

Claire-Michelle Loock, Thorsten Staake, Elgar Fleisch

# Kundenportale in der Energiebranche: Bestandsaufnahme und Entwicklungspotenziale

## Abstract

Seit der Liberalisierung des Energiemarktes hat der Wettbewerb unter den Energieversorgern (EVU) zugenommen. Um neue Kunden zu gewinnen und bestehende zu halten, müssen diese daher neue Services und Produkte entwickeln, die den Bedürfnissen der Kunden in hohem Masse entsprechen. Ein Online-Kundenportal kann einen solchen Service darstellen, da es zukünftig als zentrale Schnittstelle zum Kunden fungieren wird, wenn der persönliche Kontakt aufgrund eines abnehmenden regionalen Fokus der EVU und dem Wegfall des Zähler-Ablesens vor Ort durch Smart Metering abnimmt. In diesem Beitrag werden die Kriterien, die für die Gestaltung eines solchen Portals relevant sind, vorgestellt. Eine Marktübersicht zeigt auf, welche dieser Kriterien bereits umgesetzt werden und wo Verbesserungspotenzials bestehen. Ein spezieller Fokus liegt auf psychologische Konzepte, die den Kunden motivieren, das Portal einerseits regelmässig zu nutzen und andererseits Energie zu sparen. Es zeigt sich, dass gerade in Bezug auf Kriterien zur Veranschaulichung des Energieverbrauches sowie bei der Ausgestaltung von psychologischen Anreizen ein enormes Verbesserungspotenzial vorhanden ist.

Since the energy market had been liberalized, the competition between utilities has increased. In order to win new and hold existing customers, it seems necessary to develop new services and products that closely meet the needs of the customers. An online-portal can be such a service, as it will serve as a central interface between utility and customer when the personal contact diminishes due to a decreasing local focus of the utility and the omission of the meter reading at the customer's house caused by Smart Metering. In this article, the major criteria for the development of such a portal will be introduced. A market survey shows which criteria are already considered and which design criteria are not taken into account yet. This article focuses psychological concepts that motivate customers to use the portal regularly and save energy. We conclude that there is much room for improvement with regard to the criteria that are meant to illustrate the energy consumption and with regard to the provision of psychological incentives.

Seit der Liberalisierung des Energiemarktes ist der Kunde nicht mehr an den lokalen Energieversorger gebunden, sondern kann frei wählen, von welchem Anbieter er seine Energie beziehen will. Diese radikale Veränderung hat zur Folge, dass die Energieversorgungsunternehmen sich neu ausrichten müssen<sup>1</sup>. Die EVU müssen die Bedürfnisse ihrer Kundengruppen und deren Entscheidungsverhalten kennen lernen. Nur so können sie Produkte und

Dienstleistungen anbieten, die einen hohen Nutzen sowie eine hohe Zufriedenheit generieren und somit zur Kundengewinnung und -bindung beitragen. Beschäftigen sich die EVU frühzeitig mit den Bedürfnissen und Wünschen der Kunden, können sie vor ihren Mitbewerbern neue, massgeschneiderte Services und Produkte auf den Markt bringen und werden von der Liberalisierung profitieren.

Ein Service, der Potenzial zur Differenzierung von Wettbewerbern bietet, ist ein Online-Kundenportal. Durch die zuneh-

mende räumliche Distanz von EVU und Kunde sowie durch den Wegfall des Zähler-Ablesens vor Ort durch Smart Metering wird der etablierte, persönliche Kundenkontakt weitgehend entfallen. Ein Online-Kundenportal kann zukünftig als zentrale Schnittstelle zum Kunden fungieren.

Viele Energieversorger haben die Notwendigkeit eines Kundenportals bereits erkannt und bieten diesen Service an. Die Portale unterscheiden sich jedoch stark in ihrer Qualität und weisen teilweise ein enormes Verbesserungspotenzial auf. In diesem Beitrag werden zunächst Gestaltungskriterien erläutert, die ein Portal er-

## Kontakt

### Claire-Michelle Loock

Bits to Energy Lab (D-MTEC) / ETH  
Zürich  
SEC E7, Scheuchzerstr. 7  
CH-8092 Zürich

cloock@ethz.ch

### Dr. Thorsten Staake

Bits to Energy Lab (D-MTEC) / ETH  
Zürich  
SEC E6, Scheuchzerstr. 7  
CH-8092 Zürich

tstaake@ethz.ch

### Prof. Dr. Elgar Fleisch

Institut für Technologiemanagement / Universität St. Gallen / ETH  
Zürich  
Dufourstr. 40a  
CH-9000 St. Gallen

elgar.fleisch@unisg.ch

<sup>1</sup> Gather/Steger (2001), S. 113.

füllen sollte, damit auch Kunden ohne technisches Hintergrundwissen verstehen, wie viel Energie sie verbraucht haben und wie viel Kosten dadurch für sie entstanden sind. Eine Marktübersicht zeigt auf, welche Kriterien bereits erfolgreich umgesetzt werden und wo es Verbesserungspotenziale gibt. Abschliessend werden psychologische Konzepte vorgestellt, die den Kunden zum einen motivieren, das Portal regelmässig zu nutzen und zum anderen auch Energie zu sparen. Aus den Best Practices und aus den Gestaltungskriterien, die im Rahmen einer Literaturrecherche identifiziert wurden, resultiert ein umfangreiches Pflichtenheft, das die konzeptionelle Grundlage für ein informatives, optisch ansprechendes und motivierendes Portal darstellt und das darüber hinaus einen hohen Zusatznutzen für die Kunden und den Energieversorger generieren kann.

