

Sucharchitekturen für SharePoint 2016

Übersicht

Die Sucharchitektur in Microsoft® SharePoint® Server 2016 besteht aus Komponenten und Datenbanken, die zum Ausführen des Suchvorgangs zusammenarbeiten. Alle Komponenten befinden sich auf Anwendungsservern, und alle Datenbanken befinden sich auf Datenbankservern.

Suchkomponenteninteraktion

Durchforstungs- und Komponentenprozesse

Die Durchforstungs- und Inhaltsverarbeitungsarchitektur umfasst die **Durchforstungskomponente**, **Durchforstungsdatenbank** und **Inhaltsverarbeitungskomponente**. Beide Suchkomponenten können basierend auf Durchforstungsmenge und Leistungsanforderungen skaliert werden.

- Informationen zur **Durchforstungskomponente**
 - Die Durchforstungskomponente ist für die Durchforstung von Inhaltsquellen verantwortlich. Sie liefert durchforstete Elemente – sowohl den eigentlichen Inhalt als auch deren zugeordnete Metadaten – an die Inhaltsverarbeitungskomponente.
 - Die Durchforstungskomponente ruft Konnektoren oder Protokollhandler auf, die mit Inhaltsquellen zum Abrufen von Daten interagieren. Mehrere Durchforstungskomponenten können für gleichzeitige Durchforstung bereitgestellt werden.
 - Die Durchforstungskomponente verwendet ein oder mehrere Durchforstungsdatenbanken, um Informationen zu den durchforsteten Elementen vorübergehend zu speichern und den Durchforstungsverlauf nachzuverfolgen.

- Informationen zur **Durchforstungsdatenbank**
 - Die Durchforstungsdatenbank enthält detaillierte Überwachungs- und Verlaufsinformationen zu durchforsteten Elementen.
 - Diese Datenbank enthält Informationen wie die letzte Durchforstungszeit, die letzte Durchforstungs-ID und den Aktualisierungstyp bei der letzten Durchforstung.

- Informationen zur **Inhaltsverarbeitungskomponente**
 - Die Inhaltsverarbeitungskomponente befindet sich zwischen der Durchforstungskomponente und der Indexkomponente. Sie verarbeitet durchforstete Elemente und gibt diese an die Indexkomponente weiter.
 - Die Inhaltsverarbeitungskomponente transformiert durchforstete Elemente zu Artefakten, die durch Vorgänge wie Dokumentanalyse und Eigenschaftenzuordnung in den Suchindex einbezogen werden können.
 - Die Inhaltsverarbeitungs- und die Abfrageverarbeitungskomponente führen die linguistische Verarbeitung aus. Beispiele für linguistische Verarbeitung bei der Inhaltsverarbeitung sind Spracherkennung und Eintitätenextraktion.
 - Die Inhaltsverarbeitungskomponente schreibt Informationen über Links und URLs in die Linkdatenbank.

Indizierungs- und Abfrageprozesse

Die Indizierungs- und Abfragearchitektur umfasst die **Indexkomponente**, **Indexpartition** und **Abfrageverarbeitungskomponente**, die sämtlich auf der Grundlage von Inhaltmenge, Abfragemenge und Leistungsanforderungen skaliert werden können.

- Informationen zur **Indexkomponente**
 - Eine Indexkomponente ist die logische Darstellung eines Indexreplikats. Sie müssen für jedes Indexreplikat eine Indexkomponente in der Sucharchitektur bereitstellen.
 - Die Indexkomponente empfängt verarbeitete Elemente von der Inhaltsverarbeitungskomponente und schreibt diese Elemente in eine Indexdatei.
 - Die Indexkomponente empfängt Abfragen von der Abfrageverarbeitungskomponente und stellt wiederum Resultsets bereit.
 - Abfragen werden durch die Abfrageverarbeitungskomponente an die Indexreplikate gesendet. Das System leitet die eingehenden Abfragen gemäß Lastenausgleich an die Indexreplikate weiter.

