



Informations
Technik
Zentrum Bund



DVDV

B14.25 – 0200/14: 1

Verfahrensbeschreibung

Dokumenten-Version: 2.01 vom 26.01.2024

Status: in Abnahme

© 2024 DVDV - Deutsches Verwaltungsdiensteverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1	Über dieses Dokument.....	4
1.1	Ausgangslage und Zielsetzung.....	4
1.2	Aktuelle Anforderungen aus SDG, RegMoG, OZG und OOP.....	5
1.3	DVDV als Produkt des IT-Planungsrats.....	6
1.4	Aktuelle Nutzungszahlen.....	7
2	Aufbau des DVDV.....	8
2.1	Grundzüge der Architektur.....	8
2.2	DVDV-Bundesmaster.....	10
2.2.1	Kernsystem Bundesmaster.....	10
2.2.2	Pflege-Client.....	11
2.2.3	Admin-Client.....	12
2.2.4	DVDV-IAM.....	13
2.3	DVDV-Server.....	14
2.3.1	Betreiber.....	15
2.3.2	Zuständigkeit.....	15
2.3.3	Vertreterregelung.....	16
2.3.4	Datenreplikation.....	16
2.3.5	Schnittstellen der DVDV-Server.....	16
2.3.6	Kernsystem DVDV-Server.....	17
2.3.7	Auskunfts-Client.....	17
2.3.8	Legacy Facade.....	18
3	Nutzung des DVDV.....	19
3.1	Datenstruktur.....	19
3.1.1	Organisationen.....	19
3.1.1.1	Organisationskategorien.....	20
3.1.1.2	Organisationsschlüssel.....	20
3.1.2	Dienste.....	21
3.1.2.1	Dienste und Dienstbeschreibungen.....	21
3.1.2.2	Dienstelemente.....	22
3.2	Eintragung von DVDV-Daten.....	22
3.2.1	Eintragungskonzepte.....	22
3.2.2	Dienstbeschreibungen.....	23
3.2.3	Pflegende Stellen.....	24
3.3	Anfrage der Daten am DVDV.....	25
3.3.1	Schnittstellen der DVDV-Server.....	25
3.3.1.1	OSCI-Schnittstelle.....	25
3.3.1.2	Directory-Schnittstelle.....	26
3.3.2	DVDV-Bibliotheken.....	27
3.3.2.1	Bibliothek für die OSCI-Schnittstelle.....	27
3.3.2.2	Bibliothek für die Directory-Schnittstelle.....	28
3.3.3	DVDV-Nutzer.....	29
3.3.3.1	anfrageberechtigte Organisationen.....	29
3.3.3.2	Clearingstellen.....	29
3.3.3.3	Fachverfahrenshersteller.....	29
3.3.4	DVDV-Testsystem.....	30
4	DVDV-Aufbauorganisation.....	31
5	Verzeichnisse.....	32
5.1	Abkürzungsverzeichnis.....	32
5.2	Abbildungsverzeichnis.....	33
	Anhang 1: WSDL-Dienstbeschreibungen.....	34

Anhang 1.1: Schema der DVDV-WSDL-Extension für OSCI-Transport.....	34
Anhang 1.2: Beispiel eines OSCI-WSDL-Template	38
Anhang 1.3: WSDL eines konkreten XÖV-OSCI-Dienstes	40

1 Über dieses Dokument

Das Deutsche Verwaltungsdienstverzeichnis (DVDV) ist eine fach- und verwaltungsübergreifende Infrastrukturkomponente des E-Government in Deutschland. In diesem Verzeichnisdienst können technische Verbindungsdaten von Online-Diensten der öffentlichen Verwaltung hinterlegt werden, die zu ihrer Adressierung und Nutzung benötigt werden. Auskunftssuchende und Nutzer des DVDV sind in erster Linie elektronische Fachverfahren und Online-Dienste, keine menschlichen Nutzer.¹

Das DVDV bildet eine Basis für den Datenaustausch verschiedener Fachverfahren im deutschen Verwaltungsraum und hat damit die Funktion einer zentralen Registrierungsstelle für Online-Dienste der öffentlichen Verwaltung in Deutschland. Es trägt zum Aufbau von rechtsverbindlicher elektronischer Kommunikation von und mit Behörden über die vorhandenen Fachverfahren auf höchstem Sicherheitsniveau bei. Das DVDV ist darauf ausgerichtet, im laufenden Betrieb weitere Dienste und Systeme anzubinden und im Backend größerer Verbundsysteme die rechtssichere Kommunikation über standardisierte Verfahren mittels standardisierter Kommunikationsszenarien zu ermöglichen.

Im Zuge der stetig voranschreitenden Digitalisierung der Verwaltungsleistungen wird die Bedeutung des DVDV in den kommenden Jahren voraussichtlich erheblich wachsen. Es entstehen derzeit sowohl im europäischen als auch im nationalen Kontext zahlreiche neue Anforderungen, in deren Kontexten das DVDV eine gewichtige Rolle spielen soll. Diese Herausforderungen betreffen nicht nur eine Ausweitung der Nutzer- und Transaktionszahlen inklusive des damit einhergehenden Datenpflegeaufwands, sondern es werden Dienstleistungen und Dienstleister in völlig neuen Anwendungssituationen verzeichnet und neue Protokollstandards in neuen Netzen unterstützt und verzeichnet.

Das vorliegende Dokument soll allen Personen, die sich eingehender mit dem DVDV auseinandersetzen möchten, den Einstieg in dieses Thema erleichtern und einen ersten Überblick der organisatorischen und technischen Aspekte vermitteln. Aus Gründen der Übersichtlichkeit müssen in diesem Dokument viele Einzelheiten ausgeblendet bleiben, die zum Gesamtverständnis des DVDV nicht unbedingt erforderlich sind und den Lesefluss eher beeinträchtigen würden. Selbstverständlich existieren für sämtliche Aspekte der Realisierung detaillierte Beschreibungen, etwa eine Architekturdokumentation, je ein Benutzerhandbuch für Bundesmaster und DVDV-Server, Handbücher für sämtliche Clients, diverse Eintragungskonzepte für die verzeichneten Behördenkategorien usw. Sollten Sie als Leser:in Bedarf an vertiefenden Informationen haben, wenden Sie sich bitte an die beim ITZBund eingerichtete Koordinierende Stelle DVDV² (dvdv@itzbund.de).

1.1 Ausgangslage und Zielsetzung

Die Idee des Deutschen Verwaltungsdienstverzeichnisses reicht zurück bis zum Jahr 2002. Die damalige Novellierung des Melderechtsrahmengesetzes (MRRG)³ sah eine elektronische Datenübermittlung zwischen Meldebehörden zwingend vor. Das war Anlass, über eine zentrale Infrastrukturkomponente für den automatisierten Austausch von Verbindungsdaten über das Internet nachzudenken. Diese sollte an zentraler Stelle technische Adress- und Protokollinformationen von E-Government-Fachverfahren (Applikationen) zwischen unterschiedlichen Verwaltungsträgern in Bund, Ländern und Kommunen bereitstellen, so dass kein Verfahren ein eigenes Adressverzeichnis pflegen und bereitstellen muss.

¹ Quelle: https://www.it-planungsrat.de/DE/Projekte/Anwendungen/DVDV_2_0/dvdv_2_0_node.html

² Weitere Informationen zur Koordinierenden Stelle DVDV entnehmen Sie bitte Kapitel 4.

³ Siehe dazu Melderechtsrahmengesetz vom 16.08.1980 – neu gefasst durch Bekanntmachung vom 19.04.2002 (BGBl I 2002, S. 1342).

Eine weitere zentrale Anforderung an das DVDV war und ist, dass es die Voraussetzungen für die rechtssichere und vertrauenswürdige Adressierung hoheitlicher Dienste im Sinne von Verwaltungsleistungen auf höchstem Sicherheits-, Validitäts- und Integritätsniveau schafft. Dies geschieht einerseits organisatorisch, indem ausschließlich durch die Verwaltung beauftragte, sog. Pflegende Stellen schreibenden Zugriff auf die im DVDV hinterlegten Daten haben. Andererseits sorgt die Verfahrensarchitektur dafür, dass Datenreplikationen innerhalb des DVDV-Systems nur auf gesicherten Netzen des Bundes stattfinden und die beteiligten Kommunikationspartner beim lesenden Zugriff eindeutig authentifiziert werden.

Schnell kam die Idee auf, diese Lösung nicht nur zwischen Meldebehörden, sondern auch fachoffen für andere (Online-)Dienste zu nutzen. Bund, Länder und kommunale Spitzenverbände einigten sich im Kooperationsausschuss Automatisierte Datenverarbeitung (KoopA ADV) auf das DVDV als gemeinsame Infrastrukturkomponente.

War das System initial auf den Datenaustausch zwischen Behörden der Innenverwaltung ausgelegt, entwickelte sich das DVDV seitdem stetig weiter und nahm insbesondere seit 2018 durch die steigenden Anforderungen aus Bund und Ländern neue XÖV-Fachdomänen auf.

Das ursprüngliche Konzept für das DVDV stammt aus dem Jahr 2004 und wurde nach Beauftragung durch den KoopA ADV implementiert. Das DVDV nahm nach einer Erprobungsphase am 1. Januar 2007 den operativen Betrieb auf, den es seither ohne Unterbrechung erbringt.

Im Jahr 2019 wurde die Codebasis des DVDV komplett modernisiert und unter der Bezeichnung „DVDV 2.0“ funktional wesentlich erweitert. Dies sollte die Zukunftssicherheit des Systems gewährleisten. Zentrale Motive waren dabei, neben der Verbesserung der IT-Sicherheit, Stabilität, Performanz und Benutzerfreundlichkeit, insbesondere die Vorbereitung auf zukünftige Anforderungen, die sich aus den nationalen und europäischen Kontexten zur Digitalisierung von Verwaltungsdienstleistungen schon zu diesem Zeitpunkt abzeichneten. Die Migration vom vorhergehenden auf das neue System erfolgte im Oktober 2019 ohne Einschränkung oder gar Unterbrechung der Nutzerverfügbarkeit.

1.2 Aktuelle Anforderungen aus SDG, RegMoG, OZG und OOP

Die Welt und die Anforderungen an das DVDV veränderten sich nach 2019 weiter und sind heute sogar noch dynamischer geworden. Zahlreiche Projekte und Initiativen rund um die Digitalisierung der Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung nehmen derzeit Fahrt auf oder stehen „in den Startlöchern“, neue Einsatzszenarien unter DVDV-Beteiligung konkretisieren sich.

Als ein Stichwort sei an dieser Stelle die Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes (OZG) genannt, welches Bund, Länder und Gemeinden verpflichtet, den Bürgerinnen und Unternehmen viele ihrer Verwaltungsleistungen zukünftig auch in elektronischer Form über Portale anzubieten. Damit verwoben sind die Anforderungen, die sich aus der Befolgung des Once-Only-Principle (OOP) ergeben. Das OOP zielt auf die Verringerung des Verwaltungsaufwands, indem Antragsteller von Behördenleistungen bestimmte Standardinformationen nur noch einmal mitteilen müssen. Weitere Behörden, die diese Angaben ebenfalls benötigen, nutzen diese einmal gemachten Angaben nach – sofern der Antragsteller diesem Verfahren zustimmt.

Eine weitere Initiative, die sich potenziell der bereits existierenden Infrastrukturkomponente DVDV bedienen könnte, ist das Single Digital Gateway (SDG). Dieses wurde 2018 vom Europäischen Parlament und dem Europäischen Rat als einheitliches und EU-weites Zugangsportal für Verwaltungsleistungen beschlossen. Die daraus entstandene SDG-Verordnung ist Bestandteil der OZG-Umsetzung in Deutschland und kann im Sinne des Once-Only-Principle nur über zentrale Komponenten gelingen. Auch hier kann das DVDV einen wesentlichen Beitrag liefern.

Große Herausforderungen stellen die spezifischen SDG-Anforderungen dar, insbesondere die noch zu klärenden Schnittstellen, Identifizierungen und Authentifizierungen und nicht zuletzt

die Verpflichtung zur Mehrsprachigkeit. Für das DVDV wäre eine entsprechende Konzeption und Anpassung auf diese Anforderungen notwendig.

Einen Baustein für die konsequente Umsetzung der Ziele des SDG und des OZG bildet das „Koordinierungsprojekt Registermodernisierung“ des IT-Planungsrats. Mit dem gleichnamigen Gesetz (RegMoG) hat die Bundesregierung 2021 den Grundstein für die flächendeckende Modernisierung der bestehenden Registerlandschaft gelegt. Die logische Verknüpfung der Register der öffentlichen Verwaltung unter Beachtung optimaler technischer, rechtlicher und organisatorischer Funktionalität gewährleistet hohe Datenqualität und -aktualität und damit einen schnellen, unkomplizierten Datenaustausch.

Das Projekt Registermodernisierung verfolgt als eines seiner zentralen Nutzenversprechen die Förderung einer effizienten Verwaltung durch Once-Only-Verwaltungsleistungen. Voraussetzung für die konsequente Anwendung des OOP ist eine grundsätzlich engere Vernetzung zwischen den Behörden und die Kenntnis, welche Daten wo abgelegt sind. Hier dient das DVDV wiederum als zentrales Verzeichnis für die Adressierung der Anbieter von Verwaltungsdienstleistungen.

Für das DVDV ergeben sich aus der Registermodernisierung unterschiedliche Herausforderungen: Es ist sowohl von einer signifikanten Erhöhung der Zahl der Anfragen, als auch von einer erheblichen Zunahme der im System hinterlegten Dienste und Behörden auszugehen, auch werden weitere Arten der Anfragen hinzukommen. Nicht zuletzt müssen unterschiedliche technische Verbindungsparameter für die unterschiedlichen Kommunikationsszenarien innerhalb der grundlegenden Referenzarchitektur implementiert werden.

Mit Blick auf den dynamischen Zuwachs des zwischenbehördlichen Datenaustausches in Deutschland ist davon auszugehen, dass sich das DVDV auch in den nächsten Jahren weiterentwickeln und anpassen muss.

1.3 DVDV als Produkt des IT-Planungsrats

Inzwischen ist aus dem Projekt DVDV ein Produkt des IT-Planungsrats (IT-PLR) geworden. Dieses Gremium folgte 2010 dem KoopA ADV nach und dient der Koordinierung der Zusammenarbeit von Bund und Ländern in Fragen der Informationstechnik. Der IT-PLR besteht aus dem/der Beauftragten der Bundesregierung für Informationstechnik (BfIT) sowie einem/einer für Informationstechnik zuständigen Vertreter/in jedes Bundeslandes.

Produkte des IT-PLR sind dauerhaft betriebene Dienste, die den im Staatsvertrag genannten Zweck des „informations- und kommunikationstechnisch unterstützten Regierens und Verwaltens“ erfüllen. Hierzu zählen u. a. technische Schnittstellen, Kommunikationsdienste, zentrale Anwendungen und Methoden.

Weitere Produkte des IT-Planungsrats

- 115 - Einheitliche Behördennummer
- Behördenfinder Deutschland (BFD)
- eGov-Campus – Plattform für digitale Lehrangebote auf dem Gebiet e-Government/ Verwaltungsinformatik
- Föderales Informationsmanagement (FIM) - liefert standardisierte Informationen für Verwaltungsleistungen
- FIT-Store – Angebotsplattform zur Nach-/Mitnutzung digitalisierter Onlinedienste
- GovData – nationales Metadatenportal, über das Bund, Länder und Kommunen ihre Verwaltungsdaten auffindbar und zugänglich machen

- Governikus (genauer „Anwendung Governikus des IT-Planungsrats“) - ermöglicht den gesetzeskonformen und sicheren Austausch vertrauenswürdiger Daten und Dokumente über das Internet
- Governikus MultiMessenger (genauer „Anwendung Governikus MultiMessenger [GMM] des IT-Planungsrates“) – fungiert als zentrale Multikanalkommunikationsplattform
- Online-Gateway Portalverbund (PVOG) - verknüpft die Verwaltungsportale der Länder und des Bundes
- Online-Sicherheitsprüfung (OSiP) - Verfahren zur automatisierten und weitestgehend medienbruchfreien Beteiligung von Stellen der personenbezogenen Sicherheits- und Zuverlässigkeitsprüfungen

Die Federführung des DVDV oblag bis Mitte 2021 dem Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) und wurde durch das Produktmanagement DVDV der Föderalen IT-Kooperation AöR (FITKO) abgelöst. Die FITKO ist eine vom IT-Planungsrat geschaffene Organisation, die mit operativen Planungs-, Steuerungs- und Koordinierungsaufgaben die effektive Umsetzung der Beschlüsse des IT-Planungsrats befördert. Dazu koordiniert und vernetzt sie die Akteur:innen, fördert und entwickelt gemeinsame Lösungen und Kooperationen und bietet Raum für neue Wege der Zusammenarbeit.

1.4 Aktuelle Nutzungszahlen

Um sich ein Bild von den Größenordnungen machen zu können, hier ein paar Zahlen zur Nutzung des DVDV. Zum Zeitpunkt der Erstellung des Dokumentes sind im DVDV die Zugangsparemeter von mehr als 32.000 Behörden und Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung oder zu diesem Zweck tätigen Organisationen eingetragen. Für diese sind ca. 58.000 konkrete Dienste verzeichnet.

Transaktionszahlen sind wegen der verteilten Natur des Systems nur sehr schwer zu ermitteln. Nach einer im Sommer 2020 vorgenommenen Erhebung erscheint für das Gesamtsystem eine Zahl von etwa einer Million Zugriffen pro Tag realistisch, Tendenz steigend.

2 Aufbau des DVDV

Das Deutsche Verwaltungsdienstverzeichnis ist als verteiltes System umgesetzt und stellt eine Infrastruktur aus mehreren Komponenten zur Verfügung, die für unterschiedliche Aufgaben ausgelegt sind. In diesem Kapitel werden Aufbau, Funktionsweise, Schnittstellen und Zusammenwirken der einzelnen DVDV-Komponenten dargestellt.

