

Software

Lösungen für Ihre Digitalisierungsstrategie



Kurzfassung

Als Hersteller und Dienstleister in der Oberflächentechnikbranche kennen wir die individuellen Bedürfnisse der verarbeitenden Betriebe genau. Im Spannungsfeld zwischen einwandfreier Oberflächenqualität und gleichzeitigem Kostendruck braucht es geeignete Werkzeuge, um konkrete Maßnahmen zur Optimierung der Anlagenleistung abzuleiten. Dafür liefert das ASIS Data Science Team maßgeschneiderte Softwareprodukte, genau auf die Anforderungen der Branche zugeschnitten und so flexibel, dass sie auf den individuellen Bedarf der Kunden angepasst werden kann. Anstatt Produkte von der Stange anzubieten, die nur eine Schnittmenge ihres Bedarfs abdecken, liefern wir Software, die zu Ihnen passt, wie ein Maßanzug.



Surface-Analytics

Für ihre Digitalisierungsstrategie versorgt Sie Surface-Analytics mit übersichtlichen Kennzahlen und Reports zur Anlagenleistung und Informationen für ein durchgängiges Qualitätsmanagement.



CC-Edit

CC-Edit ist die Lösung zur grafischen Editierung Farbwechselabläufen. Komplexe Abfolgen sind mit einem einfachen Arbeitsworkflow schnell zu editieren. Auch Anwender:innen ohne Programmierkenntnisse sind so in der Lage, die Farbwechsel zu steuern.

Inhalt

1. Standardisierte Anlagen, die kein Standard sind.....	4
2. Warum ASIS?.....	5
3. Surface-Analytics 4.0 - Prozessdatenanalyse.....	6
3.1. OEE Dashboard.....	6
3.2. Produktionsdaten.....	7
3.3. Störmeldearchiv.....	8
3.4. Aufzeichnung von Energieverbräuchen.....	8
3.5. Excel Import & Export.....	9
3.6. Wartungsplan & Schichtbuch.....	9
4. CC-Edit - Optimierung von Farbwechselabläufen	10
4.1. Einfach Editor	10
4.2. Druck und Drehzahlvorgaben.....	11
4.3. Ventilverriegelung.....	12
4.4. Offline arbeiten und sichern.....	13
5. Zusammenfassung.....	14
6. Kontakt	14

1. Standardisierte Anlagen, die kein Standard sind

Die ASIS GmbH löst weltweit herausfordernde Aufgaben in der automatisierten Anlagentechnik. Das Ergebnis für ihre Kunden sind perfekte Beschichtungen bei höchster Wirtschaftlichkeit.

Der Claim „Connecting Technology and People“ steht für die perfekte Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine und für dauerhafte Wertschöpfung im Einklang mit Ökonomie und Ökologie. Das Unternehmen differenziert sich zu seinen Marktbegleitern durch hohes Know-how in der Steuerungstechnik und der Nutzung digitaler Intelligenz.



Abb. 1: ASIS Team

ASIS in Zahlen

- Gegründet: 01.05.1998
- Vorsitzender der Geschäftsführung: Hans-Jürgen Multhammer
- Qualitätssicherung: ISO 9001
- Informationssicherheit: TISAX
- Exportländer: > 30 weltweit

Das breite Kompetenzspektrum umfasst schlüsselfertige Anlagen im Bereich Beschichtung, Applikationstechnik, Qualitätssicherung, Oberflächenbearbeitung, Elektronenbehandlung, Prozess-Automatisierungstechnik und digitaler Simulation.

Der international aufgestellte Systemanbieter exportiert von vier Niederlassungen in Deutschland und einem Tochterunternehmen bei Shanghai in über 30 Länder weltweit.



2. Warum ASIS?

ASIS verbindet Technologie und Praxis. Lackier- und Softwarefachleute sind bei ASIS unter einem Dach vereint und befinden sich in regem Austausch. So entsteht Software, die dem Anwender den maximalen Nutzwert bietet. Im Sinne unseres Anspruchs „Connecting Technology and People“ haben wir es uns auf die Fahnen geschrieben mit hoher Lösungsintelligenz im Sinne von Einfachheit und intuitiver Bedienung die Schnittstelle Mensch und Maschine optimal zu gestalten.

Eine gute Softwarelösung liefert nicht nur die nackte Information, erst wenn Information, Optik und Bedienung optimal zusammenspielen, erzeugt sie für den Endanwender die maximale Performance. Einfachheit und intuitive Bedienung fördern das Können des Endanwenders und somit den letztendlichen Nutzwert der gesamten Software.

