



TELEMETRIE EINER ANWENDUNG

VISUAL STUDIO APPLICATION INSIGHTS

BORIS WEHRLE



AIT GmbH & Co. KG – Ihre Software **effizienter** entwickelt.



TELEMETRIE



WIKIPEDIA
Die freie Enzyklopädie

[Hauptseite](#)
[Themenportale](#)
[Von A bis Z](#)

Artikel

[Diskussion](#)

Lesen

[Bearbeiten](#)

[Versionsgeschichte](#)

Suchen



Telemetrie

Telemetrie (von **altgriechisch**: τῆλε *tēle* „fern“ und μέτρον *métron* „**Maß**, Maßstab“ - Fernmessung) ist die **Übertragung** von **Messwerten** eines am Messort befindlichen Messfühlers (**Sensor**) zu einer räumlich getrennten Stelle. An dieser Empfangsstelle können die Messwerte entweder nur gesammelt und aufgezeichnet oder auch sofort ausgewertet werden.



TELEMETRIE

WELCHE ZIELE WERDEN VERFOLGT?

- Erkennen von Zusammenhängen
- Vorausschauendes Erkennen von Problemen um rechtzeitig Gegenmaßnahmen ableiten zu können



TELEMETRIE EINER ANWENDUNG

WELCHE MESSWERTE SIND INTERESSANT?

Anzahl der
Nutzer

Verhalten der
Nutzer

Kennzahlen
Client (Typ /
Ort)

Kennzahlen
Server (CPU
/ RAM)

Verfügbarkeit

Auftretende
Fehler

Häufigkeit
von Fehlern

...



TELEMETRIE EINER ANWENDUNG

FÜR WEN SIND DIE DATEN INTERESSANT?

Fachbereich

Entwicklung

- Architekten
- UI-Experten
- Qualitätssicherung

Betrieb

- IT-Betrieb
- Support



TELEMETRIE EINER ANWENDUNG

FÜR WEN SIND WELCHE DATEN INTERESSANT?

Anzahl der Nutzer

Verhalten der Nutzer

Kennzahlen Client (Typ / Ort)

Fachbereich

Kennzahlen Server (CPU / RAM)

Verfügbarkeit

Auftretende Fehler

Entwicklung

- Architekten
- UI-Experten
- Qualitätssicherung

Häufigkeit von Fehlern

Betrieb

- IT-Betrieb
- Support



TELEMETRIE EINER ANWENDUNG

WIE WERDEN DIE DATEN HEUTE ERFASST?

- Server Monitoring durch den IT-Betrieb
 - Verfügbarkeit, Performance Counter
 - System Center Operations Manager, openNMS, Nagios

- Integration von Logging durch die Entwicklung
 - Log4Net, Enterprise Library, Trace, etc.



TELEMETRIE EINER ANWENDUNG

WELCHE PROBLEME ERGEBEN SICH DARAUS?

- Hoher Aufwand für die Erfassung von Daten
 - Viele Daten werden nicht erfasst

- Daten werden in unterschiedlichen Systemen gesammelt
 - Zusammenhänge werden nicht erkannt
 - Informationen erreichen nicht den „Richtigen“

- Effiziente Werkzeuge für eine Auswertung fehlen
 - Systematische Auswertung findet nicht statt



APPLICATION INSIGHTS

MICROSOFTS VISION

- Kontinuierliche Verbesserung von Anwendungen
- Fortführung der DevOps Initiative
 - Enge Zusammenarbeit zwischen allen Projektbeteiligten
 - Erkennen von Problemen so früh wie möglich

- Einfache Integration aller beteiligten System
- Einfache systematische Auswertung der Daten