2.1 Grundzüge der Architektur

Das DVDV ist als verteiltes System und Verbundverfahren aufgebaut und besteht aus einem sog. Bundesmaster sowie mehreren DVDV-Servern in verschiedenen Bundesländern, die sich paarweise vertreten. Diese Architektur eignet sich besonders zur Bewältigung der hohen Anforderungen an die Performanz und gewährleistet über die Georedundanz eine hohe Verfügbarkeit des DVDV-Systems.

Den Kern der verteilten Infrastruktur bildet dabei der *DVDV-Bundesmaster*, der den führenden Datenbestand des Gesamtsystems hält. Sämtliche schreibenden Zugriffe auf den Datenbestand werden ausschließlich hier und nur durch berechtigte „Pflegerische Stellen“ über einen „Pflege-Client“ vorgenommen. Eine der Aufgaben des Bundesmasters ist das sog. „Identity and Access Management“ (IAM), mit dem z.B. Rollen und Rechte von Benutzern, wie etwa den Pflegerischen Stellen, gesteuert werden können.

Lesende Zugriffe, also Anfragen an das DVDV, richten sich immer an die sogenannten DVDV-Server, niemals an den Bundesmaster. Die DVDV-Server werden dezentral von mehreren Ländern über ganz Deutschland verteilt betrieben, meist von IT-Dienstleistern, z.B. Landesdatenzentralen (siehe Kap. 2.3.1).

Auf den DVDV-Servern befindet sich jeweils eine Kopie des DVDV-Datenbestands, die quasi permanent über das sichere Netz des Bundes (NdB) mit dem Bundesmaster abgeglichen wird. Änderungen am zentralen Datenbestand beim Bundesmaster werden i.d.R. innerhalb weniger Sekunden auf sämtliche DVDV-Server repliziert. Falls aus irgendeinem Grunde die Verbindung zwischen einem DVDV-Server und dem DVDV-Bundesmaster unterbrochen werden sollte, können die Anfragen der Fachverfahren in den angebotenen Systemen von dem betroffenen DVDV-Server auch ohne aktuelle Replikation weiter beantwortet werden. Wenn hingegen ein DVDV-Server ausfallen bzw. seine Verbindung zum Internet gestört sein sollte, übernimmt für diese Zeit ein designierter anderer DVDV-Server seine Vertretung.

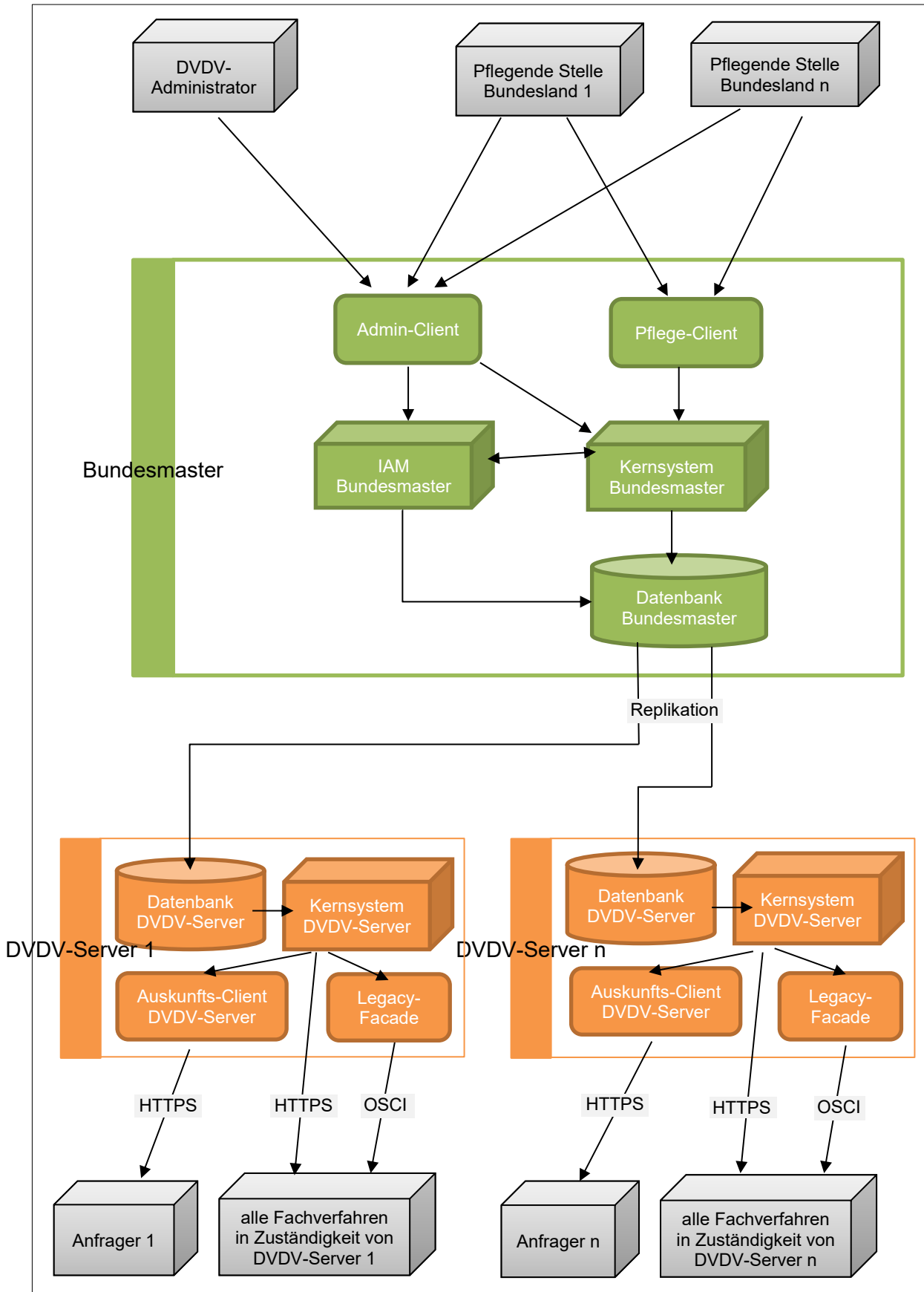


Abbildung 1: DVDV als Verbundverfahren

2.2 DVDV-Bundesmaster

Die wichtigste Komponente des DVDV ist der zentrale DVDV-Bundesmaster, der vom ITZ-Bund betrieben wird. Er besteht aus dem sog. Kernsystem und der Master-Datenbank, dem IAM sowie Admin- und Pflege-Client.

Der Bundesmaster stellt das DVDV-Referenzsystem dar, sämtliche schreibende Zugriffe auf das DVDV erfolgen ausschließlich an diesem zentralen System durch dazu berechnigte „Pflegende Stellen“. Diese verwenden für Datenänderungen einen als Web-Anwendung konzipierten Pflege-Client. Zur Verwaltung der Zugriffsrechte und Rollen innerhalb des Systems dient eine weitere Komponente, der sog. Admin-Client. Diese Rechte werden im IAM hinterlegt und von diesem zur Authentifizierung von Benutzern verwendet.

Der DVDV-Bundesmaster ist nur an die Netze des Bundes (NdB) angeschlossen, nicht jedoch an das Internet.

Regelungen für den Betrieb des Bundesmasters sind in einer Policy zusammengefasst, die von der Koordinierenden Stelle DVDV erarbeitet und herausgegeben wird.

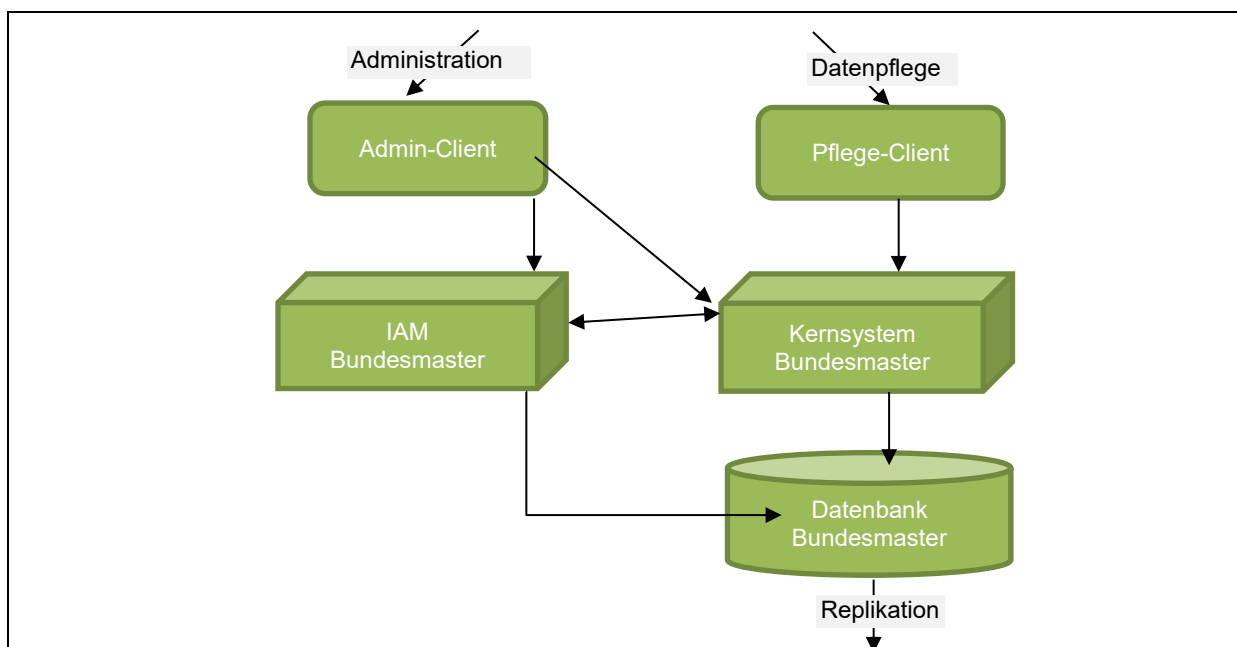


Abbildung 2: Aufbau des Bundesmasters

2.2.1 Kernsystem Bundesmaster

Über das Kernsystem werden alle fachlichen Daten des DVDV-Systems langfristig abgelegt und bereitgestellt. Dabei handelt es sich etwa um:

- Informationen zu Organisationen und Behörden, die Dienste anbieten,
- Informationen zu den von Organisationen und Behörden angebotenen Diensten und deren Dienstelementen, wie z.B. Zertifikate und URLs,
- Dienstbeschreibungen, die die angebotenen Dienste spezifizieren,
- Vorläufig erfasste Daten zur Qualitätssicherung und Übernahme ins System,
- Zugriffsprotokollierung und Historie der Änderungen an diesen Daten,
- Daten zu Favoriten und Vorbelegungen (Defaults) von Masken.

Das DVDV-Kernsystem ist als reine Serverkomponente ausgeprägt, der Zugriff erfolgt ausschließlich über die angebotene Directory-Schnittstelle.

Der DVDV-Bundesmaster hat die folgenden Schnittstellen zu anderen Systemen und Nutzern:

- Schnittstelle zum Pflege-Client für die Erfassung, Änderung und Löschung der im DVDV hinterlegten Organisationen und Dienste
- Schnittstelle zum Admin-Client für die Verwaltung der Metadaten des Systems, etwa Benutzerrechte, Rollen, Diensttypen, Ressourcentypen, aber auch Anpassungen am Datenmodell.
- Schnittstelle zu den DVDV-Servern, über die die Replikation des Datenbestands durchgeführt wird.

2.2.2 Pflege-Client

Der Pflege-Client ist eine Browser-basierte Webapplikation und wird ausschließlich durch das ITZBund betrieben. Er dient der Datenpflege im DVDV und wird von den Pflegenden Stellen über das Netz des Bundes genutzt.

Mit dem Pflege-Client können die im DVDV gehaltenen Datenobjekte, wie Organisationen, Provider, Dienste, Dienstbeschreibungen, Zertifikate und Favoriten, angelegt, geändert oder gelöscht werden. Dazu kann der Datenbestand über den Pflege-Client durchsucht, gefiltert und angezeigt werden. Darüber hinaus kann der Pflege-Client auch Statistiken und Änderungshistorien der Daten erzeugen und darstellen. Zum Funktionsumfang des Pflege-Clients gehört ein integriertes Benutzerhandbuch. Die Screenshots vermitteln einen Eindruck von der Benutzungsoberfläche des Pflege-Clients.



Abbildung 3: Oberstes Auswahlmenü des Pflege-Client

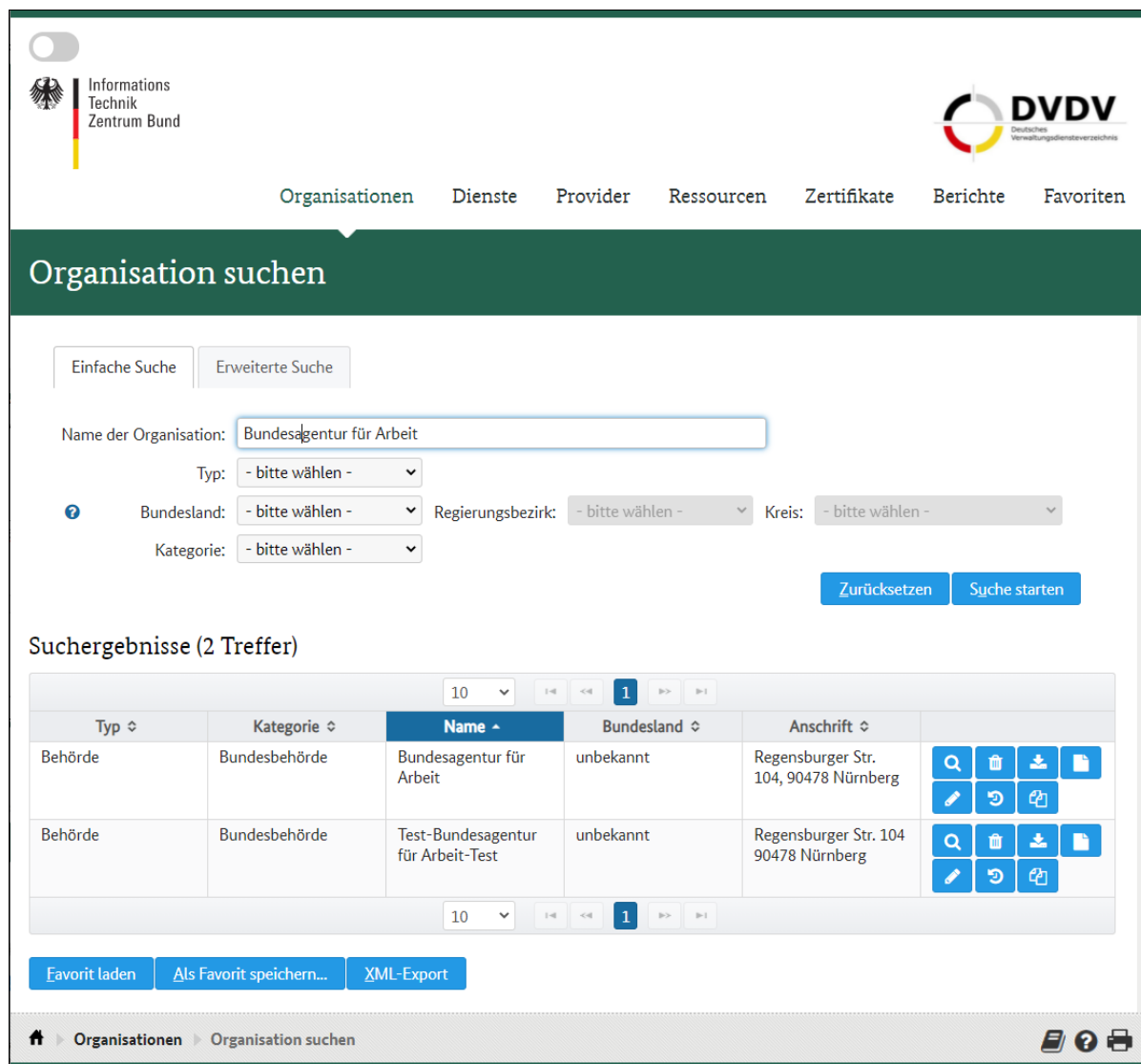


Abbildung 4: Funktion „Organisation suchen“ im Pflege-Client

2.2.3 Admin-Client

Neben dem zuvor beschriebenen Pflege-Client ist auch der Admin-Client ein Bestandteil der vom ITZBund zentral betriebenen Bundesmaster-Infrastruktur. Während der Pflege-Client zur Erfassung, Änderung oder Löschung fachlicher Daten dient, werden über den ebenfalls Browser-basierten Admin-Client die notwendigen Metadaten gepflegt, z.B. Benutzer und Benutzergruppen, Stellvertreterregelungen, Rollen und Rechte und Ressourcengruppen für die Steuerung der Authentisierung und Autorisierung.

Des Weiteren sind administrative Tätigkeiten rund um die Ressourcenpflege im Admin-Client möglich. Dazu gehören etwa die Anlage neuer Dienst-Typen, z.B. durch Upload einer entsprechenden Dienstbeschreibung, die Erstellung neuer Ressourcen-Typen und die Pflege von Organisationskategorien. Über den Admin-Client kann in einem gewissen Umfang auch das Datenmodell flexibel angepasst werden, sofern neu entstehende Anforderungen dies sinnvoll erscheinen lassen.

Der Admin-Client kommuniziert mit den beiden angebenen Systemen Kernsystem und Identity and Access Management (IAM). Die administrativen Änderungen werden im DVDV-Kernsystem dauerhaft gespeichert („persistiert“), alle die Authentifizierung betreffenden Daten werden im angebenen DVDV-IAM gespeichert.

Der nachfolgende Screenshot stammt vom obersten Auswahlménü des Admin-Clients, über das die Hauptfunktionen ausgewählt werden. Wie auch beim Pflege-Client, bietet der Admin-Client für die berechtigten Nutzer ein integriertes Benutzerhandbuch.



