

AUTOMATISIERUNG IN DER PRÜFMITTELVERWALTUNG

PRIMAS connect

25.06.2024

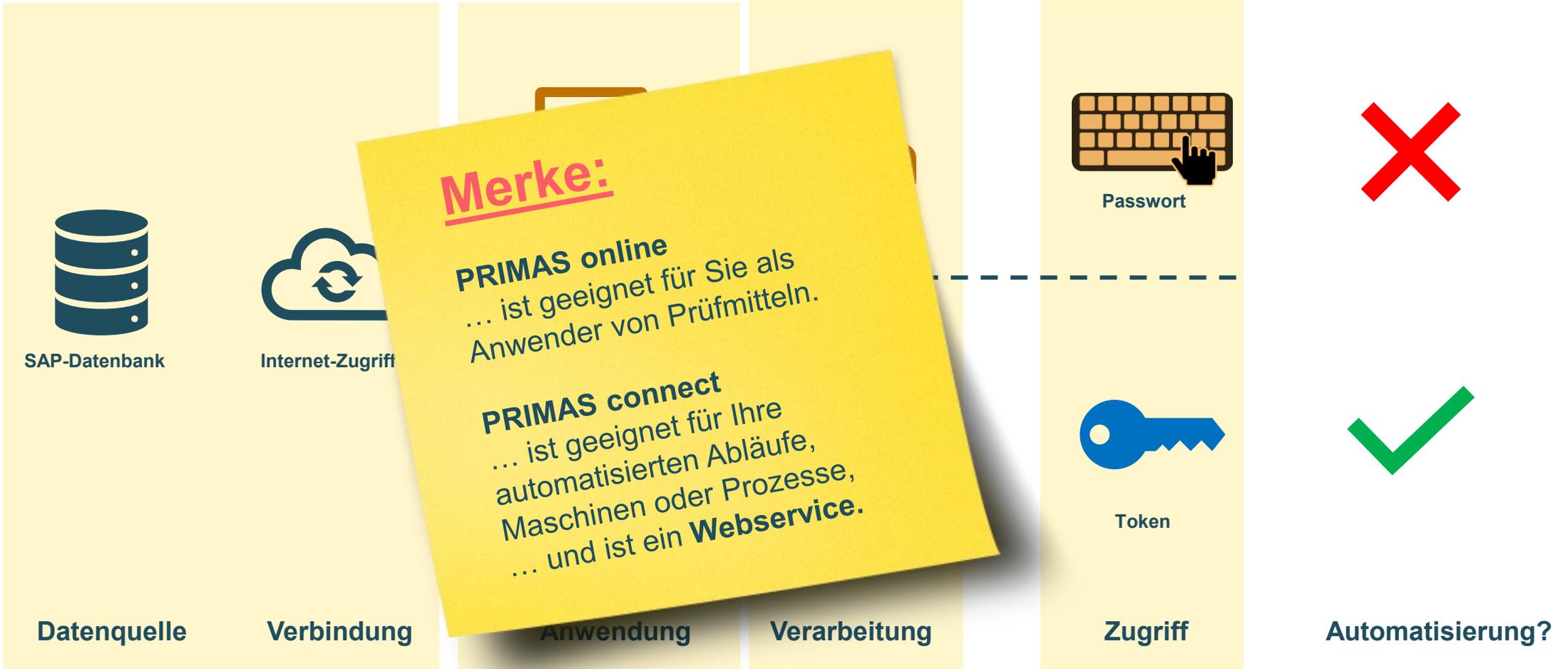
www.testotis.de

DAMARIS BERGMANN

JUNIOR MANAGERIN
PRIMAS

- ▶ 2017-2020
Duales Studium Wirtschaftsingenieurwesen
Testo Industrial Services, DHBW
- ▶ Seit 2023
Nebenberufliches Masterstudium Wirtschaftsingenieurwesen-
Technik, HFH
- ▶ Seit 2020: PRIMAS Business Development
 - Implementierung + Schulung PRIMAS online
 - Projektleiter und -mitarbeiter
zur Weiterentwicklung und Verbesserung von PRIMAS online
/ Kundenportal
 - Produktmanagerin PRIMAS

