

SHAREPointTM

Kompendium

Big Data, BI, Office 365

BEST VIEW

Datenvisualisierung

HYBRID BI

Dashboards, KPIs und Power BI

NEXT GENERATION

SharePoint 2016

Mirko Schrempp (Hg.)

Band 11

Big Data, BI, Office 365

BEST VIEW

Datenvisualisierung

HYBRID BI

Dashboards, KPIs und Power BI

NEXT GENERATION

SharePoint 2016

Mirko Schrempp (Hg.)

windows
.developer

Business Solutions

TITELTHEMA Wenn man eine Reise tut ...	10
Self-Service Business Travel leicht gemacht	
<i>Rüdiger Gros</i>	
E-Mail-Marketing automatisieren	20
Professionelle Marketinglösungen für Microsoft Dynamics CRM	
<i>Alexander Motin</i>	
SharePoint 2016	30
Hybride Einsatzszenarien – Neuerungen in SharePoint	
<i>Michael Greth und Thomas Roth</i>	

Management

TITELTHEMA Bessere Office-365-Lösungen	42
Azure Application Insights und Machine Learning	
<i>Sven Piekowski und Dr. Hans Georg Baumgärtel</i>	
SharePoint gut einführen	52
SharePoint durch gezieltes Change Management erfolgreich einführen	
<i>Andreas Knauer</i>	
TITELTHEMA Office Delve mit SharePoint 2016	63
Was ist Office Delve und wie passt es in meine Organisation?	
<i>Ayoub Umoru</i>	
(Ab) Auf Wolke Sieben	69
Sieben Tipps zur Auslagerung von On-Premise-Apps	
<i>Thomas Buchmann</i>	
Daten flexibel visualisieren	75
Eine Einführung in mobile Dashboards mit Datazen	
<i>Frank Geisler und Volker Hinz</i>	

Development

Dashboards und KPIs erstellen	88
Client-side Rendering (CSR) im praktischen Einsatz	
<i>Karsten Pohnke</i>	
SAP-Daten ganz übersichtlich	103
Anzeigen und Verarbeiten von SAP-Daten in SharePoint	
<i>Sebastian Schütze und Christoph Schweda</i>	
Clientseitiges Rendering	113
Ausgabeanpassungen direkt im Browser	
<i>Marc André Zhou</i>	

Administration

Schnell zu mehr Performance	134
Best Practices für Usability, Konfiguration und Verfügbarkeit	
<i>Andreas Grabner</i>	
TITELTHEMA Hybride Business Intelligence	144
Einsatz von Power BI in einer hybriden Welt	
<i>Jürgen Schmailzl</i>	



SharePoint 2016

Editor's
Choice

Hybride
Einsatzszenarien –
Neuerungen in SharePoint

*Michael Greth und
Thomas Roth*

Hg. Mirko Schrempp
SharePoint Kompendium
Band 11: Big Data, BI, Office 365
ISBN: 978-3-86802-329-9

© 2015 Software & Support Media GmbH

Eine Publikation des Windows Developer



in Kooperation mit entwickler.press



Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Ihr Kontakt zu Verlag und Redaktion:
Software & Support Media GmbH
Windows Developer
Darmstädter Landstraße 108
60598 Frankfurt
Tel: +49 (0)69 630089-0
Fax: +49 (0)69 630089-69
redaktion@windowsdeveloper.de
<http://www.windowsdeveloper.de>

Redaktion: Mirko Schrempp, Scarlett Winter
Korrektorat/Schlussredaktion: Nicole Bechtel, Jennifer Diener
Satz: meat* – concept and design
Belichtung, Druck und Bindung: Media-Print, Paderborn
Titelbild: @iStockphoto.com/susaro
Alle Rechte, auch für Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktion jeglicher Art (Fotokopie, Nachdruck, Mikrofilm, Erfassung auf elektronischen Datenträgern oder andere Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Jegliche Haftung für die Richtigkeit des gesamten Werks, kann, trotz sorgfältiger Prüfung durch Autor und Verlag, nicht übernommen werden. Die im Kompendium genannten Produkte, Warenzeichen und Firmennamen sind in der Regel durch deren Inhaber geschützt.