Abbildung 5: Oberstes Auswahlménü des Admin-Client

2.2.4 DVDV-IAM

Zum DVDV-Bundesmaster gehört außerdem eine zentrale Komponente „Identity and Access Management“ (IAM). Das IAM realisiert das Benutzer- und Zugriffskontrollmanagement auf das DVDV-Gesamtsystem. Zum Benutzermanagement gehören dabei die Pflege von Benutzern (Identitäten), Benutzergruppen und deren Anmeldeinformationen sowie die Pflege von Rollen, Rechten und Vertreterregelungen.

Das IAM gewährleistet, dass nur die dafür autorisierten Benutzer und Client-Systeme in dem vorgesehenen Umfang Zugriff auf die Clients des DVDV-Bundesmasters sowie bestimmte Funktionen der DVDV-Server erhalten. Das DVDV-IAM authentifiziert die Zugriffe auf das DVDV, insbesondere auf den Pflege- und Admin-Client beim Bundesmaster sowie auf die Auskunftscients bei den DVDV-Servern.

Das IAM-System im DVDV basiert auf dem Produkt Keycloak, welches um zusätzlich benötigte Fähigkeiten erweitert wurde. Das IAM nutzt eine MySQL-Datenbank.

Im Zusammenhang mit den seit 2022 möglichen DVDV-Anfragen über die Directory-Schnittstelle (siehe Kap. 3.3.1.2) ist das IAM außerdem für die Ausstellung und Validierung von Berechtigungstoken zuständig, die angebundene Systeme (insb. Fachverfahren) benötigen, um sich bei Anfragen auf den DVDV-Servern zu authentifizieren.

Das DVDV-IAM hat die folgenden Schnittstellen zu anderen Systemen und DVDV-Nutzern:

- Schnittstelle zum Admin-Client, über die das IAM administriert wird. Damit werden DVDV-Nutzer und angebundene Systeme zur Durchführung von Anfragen berechtigt, sowie die Berechtigung der Pflegenden Stellen zur Dateneingabe verwaltet.
- Schnittstelle zur Token-Ausgabe, über die das IAM den DVDV-Nutzern auf Anfrage in den folgenden Situationen Token ausstellt:
 - für Administratoren bei Authentifizierung per Zertifikat
 - für Pflegende Stellen bei Authentifizierung per Zertifikat
 - für Nutzer des Auskunfts-Client bei Authentifizierung per Benutzername/Passwort
 - für angebundene Systeme, die Anfragen auf das DVDV über die Directory-Schnittstelle durchführen, bei Authentifizierung per Zertifikat

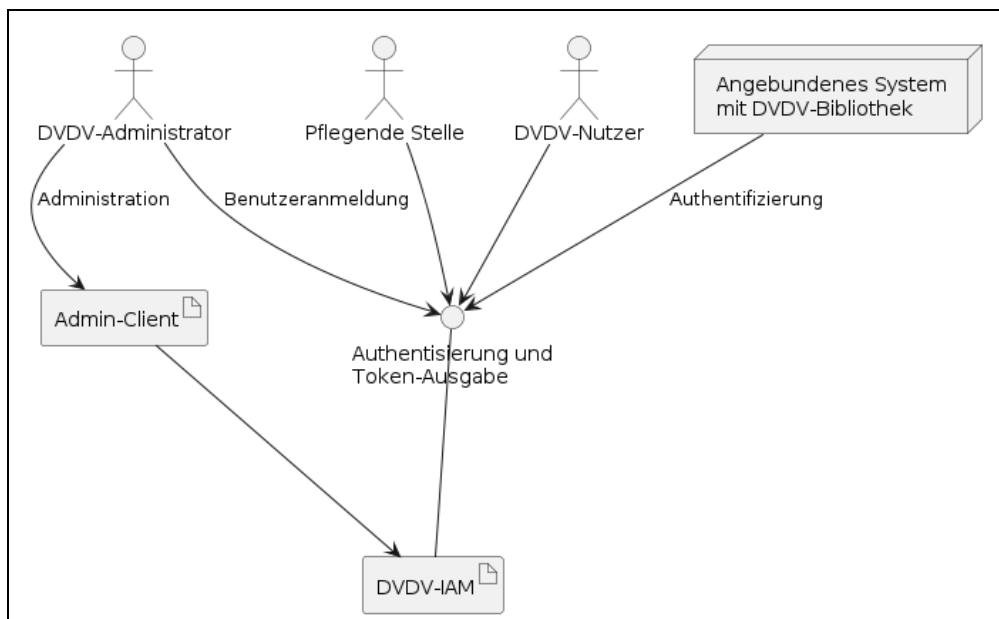


Abbildung 6: Schnittstellen des DVDV-IAM

2.3 DVDV-Server

Die zweite Hauptkomponente des DVDV sind die DVDV-Server, über die alle Anfragen an das DVDV-System eingehen und beantwortet werden. Ähnlich dem DVDV-Bundesmaster, besteht ein DVDV-Server aus einem Kernsystem („Backend“) und einem nachgelagerten MySQL-Datenbankserver. Zusammen mit dem eigentlichen DVDV-Server werden dort der Auskunfts-Client und eine Legacy-Facade-Komponente betrieben.

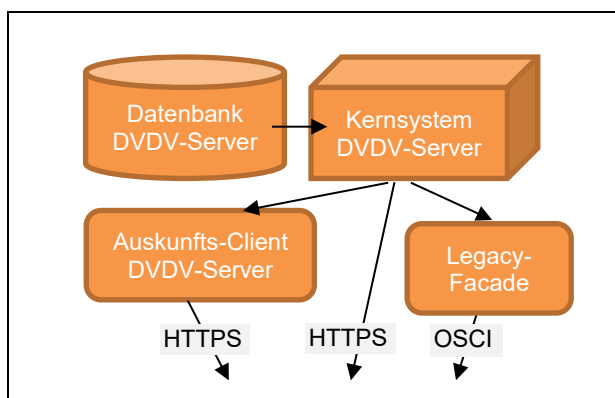


Abbildung 7: Aufbau eines DVDV-Servers

2.3.1 Betreiber

Entsprechend der Architektur des DVDV als Verbundverfahren mit föderalen Strukturen, werden die DVDV-Server vor allem von Rechenzentren in Länderhoheit betrieben. Es gibt einige Bundesländer mit genau einem DVDV-Server, andere Länder haben zwei DVDV-Server. Schließlich werden auch DVDV-Server betrieben, die für mehrere Bundesländer zuständig sind.

Innerhalb des Verbundverfahrens teilen sich zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments folgende Instanzen der DVDV-Server die Anfragelast:

Bundesland/Organisation	Betreiber
<i>zentrale Komponenten</i>	
DVDV-Bundesmaster	ITZBund
DVDV-IAM	ITZBund
<i>DVDV-Server der Bundesländer</i>	
Baden-Württemberg	Komm.ONE
Bayern	Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung Bayern (LDBV)
Berlin	IT-Dienstleistungszentrum Berlin (ITDZ)
Brandenburg	Brandenburgischer IT-Dienstleister (ZIT-BB)
Bremen	Dataport
Hamburg	Dataport
Hessen I	ekom21 (KGRZ Kassel)
Hessen II	ekom21 (KGRZ Gießen)
Mecklenburg-Vorpommern	Dataport
Niedersachsen	Kommunale Datenverarbeitung Oldenburg (KDO)
Nordrhein-Westfalen I	citeq
Nordrhein-Westfalen II	Kommunales Rechenzentrum Niederrhein (KRZN)
Rheinland-Pfalz	Landesbetrieb Daten und Information (LDI)
Saarland	citeq
Sachsen	Staatsbetrieb Sächsische Informatik Dienste (SID)
Sachsen-Anhalt	Dataport
Schleswig-Holstein	Dataport
Thüringen	Thüringer Landesrechenzentrum (TLRZ)

Übersicht der Betreiber von Bundesmaster und DVDV-Servern der Bundesländer

2.3.2 Zuständigkeit

Wie zuvor beschrieben, herrscht im Verbundverfahren DVDV eine Arbeitsteilung, nach der schreibende Zugriffe ausschließlich über den Bundesmaster und lesende Zugriffe ausschließlich über die in der ganzen Republik verteilten DVDV-Server durchgeführt werden. Anfragen von Fachverfahren richten sich somit immer an einen der DVDV-Server, niemals an den zentralen Bundesmaster.

Alle DVDV-Server sind jeweils nur für die Anfragen bestimmter, dazu berechtigter Nutzer zuständig. Das sind in der Regel die Anfragen von Fachverfahren (oder vorgeschalteten Clearingstellen) aus dem eigenen Bundesland des DVDV-Server-Betreibers sowie Anfragen aus anderen Bundesländern, mit denen der Betreiber eine entsprechende Vereinbarung geschlossen hat. So ist etwa die Dataport AöR mit Sitz in Altenholz, Schleswig-Holstein für den DVDV-Server-Betrieb von gleich fünf Bundesländern (Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein) zuständig, während es andererseits in Hessen und Nordrhein-Westfalen jeweils zwei DVDV-Server in ein und demselben Bundesland gibt.

2.3.3 Vertreterregelung

Dem Anspruch möglichst hoher Verfügbarkeit dient das Prinzip, dass jeder DVDV-Server einen anderen DVDV-Server vertraglich als Vertreter verpflichten muss. Der Vertreter übernimmt bei Ausfall des eigentlich zuständigen DVDV-Servers, z.B. durch technische Störungen, Überlast oder während geplanter Wartungsfenster, die Beantwortung der während dieser Zeit eingehenden Anfragen. Vertretungen müssen dabei nicht unbedingt gegenseitig erfolgen, sondern können auch gestaffelt oder asymmetrisch sein, also z.B. Server A vertritt B, B vertritt C und C vertritt A oder Server A vertritt B und C, C vertritt A.

Ausgelöst wird die Nutzung des Vertretungsservers, wenn ein anfragendes Fachverfahren nach einer vorgegebenen Zeit keine Antwort des zunächst kontaktierten, primär zuständigen DVDV-Servers erhalten hat. Es kann dann in einer erneuten Anfrage die im DVDV-Client des Fachverfahrens hinterlegten Daten des Vertretungsservers verwenden. Prinzipiell können im DVDV beliebig viele Vertreter benannt werden, in der Praxis gibt es derzeit jedoch immer genau einen designierten Vertreter für jeden DVDV-Server. Die Implementierung eines entsprechenden Failover-Mechanismus innerhalb des DVDV-Clients des anfragenden Fachverfahrens obliegt den Fachverfahrensherstellern. Die für das DVDV bereitgestellten Bibliotheken unterstützen dies mit passenden Methoden (siehe Kap. 3.3.2).

Durch die geschilderten Prinzipien zur Verteilung des Datenbestands über viele Standorte und die Vertreterregelung wird den wichtigen Forderungen nach Georedundanz und hoher Verfügbarkeit des Gesamtsystems DVDV Rechnung getragen. Der Ausfall eines oder gar mehrerer DVDV-Server darf nicht dazu führen, dass auf das DVDV insgesamt nicht mehr zugegriffen werden kann. Der Ausfall des zentralen Bundesmasters und des IAM kann für einen gewissen Zeitraum toleriert oder durch bestimmte, redundant angelegte Verfahren (siehe Kap. 2.3.6) kompensiert werden, ohne dass die Performanz des Gesamtsystems gravierend leidet.

Regelungen für den Betrieb und die Zusammenarbeit der Server-Betreiber sind in einer Policy zusammengefasst, die von der Koordinierenden Stelle DVDV erarbeitet und herausgegeben wurde.

2.3.4 Datenreplikation

Änderungen am Datenbestand werden, wie geschildert, mit Hilfe des Pflege-Clients ausschließlich auf dem Datenbestand des Bundesmasters vorgenommen. Über einen Replikationsmechanismus überprüfen alle DVDV-Server permanent, ob ihr Datenbestand noch mit dem Datenbestand auf dem Bundesmaster übereinstimmt. Bei einer Veränderung werden die durchgeführten Modifikationen über das sichere Netz des Bundes (NdB) an alle DVDV-Server übertragen und in deren Datenbank übernommen, so dass anschließend DVDV-Server und der Bundesmaster wieder über denselben Datenbestand verfügen.

2.3.5 Schnittstellen der DVDV-Server

Damit die DVDV-Nutzer ihre Anfragen an das DVDV-System stellen können, sind die DVDV-Server im Internet verfügbar. Für die Anfragen stellen die DVDV-Server zwei unterschiedliche Schnittstellen zur Verfügung, nämlich die OSCI- und die Directory-Schnittstelle. Details zur Nutzung der Schnittstellen finden sich in Kapitel 3.3.1.

2.3.6 Kernsystem DVDV-Server

Das Kernsystem der DVDV-Server gleicht grundsätzlich dem Kernsystem des Bundesmasters, wie es in Kap. 2.2.1 beschrieben ist. Als zusätzliche Funktion enthält es eine Tokenausgabe-Schnittstelle. Damit kann der DVDV-Server bei Bedarf die Rolle eines sog. OAuth2-Authorization-Servers einnehmen. Ein über die Directory-Schnittstelle anfragendes Fachverfahren muss sich dabei mit einem Client-Zertifikat einer im DVDV gespeicherten Organisation am Kernsystem authentifizieren. Auf Basis dieses Zertifikates stellt das Kernsystem dem Fachverfahren ein Access-Token aus und berechtigt es so für Zugriffe auf das Kernsystem. Dieses Verfahren nennt sich „Authentifizierung am Kernsystem“ bzw. „Standalone-Authentifizierung“. Organisationen, die bereits mit einem Client-Zertifikat im DVDV verzeichnet sind, können sich darüber direkt am DVDV authentifizieren, ohne zusätzlich im IAM eingetragen zu sein.

2.3.7 Auskunfts-Client

Während die im DVDV hinterlegten Daten zu Organisationen und deren angebotenen Diensten bislang nur von den verbundenen Systemen in automatisierten Verfahren bzw. von Pflegenden Stellen über den Pflege-Client abgerufen werden konnten, eröffnet der Auskunfts-Client nun auch natürlichen Personen einen Zugriff – sofern sie dazu berechtigt sind. Er dient damit insbesondere den Dienst Anbietern und Dienstnutzern (d.h. den eingetragenen Organisationen) zur Verifikation der gespeicherten Dienstinformationen.

Der Auskunfts-Client wird an den DVDV-Servern betrieben und ist über das Internet erreichbar. Auch der Auskunfts-Client ist eine Browser-basierte Webapplikation und ist in der äußeren Gestaltung und Funktionalität dem Pflege-Client sehr ähnlich, mit dem Unterschied, dass er nur lesende Zugriffe ermöglicht.

Die nachfolgenden Screenshots aus der Benutzeroberfläche zeigen das oberste Auswahlmenü mit den Hauptfunktionen sowie ein Beispiel für die Darstellung eines Suchergebnisses im Auskunfts-Client. Im Vergleich zu der in Abbildung 4 gezeigten Benutzeroberfläche des Pflege-Client fällt auf, dass er entsprechend seiner Aufgabe keine schreibenden Zugriffe zulässt. Zum Funktionsumfang des Auskunfts-Client gehört ein integriertes Benutzerhandbuch.

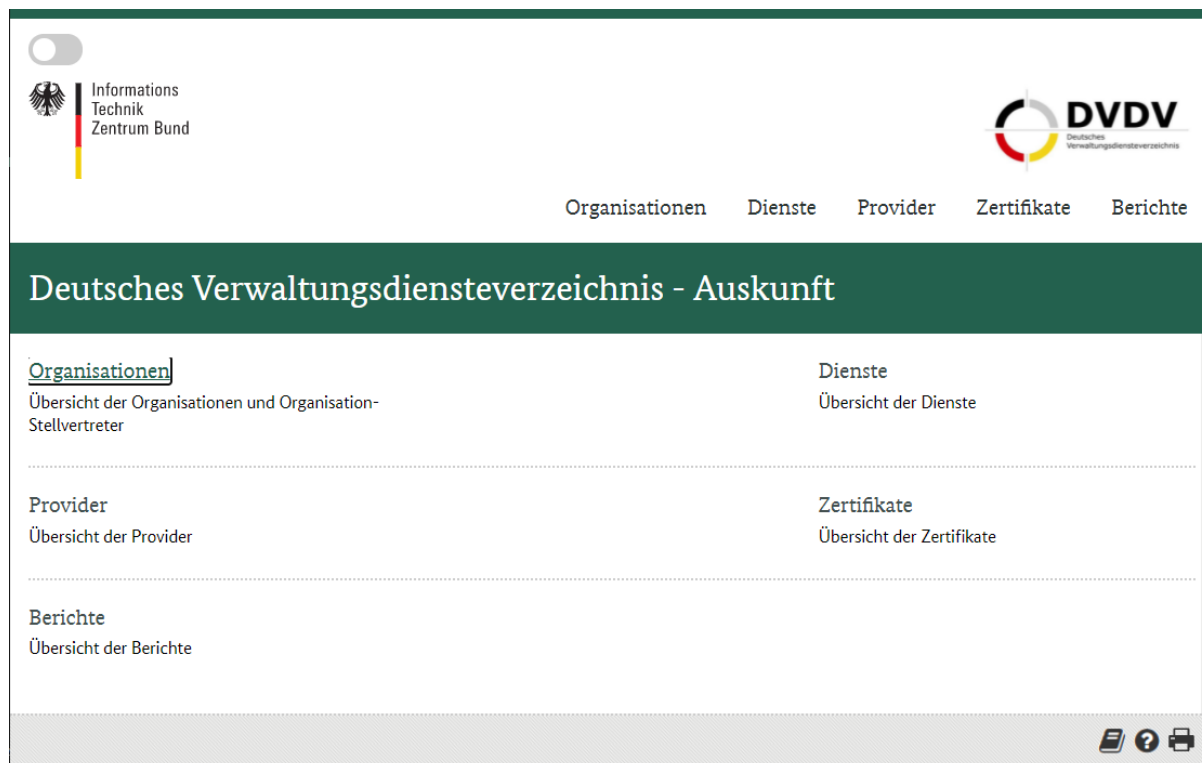


Abbildung 8: Oberstes Auswahlmenü des Auskunfts-Client

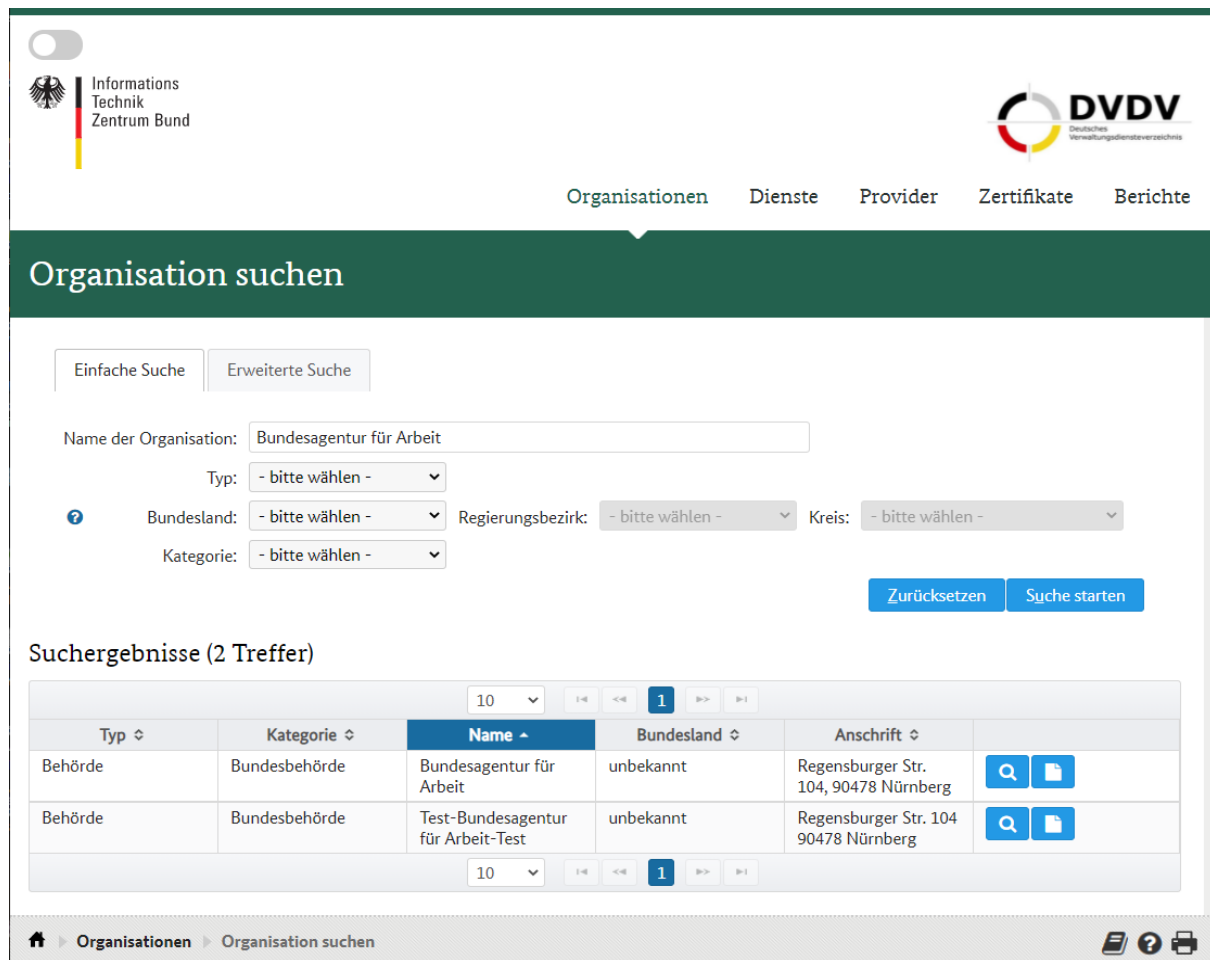


Abbildung 9: Benutzeroberfläche des Auskunfts-Client

2.3.8 Legacy Facade

Eine weitere bei den DVDV-Servern betriebene Komponente ist die sog. „Legacy-Schnittstelle“ (auch „Legacy Facade“). Diese ermöglicht den anfragenden Fachverfahren bis auf Weiteres die Verwendung der bereits in DVDV 1 genutzten OSCI-Schnittstellen (siehe Kap. 3.3.1.1). Intern verwendet das Kernsystem von DVDV 2.0 bereits seit seiner Einführung im Oktober 2019 die Directory-Schnittstelle für die Datenanfragen; diese verwendet das HTTP-Protokoll. Details hierzu finden sich in Kap. 3.3.1.2

Die Legacy Facade sorgt dafür, dass die im OSCI-Format eingehenden Anfragen auf dem DVDV-Server intern auf die Directory-Schnittstelle umgesetzt werden. Damit wurde die Umstellung der DVDV-Komponenten von der Umstellung der Fachverfahren auf die neuen Schnittstellen entkoppelt. Die Fachverfahrenshersteller können in ihren Anwendungen die bisherigen Schnittstellen ohne Anpassung an DVDV 2.0 zunächst weiter nutzen. Langfristig erfolgt nach einer Umstellungszeit der Wechsel auf die neue Directory-Schnittstelle. Die Legacy Facade-Komponente wird dann nicht mehr betrieben.

3 Nutzung des DVDV

Dieses Kapitel beschreibt, welche Daten mit ihrer Struktur im DVDV verzeichnet sind, wie sie dort hingelangen und abgerufen werden können.

3.1 Datenstruktur

Die Architekturdokumentation beschreibt detailliert das dem DVDV zugrundeliegende, komplexe Datenmodell. Die nachfolgende Abbildung beschränkt sich aus Gründen der Übersichtlichkeit auf die Darstellung der wichtigsten Datenobjekte, ihre Felder und deren Bedeutung, soweit sie zum Verständnis des Gesamtsystems DVDV erforderlich sind.

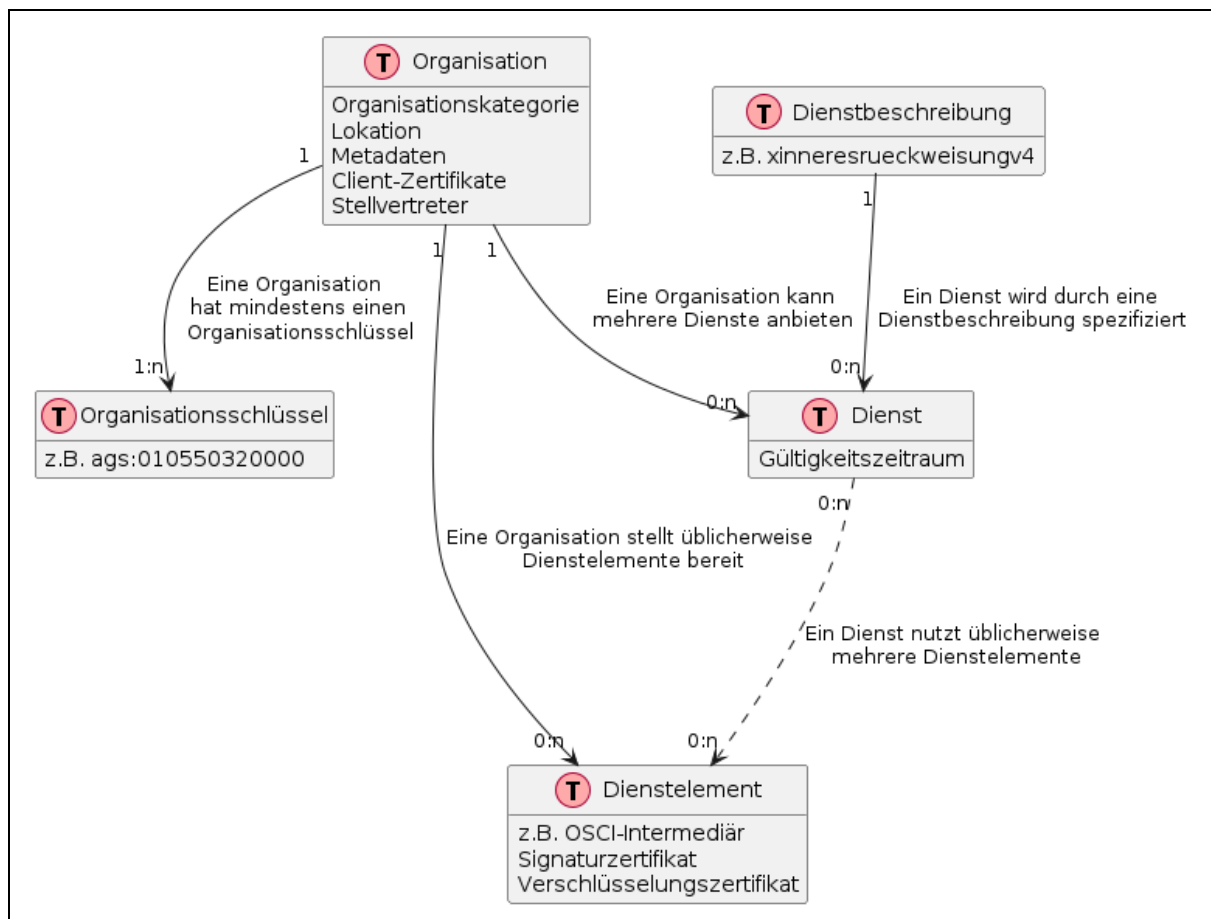


Abbildung 10: Daten im DVDV-Kernsystem

3.1.1 Organisationen

Unter „Organisationen“ werden im DVDV Behörden, Privatunternehmen sowie sonstige Organisationen verstanden, die hoheitliche Aufgaben übernehmen. Organisationen sind die Kommunikationspartner in den unterschiedlichen Fachszenarien, die Dienste anbieten und/oder verwenden („konsumieren“), die wiederum andere Organisationen anbieten. Zu diesem Zweck sind folgende Daten einer Organisation im DVDV hinterlegt:

- *Organisationskategorien* (siehe Kap. 3.1.1.1)
- *Lokation* der Organisation, d.h. die Zuordnung zu einem Bundesland und, falls vorhanden, zum Regierungsbezirk und Kreis, für den die Organisation tätig ist. Für Bundesbehörden oder Kreis-übergreifende Organisationen sind diese Angaben optional.

- *Metadaten*, z.B. der Name der Organisation, die Postadresse oder Felder mit Beschreibungstexten.
- *Client-Zertifikate* der Organisation, welche im DVDV-Kontext zur Authentifizierung der Organisation genutzt werden. Dies hat zwei Facetten:
 - „Standalone-Authentifizierung“ von DVDV-Anfragen (siehe Kap. 2.3.6): Eine Organisation, die mit Client-Zertifikaten im DVDV verzeichnet ist, kann diese verwenden, um sich für DVDV-Anfragen zu authentifizieren. Jede so verzeichnete Organisation ist damit zur Anfrage von DVDV-Daten berechtigt.
 - Autorisierung von Anfragen auf fachliche Dienste einer Organisation: Ein Dienstanbieter fragte dabei beim DVDV an, ob seine Organisationskategorie mit der Kategorie einer anfragenden Organisation übereinstimmt.
- *Stellvertreter von Organisationen*. Darunter werden im DVDV-Kontext spezielle Organisationen (z.B. sog. Clearingstellen) verstanden, die stellvertretend die Kommunikation für angeschlossene Organisationen übernehmen können. Ein Stellvertreter vertritt immer eine Reihe von im DVDV hinterlegten Organisationen. Daher ist für die Stellvertreter zusätzlich zu den Metadaten noch eine Liste von Referenzen auf die von ihnen jeweils vertretenen Organisationen hinterlegt.
- Zugeordneter *Organisationsschlüssel* (siehe Kap. 3.1.1.2)
- Zugeordnete *Dienste* und zugeordnete *Dienstelemente* (siehe Kap. 3.1.2)

3.1.1.1 Organisationskategorien

Den Organisationen und Dienstbeschreibungen werden im DVDV Organisationskategorien zugeordnet, die bis zu vier Ebenen tief verschachtelt und in einer festgelegten Baumstruktur aufgebaut sind. Die in einer übergeordneten Ebene getroffene Zuordnung einer Organisation bestimmt, welche Zuordnungen auf der jeweils darunterliegenden Ebene möglich sind.

Beispiele für Organisationskategorien der ersten Ebene sind etwa Behörde, Kammer, Portal, Privatwirtschaft usw. Auf der zweiten Ebene finden sich u.a. Bauaufsichtsbehörde, Finanzamt, Meldebehörde, Standesamt, Wohngeldbehörde etc. Die Zuordnung der obersten beiden Kategorien-Ebenen ist für sämtliche Organisationen obligatorisch, die Zuweisung einer dritten und vierten Ebene ist dagegen optional und wird derzeit in der Praxis auch nicht verwendet.

Änderungen an der Kategorienstruktur können bei Bedarf, z.B. bei der Aufnahme neuer Dienste in das DVDV, durch die Koordinierende Stelle DVDV über den Admin-Client (siehe Kap. 2.2.3) eingepflegt werden.

Im Downloadbereich der Koordinierende Stelle DVDV⁴ findet sich eine aktuelle Übersichtsliste der Kategorien und Dienste.

3.1.1.2 Organisationsschlüssel

Jeder im DVDV verzeichneten Organisation wird zu ihrer Identifikation ein *Organisationsschlüssel* zugeordnet. Der Aufbau des Organisationsschlüssels variiert je nach Fachstandard und Organisationskategorie und wird in einem sog. „Eintragungskonzept“ definiert (siehe dazu Kap. 3.2.1). Ein Organisationsschlüssel setzt sich immer folgendermaßen zusammen:

- Ein vorangestelltes Präfix besteht i.d.R. aus drei Kleinbuchstaben (keine Umlaute) und identifiziert die Fachlichkeit und i.d.R. auch, d.h. die Organisationskategorie.
- Danach kommt als Trennzeichen ein Doppelpunkt „:“.

⁴ siehe <https://www.itzbund.de/DE/itloesungen/standardloesungen/dvdv/downloads/downloads.html>

- Schließlich folgt die Organisations-ID als Abfolge von Ziffern, deren Anzahl und Bedeutung im jeweiligen Eintragungskonzept festgelegt wird.

Ein korrekter DVDV-Organisationsschlüssel ist zum Beispiel *ags:010550320000*. Dieser Schlüssel steht für die Meldebehörde von Neustadt in Holstein. Das Präfix „ags“ stellt den Bezug zum Meldewesen her. Dessen Eintragungskonzept schreibt fest, dass für die nachfolgende ID der achtstellige amtliche Gemeindeschlüssel zu verwenden ist. Die ersten beiden Stellen des Gemeindeschlüssels bezeichnen dabei das Bundesland („01“ für Schleswig-Holstein), die nächsten drei Stellen (hier „055“) den Landkreis bzw. die kreisfreie Stadt, der die betreffende Gemeinde angehört. In Bundesländern mit Regierungsbezirken kann dieser über die dritte Stelle des Gemeindeschlüssels identifiziert werden. Die sechste bis achte Stelle unterscheidet dann die Gemeinden innerhalb eines Landkreises. An diesen Amtlichen Gemeindeschlüssel können zur Bildung des DVDV-Organisationsschlüssels weitere Ziffern angehängt werden. Das Eintragungskonzept XMeld sieht hier vier Stellen für einen intern verwendeten Zähler vor.

Neue Organisationsschlüssel werden i.d.R. im Zusammenhang mit der Aufnahme neuer Fachlichkeiten bzw. Kommunikationsszenarien in das DVDV vergeben. Dazu ist vorher ein Antrag bei der Koordinierenden Stelle DVDV erforderlich, der nach Prüfung der Expertengruppe DVDV zur Entscheidung vorgelegt wird. Entscheidet sich die Expertengruppe DVDV für die Zulassung der neuen Fachlichkeit in das DVDV, ist für die Schlüsselvergabe die im Eintragungskonzept genannte Stelle („Dienstprovider“) verantwortlich.

Wichtiger Hinweis: Die hier verwendeten Organisationsschlüssel dienen nur zur Katalogisierung von Verfahrenskennungen im DVDV. Es handelt sich dabei keinesfalls um formale oder amtliche Behördenschlüssel der Behörden oder Verwaltungen in Deutschland.

Hier sei noch einmal auf die stets aktuelle Übersichtsliste der Dienste und Kategorien inklusive der vergebenen Präfixe im Downloadbereich der Koordinierenden Stelle DVDV verwiesen.

3.1.2 Dienste

3.1.2.1 Dienste und Dienstbeschreibungen

Dienste sind die zentralen Elemente der im DVDV verzeichneten Daten. Organisationen bieten Dienste an oder verwenden („konsumieren“) diese. Dienste sind im DVDV verzeichnet, um von angebotenen Systemen aufgefunden zu werden und sind damit der Kern des Deutschen Verwaltungsdiensteverzeichnisses.

Im DVDV sind zu einem konkreten, von einer Organisation angebotenen Dienst alle Daten verzeichnet, die für die Dienstnutzung notwendig sind. Dies sind:

- Metadaten wie Name und Beschreibung,
- Verweis auf die zugehörige Dienstbeschreibung,
- angebundene Dienstelemente (siehe Kap. 3.1.2.2) und
- eindeutiger Dienstbezeichner.

Jeder konkret von einer Organisation im DVDV angebotene Dienst gehört zu einem bestimmten Dienstyp, der ihn eindeutig identifiziert und jeder Dienstyp wiederum ist in der Regel einem Fachstandard zugeordnet, z.B. XBau, XFamilie, XInneres usw. Die Dienstypen werden textlich in einem Eintragungskonzept (siehe Kap. 3.2.1) beschrieben und tragen häufig für Außenstehende mehr oder weniger kryptische Abkürzungen, z.B. *XBau22-ANZ-BH2BAB*, *xinneresrueckweisungv4* oder *xorganspende100passausweisstelle2ogr*.

