

# Kein Trouble dank Tickets

Ingo Rauschenberg | ingo.rauschenberg@cms.hu-berlin.de

## Was ist ein Ticketsystem?

Unter einem Ticketsystem versteht man eine Software, die die Erfassung, Klassifikation, Bearbeitung und Beantwortung von Fällen bzw. Arbeitsvorgängen unterstützt. Andere gebräuchliche Begriffe für diese Art von Software sind: Issue-Tracking-System [1], Trouble-Ticket-System, Help-Desk-System, Service-Ticket-System, Ticketing-System, Task-TicketSystem, Support-Ticket-System, Request-Ticket-System oder auch Fallbearbeitungssystem.

Als Arbeitsvorgänge werden Störungen (Incidents), Aufgaben (Issues) und Kundenanfragen (Service Requests) bezeichnet, die über verschiedene Wege in das System gelangen. Kommunikationswege in das System können Kundenanrufe, E-Mails, persönliche Kundenanfragen, Briefe, Faxe oder andere Arten der Datenerfassung sein.

Die eingegangenen Arbeitsvorgänge werden in einem Ticketsystem als sogenannte Tickets hinterlegt und somit einem Service-Desk, Help-Desk bzw. einer Supporteinheit in elektronischer Form verfügbar gemacht. Zu einem Ticket sind je nach Ticketsystem und Einsatzgebiet unterschiedliche Daten gespeichert. Weiterhin werden den verschiedenen Nutzern des Systems zu einem Ticket Funktionen, z. B. zur Bearbeitung, Kommunikation oder Dokumentation, bereitgestellt.

Der typische Weg eines Kundentickets ist nach dessen Erzeugung der First-Level-Support. Dieser versucht entweder, das Ticket direkt zu bearbeiten oder es an den Second-Level-Support weiterzuleiten. Der Second-Level-Support übernimmt dann die weitere Bearbeitung und schließt im Erfolgsfall das Ticket. Bei kommerziellen

Dienstleistern kann anhand der Tickets und der dort erfassten Bearbeitungszeiten auch eine Kostenrechnung für den Kunden erfolgen.

## Was ist OTRS?

OTRS [2] steht für Open Ticket Request System und ist ein Software-System, das die oben angedeutete Funktionalität eines Ticketsystems umsetzt. OTRS ist ein quell-offenes, freies Softwareprojekt, das im Jahr 2001 von Martin Edenhofer gegründet wurde [3]. Das Projekt ist in Perl geschrieben und wird seit der Gründung kontinuierlich weiterentwickelt. Derzeit ist es in der Version 3,0 verfügbar. In Abbildung 1 ist der grundsätzliche Aufbau von OTRS dargestellt.

OTRS realisiert Funktionen für drei verschiedene Arten von Nutzern: zum einen die Kunden, zum zweiten die Bearbeiter von Tickets, die in OTRS Agenten heißen und zum dritten die Administratoren, die die Konfiguration von OTRS pflegen. Zur Organisation von Tickets werden in OTRS sogenannte Queues verwendet. Sie funktionieren wie Warteschlangen und können baumartig aufgebaut sein. Für die Rechteverwaltung existieren Gruppen und Agenten können für einzelne Gruppen verschiedene Rechte bekommen. Daneben besteht die Möglichkeit, die Rechte für verschiedenen Gruppen in Rollen zu bündeln und den Agenten diese Rolle zuzuweisen. Tickets werden immer einer Queue zugeordnet und eine Queue wird immer einer Gruppe zugeordnet. Anhand dieser Zuordnungen ergeben sich die Rechte und Funktionen, die verschiedene Agenten für die Tickets

*Im Umfeld der Arbeit kennt wahrscheinlich jeder das Abarbeiten von Kundenanfragen oder bestimmter Anwendungsfälle nach einem festgelegten Muster. Die Koordination der Zusammenarbeit von Mitarbeitern ist aufwendig, wenn an diesen Vorgängen mehrere Bearbeiter beteiligt sind.*

*In diesem Artikel wird beschrieben, was sich hinter dem freien Ticketsystem OTRS verbirgt und wie OTRS bei der Koordinierung der Zusammenarbeit und beim Abbilden von Arbeitsabläufen helfen kann. Es werden Vor- und Nachteile des Systems aufgezeigt und es wird dargestellt, bei welchen Einsatzszenarien sich OTRS als zentraler Dienst an einer Hochschule eignet.*

besitzen, sowie Funktionen, die OTRS gegebenenfalls automatisch für Tickets durchführt. Zur Verhinderung der doppelten Bearbeitung von Tickets haben diese einen Sperrvermerk. Dieser wird immer dann automatisch gesetzt, wenn ein Agent ein Ticket bearbeitet.