Liebe Leserinnen und Leser,



ob Small oder Big Data, die Daten müssen nicht nur gesammelt, sondern auch gefunden, aufbereitet, analysiert und dargestellt werden. Eine Herausforderung, der SharePoint mit zahlreichen Möglichkeiten begegnet. Hierbei zeigt sich, wie sehr sich SharePoint zu einer Plattform entwickelt, auf der sich neue Businesslösungen umsetzen lassen. Und das entweder mit Bordmitteln, die sich über JavaScript dank clientseitigem Rendering recht leichtgewichtig anpassen lassen, oder durch die einfache Kombination mit anderen Programmen von Microsoft bzw. von Drittanbietern. SharePoint als zentrale Unternehmensplattform erlaubt im Zusammenspiel mit weiteren Lösungen und von Hause aus auf diese Weise das Suchen, Integrieren und Aufbereiten von Daten. Diese Ausgabe des SharePoint Kompendiums zeigt eine Auswahl von Lösungsszenarien aus den Bereichen Business Intelligence, Big Data, Delve, Office 365 und Azure für Unternehmen. Im Mittelpunkt steht dabei die Darstellung von Daten, um sie in der täglichen Arbeit optimal nutzen zu können.

Darüber hinaus werden Change Management, Performancethemen und die nächste Generation von SharePoint vorgestellt. In der Summe deutet diese Ausgabe daher schon stark auf die Entwicklungen hin, die mit SharePoint 2016 und dem noch mehr betonten Einsatz von Office 365, Mobile und Azure Services auf SharePoint-Nutzer zukommen, die mit den aktuellsten Versionen unter Verwendung der neuen Schnittstellen und Funktionen ihre Arbeit verbessern wollen.

Mirko Schrempp, Redakteur SharePoint Kompendium

Kommentare und Anregungen zu den Themen des Kompendiums sind uns immer willkommen unter: redaktion@windowsdeveloper.de

Business Solutions

Wenn man eine Reise tut ...	10
Self-Service Business Travel leicht gemacht	
<i>Rüdiger Gros</i>	
E-Mail-Marketing automatisieren	20
Professionelle Marketinglösungen für Microsoft Dynamics CRM	
<i>Alexander Motin</i>	
SharePoint 2016	30
Hybride Einsatzszenarien – Neuerungen in SharePoint	
<i>Michael Greth und Thomas Roth</i>	



© Stockphoto.com

Self-Service Business Travel leicht gemacht

Wenn man eine Reise tut ...

Rüdiger Gros

Als wir uns vor etwas mehr als einem Jahr daran gemacht haben, ein Self-Service-Reiseportal für Geschäftsreisende zu entwickeln, war die Grundidee einfach: Geschäftsreisende haben Termine bei Geschäftspartnern, zu denen sie pünktlich erscheinen wollen. Die Reiseplanung und Buchung vom Ausgangspunkt zum Meeting (Door-to-Door) sollen einfach und schnell möglich und auch mobil nutzbar sein.

Die Businessanforderung

Wer selbst Geschäftsreisen buchen muss, kennt den enormen Aufwand, um in diversen Portalen die An- und Abreise sowie eventuelle Übernach-

tungen kostengünstig und mit möglichst wenig Zeitverschwendun zu finden und zu buchen (Abb. 1). Aber auch Agenturen und Assistenten haben ebenfalls die Anforderung, den Rechercheaufwand und die Ergebnisqualität zu optimieren.

