



# Die GXFS Werkzeugkiste

Alle Funktionalitäten auf einen Blick

## Identität & Vertrauen

### Authentifizierungs- & Autorisierungsdienste

- Anfordern von verifizierbaren, dezentralen und kryptografischen Beglaubigungen sowie Identitätsattributen von anderen Teilnehmenden in einer Föderation
- Kontrolle darüber wahren, welche Angaben mit anderen geteilt werden

### Beglaubigungsmanager für Organisationen

- Konfigurieren eines selbstbestimmten und leichten Einstiegs in eine Föderation für Firmen durch z.B. eigenständiges Ausstellen von digitalen Teilnahme-Ausweisen an Angestellte
- Versehen von Software-Diensten und Data Assets mit einem digital-prüfbareren Siegel
- Kryptografisches Erstellen von verifizierbaren Selbstbeschreibungen
- Verwalten von Beglaubigungen und Zertifikaten der Angestellten, Daten und Dienste

### Beglaubigungsmanager für Personen

- Selbstsouveränes Verwalten der eigenen Beglaubigungen z.B. Ausweisdokumente, Zertifikate oder Berechtigungen von einzelnen Teilnehmenden (selbstständig oder angestellt)
- Wahren der Kontrolle darüber, welche Beglaubigungen für Authentifizierungs- & Autorisierungszwecke genutzt werden
- Authentifizieren mithilfe einer mobilen App oder einer Browseranwendung
- Authentifizieren und Autorisieren von natürlichen Personen sowie von Maschinen und digitalen Zwillingen zur Ermöglichung von vertrauensbasierter machine-to-machine Kommunikation

### Vertrauensdienste

- Durchsetzen von Nutzungsrichtlinien
- Sicherstellen von Vertrauensketten zwischen mehreren Teilnehmenden, Organisationen und Behörden
- Etablieren von Vertrauensankern (Trust Anchors) mit Verifizierungsstandards wie z.B. W3C Verifiable Credentials/Presentations
- Etablieren von regelbasiertem Vertrauen auf Attributbasis

## Souveräner Datenaustausch

### Datenvertragstransaktionsdienst

- Einholen der rechtskräftigen Zustimmung zwischen Datenanbieter und -nutzer für Datenzugriff, -austausch und -nutzung
- Kryptografisches Unterzeichnen eines Datenvertrags
- Anschließendes Bereitstellen des unterzeichneten Vertrags

### Datenaustauschprotokollierungsdienst

- Nachverfolgen, ob Daten übermittelt und erhalten wurden
- Nachvollziehen, ob Datennutzungsbestimmungen respektiert oder missachtet wurden z.B. zur Klärung operationaler Probleme oder zur Aufdeckung betrügerischer Transaktionen
- Erstellen eines auditierbaren Transaktionsprotokolls das nur den Vertragsparteien zugänglich ist

## Föderierter Katalog

### Föderierter Katalog

- Suchen und Auswählen von Anbietern und deren Dienstangeboten in einer Föderation auf Basis von Selbstbeschreibungen
- Monitoren relevanter Veränderungen von Dienstangeboten

### Selbstbeschreibungs-Tools

- Erstellungsassistent: Erstellen von gültigen Selbstbeschreibungen (Claims) mithilfe von interaktiven Webformularen
- Visualisierungstool: Visualisieren von erstellten Selbstbeschreibungen
- Validierungsassistent: Validieren der erstellten Selbstbeschreibungen (Claims), z.B. Prüfen ob Datentypen korrekt und alle Pflichtangaben vorhanden sind



# Die GXFS Werkzeugkiste

Alle Funktionalitäten auf einen Blick

## Regelkonformität

### Aufnahme- und Akkreditierungsverfahren

- Unterstützung bei der Umsetzung eines Validierungsprozesses für Teilnehmende, Ressourcen und Dienstangebote vor der Aufnahme in den Katalog einer Föderation
- Dokumentieren des Validierungsprozesses und Erstellen eines Audit Trails, um die Einhaltung allgemein anerkannter Praktiken bei der Konformitätsbewertung zu gewährleisten

### Kontinuierlicher automatisierter Überwachungsdienst

- Kontinuierliche automatisierte Regelkonformitätsüberwachung anhand von Selbstbeschreibungen im Katalog einer Föderation

### Notarisierungsdienst

- Ausstellen einer verifizierbaren Beglaubigung nach erfolgreicher Validierung eines Teilnehmenden, um den Status als registrierter Teilnehmender in einer Föderation zu bestätigen
- Bearbeiten notarieller Anfragen und Ausstellen von digitalen, rechtsverbindlichen und vertrauenswürdigen Beglaubigungen

## Portal & Integration

### Portal

- Betreiben eines Business-Web-Clients für jede Föderation
- Integrieren der einzelnen Föderationsdienste wie z.B.:
  - Such- und Filterfunktion zur Abfrage von Föderationsdatenbanken und zur Anzeige von Suchergebnissen zu Diensten und Daten innerhalb einer Föderation
  - Mitgliedskonto mit Profilverwaltung, um u.a. Selbstbeschreibungen, Organisationsdaten und Login-Historie zu erstellen und zu bearbeiten
  - Verwalten von Credentials
  - Hinzufügen und Autorisieren von neuen Mitgliedern einer Föderation
  - Dashboard mit Überblick aller aktiven und inaktiven Dienste, Status der gebuchten Dienste und Verlaufshistorie genutzter Dienste

### Orchestrierungsdienst

- Instanzieren von ausgewählten Diensten aus dem Katalog, insb. IaaS Angebote wie z.B. Compute und/oder Storage und Installieren von Applikationen innerhalb der gewählten Infrastruktur
- Nutzen von Provider APIs für den IaaS Lifecycle
- Aktualisieren von Applikationen auf z.B. die neueste Version

HIER GEHT'S ZUM GXFS CODE IN GITLAB



<https://gitlab.com/gaia-x/data-infrastructure-federation-services>

Gaia-X  
FEDERATION SERVICES  
GXFS



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages