

Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse
Band: 102 (2011)
Heft: 1

Artikel: Mit Verhaltenswissenschaft zum erfolgreichen Kundenportal
Autor: Staake, Thorsten / Graml, Tobias / Baeriswyl, Michael
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-856767>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Mit Verhaltenswissenschaft zum erfolgreichen Kundenportal

Wie **Velix** die **Vorarlberger** zum **Energiesparen** bringt

Die Herausforderungen sind bekannt: Energiesparkampagnen sprechen lediglich einen kleinen Teil der Bevölkerung an, EVUs finden nur schwer Teilnehmer für Smart-Metering-Pilotprojekte, Online-Portale werden kaum genutzt – und dennoch kann es gelingen, Kunden für die Kontrolle ihres Energieverbrauchs zu begeistern. Allerdings braucht es dazu mehr als eine rein technisch durchdachte Lösung. Ein unkonventionelles Forschungsprojekt zeigt den möglichen Weg.

Nach der Beantwortung weniger Fragen («Wie viele Personen leben in Ihrer Wohnung?», «Heizen Sie mit Strom?» etc.) ermittelt ein Algorithmus das individuelle Effizienzniveau auf einer Skala von A bis G (A = hohe Effizienz, G = geringe Effizienz) und verfeinert die Berechnung iterativ nach weiterer regelmässiger Eingabe des Stromzählerstands durch den Teilnehmer.

Im Portal können sich die Teilnehmer zudem mit ihrer Nachbarschaft vergleichen, Spartipps abrufen und bewerten, Aufgaben zum Energiesparen erledigen, das Portal weiterempfehlen, an Umfragen teilnehmen oder sich im Forum engagieren. In der jetzigen Stufe setzt das Portal noch keine Smart Meters voraus, bereitet aber den Weg für deren späteren Einsatz vor, indem es einerseits den Verbraucher sensibilisiert und andererseits bei EVUs die technische Ausgangsbasis für die Datenauswertung schafft.

Intuitive Bedienung durch den Kunden

Das dem Portal zugrundeliegende Konzept ist für den Kunden intuitiv einfach. Die Teilnehmer lesen den Stand ihres Stromzählers ab und tragen den Wert auf einer Internetseite oder mithilfe ihres Mobiltelefons ein. Ab der zweiten Eingabe kann der Energieverbrauch berechnet werden, und die Teilnehmer erhalten ein erstes Verbrauchsfeedback.

Thorsten Staake, Tobias Graml, Michael Baeriswyl, Claire-Michelle Loock

Im Rahmen eines Forschungsprojekts hat das «Bits to Energy Lab» der ETH Zürich und der Universität St. Gallen [1] zusammen mit einem österreichischen Versorgungsunternehmen ein Energieeffizienz-Portal entwickelt, das auf verhaltenswissenschaftlichen Konzepten aufbaut. Es wird von den Kunden intensiv genutzt, erzielt messbare Einsparungen und hilft dem Energieversorger, die Bedürfnisse der eigenen Kunden besser zu verstehen.

Verhaltenswissenschaftlich fundierte Auswertungslogik

Die Komplexität, die hinter dem Portal steckt, offenbart sich nur auf den zweiten Blick. Denn so einfach die Bedienung für den Kunden ist, die systeminterne Auswertungslogik ist hochintelligent und berücksichtigt verhaltenswissenschaftliche Erkenntnisse.

Ob beispielsweise einem Kunden als Vergleichswert der durchschnittliche Stromverbrauch eines ähnlichen Haushalts angezeigt wird oder der Vergleichswert eines Hauses aus der nächstbesten Effizienzklasse, hängt vom individuellen Verbrauch ab. Zum Beispiel tendieren Teilnehmer, die besser abschneiden als der Median, nach der Nennung des Durchschnittswerts häufig zu einem sorglosen Umgang mit Energie («Tendenz zur Mitte»), was sich durch eine geeignete Wahl der Vergleichsgruppe vermeiden lässt.

