



One Identity Manager 8.2.1

API-Entwicklungshandbuch

**Copyright 2022 One Identity LLC.**

**ALLE RECHTE VORBEHALTEN.**

Diese Anleitung enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Die in dieser Anleitung beschriebene Software wird unter einer Softwarelizenz oder einer Geheimhaltungsvereinbarung bereitgestellt. Diese Software darf nur in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der geltenden Vereinbarung verwendet oder kopiert werden. Kein Teil dieser Anleitung darf ohne die schriftliche Erlaubnis von One Identity LLC in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch reproduziert oder übertragen werden, einschließlich Fotokopien und Aufzeichnungen für irgendeinen anderen Zweck als den persönlichen Gebrauch des Erwerbers.

Die Informationen in diesem Dokument werden in Verbindung mit One Identity Produkten bereitgestellt. Durch dieses Dokument oder im Zusammenhang mit dem Verkauf von One Identity LLC Produkten wird keine Lizenz, weder ausdrücklich oder stillschweigend, noch durch Duldung oder anderweitig, an jeglichem geistigen Eigentumsrecht eingeräumt. MIT AUSNAHME DER IN DER LIZENZVEREINBARUNG FÜR DIESES PRODUKT GENANNTEN BEDINGUNGEN ÜBERNIMMT ONE IDENTITY KEINERLEI HAFTUNG UND SCHLIESST JEGLICHE AUSDRÜCKLICHE, IMPLIZIERTE ODER GESETZLICHE GEWÄHRLEISTUNG ODER GARANTIE IN BEZUG AUF IHRE PRODUKTE AUS, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG DER ALLGEMEINEN GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT, EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN. IN KEINEM FALL HAFTET ONE IDENTITY FÜR JEGLICHE DIREKTE, INDIREKTE, FOLGE-, STÖRUNGS-, SPEZIELLE ODER ZUFÄLLIGE SCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, OHNE EINSCHRÄNKUNG, SCHÄDEN FÜR VERLUST VON GEWINNEN, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNGEN ODER VERLUST VON INFORMATIONEN), DIE AUS DER NUTZUNG ODER UNMÖGLICHKEIT DER NUTZUNG DIESES DOKUMENTS RESULTIEREN, SELBST WENN ONE IDENTITY AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN HAT. One Identity übernimmt keinerlei Zusicherungen oder Garantien hinsichtlich der Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts dieses Dokuments und behält sich das Recht vor, Änderungen an Spezifikationen und Produktbeschreibungen jederzeit ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. One Identity verpflichtet sich nicht, die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu aktualisieren.

Wenn Sie Fragen zu Ihrer potenziellen Nutzung dieses Materials haben, wenden Sie sich bitte an:

One Identity LLC.  
Attn: LEGAL Dept  
4 Polaris Way  
Aliso Viejo, CA 92656

Besuchen Sie unsere Website (<http://www.OneIdentity.com>) für regionale und internationale Büro-Adressen.



**Patente**

One Identity ist stolz auf seine fortschrittliche Technologie. Für dieses Produkt können Patente und anhängige Patente gelten. Für die aktuellsten Informationen über die geltenden Patente für dieses Produkt besuchen Sie bitte unsere Website unter <http://www.OneIdentity.com/legal/patents.aspx>.

**Marken**

One Identity und das One Identity Logo sind Marken und eingetragene Marken von One Identity LLC. in den USA und anderen Ländern. Für eine vollständige Liste der One Identity Marken besuchen Sie bitte unsere Website unter [www.OneIdentity.com/legal](http://www.OneIdentity.com/legal). Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Besitzer.

**Legende**

-  **WARNUNG:** Das Symbol **WARNUNG** weist auf ein potenzielles Risiko von Körperverletzungen oder Sachschäden hin, für das Sicherheitsvorkehrungen nach Industriestandard empfohlen werden. Dieses Symbol ist oft verbunden mit elektrischen Gefahren bezüglich Hardware.
-  **VORSICHT:** Das Symbol **VORSICHT** weist auf eine mögliche Beschädigung von Hardware oder den möglichen Verlust von Daten hin, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.

# Inhalt

<b>Grundlagen der API-Entwicklung</b> .....	<b>8</b>
Grundlagen des API Servers .....	8
Allgemeine Informationen zum API Server .....	9
API Server-Web-Oberfläche aufrufen .....	9
Verschlüsselung .....	9
Allgemeine Hinweise zur Programmierung eigener API-Methoden .....	9
Richtlinien und Konventionen .....	10
Abarbeitung einer Anfrage an den API Server .....	11
Authentifizierung .....	12
Authentifizierung (primär) .....	13
Authentifizierung mit Starling 2FA (sekundär) .....	13
Abmeldung .....	14
Sitzungsstatus und Sicherheitstoken .....	14
Sitzungsstatus abfragen .....	14
HTTP-Methoden .....	15
Datumsformate .....	15
Parameterformate .....	15
Pfad-Parameter .....	15
Abfrage-Parameter .....	16
Antwortformate .....	16
Antwortcodes .....	17
Allgemeine Hinweise und Informationen zu Entity-Methoden .....	17
Deadlocks vermeiden .....	22
<b>Beispiele und Hilfe – Software Development Kit</b> .....	<b>24</b>
<b>API-Konfiguration</b> .....	<b>25</b>
Primäre Authentifizierung mit Single Sign-on konfigurieren .....	25
Authentifizierung für das Web Portal für Betriebsunterstützung konfigurieren .....	26
Verschlüsselung ändern .....	30
Kompilierung konfigurieren .....	30
<b>Eigene APIs implementieren</b> .....	<b>32</b>

API-Plugins erstellen und bearbeiten .....	32
API-Projekte in API-Plugins konvertieren .....	33
TypeScript API-Clients kompilieren .....	34
<b>Der API Designer .....</b>	<b>36</b>
<b>Schnellstart – Eine API mit dem API Designer erstellen .....</b>	<b>37</b>
<b>Arbeiten mit dem API Designer .....</b>	<b>39</b>
API Designer starten .....	39
Projekttypen .....	40
Projekttyp ändern .....	40
Solution-Projekte .....	42
Änderungen eines Solution-Projekts in Datenbank importieren .....	42
Benutzeroberfläche .....	43
Menüleiste .....	44
Symbolleiste .....	48
Statuszeile .....	49
Navigation .....	50
Navigation öffnen .....	51
Startseite .....	52
Startseite öffnen .....	52
Globale Einstellungen .....	53
Globale Einstellungen ändern .....	56
Sprache ändern .....	56
Datenbankobjekte .....	57
Objekteigenschaften .....	57
Objekteigenschaften anzeigen .....	58
Objekte im Projekt verwalten (Arbeitsmappe) .....	59
Arbeitsmappe öffnen .....	60
Datenbankobjekte bearbeiten (Definitionsbaumfenster) .....	60
Definitionsbaumfenster öffnen .....	61
Kontextmenü im Definitionsbaumfenster .....	62
Erweiterungen .....	64
Generierten Code eines Knotens anzeigen und speichern .....	64
Knotenbearbeitungsfenster .....	65
Änderungen kennzeichnen .....	68

Änderungskennzeichen verwenden .....	68
Änderungskennzeichen erstellen .....	69
Änderungskennzeichen bearbeiten .....	69
Änderungskennzeichen löschen .....	70
Suchen und Ersetzen .....	71
Eine Suche ausführen .....	74
Mehrsprachige Texte .....	75
Mehrsprachige Texte erstellen .....	76
Mehrsprachige Texte suchen .....	77
Mehrsprachige Texte bearbeiten .....	77
Mehrsprachige Texte löschen .....	79
Datenbankabfragen verwalten .....	80
Datenbankabfragen anzeigen .....	81
Datenbankabfragen erstellen .....	81
Datenbankabfragen bearbeiten .....	82
Datenbankabfragen testen .....	83
Datenbankabfragen löschen .....	83
Tabreiter verwalten .....	84
Layouts verwalten .....	85
Änderungshistorie anzeigen (Befehlsliste) .....	85
Befehlsliste öffnen .....	86
Lesezeichen .....	86
Lesezeichen verwalten .....	87
Lesezeichen setzen .....	88
Lesezeichen löschen .....	88
API kompilieren .....	89
Kompilierung testen .....	90
Kompilierung starten .....	91
Kompilierungsfehler und -warnungen verwalten (Aufgabenfenster) .....	92
Aufgabenfenster öffnen .....	93
Fehler und Warnungen beheben .....	93
Kompilierungsprotokoll öffnen .....	94
Versionen verwalten (Kompilierungszweige) .....	94
Kompilierungszweige auswählen und verwenden .....	94
Kompilierungszweige erstellen .....	95

Kompilierungszweige bearbeiten .....	96
Kompilierungszweige löschen .....	96
API testen .....	97
C#-Projekte mit dem API Designer verbinden .....	97
<b>API-Projekte .....</b>	<b>101</b>
API-Projekte erstellen .....	101
API-Projekte bearbeiten .....	102
API-Projekte löschen .....	103
API-Dateien einem API-Projekt zuordnen .....	104
API-Projekte importieren .....	105
<b>API-Dateien .....</b>	<b>106</b>
API-Dateien erstellen .....	107
API-Dateien bearbeiten .....	107
API-Dateien löschen .....	108
API-Dateien einem API-Projekt zuordnen .....	109
API-Dateien importieren .....	110
<b>ImxClient-Kommandozeilenprogramm .....</b>	<b>111</b>
ImxClient-Kommandozeilenprogramm starten .....	111
ImxClient-Kommando-Übersicht .....	112
help .....	112
compile-app .....	113
compile-api .....	114
repl .....	115
branch .....	116
connect .....	116
install-apiserver .....	117
run-apiserver .....	118
fetch-files .....	120
push-files .....	120
get-apistate .....	121
get-filestate .....	122
setup-web .....	123
setup-workspace .....	125
workspace-info .....	125

check-translations .....	125
version .....	126
<b>Über uns</b> .....	<b>127</b>
Kontaktieren Sie uns .....	127
Technische Supportressourcen .....	127
<b>Index</b> .....	<b>128</b>

# Grundlagen der API-Entwicklung

Hauptbestandteil einer mit dem API Designer erstellten API sind Dateien und Projekte.

Grundsätzliches zu API-Dateien:

- Mit API-Dateien können Sie API-Methoden definieren, mit denen man wiederum Daten an die Anwendung senden oder Daten von der Anwendung abfragen.
- Eine API-Datei kann zu mehr als einem Projekt gehören.

Grundsätzliches zu API-Projekten:

- API-Projekte fassen mehrere API-Dateien in logische Abschnitte zusammen. Das API-Projekt stellt dabei die Konfiguration zur Verfügung.

Grundsätzliche Informationen zum API Server finden Sie unter [Grundlagen des API Servers](#) auf Seite 8.

## Detaillierte Informationen zum Thema

- [Grundlagen des API Servers](#) auf Seite 8
- [Richtlinien und Konventionen](#) auf Seite 10

## Grundlagen des API Servers

In diesem Kapitel finden Sie grundsätzliche Informationen zur Architektur des API Servers, die für die Anprogrammierung mit eigenen API-Methoden wichtig sind.

## Detaillierte Informationen zum Thema

- [Allgemeine Informationen zum API Server](#) auf Seite 9
- [API Server-Web-Oberfläche aufrufen](#) auf Seite 9
- [Verschlüsselung](#) auf Seite 9
- [Allgemeine Hinweise zur Programmierung eigener API-Methoden](#) auf Seite 9



# Allgemeine Informationen zum API Server

- Der API Server stellt die API zur Verfügung, die Sie im API Designer erstellen.
- Der API Server ist mithilfe der Owin-Plattform implementiert (siehe <http://owin.org/>).
- Bei URLs wird die Groß- und Kleinschreibung beachtet.

## API Server-Web-Oberfläche aufrufen

Von der Web-Oberfläche des API Servers aus können Sie:

- den API Server konfigurieren
- die Swagger-Dokumentation Ihrer API aufrufen
- das Web Portal für Betriebsunterstützung öffnen
- alle installierten Webanwendungen aufrufen

### **Um die API Server Web-Oberfläche aufzurufen**

- Rufen Sie die Web-Adresse (URL) Ihres API Servers in einem Browser auf.

## Verschlüsselung

Der API Server legt Daten auf fälschungssichere Weise verschlüsselt auf dem Client und in der Datenbank ab.

Das Zertifikat wird bei der Installation des API Servers auf dem IIS konfiguriert.

### **Verwandte Themen**

- [Verschlüsselung ändern](#) auf Seite 30

## Allgemeine Hinweise zur Programmierung eigener API-Methoden

- Da der API Server zustandslos ist (stateless), speichern Sie API-Methoden, die Sie in API-Dateien festlegen, ohne Client-spezifischen Zustand. Sie dürfen daher beispielsweise keine globalen Variablen definieren oder am Session-Objekt Zustandsdaten hinterlegen. Beim Neustart des API Server-Prozesses werden diese Werte nicht wiederhergestellt.

- Der Zugriff auf die aktuellen HTTP-Anforderungen über ASP.NET-APIs wird nicht unterstützt.
- Nach dem Aktivieren der Routen dürfen Sie die Definitionsobjekte nicht mehr verändern.
- Verwenden Sie asynchronen Code beim Definieren von API-Methoden. Damit wird die effiziente Nutzung der Server-Ressourcen unterstützt sowie die System-Performance unter Last verbessert. Die Methoden der API und des zugrundeliegenden Objektmodells setzen diese Asynchronität mithilfe des Task-based Asynchronous Pattern (TAP) um. Weitere Informationen zu TAP finden Sie unter <https://docs.microsoft.com/de-de/dotnet/standard/asynchronous-programming-patterns/task-based-asynchronous-pattern-tap>.
- Verwenden Sie beim Definieren von API-Methoden NICHT die Methode **HttpContext.Current**. Die aktuelle HTTP-Anforderung können Sie mit der statischen Methode **QBM.CompositionApi.ApiManager.Context.Current** abfragen.
- Verwenden Sie beim Definieren von API-Methoden, die Daten verändern, NICHT die Methode **GET**.

## Richtlinien und Konventionen

In diesem Kapitel finden Sie allgemeine Richtlinien und Konvention, die Sie beim Erstellen einer API beachten müssen.

### Detaillierte Informationen zum Thema

- [Abarbeitung einer Anfrage an den API Server](#) auf Seite 11
- [Authentifizierung](#) auf Seite 12
- [Sitzungsstatus und Sicherheitstoken](#) auf Seite 14
- [HTTP-Methoden](#) auf Seite 15
- [Datumsformate](#) auf Seite 15
- [Parameterformate](#) auf Seite 15
- [Antwortformate](#) auf Seite 16
- [Antwortcodes](#) auf Seite 17
- [Allgemeine Hinweise und Informationen zu Entity-Methoden](#) auf Seite 17
- [Deadlocks vermeiden](#) auf Seite 22

# Abarbeitung einer Anfrage an den API Server

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zur Abarbeitung einer Anfrage an den API Server.

## Authentifizierung

Bei einer Anfrage an den API Server wird geprüft, ob in der Sitzung für das jeweilige API-Projekt die primäre und gegebenenfalls sekundäre Anmeldung erfolgt ist (siehe [Authentifizierung](#) auf Seite 12).

**HINWEIS:** Diese Prüfung erfolgt nicht, wenn die API-Methode der Anfrage als **AllowUnauthenticated** markiert ist.

Für die Zuordnung der aktuellen Sitzung wird der vom Client übermittelte Cookie **imx-session-[Name des API-Projektes](#)** ausgewertet.

Wenn ein Cookie übermittelt wird, der aber keiner im aktuellen Prozess aktiven Sitzung zugeordnet werden kann, wird mit dem im Cookie enthaltenen Sicherheitstoken eine neue Sitzung hergestellt (siehe [Sitzungsstatus und Sicherheitstoken](#) auf Seite 14).

Liegt keine primäre Anmeldung vor, versucht der API Server über eines der aktivierten Single-Sign-On-Authentifizierungsmodule eine Datenbankverbindung herzustellen.

Kann die Anmeldung auch dann nicht hergestellt werden, wird die Bearbeitung der Anforderung abgebrochen und der HTTP-Fehlercode **500** wird an den Client übermittelt (siehe [Antwortcodes](#) auf Seite 17).

## Autorisierung des Methodenzugriffs

Der API Server prüft, ob der aktuell angemeldete Benutzer berechtigt ist, die Methode auszuführen. Verfügt der Benutzer nicht über die benötigten Berechtigungen, wird die Bearbeitung abgebrochen und der HTTP-Fehlercode **500** wird an den Client übermittelt (siehe [Antwortcodes](#) auf Seite 17).

## Validierung der Anfrage

Der API Server ruft die an der API-Methode hinterlegten Validatoren nacheinander auf. Wenn ein Fehler zurückgemeldet wird, wird die Bearbeitung abgebrochen und der HTTP-Fehlercode **400** wird an den Client übermittelt (siehe [Antwortcodes](#) auf Seite 17).

## Abarbeitung der Anfrage (für Entity-Methoden)

- GET (Laden von Entities)
  - Ermittlung der WHERE-Klausel mit internen und externen Filtern
  - Laden der Daten aus der Datenbank
  - Anreichern der Entities mit berechneten Spalten

- Entities im delayed-logic-Modus können mit einer POST-Anfrage verändert oder mit einer DELETE-Anfrage gelöscht werden. Entities in diesem Modus sind zustandslos (stateless) und belegen auf dem Server nach der Abarbeitung einer Anfrage keine Ressourcen mehr.

Unterstützte HTTP-Methoden:

- GET (lesen von Entities)
  - POST (ändern von Entities)
  - DELETE (löschen von Entities)
- Interaktive Entities müssen einmalig mit einer PUT-Anfrage erzeugt werden, und erhalten danach eine eigene ID. Benutzen Sie bei nachfolgenden Anforderungen (POST oder DELETE) diese ID.

Unterstützte HTTP-Methoden:

- PUT (erzeugen von interaktiven Entities)
- POST (ändern von interaktiven Entities)
- DELETE (löschen von interaktiven Entities)

## Authentifizierung

Die Authentifizierung des Benutzers am API Server erfolgt pro API-Projekt.

Die Ausführung einer API-Methode erfordert die vorherige Authentifizierung an einem API-Projekt. Ist die API-Methode als AllowUnauthenticated markiert (Beispiele finden Sie im [SDK](#)), ist keine Authentifizierung nötig.

Die Authentifizierung erfolgt in zwei Schritten:

1. Erforderliche primäre Authentifizierung: Standard-Authentifizierung über ein Authentifizierungsmodul
2. Optionale sekundäre Authentifizierung: Multi-Faktor-Authentifizierung (beispielsweise über Starling 2FA)

### Detaillierte Informationen zum Thema

- [Authentifizierung \(primär\)](#) auf Seite 13
- [Authentifizierung mit Starling 2FA \(sekundär\)](#) auf Seite 13
- [Abmeldung](#) auf Seite 14
- [Primäre Authentifizierung mit Single Sign-on konfigurieren](#) auf Seite 25

### Verwandte Themen

- [Abarbeitung einer Anfrage an den API Server](#) auf Seite 11

## Authentifizierung (primär)

Die primäre Authentifizierung am API-Projekt wird mithilfe der API-Methode **imx/login/<Name des API-Projektes>** ermöglicht.

Senden Sie dazu eine Anfrage mit der HTTP-Methode **POST** mit folgendem Inhalt:

```
{ "Module": "RoleBasedPerson", "User": "<Benutzername>", "Password": "<Passwort>" }
```

| **TIPP:** Beispiele dazu finden Sie im [SDK](#).

### Sicherheitsmechanismen

Der API Server verwendet einen Sicherheitsmechanismus, um Cross-Site-Request-Forgery-Angriffe (CSRF) zu unterbinden. Dafür wird bei der Anmeldung ein zufällig generiertes Token in einem Cookie (**XSRF-TOKEN**) an den Client gesendet. Der Client muss danach in jeder Anfrage an den Server den Wert dieses Tokens in einem HTTP-Header (**X-XSRF-TOKEN**) übermitteln. Fehlt dieser Header, wird die Anfrage mit dem Fehlercode **400** beendet.

| **TIPP:** Sie können den Namen des Cookies und des HTTP-Headers über das Administration Portal anpassen.

### Verwandte Themen

- [Authentifizierung](#) auf Seite 12
- [Authentifizierung mit Starling 2FA \(sekundär\)](#) auf Seite 13
- [Abmeldung](#) auf Seite 14

## Authentifizierung mit Starling 2FA (sekundär)

Die sekundäre Authentifizierung am API-Projekt über Starling 2FA wird über drei API-Methoden ermöglicht:

- Anmeldung/Authentifizierung über Push-Benachrichtigungen: **starling/send/push**
- Anmeldung/Authentifizierung über SMS-Nachrichten: **starling/send/sms**
- Anmeldung/Authentifizierung über Telefonanrufe: **starling/send/call**

### Verwandte Themen

- [Authentifizierung](#) auf Seite 12
- [Authentifizierung \(primär\)](#) auf Seite 13
- [Abmeldung](#) auf Seite 14

## Abmeldung

Die Abmeldung vom API-Projekt wird mithilfe der API-Methode **imx/logout/<Name des API-Projektes>** ermöglicht.

Senden Sie dazu eine Anfrage mit der HTTP-Methode **POST** ohne Inhalt.

### Verwandte Themen

- [Authentifizierung](#) auf Seite 12
- [Authentifizierung \(primär\)](#) auf Seite 13
- [Authentifizierung mit Starling 2FA \(sekundär\)](#) auf Seite 13

## Sitzungsstatus und Sicherheitstoken

Der Status der Sitzung wird in einem Cookie gespeichert. Dieses Cookie enthält ein verschlüsseltes Sicherheitstoken, mit dem die Anmeldung am API Server auch wiederhergestellt werden kann, wenn der API Server zwischenzeitlich neu gestartet wird. Das Sicherheitstoken wird mit dem bei der Installation ausgewählten Zertifikat kryptographisch signiert.

**HINWEIS:** Startet ein am API Server angemeldeter Benutzer den verwendeten Browser neu, werden das Cookie und die darin enthaltenen Sitzungsinformationen zurückgesetzt.

### Verwandte Themen

- [Sitzungsstatus abfragen](#) auf Seite 14

## Sitzungsstatus abfragen

Mithilfe der API-Methode **imx/sessions/<Name des API-Projektes>** können Sie den Status der Sitzung abfragen. In der Antwort erhalten Sie folgende Informationen:

- Zulässige Authentifizierungsmodule und zugehörige Parameter das jeweilige API-Projekt
- Art der sekundären Anmeldung (beispielsweise Starling 2FA)

### Verwandte Themen

- [Sitzungsstatus und Sicherheitstoken](#) auf Seite 14

# HTTP-Methoden

HTTP-Anfragen können die folgenden HTTP-Methoden verwenden:

- **GET**: Diese Methode ruft Daten vom Anwendungsserver ab.
- **PUT**: Diese Methode ändert Daten auf dem Anwendungsserver.
- **POST**: Diese Methode erstellt Daten auf dem Anwendungsserver.
- **DELETE**: Diese Methode löscht Daten auf dem Anwendungsserver.

## Datumsformate

Datumswerte müssen in Anfragen zum Ändern oder Hinzufügen von Objekten im Format ISO 8601 in der lokalen Zeitzone des Clients angegeben werden.

### Beispiel

2016-03-19T13:09:08.123Z

### Verwandte Themen

- [Parameterformate](#) auf Seite 15

## Parameterformate

HTTP-Anfragen verwenden zwei Arten von Parametern:

- [Pfad-Parameter](#)
- [Abfrage-Parameter](#)

### Verwandte Themen

- [Datumsformate](#) auf Seite 15

## Pfad-Parameter

Pfad-Parameter setzen den URL-Pfad fort. Als Trennzeichen wird hierbei ein Schrägstrich verwendet.

Wenn eine Anfrage Pfad-Parameter verwendet, werden diese im URI-Format für die Anfrage angegeben.

## Beispiel

https://<Host-Name>/ApiServer/imx/sessions/exampleparameter

## Verwandte Themen

- [Abfrage-Parameter](#) auf Seite 16

# Abfrage-Parameter

Abfrage-Parameter werden der URL über ein Frage- oder das &-Zeichen angehängen.

Dem ersten Abfrage-Parameter muss ein Fragezeichen vorangestellt werden. Dabei muss folgendes Format verwendet werden:

?Parametername=Parameterwert (beispielsweise ?orderBy=LastName)

Den nachfolgenden Abfrage-Parametern muss ein & vorangestellt werden. Dabei muss folgendes Format verwendet werden:

&Parametername=Parameterwert (beispielsweise ?sortOrder=ascending)

**HINWEIS:** Unbekannte Abfrage-Parameter werden vom Server mit dem Fehlercode **400** abgelehnt. Das betrifft auch Abfrage-Parameter mit einer fehlerhaften Groß-/Kleinschreibung.

## Beispiel

https://<Host-Name>/AppServer/portal/person?orderBy=LastName

## Verwandte Themen

- [Pfad-Parameter](#) auf Seite 15

# Antwortformate

Die meisten API-Methoden liefern Ergebnisse im JSON-Format (application/json) zurück. Des Weiteren wird die Rückgabe von Ergebnissen in den Formaten CSV und PDF unterstützt, soweit das Ergebnis der entsprechenden API-Methode als exportierbar deklariert ist (über das Flag **AllowExport**). Grundsätzlich kann eine API-Methode Ergebnisse in beliebigen Formaten zurückgeben, die mit HTTP kompatibel sind.

### **Um Ergebnisse im CSV-Format zu erhalten**

- Setzen Sie den **Accept header** in der Anfrage auf **text/csv**.



### Um Ergebnisse im PDF-Format zu erhalten

- Setzen Sie den **Accept header** in der Anfrage auf **application/pdf**.

**HINWEIS:** Um Ergebnisse im PDF-Format zu erhalten, muss in Ihrem System das Modul **RPS** installiert sein.

### Verwandte Themen

- [Antwortcodes](#) auf Seite 17

## Antwortcodes

Antworten, die von der REST-API versendet werden, verwenden die nachfolgenden Codes. Wenn Anfragen fehlschlagen, wird eine erklärende Fehlermeldung angezeigt.

Antwortcodes	Beschreibung
200	Die Anfrage war erfolgreich.
204	Die Anfrage war erfolgreich. Die Antwort enthält keinen Inhalt.
401	Der Zugriff ist unautorisiert. Die Sitzung muss zuerst authentifiziert werden.
404	Die angegebene Ressource konnte nicht gefunden werden.
405	Die verwendete HTTP-Methode ist für diese Anfrage nicht erlaubt.
500	Ein Server-Fehler ist aufgetreten. Die Fehlermeldung wird in der Antwort mitgesendet. Aus Sicherheitsgründen ist keine detaillierte Fehlermeldung in der Antwort enthalten. Weitere Informationen können Sie der Anwendungs-Log-Datei auf dem Server entnehmen.

### Verwandte Themen

- [Antwortformate](#) auf Seite 16

## Allgemeine Hinweise und Informationen zu Entity-Methoden

In diesem Kapitel finden Sie nützliche Hinweise und Informationen für die Erstellung und Verwendung von Entity-Methoden.

## Ergebnisse einschränken

**HINWEIS:** Entity-basierte Methoden arbeiten standardmäßig mit einer Limitierung, um unabsichtliches Laden extrem großer Datenmengen zu vermeiden.

Mithilfe der folgenden Abfrage-Parameter können Sie die Anzahl der zurückgegebenen Datensätze begrenzen, um mehrere Datensätze in aufeinanderfolgenden Antworten zu erhalten:

Abfrage-Parameter	Standardwert	Beschreibung
PageSize	20	Legen Sie fest, wie viele Datensätze in der Antwort maximal enthalten sein dürfen.  Wenn Sie nur die Gesamtanzahl ermitteln, aber keine einzelnen Datensätze erhalten möchten, verwenden Sie den Wert <b>-1</b> .
StartIndex	0	Legen Sie fest, ab welchem Datensatz die Ergebnisse in der Antwort zurückgegeben werden.  Dieser Parameter ist nullbasiert (das erste Element wird mit dem Wert <b>0</b> angesprochen).

### Beispiel

Die folgende Anfrage gibt 50 Personen zurück und beginnt dabei bei der 101. Person:

```
https://<Host-Name>/ApiServer/portal/person?PageSize=50&StartIndex=100
```

## Sortierung

Mithilfe des Abfrage-Parameters **OrderBy** können Sie die Ergebnisse einer zurückgegebenen Antwort sortieren. Mit diesem Parameter können Sie nach den Spaltennamen der zugrundeliegenden Datenbanktabelle sortieren.

