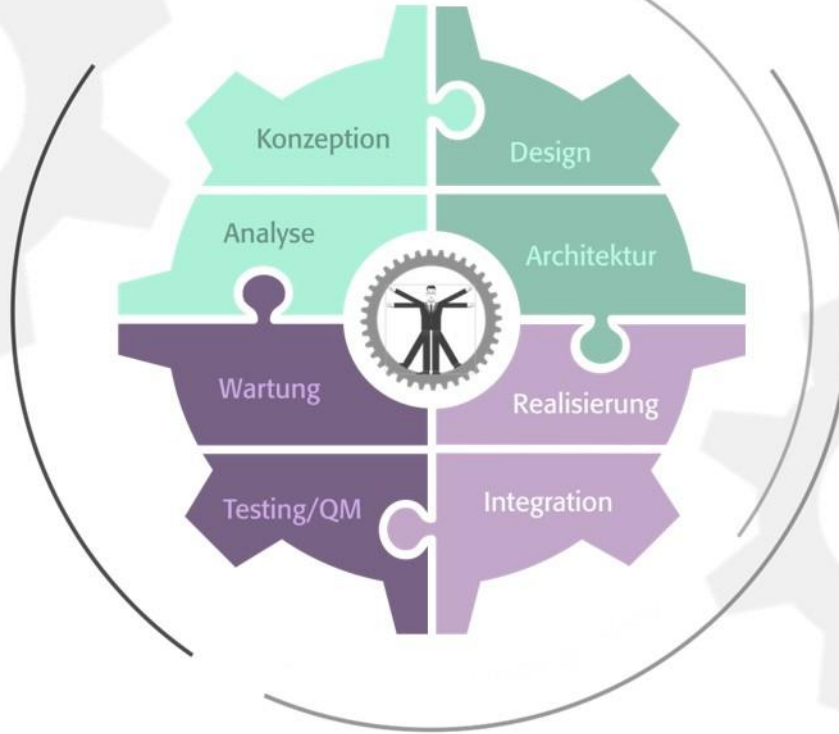


INTELLIGENTE PROZESSE VERSTEHEN

Wie helfen Data Science und künstliche Intelligenz,
Fachprozesse und -entscheidungen zu automatisieren?