Informationen zur **Indexpartition**

- Eine Indexpartition ist ein logischer Abschnitt des gesamten Suchindexes. Der Suchindex stellt die Aggregation aller Indexpartitionen dar.

- Informationen zur **Abfrageverarbeitungskomponente**
 - Die Abfrageverarbeitungskomponente liegt zwischen dem Such-Front-End und der Indexkomponente.
 - Die Abfrageverarbeitungskomponente dient zum Analysieren und Verarbeiten von Suchabfragen und -ergebnissen.
 - Die Abfrageverarbeitungs- und die Inhaltsverarbeitungskomponente führen die linguistische Verarbeitung aus. Beispiele für linguistische Verarbeitung bei der Abfrageverarbeitung sind Wort-umbuch und Wortstammerkennung.
 - Wenn Abfrageverarbeitungskomponente eine Abfrage vom Such-Front-End empfängt, analysiert und verarbeitet sie die Abfrage, um zu versuchen, die Genauigkeit, Erinnerung und Relevanz zu optimieren. Die verarbeitete Abfrage wird dann an die Indexkomponente übermittelt.
 - Die Indexkomponente gibt ein auf der verarbeiteten Abfrage basierendes Resultset zurück an die Abfrageverarbeitungskomponente, die dieses wiederum verarbeitet und dann an das Such-Front-End sendet.

Suchverwaltung

Die Suchverwaltung besteht aus der **Suchverwaltungskomponente** und ihrer entsprechenden Datenbanken.

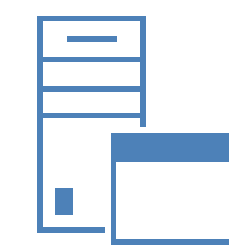
- Informationen zur **Suchverwaltungskomponente**
 - Die Suchverwaltungskomponente dient zum Ausführen von für die Suche wichtigen Systemprozessen.
 - Diese Komponente nimmt die Bereitstellung vor, durch die weitere Instanzen der anderen Suchkomponenten hinzugefügt und initialisiert werden.
- Informationen zur **Suchverwaltungsdatenbank**
 - Die Suchverwaltungsdatenbank speichern die Suchkonfigurationsdaten, wie die Topologie, Durchforstungsregeln, Abfragerregeln und die Zuordnung zwischen durchforsteten und verwalteten Eigenschaften.

Serverrollen



Webserver

- Hostet Such-Webparts und Webpart-Seiten für die Beantwortung von Suchabfragen.
- In dedizierten SuchFarmen für Unternehmenssuche ist diese Rolle nicht erforderlich, da Webserver in Remotefarmen Server kontaktieren, die Abfragen direkt bedienen.
- Diese Rolle ist erforderlich für Farmen, die andere SharePoint Server 2016-Funktionen enthalten.
- In kleinen Farmen kann diese Rolle auf einem Server mit der Anwendungsserverrolle gemeinsam verwendet werden.



Anwendungsserver mit Suchkomponenten

- Hostet alle Suchkomponenten, wenn nur ein Server konfiguriert ist. Andernfalls enthält er Komponenten, die dem Server zugeordnet sind, wie vom Administrator konfiguriert.
- Enthält den gesamten Suchindex, wenn nur eine Indexpartition konfiguriert ist. Andernfalls enthält er Teile des Indexes, die den Indexpartitionen wie vom Administrator konfiguriert zugeordnet sind.
 - Die Abfrageverarbeitungskomponente leitet eingehende Abfragen zu Indexreplikaten weiter.
 - Jedes Indexreplikat ist eine Indexkomponente.
 - Pro Farm muss mindestens eine Indexpartition konfiguriert werden.
- Pro Farm muss mindestens eine Suchkomponente konfiguriert werden.
- Sie können nicht mehrere Suchkomponenten desselben Typs auf einem Anwendungsserver haben.
- Fügen Sie Suchkomponenten auf separaten Servern hinzu, um Redundanz bereitzustellen.

