

# **KI im Service Management**

**Erhöhte Effizienz in Operations durch Machine Learning**



## Zusammenfassung

Die mVISE AG unterstützt aktuell zwei namhafte, internationale Telekommunikationsunternehmen bei der Optimierung ihres Incident-Managements. Zur Bewältigung einer wahren Flut von Störmeldungen wurde eine Machine Learning-Anwendung entwickelt und eingesetzt. Allein durch die richtige Kategorisierung der Incidents sowie die zeitnahe und korrekte Zuordnung zum verantwortlichen Lösungsteam konnten bereits signifikante Einsparungen erzielt werden. Darüber hinaus besteht noch mehr Potential, die Lösungszeiten zu verkürzen und dadurch Zeit und Geld zu sparen.

“Durch eine erfolgreiche Implementierung von ML-Algorithmen zur Klassifizierung von Tickets konnten wir dem Kunden dabei helfen, erheblich an Zeit und Ressourcen beim Incident Management einzusparen.”

Florian Landsgesell // mVISE AG

## Kontext

Viele Großunternehmen setzen komplexe Monitoring- und Trouble-Ticketing-Systeme ein, um die Verfügbarkeit ihrer operativen Systeme sicherzustellen. Kommt es zu einer Störung, so werden manuell oder auch maschinell Incident-Tickets erzeugt. Diese müssen dann mit hohem Aufwand durch ein teures Spezialisten-Team untersucht und verifiziert werden. Die zugrundeliegende Ursache der Störung ist häufig nicht auf den ersten Blick zu erkennen. Das Knowhow zur richtigen Einordnung der Störung und möglicher Lösungsansätze oder Workarounds liegt oft im Bauchgefühl der erfahrenen Spezialisten. Bisweilen ist es auch verborgen in den Tiefen einer sogenannten Known Error Database (KEDB). Da die Anzahl der Störmeldungen bei Großunternehmen jährlich schnell im 6-stelligen Bereich liegt, wird das Optimierungspotential deutlich.

## Definitionen

- **Incident:**  
Störung oder Ausfall in der produktiven Umgebung
- **Problem:**  
Die Ursache eines oder mehrerer Incidents
- **Change Request:**  
Die Modifikation eines Systems, um ein Problem zu beheben oder neue Funktionalitäten einzubauen
- **Ticket:**  
Digitales Dokument für einen Incident, ein Problem oder einen Change Request
- **Resolution Time:**  
Dauer bis ein Incident gelöst wird

## Herausforderung

Die manuelle, individuelle Analyse und Bearbeitung jedes einzelnen Incident Tickets ist zeitaufwendig - insbesondere dann, wenn das Ticket von einem Automatismus erstellt wurde. Hier muss zuerst die betroffene Umgebung identifiziert werden. Zudem enthält das Ticket oft nur eine kurze Fehlermeldung, welche mehrere Stunden alt sein kann. Hinzu kommt das Auftreten von „No Failure“-Incidents: Tickets, die erstellt werden, obwohl keine Störung vorliegt. Die entsprechende Kategorisierung der Tickets ist selbst für dedizierte Experten-Teams ein langwieriger und gleichzeitig repetitiver Prozess. Doch auch händisch erstellte Tickets sind fehleranfällig. Etwa werden Incident Tickets an Teams geleitet, die nicht in der Lage sind, diese zu beheben, sei es wegen

fehlendem Know-How oder Berechtigungen im System. Diese Tickets werden so lange weitergereicht, bis sie bei dem korrekten Mitarbeiter landen. Erst dann wird mit der Problemsuche begonnen, manchmal erst Tage nach dem eigentlichen Auftreten der Störung. Gleichzeitig werden applikationsübergreifende Tickets von unterschiedlichen Mitarbeitern oft doppelt oder dreifach erstellt. Duplikate müssen als solche erkannt und manuell geschlossen werden. Um diesen Risiken zu begegnen, werden komplexe KI-Ansätze eingesetzt, die mithilfe der Auswertung historischer Daten und vielschichtiger Analysen Zusammenhänge zwischen den Tickets erkennen und somit die Resolution Time entscheidend verringern.

