



Bei Aufgrabung Gefahr. Das Online-Auskunftssystem LineRegister soll dazu beitragen, den Ernstfall zu verhindern.

Quelle: Monika Ranzinger

Unachtsame Straßenaufgrabungen führen immer wieder zu Beschädigungen an diesen Leitungen für die Energie-, Wasser- und Wärmeversorgung beziehungsweise Telekommunikation. Damit verursachen sie jährlich enorme Kosten bei den Netzbetreibern. Die Netzbetreiber sind daher interessiert, Informationen über die Lage ihrer unterirdischen Leitungen in Form von Leitungsplänen möglichst schnell, kostensparend, orts- und zeitunabhängig an Baufirmen und Planungsbüros weiterzugeben. LineRegister kann als Internet-Leitungsauskunft Prozesse vereinfachen. Dabei stellen Netzbetreiber für Anfragende eine Web-Applikation zur Verfügung, über die sie sich alle erforderlichen Pläne zu den unterirdischen Leitungslagen zusammenstellen lassen können.

RECHTSSICHERE LEITUNGS- AUSKUNFT MIT LINEREGISTER

In den letzten Monaten war das Bild unserer Innenstädte wieder geprägt von zahlreichen Straßenbaustellen. Dem aufmerksamen Beobachter wird dabei nicht entgangen sein, welch dichtes und sensibles Netz an Rohren und Kabeln sich unter der Straßendecke verbirgt. Unachtsame Straßenaufgrabungen führen immer wieder zu Beschädigungen an diesen Leitungen für die Energie-, Wasser- und Wärmeversorgung beziehungsweise Telekommunikation und verursachen damit jährlich enorme Kosten bei den Netzbetreibern. Auch bekommt jeder Einzelne von uns diese Schäden in indirekter Form durch temporäre Stromausfälle und Unterbrechungen der Wasser- und Gasversorgung direkt zu spüren.

Die Netzbetreiber sind daher interessiert, Informationen über die Lage ihrer unterirdischen Leitungen in Form von Leitungsplänen möglichst schnell, kostensparend, orts- und zeitunabhängig an Baufirmen und Planungsbüros weiterzugeben. Mittlerweile werden auch die gesetzlichen Auflagen für die Abwicklung von sogenannten „Leitungsauskünften“ immer strenger. Gasnetzbetreiber sind etwa seit kurzem verpflichtet, alle an Externe übermittelte Informationen rechtssicher zu dokumentieren und archivieren. Der Netzbetreiber muss also jederzeit nachvollziehen können, welche Pläne und Zusatzinformationen zur Leitungslage er wem, wann und zu welchem Zweck weitergegeben hat.

Das Erteilen von Leitungsauskünften bedeutet in den meisten Fällen für die Netzbetreiber einen nicht unerheblichen Aufwand. Die individuellen Anfragen von Baufirmen, Planungsbüros, Behörden oder Privatpersonen werden zumeist noch rein manuell abgewickelt. Mitarbeiter der Netzbetreiber plotten die angeforderten Pläne direkt aus dem GIS und übermitteln diese inklusive zusätzlicher Unterlagen entweder postalisch oder per E-Mail an die Anfragenden. In speziellen Fällen wird die Auskunft auch direkt vor Ort an der Baustelle erteilt. Im Idealfall werden Kopien der weitergegebenen Unterlagen in Papierform archiviert und die entsprechenden E-Mails aufgehoben.

Auf diesem konventionellen Wege ist nur eine begrenzt rasche Informationsweitergabe gewährleistet. Auch sind die Anfragenden an die Öffnungszeiten der Planauskunftsstelle des Netzbetreibers gebunden. Die gesamte Auskunft ist nicht immer durchgängig und einheitlich dokumentiert. An diesem Punkt setzt die Idee einer Internet-Leitungsauskunft an. Analog zu herkömmlichen Bestellanwendungen im Internet stellen Netzbetreiber für Anfragende eine Web-Applikation zur Verfügung, über die sie sich selbstständig alle erforderlichen Pläne zu den unterirdischen Leitungslagen zusammenstellen lassen können. Im Hintergrund wird automatisch protokolliert, welche Informationen abgefragt wurden.

