

A12 Release 2024.06 LTS

Juli 2024

Grundlegende Informationen zu A12
<https://www.mgm-tp.com/a12.html>

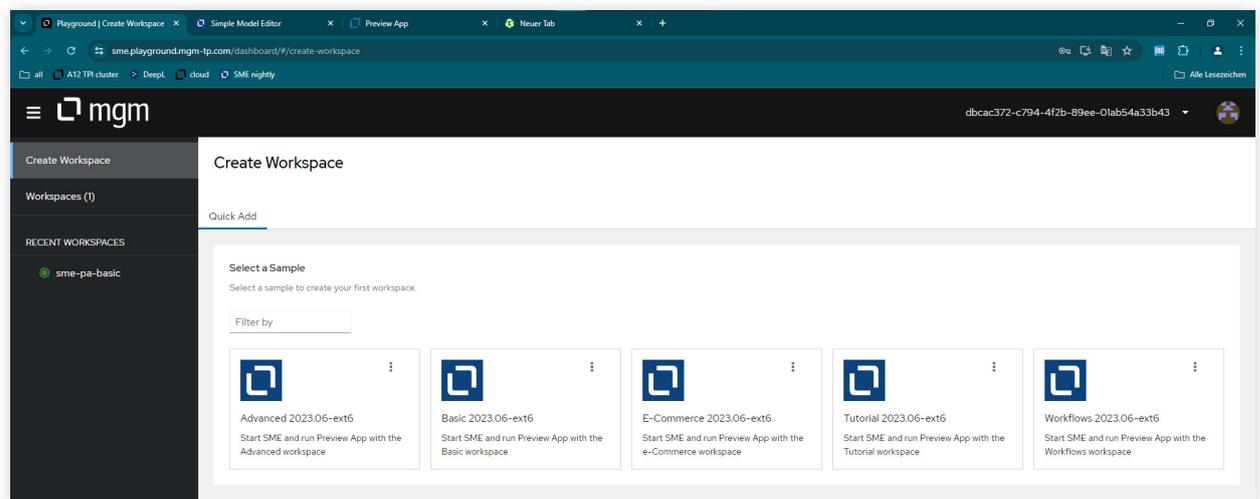
Was ist A12?

A12 ist eine Enterprise Low Code Plattform für die Entwicklung von Unternehmensanwendungen in komplexen IT-Landschaften. Die Modellierungsumgebung von A12 stellt Werkzeuge bereit, um Teile einer Anwendung ohne Programmierkenntnisse schnell zu erstellen und langfristig zu pflegen. Die Laufzeit-

plattform von A12 bietet die nötige Flexibilität, um Low Code Apps mit professioneller Individualsoftwareentwicklung und Systemintegration zu voll integrierten Unternehmensanwendungen zu entwickeln.

CLOUD SME CME

Modellieren in der Cloud



Die Modellierungsumgebung von A12 ist jetzt auch als Software-as-a-Service (SaaS) aus der Cloud verfügbar – und kann komplett ohne Installation genutzt werden. Der Zugriff erfolgt direkt über den Browser. Nachdem sich die Nutzer auf der Einstiegsseite des Cloud-Angebots eingeloggt haben, empfängt sie eine neue Administrationsoberfläche – die *Cloud Modeling Control*. Hier lassen sich neue Cloud Modeling Environment Workspaces (CME-Workspaces) anlegen und Bestehende starten. Für neue CME-Workspaces stehen die bekannten 5 Sample Workspaces aus der lokalen Modellierungsumgebung als Basis bereit. Nach