benjamin.wolters@viadee.de

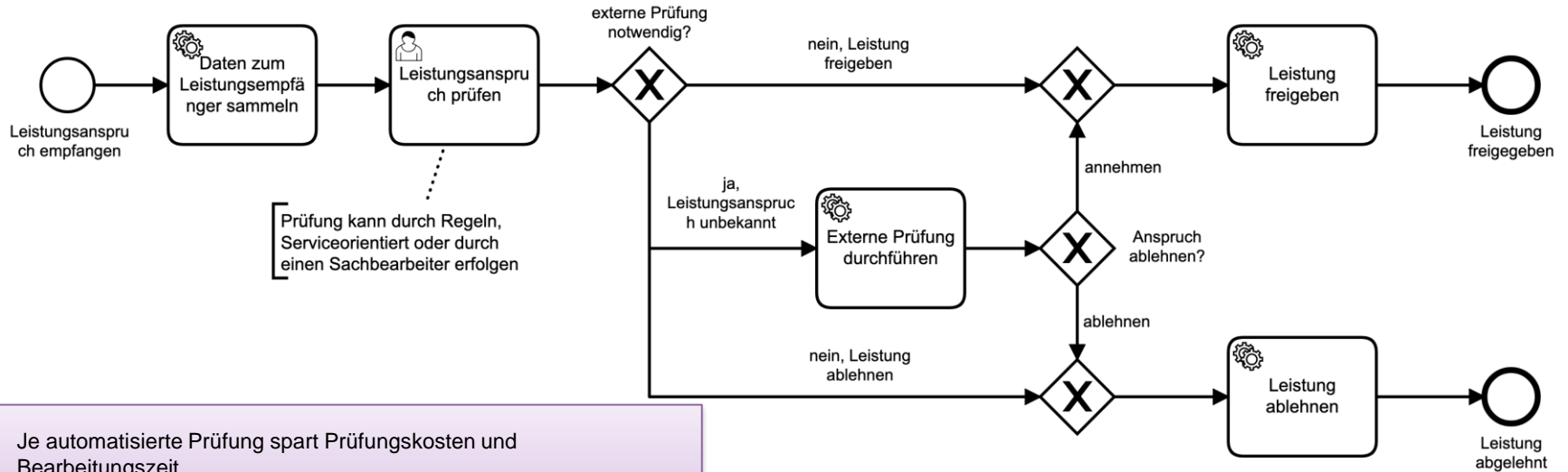
Projektmanagement



viadee[®]
IT-Unternehmensberatung

Wir setzen auf
ganzheitliche und
individuelle
IT-Beratung und
Softwareentwicklung.

EIN PROZESS



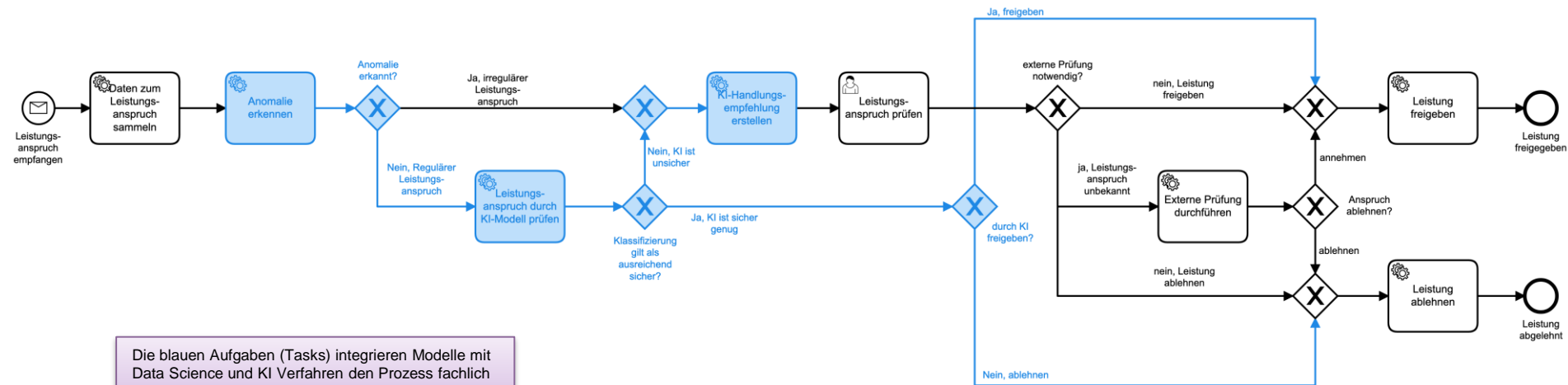
- Je automatisierte Prüfung spart Prüfungskosten und Bearbeitungszeit.
- Automatisierungsfehler erzeugen möglicherweise Kosten.
- Beides gegeneinander Abzuwägen generiert einen Business Case.

BEISPIEL

- Der Prozess entscheidet über eine Leistungsauszahlung im Wert von 50€ bis >500€.
- Pro Prüfung werden 10€ Kosten verursacht.
 - Es werden ca. 10.000 Prüfungen p.a. durchgeführt, entspricht 100.000€ Prüfungskosten.
- Im Schnitt werden 100 € ausbezahlt, wobei die Auszahlungsrate (Freigabe) ca. 5000 Fälle betrifft.
 - Dies entspricht Auszahlungen in Höhe von 500.000 € Auszahlungen
- Jede automatisierte richtige Prüfung spart 10€
- Jede automatisierte falsche Prüfung spart 10€ und verursacht Kosten in Höhe der Leistungsauszahlung.
- Wenn bspw. 80% = 4.000 Prüfungen automatisiert werden, spart dies 40.000€ direkte Prozesskosten.
- Liegt der Automatisierungsfehler bei 1% = 8.000€ beträgt die **Ersparnis 32.000€ p.a.**