3. Surface-Analytics 4.0 - Prozessdatenanalyse

Eines der aktuellsten Themen der digitalen Transformation ist das Sammeln und Auswerten von Daten in Produktionsanlagen. Die Daten schlummern meist ungenutzt auf den Steuerungen der Anlagen.

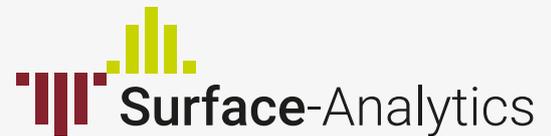
Die ASIS GmbH bietet mit Surface-Analytics 4.0 eine Plattform, die alle relevanten Daten von der SPS in eine Datenbank überträgt und anschließend übersichtlich in einer Web-Anwendung aufbereitet und visualisiert.

Beginnend bei der Auswertung der Anlagenverfügbarkeit bis hin zur Rückverfolgung von fehlerhaften Bauteilen werden alle Informationen zentral in einer Oberfläche bereitgestellt.

3.1. OEE Dashboard

OEE (Overall Equipment Effectiveness) ist eine gängige Methode, mit deren Hilfe die Verfügbarkeit und Leistung von Industrieanlagen sowie die damit erreichte Qualitätsrate gemessen und ausgewertet werden kann.

Dadurch können aussagekräftige Rückschlüsse über die Performance Ihrer Anlage geschlossen und diese weiter optimiert werden. Surface-Analytics 4.0 erfasst diese Informationen und stellt sie übersichtlich mit mehreren Dashboards da.



Ihre Vorteile:

- Übersicht der aktuellen und historischen Produktionsdaten
- Auswertung der Daten zur verbesserten Prozessplanung
- Langzeit Störarchiv mit verschiedenen Filtermöglichkeiten
- Integrierte Wartungspläne
- Zukunftssicherer Kommunikationsstandard OPC UA
- Einfacher Zugriff über Browser auf jedem Endgerät
- Ganzheitliche Begleitung von Pflichtenheft bis zur Inbetriebnahme
- Export der Produktionsdaten als xlsx File
- Vom Anwender konfigurierbares E-Mail-Reporting

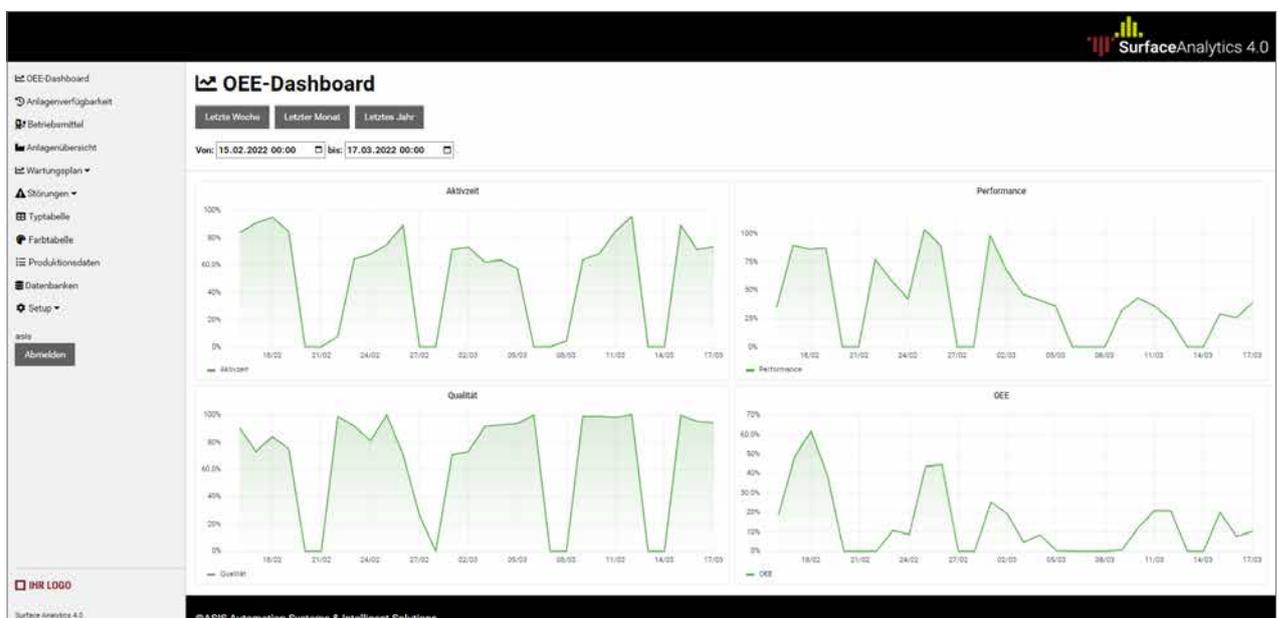


Abb. 2: OEE Dashboard

3.2. Produktionsdaten

Verbessern Sie Ihr Qualitätsmanagement mithilfe der durchgehenden Prozessdatenerfassung. Von jedem Warenträger, der die Produktionsanlage durchläuft, werden dabei ausgewählte Parameter von jedem Produktionsschritt festgehalten und in einer Datenbank gespeichert. So können in der Rückverfolgung von fehlerhaften Bauteilen, Rückschlüsse über die Bearbeitungszeitpunkte und Prozessparameter gezogen und damit die Abläufe gezielt optimiert werden.

Beschreibung	Serie	Teil-ID	Algorithmen	Parameter	Belastungspunkt	Verfahrenspunkt	Verfahrenlänge	Verfahrenzeitpunkt	Verfahrenzeitpunkt	Vorbehandlung Zone 1 in Ordnung	Vorbehandlung Zone 1 Warnung	Vorbehandlung Zone 1 Fehler	Vorbehandlung Zone 2 in Ordnung	Vorbehandlung Zone 2 Warnung	Vorbehandlung Zone 2 Fehler	Vorbehandlung Zone 3 in Ordnung	Vorbehandlung Zone 3 Warnung	Vorbehandlung Zone 3 Fehler	Vorbehandlung Zone 4 in Ordnung	Vorbehandlung Zone 4 Warnung	Vorbehandlung Zone 4 Fehler	Vorbehandlung Zone 5 in Ordnung	Vorbehandlung Zone 5 in Ordnung
DualMalle 48L Anwandern 2	0	0	0	0	2022-02-16 19:32:57	2022-02-16 09:02:48	137	2022-02-16 15:57:54	2022-02-16 16:11:23	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
DualMalle 48L Anwandern 2	0	0	0	0	2022-02-16 12:30:45	2022-02-16 09:40:18	239	2022-02-16 12:37:50	2022-02-16 12:51:20	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
DualMalle 48L Anwandern 2	0	0	0	0	2022-02-16 12:31:25	2022-02-16 09:41:04	109	2022-02-16 12:38:43	2022-02-16 12:52:31	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
DualMalle 48L Anwandern 2	0	0	0	0	2022-02-16 12:31:48	2022-02-16 09:48:16	18	2022-02-16 12:39:08	2022-02-16 12:52:37	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
DualMalle 48L Anwandern 2	0	0	0	0	2022-02-16 12:35:19	2022-02-16 09:42:32	64	2022-02-16 06:15:07	2022-02-16 06:28:44	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
DualMalle 48L Anwandern 2	0	0	0	0	2022-02-16 12:35:33	2022-02-16 09:48:33	54	2022-02-16 06:18:56	2022-02-16 06:28:36	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
DualMalle 48L Anwandern 2	1	0	0	0	2022-02-16 11:51:25	2022-02-17 07:19:50	39	2022-02-16 11:57:01	2022-02-16 12:10:31	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
DualMalle 48L Anwandern 2	0	0	0	0	2022-02-16 11:51:47	2022-02-17 07:21:22	182	2022-02-16 11:57:56	2022-02-16 12:11:36	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1

Abb. 3: Produktionsdaten

Usecase:

Rückverfolgung mangelhafter Bauteile

Aufgabenstellung:

- Aus einer Pulverbeschichtungsanlage ist eine Charge von Bauteilen in der Qualitätskontrolle durchgefallen. Jetzt gilt es zu ermitteln, was der Auslöser dafür war.
- Durch die Prozessdatenauswertung aus Surface-Analytics wird ersichtlich, wann diese Bauteile welchen Prozess in der Anlage durchlaufen haben. Jeder Prozess wird im System als „OK“ oder „nicht OK“ gekennzeichnet.
- In Fehlerfall wird nun festgestellt, dass während des Beschichtungsprozesses die Verfahrenstechnik eine Störung hatte und damit die Luftfeuchte und Temperatur in der Kabine nicht ideal waren.

