

SAP Fiori

Administration und Konfiguration

» Hier geht's
direkt
zum Buch

DIE LESEPROBE

Kapitel 2

Systemlandschaft und deren Komponenten

SAP-Fiori-Systemlandschaften können mitunter komplex sein. Je nach gewachsener Struktur können eine Vielzahl von SAP-Backend-Systemen daran beteiligt sein.

Die ersten SAP-Fiori-Apps haben vor über zehn Jahren »das Licht der Welt erblickt«, zu einer Zeit, als das Thema Cloud bei SAP noch eher Zukunftsmusik war. Seitdem hat sich einiges im Produktportfolio und in der Ausrichtung von SAP getan, so auch im Kontext von SAP Fiori. Dieses Kapitel gibt nach einem kurzen Überblick in Abschnitt 2.1 über die potenziell eingesetzten Produkte einer SAP-Fiori-Landschaft Einblick in den Aufbau dieser Landschaft auf Basis der Empfehlungen von SAP. Abschnitt 2.2 führt in die Vorgehensweise bei der Aktivierung von SAP-Fiori-relevanten Systemkomponenten ein. Abschnitt 2.3 beschäftigt sich mit dem Aufsetzen der SAP-Fiori-Komponenten, wobei der Fokus auf dem sogenannten integrierten (Embedded) Deployment liegt. Im Anschluss beschreiben wir in Abschnitt 2.4, wie Sie Problemen von SAP-Fiori-Apps auf die Spur kommen und mit entsprechenden Werkzeugen arbeiten. Abschnitt 2.5 gibt schließlich noch Einblick in den Aufbau einer Entwicklungsinfrastruktur.

2.1 Komponenten einer SAP-Fiori-Infrastruktur

Eine SAP-Fiori-Systemlandschaft kann aus unterschiedlichen Systemen und Systemkomponenten bestehen. Die Komplexität einer solchen Landschaft ist von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlich und hängt entsprechend auch von der Unternehmensstruktur und den damit zusammenhängenden Anforderungen ab.

2.1.1 SAP Business Suite on SAP HANA

Das Kernprodukt von SAP trägt den Namen *SAP Enterprise Central Component* (kurz SAP ECC). Dieses System umfasst neun Module und bildet das Fundament des SAP-Systems. Diese Basis kann mit weiteren Modulen erweitert werden, beispielsweise dem Customer Relationship Management (CRM).

Die Bezeichnung *SAP Business Suite on SAP HANA* bezieht sich auf eine von SAP (Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung) entwickelte Enterprise-Resource-Planning-Software-Suite (ERP), die auf der In-Memory-Datenbankplattform SAP HANA läuft. *SAP HANA* ist eine leistungsstarke Datenbanktechnologie, die die Verarbeitung und Analyse großer Datenmengen in Echtzeit ermöglicht.

Die SAP Business Suite on SAP HANA vereint traditionelle Geschäftsanwendungen von SAP mit den Möglichkeiten der SAP-HANA-Datenbank und bietet dadurch eine verbesserte Leistung, Echtzeitanalysen und optimierte Geschäftsprozesse. Zu den wichtigsten Aspekten der SAP Business Suite on SAP HANA gehören:

- **In-Memory-Berechnung**

Das In-Memory-Computing von SAP HANA ermöglicht die Speicherung von Daten im Hauptspeicher des Systems und damit eine schnellere Datenverarbeitung und -analyse im Vergleich zu herkömmlichen festplattenbasierten Datenbanken.

- **Echtzeitanalytik**

Durch die Kombination von Business-Suite-Anwendungen und SAP HANA können Anwenderinnen und Anwender Echtzeitanalysen ihrer Betriebsdaten durchführen. Dies ist besonders wertvoll für Unternehmen, die aktuelle Erkenntnisse benötigen, um fundierte Entscheidungen zu treffen.

- **Verbesserte Leistung**

Durch die Verwendung von SAP HANA als zugrundeliegende Datenbank wird die Leistung von SAP-Anwendungen erheblich gesteigert. Das Ergebnis sind schnellere Datenabrufe und Verarbeitungszeiten, was zu einer verbesserten Reaktionsfähigkeit des Systems insgesamt führt.

- **Vereinfachte IT-Landschaft**

SAP Business Suite on SAP HANA kann zur Vereinfachung der IT-Landschaft beitragen, da keine separaten Data Warehouses und Analysesysteme mehr erforderlich sind. Diese Konsolidierung kann zu Kosteneinsparungen und zu einer schlankeren Infrastruktur führen.

■ Erweiterte Analytik

Die Integration mit SAP HANA ermöglicht fortschrittliche Analysefunktionen, einschließlich prädiktiver Analysen, maschinellem Lernen und räumlicher Verarbeitung, wodurch Unternehmen leistungsfähigere Tools für die Datenanalyse erhalten.

Der Support für die SAP Business Suite endet im Jahr 2027. Kunden können über die erweiterte Wartung und gegen erhöhte Gebühren bis 2030 Support erhalten.

2.1.2 SAP S/4HANA

SAP arbeitet kontinuierlich an der Weiterentwicklung seines Produktportfolios. Mit *SAP S/4HANA 1511* hat SAP die neue Version der ERP-Lösung auf den Markt gebracht. Hierbei handelt es sich um eine vollständige Neuimplementierung des SAP-ERP-Systems. Das System basiert auf SAP HANA. Seit dem ersten Release wurden viele weitere Versionen veröffentlicht. Zum Zeitpunkt des Schreibens dieses Buches war die Version SAP S/4HANA 2023 das aktuelle Release. Bei diesem Release handelt es sich um das sogenannte *Ankerrelease*. Das bedeutet, dass mit dieser Version die Lücke im Funktionsumfang zwischen dem SAP-ECC-System und SAP S/4HANA geschlossen wird. Darüber hinaus legt SAP mit diesem Release auch die Release- und Wartungsstrategie fest. Bisher wurde jedes Jahr eine neue Version veröffentlicht. Ab Version SAP S/4HANA 2023 wird nur noch jedes zweite Jahr eine neue Version veröffentlicht. Innerhalb dieser zwei Jahre werden halbjährlich neue sogenannte *Feature Packs* ausgeliefert. Im Rahmen dieser Pakete werden den Kunden neue Innovationen zur Verfügung gestellt. Kunden, die an den neuen Funktionen und Technologiesprüngen interessiert sind, müssen keinen Releasewechsel durchführen. Stattdessen steht ihnen eine einfachere und entsprechend günstigere Update-Möglichkeit zur Verfügung.

Im Gegensatz zu den Systemen der SAP Business Suite wird SAP S/4HANA auch als Cloud-Lösung angeboten. Hier gibt es unterschiedliche Angebote. Zunächst einmal gibt es SAP S/4HANA als Public-Cloud- und als Private-Cloud-Angebot. Kunden, die *SAP S/4HANA Cloud, Public Edition*, nutzen, verwenden das Produkt als Software-as-a-Service-Lösung (SaaS-Lösung). Dabei wird das SAP-System zentral gehostet, und der Kunde teilt sich im Prinzip die gleiche Hardware- und Netzwerkinfrastruktur. Damit Kunden das Produkt nutzen können, ist es notwendig, die vorkonfigurierten Standardpro-

Cloud-Angebot

zesse zu nutzen. Es handelt sich somit um einen Greenfield-Ansatz. Beim Wechsel müssen Kunden die existierenden und etablierten Prozesse auf Standardkonformität hin prüfen und gegebenenfalls entsprechend an den Standard anpassen. Das Cloud-System wird durch den Infrastrukturanbieter entsprechend gewartet und mit Updates versorgt. Das SAP-S/4HANA-Cloud-System wird von SAP mit Updates versorgt. Hierbei kommt entsprechend der vorher beschriebene Versionszyklus zum Tragen. Dies hat auch zur Folge, dass die Updates für alle Kunden zur gleichen Zeit erfolgen, und nimmt auch direkten Einfluss auf die Möglichkeiten, das System zu individualisieren. Anpassungen des Standards sind nur sehr begrenzt möglich. Individuelle Lösungen werden in sogenannten Side-by-Side-Szenarien implementiert. Hierbei wird die individuelle Lösung nicht im SAP-System implementiert, sondern in der SAP Business Technology Platform (kurz SAP BTP, siehe Abschnitt 2.1.3). Mit *SAP S/4HANA Cloud, Private Edition*, erhalten die Kunden hingegen eine dedizierte SAP-S/4HANA-Installation, die für sie bereitgestellt wird. Die Aktualisierung des SAP-Systems wird von SAP in Abstimmung mit dem jeweiligen Kunden durchgeführt.

Die Rechenzentren für die Bereitstellung der Cloud-Angebote werden von bekannten Hyperscalern betrieben. Je nach Anforderungen der Kunden wird der Standort des Rechenzentrums gewählt, sodass die Daten gemäß den rechtlichen Rahmenbedingungen geschützt sind.

Vereinfachung des Umstiegs bzw. Einstiegs

Das Angebot von SAP für SAP S/4HANA Cloud wurde von den Kunden nicht in dem Maße genutzt, wie es sich SAP gewünscht hätte. Um dies zu ändern, hat SAP zwei Angebote entwickelt: Kunden, die bereits ein SAP-ERP-System in der On-Premise-Version nutzen und dieses in die Cloud migrieren möchten, erhalten mit *RISE with SAP* ein Paket, das die schnelle und effiziente Einführung von SAP S/4HANA Cloud ermöglicht. *RISE with SAP* ist entsprechend auch die Grundlage für den Umstieg in die SAP S/4HANA Cloud, Private Edition. Für Kunden, die noch kein SAP-ERP-System im Einsatz haben, wird *GROW with SAP* angeboten. Es handelt sich hierbei um ein Angebot für ein vorkonfiguriertes SAP-S/4HANA-Cloud-Public-Edition-System.

SAP Fiori und SAP S/4HANA

SAP Fiori ist aus SAP S/4HANA und entsprechend auch aus SAP S/4HANA Cloud nicht mehr wegzudenken. Mit dem Umstieg auf SAP S/4HANA ist die Nutzung von SAP-Fiori-Standardanwendungen und der Zugriff über das SAP Fiori Launchpad für die meisten Nutzerinnen und Nutzer Standard. Wie es aus Abbildung 2.1 ersichtlich ist, bot SAP zum Zeitpunkt des Schreibens dieses Buches 14.779 SAP-Fiori-Apps für SAP S/4HANA an.

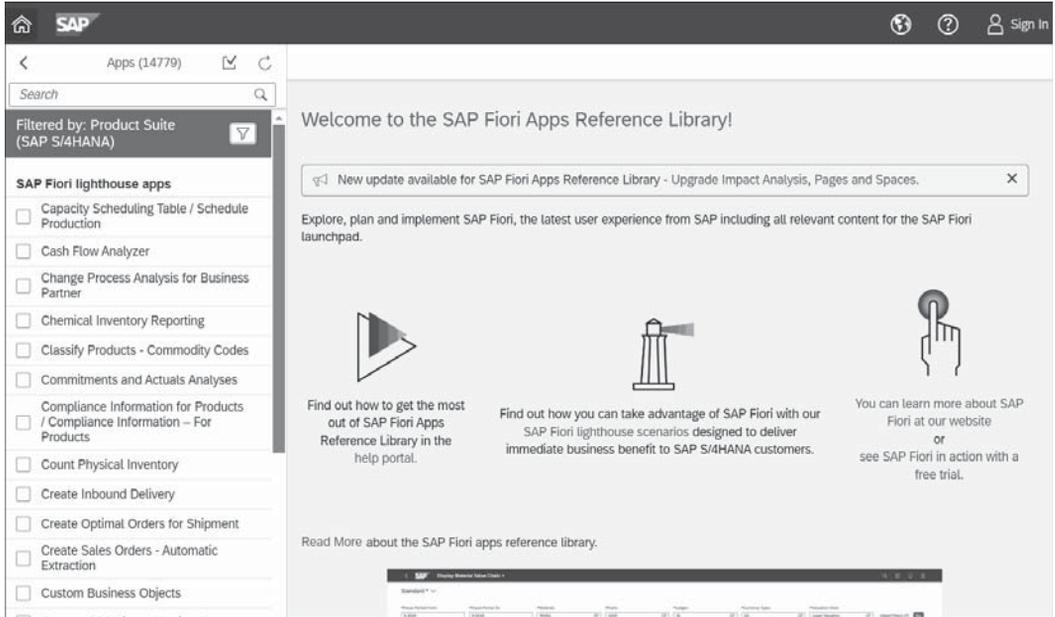


Abbildung 2.1 SAP-Fiori-Apps für SAP S/4HANA in der SAP Fiori Apps Reference Library

2.1.3 SAP Business Technology Platform

Der Fokus der IT-Branche und damit auch von SAP liegt seit Jahren auf den Cloud-Angeboten. SAP bietet daher seit vielen Jahren eine entsprechende Cloud-Plattform an. Zu Beginn noch unter dem Namen SAP Cloud Platform erschienen, trägt die Plattform seit 2021 den Namen *SAP Business Technology Platform* (SAP BTP).

Die SAP BTP wird als Platform-as-a-Service (PaaS) angeboten. SAP, Kunden und Drittanbieter können den Konsumenten in der SAP BTP Anwendungen, Dienste oder APIs zur Verfügung stellen. Die SAP BTP stellt somit einen zentralen Teil der IT-Landschaft dar.

In der Geschichte der SAP BTP hat sich nicht nur der Name der Plattform geändert, sondern auch die Umgebungen haben sich verändert. Zunächst gab es zwei vollständige Cloud-Umgebungen für Cloud-Kunden: *SAP Cloud Platform*, *Neo Environment*, und *SAP Cloud Platform, Cloud Foundry Environment*. Die Neo-basierte Plattform war eine vollständig von SAP entwickelte, implementierte und betriebene Umgebung – im Prinzip ein SAP-eigener Standard. Die Cloud-Foundry-Umgebung war eine Umgebung, die auf dem gleichnamigen Standard basierte. Sie wurde nicht von SAP, sondern von den großen Cloud-Anbietern, sogenannten Hyperscalern, betrieb-

Historie der SAP-Cloud-Umgebung

ben. Durch die Umbenennung der Plattform wurden beide Umgebungen mittlerweile umbenannt und sind unter den Namen *SAP BTP*, *Neo Environment*, und *SAP BTP, Cloud Foundry Environment*, bekannt. Es wurden außerdem weitere Umgebungen für ABAP, Kyma oder Kubernetes ergänzt. SAP spricht daher von der *Multi-Cloud Foundation*. Diese Multi-Cloud-Umgebung der SAP BTP ist mittlerweile das De-facto-Standardprodukt von SAP und Plattform für viele Produkte. Die SAP BTP, Neo-Umgebung, ist dementsprechend im sogenannten Sunset-Modus. Das bedeutet, dass es keine Innovationen mehr auf dieser Plattform gibt. Im Jahr 2028 wird die Plattform vollständig eingestellt (siehe SAP-Hinweis, unter <https://me.sap.com/notes/0003365019>).

Zielbild Eine Frage, die man sich stellen könnte, ist, welchen Stellenwert die SAP BTP im SAP-Ökosystem einnimmt. SAP positioniert die SAP BTP als Parallelsystem zu SAP S/4HANA. Ziel ist ein standardisierter SAP-S/4HANA-Kern als Vorbereitung für die Public Cloud. Dabei gilt der Grundsatz *Keep the Core Clean!* Dies bedeutet, dass keine individuellen und kundenspezifischen Anpassungen am SAP-S/4HANA-System implementiert werden. Diese Individualisierung soll parallel auf der SAP BTP bereitgestellt werden. Das Konzept nennt sich Side-by-Side-Erweiterung.

2.1.4 SAP-Fiori-Systemlandschaft

Für den Aufbau von SAP-Fiori-Systemlandschaften gibt es unterschiedliche Möglichkeiten. Abhängig von den gewachsenen Unternehmensstrukturen, der gewachsenen Systemlandschaft, dem Zielbild der SAP-Systemlandschaft im Unternehmen und der Übergangsphase zwischen der Ist-Systemlandschaft und dem Zielbild kann es große Unterschiede geben. SAP bietet mit dem Leitfaden *SAP Fiori Deployment Options and System Landscape Recommendations*, abrufbar unter <http://s-prs.de/v1016804>, für die meisten Möglichkeiten eine passende Empfehlung.

**Zentrales Hub
Deployment in einer
SAP-Business-Suite-
Multisystem-
landschaft**

Für eine SAP-Systemlandschaft, die aus mehreren SAP-Business-Suite-Systemen besteht, ist die Verwendung eines zentralen Frontend-Servers das empfohlene Setup. Auf dem zentralen System sind die SAP-Fiori-UI-Komponenten, die SAP-Fiori-Launchpad-Inhalte sowie SAP Gateway installiert (siehe Abbildung 2.2). Da die SAP-Fiori-UI-Komponenten von SAP-Business-Suite-Systemen mit einigen Backend-Versionen kompatibel sind, ist es möglich, unterschiedliche Backend-Versionsstände mit einem zentralen SAP-Fiori-Frontend-Server zu verbinden. Die klassischen UIs, also SAP-Programme (Transaktionen) oder SAP-Web-Dynpro-Anwendungen werden weiterhin auf dem Backend-System bereitgestellt.

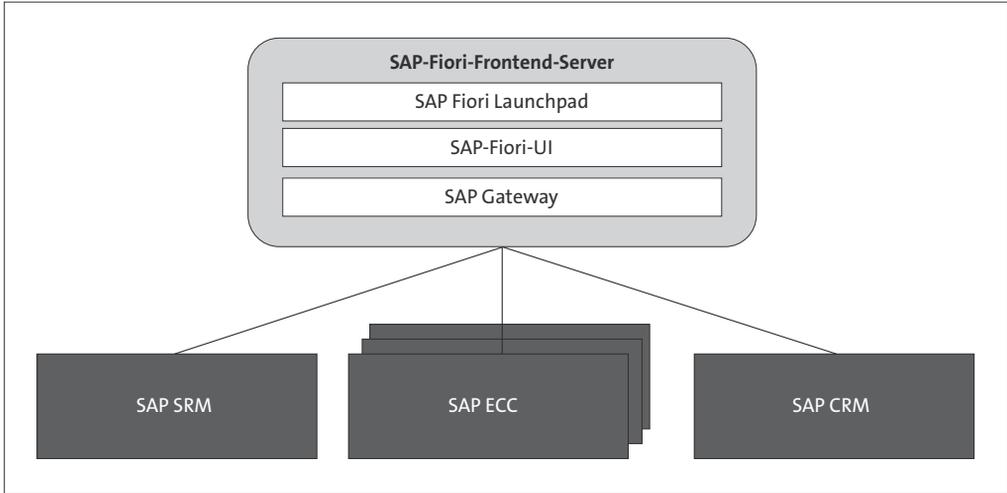


Abbildung 2.2 SAP-Business-Suite-Multisystemlandschaft

Solange, wie in Abbildung 2.3 dargestellt, nur ein einziges SAP-S/4HANA-System in Kombination mit weiteren auf der SAP Business Suite basierenden Systemen in der Systemlandschaft vorhanden ist, ist der Betrieb mit einem zentralen SAP-Fiori-Frontend-Server weiterhin möglich. Dabei ist allerdings zu beachten, dass der Frontend-Server in diesem Fall auf eine SAP-Fiori-Frontend-Version gebracht werden muss, die vom SAP-S/4HANA-System verlangt wird. Der Grund hierfür ist, dass die Frontend-Komponenten einer SAP-Fiori-App in SAP S/4HANA sehr viel stärker von den Backend-Komponenten abhängen.

Zentrales Hub-Deployment in einer SAP-Business-Suite-Multisystemlandschaft mit einem SAP-S/4HANA-System

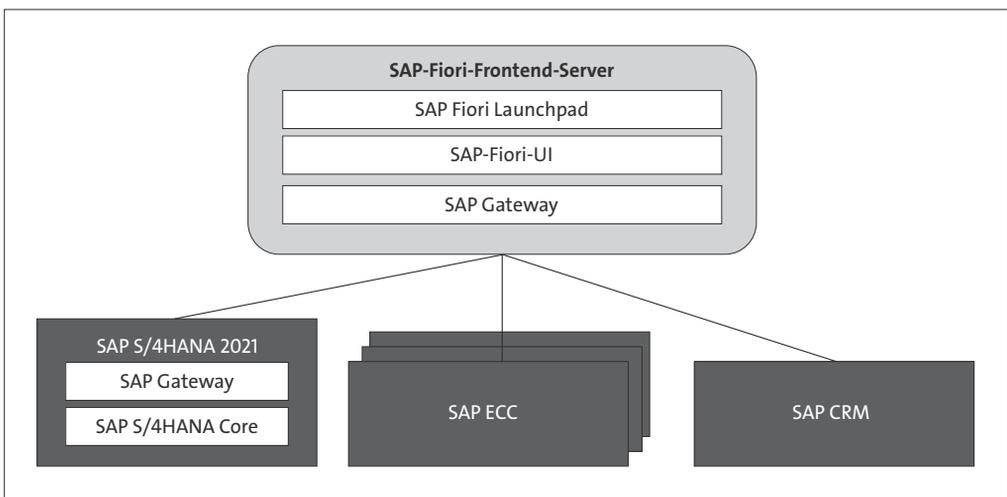


Abbildung 2.3 Multisystemlandschaft mit einem SAP-S/4HANA-System

Multisystem-landschaft mit mehr als einem SAP-S/4HANA-System

In diesem gemischten Szenario werden ein oder mehrere SAP-S/4HANA-Systeme zu einer bestehenden Systemlandschaft hinzugefügt, in der bereits ein zentraler SAP-Fiori-Frontend-Server als Hub vorhanden ist (siehe Abbildung 2.4). Für das neu hinzugefügte SAP-S/4HANA-System ist der eingebettete SAP-Fiori-Frontend-Server der empfohlene Ansatz. Die SAP-Fiori-UIs, der SAP-Fiori-Launchpad-Content und der SAP-Gateway-Server werden auf demselben Server wie die Backend-Komponenten bereitgestellt. Daher gibt es ein dediziertes SAP Fiori Launchpad für jedes zusätzliche SAP-S/4HANA-System. Um das zentrale SAP Fiori Launchpad mit dem systemlokalen SAP-S/4HANA-Launchpad zu verbinden, kann eine URL-Kachel definiert werden, die das lokale Launchpad oder eine App startet. Der Vorteil dieses Setups ist, dass der bestehende SAP-Fiori-Frontend-Server nicht beeinträchtigt wird. Der Nachteil ist sicherlich, dass es für den Benutzer einen Bruch in der Interaktion mit dem System gibt. Die Integration der Anwendungen aus dem SAP-S/4HANA-System über eine URL, um eine Anwendung oder das SAP Fiori Launchpad auf dem anderen System zu starten, ist keine 100%-Integration.