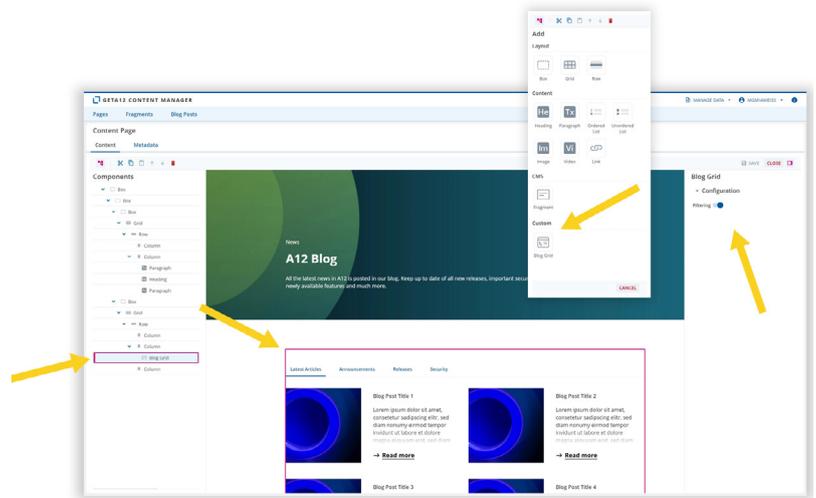
dem Starten eines Workspaces öffnet sich der Simple Model Editor (SME) in einem neuen Tab und die Preview Application ist erreichbar. Der SME unterstützt offiziell die Browser Chrome (Windows, MacOS), Edge (Windows) und Chromium (Ubuntu). Die Modelle selbst werden aktuell nicht im CME-Workspace persistiert. Nutzer können sie einfach vom lokalen Dateisystem in die Webanwendung laden und die bearbeiteten Modelle auf ihren Endgeräten speichern. Für die gemeinsame Arbeit an Modellen und Workspaces empfehlen wir den Einsatz eines Versionskontrollsystems wie Git.



CMS

Content Management mit individuellen Bausteinen

Das A12 Content Management System (CMS) führt neue Möglichkeiten ein, um projektspezifische Anforderungen an die Inhaltsgestaltung von Webanwendungen zu adressieren. So ist es für Entwicklungsteams in A12-Projekten jetzt möglich, individuelle Elemente zu definieren. Sie werden für Content Manager im Content Model Editor zugänglich gemacht und können dort analog zu den Standard-Elementen für die Seitengestaltung eingesetzt werden. Die Content Engine rendert die Inhalte entsprechend der jeweiligen Implementierung. Durch diesen Erweiterungsmechanismus können A12-Projekte zum Beispiel eigene dynamische Übersichten für Blogbeiträge erstellen. Auch bestehende Komponenten lassen sich jetzt beliebig individualisieren. Die Dokumentation für die CMS-Komponente ist auf getA12.com verfügbar. Sie fasst für Content Manager die Funktionsweise



des Editors zusammen und zeigt Entwicklungsteams, wie sie das CMS als Fullstack-Komponente integrieren können und wie sich die Content Engine auch separat einsetzen lässt.

PERFORMANCE RENDERING

Verbesserte Rendering-Leistung

Das Rendering verschiedener A12 UI-Komponenten und Interaktionen wurde optimiert, so dass weniger Rendering erforderlich ist, die Leistung auf der Client-Seite verbessert wurde und Anwendungen schneller auf Benutzerinteraktionen reagieren. Dies kann z.B. beim Öffnen eines Formulars auf einem Mas-

ter-/Detail-Screen aus einer Übersichtsliste (Overview) oder einer Baumstruktur beobachtet werden. Die schnellere Reaktionsfähigkeit der Oberfläche zeigt sich auch beim Drag & Drop von Elementen innerhalb eines Baums.

MIGRATION A12 UPGRADE

OpenRewrite & Codemod verringern Aufwände beim Upgrade auf neue A12-Versionen



Um von neuen Features zu profitieren und die Sicherheit ihrer Anwendung langfristig zu gewährleisten, sollten A12-Projekte einmal im Jahr ein Major-Upgrade auf die neueste A12 Release-Linie durchführen. Im Rahmen des Upgrades sind mehrere Migrationsschritte nötig, welche die Code-Basis, die Modelle und die zugrundeliegende Infrastruktur betreffen können. Um manuelle Aufwände für die Anpassung der Code-Basis zu reduzieren, setzt A12 nun auf die

Auto-Refactoring-Tools OpenRewrite für das Backend und Codemod für das Frontend. Sie helfen dabei, Änderungen wie die Umbenennung von Klassen, Packages und Methoden automatisch vorzunehmen. Ein Tool für die automatisierte Migration von Modellen ist bereits seit langem Bestandteil der Modellierungsumgebung von A12 und seit vergangem Jahr direkt in den Simple Model Editor (SME) integriert. Weitere Unterstützung beim A12-Upgrade bietet das Team Technical Professional Services (TPS) an und ist über die üblichen Support-Kanäle jederzeit ansprechbar.



