieverbrauch
(Selbstbericht)



Soziale Unterstützung

TeilnehmerInnen
fühlten sich vom
Umfeld
unterstützt beim
Stromsparen

Wissen über Stromverbrauch

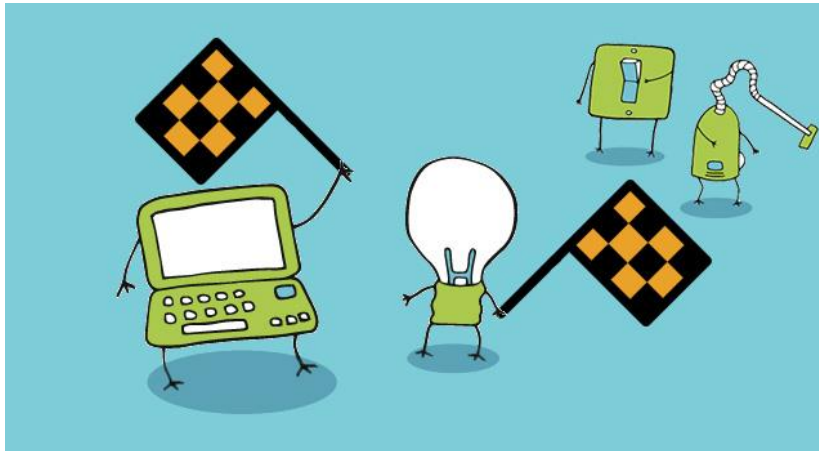
wussten nach dem Spiel besser, wie Aktivitäten mit dem
Energieverbrauch zusammenhängen

PROBLEME UND LÖSUNGEN



Probleme und Lösungen

- Datenüberlastung der Infrastruktur = inakurate Punkteverteilung bei Stromeinsparung. Korrektur: Zurücksetzung während des Spiels
- Passive Spieler = tiefer sozialer Bonus
Korrektur: Update für Teams im April

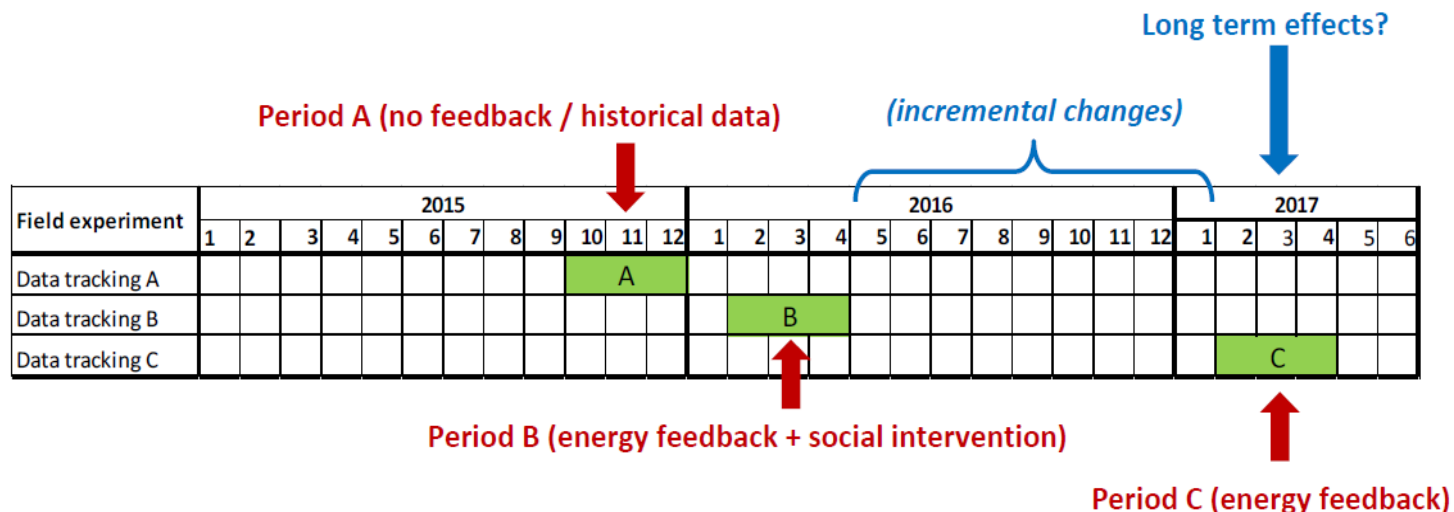


Monitoring

Spielphase: 1. Feb. – 2. Mai 2016 (3 Monate)

Hauptziel: im Alltagsleben die (langfristigen) Fortschritte bei der Einsparung elektrischer Energie messen

Wie weiter: Energie-Feedback –Juni 2017, 2./3. Umfrage, Fokusgruppen, Telefoninterviews, App-Optimierungen



Grenzen des Projekts

Hat es funktioniert?

- Das Projekt dauert noch an bis Juni 2017
- Lerndurchgang um zu verbessern
- Techn. Weiterentwicklung bei Smart Metering



BEOBACHTEN

Stromverbrauchsdaten
und Konsumverhalten

HANDELN

Vorgeschlagene
Aktivitäten(Challenges
und Quizzes).
Punkte sammeln

GESTALTEN

Verbesserungsstrategien
und Tipps langfristig
umsetzen

AND THE WINNERS ARE...



Kooperatives Spiel

Gewonnen hat...

