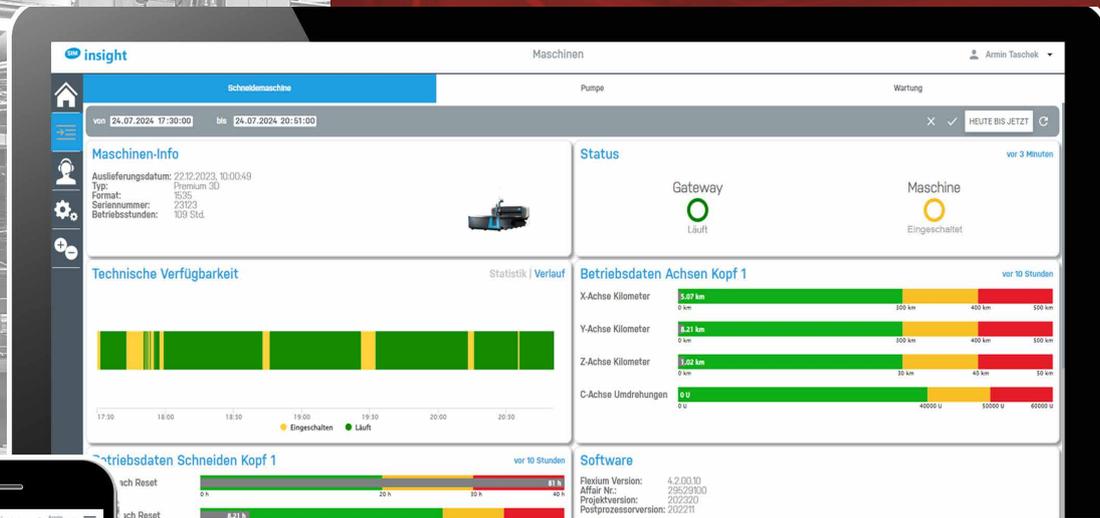


T&G & STM Waterjet Group

Klare Sicht auf Maschinen- daten – immer & überall



Im Klartext: Automatisierte, digitale Maschinen haben viele Vorteile. Einmal programmiert, können sie bis zur Autonomie ihre Dienste tun. Doch dies ist nur einer ihrer vielseitigen Pitch-Aspekte, die Win-win-Effekte gleichermaßen für Maschinenhersteller wie Betreiber versprechen. Services zu ihren Wasserstrahlschneidsystemen über deren gesamten Lebenszyklus zu generieren, ist beispielsweise das Ziel der STM Waterjet GmbH aus Eben im Pongau. Das Basis- wie Zukunftskonzept hierzu findet STM in der Gewinnung der klaren Sicht auf ihre Maschinendaten. Das Standard-Programm dazu – von der Datengenerierung bis hin zur Digitalisierung – liefert ihnen das whitelabel IIoT-Portal TUGinsight der burgenländischen T&G Automation GmbH. Diese Out-of-the-box Lösung verfügt über eine Vielzahl fertiger Funktionsbausteine, die individuelle Digitalisierungsansprüche der STM-Kunden schnell und einfach umsetzen lassen.

Von Luzia Haunschmidt, freie Fachredakteurin

„Wir denken jederzeit einen Schnitt weiter“, betont Sascha Baumann. Diesem nun 50-jährigem Unternehmenscredo entsprechend, verfolgt der Entwicklungsleiter der STM Waterjet Group innovative mechatronische Aspekte wie auch spezifische, kundenorientierte Digitalisierungsmaßnahmen rund um deren Wasserstrahlschneidsysteme. Das beginnt bei der individuellen und flexiblen Anpassungsfähigkeit ihrer Maschinendesigns begründet durch ein modulares Baukasten-System, das verschiedenste Kundenvorstellungen umsetzen lässt. So geht es dabei einerseits immer um Kostenoptimierung, Energieeinsparung und Langlebigkeit: bei den STM-Baukastensystemen bekommt jeder Kunde alles, was er braucht und nichts, was er nicht braucht – damit spart man Kosten und Platz. Dabei sind den Anwendungsmöglichkeiten der STM- Wasserstrahlschneidanlagen kaum Grenzen gesetzt. Sie funktionieren im Kaltschneidverfahren mit hoher Präzision und in bester Qualität bei nahezu allen Materialien, angefangen von Stein, Glas, Stahl, Aluminium, Metall und Kunststoff-Verbundstoffe bis hin zu Schaumstoff, in Materialdicken bis zu 300 mm.

