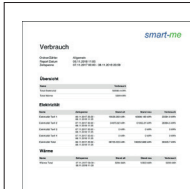

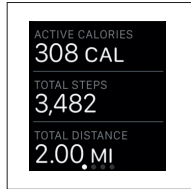
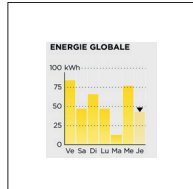
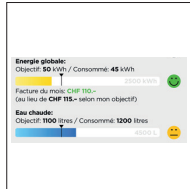


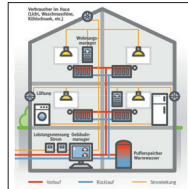
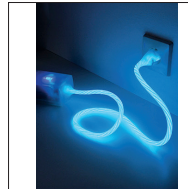
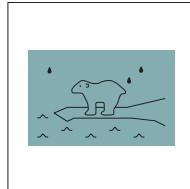

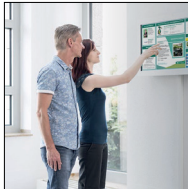

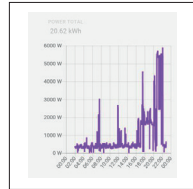
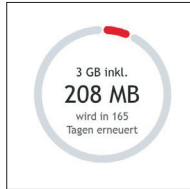
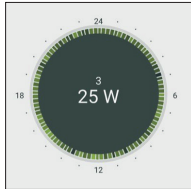

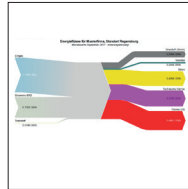



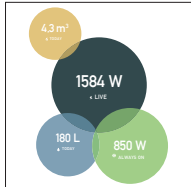

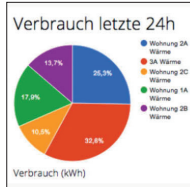



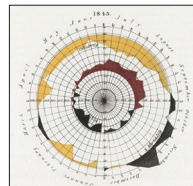



Interviews mit der Card Sorting Methode

Bei der Card Sort-Methode werden qualitative Interviews durch Visualisierungen unterstützt. Gerade beim Thema der Visualisierung ist diese Methode hilfreich, um bereits bei den Nutzenden vorhandene Kenntnisse, Erfahrungen und Vorlieben zu abzuholen.

Das Kartenset kann dabei verschiedene Aspekte der Energievisualisierung abbilden. Im Falle der Energievisualisierung dienen die Karten dazu, Erkenntnisse über bevorzugte Nutzungssituationen und den Kenntnisstand in Bezug auf Visualisierungen zu ermitteln.

Kontext		Verständnis									
bevorzugte Medien		Nutzungssituationen		Zahlenwert	Verlaufdiagramm	Relativer Wert	Zeitlicher Verlauf	«Tacho»	Sankey-Diagramm	Farbkodierung	Metapher
											
											
											
											

Interviewfragen

Die Fragen für die qualitativen Interviews, die sich auf den Nutzungskontext (Situation, bevorzugte Medien) beziehen, wurden aus den Erkenntnissen der Literaturrecherche abgeleitet und werden in Zusammenhang mit dem Kartenset angewendet. Ziel der Interviews war es, die durch der Literaturrecherche gewonnen Erkenntnisse und die daraus abgeleiteten Design-Guidelines und -Strategien zu evaluieren. Im separaten Dokument „Design Guidelines“ werden die Guidelines und Strategien mit den Ergebnissen der Interviews abgeglichen. Diese bilden dann den Ausgangspunkt für die Entwicklung von gestalterischen Konzepten und Lösungsansätzen.

Interviewfragen: 1. Einstieg/Motivation

- Wie alt sind Sie?
- Was ist Ihr Beruf?
- Bewohnen Sie die Wohnung alleine, zu Paar, als Familie?
- Bewohnen Sie Ihr eigenes Haus/Ihre eigene Wohnung?
- Was denken Sie, aus welchem Grund sollte Ihnen Ihr Energieverbrauch dargestellt werden?
- Wie würden Sie Ihren Wissenstand in Bezug auf Energie und Energieeffizienz einschätzen? (sehr hoch, hoch, mittel, gering, überhaupt nicht vorhanden)
- Stellen Sie sich vor, es gebe die Möglichkeit der Rückmeldungen Ihres persönlichen Energieverbrauch und ggf. der Überbauung, in der Sie wohnen – würden sie eine solche Möglichkeit nutzen, d.h. würden Sie sich die Rückmeldungen zu ihrem Energieverbrauch anschauen?
- Denken Sie, dass Sie sich durch eine Rückmeldung zu Ihrem Energieverbrauch dazu bewegen liessen, Ihren Energieverbrauch einzuschränken?