### Beispiele

Die folgende Anfrage gibt Personen aufsteigend sortiert nach Vorname zurück:

```
https://<Host-Name>/ApiServer/portal/person?OrderBy=FirstName
```

Personen absteigend sortiert nach Vorname:

```
https://<Host-Name>/ApiServer/portal/person?OrderBy=FirstName%20DESC
```

## Filterung

Mithilfe des Abfrage-Parameters **filter** können Sie die Ergebnisse einer zurückgegebenen Antwort filtern. Ein solcher Filter besteht aus einem JSON-formatierten String, der die

folgenden Filterbedingungen enthalten muss:

- **ColumnName:** Name der Spalte, auf die gefiltert werden soll
- **CompareOp:** der Vergleichsoperator, der den Inhalt der gewählten Spalte mit einem Sollwert vergleicht

Die folgenden Vergleichsoperatoren sind zulässig:

- **Equal:** Die Ergebnisse beinhalten nur Datensätze, bei denen die Daten in der Spalte mit dem Vergleichswert übereinstimmen.
- **NotEqual:** Die Ergebnisse beinhalten nur Datensätze, bei denen die Daten in der Spalte NICHT mit dem Vergleichswert übereinstimmen.
- **LowerThan:** Die Ergebnisse beinhalten nur Datensätze, bei denen die Daten in der Spalte kleiner sind als der Vergleichswert.
- **LowerOrEqual:** Die Ergebnisse beinhalten nur Datensätze, bei denen die Daten in der Spalte kleiner oder gleich dem Vergleichswert sind.
- **GreaterOrEqual:** Die Ergebnisse beinhalten nur Datensätze, bei denen die Daten in der Spalte größer oder gleich dem Vergleichswert sind.
- **Like:** Erfordert die Verwendung eines Prozentzeichens (%) als Platzhalterzeichen. Sie können bis zu zwei Prozentzeichen in dem Wert angeben. Die Ergebnisse beinhalten nur Datensätze, bei denen die Daten in der Spalte mit dem Pattern-Vergleichswert übereinstimmen.
- **NotLike:** Erfordert die Verwendung eines Prozentzeichens (%) als Platzhalterzeichen. Sie können bis zu zwei Prozentzeichen in dem Wert angeben. Die Ergebnisse beinhalten nur Datensätze, bei denen die Daten in der Spalte NICHT mit dem Pattern-Vergleichswert übereinstimmen.
- **BitsSet:** Der Wert wird mit einem Vergleichswert über den logischen Operator & verglichen. Das Ergebnis muss ungleich 0 sein.
- **BitsNotSet:** Der Wert wird mit einem Vergleichswert über den logischen Operator & verglichen. Das Ergebnis muss gleich 0 sein.
- **Value1:** Vergleichswert der mit dem Inhalt der Spalte verglichen werden soll
- **Value2:** Wird dieser zweite Vergleichswert übergeben, so wird der Wert für **CompareOp** ignoriert und alle Werte, die größer gleich **Value1** und kleiner gleich **Value2** sind, werden ermittelt.

### Beispiel

Die folgende Anfrage gibt aller Identitäten mit dem Nachnamen "Smith" zurück:

```
https://<Host-Name>/ApiServer/portal/person/all?filter=[{ColumnName: 'LastName', CompareOp: 'Equal', Value1: 'Smith'}]
```

## Gruppierung

Mithilfe des Pfad-Parameters **group** können Sie die Ergebnisse einer zurückgegebenen Antwort gruppieren. Dabei können Sie mithilfe des Abfrage-Parameters **by** angeben, nach

welchem Attribut gruppiert werden soll. Zusätzlich können Sie mithilfe des Abfrage-Parameters **withcount** festlegen (Werte: **true** oder **false**), ob die Anzahl der Objekte für jede Gruppe berechnet werden soll. Dies kann die Ausführungszeit verlängern.

**HINWEIS:** Die API-Methode muss Gruppierungen unterstützen (mithilfe des Parameters **EnableGrouping**).

Das Ergebnis der Abfrage enthält eine Filterbedingung, die Sie als URL-Parameter als Filter übergeben können.

### Beispiel

Die folgende Anfrage ermittelt die Menge aller Identitäten gruppiert nach primärem Standort:

`https://<Host-Name>/ApiServer/portal/person/all/group?by=UID_Locality&withcount=true`

Antwort:

```
{
  {
    "Display": "(No value: Primary location)",
    "Filters": [
      {
        "ColumnName": "UID_Locality",
        "CompareOp": 0
      }
    ],
    "Count": 42
  },
  {
    "Display": "Berlin",
    "Filters": [
      {
        "ColumnName": "UID_Locality",
        "CompareOp": 0,
        "Value1": "c644f672-566b-4ab0-bac0-2ad07b6cf457"
      }
    ],
    "Count": 12
  }
}
```

## Hierarchische Datenstrukturen

Einige Tabellen des Datenmodells sind als Baumstruktur definiert (beispielsweise **Department**). Daten aus solchen Tabellen können aus einer bestimmten Hierarchie-Ebene geladen werden.

Mithilfe des Abfrage-Parameters **parentKey** des übergeordneten Objekts können Sie die Hierarchie-Ebene bestimmen.

### Beispiel

Die folgende Anfrage ermittelt die Servicekategorien direkt unterhalb der Servicekategorie **Access Lifecycle**:

```
https://<Host-Name>/ApiServer/portal/servicecategories?parentKey=QER-f33d9f6ec3e744a3ab69a474c10f6ff4
```

Die folgende Anfrage ermittelt die Servicekategorien, die keine übergeordnete Servicekategorie haben:

```
https://<Host-Name>/ApiServer/portal/servicecategories?parentKey=
```

Die folgende Anfrage ermittelt alle Servicekategorien unabhängig von ihrer Hierarchie:

```
https://<Host-Name>/ApiServer/portal/servicecategories
```

Mithilfe des Pfad-Parameters **noRecursive** können Sie festlegen, ob die Daten als flache Liste abgefragt wird (Werte: **true** oder **false**).

### Beispiel

```
https://<Host-Name>/ApiServer/portal/servicecategories?noRecursive=true
```

## Abfrage zusätzlicher Parameter

Mithilfe des Abfrage-Parameters **withProperties** können Sie festlegen, welche zusätzlichen Informationen aus bestimmten Tabellenspalten in der zurückgegebenen Antwort enthalten sein sollen.

**HINWEIS:** Um Tabellenspalten für diese Abfragen freizugeben, aktivieren Sie im Designer für die entsprechenden Spalten in den Spalteneigenschaften die Option **Anzeige in Assistenten**.

**TIPP:** Sie können die Namen mehrerer Spalten kommasepariert angeben.

### Beispiel

Die folgende Anfrage ermittelt die Menge aller Identitäten und gibt zusätzlich deren bevorzugten Namen und Titel zurück:

```
https://<Host-Name>/ApiServer/portal/person/all?withProperties=PreferredName,Title
```

Antwort:

```

{
  "TotalCount": 105950,
  "TableName": "Person",
  "Entities": [
    {
      "Display": "100, User (USER1)",
      "LongDisplay": "100, User (USER1)",
      "Keys": [
        "bbf3f8e6-b719-4ec7-be35-cbd6383ef370"
      ],
      "Columns": {
        "DefaultEmailAddress": {
          "Value": "USER1@qs.ber",
          "IsReadOnly": true
        },
        "IdentityType": {
          "Value": "Primary",
          "IsReadOnly": true,
          "DisplayValue": "Primary identity"
        },
        "PreferredName": {
          "Value": "Johnny",
          "IsReadOnly": true
        },
        "Title": {
          "Value": "Dr.",
          "IsReadOnly": true
        },
        "XObjectKey": {
          "Value": "<Key><T>Person</T><P>bbf3f8e6-b719-4ec7-be35-cbd6383ef370</P></Key>",
          "IsReadOnly": true
        }
      }
    }
  ]
}

```

## Verwandte Themen

- [API-Dateien](#) auf Seite 106

## Deadlocks vermeiden

Bei der API-Entwicklung wird viel asynchroner Code mit `async/await`-Konstrukt geschrieben. Um Deadlocks (Verklemmungen) zu verhindern, verwenden Sie für jedes

**await**-Schlüsselwort die Methode **ConfigureAwait(false)**.

Weitere Informationen finden Sie unter <https://blog.stephencleary.com/2012/07/dont-block-on-async-code.html> und <https://devblogs.microsoft.com/dotnet/configureawait-faq/>.

## Beispiele und Hilfe – Software Development Kit

Um Ihnen die Entwicklung Ihrer API mit dem API Designer einfacher zu gestalten, stellt Ihnen One Identity ein Software Development Kit (SDK) mit vielen kommentierten Code-Beispielen zur Verfügung.

Das SDK finden Sie unter auf dem Installationsmedium im Verzeichnis `QBM\dvd\AddOn\ApiSamples`.



# API-Konfiguration

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zur Konfiguration der API.

## Detaillierte Informationen zum Thema

- [Primäre Authentifizierung mit Single Sign-on konfigurieren](#) auf Seite 25
- [Verschlüsselung ändern](#) auf Seite 30
- [Kompilierung konfigurieren](#) auf Seite 30

## Primäre Authentifizierung mit Single Sign-on konfigurieren

Sie können für API-Projekte die Authentifizierung mit Single Sign-on über das Administration Portal konfigurieren. In diesem Fall ist keine eigene Anfrage an die Methode **imx/login** erforderlich.

**HINWEIS:** Konfigurieren Sie die Authentifizierung für das Web Portal für Betriebsunterstützung über das entsprechende API-Projekt (siehe [Authentifizierung für das Web Portal für Betriebsunterstützung konfigurieren](#) auf Seite 26).

### **Um die Authentifizierung mit Single Sign-on zu konfigurieren**

1. Rufen Sie in Ihrem Web-Browser die Adresse Ihres API Servers auf.
2. Auf der Übersichtsseite klicken Sie **Administration Portal**.
3. Auf der Anmeldeseite wählen Sie aus, mit welcher Authentifizierungsmethode Sie sich am Administration Portal anmelden möchten.
4. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein.
5. Klicken Sie **Anmelden**.
6. In der Navigation klicken Sie **Konfiguration**.
7. Auf der Seite **Konfiguration** wählen Sie in der Auswahlliste **Konfiguration für das folgende API-Projekt anzeigen** das API-Projekt aus, für das Sie die

Authentifizierung mit Single Sign-on konfigurieren möchten.

8. Im Suchfeld geben Sie **Single-Sign-on-Authentifizierungsmodule** ein.
9. Klappen Sie den Konfigurationsschlüssel **Single-Sign-on-Authentifizierungsmodule** auf.
10. Klicken Sie **Neu**.
11. In der Auswahlliste wählen Sie das Authentifizierungsmodul aus, das Sie verwenden möchten.  
**TIPP:** Sie können weitere Authentifizierungsmodule festlegen. Klicken Sie dazu **Neu**.
12. Klicken Sie **Übernehmen**.
13. Nehmen Sie eine der folgenden Aktionen vor:
  - Wenn Sie die Änderungen nur lokal übernehmen möchten, klicken Sie **Lokal übernehmen**.
  - Wenn Sie die Änderungen global übernehmen möchten, klicken Sie **Global übernehmen**.
14. Klicken Sie **Übernehmen**.

### Detaillierte Informationen zum Thema

- [Authentifizierung](#) auf Seite 12






## Authentifizierung für das Web Portal für Betriebsunterstützung konfigurieren

Mithilfe des Knotens **Authentifizierung** im Definitionsbaumfenster des API Designers legen Sie fest, wie sich Clients am Web Portal für Betriebsunterstützung anmelden können.

Es gibt drei Authentifizierungsoptionen, die Sie konfigurieren können:



- **Standard:** Es sind nur die Authentifizierungsmethoden zugelassen, die Sie hier auflisten. Für diese Methode können Sie zudem [Single Sign-on aktivieren](#).
- **Alle manuellen Module zulassen:** Es sind alle manuellen Authentifizierungsmodule zugelassen, sofern diese für das gewählte Produkt aktiviert sind. Für diese Methode können Sie zudem [Single Sign-on aktivieren](#).
- **Festgelegte Anmeldedaten:** Diese Einstellung ermöglicht eine Anmeldung mit fest hinterlegten Anmeldedaten an der API. In diesem Fall müssen Sie Anmeldedaten in der `web.config`-Datei jedes API Servers hinterlegen.

## **Um die zulässigen manuellen Authentifizierungsmöglichkeiten selber festzulegen**

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
3. In der Navigation klicken Sie  **API-Projekte**.
4. In der Baumstruktur doppelklicken Sie das API-Projekt, das Sie bearbeiten möchten.
5. Im **Definitionsbaumfenster** klicken Sie den Knoten  (**Authentifizierung**).
6. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Knotenbearbeitung**.
7. Im **Knotenbearbeitungsfenster** führen Sie die folgenden Aktionen aus:
  - a. In der Auswahlliste **Authentifizierungstyp** wählen Sie **Standard**.
  - b. Im Eingabefeld **Control-ID** geben Sie eine eindeutige ID für den Knoten ein.
  - c. (Optional) Im Eingabefeld **Authentifizierungseigenschaften** geben Sie Eigenschaften der Authentifizierung ein. Weitere Informationen zu den Authentifizierungsmodulen erhalten Sie im *One Identity Manager Konfigurationshandbuch*.
  - d. (Optional) Wenn Berechtigungen für Benutzer über ein Produkt gesteuert werden, aktivieren Sie die Option **Produkt** und wählen Sie in der Auswahlliste das entsprechende Produkt aus.
8. Im Definitionsbaumfenster klappen Sie den Knoten  (**Authentifizierung**) aus.
9. Rechtsklicken Sie den Knoten  (**Manuelle Authentifizierungsmodule**).
10. Im Kontextmenü klicken Sie **Authentifizierungsmodul**.  
Der Knoten **Authentifizierungsmodul** wird dem Knoten untergeordnet.
11. Klicken Sie den Knoten **Authentifizierungsmodul**.
12. Im Knotenbearbeitungsfenster wählen Sie in der Auswahlliste **Name** das gewünschte Authentifizierungsmodul aus. Weitere Informationen zu den Authentifizierungsmodulen erhalten Sie im *One Identity Manager Konfigurationshandbuch*.
13. Im Eingabefeld **Control-ID** geben Sie eine eindeutige ID für den Knoten ein.
14. Wiederholen Sie die Schritte 8 bis 12, bis Sie alle gewünschten Authentifizierungsmethoden festgelegt haben.
15. In der Menüleiste klicken Sie  (**Speichern**).

## **Um alle manuellen Authentifizierungsmöglichkeiten zuzulassen**

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
3. In der Navigation klicken Sie  (**API-Projekte**).
4. In der Baumstruktur doppelklicken Sie das API-Projekt, das Sie bearbeiten möchten.

5. Im **Definitionsbaumfenster** klicken Sie den Knoten  (**Authentifizierung**).
6. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Knotenbearbeitung**.
7. Im **Knotenbearbeitungsfenster** führen Sie die folgenden Aktionen aus:
  - a. In der Auswahlliste **Authentifizierungstyp** wählen Sie **Alle manuellen Module zulassen**.
  - b. Im Eingabefeld **Control-ID** geben Sie eine eindeutige ID für den Knoten ein.
  - c. (Optional) Im Eingabefeld **Authentifizierungseigenschaft** geben Sie Eigenschaften der Authentifizierung ein.
  - d. (Optional) Aktivieren Sie die Option **Produkt** und wählen Sie in der Auswahlliste das Produkt aus.
8. In der Menüleiste klicken Sie  (**Speichern**).

### Um Single Sign-on zuzulassen

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
3. In der Navigation klicken Sie  (**API-Projekte**).
4. In der Baumstruktur doppelklicken Sie das API-Projekt, das Sie bearbeiten möchten.
5. Im **Definitionsbaumfenster** klappen Sie den Knoten  (**Authentifizierung**) aus.
6. Rechtsklicken Sie den Knoten  (**Authentifizierungsmodule für Single Sign-on**).  

**HINWEIS:** Dieser Knoten steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn Sie die [manuellen Authentifizierungsmöglichkeiten selber festgelegt haben](#) oder wenn Sie [alle manuellen Authentifizierungsmöglichkeiten zulassen](#).
7. Im Kontextmenü klicken Sie **Authentifizierungsmodul**.  
Der Knoten **Authentifizierungsmodul** wird dem Knoten untergeordnet.
8. Klicken Sie den Knoten **Authentifizierungsmodul**.
9. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Knotenbearbeitung**.
10. Im **Knotenbearbeitungsfenster** wählen Sie in der Auswahlliste **Name** das gewünschte Authentifizierungsmodul aus. Weitere Informationen zu den Authentifizierungsmodulen erhalten Sie im *One Identity Manager Konfigurationshandbuch*.
11. In der Menüleiste klicken Sie  (**Speichern**).

### Anmeldung mit hinterlegten Anmeldedaten

Um die Anmeldung mit hinterlegten Anmeldedaten zuzulassen, führen Sie zwei Schritte aus:

1. **Hinterlegen** Sie in der Datei web.config jedes API Servers die Anmeldedaten der Benutzer, die Zugriff erhalten sollen.
2. **Konfigurieren** Sie die Authentifizierung im API Designer am API-Projekt.




### **Um Anmeldedaten im API Server zu hinterlegen**

1. Verbinden Sie sich auf Ihren API Server.
2. Öffnen Sie die Datei web.config in einem Texteditor.
3. (Optional) Falls die Datei verschlüsselt ist, entschlüsseln Sie die Datei.
4. Im Abschnitt <connectionStrings> fügen Sie folgenden Eintrag hinzu:

```
<add name="sub:<NAME>" connectionString="Module=DialogUser;User=<BENUTZER>;(Password)Password=<KENNWORT>" />
```

- <NAME> steht für den Namen/Bezeichner des API-Projekts
  - <BENUTZER> steht für den Anmeldenamen des Benutzers
  - <KENNWORT> steht für das Kennwort des Benutzers
5. Speichern Sie Ihre Änderungen an der Datei.
  6. (Optional) Verschlüsseln Sie die Datei.

### **Um die Anmeldung mit hinterlegten Anmeldedaten am API-Projekt zu konfigurieren**

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
3. In der Navigation klicken Sie  (**API-Projekte**).
4. In der Baumstruktur doppelklicken Sie das API-Projekt, das Sie bearbeiten möchten.
5. Im **Definitionsbaumfenster** klicken Sie den Knoten  (**Authentifizierung**).
6. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Knotenbearbeitung**.
7. Im **Knotenbearbeitungsfenster** führen Sie die folgenden Aktionen aus:
  - a. In der Auswahlliste **Authentifizierungstyp** wählen Sie **Festgelegte Anmeldedaten**.
  - b. Im Eingabefeld **Control-ID** geben Sie eine eindeutige ID für den Knoten ein.
  - c. (Optional) Im Eingabefeld **Authentifizierungseigenschaft** geben Sie Eigenschaften der Authentifizierung ein.
  - d. (Optional) Aktivieren Sie die Option **Produkt** und wählen Sie in der Auswahlliste das Produkt aus.
8. In der Menüleiste klicken Sie  (**Speichern**).

### **Verwandte Themen**

- [API-Projekte erstellen](#) auf Seite 101
- [API-Projekte bearbeiten](#) auf Seite 102
- [API-Projekte](#) auf Seite 101

# Verschlüsselung ändern

Sie können die verwendete Verschlüsselung von Daten ändern, indem Sie ein anderes Verschlüsselungszertifikat verwenden.

## **Um das Verschlüsselungszertifikat zu ändern**

1. Verbinden Sie sich auf Ihren API Server.
2. Öffnen Sie die Datei `web.config` in einem Texteditor.
3. (Optional) Falls die Datei verschlüsselt ist, entschlüsseln Sie die Datei.
4. Ändern Sie den Wert der Eigenschaft `certificatethumbprint` auf den Thumbprint des Zertifikats, das Sie verwenden möchten.
5. Speichern Sie Ihre Änderungen an der Datei.
6. (Optional) Verschlüsseln Sie die Datei.

# Kompilierung konfigurieren

Mithilfe des Knotens **Kompilierungseinstellungen** im Definitionsbaumfenster des API Designers legen Sie Einstellungen fest, die für die Kompilierung der API benötigt werden.

Wenn Sie im Code Ihrer API Code aus anderen DLLs verwenden möchten (beispielsweise API-Dateien aus anderen Projekten), müssen Sie eine Assembly-Referenz erstellen, damit der Kompiler diese DLLs erkennt.

## **Um eine Assembly-Referenz zu erstellen**

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
3. In der Navigation klicken Sie  **API-Projekte**.
4. In der Baumstruktur doppelklicken Sie das API-Projekt, die Sie bearbeiten möchten.
5. Im **Definitionsbaumfenster** rechtsklicken Sie den Knoten **Kompilierungseinstellungen**.
6. Im Kontextmenü klicken Sie **Assembly-Referenz**.  
Der Knoten **Assembly-Referenz** wird dem Knoten untergeordnet.
7. Im Definitionsbaumfenster klicken Sie den Knoten **Assembly-Referenz**.
8. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Knotenbearbeitung**.
9. Im **Knotenbearbeitungsfenster** geben Sie im Eingabefeld **Referenzierte Assembly** den Namen der Assembly ein, die Sie referenzieren möchten.
10. In der Menüleiste klicken Sie  (**Speichern**).

## Verwandte Themen

- [API kompilieren](#) auf Seite 89
- [API-Projekte erstellen](#) auf Seite 101
- [API-Projekte bearbeiten](#) auf Seite 102
- [API-Projekte](#) auf Seite 101
- [Authentifizierung für das Web Portal für Betriebsunterstützung konfigurieren](#) auf Seite 26

## Eigene APIs implementieren

Um eigene APIs zu implementieren, können Sie API-Plugins erstellen.

Der API Server lädt alle DLLs, auf die das Namensschema `*.CompositionApi.Server.PlugIn.dll` passen, und stellt die darin enthaltenen API-Definitionen zur Verfügung.

### **Um eine eigene API zu implementieren**

1. Erstellen Sie ein API-Plugin (siehe [API-Plugins erstellen und bearbeiten](#) auf Seite 32).
2. Kompilieren Sie den entsprechenden TypeScript API-Client (siehe [TypeScript API-Clients kompilieren](#) auf Seite 34).

### **Detaillierte Informationen zum Thema**

- [API-Plugins erstellen und bearbeiten](#) auf Seite 32
- [API-Projekte in API-Plugins konvertieren](#) auf Seite 33
- [TypeScript API-Clients kompilieren](#) auf Seite 34

## API-Plugins erstellen und bearbeiten

Mithilfe von API-Plugins können Sie eigens entwickelte APIs implementieren und verwenden.

Zusätzlich können Sie bereits bestehende API-Projekte, die Sie mit dem API Designer erstellt haben, in API-Plugins konvertieren (siehe [API-Projekte in API-Plugins konvertieren](#) auf Seite 33).

Voraussetzungen:

- Sie verwenden eine Versionsverwaltung (beispielsweise Git).
- Sie verwenden eine Integrierte Entwicklungsumgebung (IDE).



### **Um ein API-Plugin zu erstellen**

1. Starten Sie Ihre IDE (beispielsweise Visual Studio).
2. Erstellen Sie ein neues .NET Framework 4.8-Projekt mit dem Namen `CCC.CompositionApi.Server.Plugin`.
3. Fügen Sie Referenzen auf die folgenden DLL-Dateien aus dem Installationsverzeichnis von One Identity Manager hinzu:
  - `QBM.CompositionApi.Server.dll`
  - `VI.Base.dll`
  - `VI.DB.dll`
4. Erstellen Sie den API-Code.
5. Kompilieren Sie die DLL-Datei in Ihrer IDE.
6. Importieren Sie die DLL-Datei mithilfe des Software Loaders in Ihre One Identity Manager-Datenbank und weisen Sie sie der Maschinenrolle **API Server** zu. Weitere Informationen zum Importieren von Dateien mit dem Software Loader finden Sie im *One Identity Manager Administrationshandbuch für betriebsunterstützende Aufgaben*.
7. Starten Sie den API Server neu und stellen Sie sicher, dass die Datei `CCC.CompositionApi.Server.Plugin.dll` vorhanden ist.

### **Um ein bestehendes API-Plugin zu bearbeiten**

1. Starten Sie Ihre IDE (beispielsweise Visual Studio).
2. Öffnen Sie das bestehende .NET Framework 4.8-Projekt.
3. Bearbeiten Sie den API-Code.
4. Kompilieren Sie die DLL-Datei in Ihrer IDE.
5. Importieren Sie die DLL-Datei mithilfe des Software Loaders in Ihre One Identity Manager-Datenbank und weisen Sie sie der Maschinenrolle **API Server** zu. Weitere Informationen zum Importieren von Dateien mit dem Software Loader finden Sie im *One Identity Manager Administrationshandbuch für betriebsunterstützende Aufgaben*.
6. Starten Sie den API Server neu und stellen Sie sicher, dass die Datei `CCC.CompositionApi.Server.Plugin.dll` vorhanden ist.

## **API-Projekte in API-Plugins konvertieren**

Sie können API-Projekte, die Sie mit dem API Designer erstellt haben, in API-Plugins konvertieren. Dafür müssen Sie den Code des API-Projekts als C#-Code in eine API-Datei importieren, das API-Projekt anschließend löschen und ein neues API-Plugin mit dem Code aus der neuen API-Datei erstellen.

### **Um ein API-Projekt in ein API-Plugin zu konvertieren**

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
3. In der Navigation klicken Sie  **API-Projekte**.
4. In der Baumstruktur doppelklicken Sie das API-Projekt, das Sie konvertieren möchten.
5. Klicken Sie  **Generierter Code**.
6. Kopieren Sie den gesamten Code in die Zwischenablage.
7. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
8. In der Navigation klicken Sie  **API-Dateien**.
9. Klicken Sie  (**Hinzufügen**) > **API-Datei hinzufügen**.
10. Im neuen Fenster fügen Sie den Code aus der Zwischenablage ein.
11. Im Eingabefeld **Bezeichner** geben Sie einen Namen für die API-Datei ein.
12. In der Symbolleiste klicken Sie  (**Speichern**).
13. Löschen Sie das API-Projekt (siehe [API-Projekte löschen](#) auf Seite 103).
14. Erstellen Sie das API-Plugin und verwenden Sie dabei den Code aus der neu erstellten API-Datei (siehe [API-Plugins erstellen und bearbeiten](#) auf Seite 32).

## **TypeScript API-Clients kompilieren**

Nachdem Sie ein API-Plugin erstellt haben, müssen Sie einen entsprechenden TypeScript API-Client kompilieren.

### **Um einen TypeScript API-Client zu kompilieren**

1. Öffnen Sie ein Kommandozeilenprogramm.
2. Führen Sie folgenden Befehl aus:

```
imxclient compile-api -N -W /copyapi imx-api-ccc.tgz /packagename imx-api-ccc
```

Das Dialogfenster zum Auswählen der Datenbankverbindung öffnet sich.

3. Im Dialogfenster nehmen Sie eine der folgenden Aktionen vor:
  - Um eine bestehende Verbindung zur One Identity Manager-Datenbank zu verwenden, wählen Sie aus der Auswahlliste **Datenbankverbindung auswählen** die entsprechende Verbindung aus.
  - ODER -

- Um eine neue Verbindung zur One Identity Manager-Datenbank zu verwenden, klicken Sie **Neue Verbindung erstellen** und geben Sie eine neue Verbindung an.
4. Unter **Authentifizierungsverfahren** geben Sie das Verfahren und die Anmeldedaten an, mit denen Sie sich an der Datenbank anmelden möchten.
  5. Klicken Sie **Anmelden**.
  6. Importieren Sie das npm-Paket `imx-api-ccc` in Ihre TypeScript-Anwendung.

## Der API Designer

Mit dem API Designer können Sie auf schnellstem Wege eine REST-API (Representational State Transfer Application Programming Interface) erstellen, dokumentieren, kompilieren und veröffentlichen. Diese API basiert auf der OpenAPI-Spezifikation und dem One Identity Manager-Datenbankmodell.

Vorteile des API Designers auf einem Blick:

- Einfache und schnelle Bedienung
- Die fertige API "versteht" das One Identity Manager-Datenbankmodell.
- Änderungen an der API sind nachvollziehbar.
- Unterstützt Prinzipien eines guten API-Designs
- OpenAPI-Unterstützung: APIs, die Sie mithilfe des API Designers erstellen, basieren grundsätzlich auf der OpenAPI-Spezifikation. Dies ermöglicht Ihnen auf weitere Hilfsmittel zuzugreifen:
  - Swagger: Verwenden Sie Swagger, um Code, Dokumentation und Testfälle zu erstellen.
  - Postman: Verwenden Sie Postman, um die verschiedenen API-Methoden Ihrer API zu testen.

## Schnellstart – Eine API mit dem API Designer erstellen

**HINWEIS:** One Identity empfiehlt APIs nicht mithilfe des API Designers zu erstellen und zu implementieren, sondern stattdessen als API-Plugin (siehe [Eigene APIs implementieren](#) auf Seite 32).

Nachfolgend finden Sie eine grobe Auflistung der Schritte, die Sie im API Designer durchführen müssen, um eine API zu erstellen.

1. **Starten** Sie den API Designer.
2. **Erstellen** Sie API-Dateien (in diesen können Sie beispielsweise eine API-Methode definieren).
3. **Erstellen** Sie ein API-Projekt oder **bearbeiten** Sie ein bestehendes (beispielsweise von One Identity mitgeliefertes) Projekt, um die bereits vorhandenen Funktionen zu nutzen und Ihren eigenen Wünschen anzupassen.
4. **Konfigurieren** Sie die Authentifizierung des API-Projektes (beispielsweise Single Sign-on).

**HINWEIS:** Wenn Sie ein bestehendes von One Identity mitgeliefertes API-Projekt bearbeiten, können Sie die Authentifizierung nicht mehr ändern.

5. **Weisen** Sie die erstellten API-Dateien dem API-Projekt zu.
6. **Testen** Sie die API.
7. **Kompilieren** Sie die API.
8. **Übertragen** Sie die Änderungen in die Datenbank.

