Netzwerktechnik und Verteile Systeme

Sebastian Simon

Teil 5: Monitoring

Monitoring

- ist die Überwachung von Vorgängen
- systematischen Erfassungen (Protokollierungen), Messungen oder Beobachtungen eines Vorgangs
- dabei werden technischer Hilfsmittel oder anderer Beobachtungssysteme eingesetzt

Monitoring (2)

- Es gibt viele Einsatzmöglichkeiten
  - Wildtiermonitoring
  - Monitoring von Industrieanlagen
  - Beobachtung von Himmelskörpern
  - Telemonitoring (Vitaldaten von Patienten)
  - Gewässermonitoring

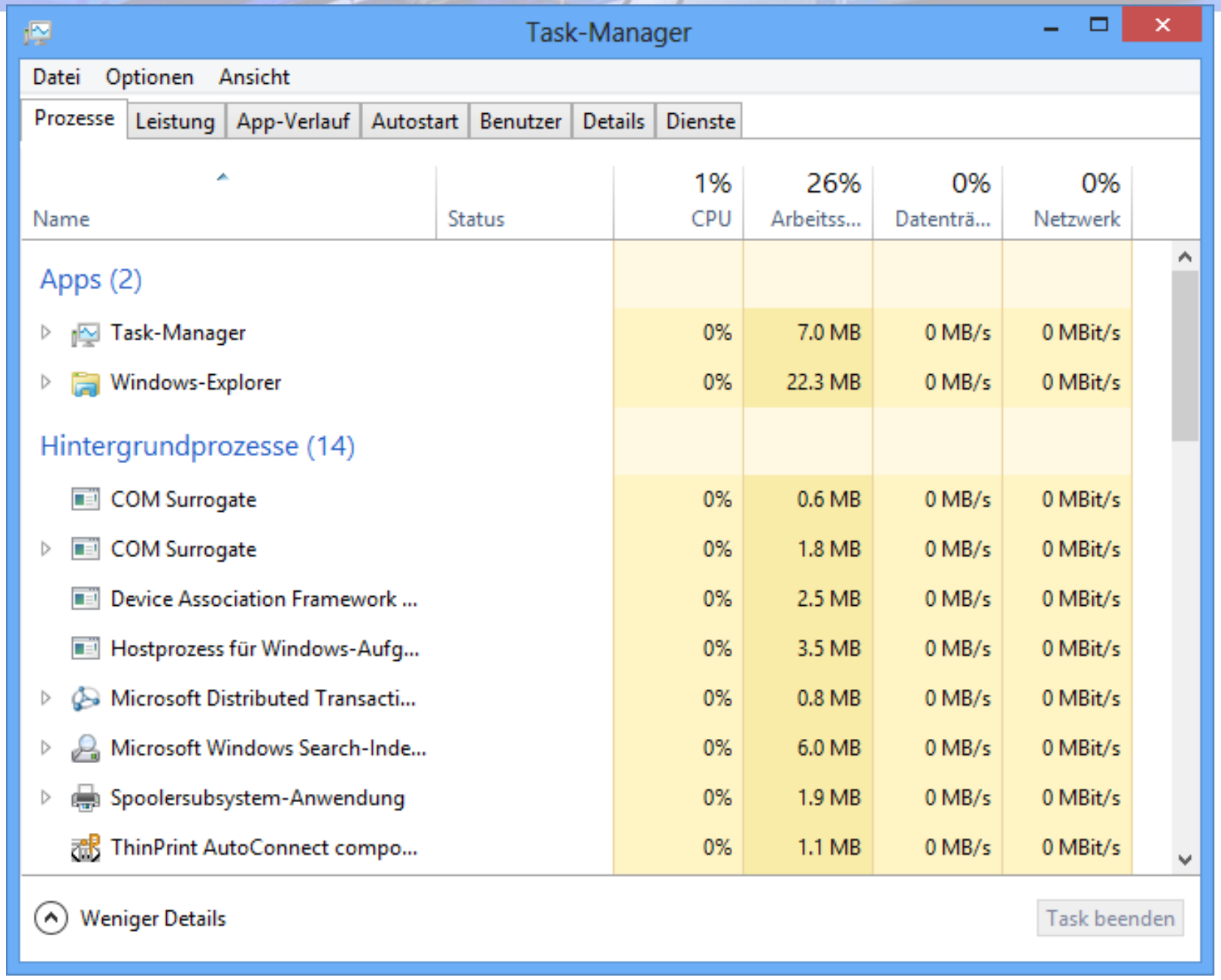
Monitoring (3)