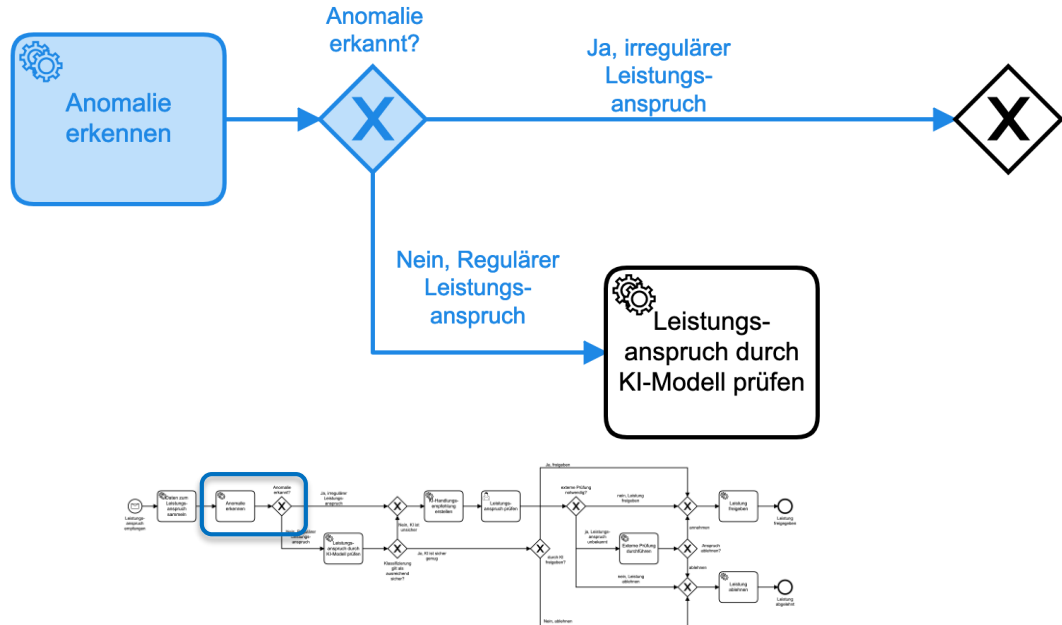
Fehler treten potenziell in der Automatisierung als auch in klassischen Bearbeitung auf. Häufig können potenzielle Fehler als Anomalien aussortiert werden.

INTELLIGENTE LEISTUNGSBEARBEITUNG



ANOMALIEERKENNUNG

- Anomalieerkennung bewertet die **Unregelmäßigkeit des Leistungsanspruchs** in Relation auf die historischen Daten und gibt diesem einen **Anomaliewert**.
- Der Schwellwert, auch **Anomalieschwellwert** genannt, wird vom Prozessverantwortlichen definiert und kann in der Produktion angepasst werden.
- Übersteigt dieser Anomaliewert einen Schwellwert, dann ist von einer Anomalie auszugehen und der Prozess wird „hell“ verarbeitet.
- Unterschreitet der Anomaliewert den Anomalieschwellwert, dann ist von einem regulären oder üblichen Leistungsanspruch auszugehen und die Bearbeitung verläuft weiterhin „dunkel“.