Für die Arbeit im DVDV ist zusätzlich eine rein technische, formale Spezifikation jedes verwendeten Dienstes erforderlich, die sog. „Dienstbeschreibung“. Einzelheiten hierzu finden sich in Kapitel 3.2.2.

3.1.2.2 Dienstelemente

Dienstelemente sind Daten, die die Ausprägung eines Dienstes eindeutig beschreiben und dem Dienstanutzer Informationen zur Erreichbarkeit des Dienstes liefern. Insbesondere sind dies konkrete Infrastrukturkomponenten, wie Intermediäre, URLs, Zertifikate und Ähnliches. Ein Dienstelement wird immer von genau einer Organisation bereitgestellt. Diese bereitgestellten Dienstelemente können dann in beliebig vielen Diensten verwendet werden. Auch umgekehrt können Dienste beliebig viele Dienstelemente benutzen. Sowohl Dienste als auch Organisationen (siehe Kap. 3.1.1) besitzen dazu im DVDV-Datenmodell Referenzen auf Dienstelemente.

Dienstelemente gibt es zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments in den folgenden Ausprägungen:

- OSCI-Intermediär,
- OSCI-Empfänger,
- Signaturzertifikat,
- Verschlüsselungszertifikat,
- Text,
- Webserver,
- Bezahldienstserver,
- benutzerdefinierte Dienstelemente mit eigenem Namen und beliebigen Datenfeldern.

3.2 Eintragung von DVDV-Daten

Nach den weiter oben beschriebenen, wichtigen Datenobjekten soll folgend beschrieben werden, wie diese Daten in das DVDV gelangen.

Die Verzeichnung von Diensten und Organisationen im DVDV liegt in der Verantwortung der jeweiligen Fachlichkeit. Die fachlich zuständige Organisation stellt dazu in Abstimmung mit der Koordinierenden Stelle DVDV ein textuelles *Eintragungskonzept* für ihren Fachstandard sowie eine formale, technische *Dienstbeschreibung* für jeden einzelnen im DVDV verzeichneten Dienstyp bereit. Die eigentliche Eintragung der Behörden und Organisationen, die die betroffenen Dienste für Anfragen bereitstellen, übernehmen dann die Pflegenden Stellen.

3.2.1 Eintragungskonzepte

Eintragungskonzepte beziehen sich in den meisten Fällen auf eine bestimmte Fachlichkeit (genauer: eine konkrete Version eines Fachstandards) und beschreiben textuell, wie die zugehörigen Dienste im DVDV verzeichnet werden sollen. Bei Fortschreibungen eines zugrundeliegenden Fachstandards sind entsprechende Update-Versionen der jeweils korrespondierenden Eintragungskonzepte erforderlich.

Verantwortlich für die Erstellung der Eintragungskonzepte sind die Dienstbetreiber des jeweiligen Fachstandards, im DVDV-Kontext auch als „Dienstprovider“ bezeichnet. Es ist durchaus üblich, dass der Dienstprovider einen geeigneten Dienstleister mit der Erstellung des Eintragungskonzepts beauftragt. Oftmals wird ein neuer Fachstandard zunächst im Rahmen eines Pilotierungsvorhabens erprobt, in dessen Verlauf auch eine erste Version des Eintragungskonzepts für das DVDV entsteht.

Neue bzw. aktualisierte Eintragungskonzepte müssen vor ihrer Verwendung freigegeben werden. In der Regel kontaktiert dazu der jeweilige Dienstprovider bereits in der Erstellungsphase die Koordinierende Stelle DVDV und klärt in einem iterativen Prozess die offenen Fragen. Anschließend wird das fertige Eintragungskonzept der Expertengruppe DVDV (siehe Kap. 4) zur Genehmigung vorgelegt.

Die DVDV-Eintragungskonzepte haben einen festgelegten Aufbau, der Antworten auf folgende Fragen liefern soll:

- *Fachliche Beschreibung des Dienstes*: Wer kommuniziert mit wem zu welchem Zweck?
- *Ausgangslage*: Fachliche Beschreibung des Vorhabens. Wie erfolgte die Kommunikation bisher? Gibt es gesetzliche Grundlagen / Fristen?
- *Standard*: Beruht das Vorhaben auf einem XÖV-Standard? Wenn ja: benennen und kurz ausführen, wenn nicht: Vorhaben näher beschreiben.
- *Systematik zur Vergabe der Organisationskategorien und Präfixe*: Werden neue Organisationskategorien benötigt? Welche bestehenden Kategorien kommen hier zum Einsatz? Jede neue Kategorie erfordert ein eindeutiges Präfix, bestehend aus möglichst drei Kleinbuchstaben.
- *Organisationsschlüssel-Systematik* (siehe auch Kap. 3.1.1.2): Kann eine bestehende Systematik verwendet werden? Alternativ ist darzustellen, dass durch die neue Systematik eine eindeutige Schlüsselvergabe sichergestellt werden kann. Hier werden auch Angaben dazu erwartet, wie die Daten in die entsprechende Codeliste im XRepository⁵ gepflegt werden.
- *Dienste*: Beschreibung der Dienste inkl. der Dienstnamen sowie Nennung der zulässigen Dienstanbieter und –anbieter.
- *Zertifikate*: Angaben zu den Zertifikaten, die zum Einsatz kommen dürfen bzw. müssen.
- *Technische Aspekte*: Handelt es sich um synchrone oder asynchrone Nachrichtenübertragungen? Erfolgt die Datenübermittlung per OSCI?
- *Organisatorische Aspekte*: Der Dienst-Provider (fachlich zuständige Stelle) ist mit Behörde, Ansprechpartner, E-Mail (Postfach) und Telefonnummer zu benennen.
- *Pflegende Stellen*: Übernehmen alle im DVDV-Kontext benannten Pflegenden Stellen oder einzelne, konkret zu benennende Pflegende Stellen die Pflege der Daten im DVDV?
- *DVDV-Server*: Soll auf alle DVDV-Server oder nur auf einzelne, konkret zu benennende DVDV-Server lesend zugegriffen werden?
- *Intermediäre*: Sollen nur bestimmte Intermediäre verwendet werden dürfen oder sind diese frei wählbar?

Die Koordinierende Stelle DVDV stellt in ihrem Downloadbereich⁶ eine stets aktuelle Übersichtsliste der Dienste bereit, die auch sämtliche aktuell genutzten Kategorien, vergebenen Präfixe und die jeweils zuständigen Dienstprovider enthält.

Bei neu hinzukommenden Diensten informiert die Koordinierende Stelle DVDV nach deren Bereitstellung per Mail alle Pflegenden Stellen DVDV. Dazu gehören insbesondere die Informationen über Dienstname, Fachstandard und Version, Gültigkeitszeitraum (gültig ab, gültig bis), Präfix und Kategorie (siehe Kap. 3.1.1.2 bzw. 3.1.1.1), Detailinformationen zum Dienstanbieter sowie Informationen, ob der Dienst bundesweit verbindlich oder optional ist.

3.2.2 Dienstbeschreibungen

Neben dem Eintragungskonzept ist zusätzlich eine rein technische, formale Spezifikation jedes im DVDV verwendeten Dienstes erforderlich, die sog. „Dienstbeschreibung“. Die Dienst-

⁵ Die Plattform *XRepository* (<https://www.xrepository.de/>) wird im Auftrag des IT-Planungsrats durch die Koordinierungsstelle für IT-Standards (KoSIT) betrieben und stellt allen eGovernment-Vorhaben eine verlässliche Drehscheibe zur Bereitstellung und zum Bezug XÖV-konformer Standards und Codelisten zur Verfügung.

⁶ siehe <https://www.itzbund.de/DE/itloesungen/standardloesungen/dvdv/downloads/downloads.html>

beschreibung wird von den Dienst Providern an die Koordinierende Stelle DVDV geliefert. Derzeit wird hierfür die Beschreibungssprache Web Service Description Language (WSDL⁷) verwendet. Dazu gib es eine DVDV-spezifische Erweiterung, die die Abbildung aller für OSCI-Transport erforderlichen Parameter ermöglicht.

Die Dienstbeschreibung liefert in der WSDL-Struktur Informationen über:

- Namen, HTML-Beschreibung und Kategorie(n) des zu beschreibenden Dienstes,
- Datenstrukturen der Inhaltsdaten (XML-Schema),
- Aufbau der zu übermittelnden Nachrichten,
- Schnittstellen zum Nachrichtenaustausch,
- Bindung von Protokoll und Schnittstellen inkl. der zu verwendenden Zertifikate,
- Operationen zum Nachrichtenaustausch,
- Endpunkte des Dienstes, z.B. zuständige OSCI-Intermediäre, Zertifikate,
- Hinweise zum Dienstanbieter.

Ganz besonders wichtig sind dabei die Angaben zu den obligatorischen und optionalen Dienstelementen, etwa Intermediären und Zertifikaten sowie die am Anfang der WSDL im Segment „Documentation“ untergebrachte HTML-Dienstbeschreibung. Anhand des Namens und des definierten „targetNamespace“ kann jede Dienstbeschreibung eindeutig identifiziert werden.

Die WSDL-Datei mit einer oder mehreren Dienstbeschreibungen wird über den Admin-Client (siehe Kap. 2.2.3) im DVDV hinterlegt und in die DVDV-Datenstruktur übernommen. Sobald dies erfolgt ist, generiert das DVDV daraus die Liste der für einen Dienstypen notwendigen Dienstelemente (siehe Kap. 3.1.2.2) sowie den Hilfetext für den Pflege-Client (siehe Kap. 2.2.2). Anschließend können die Pflegenden Stellen diese neuen oder geänderten Dienstypen verwenden und im Rahmen der Datenpflege den Organisationen zuordnen, die Dienste dieses Typs anbieten.

Wegen ihrer großen Bedeutung im DVDV-Kontext finden sich im Anhang 1 das Schema der DVDV-WSDL-Erweiterung, ein darauf basierendes Template für eine OSCI-WSDL-Dienstbeschreibung sowie als Beispiel die WSDL eines konkreten XÖV-OSCI-Dienstes. Über die Koordinierende Stelle DVDV kann bei Interesse ein Template für eine derartige Dienstbeschreibung im WSDL-Format bezogen werden.⁸

Prinzipiell sind auch andere Formate für die Dienstbeschreibungen möglich, was im Einzelfall geprüft werden muss.

3.2.3 Pflegende Stellen

Während die Bereitstellung von neuen Diensten im DVDV Aufgabe der Koordinierenden Stelle DVDV ist, erfolgt die Neuanlage, Änderung oder Löschung von Diensten bzw. der Dienst anbietenden Organisationen ausschließlich durch die Pflegenden Stellen. Nur diese sind berechtigt und technisch in der Lage, Änderungen am DVDV-Datenbestand durchzuführen.

Die Tätigkeiten und die Zusammenarbeit der Pflegenden Stellen der Länder sind grundsätzlich in einer von der Koordinierenden Stelle DVDV herausgegebenen Policy festgelegt. Im Detail gestalten sich die Abläufe aufgrund der föderalen Struktur des DVDV nicht immer einheitlich, da es unterschiedliche landesspezifische Regelungen und Beauftragungen gibt, die beachtet werden müssen.

Jedes Bundesland bestimmt genau eine Stelle, deren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für die Pflege der Organisationen und Dienste dieses Bundeslands verantwortlich sind. Es ist damit

⁷ WSDL ist eine Plattform-, Programmiersprachen- und Protokoll-unabhängige, XML-basierte Beschreibungssprache des W3C für Webservices und dient zum Austausch von XML-Nachrichten.

⁸ Die Koordinierungsstelle für IT-Standards (KoSIT) stellt mit dem *XGenerator* ein Werkzeug zur automatisierten Prüfung von XÖV-Fachmodellen und zur Erzeugung der zu einem XÖV-Standard gehörenden Bestandteile bereit. Siehe <https://www.xoev.de/xoev/xoev-produkte/xgenerator-11551>

sichergestellt, dass jeder Organisationseinheit auf Kommunal- und Landesebene im DVDV eine zuständige Pflegende Stelle zugeordnet ist. Dabei kann es durchaus sein, dass mehrere Bundesländer dieselbe Pflegende Stelle nutzen, z.B. Dataport für die Länder Bremen, Hamburg, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein.

Bei der Pflege bundesweit zuständiger Organisationseinheiten, wie der Bundesdruckerei, dem Kraftfahrtbundesamt, dem Bundesamt für Migration und Flüchtlinge usw., ist entscheidend, in welchem Bundesland die Organisation ihren (Haupt-)Sitz hat. Beispielsweise ist für den Beitragsservice ARD ZDF Deutschlandradio die Pflegende Stelle von Nordrhein-Westfalen zuständig, da der Beitragsservice in Köln residiert.

Funktional erfolgt die Dienst-Pflege mit Hilfe des in Kapitel 2.2.2 beschriebenen Pflege-Client.

3.3 Anfrage der Daten am DVDV

Nachdem es in den vorangegangenen Kapiteln darum ging, welche Daten im DVDV verzeichnet sind und auf welchem Weg sie dort hinkommen, soll es folgend um die Berechtigung und die Methoden zum „Konsum“ der Daten gehen.

3.3.1 Schnittstellen der DVDV-Server

Mit Ausnahme der Anfragen aus dem Auskunfts-Client (siehe Kap. 2.3.7), stammen sämtliche Anfragen aus entsprechenden DVDV-Clients eines bei der anfragenden Organisation verwendeten Fachverfahrens. Die Fachverfahrens-Clients müssen eine der beiden angebotenen Schnittstellen unterstützen:

- Bereits seit DVDV 1 wird eine *OSCI-Schnittstelle* verwendet. Dabei werden die Anfragen im OSCI-Format an einen dafür designierten OSCI-Intermediär geschickt, der sie über die sog. Legacy Facade (siehe Kap. 2.3.8) an den zuständigen DVDV-Server weiterleitet und die Rückantwort wiederum im OSCI-Format bereitstellt. Diese Schnittstelle wird nur noch für eine begrenzte Zeit unterstützt. Weitere Details finden sich in Kap. 3.3.1.1.
- Seit Sommer 2022 gibt es parallel zur OSCI-Schnittstelle auch die performantere sog. *Directory-Schnittstelle*. Hier werden die Anfragen von den Fachverfahrens-Clients direkt an die zuständigen DVDV-Server gerichtet und von diesen ohne Umweg über eine Legacy Facade-Komponente oder einen OSCI-Intermediär beantwortet. Weitere Details finden sich in Kap. 3.3.1.2.

Die OSCI-Schnittstelle wurde 2023 abgekündigt, d.h. nach einer Umstellungsphase wird nur noch die Directory-Schnittstelle unterstützt werden. In der Zwischenzeit werden beide Schnittstellen von den DVDV-Servern parallel angeboten, was den Fachverfahrensherstellern Zeit geben soll, ihr jeweiliges Produkt umzustellen und im Rahmen des üblichen Release-Zyklus ein aktualisiertes Update an die Kunden - die anfragenden Organisationen - auszuliefern.

3.3.1.1 OSCI-Schnittstelle

Bereits seit 2007 werden Anfragen an das DVDV über die OSCI-Schnittstelle gesendet. Der Fachverfahrens-Client richtet dabei Anfragen im OSCI-Nachrichten-Format an einen vom DVDV-Server-Betreiber bereitgestellten OSCI-Intermediär, der sie an das Kernsystem des DVDV-Servers (siehe Kap. 2.3.8 und 2.3.6) weiterleitet. Damit die anfragenden Fachverfahrens-Clients diese Methode auch nach der Umstellung auf DVDV 2.0 im Jahr 2019 weiter nutzen konnten, wurde seinerzeit die Legacy Facade implementiert, die die „Übersetzungsarbeit“ zwischen Fachverfahren und Kernsystem erledigt. Tatsächlich nutzt die Legacy Facade bereits seit 2019 systemintern die Directory-Schnittstelle (siehe Kap. 2.3.8). Seit 2022 ist die Directory-Schnittstelle auch direkt für Fachverfahren erreichbar.

OSCI sieht standardmäßig eine Transportverschlüsselung vor, daher werden Anfrage und Antwort verschlüsselt übertragen. Zur Absicherung des Dialoges kommen zudem Verschlüsselungen im Rahmen des Challenge/Response-Verfahrens von OSCI-Transport zum Einsatz.

Grundsätzlich kann jedes Fachverfahren Anfragen über die OSCI-Schnittstelle an einen DVDV-Server stellen. Aus diesem Grund kann der DVDV-Server die anfragenden Fachverfahrens-Clients nicht kennen und auch keine Authentizitätsprüfungen vornehmen; Anfragen werden daher nicht elektronisch signiert. Aus Sicht des anfragenden Fachverfahrens stellt der DVDV-Server eine vertrauenswürdige Instanz dar. Um die Integrität und Authentizität des Antwortdokumentes zusichern zu können, werden die XML-Dokumente auf Ebene der Inhaltsdaten vom DVDV-Server signiert. Da die Antwort-Dokumente die Daten der Anfragen mit beinhalten, ist dem anfragenden Fachverfahrens-Client garantiert, dass er die zur Anfrage passende Antwort erhalten hat.

Die anfragenden Fachverfahrens-Clients müssen mit ihrem sog. Client-Zertifikat auf dem Intermediär verzeichnet sein. Durch dieses werden sie authentifiziert, wenn sie mit dem Intermediär kommunizieren, etwa um die in ihrem Intermediärs-Postfach eingegangenen Nachrichten mit den Rückantworten des DVDV-Systems abzurufen.