## KI-gestütztes Mapping von Störungen mit den Change Tickets, die sie verursacht haben

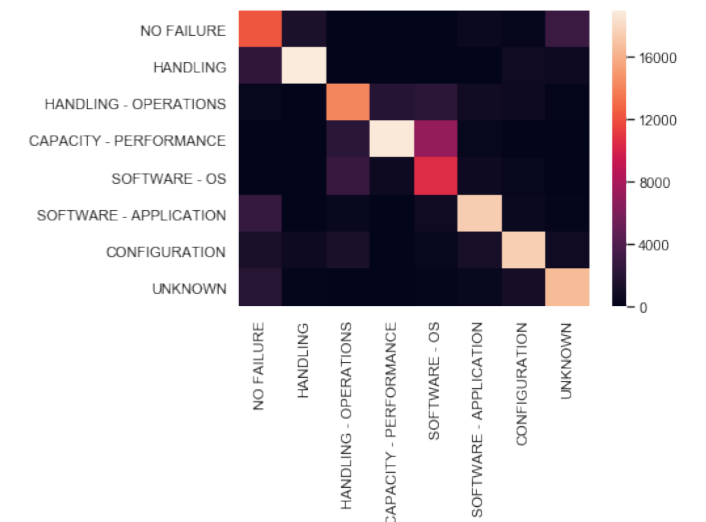


## Maßnahmen

Anhand von Künstlicher Intelligenz können Regelmäßigkeiten in den Tickets festgestellt und diese so kategorisiert werden. Sind sich mehrere Incidents in ihren Eckdaten und Beschreibung ähnlich, können ihnen ebenfalls gleiche oder ähnliche Ursachen zugrunde liegen und man kann auf bekannte Lösungsansätze zurückgreifen.

Das klare Ziel des Projekts war es, weniger Zeit in das Incident Management zu investieren. Dies sollte zum einen geschehen, indem man die Ursachen hinter den Incidents näher betrachtet und kategorisiert. Zum anderen wurde eine Zeitersparnis durch die effizientere Klassifizierung der „no Failure“ angestrebt.

Grafik 1 veranschaulicht die Performance eines von mVISE entwickelten KI-Modells zur Kategorisierung der Tickets nach Störungsursache. Die Kategorisierung wurde sowohl durch das Auswerten historischer Ticketdaten als auch durch direktes Labelling der zugehörigen Change Tickets durch den Kunden realisiert.



Grafik 1: Kategorisierung der Incidents nach Root-Cause mithilfe von KI

Sprechen Sie uns an – gerne stellen wir Ihnen unser Angebot in einem persönlichen Gespräch näher vor.

[service@mwise.de](mailto:service@mwise.de) | [www.mwise.de](http://www.mwise.de)



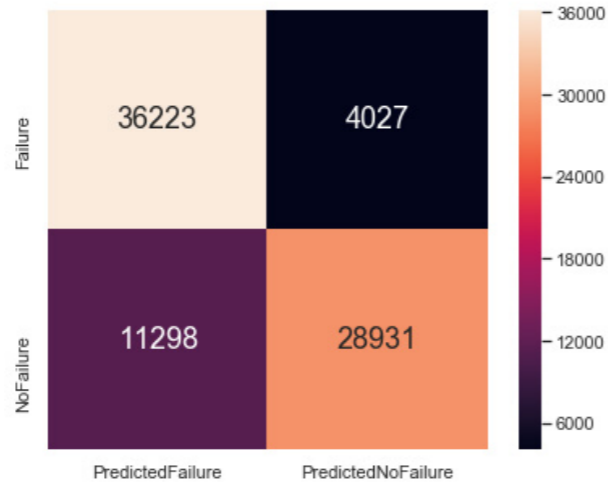
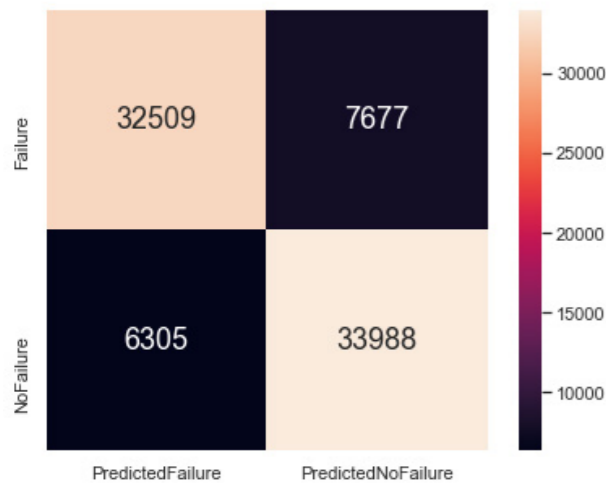
## Technologie

Konkret wurde dies durch unterschiedliche KI-Klassifizierungsmodelle umgesetzt. Außerdem wurden die Incidents zur schnelleren Diagnose den passenden Change Requests zugeordnet - ebenfalls mithilfe von Machine Learning. Zum Labeln wurde ein Tableau Dashboard mit eingebetteter R Shiny-Applikation erstellt.

Die Grafiken 2 und 3 veranschaulichen die Performance des binären „No Failure“-Classifiers bei unterschiedlichem Grenzwert. Diese Unterscheidung ist essenziell bei der Maximierung der Zeit- und Kostenersparnis. Es wurde der für den Kunden bestmögliche Grenzwert ermittelt und implementiert. So konnten 3650 falsche Zuordnungen verhindert werden, die sonst zu weiteren

Störungen in der Infrastruktur des Kunden führen könnten.

Ohne den Einsatz des Modells müssten all diese Fehlermeldungen manuell durch hochqualifiziertes Personal bewertet und identifiziert werden.



Grafik 2: Ergebnis bei einer Eingrenzung mit dem Wert 0,5

Grafik 3: Ergebnis bei einer Eingrenzung mit dem Wert 0,34

## Die Lösung

KI-gestütztes Mapping der Tickets wird eingesetzt, um Ähnlichkeiten unter den Fehlermeldungen herauszustellen und diese zu kategorisieren. So wird die Arbeit des Operations Managers erleichtert und der Prozess beschleunigt. Dies umfasst sowohl die Konzeptionierung der Datenanbindung an ein bestehendes Ticketsystem, als auch die Implementierung in Oracle, Hive und Tableau mit dem Ziel der automatisierten Datenverarbeitung.

Entscheidend bei diesem Prozess ist die professionelle Analyse der möglichen Use Cases gepaart mit der präzisen Entwicklung generischer Künstlicher Intelligenzen. Dies erfordert langjährige Erfahrung in der Berechnung fehlender Ticketdaten und der ITIL-Theorie. Die erfolgreiche Implementierung von Künstlicher Intelligenz durch mVISE in den Bereichen der Service Operations führte zur Optimierung des Prozess-Managements. Dadurch erreichte der Kunde ein immenses Ersparnis an Zeit und Arbeitsaufwand.



## Vorteile durch mVISE

Durch die erfolgreiche Implementierung der Künstlichen Intelligenz ist es gelungen, eine Menge an Ressourcen einzusparen. Dies betrifft vor allem die Kategorisierung der Incidents, welche anderenfalls von teurem und hochqualifiziertem Personal durchgeführt werden müsste. Zudem half mVISE nicht nur bei der Ursachenforschung von Systemfehlern, sondern bewerkstelligte auch eine schnellere und zuverlässige Problemlösung.

- Zeitersparnis bei der Kategorisierung von Incidents
- Zuverlässige Ordnung der Fehlermeldungen
- Verringerung des Arbeitsaufwandes
- Ursachenforschung und Problembekämpfung bei Systemfehlern
- Ersparnis von hochqualifiziertem, teurem Personal

Mithilfe des flexiblen und professionellen Service der mVISE gelang es den Kunden, ihre Ziele zu erreichen. Die Optimierung des Prozess-Managements wurde an verschiedenen Stellen ermöglicht, was zahlreiche Vorteile hervorbrachte.

Sprechen Sie uns an – gerne stellen wir Ihnen unser Angebot in einem persönlichen Gespräch näher vor.

[service@mwise.de](mailto:service@mwise.de) | [www.mwise.de](http://www.mwise.de)



Wir unterstützen mittelständische und große Unternehmen aller Branchen dabei, von der digitalen Revolution zu profitieren. Die besondere Kombination aus firmeneigenen Software-Lösungen mit ausgewählten Experten-Teams in den relevanten und aktuellen IT-Themengebieten schafft nachhaltige Wettbewerbsvorteile für unsere Kunden.

Unsere Experten bestimmen, gestalten, kreieren und steuern IT-Infrastrukturen und Software-Lösungen für Datenintegrations- und Enterprise-Data-Management-Projekte, mit dem Ziel, die aktuellen Geschäftsmodelle unserer Kunden zukunftssicher zu machen und gleichzeitig neue Geschäftsmodelle zu identifizieren.

Sprechen Sie uns an – gerne stellen wir Ihnen unser Angebot  
in einem persönlichen Gespräch näher vor.

[service@mwise.de](mailto:service@mwise.de) | [www.mwise.de](http://www.mwise.de)

**mVISE AG**

Wahler Straße 2

40472 Düsseldorf

Fon: +49 211 78 17 80 – 0