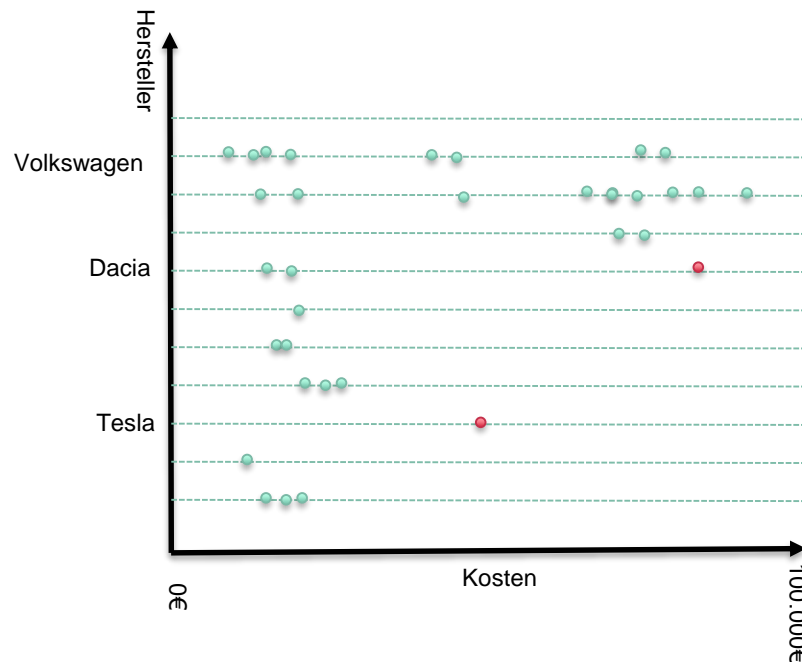
ANOMALIEERKENNUNG

Anomalieerkennung identifiziert Abweichungen der bisherigen Historie.

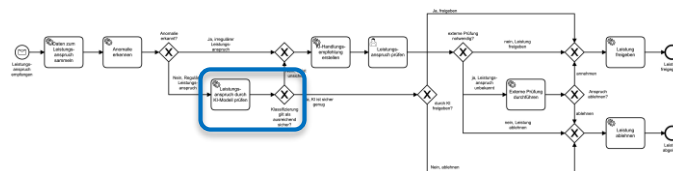
Abweichung vom Normalen;
Abnormität, Unregelmäßigkeit

<https://www.duden.de/rechtschreibung/Anomalie>

Ist in den Daten bisher eine Kombination von Eigenschaften eines Leistungsanspruchs nicht annähernd enthalten, dann wird dies höchstwahrscheinlich als Anomalie erkannt.

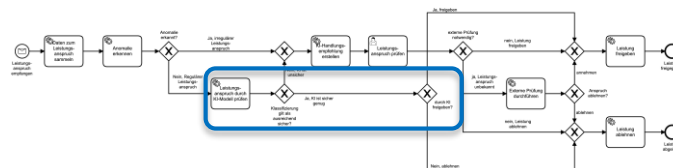


-
- ```
graph LR; A[Leistungsanspruch durch KI-Modell prüfen] --> B{Klassifizierung gilt als ausreichend sicher?}; B -- "Ja, KI ist sicher genug" --> C(()); B -- "Nein, KI ist unsicher" --> D(())
```





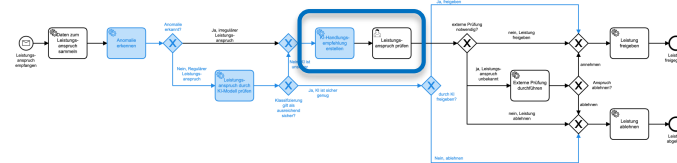
- 
- ```
graph LR; A[Leistungsanspruch durch KI-Modell prüfen] --> B{X}; B -- "Ja, KI ist sicher genug" --> C{X}; B -- "Nein, ablehnen" --> D[Leistung ablehnen]; C -- "Ja, freigeben" --> E[Leistung freigeben];
```
- The flowchart illustrates the KI-Modellprüfung (KI Model Review) process. It begins with a rectangular box labeled "Leistungsanspruch durch KI-Modell prüfen" (Performance claim through KI model review). An arrow leads to a diamond-shaped decision box containing a large "X", with the text "Klassifizierung gilt als ausreichend sicher?" (Classification is considered sufficiently secure?). From this diamond, an arrow labeled "Ja, KI ist sicher genug" (Yes, KI is secure enough) leads to a second diamond-shaped decision box, also containing a large "X", with the text "durch KI freigeben?" (Released by KI?). From this second diamond, an arrow labeled "Ja, freigeben" (Yes, release) leads to a rectangular box labeled "Leistung freigeben" (Release performance), and an arrow labeled "Nein, ablehnen" (No, reject) leads to a rectangular box labeled "Leistung ablehnen" (Reject performance).