PRIMAS connect ver. PRIMAS online



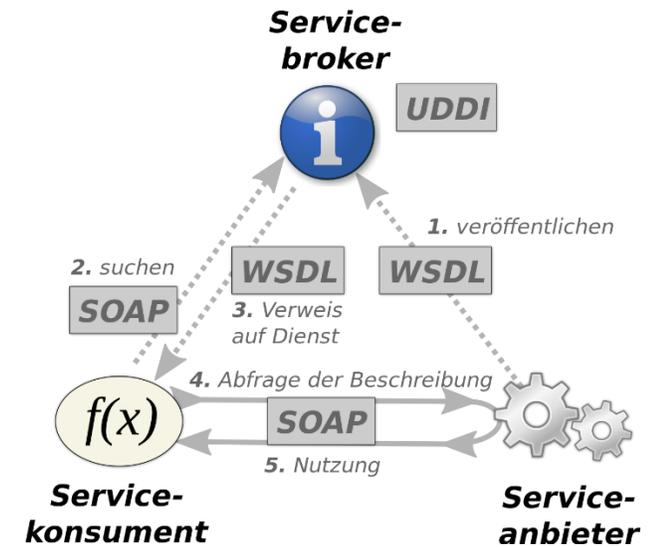
Was ist ein Webservice



WIKIPEDIA

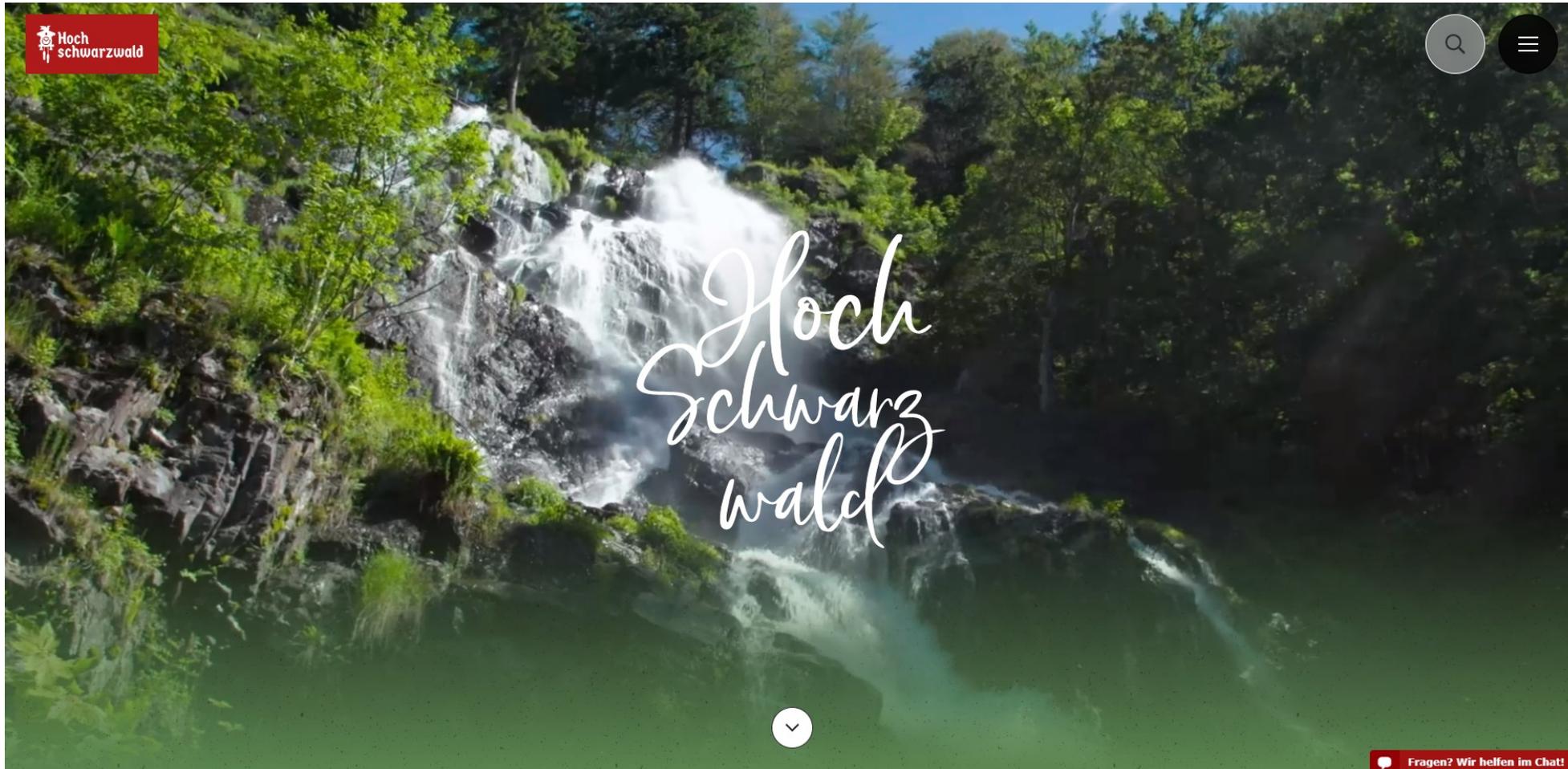
Webservice

Ein **Webservice** (auch Webdienst) stellt eine Schnittstelle für die Maschine- oder Anwendungs-Kommunikation über Rechnernetze wie das Internet zur Verfügung. Dabei werden Daten ausgetauscht und auf entfernten Computern (Servern) Funktionen durchgeführt. Ein Webservice besitzt einen **Uniform Resource Identifier (URI)**, über den er eindeutig identifiziert werden kann. Außerdem enthält ein Webservice, je nach Implementierung, eine **Schnittstellenbeschreibung** in maschinenlesbarem Format, die definiert, wie mit dem Webservice zu interagieren ist, z. B. **WSDL** im XML-Format. Die Kommunikation kann über **Protokolle** aus dem Internetkontext wie beispielsweise **HTTP** oder **HTTPS** erfolgen. Über diese Protokolle können Daten beispielsweise im **XML**- oder **JSON**-Format übertragen werden.^{[2][3]} Ein Webservice ist **plattformunabhängig** und steht in der Regel mehreren Programmen zum Aufrufen bereit.^[4]