Benefit:

- Wenn dieser Fall in der Zukunft wieder auftritt, kann nun im Prozess schon reagiert werden. Die Bauteile werden manuell ausgeschleust, gereinigt und neu beschichtet, bevor sie in den Einbrennofen kommen. So ist die gesamte Charge verwendbar.



Abb. 4: Garraum

3.3. Störmeldearchiv

Das Störmeldearchiv ergänzt zum einen die Prozessdaten- aber auch die OEE-Auswertung. Durch vorgefertigte Filtermöglichkeiten können Fehlerhäufigkeiten und Störzeiten über beliebige Zeiträume betrachtet und ausgewertet werden.

So können die Ursachen für Anlagenstillstände und Qualitätsmängel gezielt identifiziert und behoben werden.

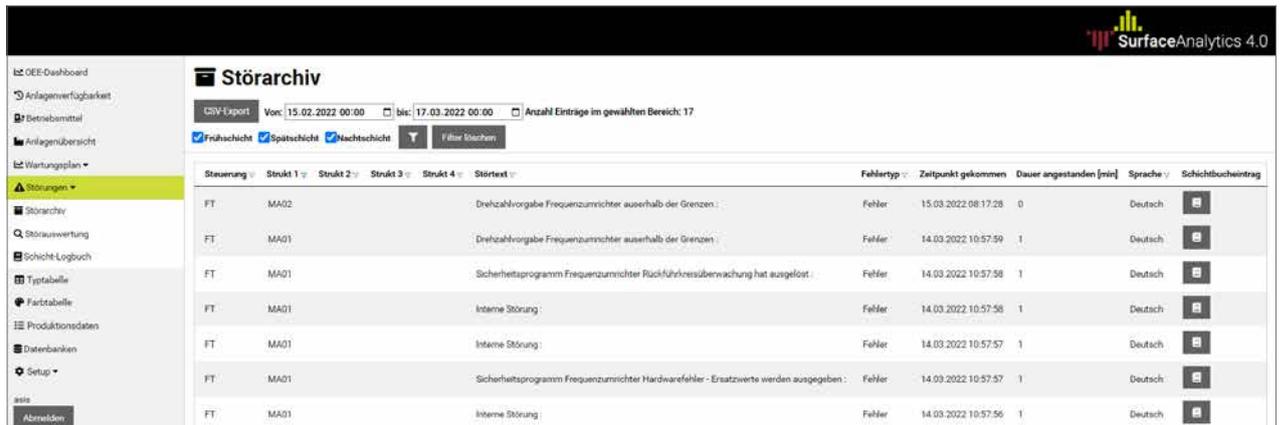


Abb. 5: Störmeldearchiv

3.4. Aufzeichnung von Energieverbräuchen

Steigende Energiepreise sind ein großer Kostenfaktor in der Industrie. Tendenziell verschärft sich dieses Problem immer weiter. Deshalb ist es umso wichtiger die Energieverbräuche seiner Anlagen zu kennen, um sie zu minimieren.

Surface-Analytics 4.0 zeichnet alle Verbräuche - von Strom bis Druckluft - auf und bereitet sie grafisch übersichtlich auf. So können Leistungsspitzen aber auch Standby Verbräuche in Ihrer Anlage aufgedeckt und reduziert werden.

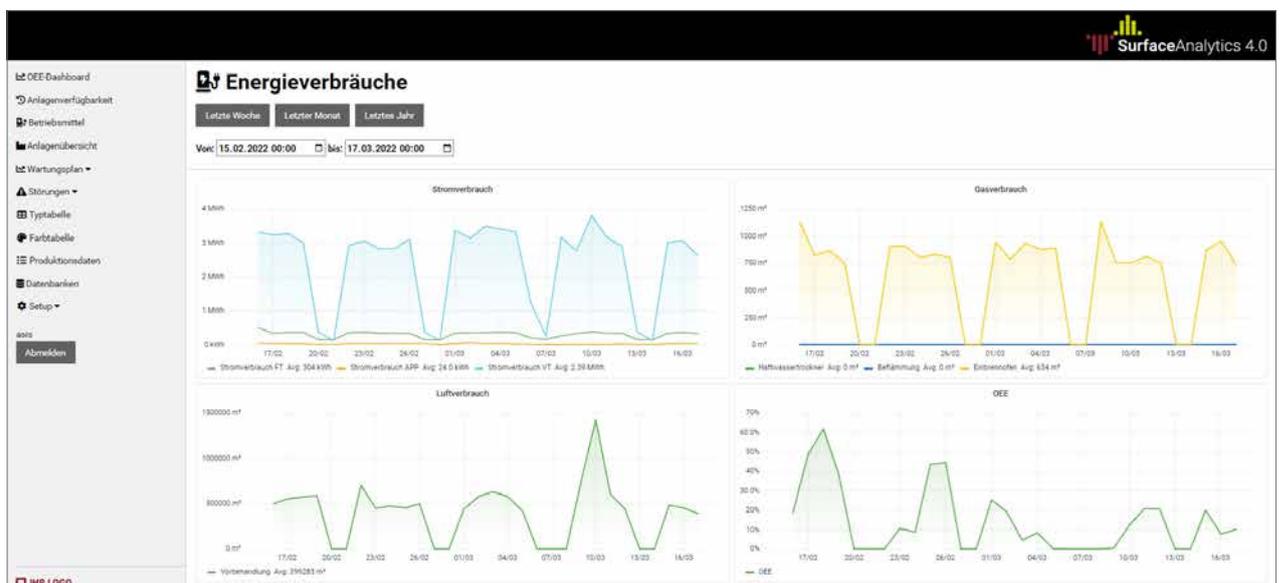


Abb. 6: Aufzeichnung von Energieverbräuchen

3.5. Excel Import & Export

Surface-Analytics 4.0 bietet zudem die Möglichkeit die gesammelten Daten für eigene Auswertungen zu exportieren. Auch Typtabellen und Produktionsplänen können umgekehrt aus Excel importiert und anschließend in die Anlagensteuerung geladen werden.

3.6. Wartungsplan & Schichtbuch

Durch die Integration von Wartungsplänen und Schichtbüchern lässt sich die Plattform perfekt in den Arbeitsalltag der Instandhaltung und Anlagenführer einbinden.

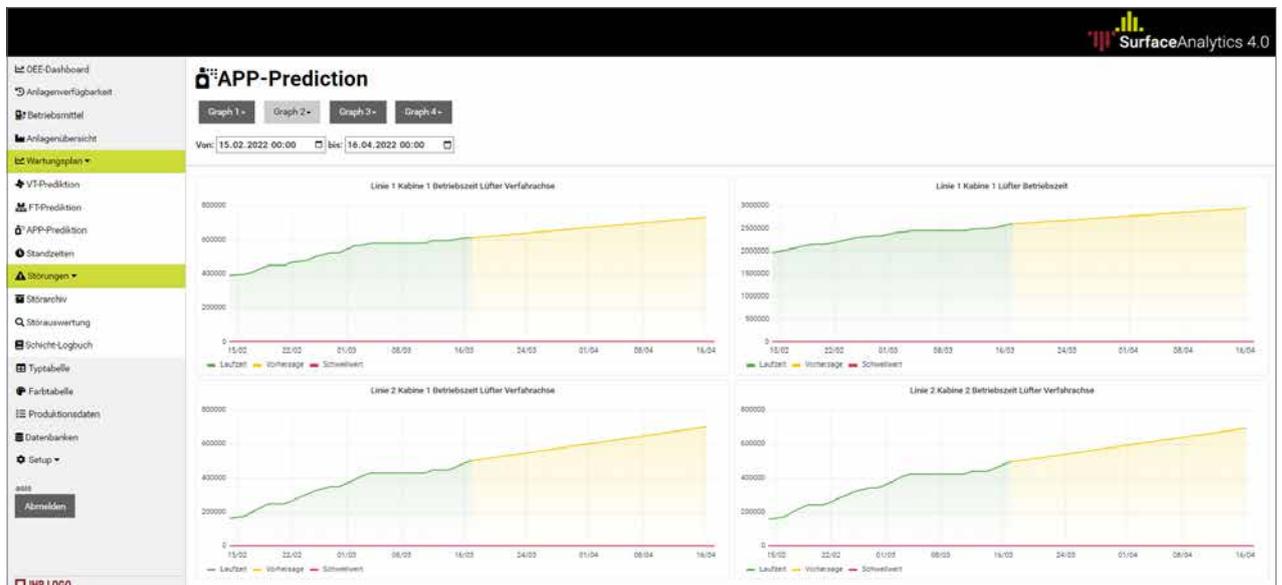


Abb. 8: Wartungsplan mit Predictive Kurve

Usecase:

Wartungsplan

Aufgabenstellung:

- Die Filter einer Lüftungsanlage müssen regelmäßig getauscht werden. Sie werden dafür im Surface-Analytics Wartungsplan angelegt und ein Wartungsintervall eingestellt.
- Der Wartungsplan addiert die tatsächlichen Betriebsstunden der Lüftungsanlage und ermittelt daraus den Erwartungswert, an welchem Tag das Wartungsintervall erreicht wird.