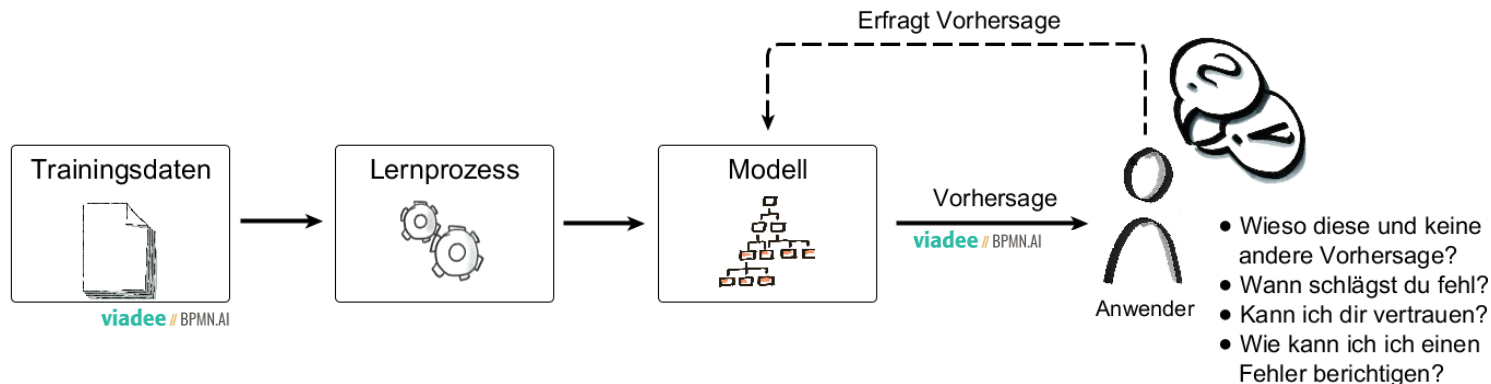
- ```

graph LR
 A[Anomalie erkennen] --> B{X}
 B -- "Ja, irregulärer Leistungsanspruch" --> C{X}
 B -- "Nein, Regulärer Leistungsanspruch" --> D[Leistungsanspruch durch KI-Modell prüfen]
 D -- "Nein, KI ist unsicher" --> C
 C --> E[KI-Handlungsempfehlung erstellen]
 E --> F[Leistungsanspruch prüfen]

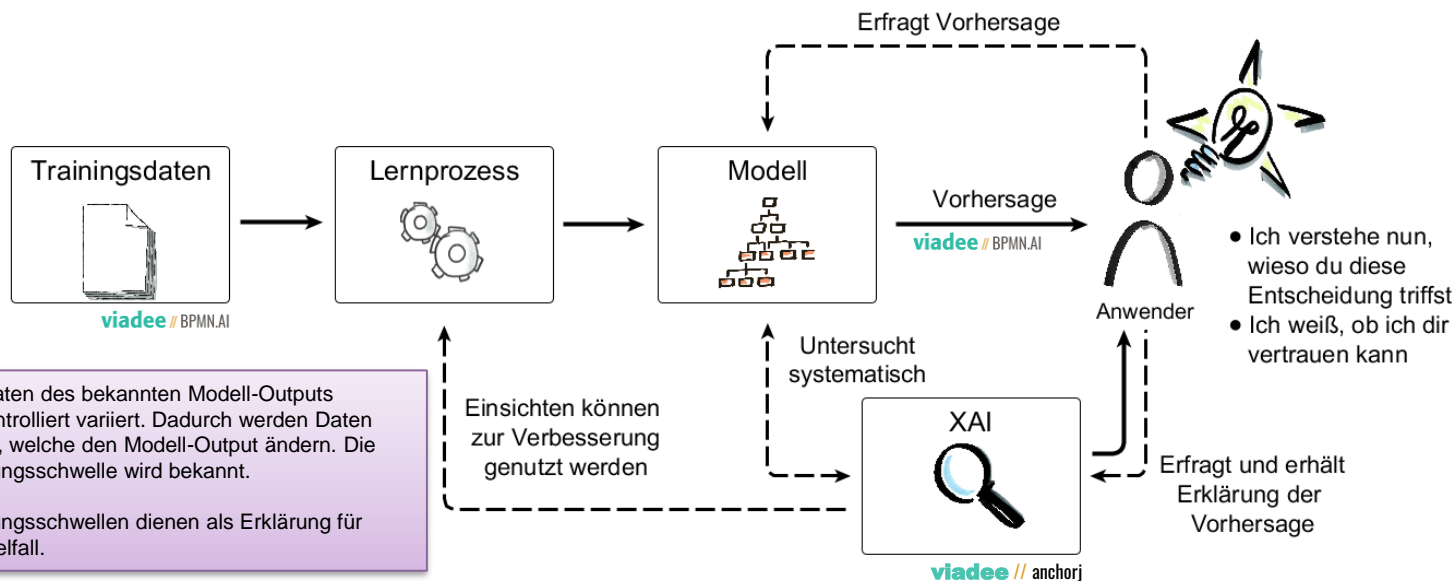
```