- Wird gemacht um festzustellen, dass ein Prozess einen gewünschten Verlauf nimmt
  - zB ob der Meteorit wie vorhergesagt kollidiert
- Es können Schwellwerte definiert werden, die nicht überschritten werden dürfen
  - Gewässer werden ab Wasserstand x gefährlich
  - Fuchsbestand darf in Region y nicht unterschreiten

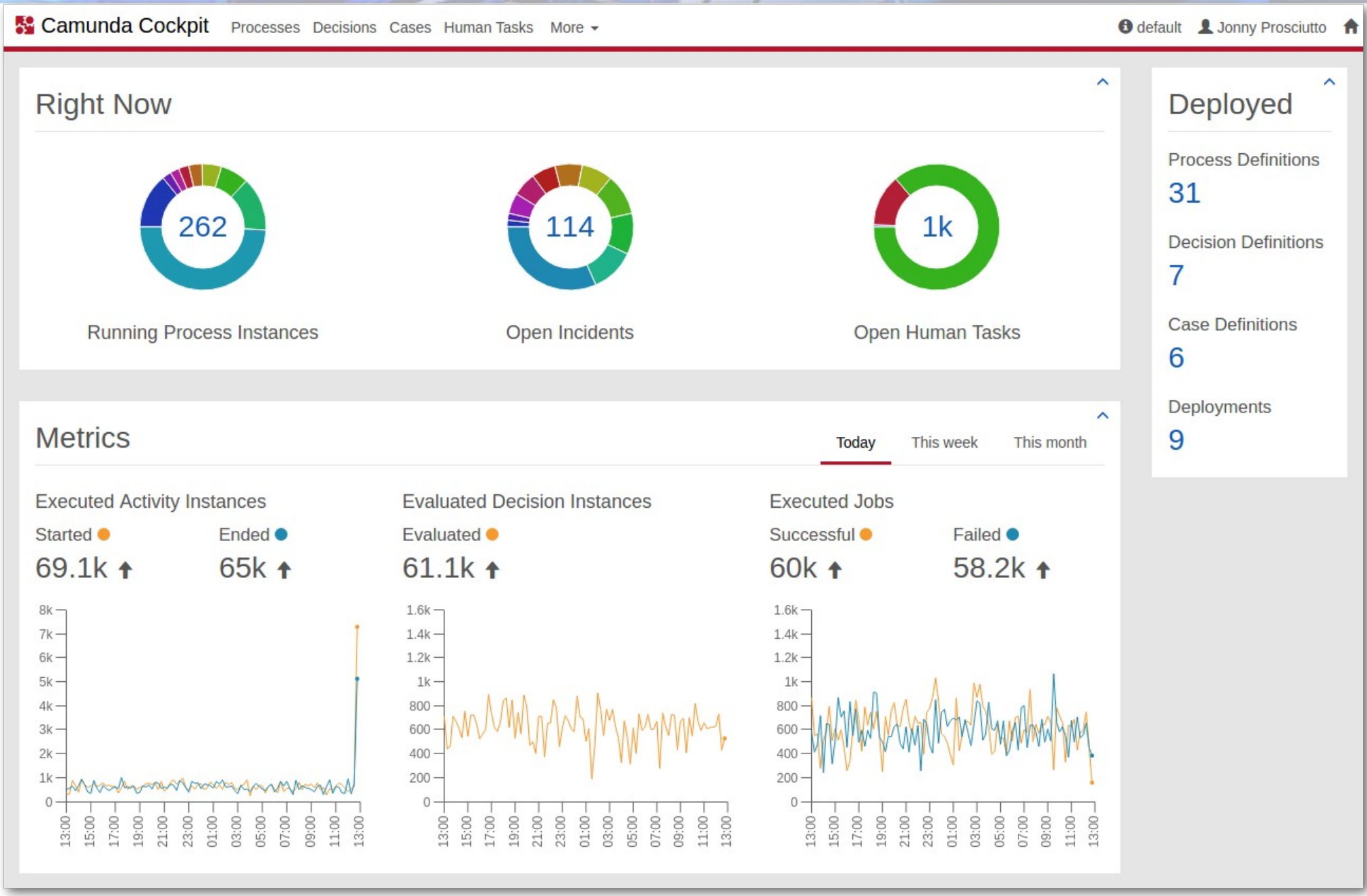
Monitoring in der Informatik

- Service-Monitoring
  - Zur Überwachung des Server-Status
  - Läuft der Server?
  - Wie viele User sind aktuell eingeloggt?
  - ...
- Netzwerk-Monitoring
  - Überwachung von Netzwerk, Hardware, Diensten
  - Wie viel Datenvolumen geht über die Leitung?
  - Gibt es Störungen?