### Verwandte Themen

- [API Designer starten](#) auf Seite 39
- [API-Dateien erstellen](#) auf Seite 107
- [API-Projekte erstellen](#) auf Seite 101
- [Authentifizierung für das Web Portal für Betriebsunterstützung konfigurieren](#) auf Seite 26
- [API-Dateien einem API-Projekt zuordnen](#) auf Seite 109

- [API testen auf Seite 97](#)
- [API kompilieren auf Seite 89](#)
- [Änderungen eines Solution-Projekts in Datenbank importieren auf Seite 42](#)

## Arbeiten mit dem API Designer

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zur allgemeinen Arbeit mit dem API Designer. Erfahren Sie hier unter anderem:

- wie die **Oberfläche** des API Designers aufgebaut ist,
- wie Sie Ihre **Projekte** bearbeiten – lokal oder direkt in der Datenbank,
- wie Sie **Datenbankobjekte bearbeiten**,
- wie Sie die **API kompilieren**.

### API Designer starten

Bevor Sie mit Ihrer API-Entwicklung starten, müssen Sie den API Designer starten.

#### **Um den API Designer zu starten**

1. Wechseln Sie in den Installationspfad des API Designers.
2. Starten Sie die Anwendung `ApiDesigner.Editor.exe`.  
Der API Designer öffnet sich.
3. Nehmen Sie eine der folgenden Aktionen vor:
  - Um eine bestehende Verbindung zur One Identity Manager-Datenbank zu verwenden, wählen Sie in der Auswahlliste **Datenbankverbindung auswählen** die entsprechende Verbindung aus.
  - Um eine neue Verbindung zur One Identity Manager-Datenbank zu verwenden, klicken Sie **Neue Verbindung erstellen** und geben Sie eine neue Verbindung an.
4. Unter **Authentifizierungsverfahren** geben Sie das Verfahren und die Anmeldedaten an, mit denen Sie sich an der Datenbank anmelden möchten.
5. Klicken Sie **Anmelden**.

6. Im Dialogfenster **Wählen Sie den Projekttyp** nehmen Sie eine der folgenden Aktionen vor:
  - Um das Projekt in der Datenbank zu speichern, klicken Sie **Datenbankprojekt**.
  - Um das Projekt innerhalb einer Arbeitsmappe zu speichern, klicken Sie **Solution-Projekt**.
    - | **TIPP:** Weitere Informationen finden Sie unter [Projekttypen](#) auf Seite 40.
7. (Optional) Um die gewählte Speicherart auch für zukünftige Projekte beizubehalten, aktivieren Sie die Option **Ausgewähltes Projekt als Standard verwenden**.
8. Klicken Sie **OK**.

Der API Designer öffnet sich und zeigt die [Startseite](#) an.

### Verwandte Themen

- [Startseite](#) auf Seite 52
- [Projekttypen](#) auf Seite 40

## Projekttypen

Der API Designer unterscheidet zwischen zwei verschiedenen Projekttypen unter denen Sie Ihre Änderungen speichern können:

- **Datenbankprojekt:** Das Projekt wird in der Datenbank gespeichert. Alle Änderungen, die Sie speichern sind für andere Bearbeiter sichtbar.
- **Solution-Projekt:** Mit dem API Designer ist es möglich, kundenspezifische Objekte lokal dateibasiert auf dem eigenen Rechner zu bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Solution-Projekte](#) auf Seite 42.

### Verwandte Themen

- [Projekttyp ändern](#) auf Seite 40
- [Solution-Projekte](#) auf Seite 42
- [Änderungen eines Solution-Projekts in Datenbank importieren](#) auf Seite 42
- [Menüleiste](#) auf Seite 44

## Projekttyp ändern

Sie können Ihr Projekt als [Datenbankprojekt](#) oder als [Solution-Projekt](#) speichern. Weitere Informationen finden Sie unter [Projekttypen](#) auf Seite 40.



### **Um das Projekt als Datenbankprojekt zu speichern**

1. In der Menüleiste klicken Sie **Bearbeiten > Projekttyp festlegen**.
2. Im Dialogfenster **Wählen Sie den Projekttyp** klicken Sie auf **Datenbankprojekt**.
3. (Optional) Um die Auswahl zu speichern und beim nächsten Start des API Designers wieder zu verwenden, aktivieren Sie die Option **Ausgewähltes Projekt als Standard verwenden**.

**TIPP:** Um diese Einstellung wieder rückgängig zu machen:

1. In der Menüleiste klicken Sie **Verbindung > Einstellungen**.
2. Im Dialogfenster **Globale Einstellungen** klappen Sie den Bereich **Editor** aus.
3. Im Bereich **Editor** aktivieren Sie die Option **Bei jedem Start nach Projekttyp fragen**.

Beim nächsten Start wird das Dialogfenster **Wählen Sie den Projekttyp** wieder angezeigt.

4. Klicken Sie **OK**.

### **Um das Projekt als Solution-Projekt zu speichern**

1. In der Menüleiste klicken Sie **Bearbeiten > Projekttyp festlegen**.
2. Im Dialogfenster **Wählen Sie den Projekttyp** klicken Sie **Solution-Projekt**.
3. Nehmen Sie eine der folgenden Aktionen vor:
  - Klicken Sie **Neue Arbeitsmappe erstellen** und legen Sie mithilfe des Assistenten eine neue Arbeitsmappe an.
  - Klicken Sie **Bestehende Arbeitsmappe laden** und geben Sie den Pfad zu einer Arbeitsmappe an.
  - Klicken Sie auf eine zuletzt verwendete Arbeitsmappe.
4. (Optional) Um die Auswahl zu speichern und beim nächsten Start des API Designers wieder zu verwenden, aktivieren Sie die Option **Ausgewähltes Projekt als Standard verwenden**.

**TIPP:** Um diese Einstellung wieder rückgängig zu machen:

1. In der Menüleiste klicken Sie **Verbindung > Einstellungen**.
2. Im Dialogfenster **Globale Einstellungen** klappen Sie den Bereich **Editor** aus.
3. Im Bereich **Editor** aktivieren Sie die Option **Bei jedem Start nach Projekttyp fragen**.

Beim nächsten Start wird das Dialogfenster **Wählen Sie den Projekttyp** wieder angezeigt.

5. Klicken Sie **OK**.

## Verwandte Themen

- [Projekttypen](#) auf Seite 40
- [Menüleiste](#) auf Seite 44

# Solution-Projekte

Mit dem API Designer ist es möglich, kundenspezifische Objekte lokal dateibasiert auf dem eigenen Rechner zu bearbeiten. Dafür müssen Sie alle vorhandenen kundenspezifischen Objekte aus der Datenbank in den API Designer exportieren, das heißt, Sie müssen den Projekttyp "Solution-Projekt" verwenden (siehe [Projekttyp ändern](#) auf Seite 40).

Um Änderungen an einem Solution-Projekt wieder in die Datenbank zurückzuspielen, folgen Sie den Anweisungen unter [Änderungen eines Solution-Projekts in Datenbank importieren](#) auf Seite 42.

Nach dem Export aus der Datenbank können Sie diese Objekte auf Ihrem Rechner bearbeiten, entfernen oder durch weitere Objekte ergänzen. Die lokale Bearbeitung der Objekte unterscheidet sich nicht von der Bearbeitung im Datenbankprojekt.

Beim Export werden alle Objekte zum gewählten Modul auf die Festplatte kopiert:

- API-Projekte
- API-Dateien

## Verwandte Themen

- [Projekttyp ändern](#) auf Seite 40
- [Änderungen eines Solution-Projekts in Datenbank importieren](#) auf Seite 42
- [Menüleiste](#) auf Seite 44

# Änderungen eines Solution-Projekts in Datenbank importieren

Änderungen, die Sie in einem [Solution-Projekt](#) durchgeführt haben, müssen als Objekte in die One Identity Manager-Datenbank überführt werden.

## ***Um Objekte in die One Identity Manager Datenbank zu importieren***

1. In der Menüleiste klicken Sie **Bearbeiten > Objekte in die Datenbank importieren**.
2. Im Dialogfenster **Objekte in die Datenbank importieren** aktivieren Sie die Option **Gelöschte Objekte aus der Datenbank entfernen**. Objekte, die Sie aus Ihrem Solution-Projekt gelöscht haben, werden nun ebenso aus der Datenbank gelöscht.

3. Unter **Objekte der Solution** wählen Sie die geänderten Objekte, die Sie in die Datenbank exportieren möchten.  
**TIPP:** Um alle Objekte der Liste schnell aus- oder abzuwählen, aktivieren Sie die Option **Alle auswählen/abwählen**.
4. Klicken Sie **Weiter**.
5. Klicken Sie **Fertig**.

## Verwandte Themen

- [Solution-Projekte](#) auf Seite 42
- [Projekttypen](#) auf Seite 40

# Benutzeroberfläche

In diesem Kapitel erhalten Sie einen Überblick über die grafische Benutzeroberfläche des API Designers.

Sie können die grafische Benutzeroberfläche des API Designers mit der Maus und der Tastatur steuern. Für eine optimale Darstellung verwenden Sie eine minimale Bildschirmauflösung von 1280 x 1024 Pixeln mit einer Farbtiefe von mindestens 16 Bit.

**TIPP:** Sie können die Ansicht des API Designers jederzeit durch Verschieben, Schließen oder Verstecken Ihren eigenen Bedürfnissen anpassen.

## Hauptbestandteile der Benutzeroberfläche

- **Oben – Titelleiste**

Die Titelleiste zeigt das Programmsymbol, den Name des Programms und die verbundene Datenbank an (inklusive des derzeit angemeldeten Benutzers).

- **Oben – Menüleiste**

Über die Menüs in der Menüleiste können Sie weitere Untermenüs aufrufen und viele der Funktionen des API Designers schnell erreichen und ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Menüleiste](#) auf Seite 44.

- **Oben – Symbolleiste**

Die Symbolleiste enthält verschiedene Symbole, mit denen Sie auf weitere Funktionen zugreifen können. Weitere Informationen finden Sie unter [Symbolleiste](#) auf Seite 48.

- **Links – Navigation**

Mithilfe der Navigation können Sie API-Konfigurationen, API-Dateien und API-Projekte verwalten (erstellen, öffnen, löschen). Zudem können Sie auf die jeweils zuletzt bearbeiteten Dateien zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter [Navigation](#) auf Seite 50.

- **Mitte – Arbeitsbereich**

Der mittlere Bereich zeigt weitere Bearbeitungsbereiche an; zum Beispiel das [Definitionsbaumfenster](#). Wenn Sie Objekte öffnen, werden diese im Arbeitsbereich in einzelnen [Tabreitern](#) angezeigt.

- **Unten – Statuszeile**

Die Statuszeile zeigt unter anderem die Datenbankaktivität, Projektinformationen, die verbundene Datenbank und den derzeit angemeldeten Benutzer an. Weitere Informationen finden Sie unter [Statuszeile](#) auf Seite 49.

## Startseite

Die Startseite wird beim Start des API Designers angezeigt.

Auf der Startseite können Sie:

- mithilfe von [Kompilierungszweigen](#) verschiedene Versionen Ihrer API in der Datenbank hinterlegen,
- Ihre API lokal [testen](#),
- die [API kompilieren](#) und anschließend in die Datenbank schreiben,
- C#-Projekte mit dem API Designer [verbinden und bearbeiten](#).

Weitere Informationen finden Sie unter [Startseite](#) auf Seite 52.

## Detaillierte Informationen zum Thema

- [Menüleiste](#) auf Seite 44
- [Symbolleiste](#) auf Seite 48
- [Statuszeile](#) auf Seite 49
- [Navigation](#) auf Seite 50
- [Startseite](#) auf Seite 52

# Menüleiste

Über die Menüs in der Menüleiste können Sie weitere Untermenüs aufrufen und viele der Funktionen des API Designers schnell erreichen und ausführen. Erfahren Sie in nachfolgender Tabelle mehr über die einzelnen Menüs.

**Tabelle 1: Menüs und Menüeinträge in der Menüleiste**

Menü	Menüeintrag	Beschreibung
<b>Verbindung</b>		
	Einstellungen	Öffnet das Dialogfenster <b>Globale Einstellungen</b> . Hier können Sie grundlegende Einstellungen für den API

Menü	Menüeintrag	Beschreibung
		<p>Designer vornehmen.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Globale Einstellungen</a> auf Seite 53.</p>
	Beenden	Schließt das Programm.
<b>Bearbeiten</b>		
	Projekttyp festlegen	<p>Öffnet das Dialogfenster <b>Wählen Sie den Projekttyp</b>. Hier können Sie auswählen, ob das Projekt als Datenbank- oder Solution-Projekt gespeichert werden soll.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Projekttypen</a> auf Seite 40 und <a href="#">Projekttyp ändern</a> auf Seite 40.</p>
	Objekte in die Datenbank importieren	<p>Öffnet das Dialogfenster <b>Objekte in die Datenbank importieren</b>.</p> <p>Hier können Sie neue und geänderte Objekte Ihres <a href="#">Solution-Projekts</a> in Ihre One Identity Manager-Datenbank importieren.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Änderungen eines Solution-Projekts in Datenbank importieren</a> auf Seite 42.</p>
	Neues Standardprojekt auswählen	Hier können Sie das zu verwendende <a href="#">Solution-Projekt</a> wechseln.
	Suchen und Ersetzen	<p>Öffnet das Dialogfenster <b>Suchen und Ersetzen</b>. Hier können Sie Dokumente nach bestimmten Begriffen oder Zeichenfolgen durchsuchen und gegebenenfalls ersetzen.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Suchen und Ersetzen</a> auf Seite 71.</p>
	Weitersuchen	<p>Führt die Suche mit den Sucheinstellungen aus, die Sie im Dialogfenster <b>Suchen und Ersetzen</b> vorgenommen haben.</p> <p>Die Suche wird durchgeführt, ohne dass ein Dialogfenster geöffnet wird.</p>
	Beschriftungen	<p>Öffnet das Dialogfenster <b>Mehrsprachige Texte</b>. Hier können Sie mehrsprachige Texte anlegen und bearbeiten.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Mehrsprachige Texte</a> auf Seite 75.</p>
	Objekt importieren	<p>Mithilfe dieses Menüeintrags können Sie API-Projekte und API-Dateien in den API Designer importieren.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">API-Projekte importieren</a> auf Seite 105 und <a href="#">API-Dateien importieren</a> auf Seite 110.</p>

Menü	Menüeintrag	Beschreibung
	Datenbankabfragen verwalten	<p>Öffnet das Dialogfenster <b>Datenbankabfragen verwalten</b>. Hier können Sie Datenbankabfragen hinzufügen, bearbeiten oder löschen.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Datenbankabfragen verwalten</a> auf Seite 80.</p>
<b>Ansicht</b>		
	Tabreiter	<p>Öffnet das Dialogfenster <b>Tabreiter</b>. Hier können Sie die geöffneten Tabreiter verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Tabreiter verwalten</a> auf Seite 84.</p>
	Standardlayout wiederherstellen	<p>Stellt das Standard-Layout wieder her. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Layouts verwalten</a> auf Seite 85.</p>
	Standardlayout wiederherstellen (inklusive Größe)	<p>Stellt das Standard-Layout und die Standard-Größe des Fensters wieder her. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Layouts verwalten</a> auf Seite 85.</p>
	Gespeichertes Layout wiederherstellen	<p>Stellt das Layout wieder her, das Sie vorher gespeichert haben (siehe Menüeintrag <b>Layout speichern</b>). Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Layouts verwalten</a> auf Seite 85.</p>
	Layout speichern	<p>Wenn Sie das Layout des API Designers Ihren eigenen Wünschen entsprechend angepasst haben, können Sie das Layout speichern und es jederzeit wiederherstellen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Layouts verwalten</a> auf Seite 85.</p>
	Startseite	<p>Öffnet die Startseite.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Startseite</a> auf Seite 52.</p>
	Arbeitsmappe	<p>Öffnet das Fenster <b>Arbeitsmappe</b>. Hier können Sie alle Objekte des API Designers anzeigen, die sich über die Navigation öffnen lassen, und diese verwalten.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Objekte im Projekt verwalten (Arbeitsmappe)</a> auf Seite 59.</p>
	Knotenbearbeitung	<p>Öffnet das Fenster <b>Knotenbearbeitung</b>. Hier können Sie Eigenschaften eines Knotens bearbeiten.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Knotenbearbeitungsfenster</a> auf Seite 65.</p>
	Aufgaben	<p>Öffnet das Fenster <b>Aufgaben</b>. Hier können Sie sich</p>

Menü	Menüeintrag	Beschreibung
		Kompilierfehler und -Warnungen anzeigen lassen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Kompilierungsfehler und -warnungen verwalten (Aufgabenfenster)</a> auf Seite 92.
	Befehlsliste	Öffnet das Fenster <b>Befehlsliste</b> . Hier können Sie sich die Änderungshistorie des gewählten Datenbankobjekts anzeigen lassen und gegebenenfalls Änderungen rückgängig machen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Änderungshistorie anzeigen (Befehlsliste)</a> auf Seite 85.
	Kompilierung	Öffnet das Fenster <b>Kompilierung</b> . Hier können Sie sich das Protokoll zur Kompilierung ansehen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Kompilierungsprotokoll öffnen</a> auf Seite 94.
	Lesezeichen	Öffnet das Fenster <b>Lesezeichen</b> . Hier können Sie Lesezeichen verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Lesezeichen</a> auf Seite 86.
	Navigation	Öffnet die Navigationsansicht. Hier können Sie API-Dateien und API-Projekte verwalten (erstellen, öffnen, löschen). Zudem können Sie auf die jeweils zuletzt bearbeiteten Dateien zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Navigation</a> auf Seite 50.
<b>Hilfe</b>		
	Community	Öffnet das One Identity-Forum.
	Support Portal	Öffnet die Support-Portal-Website.
	Training	Öffnet die Trainings-Webseite.
	Online-Dokumentation	Öffnet die One Identity-Dokumentations-Webseite.
	Info	Öffnet ein Dialogfenster. Hier erhalten Sie weitere ausführliche Informationen über den API Designer (Systeminformationen, Versionsnummer, Herstellernachweis, installierte Module und vieles mehr).

## Verwandte Themen



- [Benutzeroberfläche](#) auf Seite 43
- [Globale Einstellungen](#) auf Seite 53

- [Projekttyp ändern](#) auf Seite 40
- [Suchen und Ersetzen](#) auf Seite 71
- [Mehrsprachige Texte](#) auf Seite 75
- [API-Projekte importieren](#) auf Seite 105
- [Datenbankabfragen verwalten](#) auf Seite 80
- [Tabreiter verwalten](#) auf Seite 84
- [Layouts verwalten](#) auf Seite 85
- [Startseite](#) auf Seite 52
- [Objekte im Projekt verwalten \(Arbeitsmappe\)](#) auf Seite 59
- [Knotenbearbeitungsfenster](#) auf Seite 65
- [Kompilierungsfehler und -warnungen verwalten \(Aufgabenfenster\)](#) auf Seite 92
- [Änderungshistorie anzeigen \(Befehlsliste\)](#) auf Seite 85
- [Lesezeichen](#) auf Seite 86
- [Navigation](#) auf Seite 50
- [Kompilierungsprotokoll öffnen](#) auf Seite 94






## Symbolleiste

Die Symbolleiste enthält verschiedene Symbole, mit denen Sie auf weitere Funktionen zugreifen können.

**Tabelle 2: Funktionen der Symbolleiste**

Symbol	Beschreibung
Änderungskennzeichen:	Wählen Sie in der Auswahlliste einen Kennzeichen aus, unter dem Sie die Änderungen in der One Identity Manager-Datenbank speichern möchten. Mithilfe dieses Kennzeichens können Sie Änderungen in der Datenbank leichter nachvollziehen und zuordnen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Änderungen kennzeichnen</a> auf Seite 68.
 Änderungskennzeichen verwalten	Öffnet das Dialogfenster <b>Änderungskennzeichen</b> . Hier können Sie Änderungskennzeichen auswählen, hinzufügen, ändern oder löschen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Änderungen kennzeichnen</a> auf Seite 68.
 Das aktuelle Änderungskennzeichen als Standard verwenden	Legt das aktuell ausgewählte Änderungskennzeichen (siehe <b>Änderungskennzeichen</b> ) als Standard fest. Dieses Änderungskennzeichen wird beim Start des API Designers automatisch ausgewählt. Diese Einstellung ist an den Client gebunden und wirkt sich nicht auf andere Benutzer der One



Symbol	Beschreibung
	Identity Manager-Datenbank aus. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Änderungskennzeichen verwenden</a> auf Seite 68.
 Beschriftungen	Öffnet das Dialogfenster <b>Mehrsprachige Texte</b> . Hier können Sie mehrsprachige Texte anlegen und bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Mehrsprachige Texte</a> auf Seite 75.
 Kompilierung testen	Testet die Kompilierung jeweils für die <b>Debug</b> - oder die <b>Release</b> -Version. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Kompilierung testen</a> auf Seite 90.
 Speichern	Speichert Änderungen am aktuell bearbeiteten Objekt. Um Änderungen für weitere Datenbankobjekte zu speichern, wählen Sie den entsprechenden Tabreiter im Definitionsbaumfenster und klicken Sie diese Schaltfläche.
 Alle speichern	Speichert Änderungen aller bearbeiteten Objekte.
 Vorheriger/nächster Knoten	<p>Navigiert im bisherigen Verlauf der ausgewählten Objekte vor oder zurück. Das ausgewählte Datenbankobjekt wird im Definitionsbaumfenster angezeigt.</p> <p>Wurde ein Datenbankobjekt beziehungsweise Knoten gelöscht, springt die Auswahl zum nächsten existierenden Datenbankobjekt. Wird im Verlauf ein Datenbankobjekt ausgewählt, das nicht mehr existiert, dann springt die Auswahl auf das vorherige Datenbankobjekt.</p> <p><b>TIPP:</b> Die Anzahl der angezeigten Datenbankobjekte im Verlauf, können Sie in der Menüleiste unter <b>Verbindung &gt; Einstellungen</b> festlegen. Den Verlauf können Sie im Kontextmenü über den Eintrag <b>Verlauf löschen</b> löschen.</p>

## Verwandte Themen

- [Benutzeroberfläche](#) auf Seite 43
- [Änderungen kennzeichnen](#) auf Seite 68
- [Mehrsprachige Texte](#) auf Seite 75
- [Kompilierung testen](#) auf Seite 90







## Statuszeile

In der Statuszeile werden Ihnen verschiedene Statusinformationen angezeigt. Einige Statusinformationen werden über Symbole angezeigt. Die Anzeige der Symbole ist zum Teil abhängig von den gewählten Programmeinstellungen. Die Statuszeile kann unterschiedliche Farben haben.

**Tabelle 3: Bedeutung der Farben**

Farbe	Bedeutung
Keine	Die Datenbank der Entwicklungsumgebung ist verbunden.
Rot	Der Simulationsmodus ist aktiv.
Grün	Die Datenbank der Testumgebung ist verbunden.
Gelb	Die Datenbank der Produktivumgebung ist verbunden.

**Tabelle 4: Symbole der Statuszeile**

Symbol	Bedeutung
	Zeigt den angemeldeten Benutzer an.
	Zeigt Projektinformationen an.
	Datenbank ist verbunden.
	Zeigt Datenbankzugriffe an.
	Die Datenbank muss kompiliert werden.
	Das Programm befindet sich im Simulationsmodus.

In der Statuszeile wird Ihnen zusätzlich die verbundene Datenbank im folgenden Format angezeigt:

**<Server>/<Datenbank (Beschreibung)>**

**TIPP:** Um den Pfad zur Datenbank in die Zwischenablage zu kopieren, klicken Sie in der Statuszeile doppelt auf den Datenbanknamen.

Um weitere Informationen zum angemeldeten Benutzer anzuzeigen, klicken Sie in der Statuszeile doppelt auf den Benutzernamen.

## Verwandte Themen

- [Benutzeroberfläche](#) auf Seite 43

## Navigation





Die Navigation öffnen Sie über **Ansicht > Navigation** (siehe [Navigation öffnen](#) auf Seite 51).

Mithilfe der Navigation können Sie API-Dateien und API-Projekte verwalten (erstellen, öffnen, löschen). Zudem können Sie auf die jeweils zuletzt bearbeiteten Dateien zugreifen.

Im unteren Bereich der Navigation können Sie auswählen, ob Sie API-Dateien oder API-Projekte verwalten möchten, indem Sie den jeweiligen Bereich anklicken.

Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die verschiedenen Funktionen der Navigation.

**Tabelle 5: Funktionen der Navigation**

<b>Bedienelement</b>	<b>Beschreibung</b>
 Hinzufügen	Fügt ein neues Datenbankobjekt hinzu. Die Art des Datenbankobjekt ändert sich entsprechend dem Bereich, in dem Sie sich befinden ( <b>API-Dateien</b> oder <b>API-Projekte</b> ). Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Kapiteln: <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">API-Projekte erstellen</a> auf Seite 101</li><li>• <a href="#">API-Dateien erstellen</a> auf Seite 107</li></ul>
 Löschen	Löscht ein Datenbankobjekt. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Kapiteln: <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">API-Projekte löschen</a> auf Seite 103</li><li>• <a href="#">API-Dateien löschen</a> auf Seite 108</li></ul>
 Daten neu laden	Aktualisiert die Ansicht/lädt die Daten neu.
 Eigenschaften	Öffnet das Dialogfenster <b>Objekteigenschaften</b> . Hier können Sie die Eigenschaften des gewählten Datenbankobjekts einsehen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Objekteigenschaften</a> auf Seite 57.
Suche	Mithilfe der Suchfunktion können Sie gezielt nach Datenbankobjekten suchen. Geben Sie den Suchbegriff ein, nach dem Sie suchen möchten und drücken Sie anschließend die <b>Enter</b> -Taste.

## Verwandte Themen

- [Benutzeroberfläche](#) auf Seite 43
- [API-Projekte erstellen](#) auf Seite 101
- [API-Dateien erstellen](#) auf Seite 107
- [API-Projekte löschen](#) auf Seite 103
- [API-Dateien löschen](#) auf Seite 108
- [Objekteigenschaften](#) auf Seite 57

## Navigation öffnen

Die Navigation bleibt standardmäßig immer solange (im linken Fensterbereich) geöffnet, bis Sie die Navigation wieder schließen. Sie können die Navigation jederzeit wieder öffnen.

### **Um die Navigation zu öffnen**

- In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.

### **Verwandte Themen**

- [Navigation](#) auf Seite 50
- [Benutzeroberfläche](#) auf Seite 43

## **Startseite**

Die Startseite öffnen Sie über **Ansicht > Startseite** (siehe [Startseite öffnen](#) auf Seite 52).

Die Startseite wird beim Start des API Designers angezeigt.

Auf der Startseite können Sie:

- mithilfe von [Kompilierungszweigen](#) verschiedene Versionen Ihrer API in der Datenbank hinterlegen,
- Ihre API lokal [testen](#),
- die [API kompilieren](#) und anschließend in die Datenbank schreiben,
- C#-Projekte mit dem API Designer [verbinden und bearbeiten](#).

### **Verwandte Themen**

- [Versionen verwalten \(Kompilierungszweige\)](#) auf Seite 94
- [API testen](#) auf Seite 97
- [API kompilieren](#) auf Seite 89
- [C#-Projekte mit dem API Designer verbinden](#) auf Seite 97
- [Startseite öffnen](#) auf Seite 52
- [Benutzeroberfläche](#) auf Seite 43

## **Startseite öffnen**

Sie können die Startseite jederzeit erneut öffnen.

### **Um die Startseite zu öffnen**

- In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Startseite**.  
Die Startseite öffnet sich im Arbeitsbereich.

# Globale Einstellungen

Die globalen Einstellungen öffnen Sie über **Verbindung > Einstellungen** (siehe [Globale Einstellungen ändern](#) auf Seite 56).

Im Dialogfenster **Globale Einstellungen** können Sie grundlegende Einstellungen zum API Designer vornehmen. Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die verschiedenen Funktionen des Dialogfensters **Globale Einstellungen**.

**Tabelle 6: Globale Einstellungen**

Bereich	Einstellung	Beschreibung
<b>Allgemeines</b>		
	<b>Allgemeine Kultur</b>	
	Aktuell	Zeigt die derzeit verwendete Sprache für die Formatierung von Daten wie beispielsweise Datumsformate, Zeitformate oder Zahlenformate an.
	Beim nächsten Neustart	Legen Sie die Sprache des API Designers für die Formatierung von Daten wie beispielsweise Datumsformate, Zeitformate oder Zahlenformate fest. Beim nächsten Start des API Designers wird der API Designer in der festgelegten Sprache ausgeführt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Sprache ändern</a> auf Seite 56.
	Andere Sprache der Benutzeroberfläche verwenden	Legen Sie fest, ob Sie für die Benutzeroberfläche des API Designers eine andere Sprache verwenden möchten (als die eingestellte Sprache für die Wertformatierung). Legen Sie mit der nachfolgenden Option <b>Beim nächsten Neustart</b> die Sprache fest, die Sie für die Benutzeroberfläche verwenden möchten.  Beispielsweise können Sie Daten weiterhin im englischen Format anzeigen, aber die Oberfläche auf Deutsch.
	<b>Sprache der Oberfläche</b>	
	Aktuell	Zeigt die derzeit verwendete Sprache an.
	Beim nächsten Neustart	Legen Sie die Sprache des API Designers fest. Beim nächsten Start des API Designers wird der API Designer in der festgelegten Sprache ausgeführt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Sprache ändern</a> auf Seite 56.
	Auflösung	Legen Sie die Auflösung fest.