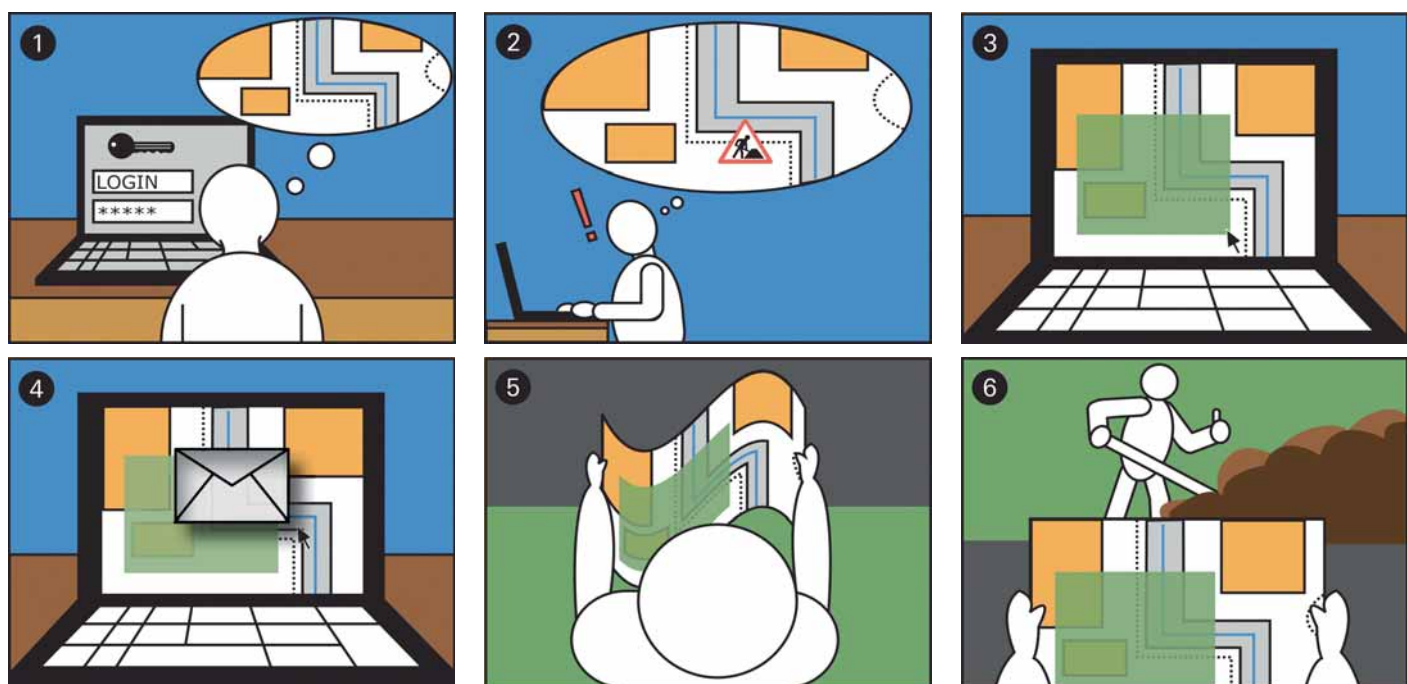


Abbildung 1: In wenigen Schritten zur Leitungsauskunft.

WAS KANN DIE SOFTWARE ?

Internet-Leitungsauskunft mit LineRegister

Mit LineRegister steht Netzbetreibern eine modulare und verteilte Web-Applikation zur Verfügung, über die sie den Leitungsauskunftsprozess webbasiert und workflow-gesteuert nach Standardvorgehensweisen abwickeln können. Sie können damit Pläne aus dem GIS und Zusatzinformationen zur Lage ihrer unterirdischen Leitungen rund um die Uhr online zur Verfügung stellen.

Registrierte Antragende greifen mit einem der gängigen Web-Browser auf LineRegister zu und werden mithilfe eines Wizards durch alle erforderlichen Schritte der Auskunftsanfrage geführt. Die entsprechenden digitalen Unterlagen werden in weiterer Folge nach vordefinierten Regeln automatisch generiert, zusammengestellt und sofort zum Download angeboten. Innerhalb weniger Mausklicks erhält der Antragende somit alle notwendigen Dokumente. Er erspart sich den Weg zur Planauskunftsstelle des Netzbetreibers und ist nicht an deren Öffnungszeiten gebunden.

Auch für den Netzbetreiber gestaltet sich der gesamte Auskunftsprozess durch diesen Self-Service-Ansatz deutlich effizienter. Routinearbeiten wie das Erfassen der Lage- und Sachinformationen zu einer Anfrage oder das Generieren der entsprechenden Pläne aus dem GIS werden nun

entweder durch den Antragenden selbst oder durch LineRegister automatisiert erledigt. Der beim Netzbetreiber an der Planauskunft beteiligte Mitarbeiterkreis wird damit deutlich entlastet.

Zusätzlich zur Vereinfachung und Beschleunigung des Auskunftsprozesses gewährleistet LineRegister für den Netzbetreiber einen hohen Grad an Rechtssicherheit aufgrund der einfachen Nachvollziehbarkeit aller erteilter Auskünfte zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt. Für jede Auskunftsanfrage werden alle damit verbundenen Informationen und digitalen Dokumente automatisch datenbankbasiert archiviert. Alle für die Auskunftserteilung erforderlichen Arbeitsschritte werden ebenfalls zeitlich und inhaltlich mitprotokolliert. Im Schadensfall kann der Netzbetreiber mit LineRegister auf Knopfdruck den Nachweis erbringen, dass er die erforderlichen Unterlagen rechtzeitig zur Verfügung gestellt und den Auskunftsprozess rechtskonform eingehalten hat. Durch diese Standardisierung und Automatisierung der Abläufe rechnet sich die Auskunftslösung in kurzer Zeit und trägt gleichzeitig zu Steigerung der Prozessqualität im Unternehmen des Netzbetreibers bei.