# WIE HAT DAS KI MODELL ENTSCHIEDEN?

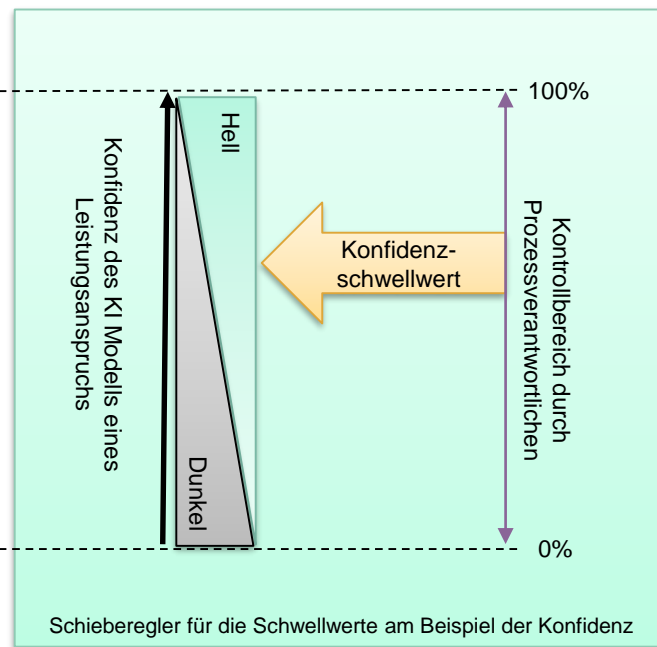


# ERKLÄRBARE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ



# PROZESSKONTROLLE

| Anomalie-erkennung | Konfidenz-schwellwert | Prozessverhalten                                                                                 |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nein               | 100%                  | Klassischer Prozessverlauf mit zusätzlicher Handlungsempfehlung                                  |
| Ja                 | 100%                  | Anomalieerkennung aktiv, bei regulären Leistungsanträgen wird eine Handlungsempfehlung erstellt. |
| Nein               | $0 < X < 100\%$       | Keine Anomalieerkennung, entweder Handlungsempfehlung oder automatisierte Entscheidung.          |
| Ja                 | $0 < X < 100\%$       | Anomalieerkennung, Handlungsempfehlung oder automatisierte Entscheidung.                         |
| Nein               | 0%                    | Vollautomatisierung „Augen zu und durch“                                                         |



# WIE HELFEN DATA SCIENCE UND KÜNSTLICHE INTELLIGENZ, FACHPROZESSE UND -ENTSCHEIDUNGEN ZU AUTOMATISIEREN?

Live-Coding



- Das Titanic Dataset ist ein akademischer Datensatz mit angemessen geringen Komplexitätsgrad, an dem das Anlernen von Modellen beispielhaft gezeigt wird.
- Es werden mehrere Modelle erzeugt, die einen Passagier in „*hat überlebt*“ und „*hat nicht überlebt*“ klassifizieren und Anomalien ausfiltern.
- Link: <https://github.com/viadee/webinar-intelligente-prozesse-verstehen>

# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

@ benjamin.wolters@viadee.de

 @BenjWolters