## Funktionen von OTRS

Während Kunden typischerweise Tickets in einem Ticketsystem erzeugen, ist es Aufgabe der Agenten, die Tickets zu bearbeiten. Daher stellt OTRS für diese beiden Nutzungsarten eine eigene Benutzeroberfläche zur Verfügung. Kunden können in ihrer Oberfläche neue Tickets erstellen, sich den Status und Einzelheiten ihrer erstellten Tickets ansehen und diesen weitere Kommentare oder Anlagen hinzufügen.

Den Agenten stehen dagegen in ihrer Oberfläche neben den Funktionen zum Erstellen von Tickets auch verschiedene Funktionen zu deren Bearbeitung zur Verfügung. Sie Antworten beispielsweise auf Tickets per E-Mail oder fügen dem Ticket Notizen (wie das Ergebnis einer telefonischen Nachfrage) oder Dateien hinzu. Für Rückmeldungen kann das Ticketsystem dem Agenten Vorlagen für

den Versand einheitlicher Antworten auf gleiche oder ähnliche Probleme zur Verfügung stellen. Außerdem können Agenten verschiedene Ticketeigenschaften pflegen, die innerhalb des OTRS frei erweitert und für den spezifischen Einsatzbereich anpassbar sind.

Neben Bearbeitungsfunktionen von Tickets enthält OTRS auch Funktionen, die aggregierte Auswertungen auf den bisher im System existierenden Daten durchführen und visualisieren.

## Automatismen von OTRS

OTRS bietet eine Reihe von Automatismen an, die dessen Einsatz und Bedienung vereinfachen sowie die Benutzerfreundlichkeit erhöhen. So ist es möglich, automatisch Tickets aus Kundenanfragen verschiedener Kommunikationskanäle (Fax, E-Mail, etc.) zu erzeugen. Auf solchen neu erzeugten Tickets kann ein sogenannter Filter ausgeführt werden. Dabei wird auf vorher festgelegte Merkmale geprüft und bei positiven Treffern vordefinierte Aktionen ausgeführt. Z. B. können dies die Verschiebung von Tickets in bestimmte Queues oder das Setzen von Attributen sein. Neben Filtern ist auch der Versand automatischer Antworten

auf Kundeneingaben, seien es neue Tickets oder Kommentare zu bereits bestehenden Tickets, möglich.

OTRS bietet Kontrollfunktionen zur Verhinderung von Nichtbearbeitung oder Überschreitung einer definierten Bearbeitungsdauer von Tickets. Gegebenenfalls werden dann automatische Aktionen, wie das Entsperren eines Tickets, ausführt oder die Erinnerung daran, dass ein Ticket schon seit x Tagen unbearbeitet ist, versendet.

## Verhaltens- und Leistungskontrolle

Innerhalb von OTRS wird jede Aktion eines Agenten für ein Ticket protokolliert. Dies erfolgt, um während der Bearbeitung eines Tickets den Bearbeitungsprozess lückenlos zu dokumentieren und so dem Kunden größtmögliche Transparenz zu bieten. Diese Daten sind besonders sensibel, da damit eine Verhaltens- und Leistungskontrolle der Agenten durchgeführt werden könnte. So kann z. B. ausgewertet werden, wie viele Tickets ein Agent erfolgreich schließt, wie lange er durchschnittlich benötigt, um dem Kunden nach Erstellung des Tickets eine Antwort zu senden