Keine

In SharePoint Server 2016 für Unternehmenssucharchitekturen werden Suchkomponenten nicht auf Webservern gehostet. Dies ist nicht der Fall bei Sucharchitekturen für Internetsites. Hier befinden sich die Abfrageverarbeitungs- und Indexkomponenten auf Webservern, um die verfügbaren Hardwareressourcen optimal zu nutzen und die horizontale Skalierung der Suchtopologie zu vereinfachen.

Index

Indexkomponente
Die Indexkomponente ist die logische Darstellung eines Indexreplikats.

- Indexpartitionen**
 - Sie können den Index in diskrete Abschnitte unterteilen, die jeweils einen gesonderten Teil des Indexes enthalten.
 - Eine Indexpartition wird in einer Dateigruppe auf einer Festplatte gespeichert.
 - Der Suchindex stellt die Aggregation aller Indexpartitionen dar.

Abfrageverarbeitung

Abfrageverarbeitungskomponente
Analysiert und verarbeitet Suchabfragen und Ergebnisse.

Admin

Durchforstung

Durchforstungskomponente
Durchforstet Inhalte entsprechend den Angaben in der Durchforstungsdatenbank.

Inhaltsverarbeitung

Analyse

Analyseverarbeitungskomponente
Führt Such- und Verwendungsanalysen durch.

Suchverwaltungs-DB

Suchverwaltungsdatenbank
Speichert Suchkonfigurationsdaten. Pro Suchdienstanzwendung gibt es nur eine Suchverwaltungsdatenbank.

Durchforstungs-DB

Durchforstungsdatenbank

- Speichert den Durchforstungsverlauf.
- Verwaltet Durchforstungsvorgänge.
- Jeder Durchforstungsdatenbank können eine oder mehrere Durchforstungskomponenten zugeordnet sein.

Link-DB

Linkdatenbank
Dient zum Speichern der von der Inhaltsverarbeitungskomponente extrahierten Daten und von Durchklickinformationen.

Analyse-DB

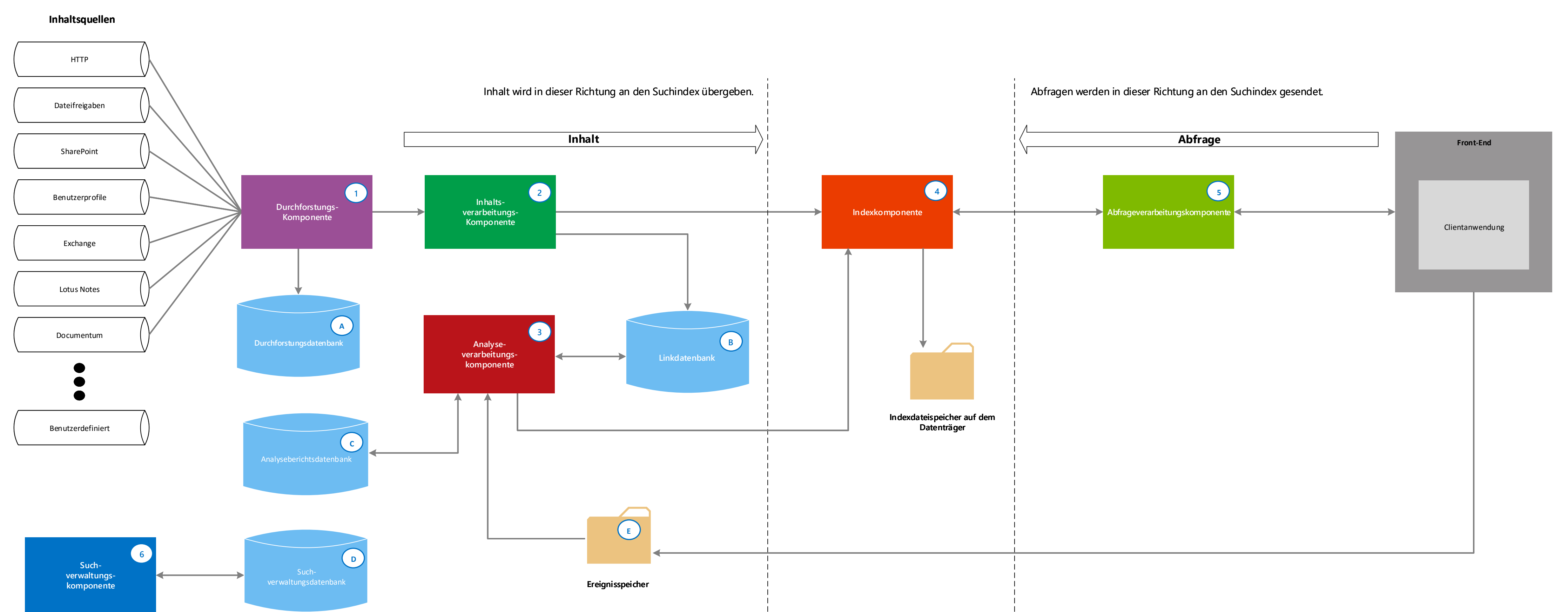
Analyseberichtsdatenbank
Speichert die Ergebnisse der Verwendungsanalyse.

Analyseprozesse

Die Analysearchitektur besteht aus der **Analyseverarbeitungskomponente**, **Analyseberichtsdatenbank** und **Linkdatenbank**.

- Informationen zur **Analyseverarbeitungskomponente**
 - Die Analyseverarbeitungskomponente führt zwei Arten der Analyse durch: Suchanalyse und Verwendungsanalyse. Diese Komponente verwendet Informationen aus diesen Analysearten, um die Suchrelevanz zu verbessern, Suchberichte zu erstellen und Empfehlungen und Deep-Links zu generieren.
 - Die Suchanalyse handelt von der Datenextraktion, wie Links, Klickrate, Ankertext, personenbezogene Daten und Metadaten aus der Linkdatenbank. Diese Informationen sind für die Relevanz von Bedeutung.
 - Die Verwendungsanalyse betrifft die Analyse von Verwendungsprotokollinformationen aus dem Front-End über den Ereignisspeicher. Die Verwendungsanalyse generiert Verwendungs- und Statistikberichte.
 - Die Ergebnisse dieser Analysen werden den Elementen im Suchindex hinzugefügt. Außerdem werden die Ergebnisse der Verwendungsanalysen in der Analyseberichtsdatenbank gespeichert.
- Informationen zur **Linkdatenbank**
 - In der Linkdatenbank werden Informationen gespeichert, die von der Inhaltsverarbeitungskomponente extrahiert wurden. Zudem werden Suchklicks gespeichert und wie oft Benutzer auf ein Suchergebnis in der Suchergebnisseite geklickt haben. Die Informationen werden unverarbeitet gespeichert. Die Analyse erfolgt durch die Analyseverarbeitungskomponente.
- Informationen zur **Analyseberichtsdatenbank**
 - In der Analyseberichtsdatenbank werden die Ergebnisse der Verwendungsanalyse gespeichert.
 - Darüber hinaus speichert die Analyseberichtsdatenbank statistische Informationen aus den Analysen. SharePoint verwendet diese Informationen, um Excel-Berichte mit verschiedenen Statistiken zu erstellen.
- Informationen zum **Ereignisspeicher**
 - Der Ereignisspeicher enthält auf dem Front-End erfasste Verwendungsereignisse, z. B. wie oft ein Element angezeigt wird.
 - Diese Verwendungsereignisse werden als Protokolldateien auf dem Anwendungsserver gespeichert, der die Analyseverarbeitungskomponente hostet.

Illustration der Suchkomponenteninteraktion



Beispielsuchtopologie

Fehlertolerante Allzweckfarm für Unternehmenssuche

Diese Farm soll als fehlertolerante virtuelle Umgebung für SharePoint Server 2016 mit Suche dienen. Diese Abbildung ist ein Beispiel für eine mittlere Unternehmenssuchfarm mit ca.80 Millionen Elementen im Suchindex.

Hinweis: Das Beispiel gilt nicht für Suchtopologien für Internetsites.