Bereich	Einstellung	Beschreibung
	Maximale Anzahl der Verlaufselemente	Legen Sie fest, wie viele Änderungsschritte Sie rückgängig machen können.
<b>Editor</b>		
	Lange Eigenschaftswerte gekürzt darstellen	Wenn Sie lange Eigenschaftswerte gekürzt darstellen möchten, aktivieren Sie diese Option.
	Meldung anzeigen, wenn nach dem Editieren Syntaxfehler entdeckt werden	Wenn Sie eine Meldung anzeigen möchten, die nach dem Editieren auf Syntaxfehler hinweist, aktivieren Sie diese Option.
	Größe des API Designers mit dem Layout speichern und laden	Wenn Sie die Größeneinstellungen des API Designer-Fensters speichern und beim Neustart wieder laden möchten, aktivieren Sie diese Option.
	Bei jedem Start nach Projekttyp fragen	Wenn Sie bei jedem Start des API Designers auswählen möchten, wie Sie Ihr Projekt speichern möchten (Datenbankprojekt oder Solution-Projekt), aktivieren Sie diese Option (siehe <a href="#">Projekttyp ändern</a> auf Seite 40).
	Name des Kompilierungszweiges	<p>Mithilfe von Kompilierungszeigen können Sie verschiedene Versionen Ihrer API in der Datenbank hinterlegen.</p> <p>Verwalten Sie hier Ihre Kompilierungszeige. Sie können den zu verwendenden Kompilierungszeig <a href="#">auswählen</a>, die vorhandenen Kompilierungszeige anzeigen, Kompilierungszeige <a href="#">erstellen</a>, Kompilierungszeige <a href="#">bearbeiten</a> und Kompilierungszeige <a href="#">löschen</a>.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Versionen verwalten (Kompilierungszeige)</a> auf Seite 94.</p>
<b>Kompiler</b>		
	Folgende Warnungen als Fehler anzeigen	<p>Geben Sie ein, welche Warnungen beim Kompilieren als Fehler angezeigt werden sollen. Geben Sie die Codes der Warnungen kommasepariert ein. Die Fehlercodes beziehen sich auf den C#-Kompiler von Microsoft. Weitere Informationen zur Kompilierung finden Sie unter <a href="#">API kompilieren</a> auf Seite 89.</p> <p><b>TIPP:</b> Fehlercodes, die beim Kompilieren auftreten, können Sie beispielsweise der Spalte <b>Fehlercode</b> des Fensters <b>Aufgaben</b> entnehmen (siehe <a href="#">Kompi-</a></p>

Bereich	Einstellung	Beschreibung
		<a href="#">lierungsfehler und -warnungen verwalten (Aufgabenfenster)</a> auf Seite 92).
	Folgende Warnungen ignorieren	Geben Sie ein, welche Warnungen beim Kompilieren ignoriert werden sollen. Geben Sie die Codes der Warnungen kommasepariert ein. Die Fehlercodes beziehen sich auf den C#Sharp-Kompiler von Microsoft. Weitere Informationen zur Kompilierung finden Sie unter <a href="#">API kompilieren</a> auf Seite 89.  <b>TIPP:</b> Fehlercodes, die beim Kompilieren auftreten, können Sie beispielsweise der Spalte <b>Fehlercode</b> des Fensters <b>Aufgaben</b> entnehmen (siehe <a href="#">Kompilierungsfehler und -warnungen verwalten (Aufgabenfenster)</a> auf Seite 92).

### Speichern und Wiederherstellen

	Nach Änderungskennzeichen fragen	Wenn Sie möchten, dass Sie beim Speichern nach einem Änderungskennzeichen gefragt werden, aktivieren Sie diese Option.
	Ungespeicherte Objekte auf dem lokalen Rechner zwischenspeichern	Wenn Sie Änderungen, die Sie noch nicht gespeichert haben, auf Ihrer lokalen Festplatte zwischenspeichern möchten, aktivieren Sie diese Option. So gehen im Falle eines Programmabsturzes Ihre Änderungen nicht verloren.

### Tastenbelegung

	Nächstes Lesezeichen anzeigen	Legen Sie die Tastenkombination fest, mit der Sie das nächste Lesezeichen anzeigen möchten.  <b>TIPP:</b> Um eine Strg- und/oder Umschalt-Tastenkombination festzulegen, aktivieren Sie die Optionen <b>Alt</b> und/oder <b>Strg</b> . Wählen Sie anschließend aus der Auwahlliste eine Taste aus.
	Lesezeichen setzen/-löschen	Legen Sie die Tastenkombination fest, mit der Sie ein Lesezeichen setzen oder wieder entfernen.  <b>TIPP:</b> Um eine Strg- und/oder Umschalt-Tastenkombination festzulegen, aktivieren Sie die Optionen <b>Alt</b> und/oder <b>Strg</b> . Wählen Sie anschließend aus der Auwahlliste eine Taste aus.

### Verwandte Themen

- [Globale Einstellungen ändern](#) auf Seite 56
- [Menüleiste](#) auf Seite 44

# Globale Einstellungen ändern

Sie können globale/allgemeine Einstellungen des API Designers jederzeit ändern.

## **Um Einstellungen am API Designer vorzunehmen**

1. In der Menüleiste klicken Sie **Verbindung > Einstellungen**.
2. Im Dialogfenster **Globale Einstellungen** klicken Sie auf einen Bereich, um ihn ein- oder auszuklappen.
3. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor (siehe [Globale Einstellungen](#) auf Seite 53).
4. Klicken Sie **Übernehmen**.

## **Verwandte Themen**

- [Globale Einstellungen](#) auf Seite 53

# Sprache ändern

Der API Designer steht Ihnen in den Sprachen Deutsch und Englisch zur Verfügung. Sie können jederzeit zwischen den Sprachen wechseln. Ein solcher Sprachwechsel erfordert einen Neustart des API Designers.

## **Um die Sprache des API Designers zu ändern**

1. In der Menüleiste klicken Sie **Verbindung > Einstellungen**.
2. Im Dialogfenster **Globale Einstellungen** im Bereich **Allgemeines > Allgemeine Kultur** in der Auswahlliste **Beim nächsten Neustart** wählen Sie die gewünschte Sprache (für die Oberfläche sowie für die Wertformatierung).
3. (Optional) Wenn Sie für die Benutzeroberfläche eine andere Sprache verwenden möchten als für die Wertformatierung, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Andere Sprache der Oberfläche verwenden** und in der Auswahlliste **Beim nächsten Neustart** wählen Sie die gewünschte Sprache.

Möchten Sie beispielsweise Datumsformate im deutschen Format (TT.MM.JJJJ), den Rest der Oberfläche aber auf Englisch anzeigen, dann wählen Sie im Schritt 2 **Deutsch (Deutschland)** und im Schritt 3 **English (United States)**.

4. Klicken Sie **Übernehmen**.
5. Im Dialogfenster **API Designer neu starten** bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.  
Der API Designer startet in der gewählten Sprache neu.



## Verwandte Themen

- [Globale Einstellungen](#) auf Seite 53

# Datenbankobjekte

API-Projekte und API-Dateien werden im API Designer als Datenbankobjekte bezeichnet. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie mit diesen Datenbankobjekten im API Designer arbeiten können.

## Verwandte Themen

- [Datenbankobjekte bearbeiten \(Definitionsbaumfenster\)](#) auf Seite 60
- [Objekte im Projekt verwalten \(Arbeitsmappe\)](#) auf Seite 59
- [Objekteigenschaften](#) auf Seite 57

# Objekteigenschaften

Das Dialogfenster **Objekteigenschaften** öffnen Sie, indem Sie ein Objekt rechtsklicken (siehe [Objekteigenschaften anzeigen](#) auf Seite 58)

Das Dialogfenster **Objekteigenschaften** zeigt die Eigenschaften von Objekten im API Designer an. Das Dialogfenster ist in fünf nachfolgend erklärte Tabreiter unterteilt.

## Allgemein

Im Tabreiter **Allgemein** werden Ihnen allgemeine Eigenschaften des Datenbankobjektes, wie beispielsweise Bezeichnung, Status oder Primärschlüssel angezeigt.

## Eigenschaften

Im Tabreiter **Eigenschaften** werden Ihnen alle Spalten des Datenbankobjektes mit ihren Werten in tabellarischer Form angezeigt. Hier können Sie zwischen der einfachen Ansicht der Spalten und der erweiterten Ansicht mit zusätzlichen Angaben zur Spaltendefinition wählen.

## Berechtigungen

Im Tabreiter **Berechtigungen** werden Ihnen die Berechtigungen des Datenbankobjektes angezeigt. Der erste Eintrag zeigt die grundlegenden Berechtigungen auf die Tabelle. Darunter sind die Berechtigungen auf das konkrete Datenbankobjekt aufgelistet. Die weiteren Einträge zeigen die Spaltenberechtigungen an.

**TIPP:** Doppelklicken Sie den Tabelleneintrag, den Objekteintrag oder einen Spalteneintrag, um die Berechtigungsgruppen anzuzeigen, aus denen die Berechtigungen ermittelt wurden.

**Tabelle 7: Verwendete Symbole für Berechtigungen**

Symbol	Bedeutung
✓	Berechtigung vorhanden.
•	Berechtigung wurde durch die Objektschicht entzogen.
☑	Berechtigung über Bedingung eingeschränkt.

## Kennzeichen

Im Tabreiter **Kennzeichen** werden Ihnen alle **Änderungskennzeichen** angezeigt, denen dieses Datenbankobjekt zugeordnet ist. Zudem können Sie dem Objekt ein Änderungskennzeichen zuweisen.

## Export

Im Tabreiter **Export** können Sie das Datenbankobjekt exportieren:

- in der Zwischenablage
- als Datei
- per Drag&Drop
- als SQL-Insert-Anweisung oder SQL-Update-Anweisung


## Verwandte Themen

- [Objekteigenschaften anzeigen](#) auf Seite 58

# Objekteigenschaften anzeigen

Sie können jederzeit die Eigenschaften eines Datenbankobjektes anzeigen.

### **Um Eigenschaften eines Datenbankobjektes anzuzeigen**

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
2. In der Navigation klicken Sie das Datenbankobjekt, dessen Eigenschaften Sie anzeigen möchten.
3. Klicken Sie  (**Eigenschaften**).

Das Dialogfenster **Objekteigenschaften** öffnet sich und zeigt in mehreren Tabreitern die Eigenschaften des gewählten Datenbankobjektes an. Weitere Informationen finden Sie unter [Objekteigenschaften](#) auf Seite 57.

## Verwandte Themen

- [Objekteigenschaften](#) auf Seite 57

# Objekte im Projekt verwalten (Arbeitsmappe)

Das Fenster **Arbeitsmappe** öffnen Sie über **Ansicht > Arbeitsmappe** (siehe [Arbeitsmappe öffnen](#) auf Seite 60).

Mithilfe der Arbeitsmappe können Sie alle Objekte des API Designers anzeigen, die sich über die Navigation öffnen lassen.







Die Ansicht der Arbeitsmappe ist abhängig von der Projektwahl. Wenn Sie beim Start des API Designers ein **Solution**-Projekt gewählt haben, werden die gelisteten Einträge nach Datenbankmodulen gruppiert und Sie können das Kompilieren einzelner Datenbankmodule deaktivieren. Datenbankmodule, deren Status sich nicht verändert haben, werden als zugeklappte Unterknoten angezeigt. Wenn Sie einen Unterknoten markieren, können Sie zusätzliche Funktionen ausführen.

Zudem können Sie erkennen, an welchen Objekten sich der Status im API Designer geändert hat. Dabei wird zwischen Änderungen im API Designer und Änderungen an der Ressource in der Datenbank oder auf der Festplatte unterschieden.

Um ein Objekt zu öffnen, doppelklicken Sie es in der Arbeitsmappe.

Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die verschiedenen Funktionen des Fensters **Arbeitsmappe**.

**Tabelle 8: Bedienelemente**

<b>Bedienelement</b>	<b>Beschreibung</b>
 Liste aktualisieren	Aktualisiert die Liste der Datenbankobjekte.
 Gewählte Objekte neu laden	Lädt die gewählten Objekte erneut.
 Alle veränderten Objekte zum Neuladen markieren	Alle Objekte, die Sie geändert haben, werden neu geladen, nachdem Sie auf  <b>Gewählte Objekte neu laden</b> geklickt haben.
 Kompilierung des Moduls abschalten	Deaktiviert die Kompilierung des gewählten Moduls.
 Nur geänderte Objekte anzeigen	In der Liste werden nur noch geänderte Objekte angezeigt.

**Tabelle 9: Spalten der Arbeitsmappe**

<b>Spalte</b>	<b>Beschreibung</b>
Objektbezeichner	Name des Objekts
Status Datenbank	Wenn die Datenbank aktuell ist, wird <b>aktuell</b> angezeigt. Andernfalls wird der Benutzer angezeigt, der die Änderung vorgenommen hat.
Status Festplatte	Wenn die Datei aktuell ist, wird <b>aktuell</b> angezeigt. Andernfalls wird die Uhrzeit angezeigt, zu der die Änderung vorgenommen wurde.
Status API Designer	Zeigt Änderungen am Objekt an. Wurde das Objekt geändert, wird hier der Status <b>geändert</b> angezeigt.
neu laden	Bei neuen Objekten wird ein Kontrollkästchen angezeigt. Sie können ausgewählte Objekte neu laden.
Pfadangaben	Ablageort der Datei auf der Festplatte

### Verwandte Themen

- [Arbeitsmappe öffnen](#) auf Seite 60
- [Menüleiste](#) auf Seite 44

## Arbeitsmappe öffnen

Sie können jederzeit die Arbeitsmappe öffnen.

### **Um die Arbeitsmappe zu öffnen**

- In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Arbeitsmappe**.

### Verwandte Themen

- [Objekte im Projekt verwalten \(Arbeitsmappe\)](#) auf Seite 59

## Datenbankobjekte bearbeiten (Definitionsbaumfenster)

Das Definitionsbaumfenster öffnen Sie über **Ansicht > Navigation >** gewünschtes Datenbankobjekt klicken (siehe [Definitionsbaumfenster öffnen](#) auf Seite 61).

Mithilfe des Definitionsbaumfensters können Sie verschiedenste Datenbankobjekte im API Designer anzeigen und bearbeiten. Für jedes Datenbankobjekt, das Sie bearbeiten, wird ein eigenes Definitionsbaumfenster in einem separatem Tabreiter geöffnet. Das Definitionsbaumfenster öffnet sich beispielsweise beim Hinzufügen oder Bearbeiten von Datenbankobjekten.




Datenbankobjekt bestehen aus sogenannten Knoten, die Sie im Definitionsbaumfenster in einer Baumstruktur darstellen und im Knotenbearbeitungsfenster bearbeiten können (siehe [Knotenbearbeitungsfenster](#) auf Seite 65). Wenn Sie Ihrem Projekt ein neues Datenbankobjekt (beispielsweise ein API-Projekt) hinzufügen, wird dieses Datenbankobjekt mit einer vordefinierten Anzahl an Knoten angelegt und in der Objektdefinition angezeigt. Die Objektdefinition ist eine Ansicht im Definitionsbaumfenster.

Die vordefinierten Knoten eines Datenbankobjektes bilden die Grundstruktur des Datenbankobjektes. Sie können diese Knoten nicht löschen.

Sie können neben den vordefinierten Knoten auch weitere Knoten über das Kontextmenü (Rechtsklick) hinzufügen. Diese Knoten können Sie löschen.

Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die verschiedenen Funktionen der Symbolleiste des Definitionsbaums.

**Tabelle 10: Symbolleiste des Definitionsbaumfensters**

Symbol	Beschreibung
 Objektdefinition	Hier erhalten Sie eine Übersicht über die vorhandenen Knoten eines Datenbankobjekts.
 Generierter Code	Hier können Sie den generierten Code des gewählten Knotens einsehen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Generierten Code eines Knotens anzeigen und speichern</a> auf Seite 64.
 Suchen und ersetzen	Hier können Sie nach Begriffen suchen und diese gegebenenfalls ersetzen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Suchen und Ersetzen</a> auf Seite 71.

## Verwandte Themen

- [Definitionsbaumfenster öffnen](#) auf Seite 61
- [Generierten Code eines Knotens anzeigen und speichern](#) auf Seite 64
- [Suchen und Ersetzen](#) auf Seite 71

## Definitionsbaumfenster öffnen

Sie können jederzeit das Definitionsbaumfenster öffnen.

### ***Um das Definitionsbaumfenster eines Datenbankobjektes zu öffnen***

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
2. In der Navigation doppelklicken Sie das Datenbankobjekt, dessen Definitionen Sie anzeigen möchten.

Das Definitionsbaumfenster des gewählten Objekts öffnet sich als separater Tabreiter.

## Verwandte Themen

- [Datenbankobjekte bearbeiten \(Definitionsbaumfenster\)](#) auf Seite 60
- [Navigation](#) auf Seite 50

## Kontextmenü im Definitionsbaumfenster





Sie rufen das Kontextmenü auf, indem Sie im [Definitionsbaumfenster](#) einen Knoten mit der rechten Maustaste klicken. Der Inhalt des Menüs ist abhängig vom Typ des angeklickten Knotens (kontextsensitiv).










### Aufbau


In der obersten Abteilung des Kontextmenüs werden die Knotentypen aufgelistet, die an dem aktuell ausgewählten Knotentyp hinzugefügt werden können.

An einzelnen Knotentypen können keine weiteren Knotentypen hinzugefügt werden. Dann beginnt das Kontextmenü direkt mit der Funktion **Element in Erweiterung**. Alle weiteren Funktionen sind, je nach Knotentyp und Position im Definitionsbaumfenster, verfügbar oder deaktiviert.

**Tabelle 11: Funktionen im Kontextmenü**

Funktion	Beschreibung
Element in Erweiterung	Gibt Ihnen die Möglichkeit, Unterelemente des gewählten Knotens in einer Erweiterung statt im aktiven Objekt anzulegen.
In Erweiterung verschieben	Verschiebt den gewählten Knoten in eine neue oder bereits bestehende Erweiterung.
 Ausschneiden	Schneidet den markierten Knoten aus und kopiert ihn in die Zwischenablage.  Alle Knoten, die dem ausgewählten Knoten untergeordnet sind, werden ebenfalls ausgeschnitten.  <b>HINWEIS:</b> Sie können keine Knoten ausschneiden, die dem Definitionsbaum automatisch hinzugefügt wurden.
 Kopieren	Kopiert den markierten Knoten und die untergeordneten Knoten in die Zwischenablage.
 Einfügen	Fügt die Knoten aus der Zwischenablage ein.  <b>HINWEIS:</b> Sie können nur Knoten aus der Zwischenablage einfügen, die an der markierten Stelle auch erlaubt sind. Beispiel: Sie können einen Knoten <b>Plugin</b> nicht unter dem Knoten <b>Kompilierungseinstellungen</b> einfügen.
 Löschen	Löscht den markierten und alle untergeordneten Knoten.

Funktion	Beschreibung
Knoten in einer Erweiterung löschen	<p><b>HINWEIS:</b> Sie können keine Knoten löschen, die dem Definitionsbau automatisch hinzugefügt wurden.</p> <p><b>TIPP:</b> Mit gedrückter <b>Strg</b>-Taste können Sie mehrere Knoten gleichzeitig auswählen, um diese Funktion einmalig auf die Auswahl anzuwenden.</p>
 Lesezeichen setzen/Lesezeichen entfernen	Setzt oder entfernt ein Lesezeichen an dem markieren Knoten. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Lesezeichen</a> auf Seite 86
Alles ausklappen	Klappt alle Knoten aus.
Alles einklappen	Klappt alle Knoten ein.
 Exportieren	Speichert den gewählten und die untergeordneten Knoten als XML-Datei auf Ihrer Festplatte.
 Importieren	<p>Fügt einen zuvor exportierten und die untergeordneten Knoten an der gewählten Stelle ein.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Sie können nur Knoten einfügen, die an der markierten Stelle auch erlaubt sind. Beispiel: Sie können einen Knoten <b>Plugin</b> nicht unter dem Knoten <b>Kompilierungseinstellungen</b> einfügen.</p>
 Nach oben	<p>Verschiebt den ausgewählten Knoten nach oben.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Sie können keine Knoten verschieben, die dem Definitionsbau automatisch hinzugefügt wurden.</p>
 Nach unten	<p>Verschiebt den ausgewählten Knoten nach unten.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Sie können keine Knoten verschieben, die dem Definitionsbau automatisch hinzugefügt wurden.</p>
 Rückgängig	Macht die zuvor ausgeführte Aktion rückgängig.
 Wiederholen	Führt die zuletzt rückgängig gemachte Aktion aus.
 Referenzen auf das Objekt suchen	<p>Sucht nach allen Referenzen, die auf den gewählten Knoten verweisen.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Bei der Suche nach Referenzen innerhalb einer Collection, werden die Fundstellen anhand der zugehörigen Spalten gruppiert.</p>
 Suchen	Öffnet das Dialogfenster <b>Suchen und Ersetzen</b> . Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Suchen und Ersetzen</a> auf Seite 71.

Funktion	Beschreibung
 Weitersuchen	Führt die Suche mit den aktuellen Suchparametern aus und markiert den nächsten entsprechenden Knoten. Die Suche wird auch dann ausgeführt, wenn der Dialog <b>Suchen</b> nicht geöffnet ist.

## Verwandte Themen

- [Datenbankobjekte bearbeiten \(Definitionsbaumfenster\)](#) auf Seite 60
- [Lesezeichen](#) auf Seite 86
- [Suchen und Ersetzen](#) auf Seite 71

## Erweiterungen

Verwenden Sie Erweiterungen, um Basisobjekte (die Datenbankobjekte, die in Ihrem Projekt standardmäßig enthalten sind) indirekt zu bearbeiten. Sie können den Basisobjekten im API Designer beliebig viele Erweiterungen hinzufügen.

Bei der Konfiguration von Basisobjekten wird zunächst die Erweiterung bearbeitet. Das heißt, Sie fügen einem Objekt eine Erweiterung zu und ändern den Eigenschaftswert. Das geänderte Basisobjekt wird anschließend kompiliert und die Änderung, die durch die Erweiterung entstanden ist, im API Designer farblich hervorgehoben.

Basisobjekte, denen Sie eine Erweiterung hinzufügen möchten, erkennen Sie als farbige Knoten in der Ansicht **Objektdefinitionen** im [Definitionsbaumfenster](#).

## Generierten Code eines Knotens anzeigen und speichern

Sie können im [Definitionsbaumfenster](#) den generierten Code eines Knotens (innerhalb eines Datenbankobjektes) anzeigen und gegebenenfalls kopieren und speichern.

Diese Funktion bietet sich besonders an, wenn Sie sich den Code im Detail ansehen und Teile davon weiterverwenden möchten oder einen Fehler genauer untersuchen möchten.



**HINWEIS:** Sie können den Code nicht bearbeiten.

**TIPP:** Möchten Sie im Code nach einer bestimmten Stelle suchen, können Sie für die Suche die Tastenkombination **STRG + F** nutzen.

### Um generierten Code eines Knotens anzuzeigen

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
2. In der Navigation doppelklicken Sie das Datenbankobjekt, das den gewünschten Knoten enthält.



3. Im Definitionsbaumfenster klicken Sie den Knoten, dessen Code Sie sich anzeigen lassen möchten.
  4. Klicken Sie   (**Generierter Code**).
- Der generierte Code wird Ihnen in einer Code-Ansicht angezeigt.

### **Um den generierten Code als Datei zu speichern**

1. Führen Sie die [vorherig genannten Schritte](#) aus.
2. In der Code-Ansicht markieren Sie den Code, den Sie speichern möchten.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den markierten Code.
4. Klicken Sie **Kopieren**.
5. Im Kontextmenü klicken Sie **Speichern unter**.
6. Im Speichern-Dialog wählen Sie einen Namen und einen Speicherort für die Datei und klicken Sie **Speichern**.

### **Verwandte Themen**

- [Datenbankobjekte bearbeiten \(Definitionsbaumfenster\)](#) auf Seite 60
- [Fehler und Warnungen beheben](#) auf Seite 93

## **Knotenbearbeitungsfenster**



Das Knotenbearbeitungsfenster öffnen Sie über **Ansicht > Knotenbearbeitung** (siehe [Knotenbearbeitungsfenster öffnen](#) auf Seite 67).

Im Fenster **Knotenbearbeitung** können Sie Eigenschaften eines Knotens bearbeiten, der zuvor im [Definitionsbaumfenster](#) ausgewählt wurde (siehe [Knoten bearbeiten](#) auf Seite 67).

**| HINWEIS:** Welche Einstellungen angezeigt werden, hängt von der Knotenauswahl ab.

Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die verschiedenen Funktionen des Fensters **Knotenbearbeitung**.

**Tabelle 12: Bedienelemente**

<b>Bedienelement</b>	<b>Beschreibung</b>
 und Name / Symbol des Basisobjektes	<p>Wird angezeigt, wenn ein dateibasiertes Datenbankobjekt (<a href="#">Solution-Projekt</a>) ausgewählt ist.</p> <p>Klicken Sie  <b>Zugehörigen Ordner öffnen</b>, um den Ordner auf Ihrer Festplatte zu öffnen, auf dem sich das Datenbankobjekt befindet.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Solution-Projekte</a> auf Seite 42.</p>
Knotenname/Symbol	Zeigt den Knotennamen und das Symbol des Knotentyps an, dass

Bedienelement	Beschreibung
des Knotentyps	im Definitionsbaumfenster markiert ist.
 Datenbank	Wird angezeigt, wenn ein Datenbankobjekt ausgewählt ist.
 Filter löschen	Löscht den Filter, den Sie im nebenstehenden Eingabefeld eingegeben haben.
Filter-Eingabefeld	<p>Zeigt nur noch die Felder an, die mit dem eingegebenen Text übereinstimmen.</p> <p>Beispiel: Wenn Sie <b>Be</b> eingeben, werden nur noch die Eingabefelder <b>Bezeichner</b> und <b>Berechtigung</b> angezeigt.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Der API Designer filtert nur die Einstellungsfelder, nicht die enthaltenen Werte.</p>
 Alphabetisch aufsteigend sortieren	<p>Sortiert die Einstellungen alphabetisch aufsteigend innerhalb der einzelnen Kategorien.</p> <p>Wenn Sie die Sortierung aktivieren, wird die Schaltfläche farbig umrandet dargestellt.</p>
 Alphabetisch absteigend sortieren	<p>Sortiert die Einstellungen alphabetisch absteigend innerhalb der einzelnen Kategorien.</p> <p>Wenn Sie die Sortierung aktivieren, wird die Schaltfläche farbig umrandet dargestellt.</p>
 Gruppierung anzeigen	<p>Aktiviert/deaktiviert die Verteilung der verschiedenen Einstellungen in Kategorien.</p> <p>Wenn Sie die Option aktivieren, wird die Schaltfläche farbig umrandet dargestellt.</p>
 Alles ausklappen	Klappt alle Kategorien aus.
 Alles einklappen	Klappt alle Kategorien ein.
Zeige erweiterte Werte	<p>Hebt Einstellungen farblich hervor, denen eine Erweiterung hinzugefügt wurde. An diesen Einstellungen können Sie über  in die Erweiterung wechseln. Ein Knoten, dem eine Erweiterung hinzugefügt wurde, ist im Definitionsbaumfenster mit dem Symbol  gekennzeichnet.</p> <p>Wenn Sie die Option aktivieren, wird die Schaltfläche farbig umrandet dargestellt.</p>

## Verwandte Themen

- [Knotenbearbeitungsfenster öffnen](#) auf Seite 67
- [Knoten bearbeiten](#) auf Seite 67
- [Menüleiste](#) auf Seite 44
- [Datenbankobjekte bearbeiten \(Definitionsbaumfenster\)](#) auf Seite 60

## Knotenbearbeitungsfenster öffnen

Sie können jederzeit das Knotenbearbeitungsfenster öffnen.

### **Um das Knotenbearbeitungsfenster zu öffnen**

- In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Knotenbearbeitung**.


### **Verwandte Themen**

- [Knoten bearbeiten](#) auf Seite 67
- [Knotenbearbeitungsfenster](#) auf Seite 65

## Knoten bearbeiten

Eigenschaften eines Knotens können Sie individuell für jeden Knoten im Knotenbearbeitungsfenster bearbeiten.

### **Um einen Knoten zu bearbeiten**

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
2. In der Navigation doppelklicken Sie das Objekt, das Sie bearbeiten möchten.
3. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Knotenbearbeitung**.  
Das [Knotenbearbeitungsfenster](#) öffnet sich.
4. Im [Definitionsbaumfenster](#) klicken Sie den Knoten, den Sie bearbeiten möchten.  
Je nachdem, welchen Knoten Sie gewählt haben, ändern sich die Felder und Optionen, die im Knotenbearbeitungsfenster angezeigt werden.
5. Im Fenster **Knotenbearbeitung** nehmen Sie Ihre Änderungen vor.
6. In der Symbolleiste klicken Sie  (**Speichern**).

### **Verwandte Themen**

- [Knotenbearbeitungsfenster öffnen](#) auf Seite 67
- [Knotenbearbeitungsfenster](#) auf Seite 65
- [Datenbankobjekte bearbeiten \(Definitionsbaumfenster\)](#) auf Seite 60
- [Menüleiste](#) auf Seite 44
- [Navigation](#) auf Seite 50

# Änderungen kennzeichnen

Sie können Änderungen in der Datenbank unter sogenannten **Änderungskennzeichen** zusammenfassen, um sie leichter nachzuvollziehen und zuzuordnen. Dafür werden alle Datenbankobjekte, die ein Projekt ergeben, auf ein Änderungskennzeichen gebucht. Für den Transport wird der Database Transporter verwendet. Sie können Änderungskennzeichen in verschiedenen One Identity Manager-Werkzeugen erstellen und bearbeiten.