### Kriterien zur Portal-Gestaltung

Bei der ergonomischen Gestaltung eines Portals muss erstens sichergestellt werden, dass die dargestellten Informationen und Grafiken schnell und korrekt verstanden werden. Sind diese Prinzipien nicht erfüllt, lohnt es sich nicht, Aufwand in die weitere Gestaltung zu investieren. Zweitens muss darauf geachtet werden, dass die kognitiven Ressourcen des Kunden nicht übermässig beansprucht werden, andernfalls wird die kognitive Kapazität des Kunden schnell erschöpft und somit dessen Informationsaufnahme gehemmt. Dies wirkt sich auch auf die Beurteilung des Portals negativ aus, da Menschen etwas attraktiver finden, wenn sie es schnell und ohne grosse Mühe verarbeiten können.<sup>2</sup> Drittens sollten Gestaltungskriterien berücksichtigt werden, die speziell für die Darstellung von Energieverbrauch und -kosten von Bedeutung sind, da diese es erst ermöglichen, den eigenen Verbrauch einzuordnen und somit eine Voraussetzung für Verhaltensänderungen in Bezug auf Energiesparen darstellen. Weil der Kunde ein Portal, das sich auf die Darstellung von Informationen beschränkt, weder langfristig noch gerne nutzt, ist eine Berücksichtigung ästhetischer Gestaltungsprinzipien zu empfehlen.

Die Gestaltungskriterien werden in vier Kategorien unterteilt:

- Grundlegendes Verständnis der dargestellten Informationen
- Entlastung des Gedächtnisses
- Einordnung des Energieverbrauchs in den Kontext
- Ästhetische Gestaltung

Im Folgenden sind die Kriterien einer jeden Kategorie erläutert.

Die Kriterien der Kategorie „Grundlegendes Verständnis der dargestellten Informationen“ stellen die Basis für eine fehlerfreie Informationsaufnahme und -verarbeitung dar. Damit der Kunde Informationen gedanklich verknüpft (z.B. Grafik und Legende), sollten diese in grosser räumlicher Nähe dargeboten werden (Proximity-Compatibility<sup>3</sup>). Bei der Darstellung von Grafiken muss zudem darauf geachtet werden, dass die Skala der mentalen Vorstellung entspricht (Piktorieller Realismus<sup>4</sup>). Wenn eine Grafik beispielsweise den Energieverbrauch (kWh) über einen Zeitraum anzeigt, dann sollte der Verbrauch so auf der Ordinate abgetragen sein, dass er nach oben hin, also vom Achsenkreuz weg, zunimmt. Werden mehrere Grafiken parallel dargestellt, so empfiehlt sich eine horizontale Anordnung, da dies der Leserichtung westlicher Länder entspricht<sup>5</sup> (horizontale Anordnung). Eine vollständige Achsenbeschriftung scheint trivial, wird aber sehr häufig auch von großen Energieversorgern nicht beachtet. Ebenso grundlegend wie eine vollständige Beschriftung ist die Verwendung einheitlicher Begriffe<sup>6</sup>. Wird der Energieverbrauch einheitlich in kWh dargestellt, entfällt ein gedankliches Umkodieren, das nicht nur beanspruchend sondern auch fehleranfällig ist. Das letzte Kriterium der Kategorie „Grundlegendes Verständnis der dargestellten Informationen“ betrifft die farbliche Gestaltung des Portals. Da 10% aller Menschen (v.a. Männer) unter Farbblindheit leiden<sup>7</sup> sollten kritische Farben wie rot und grün oder gelb und blau vermieden oder durch die Hinzunahme von Graustufen oder Mustern unterscheidbar gemacht werden.

Im Internet- und Medienzeitalter wird der Mensch täglich mit einer sehr grossen Menge von Informationen konfrontiert,

was dazu führen kann, dass er relevante nicht mehr von irrelevanten Informationen trennen kann. Somit tragen die Kriterien der Kategorie „Entlastung des Gedächtnisses“ Sorge, dass dem Nutzer genügend Kapazitäten für eine korrekte Informationsverarbeitung zur Verfügung stehen. Durch die Verwendung verschiedenartiger Grafiken für unterschiedliche Sachverhalte, können Verwechslungen (Ähnlichkeitsinterferenzen<sup>8</sup>) vermieden werden. Das Prinzip der multiplen Ressourcen trägt der Tatsache Rechnung, dass die Gedächtnisbelastung reduziert wird, wenn Informationen mit Hilfe unterschiedlicher Gestaltungselemente (z.B. Grafik, Tabelle, etc.) dargestellt werden. Eine weitere Entlastungsmöglichkeit stellt die Integration von Buttons dar, die es ermöglichen, Handlungen rückgängig zu machen (Umkehrung von Aktionen). Hilfefunktionen wie FAQs, Benutzerhandbücher, Kontaktfunktionen oder Erläuterungen von Grafiken reduzieren die Zeit, die ein Kunde aufwenden muss, um die Funktionsweise eines Portals zu erschliessen.

Die Kategorie „Einordnung des Energieverbrauchs in den Kontext“ umfasst Gestaltungskriterien, die einerseits spezifisch und andererseits am relevantesten für den Energiekontext sind. Nachdem eine korrekte und einfache Informationsaufnahme durch die Kriterien der ersten beiden Kategorien sichergestellt wird, gilt es nun, sicherzustellen, dass der Kunde den Energieverbrauch interpretieren kann. Dazu muss er zum einen verstehen, was dargestellt ist, und zum anderen die Informationen zu seinem eigenen Energieverbrauch in den Kontext einordnen können. Der dadurch geschaffene Bezugsrahmen kann den Kunden zu Verhaltensänderungen motivieren. Ganz grundlegend bedarf es einer Erläuterung der Grafiken, die eine korrekte Interpretation der Grafiken sicherstellt. Eine Verwendung von Metaphern oder Analogien zur Veranschaulichung des Energieverbrauchs wird der Tatsache gerecht, dass Kunden nicht über ein ausreichendes technisches Know-How verfügen und sich somit nicht vorstellen können, wie viel eine kWh ist. Beispielsweise kann man den Energieverbrauch durch die Grösse eines Solarpanels darstellen, das benötigt würde, um die verbrauchte Energie zu erzeugen. Eine weitere Möglichkeit, den eigenen Verbrauch einzuordnen, stellt der Vergleich

3 Wickens/Gordon/Liu (1998), S. 226.

4 Wickens/Gordon/Liu (1998), S. 226.

5 Tognazzini (1992), S. 151.

6 Tognazzini (1992), S. 169.

7 Wickens/Gordon/Liu (1998), S. 226.

8 Wickens/Gordon/Liu (1998), S. 226.

2 Reber/Schwarz/Winkelmann (2004), S. 366.

mit den letzten Monaten (historisches Feedback) oder dem Verbrauch anderer Kunden (komparatives Feedback) dar. Die Hochrechnung des Verbrauches auf ein Jahr dient ebenfalls zur Einordnung des monatlichen Verbrauches. Diese Projektion stellt aufgrund des saisonalen Einfluss eine Überschätzung dar und kann eingesetzt werden, um den Kunden zum Energiesparen motivieren. Die Darstellung des Standby-Verbrauches zeigt dem Kunden auf, wie er ohne grossen Aufwand Energie und Kosten sparen kann. Auch die Trennung des Energieverbrauches nach Tarifart (Tag / Nacht) zeigt Einsparpotenziale auf. Durch Smart Metering wird es bald möglich sein, den Verbrauch einzelner Haushaltsgeräte komfortabel zu messen. Wenn der Verbrauch einzelner Geräte in Relation zum durchschnittlichen Verbrauch eines Gerätes dieser Art gesetzt würde, könnte der Kunde erkennen, ob es sich lohnt, in ein neues energieeffizienteres Gerät zu investieren. Ganz allgemein sollten im Sinne einer automatisierten Energieberatung personalisierte Energiespartipps in das Portal integriert werden.

Attraktivität und Ästhetik spielen im Alltag eine große Rolle. Ein Portal muss daher nicht nur informativ und hilfreich, sondern auch optisch ansprechend gestaltet sein. Dies motiviert den Kunden, die Homepage des Energieversorgers und das Kundenportal regelmässig zu besuchen und zu nutzen. Da der Mensch im Alltag mit einer Vielzahl von Entscheidungen und Informationen konfrontiert ist, muss er einfache Daumenregeln, sogenannte Heuristiken anwenden, die es ihm erleichtern, Dinge zu bewerten und Entscheidungen zu treffen. Eine sehr prominente Heuristik ist die Attraktivitätsheuristik<sup>9</sup>. Diese besagt: „Was schön ist, ist auch gut.“ Wenn also eine Person oder ein Gegenstand attraktiv ist, schreiben wir der Person oder dem Gegenstand weitere positive Eigenschaften zu<sup>10</sup>. Auf das Portal übertragen bedeutet das, dass ein attraktives Portal mit einem hohen Nutzen, Spaß und einfacher Bedienung assoziiert wird. Die Ästhetik-Kriterien „Einfachheit“, „prototypisches Aussehen“ und „Kontrast“ gelten kulturübergreifend. Mit einer einfachen Gestaltung wird eine einfache Bedienbarkeit assoziiert. Das Kriterium „Prototypisches Aussehen“ bezieht sich auf den oft replizierten Befund aus der At-

traktivitätsforschung, dass der Durchschnitt am attraktivsten eingestuft wird<sup>11</sup>. Sieht ein Kunde mehrere Portale, bildet er den Durchschnitt aus diesen und legt diesen Prototyp wie eine Schablone über andere Portale. Je weniger das Portal von diesem Prototyp abweicht, desto attraktiver wird es eingeschätzt. Ein guter Kontrast wird als ästhetisch empfunden, und erleichtert zudem die kognitive Verarbeitung.

## Marktübersicht

Eine Analyse der aktuell auf dem Markt vertretenden Kundenportale zeigt zum einen auf, was „State-of-the-Art“ ist und gibt zum anderen Anregungen, was bei der Gestaltung berücksichtigt und was nicht übernommen werden sollte. Es kristallisieren sich drei Portal-Typen heraus: Technische, kundenorientierte und ästhetisch verspielte Portale. Bei den technisch orientierten Portalen steht die Informationsdarstellung im Vordergrund. Diese Informationen sind jedoch wenig kundenorientiert, also wenig anschaulich, dargestellt. Die Unternehmen legen wenig Wert auf das Design. Kundenorientierte Portale zeichnen sich dadurch aus, dass sie die Informationen zum einen verständlicher und zum anderen übersichtlicher darstellen. Sie antizipieren, was der Kunde wissen will und gestalten ihm die Suche nach den relevanten Informationen so einfach wie möglich. Die ästhetisch verspielten Portale gehen über die bisher genannten funktionalen Aspekte hinaus und sind optisch ansprechend gestaltet. Auf diese Art und Weise wird der Kunde motiviert, das Portal gerne und regelmässig zu nutzen. Diejenigen Unternehmen, die Wert auf die Ästhetik ihres Portals legen, haben erkannt, dass ein Portal neben dem primären Nutzen auch zusätzlichen Nutzen aufweist (z.B. Transport der Corporate Identity). Nachfolgend sind Gestaltung und Funktionalität der drei Typen vorgestellt und bewertet. Was bei der Gestaltung eines Portals übernommen werden sollte und was nicht, ist tabellarisch aufgeführt.