Kostenvorhersagen werden mit Bedacht bezüglich ihrer psychologischen Wirkung gewählt (z.B. «10 € pro Woche» vs. «520 € pro Jahr»). Wertendes Feedback erfolgt in Abhängigkeit von Verbrauch und Teilnahmedauer etc.

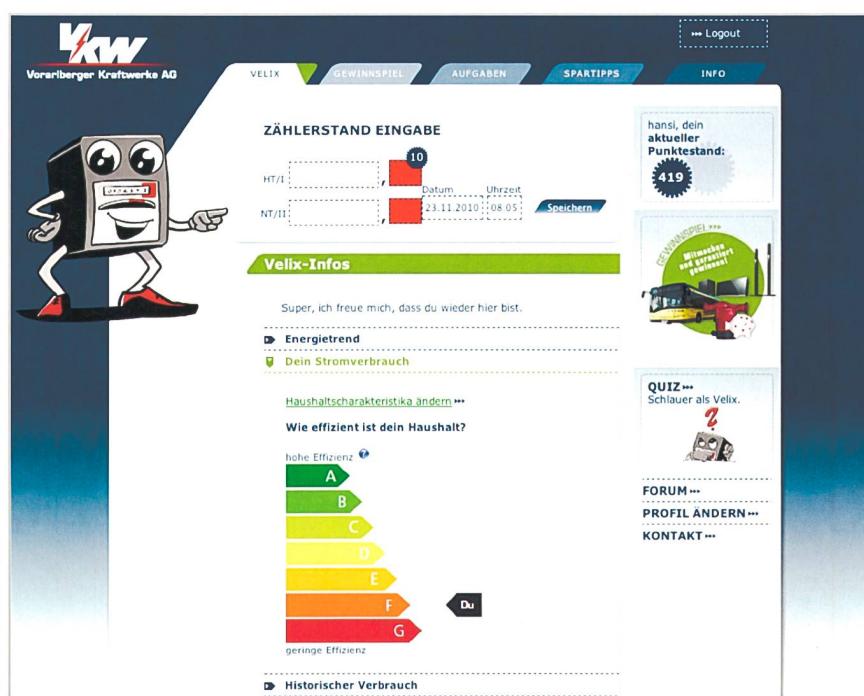


Bild 1 Auf dem Portal tragen die Teilnehmer den Stand ihres Stromzählers ein und erhalten personalisiertes Feedback über ihren Energieverbrauch.

Diese vermeintlich «kleinen» Details machen in der Summe den Unterschied zu deutlich weniger erfolgreichen Portalen aus, da bei der Entwicklung der Schwerpunkt von vornherein auf die Berücksichtigung von verhaltenswissenschaftlich fundierten Incentivierungs- und Feedbackinstrumenten gelegt wurde.

Personalisierungssystem

Kern des Portals ist ein Personalisierungssystem, das Verbrauchs- und Nutzerangaben mit einer Vielzahl weiterer Daten kombiniert und ein aussagekräftiges Energieberatungsdossier erstellt. Berücksichtigt werden Haushaltsausstattung, regionsspezifische Daten, Jahreszeit und die Intensität der Portalnutzung.

Hierzu greift das System auf moderne Datamining-Verfahren zurück, um personalisierte Verbrauchsinformationen, Empfehlungen und Anreize für die Teilnehmer aufzubereiten. Vergleichsgruppen, Effizienzziele, Wettbewerbe und Tipps werden individuell festgelegt, um unterschiedlich motivierte Nutzergruppen jeweils optimal beim Energiesparen zu unterstützen. Das System nutzt bei wiederholter Teilnahme das vorherige Nutzerverhalten, um das individualisierte Feedback weiter zu optimieren.