## Verwandte Themen

- [Änderungskennzeichen verwenden](#) auf Seite 68
- [Änderungskennzeichen erstellen](#) auf Seite 69
- [Änderungskennzeichen bearbeiten](#) auf Seite 69
- [Änderungskennzeichen löschen](#) auf Seite 70

# Änderungskennzeichen verwenden

Damit Sie Änderungen auch Änderungskennzeichen zuordnen können, müssen Sie einmalig ein Änderungskennzeichen für die weitere Verwendung auswählen.

## *Um ein Änderungskennzeichen zu verwenden*

- In der Symbolleiste wählen Sie in der Auswahlliste **Änderungskennzeichen** das gewünschte Änderungskennzeichen.

Sämtliche Änderungen, die Sie in dieser Sitzung im Projekt speichern, werden dem gewählten Änderungskennzeichen zugeordnet.

**TIPP:** Wenn Sie ein Änderungskennzeichen standardmäßig verwenden und nicht bei jedem Start des API Designers erneut wählen möchten, klicken Sie in der Symbolleiste auf **⚡ (Das aktuelle Änderungskennzeichen als Standard verwenden)**.




## Verwandte Themen

- [Änderungen kennzeichnen](#) auf Seite 68
- [Änderungskennzeichen erstellen](#) auf Seite 69
- [Änderungskennzeichen bearbeiten](#) auf Seite 69
- [Änderungskennzeichen löschen](#) auf Seite 70

# Änderungskennzeichen erstellen

Sie können beliebig viele Änderungskennzeichen erstellen und anschließend verwenden, um Ihre Änderungen nachzuverfolgen.

## Um ein Änderungskennzeichen zu bearbeiten

1. In der Symbolleiste klicken Sie  (**Änderungskennzeichen verwalten**).
2. Im Dialogfenster **Änderungskennzeichen** klicken Sie  (**Änderungskennzeichen erstellen**).
3. In der Liste legen Sie in der rechten Spalte die Eigenschaften des Änderungskennzeichens fest:
  - **Änderungskennzeichen:** Geben Sie einen Namen für das Änderungskennzeichen ein.
  - **Beschreibung:** (Optional) Geben Sie einen beschreibenden Text für das Änderungskennzeichen ein.
  - **Gesperrt:** (Optional) Wählen Sie aus, ob Sie das Änderungskennzeichen für die weitere Verwendung sperren möchten. Ist ein Änderungskennzeichen gesperrt, dann können keine weiteren Änderungen auf dieses Kennzeichen gebucht werden.
  - **Kommentar:** (Optional) Geben Sie hier einen Kommentar ein, um die Änderungen am Änderungskennzeichen nachzuvollziehen.
  - **Status:** (Optional) Wählen Sie aus der Auswahlliste einen Status aus.
  - **Statusbemerkungen:** (Optional) Geben Sie einen Kommentar zum Status ein.
  - **Übergeordnetes Änderungskennzeichen:** (Optional) Wählen Sie aus der Auswahlliste ein Änderungskennzeichen aus, das diesem übergeordnet werden soll.
4. Über der Liste klicken Sie  (**Änderungskennzeichen speichern**).
5. Klicken Sie **OK**.




## Verwandte Themen

- [Änderungen kennzeichnen](#) auf Seite 68
- [Änderungskennzeichen verwenden](#) auf Seite 68
- [Änderungskennzeichen bearbeiten](#) auf Seite 69
- [Änderungskennzeichen löschen](#) auf Seite 70

# Änderungskennzeichen bearbeiten

Sie können jederzeit bestehende Änderungskennzeichen bearbeiten.

## Um ein Änderungskennzeichen zu bearbeiten

1. In der Symbolleiste klicken Sie  (**Änderungskennzeichen verwalten**).
2. Im Dialogfenster **Änderungskennzeichen** klicken Sie das Änderungskennzeichen, das Sie bearbeiten möchten.
3. Klicken Sie  (**Bearbeitungsansicht öffnen/schließen**).
4. In der Liste ändern Sie in der rechten Spalte die Eigenschaften des Änderungskennzeichens:
  - **Änderungskennzeichen:** Geben Sie einen Namen für das Änderungskennzeichen ein.
  - **Beschreibung:** (Optional) Geben Sie einen beschreibenden Text für das Änderungskennzeichen ein.
  - **Gesperrt:** (Optional) Wählen Sie aus, ob Sie das Änderungskennzeichen für die weitere Verwendung sperren möchten. Ist ein Änderungskennzeichen gesperrt, dann können keine weiteren Änderungen auf dieses Kennzeichen gebucht werden.
  - **Kommentar:** (Optional) Geben Sie hier einen Kommentar ein, um die Änderungen am Änderungskennzeichen nachzuvollziehen.
  - **Status:** (Optional) Wählen Sie aus der Auswahlliste einen Status aus.
  - **Statusbemerkungen:** (Optional) Geben Sie einen Kommentar zum Status ein.
  - **Übergeordnetes Änderungskennzeichen:** (Optional) Wählen Sie aus der Auswahlliste ein Änderungskennzeichen aus, das diesem übergeordnet werden soll.
5. Über der Liste klicken Sie  (**Änderungskennzeichen speichern**).
6. Klicken Sie **OK**.



## Verwandte Themen

- [Änderungen kennzeichnen](#) auf Seite 68
- [Änderungskennzeichen verwenden](#) auf Seite 68
- [Änderungskennzeichen erstellen](#) auf Seite 69
- [Änderungskennzeichen löschen](#) auf Seite 70

# Änderungskennzeichen löschen

Sie können jederzeit bestehende Änderungskennzeichen löschen.

### Um ein Änderungskennzeichen zu bearbeiten

1. In der Symbolleiste klicken Sie  (**Änderungskennzeichen verwalten**).
2. Im Dialogfenster **Änderungskennzeichen** klicken Sie das Änderungskennzeichen, das Sie löschen möchten.
3. Klicken Sie  (**Änderungskennzeichen**) löschen.
4. Im Dialogfenster bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.
5. Klicken Sie **Abbruch**.

### Verwandte Themen

- [Änderungen kennzeichnen](#) auf Seite 68
- [Änderungskennzeichen verwenden](#) auf Seite 68
- [Änderungskennzeichen erstellen](#) auf Seite 69
- [Änderungskennzeichen bearbeiten](#) auf Seite 69

## Suchen und Ersetzen

Die Suche öffnen Sie über **Bearbeiten > Suchen und Ersetzen** (siehe [Eine Suche ausführen](#) auf Seite 74).

Im Dialogfenster **Suchen und Ersetzen** können Sie nach bestimmten Texten oder Elementen in Ihrem Projekt suchen (und diese ersetzen). Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die verschiedenen Funktionen des Dialogfensters **Suchen und Ersetzen**.

**Tabelle 13: Bedienelemente beim Suchen und Ersetzen**

Bedienelement	Beschreibung
Suchen	Geben Sie einen Suchbegriff ein. <b>TIPP:</b> Um Suchbegriffe aus vorhergehende Suchen wiederzuverwenden, klicken Sie auf den Pfeil am Rand dieses Eingabefeldes und wählen Sie den gewünschten Begriff aus.
Suchen als	Wählen Sie, ob Sie nach einfachem Text oder mithilfe von <a href="#">Platzhaltern</a> oder <a href="#">regulären Ausdrücken</a> suchen.
Ersetzen durch	Geben Sie den Text ein, mit dem der gefundene Text ersetzt werden soll.
Suchbereich	Wenn Sie die Suche weiter verfeinern möchten, können Sie hier auswählen, nach welchen Objekten Sie suchen möchten: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Aktuelles Dokument:</b> Nur das aktuelle Dokument wird bei der Suche berücksichtigt</li></ul>

## Bedienelement Beschreibung

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Aktuelles Dokument und seine Erweiterungen:</b> Nur das aktuelle Dokument und sämtliche zugehörigen Erweiterungen werden bei der Suche berücksichtigt.</li><li>• <b>Aktuelles Dokument und seine Elterndokumente:</b> Nur das aktuelle Dokument und sämtliche übergeordnete Elemente werden bei der Suche berücksichtigt.</li><li>• <b>Unterhalb des aktuellen Objektes:</b> Nur die Objekte, die unterhalb des aktuellen Objektes liegen, werden bei der Suche berücksichtigt.</li><li>• <b>Alle API Designer-Objekte:</b> Alle Objekte werden bei der Suche berücksichtigt.</li></ul>
Suchoptionen	Legen Sie weitere Einstellungen für die Suche fest: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Groß-/Kleinschreibung:</b> Der API Designer findet nur Vorkommen des Textes, die mit der Groß-/Kleinschreibung des Textes übereinstimmen, den Sie im Eingabefeld <b>Suchen</b> eingegeben haben.</li><li>• <b>Ganzes Wort:</b> Nur das komplette Wort wird bei der Suche berücksichtigt. Beispiel: Wenn Sie <b>Person</b> eingeben, findet die Suche nur "Person" und nicht "Personen".</li><li>• <b>Gesamtwert suchen:</b> Der API Designer findet nur Objekte, die genau den Wert enthalten, den Sie im Eingabefeld <b>Suchen</b> eingegeben haben.</li><li>• <b>Objekttypfilter:</b> Wählen Sie die Objekte, auf die Sie die Suche einschränken möchten.</li></ul>
Suchen	Findet und öffnet das nächste Vorkommen des Suchbegriffs.
Alle Suchen	Löst die Suche aus und listet anschließend alle Vorkommen des Textes im Bereich <b>Suchergebnisse</b> auf.
Suchergebnisse	Listet alle Vorkommen des Suchbegriffes auf.
Ersetzen	Ersetzt das Vorkommen des Suchbegriffs, das Sie unter <b>Suchergebnisse</b> markiert haben, durch den Text, den Sie im Eingabefeld <b>Ersetzen</b> eingegeben haben.
Alle ersetzen	Ersetzt alle Vorkommen des Suchbegriffs, das Sie unter <b>Suchergebnisse</b> in der in der Spalte <b>Ersetzen</b> gewählt haben, durch den Text, den Sie im Eingabefeld <b>Ersetzen</b> eingegeben haben.

## Platzhalter/Wildcards

Mit einem Platzhalter (Englisch: "Wildcards") können Sie bei der Suche nach Zeichenketten ein einzelnes Zeichen durch ein oder mehrere andere Zeichen ersetzen. Die häufigsten Platzhalterzeichen sind das Fragezeichen (?) - das ein einzelnes Zeichen symbolisiert - und das Sternchen (\*) - das eine beliebige Kombination von Zeichen symbolisiert.



Um Platzhalter im Dialogfenster **Suchen und Ersetzen** zu verwenden, geben Sie in das Eingabefeld **Suchen** den Suchbegriff ein, und wählen Sie aus der Auswahlliste **Suchen als** die Option **Platzhalter**.

### Beispiele

Nachfolgend finden Sie einige Beispiele für die Suche mit Platzhaltern:

Beispiel-Suchbegriff	Ergebnis
<b>P*n</b>	Findet "Person", "Position", "Plugin" und so weiter
<b>Per*</b>	Findet "Person", "Personal", "Perfektion" und so weiter
<b>AP?.json</b>	Findet "API.json" aber nicht "APIProject.json"

### Reguläre Ausdrücke

Reguläre Ausdrücke (auch "Regex" oder "Regexp" genannt) ähneln [Platzhaltern](#), da sie es Ihnen ebenfalls ermöglichen, Zeichenketten zu finden. Reguläre Ausdrücke sind jedoch mächtiger als Platzhalter.

Um reguläre Ausdrücke im Dialogfenster **Suchen und Ersetzen** zu verwenden, geben Sie in das Eingabefeld **Suchen** den Suchbegriff ein, und wählen Sie aus der Auswahlliste **Suchen als** die Option **Reguläre Ausdrücke**.

### Beispiele

Nachfolgend finden Sie einige Beispiele für reguläre Ausdrücke:

Regulärer Ausdruck	Beschreibung
<b>[a-z]</b>	Ein beliebiger lateinischer Kleinbuchstabe
<b>[A-Z]</b>	Ein beliebiger lateinischer Großbuchstabe
<b>\d</b>	eine Ziffer
<b>\D</b>	ein Zeichen, das keine Ziffer ist
<b>\w</b>	ein Buchstabe, eine Ziffer oder der Unterstrich
<b>\W</b>	ein Zeichen, das weder Buchstabe noch Zahl noch Unterstrich ist
<b>\s</b>	Leerzeichen
<b>\S</b>	ein Zeichen, das kein Leerzeichen ist

Regulärer Ausdruck	Beschreibung
{n}	Der voranstehende Ausdruck muss exakt n-mal vorkommen. Beispiel: <b>C{3}</b> findet "CCC"
	Alternativen Beispiel: <b>Regex Regexp</b> findet "Regex" oder "Regexp"
?	Der voranstehende Ausdruck ist optional, er kann einmal vorkommen, braucht es aber nicht, das heißt, der Ausdruck kommt null- oder einmal vor.



## Verwandte Themen

- [Eine Suche ausführen](#) auf Seite 74
- [Menüleiste](#) auf Seite 44

# Eine Suche ausführen

Sie können jederzeit eine Suche über das gesamte Projekt oder Teile davon ausführen.

## Um eine Suche auszuführen

1. In der Menüleiste klicken Sie **Bearbeiten** > **Suchen und Ersetzen**.
2. Im Dialogfenster **Suchen und Ersetzen** geben Sie im Eingabefeld **Suchen** einen Suchbegriff ein.
3. In der Auswahlliste **Suchen als** wählen Sie, ob Sie nach einfachem Text oder mithilfe von [Platzhaltern](#) oder [regulären Ausdrücken](#) suchen.
4. (Optional) Im Eingabefeld **Ersetzen durch** geben Sie den Text ein, mit dem der gefundene Text ersetzt werden soll.
5. In der Auswahlliste **Suchbereich** wählen Sie, nach welchen Objekten Sie suchen möchten.
6. (Optional) Im Bereich **Suchoptionen** klicken Sie  (**Ausklappen**) und legen Sie weitere Einstellungen für die Suche fest.
7. Klicken Sie **Suchen** oder **Alle suchen**.  
Im Bereich **Suchergebnisse** werden die Suchergebnisse angezeigt.
8. Im Bereich **Suchoptionen** klicken Sie  (**Ausklappen**).
9. (Optional) Doppelklicken Sie ein Ergebnis in der Ergebnisliste.

Der entsprechende Knoten zum Ergebnis wird im Definitionsbaumfenster markiert und angezeigt.

10. (Optional) Um ein Ergebnis zu ersetzen, markieren das Ergebnis im Bereich **Suchergebnisse** und klicken Sie **Ersetzen**.
11. (Optional) Um mehrere Ergebnisse zu ersetzen, aktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den entsprechenden Ergebnissen und klicken Sie **Alle ersetzen**.

## Verwandte Themen

- [Suchen und Ersetzen](#) auf Seite 71

# Mehrsprachige Texte




Das Dialogfenster **Mehrsprachige Texte** öffnen Sie über  (**Beschriftungen**).

Im Dialogfenster **Mehrsprachige Texte** können Sie Texte in mehreren Sprachen anlegen, bearbeiten und löschen. Diese Texte können Sie später in Ihrer API oder Webanwendung verwenden.

Bevor Sie mehrsprachige Texte anlegen oder bearbeiten, definieren Sie in Ihrem Projekt Objekte, die in Ihrer API Text ausgeben. Für diese Objekte legen Sie Schlüssel an. Diesen Schlüsseln weisen Sie für jede Sprache eine Beschriftung zu. Das heißt, die Schlüssel werden in die Sprachen übersetzt, die Sie anbieten möchten.

Sie können Schlüssel und Übersetzungen im Dialogfenster **Mehrsprachige Texte** im Tabreiter **Beschriftungen** anlegen und bearbeiten. Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die verschiedenen Funktionen des Dialogfensters **Mehrsprachige Texte**.

**Tabelle 14: Bedienelemente**

Bedienelement	Beschreibung
 Hinzufügen	Erstellt einen neuen Text. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Mehrsprachige Texte erstellen</a> auf Seite 76
 Löschen	Löscht den Text, den Sie in der Ergebnisliste ausgewählt haben. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Mehrsprachige Texte löschen</a> auf Seite 79.
 Speichern	Speichert die Änderungen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Mehrsprachige Texte bearbeiten</a> auf Seite 77
Suchmaske	In diesem Bereich können Sie nach bereits angelegten Texten suchen, um diese zu bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Mehrsprachige Texte suchen</a> auf Seite 77.
Ergebnisliste	Listet die über die Suche gefundenen Ergebnisse auf. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Mehrsprachige Texte suchen</a> auf Seite 77.

## Bedienelement Beschreibung

---

Bearbeitung	In diesem Bereich können Sie die Texte bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Mehrsprachige Texte erstellen</a> auf Seite 76 und <a href="#">Mehrsprachige Texte bearbeiten</a> auf Seite 77.
-------------	---




### Verwandte Themen

- [Mehrsprachige Texte erstellen](#) auf Seite 76
- [Mehrsprachige Texte suchen](#) auf Seite 77
- [Mehrsprachige Texte bearbeiten](#) auf Seite 77
- [Mehrsprachige Texte löschen](#) auf Seite 79
- [Menüleiste](#) auf Seite 44

## Mehrsprachige Texte erstellen

Sie können jederzeit mehrsprachige Texte erstellen.

### Um einen mehrsprachigen Text zu erstellen

1. In der Symbolleiste klicken Sie  (**Beschriftungen**).
2. Im Dialogfenster **Mehrsprachige Texte** in der Symbolleiste klicken Sie  (**Hinzufügen**).
3. Im Bereich **Bearbeitung** geben Sie im Eingabefeld **Schlüssel** einen eindeutigen Wert ein, über den der Text referenziert wird.  
**HINWEIS:** Wenn Sie für eine Sprache keine Übersetzung angelegt haben, wird in der API der Text verwendet, den Sie im Eingabefeld **Schlüssel** hinterlegt haben.
4. In der Auswahlliste **Sprache** wählen Sie die Sprache für den Text aus.
5. Im Eingabefeld **Text** geben Sie den Text ein, der für die gewählte Sprache angezeigt werden soll.
6. Wiederholen Sie die letzten zwei Schritte für alle Sprachen, die Sie anlegen möchten.
7. Im Dialogfenster **Mehrsprachige Texte** in der Symbolleiste klicken Sie  (**Speichern**).
8. Klicken Sie **Übernehmen**.



### Verwandte Themen

- [Mehrsprachige Texte](#) auf Seite 75
- [Mehrsprachige Texte suchen](#) auf Seite 77
- [Mehrsprachige Texte bearbeiten](#) auf Seite 77
- [Mehrsprachige Texte löschen](#) auf Seite 79

# Mehrsprachige Texte suchen

Sie können jederzeit nach mehrsprachigen Texten suchen.

## Um nach einem mehrsprachigen Text zu suchen

1. In der Symbolleiste klicken Sie  (**Beschriftungen**).
2. Im Dialogfenster **Mehrsprachige Texte** im Bereich **Suchmaske** geben Sie einen Suchbegriff ein (beispielsweise den Namen des Schlüssels oder Teile des Inhalts des Textes).
3. Schränken Sie mit den Optionen unterhalb der Suchleiste die Suche ein:
  - **Schlüssel und Text durchsuchen**: Sucht in den Texten und Schlüsseln nach dem eingegebenen Suchbegriff.
  - **Nur im Schlüssel suchen**: Sucht nur in Schlüsseln nach dem eingegebenen Suchbegriff.
  - **Nur im Text suchen**: Sucht nur in den Texten nach dem eingegebenen Suchbegriff.
  - **In allen vorhandenen Sprachen suchen**: Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie in sämtlichen Sprachen nach dem eingegebenen Suchbegriff suchen möchten. Wenn Sie diese Option deaktivieren, wird nur in der Sprache gesucht, die gerade im Bereich **Bearbeitung** im Feld **Sprache** angezeigt wird.
4. Klicken Sie  (**Suchen**).

Im Bereich **Ergebnisliste** werden Ihnen die Suchergebnisse angezeigt.

**TIPP:** Wenn Sie eine der Optionen **Schlüssel und Text durchsuchen** oder **Nur im Schlüssel suchen** aktiviert haben, dann werden Schlüssel in der Ergebnisliste mit einem Asterisk (\*) gekennzeichnet.



## Verwandte Themen

- [Mehrsprachige Texte](#) auf Seite 75
- [Mehrsprachige Texte erstellen](#) auf Seite 76
- [Mehrsprachige Texte bearbeiten](#) auf Seite 77
- [Mehrsprachige Texte löschen](#) auf Seite 79


# Mehrsprachige Texte bearbeiten

Sie können jederzeit bestehende mehrsprachige Texte bearbeiten.

## Um einen mehrsprachigen Text zu bearbeiten

1. In der Symbolleiste klicken Sie  (**Beschriftungen**).
2. Im Dialogfenster **Mehrsprachige Texte** im Bereich **Suchmaske** geben Sie den Suchbegriff ein.
3. Schränken Sie mit den Optionen unterhalb der Suchleiste die Suche ein:
  - **Schlüssel und Text durchsuchen**: Sucht in den Texten und im Schlüssel nach dem eingegebenen Suchbegriff.
  - **Nur im Schlüssel suchen**: Sucht nur im Schlüssel nach dem eingegebenen Suchbegriff.
  - **Nur im Text suchen**: Sucht nur in den Texten nach dem eingegebenen Suchbegriff.
  - **In allen vorhandenen Sprachen suchen**: Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie in sämtlichen Sprachen nach dem eingegebenen Suchbegriff suchen möchten. Wenn Sie diese Option deaktivieren, wird nur in der Sprache gesucht, die gerade im Bereich **Bearbeitung** im Feld **Sprache** angezeigt wird.
4. Klicken Sie  (**Suchen**).
5. Im Bereich **Ergebnisliste** klicken Sie auf den Text, den Sie bearbeiten möchten.

**TIPP:** Wenn Sie eine der Optionen **Schlüssel und Text durchsuchen** oder **Nur im Schlüssel suchen** aktiviert haben, dann werden Schlüssel in der Ergebnisliste mit einem Asterisk (\*) gekennzeichnet.
6. Im Bereich **Bearbeitung** ändern Sie im Eingabefeld **Schlüssel** den eindeutigen Wert, über den der Text referenziert wird.

**HINWEIS:** Wenn Sie für eine Sprache keine Übersetzung angelegt haben, wird in der API der Text verwendet, den Sie im Eingabefeld **Schlüssel** hinterlegt haben.
7. In der Auswahlliste **Sprache** wählen Sie die Sprache für den Text aus.
8. Im Eingabefeld **Text** geben Sie den Text ein, der für die gewählte Sprache angezeigt werden soll.
9. Wiederholen Sie die letzten zwei Schritte für alle Sprachen, die Sie ändern oder ergänzen möchten.
10. Im Dialogfenster **Mehrsprachige Texte** in der Symbolleiste klicken Sie  (**Speichern**).
11. Klicken Sie **Übernehmen**.

## Verwandte Themen



- [Mehrsprachige Texte](#) auf Seite 75
- [Mehrsprachige Texte erstellen](#) auf Seite 76
- [Mehrsprachige Texte suchen](#) auf Seite 77
- [Mehrsprachige Texte löschen](#) auf Seite 79


# Mehrsprachige Texte löschen

Sie können jederzeit bestehende mehrsprachige Texte löschen.

**HINWEIS:** Sie können keine mehrsprachigen Texte löschen, die vom API Designer vordefiniert wurden.

## Um einen mehrsprachigen Text zu löschen

1. In der Symbolleiste klicken Sie  (**Beschriftungen**).
2. Im Dialogfenster **Mehrsprachige Texte** im Bereich **Suchmaske** geben Sie einen Suchbegriff ein (beispielsweise den Namen des Schlüssels oder Teile des Inhalts des Textes).
3. Schränken Sie mit den Optionen unterhalb der Suchleiste die Suche ein:
  - **Schlüssel und Text durchsuchen:** Sucht in den Texten und im Schlüssel nach dem eingegebenen Suchbegriff.
  - **Nur im Schlüssel suchen:** Sucht nur im Schlüssel nach dem eingegebenen Suchbegriff.
  - **Nur im Text suchen:** Sucht nur in den Texten nach dem eingegebenen Suchbegriff.
  - **In allen vorhandenen Sprachen suchen:** Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie in sämtlichen Sprachen nach dem eingegebenen Suchbegriff suchen möchten. Wenn Sie diese Option deaktivieren, wird nur in der Sprache gesucht, die gerade im Bereich **Bearbeitung** im Feld **Sprache** angezeigt wird.
4. Klicken Sie .
5. Im Bereich **Ergebnisliste** klicken Sie auf den Text, den Sie löschen möchten.

**TIPP:** Wenn Sie eine der Optionen **Schlüssel und Text durchsuchen** oder **Nur im Schlüssel suchen** aktiviert haben, dann werden Schlüssel in der Ergebnisliste mit einem Asterisk (\*) gekennzeichnet.
6. Im Dialogfenster **Mehrsprachige Texte** in der Symbolleiste klicken Sie  (**Löschen**).
7. Im Dialogfenster bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.
8. Klicken Sie **Übernehmen**.

## Verwandte Themen

- [Mehrsprachige Texte](#) auf Seite 75
- [Mehrsprachige Texte erstellen](#) auf Seite 76
- [Mehrsprachige Texte bearbeiten](#) auf Seite 77
- [Mehrsprachige Texte suchen](#) auf Seite 77

# Datenbankabfragen verwalten








Das Dialogfenster **Datenbankabfragen verwalten** öffnen Sie über **Bearbeiten > Datenbankabfragen verwalten** (siehe [Datenbankabfragen anzeigen](#) auf Seite 81).

Im Dialogfenster **Datenbankabfragen verwalten** können Sie Datenbankabfragen [anzeigen](#), [erstellen](#), [bearbeiten](#), [löschen](#) und [testen](#).

Datenbankabfragen ermöglichen eine sichere Kommunikation zwischen Ihrer Webanwendung und Ihrer One Identity Manager-Datenbank. Den eigentlichen SQL-Code speichern Sie in SQL-Snippets, denen später nur bestimmte Parameter mitgegeben werden können. Die Datenbankabfragen werden später im Code nur noch anhand ihres Namen referenziert

Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die verschiedenen Funktionen des Dialogfensters **Datenbankabfragen verwalten**.

**Tabelle 15: Bedienelemente**

Bedienelement	Beschreibung
 Hinzufügen	Erstellt eine neue Datenbankabfrage. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Datenbankabfragen erstellen</a> auf Seite 81.
 Löschen	Löscht die ausgewählte Datenbankabfrage. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Datenbankabfragen löschen</a> auf Seite 83.
 Speichern	Speichert die Änderungen an der gewählten Datenbankabfrage. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Datenbankabfragen bearbeiten</a> auf Seite 82.
 Alle Speichern	Speichert alle Änderungen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Datenbankabfragen bearbeiten</a> auf Seite 82.
 Änderungen am Objekt verwerfen	Macht sämtliche Änderungen an der gewählten Datenbankabfrage rückgängig.
Bezeichner	Eindeutiger Name der Datenbankabfrage
Beschreibung	Beschreibung der Datenbankabfrage, welche die Datenbankabfrage und Ihre Funktion erklärt
SQL-Ausdruck	Die eigentliche Abfrage als SQL-Code
Dialoggruppen	Dialoggruppen, die diese Datenbankabfrage verwenden dürfen (mit  ) gekennzeichnet) oder nicht verwenden dürfen (mit  ) gekennzeichnet)
Ausdruck testen	Öffnet das Dialogfenster <b>Ausdruck testen</b> . Hier können Sie die Datenbankabfrage testen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Datenbankabfragen testen</a> auf Seite 83



## Verwandte Themen

- [Datenbankabfragen anzeigen](#) auf Seite 81
- [Datenbankabfragen erstellen](#) auf Seite 81
- [Datenbankabfragen bearbeiten](#) auf Seite 82
- [Datenbankabfragen testen](#) auf Seite 83
- [Datenbankabfragen löschen](#) auf Seite 83

# Datenbankabfragen anzeigen

Sie können jederzeit alle bestehenden Datenbankabfragen anzeigen.

### **Um alle Datenbankabfragen anzuzeigen**

- In der Menüleiste klicken Sie **Bearbeiten** > **Datenbankabfragen verwalten**.


## Verwandte Themen

- [Datenbankabfragen verwalten](#) auf Seite 80
- [Datenbankabfragen bearbeiten](#) auf Seite 82
- [Datenbankabfragen testen](#) auf Seite 83
- [Datenbankabfragen löschen](#) auf Seite 83


# Datenbankabfragen erstellen

Sie können jederzeit neue Datenbankabfragen erstellen.

### **Um eine Datenbankabfrage zu erstellen**

1. In der Menüleiste klicken Sie **Bearbeiten** > **Datenbankabfragen verwalten**.
2. Im Dialogfenster **Datenbankabfragen verwalten** klicken Sie  (**Hinzufügen**).
3. Im Eingabefeld **Bezeichner** geben Sie einen eindeutigen Namen für die Datenbankabfrage ein.
4. (Optional) Im Eingabefeld **Beschreibung** geben Sie eine Beschreibung für die Datenbankabfrage ein, welche die Datenbankabfrage und Ihre Funktion erklärt.
5. Im Eingabefeld **SQL-Ausdruck** geben Sie die eigentliche Abfrage als SQL-Code ein.
6. Im Bereich **Dialoggruppen** doppelklicken Sie die Dialoggruppen, welche die Datenbankabfrage verwenden dürfen.