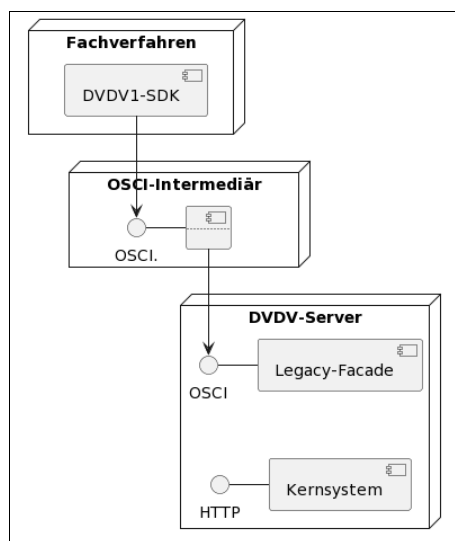


Abbildung 11: Anfragen über die OSCI-Schnittstelle

3.3.1.2 Directory-Schnittstelle

Seit 2022 können Fachverfahrens-Clients für ihre Anfragen an das DVDV alternativ zur OSCI-Schnittstelle auch die Directory-Schnittstelle (z.T. auch „REST-Schnittstelle“ genannt) nutzen, die sich direkt am Kernsystem des DVDV-Servers befindet. Damit entfällt die Notwendigkeit zur Nutzung eines OSCI-Intermediärs. Für den Zugriff auf die Directory-Schnittstelle wird das HTTP-Protokoll⁹ verwendet. Die dafür erforderliche DVDV-Bibliothek (siehe Kap. 3.3.2) kann kostenlos über das Entwicklungsportal der FITKO¹⁰ bezogen und durch Fachverfahrenshersteller in ihren Produkten verbaut werden.

Voraussetzung der praktischen Nutzung der Directory-Schnittstelle im Echtbetrieb ist die Freigabe durch den jeweiligen DVDV-Server-Betreiber. Nach einer definierten Übergangszeit, in der die Fachverfahren von deren Herstellern umzustellen sind, werden die Legacy Facade-Komponenten an allen DVDV-Servern abgeschaltet und das DVDV nimmt nur noch HTTP-Anfragen über die Directory-Schnittstelle entgegen.

⁹ Die Directory-Schnittstelle nutzt das HTTP-Protokoll und unterstützt eine TLS-Verschlüsselung (Transport Layer Security). Nach Vorgabe im Betriebshandbuch ist die Directory-Schnittstelle durch den Betreiber des DVDV-Servers mit einem TLS-Zertifikat abzusichern, so dass in der Praxis ein https-Endpoint angeboten wird.

¹⁰ Sie finden den Einstieg zum DVDV-Entwicklungsportal der FITKO unter: <https://docs.fitko.de/dvdv/register>

Anfragen über die Directory -Schnittstelle sind mit dem OAuth-Protokoll abgesichert und erfordern stets die Authentifizierung des jeweiligen DVDV-Nutzers mit Hilfe eines Tokens, welches die DVDV-Nutzer über zwei unterschiedliche Wege erhalten können:

1. Das Token kann an der *Tokenausgabe-Schnittstelle des zentralen DVDV-IAM* (siehe Kap. 2.2.4) abgerufen werden.
2. Alternativ kann das Token über die *Tokenausgabe-Schnittstelle des Kernsystems* auf jedem DVDV-Server bezogen werden. Diese Option wurde konzipiert, damit ein Ausfall des zentralen DVDV-IAM nicht zu einem Ausfall des Gesamtsystems führt, weil kein Token mehr für die Anfragen bezogen werden kann. Die Implementierung eines entsprechenden Failover-Mechanismus innerhalb der Fachverfahrens-Clients obliegt den Fachverfahrensherstellern (siehe Kap. 2.3.6).

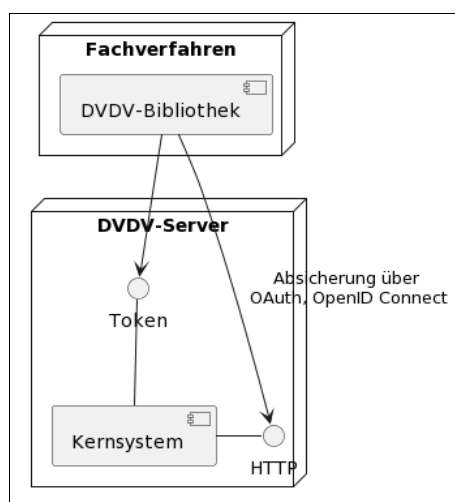


Abbildung 12: Anfragen über die Directory-Schnittstelle

3.3.2 DVDV-Bibliotheken

Um die Softwareentwickler von Fachverfahren oder Anwendungsprogrammen bei der Integration von Anfragen über die OSCI-Schnittstelle an das DVDV zu unterstützen, werden für beide Schnittstellen DVDV-Bibliotheken bereitgestellt. Diese bieten Funktionalitäten in Form von Klassen und -Methoden, um möglichst komfortabel Anfragen an das DVDV zu formulieren und dessen Antworten auszuwerten. Die Bibliotheken entlasten die Softwareentwickler, so weit möglich, von der Entwicklung der Kommunikationsinfrastruktur oder Nachrichtenformaten. Es werden sowohl Einzelanfragen als auch eine Stapel-Verarbeitung unterstützt.

Die DVDV-Bibliotheken können entweder als direkt nutzbare Programmierschnittstelle unverändert verwendet werden oder die Quellen der Implementierung können ganz oder in Teilen als Muster für die eigene Integrationsprogrammierung dienen. Die Programmierschnittstellen machen keine Vorgaben hinsichtlich der Laufzeit-Architektur der nutzenden Programme.

Die Bibliotheken können zusammen mit der erforderlichen Dokumentation sowie einigen Beispielen kostenlos über das Entwicklungsportal der FITKO bezogen werden.

3.3.2.1 Bibliothek für die OSCI-Schnittstelle

Die Kommunikation von Fachverfahren oder Anwendungsprogrammen mit der OSCI-Schnittstelle des DVDV erfolgt über OSCI-Transport 1.2. Zu diesem Zweck stützt sich die DVDV-Bibliotheksimplementierung auf die OSCI-Bibliothek der IT-Planungsratsanwendung Governikus.¹¹

¹¹ <https://www.governikus.de/service/osci-bibliothek/>

SDK mit der DVDV-Bibliothek zur Nutzung der OSCI-Schnittstelle sind für Java und .Net-Umgebungen verfügbar. Sie unterstützen drei definierte Anfragen an das DVDV, nämlich:

- *find.ServiceDescription*: Diese DVDV-Anfrage dient dazu, alle notwendigen Informationen zu ermitteln, die ein anfragender Fachverfahrens-Client benötigt, um den angebotenen Dienst einer Behörde nutzen zu können. Primär sind dies technische Verbindungsparameter, wie Netzwerkadressen und Zertifikate der Infrastruktursysteme, aber ggf. auch Schemata zu Inhaltsdaten, Anforderungen an das Signaturniveau usw.
- *find.AuthorityDescription*: Mit Hilfe dieser Anfrage erhält ein Fachverfahrens-Client nähere Informationen zu einer im DVDV verzeichneten Organisation, z.B. allgemeine Daten zu der Behörde und deren Stellvertretern, wie Name, postalische Anschrift, Behördenschlüssel und identifizierende Client-Zertifikate sowie eine Auflistung aller von der Behörde und deren Stellvertretern angebotenen Diensten.
- *verify.Category*: Diese Anfrage wird von Fachverfahrens-Clients in der Rolle Dienstanbieter gestellt, d.h. von Behörden, die einen fachlichen Dienst implementiert und im DVDV publiziert haben. Mit Hilfe der *verifyCategory*-Anfrage kann ein Dienstanbieter überprüfen lassen, ob das den Dienst anfragende Fachverfahren einer bestimmten Behördenkategorie zugeordnet ist (siehe auch Kap. 3.1.1.1) und damit eine Autorisierungsentscheidung stützen.

Alle drei genannten Anfragen sind vom DVDV-Server implementiert als OSCI-Transport-Services des Kommunikationstyps *request/response*. Sowohl die Anfrage als auch die Antwort werden in Form von XML-Dokumenten als Inhalt eines OSCI-Inhaltcontainers transportiert.

3.3.2.2 Bibliothek für die Directory-Schnittstelle

Auch für die Nutzung der Directory-Schnittstelle wird den Softwareentwicklern von Fachverfahren oder Anwendungsprogrammen eine DVDV-Bibliothek in den Varianten Java und .Net angeboten. Sie wird zusammen mit einer Dokumentation und lauffähigen Beispielen zur Nutzung veröffentlicht. In der Bibliothek sind die folgenden Features umgesetzt:

- *Authentifizierung* entweder am DVDV-IAM/Keycloak (siehe Kap. 2.2.4) oder direkt am DVDV-Server mittels zertifikatbasierter Authentifizierung
- *Failover* (Vertreterregelung) zur Nutzung von mehreren DVDV-Servern. Ist ein Server nicht erreichbar, dann wird der nächste Server in der Kette verwendet. In regelmäßigen Abständen wird die Erreichbarkeit des primären Servers erneut geprüft und auf diesen zurückgeschwenkt, sobald die Verbindung wieder etabliert ist. Details zur Vertreterregelung finden sich in Kap. 2.3.1.
- Aufruf der nachfolgend beschriebenen *Anfragen* an das DVDV und Aufbereitung der Antworten in einem dedizierten Datenmodell.

Folgende DVDV-Anfragen können am Interface „DVDVManager“ der DVDV-Bibliothek verwendet werden:

- *findOrganizationDescription*: Diese DVDV-Anfrage dient der Suche nach einer Organisation oder einem Stellvertreter mit Hilfe von Organisationsschlüssel und Kategorie der gesuchten Organisation. Sie ist vergleichbar mit der Methode *find.AuthorityDescription* aus dem DVDV-SDK, Kap. 3.3.2.1.
- *findServiceDescription*: Mit Hilfe dieser DVDV-Anfrage kann über den Organisationsschlüssel und die URI der Dienstbeschreibung nach einem Dienst zu einer Organisation gesucht werden. Sie ist vergleichbar mit der entsprechenden Methode *find.ServiceDescription* aus dem DVDV-SDK.
- *verifyCategory*: Diese Anfrage wird zur Überprüfung verwendet, ob das einen Dienst anfragende Fachverfahren einer bestimmten Behördenkategorie zugeordnet ist. Sie ist vergleichbar mit der Anfrage *verify.Category* aus dem DVDV-SDK.

- *findCategories*: Diese Anfrage dient der Ermittlung der Kategorie einer Organisation oder eines Stellvertreters durch Angabe des Organisationsschlüssels und des Fingerprints eines Client-Zertifikats. Zurückgegeben wird eine Liste der Kategorien der gefundenen Organisation bzw. ihrer Stellvertreter.
- *findOrganizationsByServiceElement*: Diese Anfrage dient zur Suche nach Organisationen anhand bestimmter Eigenschaften eines ihrer Dienstelemente.
- *findCertificateByFingerprint*: Die letzte Anfrage liefert bei Angabe des Fingerprints eines Zertifikats das zugehörige, im DVDV hinterlegte Zertifikat.

3.3.3 DVDV-Nutzer

3.3.3.1 anfrageberechtigte Organisationen

Grundsätzlich sind alle Behörden der deutschen öffentlichen Verwaltung auf Bundes-, Länder- und Kommunalebene zur Nutzung des DVDV berechtigt, also auch zur Anfrage der dort hinterlegten Daten.

Neben den o.g. Organisationen aus der öffentlichen Verwaltung sind auch Unternehmen unabhängig von ihrer Rechtsform als juristische Personen nutzungsberechtigt, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Es existiert eine gesetzliche Grundlage, aus der hervorgeht, dass das Unternehmen mit der Erfüllung hoheitlicher Aufgaben betraut, beliehen oder verpflichtet ist.
- Das Unternehmen wird zu mindestens 50% aus Mitteln der öffentlichen Hand finanziert.
- Im Rahmen der OZG-Umsetzungen und Bereitstellung von LeiKa-Leistungen kann in begründeten Ausnahmefällen von dieser Regelung abgewichen werden, sofern die Expertengruppe DVDV (siehe Kap. 4) dies beschließt.

3.3.3.2 Clearingstellen

In vielen Fällen laufen die DVDV-Anfragen über sog. Clearingstellen. Das sind Dienstleister, die im Auftrag ihrer Kunden, meist Organisationen aus der Öffentlichen Verwaltung, als zentrale Vermittlungsstelle („Nachrichtenbroker“) handeln. Sie unterstützen, bündeln und optimieren die Kommunikationsvorgänge der Fachverfahren ihrer Auftraggeber sowohl in technischer als auch organisatorischer Hinsicht.

Zu den Aufgaben einer Clearingstelle gehören allgemein:

- Bereitstellung von sicheren Kommunikationsdiensten,
- Daten- und Formatkonvertierungen,
- Anbindung von Verzeichnisdiensten, wie etwa dem DVDV,
- Routing in verteilten DV-Verbänden.

Die Clearingstellen wirken aber auch entgegengesetzt in Richtung derjenigen im DVDV verzeichneten Organisationen, die Dienste bereitstellen. Hier haben die Clearingstellen die Aufgabe, die technische Erreichbarkeit der angefragten Dienste ihrer Auftraggeber innerhalb standardisierter Informationsverbände sicherzustellen und eingehende Anfragen ggf. zu konvertieren und im Zielformat an die angefragte Organisation zu routen.

3.3.3.3 Fachverfahrenshersteller

Zur Unterstützung der Fachverfahrenshersteller bei der Implementierung passender Clients werden vom DVDV die in Kap. 3.3.2 beschriebenen Bibliotheken kostenlos bereitgestellt und sind über die Koordinierende Stelle DVDV zu beziehen:

- für die OSCI-Schnittstelle je eine Bibliothek für .Net und Java,
- für die Directory-Schnittstelle je eine Bibliothek für .Net und Java.

Es ist die Aufgabe der Fachverfahrenshersteller, in ihren Produkten etwaige Änderungen der Schnittstellen anzupassen. Für die OSCI-Schnittstelle hat sich die Änderungshäufigkeit zuletzt auf ca. ein neues SDK-Release pro Jahr eingependelt. Für die neue Directory-Schnittstelle ist perspektivisch von einem ähnlichen Release-Zyklus auszugehen.

3.3.4 DVDV-Testsystem

Um die Nutzung des DVDV weiter zu fördern und technische Hindernisse zur Verknüpfung mit anderen Systemen so früh wie möglich auszuräumen, hat das DVDV-Produktmanagement die Einrichtung eines DVDV-Testsystems bei der Governikus GmbH & Co. KG beauftragt. Dieses kann grundsätzlich kostenlos genutzt werden, befindet sich technisch stets auf dem aktuellsten Versionsstand und bietet den Zugriff sowohl per OSCI- als auch über die Directory-Schnittstelle (siehe Kap. 3.3.1) an.

Das DVDV-Testsystem richtet sich primär an Fachverfahrenshersteller und soll die Erprobung der Anbindung ihrer Anwendungen an das DVDV in einer geschützten Umgebung und ohne Beeinträchtigung des operativen Betriebs ermöglichen. Berechtigt zur Nutzung des DVDV-Testsystems sind alle Organisationen, die bereits auf das operative DVDV zugreifen oder künftig zugreifen wollen, insbesondere Hersteller von Fachverfahren.

Die Koordinierende Stelle DVDV gilt als erste Anlaufstelle und regelt den organisatorischen Zugang zum DVDV-Testsystem.

4 DVDV-Aufbauorganisation

In den vorangegangenen Kapiteln ging es um den Aufbau des DVDV als Gesamtsystem und auf Komponentenebene sowie um die Strukturierung, Pflege und die Anfrage von Daten. Das Dokument soll mit einer Darstellung der verschiedenen Akteure schließen, welche die übergeordnete Produktverantwortung tragen und die kontinuierliche Weiterentwicklung sicherstellen.

Produktmanagement DVDV

Das Produktmanagement für das DVDV liegt bei der Föderalen IT-Kooperation AöR (FITKO). Zu seinen Aufgaben gehören die Beauftragung aller Maßnahmen zur Pflege, Anpassung und Weiterentwicklung, das Herbeiführen strategischer Entscheidungen, die Planung und Bewirtschaftung der Haushaltsmittel, die Leitung der Fach- und der Expertengruppe DVDV sowie die Vorbereitung von Entscheidungen des IT-Planungsrats.

Koordinierende Stelle DVDV

Die Koordinierende Stelle DVDV (KS) ist beim ITZBund am Standort Köln eingerichtet und übernimmt operative Aufgaben zur Sicherstellung des Betriebs sowie der fachlichen und technischen Weiterentwicklung des Produktes DVDV. Sie ist zentraler Ansprechpartner für die Mitglieder der Expertengruppe DVDV, für Pflegenden Stellen, für DVDV-Serverbetreiber, für Fachverfahrensverantwortliche und für die Auftragnehmer.

Fachgruppe DVDV

Der Bund und die Länder bringen sich über eine Fachgruppe und eine Expertengruppe beim DVDV ein. Die beiden Gremien repräsentieren die Bedarfsträger, also die Behörden und anderen Organisationen der öffentlichen Verwaltung, und stellen sicher, dass die Interessen der Nutzer:innen während des Betriebs einbezogen und das DVDV fachlich und technisch anforderungsgesteuert weiterentwickelt wird.

Die Fachgruppe DVDV übernimmt die Rolle des Lenkungsausschusses. Die Länder sowie der Bund benennen jeweils eine Person für dieses Gremium.

Expertengruppe DVDV

Die Expertengruppe DVDV fungiert als Arbeitsgruppe, die Vorentscheidungen zum Betrieb sowie zur fachlichen und technischen Ausrichtung des DVDV trifft. Außerdem bereitet sie Entscheidungen von strategischer Bedeutung für die Fachgruppe DVDV vor.

Auftragnehmer

Die Auftragnehmer sind für die Pflege und Weiterentwicklung der Software der DVDV-Komponenten zuständig. Sie formulieren, konzeptionieren und kalkulieren Änderungsanträge („Change Requests“) und arbeiten diese nach Beauftragung ab. Außerdem betreiben sie das DVDV-Testsystem für Fachverfahrenshersteller (siehe Kap. 3.3.4).

Auftragnehmer im DVDV-Kontext sind derzeit die Governikus GmbH & Co. KG in Bremen sowie die Dataport AöR mit Sitz in Altenholz.

5 Verzeichnisse

5.1 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AGS	Amtlicher Gemeindeschlüssel
API	Application Programming Interface
BfIT	Beauftragte(r) der Bundesregierung für Informationstechnik
BMI	Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
DVDV	Deutsches Verwaltungsdienstverzeichnis
FITKO	Föderale IT-Kooperation
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IAM	Identity and Access Management
ITZBund	Informationstechnikzentrum Bund
IT-PLR	IT-Planungsrat
KoopA ADV	Kooperationsausschuss Automatisierte Datenverarbeitung Bund/Länder/Kommunaler Bereich
KoSIT	Koordinierungsstelle für IT-Standards
LeiKa	Leistungskatalog der öffentlichen Verwaltung
NdB	Netze des Bundes
OAuth2	Open Authorization 2
OOP	Once Only Principle
OSCI	Online Services Computer Interface
OZG	Onlinezugangsgesetz
RegMoG	Registermodernisierungsgesetz
REST	Representational State Transfer
SDG	Single Digital Gateway
SDK	Software Development Kit
SQL	Structured Query Language
URL	Uniform Resource Locator
WSDL	Web Services Description Language
W3C	World Wide Web Consortium
XML	Extensible Markup Language
XÖV	XML in der öffentlichen Verwaltung

5.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: DVDV als Verbundverfahren.....	9
Abbildung 2: Aufbau des Bundesmasters.....	10
Abbildung 3: Oberstes Auswahlmenü des Pflege-Client.....	11
Abbildung 4: Funktion „Organisation suchen“ im Pflege-Client.....	12
Abbildung 5: Oberstes Auswahlmenü des Admin-Client.....	13
Abbildung 6: Schnittstellen des DVDV-IAM.....	14
Abbildung 7: Aufbau eines DVDV-Servers.....	14
Abbildung 8: Oberstes Auswahlmenü des Auskunfts-Client.....	17
Abbildung 9: Benutzeroberfläche des Auskunfts-Client.....	18
Abbildung 10: Daten im DVDV-Kernsystem.....	19
Abbildung 11: Anfragen über die OSCI-Schnittstelle.....	26
Abbildung 12: Anfragen über die Directory-Schnittstelle.....	27

Anhang 1: WSDL-Dienstbeschreibungen

Anhang 1.1: Schema der DVDV-WSDL-Extension für OSCI-Transport

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema targetNamespace="http://www.osci.de/2006/07/wSDL"
  xmlns:tns="http://www.osci.de/2006/07/wSDL"
  xmlns:wSDL="http://schemas.xmlsoap.org/wSDL/"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:osci="http://www.osci.de/wSDL"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:import namespace="http://schemas.xmlsoap.org/wSDL/">
  <xs:import namespace="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
    schemaLocation="http://www.w3.org/TR/2001/CR-xmldsig-core-20010419/xmldsig-core-schema.xsd"/>
  <xs:complexType name="extensibilityElementType" abstract="true">
    <xs:attribute ref="wSDL:required" use="optional"/>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="binding" type="osci:bindingType">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Kennzeichnet Bindung an OSCI-Transport und gibt Default-Ausprägungen für alle
        Operationen an</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="operation" type="osci:operationType">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Beschreibt Ausprägung der OSCI-Kommunikation einer
        Operation</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="address" type="osci:addressType">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Bündelt die Informationen zu den Endpunkten des Services, den Intermediären und
        Empfängern</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="container" type="osci:containerType">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Repräsentiert einen verschlüsselten oder unverschlüsselten
        Datencontainer</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <!--
    <xs:keyref name="contentRef" refer="wSDL:part">
      <xs:selector xpath="osci:content"/>
      <xs:field xpath="@part"/>
    </xs:keyref>
    <xs:keyref name="attachmentRef" refer="wSDL:part">
      <xs:selector xpath="osci:attachment"/>
      <xs:field xpath="@part"/>
    </xs:keyref -->
  </xs:element>
  <xs:simpleType name="communicationTypeChoice">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Aufzählung für die vier OSCI-Transport-Kommunikationstypen</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="one-way-active"/>
      <xs:enumeration value="one-way-passive"/>
      <xs:enumeration value="request-response"/>
      <xs:enumeration value="request-response-noprocol"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:schema>
```

```

</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="signatureLevelChoice">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Aufzählung für die Signaturniveaus</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="none"/>
    <xs:enumeration value="advanced"/>
    <xs:enumeration value="qualified"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:attributeGroup name="kryptoAttributesGroup">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Fasst Angaben über Signatur- und Verschlüsselungsanforderungen
      zusammen</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:attribute name="signatureLevel" type="osci:signatureLevelChoice" use="optional" default="none"/>
  <xs:attribute name="encrypted" type="xs:boolean" use="optional" default="false"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:complexType name="bindingType">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Kennzeichnet Bindung an OSCI-Transport und gibt Default-Ausprägungen für alle
      Operationen an</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:extensibilityElementType">
      <xs:sequence>
        <xs:choice>
          <xs:element name="author" type="osci:X509DataType" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="reader" type="osci:X509DataType" minOccurs="0"/>
        </xs:choice>
        <xs:sequence>
          <xs:attributeGroup ref="osci:kryptoAttributesGroup"/>
        </xs:sequence>
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="operationType">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Repräsentiert ein spezifiziertes, fachliches
      Kommunikationsszenario</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:extensibilityElementType">
      <xs:attribute name="communicationType" type="osci:communicationTypeChoice" use="required"/>
      <xs:attributeGroup ref="osci:kryptoAttributesGroup"/>
      <xs:attribute name="subject" type="xs:string"/>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="contentType">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Repräsentiert einen beliebigen Inhalt innerhalb von OSCI-
      Inhaltsdaten</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:extensibilityElementType">
      <xs:attribute name="part" type="xs:QName"/>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="attachmentType">
  <xs:annotation>

```

```

    <xs:documentation>Repräsentiert einen Anhang innerhalb von OSCI-Inhaltsdaten</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:extensibilityElementType">
      <xs:attribute name="part" type="xs:QName"/>
      <xs:attribute name="mimetype" type="xs:string"/>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="containerType">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Repräsentiert einen verschlüsselten oder unverschlüsselten
      Datencontainer</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:extensibilityElementType">
      <xs:sequence>
        <xs:choice>
          <xs:element name="readerRef" type="osci:X509DataTypeRef" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="authorRef" type="osci:X509DataTypeRef" minOccurs="0"/>
        </xs:choice>
        <xs:element name="container" type="osci:containerType" minOccurs="0"
          maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="part" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="content" type="osci:contentType" minOccurs="0"
                maxOccurs="unbounded"/>
              <xs:element name="attachment" type="osci:attachmentType" minOccurs="0"
                maxOccurs="unbounded"/>
            </xs:sequence>
            <xs:attribute name="minOccurs" type="xs:nonNegativeInteger" use="optional"
              default="1"/>
            <xs:attribute name="maxOccurs" type="xs:nonNegativeInteger" use="optional"
              default="1"/>
            <xs:attribute name="maxSize" type="xs:nonNegativeInteger" use="optional"/>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
      <xs:attributeGroup ref="osci:kryptoAttributesGroup"/>
      <xs:attribute name="name" type="xs:ID" use="optional"/>
      <xs:attribute name="required" type="xs:boolean" use="optional" default="true"/>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="addressType">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Spezialisierung von wsdl:port. Bündelt die Informationen zu den Endpunkten des
      Services, den Intermediären und Empfängern</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:extensibilityElementType">
      <xs:sequence>
        <xs:choice>
          <xs:element name="intermediary" type="osci:intermediaryType"/>
          <xs:element name="intermediaryRef" type="osci:intermediaryTypeRef"/>
        </xs:choice>
        <xs:choice>
          <xs:element name="addressee" type="osci:addresseeType"/>
          <xs:element name="addresseeRef" type="osci:addresseeTypeRef"/>
        </xs:choice>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```
<xs:attribute name="alternative" type="xs:boolean" use="optional" default="false"/>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="addresseeType">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Enthält Verbindungsdaten zum Empfänger des
    Servicerequests</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:extensibilityElementType">
      <xs:all>
        <xs:element name="cipherCertificate" type="ds:X509DataType" minOccurs="0"/>
      </xs:all>
      <xs:attribute name="uri" type="xs:anyURI" use="optional"/>
      <xs:attribute name="name" type="xs:ID" use="required"/>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="addresseeTypeRef">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Referenziert den Datentyp addresseeType</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:attribute name="ref" type="xs:IDREF" use="required"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="intermediaryType">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Enthält Verbindungsdaten des Intermediärs als Endpunkt des
    Services</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="tns:extensibilityElementType">
      <xs:all>
        <xs:element name="signatureCertificate" type="ds:X509DataType"/>
        <xs:element name="cipherCertificate" type="ds:X509DataType"/>
      </xs:all>
      <xs:attribute name="uri" type="xs:anyURI" use="required"/>
      <xs:attribute name="name" type="xs:ID" use="required"/>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="intermediaryTypeRef">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Referenziert den Datentyp intermediaryType</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:attribute name="ref" type="xs:IDREF" use="required"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="X509DataType">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Reichert den Datentyp aus Digital Signature um ein Namensattribut
    an</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ds:X509DataType">
      <xs:attribute name="name" type="xs:ID" use="required"/>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="X509DataTypeRef">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Referenziert den Datentyp X509DataType</xs:documentation>
  </xs:annotation>
```

```

    <xs:attribute name="ref" type="xs:IDREF" use="required"/>
  </xs:complexType>
</xs:schema>

```

Anhang 1.2: Beispiel eines OSCI-WSDL-Template

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Service -->
<definitions name="myService" targetNamespace="http://www.myDomain.de/myService.wsdl"
  xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:tns="http://www.myDomain.de/myService.wsdl"
  xmlns:msg="http://www.myDomain.de/myMessageType"
  xmlns:tpl="http://www.dvdv.de/dvdv/template/"
  xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:osci="http://www.osci.de/2006/07/wsdl/"
  xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <documentation>
    <tpl:categories><tpl:category>Meine Kategorie</tpl:category></tpl:categories>
    <![CDATA[<html>
      <head><title>Meine Dienstbeschreibung</title> </head>
      <body>
        <h1>Meine Dienstbeschreibung</h1>
        Dies ist die vollständige und präzise Beschreibung meines Dienstes
      </body>
    </html>]]>
  </documentation>

  <!-- Datenstrukturen -->
  <types>
    <!-- XML-Schema der Inhaltsdaten -->
    <xs:schema targetNamespace="http://www.myDomain.de/myMessageTypes">

      <xs:element name="myRequestElement">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="Field1" type="xs:string"/>
            <xs:element name="Field2" type="xs:string"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>

      <xs:element name="myResponseElement">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="Answer" type="xs:string"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>

      <xs:element name="myFaultElement">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="Text" type="xs:string"/>
            <xs:element name="Number" type="xs:int"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:schema>
  </types>

```

```
<!-- Nachrichten mit Parts -->
<message name="serviceRequest">
  <part name="serviceRequestPart" element="msg:myRequestElement"/>
  <part name="documentPart" type="xs:base64Binary"/>
</message>
<message name="serviceResponse">
  <part name="serviceResponsePart" element="msg:myResponseElement"/>
</message>
<message name="fault">
  <part name="faultPart" element="msg:myFaultElement"/>
</message>

<!-- Interface -->
<portType name="myInterface">
  <operation name="myMessageExchange">
    <input message="tns:serviceRequest"/>
    <output message="tns:serviceResponse"/>
    <fault message="tns:fault" name="fault"/>
  </operation>
</portType>

<!-- Bindung von Protokoll und Interface -->
<binding name="osciBinding" type="tns:myInterface">
  <osci:binding signatureLevel="none" encrypted="none">
    <osci:reader name="myRequestReader">
      <tpl:certificate/>
    </osci:reader>
    <osci:author name="myResponseAuthor">
      <tpl:certificate/>
    </osci:author>
  </osci:binding>

  <!-- Operation -->
  <operation name="myMessageExchange">
    <osci:operation communicationType="request-response" signatureLevel="none" encrypted="true"/>
    <input>
      <osci:container required="true">
        <osci:readerRef ref="myRequestReader"/>
        <osci:part>
          <osci:content part="tns:serviceRequestPart"/>
        </osci:part>
        <osci:part>
          <osci:attachment part="tns:documentPart" mimeType="application/pdf"/>
        </osci:part>
      </osci:container>
    </input>
    <output>
      <osci:container signatureLevel="advanced" encrypted="true" required="true">
        <osci:authorRef ref="myResponseAuthor"/>
        <osci:part>
          <osci:content part="tns:serviceResponsePart"/>
        </osci:part>
      </osci:container>
    </output>
  </operation>
</binding>

<!-- Endpoints des Services -->
<service name="myService">

  <!-- OSCI Infrastrukturserver -->
```

```

<osci:devices>
  <osci:intermediary uri="" name="myIntermediary">
    <osci:signatureCertificate>
      <tpl:certificate/>
    </osci:signatureCertificate>
    <osci:cipherCertificate>
      <tpl:certificate/>
    </osci:cipherCertificate>
  </osci:intermediary>
  <osci:addressee name="myAddressee" uri="">
    <osci:cipherCertificate>
      <tpl:certificate/>
    </osci:cipherCertificate>
  </osci:addressee>
</osci:devices>

<!-- Service Endpoint -->
<port name="myOSCIPort" binding="tns:osciBinding">
  <osci:address>
    <osci:intermediaryRef ref="myIntermediary"/>
    <osci:addresseeRef ref="myAddressee"/>
  </osci:address>
</port>
</service>

</definitions>

```

Anhang 1.3: WSDL eines konkreten XÖV-OSCI-Dienstes

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Service -->
<definitions name="myService" targetNamespace="http://www.myDomain.de/myService.wsdl"
  xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:tns="http://www.myDomain.de/myService.wsdl"
  xmlns:msg="http://www.myDomain.de/myMessageType"
  xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:osci="http://www.osci.de/2006/07/wsdl/"
  xmlns:dvdv="http://www.dvdv.de/messages/1.0/query"
  xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <documentation>
    <tpl:categories><tpl:category>Meine Kategorie</tpl:category></tpl:categories>
    <![CDATA[<html>
      <head><title>Meine Dienstbeschreibung</title> </head>
      <body>
        <h1>Meine Dienstbeschreibung</h1>
        Dies ist die vollständige und präzise Beschreibung meines Dienstes!
      </body>
    </html>]]>
  </documentation>

  <!-- Datenstrukturen -->
  <types>
    <!-- XML-Schema der Inhaltsdaten -->
    <xs:schema targetNamespace="http://www.myDomain.de/myMessageTypes">
      <xs:element name="myRequestElement">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="Field1" type="xs:string"/>
            <xs:element name="Field2" type="xs:string"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:schema>
  </types>

```



```
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>

    <xs:element name="myResponseElement">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="Answer" type="xs:string"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>

    <xs:element name="myFaultElement">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="Text" type="xs:string"/>
          <xs:element name="Number" type="xs:int"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:schema>
</types>
<!-- Nachrichten -->
<message name="serviceRequest">
  <part name="serviceRequestPart" element="msg:myRequestElement"/>
  <part name="documentPart" type="xs:base64Binary"/>
</message>
<message name="serviceResponse">
  <part name="serviceResponsePart" element="msg:myResponseElement"/>
</message>
<message name="fault">
  <part name="faultPart" element="msg:myFaultElement"/>
</message>

<!-- Interfaces -->
<portType name="myInterface">
  <operation name="myMessageExchange">
    <input message="tns:serviceRequest"/>
    <output message="tns:serviceResponse"/>
    <fault message="tns:fault" name="fault"/>
  </operation>
</portType>

<!-- Bindung von Protokoll und Interface -->
<binding name="osciBinding" type="tns:myInterface">
  <osci:binding signatureLevel="none" encrypted="none">
    <osci:reader name="myRequestReader">
      <ds:X509Certificate>
MIIEFTCCA2WgAwIBAgIKC87gyAAAAAAzDANBgkqhkiG9w0BAQUFADBXMQswCQYDVQQG
EwJERTERMA8GA1UEChMIRGF0YXBvcnQxZW50MDUwMDEtTTAxMB4XDTA2MDgwODEyNDg0
MDFoXDTEwMDFoYwQTElMAkGA1UEBhMCREUxETAPBgNVBAoTCERhdGFwY2J0MQowCwYD
VQQLAwREVkRWMRAwDgYDVQQDEw1c2NkdmlR2MIGfMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4GN
ADCBiQKBgQDIEpp15HmIlgkSsSZIcZ94dnbpvJikC+FcW/HbO7LizCXiljyNtNN5WDZVnYypsv4fFR
7FIpvsRH57yFplgPDbkU9JrL8c6VazYb1FmAA8nqohFX7Gcxelp81T5r+fVfLpmDGK6qtQ/3tCh5v
gM3j/D67SvPR6A62Wjk/nF6DKoQIDAQABo4IB4zCCAAd8wDgYDVROPAQH/BAQDAgTwwMBMG
A1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMCMBoGA1UdDgQWBBRNmfGKIDDmY7MiL17+ICrSYVkkT
BtBgNVHSMZjBkgBQPBxigTBzFnyq+g5ohoyaTa4o3dqfApD4wPDELMAkGA1UEBhMCREUx
ETAPBgNVBAoTCERhdGFwY2J0MQowCwYDVR0BAGQYDVQDExFDQS1EYXRhcG9ydC1JbnQw
MYIKYQgARwAAAAAAjCByAYDVR0fBIHAMIG9MHCGbqBshmpsZGFwOi8veDUwMC5kYXRhcG9ydC5
kZS9DTj1TdWJDQS1EYXRhcG9ydC1JbnQwMS1NMDEsT1U9TWFzY2hpbmVuleLE89RGF0YXB
vcnQsQz1ERT9DZXJ0aWZpY2F0ZVJldm9jYXRpb25saXN0MEEmR6BFhkNodHRwOi8vd3d3Lm
```