Interviewfragen: 3. Situation (Card Sorting)

- In welcher Situation möchten Sie den Energieverbrauch dargestellt haben (beim Verbrauch, nach dem Verbrauch, Tablet an der Wand)?
- Welche zeitliche Auflösung von Energieverbräuchen wird dargestellt (Echtzeit, Vortagswerte, ...)?
Beschreiben Sie, wie Sie Ihren Energieverbrauch gerne in Bezug auf die Zeit sehen – in Echtzeit, die Vortagswerte, beides?
- Welche inhaltliche/räumliche Auflösung wird dargestellt (Gesamter Warmwasser-Verbrauch oder pro Armatur; gesamte Elektrizität oder pro Verbraucher/Gerät; pro Zimmer oder für die gesamte Wohnung)?
- Wie weit in die Vergangenheit reicht die dargestellte Information (Echtzeit-Wert; Vortagswerte; letzte Woche, frei definierbar)?

Interviewfragen: 2. Verständnis (Card Sorting)

- Welche Arten von Visualisierungen, mit denen die Energieverbräuche dargestellt werden können, kennen Sie? Können Sie diese beschreiben?
- Welche dieser Visualisierungen geben für Sie verständliche Informationen wieder? Sind die Visualisierungen leicht und intuitiv verständlich? Beschreiben Sie die Information so, wie Sie sie verstehen.
- Was lesen Sie aus den Visualisierungen?
Welche Arten von Energie wird dargestellt?
- Kennen Sie die Einheiten, in denen der jeweilige Energieverbrauch angegeben wird?
- Können Sie aus der Energievisualisierung/den Energievisualisierungen ableiten, wieviel Energie Sie verbrauchen? Beschreiben Sie, wie Sie aus den von Ihnen gewählten Visualisierungen Ihren Energieverbrauch ablesen.
- Geben die Visualisierungen Anhaltspunkte, wie Sie Ihren Energieverbrauch einschränken können?
- Wenn Sie Einfluss darauf hätten, welche Rückmeldungen Ihres Energieverbrauchs dargestellt würden, wäre es Ihnen wichtig Informationen ein- und ausblenden, bzw. anders anordnen zu können?
- Welche Arten von Energie wird dargestellt?
- Kennen Sie die Einheiten, in denen der jeweilige Energieverbrauch angegeben wird?
- Können Sie aus der Energievisualisierung/den Energievisualisierungen ableiten, wieviel Energie Sie verbrauchen? Beschreiben Sie, wie Sie aus den von Ihnen gewählten Visualisierungen Ihren Energieverbrauch ablesen.
- Geben die Visualisierungen Anhaltspunkte, wie Sie Ihren Energieverbrauch einschränken können?
- Wenn Sie Einfluss darauf hätten, welche Rückmeldungen Ihres Energieverbrauchs dargestellt würden, wäre es Ihnen wichtig Informationen ein- und ausblenden, bzw. anders anordnen zu können?

Interviewfragen: 4. Nutzung (Card Sorting)

- Über welche Medien würden sie am ehesten auf die Rückmeldungen zu Ihrem Energieverbrauch zugreifen? (Mehrfachnennung möglich)
- Wie oft würden sie sich die Darstellungen anschauen? Mehrmals am Tag, einmal täglich, weniger als einmal täglich etc.?
- Unter welche Voraussetzungen würden Sie häufiger auf die Visualisierungen zugreifen?

Interviewfragen: 5. Beeinflussung/Veränderung Verhalten/Motivation

- Mit welcher Motivation/welchem Anreiz würden Sie sich die Rückmeldungen zu Ihrem Energieverbrauch anschauen? (Monetäres Sparpotential, Spende für einen guten Zweck, Idealismus, Umwelt)
- Welche Visualisierungen geben Ihnen Aufschluss darüber, wie Sie Ihren Energieverbrauch reduzieren können?
- Welche der Visualisierungen wirken auf Sie motivierend, Ihren Energieverbrauch zu reduzieren?
- Denken Sie Ihr Verhalten würde sich verändern, wenn Sie über Ihren Energieverbrauch informiert würden?