Andererseits legt man bei STM in der Ausstattung der Wasserstrahlmaschinen ebenso höchsten Wert auf Konnektivität, intuitiven Bedienkomfort und persönliche Beratung. In dieser Gesamtheit schätzen Kunden in ganz Europa und mitunter über diese Grenzen hinaus das qualitativ hochwertige STM-Portfolio. Vor 50 Jahren gegründet unter dem Firmennamen StM Stein-Moser GmbH begann der Eintritt des innovativen Betriebs 1992 in die Wasserstrahlschneidtechnologie mit der ersten eigenen Maschinenentwicklung. 2018 firmierte das Unternehmen zum aktuellen Namen STM Waterjet Group und gründete gleichzeitig die STM Swiss AG. Heute darf sich STM im Nischenmarkt der Wasserstrahlschneidsysteme über gut 1.000 Premiummaschinen im Einsatz bei ihren Kunden freuen.

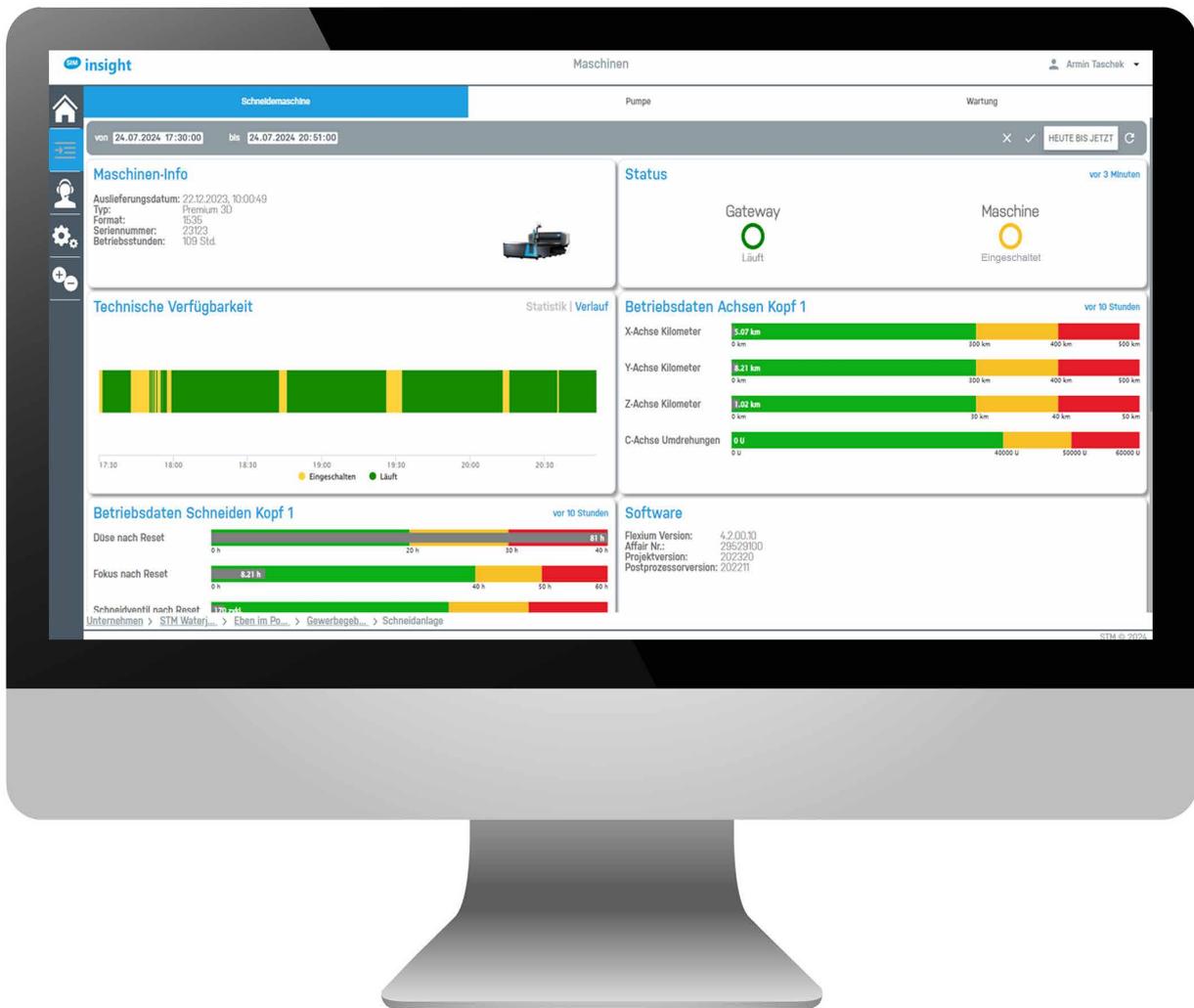
Premiummaschinen im Segment der Wasserstrahlschneidsysteme bietet die STM Waterjet GmbH aus Eben im Pongau.



Sensibilisiert auf Kundenbedürfnisse

„Seit dem Einzug von Industrie 4.0 erwarten viele unserer Kunden die kompatible Anschlussfähigkeit unserer Wasserstrahlschneidsysteme an ihre bestehenden Anlagen und Systeme – und das ohne großen Aufwand. Somit verfügen alle unsere Maschinen über eine IoT-Schnittstelle auf Basis OPC UA, mit der wir an jegliche Kundensysteme andocken können. Die Ausprogrammierung an die unterschiedlichen Protokollverbindungen unserer Kundenanlagen erledigt unsere Softwareabteilung“, detailliert Sascha Baumann das Connectivity-Angebot von STM und ergänzt dieses: „Zwar kaufen wir sämtliche Steuerungen, Motoren und Komponenten unserer Maschinensysteme zu, verbauen dann diese allerdings selbst in den Schaltschränken. Was heißt, dass das gesamte Assembling wie auch die Programmierung bei uns am Standort in Eben im Pongau erfolgt.“

Dass damit der aktuelle Kundenwunsch hinsichtlich digitaler Maschinen-Assets nicht genug ist, versteht sich seit Ausrufung der Industrie 4.0-Ära von selbst. Demnach erhält STM Waterjet immer häufiger Anfragen zu Möglichkeiten einer Betriebsdatenerfassung, daraus folgend Monitorings sowie aussagekräftiger Visualisierungen bis hin zu einer vollautomatischen Fertigung. „Für die Umsetzung derartiger Digitalisierungsanliegen fanden wir allerdings am Markt keine standardisierten Angebote“, bemerkt Sascha Baumann und skizziert dazu die anfangs aufwändigen Selbstbemühungen: „Somit begannen wir vor einigen Jahren eine eigene IoT-Lösung aufzusetzen, die zum Ziel hatte, Betriebsdaten zu sammeln, in einem Portal zu visualisieren und in Folge Condition Monitoring bis hin zur Fernwartung zu ermöglichen. Während wir das Thema der Fernwartung unserer Maschinen selbst recht gut aufsetzen konnten und mittlerweile seit einigen Jahren sehr gut bestreiten, erging es uns zu anderen Digitalisierungsthemen durchwachsen. Schon bald haben wir realisiert, dass die jeweils individuell verbundenen Kundenbetreuungsaufwände von unserer Software-Abteilung auf Dauer nicht zu bewältigen sind. Ebenso wurden die technischen Aspekte immer komplexer in Umsetzung und Funktion. Somit wurde guter Rat immer dringlicher.“



Missing Link: Whitelabel IIoT-Portal TUGinsight

„Der Anruf der T&G Automation GmbH, seitens Armin Taschek erwischte uns, sozusagen im richtigen Moment“, Sascha Baumann führt den Erstkontakt zum bis dahin fehlenden ‚Missing Link‘ aus. Bei ihrem Erstgespräch konnten die beiden mit ausgezeichneter Gesprächsbasis auch beste Synergien ausmachen. Zudem gab es auch noch das aus der Steiermark stammende Unternehmen BFT als gemeinsamen Geschäftspartner, das Hochdruckpumpen an STM für deren Wasserstrahlschneidanlagen liefert und von T&G zu Digitalisierungsmaßnahmen sowie Automatisierung betreut wird. „Nachdem uns BFT sowie unser eigener Steuerungsprogrammierer aus früheren Erfahrungen T&G sehr empfehlen konnten und ihre IIoT-Portal-Lösung TUGinsight ausschließlich beste Referenzen aufweist sowie optisch und technisch sehr ansprechend aussieht, haben wir uns rasch zur Zusammenarbeit mit T&G entschlossen“, betont Sascha Baumann.

Ing. Armin Taschek, bei T&G für Vertrieb & Business Development zuständig, beschreibt dazu seinerseits, warum TUGinsight die bei STM fehlenden Missing Links abdecken kann: „Unsere langjährige Zusammenarbeit mit Maschinenbauern unterschiedlicher Branchen hat gezeigt, dass bei der Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen immer nahezu gleiche Funktionen benötigt und dieselben Herausforderungen gelöst werden müssen. Das sind z. B. Flottenmanagement, Condition Monitoring, Alarmauswertungen, Geolokalisierung, Ticketing & Alarmierung, Reporting, Ersatzteil- und Dokumentenmanagement, Mehrsprachigkeit oder die Verwaltung von Maschinen, Kunden und Zugängen. Darum haben wir unsere TUGinsight-App auf Basis dieser Anforderungen entwickelt. So profitieren unsere Kunden von gut getesteten Standardfunktionen, die mit wenig Aufwand auf ihre Bedürfnisse angepasst und ständig gemäß ihrer Marktanforderungen weiterentwickelt werden. Damit lässt sich nicht nur die Time-to-Market, sondern auch die Investition und das Risiko reduzieren.“

Vom digitalen Prototypen bis zum individuellen Service „a la carte“

Von Beginn des Projekts an war es wichtig, die Kosten und Aufwände so gering wie möglich zu halten und dennoch möglichst viel Nutzen zu generieren. Es wurde gemeinsam ein optimiertes Startpaket geschnürt, mit dem zu möglichst geringem Invest nicht nur Datenerfassung, sondern auch umfangreiche Auswertungen erzielt werden können. Somit startete T&G mit der Datenaufnahme der STM-Maschinen ab der Steuerungsebene in die bereits bei T&G implementierte (Amazon Web Services)-Portallösung TUGinsight, um die Daten dort cloudseitig entsprechend aufzubereiten und zu visualisieren. Das betraf in erster Linie Betriebsdaten, Servicedaten, Fehlermeldungen und deren Historien sowie die Maschinendokumentation – und das alles mehrsprachig.

Armin Taschek ergänzt dazu: „Da STM auch den Hardware-Aufwand so knapp wie möglich halten wollte, haben wir vorerst auf ein separates Edge-Device verzichtet und die Datensammlung und -Vorverarbeitung auf die bereits in den STM-Maschinen vorhandene Hardware implementiert. Diese ist aktuell das Bindeglied zwischen den STM-Maschinen und dem TUGinsight-Portal.“

„Sollte sich die Anforderungen ergeben wissen wir um das Angebot von T&G zu universellen IIoT/ Edge-Controllern samt Fernwartung Bescheid und werden dann diese in Erwägung ziehen. Durch die Flexibilität von TUGinsight ist diese Umstellung mit so gut wie keinem Aufwand verbunden.“, lässt Sascha Baumann wissen.

Sascha Baumann, Entwicklungsleiter bei der STM Waterjet GmbH:

„Das T&G-Team beschäftigt sich mit sämtlichen unserer kleineren, wie größeren Anliegen stets eingehend, um umfassende und effiziente Lösungen zu finden. Und benötige ich einmal etwas spontan, dann reagiert T&G sehr schnell und alles wird sehr kompetent erledigt.“



... mit standardisierten, skalierbaren Funktionen

Begleitend dazu wurden auf Basis der TUGinsight-Toolbox mögliche Visualisierungskriterien besprochen und gemeinsam die für STM passenden Features ausgewählt. Viele davon waren bereits seitens T&G fertige Funktionen, wie beispielsweise die grafische Auswertung zu bestimmten Maschineninformationen und Alarmen oder der Anlagenverfügbarkeit samt entsprechender Historie dazu. Einige andere Anforderungen, wie z. B. die BFT-Pumpenanbindung wurden von T&G an STM-spezifische Wünsche angepasst.

Dazu beschreibt Armin Taschek den Ablauf: „Im ersten Abgleich – im ‚proof of concept‘ – testeten wir, wie und was unter bestimmten

Bedingungen funktioniert. Der zweite Schritt fand unter der Prämisse ‚so wenig Aufwand wie möglich, soviel Funktionen als möglich‘ statt. Das betraf einerseits und vor allem Alarme zu Maschinenstörungen samt ihren Auswertungen über Charts. Andererseits ging es um Service-Features, also um Wartungsfunktionen mit Wartungshistorie zu den letztdurchgeführten sowie der Zeitspanne zu den nächstanstehenden Erhaltungsmaßnahmen. In Abrundung dazu erfolgte ein Dokumentenmanagement, welches die Maschinendokumentation in der Sprache des jeweiligen Bedieners zur Verfügung stellt.“

Binnen sechs Wochen zur Marktreife

Vom Projektstart bis hin zum Zeitpunkt, wo alles getestet war und kontinuierlich gelaufen ist, vergingen etwa sechs Wochen. Mit den daraus generierten Funktionen ist STM nun auf dem Stand eines eigenen, serienreifen und designangepassten IoT-Portals welches präsentiert, an Kunden angeboten und auf dem weiter aufgebaut werden kann. Hilfreich ist das neue STM-Portal vor allem in Kundengesprächen, da es eine fundierte Gesprächsbasis mit Interessenten bietet, wenn es um das Thema Industrie 4.0 bzw. Digitalisierung geht.

„Meiner Meinung nach geht der Trend zusehends in Richtung Individualisierung. Das merken wir vor allem bei unseren Kunden, die sich für unsere Eco-Maschinen im Premiumsegment mit zusätzlichen Software-Funktionen interessieren. Mit den digitalen Zusatzfunktionen, die im TUGinsight-Portal umgesetzt sind, sind wir nun in der Lage, diesen individuellen Anliegen ohne großen Aufwand nachzukommen. Somit gehen wir nun optimistisch in die anstehenden Verkaufsgespräche. Denn schlussendlich geht es im Grunde immer darum, wie sowohl für den Kunden, als auch für STM intern Mehrwerte generiert werden können“, ist sich Sascha Baumann sicher.



Ing. Armin Taschek, Leitung Vertrieb & Business Development bei der T&G Automation GmbH:

„Mit unserem Whitelabel IIoT-Portal TUGinsight bieten wir standardisierte Funktionsbausteine, die im Bedarfsfall kundenorientiert angepasst und skaliert werden können. Eine einsatzfertige, serienreife IoT-Lösung ist somit zu geringen Kosten und in wenigen Wochen möglich.“



Verschiedenste „Formeln“ für System- und Investitionssicherheit von Maschinenbauern

Für die TUGinsight-Nutzung bietet T&G verschiedene Modelle der Zusammenarbeit an: Von unterschiedlichen Lizenzmodellen bis hin zur autarken App-Verwendung. Zu letzterem wird von T&G für den Kunden

ein eigener AWS-Account angelegt und darauf die Lösung inkl. Source Code transferiert. Damit kann dann ohne T&G-Hilfe die TUGinsight-App vollumfänglich genutzt und ihre Funktionen weiterentwickelt werden.

Bei STM wurde – um die Aufwände zu Beginn gering zu halten – die Lösung zunächst auf dem AWS-Account, also in der Cloud von T&G, aufgesetzt. Sascha Baumann merkt hierzu an: „Weil wir selbst nicht das entsprechende Know-How und die Ressourcen im Haus haben erfolgen derzeit sämtliche Anpassungen der TUGinsight-Funktionsbausteine an unsere Maschinenwelt ausschließlich von T&G. Das T&G-Team beschäftigt sich mit sämtlichen unserer kleineren wie größeren Anliegen stets eingehend, um umfassende und effiziente Lösungen zu finden. Und benötige ich einmal etwas spontan, dann reagiert T&G sehr schnell und alles wird sehr kompetent erledigt. Somit ist es unser Plan, so lange an diesem Projekt mit T&G zusammenzuarbeiten, bis wir und unsere Kunden mit dem Standard wunschlos glücklich sind. Da T&G Maschinenbauer wie uns nicht nur bei Digitalisierung, sondern auch bei den kommenden Cyber Security-Herausforderungen kompetent unterstützt haben wir darüber hinaus im kommenden Herbst bereits ein weiteres Projekt zum Thema Cyber-Security mit Beratung seitens T&G geplant – wir freuen uns darauf!“

www.tug.at
www.stm-waterjet.com

Ergebnisse unserer Kunden



75% kürzere Time to Market

Durch vorgefertigte Funktionen und Use Cases gelangen Sie in wenigen Wochen zum Serienreifen IoT-Portal



Erhöhte Kundenzufriedenheit

Durch gesteigerte Transparenz, verkürzte Reaktionszeiten und proaktives Handeln



70% kürzerer ROI

Durch deutlich geringere Erstinvestition



Reduziertes Investitionsrisiko

Durch den Einsatz einer vielfach bewährten Lösung



Basis für KI/ML-Anwendungen

Durch eine durchgängige Datenbasis und -Aufzeichnung



35% höheres Folgegeschäft

Durch proaktive Kundenbetreuung und einfache Kontaktaufnahme



T&G Automation GmbH
Pallstraße 2
7503 Großpetersdorf

Telefon: +43 3362 21012
E-Mail: office@tug.at

www.tug.at



T&G Automation GmbH
Waagner-Biro-Straße 47
8020 Graz

Telefon: +43 3362 21012
E-Mail: office@tug.at

www.tug.at



TG alpha GmbH
Ulrichsberger Str. 17
94469 Deggendorf

Telefon: +49 991 40 22 71
E-Mail: office@tgalpha.de

www.tgalpha.de