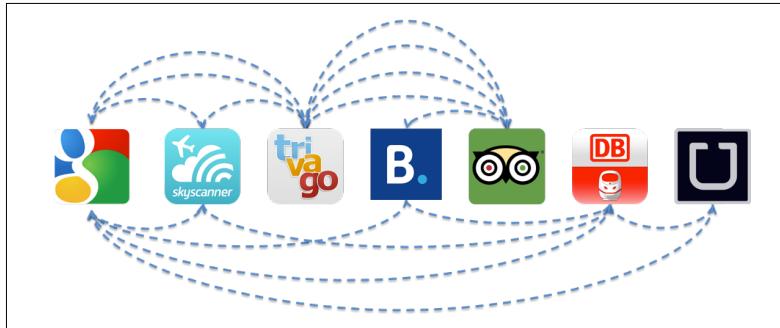


Abb. 1: Selbst eine einfache Recherche erfordert dutzende von Schritten und Iterationen

In Unternehmen kommt natürlich hinzu, dass Geschäftsreisen an vor- und nachgelagerte Prozesse und Systeme gekoppelt sind, die ebenfalls möglichst kostengünstig und effizient bedient und ausgewertet werden sollen, um durch Datenanalysen Potenziale ermitteln zu können.

Das Anwenderproblem

Befragungen potenzieller Anwender haben gezeigt, dass Anwender nicht nur vom enormen Zeitaufwand einer Reiseplanung genervt sind, sondern auch von der Komplexität. Da die Portale bei der Suche den Vorgänger oder Nachfolger des aktuellen Reiseschritts nicht kennen, liefert jedes Portal jeweils hunderte von theoretischen Möglichkeiten pro Streckenabschnitt, die sich aber in Kombination mit den möglichen Vorgänger- oder Nachfolgerstrecken bis zum Ziel meistens als unbrauchbar erweisen. Selbst wenn man mögliche Kombinationen aller Reiseschritte finden konnte, weiß man noch lange nicht, ob die gefundene Kombination günstig oder teuer ist.

Die UX-Herausforderung

Um die Benutzerführung zu optimieren, muss man deshalb überlegen

- welchen Hauptzweck man tatsächlich erfüllt
- welche Informationen dem Benutzer zum Zeitpunkt der Suche vorliegen

Big Data

- welche Informationen die Datenquellen benötigen
- welche Regeln und Reihenfolgen zur Filterung der Teilergebnisse der jeweiligen Datenquellen angewendet werden sollen

Der Benutzer weiß also alles über das Meeting, aber nichts über die Reise (Tabelle 1).

Hauptzweck	Dem Benutzer vorliegende Information	Für Datenquellen benötigte Information	Gewünschtes Ergebnis
Teilnahme an einem Meeting	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgangspunkt des Teilnehmers • Veranstaltungsort • Datum und Uhrzeit des Meetings 	<ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Reisestrecken zum Ausgangspunkt zum Veranstaltungsort • Spätestes Datum und Uhrzeit der Ankunft am Zielort 	Eine Suche – nur wirklich mögliche Gesamtstrecken zu optimalen Konditionen

Tabelle 1: Minimalinformationen zur Reiseplanung

Die Eingabe der Suchparameter erfolgt deshalb mit den Dingen, die der User kennt. Bei Start und Ziel genügt es, Firmennamen oder öffentliche Einrichtungen anzugeben, so führt z. B. eine solche Eingabe zu einem gültigen Ergebnis (**Abb. 2**).



Abb. 2: Bei der Adresseeingabe reichen auch Firmennamen oder öffentliche Orte

Das Ergebnis unserer Untersuchungen ist dadurch ein sehr einfacher UX-Workflow. Um weitere Szenarien abzubilden, stehen dem Benutzer

abhängig von seiner Fragestellung jeweils optimale UX-Workflows zur Verfügung.

Das fachliche Engineering zur Ermittlung des besten UX-Workflows erfordert Interviews, Erfahrung, Versuche und UX-Experten, die verstehen, wie Benutzer arbeiten und die verschiedene Alternativen testen, bis das Ergebnis der Mehrheit der Benutzer gefällt.