WORKFLOWS | BPMN | MIGRATION

Neues Kommandozeilen-Tool für die BPMN-Migration

Mit dem neu bereitgestellten Workflows-Modell-Migrations-tool können Projektteams ihre BPMN-Modelle automatisiert auf neue Versionen der Workflows-Komponente von A12 migrieren und dadurch manuelle Aufwände vermeiden. Während grundsätzlich nicht jede neue Version der Workflows-Komponente eine Migration der BPMN-Modelle erfordert, ist dies beim Upgrade auf die Workflows-Version 11 im Release 2024.06 LTS nötig. Grund dafür sind Verbesserungen der bereitgestellten

Delegates – konkret die Namensänderung von setDocumentFieldDelegate in setStatusDelegate. Mit dem neuen Tool wird die Änderung automatisch durchgeführt. Bereitgestellt wird das Tool als Jar-Datei in der A12 Artificary. Nutzern stehen eine Reihe von Optionen zur Verfügung, um den Migrationsvorgang zu steuern. Mit dem Flag „-b“ wird beispielsweise ein Backup erzeugt. Eine vollständige Dokumentation aller Optionen findet sich in GetA12.

LAST-TESTS | DATENMIGRATION

Performance der Datenmigration auf dem Prüfstand

Um die Performance der A12 Plattform sukzessive zu verbessern, wird sie kontinuierlich systematischen Last- und End-2-End-Tests ausgesetzt. Sie helfen dabei, Bottlenecks zu erkennen und zu beseitigen sowie Best Practices für eine performante Konfiguration von A12-Anwendungen zu entwickeln. So wurde für das A12 LTS Release 2024.06 beispielsweise eingehend die Performance der Datenmigration untersucht. Für zwei wesentliche Schritte – DocumentMetaDataMigrationStep und die Indizierung (mit einer Batch-Größe von 10k) – wurden Tests mit jeweils etwa 2,9 Millionen Dokumenten durchgeführt. Ersterer

benötigten in Summe 458 Minuten (~9,4ms/Dokument), letztere rund 136 Minuten (~2,8ms/Dokument). Um die Migration zu beschleunigen wurde bereits eine neue Option eingeführt, die nach Aktivierung fehlerhafte Dokumente im Prozess ausklammert und entsprechend kennzeichnet. Neben der Untersuchung konkreter Prozesse fördern die Lasttests auch zuvor unentdeckte Engpässe zu Tage. So stellte sich beispielsweise heraus, dass das Hochladen von Bild-Dateien aufgrund eines Fehlers in der Thumbnail-Generierung sehr lange dauerte. Auch dieses Problem ist in dem aktuellen A12-Release bereits behoben.

DATA EXPORT | CSV | EXCEL

Excel-Export: A12 vereinfacht die Weiterverwendung von Daten aus Übersichtstabellen