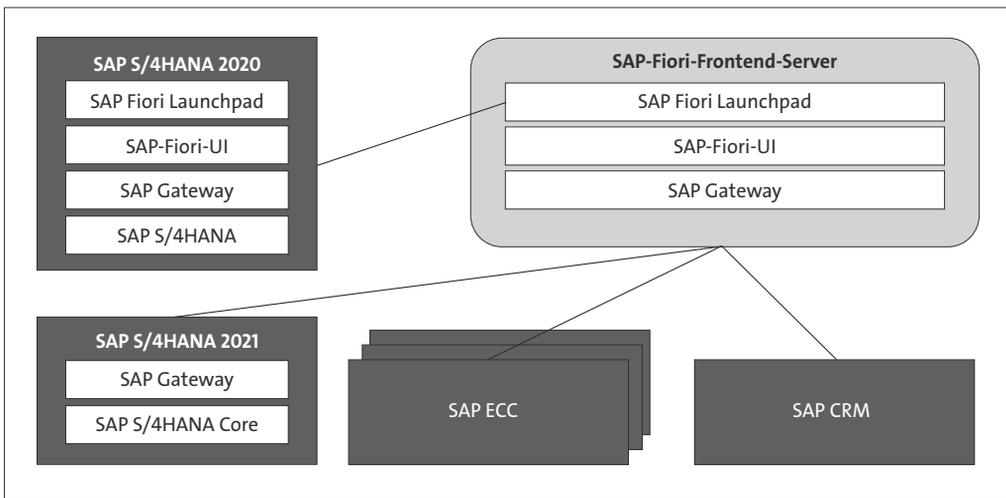


Abbildung 2.4 Multisystemlandschaft mit mehr mehreren SAP-S/4HANA-Systemen

Multisystem-landschaft mit SAP S/4HANA

Für Szenarien mit mehreren SAP-S/4HANA-Systemen ist das Embedded Deployment die empfohlene Konfiguration (siehe Abbildung 2.5). Die SAP-Fiori-Oberflächen, der SAP Fiori-Launchpad-Inhalt und der SAP-Gateway-Server werden zusammen mit den Backend-Komponenten auf demselben Server bereitgestellt. Auf dem zentralen Frontend-Server werden die kundenspezifischen Inhalte und die App **My Inbox** bereitgestellt.

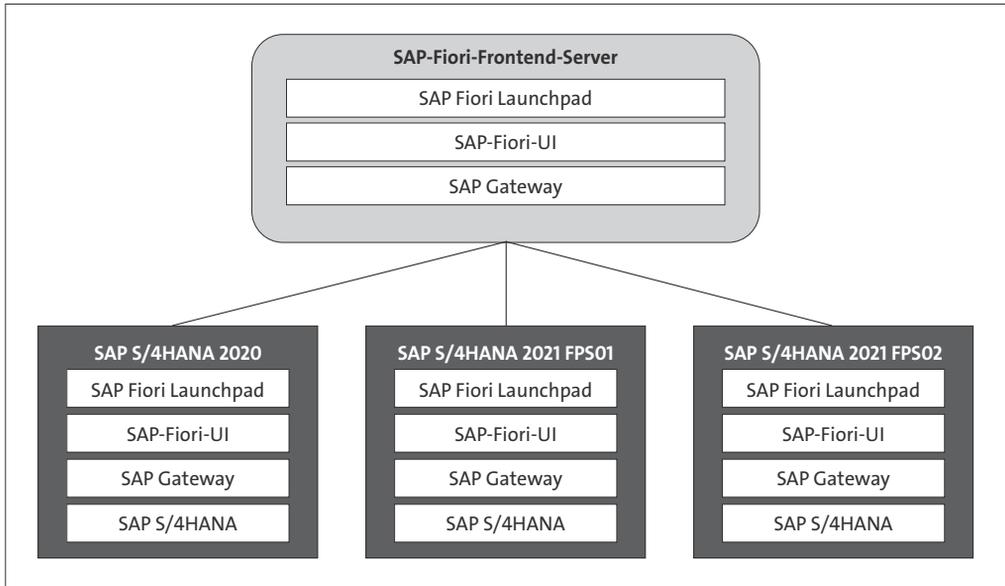


Abbildung 2.5 Multisystemlandschaft mit SAP S/4HANA

SAP bietet mit der SAP BTP und dem Produkt *SAP Build Work Zone* zwei zentrale Bausteine für eine durchgängige Benutzererfahrung (siehe Abbildung 2.6). Aus betrieblicher Sicht bleiben die angeschlossenen Lösungen und Systeme in Bezug auf Software Lifecycle Management, Berechtigungen und Business-Content-Struktur in sich geschlossen. Während jedes System weiterhin über eine lokale Homepage oder ein Launchpad als Einstiegspunkt verfügt, greifen Geschäftsanwender bevorzugt und komfortabel über SAP Build Work Zone auf alle für sie relevanten Anwendungen zu. Für Administratoren und Administratorinnen gibt es zwei Integrationsmöglichkeiten:

- **Manuelle Integration einzelner Anwendungen über Templates für gängige UI-Technologien wie SAPUI5, Web Dynpro ABAP oder SAP GUI for HTML**

Webanwendungen können auch über den generischen (dynamischen) URL Launcher integriert werden. Sie können Anwendungen so konfigurieren, dass sie an Ort und Stelle (mit eingebettetem User Interface unter der Verwendung von iFrames) oder in einem neuen Tab geöffnet werden.

- **Erweiterte Content Federation**

SAP-Produkte können als Content Provider dienen, indem sie ausgewählte Geschäftsinhalte wie Rollen, Anwendungen und zugehörige Metadaten bereitstellen. Der Datenaustausch basiert auf dem Format

Common Data Model (CDM), das zur generischen Beschreibung der Inhaltsstruktur verwendet wird. Jedes Anbietersystem ist dafür verantwortlich, seine Inhalte entsprechend dem CDM zu veröffentlichen.

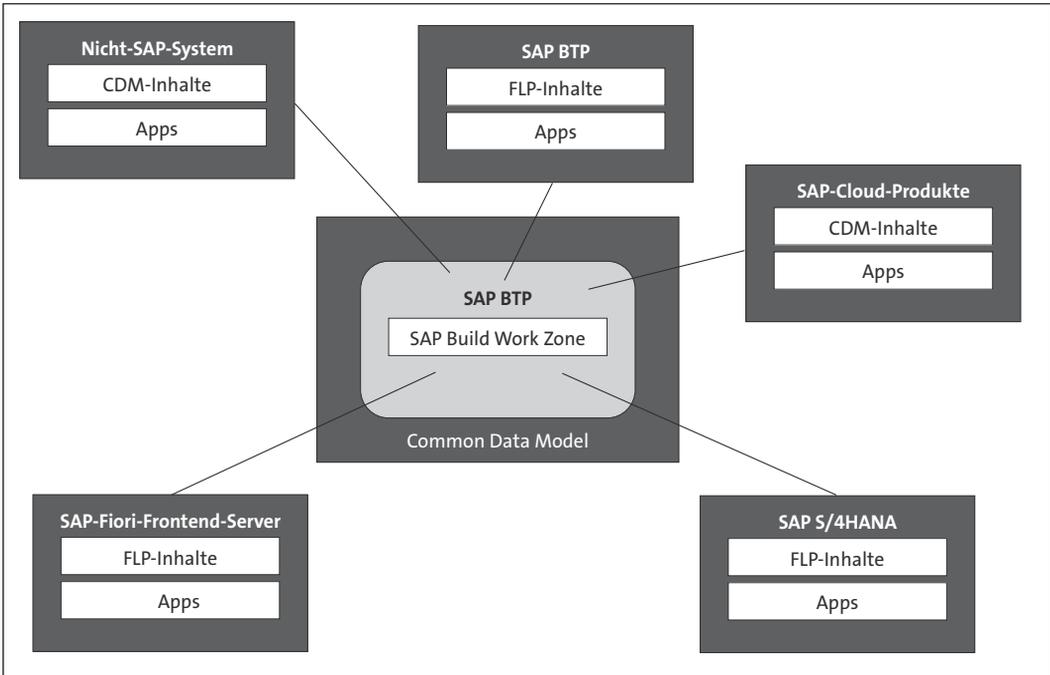


Abbildung 2.6 SAP Build Work Zone als zentraler Einstiegspunkt



Common Data Model

In Kapitel 3, »Objektmodell«, geben wir Ihnen einen etwas tieferen Einblick in das Common Data Model und seine Bestandteile sowie zu deren Zusammenspiel.

2.1.5 SAP Activate

Die Einführung von SAP-Software kann sehr komplex und zeitaufwendig sein. SAP bietet deshalb ein Framework zur Beschleunigung an: *SAP Activate*. SAP Activate bietet für SAP S/4HANA mit sofort einsatzbereiten digitalisierten Geschäftsprozessen, Implementierungswerkzeugen und Methoden eine Beschleunigung für den produktiven Einsatz an. Es unterstützt jeden Implementierungsmodus und arbeitet mit verschiedenen Ausgangspunkten, einschließlich Systemkonvertierung und Landschaftsumwandlung. SAP Activate besteht dabei aus den drei folgenden Aspekten:

■ Best Practices

SAP Activate liefert fertige Geschäftsprozesse, die für SAP S/4HANA optimiert sind. Diese Best Practices enthalten eine Referenzlösung in der Cloud sowie Details zur Erweiterbarkeit, wie Kunden, die die SAP-Prozesse am besten an die eigenen Bedürfnisse anpassen bzw. erweitern können.

■ Geführte Konfiguration

Eine Reihe von Werkzeugen für die unterstützte Implementierung, die von der anfänglichen Implementierung eines Projekts bis hin zum Go-live und darüber hinaus reichen. Geführte Konfigurationen ermöglichen es, Aktualisierungen an der bestehenden Konfiguration vorzunehmen. SAP-Innovationen können so einfach und unterbrechungsfrei eingeführt und gegebenenfalls angepasst werden. Die Ausrichtung erfolgt dabei immer entlang der Geschäftsprozesse. Die Orientierung an den Geschäftsprozessen ermöglicht die Zusammenarbeit zwischen Fachbereich und IT.

■ Methodik

Jede Implementierung beginnt mit Best Practices. Die Methodik verwendet einen konsistenten Ansatz, der für jeden gewählten Bereitstellungsmodus verwendet wird: Cloud, Hybrid, on-premise.

Kurz gesagt, diese Kombination aus SAP Best Practices, geführter Konfiguration und Methodik ermöglicht es Ihnen, intelligent zu bauen und einfach zu arbeiten. SAP Activate ermöglicht Kunden einen schnellen Start mit einer Referenzlösung, einschließlich SAP-Fiori-User-Experience. Die Lösung ist schlank (niedrigere Gesamtbetriebskosten und kontinuierliche Innovation), erweiterbar (integrierte Erweiterbarkeit zur Anpassung an Ihre Bedürfnisse) und flexibel. Weiterführende Informationen zu SAP Activate erhalten Sie beispielsweise unter <http://s-prs.de/v1016805>.

SAP Activate: Fazit

2.1.6 SAP Fiori und der Maintenance Planner

Die Planung, Bereitstellung und Wartung einer SAP-Landschaft ist bekanntermaßen eine komplexe und zeitaufwendige Aufgabe. SAP bietet mit dem cloudbasierte *Maintenance Planner* ein Werkzeug an, das SAP-Kunden bei der Planung und Wartung von Systemen in ihrer Landschaft unterstützt (siehe Abbildung 2.7). Damit können komplexe Aktivitäten wie die Installation eines neuen Systems oder die Aktualisierung bestehender Systeme geplant werden. Die Änderungen können so eingeplant werden, dass Sie zu einem günstigen Zeitpunkt durchgeführt werden können, um Ausfallzeiten zu minimieren. Der Maintenance Planner vereinfacht den Wartungs-

prozess, indem er kritische Aufgaben wie die Definition von Produktwartungsabhängigkeiten, die Implementierung von Änderungen durch die Generierung von Stack-Konfigurationen, das Herunterladen von Archiven usw. in einem einzigen Tool zusammenfasst. Der Maintenance Planner ist unter <https://apps.support.sap.com/sap/support/mp> verfügbar.

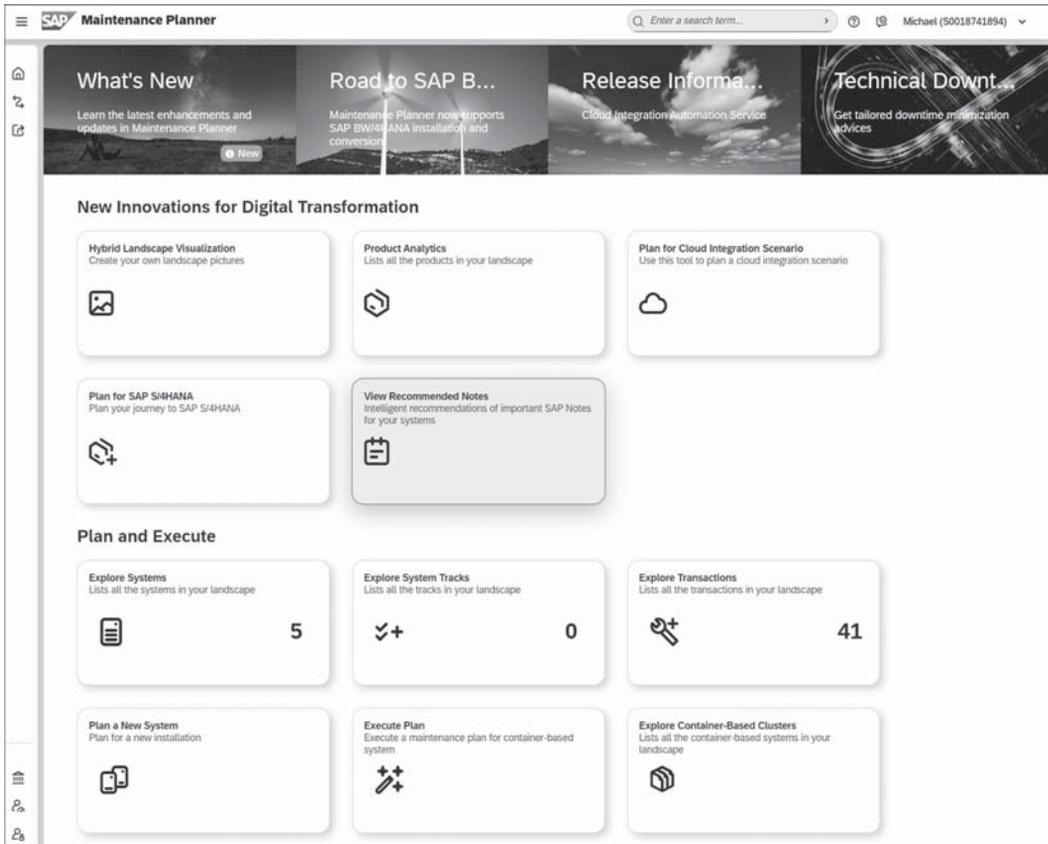


Abbildung 2.7 Maintenance Planner von SAP

Der Maintenance Planner kann bei den folgenden Aufgaben helfen:

- alle Systeme und System-Tracks in der Landschaft zu untersuchen
- eine neue Systeminstallation zu planen
- Update- oder Upgrade-Aktivitäten für ein bestehendes System zu planen
- Systeme in Tracks zu gruppieren und eine Sammelwartung durchzuführen
- die Analyse abhängiger, von Änderungen betroffener Systeme durchzuführen

- Änderungen an der Systemlandschaft zu identifizieren und zu bewerten
- ein neues SAP-S/4HANA-System oder die Migration eines bestehenden SAP-ERP-Systems in SAP S/4HANA zu planen

Die Installation von SAP-Fiori-Apps erfordert eine umfassende Berücksichtigung der technischen Voraussetzungen. SAP-Fiori-Apps benötigen Frontend-, Backend- und gegebenenfalls SAP-HANA-Komponenten. Die benötigten Frontend- und Backend-Komponenten werden in separaten Produkten ausgeliefert und müssen in der Systemlandschaft installiert werden. Der Maintenance Planner berücksichtigt die Notwendigkeit der Installation von Frontend- und Backend-Komponenten, die in separaten Produkten geliefert werden, indem er alle Systemanforderungen für die Installation von SAP-Fiori-Apps berechnet.

**Maintenance
Planner und
SAP Fiori**

Wenn man sich für eine Anwendungen entschieden, diese in der SAP Fiori Apps Reference Library ausgewählt und über den Button **Aggregate** aggregiert hat, kann über den in Abbildung 2.8 gezeigten Button **Prepare apps for planning with Maintenance Planner** geprüft werden, welche Anwendungen gemeinsam installiert werden können.

The screenshot displays the SAP Fiori Maintenance Planner interface. At the top, it shows the user 'Mr. Michael Engbrecht' and the title 'Aggregated Implementation Information'. Below this, a message states: 'All information relates to the selected app version: SAP S/4HANA 2022. This section lists the product versions that need to be installed on the front-end, back-end, and SAP HANA XS servers.'

The main content is divided into three sections:

- Product Versions (Overview):** A table with three columns: Front-End Server, Back-End Server (ABAP), and SAP HANA XS Server. The entries are 'SAP Fiori for SAP S/4HANA 2022' for all three.
- Installation Details - Front-End Server:** A table with three columns: Product Version, Product Instance, and Software Component Version. It lists 'SAP FIORI FOR SAP S/4HANA 2022 - SPS Initial Shipment Stack' with various UI instances and software component versions like 'UIBAS001 757 - SP 0000' and 'UIS4HOP1 800 - SP 0000'.
- Installation Details - Back-End Server (ABAP):** A table with three columns: Product Version, Product Instance, and Software Component Version. It lists 'SAP S/4HANA 2022 - SPS Initial Shipment Stack' with product instance 'SAP S/4HANA Server' and software component versions 'S4CORE 107 - SP 0000, S4COREOP 107 - SP 0000'.

At the bottom, there is a 'Maintenance Planner' section with a button 'Prepare apps for planning with Maintenance Planner' and a link to 'Aggregated Configuration Requirements'. The interface also shows a list of selected apps on the left and navigation options at the bottom.

Abbildung 2.8 Planung von SAP-Fiori-Apps

Nach der Analyse wird ein Button mit der Aufschrift **Plan with Maintenance Planner** eingeblendet. Hierüber gelangen Sie in den Maintenance Planner und können dort die Installation weiter planen. Weiterführende Informationen und Voraussetzungen für die Arbeit mit dem Maintenance Planner entnehmen Sie Link, der in der SAP Fiori Apps Reference Library eingeblendet wird, oder direkt diesem Link <http://s-prs.de/v1016806>

2.2 System aufsetzen

Nachdem wir im vorangehenden Abschnitt über die Komponenten gesprochen haben, wendet sich der nachfolgende Abschnitt den wichtigsten Punkten beim Aufsetzen einer SAP-Fiori-Infrastruktur zu. Wir steigen dabei an dem Punkt ein, an dem das System entsprechend installiert und grundsätzlich aufgesetzt worden ist. Wir verwenden dabei eine integrierte SAP-S/4HANA-Installation, verweisen aber an den entsprechenden Stellen auch auf die Aspekte, die relevant sind, falls bei Ihnen eine Hub-Installation vorliegt.

2.2.1 ABAP-Aufgabenmanager

Mit dem ABAP-Aufgabenmanager für Lifecycle Management Automation (ABAP Task Manager) können Sie viele Konfigurationsaufgaben automatisieren. Der ABAP-Aufgabenmanager führt Sie mit vordefinierten Aufgabenlisten durch umfangreiche Konfigurationsprozesse, die Sie nach Bedarf anpassen können. Das SAP-System bietet vordefinierte Aufgabenlisten für die folgenden Anwendungsfälle:

- **ABAP-Erstinstallation**

Nach der Installation eines neuen SAP-Systems müssen Sie das System für dessen Einsatz einrichten und konfigurieren. Sie müssen z. B. eine SAP-Lizenz installieren, Anmeldegruppen anlegen sowie das Transportmanagementsystem und die Sicherheitseinstellungen konfigurieren.

- **Sicherheitsprüfungen**

Sie führen Sicherheitssystem-Smoke-Tests durch, wie z. B. die Überprüfung der Secure-Sockets-Layer-Konfiguration (SSL-Konfiguration) oder der Konfiguration des Basissystems.

- **SAP-Fiori-Einrichtung**

Sie führen Systemkonfigurationsaufgaben für SAP Gateway oder das SAP Fiori Launchpad durch, beispielsweise grundlegende Konfigura-

tionsschritte für SAP Gateway, oder Sie aktivieren OData- und HTTP-Services des Launchpads auf einem Gateway-System.

- **Unternehmensweite Suche**

Sie führen Konfigurationsaufgaben durch, um die Konfiguration und Verwaltung der Unternehmenssuche zu automatisieren.

- **ABAP-Post-Copy-Automatisierung**

Vordefinierte Aufgabenlisten für die ABAP Post-Copy Automation sind nur verfügbar, wenn Sie eine Enterprise-Edition-Lizenz von SAP Landscape Management bzw. SAP Landscape Virtualization Management besitzen. Wenden Sie sich an Ihren SAP-Vertreter, um eine Lizenz zu erhalten, die diese Funktion verfügbar macht.

In den aktuellen Application-Server-ABAP-basierten SAP-Systemen sind mehr als 1.000 Arbeitsplanschritte verfügbar, mit denen Sie die Konfigurationsaufgaben mittels Transaktion STCO1 automatisieren können. So können Sie neben den vordefinierten Arbeitsplänen auch eigene Pläne anlegen. Arbeitspläne verfügen über die folgenden Möglichkeiten zur Anpassung:

- Aufgabenlisten und enthaltene Aufgaben anzeigen
- Aufgaben in einem bestehenden Aufgabenplan hinzufügen, entfernen oder ändern
- nicht mehr benötigte Arbeitspläne löschen
- Aufgabenlisten kopieren
- einen Arbeitsplan ausführen (im Dialog oder als Hintergrundjob)
- eine Variante eines Plans erstellen (bei Aufgaben mit Parametern)
- Planvariante ausführen

Abbildung 2.9 zeigt eine selbst erstellte Aufgabenliste in Transaktion STCO1. Nach dem Aufruf der Transaktion und der Vergabe eines eigenen Aufgabenlistennamens über das Feld **AufgListe** gelangen Sie über den Button  in die Bearbeitung der neuen Aufgabenliste. Über den Plus-Button  gelangen Sie in den Auswahldialog, über den sogenannte *Aufgabenklassen* zur Aufgabenliste hinzugefügt werden können. Nach dem Hinzufügen der Aufgabenklasse kann festgelegt werden, in welcher Automatisierungsphase die Aufgabenklasse ausgeführt werden soll. Über den Button **Attribute** geben Sie neben weiteren Informationen eine Beschreibung und, falls vorhanden, eine zugehörige Dokumentenklasse sowie ein Dokumentationsobjekt ein. Um die Erstellung abzuschließen, speichern Sie die neue Aufgabenliste über den Button **Speichern**.