Die Datenherausforderung

Suchen: Dass Door-to-Door-Reiseplanung grundsätzlich Daten aus den unterschiedlichsten Datenquellen benötigt, erscheint logisch. Jede Datenquelle hat eigene technische Schnittstellen und liefert zum Teil sehr verschiedene Ergebnistypen. Zur Ermittlung der Gesamtstrecke benötigt man deshalb zunächst alle grundsätzlich möglichen Wege vom Start zum Ziel. Diese theoretischen Alternativen werden in Segmente unterteilt, die die Strecken zwischen Verkehrsknotenpunkten darstellen. Um aus Tausenden von theoretischen Ergebnissen pro Abschnitt am Ende nur die Ergebnisse zu liefern, die für die gesamte Strecke eine Ankunft am Ziel garantiert vor Beginn des Meetings garantieren, werden umfassende Optimierungsalgorithmen angewendet.

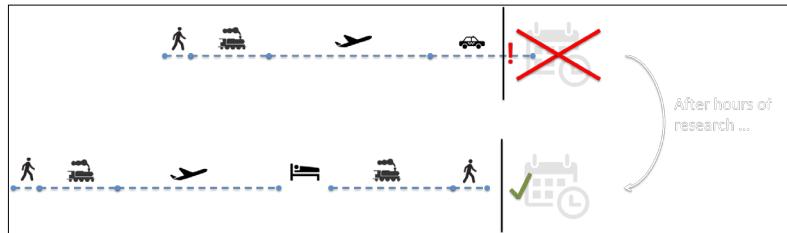


Abb. 3: Streckenoptimierung für Door-to-Door-Reisen mit festem Ankunftstermin sind komplex

Da die Ergebnisse keine fixe Struktur haben, werden die Daten technisch im Arbeitsspeicher als XML- bzw. JSON-Struktur verarbeitet und bei Bedarf unstrukturiert in einer In-Memory-NoSQL-Datenbank gespeichert.

Aktualität und Verfügbarkeit sind bei der Preisermittlung entscheidend. Da Livedaten teuer sind und nicht vorhersehbar ist, ob der Benutzer am Ende tatsächlich auch buchen wird, liefern die Optimierungsalgorithmen nicht nur kurze Antwortzeiten für den Benutzer, son-

dern auch maximal reduzierte Datenabfragen an die Datenprovider. Und da die beschriebenen Vorgänge auf der Plattform von vielen Usern parallel durchgeführt werden, bedeutet das in der Zusammenfassung: Skalierbarkeit, Verfügbarkeit und enorme Datenmengen sind ein Kernthema unserer Plattform.

Buchen: Beim Buchen sind die Anforderungen etwas anders gelagert: Im einfachsten Fall haben wir einen Selbstbucher, der für sich selbst eine Reise bucht. Nach der Suche wählt er sich den gewünschten Vorschlag aus den verfügbaren Alternativen (schnellste, günstigste, komfortable Reise) aus, bestätigt die Buchung und markiert die Reise ggf. als Favoriten zur späteren Wiederverwendung.

Im **Frontend** werden die Buchungsdaten im Buchungsjournal des Benutzers angezeigt. Im **Backend** werden die Buchungen und Zahlungstransaktionen bei den Ticketprovidern ausgelöst. Die Belege und Tickets werden im Benutzerkontext gespeichert, sodass der Benutzer seine Tickets im Portal und auf seinem Smartphone jederzeit abrufen kann. Da es sich bei diesen Vorgängen um sehr strukturierte Daten mit kaufmännischem Charakter handelt, ist die Speicherung in relationalen Datenbanken einfach. Die Datenablage und Datenabfragen erfolgen grundsätzlich verschlüsselt.

BI und Dashboards

Aus Favoriten (gespeicherte Suchanfragen), Buchungen und anstehenden oder abgeschlossenen Reisen errechnen sich im Dashboard des Benutzers seine persönlichen Reisetristiken und seine Reiselandkarte.

Die Umsetzung der persönlichen Dashboards eines Users ist im Gesamtprojekt einfach. Anspruchsvoller sind Analysefunktionen für Teams und Unternehmen, in denen nicht nur die tatsächlichen Buchungen in BI-Cubes aufbereitet werden, sondern in denen auch Simulationen mit historischen Daten auf Basis von vorbereiteten Standard-Cubes möglich sind („Was wäre wenn“), um Einsparpotenziale in Zeit, Geld oder anderen Dimensionen ermitteln zu können.

Auch wenn die Datenmengen pro User in aller Regel recht überschaubar sind, addieren sich die Datenvolumen in Unternehmen schnell zu beachtlichen Datenmengen, die sich nur mit skalierbaren Infrastrukturen beherrschen lassen. Ohne Cloud und BI-Funktionen wäre das eher schwierig zu realisieren. Und noch schwerer in akzeptable Preismodelle zu gießen.



Abb. 4: Dashboards helfen, die Übersicht über seine Reisen und Kosten zu behalten

Interne Analysen

Wir selbst analysieren die detaillierte Nutzung, Performance- und Datenlast auf unseren Systemen. Die dazu benötigten Daten summieren sich schnell zu echten Datengebirgen zusammen, die zum Teil in Echtzeit benötigt werden. Auch hier nutzen wir die Power der Cloud und Power-BI für unsere eigenen Analysen auf aggregierten und anonymisierten Daten.

Backend-Technologie

Im Backend gibt es neben der Datenspeicherung und den Algorithmen zur Verarbeitung und Optimierung von Daten vor allen Dingen Schnittstellen zu anderen Systemen.



Abb. 5: Backend-Technologie stark vereinfacht

Big Data

Datenprovider-Integration: Die Datenlieferanten sind über die bereitgestellten APIs so angebunden, dass wir technisch in der Lage sind, im Notfall durch Konfiguration auf alternative Datenprovider umschalten zu können. Da das nur funktionieren kann, wenn die Implementierung des jeweiligen Fallbacks betriebsbereit ist, bedeutet dies in der Praxis einen erhöhten Pflegeaufwand, da auch für Fallback-Provider alle Änderungen an den Schnittstellen aktuell gehalten werden müssen (inkl. der Nutzungsverträge). Zum Start des Service steht deshalb nur für Flugdaten eine Fallback-Implementierung zur Verfügung.

3rd-Party-API: Unsere eigenen Services stellen wir Entwicklungspartnern mit umfassenden Funktionen zur Verfügung. Um das API nutzen zu können, benötigen Entwickler Zugriffsschlüssel und erhalten im Test-Mode Mock-Daten zurück. Zugriffsschlüssel arbeiten mit einem sicheren Autorisierungs-/Authentisierungsverfahren, das sicherstellt, dass nur autorisierte und authentisierte Datenabfragen von bekannten Quellen möglich sind.

Da wir selbst für Datenabfragen bei unseren Providern Geld bezahlen müssen, ist der Zugriff von Entwicklern auf Echtdaten nur im Rahmen von Nutzungsverträgen möglich.

3rd-Party-Integrationen: Zu Beginn stellen wir Schnittstellen zu SharePoint und Office 365 zur Verfügung, um Daten, Dokumente und Reiserouten für Unternehmen und Benutzer zugreifbar zu machen. Insbesondere die Integration mit Exchange und mit Office 365 Delve sowie die Bereitstellung von Konfigurationen für externe Inhaltstypen und SharePoint Web Parts haben Priorität, um die Automatisierung von Geschäftsprozessen auf der Office-365-Plattform und mit SharePoint-Workflows einfach zu machen.

Zu einem späteren Zeitpunkt werden wir Möglichkeiten zur Automatisierung von Aufgaben mit Zapier und IFTT zur Verfügung stellen.

Frontend-Technologie

Im Frontend werden grundsätzlich nur wenige Daten verarbeitet, die Rechenleistung liefert immer unser Backend. Die Benutzeroberflächen konzentrieren sich auf optimale UX-Workflows und integrieren sich in den natürlichen Arbeitsablauf und die gewohnten Ökosysteme der Endanwender.