Stadt	Total historisch	Spiel Total		
		Total kWh verbraucht	Total kWh gespart	Total % gespart
Massagno	6'713.5 kWh	6'150.6 kWh	562.9 kWh	8.4%

Im Vergleich zum 10% Spar-Ziel gegenüber dem historischen Verbrauch [Oct.-Dec. 2015], hat

Massagno 8.4% gespart!



Kooperatives Spiel

Stadt	Total historisch	Spiel Total		
		Total kWh verbraucht	Total kWh gespart	Total % gespart
Winterthur	10'956.3 kWh	10'591.3 kWh	365 kWh	3.3%

Im Vergleich zum 10% Spar-Ziel gegenüber dem historischen Verbrauch [Oct.-Dec. 2015], hat
Winterthur 3.3% gespart!



Kompetitives Spiel

Gewonnen hat ...

Stadt	Total historisch	Total Spiel		
		Total kWh verbraucht	Total kWh gespart	Total % gespart
Massagno	8'110.3 kWh	7'620,7 kWh	489.5 kWh	6%
Winterthur	9'538,4 kWh	9'355,1 kWh	183.3 kWh	1.9%



Massagno

Höchste Energieeinsparungen

Höchste Stromeinsparungen (in kWh) für die verschiedenen Haushaltstypen:

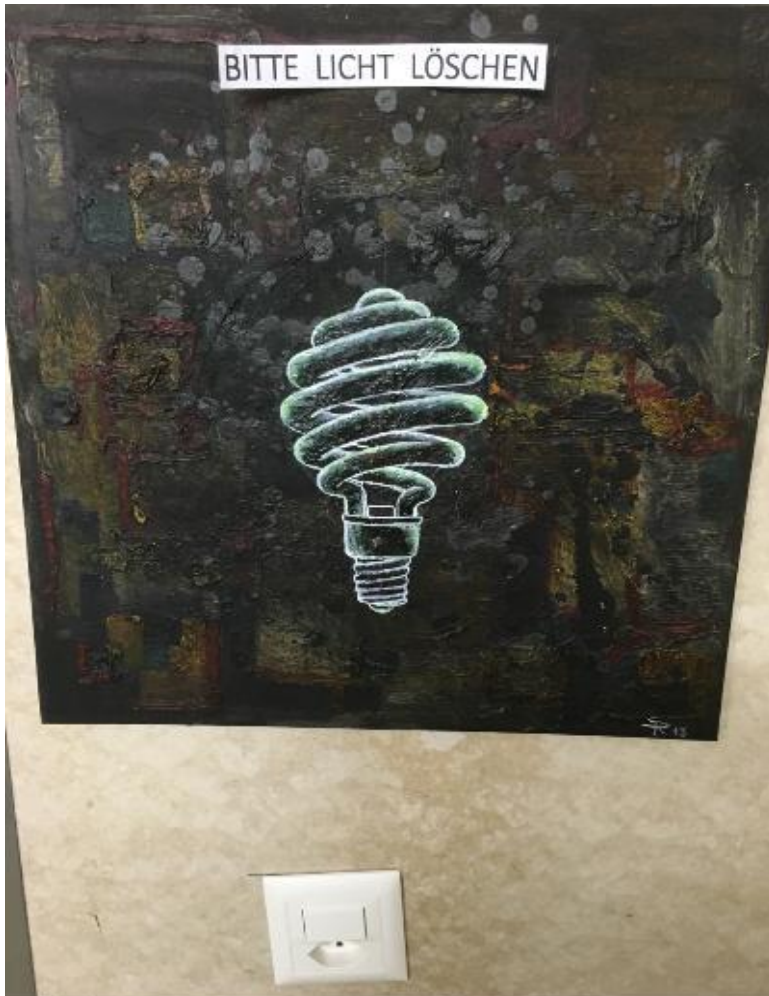
	MASSAGNO	WINTERTHUR
Familie - MFH	256.63	184.27
Familie - EFH	214.45	122.60
Erwachsenenhaushalt – MFH	127.68	28.03
Erwachsenenhaushalt – EFH	no savings	no savings

Gewinner im Spiel

Höchste Punktezahlen im kompetitiven bzw.
im kooperativen Spiel

POINTS	MASSAGNO	WINTERTHUR
Kompetitiv	472	393
Kooperativ	400	457

Gratulationen für extra Efforts



Die künstlerischste Energiespar-Erinnerung

Challenge:
Grüner mit Post-it. Kreiere Deine eigenen Reminder!

Winterthur

Gratulationen für extra Efforts

“Jungmannschaft in Aktion”!!!



Challenge:
Grüner mit Post-it. Kreiere Deine eigenen Reminder!

Massagno

Gratulationen für extra Efforts



**Der originellste Stromspar-Tipp:
Der ökologischste (und faulste)
Handtuchwärmer!... verbraucht kein Strom!!**

Challenge: Ökologischster Gebrauch eines
Handtuchwärmers – Mach ein Foto davon.

Winterthur

Gratulationen für extra Efforts

360° Nachhaltigkeit
Winterthur



360° Nachhaltigkeit
Massagno



Challenge: Zeit für einen Wechsel. Kleine Aktionen – grosse Wirkung!

Gratulationen für extra Efforts

Einmal heizen – zweimal backen
Massagno



Einmal heizen – zweimal backen
Winterthur







HERZLICHEN DANK!