Nach erfolgreicher Anmeldung (Abb. 1, Schritt 1) führt ein Wizard den registrierten Anwender durch alle erforderlichen Punkte für seine Anfrage. Zunächst verortet er sich auf der Karte mithilfe herkömmlicher Kar-

tenavigationswerkzeuge beziehungsweise räumlicher Suchen (Abb. 1, Schritt 2). Für Letzteres stehen spezielle Adress- und Katastersuchen oder auch die aus Google Maps bekannte Suche zur Verfügung.

Im nächsten Schritt gibt der Antragende die Sachinformationen zur Anfrage (etwa Zweck der Anfrage, Termine, Projektinformationen) und die Kontaktdaten der Ansprechpartner an.

Sind alle Sachinformationen zur Anfrage erfasst, so zeichnet der Antragende den genauen Bereich der geplanten Baustelle in der Karte ein (Abb. 1, Schritt 3). Für diesen Bereich wird ein Vorschlag von Plotrahmen errechnet, der eine optimale Abdeckung gewährleistet. Der Antragende kann diese noch anpassen, bevor er seine Anfrage absendet (Abb. 1, Schritt 4). LineRegister stellt die entsprechenden Pläne automatisch aus dem GIS zusammen und bietet sie direkt zum Download an. Zusätzlich verbleiben die digitalen Dokumente für den Antragenden in seinem Nutzerbereich gespeichert, so dass er sie jederzeit wieder abrufen, drucken oder vor Ort herunterladen kann (Abb. 1, Schritt 5 und Schritt 6).

LineRegister kann individuell für verschiedene Anforderungen und Sicherheitskriterien konfiguriert werden. Überschneiden sich beispielsweise sicherheitskritische Leitungen (wie Gashochdruckleitungen, Hochspannungskabel) mit dem eingezeich-

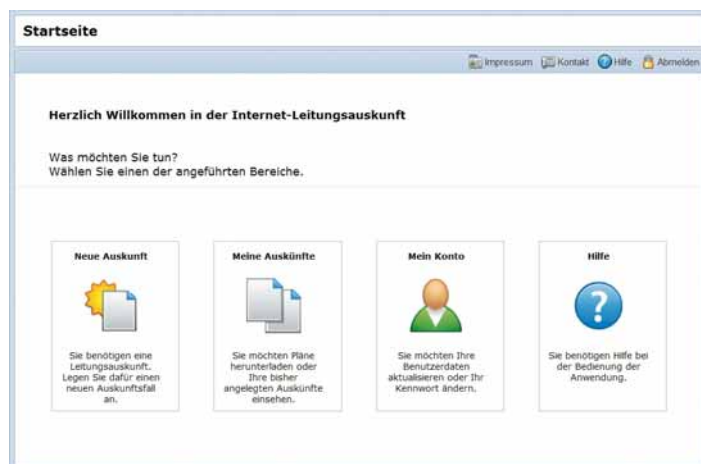


Abbildung 2: LineRegister Externer Client – Hauptseite.

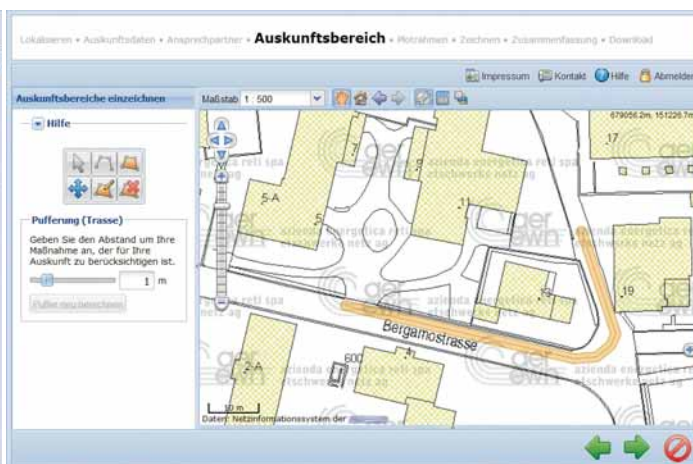


Abbildung 3: LineRegister Externer Client – Wizard zum Anlegen einer Anfrage (Screen „Auskunftsbereich“).

neten Bereich einer Baustelle, so könnte LineRegister den Download auch verhindern, und stattdessen die Anfrage an einen Bearbeiter beim Netzbetreiber weiterleiten. Dieser hätte dann die Möglichkeit, die bereits automatisch generierten Pläne zu prüfen, zu ergänzen und eventuell eine Vor-Ort-Einweisung direkt an der Baustelle zu initiieren.

Dem Anwender präsentiert sich LineRegister in Form zweier nutzergruppenspezifischer Web-Clients. Der LineRegister Externe Client (Abb. 2) steht dabei registrierten, externen Antragstellern im Internet zur Verfügung. Das wichtigste Werkzeug dieses Clients bildet der Wizard (Abb. 3) zum selbstständigen Anlegen einer Leitungsauskunftsanfrage. Durch die komfortable Nutzerführung des Wizards wird sichergestellt, dass alle erforderlichen Angaben für die Anfrage vollständig erfasst werden und der Anfragende seine gewünschten Informationen zur Leitungslage innerhalb weniger Mausklicks erhält. Des Weiteren verfügt jeder Be-

nutzer in diesem Client über einen eigenen Download-Bereich, wo er auf die Dokumente früherer Anfragen jederzeit zugreifen kann. Auch haben die Benutzer die Möglichkeit, ihre eigenen Benutzerdaten über diesen Client aktuell zu halten.

Im Intranet steht den Mitarbeitern des Netzbetreibers der LineRegister Interne Client (Abb. 4) zur Verfügung, mit dessen Hilfe sie alle Details der automatisiert abgewickelten Anfragen (Pläne, Sachinformationen, Ansprechpartner) jederzeit und von jedem Arbeitsplatz im Unternehmen aus nachvollziehen können. Zu diesem Zweck verfügt der Client über mächtige Suchwerkzeuge zur Filterung der Anfragen anhand zeitlicher, räumlicher und weiterer sachlicher Attribute. Der Client bietet des Weiteren Werkzeuge zur Dokumentenübermittlung, zur Abfrage der Ablaufhistorie jeder Anfrage, zum Erstellen von Standardanschreiben und zum Anstoßen zusätzlicher Prozessschritte auf Basis eines integrierten Aufgaben- und Zuständigkeitsmanage-

ments. Wie der Externe Client enthält auch der Interne Client einen Wizard zum Anlegen von Auskünften. Damit können, wenn vom Netzbetreiber weiterhin parallel zum Self-Service erwünscht, die per E-Mail, Telefon, Telefax oder persönlich gestellten Anfragen durch einen Mitarbeiter abgewickelt werden. Für Mitarbeiter mit administrativen Rechten besteht auch Zugriff auf die Benutzerverwaltung von LineRegister.

Beide Web-Clients sind in herkömmlichen Web-Browsern ohne Installation von Zusatzkomponenten (Plugins) lauffähig. Die Clients sind komplett in HTML, CSS und Javascript implementiert (ExtJS für die Benutzeroberfläche, AJAX für Kommunikation mit Middleware, OpenLayers/GeoExt für die Karteneinbindung). Prinzipiell werden alle Seiten der Web-Clients dynamisch in einer Middleware generiert. Somit ist es einfach möglich, die Benutzeroberfläche flexibel, entsprechend der Anforderungen des jeweiligen Netzbetreibers zu konfigurieren.

WORKFLOW

Um die Auskunftserteilung zu Leitungslagen trotz sinkender Ressourcen und immer strenger werdender Rahmenbedingungen effizient abwickeln zu können, ist es zweckmäßig, die erforderlichen Arbeitsschritte in einem klar strukturierten Workflow abzubilden. Nur dieser Ansatz garantiert eine unternehmensweite Vereinheitlichung beziehungsweise Optimierung und Qualitätssicherung des gesamten Auskunftsprozesses. Zu diesem Zweck liegt LineRegister ein umfassendes Workflow-Konzept zugrunde.

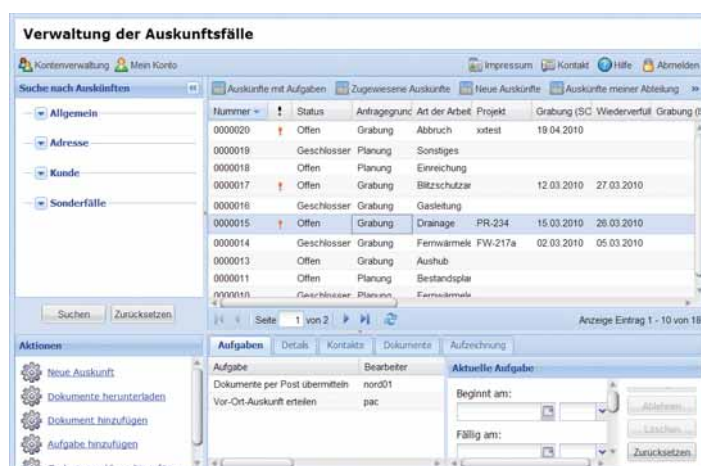


Abbildung 4: LineRegister Interner Client.