## Technische Portale

Technische Portale zeichnen sich im Wesentlichen durch die Angabe von techni-

schen Informationen aus (Geräteinformationen, Kanalinformationen etc.). Darüber hinaus werden administrative Prozesse abgewickelt. Bei den meisten Portalen dieser Kategorie ist es möglich, den Energieverbrauch für verschiedene Zeitspannen (Tag, Woche, Monat, Jahr) einzusehen. Darüber hinaus sind auch verschiedene Energiearten wählbar. Diese Informationen sind jedoch teilweise nur tabellarisch und nicht grafisch dargestellt. Hier wird deutlich, dass der Fokus dieser Portale auf der Informationsdarstellung und nicht auf der Vermittlung liegt.

Die Kriterien der Kategorie „Grundlegendes Verständnis der dargestellten Informationen“ sind nur teilweise erfüllt. Auch grundlegende Gestaltungskriterien wie die vollständige Achsenbeschriftung werden häufig nicht beachtet. Die Buttons und verwendeten Icons sind in 60% der Fälle zu klein gestaltet. Dies hat zu Folge, dass die Kunden länger brauchen, um eine Aktion durchzuführen. Darüber hinaus werden bei den Portalen dieses Typs häufig Farben verwendet, die für Farbblinde schwer oder gar nicht diskriminierbar sind. Dadurch kann es zu fehlerhaften Interpretationen kommen. Werden Grafiken zur Veranschaulichung des Energieverbrauches verwendet, so sind Grafik und Legende häufig nicht horizontal sondern leicht vertikal angeordnet. Dies hat längere Interpretationszeiten zur Folge.

Hinsichtlich der Entlastung des Gedächtnisses besteht großes Verbesserungspotenzial. Die Portale weisen durchgehend die Möglichkeit auf, Aktionen und Eingaben rückgängig zu machen, beachten aber nur in Ausnahmefällen die Kriterien „Vermeidung von Ähnlichkeitsinterferenz“ und „Multiple Ressourcen“ und bieten nicht immer Hilfefunktionen an.

Abgesehen von den Kriterien „Relative statt absolute Urteile“ sowie „Standby-Verbrauch“ bleiben die Kriterien der Kategorie „Einordnung des Energieverbrauches“ unberücksichtigt. Hier wird deutlich, dass die Betreiber der Portale sich nicht in die Bedürfnisse der Kunden hineinversetzen, für die bereits eine Unterscheidung von Watt und Kilowattstunde nicht trivial ist.

Auch hinsichtlich der ästhetischen Gestaltung schneiden die technischen Portale schlecht ab. Lediglich das Kriterium „Kontrast“ ist erfüllt. Das Aussehen der Portale erinnert meist an eine Datenbank. Wie für Datenbanken üblich, sind die Portale mit Informationen überfrachtet. Dies geht auf Kosten der Ästhetik.

9 Smith/Mackie (2000), S. 258.

10 Cialdini (2007), S. 218.

11 Herrmann/Landwehr (2009), S. 226-250.

Die folgende Tabelle fasst zusammen, welche Gestaltungskriterien von den technischen Portalen bereits berücksichtigt werden und wo es Verbesserungspotenziale gibt (Tab. 1):

Do`s	Dont`s
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Piktorieller Realismus</li> <li>▪ Konsistente Bezeichnungen</li> <li>▪ Proximity-Compatibility</li> <li>▪ Lesbarkeit</li> <li>▪ Umkehrbarkeit von Aktionen</li> <li>▪ Vermeidung von Ähnlichkeitsinterferenz</li> <li>▪ Relative statt absolute Urteile</li> <li>▪ Standby-Verbrauch</li> <li>▪ Kontrast</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zu kleine Buttons</li> <li>▪ Vertikale Anordnung von Grafik und Legende</li> <li>▪ Unvollständige Achsenbeschriftung</li> <li>▪ Farbwahl: grün, rot</li> <li>▪ Design</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung

### Kundenorientierte Portale

Kundenorientierte Portale fokussieren weniger auf technische Details als vielmehr auf administrative Prozesse und die Darstellung des Energieverbrauchs. Der Kunde kann seinen Vertrag ändern, Störungen melden oder Rechnungen einsehen. Darüber hinaus wird der Energieverbrauch pro Tag, Monat und Jahr grafisch angezeigt. Zusätzlich bieten die Portale dieser Kategorie weitere Informationen zum Energieverbrauch an, wie etwa Verbrauchsmaxima und -minima oder die durch den Verbrauch entstandenen Kosten. Um den Kunden bei der Benutzung zu unterstützen, wird Wert auf Erläuterungen und Hilfsfunktionen gelegt.

In Bezug auf die Kategorie „Grundlegendes Verständnis der dargestellten Informationen“ gibt es auch bei den kundenorientierten Portalen Verbesserungspotenzial. Auch hier bleiben die Kriterien „Größe der Items“ und „Farbenblindheit“ weitgehend unberücksichtigt. Im Gegensatz zu den technischen Portalen gibt es hier bei den Kriterien „Lesbarkeit“ sowie „Proximity-Compatibility“ Verbesserungsbedarf. Es entsteht der Eindruck, dass diese Kriterien zu Gunsten des Designs vernachlässigt wurden.