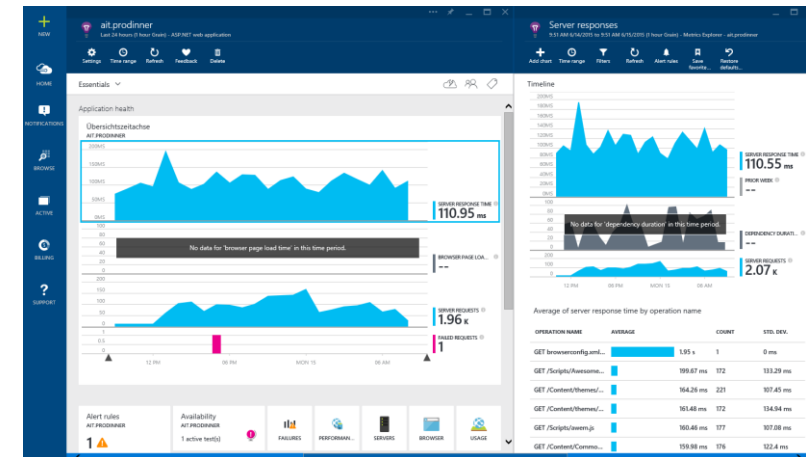
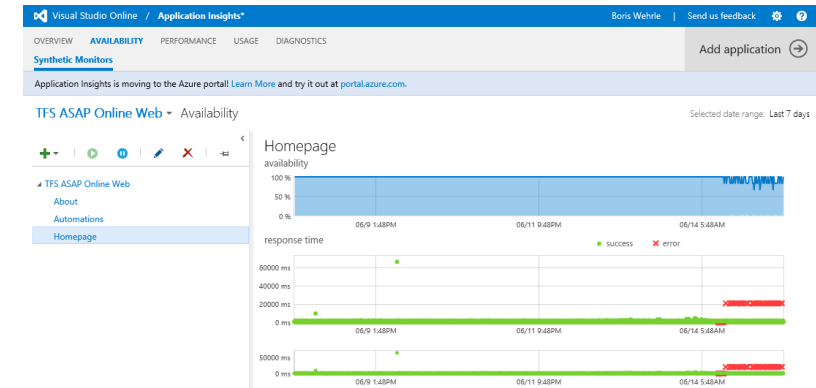


APPLICATION INSIGHTS



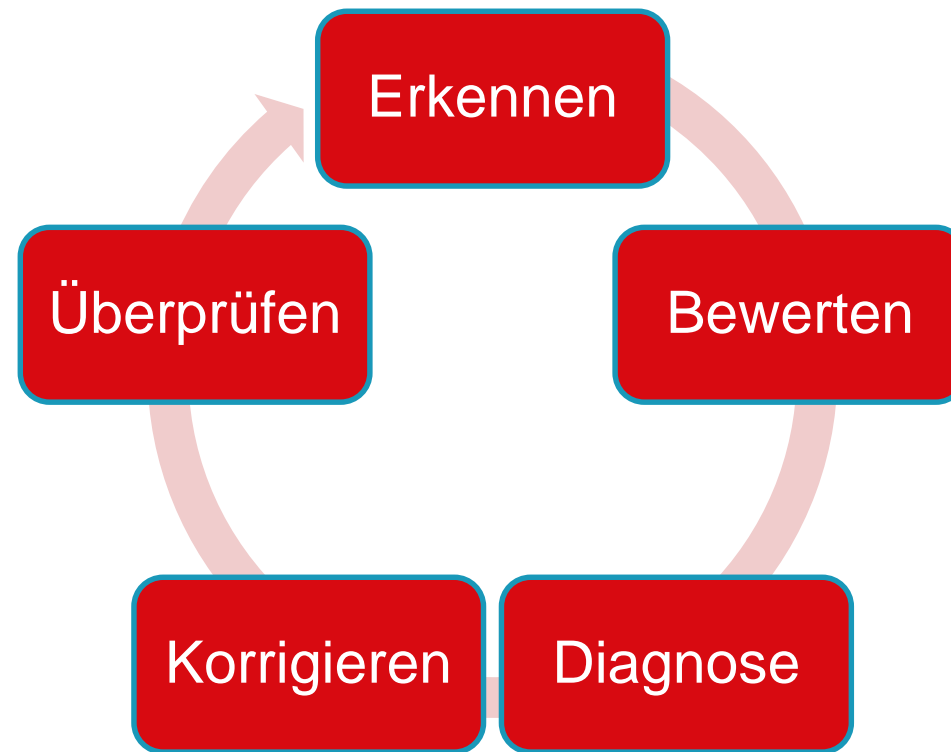
- Application Insights for VSO
 - 2013 vorgestellt
 - Teil von Visual Studio Online
 - Abgekündigt*

