

Vom Internet der Dinge zum objektorientierten Web (Web-OO)

Dr. Michael Clasen

clasen@eSimplexity.com
www.eSimplexity.com

Abstract: Inkonsistente und veraltete Datenbestände stellen ein Problem im täglichen privaten und geschäftlichen Alltag dar. Darüber hinaus verlieren wir im Internet mehr und mehr die Datenhoheit über unsere eigenen Daten. Der Ansatz des objektorientierten Webs stellt einen Lösungsvorschlag dar, indem die Idee vom Internet der Dinge um Personen und Unternehmen erweitert wird.

1 Einleitung

Aus der Datenbanktheorie wissen wir schon sehr lange, dass Datenredundanzen zu Problemen führen können [z.B. KE06, S. 17f.]. Beim Ändern oder Löschen von Datensätzen können sog. Anomalien auftreten, so dass der Datenbestand inkonsistent wird und teilweise veraltet. Diese Probleme sind auch im täglichen (Berufs-)Leben von großer Relevanz. Kontaktdaten von Freunden und Geschäftspartnern werden heutzutage auf unzähligen Mobiltelefonen, in Mailprogrammen, Excel-Listen oder Datenbanken gespeichert. Bei diesem Verfahren ist der User selbst dafür verantwortlich, dass die Daten aller seiner Kontakte korrekt und konsistent sind.

Eine Lösung könnten Web-Community-Plattformen wie Xing, StudiVZ oder Facebook sein. Bei diesem Konzept stellt ein Teilnehmer seine Kontaktdaten und weitere Informationen zu seiner eigenen Person in die Community ein und ist für die Aktualität der Daten verantwortlich. Freunde und Geschäftspartner können auf diese vermutlich aktuellen Daten bei Bedarf zugreifen und diese nutzen.

Aber auch die Web-Community-Lösung weist Redundanzen auf, da viele Web-Nutzer Profile in verschiedenen Communities haben. Ändert sich die eigene Telefonnummer, müsste diese jetzt in allen Communities geändert werden. Dies bleibt in der Regel aus. Alternativ könnte man sich für nur eine Community entscheiden; die Frage ist dann aber für welche. Ein weiteres Problem der Community-Lösung ist der Verlust über die Datenhoheit, da man sich nicht sicher sein kann, was der Betreiber der Community mit den Daten anfängt.

Will man eine redundante Haltung von Kontaktdaten und weiteren Informationen zur eigenen Person komplett ausschließen, dürfen die Daten weltweit nur einmal gespeichert sein. Unter dem Gesichtspunkt der Datenhoheit am besten auf einer eigenen Site im Web. Dies ist der Ansatz des Web-OO (objekt orientiert). Jede Person, jedes Unternehmen oder jeder landwirtschaftliche Betrieb betreibt seine eigene Website, auf der die eigenen Kontaktdaten, eigene Photos, Beziehungen zu Freunden und Geschäftspartnern

(aber nicht deren Daten), Nachrichten und evtl. sogar eigene Verkaufsangebote eingestellt werden. Durch eine Integration des Konzeptes vom „Internet der Dinge“ kann über diese Site auch der Status beliebiger Gegenstände verfolgt werden.

Diese Web-Site kann bei einem beliebigen Provider betrieben werden und bei Bedarf zu einem anderen Provider umziehen. Da Änderungen nur selbst durchgeführt werden, besteht ein hohes Maß an Datensicherheit. Der Austausch von Kontakten, Photos, usw. erfolgt über standardisierte XML-Dokumente über das Internet.

2 Anwendungen des Web-OO

2.1 Allgemeine Anwendungen

Allgemeine Anwendungen, die sowohl privat als auch geschäftlich nutzbar sind, stellen Nachrichtendienste, Kontaktinformationen zu Freunden und Geschäftspartnern und Informationen über die eigene Person oder den eigenen Betrieb dar. Dies können eigene Fotos und Dokumente sein, aber auch Produkt- oder Betriebsinformationen. Alle Informationen sind über einen gemeinsamen Webaufruf abrufbar.

Über mich: Diese Seite ist die zentrale Seite eines Web-OO-Auftritts (siehe Abb. 1). Auf dieser Seite werden Informationen zur eigenen Person oder zum eigenen Betrieb veröffentlicht. Dies können Kontaktinformationen, wie Postadresse, eMail-Adresse, Telefonnummern, etc. sein, aber auch ein Lebenslauf, eine Publikationsliste oder Informationen zu aktuellen Projekten können hier veröffentlicht werden. Über ein Berechtigungskonzept sind Informationen für alle Internetnutzer oder nur für bestimmte Personengruppen (in den Kontakten gepflegt) sichtbar.