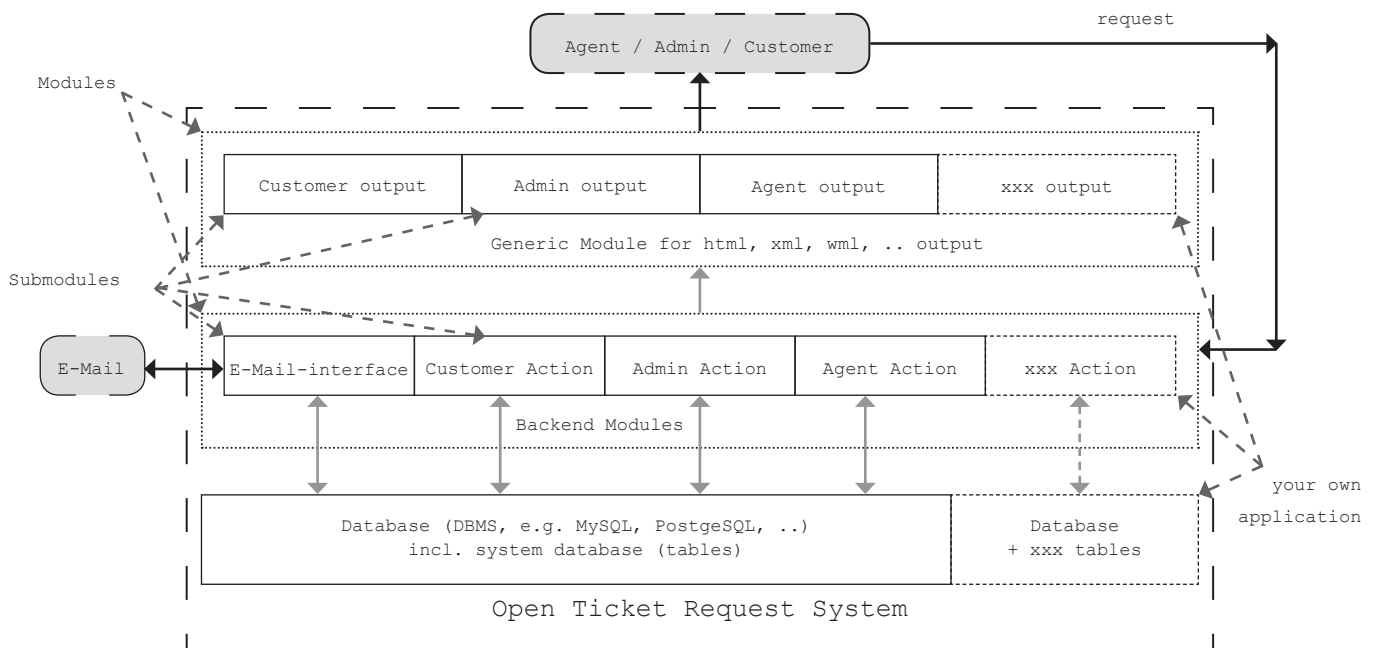


Abb. 1: Aufbau von OTRS [4]

und wie oft auf eine Antwort noch einmal eine Nachfrage des Kunden kommt.

Da eine Verhaltens- und Leistungskontrolle je nach Einsatz problematisch sein kann, bietet OTRS die Möglichkeit, die Auswertungen mit Zugriffsrechten zu versehen und die Erstellung neuer Auswertungen zu verbieten. Damit ist in OTRS zwar die Datenbasis für solche Auswertungen gegeben, jedoch werden automatische Auswertungen unterbunden. Ein weiteres Problem stellt hier die Rollen- und Rechtestruktur von OTRS dar. Auch wenn automatische Auswertungen nicht möglich sind, haben Mitarbeiter derselben Gruppe Zugriff auf dieselben Daten und können sich so gegenseitig kontrollieren. Im schlimmsten Fall kann dies zu einem von den Gruppenmitgliedern möglicherweise unbewusst wahrgenommenen Gruppendruck führen [5].

Aufgrund der geschilderten Problematik ist die Einführung und Anwendung von OTRS bzw. von Ticketsystemen im Allgemeinen in Einrichtungen und Unternehmen mit betrieblicher Mitbestimmung mitbestimmungspflichtig; bei privatwirtschaftlichen Unternehmen nach §87, Abs. 1, Nr. 6 Betriebsverfassungsgesetz, bei den öffentlich-rechtlichen Unternehmen entsprechend den Regelungen der einschlägigen Landespersonalvertretungsgesetze, z. B. in Berlin §85, Abs. 1, Nr. 13b Personalvertretungsgesetz Berlin. Der Einsatz sollte in diesem Fall mit einer Dienstvereinbarung geregelt werden.