- Visual Studio Application Insights
 - 2014 vorgestellt
 - Teil von Windows Azure
 - Preview*



APPLICATION INSIGHTS

KONTINUIERLICHE VERBESSERUNG



DEMO

EINRICHTUNG EINES ACCOUNTS

- Überblick Portal
- Vergabe von Berechtigungen

- Azure Subscription ist eine Voraussetzung
- Zugriffssteuerung über Microsoft Account (Live Id) oder Azure Active Directory



DEMO



VERFÜGBARKEIT EINER WEBSEITE

- Prüfung der Erreichbarkeit über einen URL-Ping-Test
 - Prüfung von Szenarien über einen Webtest
 - Grafische Auswertung
 - Einrichten von Alarmierungen
-
- Blick von außen
 - Einfache Einrichtung ohne Anpassung der Anwendung
 - Nur notwendige Alarme einrichten und an Zielgruppe verschicken



DEMO

NUTZERVERHALTEN

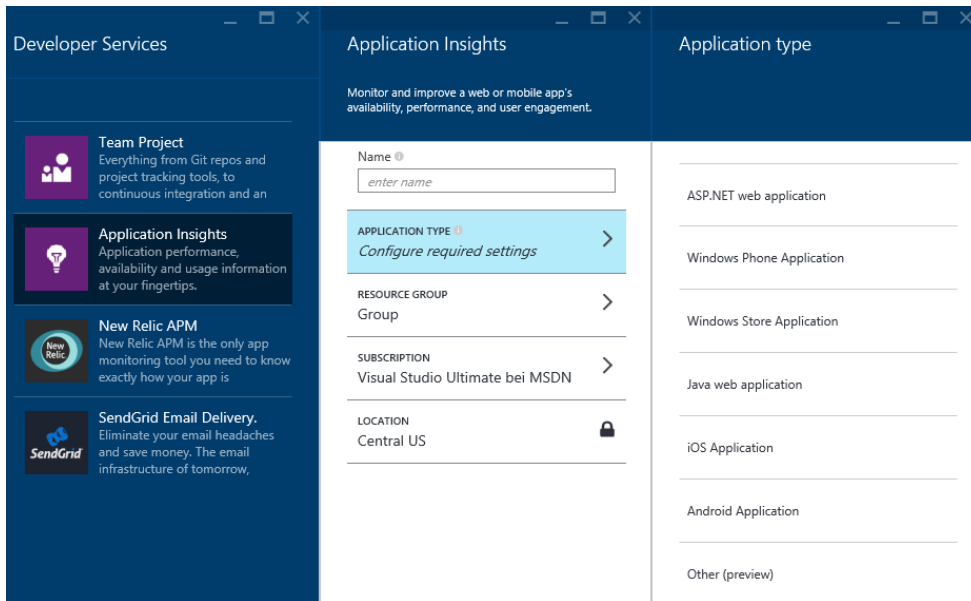
- Integration von Tracking Code
 - Grafische Auswertung der Ergebnisse
-
- Minimale Anpassungen
 - Unabhängig von der verwendeten Programmiersprache



APPLICATION INSIGHTS



UNTERSTÜTZTE ANWENDUNGSTYPEN



- Kontinuierliche Erweiterung
- Mehrere SDKs noch im Status Preview



DEMO

INTEGRATION IN ASP.NET

- Installation der Erweiterung
 - Automatische Erfassung von Kennzahlen
 - Grafische Auswertung
-
- Integration innerhalb von Sekunden
 - Automatisierte Erfassung der wichtigsten Kennzahlen