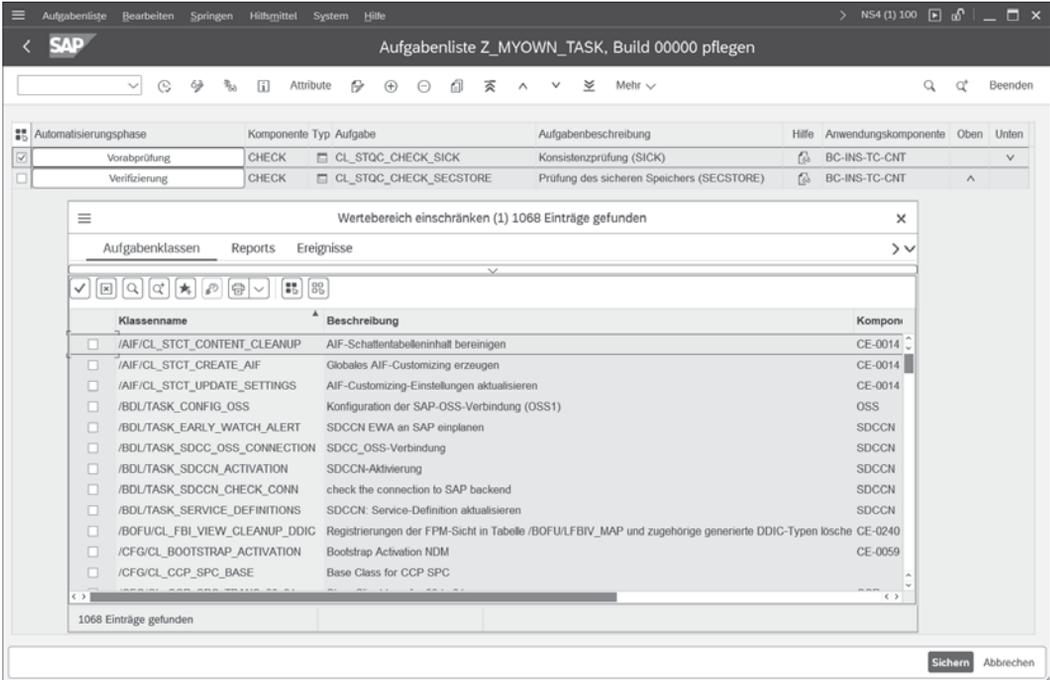


Abbildung 2.9 Eigene Aufgabenliste

Nachdem die eigene Aufgabenliste konfiguriert und gespeichert worden ist, kann sie ebenfalls über Transaktion STCO1 ausgeführt werden. Nach der Auswahl der Aufgabenliste und einer je nach Aufgabenliste benötigten Parametrisierung kann die Aufgabenliste direkt über die Taste **[F8]** bzw. über einen Klick auf den Button  oder aber im Hintergrund über die **[F9]**-Taste bzw. über den Button  ausgeführt werden (siehe Abbildung 2.10). Nach Abschluss der Ausführung werden im Protokoll eventuell aufgetretene Abbruchmeldungen, Fehlermeldungen, Warnungen oder auch Erfolgsmeldungen angezeigt. Ein detailliertes Protokoll erhalten Sie über den Pfad **Aufgabenlistenlauf • Protokoll • Vollständiges Protokoll anzeigen**.

Der ABAP-Aufgabenmanager liefert zwar detaillierte Informationen über die ausgeführten Aufgabenlisten, bietet aber er keine Rückschau auf bereits abgearbeitete Aufgabenlisten, um z. B. die Fehlerursachen einzusehen oder zu überprüfen, ob eine bestimmte Aufgabenliste bereits ausgeführt und mit welchem Ergebnis die Ausführung beendet wurde. Um Details zu erhalten, bietet sich der Aufgabenlistenlauf-Monitor an, dessen Start über Transaktion STCO2 erfolgt. Abbildung 2.11 zeigt das Einstiegsbild der Anwendung.

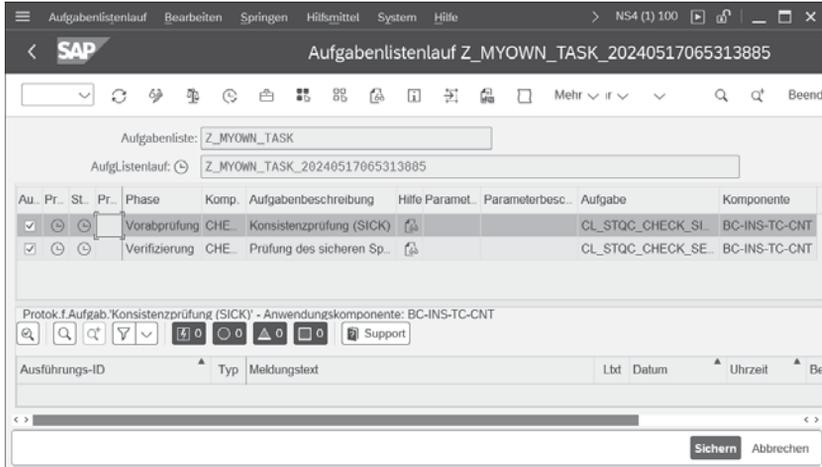


Abbildung 2.10 Aufgabenlisten pflegen

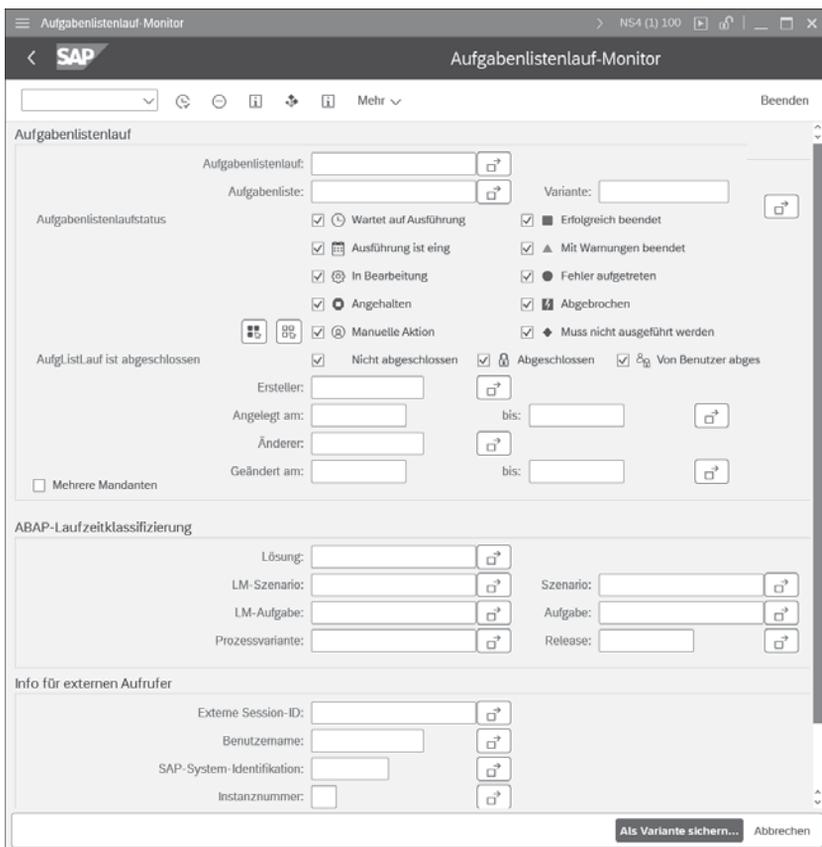


Abbildung 2.11 Transaktion STC02 – Aufgabenlistenlauf-Monitor

Über den Button  (**Suche Start**) erhalten Sie eine Liste der ausgeführten Aufgabenlisten. Nach der Auswahl eines Eintrags werden die ausgeführten Aufgaben, deren Status und weitere Informationen angezeigt. Wählen Sie die Spalte **Status** der fehlgeschlagenen Aufgabe, um das Protokoll im unteren Teil des Bildes anzuzeigen. Der Eintrag enthält detaillierte Informationen und weitere Anweisungen. Wenn z. B. die Parametereinstellung fehlerhaft ist, können Sie in den Bearbeitungsmodus wechseln, dort die Parameter korrigieren und die Einstellungen speichern. Wenn Sie das Problem nicht beheben können, heben Sie die Markierung der Aufgabe in der Aufgabenliste auf, um sie zu überspringen. Der Konfigurationsschritt wird dann nicht in den Prozess einbezogen. Nach der Durchführung der Änderungen können Sie die Aufgabenliste erneut starten.

Weiterführende Informationen

Weitere Informationen über die Arbeit mit Aufgabenlisten im Allgemeinen und die erforderlichen Berechtigungen finden Sie im Dokument »Automatisierte Ersteinrichtung von Systemen auf Basis von SAP NetWeaver ABAP« unter <https://support.sap.com/sltoolset>, oder Sie folgen im System dem folgenden Pfad: **System Provisioning • System Provisioning Scenarios • Install a System using Software Provisioning Manager • Installation Option of Software Provisioning Manager 2.0 • Configuration Guides – Automated Initial Setup • Automated Initial Setup of ABAP Systems Based on SAP NetWeaver.**

Weitere Informationen zu Aufgabenlisten für SAP Fiori

Weitere Informationen zu Aufgabenlisten im Bereich SAP Fiori finden Sie, wenn Sie die Produktseite SAP Fiori Overview unter <https://help.sap.com/fiori> aufrufen und zu **Implement • Set up and Configure SAP Fiori • Configuration of SAP Fiori Infrastructure • Configure Using Automatic Task Lists** navigieren.

2.2.2 Aktivieren der Enterprise-Suche

Die SAP-Fiori-Suche ermöglicht die Suche nach Geschäftsobjekten im gesamten SAP-S/4HANA-System und die Suche nach Anwendungen im SAP Fiori Launchpad. Sie nutzt die *SAP Enterprise Search on HANA*. Mit SAP HANA als Basis greift die Suche direkt auf transaktionale Datenbanktabellen zu. Für wichtige Geschäftsobjekte stehen SAP-HANA-fähige Suchmodelle zur Verfügung. Sie haben eine einfache, tabellenbasierte Struktur, die eine hohe Performance bei der Ermittlung von Suchergebnissen ermöglicht. Wie in Abbildung 2.12 zu sehen, ist Enterprise-Suche Bestandteil von SAP S/4HANA. Die Suche muss zu deren Verwendung entsprechend aktiviert und konfiguriert worden sein.

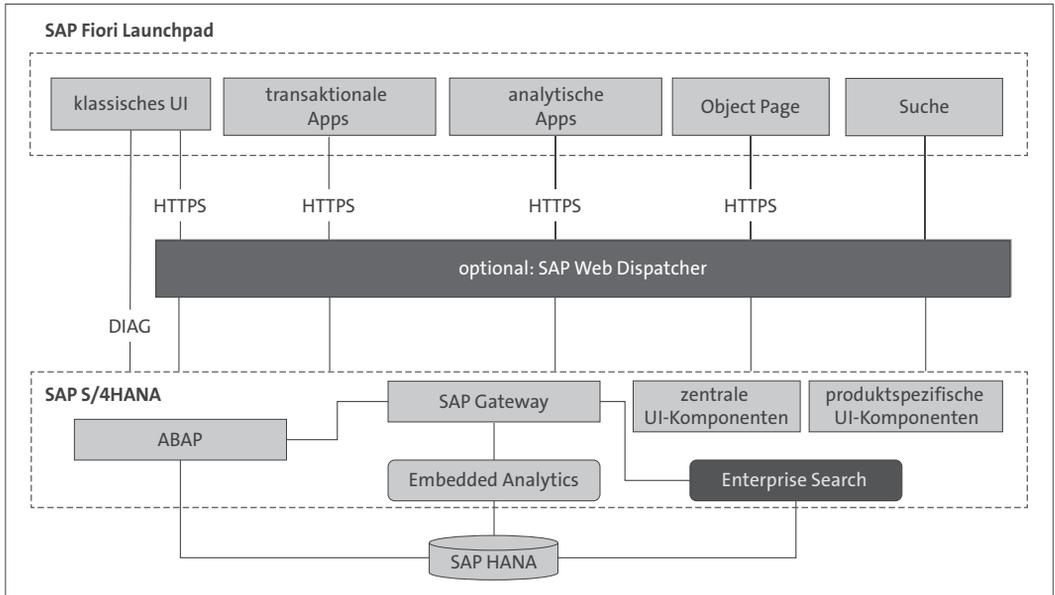


Abbildung 2.12 Unternehmenssuche in SAP S/4HANA

Um die SAP-Fiori-Suche im SAP Fiori-Launchpad zu aktivieren, befolgen Sie die folgenden Schritte. Die Suche nach Geschäftsobjekten wird durch die entsprechenden Suchmodelle ermöglicht.

1. Optional: SAP_ESH_RESET
2. SAP_ESH_INITIAL_SETUP_WRK_CLIENT
3. ESH_REFRESH_RUNTIME_BUFFER

Notwendige Berechtigungen für die Einrichtung der Enterprise-Suche

Der Benutzer, der die Aufgaben zum Einrichten der Enterprise-Suche durchführt, verfügt entweder über die Administratorrolle SAP_ESH_LOCAL_ADMIN oder über eine Rolle, die mindestens alle Berechtigungsobjekte der Rolle SAP_ESH_LOCAL_ADMIN enthält.



Nach einem System-Upgrade oder, falls nicht sicher ist, wie der aktuelle Zustand der Enterprise-Suche auf dem System aussieht, kann es notwendig sein, die Enterprise-Suche zurückzusetzen. Um die Enterprise-Suche in den initialen Zustand zurückzusetzen, rufen Sie Transaktion STCO1 auf. Geben Sie in das Feld **AufgListe** den Wert »SAP_ESH_RESET« ein, und generieren Sie die Aufgabenliste, indem Sie auf die Taste **[F8]** drücken bzw. den Button

Enterprise-Suche
zurücksetzen

 anklicken. Anhand des aktiven Icons  ist zu erkennen, dass diese Aufgabe die Eingabe von Parametern benötigt. Klicken Sie also darauf, und Sie werden in die Variantenpflege des Aufgabenschrittes geleitet. Aktivieren Sie das Kennzeichen **Zurücksetzen für diesen Mandanten bestätigt** aus, und belassen Sie es bei der Aktivierung des Kennzeichens **Kundenspezifisches Daten (Modelle, Anfangsvarianten etc.) behalten** (siehe Abbildung 2.13). Zum Abschluss speichern Sie Ihre Anpassung über einen Klick auf den Button **Sichern** und wechseln mit  in das Ausgangsbild zurück.

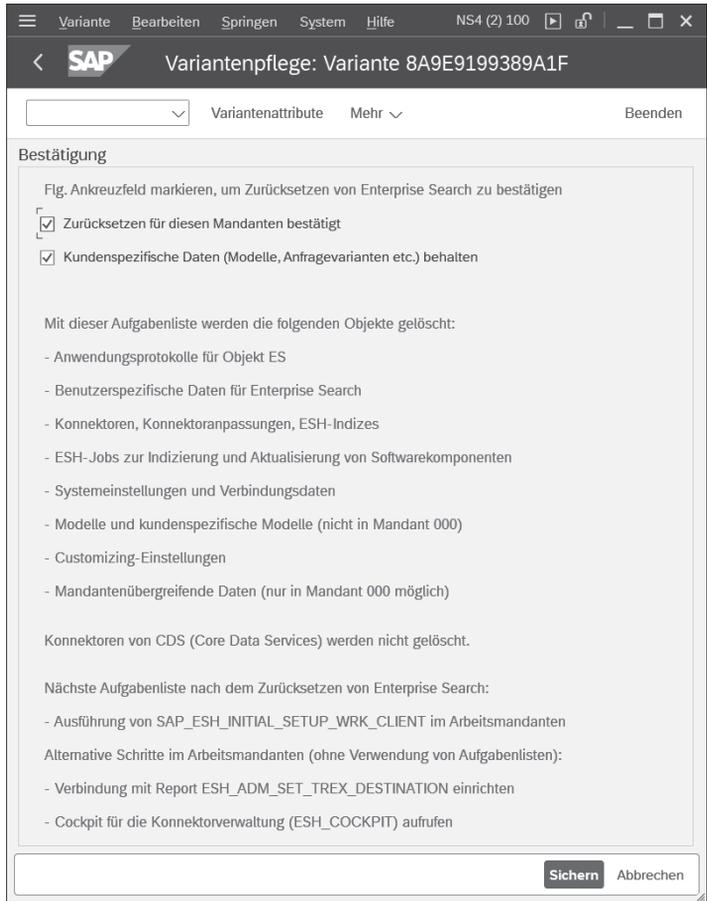


Abbildung 2.13 Variantenpflege

Um die Aufgabenliste zu starten, wählen Sie erneut den Button . Da die Abarbeitung der Aufgabenliste durchaus länger dauern kann, wählen Sie im daraufhin erscheinenden Dialog den Button **Hintergrund** und veranlassen so die Verarbeitung der Aufgabenliste als Hintergrundprozess. Um den aktuellen Stand der Verarbeitung zu erhalten, klicken Sie auf den Button .

Konfiguration zurücksetzen

Die Ausführung des Arbeitsplans SAP_ESH_RESET ist ein optionaler Schritt. Verwenden Sie diese Aufgabenliste, um Enterprise-Search-spezifische Daten und Konfigurationen zurückzusetzen. Nach der Abarbeitung der Aufgabe befindet sich die Enterprise-Suche im Auslieferungszustand. Eine Ausnahme gibt es jedoch: Kundenspezifische Modelle werden standardmäßig nicht gelöscht. Um die Enterprise-Suche ohne kundenspezifische Modelle in den Auslieferungszustand zu versetzen, sollten Sie die entsprechende Voreinstellung in der Parameteransicht dieser Aufgabe deaktivieren.



Nachdem die Enterprise-Suche zurückgesetzt worden ist, setzen wir den Aufgabenplan SAP_ESH_INITIAL_SETUP_WRK_CLIENT fort. Dieser Aufgabenplan gewährleistet die automatische Ersteinrichtung der Enterprise-Suche im Arbeitsmandanten. Da der Prozess sehr zeitaufwendig sein kann, empfiehlt es sich, die Aufgabenliste im Hintergrund zu starten.

**Aufgabenplan
SAP_ESH_INITIAL_
SETUP_WRK_
CLIENT**

Au.	Pr.	SL	Pr.	Phase	Kom.	Aufgabenbeschreibung	Hilfe Pa.	Parameterbesc.	Aufgabe	Komponente
<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	Konfiguration	ESH	ICF-Services aktivieren			CL_ESH_TSK_ICF_ACTV	BC-EIM-ESH
<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	Konfiguration	ESH	Prüfen, ob der Mandant konfiguriert ist			CL_ESH_TSK_CHECK_DESTINATI.	BC-EIM-ESH
<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	Konfiguration	ESH	TREX-Destination oder SAP-HANA...			CL_ESH_TSK_SET_DB_OR_TREX	BC-EIM-ESH
<input type="checkbox"/>	0	0	0	Konfiguration	ESH	Extraktionsbenutzer festlegen			CL_ESH_TSK_SET_EXTRACTION_	BC-EIM-ESH
<input type="checkbox"/>	0	0	0	Konfiguration	ESH	Parameter für Reorganisation des An...			CL_ESH_TSK_SET_PARAM_QL_RE.	BC-EIM-ESH
<input type="checkbox"/>	0	0	0	Konfiguration	ESH	Satz von Konnektorsprachen einschr...			CL_ESH_TSK_SEL_SC_LANGUAGE	BC-EIM-ESH
<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	Vorbereiten	ESH	Modelle zum Anlegen von Konnektore			CL_ESH_TSK_CREATE_INDEX_SC	BC-EIM-ESH
<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	Konfiguration	ESH	Software-Komponenten aktualisieren			CL_ESH_TSK_UPDATE_SOFTWARE	BC-EIM-ESH
<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	Konfiguration	ESH	Konnektoren anlegen und indizieren			CL_ESH_TSK_CREATE_INDEX_SC	BC-EIM-ESH
<input type="checkbox"/>	0	0	0	Vorbereiten	ESH	Parameter für Konsolidierung des Ko...			CL_ESH_TSK_CONSOLID_STATUS.	BC-EIM-ESH
<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	Konfiguration	ESH	Konnektorstatus konsolidieren			CL_ESH_TSK_CONSOLID_STATUS	BC-EIM-ESH
<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	Konfiguration	ESH	SAPScript-Replikation für CDS-Suche			CL_ESH_TSK_REPLICATE_SAPSC	BC-EIM-ESH
<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	Konfiguration	ESH	Prüfen, ob der Mandant konfiguriert ist			CL_ESH_TSK_CHECK_DESTINATI.	BC-EIM-ESH

Protok.f.Aufgab.'ICF-Services aktivieren' - Anwendungskomponente: BC-EIM-ESH

Ausführungs-ID Typ Meldungstext Lbt Datum Uhrzeit Bem.

Sichern **Abbrechen**

Abbildung 2.14 Aufgabenliste SAP_ESH_INITIAL_SETUP_WRK_CLIENT

Die Aufgabenlisten für die Enterprise-Suche können beträchtlichen Speicherplatz beanspruchen und je nach Anzahl der Suchkonnektoren mehrere Stunden dauern. Beachten Sie zudem SAP-Hinweis 2626107 (Wie führe ich den Arbeitsplan SAP_ESH_INITIAL_SETUP_WRK_CLIENT aus). Dieser Hinweis enthält auch Informationen zu älteren SAP_BASIS-Releases, bei denen der Arbeitsplan SAP_ESH_INITIAL_SETUP_000_CLIENT im Mandanten 000 ausgeführt werden muss, bevor der Aufgabenplan SAP_ESH_INITIAL_SETUP_WRK_CLIENT im Arbeitsmandanten gestartet werden kann. Abbildung 2.14 zeigt das Einstiegsbild der Aufgabenliste SAP_ESH_INITIAL_SETUP_WRK_CLIENT.

Da die Aufgabenliste nicht spezifisch für SAP S/4HANA ist, sondern auch für andere Installationsvarianten genutzt werden kann, müssen vor deren Ausführung noch einige Parameter festgelegt werden.

SAP-HANA-DB
Verbindung

Öffnen Sie die Parameterpflege für die Aufgabe **RFC-Destination von TREX oder DB-Verbindung zu SAP HANA festlegen**, und stellen Sie sicher, dass für die vorliegende Installationsvariante der Parameter **Primäre DB-Verbindung von SAP HANA verwenden: STANDARD** gesetzt ist (siehe Abbildung 2.15). Die Optionen **TREX verwenden** und **Sekundäre DB-Verbindung von SAP HANA verwenden** gelten für SAP-Business-Suite-Systeme. Rufen Sie sich nochmals in Erinnerung, dass Object Pages bzw. Factsheets eine SAP-HANA-Datenbank benötigen und nur dann verwendet werden können.

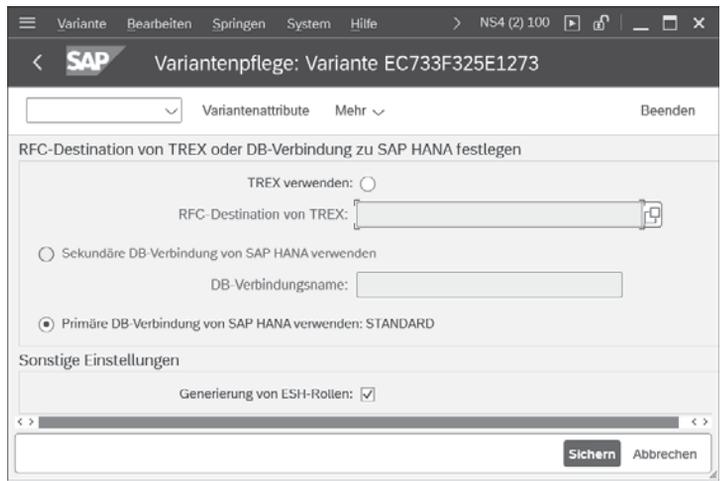


Abbildung 2.15 RFC-Destination pflegen

Um festzulegen, für welche Softwarekomponente Suchmodelle angelegt werden sollen, wählen Sie auf der Ebene des Eintrags **Modelle zum Anlegen**

von Konnektoren auswählen die Parameterpflege über den Button  aus. Dort wählen Sie, wie in Abbildung 2.16 gezeigt, die Softwarekomponente **SAP-APPLH** aus. Um herauszufinden, welche Softwarekomponente für den jeweiligen Kontext passend ist, werfen Sie einen Blick in SAP-Hinweis 2848050 (Suche nach Softwarekomponenten in SAP S/4HANA On-Premise). Nachdem Sie Ihre Auswahl getätigt haben, speichern Sie Ihre Anpassungen und wechseln mit  zurück in die Aufgabenliste.

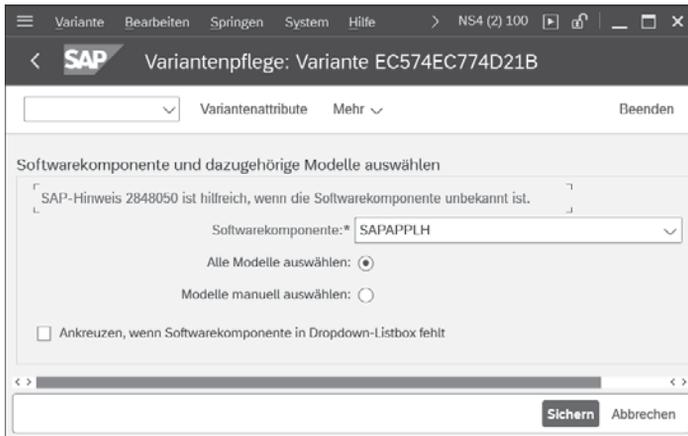


Abbildung 2.16 Softwarekomponente festlegen

Da die Ausführung der Aufgabenliste eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen kann, starten wir die Aufgabenliste nun im Hintergrund. Hierzu klicken wir auf den Button . Sollten Sie den Dialog weiterhin geöffnet haben, können Sie über den Button  den aktuellen Status der Verarbeitung abfragen. Nachdem die Aufgabenliste abgearbeitet ist, erhält man, wie in Abbildung 2.17 gezeigt, eine Übersicht über den Beendigungsstatus der einzelnen Aufgaben.

**Aufgabenliste
starten**

Sie können über das Jobprotokoll ebenfalls prüfen, wie der aktuelle Bearbeitungszustand der Aufgabenliste ist. Hierzu rufen Sie Transaktion SM37 auf, geben in das Feld **Jobname** den Wert »STCTM_*« ein und betätigen im Anschluss die Taste  auf Ihrer Tastatur, oder Sie klicken auf den Button **Ausführen**. Im Anschluss erhalten Sie, wie in Abbildung 2.18 gezeigt, den aktuellen Status. In unserem Beispiel ist die Verarbeitung erfolgreich abgeschlossen worden.

Jobprotokoll prüfen

2 Systemlandschaft und deren Komponenten

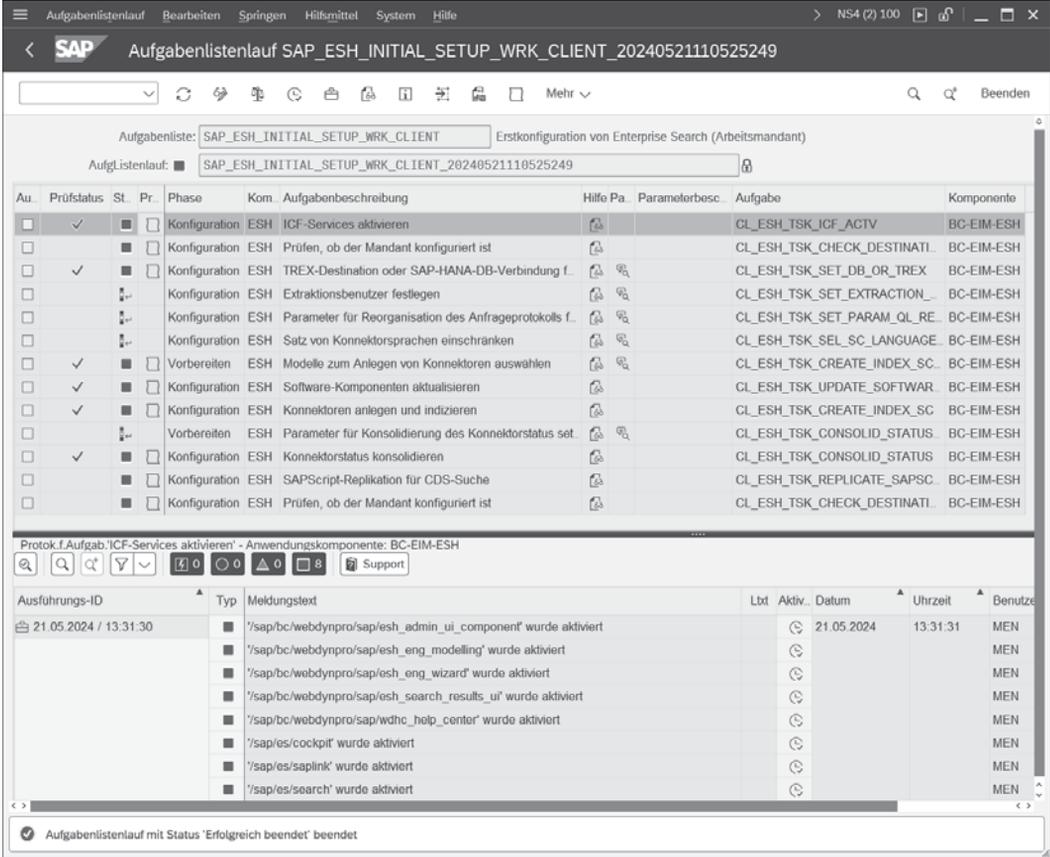


Abbildung 2.17 Erfolgreiche Ausführung der Aufgabenliste SAP_ESH_INITIAL_SETUP_WRK_CLIENT

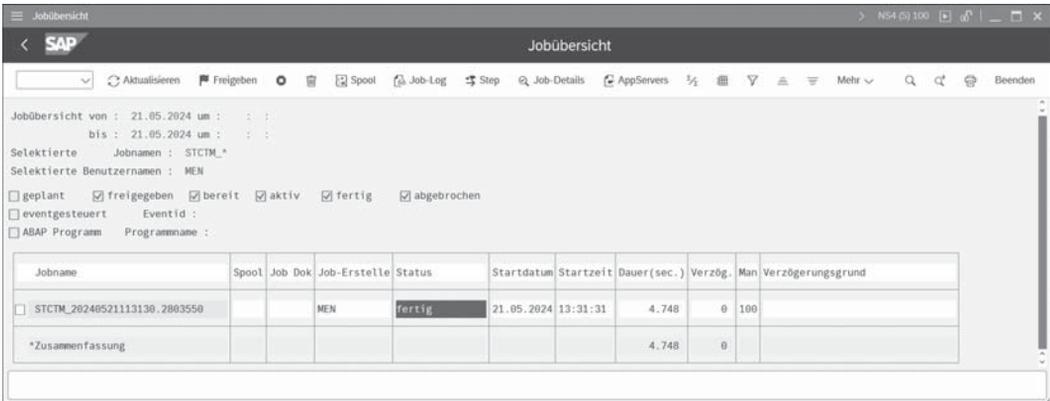


Abbildung 2.18 Jobübersicht in Transaktion SM37

Die Durchführung der Aufgabenliste SAP_ESH_CREATE_INDEX_SC ist optional. Diese Aufgabenliste dient dazu, Suchkonnektoren zu erstellen und zu indizieren. Wie man es Abbildung 2.19 entnehmen kann, sind die Aufgaben von SAP_ESH_CREATE_INDEX_SC eine Teilmenge der Aufgaben von SAP_ESH_INITIAL_SETUP_WRK_CLIENT.

**Aufgabenliste
SAP_ESH_CREATE_INDEX_SC**

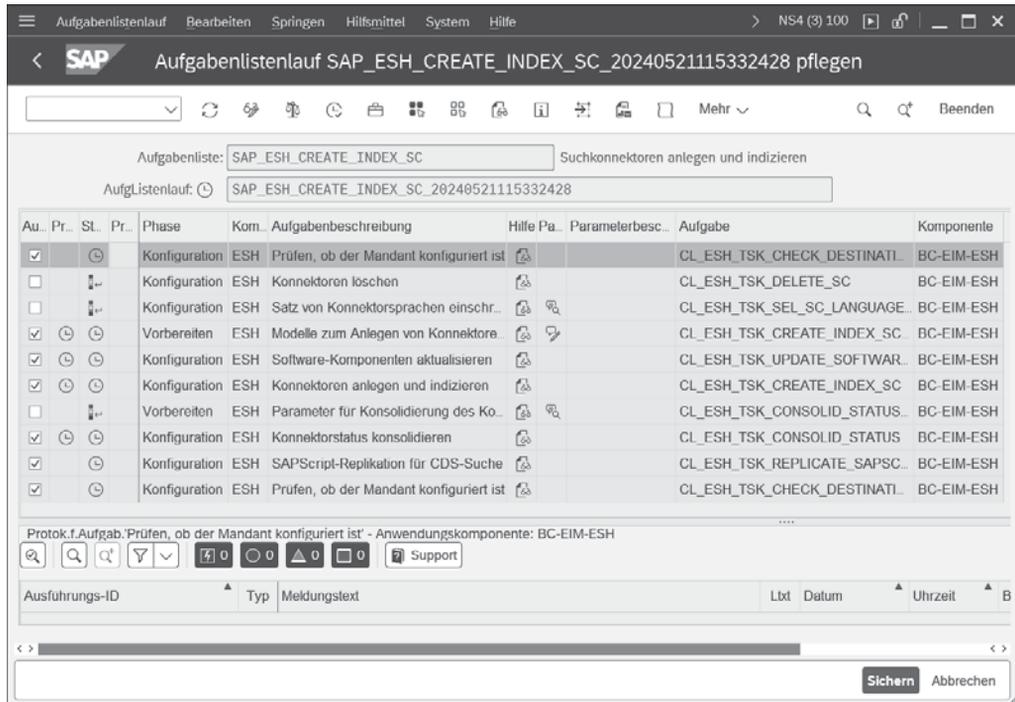


Abbildung 2.19 Aufgabenliste SAP_ESH_CREATE_INDEX_SC

Nach Abschluss der Aufgabenliste SAP_ESH_INITIAL_SETUP_WRK_CLIENT sollte der Report ESH_REFRESH_RUNTIME_BUFFER ausgeführt werden, um den Laufzeitpuffer zu aktualisieren. Hierzu rufen Sie Transaktion SE38 auf, tragen in das Feld **Programm** den Namen des Programms ein und starten das Programm mit **F8** oder mit einem Klick auf den Button  (siehe Abbildung 2.20). Die Ausführung des Programms kann unter Umständen längere Zeit in Anspruch nehmen; daher bietet es sich an, es im Hintergrund auszuführen. Sie können das Programm über **Programm • Ausführen • Hintergrund** entsprechend auch als Background-Task starten.

**Laufzeitpuffer
aktualisieren**

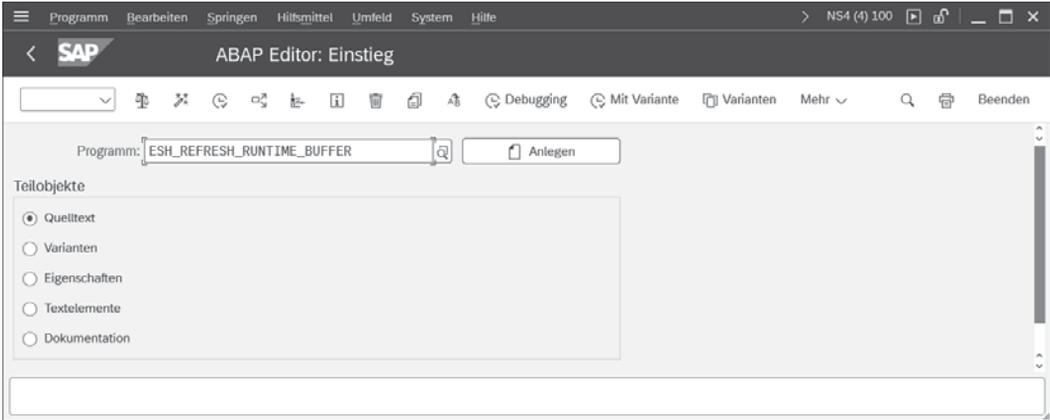


Abbildung 2.20 ABAP Editor zum Ausführen eines Programms

2.2.3 SAP S/4HANA Embedded Analytics aktivieren

Die Verarbeitung und Analyse großer Datenmengen war bis zur Einführung von SAP S/4HANA eigentlich eher Aufgabe von SAP Business Warehouse oder von Plattformen anderer Hersteller. Mit S/4HANA wurde SAP S/4HANA Embedded Analytics eingeführt. Dabei handelt es sich um eine integrierte Analyseplattform (siehe Abbildung 2.21).

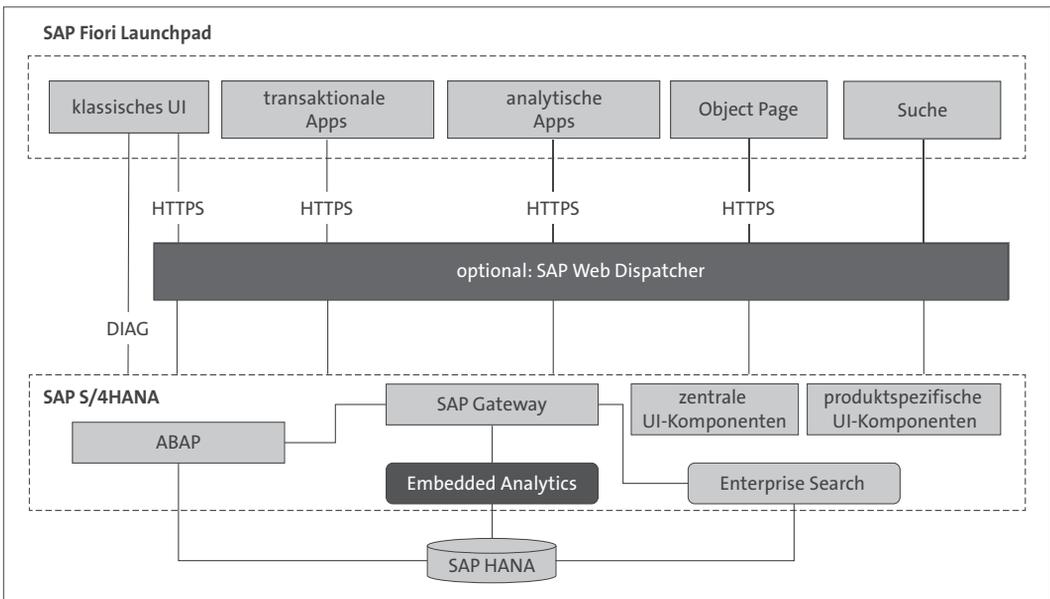


Abbildung 2.21 Embedded Analytics – zentraler Bestandteil von SAP S/4HANA

Die Integration in das SAP-S/4HANA-System ermöglicht eine direkte Einbettung in die Geschäftsprozesse. Kunden können umfassende Analysen erstellen, und Entscheidungen können anhand von Echtzeitdaten getroffen werden. Hierzu werden Dashboards, Berichte, Datenvisualisierungen und Werkzeuge bereits mit der Plattform ausgeliefert. Der passende SAP-Fiori-Floorplan ist dabei die SAP Fiori Analytical List Page (siehe, <http://s-prs.de/v1016807>). Um SAP S/4HANA Embedded Analytics nutzen zu können, muss nach dessen Installation die Plattform durch eine Konfiguration entsprechend aufgesetzt werden.

Weitere Details, um SAP S/4HANA Embedded Analytics aufzusetzen und zu konfigurieren, liefert SAP-Hinweis 2289865 (Konfigurationsschritte für SAP S/4HANA Analytics).

Bevor Sie mit der Installation des Business-Warehouse-Inhalts beginnen, lesen Sie SAP-Hinweis 2303900 (Aktuelle Informationen zur BW-Einrichtung in SAP-S/4HANA-Systemen). Dieser Hinweis beschreibt die notwendigen Schritte zur Konfiguration von SAP S/4HANA Embedded Analytics und bezieht sich auf die Aufgabenliste SAP_BW_SETUP_INITIAL_S4HANA. Im Anschluss rufen Sie den ABAP-Aufgabenmanager auf und geben in das Feld **AufgListe** den Wert »SAP_BW_SETUP_INITIAL_S4HANA« ein. Wir bestätigen unsere Eingabe und gelangen in die in Abbildung 2.22 gezeigte Aufgabenliste.

**BW-Inhalte
aktivieren**

The screenshot shows the SAP task list interface for 'SAP_BW_SETUP_INITIAL_S4HANA'. The task list contains the following items:

Au.	Pr.	St.	Pr.	Phase	Kom.	Aufgabenbeschreibung	Hilfe Pa.	Parameterbesc.	Aufgabe
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vorbereiten	BW	Bestätigen, dass SAP-Hinweis 2303900 - Aktuelle Informationen zur BW-Einrichtung in S/4HANA-Systemen			CL_RSTCO_200_CONFIRM_NOTE_NEW
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vorabprüfung	BW	Voraussetzungen für die Ersteinrichtung des Systems prüfen			CL_RSTCO_200_CONF_CHECK_PREREC
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Konfiguration	BW	Set/Check BW Client			CL_RSTCO_200_CONF_BWCLIENT
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Konfiguration	BW	BW-Statistik global ausschalten			CL_RSTCO_200_CONF_STATSOFF
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Konfiguration	BW	Erforderlichen BW Content installieren			CL_RSTCO_200_CONF_INSTALL_CONT
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Konfiguration	BW	Check/Generate Packages for BW ODATA Services			CL_RSTCO_200_CONF_ODATA_PACK
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Konfiguration	BW	Berechtigung OBI_ALL prüfen/genenerieren			CL_RSTCO_200_CONF_GEN_BIALI
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Validierung	BW	Stammdatenleseklassen prüfen			CL_RSTCO_200_CONF_CHECK_READCI
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Validierung	BW	Validiere BW Initial Setup			CL_RSTCO_200_CONF_CHECK_INST
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Konfiguration	BW	Metadatenuche für Indexierung konfigurieren			CL_RSO_CONFIG_METADATA_SEARCH
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Konfiguration	BW	Virtuelle Zeithierarchien installieren			CL_RSTCO_200_ACT_VIRT_HIER
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Finalisierung	BW	Software-Komponente SAP_BW Active in Tabelle CVERS_ACT einstellen			CL_RSTCO_200_CONF_BW_ACTIVE

Below the table, there is a protocol section for the task 'Set/Check BW Client' and a status bar indicating 'Parameter wurden nicht verändert'.

Abbildung 2.22 Aufgabenliste SAP_BW_SETUP_INITIAL_S4HANA

Bevor Sie die Aufgabenliste ausführen, müssen Sie sicherstellen, dass beim Arbeitsschritt **Set/Check BW Client** der korrekte Mandant als Parameter hinterlegt ist. Hierzu klicken Sie auf den Button  und hinterlegen, falls erforderlich, den entsprechenden Mandanten. Wenn Sie sicherstellen wollen, dass die Installationen durchgeführt und etwaige zuvor ausgeführte Installationen von BW-Content überschrieben worden sind, aktivieren Sie den Parameter im Arbeitsschritt **Erforderlichen BW Content installieren** entsprechend. Vor dem Start ist es außerdem erforderlich, die erste Aufgabe zu bestätigen. Diese stellt sicher, dass Sie SAP-Hinweis 2303900 über aktuelle Informationen zur BW-Einrichtung in SAP-S/4HANA-Systemen gelesen haben. Zur Bestätigung klicken Sie bei der ersten Aufgabe auf den Button  in der Spalte **Status**. Es öffnet sich ein Dialog, indem Sie bestätigen, dass Sie den genannten Hinweis gelesen haben. Starten Sie nun die Aufgabenliste mit einem Klick auf den Button .

Ereignisprotokoll

Das Ergebnis der Aufgabe **Install essential BW Content** kann über das Anwendungsprotokoll verfolgt werden. Hierzu rufen Sie zunächst Transaktion SLG1 auf und geben in das Feld **Objekt** den Wert »RSTCO_UT« ein. Je nach Auswertungswünschen, z. B. einem anderem Protokollzeitraum, können Sie noch Änderungen an den Filtereinstellungen durchführen. Im Anschluss klicken Sie auf den Button **Ausführen** oder drücken die Taste . Als Ergebnis erhalten Sie das in Abbildung 2.23 gezeigte Protokoll, gefiltert nach Einträgen für das Objekt RSTCO_UT. Wählt man einen Protokolleintrag aus, erhält man weitere Informationen zu diesem.

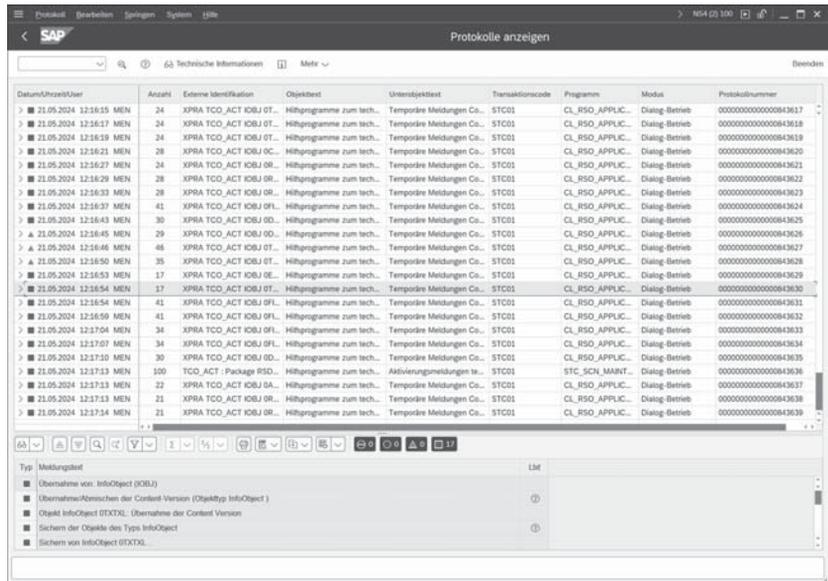


Abbildung 2.23 Ausführungsprotokoll

Design Studio

Die Konfiguration des Design Studios erfordert zusätzliche Aufgaben, die in diesem Buch nicht behandelt werden. Einzelheiten finden Sie in SAP-Hinweis 2356997 und auf den Wiki-Seiten unter <http://s-prs.de/v1016808>.



2.2.4 SAP Web Dispatcher

Der *SAP Web Dispatcher* ist zentraler Bestandteil der SAP-Systemlandschaft, der als HTTP(S)-Reverse-Proxy fungiert. Seine Hauptaufgabe besteht darin, eingehende HTTP-Anfragen von Benutzern oder externen Systemen entgegenzunehmen und sie an die entsprechenden SAP-Systeme weiterzuleiten. Im Folgenden finden Sie einige Hauptfunktionen des SAP Web Dispatchers:

- **Lastenausgleich**

Der SAP Web Dispatcher verteilt eingehende Anfragen gleichmäßig auf mehrere SAP-Systeme, um die Last zu verteilen und die Leistung zu optimieren. Dies trägt dazu bei, Engpässe zu vermeiden und die Systemverfügbarkeit zu verbessern.

- **Sicherheit**

Der SAP Web Dispatcher dient als Sicherheits-Gateway für den Zugriff auf SAP-Systeme von externen Netzwerken. Er ermöglicht die Implementierung von Sicherheitsrichtlinien sowie die Authentifizierung und Verschlüsselung, um die Integrität und Vertraulichkeit der Daten zu gewährleisten.

- **Routing und Weiterleitung**

Basierend auf definierten Regeln und Konfigurationen kann der SAP Web Dispatcher Anfragen an unterschiedliche SAP-Systeme oder -Anwendungen weiterleiten. Dies ermöglicht eine flexible Architektur und die Integration verschiedener SAP-Komponenten.

- **Protokollierung und Überwachung**

Der SAP Web Dispatcher bietet umfangreiche Protokollierungs- und Überwachungsfunktionen, um den Datenverkehr zu überwachen, Leistungsindikatoren zu erfassen und Probleme proaktiv zu erkennen und zu beheben.

Insgesamt spielt der SAP Web Dispatcher eine zentrale Rolle (siehe Abbildung 2.24) in der SAP-Systemlandschaft, indem er die Kommunikation zwischen Benutzern und SAP-Systemen erleichtert, die Sicherheit erhöht und die Leistung optimiert. Der SAP Web Dispatcher ist in einer SAP-Fiori-Hub-Installation, bei der ein Frontend- und mindestens ein Backend-Server zum

Einsatz kommen, zwingend erforderlich, da er die Routingzentrale für das Weiterleiten der Anfragen an das entsprechend korrekte System ist. In einer SAP-Fiori-Embedded-Installation ist er nicht zwingend erforderlich. Allerdings bietet er die genannten Fähigkeiten und die daraus abgeleiteten Vorteile bei dessen Einsatz.

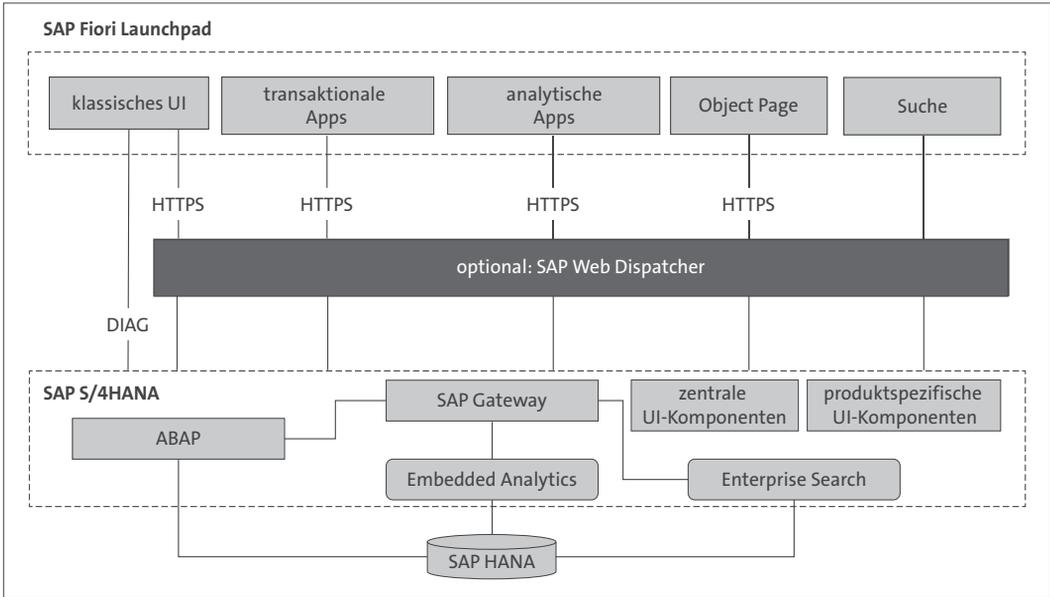


Abbildung 2.24 SAP Web Dispatcher

Wir gehen in diesem Abschnitt nicht näher auf die Installation und Konfiguration des SAP Web Dispatchers ein. Weiterführende Informationen zur Installation finden Sie unter <https://help.sap.com/viewer/nwguidfinder> sowie in SAP-Hinweis 908097 (SAP Web Dispatcher: Release, Installation, Patches, Dokumentation) unter diesem Link <https://me.sap.com/notes/908097>.

2.3 SAP-Fiori-Komponenten aufsetzen

Wie in Abschnitt 2.1.4 geschildert, setzt sich eine SAP-Fiori-Landschaft aus einigen Komponenten zusammen. All diese Komponenten müssen vor der ersten Verwendung zunächst aktiviert und konfiguriert werden. In diesem Abschnitt besprechen wir diese Schritte.

2.3.1 Rapid Content Activation

Der niederschwellige Einstieg in die Nutzung von SAP-Produkten ist seit einiger Zeit ein wichtiges Anliegen von SAP – gerade vor dem Hintergrund, dass Systemlandschaften immer komplexer werden und aus immer mehr Einzelteilen bestehen. Mit SAP Activate (siehe Abschnitt 2.1.5) bietet SAP die Möglichkeit eines solchen niederschweligen Einstiegs. Auch für das Aufsetzen der SAP-Fiori-Infrastruktur gibt es von SAP eine Starthilfe, die den Namen *Rapid Content Activation* trägt. Es beginnt mit dem Aufsetzen der Infrastruktur und endet mit der Bereitstellung von SAP-Fiori-Standardlösungen. Ziel ist es, schnell und mit wenig Komplexität in die Nutzung von SAP Fiori und SAP-Fiori-Lösungen einzusteigen. Der Sammelhinweis 2902673 (Schnelle Aktivierung für SAP Fiori in SAP S/4HANA – Übersicht – SAP for Me) unter dem Link <https://me.sap.com/notes/2902673> gibt Ihnen alle relevanten Informationen darüber, was Sie bei der Bereitstellung von Inhalten beachten müssen.

2.3.2 SAP Gateway

Die Konfiguration von SAP Gateway in einer SAP-Fiori-Umgebung besteht aus einigen Einzelschritten. Für jeden Einzelschritt gibt es eine entsprechende Aufgabenliste:

- SAP_GATEWAY_BASIC_CONFIG
- SAP_FIORI_LAUNCHPAD_INIT_SETUP
- /UI5/SCHEDULE_JOB_UPDATE_CACHE
- SAP_GATEWAY_ACTIVATE_ODATA_SERV
- SAP_BASIS_ACTIVATE_ICF_NODES

Jede dieser Aufgabenliste müsste je nach Installationsvariante auf dem Frontend- oder Backend-Server für die Erstkonfiguration ausgeführt werden. Für die Installation eines Embedded-Systems bietet SAP die Aufgabenliste `SAP_GW_FIORI_ERP_ONE_CLNT_SETUP` an. Abbildung 2.25 zeigt die Aufgabenliste in Transaktion STCO1. Nachdem Sie die Parameter bei den mit dem Button  versehenen Aufgaben konfiguriert haben, kann die Aufgabenliste gestartet werden.

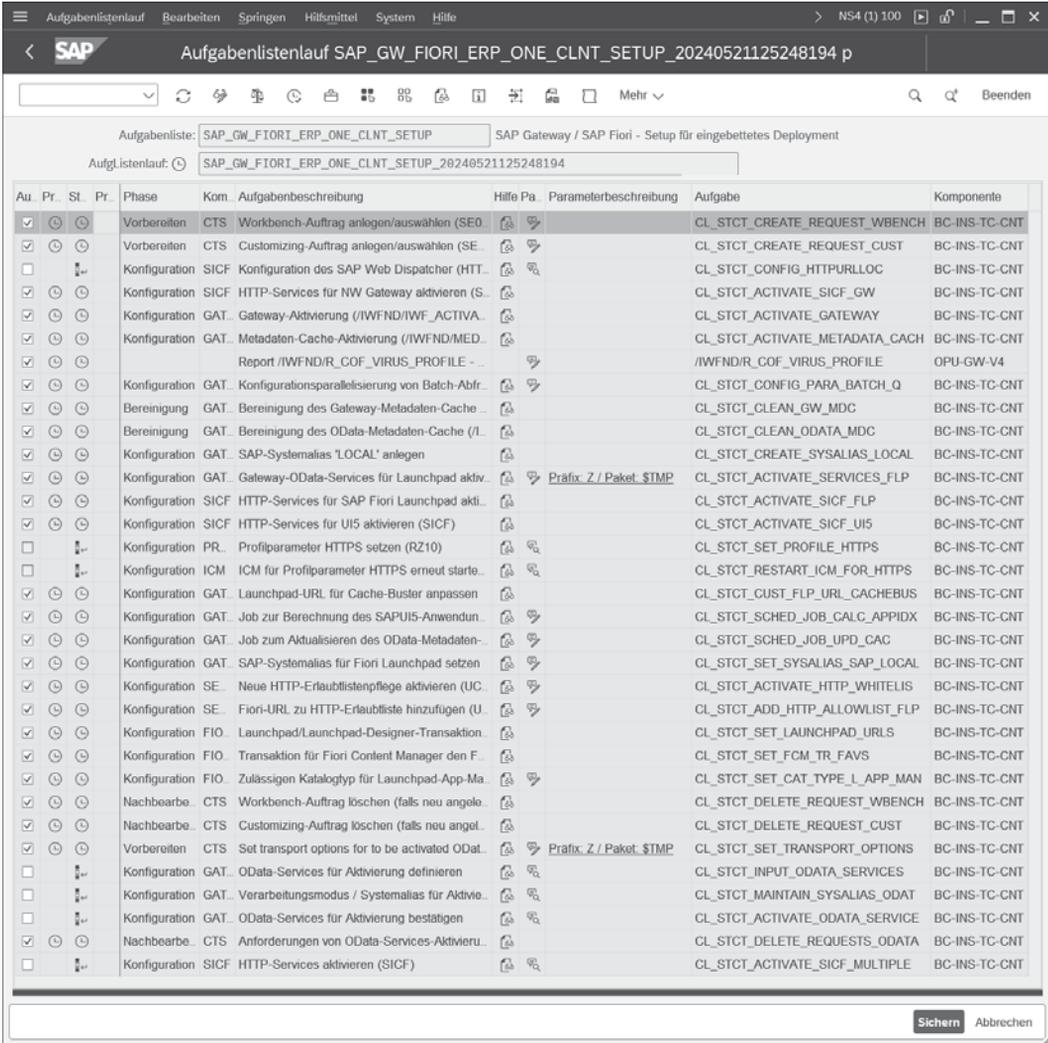


Abbildung 2.25 Aufgabenliste SAP_GW_FIORI_ERP_ONE_CLNT_SETUP

Nachdem die Aufgabenliste ausgeführt worden ist, ist auch der ICF-Knoten für das SAP Fiori Launchpad aktiv. Abbildung 2.26 zeigt in Transaktion SICF den ICF-Knoten `/sap/bc/ui2/flp`. Das SAP Fiori Launchpad kann nun über `protokoll://server:port/sap/bc/ui2/flp` oder über Transaktion `/ui2/flp` aufgerufen werden.

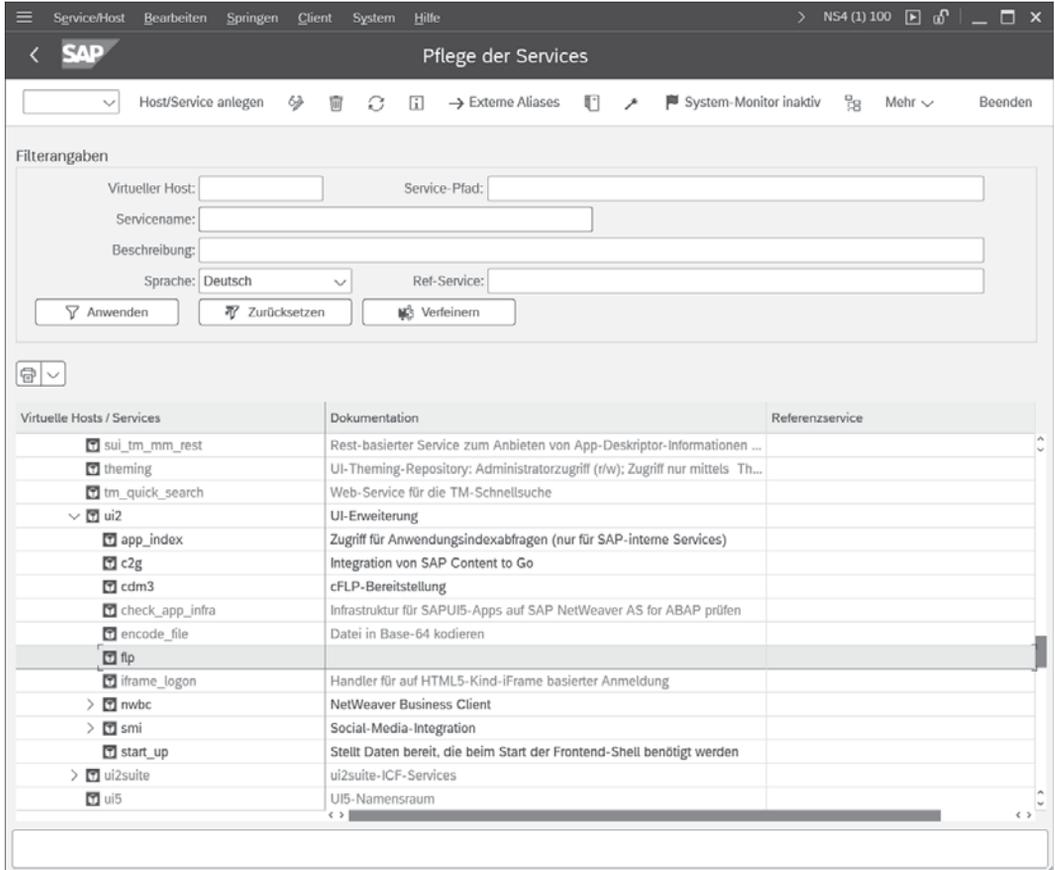


Abbildung 2.26 ICF-Knoten für das SAP Fiori Launchpad

Natürlich ist es ebenfalls möglich, einen externen Alias für den Aufruf des SAP Fiori Launchpads zu erstellen. Dies ist gegebenenfalls hilfreich für die Nutzerinnen und Nutzer, um sich den Pfad für den Aufruf leichter merken zu können. Hierzu nutzen wir den Button **Externe Aliases** in Transaktion SICF und gelangen so in die Konfiguration für einen externen Verweis. Nachdem Sie, wie es in Abbildung 2.27 zu sehen ist, die Felder **Externer Alias** und **Beschreibung 1** gefüllt und dort eine Dokumentation hinterlegt haben, rufen Sie die Registerkarte **Zielelement** auf. Wie in Abbildung 2.27 gezeigt, navigiert man im Baum zum Eintrag des Launchpads (`/sap/bc/ui2/flp`) und wählt diesen mittels Doppelklick aus.

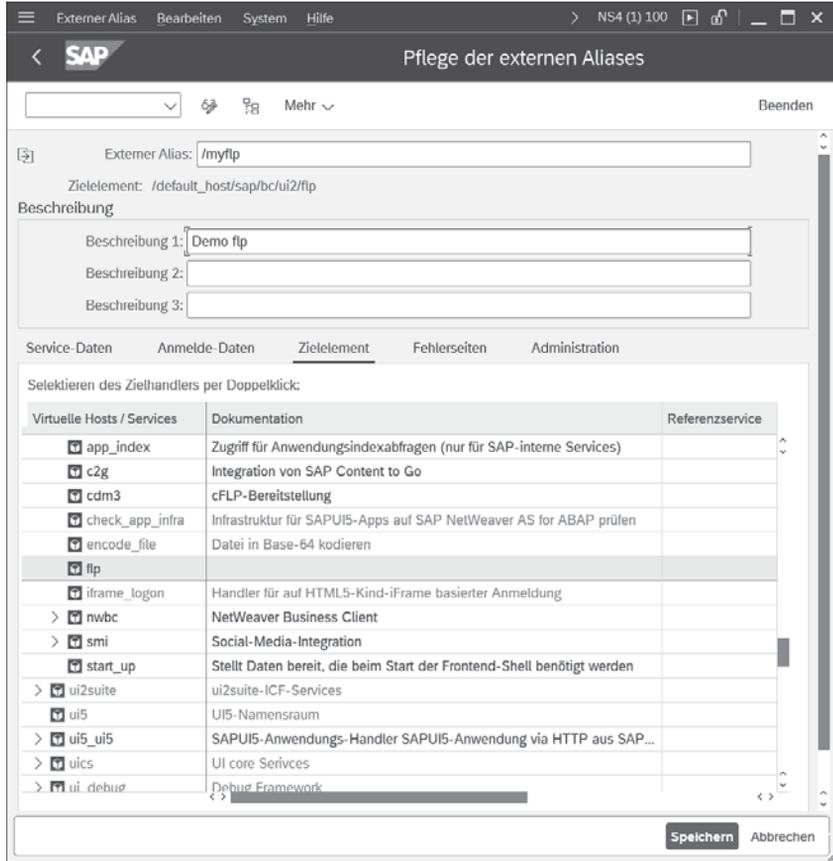


Abbildung 2.27 Externen Verweis konfigurieren



SAP-Fiori-Hinweise beachten

Stellen Sie sicher, dass Sie vor der Ausführung der Aufgabenliste SAP_GW_FIORI_ERP_ONE_CLNT_SETUP die SAP-Hinweise 2510134 und 2639552 beachtet und, falls nötig, umgesetzt haben.

2.3.3 SAP-Fiori-Foundation-Setup

Für das initiale Aufsetzen der SAP-Fiori-Infrastruktur bedarf es ebenfalls vieler Einzelschritte. Für die schnelle Bereitstellung bietet SAP ebenfalls eine Aufgabenliste an. Über die Aufgabenliste SAP_FIORI_FOUNDATION_S4 werden dem Administrator oder der Administratorin viele Aufgabenschritte abgenommen. Abbildung 2.28 zeigt die Aufgabenliste. In SAP-Hinweis 2712785 erhalten Sie eine gute Übersicht über die einzelnen Aufgaben.

Au.	Pr.	St.	Pr.	Phase	Kom.	Aufgabenbeschreibung	Hilfe Pa.	Parameterbeschreibung	Aufgabe	Komponente
✓	○	○	○	Vorbereiten	CTS	Workbench-Auftrag anlegen/auswählen (SE09)	🔗		CL_STCT_CREATE_REQUEST_WBENCH	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Vorbereiten	CTS	Customizing-Auftrag anlegen/auswählen (SE09)	🔗		CL_STCT_CREATE_REQUEST_CUST	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	SICF	HTTP-Services für SAP Web GUI (WEBGUI) aktivieren	🔗		CL_STCT_ACTIVATE_SICF_WEBGUI	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	SICF	HTTP-Services für WebClient UI Framework (WCF) aktiv...	🔗		CL_STCT_ACTIVATE_SICF_WCF	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	SICF	HTTP-Services für SAP NW Business Client (NWBC) aktiv...	🔗		CL_STCT_ACTIVATE_SICF_NWBC	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	SICF	HTTP-Services für SAP-Smart-Business-Modellierungs-Ap...	🔗		CL_STCT_ACTIVATE_SICF_SB_APPS	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	SICF	HTTP-Services für Fiori (sonstige) aktivieren	🔗		CL_STCT_ACTIVATE_SICF_FIORI	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	FIO.	Systemalias zu S4-Systemalias zuordnen	🔗		CL_STCT_CREATE_SYSALIAS_FIORI	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	FIO.	Texttabelle für FLP-Langtexte korrigieren	🔗		CL_STCT_EXE_REP_APB_LPD_CORREC	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	FIO.	Backend-Katalog für Systemalias replizieren	🔗		CL_STCT_EXE_REP_GET_APP_DESCR	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	FIO.	Invaliderung des globalen UI2-Cache	🔗		CL_STCT_EXE_REP_INV_GLOBAL_CA	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	FIO.	Invaliderung des Client-UI2-Cache	🔗		CL_STCT_EXE_REP_INV_CLIENT_CA	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	FIO.	Cache für SAP-Menü aufbauen	🔗		CL_STCT_EXE_REP_BUILD_CA_EAM	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	GAT.	SAP-Systemalias 'S4FIN/S4SD' anlegen	🔗		CL_STCT_CREATE_SYSALIAS_S4FIN	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	GAT.	SAP-Systemalias 'LOCAL_TGW' anlegen	🔗		CL_STCT_CREATE_SYSALIAS_LTGW	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	GAT.	SAP-Systemalias 'FIORI_MENU' anlegen	🔗		CL_STCT_CREATE_SYSALIAS_FIORIM	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	GAT.	Konfiguration für Systemalias 'FIORI_MENU' anlegen	🔗		CL_STCT_SET_SYSALIAS_CLASSICUI	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Vorbereiten	CTS	Set transport options for to be activated OData Services	🔗	Präfix: Z / Paket: \$TMP	CL_STCT_SET_TRANSPORT_OPTIONS	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	GAT.	Gateway OData Services Foundation (/IWFND/MAINT_SE...	🔗		CL_STCT_ACTIVATE_SERVICES_FND	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	GAT.	Servicegruppen-Foundation publizieren (/IWFND/V4_ADM...	🔗		CL_STCT_ACTIVATE_SERV_FND_V4	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Nachbearbeitung	CTS	Anforderungen von OData-Services-Aktivierung (wenn neu...	🔗		CL_STCT_DELETE_REQUESTS_ODATA	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	FIO.	FLP für das Menü SAP Easy Access konfigurieren	🔗		CL_STCT_CONF_FLP_EASYACCESS	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	FIO.	FLP für Navigation konfigurieren	🔗		CL_STCT_CONF_FLP_NAVIGATION	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	FIO.	FLP für Benachrichtigungen konfigurieren	🔗		CL_STCT_CONF_FLP_NOTIFICATION	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	FIO.	FLP für Bereiche und Seiten aktivieren und konfigurieren	🔗		CL_STCT_CONF_FLP_PAGES_SPACES	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	FIO.	Fiori 3 als Standard-Thema setzen (/UI2/NWBC_CFG_SAP)	🔗		CL_STCT_CONF_NWBC_FIORI_THEME	BC-INS-TC-CNT
☐	○	○	○	Konfiguration	FIO.	FLP-Plug-In für Conversational AI definieren (/UI2/FLP_C...	🔗		CL_STCT_FLP_PLG_DEF_CAI	BC-INS-TC-CNT
☐	○	○	○	Konfiguration	FIO.	FLP-Plug-In für Conversational AI aktivieren	🔗		CL_STCT_FLP_PLG_ACT_CAI	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	FIO.	FLP-Plug-In für App-Support aktivieren	🔗		CL_STCT_FLP_PLG_APP_SUP	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	FIO.	Hilfeeinstellungen konfigurieren (SHELP_CONFIG)	🔗		CL_STCT_CONF_HELP_SET_FIORI	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Konfiguration	FIO.	Fiori-Foundation-Rollen generieren	🔗	Präfix: Z	CL_STCT_GEN_FIORI_ROLES	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Nachbearbeitung	CTS	Workbench-Auftrag löschen (falls neu angelegt & leer ist)	🔗		CL_STCT_DELETE_REQUEST_WBENCH	BC-INS-TC-CNT
✓	○	○	○	Nachbearbeitung	CTS	Customizing-Auftrag löschen (falls neu angelegt & leer ist)	🔗		CL_STCT_DELETE_REQUEST_CUST	BC-INS-TC-CNT

Abbildung 2.28 Aufgabenliste SAP_FIORI_FOUNDATION_S4

2.3.4 Vertrauensbeziehungen konfigurieren

SAP-Systeme können mittels Remote Function Calls (kurz RFC) interagieren. Besteht zwischen dem aufrufenden System und den aufgerufenen Systemen eine Vertrauensbeziehung und ist der Benutzer in beiden Systemen bekannt, wird für diese Kommunikation kein Passwort benötigt. Für die vertrauensbasierte Kommunikation muss das aufrufende SAP-System beim aufgerufenen SAP-System als *Trusted System* registriert sein. Vertrauensbeziehungen sind nicht wechselseitig. Dies bedeutet, dass sie nur in eine Richtung gelten. Sollen sich die beiden an der Kommunikation beteiligten Systeme vertrauen, muss in jedem System eine entsprechende Konfiguration definiert werden.

Vertrauen in Hub-Installationen

Für eine Hub-Installation bedeutet dies, dass auf dem SAP Frontend Server eine Vertrauensbeziehung zum SAP-Backend-System und eine Vertrauensbeziehung vom SAP-Backend-System zum SAP-Frontend-Server eingerichtet werden muss. Hintergrund hierbei ist, dass OData-Dienste, die auf dem Backend-System installiert werden, auf dem Frontend-Server registriert werden müssen und dort aufgerufen werden. Diese Aufrufe werden allerdings vom SAP-Frontend-Server zum Backend-System via RFC weitergeleitet und dort verarbeitet. Ebenfalls werden Benachrichtigungen, die im Backend-System erstellt werden, über RFC an den SAP-Frontend-Server gesendet.

Konfiguration von Vertrauensbeziehungen

Die Konfiguration einer Vertrauensbeziehung kann über zwei Arten angelegt werden. Über Transaktion SMT1 gelangen Sie in die Anwendung *Trusted-Trusting-Verbindungen*. Abbildung 2.29 zeigt das Einstiegsbild der Transaktion. Wie Sie es der Abbildung entnehmen können, gibt es zwei Sektionen: Eine Sektion **Systeme, deren Aufrufen vertraut wird** und eine Sektion **Systeme, die dem aktuellen System vertrauen**.



Abbildung 2.29 Vertrauensbeziehungen über Transaktion SM1 konfigurieren

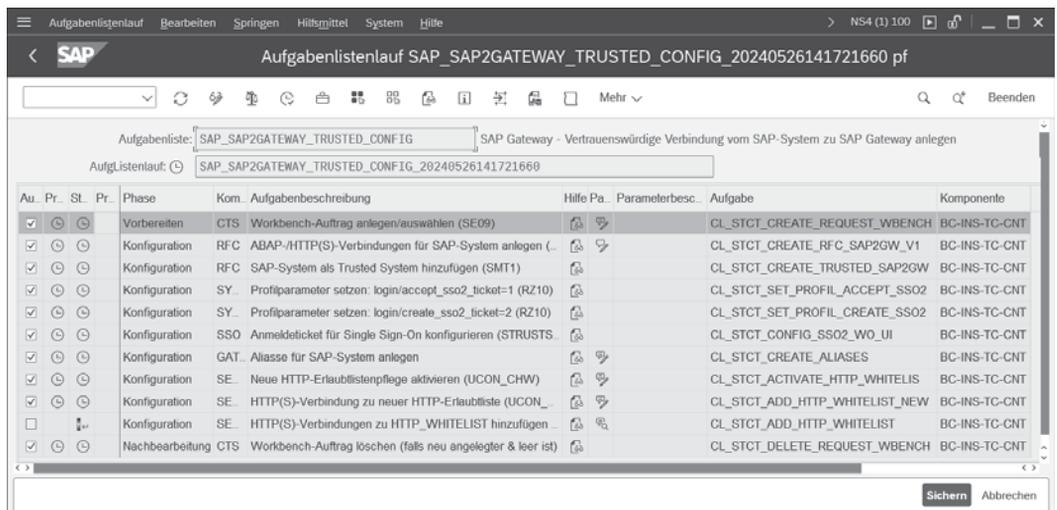
In der erst genannten Sektion kann über den Button  der Assistent zur Anlage einer Vertrauensbeziehung gestartet werden. Nachdem der Dialog angezeigt worden ist, werden Sie, wie es in Abbildung 2.30 auf der linken Seite zu sehen ist, in fünf Schritten durch die Erfassung geführt. Der erste Schritt **Beginnen** ist dabei lediglich informativ und kann nach dem Lesen des Textes oder direkt mit **Weiter** verlassen werden. In dem in Abbildung 2.30 gezeigten Schritt geben Sie die Verbindungsdaten des zu vertrauenden Systems ein. Es ist zu empfehlen, die Kommunikation über Secure Network Communication (SNC) durchzuführen. Hierzu geben Sie den SNC-Namen in das dafür vorgesehen Feld ein. In den vertrauenswürdigen Systemen werden automatisch Destinationen für vertrauenswürdige Systeme

erstellt. Eine extra Anlage über Transaktion SM59 ist daher nicht erforderlich.



Abbildung 2.30 Konfigurationsassistent für Vertrauensbeziehungen

Neben dem direkten Aufruf von Transaktion SMT1 gelangen Sie über die Anwendung **Konfiguration der RFC-Verbindungen** (Transaktion SM59) über den Menüpfad **Zusätze • Trusted/Trusting** ebenfalls in die Anwendung zur Konfiguration von Vertrauensbeziehungen. Alternativ richten Sie Vertrauensbeziehungen über die Aufgabenliste `SAP_SAP2GATEWAY_TRUSTED_CONFIG` ein, die Abbildung 2.31 zeigt.



Über die Aufgabe **ABAP-/HTTP(S)-Verbindungen für SAP-System anlegen (SM59)** müssen zunächst die benötigten Verbindungsinformationen gepflegt werden. Über den Button  gelangen Sie in den Pflegedialog. Nach der Eingabe der Parameter ist es ratsam, die Standardkonfigurationen zu den Aufgaben **Aliasse für SAP-System anlegen** und **Neue HTTP-Erlaubtlistenpflege aktivieren (UCON_CHW)** zu prüfen und, falls nötig, anzupassen.

Berechtigung

Der Benutzer, der den vertrauenswürdigen RFC verwendet, muss über die Berechtigungen im vertrauenswürdigen System verfügen. Das Berechtigungsobjekt lautet `S_RFCACL`. Eine Vorabprüfung, ob der Benutzer über das erforderliche Recht verfügt, ist über Funktionsbaustein `AUTHORITY_CHECK_TRUSTED_SYSTEM` möglich. Eine weitere Möglichkeit der Prüfung besteht über Transaktion `SMT1`.

2.3.5 SAP-Gateway-Alias festlegen

Innerhalb einer SAP-Fiori-Infrastruktur ist es notwendig, auf dem Frontend-Server einen logischen Namen für das System bzw. die Systemverbindung zu konfigurieren. Mittels dieses Alias wird dem SAP-Gateway-System mitgeteilt, an welches System eine eingehende OData-Anfrage weitergeleitet werden soll. Je nach Systemlandschaft, also ob Embedded- oder Hub-Installation, kann die Anzahl an benötigten Alias variieren. Es wird allerdings mindestens ein Alias auf dem Frontend-Server benötigt, der als *lokaler GW* markiert ist, und für jedes Backend-System ist mindestens ein Alias mit der Softwareversion *Default* erforderlich. Zusätzlich ist es, falls im Unternehmen mit Workflows gearbeitet wird, notwendig, einen Alias mit Suffix `_TGW` anzulegen. Darauf basierend legt man somit einen Alias mit dem Namen `LOCAL` für den Frontend-Server an, und falls mit Workflows gearbeitet wird, einen Alias mit dem Namen `LOCAL_TGW`. Sollten Sie sich in einem Hub-Szenario befinden, wird auf dem Frontend-Server zusätzlich noch ein Alias für das Backend-System, z. B. mit dem Namen `S4HANA`, sowie, falls mit Workflow gearbeitet wird, ein Alias mit z. B. `S4HANA_TGW` angelegt. Bei den lokalen Alias wird als RFC-Destination `NON` angegeben, und bei Verbindungen zu einem Backend-System wird die zuvor angelegte RFC-Destination angegeben. Für das Anlegen eines Alias gibt es verschiedene Möglichkeiten. So können Sie einen Alias z. B. über das SAP-Customizing anlegen. Hierzu rufen Sie Transaktion `SPRO` auf, wählen dann **SAP Reference-IMG** aus und folgen dem Pfad **ABAP Platform • UI-Technologien • SAP Fiori • Erstkonfiguration • Verbindungseinstellungen (ABAP-Frontend-Server an ABAP-Backend-Server) • SAP-Systemalias definieren**. Eine weitere Möglichkeit, die es seit SAP NetWeaver 7.4 Support Package 6 gibt, bieten die Aufgabenlisten `SAP_GATEWAY_ADD_SYSTEM` und `SAP_GATEWAY_ADD_SYSTEM_ALIAS`. Für die Verwaltung der

Systemalias können auch die beiden Transaktionen /UI2/GW_SYS_ALIAS und /IWFND/ROUTING verwendet werden. Abbildung 2.32 zeigt diese Transaktion. Wie Sie es der Abbildung entnehmen können, handelt es sich bei dem gezeigten System um eine Embedded-SAP-S/4HANA-Installation. Das System enthält lediglich die Alias LOCAL und LOCAL_TGW und keine Alias für ein dediziertes Backend. Das Anlegen der besprochenen Alias wird bei den in den Abschnitten 2.3.2, »SAP Gateway«, und 2.3.3, »SAP-Fiori-Foundation-Setup«, beschriebenen Aufgabenlisten bereits durchgeführt.

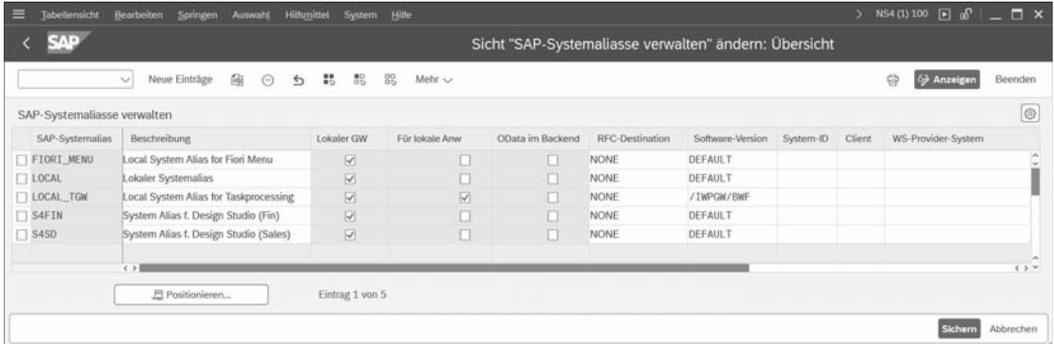


Abbildung 2.32 Systemalias verwalten

Eine Übersicht über die Gesamtkonfiguration bietet Transaktion /IWFND/ROUTING. Abbildung 2.33 zeigt die SAP-Fiori-App **SAP-Gateway-Routing-Konfiguration**.

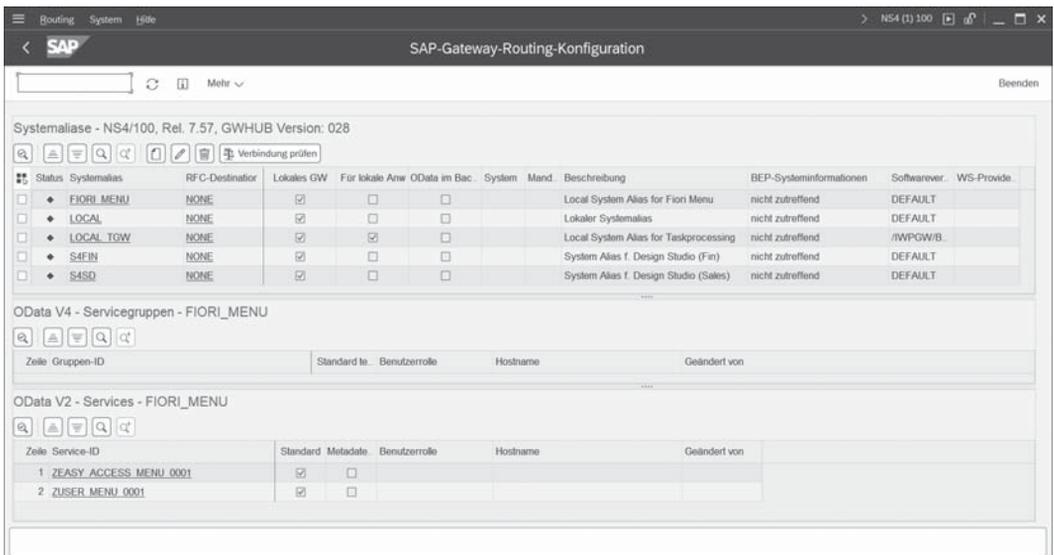


Abbildung 2.33 SAP-Fiori-App »SAP-Gateway-Routing-Konfiguration«

2.3.6 Benachrichtigungen konfigurieren

Das SAP Fiori Launchpad ist das zentrale Medium bei der Arbeit mit dem SAP-System. Daher darf eine wichtige Funktion nicht fehlen: das Informieren der Nutzerinnen und Nutzer über wichtige, für ihre Arbeit relevante Situationen, beispielsweise Bestellungen oder Urlaubsanträge, die auf die Freigabe im Rahmen eines Workflows warten. Das SAP Fiori Launchpad kann Benachrichtigungen vom SAP Gateway Notification Channel konsumieren. Dieser ist Teil der SAP_GWFND-Softwarekomponente. Der SAP Gateway Notification Channel ist ein Framework, mit dem Anwendungen Benachrichtigungen an die Nutzerinnen und Nutzer senden können. Nutzer und Nutzerinnen des SAP Fiori Launchpads werden über für sie relevante Benachrichtigungen im Benachrichtigungsbereich (Notification Center) des Launchpads informiert. Der Bereich ist als Glockensymbol  im rechten oberen Bereich des SAP Fiori Launchpads zu sehen (siehe Abbildung 2.34). Die Grundarchitektur für Benachrichtigungen besteht aus drei Teilen:

- Das Notification Center zeigt die Benachrichtigungen an.
- Der Notification Hub sammelt die Benachrichtigungen und stellt sie im Notification Center zur Verfügung.
- Der Notification Provider stellt die Benachrichtigungen dem Notification Hub zur Verfügung.

Keiner der drei genannten Bereiche ist standardmäßig aktiv.

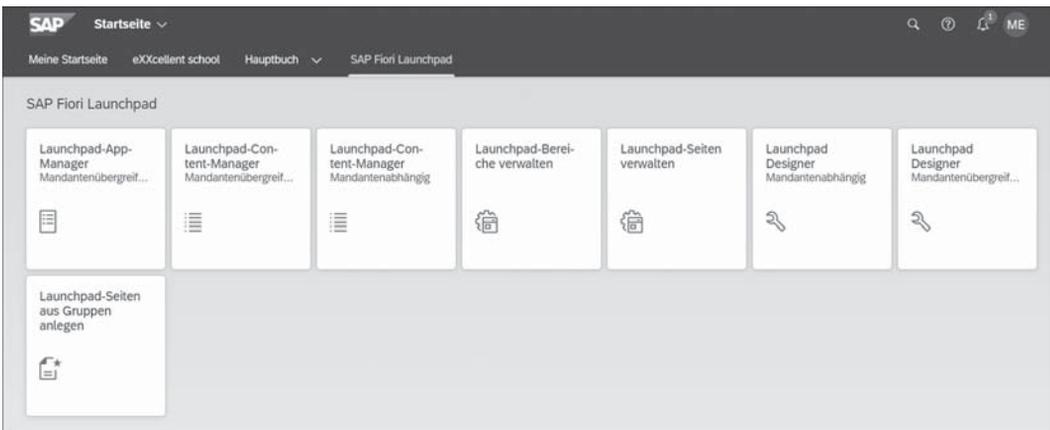


Abbildung 2.34 Benachrichtigungen im SAP Fiori Launchpad

Die Konfiguration des Notification Hubs

Wir beginnen zunächst mit der Konfiguration des Notification Hubs. Wie im SAP-Fiori-Kontext üblich, basiert die Interaktion zwischen dem SAP

Fiori Launchpad und dem SAP-System auf OData-Diensten, so auch die Benachrichtigungen. Ist es bei vielen Anwendungen noch eher üblich, dass OData im V2-Standard genutzt wird, ist dies beim Notification Framework anders. Dieses benutzt bereits V4. Es ist daher zunächst zu prüfen, ob der ICF-Knoten `/sap/opu/odata4` bereits aktiv ist. Wurde das System mittels Aufgabenliste `SAP_GW_FIORI_ERP_ONE_CLNT_SETUP` konfiguriert, ist dies bereits der Fall. Sicherheitshalber rufen wir jedoch Transaktion SICF auf und prüfen, wie in Abbildung 2.35 gezeigt, ob der Knoten `/sap/opu/odata4` aktiv ist. Sollte dies nicht der Fall sein, aktivieren wir den Knoten über den Menüeintrag **Service aktivieren** aus dem Kontextmenü.

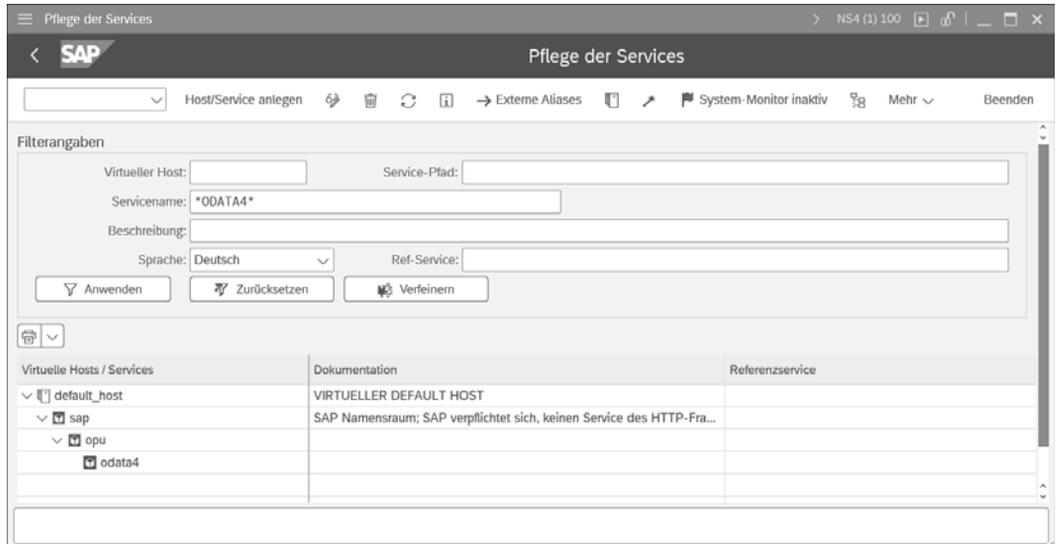


Abbildung 2.35 Der aktive ICF-Knoten `/sap/opu/odata4`

Benachrichtigungen werden über die Servicegruppe `/IWNGW/NOTIFICATION` bereitgestellt. Diese Servicegruppe muss zuvor veröffentlicht worden sein. Die Veröffentlichung von OData-V4-Servicegruppen erfolgt über Transaktion `/IWFND/V4_ADMIN` im Frontend-System (siehe Abbildung 2.36). Die Servicegruppe können analog zu V2-OData-Diensten von einem Backend-System bezogen und auf dem Frontend-Server publiziert werden. Die Servicegruppe `/IWNGW/NOTIFICATION` ist bei der Aufgabenliste `SAP_FIORI_FOUNDATION_S4` bereits standardmäßig aktiviert. Wie Sie es Abbildung 2.36 entnehmen können, ist die Gruppe bereits vorhanden. Sollte die Servicegruppe nicht vorhanden sein, oder sollten Sie kein integriertes Szenario haben, können Sie die Servicegruppe `/IWNGW/NOTIFICATION` über den Button **Servicegruppe publizieren** einfach verfügbar machen. Nach dem Klick auf den

Button wird ein Dialog angezeigt. Über diesen Dialog können Sie den Systemalias Ihres Backend-Systems angeben und erhalten dann die Liste der verfügbaren Servicegruppen. Wählen Sie die entsprechende Servicegruppe aus, und klicken Sie dann auf den Button **Servicegruppe publizieren**.

