

Kapitel 21

Offline-Anwendungen

In diesem Zusatzkapitel wenden wir uns dem Thema Offline-Projekte zu – also solchen Anwendungen, die nicht übers Internet aufgerufen werden, sondern offline laufen. Ob sie über ein Intranet vertrieben werden, als Download zur Installation auf dem eigenen Rechner oder per DVD-ROM, spielt keine Rolle.

Das generelle Vorgehen bei der Konzeption ist dabei das Gleiche wie bei der Konzeption von Websites.

Einer der wichtigsten Unterschiede zu Web- und auch zu Terminal-Anwendungen (siehe das zweite Zusatzkapitel zum Buch) ist, dass der Benutzer mehr Zeit hat. Er ist bereit, sich auf die Anwendung einzulassen, meist weil er die Anwendung gekauft hat. Auf jeden Fall hat er sich aber die Mühe gemacht, sie herunterzuladen, sie zu installieren bzw. die DVD ins Laufwerk zu legen – was eine größere Hürde ist, als nur einen Link im Web anzuklicken. Der Nutzer bringt also etwas mehr Geduld mit als beim Besuch einer Website oder eines Terminals.

Ein typisches Projekt

Im Folgenden geht es nur um Anwendungen zur Unterhaltung oder Information. Ausgenommen sind also Spielfilme, Software, Bildersammlungen usw.

Schon vor Jahren wurde die DVD-ROM totgesagt. Doch noch immer gibt es einen Markt für sie, auch wenn er schrumpft. Ein Grund ist, dass die Bandbreite des Internets bei einigen Anwendern noch immer nicht ausreicht, um alle Möglichkeiten auszuschöpfen. Ein anderer bedeutender Faktor ist, dass die Bereitschaft, für Inhalte zu bezahlen, im Web gering ist. Eine Silberscheibe, die man anschließend besitzt, wird dagegen selbstverständlich bezahlt.

Der Hauptmarkt für DVD-ROMs ist nach einer Studie von *iBusiness* Software für Kinder, gefolgt von Sprachlern-Titeln. Unterhaltung ist ein anderer wichtiger Bereich.

Bei der DVD gibt es genau wie bei der CD zwei unterschiedliche Formate: eines für spezielle Abspielgeräte (CD- bzw. DVD-Player) und eines für PCs (CD-ROM- bzw. DVD-ROM-Laufwerke). Auch Hybrid-DVDs mit einem Daten- und einem Video-Teil sind möglich.

*Noch immer lebendig
und für Spezialgebiete ein-
gesetzt: die DVD-ROM*

Besonderheiten

Offline-Anwendungen werden anders genutzt als Online- oder Terminal-Anwendungen:

- Die Benutzer haben mehr Zeit und sind geduldiger.
- Die Benutzer sind fast immer zu Hause. Terminals stehen in der Öffentlichkeit, das Internet wird von vielen Menschen am Arbeitsplatz oder unterwegs genutzt. Offline-Anwendungen werden dagegen selbst dann oft zu Hause angesehen, wenn sie beruflich genutzt werden. Denn dort hat man meist mehr Ruhe.
- Die Benutzer erwarten mehr. Die Texte müssen gut sein, die Bilder hochwertig, und es sollte möglichst viel Interaktion möglich sein. Meist haben sie für die Anwendung bezahlt.

Die Projektphasen

Der Ablauf eines Offline-Projekts ähnelt dem Schema, das Sie schon von Websites her kennen:

- **Briefing.** Von Ihrem Kunden brauchen Sie zunächst das Briefing über Ziele, geplante Inhalte und die Zielgruppe. Ein Punkt, den Sie auch gleich zu Beginn klären sollten, ist der Vertrieb. Denn die Produktion muss zum Endkunden kommen, und das ist ohne Erfahrung kaum zu machen.
- **Angebot.** In Ihrem Angebot geben Sie an, was Sie für Ihre Leistungen jeweils verlangen. Je genauer Sie dieses vorbereiten, desto weniger unangenehme Überraschungen gibt es. Achten Sie darauf, nur Dinge anzubieten, die technisch umsetzbar sind. Versprechen Sie nicht zu viel.
- **Grobkonzept.** Das Grobkonzept definiert die Rahmenbedingungen. Sie schreiben hier die Ziele fest, die geplanten Inhalte, die Zielgruppe, die Zielplattform (minimale Systemvoraussetzung) sowie die Art der verwendeten Medien. Das Grobkonzept stellt sicher, dass Sie und Ihr Auftraggeber auf dasselbe Ziel hinarbeiten.
- **Feinkonzept.** Das Feinkonzept ist das Produktionshandbuch für die Anwendung. Darin sind alle Texte, Grafiken und weiteren Medien aufgeführt, die eingebaut werden.
- **Designkonzept.** Das Designkonzept beschreibt, wie die Anwendung aussehen soll. Meist werden zunächst das Hauptmenü und ein bis zwei Inhaltsseiten gestaltet.
- **Umsetzung.** Die Umsetzung ist fast immer die längste Phase, bei der am meisten Personen beteiligt sind. Durch gute Vorbereitung lassen sich hier Leerlauf und doppelte Arbeit vermeiden.

- **Usability-Tests.** Bei Offline-Produktionen werden Usability-Tests noch seltener gemacht als bei Websites. Die Benutzer beschäftigen sich länger damit als mit einer Website und sind im gewissen Umfang bereit, den Umgang mit ihr zu lernen. Dennoch können Sie mit Usability-Tests und einer darauf folgenden Überarbeitung Ihre Anwendung erheblich verbessern.
- **Beta-Tests.** Die technische Testphase ist bei Anwendungen, die nicht über den Browser laufen, sehr lang. Sie müssen meist eine Vielzahl von Betriebssystemen und Konfigurationen testen, weil Sie nie wissen, welches System genau Ihre Benutzer verwenden werden. Die Testversionen werden Beta-Versionen genannt.
- **Vervielfältigung.** Ist der sogenannte Master fertig, kann er vervielfältigt bzw. zum Download bereitgestellt werden. Die Vervielfältigung passiert bei Kleinauflagen meist im eigenen Brenner, größere Stückzahlen werden in einem Presswerk hergestellt. Das Presswerk übernimmt auf Wunsch auch das Bedrucken, das Verpacken und den Versand.
- **Vertrieb.** Schließlich muss das Produkt noch zum Endkunden. Manche DVD-ROMs werden kostenlos verteilt oder verschickt, andere über den Buchhandel oder Computerläden verkauft. Aber auch wenn Sie die Anwendung zum Download anbieten, müssen die Kunden diese erstmal finden. Suchen Sie sich unbedingt einen erfahrenen Vertriebspartner, sonst verstaubt Ihr Produkt in den Regalen oder gelangt erst gar nicht dorthin. Unterschätzen Sie die Schwierigkeiten hierbei nicht.

Konzeption und Gestaltung

Bei Offline-Anwendungen stehen Ihnen im Vergleich zu Online-Anwendungen mehr technische Möglichkeiten offen. Sie bestimmen meist die Systemvoraussetzungen, die z.B. auf der Verpackung abgedruckt sind. Allerdings sollten Sie diese so niedrig wie möglich ansetzen, um eine möglichst breite Käuferschicht anzusprechen.

Ist Ihre Anwendung dagegen eine Auftragsproduktion, die z. B. nur auf den Laptops der Außendienstmitarbeiter laufen soll, sind Sie an deren Ausstattung gebunden. Das kann ein Nachteil sein, wenn diese schlecht ist, hat aber den großen Vorteil, dass sich der Aufwand für das Testen deutlich reduziert. Die Anwendung muss nur unter wenigen bekannten Konfigurationen laufen, also müssen Sie nicht viele mögliche durchtesten.

Die Vorteile von Offline- gegenüber Online-Produktionen sind:

- Sie können ohne große Probleme benötigte Treiber und Plugins nachinstallieren, wenn diese nötig sind.
- **Sie können per Programm** Hard- und Software genau testen und je nach Ergebnis unterschiedliche Medien zeigen (z. B. Videos in unterschiedlicher Qualität, je nach Leistung von Laufwerk und Rechner).
- Sie können Daten auf der Festplatte fast beliebig abspeichern.

Die Zielgruppe bestimmt die Systemvoraussetzungen.

Grobkonzept

Das Vorgehen zum Erstellen des Grobkonzepts ist bei Offline-Produktionen nicht anders, als Sie es schon kennen. Denken Sie daran, möglichst viele Konkurrenzprodukte anzusehen. Besuchen Sie auch Websites, die sich mit ähnlichen Themen beschäftigen. Diese prägen die Erwartungen Ihrer Benutzer mit. Sie müssen gegenüber den kostenlos zugänglichen Sites mit Ihrem Produkt einen deutlichen Mehrwert bieten. Das können sein:

- umfangreichere Inhalte (Texte, Bilder)
- mehr verschiedene Medien (Videos, Animationen)
- interaktive Elemente (Simulationen, Spiele)
- bessere Qualität der Medien (größere, geringer komprimierte Bilder und Videos mit höherer Datenrate)
- Zusatzfunktionen (Druck von Vorlagen, Dateien zum Weiterverwenden, Speichern von eigenen Informationen)

Finden Sie heraus, welches Ziel Ihre Auftraggeber erreichen wollen, wie die Zielgruppe aussieht und wie oft und wie lange man sich mit der Anwendung beschäftigen soll. Wichtig ist auch, ob sie allein genutzt wird und ob man dabei zu Hause ist oder am Arbeitsplatz bzw. in der Schule.

Erst wenn Sie die Zielgruppe kennen, bestimmen Sie die *minimale Systemvoraussetzung*. Denn Sie müssen erst wissen, welche Ausstattung der durchschnittliche Benutzer der Anwendung hat. Setzen Sie möglichst wenig voraus, um die Zielgruppe so breit wie möglich zu halten. Führen Sie einfache Tests durch, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob geplante Funktionen mit der gewünschten Systemvoraussetzung möglich sind.

Glauben Sie den Versprechen von Software-Anbietern nicht, wenn es um Cross-Plattform-Entwicklungen geht. Diese behaupten, dass Sie die Anwendung auf einer Plattform (z.B. Windows) entwickeln und auf der anderen Plattform (z.B. Mac) nur noch abspeichern müssten, und sie würde laufen. Das ist nur in wenigen Ausnahmefällen so. Wollen Sie etwa eine Anwendung für Windows und Macintosh erstellen, müssen Sie mit einer meist dreimal so langen Testphase rechnen, wie wenn Sie nur für eine Plattform entwickeln. Es gibt immer einige Kleinigkeiten, die unter einem System nicht funktionieren. Diese so anzupassen, dass sie letztlich auf beiden Systemen laufen, ist manchmal eine unglaubliche Arbeit, bei der oft kein Handbuch und kein Forum im Internet Rat weiß. Testen Sie schon während der Entwicklung so früh wie möglich auf allen Plattformen. Manche Fehler lassen sich einfach nicht beheben, und Sie müssen eine andere Lösung finden oder auf diese Funktion verzichten. Je früher Sie das herausfinden, desto besser.

Noch viel größer ist der Aufwand, wenn sich die Plattformen stark unterscheiden – etwa Desktop-PCs und Tablets. Hier unterscheiden sich nicht nur die technischen Möglichkeiten gewaltig, sondern auch die Interaktionsmöglichkeiten der Nutzer.

Lernen Sie das Entwickler-Mantra: „Test early, test often, test on all target machines.“ (Teste früh, teste oft, teste auf allen Zielplattformen.)

Medienwahl

Sind die Zielgruppe und die Zielplattform klar, legen Sie für das Grobkonzept die Inhalte fest. Bestimmen Sie dann, mit welchen Medien sie übermittelt werden.

Neben den auch im Web üblichen Inhalten wie Text, Bild, Animation, Audio, Video kommen vor allem Spiele bzw. Simulationen in Frage, gerade für komplexe Sachverhalte. Aber setzen Sie nichts ein, nur weil es möglich ist. Überlegen Sie, welchen Inhalt Sie ausdrücken wollen und ob das betreffende Medium dazu geeignet ist. Denken Sie auch daran, dass Spiele und Simulationen sehr aufwändig in Konzeption, Umsetzung und Testing sind.

Aber durch eigenes Anwenden lernen die Benutzer am meisten. Je vielschichtiger ein Thema ist, desto mehr sollten Sie es für eine Simulation vereinfachen. Denken Sie an die Vertreter Ihrer Zielgruppe. Sind sie in der Lage, das ganze Problem zu überblicken? Wie viele Parameter können sie kontrollieren, ohne in reines Herumprobieren zu verfallen? Fast immer ist es besser, keine ausgefeilte Simulation anzubieten, wenn man ein komplexes Prinzip zeigen will. Beschränken Sie sich auf einen wichtigen Einzelaspekt.

Ein Beispiel: Die Funktion eines Ottomotors können Sie gut in einer Simulation darstellen. Als mögliche einstellbare Werte kommen unter anderem in Frage:

- Treibstoffart
- Menge des Treibstoffzuflusses
- Kupplung
- Gas
- Choke (Luftzufuhr)
- Ölzufuhr
- Kühlung

Eine Simulation, in der all diese Dinge regelbar sind, bräuchte eine sehr ausführliche Erklärung. Damit der Benutzer versteht, was er tut, benötigt er zuvor einiges Hintergrundwissen über die Funktion der Bestandteile des Motors. Durch bloßes Herumprobieren wird er nicht lernen, wie ein Motor funktioniert.

Wenn Sie sich aber darauf beschränken, den Benutzer nur eine Größe steuern zu lassen (zum Beispiel den Choke), müssen Sie nur wenig vorab erklären. Die Funktion dieser Größe wird vom Benutzer schnell verstanden, da ihre Auswirkung auf die anderen Größen direkt deutlich wird und sich der Benutzer auf die Variation eines Wertes konzentrieren kann.

Machen Sie Simulationen so spannend wie möglich, aber achten Sie darauf, dass sie nicht zu komplex werden. Das kann viele Benutzer frustrieren und gefährdet den Lernerfolg.

Spiele und Simulationen können das Verständnis fördern.

Machen Sie komplizierte Dinge einfach, nicht umgekehrt.

Mit HTML sind komplexe Anwendungen aufwendig umzusetzen.

Software

Viele offline-Projekte für Information und Lernen werden mit einem Autorensystem umgesetzt. Das ist ein Programm, mit dem sich große Teile des Ablaufs der Anwendung ohne Programmierung erstellen lassen. Nur für Spezialfunktionen muss man hier meist kurze Scripts schreiben. Am häufigsten kommen *Adobe Director* oder *Flash* zum Einsatz. Die Programme ermöglichen eine schnelle Produktion, eine Trennung von Grafik und Programmierung sowie die flexible Programmierung, die für Spiele und Simulationen nötig ist. Nur wenn Sie reine Spielanwendungen planen, bei denen hohe Geschwindigkeit eine große Rolle spielt, müssen Sie zu echten Programmiersprachen greifen – etwa bei Action-Spielen oder Autorennen.

SumTotal ToolBook und *Adobe Authorware* sind im deutschsprachigen Raum sehr selten im Einsatz. Sie haben ihre Stärken beim E-Learning, sind aber theoretisch auch für die meisten anderen Offline-Anwendungen geeignet.

HTML-Seiten, die offline im Browser betrachtet werden, sind selten. Nutzen Sie diese Technik für ein Projekt, haben Sie den großen Vorteil, dass Sie eine klar definierte Nutzerumgebung haben und sich der Testaufwand deutlich reduziert. Solche Anwendungen wirken aber nicht hochwertig, weil die Benutzer sich vorkommen wie im Web. Auch wenn man mit Fenstern ohne Browserleiste ein bisschen tricksen kann, merken die Nutzer doch, dass sie letztlich nur Websites ansehen. Vor allem mit HTML5 kann man auch Anwendungen mit hochwertiger Anmutung erstellen, aber deren Produktion ist aufwendiger als mit den spezialisierten Autorensystemen.

Manche Offline-Anwendungen werden mit einer echten Programmiersprache wie C++ oder *Visual Basic* programmiert. Das ist wegen des hohen Aufwands nur sinnvoll, wenn Sie auf bestimmte Funktionen nicht verzichten können, die mit einem Autorensystem nicht möglich sind.

Feinkonzept

Für das Feinkonzept gilt im Wesentlichen dasselbe wie bei Terminals. Versuchen Sie, die technischen und inhaltlichen Möglichkeiten einer Offline-Produktion voll auszuschöpfen.

Der Benutzer ist lernbereit und beschäftigt sich mit der Anwendung längere Zeit. Bei vielen Produkten will er auch etwas spielen, sich den Inhalt der Anwendung selbst erschließen, ihn entdecken. Verwehren Sie aber dennoch nicht den Überblick. Geben Sie diesen im Hauptmenü oder auf einer Übersichtsseite (entsprechend der Sitemap von Webauftritten).

Die Hilfe-Funktion ist immer nur ein Notanker. Versuchen Sie auch bei Offline-Produktionen, alles möglichst offensichtlich oder zumindest selbst erklärend zu machen. Sehen Sie aber immer auch eine Hilfe-Funktion für die Benutzer vor, die dennoch Probleme mit der Bedienung oder der Orientierung haben.

Inhalte aufbereiten

Videos in einer interaktiven Anwendung sollten als Faustregel nicht viel länger als etwa fünf bis zehn Minuten dauern. Benutzer kommen sonst in den Fernsehmodus und werden inaktiv. Teilen Sie längere Videos in mehrere Stücke, die inhaltlich eine Einheit bilden. Der Benutzer kann so auch besser auswählen, was ihn interessiert.

Setzen Sie nicht zu viel Text auf eine Bildschirmseite. Es sollte nicht der Eindruck einer Textwüste entstehen. Legen Sie lieber mehr Seiten an. Besser noch ist es, den Text so stark wie möglich zu kürzen. Wie im Web gilt auch bei Offline-Anwendungen: Der Text muss für das Lesen am Bildschirm optimiert sein. (Lesen Sie dazu auch Kapitel 8 des Buches, *Produktion Text*.)

Wenn Sprechertext (Audio) läuft, achten Sie darauf, dass kurz davor und währenddessen keine neuen Elemente auftauchen (Bilder, Texte, Buttons usw.). Sonst kann sich der Benutzer auf nichts konzentrieren. Ausnahmen sind Stichpunkte oder Bilder, die wie Folien bei einem Vortrag gezeigt werden und den Sprechertext illustrieren. Die meisten Benutzer empfinden es als störend, wenn der gesamte Text vorgelesen wird, den sie am Bildschirm auch selbst lesen können. Beschränken Sie sich beim Audio lieber auf Zusatzinformationen oder Zusammenfassungen.

Denken Sie auch an den Einsatz von Dialogen (z. B. zwei Personen diskutieren über Pro und Kontra). Das lockert auf und wirkt auch auf längere Zeit durch die unterschiedlichen Stimmen nicht eintönig. In der Produktion längerer Texte kostet das nur wenig mehr.

Ablauf der Anwendung

Anders als bei Websites und reinen Informationsterminals gibt es bei vielen Offline-Anwendungen einen bevorzugten Weg, auf dem sich der Benutzer bewegt. Versuchen Sie, diesen dramaturgisch zu gestalten, das heißt, dass er möglichst abwechslungsreich und interessant sein soll. Wecken Sie die Neugier des Benutzers, locken Sie ihn tiefer in die Anwendung, lassen Sie ihn durch Interaktion teilhaben. Sorgen Sie für eine gute Mischung der Medien und einen Wechsel von passivem Aufnehmen und aktivem Eingreifen in die Anwendung.

Bei allem muss der Benutzer aber immer wissen, wo er sich gerade befindet und wie er sich weiter in der Anwendung bewegen kann.