Der mit LineRegister zu unterstützende Prozess der Leitungsauskunft wird entsprechend der jeweiligen Organisationsstruktur des Netzbetreibers als Workflow in einer Workflow-Engine konfiguriert. Dabei wird nicht nur die Reihenfolge der Bearbeitungsschritte festgelegt, sondern auch, wer welche Information erhält, und wer in welchen Fällen über eine Anfrage zu benachrichtigen oder dafür zuständig ist. Der konfigurierte Workflow berücksichtigt auch Besonderheiten wie Leerauskünfte (keine Leitungen liegen im Auskunftsbereich vor) oder das Vorkommen von sicherheitskritischen Leitungen.

Dank der in LineRegister verwendeten Workflow-Engine werden die vordefinierten Abläufe in der Applikation nicht ausprogrammiert, sondern aus der Applikations-Logik herausgehoben und in einer separaten Konfiguration verwaltet. Änderungen am Leitungsauskunftsprozess können somit in LineRegister jederzeit ohne Programmierarbeit nachgeführt werden.

Das zentrale Objekt des Workflows bildet der sogenannte „Auskunftsfall“, der für jede Anfrage in LineRegister analog zu einem Ticketing-System angelegt wird. Jeder Auskunftsfall bündelt alle Informationen zu einer Anfrage, wie etwa Dokumente, Sachinformationen, Ansprechpartner, Historie des Auskunftsfalles und Aufgaben. Er durchläuft mehrere Stati (etwa „in Arbeit“, „Offen“, „Geschlossen“) und verfügt immer über einen konkret zuständigen Bearbeiter. Im Idealfall wird ein Auskunftsfall automatisch vom System abgeschlossen. Für komplexere Abläufe kann der Auskunftsfall zwischen Mitarbeitern wie ein Ticket weitergereicht und abgearbeitet werden. Der Auskunftsfall wird dann manuell durch einen Mitarbeiter des Netzbetreibers geschlossen. Die Statusinformation eines Auskunftsfalles ist jederzeit in LineRegister für Interne und Externe einsehbar.

LineRegister verfügt bereits standardmäßig über einen vorkonfigurierten Workflow (Abb. 5), der einen Großteil der herkömmlichen Anwendungsfälle im Zusammenhang mit der Leitungsauskunft abdeckt. Ausgehend vom Self-Service-Prinzip sind folgende Anwendungsfälle über den Workflow abgebildet: Normalauskunft, Leerauskunft, Auskunft im Bereich sicherheitskritischer Leitungen und Planungsauskunft.

Die Normalauskunft stellt den Standardfall dar. Eine Baufirma fragt aufgrund anste-

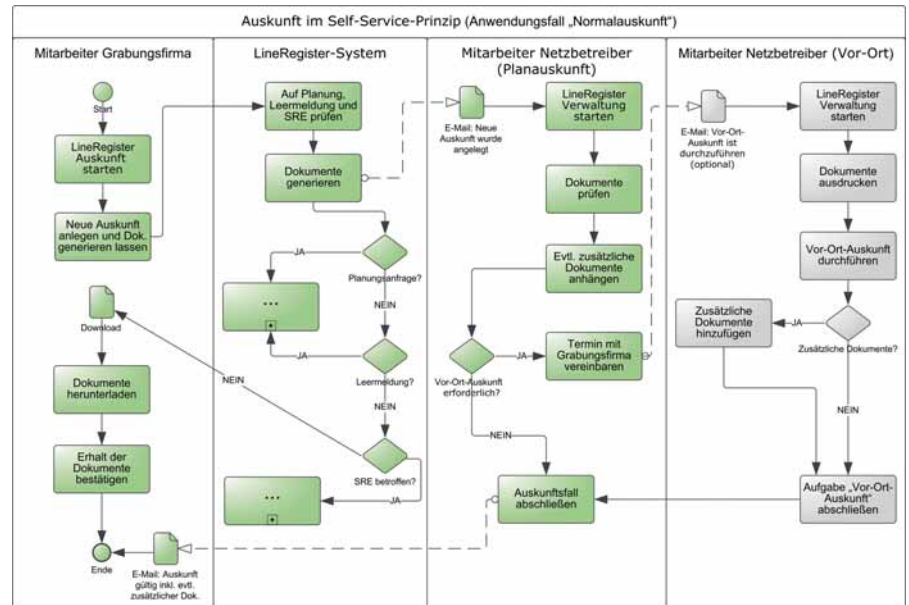


Abbildung 5: Vorkonfigurierter Workflow.