LEITFADEN-INTERVIEWS

Marktlösungen von Energievisualisierungen werden mittels Leitfadeninterviews untersucht. Leitfadeninterviews bieten die Möglichkeit, einen strukturierten Fragekatalog in ein offenes Gespräch einfließen zu lassen.

Es wurden Entwickler und Anbieter von Visualisierungen, sowie Energieexperten, welche die Produkte im Berufsalltag nutzen, zu ihren Intuitionen, Überlegungen und Bedürfnissen befragt.

Interviewfragen

Die Fragen für die Experten-Interviews wurden aus den Erkenntnissen der Literaturrecherchen abgeleitet. Ziel der Interviews war es, die durch der Literaturrecherchen gewonnen Erkenntnisse und die daraus abgeleiteten Design-Guidelines und -Strategien zu evaluieren. Im Dokument „Design Guidelines“ werden die Guidelines und Strategien mit den Ergebnissen der Interviews abgeglichen. Diese bilden dann den Ausgangspunkt für die Entwicklung von gestalterischen Konzepten und Lösungsansätzen.

1. Einstieg/Motivation

- In welchen Bereichen oder Arten von Gebäuden kommt ihr Produkt zum Einsatz?
- Woraus besteht ihr Produktportfolio?
- Welches System bzw. welche Tools setzen sie ein?
- Bieten sie ihr Produkt direkt dem Endnutzer an oder gibt es dazwischen Partner/Integratoren/Drittanbieter? Welche?

2. Nutzer / Ziele identifizieren

- Für welches Zielpublikum sind die Verbrauchsrückmeldungen gedacht?
- Unterscheiden sie verschiedene Nutzertypen in ihrem Zielpublikum? Welche?
- Was für ein Ziel verfolgen Sie bzw. Ihre Kunden mit dem Betrachten und Analysieren der Energieverbräuche?

3. Typische Visualisierungen

- Können Sie typische Visualisierung kurz beschreiben?
- In welchen Einheiten wird der Energieverbrauch dargestellt?
- Was lesen Sie bzw. Ihre Kunden aus den Visualisierungen?
- Was sind die Gründe warum sie sich für diese Art der Rückmeldung entschieden haben?
- Haben Sie bereits Studien zum Verständnis oder der Wirksamkeit von Visualisierungen von Energieverbräuchen gemacht oder basieren darauf? Falls ja, welche?
- Wird ein Vergleichswert und/oder eine Zielerfüllung dargestellt? Wenn ja, wie wird dieser definiert?
- Erstellen Sie diese Abbildungen selber oder werden diese von einem Tool bzw. Monitoring-System zur Verfügung gestellt?

4. Nutzersicht

- Welche Medien werden für die Rückmeldungen angeboten?
- Wissen Sie, wie die Rückmeldungen bei den End-Nutzenden ankommen?
- Kennen Sie besonders positive oder eher kritische Aspekte Ihres Produktes?
- Wie oft soll der Nutzer/Experte idealerweise mit den Rückmeldungen konfrontiert werden?
- Wissen Sie, wie oft die Nutzer in der Praxis darauf zugreift? Ändert sich das über die Zeit?
- Wie könnten die Visualisierungen Ihrer Ansicht nach optimiert werden?
- Können Sie uns allenfalls mit einem Kunden ihres Produktes in Verbindung setzten, damit wir diesen eine ähnliche Auswahl an Fragen stellen können?

5. Details Visualisierungen / Abschluss

- Welche zeitliche Auflösung von Energieverbräuchen stellen Sie normalerweise dar? Warum?
- Wie aktuell sind die Daten?
- Welche inhaltliche/räumliche Auflösung wählen Sie für die Information normalerweise? Warum?
- Wie weit in die Vergangenheit reicht die dargestellte Information?
- Besteht die Möglichkeit zur Umsetzung eigener Graphikideen oder geben Sie eine fixe Auswahl an Visualisierungen vor?
- Wie gehen Sie mit grossen Datenmengen um?
- Kommt Ihnen noch etwas zum Thema in den Sinn? Wurde ein wichtiger Aspekt vergessen?