DEMO

ERFASSUNG VON EVENTS UND METRIKEN

- Tracking von Events
 - Tracking von Metriken
 - Grafische Auswertung
- Erfassung weiterer relevanter Daten einfach möglich



DEMO

ERFASSUNG VON AUSNAHMEN

- Automatische Erfassung
 - Auswertung im Kontext
-
- Automatische Erfassung
 - Auswertung im Gesamtkontext möglich



APPLICATION INSIGHTS

ERFASSUNG VON ERWEITERTEN DATEN

- ApplicationInsights.config
 - Ergänzung von Telemetry Modules
 - Ergänzung von Performance Countern

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <ApplicationInsights xmlns="http://schemas.microsoft.com/ApplicationInsights/2013/Settings">
3   ...
9   <TelemetryModules>
10    <Add Type="Microsoft.ApplicationInsights.Extensibility.RuntimeTelemetry.RemoteDependencyModule, Microsoft.ApplicationInsights.Extensibility.RuntimeTelemetry" />
11    <Add Type="Microsoft.ApplicationInsights.Extensibility.PerfCollector.PerformanceCollectorModule, Microsoft.ApplicationInsights.Extensibility.PerfCollector">
12      <Counters>
13        <Add PerformanceCounter="\PhysicalDisk(_total)\% Idle Time" ReportAs="Disc Idle Time" />
14      </Counters>
```



DEMO

INTEGRATION IN .NET

- Installation des Pakets
 - Erfassung eines Events
-
- Einfache Integration
 - Erfassung von Daten manuell notwendig



APPLICATION INSIGHTS



ERWEITERTE AUSWERTUNG

■ Kontinuierlicher Export der Daten

The screenshot displays the Application Insights web interface with a navigation sidebar on the left and five main content panels. The sidebar includes sections for NEW, HOME, NOTIFICATIONS, BROWSE, and ACTIVE. The main panels show a tree view of data folders:

- prodinner** (aitbowai):
 - ait.prodinner_8b048edd5e1f45f...
- ait.prodinner_8b048edd5e1f45fcb41ef499a455...** (prodinner):
 - Requests
 - PerformanceCounters
 - PageViews
 - PageViewPerformance
 - Exceptions
 - Event
- Exceptions** (ait.prodinner_8b048edd5e1f45fcb41ef499a455...):
 - 2015-06-14
 - 2015-06-10
 - 2015-06-09
- 2015-06-09** (Exceptions):
 - 14
 - 06
 - 05
- 05** (2015-06-09):
 - 75b35523-d9df-4728-9dd3-4d2...
 - 303b54d1-1f93-4e31-aada-e8d...



APPLICATION INSIGHTS

ERWEITERTE AUSWERTUNG

- Verarbeitung der Daten über eine eigene Lösung
- Bsp: SQL → Power BI