Weiterhin kann sich aus dem Einsatz eines Ticketsystems auch eine mögliche Arbeitsverdichtung oder eine Erhöhung der Fremdbestimmtheit der Arbeit ergeben. Aus diesem Grund ist die Aktualisierung oder Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung erforderlich, um Maßnahmen gegen psychische und psychosomatische Erkrankungen festlegen zu können (Konkretisierung von §5 Arbeitsschutzgesetz durch §3 der Bildschirmarbeitsplatzverordnung).

## Einsatzszenarien von OTRS

Durch die Funktionen und Automatismen sowie die sehr umfangreichen Konfigurationsmöglichkeiten ist OTRS als Werkzeug für verschiedene Einsatzszenarien denk-

bar. Im Umfeld der Humboldt-Universität könnte das der Support für Anfragen oder Probleme von Studierenden sein oder der Einsatz als ein den Workflow unterstützendes System in Bereichen, in denen verschiedene Arbeitsgruppen zusammenarbeiten müssen, jedoch wenig Interaktion mit dem Kunden erforderlich ist.

Im Support-Szenario werden E-Mails, die an eine Support-Adresse gesendet werden, Telefonanrufe oder Inhalte von Web-Kontaktformularen in Tickets umgewandelt. Die Benutzung ist für den

Kunden, in diesem Fall den Studierenden, sehr einfach und ohne Schulungen möglich. Somit ist das Ticketsystem in einen schon bestehenden Support-Prozess leicht integrierbar. Bei der Erfassung der Tickets werden diese durch Inhaltsfilter automatisch in vorgegebene Queues sortiert (siehe Automatismen). Ebenfalls durch Filter und Automatismen wird eine automatische Antwort gesendet, die auf das angesprochene Problem eingeht oder sogar Lösungen anbietet. Vorteil einer automatischen Antwort ist, dass