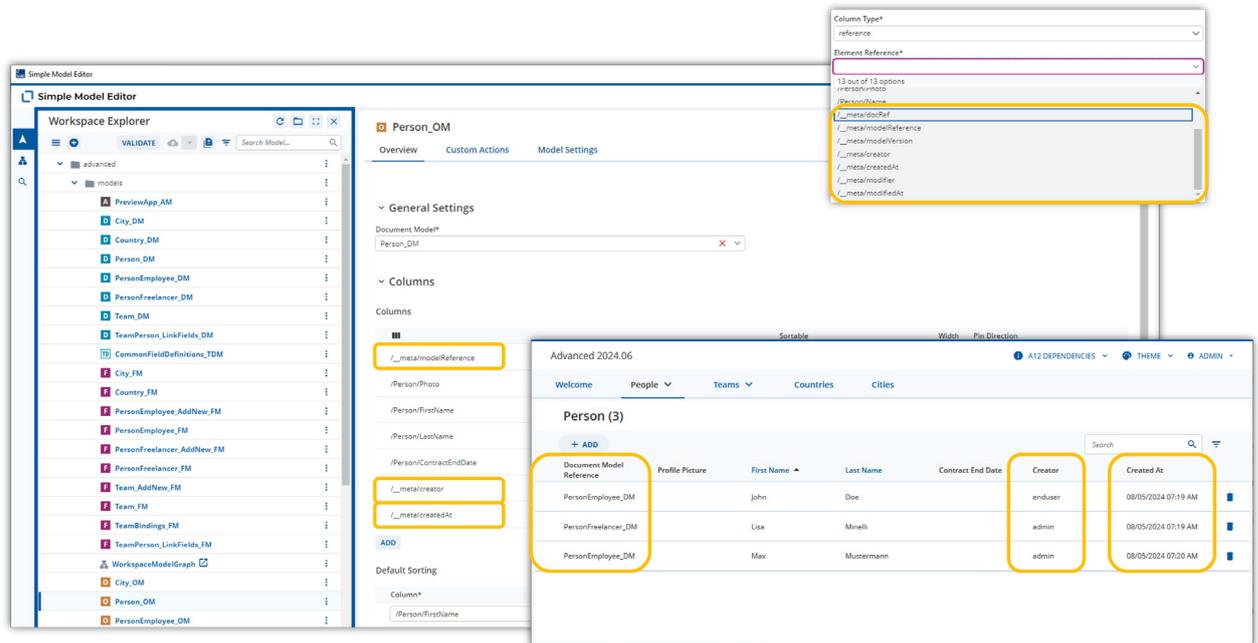
/Contact/FirstName	/Contact/DateOfBirth	/Location/Contact/Location/Name	/Location/Contact/Location/Zip	/Location/Contact/Location/Town	/Location/Contact/Organisation/Location/Organisation/Name	/meta/docRef	/meta/modelRef	/meta/modelVersion	/meta/creator	/meta/createdAt	/meta/modifier	/meta/modifiedAt
Christian	03.01.1970	Cologne		50674 Köln	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:58	superUser	2024-07-03T15:32:58
Janos	02.01.1970	Cologne		50674 Köln	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:58	superUser	2024-07-03T15:32:58
Loan	24.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:33:00	superUser	2024-07-03T15:33:00
Sergio	23.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:33:00	superUser	2024-07-03T15:33:00
Karl-Wilhelm	22.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:33:00	superUser	2024-07-03T15:33:00
Till	21.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:33:00	superUser	2024-07-03T15:33:00
Marc-Philipp	20.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:33:00	superUser	2024-07-03T15:33:00
Gregor	17.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:59	superUser	2024-07-03T15:32:59
Miodrag	16.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:59	superUser	2024-07-03T15:32:59
Tatjana	15.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:59	superUser	2024-07-03T15:32:59
Achim	14.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:59	superUser	2024-07-03T15:32:59
Katrin	13.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:59	superUser	2024-07-03T15:32:59
Klaus	12.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:59	superUser	2024-07-03T15:32:59
Wolfgang	11.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:59	superUser	2024-07-03T15:32:59
Thomas	10.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:59	superUser	2024-07-03T15:32:59
Stephan	09.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:59	superUser	2024-07-03T15:32:59
Pascal	08.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:59	superUser	2024-07-03T15:32:59
Mirko	07.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:59	superUser	2024-07-03T15:32:59
Ulrike	04.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:59	superUser	2024-07-03T15:32:59
Steffen	01.01.1970	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:58	superUser	2024-07-03T15:32:58
Daniel	21.04.1965	Munich North		80807 München	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:58	superUser	2024-07-03T15:32:58
Dirk	05.01.1970	Stuttgart		70771 Leinfelden-Echterdingen	mgm technology part Hierarchy_CDM/ContHierarchy_CDM				superUser	2024-07-03T15:32:59	superUser	2024-07-03T15:32:59