FACTBOX

- ▶ Aktuelle Version: 1.4.x
- ▶ Vertrieb und Bezugsquellen: Installation im Rahmen eines Einführungsprojekts. Online-Showroom ab Oktober 2010 unter www.lineregister.com
- ▶ Lizenzsystem: ·Kommerzielle Unternehmenslizenz
- ▶ Preissegment: Lizenzmodell auf Anfrage
- ▶ Physischer Speicherplatz: Verteiltes System; technische Rahmenbedingungen für die einzelnen Server-Komponenten auf Anfrage beim Hersteller
- ▶ Varianten: Standardinstallation + optionale Anpassungsdienstleistungen, die separat zur Unternehmenslizenz beauftragt werden.
- ▶ Betriebssystem: Unabhängig, da Web-basiert, Serverlandschaft unterstützt gängige Server-OS
- ▶ Dokumentation: Online-Hilfe von LineRegister
- ▶ Kurse, Anwendertreffen: · Schulungen durch Hersteller, Kennenlern-Workshop und Schulungen auf Anfrage beim Hersteller
- ▶ Web: www.lineregister.com

hender Tiefbauarbeiten über Internet an und kann sich unmittelbar alle erforderlich Pläne und Zusatzdokumente als PDF-Datei herunterladen. LineRegister schließt diesen Vorgang automatisch ab. Es muss kein Mitarbeiter des Netzbetreibers in die Beauskunftung eingreifen. Optional besteht aber die Möglichkeit, bestimmte Mitarbeiter über neu angelegte Auskunftsfälle automatisch per E-Mail zu informieren. Sie können über den LineRegister Internen Client alle weiteren Details zum Auskunftsfall einsehen und, wenn nötig, eingreifen.

Im Falle einer Leerauskunft erhält der Anfragende über den Web-Client eine entsprechende Information und der Auskunftsfall wird ebenfalls automatisch geschlossen. Befinden sich sicherheitskritische, unterirdische Anlagen im Auskunftsbereich, so ist ein direkter Download nicht möglich. Die Mitarbeiter des Netzbetreibers werden hier aktiv in den Ablauf eingebunden. Es wird von LineRegister regelbasiert ein zuständiger Bearbeiter für die Anfrage ermittelt, der darüber per E-Mail verständigt wird. Er prüft die automatisch generierten Unterlagen und veranlasst eine Vor-Ort-Einweisung an der Baustelle beziehungsweise kann die Dokumente auch nachträglich per E-Mail direkt aus LineRegister heraus übermitteln.

Planungsanfragen werden wie Normalauskünfte und Leerauskünfte voll automatisiert abgewickelt. Bei Anfragen zur Planung

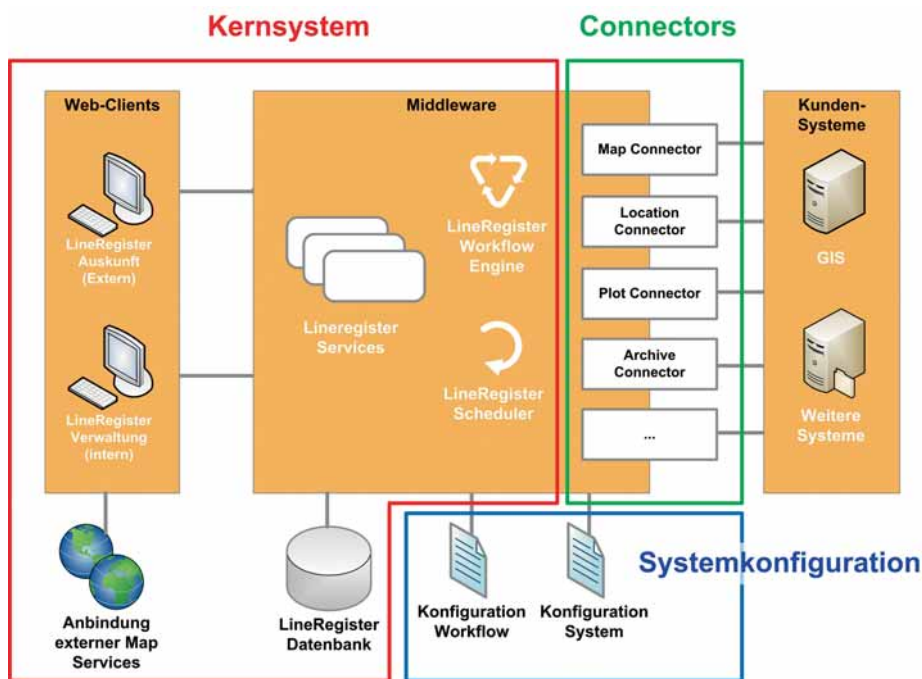


Abbildung 6: LineRegister – Systemkomponenten.

einer Baustelle können sich Planungsbüros anstelle von PDF-Plänen auch CAD-Daten-auszüge zusammenstellen lassen.

Zusätzlich zur Self-Service-Auskunft über Internet unterstützt der Workflow auch eine Auskunft durch Mitarbeiter des Netzbetreibers. Die Mitarbeiter nehmen die Anfrage telefonisch, per E-Mail oder Fax oder persönlich entgegen. Sie lassen sich mit LineRegister die erforderlichen Dokumente zusammenstellen und übergeben diese dann entweder per E-Mail direkt aus LineRegister oder persönlich an die Anfragenden.