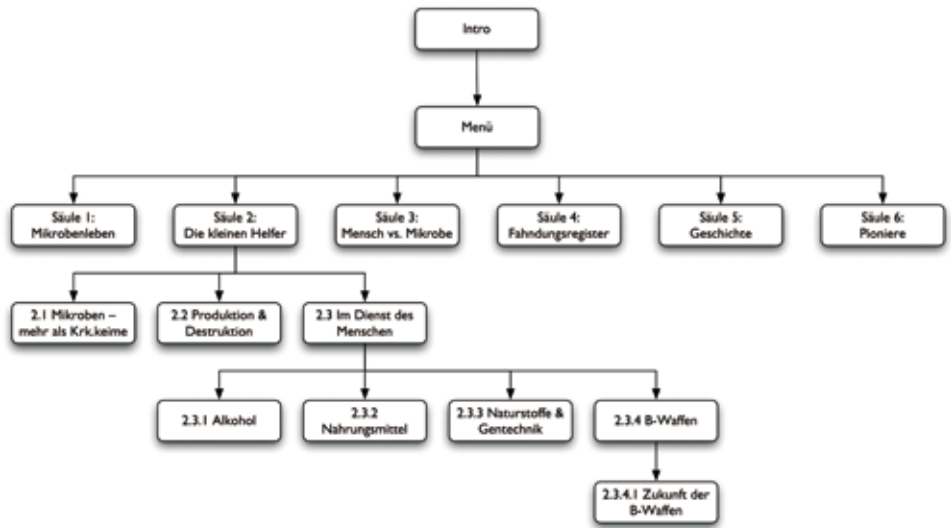
Den Aufbau der Anwendung stellen Sie in einem Ablaufdiagramm dar. Es entspricht im Wesentlichen der Sitemap, die Sie aus Kapitel 5.5, *Informations-Architektur*, und Kapitel 5.6, *Sitestruktur festlegen* kennen. Es bildet also den (möglichen) Weg des Benutzers durch die Anwendung ab. Statt HTML-Seiten zeichnen Sie hier „Screens“, also Bildschirmseiten ein – üblicherweise pro Screen einen Kasten.

Nicht zu lange Videos und nicht zu viel Text auf einmal auf dem Bildschirm!

Reihen Sie die Informationen nicht nur aneinander, sondern machen Sie den Ablauf spannend.

Abb. 21-1

Ein Ablaufdiagramm für den zweiten Bereich (hier „Säule“ genannt) einer offline-Produktion



Umsetzung

Das Vorgehen bei der Umsetzung unterscheidet sich nicht stark von dem bei Online- oder Terminalprojekten.

Bei Offline-Anwendungen ist allerdings die technische Testphase besonders wichtig. Die Testversionen werden *Beta-Versionen* genannt. Diese werden ausführlich auf Herz und Nieren getestet. Wichtig ist dabei vor allem, so viele verschiedene Systemkonfigurationen wie möglich zu testen. Beschaffen Sie sich auf jeden Fall einen Computer mit der minimalen Systemanforderung. Nur so können Sie wissen, ob die Anwendung unter diesen Bedingungen tatsächlich läuft.

Testen Sie auf Computern, die nicht an das Netzwerk angeschlossen sind und noch möglichst wenig benutzt wurden. Nur so stellen Sie fest, ob Erweiterungen nötig sind, die nicht jeder Benutzer hat (z. B. *Quicktime*, bestimmte Video-Codecs usw.), oder dass Daten aus dem lokalen Netzwerk geladen werden statt aus der Anwendung.

Beispiele

Im Folgenden erläutere ich zwei Beispiele für Spiele einer Schulungs-Anwendung. Diese habe ich im Auftrag der Agentur *Inter/Aktion* für die Pharmafirma *Grünenthal* in Zusammenarbeit mit den dortigen Experten konzipiert, die Grafik stammt von Klaus Pfeiffer.

Die Anwendung vermittelt Außendienstmitarbeitern, die Ärzte über Medikamente informieren, medizinisches Hintergrundwissen. Dazu müssen sie diese Medikamente natürlich sehr gut kennen. Die Anwendung ist nur ein Teil des gesamten Schulungsprogramms. Neben vielen Informationen in Text- und Tabellenform gibt es in der Anwendung einige interaktive Diagramme sowie ein Video, das den Wirkmechani-

mus auf molekularbiologischer Basis zeigt. Am Ende jedes Kapitels steht ein Spiel, in dem die zuvor gelernten Inhalte vertieft werden.

Spiel: Bakterien identifizieren

Beim Spiel zum Bereich „Mikrobiologie“ (siehe folgende Abbildung) blickt der Benutzer wie durch ein Mikroskop auf eine Fläche, über die sich Bakterien bewegen. Der Cursor ist eine Art Fadenkreuz. Steht er über einem Bakterium, erscheint darunter dessen Name. Die Aufgabe des Benutzers ist es, alle Bakterien anzuklicken, gegen die das Medikament wirkt. Für jeden Treffer erhält er einen Punkt. Klickt er ein Bakterium an, bei dem das Medikament unwirksam ist, gibt es einen Punktabzug. Der Benutzer hat zwei Minuten Zeit.



Abb. 21–2

Das Bakterien-Spiel: Der Benutzer muss hier die Bakterien auswählen, gegen die das Medikament wirkt. (Abbildung mit freundlicher Genehmigung der Grünenthal GmbH)

Ich selbst hatte anfangs Zweifel, ob man so wirklich die recht komplizierten Namen von Bakterien lernen kann, gegen die das Medikament wirkt bzw. nicht wirkt. Ich hielt das Spiel mehr für eine nette Auflockerung, die erfahrungsgemäß gut angenommen wird.

Bei Usability-Tests stellte sich überraschenderweise heraus, dass auch Testpersonen, die kein medizinisches Wissen oder Übung im Umgang mit den komplizierten Bakteriennamen hatten, innerhalb kürzester Zeit die Namen von den Bakterien lernten, gegen die das Medikament nicht wirkt. Nach wenigen Runden kannten die meisten auch die Namen der Erreger, die auf das Medikament reagieren.

Abb. 21-3

Das Doktor-Spiel: Der Benutzer muss hier dem Patienten entsprechend seiner Symptome und Vorgeschichte ein Rezept ausstellen. (Abbildung mit freundlicher Genehmigung der Grünenthal GmbH)



Spiel: Rezepte ausschreiben

Im Spiel des Bereichs „Anwendungsgebiete“ sieht der Benutzer jeweils eine Patientenakte, ein leeres Rezept sowie eine Liste mit verschiedenen Textbausteinen, aus denen er seine Verschreibung zusammensetzen kann (siehe vorhergehende Abbildung).

In dem Spiel wiederholt der Benutzer die Dosierung und die Einnahmedauer, die für die verschiedenen Krankheiten nötig ist. Außerdem muss er darauf achten, dass es einige wenige Fälle gibt, in denen das Medikament nicht zum Einsatz kommen darf (es ist dann „kontraindiziert“).

In den Tests war allen Beteiligten sofort klar, worum es in dem Spiel ging. Auch die Bedienung machte keine Probleme. Es eignet sich auch, um die Dosierung und Verschreibungsdauer zu trainieren.

Kapitel 22

Anwendungen im öffentlichen Raum – Terminals

In diesem Teil geht es um Anwendungen, die in der Öffentlichkeit benutzt werden. Das sind Terminals, an denen Benutzer HTML-Seiten ansehen oder in eigens entwickelten Anwendungen Spiele spielen und sich informieren.

Solche Terminals werden auch Kiosk-Systeme oder POI (Point Of Information) beziehungsweise POS (Point Of Sale) genannt. Sie können in Geschäften, am Bahnhof oder in Museen stehen. Je nach Ort, Aufgabe und Zielgruppe unterscheidet sich ihre Umsetzung erheblich. Dennoch gibt es viele Gemeinsamkeiten bei der Konzeption. Im Folgenden stellen wir ein allgemeines Vorgehen für die Konzeption von Terminals vor.

Ein typisches Projekt

Bevor wir uns ansehen, wie ein typisches Terminalprojekt abläuft, werfen wir noch einen Blick auf die Voraussetzungen.

Besonderheiten

Auf den ersten Blick scheint es ein gewaltiger Unterschied zu sein, ob Sie eine Website oder eine Anwendung für ein Terminal konzipieren. Dennoch gibt es einige Gemeinsamkeiten bei der Nutzung:

- Die Benutzer sind Kummer gewöhnt. Wie im Web gilt im öffentlichen Raum: Die Masse der Anwendungen ist nicht besonders benutzerfreundlich.
- Die Aufmerksamkeitsspanne der Benutzer ist kurz. Wenn Sie nicht schnell klarmachen, worum es geht und wie das Ganze funktioniert, wenden sich die Benutzer ab.
- Die Benutzer wollen ihr Ziel (Fakten, Unterhaltung etc.) so schnell wie möglich erreichen, ohne zuvor viel lesen oder ansehen zu müssen.

Auch Terminals brauchen eine gute Informationsarchitektur.

Wegen dieser Gemeinsamkeiten können Sie das meiste, was Sie in Teil I gelesen haben, auch auf Terminalprojekte anwenden. Eine gute Informations- und Navigationsarchitektur, die Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Zielgruppe und eine dementsprechende textliche und bildliche Umsetzung machen eine Website wie auch ein Terminal zum Erfolg.

Die wichtigsten Unterschiede zu Websites sind:

- Die Bedienungsweise ist nicht einheitlich. Die Benutzer müssen erst herausbekommen, wie das Terminal funktioniert.
- Oft benutzen mehrere Personen die Anwendung gleichzeitig.
- Die Benutzer sind nicht ungestört. Andere, die auch an das Terminal wollen, irritieren, und Reize aus der Umgebung (Lärm, optische Eindrücke) lenken ab.

Diesen Dingen tragen Sie bei der Konzeption Rechnung.

Die Projektphasen

Die Phasen bei der Realisierung eines Terminals sind fast mit denen beim Umsetzen einer Website identisch:

- **Briefing.** Ihr Auftraggeber erzählt Ihnen, was er will. Ihre Aufgabe ist es, aktiv zuzuhören und eventuelle Unklarheiten bezüglich Zielen oder Zielgruppe zu beseitigen.
- **Angebot.** In Ihrem Angebot geben Sie an, was Sie für Ihre Leistungen jeweils verlangen. Je genauer Sie das tun, desto weniger unangenehme Überraschungen gibt es später.
- **Grobkonzept.** Im Grobkonzept definieren Sie die Rahmenbedingungen. Das Ziel der Anwendung, die Zielgruppe, der Umfang und die Funktionen sind hier ebenso aufgeführt wie die Art der verwendeten Medien. Das Grobkonzept stellt sicher, dass Sie und Ihr Auftraggeber auf dasselbe Ziel hinarbeiten.
- **Feinkonzept.** Das Feinkonzept ist das Produktionshandbuch für die Anwendung. Darin sind alle Texte, Grafiken und weiteren Medien aufgeführt, die eingebaut werden.
- **Designkonzept.** Das Designkonzept beschreibt, wie die Anwendung aussehen soll. Üblicherweise werden in diesem Stadium das Hauptmenü sowie ein bis zwei Seiten aus dem Inhaltsbereich gestaltet.
- **Produktion.** Die Umsetzungsphase ist gewöhnlich die längste. Hier werden die einzelnen Medien produziert, und die Anwendung wird aus den vorbereiteten Elementen zusammengesetzt.
- **Usability-Tests.** Wie bei Websites lohnt es sich auch bei Terminals, Usability-Tests mit externen Testpersonen durchzuführen. Damit finden Sie Probleme, die allen Projektbeteiligten nicht mehr auffallen, weil sie die Anwendung schon so gut kennen.