Mit Hilfe von Overview-Modellen lassen sich in A12-Anwendungen umfangreiche Übersichtslisten und Datentabellen abbilden. Sie werden durch Overview Engines ins Leben gerufen. Um den Nutzern zu ermöglichen, diese Daten auch außerhalb der A12-Anwendung weiterzuverarbeiten, stehen für Entwicklungsteams

jetzt neue Extensions-Points zur Verfügung. Sie ermöglichen die Implementierung individueller Export-Mechanismen. So lässt sich zum Beispiel eine von den Nutzenden gefilterte Auswahl sehr einfach in eine CSV-Datei exportieren, die dann in Excel weiterverarbeitet werden kann.



Metadaten eröffnen neue Möglichkeiten für die A12-Datenmodellierung



Metadaten liefern wichtige Informationen über A12-Dokumente – zum Beispiel wann und von wem ein Dokument erstellt oder geändert wurde. Sie sind als systemgetriebene Felder schon seit langem ein fester Bestandteil aller Dokumente, werden jetzt aber für alle Schichten der Anwendung zugänglich gemacht. So können sie beispielsweise im Client eingesetzt werden und sind auch für Modellierer im Simple Model Editor (SME) verfügbar. Jedes Dokumentenmodell (Document Model), das fachliche Inhalte der Anwendung repräsentiert, enthält jetzt per Default die Gruppe „_meta“. Die serverseitige A12-Komponente Data Services fügt jedem erstellten oder modifizierten Daten-

satz (in der A12-Terminologie als „Document“ bezeichnet – die Instanz eines „Document Models“) automatisch einen Satz an Metadaten hinzu. Dieser Satz besteht aus 7 Feldern: docRef, modelReference, modelVersion, creator, createdAt, modifier und modifierAt. Das Feld modelVersion ist optional und öffnet die Tore für künftige Features rund um die Modellversionierung. Darüber hinaus steht eine Gruppe extensions für projektspezifische Metadaten bereit. In vorherigen A12- Releases wurden die Datensätze (Documents) im XML-Format persistiert. Jetzt erfolgt dies für eine bessere Performance im JSON-Format.

PROJECT TEMPLATE

A12 Projekt-Template unterstützt jetzt im Standard Baumstrukturen, CDMs und Relationships

Das A12 Projekt-Template ermöglicht es Entwicklungsteams, A12-Projekte schnell und standardisiert aufzusetzen. Die Standardkonfiguration des Templates unterstützt jetzt auch out-of-the-box drei fortgeschrittene Funktionalitäten von A12: die Tree Engine, Composed Document Models (CDMs) und Relationships. Die Tree Engine wird für baumartige, hierarchische Übersichten verwendet, die mit Hilfe eines Tree-Modells festgelegt werden. CDMs ermöglichen es, mehrere Dokumentenmodelle in einer Engine zu kombinieren. Relationships sind ein wichtiger Teil der Datenmodellierung, die Beziehungen zwischen verschiedenen Dokumentenmodellen definieren. All diese Features werden jetzt im Standard des Projekt-Templates

unterstützt. Manuelle Schritte für die Einrichtung entfallen. Die bisher verfügbaren Template-Varianten für diese Features sind obsolet. Neue Template-Varianten sind jedoch schon in den Startlöchern. So arbeitet das Team aktuell an vorgefertigten Konfigurationen für eine standardisierte Einbindung der Print Engine und des neuen Content Management Systems. Was das neue Template außerdem mitbringt: Die Einbindung von A12-Modell-Workspaces ist stark vereinfacht. Das Entwicklungsteam kann zum Beispiel im Projektverlauf weitere Module mit A12-Modellen integrieren, ohne eine Zeile Code im Client schreiben zu müssen.