Bei der Kategorie „Entlastung des Gedächtnisses“ schneiden die kundenorientierten Portale sehr gut ab. Unterschiedli-

che Sachverhalte sind so dargestellt, dass es nicht zu Verwechslungen kommt. Zudem bieten sie die Möglichkeit, Aktionen und Eingaben z.B. durch „zurück“-Buttons rückgängig machen zu können. Grossen Wert wird auch auf Hilfsfunktionen in Form von FAQs, Email-Kontakt oder Handbücher gelegt. Lediglich das Kriterium „Multiple Ressourcen“, also die Darstellung der Informationen mittels unterschiedlicher Gestaltungselemente wie Grafiken oder Tabellen, ist nicht erfüllt. Somit ist die Aufnahmekapazität des Kunden frühzeitig erschöpft.

Bei der ästhetischen Gestaltung schneiden die kundenorientierten Portale deutlich besser als die technischen Portale ab. Die Portale sind sehr einfach gestaltet und entsprechen einem typischen Online-Kundenportal. Beim Kontrast besteht jedoch Verbesserungsbedarf.

Die folgende Tabelle fasst zusammen, welche Gestaltungskriterien von den kundenorientierten Portalen bereits berücksichtigt werden und wo es Verbesserungspotenziale gibt (Tab. 2):

Do`s	Dont`s
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konsistente Bezeichnungen</li> <li>▪ Piktorieller Realismus</li> <li>▪ Horizontale Ausrichtung von Grafiken</li> <li>▪ Vermeidung von Ähnlichkeitsinterferenz</li> <li>▪ Erläuterung der Grafiken</li> <li>▪ Verbrauch nach Tarifart</li> <li>▪ Umkehrbarkeit von Aktionen</li> <li>▪ Einfaches Design</li> <li>▪ Prototypisches Aussehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schlechter Kontrast</li> <li>▪ Zu kleine Buttons</li> <li>▪ Große räumliche Distanz zwischen Grafik und Legende</li> <li>▪ Schlechte Lesbarkeit</li> <li>▪ Kritische Farben für Farbblinde</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung

### Ästhetisch verspielte Portale

Charakteristisch für die ästhetisch verspielten Portale ist zum einen die hohe Kundenorientierung und zum anderen das optisch ansprechende Design. Neben den üblichen administrativen Prozessen liegt der Fokus dieser Portale stärker auf der Darstellung von Energieverbrauch und -kosten. Die meisten EVU, die solche hochwertigen Portale betreiben, bieten ih-

ren Kunden auch schon intelligente Stromzähler an (wie z.B. Yello), so dass der Energieverbrauch in Echtzeit dargestellt werden kann. Die verspielten Portale zeichnen sich auch durch zahlreiche zusätzliche Funktionen aus, wie etwa die Berechnung des Energieverbrauchs über unterschiedliche Zeiträume. Es ist außerdem möglich, den Verbrauch pro Gerät angezeigt zu bekommen. Auch die Angabe des CO<sub>2</sub> Ausstoßes gehört zum Standardrepertoire dieses Portaltyps.

Die Kriterien der Kategorie „Grundlegendes Verständnis der dargestellten Informationen“ sind weitgehend erfüllt. Lediglich bei der farblichen Gestaltung und der Lesbarkeit besteht Verbesserungsbedarf. Teilweise entstehen diese Probleme durch die Verwendung des „Corporate Designs“. Hier scheint eine Abweichung notwendig, falls das Corporate Design keinen ausreichenden Kontrast bietet.

Die Portale sind so gestaltet, dass die Kapazitäten des Kunden nicht zu stark beansprucht werden. Verbesserungsbedarf besteht hinsichtlich der Verwendung von unterschiedlichen Gestaltungselementen. Hier werden fast ausschließlich Grafiken verwendet, die teilweise sehr komplex sind.

Im Gegensatz zu den vorher beschriebenen Portaltypen berücksichtigen diese Portale fast alle Kriterien, die dem Verständnis und der Einordnung des Energieverbrauchs in den Kontext dienen. So werden historische Feedbacks und teilweise auch Vergleichsmöglichkeiten mit anderen Kunden angeboten. Außerdem werden Energieverbrauch und -kosten auf ein Jahr hochgerechnet. Teilweise wird auch der Energieverbrauch pro Gerät angegeben. Dies ist allerdings bei der Mehrheit der ästhetisch verspielten Portale noch nicht realisiert. Bisher hat ein EVU (RWE) erkannt, dass die Mehrheit der Kunden nicht weiß, wie viel eine kWh ist und veranschaulicht den Verbrauch daher durch die Anzahl an Kaffees, die mit dem Energieverbrauch hergestellt werden könnten.

Hinsichtlich der ästhetischen Gestaltung fällt die Schlichtheit des Designs direkt ins Auge. Der Kontrast ist jedoch teilweise noch verbesserungswürdig. Obwohl Portale, die der Vorstellung von einem typischen Portal entsprechen, gegenüber Portalen, die von diesem Typus abweichen, bevorzugt werden, hat man sich hier bewusst dagegen entschieden, um sich von der Menge abzuheben.