**TIPP:** Um schnell alle Dialoggruppen an- oder abzuwählen, klicken Sie **Alle wählen** oder **Alle abwählen**.

7. (Optional) Um den SQL-Ausdruck mit verschiedenen Werten zu testen, klicken Sie **Ausdruck testen**. Weitere Informationen finden Sie unter [Datenbankabfragen testen](#) auf Seite 83.
8. Klicken Sie  (**Speichern**).
9. Klicken Sie **Schließen**.

## Verwandte Themen

- [Datenbankabfragen verwalten](#) auf Seite 80
- [Datenbankabfragen anzeigen](#) auf Seite 81
- [Datenbankabfragen bearbeiten](#) auf Seite 82
- [Datenbankabfragen testen](#) auf Seite 83
- [Datenbankabfragen löschen](#) auf Seite 83

# Datenbankabfragen bearbeiten


**HINWEIS:** Sie können keine Datenbankabfragen bearbeiten, die vom API Designer vordefiniert wurden.

Sie können jederzeit bestehende Datenbankabfragen bearbeiten.

## Um eine Datenbankabfrage zu bearbeiten

1. In der Menüleiste klicken Sie **Bearbeiten** > **Datenbankabfragen verwalten**.
2. Im Dialogfenster **Datenbankabfragen verwalten** klicken Sie die Datenbankabfrage, die Sie bearbeiten möchten.
3. Im Eingabefeld **Bezeichner** geben Sie einen eindeutigen Namen für die Datenbankabfrage ein.
4. (Optional) Im Eingabefeld **Beschreibung** geben Sie eine Beschreibung für die Datenbankabfrage ein, welche die Datenbankabfrage und Ihre Funktion erklärt.
5. Im Eingabefeld **SQL-Ausdruck** geben Sie die eigentliche Abfrage als SQL-Code ein.
6. Im Bereich **Dialoggruppen** doppelklicken Sie die Dialoggruppen, deren Zugriffsberechtigungen Sie ändern möchten.

**TIPP:** Um schnell alle Dialoggruppen an- oder abzuwählen, klicken Sie **Alle wählen** oder **Alle abwählen**.

7. (Optional) Um den SQL-Ausdruck mit verschiedenen Werten zu testen, klicken Sie **Ausdruck testen**. Weitere Informationen finden Sie unter [Datenbankabfragen testen](#) auf Seite 83.
8. Klicken Sie  (**Speichern**).
9. Klicken Sie **Schließen**.

## Verwandte Themen

- [Datenbankabfragen verwalten](#) auf Seite 80
- [Datenbankabfragen anzeigen](#) auf Seite 81
- [Datenbankabfragen erstellen](#) auf Seite 81
- [Datenbankabfragen testen](#) auf Seite 83
- [Datenbankabfragen löschen](#) auf Seite 83

# Datenbankabfragen testen

Sie können jederzeit Datenbankabfragen testen.

### *Um eine Datenbankabfrage zu testen*

1. In der Menüleiste klicken Sie **Bearbeiten** > **Datenbankabfragen verwalten**.
2. Im Dialogfenster **Datenbankabfragen verwalten** klicken Sie die Datenbankabfrage, die Sie testen möchten.
3. Klicken Sie **Ausdruck testen**.
4. Im Dialogfenster **Ausdruck testen** aktivieren Sie Kontrollkästchen neben den Parametern des SQL-Ausdrucks, die Sie in den Test miteinbeziehen möchten.
5. In der Spalte **Wert** geben Sie Werte für die einzelnen Parameter ein.
6. Klicken Sie **Ausdruck testen**.
7. Klicken Sie **Schließen**.
8. Im Dialogfenster **Datenbankabfragen verwalten** klicken Sie **Schließen**.

## Verwandte Themen


- [Datenbankabfragen verwalten](#) auf Seite 80
- [Datenbankabfragen anzeigen](#) auf Seite 81
- [Datenbankabfragen erstellen](#) auf Seite 81
- [Datenbankabfragen bearbeiten](#) auf Seite 82
- [Datenbankabfragen löschen](#) auf Seite 83

# Datenbankabfragen löschen

**HINWEIS:** Sie können keine Datenbankabfragen löschen, die vom API Designer vordefiniert wurden. Bei solchen Datenbankabfragen wird die **Löschen**-Schaltfläche deaktiviert.

Sie können jederzeit bestehende Datenbankabfragen löschen.

### **Um eine Datenbankabfrage zu löschen**

1. In der Menüleiste klicken Sie **Bearbeiten > Datenbankabfragen verwalten**.
2. Im Dialogfenster **Datenbankabfragen verwalten** klicken Sie die Datenbankabfrage, die Sie löschen möchten.
3. Klicken Sie  (**Löschen**).
4. Im Dialogfenster bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.
5. Im Dialogfenster **Datenbankabfragen verwalten** klicken Sie **Schließen**.

### **Verwandte Themen**

- [Datenbankabfragen verwalten](#) auf Seite 80
- [Datenbankabfragen anzeigen](#) auf Seite 81
- [Datenbankabfragen erstellen](#) auf Seite 81
- [Datenbankabfragen bearbeiten](#) auf Seite 82
- [Datenbankabfragen testen](#) auf Seite 83

## **Tabreiter verwalten**

Im Dialogfenster **Tabreiter** können Sie geöffnete Tabreiter aktivieren, schließen oder Änderungen speichern, die Sie in Tabreitern gemacht haben.

### **Um Tabreiter zu verwalten**

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Tabreiter**.
2. Im Dialogfenster **Tabreiter** klicken Sie einen oder mehrere Tabreiter (mit gedrückter **Strg**-Taste).
3. Nehmen Sie eine der folgenden Aktionen vor:
  - Um den Tabreiter zu aktivieren, klicken Sie **Aktivieren**.
  - Um nicht gespeicherte Änderungen des Tabreiters zu speichern, klicken Sie **Speichern**.
  - Um den Tabreiter zu schließen, klicken Sie **Tabreiter schließen**.
4. Klicken Sie **Schließen**.

### **Verwandte Themen**

- [Menüleiste](#) auf Seite 44

# Layouts verwalten

Sie können das Layout (Anordnung und Anzeige der verschiedenen Menü und Bereiche) jederzeit anpassen, speichern und gegebenenfalls wiederherstellen.

## **Um ein eigenes Layout zu speichern**

1. Passen Sie das Layout des API Designers Ihren Wünschen entsprechend an.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Layout speichern**.

## **Um ein gespeichertes Layout wiederherzustellen**

- In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Gespeichertes Layout wiederherstellen**.

## **Um das Standardlayout wiederherzustellen**

- In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Standardlayout wiederherstellen**.

## **Um das Standardlayout inklusive Fenstergröße wiederherzustellen**

- In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Standardlayout wiederherstellen (inklusive Größe)**.

## **Verwandte Themen**

- [Menüleiste](#) auf Seite 44

# Änderungshistorie anzeigen (Befehlsliste)

Die Befehlsliste öffnen Sie über **Ansicht > Befehlsliste** (siehe [Befehlsliste öffnen](#) auf Seite 86).



Im Fenster **Befehlsliste** können Sie alle vollzogenen Änderungen eines Objektes anzeigen und gegebenenfalls rückgängig machen oder erneut ausführen.

Ausgeführte Befehle sind mit dem Symbol  gekennzeichnet. Bei rückgängig gemachten Befehlen fehlt dieses Symbol.

Wenn Sie Assistenten verwenden werden eine Reihe von Befehlen automatisch durchgeführt. In der Befehlsliste werden diese als zusammengefasstes Kommando dargestellt. Die einzelnen Befehle erscheinen in einer zweiten Ebene. Sie können nur das zusammengefasste Kommando rückgängig machen.

Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die verschiedenen Funktionen des Fensters **Befehlsliste**.

**Tabelle 16: Bedienelemente**

<b>Bedienelement</b>	<b>Beschreibung</b>
 Rückgängig (Undo)	Macht den letzten, durchgeführten Befehl in der Liste rückgängig.
 Wiederholen (Redo)	Stellt den letzten, rückgängig gemachten Befehl der Liste wieder her.

### Verwandte Themen

- [Befehlsliste öffnen](#) auf Seite 86

## Befehlsliste öffnen

Sie können jederzeit getätigte Aktionen anzeigen.

### Um die Befehlsliste zu öffnen

- In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Befehlsliste**.

### Verwandte Themen

- [Änderungshistorie anzeigen \(Befehlsliste\)](#) auf Seite 85



## Lesezeichen




Das Fenster **Lesezeichen** öffnen Sie über **Ansicht > Lesezeichen** (siehe [Lesezeichen verwalten](#) auf Seite 87).

Um sich die Navigation im API Designer zu erleichtern und Objekte schneller wiederzufinden, können Sie im [Definitionsbaumfenster](#) an beliebigen Knoten Lesezeichen setzen. Diese Lesezeichen können Sie im Fenster **Lesezeichen** anzeigen, verwalten und verwenden.

Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die verschiedenen Funktionen des Fensters **Leszeichen**.

**Tabelle 17: Bedienelemente**

<b>Bedienelement</b>	<b>Beschreibung</b>
 Alle Lesezeichen löschen	Löscht sämtliche Lesezeichen (siehe <a href="#">Lesezeichen löschen</a> auf Seite 88).
 Beschreibung des	Öffnet ein Dialogfenster, in dem Sie die Beschreibung des

Bedienelement	Beschreibung
Lesezeichens bearbeiten	gewählten Lesezeichens ändern können (siehe <a href="#">Lesezeichen verwalten</a> auf Seite 87).
 Lesezeichen des Moduls/der Komponente entfernen	Löscht alle Lesezeichen des Moduls (oder der Komponente), das Sie in der Liste ausgewählt haben (siehe <a href="#">Lesezeichen löschen</a> auf Seite 88).  <b>HINWEIS:</b> Diese Funktion steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn Sie vorher die Lesezeichen nach Modulen/Komponenten gruppiert haben (siehe Schaltfläche <b>Nach Modulen/Komponenten gruppieren</b> ).
 Aktuelles Lesezeichen löschen	Löscht das Lesezeichen, das Sie in der Liste ausgewählt haben (siehe <a href="#">Lesezeichen löschen</a> auf Seite 88).
 Nach Modulen/Komponenten gruppieren	Gruppiert die Lesezeichen nach den API-Projekten, denen Sie zugeordnet sind.

## Verwandte Themen

- [Lesezeichen verwalten](#) auf Seite 87
- [Lesezeichen setzen](#) auf Seite 88
- [Lesezeichen löschen](#) auf Seite 88

# Lesezeichen verwalten

Sie können jederzeit alle Lesezeichen [anzeigen](#), Lesezeichen [öffnen](#) oder die Beschreibung von Lesezeichen [ändern](#).


### **Um das Lesezeichenfenster zu öffnen**

- In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Lesezeichen**.

### **Um ein Lesezeichen zu öffnen**

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Lesezeichen**.
2. Im Fenster **Lesezeichen** doppelklicken Sie ein Lesezeichen.

### **Um die Beschreibung eines Lesezeichens zu bearbeiten**

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Lesezeichen**.
2. Im Fenster **Lesezeichen** klicken Sie ein Lesezeichen.
3. Klicken Sie  (**Beschreibung des Lesezeichens bearbeiten**).
4. Im Dialogfenster **Beschreibung zum Lesezeichen** geben Sie eine Beschreibung

für das Lesezeichen ein.

5. Klicken Sie **OK**.


### Verwandte Themen

- [Lesezeichen](#) auf Seite 86
- [Lesezeichen setzen](#) auf Seite 88
- [Lesezeichen löschen](#) auf Seite 88

## Lesezeichen setzen

Sie können jederzeit Datenbankobjekte mit einem Lesezeichen versehen, um beispielsweise häufig verwendete Knoten schnell aufzurufen.

### Um ein Lesezeichen zu setzen

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
2. In der Navigation doppelklicken Sie das Datenbankobjekt, das den gewünschten Knoten enthält.
3. Im Definitionsbaumfenster rechtsklicken Sie den Knoten, an dem Sie ein Lesezeichen setzen möchten.
4. Im Kontextmenü klicken Sie  (**Lesezeichen setzen**).
5. Im Dialogfenster **Beschreibung zum Lesezeichen** geben Sie eine Beschreibung für das Lesezeichen ein.
6. Klicken Sie **OK**.

### Verwandte Themen

- [Lesezeichen](#) auf Seite 86
- [Lesezeichen verwalten](#) auf Seite 87
- [Lesezeichen löschen](#) auf Seite 88

## Lesezeichen löschen

Sie können jederzeit [einzelne Lesezeichen](#), [alle Lesezeichen eines Moduls](#) oder [alle Lesezeichen im Projekt](#) löschen.



### Um ein einzelnes Lesezeichen zu löschen

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Lesezeichen**.
2. Im Fenster **Lesezeichen** klicken Sie auf das Lesezeichen, das Sie löschen möchten.




3. Klicken Sie auf  (**Aktuelles Lesezeichen löschen**).
4. Im Dialogfenster bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.

### **Um alle Lesezeichen eines Moduls/einer Komponente zu löschen**

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Lesezeichen**.
2. Im Fenster **Lesezeichen** aktivieren Sie  (**Nach Modulen/Komponenten gruppieren**).
3. Klicken Sie auf das Modul, dessen Lesezeichen Sie löschen möchten.
4. Klicken Sie auf  (**Lesezeichen des Moduls/der Komponente entfernen**).
5. Im Dialogfenster bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.

### **Um alle Lesezeichen zu löschen**

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Lesezeichen**.
2. Im Fenster **Lesezeichen** klicken Sie  (**Alle Lesezeichen löschen**).
3. Im Dialogfenster bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.

### **Verwandte Themen**

- [Lesezeichen](#) auf Seite 86
- [Lesezeichen verwalten](#) auf Seite 87
- [Lesezeichen setzen](#) auf Seite 88

## **API kompilieren**

**TIPP:** Beachten Sie auch weitere Konfigurationsmöglichkeiten zur Kompilierung direkt am API-Projekt (siehe [Kompilierung konfigurieren](#) auf Seite 30 und in den [globalen Einstellungen](#)).

Bevor Sie eine mit dem API Designer erstellte API verwenden können, müssen Sie die API mithilfe des API Designer-Compilers kompilieren.

Sie können den API Designer-Compiler sowohl aus dem API Designer als auch aus dem Database Compiler heraus aufrufen. Ausführliche Informationen zum Database Compiler finden Sie im *One Identity Manager Administrationshandbuch für betriebsunterstützende Aufgaben*.

Eine Kompilierung des Webprojekts ist in folgenden Fällen erforderlich:

- Nach Änderung einer Definition (API-Datei oder API-Projekt) im API Designer.
- Nach bestimmten Änderungen an den Systemeinstellungen, die eine Ausführung des Database Compilers erforderlich machen.

Der API Designer-Compiler erzeugt aus der XML-Definition des Projekts einen Satz DLL-Dateien und speichert diese in der Datenbank.

## Kompilierungsarten

Es gibt zwei Arten, ein Webprojekt zu kompilieren:

- Führen Sie eine **Release-Kompilierung** durch, um einen bestimmten Stand des Projekts zur Benutzung freizugeben.  
**HINWEIS:** Änderungen innerhalb des API Designers haben keine Auswirkung auf die API, solange keine Release-Kompilierung erfolgt.
- Verwenden Sie eine **Debug-Kompilierung** während der Entwicklungsphase zu Test- und Debugging-Zwecken. Bei einer Debug-Kompilierung wird zudem zusätzlicher Code zur Unterstützung des API Designer-Debuggers erzeugt. Daher sind die ersten DLL-Dateien etwas größer.

Eine API lädt beim Start die zuletzt kompilierten DLL-Dateien. Werden diese DLL-Dateien aktualisiert, lädt die Webanwendung die neuen DLL-Dateien nach; es laufen jedoch nur neue Sitzungen mit dem Code aus den neu geladenen DLL-Dateien.

## Verwandte Themen

- [Kompilierung testen](#) auf Seite 90
- [Kompilierung starten](#) auf Seite 91
- [Versionen verwalten \(Kompilierungsbranche\)](#) auf Seite 94
- [Kompilierungsfehler und -warnungen verwalten \(Aufgabenfenster\)](#) auf Seite 92
- [Fehler und Warnungen beheben](#) auf Seite 93
- [Kompilierungsprotokoll öffnen](#) auf Seite 94
- [Kompilierung konfigurieren](#) auf Seite 30
- [Globale Einstellungen](#) auf Seite 53

# Kompilierung testen

Sie können bereits im Vorfeld die zwei Varianten der Kompilierung testen ([Debug-](#) und [Release-Kompilierung](#)).

### **Um die Kompilierung zu testen**

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Startseite**.
2. Auf der Startseite klappen Sie den Bereich **Kompilierung** aus.
3. Im Bereich **Kompilierung** nehmen Sie eine der folgenden Aktionen vor:
  - Um die Debug-Kompilierung zu testen, aktivieren Sie die Option **DEBUG**.
  - Um die Release-Kompilierung zu testen, aktivieren Sie die Option **RELEASE**.
4. Klicken Sie **Kompilierung testen**.  
Das [Kompilierungsprotokoll](#) öffnet sich und zeigt den Status und Fortschritt der Kompilierung.

Das Fenster **Aufgaben** öffnet sich. Hier können Sie Fehler und Warnungen, die beim Kompilieren aufgetreten sind, anzeigen und beheben. Weitere Informationen finden Sie unter [Kompilierungsfehler und -warnungen verwalten \(Aufgabenfenster\)](#) auf Seite 92.

## Verwandte Themen

- [API kompilieren](#) auf Seite 89
- [Kompilierungsfehler und -warnungen verwalten \(Aufgabenfenster\)](#) auf Seite 92
- [Menüleiste](#) auf Seite 44

# Kompilierung starten

Sie können die zwei Varianten der Kompilierung starten ([Debug-](#) und [Release-](#)Kompilierung). Wenn die Kompilierung ohne Fehler abgeschlossen wird, wird die kompilierte API in die Datenbank geschrieben.

## Um die Kompilierung zu starten

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Startseite**.
2. Auf der Startseite klappen Sie den Bereich **Kompilierung** aus.
3. Im Bereich **Kompilierung** nehmen Sie eine der folgenden Aktionen vor:
  - Um die Debug-Kompilierung zu starten, aktivieren Sie die Option **DEBUG**.
  - Um die Release-Kompilierung zu starten, aktivieren Sie die Option **RELEASE**.
4. Klicken Sie **Kompilieren**.

Das [Kompilierungsprotokoll](#) öffnet sich und zeigt den Status und Fortschritt der Kompilierung.

Wenn Fehler auftreten, öffnet sich das Fenster **Aufgaben**. Hier können Sie Fehler und Warnungen, die beim Kompilieren aufgetreten sind, anzeigen und beheben. Weitere Informationen finden Sie unter [Kompilierungsfehler und -warnungen verwalten \(Aufgabenfenster\)](#) auf Seite 92.

## Verwandte Themen

- [API kompilieren](#) auf Seite 89
- [Kompilierungsfehler und -warnungen verwalten \(Aufgabenfenster\)](#) auf Seite 92
- [Kompilierung testen](#) auf Seite 90
- [Menüleiste](#) auf Seite 44


# Kompilierungsfehler und -warnungen verwalten (Aufgabenfenster)

Das Aufgabenfenster öffnen Sie über **Ansicht > Aufgaben** (siehe [Aufgabenfenster öffnen](#) auf Seite 93).

Im Fenster **Aufgaben** können Sie Kompilierungsfehler und Kompilierungswarnungen anzeigen und gegebenenfalls lösen (debuggen).




- **Kompilierfehler** verhindern das erfolgreiche Kompilieren des Webprojekts und müssen behoben werden. Sie können Entwicklungsstände, die nicht kompilierbar sind, nicht freigeben.
- **Kompilierwarnungen** beziehen sich auf fehlende Erweiterungen oder geben Hinweise zur Barrierefreiheit. Die Kompilierwarnungen des verwendeten Compilers werden ebenfalls berücksichtigt. Werden ausschließlich Kompilierwarnungen erzeugt, wird der Entwicklungsstand dennoch erfolgreich kompiliert.

**TIPP:** Welche Warnungen beim Kompilieren als Fehler angezeigt werden sollen und welche Fehler ignoriert werden sollen, legen Sie in den globalen Einstellungen fest. Weitere Informationen finden Sie unter [Globale Einstellungen](#) auf Seite 53

Wenn einzelne Meldungen gebündelt dargestellt werden (Symbol ) , tritt der entsprechende Fehler an mehreren Stellen des Projekts auf. Zum Beispiel bei einer fehlenden Erweiterung, die von mehreren Knoten referenziert wird.

Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die verschiedenen Funktionen des Fensters **Aufgaben**.

**Tabelle 18: Bedienelemente**

Bedienelement	Beschreibung
 Fehler	Blendet Kompilierungsfehler ein oder aus.
 Warnungen	Blendet Kompilierungswarnungen ein oder aus.
 Fehlerdetails	Zeigt die Fehlermeldung an. Diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn Sie einen Fehlereintrag in der Liste markiert haben.  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine detaillierte Fehlerbeschreibung anzuzeigen.  Um den Fehlermeldungstext in eine E-Mail zu übernehmen und zu versenden, klicken Sie auf <b>Sende als Mail</b> .

## Verwandte Themen

- [Aufgabenfenster öffnen](#) auf Seite 93
- [Fehler und Warnungen beheben](#) auf Seite 93

# Aufgabenfenster öffnen

Sie können jederzeit das Aufgabenfenster öffnen.

## **Um das Aufgabenfenster zu öffnen**

- In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Aufgaben**.

## **Verwandte Themen**


- [Fehler und Warnungen beheben](#) auf Seite 93
- [Kompilierungsfehler und -warnungen verwalten \(Aufgabenfenster\)](#) auf Seite 92

# Fehler und Warnungen beheben

Treten beim Kompilieren Ihrer API Fehler auf, können Sie diese mithilfe des Aufgabenfensters anzeigen und anschließend beheben.

**TIPP:** Welche Warnungen beim Kompilieren als Fehler angezeigt werden sollen und welche Fehler ignoriert werden sollen, legen Sie in den globalen Einstellungen fest. Weitere Informationen finden Sie unter [Globale Einstellungen](#) auf Seite 53

## **Um im Aufgabenfenster fehlerhafte Objekte zu öffnen und zu bearbeiten**

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Aufgaben**.
2. Im Aufgabenfenster klicken Sie entweder **Fehler** oder **Warnungen**.
3. Nehmen Sie eine der folgenden Aktionen vor:
  - In der Liste doppelklicken Sie auf den Fehler/die Warnung und beheben Sie anschließend den Fehler/die Warnung im Fenster **Knotenbearbeitung** selbst.  
**HINWEIS:** Das Knotenbearbeitungsfenster öffnet sich, wenn sich der Fehler im Knoten befindet. Tritt der Fehler erst beim Kompilieren des entstandenen Codes auf, wird mit einem Doppelklick auf den Fehler die Ansicht **Generierter Code (schreibgeschützt)** im Definitionsbaumfenster angezeigt.  
- ODER -
  - In der Liste klicken Sie auf den Fehler/die Warnung und anschließend auf  (**Fehler beheben**).

## **Verwandte Themen**

- [Aufgabenfenster öffnen](#) auf Seite 93
- [Kompilierungsfehler und -warnungen verwalten \(Aufgabenfenster\)](#) auf Seite 92

# Kompilierungsprotokoll öffnen

Das Kompilierungsprotokoll zeigt Ihnen Status und Fortschritt der Kompilierung an.

## ***Um das Protokoll der Kompilierung zu öffnen***

- In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Kompilierung**.

## **Verwandte Themen**

- [API kompilieren](#) auf Seite 89
- [Menüleiste](#) auf Seite 44

# Versionen verwalten (Kompilierungszeige)

Um verschiedene Versionen Ihrer kompilierten API zu verwalten und in der Datenbank zu hinterlegen, verwenden Sie Kompilierungszeige. Kompilierungszeige verwalten Sie über einen eigenen Bereich der Startseite. Dort können Sie den zu verwendenden Kompilierungszeig [auswählen](#), die vorhandenen Kompilierungszeige anzeigen, Kompilierungszeige [erstellen](#), Kompilierungszeige [bearbeiten](#) und Kompilierungszeige [löschen](#).

## **Verwandte Themen**


- [API kompilieren](#) auf Seite 89
- [Kompilierungszeige auswählen und verwenden](#) auf Seite 94
- [Kompilierungszeige erstellen](#) auf Seite 95
- [Kompilierungszeige bearbeiten](#) auf Seite 96
- [Kompilierungszeige löschen](#) auf Seite 96

# Kompilierungszeige auswählen und verwenden

## ***Um Kompilierungszeige auszuwählen und zu verwenden***

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Startseite**.
2. Auf der Startseite klappen Sie den Bereich **Kompilierungszeige** aus.

3. Im Bereich **Kompilierungszeige** klicken Sie in der Auswahlliste **Name des Kompilierungszeiges** auf den Kompilierungszeig, den Sie verwenden möchten.




**TIPP:** Wenn Sie keinen Kompilierungszeig verwenden möchten, klicken Sie  (**Hauptzeig verwenden**).

## Verwandte Themen

- [Versionen verwalten \(Kompilierungszeige\)](#) auf Seite 94
- [Kompilierungszeige erstellen](#) auf Seite 95
- [Kompilierungszeige bearbeiten](#) auf Seite 96
- [Kompilierungszeige löschen](#) auf Seite 96

# Kompilierungszeige erstellen

## Um Kompilierungszeige zu verwenden



1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Startseite**.
2. Auf der Startseite klappen Sie den Bereich **Kompilierungszeige** aus.
3. Im Bereich **Kompilierungszeige** klicken Sie  (**Kompilierungszeige verwalten**).
4. Im Dialogfenster **Kompilierungszeige verwalten** klicken Sie  (**Hinzufügen**).  
Am Ende der Liste wird ein neuer Eintrag **Unbekannt** hinzugefügt.
5. In der Liste klicken Sie den Eintrag **Unbekannt**.
6. Im Eingabefeld **Bezeichner** geben Sie einen eindeutigen Namen für den Kompilierungszeig ein.
7. (Optional) Im Eingabefeld **Beschreibung** geben Sie eine Beschreibung für den Kompilierungszeig ein. Diese Beschreibung kann beispielsweise erläutern, wofür dieser Kompilierungszeig vorgesehen ist.
8. Klicken Sie  (**Speichern**).

## Verwandte Themen

- [Versionen verwalten \(Kompilierungszeige\)](#) auf Seite 94
- [Kompilierungszeige auswählen und verwenden](#) auf Seite 94
- [Kompilierungszeige bearbeiten](#) auf Seite 96
- [Kompilierungszeige löschen](#) auf Seite 96

# Kompilierungszeige bearbeiten

## Um bestehende Kompilierungszeige zu bearbeiten



1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Startseite**.
2. Auf der Startseite klappen Sie den Bereich **Kompilierungszeige** aus.
3. Im Bereich **Kompilierungszeige** klicken Sie  (**Kompilierungszeige verwalten**).
4. Im Dialogfenster **Kompilierungszeige verwalten** klicken Sie in der Liste auf den Kompilierungszeig, den Sie bearbeiten möchten.
5. Im Eingabefeld **Bezeichner** geben Sie einen eindeutigen Namen für den Kompilierungszeig ein.
6. (Optional) Im Eingabefeld **Beschreibung** geben Sie eine Beschreibung für den Kompilierungszeig ein. Diese Beschreibung kann beispielsweise erläutern, wofür dieser Kompilierungszeig vorgesehen ist.
7. Klicken Sie  (**Speichern**).

## Verwandte Themen

- [Versionen verwalten \(Kompilierungszeige\)](#) auf Seite 94
- [Kompilierungszeige auswählen und verwenden](#) auf Seite 94
- [Kompilierungszeige erstellen](#) auf Seite 95
- [Kompilierungszeige löschen](#) auf Seite 96

# Kompilierungszeige löschen

## Um Kompilierungszeige zu löschen

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Startseite**.
2. Auf der Startseite klappen Sie den Bereich **Kompilierungszeige** aus.
3. Im Bereich **Kompilierungszeige** klicken Sie  (**Kompilierungszeige verwalten**).
4. Im Dialogfenster **Kompilierungszeige verwalten** klicken Sie in der Liste auf den Kompilierungszeig, den Sie löschen möchten.
5. Klicken Sie  (**Löschen**).
6. Im Dialogfenster **Löschen?** bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.



## Verwandte Themen

- [Versionen verwalten \(Kompilierungsbranche\)](#) auf Seite 94
- [Kompilierungsbranche auswählen und verwenden](#) auf Seite 94
- [Kompilierungsbranche erstellen](#) auf Seite 95
- [Kompilierungsbranche bearbeiten](#) auf Seite 96

# API testen

Sie können jederzeit die Funktionalität Ihrer API lokal auf Ihrem PC testen.

### Um Ihre API lokal zu testen

1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Startseite**.
2. Auf der Startseite klappen Sie den Bereich **Self-hosted API Server** aus.
3. Im Eingabefeld **Anfangsoptionen** geben Sie die Optionen für den Start der API ein.  
**TIPP:** Alternativ können Sie auch Befehle aus der Liste auswählen, die Sie früher bereits verwendet haben.
4. Klicken Sie **Start**.

Die API wird kompiliert und ist anschließend lokal verfügbar. Die entsprechende Web-Adresse wird neben dem **Status** angezeigt. Klicken Sie die Adresse, um Sie direkt im Browser zu öffnen.

## Verwandte Themen



- [Startseite öffnen](#) auf Seite 52

# C#-Projekte mit dem API Designer verbinden

Um eine API als C#-Projekt mit externen Programmen (beispielsweise mit Visual Studio) bearbeiten zu können, müssen Sie folgende Schritte durchführen:

1. Sie [verknüpfen](#) Ihr API Designer-Projekt mit einem neuen oder bestehenden C#-Projekt.
2. Sie [bearbeiten](#) das C#-Projekt in einem externen Programm.
3. Sie [öffnen](#) das C#-Projekt wieder im API Designer und speichern es im API-Projekt.

### Um das API Designer-Projekt mit einem C#-Projekt zu verknüpfen


1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Startseite**.
2. Auf der Startseite klappen Sie den Bereich **C#-Entwicklung** aus.
3. Im Bereich **C#-Entwicklung** führen Sie einen der folgenden Aktionen aus:
  - Um das API Designer-Projekt als neues C#-Projekt zu exportieren und zu verknüpfen, klicken Sie  (**C#-Projekt exportieren**). Navigieren Sie zu dem Ordner, in den Sie die Inhalte Ihres API Designer-Projekts als C#-Projekt exportieren möchten und klicken Sie **OK**.
  - Um das API Designer-Projekt mit einem bestehenden Projekt zu verknüpfen, klicken Sie  (**C#-Projekt laden**).

Der API Designer wird mit dem C#-Projekt verknüpft.

### Um das C#-Projekt in externen Programmen zu bearbeiten


1. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Startseite**.
2. Auf der Startseite klappen Sie den Bereich **C#-Entwicklung** aus.
3. Im Bereich **C#-Entwicklung** klicken Sie auf **Projektdatei: <Pfad zum C#-Projekt>**.

Das Projekt öffnet sich in dem Programm, das mit der Projektdatei verknüpft ist.

**TIPP:** Um den Projektordner direkt zu öffnen, klicken Sie  (**Zugehörigen Ordner öffnen**).

4. Bearbeiten Sie das Projekt in dem externen Programm. Sie können beispielsweise API-Dateien erstellen, ändern oder löschen.

### Um Änderungen wieder in das API Designer-Projekt zurückzuspielen

1. Öffnen Sie den API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Startseite**.
3. Auf der Startseite klappen Sie den Bereich **C#-Entwicklung** aus.
4. Im Bereich **C#-Entwicklung** klicken Sie  (**C#-Projekt mit Basis abgleichen**). Sie sehen nun die Objekte, die Sie außerhalb des API Designers geändert haben.
5. Wählen Sie aus den Auswahllisten neben den geänderten Objekten die Aktionen die Sie für das API Designer-Projekt durchführen möchten.

Statusmeldung	Beschreibung	Aktionen
Neue C#-Datei	Eine neue API-Datei wurde im C#-Projekt erstellt.	<b>API-Datei hinzufügen:</b> Fügt die C#-Datei, die Sie im externen Programm erstellt haben, Ihrem API Designer-Projekt als API-Datei

Statusmeldung	Beschreibung	Aktionen
		<p>hinzu.</p> <p><b>Datei löschen:</b> Löscht die C#-Klasse im C#-Projekt.</p>
Neue API-Datei	Eine neue API-Datei wurde im API Designer-Sharp-Projekt erstellt.	<p><b>C#-Datei hinzufügen:</b> Fügt die API-Datei, die Sie im API Designer erstellt haben, Ihrem C#-Projekt als C#-Datei hinzu.</p> <p><b>API-Datei löschen:</b> Löscht die API-Datei im API Designer-Projekt.</p>
API-Datei ist neuer	Eine API-Datei wurde im API Designer-Projekt geändert.	<p><b>Update:</b> Übernimmt die Änderungen an der API-Datei aus dem API Designer-Projekt in das C#-Projekt.</p> <p><b>Änderungen rückgängig machen:</b> Macht die Änderungen, die Sie in Ihrem API Designer-Projekt an der API-Datei gemacht haben, rückgängig.</p>
C#-Datei ist neuer	Eine API-Datei wurde im C#-Projekt geändert.	<p><b>Update:</b> Übernimmt die Änderungen an der API-Datei aus dem C#-Projekt in das API Designer-Projekt.</p> <p><b>Änderungen rückgängig machen:</b> Macht die Änderungen, die Sie in Ihrem C#-Projekt an der API-Datei gemacht haben, rückgängig.</p>

- Aktivieren Sie die Kontrollkästchen neben Objekten, für die Sie die gewählten Aktionen durchführen möchten.

**TIPP:** Um alle Objekte aus- oder abzuwählen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alle auswählen/abwählen** über der Liste.

7. Klicken Sie  (**Ausgewählte Aktionen anwenden**).

## API-Projekte

Ein API-Projekt stellt die eigentliche Anwendung, die API selbst, dar.

Sie können API-Dateien, die Sie erstellt haben, in einem API-Projekt zu einer logischen Anwendung zusammenfassen. Das API-Projekt stellt dabei die Konfiguration zur Verfügung. Zu einem API-Projekt gehört die [Authentifizierung](#) an der Datenbank.

### Verwandte Themen

- [API-Projekte erstellen](#) auf Seite 101
- [API-Projekte bearbeiten](#) auf Seite 102
- [API-Projekte löschen](#) auf Seite 103
- [API-Dateien einem API-Projekt zuordnen](#) auf Seite 109
- [API-Projekte importieren](#) auf Seite 105


## API-Projekte erstellen

Sie können jederzeit neue API-Projekte erstellen.

### Um ein API-Projekt zu erstellen

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
3. In der Navigation klicken Sie  **API-Projekte**.
4. Klicken Sie  (**Hinzufügen**) > **API-Projekt hinzufügen**.
5. Im [Definitionsbaumfenster](#) klicken Sie den obersten Knoten.
6. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Knotenbearbeitung**.
7. Im [Knotenbearbeitungsfenster](#) nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor:

Einstellung	Beschreibung
<b>Allgemeine Einstellungen</b>	
Bezeichner	Geben Sie einen eindeutigen Namen für den Knoten ein.
Technisches Kürzel	Geben Sie einen Kurznamen für das API-Projekt ein. Dieser Name wird später für die Zuordnung des Projekts verwendet.
Control-ID	Geben Sie eine eindeutige ID für den Knoten ein.
Modellversion	Zeigt Ihnen die verwendete Modellversion an.
<b>Ablaufkontrolle</b>	
Erweiterungen auf diesem Dokument erlauben	Aktivieren Sie diese Option, um das Anlegen von Erweiterungen an diesem Knoten zu erlauben.
<b>Erweiterte Einstellungen</b>	
Erforderliche Datenbankmodule	(Optional) Geben Sie die Datenbankmodule ein, die für dieses API-Projekt erforderlich sind.

- Legen Sie weitere Einstellungen für das API-Projekt fest (siehe [Authentifizierung für das Web Portal für Betriebsunterstützung konfigurieren](#) auf Seite 26 und [Kompilierung konfigurieren](#) auf Seite 30).
- In der Symbolleiste klicken Sie  (**Speichern**).

## Verwandte Themen

- [API-Projekte bearbeiten](#) auf Seite 102
- [Authentifizierung für das Web Portal für Betriebsunterstützung konfigurieren](#) auf Seite 26
- [Kompilierung konfigurieren](#) auf Seite 30
- [API-Projekte löschen](#) auf Seite 103
- [API-Projekte](#) auf Seite 101
- [Navigation](#) auf Seite 50

# API-Projekte bearbeiten

Sie können jederzeit Ihre bereits erstellten API-Projekte bearbeiten.

**HINWEIS:** Sie können keine API-Projekte bearbeiten, die vom API Designer vordefiniert wurden.

### **Um ein bestehendes API-Projekt zu bearbeiten**

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
3. In der Navigation klicken Sie  **API-Projekte**.
4. In der Baumstruktur doppelklicken Sie das API-Projekt, das Sie bearbeiten möchten.
5. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Knotenbearbeitung**.
6. Im [Definitionsbaumfenster](#) und [Knotenbearbeitungsfenster](#) legen Sie weitere Einstellungen für das API-Projekt fest (siehe [Authentifizierung für das Web Portal für Betriebsunterstützung konfigurieren](#) auf Seite 26 und [Kompilierung konfigurieren](#) auf Seite 30).
7. In der Symbolleiste klicken Sie  (**Speichern**).

### **Verwandte Themen**

- [API-Projekte erstellen](#) auf Seite 101
- [Authentifizierung für das Web Portal für Betriebsunterstützung konfigurieren](#) auf Seite 26
- [Kompilierung konfigurieren](#) auf Seite 30
- [API-Projekte löschen](#) auf Seite 103
- [API-Projekte](#) auf Seite 101
- [Navigation](#) auf Seite 50


## **API-Projekte löschen**

Sie können jederzeit Ihre bereits erstellten API-Projekte löschen.

**HINWEIS:** Sie können keine API-Projekte löschen, die vom API Designer vordefiniert wurden.

### **Um ein API-Projekt zu löschen**

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
3. In der Navigation klicken Sie  **API-Projekte**.
4. In der Baumstruktur klicken Sie das API-Projekt, das Sie löschen möchten.
5. Klicken Sie  (**Löschen**).

6. Im Dialogfenster bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.
7. In der Baumstruktur klicken Sie  (**Daten neu laden**).




### Verwandte Themen

- [API-Projekte erstellen](#) auf Seite 101
- [API-Projekte bearbeiten](#) auf Seite 102
- [API-Projekte](#) auf Seite 101
- [Navigation](#) auf Seite 50

## API-Dateien einem API-Projekt zuordnen

Damit die erstellten API-Dateien sinnvoll verwendet werden können, müssen Sie sie einem [API-Projekt](#) zuordnen.

### Um API-Dateien einem API-Projekt zuzuordnen

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
3. In der Navigation klicken Sie  **API-Projekte**.
4. In der Baumstruktur doppelklicken Sie das API-Projekt, die Sie bearbeiten möchten.
5. Im [Definitionsbaumfenster](#) rechtsklicken Sie den obersten Knoten.
6. Im Kontextmenü klicken Sie **API-Datei-Referenz**.  
Der neue Knoten **API-Datei-Referenz** wird hinzugefügt.
7. Im Definitionsbaumfenster klicken Sie den Knoten **API-Datei-Referenz**.
8. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Knotenbearbeitung**.
9. Im [Knotenbearbeitungsfenster](#) geben Sie im Eingabefeld **Control-ID** eine eindeutige ID für den Knoten ein.
10. In der Auswahlliste **Name** wählen Sie die gewünschte Datei aus.  
**TIPP:** Um direkt zur Dateidefinition zu springen, klicken Sie  (**Zum Definitionsobjekt**).
11. In der Symbolleiste klicken Sie  (**Speichern**).

### Verwandte Themen

- [API-Dateien erstellen](#) auf Seite 107
- [API-Dateien bearbeiten](#) auf Seite 107



- [API-Dateien importieren](#) auf Seite 110
- [API-Dateien löschen](#) auf Seite 108
- [API-Projekte erstellen](#) auf Seite 101
- [API-Projekte bearbeiten](#) auf Seite 102
- [API-Projekte löschen](#) auf Seite 103
- [API-Projekte](#) auf Seite 101

## API-Projekte importieren

Sie können API-Projekte in den API Designer importieren. Der API Designer erkennt selbstständig, ob es sich um API-Projekte handelt und importiert diese als solche.

### ***Um ein API-Projekt zu importieren***

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Bearbeiten > Objekt importieren**.
3. Im Datei-Browser wählen Sie das gewünschte API-Projekt und klicken Sie **Öffnen**.  
Das API-Projekt wird importiert.

### **Verwandte Themen**

- [API-Projekte](#) auf Seite 101
- [Menüleiste](#) auf Seite 44

## API-Dateien

Mithilfe einer API-Datei erstellen Sie einen Aufruf, um zu einem konkreten Anwendungsfall Daten mit dem Server (oder der Datenbank) auszutauschen. Eine API-Datei kann zu mehr als einem Projekt gehören. In einer API-Datei können Sie beispielsweise eine API-Methode definieren.

**HINWEIS:** Wenn Sie eine neue API-Datei erstellen, mit der Sie eine neue API-Methode bereitstellen möchten, müssen Sie die API-Datei genauso benennen wie die Klasse. Achten Sie dabei auch auf die Groß- und Kleinschreibung.

Mithilfe des API Designers können Sie die folgenden Arten von API-Methoden in API-Dateien definieren.

### Entity-Methoden

Entity-Methoden arbeiten mit kleinen Teilen des Objektmodells, um Daten aus der Datenbank zu lesen beziehungsweise in diese zu schreiben. Wenn Sie eine Entity-Methoden erstellen müssten Sie nur Tabellen- und Spaltennamen sowie ggf. einer Filterbedingung (WHERE-Klausel) angeben. Die interne Abarbeitung wird durch den API Server übernommen. Das Schema der Eingabe- und Ausgabedaten ist ebenfalls fest vorgegeben.

Beispiele zur Definition von Entity-Methoden finden Sie im [SDK](#) unter `Sdk01_Basics\01-BasicQueryMethod.cs`.

### Benutzerdefinierte Methoden

Benutzerdefinierte Methoden sind Methoden, deren Abarbeitung, Eingabe- und Ausgabedaten Sie im Code vollständig definieren. Dieser Typ bietet daher die größte Flexibilität.

Beispiele zur Definition von benutzerdefinierten Methoden finden Sie im [SDK](#) unter `Sdk01_Basics\03-CustomMethod.cs`.

### SQL-Methoden

SQL-Methoden sind Methoden, die Daten aus einer vordefinierten SQL-Abfrage über die API zur Verfügung stellen. Die Parameter einer Anfrage legen Sie als SQL-Parameter an.

Beispiele zur Definition von SQL-Methoden finden Sie im [SDK](#) unter `Sdk01_Basics\02-BasicSqlMethod.cs`.

## Verwandte Themen

- [API-Dateien erstellen](#) auf Seite 107
- [API-Dateien bearbeiten](#) auf Seite 107
- [API-Dateien löschen](#) auf Seite 108
- [API-Dateien einem API-Projekt zuordnen](#) auf Seite 109
- [API-Dateien importieren](#) auf Seite 110

# API-Dateien erstellen

Sie können jederzeit neue API-Dateien erstellen.

**HINWEIS:** Wenn Sie eine neue API-Datei erstellen, mit der Sie eine neue API-Methode bereitstellen möchten, müssen Sie die API-Datei genauso benennen wie die Klasse. Achten Sie dabei auch auf die Groß- und Kleinschreibung.

### Um eine API-Datei zu erstellen

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
3. In der Navigation klicken Sie  **API-Dateien**.
4. Klicken Sie  (**Hinzufügen**) > **API-Datei hinzufügen**.
5. Im neuen Fenster erstellen Sie die Dateidefinition.
6. In der Symbolleiste klicken Sie  (**Speichern**).

## Verwandte Themen


- [API-Dateien](#) auf Seite 106
- [API-Dateien bearbeiten](#) auf Seite 107
- [API-Dateien löschen](#) auf Seite 108
- [Navigation](#) auf Seite 50

# API-Dateien bearbeiten

Sie können jederzeit Ihre bereits erstellten API-Dateien bearbeiten.

**HINWEIS:** Sie können keine API-Dateien bearbeiten, die vom API Designer vordefiniert wurden.

### **Um eine API-Datei zu bearbeiten**

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
3. In der Navigation klicken Sie  **API-Dateien**.
4. In der Baumstruktur klicken Sie die API-Datei, die Sie bearbeiten möchten.
5. Im neuen Fenster erstellen Sie die Dateidefinition.
6. In der Symbolleiste klicken Sie  (**Speichern**).

### **Verwandte Themen**




- [API-Dateien](#) auf Seite 106
- [API-Dateien erstellen](#) auf Seite 107
- [API-Dateien löschen](#) auf Seite 108
- [Navigation](#) auf Seite 50

## **API-Dateien löschen**

Sie können jederzeit Ihre bereits erstellten API-Dateien löschen.

**HINWEIS:** Sie können keine API-Dateien löschen, die vom API Designer vordefiniert wurden.

### **Um eine API-Datei zu löschen**

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
3. In der Navigation klicken Sie  (**API-Dateien**).
4. In der Baumstruktur klicken Sie die API-Datei, die Sie löschen möchten.
5. Klicken Sie  (**Löschen**).
6. Im Dialogfenster bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.
7. In der Baumstruktur klicken Sie  (**Daten neu laden**).



### **Verwandte Themen**

- [API-Dateien](#) auf Seite 106
- [API-Dateien erstellen](#) auf Seite 107
- [API-Dateien bearbeiten](#) auf Seite 107
- [Navigation](#) auf Seite 50

# API-Dateien einem API-Projekt zuordnen

Damit die erstellten API-Dateien sinnvoll verwendet werden können, müssen Sie sie einem [API-Projekt](#) zuordnen.

## Um API-Dateien einem API-Projekt zuzuordnen

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Navigation**.
3. In der Navigation klicken Sie  **API-Projekte**.
4. In der Baumstruktur doppelklicken Sie das API-Projekt, die Sie bearbeiten möchten.
5. Im [Definitionsbaumfenster](#) rechtsklicken Sie den obersten Knoten.
6. Im Kontextmenü klicken Sie **API-Datei-Referenz**.  
Der neue Knoten **API-Datei-Referenz** wird hinzugefügt.
7. Im Definitionsbaumfenster klicken Sie den Knoten **API-Datei-Referenz**.
8. In der Menüleiste klicken Sie **Ansicht > Knotenbearbeitung**.
9. Im [Knotenbearbeitungsfenster](#) geben Sie im Eingabefeld **Control-ID** eine eindeutige ID für den Knoten ein.
10. In der Auswahlliste **Name** wählen Sie die gewünschte Datei aus.  
**TIPP:** Um direkt zur Dateidefinition zu springen, klicken Sie  (**Zum Definitionsobjekt**).
11. In der Symbolleiste klicken Sie  (**Speichern**).

## Verwandte Themen

- [API-Dateien erstellen](#) auf Seite 107
- [API-Dateien bearbeiten](#) auf Seite 107
- [API-Dateien importieren](#) auf Seite 110
- [API-Dateien löschen](#) auf Seite 108
- [API-Projekte erstellen](#) auf Seite 101
- [API-Projekte bearbeiten](#) auf Seite 102
- [API-Projekte löschen](#) auf Seite 103
- [API-Projekte](#) auf Seite 101

# API-Dateien importieren

Sie können API-Dateien in den API Designer importieren. Der API Designer erkennt selbstständig, ob es sich um API-Dateien handelt und importiert diese als solche.

## ***Um eine API-Datei zu importieren***

1. Starten Sie das Programm API Designer.
2. In der Menüleiste klicken Sie **Bearbeiten > Objekt importieren**.
3. Im Datei-Browser wählen Sie die gewünschte API-Datei und klicken Sie **Öffnen**.  
Die API-Datei wird importiert.

## **Verwandte Themen**

- [API-Dateien](#) auf Seite 106
- [Menüleiste](#) auf Seite 44

# ImxClient-Kommandozeilenprogramm

Mithilfe des ImxClient-Kommandozeilenprogramms können Sie sämtliche Funktionen des API Designers in der Kommandozeile ohne grafische Benutzeroberfläche ausführen.

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm starten](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

## ImxClient-Kommandozeilenprogramm starten

Sie können das ImxClient-Kommandozeilenprogramm jederzeit über ein beliebiges Kommandozeilenprogramm starten.

### ***Um das ImxClient-Kommandozeilenprogramm zu starten***

1. Öffnen Sie ein Kommandozeilenprogramm (zum Beispiel Windows Powershell).
2. Im Kommandozeilenprogramm wechseln Sie in den Installationspfad des API Designers.
3. Starten Sie die Anwendung `ImxClient.exe`.

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111

# ImxClient-Kommando-Übersicht

In den nachfolgenden Kapiteln erhalten Sie eine Liste aller ImxClient-Kommandos, die Sie ausführen können.

## Verwandte Themen

- [help](#) auf Seite 112
- [compile-app](#) auf Seite 113
- [compile-api](#) auf Seite 114
- [repl](#) auf Seite 115
- [branch](#) auf Seite 116
- [connect](#) auf Seite 116
- [install-apiserver](#) auf Seite 117
- [run-apiserver](#) auf Seite 118
- [fetch-files](#) auf Seite 120
- [push-files](#) auf Seite 120
- [get-apistate](#) auf Seite 121
- [get-filestate](#) auf Seite 122
- [setup-web](#) auf Seite 123
- [setup-workspace](#) auf Seite 125
- [workspace-info](#) auf Seite 125
- [check-translations](#) auf Seite 125
- [version](#) auf Seite 126

## help

Zeigt die Liste der zulässigen Befehle an.

### Parameter

Um Hilfe zu bestimmten Befehlen anzuzeigen, übergeben Sie zusätzlich den entsprechenden Befehl als Parameter.

Beispiel: `help fetch-files`



## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

# compile-app

Führt die HTML-Paketkompilierung aus.

Das Kommando führt die folgenden Schritte aus:

1. Ausführen des Kommandos **npm install** im Anwendungsordner
2. Ausführen des Kommandos **npm run build** im Packet-Ordner
3. Erstellen des Ergebnisses im Unterordner `dist`  
Das Ergebnis wird in einer ZIP-Datei in der Datenbank gespeichert.

## Parameter

Anmeldeparameter:

- `/conn <Name der Datenbankverbindung>`: Legt die Datenbank fest, auf die verbunden werden soll.
- `/dialog <Name der Dialog-Authentifikation>`: Legt die Dialog-Authentifikation fest.

Optionale Parameter:

- `/conndialog <Option>`: Legt fest, ob ein Anmeldedialog für die Datenbankverbindung angezeigt werden soll. Die folgenden Optionen sind möglich:
  - `off`: Es wird kein Anmeldedialog angezeigt. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
  - `show`: Ein Anmeldedialog wird angezeigt (auch wenn bereits eine Verbindung zur Datenbank besteht) und die Verbindung wird durch die neue ersetzt.
  - `fallback`: (Standardwert) Wenn eine Verbindung zur Datenbank besteht, wird diese verwendet. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
- `/factory <Zielsystem>`: Legt das Zielsystem für die Verbindung fest. Geben Sie diesen Parameter an, wenn Sie eine Verbindung zum Anwendungsserver aufbauen möchten.
- `/workspace <Pfad zum Arbeitsverzeichnis>`: Legt das Arbeitsverzeichnis fest. In diesem Ordner liegt die Anwendung, die kompiliert werden soll. Dieser Ordner enthält normalerweise die Datei `package.json` der Anwendung. Wenn Sie hier nichts angeben, wird das aktuelle Verzeichnis verwendet.
- `/app <Name der Anwendungsprojekts>`: Legt fest, welches Anwendungsprojekt kompiliert werden soll. Wenn Sie hier nichts angeben, werden alle Anwendungsprojekte kompiliert.

- /branch <ID des Kompilierungszweiges>: Speichert das kompilierte Ergebnis unter einem Kompilierungsweig ab. Sie müssen zusätzlich den Parameter -D angeben.
- -D: Führt die [Debug-Kompilierung](#) aus.
- -N: Verhindert das Speichern in der Datenbank.
- /copyto <Dateipfad>: Speichert das Ergebnis der Kompilierung als ZIP-Dateien in einem Ordner.
- /exclude <Modulname>: Lässt Pakete eines Moduls bei der Kompilierung aus (beispielsweise **AOB**).

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

# compile-api

Kompiliert die API und speichert das Ergebnis in der Datenbank.

## Parameter

Anmeldeparameter:

- /conn <Name der Datenbankverbindung>: Legt die Datenbank fest, auf die verbunden werden soll.
- /dialog <Name der Dialog-Authentifikation>: Legt die Dialog-Authentifikation fest.

Optionale Parameter:

- /conndialog <Option>: Legt fest, ob ein Anmeldedialog für die Datenbankverbindung angezeigt werden soll. Die folgenden Optionen sind möglich:
  - off: Es wird kein Anmeldedialog angezeigt. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
  - show: Ein Anmeldedialog wird angezeigt (auch wenn bereits eine Verbindung zur Datenbank besteht) und die Verbindung wird durch die neue ersetzt.
  - fallback: (Standardwert) Wenn eine Verbindung zur Datenbank besteht, wird diese verwendet. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
- /factory <Name des Zielsystems>: Legt das Zielsystem für die Verbindung fest. Geben Sie diesen Parameter an, wenn Sie eine Verbindung zum Anwendungsserver aufbauen möchten. Beispiel: `QBM.AppServer.Client`
- /solution <Pfad zur Solution-Projektdatei>: Legt fest, welches Solution-Projekt genutzt werden soll. Wenn Sie diesen Parameter nicht angeben, wird ein Datenbankprojekt verwendet.

- `/mode <Kompiliermodus>`: Legt den Modus der Kompilierung fest:
  - `normal`: Führt eine komplette Kompilierung (Standardmodus) aus.
  - `nostore`: Assemblies werden nicht in der Datenbank gespeichert.
  - `nocompile`: Erstellt nur C#-Code. Die Kompilierung wird nicht ausgeführt.
  - `nocodegen`: Führt nur die Kompilierung aus. Es wird kein C#-Code generiert.
- `-E`: Aktiviert erweiterte Prüfungen.
- `-D`: Die Kompilierung wird als Debug-Kompilierung ausgeführt.
- `/csharpout <Pfad zum Ordner>`: Legt fest, wo die C#-Dateien gespeichert werden sollen.
- `/copyapi <Pfad zum Ordner>`: Legt fest, wohin die Datei `imx-api.tgz` kopiert werden soll.
- `/copyapidll <Pfad zu einer API-DLL>`: Legt fest, welche API-DLL-Datei verwendet werden soll. Die Parameter `/solution` und `/branch` werden ignoriert, wenn Sie diesen Parameter verwenden.
- `/branch <ID des Kompilierungszweiges>`: Speichert das kompilierte Ergebnis unter einem Kompilierungsweig ab. Sie müssen zusätzlich den Parameter `-D` angeben.
- `/nowarn <Fehler1,Fehler2,...>`: Legt fest, welche Fehler beim Kompilieren ignoriert werden sollen. Geben Sie die Codes der Warnungen kommasepariert ein.
- `/warnaserror <Fehler1,Fehler2,...>`: Legt fest, welche Warnungen beim Kompilieren als Fehler angezeigt werden sollen. Geben Sie die Codes der Warnungen kommasepariert ein.

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

## repl

Startet das ImxClient-Kommandozeilen-Programm im sogenannten REPL-Modus.

In diesem Modus werden in einer Endlosschleife folgende Aktionen ausgeführt:

- Lesen von Kommandos von **stdin**
- Weiterleiten der Befehle an das passende Plugin
- Ausgeben der Ergebnisse der Verarbeitung nach **stdout**

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

# branch

Verwaltet [Kompilierungsbranche](#) in der Datenbank.

## Parameter

Wenn Sie das Kommando ohne Parameter aufrufen, erhalten Sie die Anzahl und die IDs aller Kompilierungsbranche in der Datenbank.

Anmeldeparameter:

- `/conn <Name der Datenbankverbindung>`: Legt die Datenbank fest, auf die verbunden werden soll.
- `/dialog <Name der Dialog-Authentifikation>`: Legt die Dialog-Authentifikation fest.

Optionale Parameter:

- `/conndialog <Option>`: Legt fest, ob ein Anmeldedialog für die Datenbankverbindung angezeigt werden soll. Die folgenden Optionen sind möglich:
  - `off`: Es wird kein Anmeldedialog angezeigt. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
  - `show`: Ein Anmeldedialog wird angezeigt (auch wenn bereits eine Verbindung zur Datenbank besteht) und die Verbindung wird durch die neue ersetzt.
  - `fallback`: (Standardwert) Wenn eine Verbindung zur Datenbank besteht, wird diese verwendet. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
- `/id <ID des Kompilierungszweiges>`: Fragt Feldnamen und zugehörige Werte eines Kompilierungszweiges ab.
- `-c /id <ID des neuen Kompilierungszweiges>`: Erstellt einen neuen Kompilierungsweig.

Um zusätzlich eine Beschreibung zum Kompilierungsweig anzugeben, verwenden Sie `/description <Beschreibung>`.

- `-d /id <ID des Kompilierungszweiges>`: Löscht einen Kompilierungsweig.

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

# connect

Baut eine Datenbankverbindung auf.

Sollte bereits eine Datenbankverbindung bestehen, wird diese geschlossen und anschließend eine neue aufgebaut.

## Parameter

Anmeldeparameter:

- `/conn <Name der Datenbankverbindung>`: Legt die Datenbank fest, auf die verbunden werden soll.
- `/dialog <Name der Dialog-Authentifikation>`: Legt die Dialog-Authentifikation fest.