```

RhdGFwb3J0LmRIL3RydXN0Y2VudGVyL2Nybc9TdWJDQS1EYXRhcG9ydC1JbnQwMS1NMD
EuY3JsMF8GCCsGAQUFBwEBBFMwUTBPPBggrBgEFBQcwAoZDaHR0cDovL3d3dy5kYXRhcG
9ydC5kZS90cnVzdGNlbnRlci9haWEvU3ViQ0EtRGF0YXBvcnQtSW50MDEtTTAxLmNydDANB
gkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAQAgENiEUngx5LR9Hv+ZR2dmpd7jI9oxiT8Nw5NwrktC0uV7VR2utLpg
yctMENy52nJN3NKu2gu20TDj9hDt8Fo7obR1IGyAz2pv0aTd3cwJHiKTWExQRUy97IhVWS2mp0
/gxyRI7obSvyNuE6kXBMDi9TXdPEXhxsuuqdvnlDZ9BoRjlfYEVftANf5RoKL7t4kmpq+ildaWaQJ5
C1Vx9RYXaTLbKzOnZHxiLuBvfwNnxUoB9M2DMR0PWvXfG/HTRpv1z8BbfGFabhVfesJGgwsN3
+oX0INsl/Ow7VDVcPXQeHHljt/R4bSvEPVp83JYRQEeq4HOCMR3apGHei1pBK+8NA
==</ds:X509Certificate>
</osci:reader>
<osci:author name="myResponseAuthor">
  <ds:X509Certificate>
    MIIETCCA2WgAwIBAgIKC87gyAAAAAAzDANBqkqhkiG9w0BAQUFAFBXMQswCQYDVQQG
    EwJERTERMA8GA1UEChMIRGF0YXBvcnQxEjAQBgNVBAsTCU1hc2NoaW5lbjEhMB8GA1UE
    AxMYU3ViQ0EtRGF0YXBvcnQtSW50MDEtTTAxMB4XDTA2MDgwODEyNDg0MFoXDTEyMDg
    wODEyNTg0MFowQTElMAkGA1UEBhMCREUxETAPBgNVBAoTCERhdGFwb3J0MQowCwYD
    VQQLewREVkRWMRAwDgYDVQQDEwd1c2NkdmR2MIGfMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4GN
    ADCBIQKqBgQDIEpp15HMIgkSsSZlcZ94dnbpvJikC+FcWHbO7LizCXiljyNtNN5WDZVnYypsv4fFR
    7FlpvsRH57yFplgPDbkU9JrL8c6VazYb1FmAA8nqohFX7Gcxelp81T5r+fvzLpmDGK6qtQ/3tCh5v
    gM3j/D67SvPR6A62WjK/nF6DKoQIDAQABo4IB4zCCAd8wDgYDVR0PAQH/BAQDAgTwwMBMG
    A1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMCMB0GA1UdDgQWBBRNmfGKIDDMY7MiLi17+ICrSYVvKKT
    BtBgNVHSMZjBkgBQPBxigTBzFnqy+g5ohoyaTa4o3dqFApD4wPELMAkGA1UEBhMCREUx
    ETAPBgNVBAoTCERhdGFwb3J0MR0wGAYDVQQDEExFDQS1EYXRhcG9ydC1JbnQwMYIKYQ
    gARwAAAAAAjCBYAYDVR0fBIHAMIG9MHCgBqBshmpsZGFwOi8veDUwMC5kYXRhcG9ydC5
    kZS9DTj1TdWJDQS1EYXRhcG9ydC1JbnQwMS1NMDExT1U9TWZzY2hpbmVuLE89RGF0YXB
    vcnQsQz1ERT9DZXJ0aWZpY2F0ZVJldm9jYXRpb25saXN0MEmgR6BFhkNodHRwOi8vd3d3Lm
    RhdGFwb3J0LmRIL3RydXN0Y2VudGVyL2Nybc9TdWJDQS1EYXRhcG9ydC1JbnQwMS1NMD
    EuY3JsMF8GCCsGAQUFBwEBBFMwUTBPPBggrBgEFBQcwAoZDaHR0cDovL3d3dy5kYXRhcG
    9ydC5kZS90cnVzdGNlbnRlci9haWEvU3ViQ0EtRGF0YXBvcnQtSW50MDEtTTAxLmNydDANB
    gkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAQAgENiEUngx5LR9Hv+ZR2dmpd7jI9oxiT8Nw5NwrktC0uV7VR2utLpg
    yctMENy52nJN3NKu2gu20TDj9hDt8Fo7obR1IGyAz2pv0aTd3cwJHiKTWExQRUy97IhVWS2mp0
    /gxyRI7obSvyNuE6kXBMDi9TXdPEXhxsuuqdvnlDZ9BoRjlfYEVftANf5RoKL7t4kmpq+ildaWaQJ5
    C1Vx9RYXaTLbKzOnZHxiLuBvfwNnxUoB9M2DMR0PWvXfG/HTRpv1z8BbfGFabhVfesJGgwsN3
    +oX0INsl/Ow7VDVcPXQeHHljt/R4bSvEPVp83JYRQEeq4HOCMR3apGHei1pBK+8NA
    ==</ds:X509Certificate>
  </osci:author>
</osci:binding>
<!-- Operation -->
<operation name="myMessageExchange">
  <osci:operation communicationType="request-response-noprocol"
    signatureLevel="none" encrypted="true"/>
  <input>
    <osci:container required="true">
      <osci:readerRef ref="myRequestReader"/>
      <osci:part>
        <osci:content part="tns:serviceRequestPart"/>
      </osci:part>
      <osci:part>
        <osci:attachment part="tns:documentPart" mimeType="application/pdf"/>
      </osci:part>
    </osci:container>
  </input>
  <output>
    <osci:container signatureLevel="advanced" encrypted="true" required="true">
      <osci:authorRef ref="myResponseAuthor"/>
      <osci:part>
        <osci:content part="tns:serviceResponsePart"/>
      </osci:part>
    </osci:container>
  </output>
</operation>
</binding>

```

```

<!-- Endpoints des Services -->
<service name="myService">
  <!-- OSCI Infrastrukturserver -->
  <osci:devices>
    <osci:intermediary uri="http://www.domain.de/oscilintermediary" name="myIntermediary">
      <osci:signatureCertificate>
        <ds:X509Certificate>
          MIIeIDCCA3CgAwIBAgIKU1BtXQAAAAAA0DANBgkqhkiG9w0BAQUFADBXMqswCQYDVQ
          QGEwJERTERMA8GA1UEChMIRGF0YXBvcnQxEjAQBGNVBAAsTCU1hc2NoaW5lbjEhMB8
          GA1UEAxMYU3ViQ0EtRGF0YXBvcnQzSW50MDEtTTAxMB4XDTA2MDgyMjEwMDMxM1oX
          DTEExMDgyMjEwMDMxM1owTDELMakGA1UEBhMCREUxETAPBgNVBAoTCERhdGFw3J
          0MRcwFQYDVQQLew5UZXR0Z292ZXJuaWt1czERMA8GA1UEAxMldXNjZ292dGUwZ8w
          DQYJKoZIhvcNAQEBBQADgY0AMIGJAoGBANHZ4kYVROaz94hZiwjGqbG+cnLDPPD50VZ
          C9F15i4QcpO0nFFKvGvgeAT0PhIFN6hJ9dpHfgj3VXKAwH2LBrFXDKrZFJLgIFmFukI
          XjIEUEAkOCR2uU5YZmicB0G1z+zyFTI8SL08L7f+VrQ5x2haPA7vxkF78X3dqfDG2e
          7rBAGMBAAGjggHjMIIB3zAOBgNVHQ8BAf8EBAMCBPAwEwYDVR0IBAwWCGYIKwYBBQUH
          AwlwHQYDV
          R0OBBYEFPxP/sFG+ICA/FY922DcJdtgrSaXMG0GA1UdIwRmMGSaFA8HGKBMHMW
          VerL6DmiGjJpNrijd2oUcKpJA8MQswCQYDVQGEwJERTERMA8GA1UEChMIRGF0YXB
          vcnQxEjAQBGNVBAoTCERhdGFw3J0LUludDAXggphCABHAAAAAACMIHIBGNVHR8Egc
          Awgb0wcKBuoGyGamxkYXA6Ly94NTAwLmRhdGFw3J0LmRILONOPVN1YkNBLURhdGF
          w3J0LUludDAXLU0wMSxPVT1NYXNjaGluZW4sTz1EYXRhcG9ydCxDPURFP0NlcnRp
          ZmljYXRIUmV2b2NhdGlvbmxc3QwSaBHoEWGQ2h0dHA6Ly93d3cuZGF0YXBvcnQuZ
          GUvdHJ1c3RjZW50ZXIvY3JsL1N1YkNBLURhdGFw3J0LUludDAXLU0wMS5jcmwwXw
          YIKwYBBQUHAQEEUzBRME8GCCsGAQUFBzACHkNodHRwOi8vd3d3LmRhdGFw3J0LmR
          IL3RydXN0Y2VudGVyL2FpYS9TdWJDQS1EYXRhcG9ydC1JbnQwMS1NMDEuY3J0MA
          0GCSqGSIb3DQEBBQUAA4IBAQCUCsMI+uhITS5cZzE2CRJ+1MvMOJWCCdYFzQSBck
          nZRyN5XQFUoo+fNys3aBpyd6PooTu0AdNi5v9SaGmdna5mqYfD7DgMdNfhxhwsNINo
          UDjkd840ZpLG8ErVrceBL5tFD7TcfJL2+fmHsuJi4uhndxVWKJ9EMutaVzuWCYqJf
          m9zG3SuyQVksUjTi97iKXYyf0uZoC2SRoKoElaFHN5Px/2ZSdKQysVPROOys++eou
          nN5F1VeDlb1iIVL5CNw63aRyukvLuY77LwDbWFg+M3ROc22pFrzfPUMPFNGikIP
          Im7Ns60JBHioNttqL119HNv5Do+KZrdX7C1+yMz8
          </ds:X509Certificate>
        </osci:signatureCertificate>
        <osci:cipherCertificate>
          <ds:X509Certificate>
            MIIeIDCCA3CgAwIBAgIKU1BtXQAAAAAA0DANBgkqhkiG9w0BAQUFADBXMqswCQYDVQ
            QGEwJERTERMA8GA1UEChMIRGF0YXBvcnQxEjAQBGNVBAAsTCU1hc2NoaW5lbjEhMB8
            GA1UEAxMYU3ViQ0EtRGF0YXBvcnQzSW50MDEtTTAxMB4XDTA2MDgyMjEwMDMxM1oX
            DTEExMDgyMjEwMDMxM1owTDELMakGA1UEBhMCREUxETAPBgNVBAoTCERhdGFw3J
            0MRcwFQYDVQQLew5UZXR0Z292ZXJuaWt1czERMA8GA1UEAxMldXNjZ292dGUwZ8w
            DQYJKoZIhvcNAQEBBQADgY0AMIGJAoGBANHZ4kYVROaz94hZiwjGqbG+cnLDPPD50VZ
            C9F15i4QcpO0nFFKvGvgeAT0PhIFN6hJ9dpHfgj3VXKAwH2LBrFXDKrZFJLgIFmFukI
            XjIEUEAkOCR2uU5YZmicB0G1z+zyFTI8SL08L7f+VrQ5x2haPA7vxkF78X3dqfDG2e
            7rBAGMBAAGjggHjMIIB3zAOBgNVHQ8BAf8EBAMCBPAwEwYDVR0IBAwWCGYIKwYBBQUH
            AwlwHQYDV
            R0OBBYEFPxP/sFG+ICA/FY922DcJdtgrSaXMG0GA1UdIwRmMGSaFA8HGKBMHMW
            VerL6DmiGjJpNrijd2oUcKpJA8MQswCQYDVQGEwJERTERMA8GA1UEChMIRGF0YXB
            vcnQxEjAQBGNVBAoTCERhdGFw3J0LUludDAXggphCABHAAAAAACMIHIBGNVHR8Egc
            Awgb0wcKBuoGyGamxkYXA6Ly94NTAwLmRhdGFw3J0LmRILONOPVN1YkNBLURhdGF
            w3J0LUludDAXLU0wMSxPVT1NYXNjaGluZW4sTz1EYXRhcG9ydCxDPURFP0NlcnRp
            ZmljYXRIUmV2b2NhdGlvbmxc3QwSaBHoEWGQ2h0dHA6Ly93d3cuZGF0YXBvcnQuZ
            GUvdHJ1c3RjZW50ZXIvY3JsL1N1YkNBLURhdGFw3J0LUludDAXLU0wMS5jcmwwXw
            YIKwYBBQUHAQEEUzBRME8GCCsGAQUFBzACHkNodHRwOi8vd3d3LmRhdGFw3J0LmR
            IL3RydXN0Y2VudGVyL2FpYS9TdWJDQS1EYXRhcG9ydC1JbnQwMS1NMDEuY3J0MA
            0GCSqGSIb3DQEBBQUAA4IBAQCUCsMI+uhITS5cZzE2CRJ+1MvMOJWCCdYFzQSBck
            nZRyN5XQFUoo+fNys3aBpyd6PooTu0AdNi5v9SaGmdna5mqYfD7DgMdNfhxhwsNINo
            UDjkd840ZpLG8ErVrceBL5tFD7TcfJL2+fmHsuJi4uhndxVWKJ9EMutaVzuWCYqJf
            m9zG3SuyQVksUjTi97iKXYyf0uZoC2SRoKoElaFHN5Px/2ZSdKQysVPROOys++eou
            nN5F1VeDlb1iIVL5CNw63aRyukvLuY77LwDbWFg+M3ROc22pFrzfPUMPFNGikIP
            Im7Ns60JBHioNttqL119HNv5Do+KZrdX7C1+yMz8
            </ds:X509Certificate>
          </osci:cipherCertificate>
        </osci:intermediary>
        <osci:addressee name="myAddressee" uri="myAddressees/sampleAddressee">

```

```

<osci:cipherCertificate>
  <ds:X509Certificate>
    MIIETCCA2WgAwIBAgIKC87gyAAAAAAZDANBgkqhkiG9w0BAQUFADBXMQswCQYDVQ
    QGEwJERTERMA8GA1UEChMIRGF0YXBvcnQxZjE8c6VazYb1FmAA8nqohFX7Gcxelp81T5r+
    GA1UEAxMYU3ViQ0EtRGF0YXBvcnQtSW50MDEtTTAxMB4XDTA2MDgwODEyNDg0MFOx
    DTEyMDgwODEyNTg0MFowQTELMkGA1UEBHMCREUxETAPBgNVBAoTCERhdGFw3J0MRow
    0MQ0wCwYDVQQLLEwREVEkRWMRAwDgYDVQQDEwd1c2NkdmR2MIGfMA0GCSqGSIb3D
    QEBAQUAA4GNADCBiQKBgQDIEpp15HMIgkSsSZlcZ94dnbpvJikC+FcWHbO7LizCXiljyNtN
    N5WDZVnYypsv4fFR7FipvsRH57yFplgPDbkU9JrL8c6VazYb1FmAA8nqohFX7Gcxelp81T5r+
    fvzLpmDGK6qtQ/3tCh5vgM3j/D67SvPR6A62WjK/nF6DKoQIDAQABo4IB4zCCAd8wDgYDV
    R0PAQH/BAQDAgTwMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMCMB0GA1UdDgQWBBRN
    mfGKIDDmY7MiL17+ICrSYVkkTBtBgNVHSMEZjBkgBQPBxigTBzFnqy+g5ohoyaTa4o3dqFA
    pD4wPDELMkGA1UEBHMCREUxETAPBgNVBAoTCERhdGFw3J0MRowGAYDVQQDEEx
    FDQS1EYXRhcG9ydC1JbnQwMYIKYQgARwAAAAAAjCBYAYDVR0fBIHAMIG9MHCgBqBs
    hmPszGFwOi8veDUwMC5kYXRhcG9ydC5kZS9DTj1TdWJDQS1EYXRhcG9ydC1JbnQwMS
    1NMDEsT1U9TWFzY2hpbmVuLE89RGF0YXBvcnQsQz1ERT9DZXJ0aWZpY2F0ZVJldm9jY
    XRpb25saXN0MEEmgR6BFhkNodHRwOi8vd3d3LmRhdGFw3J0LmRIL3RydXN0Y2VudGVyL
    2NybC9TdWJDQS1EYXRhcG9ydC1JbnQwMS1NMDEuY3JsMF8GCCsGAQUFBwEBBFMw
    UTBpBggrBgEFBQcwAoZDaHR0cDovL3d3dy5kYXRhcG9ydC5kZS90cnVzdGNlbnRlci9haW
    EvU3ViQ0EtRGF0YXBvcnQtSW50MDEtTTAxLmNydDANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEA
    gENiEUngh5LR9Hv+ZR2dmpd7jl9oxiT8Nw5NwrktC0uV7VR2utLpgyctMENy52nJN3NKu2gu20
    TDj9hDt8Fo7obR1IGyAz2pv0aTd3cwJHikTWEBxQRUy97lhWWS2mp0/gxyRI7obSvyNuE6kXB
    MDi9TXdPEXHxsuuqvnLdZ9BoRjifYEVftANf5RoKL7t4kmpq+ildaWaQJ5C1Vx9RYXaTLbKz
    OnZHxiLuBvFWnxUoB9M2DMR0PWhXFg/HTRpv1z8BbfGFabhVfesJGgwSN3+oX0INsl/Ow7
    VDVcPXQeHHljt/R4bSvPVp83JYRQEq4HOCMR3apGHei1pBK+8NA
    ==</ds:X509Certificate>
  </osci:cipherCertificate>
</osci:addressee>
</osci:devices>

<!-- Service Endpoint -->
<port name="myOSCIPort" binding="tns:osciBinding">
  <osci:address>
    <osci:intermediaryRef ref="myIntermediary"/>
    <osci:addresseeRef ref="myAddressee"/>
  </osci:address>
</port>
</service>

<!-- Hinweise zum Dienstanbieter -->
<dvdv:supplier>
  <dvdv:authorityKey>dvdv:myProvider</dvdv:authorityKey>
  <dvdv:timestamp>2007-10-31T15:30:00.800</dvdv:timestamp>
</dvdv:supplier>

</definitions>

```