Die folgende Tabelle fasst zusammen, welche Gestaltungskriterien von den ästhetisch verspielten Portalen bereits berücksichtigt werden und wo es Verbesserungspotenziale gibt (Tab. 3):

Tab. 3   Do`s und Dont`s der ästhetisch verspielten Portale	
Do`s	Dont`s
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Metaphern</li> <li>■ Einfache Menüführung</li> <li>■ Hoher Funktionsumfang</li> <li>■ Design</li> <li>■ Piktorieller Realismus</li> <li>■ Konsistente Bezeichnungen</li> <li>■ Größe der Buttons</li> <li>■ Proximity-Compatibility</li> <li>■ Vermeidung von Ähnlichkeitsinterferenz</li> <li>■ Relative statt absolute Vergleiche</li> <li>■ Hochrechnungen</li> <li>■ Verbrauch pro Gerät</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Farbwahl: rot und grün</li> <li>■ Schlechter Kontrast</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung

## Fazit

Durch die Portalanalyse werden im Wesentlichen drei Punkte deutlich: Zum einen gibt es bisher noch keinen Standard in Bezug auf Aussehen und Funktionsumfang von Portalen im Bereich Energie; die auf dem Markt verfügbaren Portale unterscheiden sich diesbezüglich sehr stark voneinander. Zum anderen gibt es bisher kein Unternehmen, das das mögliche Potenzial voll ausschöpft. Daher gilt es, die Aspekte, die von den Unternehmen gut gemacht worden sind, zu übernehmen und die gemachten Fehler zu vermeiden. Es empfiehlt sich, sorgfältig zu überlegen, welche Funktionalitäten ein Portal haben sollte, da dieses sonst zu komplex wird und nur noch für eine Kundengruppe geeignet ist, die technisch versiert und interessiert ist. Stimmt dies mit der Strategie überein, kann das Portal durchaus anspruchsvoll sein.

## Psychologische Anreize

Bei der Gestaltung eines Portals sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass psychologische Anreize integriert werden, da ein Portal, das zwar informativ, aber von

keinem genutzt wird, das Ziel verfehlt und sowohl für den Kunden als auch für das EVU wertlos ist. Eine Reihe von psychologischen Konzepten wie Framing, Loss Aversion, Selbstdiskrepanz und soziale Vergleiche sind im Marketing schon lange bekannt und werden erfolgreich zur Produktvermarktung eingesetzt.

Allgemein bekannt ist, dass Feedback ein wichtiges Instrument zur Motivation darstellt. Ein direktes und kontinuierliches Feedback führt dazu, dass die Kunden ihren Energieverbrauch mit ihrem Verhalten in Zusammenhang bringen und somit erfahren, welche Konsequenzen ihr Verhalten hat. Dieses Wissen ist notwendig, damit der Kunde sein Verhalten ändern kann. Feedback erfährt außerdem eine hohe Kundenakzeptanz<sup>12</sup>, da es von der Mehrheit der Kunden als hilfreich und nützlich eingestuft wird. Neben der kontinuierlichen Rückmeldung über den Energieverbrauch ist es außerdem sinnvoll, den aktuellen Energieverbrauch mit dem eigenen historischen Verbrauch und dem Energieverbrauch von anderen Kundengruppen zu vergleichen. Erst durch diese Vergleiche ist es dem Kunden möglich, einzuschätzen, ob sein eigener Verbrauch hoch oder niedrig ist. Wie aus der Forschung zur Zielsetzung unlängst bekannt ist, erhöhen selbstgesetzte Ziele das Commitment<sup>13</sup>. Auf das komparative Feedback übertragen bedeutet das, dass die Kunden sich zwecks einer höheren Akzeptanz des komparativen Vergleichs ihre eigene Vergleichsperson oder -gruppe aussuchen sollten.

Projektionen, also Hochrechnungen von Verbrauch und Kosten auf einen Monat oder sogar ein Jahr, wirken motivierend, indem sie die Sorge, Geld zu verlieren, hervorrufen. Üblicherweise motiviert es mehr, dem Kunden aufzuzeigen, dass er im Jahr 50 Euro zu viel bezahlen würde, wenn er weiterhin zu den Hauptzeiten seine Wäsche wäscht, als wenn man aufzeigte, dass er 50 Euro spart, wenn er zu Randzeiten waschen würde. Dass ein Verlust stärker gewichtet wird als ein Gewinn in derselben Höhe (Loss-Aversion), wird von der „Prospect Theory“<sup>14</sup> thematisiert und ist empirisch abgesichert. Dabei kommt es durchaus vor, dass einige Projektionen unzulässig sind. Häufig wird z.B. der Verbrauch einer 60-Watt Glühbirne auf ein

Jahr hochgerechnet und nicht berücksichtigt, dass die Birne häufig nur eine Stunde am Tag brennt. Grundsätzlich gilt: Solange die Hochrechnung nicht so abwegig ist, dass sie dem Kunden suspekt vorkommt, ist es legitim, eine Projektion zu verwenden, die nicht zu 100 % stimmig ist.

Jeder Mensch ist motiviert, sich selbst in einem positiven Licht zu sehen. Daher ist die Darstellung der Abweichung des tatsächlichen Selbst vom eigenen Ideal ein weiteres Instrument zur Motivation. Diese Abweichung nennt man Selbstdiskrepanz<sup>15</sup>. Fast jeder Mensch denkt, dass er sich umweltfreundlich verhält, und sei es nur in einzelnen Bereichen wie etwa Mülltrennung oder im Vergleich zu anderen, die z.B. noch häufiger Langstrecken fliegen als man selbst. Wenn der Kunde denkt, dass er sparsam mit Ressourcen umgeht, empfiehlt es sich somit ihm aufzuzeigen, dass dies nicht der Fall ist. Konkret kann man angeben, wie viele Kunden weniger Energie verbrauchen. Befindet sich der Kunde im oberen oder unteren Mittelfeld, so wird er bemüht sein, weniger Energie zu verbrauchen. Üblicherweise sorgt diese Gegenüberstellung nämlich für ein unangenehmes Spannungsgefühl, das der Kunde reduzieren will, indem er das erforderliche Verhalten zeigt. Allerdings kann es auch dazu kommen, dass der Kunde verleugnet, dass er kein umweltbewusster Mensch ist, oder einfach seine Einstellung zur Umwelt ändert. Daher sollte eine solche Gegenüberstellung erstens nur in Kombination mit konkreten und einfach umzusetzenden Energiespartipps angewendet und zweitens nur bei Kunden eingesetzt werden, die nicht extrem wenig oder extrem viel Energie verbrauchen. Kunden, die merken, dass sie sehr nah am Ideal dran sind, werden nicht motiviert sein, weiterhin Energie zu sparen. Wird ihnen vorgehalten, dass sie durch ihren verschwenderischen Umgang mit Energie noch sehr weit weg vom Ideal sind, werden sie vermutlich nichts unternehmen, da sie entweder denken, dass es unmöglich ist, das Ideal zu erreichen oder da sie aus Trotz die Tatsachen verleugnen.

Um den Kunden zu motivieren, das Portal regelmäßig zu nutzen, kann man ihm die Möglichkeit bieten, sich an einer Energie-Community zu beteiligen und sich dort mit anderen Kunden zu energierelevanten Themen austauschen und

12 Duscha/Dünnhoff (2007), S. 19.

13 Erez/Gopher/Arzi (1990), S. 250.

14 Kahneman/Tversky (1979), S. 279.

15 Higgins (1987), 319.

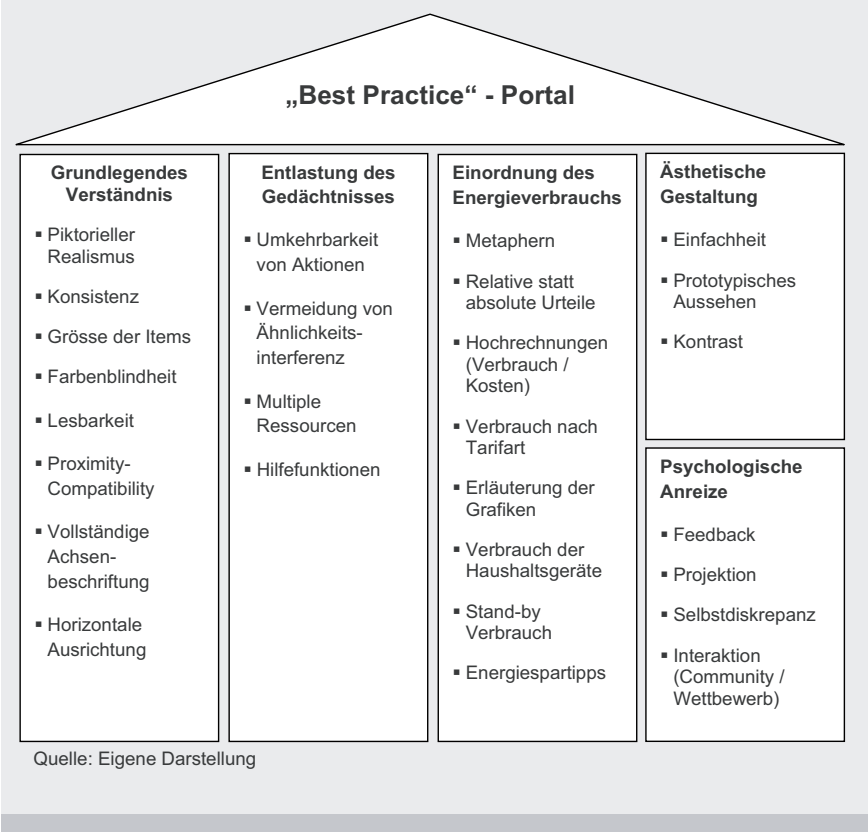
mit Experten des EVUs zu diskutieren. Der Austausch mit anderen Menschen zählt zu den menschlichen Grundbedürfnissen, da wir durch die Interaktion mit anderen testen, wie andere auf uns reagieren und Bestätigung für unsere Einstellungen und Werte erfahren. Letztendlich bekommen wir so auch Informationen für das Bild, das wir von uns haben (Selbstkonzept)<sup>16</sup>. Der Austausch mit anderen ist also einerseits funktionell, aber andererseits befriedigt er auch hedonistische Bedürfnisse: Es macht uns Spaß mit anderen zu sprechen und zu diskutieren. Ein Portal, das durch eine integrierte Community einen so hohen Nutzen und Spaß generiert, wird mit großer Wahrscheinlichkeit häufiger besucht als ein Portal, das rein informativ ist.

Eine weitere Möglichkeit, eine regelmäßige Portalnutzung zu motivieren, stellen soziale Vergleichsmöglichkeiten wie etwa Wettbewerbe dar. Man könnte beispielsweise verschiedene Teams gegeneinander antreten lassen. Diese Teams würden sich gegenseitig Tipps zum Energiesparen geben und unterstützen. Gewonnen hätte dann das Team, das innerhalb von einem Monat am meisten Energie eingespart. Ein Wettbewerb bietet die Möglichkeit, sich mit anderen zu messen und ist aufgrund des Bedürfnisses, besser als andere zu sein, als Motivator nicht zu unterschätzen. Es macht dem Kunden Spaß, sich mit anderen zu messen, so dass dieser das Portal gedanklich mit Spaß assoziieren wird. Man kann davon ausgehen, dass nicht nur das Portal, sondern auch der Energieversorger durch einen Wettbewerb dieser Art positiv belegt wird.