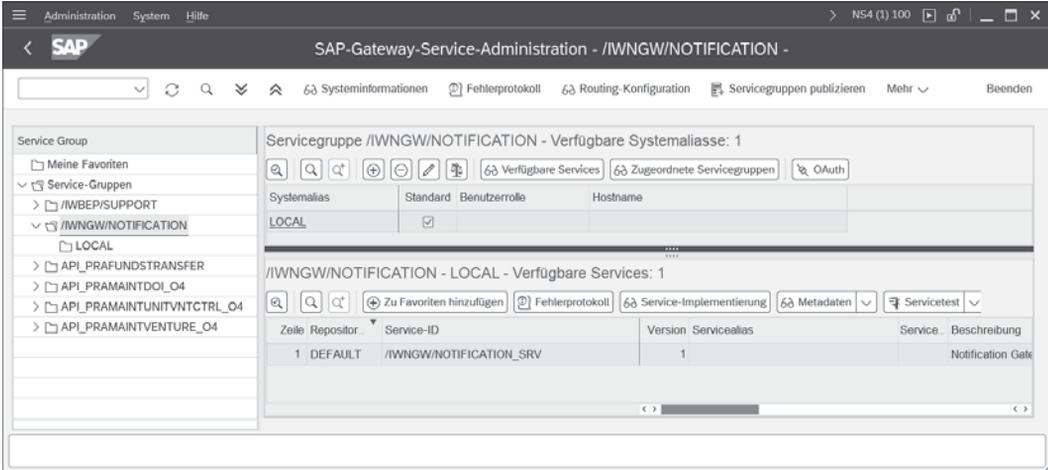


Abbildung 2.36 Transaktion /IWFND/V4_ADMIN mit publizierter Notification-Servicegruppe

Damit die Glocke im SAP Fiori Launchpad im Notification Center sprachwörtlich klingelt, sind zwei Dinge notwendig: Zum einen muss das SAP Fiori Launchpad darüber informiert werden, dass Neuigkeiten vorliegen, und zum anderen muss im Anschluss der OData-Service /IWNGW/NOTIFICATION durch das SAP Fiori Launchpad aufgerufen werden, um die Benachrichtigungen zur Verfügung zu stellen. Nachdem die Servicegruppe im letzten Schritt verfügbar gemacht worden ist, müssen Sie im nächsten Schritt die Benachrichtigung des Launchpads konfigurieren. Diese basiert auf ABAP Push Channels (kurz APC). Der benötigte Push Channel heißt notification_push_apc. Dieser muss aktiviert werden. Hierzu rufen wir Transaktion SICF auf und suchen nach dem genannten Service. Wie in Abbildung 2.37 gezeigt, ist der Service inaktiv. Für die Aktivierung rufen Sie aus dem Kontextmenü **Service aktivieren** auf und bestätigen den darauffolgenden Dialog mit **Ja**. Der Name des Service wechselt die Farbe von eher Grau auf Schwarz, und damit ist der Service aktiv.

Im nächsten Schritt muss der Push Channel für die Benachrichtigungen konfiguriert werden. Rufen Sie hierzu Transaktion /IWNGW/VNPUSHP auf, und Sie gelangen in die in Abbildung 2.38 gezeigte Ansicht. In die gleiche Ansicht gelangen Sie auch, wenn Sie Transaktion SPRO aufrufen. Navigie-

ren Sie anschließend über **ABAP Platform • Notification Channel • Notification Channel Hub • Administration • Push-Channel-Einstellungen • Push Channel aktivieren und pflegen**.

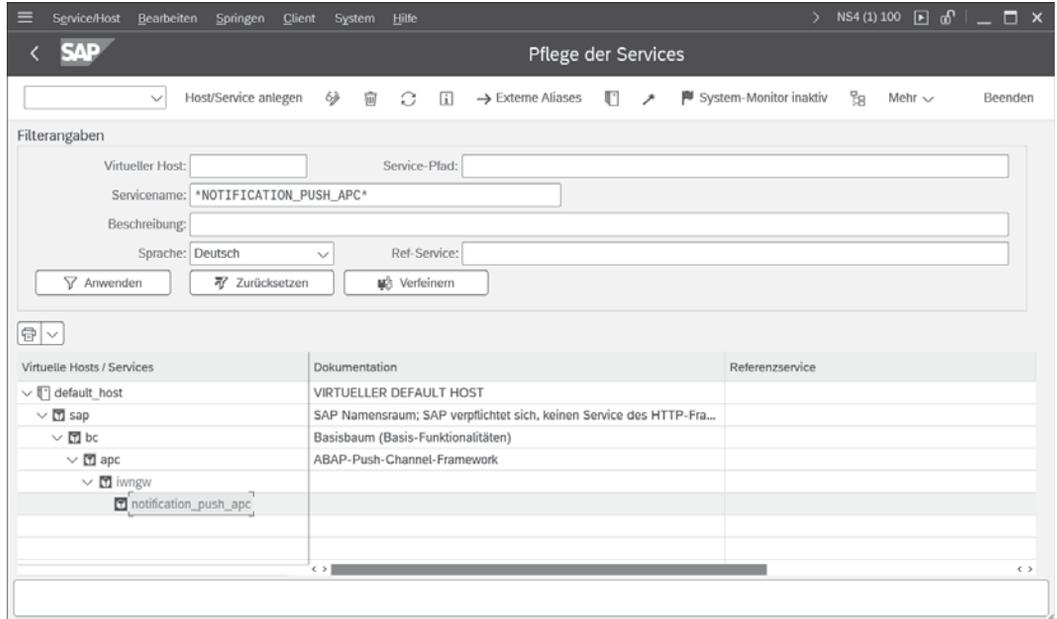


Abbildung 2.37 Der inaktive Push Channel notification_push_apc

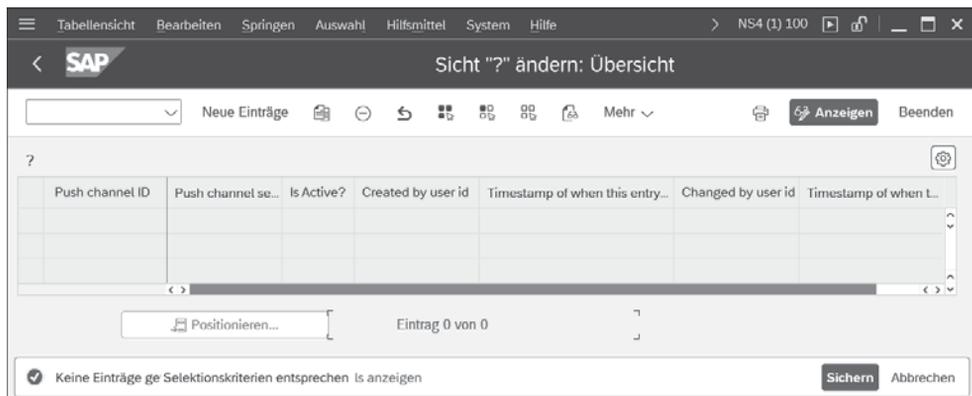


Abbildung 2.38 Push Channels verwalten

Um einen neuen Eintrag zu erstellen, klicken Sie auf **Neue Einträge**. Geben Sie nun, wie in Abbildung 2.39 gezeigt, in das Feld **Push channel ID** den Wert »SAP_WEBSOCKET« ein, und in das Feld **Push channel sequence number** tragen Sie den Wert »10« ein und wählen die Auswahlbox **Is Active?** aus. Speichern Sie Ihre Eingaben mit einem Klick auf **Sichern**.

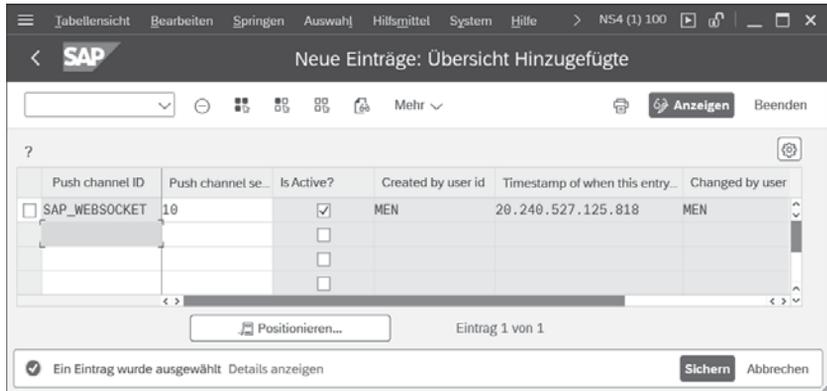


Abbildung 2.39 Push Channel SAP_WEBSOCKET erfassen

Konfiguration der Notification UI

Nachdem die Notification-Hub-Konfiguration abgeschlossen ist, stellen wir sicher, dass das Notification Center im SAP Fiori Launchpad auch aktiv ist. Dazu gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten: Das gewünschte Resultat kann über die Konfiguration eines Target Mappings oder über die Verwendung der SAP-Fiori-Launchpad-Konfiguration erreicht werden. Wir nutzen die letztere Variante und rufen hierzu die, für die mandantenabhängige Konfiguration zu verwendende Transaktion /UI2/FLP_CUS_CONF auf. Die Sichtbarkeit der Benachrichtigungen besteht aus zwei Konfigurationsparametern. Sowohl der Parameter NOTIFICATION als auch der Parameter NOTIFICATIONS_UI müssen auf true gesetzt worden sein. NOTIFICATION steuert die Sichtbarkeit der Glocke und NOTIFICATIO... die Sichtbarkeit der UI, in der Benachrichtigungen per Klick auf die Glocke sichtbar werden. Falls die Einträge noch nicht vorhanden sind, klicken Sie auf den Button **Neue Einträge** und fügen die beiden Parameter entsprechend in die Liste ein. Im Anschluss speichern Sie Ihre Änderungen. Abbildung 2.40 zeigt die FLP-Konfiguration. Wie Sie sehen können, sind die beiden Parameter jeweils auf true eingestellt.



Systemweite Konfiguration

Sollten Sie die Konfiguration systemweit durchführen wollen, nutzen Sie hierzu Transaktion /UI2/FLP_SYS_CONF.

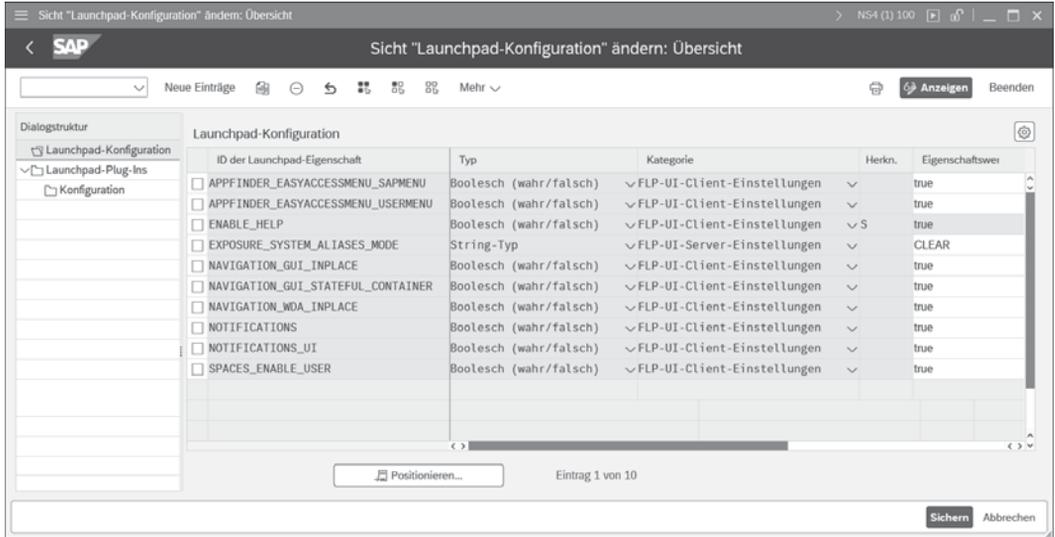


Abbildung 2.40 Mandantenspezifische SAP-Fiori-Launchpad-Konfiguration

Konfiguration des Notification Providers

Aktivitäten, die im Backend zu einer Benachrichtigung führen, senden ihre Systemalias an den Frontend-Server. Hintergrund ist, dass z. B. die Genehmigung eines Urlaubsantrags wiederum im Backend verarbeitet werden muss. Hierzu benötigt das Frontend die Information, wohin die Genehmigung aus dem User Interface geschickt werden soll. Der Systemalias kann entweder über den Pfad **SPRO ABAP-Plattform • Notification Channel • Notification Channel Provider Enablement • Konfiguration • Verbindungseinstellungen • Backend-Systemalias** eingegeben oder aber über Transaktion **/IWMGW/BEP_SET_ALIAS** erfasst werden. Wir geben nun in das Feld **SAP Origin des Backend (Alias)** den Systemalias unseres Backends ein. Wie Sie in Abbildung 2.41 sehen können, lautet unser Backend-Alias **LOCAL**, da wir uns in diesem Beispiel in einem integrierten Deployment befinden.

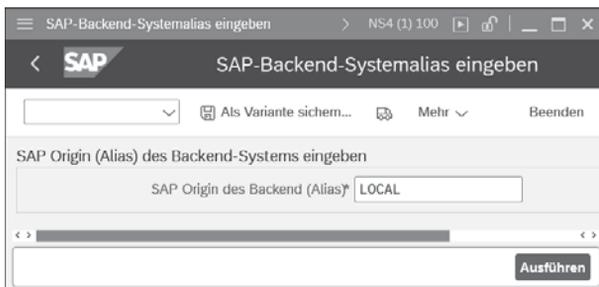


Abbildung 2.41 Backend-Alias konfigurieren

Nachdem Sie den Wert eingeben haben, bestätigen Sie mit einem Klick auf **Ausführen**. Es wird uns nun die Meldung »Aktualisierung für SAP Origin (Alias) des Backend-Systems abgeschlossen« angezeigt.

Da die im Backend erzeugten Benachrichtigungen an den Frontend-Server gelangen müssen, damit dieser sie an das SAP Fiori Launchpad senden kann, müssen sie zuvor entsprechend an den Frontend-Server geschickt worden sein. Hierzu wird die Kommunikation über RFC verwendet. Wie in Abschnitt 2.3.4, »Vertrauensbeziehungen konfigurieren«, beschrieben, gibt es in einem Hub Deployment zwischen Frontend-Server und Backend-Server eine Vertrauensbeziehung sowie entsprechend RFC-Destinationen für die Kommunikation. Da unsere Notification-Infrastruktur den Namen der Frontend-Service-Destination nicht kennt, muss dieser hinterlegt werden. Hierzu können wir entweder wieder über Transaktion SPRO gehen und dort über **ABAP-Plattform • Notification Channel • Notification Channel Provider Enablement • Konfiguration • Verbindungseinstellungen • RFC-Destination des Notification Hub verwalten**, oder wir rufen Transaktion /IWNGW/BEP_SET_HUB_D auf. Wie in Abbildung 2.42 gezeigt, fügen Sie den Namen der RFC-Destination des Frontend-Servers in das Feld **RFC-Dest. des SAP-Gateway-Hubs** ein. In unserer Landschaft geben wir aufgrund des integrierten Deployments den Wert »NONE« ein. Nach der Eingabe klicken wir auf **Ausführen**, und es wird uns die Meldung »RFC-Destination des Gateway-Hub-Systems vollständig aktualisieren« angezeigt.

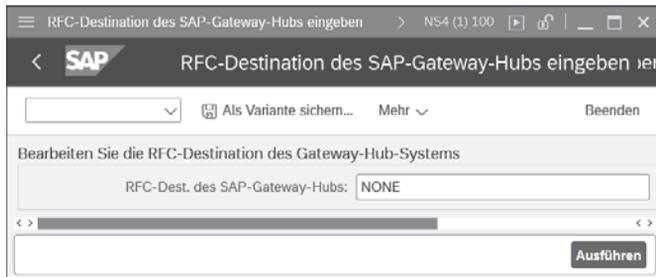


Abbildung 2.42 RFC-Destination des SAP-Gateway-Hubs konfigurieren

Der RFC-Service verwendet für das Versenden der Benachrichtigungen sogenannte Outbound Queues. Dies stellt sicher, dass keine Nachricht verloren geht. Die Nachrichten werden also zunächst in eine Warteschlange gelegt. Hierzu wird die Background-RFC-Technologie (bgRFC) verwendet. Diese wird über Transaktion SM59 oder über Transaktion SPRO und anschließend über den Pfad **ABAP-Plattform • Notification Channel • Notification Channel Provider Enablement • Konfiguration • Verbindungseinstellungen • bgRFC-**

Destination anlegen konfiguriert. Das Anlegen einer solchen Destination ist lediglich für ein Hub Deployment notwendig. Abbildung 2.43 zeigt die Konfiguration einer solchen Destination mit der Bezeichnung `IWNGW_BGRFC`. Im Bereich **Spezielle Optionen** ist das **Outbound bgRFC Verhalten** auf **Konvertieren von Outbound bgRFC zu qRFC** eingestellt.

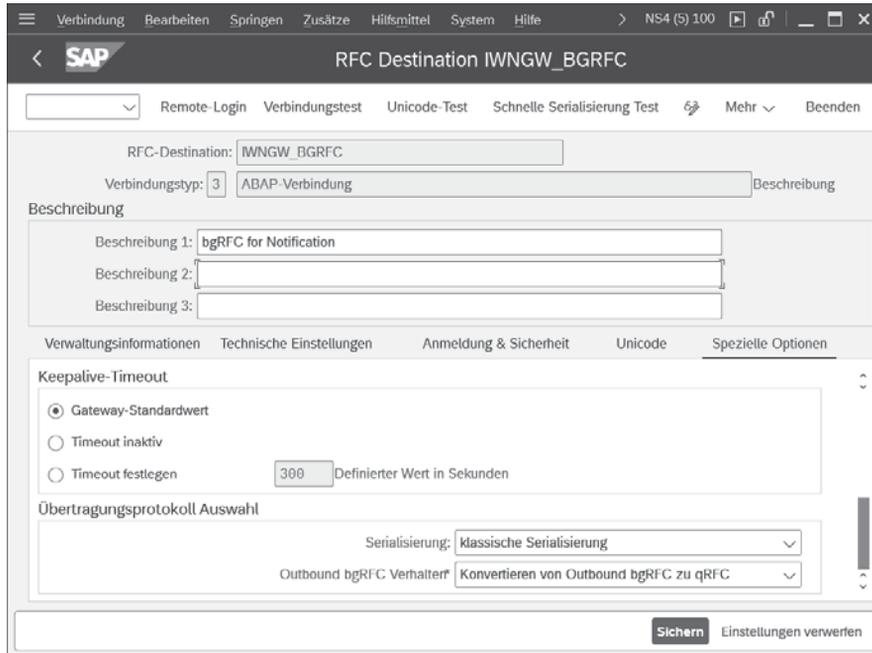


Abbildung 2.43 bqRFC-Destination konfigurieren

Benachrichtigungskanäle verwenden sogenannte Outbound-Queues für das Senden von Informationen. Hierzu ist es nur in einem Hub Deployment notwendig, eine Inbound-Verbindung mit dem Namen `IWNGW_BEP_OUT_BGRFC` auf dem Backend-System zu erstellen. Diese wird über Transaktion `SBGRFCCONF` oder über Transaktion `SPRO` und dort über den Pfad **ABAP-Platform • Notification Channel • Notification Channel Provider Enablement • Konfiguration • Verbindungseinstellungen • RFC-Destination für Hintergrundverarbeitung registrieren** hergestellt. Sie erhalten das in Abbildung 2.44 gezeigte Bild.

Um eine neue Konfiguration anzulegen, klicken Sie auf den Button  und geben anschließend in das Feld **In. Dest. Name** den Wert »`IWNGW_BEP_OUT_BGRFC`« ein. Des Weiteren geben Sie in das Feld **Queuepräfix hinzufügen** den Buchstaben »Q« ein und klicken auf **Hinzufügen**. Abbildung 2.45 zeigt die erfassten Daten. Zum Abschluss klicken Sie auf **Übernehmen**.

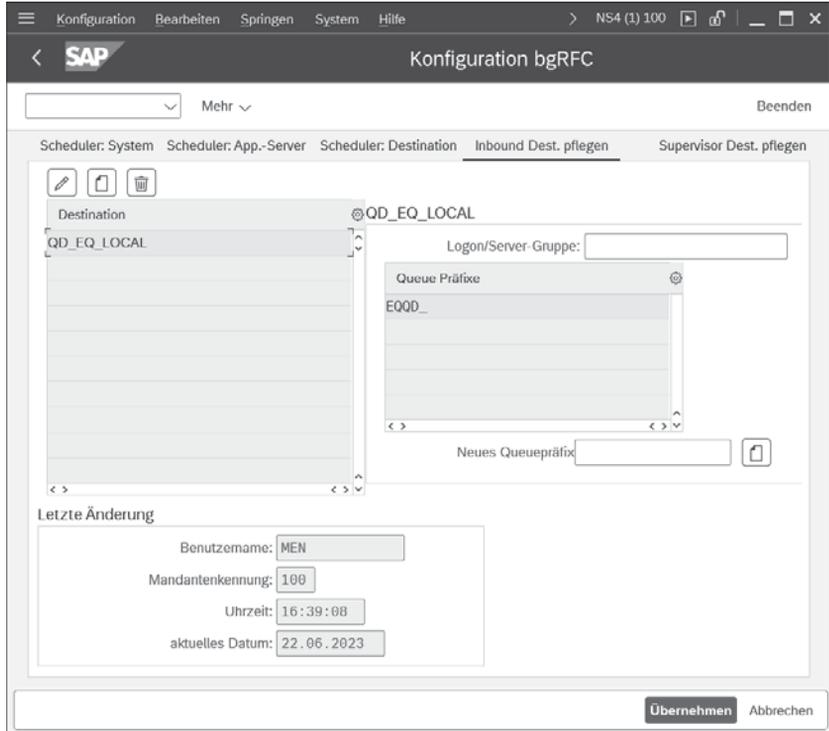


Abbildung 2.44 bgRFC-Destination konfigurieren

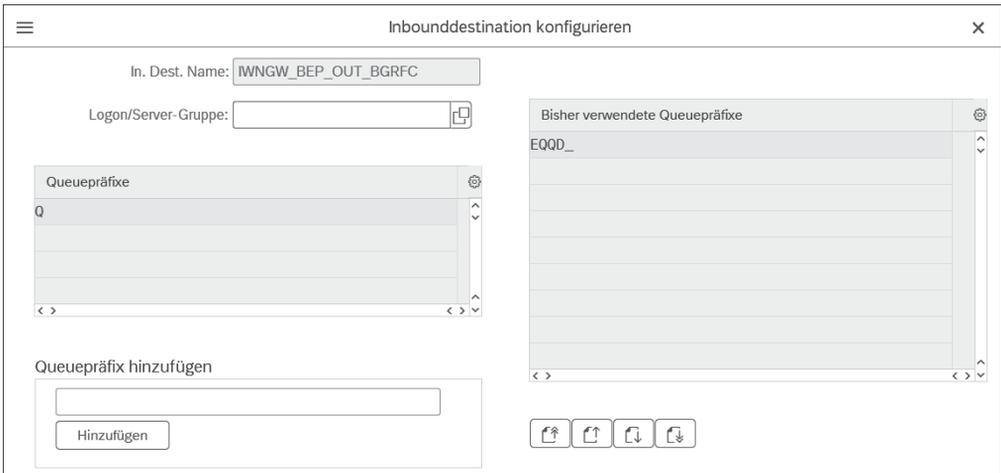


Abbildung 2.45 Neue Inbound Destination

Nach dem Übernehmen der Daten wird, wie in Abbildung 2.46 gezeigt, die neue Inbound Destination angezeigt.

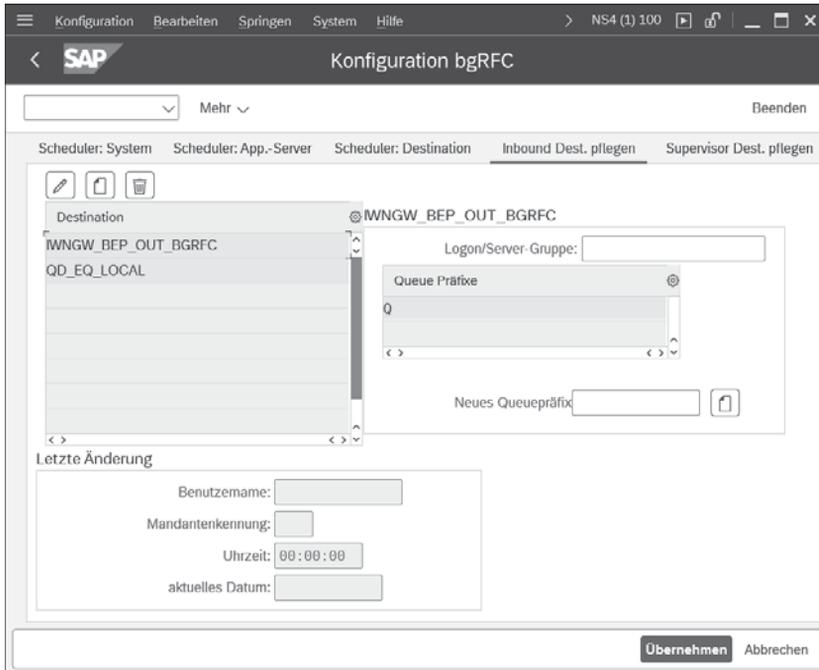


Abbildung 2.46 Neue Inbound Destination IWNGW_BEP_OUT_BGRFC

Die Basiskonfiguration ist nun erfolgt. Zum Abschluss wollen wir einen kleinen Test durchführen. Um Benachrichtigungen zu erstellen und zu versenden, benötigt man einen Erzeuger dieser Nachrichten. Diese werden als ABAP-Klasse unter der Verwendung der Notification-API implementiert. Nachdem die Nachrichten implementiert worden sind, ist es notwendig, einen sogenannten Provider zu registrieren. Dieser Provider wird mit der entsprechenden Provider-Klasse »verbunden«. Die Konfiguration erfolgt über Transaktion /IWNGW/BEP_NPREG oder über Transaktion SPRO und anschließend über den Pfad **ABAP-Plattform • Notification Channel • Notification Channel Provider Enablement • Administration • Notification Provider-Einstellungen • Notification Provider registrieren**. Auf diese Weise gelangen Sie in die Anwendung **Backend-Benachrichtigung Provider-Registrierung**. Wie Sie es Abbildung 2.47 entnehmen können, sind auf dem SAP-System bereits einige Standard-Provider registriert, u. a. der ein Provider mit der Provider ID /IWNGW/DEMO, der mit der Provider-Klasse /IWNGW/CL_DEMO_NOTIF_PROVIDER verbunden ist. Es handelt sich um eine Beispielimplementierung von SAP, um einerseits nachvollziehen zu können, wie die Implementierung aussieht, und andererseits auch, um die Konfiguration einfach testen zu können. Sollten Sie einen eigenen Provider registrieren

wollen, klicken Sie auf den Button  und hinterlegen darüber die Provider-ID und die entsprechend Provider-Klasse, die für Ihr Szenario implementiert wurde.

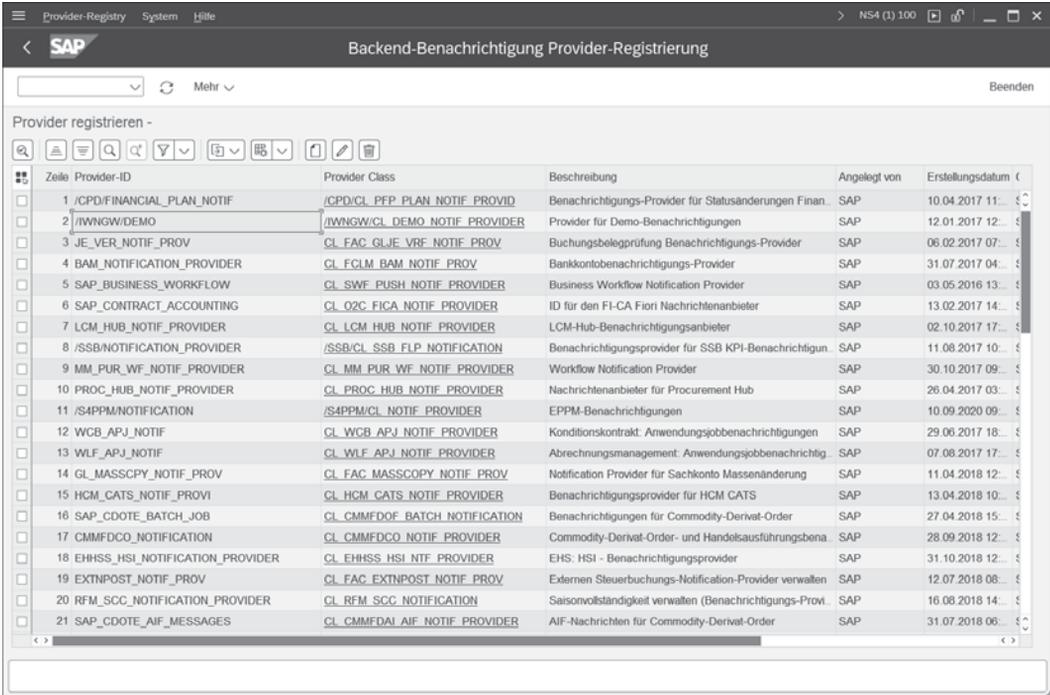


Abbildung 2.47 SAP-Fiori-App »Backend-Benachrichtigung Provider-Registrierung«

Nachdem der Provider registriert worden ist, muss er als Nächstes aktiviert werden. Denn nur aktive Provider können auch verwendet werden. Hierzu rufen Sie Transaktion /IWNGW/VB_REG_P auf, oder Sie verwenden Transaktion SPRO und navigieren anschließend über den Pfad **ABAP-Plattform • Notification Channel • Notification Channel Provider Enablement • Administration • Notification Provider Einstellungen • Notification Provider verwalten**. Um einen neuen Provider anzulegen, klicken Sie auf **Neue Einträge** und nehmen einen Eintrag im Feld **Notification Provider ID** vor; in unserem Beispiel geben Sie »/IWNGW/DEMO« ein. Aktivieren Sie das Kennzeichen **Is Active?**, und bestätigen Sie Ihre Eingaben mit **Sichern**. Abbildung 2.48 zeigt die Übersicht über die aktiven und inaktiven Provider. Wie Sie es der Liste entnehmen können, ist der soeben angelegte Provider entsprechend auf **Aktiv** gesetzt.

The screenshot shows the SAP Fiori 'Sicht '?' ändern: Übersicht' interface. The table displays the following data:

Notification Provider ID	Is Active?	Created by user id	Timestamp of when this entry...	Changed by user id	Timestamp of when this entry...
<input type="checkbox"/> /AIF/DEFAULT_NOTIF_PROVIDER	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.190.129.154.441	SAP	20.190.129.154.441
<input type="checkbox"/> /BSNAGT/DEFAULT_NOTIF_PROVIDER	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.190.726.124.559	SAP	20.190.726.124.559
<input type="checkbox"/> /IWNGW/DEMO	<input checked="" type="checkbox"/>	MEN	20.240.527.133.807	MEN	20.240.527.133.807
<input type="checkbox"/> /PFI1/DEFAULT_NOTIF_PROVIDER	<input checked="" type="checkbox"/>	MEN	20.240.527.133.331	MEN	20.240.527.133.331
<input type="checkbox"/> CL_EHFND_DRAFT_NOTIF_PROVIDER	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.190.814.115.060	SAP	20.190.814.115.060
<input type="checkbox"/> CL_EHPMA_SD_NOTIF_PROVIDER	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.190.606.132.613	SAP	20.190.606.132.613
<input type="checkbox"/> CL_EHSDS_SD_NOTIF_PROVIDER	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.190.518.191.422	SAP	20.190.518.191.422
<input type="checkbox"/> DES_MASS_UPDATE_NOTIF	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.200.313.102.941	SAP	20.200.313.102.941
<input type="checkbox"/> EHDGM_SD_INT_NOTIF_PROVIDER	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.181.114.071.223	SAP	20.181.114.071.223
<input type="checkbox"/> EHEWA_WTR_NOTIFICATION_PROVIDER	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.211.012.193.032	SAP	20.211.012.193.032
<input type="checkbox"/> EHFND_PCEP_NOTIF_PROVIDER	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.190.222.145.402	SAP	20.190.222.145.607
<input type="checkbox"/> EHHSS_FSI_NOTIFICATION_PROVIDER	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.190.102.083.850	SAP	20.190.102.083.850
<input type="checkbox"/> EHHSS_HSI_NOTIFICATION_PROVIDER	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.181.031.113.456	SAP	20.181.031.113.456
<input type="checkbox"/> FINOC_NOTIF_PROVIDER	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.200.414.140.515	SAP	20.200.414.140.515
<input type="checkbox"/> GL_MASSCPY_NOTIF_PROV	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.180.515.024.724	SAP	20.180.515.024.724
<input type="checkbox"/> ICA_COMM_NOTIF	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.190.521.074.715	SAP	20.190.521.074.715
<input type="checkbox"/> JE_VER_NOTIF_PROV	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.190.614.062.702	SAP	20.190.614.062.702
<input type="checkbox"/> LTR2_ODATA_NOTIF	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.200.423.062.719	SAP	20.200.423.062.719
<input type="checkbox"/> PROJBILLINGNOTIFICATION	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.220.303.105.133	SAP	20.220.303.105.133
<input type="checkbox"/> SAP_FIORI_REFERENCE_APPS	<input type="checkbox"/>	SAP	20.160.718.082.636	SAP	20.160.718.082.636
<input type="checkbox"/> UH_NOTIFICATION	<input checked="" type="checkbox"/>	SAP	20.201.127.104.047	SAP	20.201.127.104.047

Abbildung 2.48 Übersicht über die aktiven und inaktiven Notification Provider

Für den abschließenden Test rufen Sie Transaktion /IWNGW/BEP_DEMO auf. Hierbei handelt es sich um eine Anwendung, mit der Sie den Versand von Benachrichtigungen testen können. Wählen Sie **Abwesenheitsantrag** als Benachrichtigungstyp aus, und geben Sie in das Feld **Provider-ID** die ID unseres Providers »/IWNGW/DEMO« ein (siehe Abbildung 2.49). Wir belassen es bei der Aktivierung des Kennzeichens **Prüfen ob Provider aktiv ist** und wählen zusätzlich noch **Beispielparameter generieren** aus. Zum Abschluss klicken wir auf den Button **Ausführen**.

Nachdem die Nachricht versendet worden ist, erhalten Sie eine Bestätigung darüber, dass versucht wurde, eine Benachrichtigung anzulegen. Wechseln Sie nun in das SAP Fiori Launchpad. Dort sehen Sie, wie in Abbildung 2.50 gezeigt, einerseits, dass das Notification Center angezeigt wird, und andererseits, dass eine neue Nachricht vorliegt.

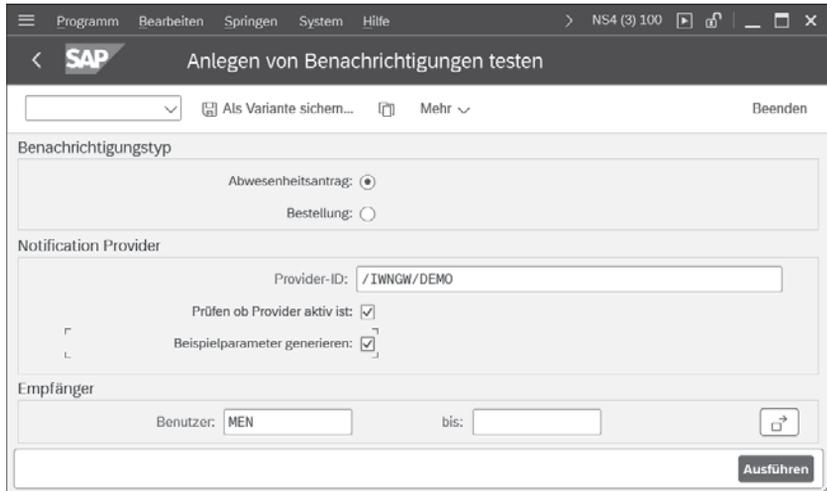


Abbildung 2.49 Benachrichtigungen in Transaktion /IWNGW/BEP_DEMO testen

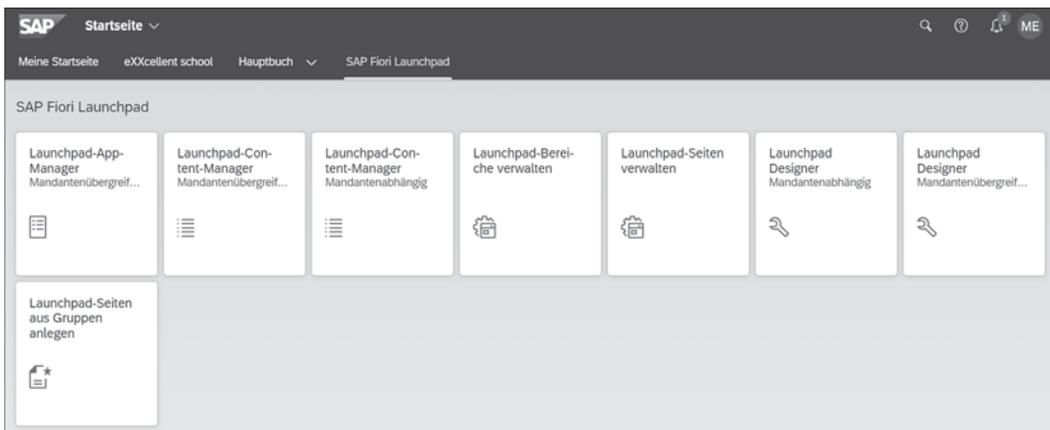


Abbildung 2.50 Neue Nachricht im Notification Center anzeigen

Klicken Sie nun auf den Button mit der Glocke (🔔). Wie in Abbildung 2.51 gezeigt, werden Ihnen nun die Details zur Benachrichtigung angezeigt. Über den Button rechts neben dem Text können Sie die Aktionen **Genehmigen**, **Ablehnen** und **Schließen** ausführen. Wenn Sie die Nachricht anklicken, gelangen Sie, falls aktiv, in die SAP-Fiori-App **My Inbox**.

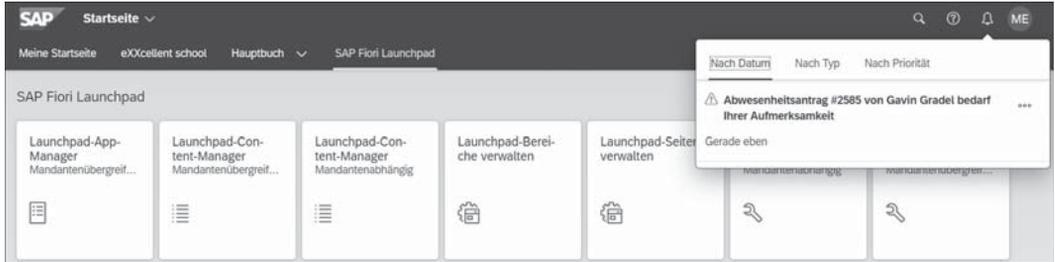


Abbildung 2.51 Benachrichtigungen im Notification Center anzeigen

2.3.7 SAP-Fiori-Content aktivieren

Da nun die relevanten Systeme entsprechend aufgesetzt sind, können die SAP-Fiori-Apps aktiviert werden. Wie in Kapitel 1, »Einführung in SAP Fiori«, beschrieben, steht hinter dem Designkonzept von SAP Fiori eine klar rollenbasierte Ausrichtung. Nutzern und Nutzerinnen werden Rollen zugewiesen, und diese wiederum beinhalten alle relevanten Abhängigkeiten zu den weiteren Artefakten (siehe Kapitel 3, »Objektmodell«). Zentraler Anlaufpunkt für Informationen dazu, welche SAP-Fiori-Apps von SAP bereitgestellt werden und wie diese konfiguriert werden müssen, erhalten Sie, wie in Kapitel 1, »Einführung in SAP Fiori«, beschrieben, in der SAP Fiori Apps Reference Library. Nachdem der Fachbereich die entsprechenden relevanten Anwendungen identifiziert hat, gilt es, diese bereitzustellen. Die Bereitstellung einer Anwendung besteht neben deren Installation aus den folgenden Schritten:

- Aktivieren der SAP-Fiori-App durch die Aktivierung der entsprechenden ICF-Knoten für die Anwendung(en) und des OData-Dienstes bzw. der OData-Dienste
- Erstellen von Kopien der für diese SAP-Fiori-App spezifischen Rollen, inklusive der Autorisierungsprofile
- Gegebenenfalls Erstellen von Test-Usern im System und Zuordnung der zuvor angelegten Rollenkopie

Für die Vereinfachung dieser Schritte bietet SAP ebenfalls eine Aufgabenliste an. Die Liste SAP_FIORI_CONTENT_ACTIVATION ermöglicht die Prozessierung der beschriebenen Punkte. Abbildung 2.52 zeigt die Aufgabenliste in Transaktion STCO1.

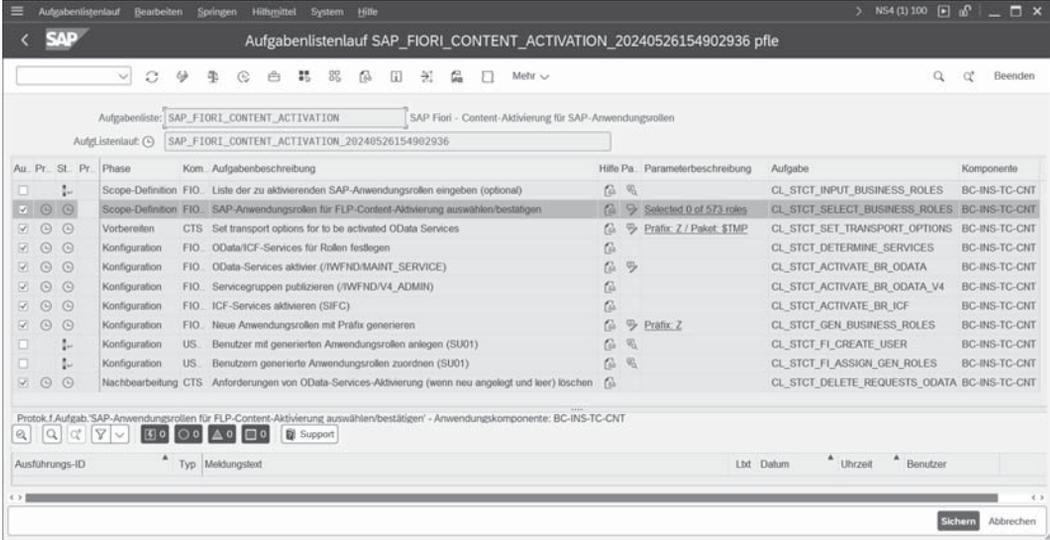


Abbildung 2.52 SAP-Fiori-Content mit der Aufgabenliste SAP_FIORI_CONTENT_ACTIVATION aktivieren

Über den Button  in der Zeile der Teilaufgabe SAP-Anwendungsrollen für FLP-Content-Aktivierung auswählen/bestätigen gelangen Sie in den in Abbildung 2.53 gezeigten Dialog.

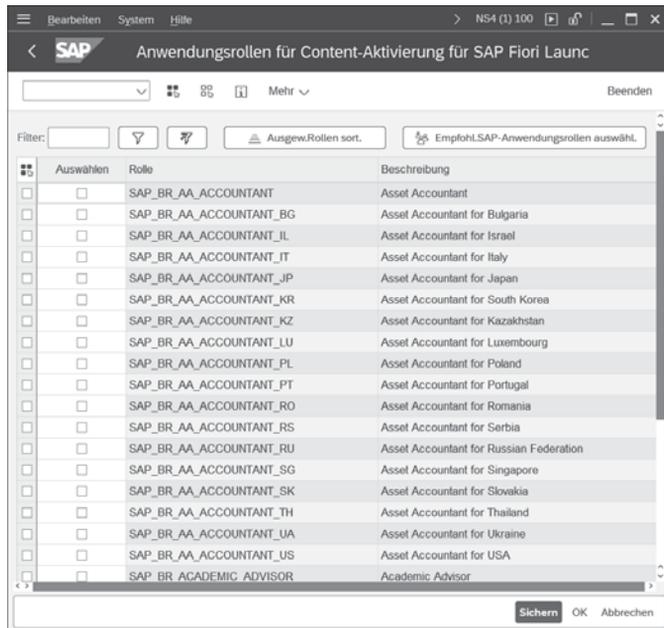


Abbildung 2.53 Anwendungrollenauswahl für die Aktivierung von SAP-Fiori-Inhalten

Dort sehen Sie eine Liste aller auf dem System verfügbaren Anwendungsrollen, die für die Aktivierung bereitstehen. Wie Sie an dem Ausschnitt der Liste sehen können, werden nur Anwendungsrollen mit dem Präfix `SAP_BR` angeboten. Über das Suchfeld können Sie die Liste nach den für Sie relevanten Rollen filtern. Nachdem Sie die zu aktivierenden Rollen ausgewählt haben, klicken Sie auf den Button **Sichern** und kehren in das Ausgangsbild zurück.

Anschließend können Sie noch über die Aufgabe **Set transport options for to be activated OData Services** das entsprechende kundeneigene Paket sowie, falls vorhanden, den Workbench- und Customizing-Auftrag auswählen. Falls Sie keine existierenden Aufträge haben, können diese auch durch das SAP-System angelegt werden.

Mittels der Parametrisierung der Aufgabe **OData-Services aktivieren.(/IWFND/MAINT_SERVICE)** können wir je nach Landschaft (embedded oder routingbasiert) festlegen, ob der OData-Dienst bzw. die OData-Dienste integriert oder routingbasiert aktiviert werden sollen.

Zu guter Letzt wählen wir über die Aufgabe **Neue Anwendungsrollen mit Präfix generieren**, mit welchem Präfix die neue Anwendungsrolle angelegt werden soll. Standardmäßig wird das Präfix `Z_` vorgeschlagen.

Paketzuordnung und Transportaufträge

Integriertes oder routingbasiertes Deployment auswählen

Präfix für neue Anwendungsrolle setzen

Verwenden des Hintergrundmodus

Es ist ratsam, bei der Auswahl einer größeren Anzahl von Business-Rollen die Aufgabenliste **Hintergrundmodus** zu starten. Des Weiteren sollten Sie nicht mehr als 100 Rollen in einem Lauf auswählen. Bestimmte betriebswirtschaftliche Rollen haben besondere Voraussetzungen, die zu Aufgabenplan-Dumps führen können, insbesondere wenn die betriebswirtschaftliche Funktionalität durch einen Betriebsfunktionsschalter aktiviert werden muss. Wählen Sie nur die Rollen aus, die die Voraussetzungen erfüllen und die zur beabsichtigten Nutzung/zum Umfang des SAP-S/4HANA-Systems passen. Bestimmte Rollen können aufgrund von technischen Einschränkungen nicht aktiviert werden oder erfordern zusätzliche Aktivitäten.



Zur weiteren Arbeit und der Bereitstellung von SAP-Fiori-Inhalten sowie zu deren Konfiguration liefert Kapitel 4, »SAP-Fiori-Inhalte on-premise bereitstellen«, weitere Details.