Benefit:

- Produktionsunterbrechungen werden erkannt und fließen in die Berechnung mit ein. Somit wird ausgeschlossen, dass die Filter zu früh gewechselt werden.



Abb. 7: RLT-Gerät

4. CC-Edit - Optimierung von Farbwechselabläufen

In Anlagen mit komplexeren Lackapplikationen ist die Inbetriebnahme und Optimierung von voll-automatischen Farbwechselabläufen eine große Herausforderung. Für diesen Einsatz hat ASIS den ColorChangeEditor (CC-Edit) entwickelt. CC-Edit ist eine grafische Windowsanwendung mit der Farbwechselabläufe einfach und übersichtlich editiert und in die Steuerung geladen werden können. Für die Kommunikation mit der Steuerung wird der sichere Kommunikationsstandard OPC UA eingesetzt. Mit dieser Lösung bietet ASIS die Möglichkeit Anpassungen oder auch Änderungen ohne Programmierkenntnisse einfach und schnell umzusetzen. Zudem können die Farbwechselabläufe Online und auch Offline gesichert werden.

4.1. Einfach Editor

Jede Lackapplikation wird in verschiedene Spülgruppen eingeteilt, um diese separat spülen und andrücken zu können. CC-Edit bildet genau diese Gruppen ab und ermöglicht es so, die verschiedenen Bereiche der Applikation getrennt voneinander zu optimieren. Die in der Anlagensteuerung ablaufende Schrittkette wird zum Editieren in CC-Edit grafisch dargestellt. Bei jedem Schritt wird ausgewählt, welche Ventile geöffnet werden und wie lange dieser aktiv ist. Auch können auf vordefinierte Bedingungen zum Weiterschalten, wie z.B. Roboterpositionen gewartet werden.



Ihre Vorteile:

- Einfache Änderungen und Optimierungen von Farbwechselabläufen über eine grafische Oberfläche
- Offlinevorbereitung möglich
- Läuffähig auf Windows 10 und 11 PCs
- Zukunftssicher durch Kommunikation über OPC UA
- Änderungen auch während der laufenden Produktion möglich
- Einfache Änderung der Ventilverriegelung auch für Wartungsarbeiten
- Datensicherung online sowie offline