## Zusammenfassung

Die Säulen für ein erfolgreiches Portal bilden die oben ausführlich beschriebenen Kriterien (Abb. 1). Die Berücksichtigung der Kriterien zum „Grundlegenden Verständnis der dargestellten Informationen“ ist obligatorisch, da es sich nicht lohnt, Aufwand in die Gestaltung eines Portals zu investieren, wenn die dargestellten Informationen nicht verstanden werden. Damit der Kunde die Benutzung des Portals als komfortabel erlebt, sollte auch darauf geachtet werden, dass das Gedächtnis des Kunden nicht unnötig strapaziert wird. Die Berücksichtigung der ener-

Abb. 1 | Kriterienkatalog zur Gestaltung eines Kundenportals im Energiebereich



gie relevanten Kriterien („Einordnung des Energieverbrauches in den Kontext“) stellen ein gutes Verständnis der dargestellten Verbräuche sicher. Es lohnt sich darüber hinaus, auf die ästhetische Gestaltung des Portals Wert zu legen, da einerseits der Kunde ein Portal, das ihn optisch anspricht, gerne nutzt und da man außerdem mittels Portal auch ein gewünschtes Unternehmensbild erzeugen kann. Ein Portal, das jedoch nur diese vier Kategorien berücksichtigt, wird langfristig keinen Erfolg beim Kunden haben, da es nicht motivierend wirkt. Daher stellen die psychologischen Anreize die wichtigsten Gestaltelemente dar. Dies ist auch der Bereich, in dem das größte Potenzial brach liegt. Bisher betreibt kaum ein EVU ein Portal, das über das historische Feedback hinaus psychologische Motivationskonzepte in das Portal integriert hat. Somit bietet dieser Bereich für EVU die beste Möglichkeit, sich von Mitbewerbern abzugrenzen, einen Mehrwert für den Kunden zu generieren und ihn zu binden. Viel wertvoller ist jedoch noch die Wirkung des Portals als Katalysator für die Transformation vom Energieversorger zum Energiedienstleister, die durch die gründ-

liche Auseinandersetzung mit den Bedürfnissen der Kunden ermöglicht wird.

## Über uns

Das Bits to Energy Lab ist eine interdisziplinäre Forschungsinitiative der ETH Zürich und der Universität St. Gallen. Ziel des Bits to Energy Labs ist es, die Nutzung von Verbrauchsinformationen für eine Steigerung der Ressourceneffizienz voranzutreiben und so einen Beitrag zum Klimaschutz sowie zur Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen zu erbringen. Einen Schwerpunkt unserer Arbeit bildet die Weiterentwicklung und Bewertung von Informationssystemen für eine zielgruppengerechte Kommunikation des Energieverbrauchs, wobei neben Aspekten der Informationstechnologie insbesondere Konzepte des Consumer Research und Marketings zur Motivation einer dauerhaften Verhaltensänderung und zur Steigerung des wahrgenommenen Kundennutzens Berücksichtigung finden.

Wir danken den Energiewerken Zürich, den Illwerken VKW, Landis+Gyr, Phil-

<sup>16</sup> Bem (1979), S. 79-127.

lips, Swisscom, SAP sowie EPCglobal für die Unterstützung unseres Forschungsvorhabens.

## Literaturverzeichnis

1. Bem, D. J. (1979). Theorie der Selbstwahrnehmung. In: Bem, D.J. (Hrsg.), *Selbstkonzeptforschung*. Stuttgart: Klett-Cotta.
2. Cialdini, R. (2007). *Die Psychologie des Überzeugens*. Bern: Verlag Hans Huber.
3. Duscha, M. & Dünnhoff, E. (2007). *Innovative Stromrechnungen als Beitrag zur nachhaltigen Transformation des Elektrizitätssystems*. Heidelberg.
4. Erez, M., Gopher, D., & Arzi, N. (1990). Effects of Goal Difficulty, Self-Set Goals, and Monetary Rewards on Dual Task Performance, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 47, 247-269.
5. Gather, C. & Steger, U. (2001). Ökonomische und ökologische Auswirkungen der europäischen Deregulierung des Strommarktes. In: Hanekamp, G & Steger, U. (Hrsg.) *Nachhaltige Entwicklung und Innovation im Energiebereich*. Bad Neuenahr-Ahrweiler: Graue Reihe.
6. Herrmann, A., Landwehr, J. R. & Heitmann, M. (2009). To be different or to be average“ - Die Attraktivität des Durchschnittsprodukts. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 226-250.
7. Higgins, E. T. (1979). Self-Discrepancy: A theory relating self and affect. *Psychological Review*, 94 (3), 319-340.
8. Kahnemann, D. & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk, *Econometrica*, 47(2), 263-291.
9. Reber, R., Schwarz, N. & Winkielmann, P. (2004). Processing Fluency and Aesthetic Pleasure: Is Beauty in the Perceiver's Processing Experience? *Personality and Social Psychology Review*, 8(4), 364-382.
10. Smith, E. R. & Mackie, D. M. (2000). *Social Psychology (2<sup>nd</sup> ed.)*. East Sussex: Psychology Press.
11. Tognazzini, B. (1992). *Tog on interface*. London: Addison Wesley Pub Co Inc.
12. Wickens, C.D., Gordon, S.E., & Liu, Y. (1998). *An introduction to human factors engineering*. New York: Longman.