- **Technik-Tests.** Bei Terminals sind die Tests zur Qualitätssicherung deutlich aufwändiger als bei Websites. Sie müssen nicht nur die Anwendung selbst testen, sondern vor allem auch die Hardware, das Betriebssystem sowie das Verhalten im Langzeitbetrieb.
- **Einweihung.** Ist das Terminal aufgestellt und in Betrieb genommen, wird es von Passanten meist genutzt, ohne dass Sie noch etwas tun müssen. Dennoch verbessern Sie die Akzeptanz, wenn Sie Werbung machen.
- **Pflege.** Ein gutes Terminal ist möglichst selten defekt. In der Praxis kommt es auch bei sorgfältigster Umsetzung immer wieder vor, dass die Anwendung oder das Betriebssystem abstürzt. Sorgen Sie dafür, dass jemand das Gerät so schnell wie möglich wieder in Betrieb setzt.
- **Evaluation.** Im Museumsbereich ist es üblich, Terminals zu „evaluieren“. Dabei wird geprüft, wie die Benutzer die Anwendung annehmen, wie viele sie nutzen und ob sie es geschafft hat, den Benutzern Wissen zu vermitteln.

Konzeption und Gestaltung

Für die Konzeption spielen die Einschränkungen des Mediums eine wichtige Rolle. Je mehr Möglichkeiten Sie haben, desto freier können Sie konzipieren. Die zusätzlichen technischen Möglichkeiten von Terminals im Vergleich zu Websites und Offline-Anwendungen sind gewaltig:

- Sie bestimmen Hardware und Betriebssystem.
- Sie kennen Bildschirmauflösung.
- Sie können beliebige Schriftarten installieren.
- Sie wissen, wie schnell der Computer ist.
- Sie können sich einen Browser oder eine beliebige andere Software zur Präsentation aussuchen.
- Sie bestimmen, welche Erweiterungen installiert sind.
- Sie können Zusatzgeräte verwenden (Sound, Eingabe, Licht, mechanisches Feedback usw.).
- Sie haben keine Probleme mit der Übertragung, weil die Daten von der Festplatte kommen.
- Sie können auf dem Gerät testen, auf dem die Anwendung laufen soll.

Damit verschwinden viel Unsicherheit und Aufwand, den Sie bei Websites oder auch bei Offline-Anwendungen haben. Nutzen Sie diese Mittel, und machen Sie nicht einfach Standard-HTML-Seiten, die auf einem Terminal abgespielt werden.

Nutzen Sie die vielfältigen Möglichkeiten für Terminals.

Grobkonzept

Beim Erstellen des Grobkonzepts gehen Sie zunächst genauso vor wie bei einer Website. Sie sammeln alle Informationen, die Sie bekommen können, lassen den Ideen freien Lauf, prüfen, ob sie sinnvoll und machbar sind, und schreiben schließlich das Grobkonzept.

Sehen Sie sich möglichst viele Terminals an, auch wenn sie völlig andere Zwecke haben als Ihr geplantes Terminal. Beobachten Sie Benutzer, wie sie mit ihnen umgehen. Besuchen Sie Ausstellungen und Museen, auch wenn sie keine Terminals haben. Lassen Sie sich inspirieren.

Finden Sie die Ziele des Auftraggebers heraus, nähern Sie sich der Zielgruppe (mittels Benutzerprofilen und Nutzungsszenarios – siehe Kapitel 4.8, *Die Zielgruppe*), und stellen Sie deren Bedürfnisse in den Mittelpunkt.

Neben den Dingen, die bei einer Website wichtig sind, gibt es noch einige andere Punkte zu beachten, auf die im Folgenden genauer eingegangen wird: das Umfeld, die Nutzungsdauer, das Festlegen der Inhalte, die Medienwahl und der technische Rahmen.

Abb. 22-1

Wer stehen muss, hat für lange Texte wenig Geduld.



Umfeld

In welchem Umfeld wird das Terminal stehen? Gibt es andere Terminals, Informationstafeln oder Exponate, die um die Aufmerksamkeit konkurrieren? Sind die Benutzer ungestört, oder vermuten Sie, dass es um das Terminal herum regelmäßig Gedrängel geben wird? Werden die Benutzer die Anwendung zu mehreren benutzen (Führungen, Schulklassen, Gruppen, Familien)?

Was machen die Umstehenden? Können sie sich beteiligen, oder bekommen sie zumindest etwas zu sehen?

Die Umgebung spielt bei Terminals eine wichtige Rolle.

Steht der Benutzer vor dem Terminal, oder kann er sich anlehnen oder hinsetzen? Eine Sitzgelegenheit verlängert die Aufenthaltsdauer vor einem Terminal erfahrungsgemäß erheblich.

Nutzungsdauer

Wie viel Zeit werden und sollen die Benutzer voraussichtlich am Terminal verbringen? Sind sie gerade beim Einkaufen, auf der Reise oder in einer Ausstellung? Benutzen sie das Terminal mehr als einmal?

Für die Konzeption einer Website sind die Zielgruppe und ihre Wünsche das wichtigste Kriterium. Bei Terminals spielen das Umfeld und die Nutzungsdauer eine weitere entscheidende Rolle.

Inhalte bestimmen

Als Erstes legen Sie die Inhalte fest, die Sie übermitteln wollen. Bestimmen Sie auch, wie tief Sie gehen wollen. Ist die Ausstellung nur für Laien, oder sollen auch Fachleute angesprochen werden? Ein Beispiel für die Aufbereitung eines einzelnen Themas hilft, zwischen Auftraggebern und Auftragnehmern Einigkeit zu schaffen.

Generell gilt: Überfordern Sie die Benutzer nicht. Beschränken Sie sich in der Tiefe, und verschrecken Sie nicht durch zu viele Details. Machen Sie klar, was zusätzliche Hintergrundinformationen sind und wie man diese so umgehen kann, dass man nur die unbedingt nötigen Informationen ansehen muss.

Medienwahl

Sind die Inhalte festgelegt, folgt die Überlegung, welche Mittel am besten geeignet sind, um sie zu transportieren. Text, Bilder oder Exponate sind eine Möglichkeit, interaktive Exponate eine andere. Dabei muss es nicht immer ein Computer sein. Wirkungsvoller sind oft mechanische oder elektromechanische Exponate. Hier kann der Besucher an Reglern drehen, auf Knöpfe drücken oder Hebel umlegen. Diese haptische Erfahrung ist viel direkter und einprägsamer als das Bedienen eines Computers – wobei sich beides auch verbinden lässt.

Bei abstrakten und komplexen Vorgängen kann der Computer seine Stärken ausspielen. Auch lassen sich hier die Medien einfach kombinieren. An einem Computer vorzusehen, dass auf Mausclick ein Video startet, ist deutlich einfacher, als eine Abspielvorrichtung zu konstruieren, die dem Betrieb im öffentlichen Raum gewachsen ist.

Steht das Terminal nicht allein, sondern in einer Ausstellung, sollten Terminal und Umgebung sich ergänzen. Sie sollten aufeinander Bezug nehmen und inhaltlich miteinander verzahnt sein. Dabei ist es keine gute Idee, alle weiterführenden Informationen, die anderweitig keinen Platz mehr hatten, auf ein Terminal zu packen. Damit wird das Terminal zu einem Expertensystem. Solche Systeme werden leicht zur Blättermaschine, das heißt, sie dienen nur dazu, umfangreiche Texte zugänglich zu machen. Damit sind die interaktiven Möglichkeiten nicht genutzt.

»Haptisch« heißt den Tastsinn betreffend. Das Be-Greifen fördert das Verständnis und den Spaß.

Zudem werden Nicht-Experten frustriert, wenn sie feststellen, dass sie mit den Inhalten des Terminals nichts anfangen können. Untersuchungen haben gezeigt, dass Terminals von fast allen Besuchern zumindest kurz angesehen werden. Die Möglichkeit, in Interaktion zu treten, wird gerne angenommen. Verweigern Sie dies oder ist die Bedienung nur für wenige Besucher verständlich, enttäuschen Sie die Erwartungen.

Ebenso hat sich gezeigt, dass Terminals in Ausstellungen die Aufenthaltszeit der Besucher verlängern. Die Zeit, die man vor einem Terminal steht, geht also nicht von der normalen Besuchszeit ab.

Zum Aufnehmen von Informationen ist es günstig, möglichst viele Sinne anzusprechen. Doch die reine Addition des Lernerfolgs durch einzelne Kanäle ist nicht möglich. Immer wieder liest man, Menschen würden

- durch Lesen 10 Prozent der Informationen aufnehmen,
- durch Hören 20 Prozent und
- durch Sehen 30 Prozent.

Durch Lesen, Hören und Sehen zusammen würde man also 60 Prozent der Informationen aufnehmen. Das ist eine Vereinfachung, die so nicht haltbar ist. Es kommt darauf an, dass sich die Kanäle ergänzen. Je abwechslungsreicher Sie Informationen anbieten, desto besser. In erster Linie kommt es aber auf die Qualität der Inhalte an. Lieber ein gut geschriebener kurzer Text, der ein Thema von mehreren Seiten beleuchtet, als ein schlechter Text, der gedruckt und gesprochen präsentiert und von einem Video ohne zusätzliche Aussage ergänzt wird.

Versuchen Sie immer, an vorhandenes Wissen anzuknüpfen. Das menschliche Gehirn spinnt ein Netz aus Wissen und stellt so viele Verknüpfungen wie möglich her. Je mehr Verknüpfungen entstehen, umso besser bleibt etwas im Gedächtnis.