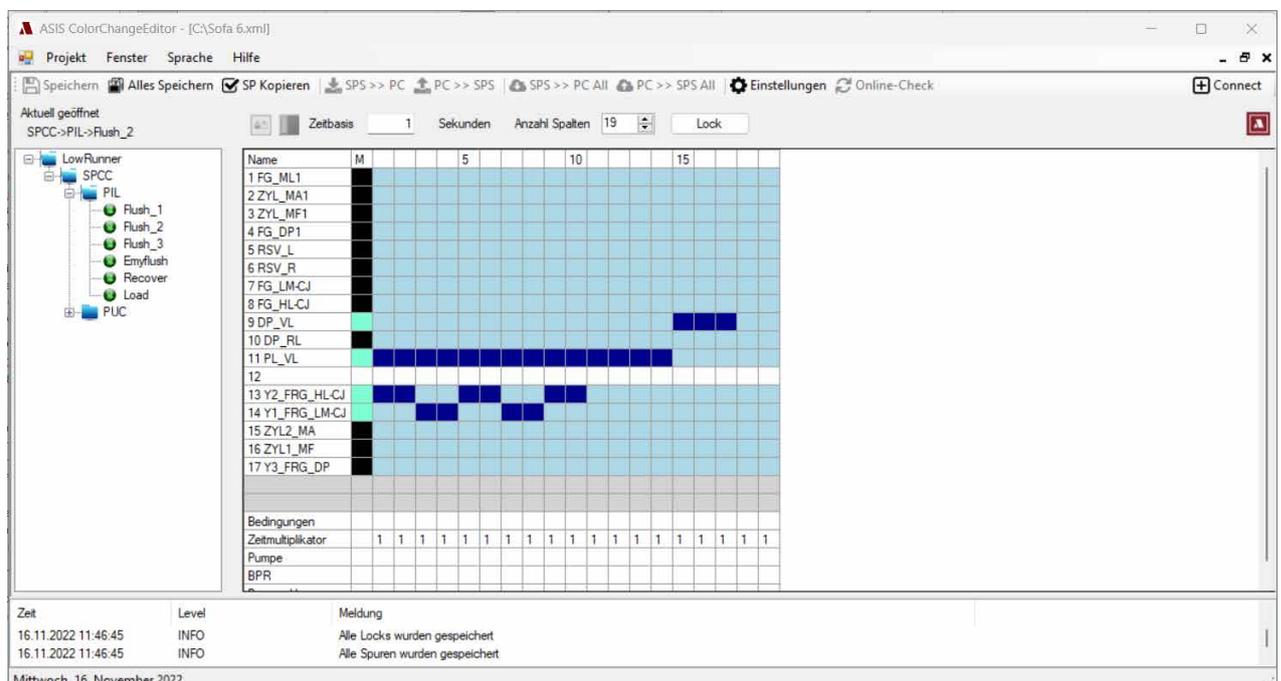


Abb. 9: CC-Edit

4.2. Druck und Drehzahlvorgaben

Eine der größten Herausforderungen eines Farbwechsels ist es, die Verluste von Lacken sowie die Verbräuche von Lösemitteln so gering wie möglich zu halten. Um Farbwechsel noch präziser zu steuern, bietet CC-Edit die Funktion, die Sollwerte für Pumpen und Druckreglern flexibel während des Ablaufs zu ändern. Damit können Farbwechsel noch besser optimiert werden.

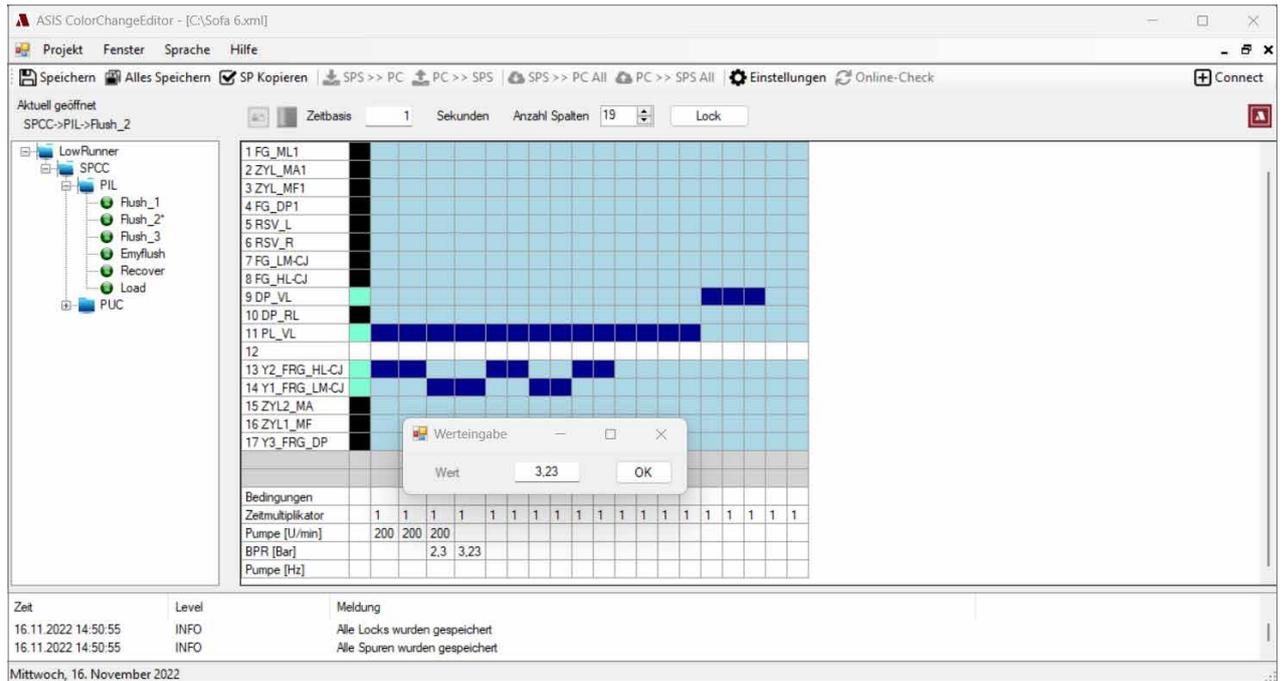


Abb. 10: Analogwerte eingeben

Usecase:

Sonderfarbversorgung

Aufgabenstellung:

- Selten eingesetzte und kostenintensive Lacke sollen in einer Lackierlinie mit aufgenommen werden. Dabei ist der Verlust des Lacks beim Wechseln der Farbe so gering wie möglich zu halten.
- Mithilfe von CC-Edit können alle Elemente einer Sonderfarbstation wie Pumpen, Molchsysteme und Rücklaufkontrollregler optimal angepasst und angesteuert werden, so dass die Verluste so gering wie möglich gehalten werden.