Kontakte: Hier werden alle privaten und geschäftlichen Kontakte verwaltet. Es werden aber keine Informationen zu den Kontakten gespeichert, sondern lediglich auf die Web-OO-Auftritte der Kontakte (genauer auf die Seite „Über mich“) verlinkt. Die Information zu einem Freund oder Geschäftspartner bleibt also auf seiner eigenen Web-OO-Site. Um einen Kontakt herzustellen, wird eine Person als neuer Kontakt eingeladen und um Bestätigung gebeten. Dieses Verfahren könnte stark der Verfahrensweise auf Social Communities wie z.B. www.xing.com ähneln; allerdings

The screenshot shows a user profile for Dr. Michael Clasen. The navigation bar includes 'Über mich', 'Kontakte', 'Nachrichten', 'Medien', and 'Handel'. The profile details are as follows:

- Name:** Dr. Michael Clasen
- Titel:** Diplom-Kaufmann
- Beruf:** Professor für Wirtschaftsinformatik, Berufsakademie der Wirtschaftsakademie Schleswig-Holstein (WAK)
- Adresse:** Roggenberg 2, 24860 Klappholz, Deutschland
- Telefon:** +49-177-3556269
- Ortszeit:** 09:00 (Europa/Berlin)

Meine Kontaktdaten:

- Geschäftlich:** Roggenberg 2, 24860 Klappholz, Deutschland (Schleswig-Holstein)
 - Telefon: +49-177-3556269
 - Fax: +49-177-3556269
- Privat:** Deutschland
 - Telefon: +49-177-3556269
 - Fax: ---
- E-Mail Adressen:**
 - Geschäftlich: clasen@compweb.com, online@berufschulung@waka.de, websites@waka.de
 - Privat: michael.clasen@gmx.de, online@berufschulung.de
- Instant Messaging:** Sie haben noch keine Instant Messaging Profile angegeben.
- Geburtsdatum:** 31.07.1971

Meine Veröffentlichungen,

- 06/2008 - heute (5 Monate):** Professor für Wirtschaftsinformatik (VORLESUNG) mit Berufserfahrung) Berufsakademie der Wirtschaftsakademie Schleswig-Holstein (WAK), <http://www.wak-sh.de/> Branche: Bildungswesen [\[Freigeigelt hinzufügen\]](#)
- 09/2008 - heute (2 Monate):** Leiter Administration (Teilzeit) Einzel - Die Community für Pferdefreunde, <http://www.einzel.de> Branche: Computer Networking [\[Freigeigelt hinzufügen\]](#)
- 04/2008 - heute (3 Monate):** Geschäftsführung (Teilzeit) Question.net, <http://www.question.net>

Personelles:

- Ich suche:** Kunden für Beratungstätigkeit, Hochqualifizierte Partner zwecks Zusammenarbeit
- Ich biete:** Fundiertes know-how in den Bereichen RFID (Schweigen) Standards, EP/Objektiv, EAN, Technik, E-Commerce (z.B. Promotion über Erfolgsfaktoren "Saisonischer Marketing") und Logistikprozesse des Handels und der Konsumgüterindustrie
- Interessen:** Autos, Motorräder, Jagd, Jagdtromblasen, Technik, Reisen
- Organisationen:** OL (Gesellschaft für Informatik in der Land- Forst- und Ernährungswirtschaft, www.gli.de)

Berufserfahrung (3 Jahre, 11 Monate):

Abbildung 1: Beispiel Web-OO-Site (Screenshots www.Xing.com)

mit dem entscheidenden Unterschied, dass die Daten nicht bei einem oder mehreren Community Betreiber gespeichert sind, sondern auf der eigenen Web-OO-Site.

Nachrichten: Unter Nachrichten wird die schriftliche, digitale Kommunikation, wie eMail, Chat oder Instant Messaging, zusammengefasst. Auf dieser Seite können Nachrichten geschrieben, gelesen, versendet und verwaltet werden. Eine solche Seite könnte sehr ähnlich wie z.B. der Mailedienst Gmail von Google aufgebaut sein. Der entscheidende Unterschied ist jedoch, dass die Seite nicht von Google, sondern mir selbst bzw. einem Provider meiner Wahl betrieben wird. Mailadressen oder Messaging-Nummern werden nicht separat gespeichert, sondern aus den Kontakten gezogen.

Medien: Medien sind jede Art von Bildern, Dokumenten, Videos, etc., die zu einer Person oder einem Betrieb veröffentlicht werden sollen. Dies können im privaten Bereich Fotoalben oder eigene Gemälde oder Musikstücke sein. Im geschäftlichen Umfeld können hier Geschäftsdokumente abgelegt werden, an denen zusammen mit Geschäftspartnern gearbeitet wird oder z.B. Produktdatenblätter oder Urkunden einer erfolgreichen Auditierung.

Handel: Der Web-OO-Ansatz ermöglicht es, einen dezentralen Marktplatz zu errichten. Alle Web-OO-Seiten, auf denen etwas gesucht oder angeboten wird, stellen dann gemeinsam einen digitalen Marktplatz dar [CI05, S. 149]. Hierzu muss ein angebotener oder gesuchter Artikel auf der eigenen Web-OO-Site nach noch festzulegenden Kriterien beschrieben werden. Such-Bots scannen dann, ähnlich wie die Bots von Suchmaschinen, die Handels-Seiten anderer Web-OO-Teilnehmer und weisen auf mögliche Handelspartner hin. Da diese Bots auch bestehende digitale Marktplätze in ihre Suche einbeziehen könnten, wäre von Anfang an für eine große Marktliquidität gesorgt. Das Hauptproblem digitaler Marktplätze, nämlich ein unzureichendes Angebot potentieller Handelspartner, wäre damit von vornherein gelöst [CI05, S. 144].