Beteiligen Sie die Benutzer. Lassen Sie sie das erworbene Wissen anwenden. Wer ein Problem selbst löst, merkt sich das deutlich besser, als wenn er nur darüber liest. Unterstützen Sie den Benutzer beim Transfer des Wissens. Wer eine Lösung auf eine andere Situation überträgt, hat das Prinzip wirklich verstanden.

Für diese Aufgaben sind Planspiele und Simulationen am besten geeignet. Aber auch einfache Zuordnungsaufgaben oder sogar simple Frage- und Antwort-Spiele können helfen.

Für die professionelle Umsetzung komplexer Themen brauchen Sie einiges Wissen und viel Erfahrung. Arbeiten Sie, falls es finanziell irgendwie möglich ist, mit einem Museumspädagogen zusammen, der Ihnen mit seiner Erfahrung zur Seite steht.

Abwechslung und das Lernen über mehrere Kanäle verbessern die Aufnahme von Inhalten.

Der technische Rahmen

Terminal-Gehäuse

Denken Sie beim Grobkonzept über die Inszenierung des Terminals nach. Wie soll es von außen aussehen? Kann es in die Umgebung eingebunden werden? Soll es allein stehen und möglichst auffällig sein? Verlangt das Thema nach einer bestimmten Form?

Muss es vor Wind und Wetter und Sonne geschützt sein (Blenden der Benutzer), welchen Temperaturen muss es standhalten? Welche Anforderungen stellen Sie an die Stabilität (Vandalismus)? Soll das Terminal für Kinder und Rollstuhlfahrer zugänglich sein (Höhe von Monitor und Bedienelementen)?

Eingabe/Bedienung

Wie soll das Terminal bedient werden? Es müssen nicht immer Tastatur und Touchscreen sein. Jedes Eingabegerät hat seine Vor- und Nachteile.

Maus

Mäuse eignen sich nicht, weil sie eine Unterlage brauchen, gewartet werden müssen und leicht abgerissen werden können. Nur bei Terminals, die einen echten Arbeitsplatz darstellen, kommen sie deshalb zum Einsatz.

Einer der großen Vorteile der Maus ist, dass der Benutzer mit ihr Drag&Drop-Aktionen durchführen kann. Das heißt, der Benutzer wählt ein Objekt auf dem Bildschirm aus, klickt darauf und bewegt es zusammen mit dem Cursor über den Bildschirm. Erst wenn er die Maustaste loslässt, wird das Objekt fallen gelassen und die Aktion ausgelöst. Dieses Verhalten kennt jeder vom Kopieren von Dateien im Betriebssystem. Drag&Drop eignet sich auch gut für Spiele, in denen Objekte zugeordnet werden sollen. Mit Trackball, Touchpad, Joystick oder Touchscreen ist das nicht möglich. Drag&Drop ist hier so unergonomisch, dass Sie bei allen Eingabegeräten außer der Maus darauf verzichten sollten.

Trackball

Der Trackball ist eine Alternative zur Maus. Hier wird der Cursor mit einer Kugel gesteuert, die in einer Platte eingelassen ist. Tasten daneben dienen als Ersatz für die Maustasten.

Touchpad

Das Touchpad kennen viele Leute von Laptops zur Maussteuerung auf wenig Raum. Auch hier ersetzen flache Tasten die Maustasten.

Benutzer, die noch nie ein Touchpad verwendet haben, tun sich anfangs oft schwer damit. Ist die Zielgruppe jünger oder hat sie wenig Computererfahrung, ist ein Trackball besser geeignet.

Stellen Sie das Terminal nicht einfach hin, sondern integrieren Sie es in die Umgebung, oder machen Sie etwas Besonderes aus ihm.

Längere Texte lassen sich nur mit einer echten Tastatur komfortabel eingeben.

Joystick

Joysticks sind die Steuerknüppel, die häufig für Computerspiele verwendet werden. Sie eignen sich, wenn die Bewegung in einem dreidimensionalen Raum simuliert wird. Für die Auswahl von Menüpunkten sind sie etwas umständlich.

Tastatur

Eine Tastatur kann am Bildschirm als „virtuelle Tastatur“ simuliert werden. Das ist eine Gruppe von Buttons mit den benötigten Buchstaben und Zahlen. Der Benutzer muss diese mit der Maus anklicken, um seine Eingabe zu machen. Mit anderen Geräten (Trackball, Joystick u. a.) ist die Bedienung von virtuellen Tastaturen sehr umständlich. Längere Texte werden damit erfahrungsgemäß nicht eingegeben.

Außerdem verdeckt eine virtuelle Tastatur einen großen Teil des Bildschirms. In der Gestaltung ist man deshalb eingeschränkt.

Eine echte Tastatur ist immer die bessere Lösung. Diese hat allerdings die Nachteile, dass sie anfälliger für Verschleiß und Vandalismus ist und dass sie abgerissen werden kann, wenn sie an einem Kabel hängt und nicht verschraubt ist. Hinzu kommt, dass Sie alle Tasten und Tastenkombinationen blockieren müssen, mit denen die Anwendung verlassen werden kann. Denn sonst können Besucher ins Betriebssystem gelangen und dort Dateien löschen oder andere unerwünschte Dinge tun.

Es gibt spezielle Tastaturen, die nur Buchstaben, Zeichen, Ziffern und Enter besitzen. Sie sind auch von der Mechanik her speziell für den Terminaleinsatz angepasst. Sie sind aber nicht ganz billig.

Touchscreen

Das beste Eingabegerät ist ein berührungsempfindlicher Bildschirm. Ein solcher Touchscreen leitet die Berührungen des Bildschirms so an den Computer weiter, als sei mit der Maus an diese Stelle geklickt worden. Wahlweise kann der Cursor automatisch ausgeblendet werden. Bei der Programmierung müssen Sie nichts speziell berücksichtigen und können mit jedem beliebigen Programm arbeiten. Sie legen alles so an, als würde die Anwendung mit der Maus gesteuert. Die ganze Umrechnung der Signale (Position; wie muss der Bildschirm berührt werden, damit das als Klick registriert wird) übernimmt der Systemtreiber des Touchscreens.

Beim Design müssen Sie darauf achten, dass die Buttons groß genug zum Tippen sind. Denken Sie auch daran, dass ein Finger deutlich breiter ist als ein Mauszeiger und dass der Touchscreen nie hundertprozentig exakt justiert ist. Als Faustregel gilt: Ein Button für ein Touchterminal sollte mindestens zwei mal zwei Zentimeter auf dem Bildschirm einnehmen und mindestens zwei Zentimeter vom nächsten entfernt sein. Auch müssen Buttons ausreichend Abstand zum Gehäuserand haben.

Anwendungen, die für den Einsatz mit der Maus erstellt wurden, eignen sich nicht für Touchscreens, weil Buttons und Links viel zu klein sind. Arbeiten Sie lieber mit einem Trackball, wenn Sie eine solche Anwendung schon haben und auf einem Terminal einsetzen wollen.

Bedienelemente und Text müssen für Touchscreens ausreichend groß angelegt werden.

Im Gegensatz zum üblichen Verhalten eines Buttons sollten Buttons für Touchscreens bereits beim Antippen reagieren (MouseDown). Bei allen anderen Eingabegeräten wird die Aktion erst ausgelöst, wenn der Benutzer den Button (bzw. die Maustaste) wieder losgelassen hat (MouseUp). Touchscreens bieten einen so direkten Zugriff auf die Buttons, dass der Benutzer auch eine sofortige Reaktion erwartet. Passiert erst etwas, wenn der Benutzer den Button wieder loslässt, ist er (meist nur unbewusst) irritiert. Manche Besucher versuchen, eine Reaktion durch noch festeres Drücken auf den Bildschirm zu beschleunigen. Im Extremfall kann das zur Beschädigung des Touchscreens führen.

Sonderanfertigungen

Überlegen Sie bei der Konzeption, ob sich nicht eine Sonderanfertigung anbietet. Geht es um das Thema Verkehr, wäre ein Lenkrad als Eingabegerät denkbar, auch wenn Ihre Anwendung keine Auto-Simulation ist. Wägen Sie aber ab, ob dadurch die Bedienung nicht stark beeinträchtigt wird. Eventuell können Sie diese aber anpassen.

Ein Beispiel: Einen frei beweglichen Cursor per Lenkrad zu steuern, dürfte für sich schon ein Geschicklichkeitsspiel sein. Da ein Lenkrad nur zwei Richtungen kennt, wäre es aber möglich, die Navigation auf einer horizontalen Button-Leiste unten am Bildschirm anzubringen. Mit dem Lenkrad könnte ein Button angesteuert werden, ein Drücken der Hupe würde den Button aktivieren.

Auch Hebel, Fußschalter, Drehknöpfe oder Kurbeln eignen sich prinzipiell zur Steuerung. Oft ist es weniger Aufwand, als man denkt, solch ein Gerät anfertigen zu lassen. Messebauer und Hersteller von Terminals bieten so etwas an oder können für Sie einen Kontakt zu Firmen herstellen, die solche Geräte bauen.

Bevor Sie im Konzept solch eine Sonderlösung versprechen, kontaktieren Sie unbedingt den Hersteller, und erkundigen Sie sich nach Machbarkeit und Kosten.

Ausgabe

Die Informationen und die Reaktionen auf Eingaben des Benutzers werden üblicherweise auf einem Bildschirm per Text und Bild dargestellt. Hinzu kommt oft noch Ton.

Visuell

Flach- und Plasmabildschirme kommen am häufigsten zum Einsatz. Projektionen mit Beamern sind nur sinnvoll, wenn der Raum etwas abgedunkelt ist und kein direktes Licht auf die Projektionsfläche scheint. Außerdem muss der Weg zwischen Projektor und Leinwand frei sein. Am günstigsten sind Rückprojektionen, bei denen der Projektor hinter der Leinwand versteckt ist. Diese brauchen aber relativ viel Platz.

Etwas futuristisch wirken sogenannte Holocreens. Das sind spezielle Glasscheiben, die als Projektionsfläche dienen und beliebig im Raum platziert werden können. Wird nichts projiziert oder steht man seitlich von ihnen, kann man durch die Scheibe sehen. Leider sind diese Holocreens und der dazugehörige Projektor noch immer teuer.

Buttons auf Touchscreens sollten sofort reagieren.

Bedienung jenseits von Maus und Tastatur

Denken Sie auch an andere Ausgabe-möglichkeiten außer Bildschirmen.

Lassen Sie bei der Grobkonzeption Ihren Gedanken freien Lauf, und überlegen Sie, ob nicht Lampen, elektromechanische Anzeigegeräte oder Installationen die Reaktion auf Eingaben des Benutzers eindrucksvoller darstellen. Es ist zum Beispiel möglich, die Steuerung einer Simulation über einen Touchscreen zu realisieren, die Ergebnisse aber auf eine Leinwand zu projizieren oder durch das Heben bzw. Senken von Säulen darzustellen, die vor dem Benutzer aus dem Boden ragen.

Akustisch

Ton im öffentlichen Raum ist immer problematisch. Er muss laut genug sein, um den Umgebungslärm zu übertönen, darf selbst aber nicht so laut sein, dass er andere stört. Oft werden deshalb Kopfhörer verwendet. Besser, aber auch teuer, sind sogenannte *Sound-Duschen*. Mehrere Lautsprecher sind dabei auf einen Punkt gerichtet, was dazu führt, dass man nur an dieser Stelle gut hört und wenige Schritte daneben kaum mehr etwas wahrzunehmen ist. Sound-Duschen haben den Nachteil, fast das Format einer Trockenhaube beim Frisör zu haben. Somit sind sie etwas schwer in den Raum zu integrieren.

Bringen Sie unbedingt notwendige Informationen in der Anwendung nicht ausschließlich als Ton, sondern sehen Sie immer zusätzlich Text auf dem Bildschirm vor. Dadurch können Menschen mit Hörproblemen die Terminals bedienen, und die Anwendung funktioniert auch bei Störgeräuschen oder wenn der Lautsprecher defekt ist.

Text

Die Installation eines Druckers selbst ist problemlos. Probleme macht allerdings der damit verbundene zusätzliche Wartungsaufwand. Das Papier ist bei gut besuchten Terminals sehr schnell zu Ende, und Papierstaus kommen beim besten Drucker vor. Steht das Terminal im Freien, gibt es Probleme mit Temperaturschwankungen und Luftfeuchtigkeit, was zu vermehrten Papierstaus führt.

Eine Alternative besteht darin, den Benutzern anzubieten, den ausgewählten Text an sie als E-Mail zu verschicken. Das lässt sich relativ einfach umsetzen, allerdings braucht das Terminal dann einen Internetzugang.

Weitere Möglichkeiten

Denken Sie auch daran, andere Sinne anzusprechen. Wärme und Kälte, das Vibrieren des Bodens, ein Luftzug oder sogar Gerüche lassen sich mit Computern und Spezialgeräten steuern. Das ist zwar fast immer aufwändig und teuer, aber im Grobkonzept ist noch alles erlaubt. Bieten Sie solche Dinge an, wenn sie sinnvoll sind. Der Auftraggeber kann sie immer noch aus Kostengründen ablehnen.

Hardware und Betriebssystem

Bei der Wahl von Hardware-Plattform und Betriebssystem steht die Stabilität im Vordergrund. Die Anwendung soll mit so wenig Wartungsaufwand wie möglich laufen. Was für diese Anforderungen die beste Wahl ist, darüber hat fast jeder eine eigene Meinung. Fakt ist, dass Linux/Unix als Betriebssystem oft ausscheidet,

Wichtigstes Kriterium bei Terminals: Stabilität

da viele Multimedia-Programme darauf nicht laufen (vor allem *Adobe Director*). Apple-Computer sind teurer als Windows-PCs, weshalb sie selten eingesetzt werden.

Fast alle Terminals laufen demnach derzeit noch unter *Windows 7*, auch wenn es sogar noch Geräte gibt, die noch immer unter XP arbeiten. Und das wird auch so bleiben, denn für Terminals sollten Sie das Administratoren-Mantra berücksichtigen:

Never touch a running system.

Lassen Sie die Finger von einem System, das funktioniert. Machen Sie unbedingt auch Ihrem Auftraggeber klar, dass es Unsinn ist, ein neues Betriebssystem auf ein stabil laufendes Terminal zu installieren, nur weil dieses System angeblich schneller läuft oder andere unwesentliche Vorteile hat.

Sammeln Sie Ihre Erfahrungen möglichst nur mit einem System. Dadurch wissen Sie, wo die speziellen Probleme liegen, und lernen im Laufe der Zeit immer besser mit ihnen umzugehen. Wenn Sie wissen, dass Ihre Anwendungen am stabilsten mit einem alten Betriebssystem laufen, dann setzen Sie dieses ein, solange es noch erhältlich ist und Ihren Anforderungen genügt.

Software

Für die Software gilt dasselbe wie für das Betriebssystem: Verwenden Sie das Programm in der Version, die am stabilsten läuft und mit der Sie die meisten Erfahrungen haben. Steigen Sie nur um, wenn Sie Funktionen oder Vorteile nutzen wollen, die in einer neuen Version vorhanden sind.

Für Terminals kommt noch immer am häufigsten *Adobe Director* zum Einsatz. Zu diesem Programm gibt es viele Informationen im Web und in Buchform; es ist flexibel und Sie finden problemlos Entwickler, die damit umgehen können. Standardfunktionen müssen Sie nicht aufwändig programmieren, sondern Sie können auf vorgefertigte Code-Stücke zurückgreifen, die mit dem Programm geliefert werden.

Weiter auf dem Vormarsch auch in Terminals ist das Konkurrenzprodukt der gleichen Firma: *Flash*. Flash eignet sich nicht nur, um Spiele und Animationen auf Webseiten umzusetzen, sondern auch für Offline-Anwendungen. Für die Wiedergabe von Flash-Filmen brauchen Sie keinen Browser, Sie können direkt aus Flash auch sogenannte *Projektoren* erstellen. Diese laufen als eigenständiges Programm. Wenn Sie aufwändige Simulationen, Zugriff auf Datenbanken oder andere Sonderfunktionen planen, sind Sie meist mit Director besser bedient.

Einige Produktionen setzen auch für Offline-Terminals auf Internettechnik. Die Browserleiste lässt sich ausblenden, es bleiben nur noch der Rahmen und die Titelleiste des Fensters. Darin lassen sich dann eigene Buttons zur Navigation platzieren. Mit den Web-Standards HTML, CSS, JPEG und JavaScript können Sie schnell und änderungsfreundlich produzieren. Allerdings ist die Wiedergabegeschwindigkeit nicht besonders hoch. Dank HTML5 wird die Arbeit mit dieser Variante aber immer attraktiver.

*Vorsicht bei Tastaturen
an Terminals.*

Wenn Sie eine Tastatur einsetzen, müssen Sie alle Tasten und Tastenkombinationen blockieren, mit denen die Anwendung verlassen werden kann, um einen Zugriff auf den Dateimanager und die Systemsteuerung zu verhindern. Wenn Sie einen Browser verwenden, können Sie dazu eine Zusatzsoftware benutzen. Recht verbreitet ist *SiteKiosk*. Damit verhindern Sie das Verlassen des Browsers, beschränken die Sites, die aufgerufen werden dürfen, und können noch einiges mehr einstellen. Einen Blick Wert ist auch das „Shared Computer Toolkit“, das Microsoft kostenlos ab Windows XP anbietet. Bei den neueren Versionen von Windows lässt sich der Zugang so weit einschränken, dass man auch mit den Standardmitteln des Betriebssystems auskommen kann.

Feinkonzept

Auch ein Terminal braucht eine gute Informations- und Navigationsarchitektur. Die Ungeduld der Benutzer eines Terminals steht der Ungeduld der Webnutzer wenig nach. Legen Sie Ihr Feinkonzept nach den Prinzipien an, die im gleichnamigen Kapitel in Teil I dieses Buchs beschrieben sind. Behalten Sie dabei immer die Bedürfnisse der Zielgruppe im Auge. Überlegen Sie, welche Informationen Sie übermitteln wollen, aber hängen Sie nicht zu sehr an den Details. Lässt sich etwas nicht spannend umsetzen, sollten Sie versuchen, es durch etwas anderes zu ersetzen, das sich besser darstellen lässt. Die Benutzer von Terminals wollen fast immer auch etwas spielen (vor allem in Ausstellungen).

Die Fragen des Benutzers an ein Terminal sind:

- Was bietet das Terminal?
- Wo bin ich in der Anwendung?
- Wie bewege ich mich in den Bereichen?
- Wie komme ich zum Anfang?
- Wie finde ich, was ich suche?

Hinzu kommt bei allen Terminals (insbesondere bei jüngeren Benutzern), wenn sie nicht ganz klar nur zur Information dienen:

- Wo kann ich spielen?

Gibt es ein Spiel, ist damit zu rechnen, dass viele Benutzer als Erstes zu diesem gehen werden.

Legen Sie die Informationsstruktur eines Terminals im Zweifelsfall lieber flach als tief an. Die Benutzer sind fast immer nur ein einziges Mal an dem Terminal. Eine flache Struktur ist leichter zu überblicken: Bei einem großen Informationsangebot kann der Benutzer gleich auswählen, was ihn am meisten interessiert. Bei einer weniger übersichtlichen Struktur besteht die Gefahr, dass er sich in für ihn weniger wichtige Bereiche vertieft und der Benutzer das Terminal verlässt, bevor er die Dinge entdeckt hat, die ihn am meisten interessieren.

*Terminals müssen
noch übersichtlicher
sein als Websites.*

Sehen Sie nicht mehr als fünf Bildschirmseiten pro Menüpunkt des Hauptmenüs vor. Erfahrungsgemäß wird mehr von den Benutzern nicht angesehen.

Beschränken Sie den Text pro Bildschirmseite auf 80 bis 100 Wörter. Gliedern Sie ihn gut, um ein Überfliegen zu ermöglichen. Wenn Sie unbedingt mehr zum Thema sagen müssen, verteilen Sie den Text auf mehrere Seiten. Das Scrollen sollten Sie an Terminals vermeiden.

Machen Sie die Bedienung intuitiv oder selbst erklärend.

Dramaturgie

Terminals erfordern eine Dramaturgie. Überlegen Sie sich einen Ablauf, der in sich spannend ist. Dafür gibt es keine festen Regeln; je nach Thema und Umsetzung ergeben sich unterschiedliche Möglichkeiten. Ein möglicher Ablauf ist:

- **Aus der Reserve locken.** Das Terminal zeigt, wenn es nicht benutzt wird, einen Bildschirmschoner, der den Benutzer direkt anspricht. Eine Aufforderung zum Mitmachen oder etwas Interessantes aus dem Inhalt sollen ihn dazu bringen, vor das Terminal zu treten und das Eingabegerät zu bedienen (Bildschirm antippen/Maus bewegen o. Ä.).
- **Neugier wecken.** Auf dem ersten Screen wecken Sie die weitere Neugier. Sprechen Sie den Benutzer direkt an, stellen Sie ihm eine Frage, die er selbst beantwortet haben möchte, oder verraten Sie ihm, dass er hier an einem Spiel teilnehmen kann.
- **Neugier nutzen.** Nutzen Sie die Offenheit des Benutzers, und präsentieren Sie ihm jetzt die wichtigsten Fakten. Denken Sie aber daran, dass er wahrscheinlich auf dem direkten Weg zu dem ist, worauf Sie ihn neugierig gemacht haben. Wenn er kann, wird er dabei alle anderen Informationen überspringen – was Sie ihm nicht erlauben müssen. Aber zwingen Sie den Benutzer nicht, trockene Fakten zu verdauen, und zögern Sie den Weg zu seinem Ziel nicht zu lange heraus, sonst wird er frustriert das Terminal verlassen. Er braucht schnell das Erfolgserlebnis, sich die Frage zu beantworten, seine Neugier zu stillen.
- **Informationsbedarf decken.** In der nächsten Phase ist der Benutzer offen für weitere Informationen. Präsentieren Sie diese so spannend wie möglich, damit der Benutzer möglichst viele von ihnen aufnimmt.
- **Zusammenfassen.** Schließlich ziehen Sie ein Fazit. Das hilft dem Benutzer, die Informationen zu bewerten und im Gedächtnis zu verankern. Ebenso wird damit ein Informationsblock abgeschlossen, was ein Gefühl der Vollständigkeit gibt. Das Thema wirkt dadurch für den Benutzer rund.

Die meisten Benutzer nehmen sich nicht die Zeit für diesen ganzen Ablauf. Planen Sie ihn nicht zu lang, denn insbesondere bei der Präsentation von Fakten als Text-Bild-Kombination haben die Benutzer nur eine kurze Aufmerksamkeitsspanne. Gute Texte, die sie direkt ansprechen oder die ihnen die Bedeutung der Informationen für

sie selbst aufzeigen, können diese verlängern. Ein Wechsel von Medien (z. B. Video) oder Möglichkeiten, selbst einzugreifen (Interaktion), tun ihr Übriges.

Ablauf der Anwendung

Ablaufdiagramm

Um den Ablauf der Anwendung darzustellen, verwendet man ein sogenanntes Ablaufdiagramm (auch *Flussdiagramm*, *Flowchart* oder *Storyboard* genannt). Dieses ähnelt der Sitemap, die Sie von der Webkonzeption her kennen. Allerdings ist das Ablaufdiagramm bei Terminals oft komplizierter, da der Benutzer mehr Interaktionsmöglichkeiten hat.

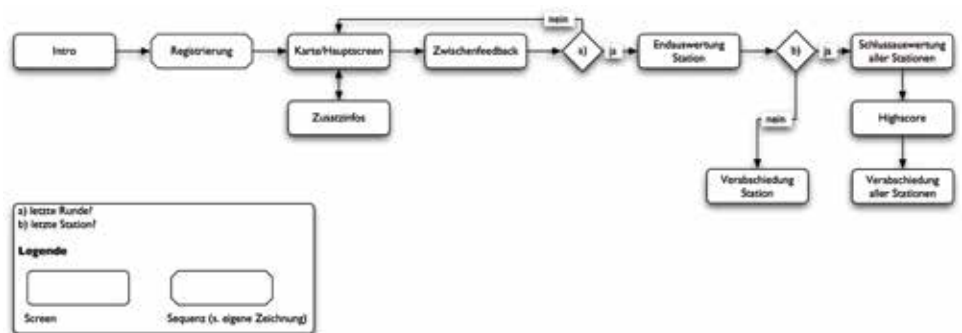


Abb. 22-2
Ablaufdiagramm für ein Terminal. Hier sind die Interaktionsmöglichkeiten des Benutzers mit eingezeichnet.

Für das Zeichnen von Ablaufdiagrammen können Sie die Regeln für Sitemaps anwenden (siehe Kapitel 5.5, *Informations-Architektur*, und Kapitel 5.6, *Sitestruktur festlegen*). Statt um HTML-Seiten geht es bei Terminals und Offline-Anwendungen normalerweise um *Screens* oder *Bildschirmseiten*. Als Screen wird das bezeichnet, was zu einem Zeitpunkt auf dem Bildschirm zu sehen ist – also die Hintergrundgrafik, alle Texte, Bilder und Buttons sowie Videos oder Animationen. Jeder Screen bekommt im Ablaufdiagramm einen eigenen Kasten.

Feedback

Jede Aktion des Benutzers muss sofort eine Reaktion bewirken, sonst nimmt er an, das Terminal sei kaputt. Eventuell versucht er es nochmals, tippt bzw. klickt willkürlich hin und her und ist verwirrt, wenn schließlich eine Reaktion erfolgt, weil er nicht weiß, welche seiner Aktionen diese Reaktion ausgelöst hat. Im schlimmsten Fall geht der Benutzer so heftig vor, dass das Gerät beschädigt wird.

Sagen Sie dem Benutzer gleich, was los ist.

Geben Sie ein akustisches Feedback, wenn ein Button auf dem Bildschirm angeklickt bzw. angetippt wurde. Bei einem Touchscreen muss die Reaktion beim Antippen starten (MouseDown), nicht wie sonst üblich beim Loslassen (MouseUp). Falls Sie einen Trackball, eine Maus oder ein ähnliches Eingabegerät verwenden, sollten die Buttons ihr Aussehen verändern, wenn der Cursor darüber bewegt wird. Auf Mausclick sollten sie ebenfalls ein anderes Aussehen annehmen. Wird die Maustaste losgelassen, sieht der Button wieder aus wie zuvor, und die Aktion wird ausgelöst.

Spiele und Simulationen

Bei Spielen und Simulationen an Terminals sollten die Benutzer nach drei bis fünf Minuten ein erstes Ergebnis sehen, sonst brechen sie ab. Es ist auch aus didaktischen Gründen sinnvoll, nach jeder Aktion des Benutzers eine direkte Bewertung abzugeben. Am Ende des Spiels kann dann eine Gesamtbewertung erfolgen.

Rechnen Sie nicht damit, dass die Benutzer Spielanweisungen lesen. Machen Sie nach Möglichkeit alles so offensichtlich, dass es ohne Erklärung verständlich ist. Fast alle Benutzer probieren als Erstes einfach einmal aus, was passiert. Danach sind sie eher bereit, eine Erklärung zu lesen. Sehen Sie also einen Erklärungstext vor, der erscheint, wenn die erste Aktion des Benutzers nicht korrekt war. Wenn diese Erklärung in das Feedback verpackt wird, haben Sie eine gute Chance, dass sie auch gelesen wird.

Falls Sie unentbehrliche Informationen haben, ohne die das Spiel nicht benutzt werden kann, müssen Sie die Benutzer zwingen, diese aufzunehmen. Warten Sie, bis der Sprechertext zu Ende ist, oder blenden Sie den „Weiter“-Button erst nach einer gewissen Zeit ein, wenn die Anweisung als Text dargestellt ist. Gehen Sie aber sehr vorsichtig mit solchem Zwang um. Die Benutzer fühlen sich leicht bevormundet und verlassen dann das Terminal. Eine Erklärung ist immer nur die zweitbeste Lösung. Die beste Lösung ist, die Bedienung selbst erklärend zu machen.

Unentbehrliche Texte gehören in die Bildschirmmitte. Texte am Rand oder im oberen Drittel des Bildschirms werden leicht übersehen, wenn auf dem Rest des Bildschirms interessante Dinge zu sehen sind.

Die Aufgabenstellung muss direkt ersichtlich sein. Falls nötig, schreiben Sie dazu einen kurzen Text, der auf dem Spiel-Screen immer sichtbar ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass die Besucher sich die Aufgabenstellung aus der Einleitung gemerkt haben. Tests haben gezeigt, dass viele Benutzer nicht genau wissen, was sie tun müssen, selbst wenn sie den Einleitungstext gelesen haben.

Die Hilfe-Funktion wird erstaunlich wenig genutzt. Es gibt Besucher, die gehen als Erstes auf die Hilfe, die meisten jedoch ignorieren sie und probieren einfach aus, wie die Anwendung funktioniert.

Zwingen Sie die Benutzer bei längeren Spielen nicht, alles durchzuspielen. Geben Sie Zwischen-Feedbacks, und sehen Sie einen Button vor, mit dem man vorzeitig zur Schlussauswertung kommt.

Sehen Sie einen Button „Zurück zum Anfang“ vor, mit dem der Benutzer zum Anfang der Anwendung kommt. Blenden Sie davor eine Warnung ein, dass dadurch alle bisher gesammelten Punkte verloren gehen bzw. das Spiel abgebrochen wird. Damit kann ein Besucher, der direkt nach einem anderen vor das Terminal tritt, die Anwendung von Anfang an benutzen.

Zum Thema Spiele lesen Sie auch das Kapitel 18, *Unterhaltung*.

Spielanweisungen werden nicht gelesen.

Die Hilfe-Funktion wird nicht genutzt, wenn es sich vermeiden lässt.

Einbrennen gibt es auch auf LCD-Monitoren.

Ruhezustand

Starten Sie einen Bildschirmschoner (hier auch *Eyecatcher* genannt), wenn das Terminal längere Zeit nicht benutzt wird. Nach einer festgelegten Zeit ohne Benutzeraktivität (Timeout) blenden Sie eine Warnung ein („In 10 Sekunden geht’s zum Bildschirmschoner, wenn Sie jetzt nicht auf den Bildschirm tippen bzw. die Maus bewegen!“). Üblich sind 30 Sekunden Inaktivität, aber das hängt ganz von der Anwendung ab. Sind hier längere Texte zu lesen oder Videos anzusehen, ist eine längere Zeit nötig.

Der Bildschirmschoner verhindert zum einen das Einbrennen des Bildes auf dem Monitor (was auch bei LCD- und Plasma-Bildschirmen auftritt, auch wenn immer wieder das Gegenteil behauptet wird!). Zum anderen soll der Bildschirmschoner die Aufmerksamkeit der Passanten wecken. Sprechen Sie diese direkt an, zeigen Sie attraktive Screens aus der Anwendung, oder locken Sie die Benutzer anderweitig an.

Nachts sollten Sie den Computer abschalten – nicht nur, um Strom zu sparen, sondern auch, um dem Rechner eine Auszeit zu gönnen. Nach meiner Erfahrung werden Windows-Rechner, die nie ausgeschaltet werden, immer unstabiler. Falls Ihr Terminal Tag und Nacht laufen soll, testen Sie ausgiebig, ob es auch nach mehreren Tagen keine Probleme macht.

Denken Sie daran, dass das Terminal beim Hochfahren manipuliert werden kann, wenn Sie keine Spezialsoftware verwenden (Systemkonfiguration und Dateimanager sind zugänglich).

Umsetzung

Bei der Umsetzung kommen Sie mit den Abläufen gut zurecht, die in Teil I beschrieben sind. Vergessen Sie nur nicht, immer wieder zwischendurch technische Tests durchzuführen.

Bei der Grafik müssen Sie darauf achten, dass die Benutzer meist weiter vom Bildschirm entfernt sind als am Computer auf dem Schreibtisch. Legen Sie Bilder, Buttons und vor allem Texte dementsprechend groß an.

Auslieferung

Zum Abschluss des Projekts liefern Sie das Terminal bzw. installieren die Anwendung darauf. Auch folgende Dinge gehören zu einem professionellen Abschluss:

- eine Installationsversion für die Anwendung sowie alle benötigten Zusatzprogramme, Plug-Ins und Schriften auf DVD-ROM (am besten automatisches Installationsprogramm, notfalls mit Schritt-für-Schritt-Anweisung zum Kopieren der Dateien)

- Dokumentation (Versionsnummern und Sprachfassung der verwendeten Programme und Plug-Ins, Liste aller Dateien und Angabe ihrer Verzeichnisse, Programmaufbau, technische Anforderungen)
- Hinweis darauf, dass keine Updates des Betriebssystems oder anderer Software ohne Rücksprache mit Ihnen erfolgen sollten
- Wartungshandbuch (falls irgendetwas regelmäßig gewartet werden muss, z. B. Nachfüllen von Papier im Drucker)
- Seriennummern von Software, die eigens für das Terminal registriert wurde

Falls Sie mit dem Auftraggeber vereinbart haben, die editierbaren Dateien zu übergeben, kommt Folgendes hinzu:

- DVD-ROM mit allen Produktionsdateien (offene Director-Dateien, nicht-komprimierte Flash-Filme, Grafik-Dateien mit Ebenen, Quellcode etc.)
- Dokumentation der Programmstruktur
- Styleguide, wenn Änderungen vorgesehen sind (siehe Kapitel 10.4, *Dokumentation*)

Beispiele

Im Folgenden bespreche ich zwei Beispiele für Terminals im öffentlichen Raum.

Wirtschaftssimulation: Geldpolitik

Im Geldmuseum der Deutschen Bundesbank in Frankfurt am Main wird mit vielen verschiedenen Medien gearbeitet, um das abstrakte Thema umzusetzen. Den Besuchern soll die Aufgabe der Bundesbank nähergebracht werden. Im Museum geht es von der Erfindung des Geldes durch unsere Vorfahren über die Banknotenherstellung bis hin zu den Steuerungsinstrumenten der Geldpolitik und den internationalen Wechselkursen.

Texte, Bilder, Videos, Exponate und interaktive Installationen füllen die Themen mit Leben. Eine zentrale Stellung nehmen die Terminals ein, die in der ganzen Ausstellung verteilt sind. Sie bieten dem Besucher Hintergrundinformationen oder lassen ihn einzelne Themen in Spielen vertiefen.

Die komplexen Zusammenhänge der Geldpolitik werden in einem Planspiel praktisch erfahrbar gemacht. Der Besucher schlüpft wahlweise in die Rolle des Bundeskanzlers, des Zentralbankpräsidenten oder eines Tarifschlichters. Mit kurzen Nachrichten-Videos wird ihm die Ausgangslage erklärt. Ein Assistent, der in einem Bildschirmfenster als Video immer zu sehen ist, kommentiert die Ereignisse, gibt Tipps und Zwischenbewertungen (siehe die beiden folgenden Abbildungen).

Abb. 22-3

Die Aufgabenstellung wird dem Benutzer in Form eines Briefs vermittelt. Der Assistent oben rechts gibt zusätzliche Erklärungen (Abbildung mit freundlicher Genehmigung der Deutschen Bundesbank).



Der Spieler hat die Aufgabe, die Inflation niedrig zu halten und gleichzeitig das Wirtschaftswachstum zu steigern und die Arbeitslosigkeit zu senken. Er spielt vier Runden („Jahre“ – also eine Amtszeit lang). Durch kurze Nachrichten-Videos und Zeitungsartikel erfährt er Neuigkeiten über die Lage in seinem Land. Auf Diagrammen kann er die Entwicklung der wichtigsten Parameter wie Wirtschaftswachstum, Haushaltsdefizit, Arbeitslosigkeit, Inflationsrate oder Lohnniveau während seiner Amtszeit verfolgen.

Einmal pro Runde muss er anhand dieser Informationen eine Richtungsentscheidung treffen. Als Kanzler kann er etwa die Staatsausgaben senken, steigern oder konstant halten. In einem direkten Feedback erfährt er, welche Auswirkung seine Entscheidung auf das Verhalten der anderen Beteiligten (Zentralbankpräsident, Tarifparteien) hat. Zum Schluss wird die Leistung des Spielers in einem Brief bewertet.

Abb. 22-4

Der Benutzer sieht gleich nach seiner Entscheidung, wie sich die wichtigsten Parameter dadurch ändern (Abbildung mit freundlicher Genehmigung der Deutschen Bundesbank).



Das Team für die Konzeption des Spiels war groß: Diplom-Volkswirt Jörg Dietrich erarbeitete ein Simulationsmodell, das die komplexen Vorgänge wissenschaftlich korrekt abbilden sollte. Dabei mussten viele Werte von Hand nachgebessert werden, damit sie der Realität entsprachen. In der Zusammenarbeit mit den Experten bei der Deutschen Bundesbank unter Leitung von Prof. Dieter Lindenlaub entstand schließlich ein Zahlenwerk von über 22.000 Einzelwerten als Grundlage für die Simulation. (Das waren die Werte für das Wirtschaftswachstum, die Inflation, die Arbeitslosigkeit u.v.m.)

Mit Hilfe der Museumsdidaktikerin Frau Dr. Annette Noschka-Roos und dem Team der Bundesbank erarbeitete ich im Auftrag der Agentur *Inter/Aktion* aus den Vorgaben ein Konzept, wie diese Simulation umgesetzt werden kann. Der daraufhin entstandene Prototyp wurde von einem externen Gutachter evaluiert und dann verbessert. Die Grafik stammt von Behram Salmassinia.

Alle weiteren Beteiligten für die grafische und filmische Umsetzung sowie die Inszenierung des Terminals in der Ausstellung zu erwähnen, würde den Rahmen sprengen.

Spiel: Den Allergien auf der Spur

Im Kurort Bad Lippspringe (Nordrhein-Westfalen) steht der Allergielehrpfad. Das sind fünf Terminals, die in der Fußgängerzone verteilt sind. An ihnen lernt man ohne Vorwissen die Grundlagen von Allergien, ihrer Diagnose, Entstehung und Behandlung. In Bad Lippspringe gibt es einige große Kurkliniken für Allergiker. Die Stadt wollte ihr Profil als Kurort speziell für Allergien schärfen. Die Kurgäste sind stets länger hier, weshalb es auch möglich ist, insgesamt eine recht lange Bearbeitungszeit für die Terminals vorzusehen (fünf mal etwa fünfzehn Minuten). Das kann auch über mehrere Tage hinweg passieren, da sich die Benutzer registrieren und die Daten eine Woche lang gespeichert werden.



Abb. 22-5

Sherlock Holmes begrüßt den Benutzer und fordert ihn zum Mitmachen auf. Das Screendesign ist sehr plakativ, um die Bedienung der Touchscreens auch für ältere Benutzer so einfach wie möglich zu machen.

Die Inhalte der einzelnen Terminals bauen aufeinander auf. Der Stoff wird anhand eines kleinen Kriminalrätsels vermittelt. Tritt der Benutzer an ein Terminal, wird er von Sherlock Holmes in einem Video begrüßt. Er wartet auf Dr. Watson und bittet den Benutzer, ihm an dessen Stelle bei der Lösung eines Falles behilflich zu sein. In kurzen Videosequenzen wird der Fall Stück für Stück aufgerollt. Gelegentlich bittet Holmes den Benutzer um Mithilfe. In einfachen Spielen muss der Benutzer dann etwa Allergieauslöser bestimmten Allergieformen zuordnen, potenziell allergieauslösende von harmlosen Stoffen unterscheiden oder die möglichen Diagnoseformen erkennen.

Abb. 22-6

In diesem Spiel soll der Benutzer die Symptome den entsprechenden Stellen am Körper zuordnen. Die Darstellerin ist Ms. Hornesbie, das Opfer eines vermeintlichen Vergiftungsversuchs, den Holmes zusammen mit dem Benutzer als Allergieanfall entlarvt.



Dazwischen sind kurze Videos zu sehen, welche die nötigen Informationen über Allergien vermitteln.

Die Terminals sind miteinander vernetzt, sodass der Punktestand des Benutzers von einer Station zur nächsten übertragen werden kann. Das System weiß immer, welche Stationen schon bearbeitet wurden und welche noch fehlen. Hat der Benutzer alle Terminals besucht und einen gewissen Punktestand erreicht, darf er sich im Allergieinformationszentrum, vor dem die letzte Station steht, einen kleinen Gewinn abholen.

Das Konzept für diese Anwendung habe ich nach den Vorgaben von Professor Karl-Christian Bergmann und Dr. Horst Müsken aus Bad Lippspringe im Auftrag der Agentur *Inter/Aktion* erarbeitet. Die Grafik stammt von Marc Sidney Muller.