Der vorkonfigurierte Workflow gewährleistet, dass alle Arten von Anfragen über denselben „Kanal“ abgewickelt und zentral dokumentiert werden. Dies ist wiederum die Voraussetzung für eine einfache Nachvollziehbarkeit von Auskunftsfällen zu einem späteren Zeitpunkt.

SYSTEMKOMPONENTEN UND -ARCHITEKTUR

LineRegister basiert auf dem strukturierten Software-Architekturmuster „Model View Controller“ (MVC) und ist als mehrschichtiges System bestehend aus Frontend, Middleware und Backend konzipiert (Abb. 6). Das Frontend beinhaltet die bereits vorgestellten Web-Clients LineRegister Externer Client zur Beauskunftung und LineRegister Interner Client zur Verwaltung der

Auskunftsfälle und Benutzerkonten. Die LineRegister-Middleware ist auf einem Java-Applikationsserver angesiedelt (z.B. Apache Tomcat oder JBOSS) und auf Basis des Web-Application-Frameworks Grails implementiert. Die gesamte LineRegister-Middleware liegt in Java-Byte-Code als ein sogenanntes Web Application Archive (*.war-Datei) vor, die auf dem Java-Applikationsserver bereitgestellt („deployed“) wird.

Die LineRegister-Middleware stellt die erforderliche Funktionalität bereit, um entsprechend der Einstellungen in der LineRegister-Systemkonfiguration dynamisch die Web-Clients für die Self-Service-Auskunft und Verwaltung bereitzustellen. Auf der Middleware laufen alle erforderlichen, generischen Dienste für Kartenanzeige, räumliche Suchen, Dokumentenerzeugung und -archivierung, Client-Middleware-Kommunikation, Konfigurations-Handling, Workflow-Steuerung und Authentifizierung / Autorisierung.

Das Backend der LineRegister-Systemarchitektur bilden Web-Services, die vom jeweiligen GIS-Applikationsserver des Netzbetreibers bereitgestellt werden. Die Web-Services stellen die GIS-spezifische Funktionalität für die Kartenanzeige, Suchen und Ploterstellung zur Verfügung. Die Integration der Web-Services in die LineRegister-Middleware erfolgt über sogenannte

Connectors. Die Connectors bilden die generische Abstraktionsschicht zum Ansprechen nachgelagerter Systeme, wie etwa dem GIS. Dank des Connector-Ansatzes gestaltet sich die Architektur offen für verschiedene Enterprise-GIS-Produkte aus dem Utility-Bereich. Aktuell werden GE Smallworld und Intergraph G/Technology unterstützt. Weitere Connectors sollen für Bentley sistNET und Esri ArcFM UT folgen. Prinzipiell kann LineRegister mit jedem Enterprise-GIS integriert werden, dass über eine Web-Service-Schnittstelle verfügt.

Alle LineRegister-relevanten Daten werden in einer eigenen Geodatenbank gespeichert. Diese wird aus der LineRegister-Middleware über JDBC angesprochen. Derzeit unterstützt LineRegister Oracle 10g/11g, PostgreSQL/PostGIS, Microsoft SQL Server oder MySQL als zugrunde liegendes DBMS. Für jede Anfrage werden sowohl die Sachinformationen als auch die geographische Lage der Baustellen in dieser Datenbank gespeichert.

Die LineRegister Workflow-Engine dient zur Steuerung des Ablaufs der Leitungsauskunft anhand vordefinierter Regeln. Die Workflow-Engine ist über einen eigenen Workflow-Service in die Middleware integriert und verfügt über ein externes, grafisches Konfigurationswerkzeug, sodass Änderungen im Ablauf leicht angepasst werden können.

Des Weiteren bietet LineRegister einen integrierten Scheduler zur regelmäßigen Ausführung vordefinierter Hintergrundaufgaben (sogenannter „Jobs“). Jobs werden netzbetreiberspezifisch bereitgestellt und entsprechend in der LineRegister-Systemkonfiguration für die Ausführung durch den Scheduler eingetragen. Typische Scheduler-Jobs umfassen die Gültigkeitsprüfung von Benutzerkonten, Datenkonsistenzprüfungen und Erinnerungsfunktionen.

Abbildung 7 zeigt die Anordnung der einzelnen Systemkomponenten in einer typischen Systemumgebung für LineRegister.

FAZIT

Obwohl LineRegister ein junges Produkt ist, präsentiert es sich bereits als durchdachte, prozessorientierte Lösung für die effiziente und jederzeit nachvollziehbare Abwicklung des Auskunftsprozesses bei Netzbetreibern. Vor allem der standardmäßig vorkonfigurierte Workflow hat vom frühen Einbezie-

WUNSCHZETTEL

Folgende Punkte wären interessante Ergänzungen zum bisherigen, funktionalen Umfang von LineRegister:

1. Unterstützung von ortsbezogenen Auswertungen direkt im LineRegister Internen Client. Bisher sind solche Auswertungen schon durch das Integrieren des LineRegister-Datenbestands in das GIS des Netzbetreibers möglich.
2. Integrierte grafische Darstellung und Reporting für zeit- und unternehmensbezogene Auswertungen der Auskunftsdaten direkt im Web über Tools, wie etwa SpagoBI.
3. Geographische Übersichtsdarstellung aller bisheriger Auskunftsfälle direkt im

Internen Client in einer eigenen Kartenkomponente.