Die Kunst der Kundenmotivation

Damit Kunden das Portal regelmässig besuchen, muss es den harten Wettbewerb mit alternativen Aktivitäten und Online-Angeboten gewinnen. Daher spielt die Schaffung eines positiven Be-

 **Dein Stromverbrauch**

Der Stromverbrauch in deiner Wohngegend:
[Adresse ändern»](#)

Arlberg/Klostertal: **120 kWh/Woche**

Dein aktueller Verbrauch: **282.5 kWh/Woche**

Bild 2 Die Teilnehmer können ihren Stromverbrauch und die Effizienz mit ihren Nachbarn vergleichen. Ob ihnen als Vergleichswert der Stromverbrauch eines ähnlichen Haushalts angezeigt wird oder der eines Hauses aus der nächstbesseren Effizienzklasse, hängt vom individuellen Verbrauch ab.

nutzererlebnisses eine zentrale Rolle – und hier liegt ein weiterer Unterschied zu konventionellen Effizienz- und Smart-Metering-Portalen.

Die gängigen Angebote konzentrieren sich auf eine rationale Vermittlung von Verbrauchsinformationen. Rein sachliche Verbrauchsdarstellungen, Benchmarks und Energiespartipps sprechen jedoch nur jene 2–3% der Kunden an, die sich bereits für ihren Energieverbrauch interessieren. Die meisten potenziellen Nutzer werden durch solche nüchternen Effizienzkampagnen jedoch abgeschreckt. Die Folge: Online-Portale werden kaum besucht, Inhome-Displays landen in der Schublade, und die gewünschten Effekte bleiben aus. Deshalb ist es umso wichtiger, das Interesse der Kunden zu wecken und ihre Motivation zu fördern, um Sparziele zu erreichen und Energiedienstleistungen zu vermarkten.

Verschiedene Belohnungsstrategien fördern Spass bei der Nutzung des Portals.

Bei jeder Eingabe wird dem Kunden etwas geboten. Das Feedback wird mit zusätzlichen Angaben genauer, und zwar nach jedem einzelnen Klick, sodass der Nutzen für den Teilnehmer unmittelbar ersichtlich wird. Durch die Bearbeitung von Aufgaben, z.B. das Ermitteln von Stromfressern im Haushalt oder das wöchentliche Ablesen des Stromzählers, kann der Nutzer Bonuspunkte sammeln. Des Weiteren hat der Nutzer die Möglichkeit, nach den Beantwortungen von Fragen auch die Antworten der anderen Nutzer einzusehen. Solche Elemente zur Incentivierung, die aus dem Bereich der «Game Mechanics» bekannt sind, steigern nicht nur den Spass bei der Nutzung, sondern fördern auch die Bereitschaft zur wiederholten Teilnahme.

Neben diesen kleinen, unmittelbaren Belohnungen kommen weitere Anreizmechanismen zur Anwendung. Im Portal dürfen die Teilnehmer nach der dritten Zählerstandeingabe eines von vier Willkommensgeschenken auswählen. Das Geschenksortiment ist dabei so ausgestaltet, dass die einzelnen Geschenktypen die wichtigsten Kundensegmente ansprechen. Des Weiteren gibt es Preise zu gewinnen, und es ist ein Bonuspunkte-Programm implementiert, um die Teilnehmer zur Wiederkehr zu motivieren. Die auf dem Portal gesammelten Bonuspunkte kann der Nutzer im Onlineshop des Energieversorgers eintauschen.

Mit diesen zusätzlichen kundenbezogenen Marketingmassnahmen finden sich deutlich mehr aktive Nutzer als bei rein technisch orientierten Angeboten von Smart-Metering-Lösungen, was letztendlich die Kosten pro Teilnehmer erheblich reduziert.

Erfolgreiche Umsetzung

Der Aufwand bei der Entwicklung des Portals hat sich gelohnt: Seit April 2010 ist es bei den Vorarlberger Kraftwerken unter dem Produktnamen Velix im Ein-

Résumé

Un portail à succès grâce à la science du comportement

Comment Velix permet aux habitants du Vorarlberg d'économiser de l'électricité
Dans le cadre d'un projet de recherche, le « Laboratoire Bits to Energy » de l'EPF Zurich et l'Université de St-Gall ont développé conjointement avec les Vorarlberger Kraftwerke (Autriche) un portail en ligne sur l'efficacité énergétique basé sur des concepts de la science du comportement.

