

Sehen, Aussehen, Sichten

Einblicke in den Nutzungskontext und die agile Entwicklung eines Beratungstools für Augenoptiker



Manja Kurzak
Sapient GmbH
Arnulfstraße 60
80335 München
mkurzak@sapient.com

Herbert Baumberger
Sapient GmbH
Arnulfstraße 60
80335 München
hbaumberger@sapient.com

Abstract

Die interaktive Visualisierung von Daten am Point of Sale (POS) kann Beratungsprozesse für komplexe Produkte wie beispielsweise optische Mehrstärkengläser maßgeblich unterstützen. Bei der Entscheidung für eine Sehhilfe geht es um das Zusammenspiel des Aussehens – beeinflusst durch die gewählte Fassung – und des Sehens – beeinflusst durch die gewählten Gläser. Wie muss eine Anwendung gestaltet sein, um den Dialog zwischen Augenoptikern und ihren Kunden möglichst variabel und subtil zu unterstützen? Wie lassen sich die Eigenschaften eines Mehrstärkenglases überzeugend vermitteln, die erst nach Anfertigung „erfahrbar“ werden? Zudem muss berücksichtigt werden, dass der Kunde zum Beratungszeitpunkt meist nicht scharf sieht.

Der Brillenglas- und FassungsHersteller Rodenstock wand sich mit dieser Aufgabe an SapientNitro. Die Neuentwicklung des Front- und Backends erfolgte in einem agilen Prozess mit dem Microsoft .NET Framework. SapientNitro setzte dabei den etablierten Sapient|Approach in Kombination mit Methoden aus dem Human-Centered Design Prozess ein. Der vorliegende Beitrag erläutert Methoden und Erkenntnisse dieses beispielhaften Projekts.

Keywords:

/// POS Beratungstool
/// agiler Prozess
/// Microsoft
/// NET Framework
/// Windows Presentation
Foundation (WPF)
/// Accessibility

1. Rahmenbedingungen aus dem Kundenbriefing

Die Firma Rodenstock (Brillenglas- und FassungsHersteller) stellte Augenoptikern seit den 90er Jahren eine Reihe von Softwareprodukten zur Verfügung, die der Fassungs-messung (Videozentrierung), sowie der computergestützten Beratung und Bestellung von Gläsern dienen.

Eine Weiterentwicklung bzw. Optimierung der bestehenden Lösung und des grafischen User Interfaces (GUI) wurde aufgrund fehlender Flexibilität bezüglich technischem Aufbau, Gebrauchstauglichkeit und visuellem Erscheinungsbild ausgeschlossen. Zum Beispiel beeinträchtigten inkonsistente User Interfaces, für eine Touch-Screen-Nutzung ungeeignete Bedienelemente und unnötige Schritte beim Datenaustausch zwischen den einzelnen Applikationen die Nutzerfreundlichkeit der Anwendungen.

Rodenstock beauftragte die Firma SapientNitro im Herbst 2010 mit dem Redesign des Front- und Backend mit folgenden Zielstellungen:

- Hohe Flexibilität und Erweiterbarkeit mittels einer modularen Systemarchitektur
- Möglichkeit der vollen Integration bestehender Softwareprodukte
- Erhebliche Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit für den beratenden Augenoptiker in Gegenwart des Kunden in einem sogenannten „Beratungsmodus“ und für den nicht betreuten Kunden im sogenannten „Infoterminalmodus“
- Konsistentes Branding und Vermitteln der Markenwerte des Herstellers Rodenstock und zugleich optional Repräsentation des Augenoptikfachgeschäftes
- Gezieltes Bereitstellen von Beratungsmodulen nach Zielgruppe
- Nutzerspezifische Anpassung von Anzeige- und Bedienerpräferenzen

- Zukünftiges Anpassen und Hinzufügen von Modulen durch Rodenstock interne Ressourcen

Speziell für die Glasberatung bestand zudem die Absicht, Markenbewusstsein und Loyalität der Kunden durch die interaktive Einbindung in die Konfigurierung individuell angepasster Gläser zu stärken.