4. Datenexportfunktion (etwa Excel oder CSV) für gefilterte Listen im Internen Client, um gefilterte Daten einfach weiterreichen zu können, zum Beispiel als Input für das Asset Management.
5. Möglichkeit für den Anwender, interaktiv weitere WMS-Layer über Layer-Steuerung temporär einbinden zu können.
6. Schaffung einer mobilen Komponente zu LineRegister, die auf Smartphones lauffähig ist. Ausgehend von der aktuell vor Ort ermittelten Position an der Baustelle kann die Leitungsauskunft entsprechend angestoßen werden.



SEBASTIAN JUNGHANNS

Sebastian Junghanns hat Geoinformatik und Informatik an der TU Dresden, University of Edinburgh und der Universität Salzburg studiert. Er arbeitet als Projektleiter und technischer Berater bei Grintec GmbH, einem Dienstleistungsunternehmen aus Graz für GIS und Workforce Management bei EVU. Gleichzeitig untersucht er in seiner Dissertation an der Fakultät für Informatik der TU Graz die Einsatzmöglichkeiten von Augmented Reality für EVU.

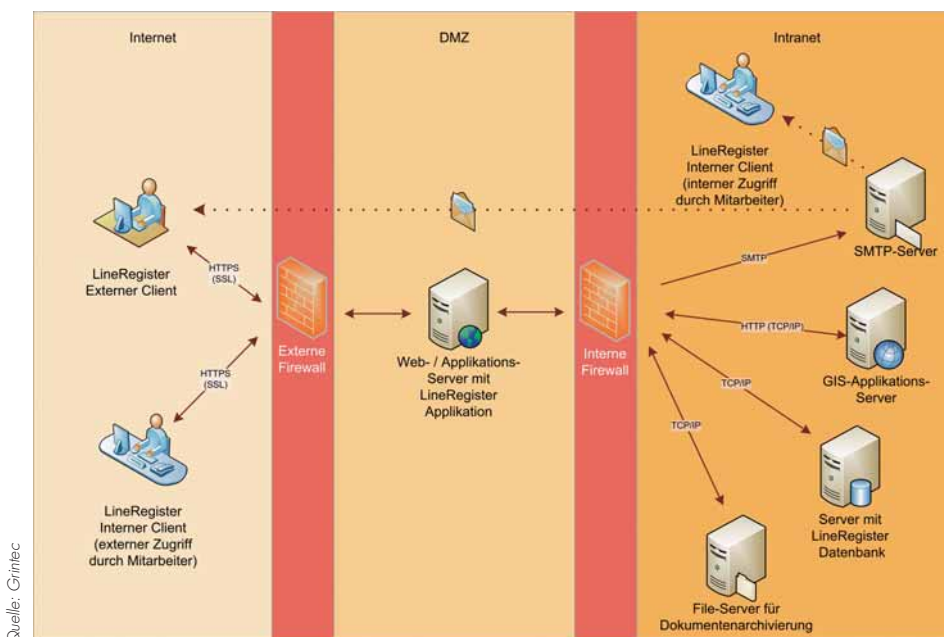
hen von Netzbetreibern als Entwicklungspartner in die Produktentwicklung profitiert. Damit ist konkretes Prozess-Know-how aus dem operativen Alltag in die Anwendung eingeflossen. Darüber hinaus schaffen die zeitgemäße Benutzeroberfläche und Wizard-basierte Anwenderführung eine schnelle Akzeptanz bei externen und unternehmensinternen Anwendern.

Als verteiltes System unterliegt LineRegister allen Vor- und Nachteilen einer solchen Architektur. Während Sicherheitsaspekte und Lastverteilung damit gut abge-

deckt werden können, sind der Installations- und auch der anfängliche Administrationsaufwand deutlich höher als bei einem Desktop-System.

Alles in allem profitieren Netzbetreiber durch den Einsatz von LineRegister aufgrund deutlicher Kosteneinsparungen, Rechtssicherheit durch Nachvollziehbarkeit, Optimierung und Qualitätssicherung ihres Auskunftsprozesses und einen Image-Gewinn für ihr Unternehmen aufgrund eines modernen Services im Internet.

◀ Sebastian Junghanns



Quelle: Grintec

Abbildung 7: LineRegister – Typische Produktivsystemumgebung.

AUTOR

Sebastian Junghanns
T: +43 316 383706-32
E: sebastian.junghanns@grintec.com