Les participants relèvent leur compteur et reportent les données sur le site <http://vkw.at/velix> qui calcule le niveau individuel d'efficacité. Les participants ont également la possibilité de se comparer avec leur voisinage, de consulter des conseils et de résoudre des exercices d'économies d'énergie, de participer à des enquêtes ou de s'engager au sein du forum. Des stratégies telles qu'un programme de bonus pour récompenser les participants rendent l'utilisation du site encore plus attrayante.

Le projet est d'autant plus intéressant pour la recherche du fait que divers mécanismes de retour et stratégies de motivation peuvent être testés au moyen de variations du portail. Le projet a beaucoup de succès dans le Vorarlberg : lancé en avril 2010, le portail a enregistré 7500 participants au cours des six premiers mois. Ceux-ci ont introduit 125 000 valeurs de compteurs. Des réponses ont été données à 300 000 questions sur les économies d'énergie. La mise en fonction de ce portail est prévue en Allemagne et en Suisse pour l'année en cours.

Mn

Aufgaben

Die hier angeführten Aufgaben helfen dir, deinen täglichen Strombedarf besser kennen zu lernen. Für erledigte Aufgaben erhältst du zudem wertvolle Velix-Punkte.

- **Zählersuche** 10 ✓
- **Velix für dein Handy** 30 ✓
- **Erinnerung** 10 ✓

Wenn du willst, erinnere ich dich gerne daran, einen neuen Zählerstand einzutragen.

Wochentag: Uhrzeit: 

E-Mail Erinnerung aktivieren.
 SMS Erinnerung aktivieren.

Speichern

- **Routineübung** 10 ✓
- **Vorstellungsrunde** 20 ✓
- **Quiz** 1 ✓
- **Velix zum Schlafen bringen** 10 ✓

Bild 3 Aufgaben helfen den Nutzern, ihren Strombedarf besser kennenzulernen. Als Teilnahmeincentiv erhalten die Nutzer Punkte für das Erfüllen der Aufgaben.

Bits to Energy Lab konnte mithilfe von unterschiedlichen Portalversionen die Wirkung verschiedener sozialer Normen, von injunktivem und deskriptivem Feedback, von Variationen der Projektionszeiträume und der Wahl von verschiedenen Vergleichsgruppen untersuchen. Die Ergebnisse fließen wiederum in das Portal ein, das sich so zu einem lernenden System weiterentwickelt und sich kontinuierlich verbessert.

Weitere Projekte

Aufgrund des grossen Interesses vonseiten weiterer EVUs plant Bits to Energy für 2011 die Anpassung und Implementierung des Portals auch in der Schweiz und Deutschland.

Weblinks

- <http://vkw.at/velix>
«Velix»-Website der Vorarlberger Kraftwerke AG
- www.bits2energy.ch
Website des Bits to Energy Lab (englisch)

Anmerkungen

[1] Das Bits to Energy Lab ist eine gemeinsame Forschungsinitiative der ETH Zürich und der Universität St. Gallen. Im Bits to Energy Lab untersucht ein Team von Ingenieuren, Informatikern, Psychologen und Betriebswirten, wie Konsumenten zu einem effizienten Umgang mit Energie motiviert werden können. Im Mittelpunkt der Arbeiten stehen die Verknüpfung von Informationstechnologie mit Konzepten aus der Verhaltensforschung und die Erprobung der Ansätze in Feldstudien.

Angaben zu den Autoren

Dr. Thorsten Staake ist Leiter des Bits to Energy Labs, arbeitet als Habilitand am Lehrstuhl für Information Management der ETH Zürich und ist CTO der Amphiro AG, einem Start-up, das intelligente Verbrauchsanzeigen für Armaturen entwickelt. Er befasst sich insbesondere mit Kommunikationstechnologien zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Verbesserung der Kundenbindung.
Bits to Energy Lab, 8092 Zürich
tstaake@ethz.ch

Tobias Graml hat an der Ludwig-Maximilians-Universität München Informatik studiert. Anschliessend arbeitete er als IT Specialist bei IBM Canada. Seit 2008 ist er Forscher am Bits to Energy Lab. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Umsetzung und Evaluation von verhaltenswissenschaftlichen Konzepten in Online-Medien. Seit 2009 leitet er das Projekt Velix in Zusammenarbeit mit den Vorarlberger Kraftwerken.
tgraml@ethz.ch