Benefit:

- Durch die optimierten Farbwechsel können bei jedem Spül- und Andrückvorgang mehrere Milliliter Farbe eingespart werden. In Summe bietet dies hohes Potential zur Kostenersparnis.



Abb. 11: ASIS Special-Paint-Sup Performance

4.3. Ventilverriegelung

Über die Ventilverriegelung werden unzulässige Zustände in der Anlage und dadurch mögliche Schäden verhindert. Die Verriegelung gibt vor, welche Ventile gleichzeitig geöffnet sein dürfen. Diese gilt sowohl im Editor für die Farbwechselabläufe als auch im Wartungsbetrieb der Anlage.

Über eine Matrix in CC-Edit werden alle Ventile gegeneinander aufgezeichnet und können so grafisch einfach an- und abgewählt werden.

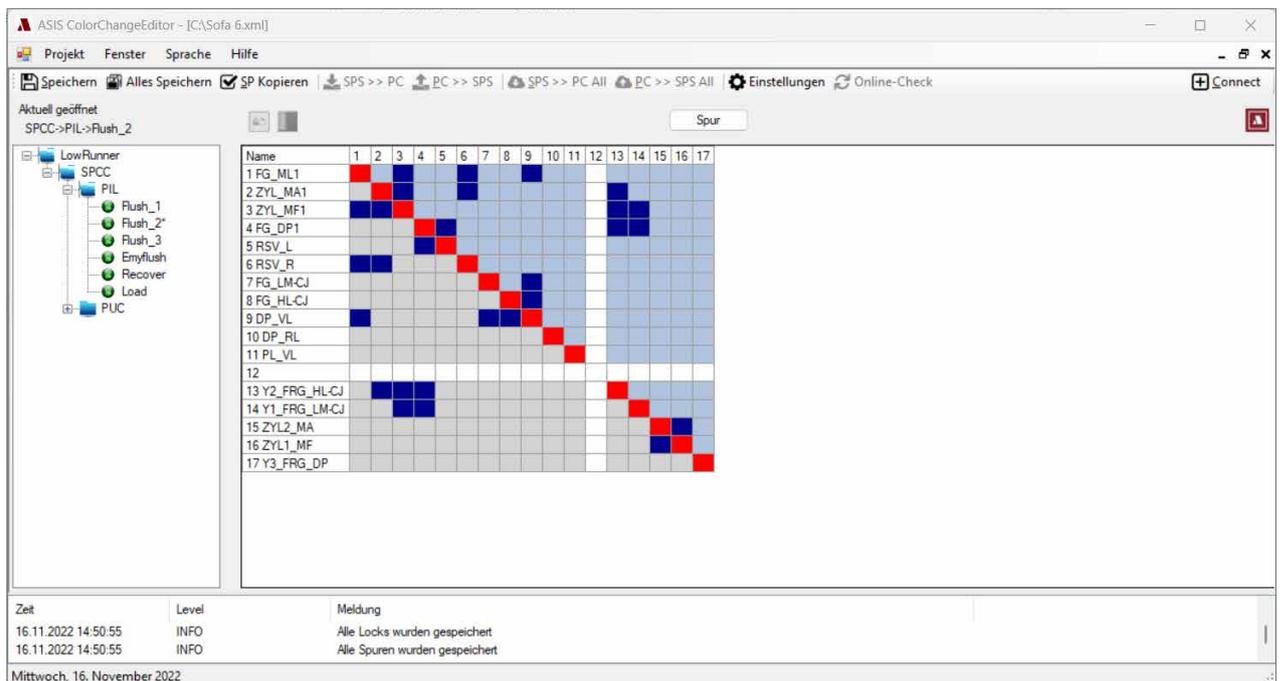


Abb. 12: Ventilverriegelung

4.4. Offline arbeiten und sichern

Ein weiterer Pluspunkt von CC-Edit ist, dass Programmeinstellungen bequem offline vorgenommen werden können. Dafür wird im Hintergrund mit einer XML-Projektdatei gearbeitet, in welcher alle notwendigen Informationen gespeichert werden. