

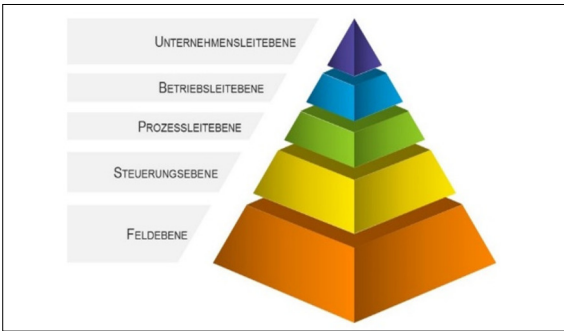


Elia Donno

Student	Elia Donno
Examinator	Prof. Dr. Roman Hänggi
Themengebiet	Software and Systems
Projektpartner	Geberit Produktions AG, Jona, SG

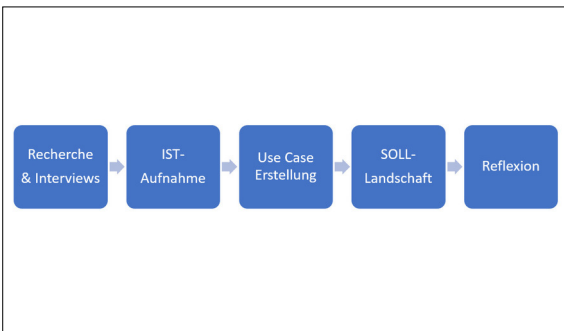
Nutzen und Potenziale eines SCADA Systems

Konkrete Fallbeispiele für die GPAG im Bereich der Produktion und Gebäudetechnik



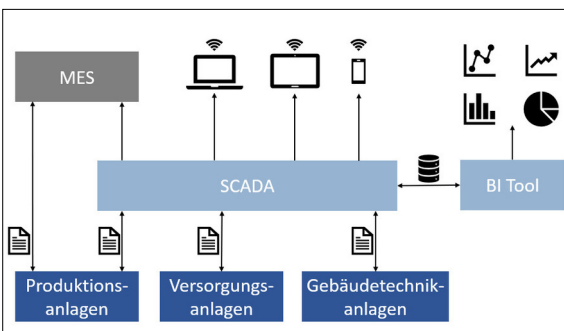
Automatisierungspyramide und Netzstruktur
<https://blog.zhaw.ch/industrie4null/2017/02/06>

Ausgangslage: In den Produktions-, Versorgungs- und Gebäudetechnikanlagen werden zurzeit unzählige Daten erzeugt, welche aber nicht genutzt werden. Die fehlende Abrufbarkeit der vorhandenen Daten und die fehlende Vernetzung der Anlagen führen dazu, dass ganzheitliche Betrachtungen von Prozessen nicht – oder nur erschwert - möglich sind. Die Geberit Produktions AG (GPAG) will im Rahmen eines Pilotprojektes ein SCADA System testen. In Bezug auf die Automatisierungspyramide soll mithilfe dieses Pilotprojekts die Stufe Prozessleitenebene adressiert und die Grundlage für eine durchgängige Vernetzung geschaffen werden. Die Daten sollen mit einem bereichsübergreifenden SCADA System zentral gesammelt, verarbeitet, visualisiert und ausgegeben werden. Das Ziel dieser Arbeit ist das Aufzeigen des Nutzens und der zukünftigen Potenziale eines SCADA Systems für die GPAG.



Vorgehen
Eigene Darstellung

Vorgehen: Zuerst wurden mit einer Literaturrecherche die Grundlagen des SCADA Systems und deren Einbindung im Unternehmen erarbeitet. Anschliessend wurde eine Ist-Aufnahme durchgeführt, mit welcher aktuelle Probleme und nicht optimale Prozesse identifiziert wurden. Basierend auf diesen Erkenntnissen sind in Zusammenarbeit mit den Experten konkrete Use Cases in der GPAG erstellt worden, welche die Anwendungsmöglichkeiten eines SCADA Systems beschreiben. Dabei wurden pilotbezogene Real Cases für die zeitnahe Umsetzung, sowie zukunftsbezogene Future Cases für das Aufzeigen des Potenzials aufgestellt. In einem nächsten Schritt wurden die Systemgrenzen definiert sowie verschiedene Systeme zur Erfüllung der aus den Use Cases abgeleiteten Anforderungen geprüft. Abschliessend wurde die Thematik der Soll-Landschaft aufgegriffen und verschiedene Lösungen erarbeitet.



Soll-Landschaft mit SCADA System und BI Tool
Eigene Darstellung

Ergebnis: Der Nutzen und das Potenzial eines SCADA Systems wurde anhand spezifischer Use Case aufgezeigt. Mit den erarbeiteten Real Cases ist eine gute Grundlage für erste Umsetzungen an der Pilotanlage geschaffen worden. Die Future Cases zeigen auf, welche Umsetzungen in der Zukunft möglich sind und beschreiben somit das Potenzial einer möglichen vollumfänglichen Einführung des SCADA Systems.

Ein bereichsübergreifender Einsatz kann durch das SCADA System in der GPAG zukünftig sichergestellt werden. Eine Kombination des SCADA Systems mit einem zusätzlichen System ermöglicht die Durchführung von weiteren Analysen sowie die Erstellung von benutzerspezifischen Visualisierungen. Der kombinatorische Einsatz wurde anhand drei potenzieller Soll-Landschaften erarbeitet, welche On-Premise sowie Cloud-Lösungen beinhalten.