

# MVG Märkische Verkehrsgesellschaft steigert Effizienz und Servicequalität durch IoT-Monitoring



## Herausforderung

- Ausfälle der Fahrgastinformationssysteme (DFIs) beeinträchtigen Servicequalität
- Hoher Aufwand für die Fehlerdiagnose und -behebung vor Ort
- Fehlende Echtzeit-Einblicke erschweren präventive Maßnahmen

## Warum Checkmk?

- Out-of-the-Box-Abdeckung durch Vielzahl von Plugins und spezielle Agenten
- Volle Sichtbarkeit in den Gesundheitszustand der DFIs
- Echtzeit-Transparenz dank Visualisierung durch NagVis-Karte

## Ergebnisse

- IoT-Monitoring verkürzt die Problemlösungszeit (MTTR) und verhindert Ausfälle
- Verbesserte Servicequalität durch höhere Verfügbarkeit der DFIs
- Entlastung des Fachteams durch reduzierten Zeit- und Arbeitsaufwand

## Über MVG Märkische Verkehrsgesellschaft

**Branche**

Transport und Verkehr

**Unternehmenssitz**

Lüdenscheid

**Mitarbeiter**

&lt; 500

**Überwachte Hosts/Services**

400 / 12.000

**Lösung**

Checkmk Enterprise

## Herausforderung

# Hoher Aufwand und beeinträchtigte Servicequalität

Smarte Technik bildet bei der MVG Märkische Verkehrsgesellschaft das Rückgrat für einen sicheren und effizienten Nahverkehr, der die Fahrgäste in den Mittelpunkt stellt. Ein Schlüsselement sind die digitalen Fahrgastinformationssysteme (DFIs), die an rund 50 Bushaltestellen im Märkischen Kreis installiert sind und Echtzeitinformationen bereitstellen, etwa zu Abfahrtszeiten. Jedoch kam es immer wieder zu Störungen und Ausfällen der DFIs, die nur vor Ort behoben werden konnten. Aufgrund der flächenmäßigen Ausdehnung des Märkischen Kreises kostet schon die Anfahrt zu den betroffenen Standorten viel Zeit. Die Störungen verursachten jedoch nicht nur einen erheblichen Aufwand für die MVG-Mitarbeiter bei der Fehlerdiagnose und -behebung vor Ort, sondern beeinträchtigten auch den Kundenservice.

Aus diesem Grund setzte sich die MVG das Ziel, die Ausfälle der DFIs schnellstmöglich und effizient zu beheben oder präventiv vorzubeugen. Aufgrund der sehr guten Erfahrungen mit Checkmk beim IT-Monitoring lag es nahe, die Softwarelösung auch für das DFI-Monitoring zu nutzen. So hatte die MVG in der Vergangenheit wiederholt von der außergewöhnlich hohen Flexibilität von Checkmk profitiert: Beispielsweise eliminierte das Unternehmen durch bedarfsgerechte Anpassungen des Monitorings nervige Probleme oder zeitraubende Arbeitsschritte. Dies geschah etwa im Rahmen des Patch-Managements oder der Fernwartung von Server-Systemen, um eine hohe Sicherheit und Servicequalität mit minimalem Aufwand sicherzustellen.



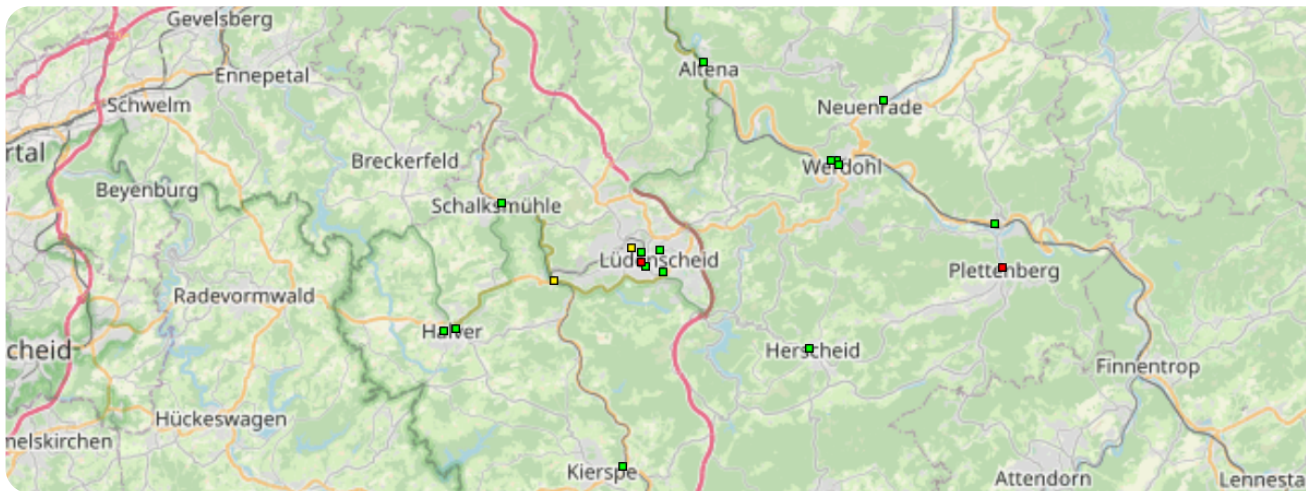
**Checkmk erleichtert unsere Arbeit, indem wir aufwendige Arbeitsschritte eliminieren und uns auf sinnvolle Aufgaben konzentrieren können.**

Alexander Kielmann, IT-Systemadministrator bei MVG Märkische Verkehrsgesellschaft

## Lösung

# Schnelles und anpassbares IoT-Monitoring

Hand in Hand mit dem langjährigen IT-Dienstleister und Checkmk-Partner IT Südwestfalen implementierte die MVG ein umfassendes Monitoring der DFIs. Diese Einplatinen-Computer kommunizieren über Mobilfunk mit dem DFI-Server in der MVG-Zentrale. Wichtige IoT-Funktionen liefert das integrierte Tool BusyBox, das kleine UNIX-Dienstprogramme, eine Secure Shell und einen DHCP-Server bereitstellt. Die Entscheidung für Checkmk erwies sich auch und gerade bezüglich der BusyBox als besonders vorteilhaft. Dank eines bereits verfügbaren Agenten für die BusyBox konnte das Projektteam sofort starten und auf Anhieb einige Systemdaten wie die Festplattenauslastung, CPU-Temperatur und Konnektivität in der eigens eingerichteten Testumgebung auslesen.



In der Folge nutzte das Team die hohe Anpassbarkeit von Checkmk: Mehrfach erweiterte es den Agenten für noch tiefergehende Einblicke in den Zustand der DFIs. Den Anfang machte ein Ping-Test zur Überprüfung der Erreichbarkeit des DFI-Servers von den einzelnen DFIs aus. Schrittweise folgten weitere Plugins, etwa zum Auslesen der Mobilfunkzellen-ID, LTE-Signalstärke, Signalqualität und Versatz zur Serverzeit. Zusätzlich erstellte das Team auf Basis der GPS-Daten der Haltestellen und der erfassten Metriken eine NagVis-Karte in Checkmk, die den Zustand der DFIs übersichtlich visualisiert.

## Ergebnisse

# Steigerung der Kundenzufriedenheit und Effizienzgewinn für das Fachteam

Dank des DFI-Monitorings mit Checkmk hat die MVG jederzeit den Zustand der DFIs im Blick. Störfälle lassen sich sofort erkennen und die zuständige Fachgruppe automatisch per E-Mail benachrichtigen, sobald Handlungsbedarf besteht. Gleichzeitig wird die betroffene Bushaltestelle auf der NagVis-Karte rot markiert. Die visuelle Darstellung ermöglicht es, Probleme und technische Zusammenhänge schneller zu erfassen, was die Fehlerdiagnose zusätzlich erleichtert. Leuchten beispielsweise alle Bushaltestellen in einem Stadtteil rot auf, deutet das auf einen umfassenden LTE-Ausfall hin. Das Monitoring der Signalstärke in den Funkzellen zeigt zudem klar, ob eine technische Störung der DFIs oder ein Problem beim Mobilfunkanbieter vorliegt, wenn DFIs die Verbindung zum DFI-Server verlieren.

Darüber hinaus ist die MVG nun in der Lage, Störungen frühzeitig zu erkennen und proaktiv zu vermeiden. Erfasste Werte wie Signalqualität, Zeitversatz oder CPU-Temperatur lassen sich über einen definierten Zeitraum visualisieren und in Kombination mit anderen Parametern wie der Fehlerrate oder dem Standort in Checkmk analysieren. Dadurch wird ersichtlich, unter welchen Bedingungen es zu Problemen kam, wie etwa einem Lüfter-Ausfall, der sich anhand der erhöhten CPU-Temperatur ablesen lässt. Auf Basis dieser Erkenntnisse kann die MVG weitere Schwellwerte in Checkmk festlegen, die einen Alarm auslösen, sodass das DFI-Team rechtzeitig Gegenmaßnahmen ergreifen kann.



**Verbesserte Servicequalität**



**Höhere Verfügbarkeit der DFIs**



**Reduzierter Zeit- und Arbeitsaufwand**



**Effizienterer Einsatz von Ressourcen**



**Entlastung des Fachpersonals**

Insgesamt war das Projekt ein voller Erfolg: Die Servicequalität wurde durch die gesteigerte Verfügbarkeit der DFIs und die wesentlich schnellere Instandsetzung verbessert. Der Zeit- und Arbeitsaufwand wurde deutlich reduziert und das DFI-Team entlastet. Aufwändige Vor-Ort-Arbeiten sind jetzt die Ausnahme. Die MVG kann dank einer intelligenten Monitoring-Lösung wie Checkmk ihre Ressourcen effizienter nutzen und das DFI-Team entlasten. Angesichts des akuten Fachkräftemangels hilft dies, auch in Zukunft die bestehenden Aufgaben effektiv zu bewältigen.



Die MVG Märkische Verkehrsgesellschaft GmbH mit Sitz in Lüdenscheid ist das kommunale Verkehrsunternehmen des Märkischen Kreises. Die Einführung von Checkmk erfolgte im Rahmen einer RZ-Modernisierung in 2018. Seither weitete die MVG das IT-Monitoring mit Checkmk stetig aus – auch wegen der hohen Anpassbarkeit der Lösung an die eigenen Bedürfnisse. Aktuell werden rund 12.000 Services und 400 Hosts mit Checkmk Enterprise in einem verteilten Monitoring mit einer Zentralinstanz sowie zwei Remote-Instanzen an den beiden Außenstandorten überwacht.

**See it yourself**  
Try out Checkmk now.

Free trial



©2025 Checkmk GmbH.  
All rights reserved.