Statusinformationen zu Dingen: In den bisher vorgestellten Web-OO-Ansatz lässt sich das Konzept vom EPCglobal-Netzwerk (auch Internet der Dinge genannt) nahtlos integrieren. Bei diesem Ansatz ist jedes Objekt auf der Welt über eine eindeutige Kennung (Electronic Product Code; EPC; häufig auf einem RFID-Transponder gespeichert) identifizierbar und hat im Web eine eigene „Web-Site“, auf der Informationen zu dem Objekt abrufbar sind [CI06]. Dies können z.B. Statusinformationen zu einem Produkt, einem Tier oder einer Maschine sein.

2.2 Landwirtschaftliche Anwendungen

Alle im vorigen Abschnitt aufgeführten Anwendungen sind auch für landwirtschaftliche oder ernährungswirtschaftliche Betriebe relevant. Die Seiten „Über mich“ und „Medien“ könnten den klassischen Web-Auftritt eines Betriebes oder Unternehmens ersetzen. Über die Seite „Handel“ könnten auch wiederkehrende Bestellungen z.B. von Futtermitteln, Düngemitteln oder Saatgut abgewickelt werden. In diesem Falle würde das Web-OO-Konzept klassisches EDI ersetzen. Vor allem aber die „Statusinformationen zu Dingen“ könnten im land- und ernährungswirtschaftlichen Bereich einen zusätzlichen Nutzen liefern. Über denselben Web-OO-Auftritt des Betriebes können Informationen, Status und Werdegang von Tieren, Ställen, Futtermitteln, Maschinen, Erzeugnissen, etc.

verwaltet, gespeichert, angezeigt und bei Bedarf auch externen Geschäftspartner über das Internet zur Verfügung gestellt werden. Eine lückenlose Rückverfolgung wäre realisiert. Alle Informationen bleiben aber lokal im Web-OO-Auftritt des Betriebes, so dass dieser die Hoheit über alle Betriebsdaten behält.

3 Realisierungschancen und -strategien

Der vorgestellte Web-OO-Ansatz ist ein Konzept, mit dem Probleme redundanter Datenhaltung gelöst werden können und gleichzeitig dem Eigentümer die Datenhoheit zurückgibt. Zur Realisierung dieses Ansatzes sind vor allem diverse Datenaustauschstandards zu definieren. So müssen Nachrichten und Kontaktinformationen standardisiert zwischen den einzelnen Web-OO-Sites ausgetauscht werden. Um eine Kompatibilität mit der derzeitigen digitalen Kommunikation zu erreichen, müssten Web-OO-Sites auch herkömmliche eMail empfangen und senden können. Für den Austausch von Kontakten zwischen Social Communities gibt es ebenfalls erste Standards wie Open Social, die berücksichtigt werden sollten. Auch für die Beschreibung von Angeboten und Gesuchen bedarf es Mindeststandards, nach denen Suchbots fahnden können, um potentielle Handelspartner zusammenzubringen. Zur Darstellung von Statusinformationen von Dingen kann der Web-OO-Ansatz auf dem Konzept des „Internets der Dinge“ von EPCglobal aufsetzen. Hier ist die Standardisierung schon sehr weit fortgeschritten.

Sollte sich dieser Ansatz durchsetzen, wären sowohl Mailanbieter als auch Social Communities und digitale Marktplätze überflüssig. Viele dieser Seiten verdienen Geld über ihre Popularität und somit über Werbeeinnahmen. Es wäre vermutlich mit enormem Widerstand aus dieser Richtung zu rechnen. Und wie kann mit Web-OO Geld verdient werden und wer soll die notwendigen Standards und Software entwickelt? Eine Lösung könnte ein OpenSource-Projekt sein. Kommerzielle Anbieter könnten dann Distributionen dieser Open-Source Lösungen, ähnlich Suse und Red Hat für Linux, für Unternehmen anbieten und um Implementierungsdienstleistungen und Wartungsservices erweitern. Wohin die Reise geht, wird sich zeigen.

4 Literaturverzeichnis

- [CI05] Clasen, M.: Erfolgsfaktoren digitaler Marktplätze in der Agrar- und Ernährungsindustrie, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.
- [CI06] Clasen, M.: Das EPCglobal-Netzwerk – Ein Werkzeug zur Rückverfolgung in Echtzeit. in: elektronische Zeitschrift für Agrarinformatik eZAI, Heft 1, 1. Jahrgang, S. 3-15.
- [KE06] Kemper, A., Eickler, A.: Datenbanksysteme – Eine Einführung, Oldenbourg Verlag, München, Wien.