Backend

KERNEL API

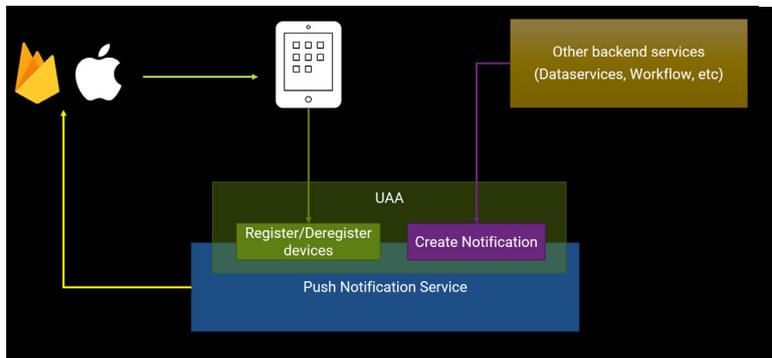
Document API V2 vereinfacht den Zugriff auf Daten

Sogenannte Dokumentenmodelle (Document Models) sind das Herzstück der Datenmodellierung von A12. Sie sind hierarchisch aufgebaut und repräsentieren die fachlichen Inhalte der Anwendung. Als „Dokumente“ (Documents) bezeichnen wir Instanzen dieser Modelle, die mit konkreten Daten befüllt sind. Um auf diese Daten zuzugreifen, können Backend-Entwickler eine neue Java API der A12-Komponente Kernel nutzen – die

Document API V2. Sie wurde im Oktober 2023 als *experimental* eingeführt und hat jetzt den Status *stable* erreicht. Der Datenzugriff wird damit deutlich vereinfacht, da jetzt zum Beispiel auch (wiederholbare) Untergruppen explizit repräsentiert sind und ein umfangreicheres Set an Hilfsmethoden bereitsteht. Die Dokumentation ist verfügbar in GetA12.

NOTIFICATION CENTER PUSH-BENACHRICHTIGUNG

Notification Center unterstützt jetzt auch Push-Benachrichtigungen



Push-Benachrichtigungen gehören zum Alltag von Smartphone-Nutzern. Eine Benachrichtigung, die entweder auf dem Sperrbildschirm oder während der Nutzung erscheint, wird als Push-Benachrichtigung bezeichnet. Diese sind Opt-in-Nachrichten, die vom Nutzer für jede App individuell konfiguriert werden können. Die Nutzenden können selbst entscheiden, über welche Ereignisse sie informiert werden möchten. Mit dieser Funktion müssen die Nutzenden die App nicht aktiv öffnen, um zu prüfen, ob neue wichtige Nachrichten eingegangen sind.

Das A12 Notification Center unterstützt jetzt auch Push-Benachrichtigungen, welche die Nutzenden auf der Ebene des

Betriebssystems informieren. Die App-basierten Push-Benachrichtigungen ergänzen die bereits vorhandenen Web-Benachrichtigungen, die im Browser über sogenannte Toast-Nachrichten angezeigt werden. Um diese Funktion in einem Projekt zu nutzen, muss ein Push-Benachrichtigungs-Service registriert werden - zum Beispiel der Apple Push Notification Service oder Firebase Cloud Messaging. Das Notification Center stellt dann einen Endpunkt `Register/Deregister Devices` zur Verfügung, an dem die App die Benachrichtigungen je nach den Vorlieben der Nutzenden aktivieren oder deaktivieren kann. Jeder Service (z. B. A12 Data Services oder A12 Workflows) kann dann den Endpunkt für die Erstellung von Benachrichtigungen aufrufen, um Push-Benachrichtigungen an bestimmte Nutzende zu senden, je nach Anwendungsfall.

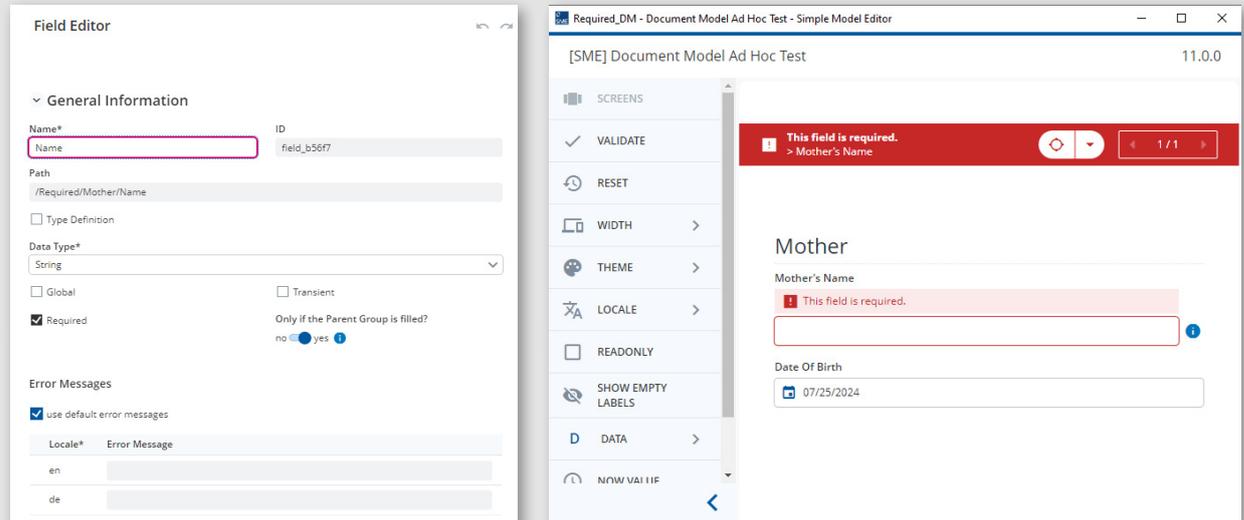
Das Anbieten von App-basierten Push-Benachrichtigungen ist ein Schritt, um das Notification Center für mehr Kanäle zu öffnen. Die Unterstützung weiterer Benachrichtigungskanäle wie E-Mail, SMS oder anderer Nachrichtendienste ist ebenfalls für die Zukunft geplant.



Modeling

SME DOCUMENT MODEL EDITOR REQUIRED FIELDS

Erweiterte Anpassung der Required Fields im Document Model Editor



Der Document Model Editor ermöglicht das Erstellen und Bearbeiten domänenspezifischer Dokumentenmodelle im Simple Model Editor (SME). Innerhalb des Dokumentenmodells bestimmt die Eigenschaft „Required Fields“, ob ein Feld obligatorisch ist. Mit der neuen Checkbox „Only if parent group is filled“ ist es nun möglich, den Kontext der umgebenden Gruppe zu berücksichtigen. Wenn sie auf „Yes“ gesetzt ist, muss das Feld zunächst nicht ausgefüllt werden. Sobald jedoch ein anderes Feld

in der Gruppe ausgefüllt wird, muss auch dieses Feld gefüllt werden. Dies stellt sicher, dass bestimmte Datensätze vollständig sind. Ein Beispiel: Gibt jemand ein Geburtsdatum an, muss auch ein Name angegeben werden. So lässt sich für eine Gruppe festlegen, was der „minimale Datensatz“ ist, der obligatorisch ist. Die Fehlermeldung für ein leeres Pflichtfeld kann auch für jede Sprache angepasst werden, indem das Kontrollkästchen „Standardfehlermeldungen verwenden“ deaktiviert wird.