Michael Baeriswyl hat an der ETH Zürich und MIT Boston (USA) Management, Technologie und Wirtschaft studiert. Er ist seit 2010 Forscher am Bits to Energy Lab und befasst sich dort damit, wie Kunden zum nachhaltigen Umgang mit Energie motiviert werden können.
mbaeriswyl@ethz.ch

Claire-Michelle Loock hat an der Heinrich-Heine-Universität und an der RWTH Aachen Psychologie studiert. Seit 2009 ist sie am Bits to Energy Lab tätig. Dort beschäftigt sie sich mit der Gestaltung des sozialen Einflusses auf den Endkonsumenten als ein einflussreiches Mittel, um zum Energiesparen zu motivieren.
cloock@ethz.ch

satz. Der Rollout verlief reibungslos, und die Nutzerakzeptanz ist hervorragend: In den ersten sechs Monaten haben sich bereits 7500 Teilnehmer registriert, 125 000 Zählerstände wurden eingegeben, 4000 Nutzer haben die SMS-Erinnerung aktiviert und 3500 Teilnehmer haben an verschiedenen Umfragen teilgenommen. Die Nutzer unterstützen so die Entwicklung und Bewertung neuer Energiesparkampagnen und Dienstleistungen.

Dazu kommen über 300 000 beantwortete Energiespar-Quizfragen, 2500 Teilnehmer an einer aufwendigen Standby-Kampagne sowie 1000 versandte Online-Empfehlungen zur Werbung neuer Nutzer. Insgesamt haben die Kunden 10 000 Stunden Online-Energieberatung genutzt. Ein weiterer positiver Effekt ist, dass Kunden, die den Sinn von gut aufbereitetem Verbrauchsfeedback erkennen, Smart-Metering-Angeboten positiv gegenüberstehen.

Nutzen für das EVU

Dem EVU ermöglichen die gewonnenen Daten einen umfangreichen Ausbau

der Kenntnisse über das Kundenverhalten. Eine Vielzahl von marketingrelevanten Fragestellungen kann mit Messdaten untermauert werden, beispielsweise: Welches Kundensegment spricht auf welche Energiesparempfehlung an? Wie viele neue Nutzer gewinnt man mit einer Anzeige in der Lokalzeitung? Welcher Wochentag ist optimal für eine Anzeigenplatzierung? Bringen Plakate mehr Nutzer (Männer/Frauen) aufs Portal als der Messestand? Wie gut funktionieren die Kampagnen an Schulen? Wie viel jünger sind die Neuzugänge durch Online-Werbung? Wie gross ist der Anteil der Kunden anderer Versorger unter den Nutzern? Wer sind mögliche Lead User für einen Smart-Metering-Piloten? Die Antworten auf solche und ähnliche Fragen erhält man mithilfe des Portals innerhalb von wenigen Minuten.

Forschungsaspekte

Natürlich profitiert vom Portal auch die Forschung. Über leichte Variationen des Portals lassen sich Aussagen zur Wirkung einzelner Feedbackmechanismen oder Motivationsstrategien treffen. Das

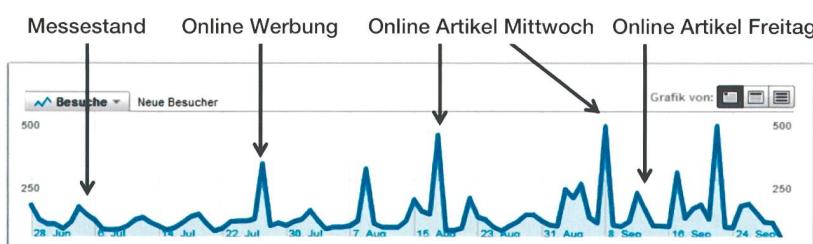


Bild: zvg

Bild 4 Eine Analyse der Seitennutzung erlaubt den EVUs eine detaillierte Bewertung von Marketingmassnahmen.