```














303b54d1-1f93-4e3...150609_052712.blob*  X
<No Schema Selected>
1  {
2  "basicException": [
3  {
4    "id": "Representative",
5    "typeName": "System.Data.SqlClient.SqlException",
6    "handledAt": "Platform",
7    "count": 1,
8    "method": "Omu.ProDinner.WebUI.Controllers.Awesome.DataController.GetChefs",
9    "exceptionType": "System.Data.SqlClient.SqlException",
10   "assembly": "Omu.ProDinner.WebUI, Version=1.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=null",
11   "problemId": "",
12   "outerExceptionType": "System.Data.Entity.Core.EntityException",
13   "outerExceptionThrownAtMethod": "System.Data.Entity.Core.EntityClient.EntityConnection.Open",
14   "outerExceptionThrownAtAssembly": "EntityFramework, Version=6.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089",
15   "outerExceptionMessage": "The underlying provider failed on Open.",
16   "innermostExceptionType": "System.Data.SqlClient.SqlException",
17   "innermostExceptionThrownAtMethod": "System.Data.ProviderBase.DbConnectionPool.TryGetConnection",
18   "innermostExceptionThrownAtAssembly": "System.Data, Version=4.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089",
19   "innermostExceptionMessage": "Cannot open server 'wzctrrj41k' requested by the login. Client with IP address '95.115.155.171' is not allowed to access the server.",
20   "failedUserCodeMethod": "Omu.ProDinner.WebUI.Controllers.Awesome.DataController.GetChefs",
21   "failedUserCodeAssembly": "Omu.ProDinner.WebUI, Version=1.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=null",
22   "exceptionGroup": "System.Data.SqlClient.SqlException at Omu.ProDinner.WebUI.Controllers.Awesome.DataController.GetChefs"
23  },
24  { "id": "44232281", "outerId": "0", "message": "The underlying provider failed on Open.", "hasFullStack": true, "parsedStack": [ { "level": 0, "method": "System.Data."
25  { "id": "25981688", "outerId": "44232281", "message": "Cannot open server 'wzctrrj41k' requested by the login. Client with IP address '95.115.155.171' is not allowed
26  }
27  ],
28  "internal": { "data": { "id": "02a06feb-1589-4090-bfcf-84dc96a672fd", "documentVersion": "1.4" } },
29  "context": { "application": { "version": "Unknown" }, "data": { "eventTime": "2015-06-09T05:26:22.08265672", "isSynthetic": false }, "device": { "id": "NBK013.aitag.com",
30  }

```



APPLICATION INSIGHTS

WAS KOSTET DER DIENST?

F Free		S Standard		P Premium	
7	Days of raw data	15	Days of raw data	30	Days of raw data
5	M data points included	15	M data points included	50	M data points included
	Unlimited Hosts and devices		Unlimited Hosts and devices		Unlimited Hosts and devices
	Unlimited Session data		Unlimited Session data		Unlimited Session data
	13 months Aggregated data		Unlimited Aggregated data		Unlimited Aggregated data
			Data Export Continuous export		Data Export Continuous export
			1.303225EUR/million Additional data points		1.4894EUR/million Additional data points
0,00		18,25		74,10	
/MONTH (ESTIMATED)		EUR/MONTH (ESTIMATED)		EUR/MONTH (ESTIMATED)	



APPLICATION INSIGHTS

TECHNISCHE VORAUSSETZUNGEN

- Erreichbarkeit des Service Endpoints
 - `dc.services.visualstudio.com 80/443`
 - von allen Komponenten (Server / Client)

- Berechtigungen für den Zugriff auf Performance Counter

- Bandbreite



APPLICATION INSIGHTS

KNACKPUNKTE

- Daten werden in einem Cloud Dienst erfasst
Aktuell steht nur Central-US als Servicestandort zur Verfügung
- Keine sensiblen Daten erfassen
- Rechtliche Situation klären
- Bei Verwendung auf Clientseite Nutzereinverständnis einholen
- Einführung mit allen Beteiligten abstimmen



APPLICATION INSIGHTS

HIGHLIGHTS

- Einrichtung innerhalb von Minuten
- Automatische Erfassung der wichtigsten Kennzahlen
- Einfache Auswertung ohne Aufwand
- Daten von Client, Backend, Frontend an einer Stelle



APPLICATION INSIGHTS



BLOG

- <http://blog.aitgmbh.de/tag/vso/>
- <http://blog.aitgmbh.de/tag/azure/>

FRAGEN & ANREGUNGEN

- Boris.Wehrle@aitgmbh.de



WIR UNTERSTÜTZEN SIE



KONTAKT

info@aitgmbh.de
+49 711 49066430



AIT GmbH & Co. KG

Leitzstr. 45, 70469 Stuttgart
www.aitgmbh.de

BERATUNG

Agile ALM und TFS
.NET und Architektur



ENTWICKLUNG

Dienstleister für individuelle
Lösungen mit .NET und Azure



© AIT GmbH & Co. KG – Alle genannten und gezeigten Marken oder Warenzeichen sind eingetragene Marken oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer und ggf. nicht gesondert gekennzeichnet. Aus dem Fehlen der Kennzeichnung kann nicht geschlossen werden, dass es sich bei einem Begriff oder einem Bild nicht um eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Warenzeichen handelt.

