

# Prometheus für Geschäftsführer

Richard Hartmann

[richard.hartmann@space.net](mailto:richard.hartmann@space.net)



# Zur Person

- Richard Hartmann
  - Systemarchitekt bei SpaceNet
  - Projektleiter SDC, dem neuen Rechenzentrum der SpaceNet AG
  - Projektleiter Monitoring
  - 20+ Jahre Open Source
  - Mitglied im Kernteam von Prometheus

# Buzzwords

- Digitalisierung & Industrie 4.0
- Cloud-Native
- Microservices & Sidecars
- Container Orchestration
- SRE / DevOps
- Infrastructure as Code
- Everything as a Service

# Das Körnchen Wahrheit

- Das Problem
  - IT-Landschaften werden immer komplexer
  - Klassische Arbeits- und Produktionsprozesse werden noch mehr computergestützt
  - Querabhängigkeiten ufern aus
  - Modernisierung bedeutet Parallelbetrieb von alter und neuer Infrastruktur
- Lösungsansätze
  - Automatisierung
    - stellt einen Basiszustand sicher
    - Beschleunigt Systemwiederherstellung
  - Monitoring gleicht kontinuierlich Soll- mit Istzustand ab

**Komplexität muss begreifbar und beherrschbar bleiben**

# Themaverfehlung?

- Ratio
  - Es geht darum eine gemeinsame und ganzheitliche Sicht der Welt zu schaffen
  - Die meisten Mitarbeiter brauchen Zugriff auf die selben Daten, nur andere Sichtweisen
- Actio
  - Die Grundprinzipien des sauberen Betriebs sind (fast) immer die selben
  - Egal ob in IT, Produktion, Buchhaltung...

# Was ist Prometheus?

- Plakativ: Google Interna als Open Source
- Für Mathematiker: Vektormathematik mit Betriebsdaten
- Für Betriebspersonal: Alarmierung & Anzeige relevanter Daten
- Für Betriebsleiter: API-basiertes Framework für vollautomatisiertes Monitoring
- Für Betriebswirte: Statisches Analyse-Tool mit Export in JSON (und Excel)

**Für Geschäftsführer: Eine gemeinsame, korrekte, und aktuelle Datenbasis für Entscheidungen**

# Gemeinsame Datenbasis?

- Daten im Unternehmen sind oft verteilt
- Manuelle Übergänge und Medienbrüche...
  - ...kosten Arbeitszeit
  - ...werden von Menschen unterschiedlich ausgeführt
  - ...sind fehleranfällig
  - ...haben oft einen Busfaktor
  - ...und sind leider absolut üblich

# Gemeinsame Datenbasis!

- Daten sind der Rohstoff des Informationszeitalters
- Die meisten Daten sind im ganzen Unternehmen nützlich
  - Produktionsgeschwindigkeit & spezifischer Ressourcenverbrauch → kurzfristige Einkaufs- und Lagerplanung
  - Verfügbarkeit → Produktmanagement
  - Anzahl Neukunden → Marketing & Event-Planung
  - PUE → Vertrieb
  - Gesamtauslastung → Kapazitätsplanung



# Was ist anders?

- Diese Erkenntnis ist nicht neu
- Software für Geschäftsprozesse ist nicht neu und hat viele Namen
  - Standardsoftware
  - Middle-Ware
  - MIS
  - ERP
- Prometheus hat einen anderen Fokus

# Echtes Monitoring

- Verlässlicher Betrieb
- Überwachung ist eingebaut
- Einheitliche Alarm- und Prozessketten für IT, Produktion, etc
- Übersichten & Verlaufskurven
- Reporting
- Komplette Datenanalyse in Prometheus selbst
  - Export in JSON, PDF, Excel, etc.

**Betriebsteams haben ein Eigeninteresse daran, gute Daten ins System zu liefern und unterstützen damit automatisch andere Teams und Abteilungen**

**Datenimport ist vollautomatisiert und überwacht**

# Datenkrake

- Prometheus kann auf aktueller Hardware mehr als 1.000.000 Datenpunkte pro Sekunde speichern, und das über Jahre hinweg
- Alle Teile der Software sind daraus ausgelegt effizient und effektiv mit dieser Datenflut umzugehen
- Datenimport in Prometheus ist trivial, Umsetzungszeit oft in Stunden oder Tagen gemessen
- Schon heute existieren über 300 Integrationen mit anderer Software und Systemen
  - kostenlos
  - von Firmen und Projekten aus Eigeninteresse bereitgestellt

# Mehr...

- Eine neue Größenordnung von Datenverarbeitung ermöglicht mehr...
  - ...Datenquellen
  - ...Detailtiefe
  - ...Historie
  - ...Korrelation
  - ...Analyse
  - ...Vorhersagen
  - ...Kooperation von Abteilungen im selben System
  - ...Abfragen an einem System

**Ein Mehr an Faktenbasis zur Entscheidungsfindung**

# Konkret, bei SpaceNet

- Normaler IT-Betrieb ist selbstverständlich
- Spam-Angriff auf SpaceMail
  - Angriff technisch bemerkenswert gut umgesetzt
  - Zeit der Fehlersuche von Stunden auf unter fünf Minuten reduziert
- Produktpreise
  - Produktmanagement hat Zugriff auf historische und Live-Daten zu Verkaufswerten, Produktionskosten, Auslastung, etc von Produkten und kann auf dieser Basis kalkulieren

# Konkret, bei SpaceNet

- Schon heute gehen alle Temperatur-, Verbrauchsdaten, etc. der SpaceNet Rechenzentren durch Prometheus
- SDC wird von Grund auf mit Prometheus überwacht
  - Security (Laufwegserkennung, Einbruchsalarme, etc.)
  - Compliance (Fehlerstromüberwachung, EMV-Schutz, etc.)
  - PUE & PWUE
  - Projektionen (Dieselvorrat, aktueller Verbrauch, Last im RZ, Umgebungstemperaturen der letzten und kommenden Tage)

**Ganzheitliche Sicht eines hochkomplexen Systems**

# Konkret, bei Kunden

- Betriebsparameter von Webshops
  - Latenz
  - Fehlerraten
  - Verweilzeiten auf Einzelseiten
  - Einkaufsabbrüche

**Korrelation von geldwerten Daten mit Ursachen**

# Konkret, bei Kunden

- Anforderungsüberwachung für eBay PowerSeller und Amazon
  - Pakete müssen innerhalb kürzester Zeit verschickt werden um den Status zu halten
  - Packprozess ist nicht trivial

Überwachung, Fehlererkennung, und Statistik via Prometheus



# Konkret, bei Kunden

- Datenbanken und Webseitenaufbau
  - Latenz
  - Aufrufe

**Ein Programmfehler war über mehrere Jahre unbemerkt, wurde mit Hilfe von Prometheus erkannt und behoben.**

**Prozesszeit der Anwendung wurde um mehr als 50% reduziert.**

# Konkret, in der Welt

**Die Deutsche Bahn hat ein Projekt gestartet, alle Fahrplananzeigen in Deutschland mit Prometheus zu überwachen.**

# Konkret, in der Welt

**Die New York Times hat die Betriebskosten ihrer Website um 80% reduziert.**

# Prometheus-as-a-service

- SpaceNet bietet Prometheus
  - als hochverfügbaren Managed Service
  - als normalen Managed Service
  - für Service Reports
  - als Konzept & Architektur
  - als Betriebsschulung

# Vielen Dank

Fragen?

Technische Details, Konzepte, etc. auch gerne auf unserem Hoffest