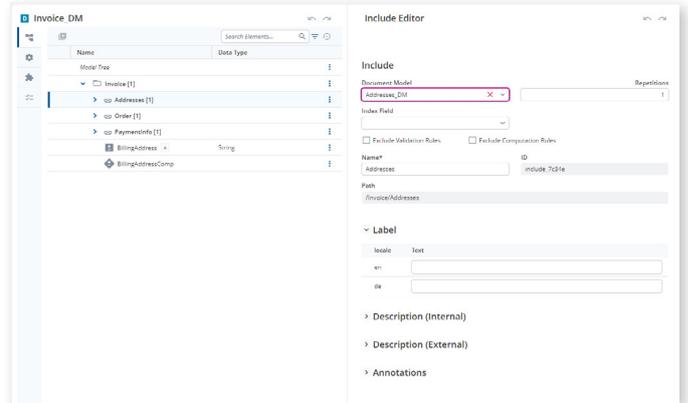
Kurz & Knapp

- Die neue A12 Release Line **2024.06 LTS** wird **zwei Jahre lang unterstützt**, während die Release Line **2022.06** das Ende ihrer Lebensdauer erreicht hat und nun **eingestellt** wird.
- **A12 2024.06 LTS** unterstützt die **Java-Versionen 17 und 21**. Die nächste Release-Linie **2025.06 LTS** wird ausschließlich **Java 21** unterstützen.
- Die **A12 Security Guidelines** wurden **erweitert** und erklären jetzt noch besser aus **End-2-End-Perspektive**, wie eine **sichere Konfiguration** und **Autorisierung** gewährleistet wird. Für die wichtigsten Schritte im Projekt-Lebenszyklus stehen **Checklisten** bereit.
- Die **A12 Developer Tutorials** wurden aktualisiert und erweitert und sind **jetzt auf Github verfügbar**: <https://github.com/mgm-tp/a12-tutorial-application>
- Der **Model Updater** wurde nun eingestellt, da seine Funktionen bereits seit dem 2023.06 Release im Simple Model Editor (SME) integriert sind.

SME DOCUMENT MODEL EDITOR INCLUDES

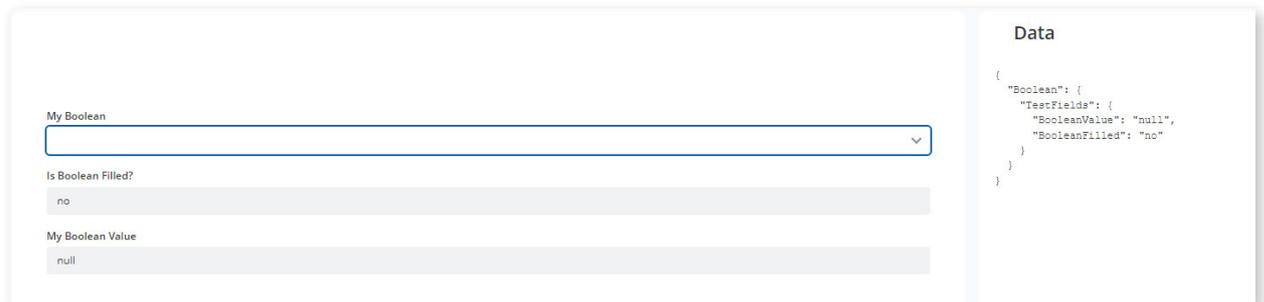
Neue Funktionen für Include-Elemente im Document Model Editor

Im Document Model Editor lassen sich an jeder Stelle der Modellhierarchie sogenannte Include-Elemente definieren. Sie ermöglichen es, ein anderes Modell an einer bestimmten Stelle einzufügen und dabei alle Typdefinitionen, Felder, Gruppen, Regeln und Berechnungen des eingefügten Modells zu übernehmen. So wird die Wiederverwendung bestehender Dokumentenmodelle erleichtert, ohne dass Kopien erforderlich sind. Änderungen am ursprünglichen Modell wirken sich automatisch auf die enthaltenen Modelle im Hauptmodell aus. Diese Elemente können jedoch nicht direkt im Hauptmodell geändert werden. Mit dem aktuellen Release lassen sich nun auch Beschreibungen, Annotations und Index Fields für Includes festlegen. Zudem können Regeln für Validierungen und Berechnungen explizit ausgeschlossen werden – sie werden dann nicht von dem inkludierten Modell bezogen.



FORMULARMODELLIERUNG

Drei-Zustands-Logik für Booleans in der Formular-Engine und im Formulardmodell



Die Formular-Engine und das Formulardmodell unterstützen jetzt eine einheitliche Drei-Zustands-Logik für Boolean-Werte: undefiniert, wahr und falsch. Diese Standardisierung sorgt für Konsistenz und vereinfacht die Nutzung. Bisher erkannte die Formular-Engine standardmäßig binäre Werte, wahr und falsch,

während der Kernel bereits drei Zustände unterstützte, was zu unnötiger Komplexität führte. Die Übergangsphase beginnt mit dem A12-Release 2024.06 LTS. Projekte können weiterhin die alte Methode verwenden und schrittweise bis 2025.06 auf die Drei-Zustands-Logik umstellen.