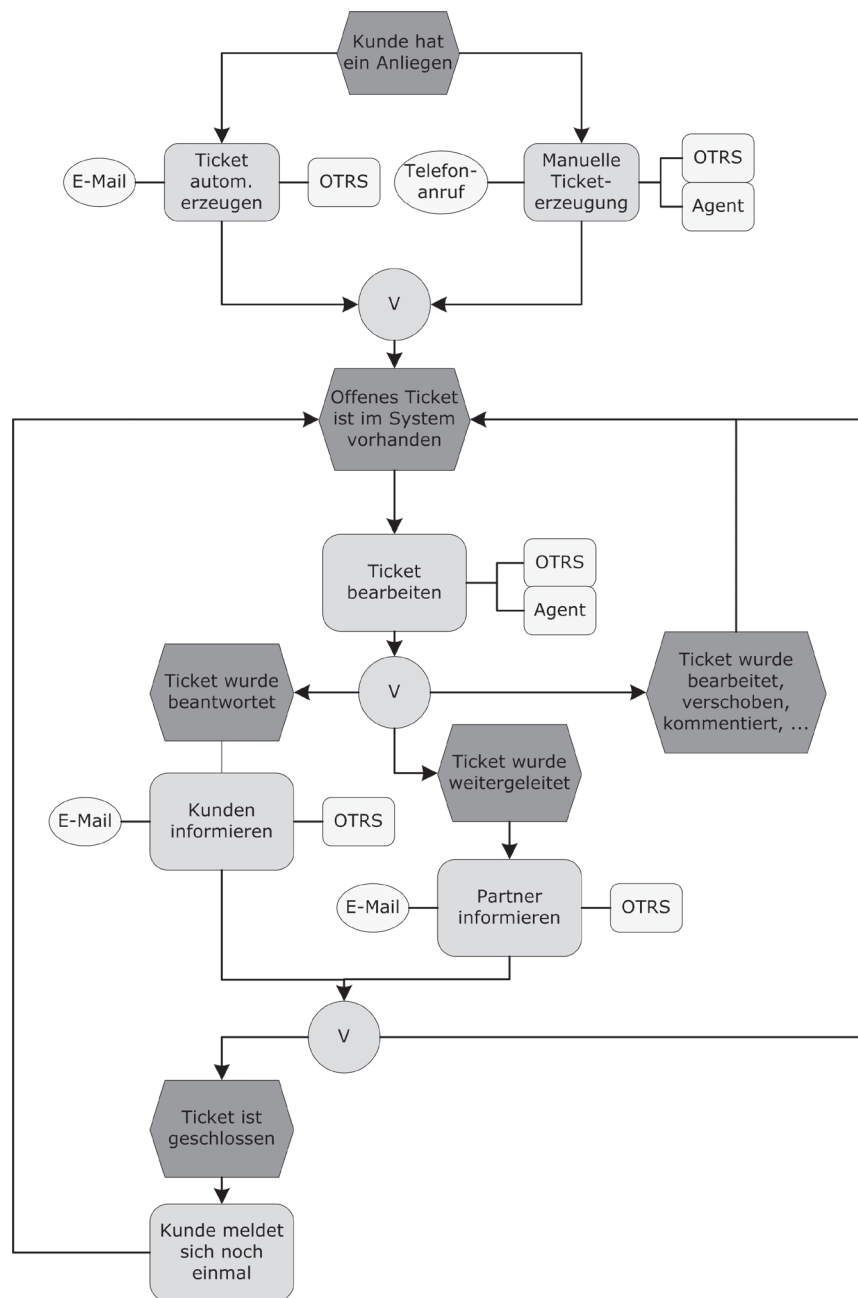


Abb. 2: Arbeitsprozess eines Einsatzszenarios von OTRS

Studierende direkt Feedback auf Anfragen bekommen. Diese können dadurch sicher sein, dass ihre Anfragen zur Bearbeitung eingegangen sind. Nachdem die Tickets im System angelegt wurden, können sie durch die Agenten bearbeitet werden. Vorbereitete Antworten reduzieren den Arbeitsaufwand, da es sich bei Anfragen von Studierenden häufig um wiederkehrende Probleme handelt. Dies beschleunigt die Bearbeitung von Standardanfragen und liefert den Studierenden konsistente Antworten vom Support, unabhängig vom antwortenden Agenten. Falls es sich bei einer Anfrage nicht um eine Standardanfrage handelt, kann der Agent für die Bearbeitung nötige Informationen als Notizen im Ticket hinterlegen, das Ticket zur Wiedervorlage zurückstellen oder es einem anderen Agenten zur Bearbeitung weiterleiten. Bei der Beantwortung eines Tickets wird dieses als „erfolgreich geschlossen“ markiert. Damit wird den anderen Agenten signalisiert, dass bei diesem Vorgang keine weiteren Aktionen seitens der Agenten nötig sind. Wird jedoch auf eine Antwort des Studierenden gewartet, öffnet OTRS das Ticket automatisch erneut, sobald diese Antwort eintrifft. Eine visuelle Darstellung des Support-Szenarios zeigt Abbildung 2.

Bei einem den Workflow unterstützenden Szenario ist der Kunde nicht direkt am Prozess beteiligt. Als Beispiel betrachten wir einen Kunden, der einen neuen PC bekommen soll. Der Arbeitsablauf hierbei beginnt bei der Beschaffung des Gerätes. Als nächstes folgen die Beantragung einer IP-Adresse, die Freischaltung dieser IP-Adresse für die Dienste, die der Kunde nutzen soll, die Installation des PCs, die Auslieferung des PCs und gegebenenfalls die Schulung des Kunden. Die Bearbeitung ist also ein Prozess mit mehreren Schritten und verschiedenen Agenten, die für die Durchführung ihrer jeweiligen Aufgabe auf die Erledigung eines vorgelagerten Arbeitsschrittes angewiesen sind. Die Prozessschritte können in OTRS als Folge von Queues abgebildet werden. Der Auftrag wird als Ticket in das System gestellt und von Queue zu Queue verschoben. Die Agenten fügen die Dokumentation ihres Arbeitsschrittes als Notiz an ein erfolgreich bearbeitetes Ticket und schieben es in die nächste Queue des Prozesses. So unterstützt OTRS die Agenten bei der struktu-

rierten Abarbeitung des Auftrags und verhindert, dass ein Zwischenschritt vergessen wird.