Optionale Parameter:

- `/conndialog <Option>`: Legt fest, ob ein Anmeldedialog für die Datenbankverbindung angezeigt werden soll. Die folgenden Optionen sind möglich:
  - `off`: Es wird kein Anmeldedialog angezeigt. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
  - `show`: Ein Anmeldedialog wird angezeigt (auch wenn bereits eine Verbindung zur Datenbank besteht) und die Verbindung wird durch die neue ersetzt.
  - `fallback`: (Standardwert) Wenn eine Verbindung zur Datenbank besteht, wird diese verwendet. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
- `/factory <Name des Zielsystems>`: Legt das Zielsystem für die Verbindung fest. Geben Sie diesen Parameter an, wenn Sie eine Verbindung zum Anwendungsserver aufbauen möchten. Beispiel: `QBM.AppServer.Client`

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

# install-apiserver

Installiert einen API Server auf dem lokalen Internet Information Services (IIS).

## Parameter

Anmeldeparameter:

- `/conn <Name der Datenbankverbindung>`: Legt die Datenbank fest, auf die verbunden werden soll.
- `/dialog <Name der Dialog-Authentifikation>`: Legt die Dialog-Authentifikation fest.

Pflichtparameter:

- `/app <Anwendungsname>`: Legt fest, welcher Name für die Anwendung verwendet werden soll (zum Beispiel in der Titelzeile des Browsers).
- `/sessioncert <Zertifikatsfingerabdruck>`: Legt fest, welches (installierte) Zertifikat für die Erzeugung und Überprüfung von Session-Token verwendet werden soll.

**TIPP:** Um den Fingerabdruck eines Zertifikats zu erhalten, können Sie beispielsweise die Windows-Funktion **Computerzertifikate verwalten** verwenden und den Fingerabdruck über die Detailinformationen des Zertifikats ermitteln.

Optionale Parameter:

- `/conndialog <Option>`: Legt fest, ob ein Anmeldedialog für die Datenbankverbindung angezeigt werden soll. Die folgenden Optionen sind möglich:
  - `off`: Es wird kein Anmeldedialog angezeigt. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
  - `show`: Ein Anmeldedialog wird angezeigt (auch wenn bereits eine Verbindung zur Datenbank besteht) und die Verbindung wird durch die neue ersetzt.
  - `fallback`: (Standardwert) Wenn eine Verbindung zur Datenbank besteht, wird diese verwendet. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
- `-u`: Erlaubt unsichere HTTP-Verbindungen zur API Server-Webseite. Standardmäßig kann die API Server-Webseite nur über eine verschlüsselte Verbindung aufgerufen werden.
- `/site <Seitenname>`: Legt die Website auf dem IIS fest, unter der die Webanwendung installiert werden soll. Wenn Sie hier nichts angeben, wird die Website automatisch ermittelt (normalerweise **Default Web Site**).
- `/searchservice <URL>`: Legt die URL des Anwendungsservers fest, auf dem der Suchdienst gehostet wird, der verwendet werden soll.

**HINWEIS:** Wenn Sie die Volltextsuche verwenden möchten, müssen Sie einen Anwendungsserver angeben. Sie können den Anwendungsserver auch zu einem späteren Zeitpunkt in die Konfigurationsdatei eintragen.

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

# run-apiserver

Startet oder stoppt einen "self-hosted" API Server.

Diese Kommando benötigt eine Datenbankverbindung.

## Parameter

Anmeldeparameter:

- `/conn <Name der Datenbankverbindung>`: Legt die Datenbank fest, auf die verbunden werden soll.
- `/dialog <Name der Dialog-Authentifikation>`: Legt die Dialog-Authentifikation fest.

## Optionale Parameter:

- `/conndialog <Option>`: Legt fest, ob ein Anmeldedialog für die Datenbankverbindung angezeigt werden soll. Die folgenden Optionen sind möglich:
  - `off`: Es wird kein Anmeldedialog angezeigt. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
  - `show`: Ein Anmeldedialog wird angezeigt (auch wenn bereits eine Verbindung zur Datenbank besteht) und die Verbindung wird durch die neue ersetzt.
  - `fallback`: (Standardwert) Wenn eine Verbindung zur Datenbank besteht, wird diese verwendet. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
- `/factory <Name des Zielsystems>`: Legt das Zielsystem für die Verbindung fest. Geben Sie diesen Parameter an, wenn Sie eine Verbindung zum Anwendungsserver aufbauen möchten. Beispiel: `QBM.AppServer.Client`
- `-S`: Stoppt den API Server.
- `/baseaddress <URL mit Port-Angabe>`: Legt die Basis-URL und den Port der Webanwendung fest.
- `/baseurl <Basis-URL>`: Legt die Basis-URL der Webanwendung fest.
- `/branch <ID des Kompilierungszweiges>`: Legt den Kompilierungsweig fest, für dessen API Sie den API Server starten möchten.
- `/asmdir <Dateipfad>`: Lädt die ZIP-Dateien, die die API-DLLs und HTML-Dateien enthalten, aus dem angegebenen Verzeichnis.
- `/apidll <Dateiname>`: Lädt die API aus der angegeben Datei anstatt aus der Datenbank.
- `-D`: Lädt die Debugging-Assemblies.
- `-C`: Kompiliert die API mit Quelldaten aus der Datenbank.
- `-T`: Fragt den Status des laufenden API Servers ab.
- `-B`: Sperrt die Konsole.
- `/compile <Pfad zur Solution-Datei>`: Kompiliert die API mit Quelldaten aus dem angegebenen (lokalen) Solution-Projekt.
- `/excludedMiddlewares <Middleware-Name1,Middleware-Name2,...>`: Legt fest, welche Middleware-Dienste nicht zur Verfügung gestellt werden sollen. Geben Sie mehrere Einträge kommasepariert an.

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

# fetch-files

Lädt alle Dateien der Maschinenrolle "HTML Development" aus der Datenbank und speichert sie in einem lokalen Ordner.

## Parameter

Anmeldeparameter:

- /conn <Name der Datenbankverbindung>: Legt die Datenbank fest, auf die verbunden werden soll.
- /dialog <Name der Dialog-Authentifikation>: Legt die Dialog-Authentifikation fest.

Optionale Parameter:

- /conndialog <Option>: Legt fest, ob ein Anmeldedialog für die Datenbankverbindung angezeigt werden soll. Die folgenden Optionen sind möglich:
  - off: Es wird kein Anmeldedialog angezeigt. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
  - show: Ein Anmeldedialog wird angezeigt (auch wenn bereits eine Verbindung zur Datenbank besteht) und die Verbindung wird durch die neue ersetzt.
  - fallback: (Standardwert) Wenn eine Verbindung zur Datenbank besteht, wird diese verwendet. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
- /factory <Name des Zielsystems>: Legt das Zielsystem für die Verbindung fest. Geben Sie diesen Parameter an, wenn Sie eine Verbindung zum Anwendungsserver aufbauen möchten. Beispiel: QBM.AppServer.Client
- /workspace <Pfad zum Arbeitsverzeichnis>: Legt das Arbeitsverzeichnis fest, in dem die Dateien abgelegt werden sollen. Wenn Sie hier nichts angeben, wird das aktuelle Verzeichnis verwendet.
- /targets <Ziel1;Ziel2;...>: Legt fest, welche Maschinenrollen verwendet werden sollen. Wenn Sie hier nichts angeben, wird die Maschinenrolle **HTML Development** verwendet.

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

# push-files

Speichert Dateien, die Sie lokal geändert haben, wieder in der Datenbank.



## Parameter

Anmeldeparameter:

- `/conn <Name der Datenbankverbindung>`: Legt die Datenbank fest, auf die verbunden werden soll.
- `/dialog <Name der Dialog-Authentifikation>`: Legt die Dialog-Authentifikation fest.

Optionale Parameter:

- `/conndialog <Option>`: Legt fest, ob ein Anmeldedialog für die Datenbankverbindung angezeigt werden soll. Die folgenden Optionen sind möglich:
  - `off`: Es wird kein Anmeldedialog angezeigt. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
  - `show`: Ein Anmeldedialog wird angezeigt (auch wenn bereits eine Verbindung zur Datenbank besteht) und die Verbindung wird durch die neue ersetzt.
  - `fallback`: (Standardwert) Wenn eine Verbindung zur Datenbank besteht, wird diese verwendet. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
- `/factory <Name des Zielsystems>`: Legt das Zielsystem für die Verbindung fest. Geben Sie diesen Parameter an, wenn Sie eine Verbindung zum Anwendungsserver aufbauen möchten. Beispiel: `QBM.AppServer.Client`
- `/targets <Ziel1;Ziel2;...>`: Legt fest, welche Maschinenrollen verwendet werden sollen. Wenn Sie hier nichts angeben, wird die Maschinenrolle **HTML Development** verwendet.
- `/workspace <Pfad zum Ordner>`: Legt das Arbeitsverzeichnis fest, in dem die Dateien liegen, die geändert wurden und jetzt in der Datenbank gespeichert werden sollen.
- `/tag <uid>`: Legt die UID eines Change-Tags fest.
- `/add <Datei1;Datei2;...>`: Legt fest, welche neuen Dateien der Datenbank hinzugefügt werden sollen. Verwenden Sie relative Pfade.
- `/del <Datei1;Datei2;...>`: Legt fest, welche Dateien aus der Datenbank gelöscht werden sollen. Verwenden Sie relative Pfade.
- `-C`: Verhindert das Speichern von geänderten Dateien und speichert nur neue Dateien und löscht Dateien in der Datenbank.

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

# get-apistate

Fragt den Kompilierungsstatus der API in der Datenbank ab.

## Parameter

Anmeldeparameter:

- `/conn <Name der Datenbankverbindung>`: Legt die Datenbank fest, auf die verbunden werden soll.
- `/dialog <Name der Dialog-Authentifikation>`: Legt die Dialog-Authentifikation fest.

Optionale Parameter:

- `/conndialog <Option>`: Legt fest, ob ein Anmeldedialog für die Datenbankverbindung angezeigt werden soll. Die folgenden Optionen sind möglich:
  - `off`: Es wird kein Anmeldedialog angezeigt. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
  - `show`: Ein Anmeldedialog wird angezeigt (auch wenn bereits eine Verbindung zur Datenbank besteht) und die Verbindung wird durch die neue ersetzt.
  - `fallback`: (Standardwert) Wenn eine Verbindung zur Datenbank besteht, wird diese verwendet. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
- `/factory <Name des Zielsystems>`: Legt das Zielsystem für die Verbindung fest. Geben Sie diesen Parameter an, wenn Sie eine Verbindung zum Anwendungsserver aufbauen möchten. Beispiel: `QBM.AppServer.Client`
- `/branch <ID des Kompilierungszweiges>`: Fragt den Kompilierungsstatus der API ab, die unter dem angegebenen Kompilierungsweig gespeichert wurde.
- `/htmlapp <Name des HTML-Pakets>`: Liefert Daten für das angegebene HTML-Paket.
- `-D`: Liefert Daten für Debug-Assemblies.
- `-R`: Liefert Daten für Release-Assemblies.

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

## get-filestate

Vergleicht die lokale Dateistruktur mit der Dateistruktur in der Datenbank.

Mithilfe des Konfigurationsparameters **QBM | ImxClient | get-filestate | NewFilesExcludePatterns** können Sie festlegen, welche Dateien vom Abgleich ausgeschlossen werden sollen. So verhindern Sie eine zu große Last während des Abgleichs. Standardmäßig werden die Ordner `node_modules` und `imx-modules` vom Abgleich ausgeschlossen.

Den Konfigurationsparameter können Sie im Designer anpassen. Verwenden Sie beim Festlegen der Regeln, die hier festgelegten Formate:

<https://docs.microsoft.com/en->

[us/dotnet/api/microsoft.extensions.filesystemglobbing.matcher](#)

Trennen Sie mehrere Einträge mit dem Zeichen |.

**HINWEIS:** Mit dem Konfigurationsparameter schließen Sie grundsätzlich nur neue Dateien vom Abgleich aus. Bereits in der Datenbank vorhandene Dateien werden nicht berücksichtigt.

## Parameter

Anmeldeparameter:

- `/conn <Name der Datenbankverbindung>`: Legt die Datenbank fest, auf die verbunden werden soll.
- `/dialog <Name der Dialog-Authentifikation>`: Legt die Dialog-Authentifikation fest.

Optionale Parameter:

- `/conndialog <Option>`: Legt fest, ob ein Anmeldedialog für die Datenbankverbindung angezeigt werden soll. Die folgenden Optionen sind möglich:
  - `off`: Es wird kein Anmeldedialog angezeigt. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
  - `show`: Ein Anmeldedialog wird angezeigt (auch wenn bereits eine Verbindung zur Datenbank besteht) und die Verbindung wird durch die neue ersetzt.
  - `fallback`: (Standardwert) Wenn eine Verbindung zur Datenbank besteht, wird diese verwendet. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
- `/factory <Name des Zielsystems>`: Legt das Zielsystem für die Verbindung fest. Geben Sie diesen Parameter an, wenn Sie eine Verbindung zum Anwendungsserver aufbauen möchten. Beispiel: `QBM.AppServer.Client`
- `/targets <Ziel1;Ziel2;...>`: Legt fest, welche Maschinenrollen verwendet werden sollen. Wenn Sie hier nichts angeben, wird die Maschinenrolle **HTML Development** verwendet.
- `/workspace <Pfad zum Verzeichnis>`: Legt das Arbeitsverzeichnis fest, in dem die Dateien liegen, die Sie abgleichen möchten. Wenn Sie hier nichts angeben, wird das aktuelle Verzeichnis verwendet.

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

# setup-web

Installiert notwendige Dateien für die Entwicklung von TypeScript-Clients.

## Parameter

Anmeldeparameter:

- `/conn <Name der Datenbankverbindung>`: Legt die Datenbank fest, auf die verbunden werden soll.
- `/dialog <Name der Dialog-Authentifikation>`: Legt die Dialog-Authentifikation fest.

Optionale Parameter:

- `/conndialog <Option>`: Legt fest, ob ein Anmeldedialog für die Datenbankverbindung angezeigt werden soll. Die folgenden Optionen sind möglich:
  - `off`: Es wird kein Anmeldedialog angezeigt. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
  - `show`: Ein Anmeldedialog wird angezeigt (auch wenn bereits eine Verbindung zur Datenbank besteht) und die Verbindung wird durch die neue ersetzt.
  - `fallback`: (Standardwert) Wenn eine Verbindung zur Datenbank besteht, wird diese verwendet. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
- `/factory <Name des Zielsystems>`: Legt das Zielsystem für die Verbindung fest. Geben Sie diesen Parameter an, wenn Sie eine Verbindung zum Anwendungsserver aufbauen möchten. Beispiel: `QBM.AppServer.Client`
- `/workspace <Pfad zum API-Projekt>`: Legt das Arbeitsverzeichnis fest, in das die Dateien installiert werden sollen. Wenn Sie hier nichts angeben, wird das aktuelle Verzeichnis verwendet.
- `/app <Name des Anwendungsprojekts>`: Legt fest, welche Anwendung kompiliert werden soll. Wenn Sie hier nichts angeben, werden alle Anwendungsprojekte kompiliert.
- `/branch <ID des Kompilierungszweiges>` Legt fest, für welchen Kompilierungsweig die Dateien installiert werden sollen.

Wenn Sie keinen der folgenden Parameter verwenden, werden alle Schritte der Installation ausgeführt. Sobald Sie einen der Parameter verwenden, werden auch nur die entsprechenden Schritte der Installation ausgeführt. Sie können mehrere der Parameter verwenden.

- `-A`: Erstellt einen Link zum `assets`-Ordner.
- `-L`: Initialisiert die Bibliotheken.
- `-P`: Bindet Plugins in die Webanwendung ein.

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

# setup-workspace

Richtet das Angular-Arbeitsverzeichnis ein.

## Parameter

Optionale Parameter:

- `/path <Pfad zum Arbeitsverzeichnis>`: Legt das Arbeitsverzeichnis fest. Wenn Sie hier nichts angeben, wird das aktuelle Verzeichnis verwendet.

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

# workspace-info

Fragt den Zustand des Angular-Arbeitsverzeichnisses ab (vorhandene Anwendungen und letzte Aktualisierung des API Clients).

## Parameter

Optionale Parameter:

- `/workspace`: Legt fest, welches Arbeitsverzeichnis abgefragt werden soll. Wenn Sie hier nichts angeben, wird das aktuelle Verzeichnis verwendet.

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

# check-translations

Sucht nach Beschriftungen ([mehrsprachige Texte](#)) mit fehlenden Übersetzungen in einem bestimmten Ordner und dessen Unterordnern.

## Parameter

Anmeldeparameter:

- `/conn <Name der Datenbankverbindung>`: Legt die Datenbank fest, auf die verbunden werden soll.
- `/dialog <Name der Dialog-Authentifikation>`: Legt die Dialog-Authentifikation fest.

Pflichtparameter:

- `/path <Pfad zum Ordner>`: Legt fest, welcher Ordner geprüft werden soll.

Optionale Parameter:

- `/conndialog <Option>`: Legt fest, ob ein Anmeldedialog für die Datenbankverbindung angezeigt werden soll. Die folgenden Optionen sind möglich:
  - `off`: Es wird kein Anmeldedialog angezeigt. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
  - `show`: Ein Anmeldedialog wird angezeigt (auch wenn bereits eine Verbindung zur Datenbank besteht) und die Verbindung wird durch die neue ersetzt.
  - `fallback`: (Standardwert) Wenn eine Verbindung zur Datenbank besteht, wird diese verwendet. Wenn keine Verbindung zur Datenbank besteht, wird versucht eine Verbindung herzustellen.
- `/factory <Name des Zielsystems>`: Legt das Zielsystem für die Verbindung fest. Geben Sie diesen Parameter an, wenn Sie eine Verbindung zum Anwendungsserver aufbauen möchten. Beispiel: `QBM.AppServer.Client`

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

## version

Zeigt die Version des verwendeten ImxClient-Kommandozeilenprogramms an.

## Verwandte Themen

- [ImxClient-Kommandozeilenprogramm](#) auf Seite 111
- [ImxClient-Kommando-Übersicht](#) auf Seite 112

One Identity Lösungen eliminieren die Komplexität und die zeitaufwendigen Prozesse, die häufig bei der Identity Governance, der Verwaltung privilegierter Konten und dem Zugriffsmanagement aufkommen. Unsere Lösungen fördern die Geschäftssagilität und bieten durch lokale, hybride und Cloud-Umgebungen eine Möglichkeit zur Bewältigung Ihrer Herausforderungen beim Identitäts- und Zugriffsmanagement.

## Kontaktieren Sie uns

Bei Fragen zum Kauf oder anderen Anfragen, wie Lizenzierungen, Support oder Support-Erneuerungen, besuchen Sie <https://www.oneidentity.com/company/contact-us.aspx>.

## Technische Supportressourcen

Technische Unterstützung steht für One Identity Kunden mit einem gültigen Wartungsvertrag und Kunden mit Testversionen zur Verfügung. Sie können auf das Support Portal unter <https://support.oneidentity.com/> zugreifen.

Das Support Portal bietet Selbsthilfe-Tools, die Sie verwenden können, um Probleme schnell und unabhängig zu lösen, 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr. Das Support Portal ermöglicht Ihnen:

- Senden und Verwalten von Serviceanfragen
- Anzeigen von Knowledge Base Artikeln
- Anmeldung für Produktbenachrichtigungen
- Herunterladen von Software und technischer Dokumentation
- Anzeigen von Videos unter [www.YouTube.com/OneIdentity](http://www.YouTube.com/OneIdentity)
- Engagement in der One Identity Community
- Chat mit Support-Ingenieuren
- Anzeigen von Diensten, die Sie bei Ihrem Produkt unterstützen

## A

Abfrage-Parameter 16

Abmeldung 14

Ändern

Änderungskennzeichen 69

API-Methoden 107

API-Projekte 102

Beschriftungen 77

Datenbankabfragen 82

Einstellungen 56

globale Einstellungen 56

Knoten 67

Kompilierungszeige 96

mehrsprachige Texte 77

Änderungen speichern 42

Änderungskennzeichen 68

ändern 69

bearbeiten 69

entfernen 70

erstellen 69

hinzufügen 69

löschen 70

neu 69

verwenden 68

Anfrage

Abarbeitung 11

Authentifizierung 11

Autorisierung 11

Validierung 11

Anmeldung 13

Antwortcodes 17

Antworten 17

Antwortformate 16

Anzeigen

Aufgabenfenster 93

Befehlsliste 86

Code 64

Definitionen 61

Definitionsbaum 61

Definitionsbaumfenster 61

generierter Code 64

Kompilierung 94

Lesezeichen 87

Navigation 51

Objekteigenschaften 58

API

testen 97

API-Dateien 106

ändern 107

bearbeiten 107

einem Projekt zuordnen 104, 109

entfernen 108

erstellen 107

hinzufügen 107

importieren 110

löschen 108

API-Entwicklung

Grundlagen 8

API-Konfigurationen 25

API-Projekte 101

ändern 102

bearbeiten 102



- entfernen 103
  - erstellen 101
  - hinzufügen 101
  - importieren 105
  - löschen 103
  - API Designer 36
    - starten 39
  - Arbeitsmappe 59
    - öffnen 60
  - Assembly-Referenz 30
  - async 22
  - Auf Festplatte speichern 40
  - Aufgaben 92
  - Aufgabenfenster 92
    - anzeigen 93
    - öffnen 93
  - Auflösung 53
  - Ausführen
    - Kompilierung 91
  - Authentifizierung 12
    - konfigurieren 26
    - primär 12-13
    - sekundär 12-13
  - await 22
- B**
- Basics 8
  - Bearbeiten
    - Änderungskennzeichen 69
    - API-Dateien 107
    - API-Projekte 102
    - Beschriftungen 77
    - Datenbankabfragen 82
    - Knoten 67
    - Kompilierungszweige 96
    - mehrsprachige Texte 77
  - Befehle 85
  - Befehlsliste 85
    - anzeigen 86
    - öffnen 86
  - Beispiele 24
  - Benutzeroberfläche 43
  - Beschriftungen 75
    - ändern 77
    - bearbeiten 77
    - entfernen 79
    - erstellen 76
    - finden 77
    - Löschen 79
    - neu 76
    - suchen 77
  - Branches 94
- C**
- C#-Projekte 97
  - CLI 111
  - Code
    - anzeigen 64
  - Codes 17
  - ConfigureAwait 22
  - CSV 16
  - Custom-Methoden 106
- D**
- dateibasiert 42
  - Dateipfad 59
  - Datenbankabfragen
    - ändern 82
    - bearbeiten 82

- entfernen 83
- erstellen 81
- hinzufügen 81
- löschen 83
- neu 81
- testen 83
- Datenbankanfragen 80
  - verwalten 80
- Datenbankanfragen verwalten 80
- Datenbankprojekte 40
- Datenstruktur
  - hierarchisch 17
- Datumsformat 15
- Deadlock 22
- Debug 89
- Definitionsbaum
  - öffnen 61
- Definitionsbaumfenster 57, 60-61
  - öffnen 61

## **E**

- Eigenes Layout 85
- Eigenschaften eines Objektes 57
- Einstellungen 53
  - ändern 56
  - öffnen 56
- Entfernen
  - Änderungskennzeichen 70
  - API-Dateien 108
  - Beschriftungen 79
  - Datenbankabfragen 83
  - Kompilierungszweige 96
  - Lesezeichen 88
  - mehrsprachige Texte 79

- Entity-Methoden 106
  - allgemein 17
- Ersetzen 71, 74
- Erstellen
  - Änderungskennzeichen 69
  - API-Dateien 107
  - API-Projekte 101
  - Beschriftungen 76
  - Datenbankabfragen 81
  - Kompilierungszweige 95
  - mehrsprachige Texte 76
- Erweiterungen 64
- Export 40, 42

## **F**

- Farben 49
- Fehler beheben 93
- Festlegen
  - Speicherart 40
- Filterung 17
- Finden
  - Beschriftungen 77
  - mehrsprachige Texte 77
- Formate
  - Antworten 16
  - Datum 15
  - Parameter 15

## **G**

- Generierter Code 64
- Globale Einstellungen 53
  - ändern 56
  - öffnen 56
- Grafische Benutzeroberfläche 43

Grundlagen 8  
Gruppierung 17  
GUI 43

## H

Hilfe 24  
Hinzufügen  
    Änderungskennzeichen 69  
    API-Dateien 107  
    API-Projekte 101  
    Datenbankabfragen 81  
    Kompilierungszeige 95  
    mehrsprachige Texte 76  
HTTP-Methoden 15

## I

Importieren  
    API-Dateien 110  
    API-Projekte 105  
ImxClient 111  
    Kommandos 112  
        branch 116  
        check-translations 125  
        compile-api 114  
        compile-app 113  
        connect 116  
        fetch-files 120  
        get-apistate 121  
        get-filestate 122  
        help 112  
        install-apiserver 117  
        push-files 120  
        repl 115  
        run-apiserver 118

setup-web 123  
setup-workspace 125  
version 126  
workspace-info 125

ImxClient-Kommandozeilenprogramm  
    starten 111

## K

Knoten  
    ändern 67  
    bearbeiten 67  
Knoten bearbeiten 65  
Knotenbearbeitung 65  
    öffnen 67  
Knotenbearbeitungsfenster 65  
Kommandos 112  
Kommandozeile 111  
Kompilieren 89, 91  
Kompilierung 89  
    anzeigen 94  
    ausführen 91  
    konfigurieren 30  
    öffnen 94  
    starten 91  
    testen 90  
Kompilierung deaktivieren 59  
Kompilierungszeige 94  
    ändern 96  
    auswählen 94  
    bearbeiten 96  
    entfernen 96  
    erstellen 95  
    hinzufügen 95  
    löschen 96  
    neu 95

- verwenden 94
- Konfiguration
  - Authentifizierung 26
  - Kompilierung 30
- Kontextmenü 62
- Konventionen 10

## L

- Layout 85
  - speichern 85
  - wiederherstellen 85

- Lesezeichen 86

- anzeigen 87
- entfernen 88
- löschen 88
- öffnen 87
- setzen 88

- Limitierung 17

- Lokal speichern 40

- Löschen

- Änderungskennzeichen 70
- API-Methoden 108
- API-Projekte 103
- Beschriftungen 79
- Datenbankabfragen 83
- Kompilierungszweige 96
- Lesezeichen 88
- mehrsprachige Texte 79

## M

- Mehrsprachige Texte 75-77, 79
  - ändern 77
  - bearbeiten 77
  - entfernen 79

- erstellen 76
- finden 77
- hinzufügen 76
- löschen 79
- neu 76
- suchen 77

- Menu 44

- Menü 44

- Menüleiste 44

- Methodentypen 15

## N

- Namensraum 30

- Namensraumimport 30

- Navigation 50

- anzeigen 51

- öffnen 51

- Navigieren 50

- Neu

- Änderungskennzeichen 69

- API-Dateien 107

- API-Projekte 101

- Beschriftungen 76

- Datenbankabfragen 81

- Kompilierungszweige 95

- mehrsprachige Texte 76

- Neue API-Dateien 107

- Neues API-Projekt 101

## O

- Oberfläche 43

- Objekte in Datenbank importieren 42

- Objekte neu laden 59

Objekteigenschaften 57

    anzeigen 58

    öffnen 58

Öffnen

    Arbeitsmappe 60

    Aufgabenfenster 93

    Befehlsliste 86

    Definitionsbaum 61

    Definitionsbaumfenster 61

    Einstellungen 56

    generierter Code 64

    globale Einstellungen 56

    Knotenbearbeitung 67

    Kompilierung 94

    Lesezeichen 87

    Navigation 51

    Objekteigenschaften 58

    Startseite 52

    Tabreiter 84

Optionen 53

## P

    PageSize 17

    Parameterformat 15

        Abfrage-Parameter 16

        URL-Parameter 15

    PDF 16

    Projekttypen 40

## R

    Rechtsklick 62

    Redo 53, 85

    Release 89

    Richtlinien 10

    Rückgängig 53, 85

## S

    Schließen

        Tabreiter 84

    Schnellstart 37

    SDK 24

    Single Sign-on 26

    Sitzung

        Status 14

    Sitzungsstatus

        abfragen 14

    Software Development Kit 24

    Solution-Projekte 40, 42

    Solution exportieren 42

    Sortierung 17

    Speicherart

        festlegen 40

    Speichern

        Tabreiter 84

    Sprache 75-77, 79

    Sprachen 75-77, 79

    SQL-Ausdruck

        testen 83

    SQL-Methoden 106

    SSO 26

    Standard-Layout 85

        wiederherstellen 85

    Standardlayout 85

        wiederherstellen 85

    Start 39

    Starten

        Kommandozeilenprogramm 111

        Kompilierung 91

    StartIndex 17

Startseite 52  
    öffnen 52  
Statusleiste 49  
    Bedeutung der Farben 49  
Statuszeile 49  
Suche 71, 74  
Suchen 71, 74  
    Beschriftungen 77  
    mehrsprachige Texte 77  
Suchen und Ersetzen 71, 74  
Symbole 48  
Symbolleiste 48

## **T**

Tabreiter 84  
    öffnen 84  
    schließen 84  
    speichern 84  
    verwalten 84  
Test  
    API 97  
Testen  
    Datenbankabfragen 83  
    Kompilierung 90  
    SQL-Ausdruck 83  
Texte 75-77, 79  
Token 14  
Type Member 30

## **U**

UI 43  
Undo 53, 85  
URL-Parameter 15

## **V**

Verklebung 22  
Versionsverwaltung 94  
Verwenden  
    Änderungskennzeichen 68  
Visual Studio 97  
Vorteile 36

## **W**

Warnungen beheben 93  
Wiederholen 53

## **Z**

Zugangstoken 14