

12:54:11 PM

SIEMENS

DIE ANALYSES



BLICK IN DAS HERZ DER PRESSE

Industrial Edge macht das Presswerk zur Smart Factory

Maschinendaten liefern wertvolle Hinweise, wie sich die Verfügbarkeit und Effizienz im Betrieb optimieren lässt.

Mehr Transparenz, höhere Verfügbarkeit, zielgerichtete Wartung – diese Ziele waren es, mit denen die Schuler Pressen GmbH und Siemens Large Drives Applications ein wegweisendes Projekt starteten: Gemeinsam machten sie ein Siemens-Presswerk mit Industrial Edge zur Smart Factory.

Die Idee zu diesem Projekt entstand so, wie man es eigentlich nur aus Filmen kennt: „Es war tatsächlich ein persönliches Treffen auf Management-Ebene, bei dem es um Strategien für die Digitalisierung ging – und am Ende stand die Aussage: Lass’ uns da gemeinsam etwas machen!“, erinnert sich Tobias Grüner.

Er leitet bei Siemens Large Drives Applications den Bereich Digitalisierung und Infrastruktur und ist unter anderem für eine der zentralen Produktionen für Großantriebe zuständig: das Siemens-Presswerk in der Vogelweiherstraße in Nürnberg. Hier sind gleich neun unterschiedliche Pressen der Schuler Pressen GmbH im Einsatz – und diese Pressen sollten mit Industrial Edge und den Digitalisierungslösungen von Schuler ausgerüstet werden.



Gemeinsam mit ihrem Team arbeiten Dr. Stefanie Apprich und Michael Weiher daran, mit den digitalen Services die Pressenlösungen laufend zuverlässiger, produktiver und effizienter zu machen. „Entwicklung der digitalen Angebote bei Schuler Pressen GmbH“

Offenheit von Anfang an

Dieser agile Ansatz zog sich weiter durch das ganze Projekt, so Tobias Grüner weiter. „Schon im ersten Workshop haben die Kollegen von Schuler uns erste Lösungsansätze vorgestellt, bei denen sofort klar war, dass das genau in die richtige Richtung geht.“

Die Konzepte beruhen auf einem digitalen Portfolio, mit dem Schuler seine Anwender schon seit einiger Zeit bei der Optimierung ihrer Prozesse unterstützt, erklärt Michael Weiher, Projektmanager im Bereich Digital Solutions bei der Schuler Pressen GmbH: „In unseren Cloud Solutions gibt es bereits Applikationen wie den Production Monitor oder den Press Force Monitor, die wir über Industrial Edge auf unsere Pressen aufspielen und dann unseren Anwendern Informationen über den Produktionsstatus und den aktuellen Zustand ihres Equipment liefern.“

Neuland – mitten im Brownfield

Dieser Ansatz hat auch Tobias Grüner überzeugt: „Wir haben hier am Standort ganz unterschiedliche Maschinen von Schuler, was den Prozess und was den Lebenszyklus angeht – ganz typisches Brownfield eben. Trotzdem können wir mit den Applikationen von Schuler und Industrial Edge diese große Bandbreite mit einer standardisierten Lösung abdecken, die in unsere Architektur hier am Standort passt und uns die Informationen liefert, die wir für die Optimierung unserer Pro-

zesse brauchen.“ Die Digitalisierung einer kompletten Produktion war auch für Michael Weiher etwas Besonderes: „Der klassische Ansatz bei so einem Vorhaben ist, dass man zunächst mit einer Maschine beginnt, die Ergebnisse evaluiert, und dann die weiteren Anlagen umrüstet. Hier haben wir in einem ganz anderen Maßstab gedacht – das war einerseits herausfordernd, andererseits lassen sich so gleich von Anfang an viel größere Mehrwerte erzielen.“

Agile Entwicklung statt Lasten- und Pflichtenheft

Noch etwas war an diesem Projekt besonders: Es gab keine konkreten Spezifikationen, welche Daten wie erfasst und ausgewertet werden sollen – all das hat sich im Laufe des Projektes agil entwickelt, so Grüner, „wo ganz klar war, das wird einen ganz enormen Mehrwert bringen, auch wenn wir jetzt noch nicht genau beziffern können, wie groß er sein wird. Zusammen haben wir dann den Schritt gemacht, hier einfach in die Umsetzung zu gehen, ohne dass wir vorher wissen, wie die Lösung am Ende aussieht, sondern auf die Kompetenzen des Projektteams vertraut, dass wir gemeinsam all diese Nuggets an Informationen und Daten einsammeln werden. Das war sicher ein Stück Pionierarbeit, aber beide Seiten haben davon enorm profitiert.“



//
Mit unseren digitalen Lösungen können wir Anomalien erkennen, Ausfällen vorbeugen und die Produktivität verbessern.“

Dr. Stefanie Apprich, Leiterin Cloud Services –
Schuler Digital Suite, Schuler Pressen GmbH

Industrial Edge „in a Box“

Das Ergebnis ist eine Lösung, die einfach und trotzdem sicher und flexibel ist. Die Systeme für die Industrial Edge-Integration werden bei Schuler fertig aufgebaut – „sozusagen eine Art Edge-in-a-Box“, erklärt Michael Weiher. Ein Schaltschrank mit einem **SIMATIC Industrie-PC** und den entsprechenden Schnittstellen.

Diese Box wird von Siemens installiert und angeschlossen, die Applikationen kann dann Schuler von Göppingen aus auf das Edge Device aufspielen und mit dem zentralen Industrial Edge Management immer auf dem aktuellen Stand halten und ergänzen werden. Das macht die Lösung sehr vielseitig – „einfach smart“, so Tobias Grüner. Das Edge-Device liefert die Maschinendaten an das interne Siemens-Netzwerk, wo sie ausgewertet und analysiert werden.

Industrial Edge macht die Presse intelligent

Mittlerweile sind alle Maschinen umgerüstet und Tobias Grüner und sein Team haben bereits erste wertvolle Erkenntnisse aus den Maschinendaten gewonnen: „Ein Thema, das uns natürlich sehr beschäftigt, ist der Verschleiß bei unseren Maschinen und Werkzeugen. Dieser Verschleiß ist für die Bediener an der Maschine tatsächlich spürbar – da verändert sich zum Beispiel das Geräusch einer Presse, wenn das Werkzeug stumpf wird.“

Jetzt können wir das, was wir da spüren, messen – und zwar anhand des Presskraftverlaufs. Die Presskraft steigt mit dem Verschleiß ganz leicht an – so leicht, dass wir das mit dem Presskraftsensor allein gar nicht auflösen konnten. Mit der Datenanalyse über Industrial Edge können wir das jetzt sichtbar machen – und erkennen anhand der Daten, ob wir unseren Prozess gut fahren.“



Edge in a Box: Die gesamte Systemhardware wird in einem Schaltschrank vorkonfiguriert und muss beim Anwender nur noch angeschlossen und aktiviert werden. „Schuler-Lösung für Industrial Edge“



//
Wir haben in einem ganz anderen Maßstab gedacht – das war einerseits herausfordernd, andererseits lassen sich so gleich von Anfang an viel größere Mehrwerte erzielen.“

Michael Weiher, Project Management Digital Solutions,
Schuler Pressen GmbH

Neue Ebene für Dialog und Service

Schuler nutzt in seiner Cloud ebenfalls die dafür freigegebenen Signale, um Tobias Grüner und sein Team bei der Optimierung der Pressen zu unterstützen. Der Anwender hat jederzeit die Hoheit über seine Daten und kann entscheiden, welche er teilen möchte und welche nicht. Auch das ist eine Besonderheit der Lösung von Schuler. „Wir als Hersteller kennen unsere Pressen am besten. Der Anwender kennt seine Prozesse am besten. Und daraus können wir mit unseren digitalen Angeboten ganz neue Services entwickeln“, erklärt Dr. Stefanie Apprich, die bei Schuler den Bereich Cloud Services und die Schuler Digital Suite leitet.

Die Erfahrungen aus der Zusammenarbeit mit Siemens werden Schuler dabei helfen, dieses Angebot weiterzuentwickeln: „Wir haben in diesem Projekt aufgezeigt, wie wir aus unseren Pressen eine Smart Factory machen – und wie wir mit unseren digitalen Lösungen Anomalien erkennen, Ausfällen vorbeugen und die Produktivität verbessern können. Ich bin sicher, dass wir damit viele Anwender überzeugen werden“, so ihr Fazit. Währenddessen arbeitet Michael Weiher bereits am ersten Add-On für das Presswerk: eine Fehleranalyse über Industrial Edge. „Dass wir hier gemeinsam weitergehen, das zeigt doch, dass sich das Projekt gelohnt hat.“

Industrial Edge bei der Schuler Pressen GmbH

Die Industrial Edge-Lösung bei Schuler Pressen GmbH setzt beim der Systemhardware und -Software auf das bewährte Industriekomponenten aus dem SIMATIC-Spektrum und Siemens Industrial



Mit der Digital Suite und Industrial Edge bringt die Schuler Group die Digitalisierung direkt in das Presswerk.

Edge. Industrial Edge Apps, ausgeführt auf einem **SIMATIC IPC227E**, erfassen die Daten aus der Presse und geben die Ergebnisse an die Schuler Cloud sowie das Siemens Netzwerk weiter. Die kompakte Lösung lässt sich leicht in bestehende Anlagen integrieren und ist mittlerweile standardmäßig Teil der meisten Schuler-Pressen. Die Applikationen für die Datenerfassung und -analyse entwickelt Schuler als Teil seiner Digital Suite.

Zusätzlich zu den Standardapplikationen lassen sich auf der **Industrial Edge-Plattform** auch kundenspezifische Applikationen realisieren, die sich dann im Docker-Container Format von zentral via Industrial Edge Hub und Management System mit wenigen Klicks auf die Industrial Edge Devices dezentral auf dem Shopfloor deployen und verwalten lassen. Umfangreiche Sicherheitsmaßnahmen sorgen dabei dafür, dass die Daten zu jedem Zeitpunkt vor einem unbefugten Zugriff geschützt sind.

Herausgeber Siemens AG

Digital Industries
Factory Automation
Postfach 4848
90026 Nürnberg

Artikel-Nr. DIFA-B10231-00
© Siemens 2022

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.