Neben diesen Szenarien sind je nach einsetzender Einrichtung, vorhandenen Arbeitsgebieten und Prozessen viele weitere Einsatzszenarien von OTRS denkbar.

Ein großer Vorteil von OTRS ist dessen modulare Programmierung. Die vorhandenen Module sind leicht durch den OTRS-Administrator anpassbar oder durch eigene Module erweiterbar. Eigene Erweiterungen des Systems können auch zu Paketen zusammengefasst und mithilfe einer Paketverwaltung in OTRS installiert werden. So sind diese unter den OTRS-Nutzern beliebig austauschbar. Ein Beispiel einer solchen Erweiterung ist das FAQ-Paket (Frequently Asked Questions). Hier werden Funktionalitäten zum Aufbau einer FAQ-Datenbank aus vorhandenen Tickets bereitgestellt. Diese Datenbank kann zur Beantwortung von Tickets verwendet werden. Ein Kundenfrontend zur FAQ-Datenbank ist ebenfalls in diesem Paket enthalten.

## Vor- und Nachteile von OTRS als Ticketsystem

Natürlich ist OTRS bei Weitem nicht das einzige Ticketsystem, das es gibt. OTRS hat, ebenso wie andere Ticketsysteme, verschiedene Vor- und Nachteile, die es für das jeweilige Einsatzszenario abzuwägen gilt. Die im Folgenden aufgeführten Gründe, die für oder gegen einen Einsatz von OTRS sprechen, sind beim Test in der Abteilung „DV in der Verwaltung“ des CMS besonders aufgefallen und sollen daher abschließend erwähnt werden.

### Vorteile:

- OTRS ist durch den modularen Aufbau der Komponenten in Perl [6] leicht erweiterbar.
- Es existieren bereits viele nützliche Erweiterungspakete zu OTRS, die nicht mehr selbst entwickelt werden müssen.
- Eine Anbindung an die zentrale Nutzerverwaltung des CMS ist möglich.
- Es ist möglich, den zentralen LDAP-Server für Adressen des CMS als Basis für die Kundendatenbank zu nutzen.

- OTRS funktioniert auch ohne die Mithilfe von in Javascript realisierten Komfortfunktionen.
- Die Filterfunktion unterstützt reguläre Ausdrücke.
- Die Bedienung von OTRS erfolgt betriebssystemunabhängig mithilfe eines Webbrowsers.
- OTRS ist derzeit in 23 Sprachen verfügbar.
- E-Mail-Signierung und Verschlüsselung sind in OTRS möglich.
- OTRS ist konform zu ITIL (Information Technology Infrastructure Library).

### Nachteile:

- Das Rollen- und Rechtekonzept von OTRS sieht keine dezentrale Administration von Teilbereichen vor, was den Einsatz eines OTRS-Systems für viele Anwendergruppen aus administrativer Sicht aufwendig gestaltet.
- Eine Verhaltens- und Leistungskontrolle ist möglich, wobei dies je nach Einsatzgebiet auch ein Vorteil sein kann.
- Die Kopplung eigener Kalendersoftware an den in OTRS integrierten Kalender ist schwierig.
- OTRS besitzt eine sehr große Anzahl von Konfigurationsmöglichkeiten (mehr als 1.000 Optionen), die den Ersteintritt für unerfahrene OTRS-Administratoren erschweren.

## Literatur / Abbildungen

- [1] WIKIPEDIA: *Issue-Tracking-System*. <http://de.wikipedia.org/wiki/Issue-Tracking-System>
- [2] *Open Source Help Desk and IT Service Management Solution*. <http://www.otrs.org/>
- [3] WIKIPEDIA: *Open Ticket Request System*. [http://de.wikipedia.org/wiki/Open\\_Ticket\\_Request\\_System](http://de.wikipedia.org/wiki/Open_Ticket_Request_System)
- [4] <http://otrs.org/images/BigPicture-s.gif>
- [5] J. VINCENT, R. SPIER, D. ROLSKY, D. CHAMBERLAIN & R. FOLEY: *RT Essentials*. 2005
- [6] *OTRS für Produktivsysteme selbst anpassen*. 03.2009, Linux-Magazin Online, <http://www.linux-magazin.de/Heft-Abo/Ausgaben/2009/03/Die-Tickets-bitte>