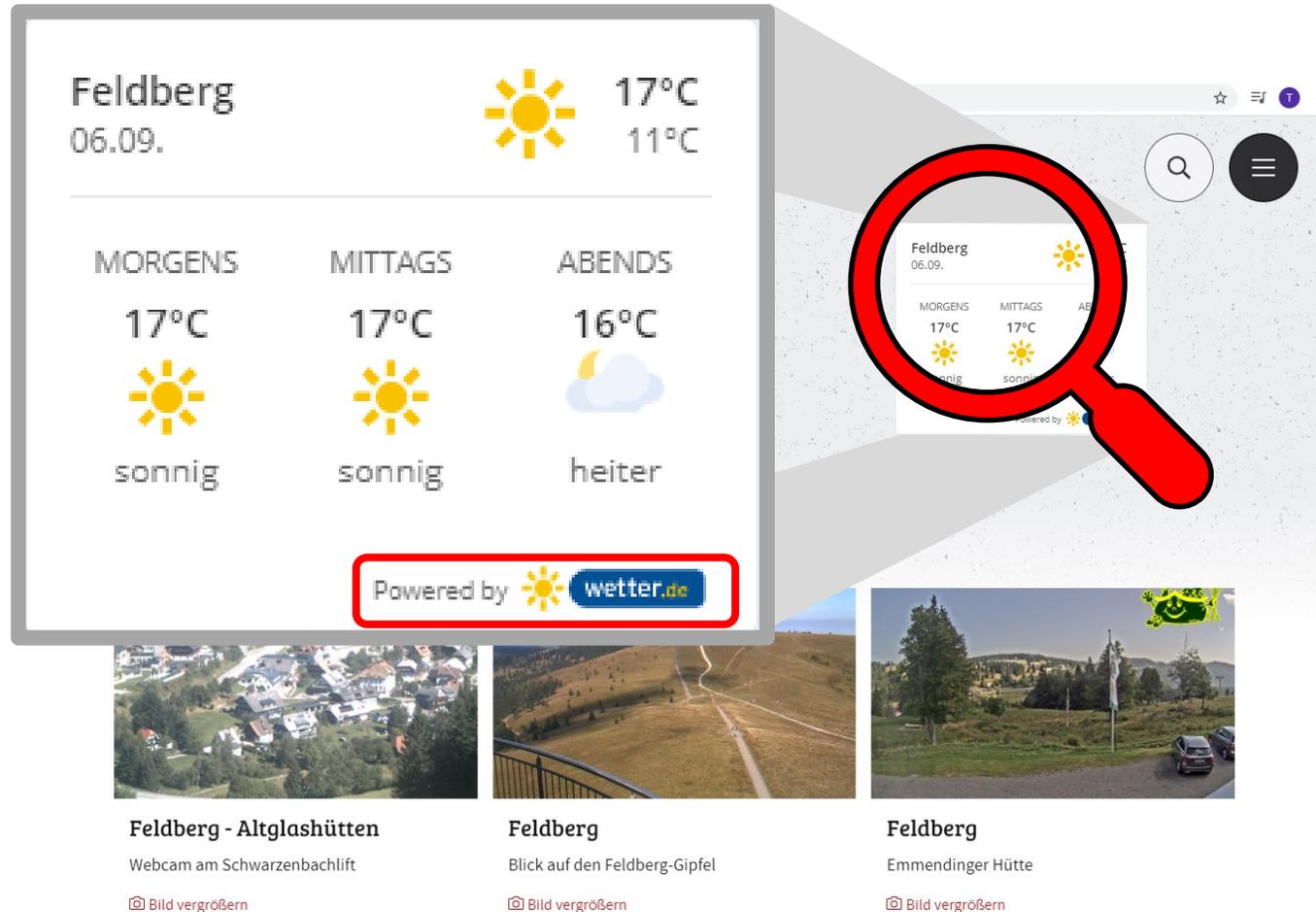


Von Klitze2 - Eigenes Werk, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=19773882>

Bekannte Beispiele von Webservices



Bekannte Beispiele von Webservices



Feldberg
06.09.  17°C
11°C

MORGENS	MITTAGS	ABENDS
17°C	17°C	16°C
		
sonnig	sonnig	heiter

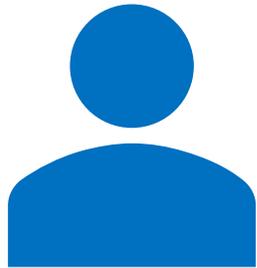
Powered by 

Feldberg - Altglashütten
Webcam am Schwarzenbachlift
[Bild vergrößern](#)

Feldberg
Blick auf den Feldberg-Gipfel
[Bild vergrößern](#)

Feldberg
Emmendinger Hütte
[Bild vergrößern](#)

Grundsätzliches zu Webservices



Sie,
als Planer Ihres
Urlaubs im
Schwarzwald

Benutzer

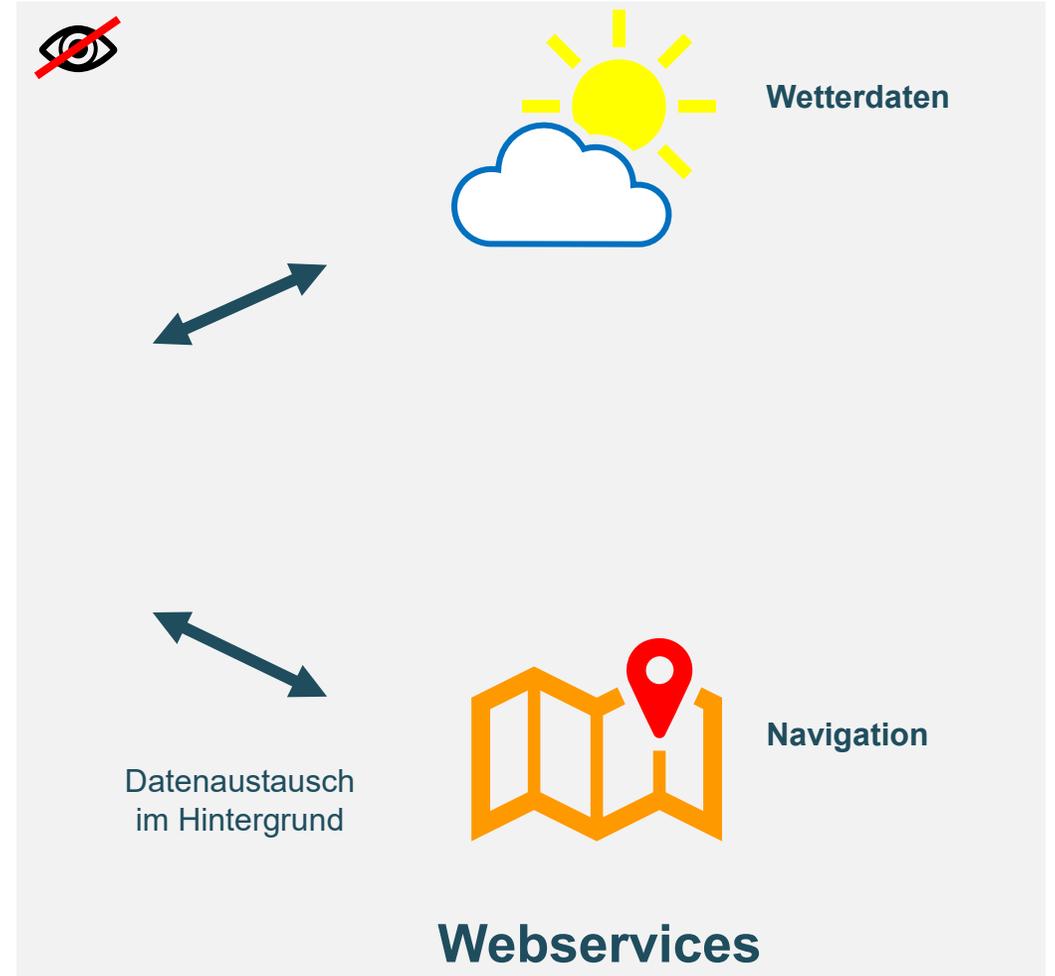


Interaktion zwischen
Benutzer und
Website



Internetseite
www.hochschwarzwald.de

Webanwendung



Grundsätzliches zu Webservices



Kunde von TIS
als Mitarbeiter
seines
Unternehmens

Benutzer

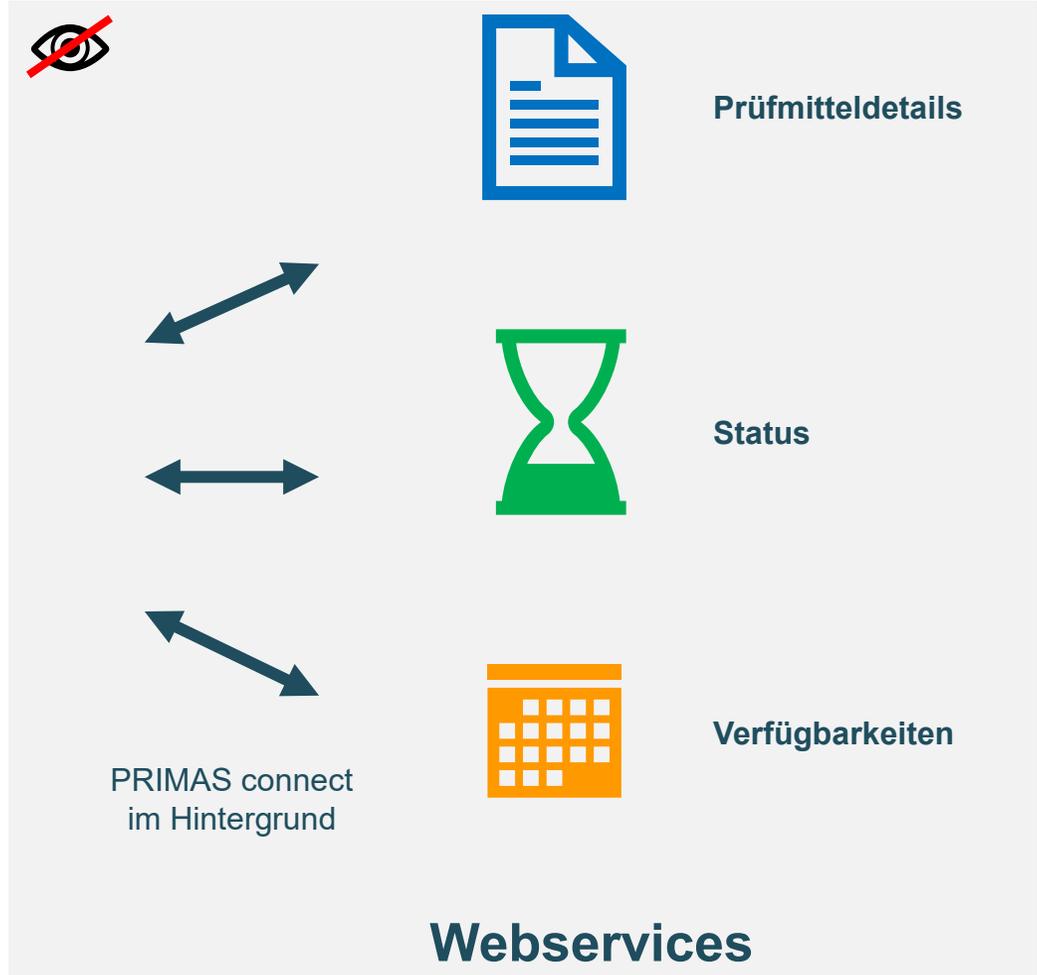


Interaktion zwischen
Benutzer und einem
Anwendungsprogramm

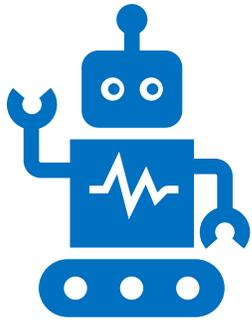


Programm zum Erstellen
von eigenen
Kalibrierzertifikaten

Anwendung



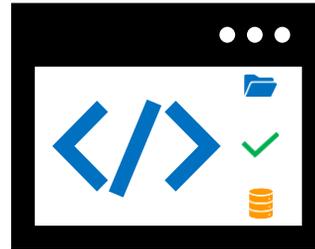
Grundsätzliches zu Webservices



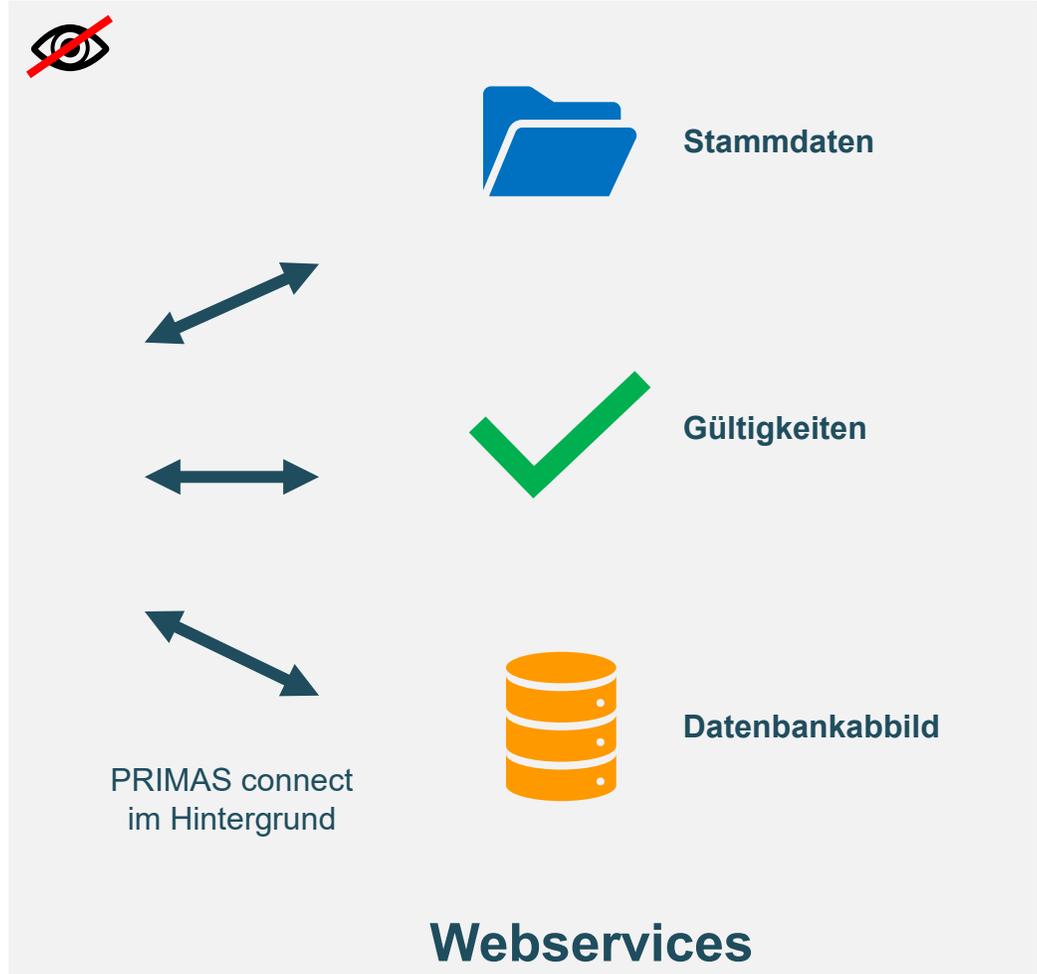
Der automatische Prozess bei einem Kunden von TIS



Interaktion zwischen Prozess/Anlage und deren Steuerung



Programm zur Steuerung des automatischen Ablaufs



Anlage/Prozess

Steuerung

Webservices

Überprüfung beim Auslagern von Prüfmitteln



Schrank 1	Schrank 2	Schrank 3
PM291	PM00L_1	
PM301	PM00L_2	PM463
PM273	PM275	PM300
PM358	PM191	PM661
PM273	PM280	PM46
PM175	PM372	
PM362	PM366	PM66
PM54		PM365
PM148		



Annahme:

Nur gültige Prüfmittel dürfen eingesetzt werden.



Problem:

Manuelle Überprüfung



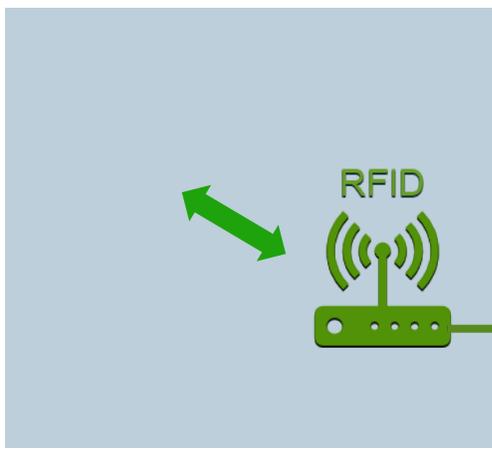
Lösung:

Abfrage der Gültigkeit über PRIMAS connect.



Umsetzbar mit der **Stammdatenfunktion** oder **Gültigkeitsfunktion** von PRIMAS connect

Anwendungsbeispiel IV – Service: Prüfmittel ändern



Annahme:

Prüfmittel werden in unterschiedlichen Bereichen genutzt.



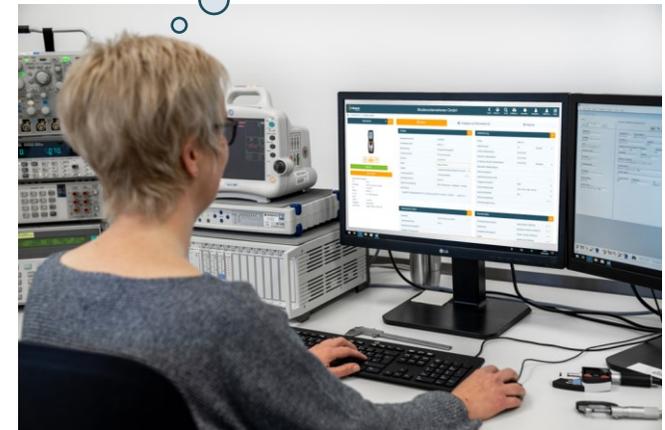
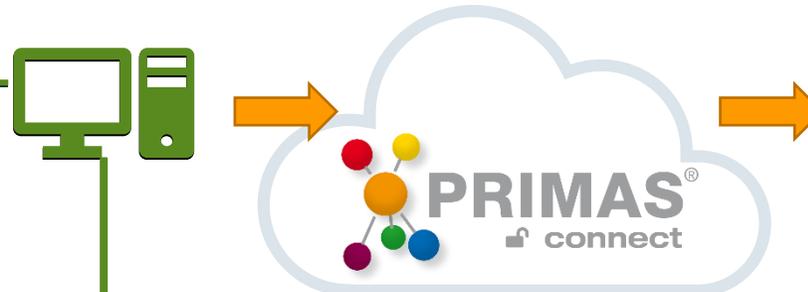
Problem:

Suchen der Prüfmittel → Standorte werden nicht gepflegt.



Lösung:

Eigenes System mit direkter Verbindung zu PRIMAS connect.



Umsetzbar mit der **Änderungsfunktion** von PRIMAS connect

Anwendungsbeispiel III – Service: Stammdaten



AB-GAO Freigabepfung **MUSTER** UNTERNEHMEN

PM-Nr.: PM001_2 Temperatur Tauchfühler

PM-Nr. PM001_2	Prüfmittel <input type="text"/>	Status Einsatzfähig
Messbereich 0-100 °C	Eigner Maximilian Müller	nächste Fälligkeit 30.11.2024
Ort ---	Kalibrierintervall 12 Monate	Zertifikat 20221006
Bemerkung <input type="text"/>		kein Bild vorhanden

aktualisieren Upload nach PRIMAS



Annahme:

Arbeiten mit eigenem System an einem Standort und anderer Standort mit PRIMAS online.



Problem:

Doppelte pflege



Lösung:

Eigenes System mit direkter Verbindung zu PRIMAS connect.

Umsetzbar mit der **Stammdaten-, Änderungs- und Zertifikatsfunktion** von PRIMAS connect

Anwendungsbeispiel I – Service: Zertifikat



Annahme:

Sie benötigen das Zertifikat **jetzt gleich!**

„Wie komme ich auf dem *schnellsten Weg* zum aktuellen Kalibrierzertifikat?“



Lösung:

QR-Code mit Link zu PRIMAS connect.

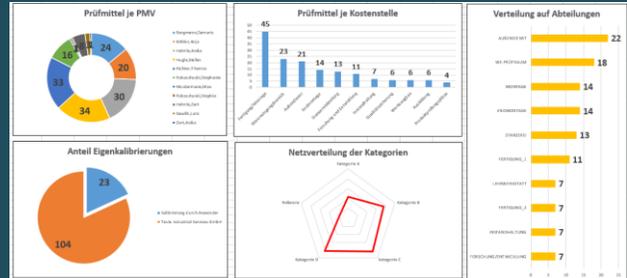
Weitere Anwendungsbeispiele



Zuordnung im Wareneingang



Individuelles Dashboard



Eigene Etiketten



Stammdaten auf eigenes Prüfzertifikat übernehmen

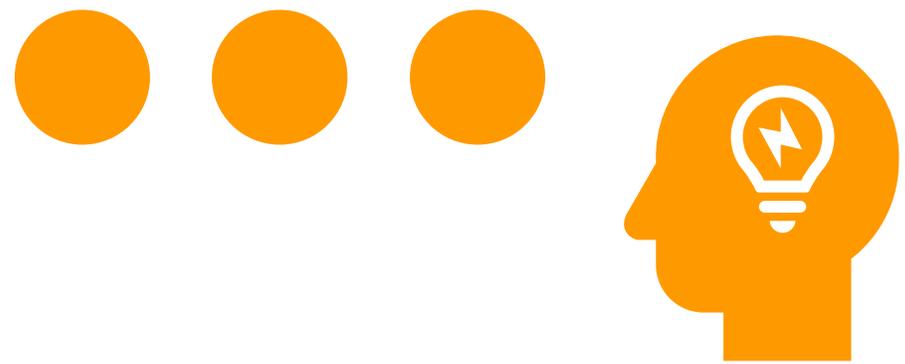
Zertifikatsprüfung/ -freigabe

EQ-Nr.	PM-Nr.	Prüfmittel	Zertifikat	Check
14530847	PM001_1	Temperaturmessgerät		<input checked="" type="checkbox"/>
14530877	PM001_2	Temperatur Tauchfühler		<input checked="" type="checkbox"/>
14537921	PM351	Bügelmessschraube		<input type="checkbox"/>
14537925	PM437	Messuhr		<input type="checkbox"/>
14537929	PM229	Messchieber		<input type="checkbox"/>
14538110	PM280.P	Drucksensor		<input type="checkbox"/>
14543580	PM2709	Temperaturmessgerät		<input type="checkbox"/>



▶ ...

mögliche Services



IHR DIREKTER KONTAKT ZU UNS

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Damaris Bergmann

Junior Managerin PRIMAS

Tel.: +49 7661 90901 8220

E-Mail: DBergmann@testotis.de

PRIMAS-Hotline: +49 7661 90901 8400

Funktionsweise und Auszug aus Ausrufergebnis



- ▶ Ein ConneC-Aufruf besteht aus
 - ... Aufruf Webservice
 - ... Service (Funktion)
 - ... eindeutigem Token (Identifikationsschlüssel)
 - ... abgefragten Parametern/Suchkriterium

- Beispiel: Equipment-Stammdaten des Equipments mit der Equipmentnummer 11130483
 - <https://www.primasconnect.com/equipment?TOKEN=bf3ceadd419e9aa0ed6d7b78a4815eea91e40960&EQUNR=11130483>

Informationen werden nur geliefert wenn die Kundennummer, welche dem Token zugewiesen ist mit den abgefragten Informationen passend sind.

→ Keine Abfrage von fremden Equipments möglich.

```

▼<ZTIS_EQUIPMENTS xmlns:saxon="http://saxon.sf.net/" xmlns:sp-i18n="/sp/translation/"
  ▼<item>
    <EQUNR>11130483</EQUNR>
    <SHTXT>Einstellring 33 mm</SHTXT>
    <SPRAS>D</SPRAS>
    <DATAB>2011-03-29</DATAB>
    <DATBI>9999-12-31</DATBI>
    <ESTAT>E0002</ESTAT>
    <TXT04>C</TXT04>
    <TXT30>Aktiv</TXT30>
    <EQART>1202</EQART>
    <EARTX>dimensionelles PM</EARTX>
    <BRGEW>0.000</BRGEW>
    <GEWEI/>
    <GROES>33,002 C</GROES>
    <INVNR>--</INVNR>
    <INBDT>0000-00-00</INBDT>
    <ANSWT>0.00</ANSWT>
    <WAERS>EUR</WAERS>
    <ANSDT>0000-00-00</ANSDT>
    <MAPAR>Din 2250</MAPAR>
    <SERGE>HQ4770</SERGE>
    <BAUJ/>
    <BAUM/>
    <ZZ_PARNR_H>000000000</ZZ_PARNR_H>
    <ZZ_NAME_H/>
    <MSGRP>Längenlabor</MSGRP>
    <EQFNR>KIRCHZARTEN</EQFNR>
    <TPLNR>TIS-1200</TPLNR>
    <HEQUI/>
    <TIDNR>0815bg</TIDNR>
    <MATNR>0568 2700</MATNR>
    <SERNR>00000000000009356</SERNR>
    <ZZ_KOSTL_ID/>
    <ZZ_KOSTL_DEBI/>
    <ZZ_PARNR_L>000000000</ZZ_PARNR_L>
    <ZZ_NAME_L/>
    <ZZ_CALDIENST>000000001</ZZ_CALDIENST>
    <ZZ_CALDIENST_BEZ>Testo Industrial Services</ZZ_CALDIENST_BEZ>
    <ZZNAME1>Testo Industrial Services GmbH</ZZNAME1>
    <ZZNAME2/>
    <ZZ_POST_CODE1>79199</ZZ_POST_CODE1>
    <ZZCITY>Kirchzarten</ZZCITY>
    <ZZCOUNTRY>DE</ZZCOUNTRY>
    <ZZLANGU>D</ZZLANGU>
    <ZZ_EQART2/>
    <ZZ_EQART_BEZ/>
    <ZZ_EQPMA>P</ZZ_EQPMA>
    <ZZ_PMBEZ>Misst qualitätsrelevante Merkmale, kalibrierpflichtig</ZZ_PMBEZ>
  
```

Eigene Prüfzertifikate erstellen



Annahme:

Prüfung/Kalibrierung im eigenen Unternehmen.



Problem:

Manuelles Übertragen der Stammdaten.



Lösung:

Automatische Stammdatenübernahme via PRIMAS connect.

Prüfzertifikat
Temperatur

MUSTER
UNTERNEHMEN

Zertifikatsnummer: []

Gegenstand: -
 Hersteller: -
 Type: -
 Messbereich/Genauigkeit: -
 Serien-Nr.: -
 Inventar-Nr.: -
 Prüfmittel-Nr.: []
 Equipment-Nr.: -
 Standort: -
 Prüfmittelverantwortlicher: -

Datum der Rekalibrierung: -

Verwendete Messeinrichtung:

Referenzgerät(e)	Identifikation	Status	Fälligkeit	Equipment

Umgebungsbedingungen:
Gemessen im klimatisierten Prüfraum bei 23 °C, +/-2 K

Messverfahren:
Vergleichsmessung zwischen Referenz und Prüfling im umgewälzten Temperaturbecken.

Max. Messunsicherheit:
1,1 K

Messergebnisse:

Prüfpunkt	Referenz	Anzeige	Abw.	Zul. Abw.	Bewertung
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Datum der Kalibrierung: 24.08.2021 Unterschrift: [Signature]

Prüfzertifikat
Dimensionell

MUSTER
UNTERNEHMEN

Zertifikatsnummer: []

Gegenstand: -
 Hersteller: -
 Type: -
 Messbereich/Genauigkeit: -
 Serien-Nr.: -
 Inventar-Nr.: -
 Prüfmittel-Nr.: []
 Equipment-Nr.: -
 Standort: -
 Prüfmittelverantwortlicher: -

Datum der Rekalibrierung: -

Verwendete Messeinrichtung:

Referenzgerät(e)	Identifikation	Status	Fälligkeit	Equipment

Umgebungsbedingungen:
Gemessen im klimatisierten Prüfraum bei 20°C, +/-2 K

Messverfahren:
Prüfung durch Messung an Parallelendmaßen (Außen) und Einstellringen (Innen).

Max. Messunsicherheit:
50 µm

Messergebnisse:

Bezugswert	Messwert		Abw.	Zul. Abw.	Bewertung
	Außen	Innen			
Außenmessung					
Innenmessung					
Tiefenmessung					

Datum der Kalibrierung: 24.08.2021 Unterschrift: [Signature]

Umgesetzt mit der **Stammdatenfunktion** von PRIMAS connect und MS-Excel

Eigene Grafiken und Statistiken



Annahme:

Visualisierung des Prüfmittelbestands.



Problem:

Individuelle Auswertungen nicht möglich.



Lösung:

Tägliche Übertragung aller Prüfmittel über PRIMAS connect.



Umgesetzt mit der **Databasefunktion** von  PRIMAS connect und MS-Excel

Freigabe von Zertifikaten



EQ-Nr.	PM-Nr.	Prüfmittel	Zertifikat	Check
14530847	PM001_1	-		<input checked="" type="checkbox"/>
14530877	PM001_2	Temperatur Tauchfühler		<input checked="" type="checkbox"/>
14537921	PM351	Bügelmessschraube		<input type="checkbox"/>
14537925	PM437	Messuhr		<input type="checkbox"/>
14537929	PM229	Messschieber		<input type="checkbox"/>
14538110	PM280.P	Drucksensor		<input type="checkbox"/>
14543580	PM2709	Temperaturmessgerät		<input type="checkbox"/>

Annahme:
Freigabe von Zertifikaten

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate 4140740_3

Gegenstand Temperaturnessgerät **Temperatur Tauchfühler**

Hersteller TESTO SE & Co. KGAA **TESTO SE & Co. KGAA**

Typ 735-2 **TE Typ T**

Serien-Nr. - -

Inventar-Nr. Inventarnummer **Inventarnummer**

Prüfmittel-Nr. Prüfmittelnummer **Prüfmittelnummer**

Equipment-Nr. 14530847 **14530877**

Standort STANDORT **STANDORT**

Auftraggeber Musterfirma GmbH

Kunden-Nr. 1715000

Auftrags-Nr. 10071322 / 0520 0001

Datum der Kalibrierung 02.08.2021

Datum der empfohlenen Rekalibrierung 02.08.2022

Konformitätsaussage Konformität Abweichung

Beurbeiter *Michael Mäder*

Fachverantwortlicher *Matthias Fetzner*

direkter Verbindung zu