2. Benchmark

Nahezu alle führenden Brillenglas- und FassungsHersteller bieten Softwaresysteme zur Visualisierung von Produkteigenschaften an. Bei der Wahl der Fassung ermöglichen bild- und videogestützte Systeme dem Kunden, sich selbst mit unterschiedlichen Fassungen zu betrachten. Die Notwendigkeit für diese Funktionalität beruht auf der Tatsache, dass ein sehbeeinträchtigter Kunde sein Spiegelbild mit einer glaslosen Fassung nicht hinreichend beurteilen kann. Eine weitere mögliche



Abb. 1. Schematische Sehfelddarstellung: scharfes Sehen ist innerhalb des grau überlagerten Bereiches für Nah- (unten), mittleren (untere Mitte) und Fernbereich (oben) möglich. Im restlichen Sehfeld nimmt die Sehschärfe graduell zum Rand der Sehfelldellipse hin ab. (Bild: Rodenstock)

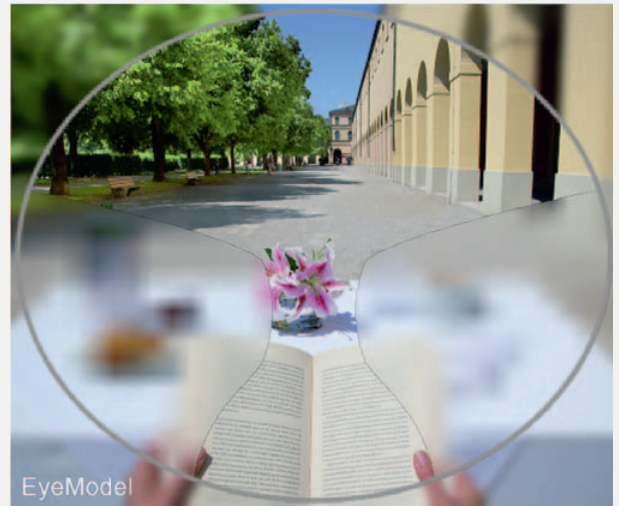


Abb. 2. Fotorealistische Sehfelddarstellung: die zu erwartende Sehschärfe wird durch einen Verlauf von scharfen zu verschwommenen Bereichen im Bild simuliert. (Bild: Rodenstock)

Funktionalität ist die sogenannte „Zentrierung“, also die Vermessung einer angepassten Fassung in der realen Tragesituation des Kunden zur Bestimmung der optimalen Glasgeometrie.

In puncto Brillenglaswahl ermöglichen einige der digitalen Beratungshilfen Annäherungen an das zu erwartende Sehergebnis für unterschiedliche Glastypen zu demonstrieren. Teilweise können zudem optische Parameter manipuliert werden. Besonderen Mehrwert bringt eine dynamische Darstellung von Sehfeldern für das Produktsegment der Mehrstärkengläser. Hier lassen sich zu erwartende Sehergebnisse nicht hinreichend durch das Aufsetzen von Probegläsern nachstellen. Daher werden für Gleitsicht-, Arbeitsplatz- und Spezialbrillen überwiegend analoge und digitale Visualisierungen eingesetzt. Diese stellen schematisch oder fotorealistisch dar, wie sich Schärfe- und Unschärfebereiche im Nah-, Mittel- und Fernbereich unter gegebenen Parametern rechnerisch im Sehfeld verteilen (vgl. Abb. 1 und 2). Ziel ist es, dem Kunden auf diese Weise eine direkte Gegenüberstellung

von Brillenglasprodukten unterschiedlicher Art und Qualität zu präsentieren und differenzierende Produkteigenschaften nachvollziehbar aufzuzeigen. Diese Form der Entscheidungsunterstützung liegt aufgrund der signifikanten Preisunterschiede zwischen No-Name- und Markenprodukten und der a priori nicht eigenständig erfahrbaren Sehergebnisse im Interesse des Kunden, des Augenoptikers und des Herstellers.

Anwendungsbeispiel: Ein Augenoptiker möchte seinem 45-jährigen Kunden, der altersbedingt in der Nähe fortschreitend weniger scharf sieht, die Unterschiede in der Korrektionswirkung von Gleitsichtgläsern gegenüber einer Lesebrille anschaulich erklären. [Abb. 1], [Abb. 2]

Gegenüber Wettbewerberprodukten differenzierte sich bereits das bestehende Rodenstock Impression® Consulting durch die Möglichkeit, kundenspezifische Rezeptwerte und Lebensgewohnheiten, wie z.B. Lesen am Bildschirm, kleinteilige Bastelarbeiten oder Golfsport, bei der Berechnung der Sehergebnisse zu

berücksichtigen und auf dieser Basis Bestelldaten für individuell angepasste Korrekturgläser zu generieren.

3. Projektverlauf

Im vorliegenden Projekt zur Entwicklung und Umsetzung der Beratungssoftware „Rodenstock Consulting“ wurde Sapien|Approach – eine von der Firma Sapien entwickelte und weltweit eingesetzte Methode – angewendet. Im Fokus der Methode steht die effiziente Planung und Umsetzung von IT-Projekten. Gegenüber klassischen Entwicklungsmethoden, die durch die vollständige Erhebung aller Anforderungen zu Projektbeginn sehr zeit- und kostenintensiv sind, werden bei einem agilen Vorgehen kompakte Teillieferungen entwickelt, um in kurzen Iterationszyklen Anforderungen zu validieren und die Teillieferungen zu optimieren. Der Prozess ist kollaborativ und sieht eine enge Einbindung der Stakeholder (Kunden) vor. Während der Analyse- und Validierungsphasen des Sapien|Approach kommen Methoden aus dem Human-Centered Design zum Einsatz. [Abb. 3]

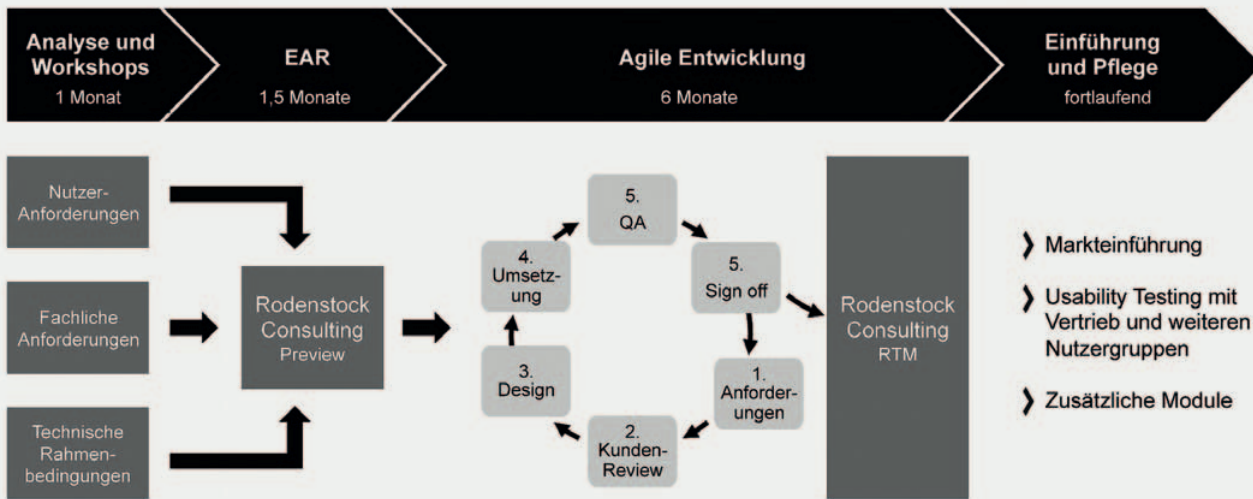


Abb. 3. Projektverlauf

4. Auswahlkriterien für die Architekturplattform

Aus internationalen Befragungen von Augenoptikern und Analysen von Supportanfragen war bekannt, dass die existierende Hard- und Softwareausstattung im Augenoptikerfachhandel äußerst inhomogen in Bezug auf Betriebssysteme und Performance ist. Aufgrund der angestrebten Plattformunabhängigkeit erschien somit die Software-Plattform Microsoft .NET für die Entwicklung und Ausführung der geplanten Anwendungsprogramme geeignet. Das dazugehörige Grafik-Framework Windows Presentation Foundation (WPF) erlaubt die Trennung von Darstellungs- und Datenverarbeitungslogik („separation of concerns“). Ziel des Frameworks ist, die verschiedenen präsentationsrelevanten Bereiche inklusive eingebundener Dokumente, Video und Audio Clips zu vereinen. Es ermöglicht die flexible Entwicklung beliebig verschachtelter, vektorbasierter Bedienelemente und zudem die unmittelbare Umsetzung anspruchsvoller grafischer Anforderungen.

Für „Rodenstock Consulting“ wurde das User Interface (UI) entsprechend in

Microsoft Expression Blend umgesetzt. Expression Blend bietet sowohl einen WYSIWYG-Editor als auch einen vollwertigen Code-Editor. Diese Tatsache befähigt selbst Nicht-Entwicklern lauffähigen und mit anderen Software-Komponenten integrierbaren Code zu erstellen. Die Beschreibung des UI erfolgt in der XML-basierten, HTML-ähnlichen Beschreibungssprache XAML. [Abb. 4]

5. Interdisziplinäres Arbeiten

Während der gesamten Projektlaufzeit wurde das Projekt durch ein konstantes, räumlich vereintes Team aus UX-Professionals und technischen Entwicklern kollaborativ vorangetrieben. [Abb. 5]

Gleichmaßen bestand das Team auf Seiten der Firma Rodenstock aus einer konstanten Gruppe von Stakeholdern unterschiedlicher Fachabteilungen und technischen Entwicklern.

6. Anforderungsanalyse – detaillierte Betrachtung des Nutzungskontexts

Rodenstock hatte bereits vor Projektbeginn die bestehende Funktionalität und gewünschte Funktionserweiterungen in spezifikationsähnlichen Unterlagen dokumentiert. In einer dreiwöchigen Analyse- und User-Research-Phase überprüften das UX Team und das Tech Team funktionale und nicht-funktionale Anforderungen auf Praxistauglichkeit, Vollständigkeit und

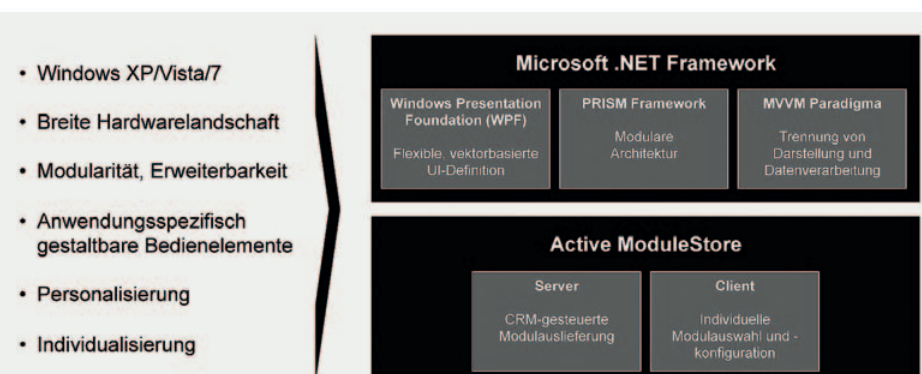


Abb. 4. Der technische Lösungsansatz

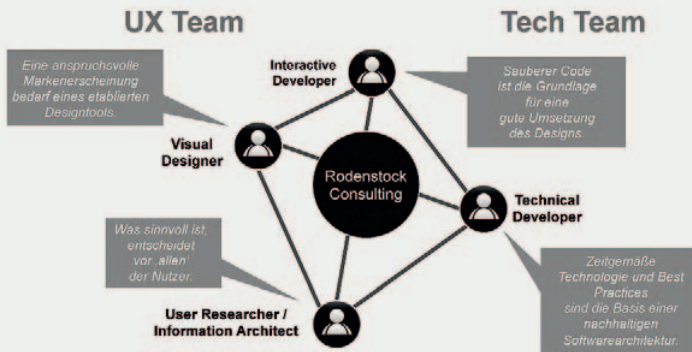


Abb. 5.
Aufstellung des Projektteams und rollenspezifische Ziele

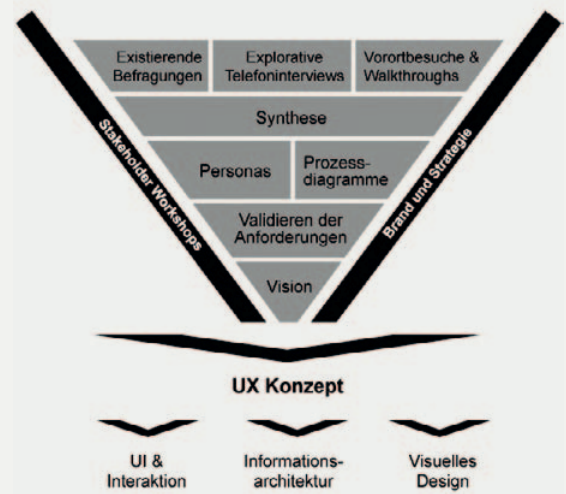


Abb. 6.
Human-Centered Design im Überblick

Eindeutigkeit. Neben einer starken Einbeziehung der Stakeholder bildete die intensive Auseinandersetzung mit potentiellen Nutzern die Grundlage für die Gestaltung des Bediendialoges.

