

# INWI-Digitab (inwi.digitab)

<https://github.com/educorvi/inwi.digitab>

## Konfiguration von Verarbeitungsregeln im Wissensmanagementsystem INWI der BGHW

### Ausgangssituation

Öffentlicher Dienst und freie Wirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland versuchen derzeit, sich auf verschiedenen Wegen das Thema Digitalisierung zu erschließen, um darüber langfristig wirtschaftliche Vorteile zu erzielen.

Unter dem Begriff der Digitalisierung versteht man in (sehr) kurzer Zusammenfassung vor allem zwei Dinge:

- Die automatisierte und medienbruchfreie Verarbeitung von Daten und Informationen aufgrund von vordefinierten Verarbeitungsregeln.
- Die Verarbeitung von Daten und Informationen auf Basis von Entscheidungen, die mit Mitteln der künstlichen Intelligenz herbeigeführt werden (z.B. auf Basis empirisch erhobener Daten).

Die bevorstehende Phase der Umsetzung und Einführung von Digitalisierungsprojekten muss naturgemäß von den IT-Abteilungen geplant und gesteuert werden. Für diese Projekte werden jedoch Mitarbeiter aus den Fachabteilungen benötigt, die mit ihrem Know-How bezüglich der heutigen manuellen Abläufe in der Sachbearbeitung den dringend benötigten Input liefern. Gern sprechen wir davon, die Mitarbeiter der Fachabteilungen in dieser Phase „mitnehmen“, sie gar aktiv daran beteiligen zu wollen.

Ungeachtet der Tatsache, dass die Digitalisierung, wie jeder wirtschaftliche Wandel vorher auch, Chancen und Möglichkeiten für neue Geschäftsfelder bietet, werden zweifellos in bestimmten Tätigkeitsfeldern oder ganzen Berufsgruppen künftig weniger Mitarbeiter benötigt. Gleichzeitig wird der Bedarf an IT-Mitarbeitern bzw. an beruflichen Quereinsteigern mit Interesse und Affinität für die IT aber steigen.

### Designidee von INWI-Digitab

Das in diesem Dokument vorgestellte Add-On für das Content-Management-System Plone bietet einen didaktischen Weg, die Mitarbeiter der Sachbearbeitung des Bereiches RuL an die Einführung von digitalisierten Prozessen der sogenannten „Dunkelverarbeitung“ bei der BGHW und anderen SIGUV-Partnern heranzuführen.

**Es handelt sich dabei aktuell um einen technischen Prototyp, der jedoch geeignet ist, die hier beschriebene Funktionsweise zu demonstrieren und gleichzeitig das damit verbundene Konzept auf seine Machbarkeit hin zu überprüfen.**

Die grundsätzliche Idee dabei ist, dass die im Wissensmanagement INWI in „Prosa“ beschriebenen Abläufe und Arbeitsprozesse auf möglichst einfache und transparente Weise gleichzeitig auch als maschinenlesbarer Regelsatz ausgedrückt werden können.

# Funktionsweise von INWI-Digitab

Jedes INWI-Dokument soll einen zusätzlichen Tab (INWI-Digitab) im Redaktionssystem erhalten. Bei Klick auf den Tab können in tabellarischer Form die digitalen Regelsätze definiert werden, die vorher im Prosa-Dokument „für den Menschen lesbar“ bereits beschrieben wurden.

- In jeder Zeile der Tabelle wird eine Bedingung definiert. Ist diese Bedingung erfüllt, wird eine dazugehörige Aktion ausgeführt.
- Die Aktion stellt letztlich einen weiteren Prozessschritt im Arbeitsablauf der BG dar. Da die Prozessschritte bei der BGHW mit dem Artikeltyp bghw.stammbblatt beschrieben werden, verbirgt sich hinter der Aktion momentan eine Referenz auf das betreffende Stammbblatt.
- Für Maschinen lesbar kann mit jeder Aktion aber schließlich auch ein Befehl für die Hintergrundverarbeitung („Dunkelverarbeitung“) verknüpft werden.
- Mehrere Zeilen der Tabelle können mit den boolschen Operanden UND / ODER verknüpft werden.

Die grundsätzliche Funktionsweise der Tabelle kann dem folgenden Schema entnommen werden:

**Bedingung** —> **erfüllt/nicht erfüllt** —> **Aktion** (ausführen wenn Bedingung erfüllt)

Parameter-1 *	Operand-1	Parameter-2	Operand-2	Ergebnis	Aktion *
Tödlicher Unfall	ja (wahr)	Kein Wert	Kein Wert		Rente klären
Unfallzeit	< kleiner als	Arbeitszeit Beginn	Kein Wert		ODER
Unfallzeit	> größer als	Arbeitszeit Ende	Kein Wert		Wegeunfall
Arbeitsunfähigkeit	< kleiner als	Kein Wert	Kein Wert	5	CUSA-Leichtfall
Arbeitsunfähigkeit	> größer als	Kein Wert	Kein Wert	5	Akte anlegen
Dokumentart	== (gleich)	Kein Wert	Kein Wert	D-Arzt-Ber	UND
heute	- (Minus)	Erstellungsdatum	> (größer als)	10	Mahnung UAZ-Abgabe
heute	Kein Wert	Kein Wert	Kein Wert		UND

Der Screenshot zeigt ein Regelwerk, das mit Hilfe des Add-Ons inwi.digitab im CMS Plone konfiguriert wurde. Die konfigurierten Regeln lesen sich wie folgt:

- Bei einem tödlichen Unfall muss die Frage zur Hinterbliebenenrente geklärt werden.
- Liegt die Unfallzeit vor dem Beginn der Arbeitszeit **oder** nach dem Ende der Arbeitszeit muss geklärt werden, ob es sich um einen Wegeunfall handelt.
- Liegt die prognostizierte Arbeitsunfähigkeit bei weniger als 5 Tagen handelt es sich wahrscheinlich um einen CUSA-Leichtfall.
- Bei einer Arbeitsunfähigkeit von mehr als 5 Tagen soll eine Akte angelegt werden.
- Handelt es sich beim Eingangsdokument um einen D-Arzt-Bericht **und** liegt der Unfall mehr als 10 Tage zurück soll die Abgabe der Unfallanzeige angemahnt werden.

# Parameter und Operanden

Für die Definition der Bedingungen werden Parameter und Operanden verwendet.

## Parameter

Parameter sind beispielsweise:

- Geburtsdatum Versicherter
- Unfalltag
- Unfallzeit
- Tödlicher Unfall
- Arbeitsunfähigkeit in Tagen

Im Projekt DALE-UV (künftig eventuell XUV) wurden notwendigerweise bereits (fast) alle im Zusammenhang mit der Unfallsachbearbeitung vorkommenden Parameter beschrieben. Im zugehörigen XML-Strukturkonzept wurde dabei jedem Parameter ein sogenannter **XML-Tag**, also eine eindeutige, maschinenlesbare **Markierung** zugeordnet. Außerdem wurde beschrieben, um welchen Datentyp es sich dabei jeweils handelt.

Zur näheren Erklärung greifen wir die oben genannten Beispiele erneut auf:

Parameter	XML-Tag (Markierung)	Datentyp
Geburtsdatum Versicherter	vin_9	Datum (tt.mm.YYYY)
Unfalltag	uvt_4	Datum (tt.mm.YYYY)
Unfallzeit	ufd_1	Zeit (HH:MM)
Tödlicher Unfall	uaz_4	Bool (ja/nein)
Arbeitsunfähigkeit in Tagen	afb_1	Zahl
Dokumentart	unh_2	Textzeile

## Operanden

Mit den Operanden werden Berechnungen und Vergleiche durchgeführt. Beispiele:

<heute> - **(Minus)** <Unfalltag> = Zeit seit dem Unfall in Tagen  
<Unfallzeit> < **kleiner als** <Arbeitsbeginn> = wahr oder falsch

Bei Bedarf können die Ergebnisse aus den Berechnungen mit einem vordefinierten Ergebnis verglichen werden.

Im Folgenden Beispiel wird zunächst geprüft, ob es sich bei dem Eingangsdokument um einen D-Arzt-Bericht handelt. Danach wird die Berechnung der Zeit seit dem Unfalltag mit einem vordefinierten Ergebnis von 10 Tagen verglichen. Handelt es sich tatsächlich um einen D-Arzt-Bericht in der Eingangsverarbeitung UND Ist das tatsächliche Ergebnis im konkreten Fall größer als der Wert 10, muss eine Mahnung zur Abgabe der Unfallanzeige erfolgen.

<Dokumentart> == **(gleich)** D-Arzt-Bericht

**UND**

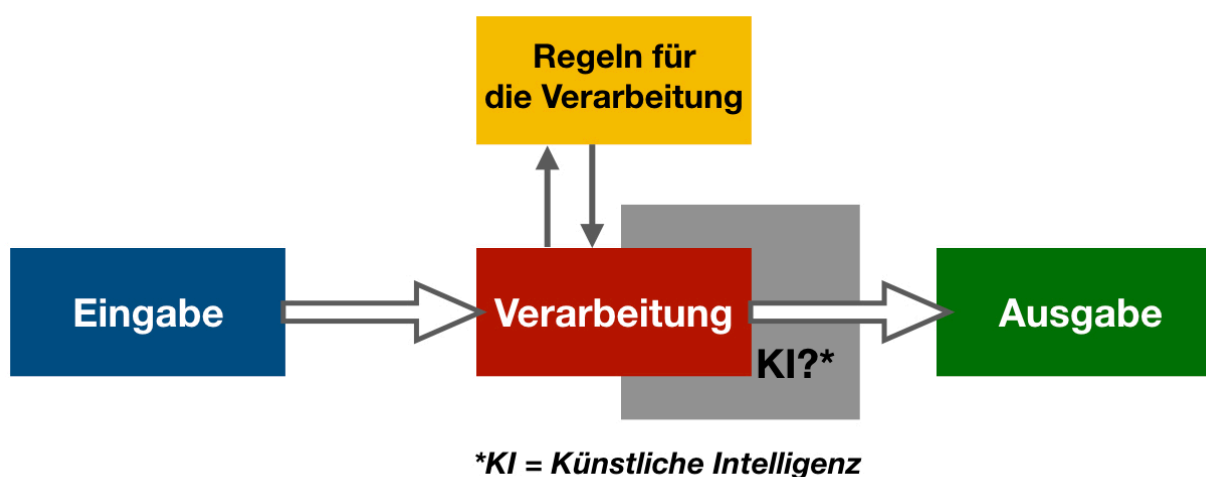
<heute> - **(Minus)** <Erstellungsdatum> > **(größer als)** 10 Tage —> Mahnung zur Abgabe UAZ

Folgende Operanden sind aktuell denkbar:

Operand	Erklärung
ja (wahr)   nein (falsch)	Boolsche Operanden
männlich   weiblich	Geschlechtsbestimmung, funktioniert ähnlich wie boolsche Operanden.
+ (Plus)   - (Minus)	Operanden für die Durchführung von Berechnungen
< (kleiner als)   > (größer als)	Operanden für Vergleiche
== (gleich)   != (ungleich)	Operanden für Vergleiche
beginnt mit:	Textvergleich, Ein Text beginnt mit einer bestimmten Buchstaben/ Zahlenkombination
endet mit:	Textvergleich, ein Text endet mit einer bestimmten Buchstaben/ Zahlenkombination
enthalten in:	vorwiegend Wortvergleich, ein Wort ist Bestandteil einer vorgegebenen Liste von Wörtern, Beispielwortgruppe: Bruch, Fraktur, gebrochen

## Mögliche Ein- und Ausgaben von INWI-Digitab

Wie bereits beschrieben besteht die wesentliche Zielsetzung des Add-Ons INWI-Digitab darin, die Mitarbeiter der Fachabteilung RuL an die Erarbeitung von maschinenlesbaren Regeln für die automatisierte und medienbruchfreie Verarbeitung von Daten und Informationen heranzuführen. In der Datenverarbeitung würde man die sich daraus ergebende Wirkungskette wie in der Abbildung dargestellt als Folge von Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe beschreiben.



Als Eingaben in den Prozess kommen verschiedene Dinge in Frage:

- Datensätze
- Nachrichten
- Elektronische Dokumente

Als Ausgaben der Verarbeitung sind ebenfalls verschiedene Ergebnisse denkbar:

- Einträge in die Datenbank
- Information/Eskalation von Vorgesetzten per elektronischer Nachricht
- Veranlassung von Ausgangsdokumenten
- Nachrichtenübermittlung an die Versicherten im Extranet
- ....

Die meisten der verarbeiteten elektronischen Eingangsdokumente liegen heute im DALE-XML-Format vor. Andere Eingangsdokumente (z.B.: XUV aus dem Online-Zugangsgesetz-Projekt) werden vom Ausgangsformat in das DALE-XML-Format konvertiert. Es lag daher nahe, dieses Format als technische Grundlage für die Konfiguration von Verarbeitungsregeln auszuwählen.

## **Schnittstellen zwischen Datenverarbeitung und Regelwerk**

Eine Kernfrage bleibt jedoch: auf welche Weise können die im INWI definierten Verarbeitungsregeln dem maschinellen Verarbeitungsprozess dienlich sein, oder um mit anderen Worten zu fragen: welche Schnittstellen gibt es zwischen den Systemen zur Datenverarbeitung und dem in INWI konfigurierten Regelwerk?

Da es sich gegenwärtig um eine Prototypimplementierung von inwi.digitab handelt, die sich vor allem darauf konzentrierte, den Sachbearbeitern eine geeignete Oberfläche für die Definition von Regeln an die Hand zu geben, kann man diese Frage mit einer hohen Flexibilität beantworten.

Denkbar ist:

Es kann ein Service bereitgestellt werden, dessen Eingabe Datensätze oder elektronische Dokumente sind. Diese Datensätze oder elektronischen Dokumente würden vor Prüfung durch das Regelwerk in das DALE-XML-Format konvertiert. Die dafür notwendigen Konverter sind aktuell bereits Gegenstand der Projekte rund um das Online-Zugangsgesetz oder werden genutzt, um elektronische Unfallanzeigen im alten UAZ-XML-Format nach DALE-UV zu übersetzen.

Das so konvertierte elektronische Dokument würde als JSON-Datensatz an das Regelwerk übergeben. Das Regelwerk wiederum würde als Antwort die Liste anstehenden Aktionen bzw. Aufgaben zurückliefern.

Alternativ: Das Regelwerk wird in einer elektronischen Form bereitgestellt (JSON, XML), wie es Drittsysteme (z.B.: Workflow-Systeme) erfordern, um deren Verarbeitungsprozesse zu steuern. Für diese Zwecke müsste das Add-On um einen Regelexport erweitert werden.

Beide Szenarien können der folgenden Abbildung entnommen werden.

Alternative: Regeln werden exportiert  
und dem Verarbeitungsprozess  
zugeführt

**<Rules XML>**

Plone BGHW-INWI

Seite bearbeiten

Standard Einstellungen Kategorisierung Freigabezeitraum Urheber INWI-Digtab Webcode

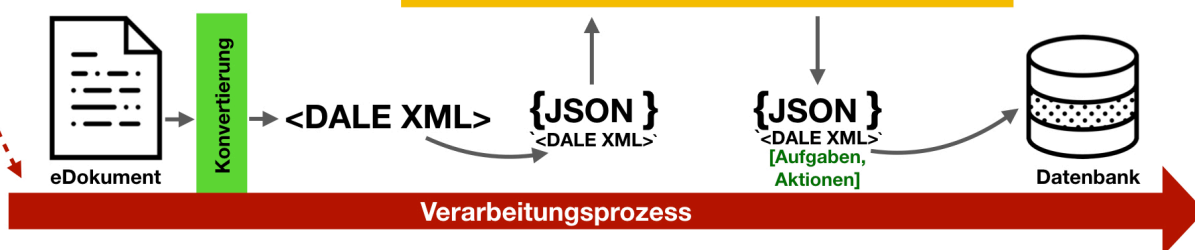
Verarbeitungsregeln • Bitte konfigurieren Sie hier die Verarbeitungsregeln für elektronische Dokumente.

Parameter-1 *	Operand-1	Parameter-2	Operand-2	Ergebnis Aktion *
Tödlicher Unfall	ja (wahr)	Kein Wert	Kein Wert	Rente klären
Unfallzeit	< kleiner als	Arbeitszeit Beginn	Kein Wert	ODER
Unfallzeit	> größer als	Arbeitszeit Ende	Kein Wert	Wegunfall
Arbeitsunfähigkeit	< kleiner als	Kein Wert	Kein Wert	5 CUSA-Leichfall
Arbeitsunfähigkeit	> größer als	Kein Wert	Kein Wert	5 Akte anlegen
Dokumentart	== (gleich)	Kein Wert	Kein Wert	UND
heute	- (Minus)	Erstellungsdatum	> (größer als)	10 Mahnung UA2-Abgabe
heute	Kein Wert	Kein Wert	Kein Wert	UND

Sichern Abbrechen

Export der Regeln

Regelbasierte Entscheidung via Web-Service



Wichtig ist jedoch vor allem die Feststellung, dass es sich gegenwärtig um einen technischen Prototypen handelt. Dieser wurde entwickelt, um das hier vorgestellte Konzept auf Machbarkeit hin zu überprüfen.

Alle Variablen, Parameter, Operanden, Ein- und Ausgaben und selbstverständlich auch die Oberfläche für die Sachbearbeiter können und müssen bis zur Produktionsreife weiterentwickelt werden.