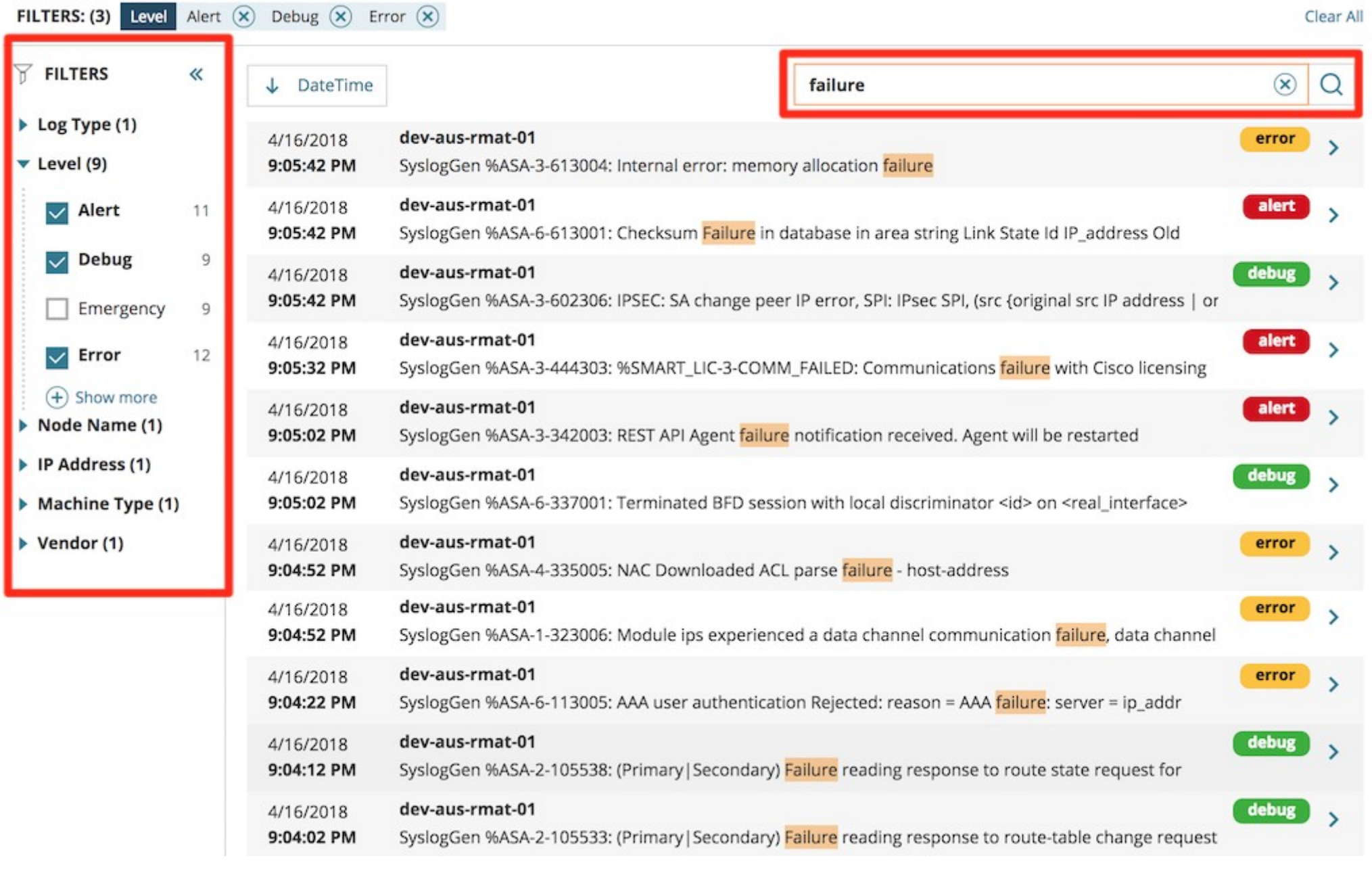
Taskmanager ist auch Monitoring



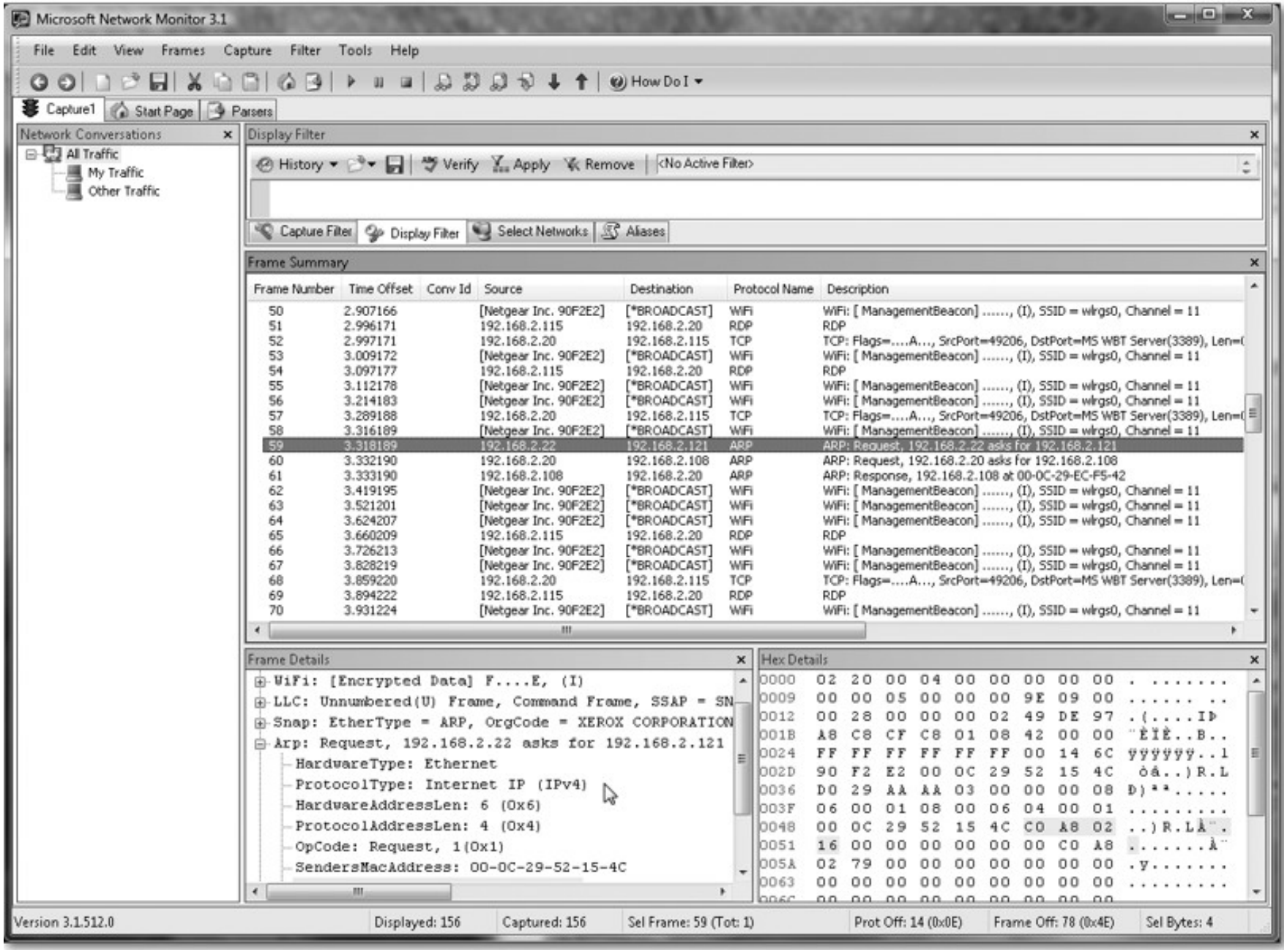
Überblick über aktuelle Metriken



Durchsuchen der Logdateien



Microsoft Network Monitor



Microsoft Network Monitor (2)

- Ermöglicht den Netzwerkverkehr des Servers aufzuzeichnen
- Einschränkung was aufgezeichnet werden soll kann konfiguriert werden (zB nur DNS-Pakete)
- Traffic kann analysiert werden
- Inhalt einzelner Pakete einsehbar
  - Ähnlich wie in Wireshark

Proaktiv vs. Reaktiv

- Reaktiv: Bei Auftritt eines Problems werden die Metriken aus dem Monitoring analysiert
  - User können sich nicht einloggen, Systemmonitor zeigt Überlastung der Server, Admin weist dem Server weitere Resourcen zu
- Proaktiv: Ich prüfe laufend die verschiedenen Metriken des Systems und versuche rechtzeitig gegenzusteuern bevor Problem auftreten
  - Monitoring zeigt, dass Server > 90% ausgelastet sind, Tendenz steigend. Admin weist weitere Resourcen zu

Proaktiv vs. Reaktiv (2)

- Wartungskosten bei proaktiven Ansatz höher
- Wahrscheinlichkeit und Dauer von System-ausfällen sind bei reaktivem Ansatz höher
- Ausfall des Systems kann auch viel Geld kosten (zB 1000 Mitarbeiter können einen Vormittag nicht arbeiten)
- Welcher Ansatz gewählt wird muss im Einzelfall entschieden werden
- Große Systeme sollten aktiv überwacht werden