Die Analyse- und User-Research-Phase umfasste zum einen Sekundärforschung, wie z. B. die Auswertung existierender Befragungen von Augenoptikern bezüglich der Zufriedenheit mit Rodenstock Impression® Consulting, sowie Wettbewerbsanalysen und Benchmark. Die Primärforschung umfasste zum einen acht 60-minütige explorative Telefoninterviews mit Augenoptikern in 5 europäischen Ländern, sowie drei mehrstündige Vorortbesuche in Augenoptikfachgeschäften in Begleitung einer Rodenstock-Mitarbeiterin. Ein semi-strukturierter Gesprächsleitfaden förderte die Vergleichbarkeit der Ergebnisse über die unterschiedlichen Erhebungsmethoden hinweg.

Die Erkenntnisse aus den Untersuchungen konsolidierte das UX Team in großformatigen Prozessdiagrammen und archetypischen Beschreibungen der Nutzergruppen. Es entstanden je zwei sogenannte Personas für die Nutzergruppen Augenoptiker und Kunden. Die intensive Besprechung

und Weiterentwicklung der UX Deliverables ermöglichten dem UX Team gemeinsam mit den Stakeholdern eine Vision jenseits funktionaler Beschreibungen zu formulieren. [Abb. 6]

Haupterkenntnisse und Konsequenzen

Dieser Abschnitt führt Erkenntnisse aus den Untersuchungen auf, die nicht oder nur unzureichend aus der ursprünglichen Anforderungsbeschreibung hervorgingen.

- **Beratungsabläufe sind hoch variabel und setzen eine größtmögliche Flexibilität des Systems voraus.** Folglich bot sich ein modularer Aufbau an, der identifizierte Standardprozessschritte abdeckt ohne einen Weg zu diktieren. Der Augenoptiker kann somit entsprechend seiner eigenen Technikaffinität und Beratungsphilosophie auf die Vorkenntnisse und das technische Interesse seines Kunden eingehen und entsprechend gezielt Beratungsmodule aufrufen oder auf analoge Beratungshilfen zurückgreifen.
- **Die kognitive Last bei der Bedienung des Systems ist möglichst gering**

zu halten. Maßgeblich bei der Beratung ist der intensive Dialog zwischen Augenoptiker und Kunde. Augenoptiker hatten in Interviews mehrfach geäußert, dass die Anwendung vom Kunden nur als ein Hilfsmittel im Hintergrund wahrgenommen werden dürfe. „Der Experte bin ich, nicht das Programm. Fehlermeldungen (durch das System) stellen mich als Experten in Frage.“ Folglich strebte das UX Team bei der Konzeption größtmögliche Fehlertoleranz und eine Übersichtlichkeit des Bediendialogs an, so dass sich der Augenoptiker auf den Kunden und nicht auf das Bedienen der Anwendung konzentrieren kann.

- **Variable Ausgabegeräte erfordern die Verwendung von Ausgabegeräts-unabhängigen UI-Elementen.** In der Analysephase zeigte sich, dass Beratungen einerseits an Tastatur-Maus-basierter Hardware erfolgen, beispielsweise wenn Augenoptiker mit ihren Kunden an einem Tisch-Beratungsplatz sitzen oder stehen. Andererseits beraten Augenoptiker stehend am Berührungsbildschirm des ImpressionIST (Bildschirmgröße 19“, vgl. Abb. 8) ohne Hardware-Tastatur



durch. Den Beratungsplatz während einer Beratung zu wechseln, ist durchaus üblich. Prinzipiell überwiegt in einer Beratungssituation die Bedienung mit einer Maus bzw. dem Finger. Für die Eingabe konkreter alphanumerischer Daten, z. B. in die Kundendatenbank, ist eine Hardware- bzw. eingeblendete virtuelle Tastatur unverzichtbar.

Für die Zukunft war außerdem die Möglichkeit an Tablet-PCs zu beraten sowohl von Rodenstock als auch von einigen Augenoptikern erwünscht. Das UX Team erarbeitete auf Basis dieser Erkenntnisse Interaktionsprinzipien, die unabhängig vom Ausgabegerät verfügbar sind und vom Nutzer jenseits der veränderten Eingabemodalität kein Umdenken bei einem direkten Wechsel der Beratungsplätze verlangt.

Anmerkung: Im beschriebenen Projekt wurde von Mehrfingergestenerkennung (Multi-Touch) abgesehen, da die aktuelle Generation der ImpressionIST-Bildschirme Multi-Touch nicht unterstützt wird.

- **Nutzergruppe und Nutzungskontext stellen erhöhte Anforderungen an Objekt-Hintergrund-Kontraste und die Anzeigegröße von Schriften und Abbildungen.** Die sekundäre Nutzergruppe besteht aus den Kunden der Augenoptiker. Diese ist häufig zum Zeitpunkt der Beratung in ihrem Sehvermögen eingeschränkt und bedarf einer entsprechend barrierefreien Darstellung der Bildschirminhalte (DaTech 2009). Darüber hinaus können sich je nach Beratungsplatz Lichtverhältnisse und Blickwinkel ungünstig auf die Lesbarkeit der Bildschirminhalte auswirken. Im Design setzte das UX Team daher starke Objekt-Hintergrund-Kontraste sowie größtmögliche Abbildungen und Schriften ein und überprüfte die Lesbarkeit bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen sowie unter unterschiedlichen Blickwinkeln.

7. Executable Architecture Release (EAR) – mehr als der übliche Proof of Concept

Auf Basis der Analyse- und User-Researchphase setzten das UX- und Tech-Team in einer ersten kurzen Entwicklungsphase grundsätzliche Konzepte und Funktionalitäten im Sinne eines sogenannten Executable Architecture Release (EAR) um. Der EAR diente der Verifizierung des technischen und UX-Ansatzes sowie dem Bearbeitungsprozess bezüglich Werkzeuge und Aufgabenteilung.

Bedingt durch die Potentiale der Architektur-Plattform arbeiteten während des EAR alle Disziplinen direkt in der entsprechenden Softwareumgebung von Microsoft .NET. Der User Researcher / Informationsarchitekt erstellte Wireframes in Expression Blend. Diese wurden anschließend durch den Visual Designer der Designkonzeption entsprechend angepasst und durch den Interactive und Technical Developer mit Funktionalität versehen. Die UI-Spezifikation wurde während des Rapid-Prototypings minimal gehalten und diente vor allem der fachlichen Freigabe durch den Kunden.

Die Überprüfung der Gebrauchstauglichkeit des UI-Ansatzes erfolgte mittels aufgabenbasierter Usability-Tests an einem Clickdummy mit fünf Augenoptikern. Neben konkreten Optimierungspotentialen dokumentierte das UX-Team weitere Anforderungen aus Sicht der realen Nutzer. Rodenstock pflegte zudem Optimierungswünsche aus Business-Sicht, die in internen User Acceptance Tests erhoben worden waren, in ein gemeinsames Ticketing-System ein.

Haupterkenntnisse und Konsequenzen

Dieser Abschnitt führt Erkenntnisse auf, die aus dem EAR resultierten:

- **Für die Neuentwicklung komplexer Business-Software ist eine alleinige, durch alle beteiligten Disziplinen betriebene Bearbeitung in Microsoft .NET nicht empfehlenswert.** Durch

die mehrstufige Annäherung an das gestalterische Endergebnis von Wireframes, Visual Design und Interaktionsdesign in Expression Blend stieg die Komplexität des generierten XAML in unerwünschtem Ausmaß an (vgl. Immich 2010). Das Resultat waren große Mengen „toter“ Code und unbeabsichtigte Verschachtelungen, was die Wartbarkeit des Codes und die Performance der Anwendung negativ beeinflusste. Nach der Bereinigung des Codes erfolgte daher die Anpassung, dass das interdisziplinäre Team weiterhin parallel an der gleichen Lieferkomponente arbeitete, die Übertragung der UI-Gestaltung jedoch nach dem EAR ausschließlich durch den Interactive Developer vorgenommen wurde. Der angepasste Prozess ermöglichte konsistent Best Practices bei der Erstellung und Animation von UI-Elementen zu folgen.

- **Der Rapid-Prototyping-Ansatz, der durch Microsoft .Net ermöglicht wird, kann fachliche Spezifikationen nicht hinreichend ersetzen.** Fragmentierte Spezifikationen und lauffähiges Markup waren als alleinige Dokumentation für Entwickler, Qualitätssicherung (QA) und Fachabteilungen und speziell für die angestrebte Rodenstock-interne Weiterentwicklung der Anwendung nicht ausreichend. Auch zeigte sich, dass fachliche Abnahmen von Teilkonzepten durch den Kunden, besser durch eine vollständige, menschenlesbare Dokumentation unterstützt werden. Um eine konsistente Weiterentwicklung der modulbasierten Anwendung sicher zu stellen, wurden einzelne aufeinander aufbauende Spezifikationsdokumente erstellt. Diese enthielten Flowcharts, annotierte Wireframes und Designscreens. Zudem sollten sich die Beschreibung von Nutzungskontext und Nutzerzielen an künftige Stakeholder richten und einen Leitfaden für die Konzeption neuer Beratungsmodule liefern.
- **Die frühzeitige „Platzierung“ aller bekannten UI-Elementgruppen in einem Screen unterstützt die**



Abb. 7/8.
Das neue UI von Rodenstock
Consulting auf einem so genannten
ImpressionIST (Bild: Rodenstock)

Verifizierung der UX.

Alle Bedienelemente wurden in Größe und Position für die Anwendung an einem Berührungsbildschirm mit einer Bildgröße von 1024 x 768 Pixel konzipiert. Um den verfügbaren Platz auf einem Bildschirm bestmöglich auszunutzen, war es erforderlich, frühzeitig alle wesentlichen UI-Elementgruppen zu platzieren. Dementsprechend wurden Elemente, die bekannt aber während des EAR noch nicht funktional umzusetzen waren, als statische Platzhalter im UI abgebildet. Das visuelle Erscheinungsbild konnte somit dem UX-Konzept entsprechend weitgehend vollständig dargestellt und im Usability Testing und User Acceptance Testing verifiziert werden. Aufgrund weiterer zu platzierender UI-Elemente wurde frühzeitig ein Optimierungsbedarf erkannt und durch lokale Restrukturierung behoben.

8. Agile Umsetzung

Nach Abschluss des EAR konzipierte, realisierte und optimierte das

interdisziplinäre Team weitere Module auf Basis drei- bis vier-wöchiger Zyklen. Funktionsbereiche mit Optimierungsbedarf wurden jeweils passenden Iterationen zugeordnet. Die einzelnen Zyklen griffen erneut den Prozess der Requirement-Validierung unter Beachtung von Business-Anforderungen und Erkenntnissen aus dem User Research, gefolgt von der UI-Konzeption, Stakeholder-Review, Implementierung und Testing auf. Resultierende Änderungswünsche wurden in den nachfolgenden Iterationen beachtet.

Hauptkenntnisse und Konsequenzen

Dieser Abschnitt führt Erkenntnisse auf, die aus der agilen Umsetzung resultierten:

- **Für einen effizienten, selbst-lernenden Bearbeitungsprozess empfiehlt sich eine konstante Teambesetzung.** Sämtliche prozessualen und inhaltlichen Erkenntnisse konnten durch die konstante Besetzung des UX und Tech Teams ohne Transferverluste umgesetzt werden.
- **Räumliche Nähe aller Teammitglieder beschleunigt Review-Zyklen und die Ausräumung von Unklarheiten.**

Das Projektteam saß während des gesamten Projektverlaufs an einer Tischinsel. Dies ermöglichte zu einem weitgehend auf asynchrone Kommunikation und dadurch bedingte Verzögerungen und Missverständnisse zu verzichten. Ein weiterer Vorteil ist, dass selbst Teammitglieder, die an einem Gespräch nicht direkt beteiligt sind, den Gesprächsverlauf verfolgen und sich bei Bedarf einbringen können.

- **Kontinuierliche Qualitätssicherung und Fehlerbehebung wirkt sich positiv aus das Gesamtergebnis und die Planbarkeit aus.** Alle Rollen des Projektteams waren kontinuierlich in die Qualitätssicherung eingebunden und prüften die jeweilige Teillieferung auf Richtigkeit und Optimierungspotentiale. Gleichmaßen wurden für alle Rollen skalierbare Zeitfenster eingeplant, um Korrekturen und Optimierungen für ihren Zuständigkeitsbereich einzupflegen. Positiver Nebeneffekt ist, dass neue Lösungsideen zeitnah sichtbar werden und direkt auf Praxistauglichkeit geprüft werden können.



9. Ergebnis und Ausblick

Im Februar 2012 präsentierte Rodenstock das marktreife Beratungstool auf der Leitmesse für Optiker (opti 2012). Ähnlich einem App-Store ermöglicht Rodenstock Consulting automatische Updates bei einem geringen Leistungsanspruch an die Hardware. Der modulare Aufbau erlaubt eine Skalierung des Funktionsumfangs bei flexibler Zielgruppenansprache. Dies geht soweit, dass über eine Rodenstock-interne Modulsteuerung die individuelle Modulzusammenstellung zentral – bis hin zum Einzelkunden – gesteuert werden kann.

Zur schrittweisen Markteinführung ab dem dritten Quartal 2012 wurde der Modulkatalog bereits durch ein Rodenstock-internes Entwicklerteam um einzelne Module erweitert. Für die weitere Zukunft sind White-Label Lösungen und Premium-Services angedacht. [Abb. 7], [Abb. 8]

10. Fazit

Das beschriebene Vorgehen hat sich für die sowohl technisch als auch im Anwendungskontext komplexe Aufgabenstellung bewährt. Auf Basis der intensiven Auseinandersetzung mit den realen Nutzungsbedingungen und -anforderungen der primären Zielgruppe (Augenoptiker) konnten erfolgs-kritische funktionale und nicht-funktionale Herausforderungen frühzeitig erkannt und in der Lösungsfindung berücksichtigt werden. Der EAR ermöglichte – jenseits des realitätsnahen Proof of Concept – Optimierungspotentiale für den weiteren Bearbeitungsprozess bezüglich Rollen und Werkzeugen zu identifizieren und in der agilen Umsetzung von Teillieferungen anzuwenden. So zeigte sich, dass die Einbindung eines Interactive Developers maßgeblich die visuelle und technische Qualität der Software beeinflusst. An dieser Stelle sei bemerkt, dass eine Disziplinen-übergreifende Bearbeitung in Microsoft .NET für kleinere, weniger komplexe Projekte für möglich gehalten wird, wenn der Verantwortliche des UX-Track ausreichende Fähigkeiten in mehreren Fachbereichen abdecken kann.

Danksagung

Wir bedanken uns bei der Rodenstock GmbH für die Bereitstellung interner Informationen, die freundliche Erlaubnis zur Publikation sowie die Teilnahme auf der Konferenz.

Literatur

1. DATech, Deutsche Akkreditierungsstelle Technik in der TGA GmbH (2009). Usability Leitfaden Version 1.2 Abruf 04/2012, <http://www.datech.de/share/files/Leitfaden-Usability.pdf>
2. Immich, T. (2010), User Interface Prototyping heute – Wegwerfen oder recyceln? In: Brau, H.; Diefenbach, S.; Göring, K.; Peissner, M.; Petrovic, K. (Hrsg.). Usability Professionals 2010. Stuttgart: Fraunhofer Verlag, pp. 68-73
3. Block, G. (2008). Prism: Muster für das Erstellen zusammengesetzter Anwendungen. MSDN Magazin 09/2008. URL: <http://msdn.microsoft.com/de-de/magazine/cc785479.aspx>, Abruf 10/2011, archiviert unter <http://www.webcitation.org/68mid3syV>
4. Smith, J. (2009). WPF-Anwendungen mit dem Model-View-ViewModel-Entwurfsmuster. MSDN Magazin 02/2009. URL: <http://msdn.microsoft.com/de-de/magazine/dd419663.aspx>, Abruf 10/2011
5. Van der Valk, E. (2009). Implementing the Model View ViewModel pattern. MSDN Blogs. URL: <http://blogs.msdn.com/b/erwinvandervalk/archive/2009/08/18/implementing-the-model-view-viewmodel-pattern.aspx> Abruf 10/2011
6. Buchenau, M.; Suri, J. F. (2000). Experience prototyping. In: Boyarski, D. & Kellogg, W. A. (Eds.). Designing interactive systems. Proceedings of the 3rd conference on designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques. New York: ACM Press, pp. 424-433.
7. Januszewski, K.; Rodriguez, J. (2007). The new iteration: How XAML transforms the collaboration between developers and designers in Windows Presentation Foundation
8. (WPF). URL: <http://windowsclient.net/wp/whitepapers/thenewiteration.aspx>, Abruf am 20.02.2010, archiviert unter <http://www.webcitation.org/5ngHchSug>.

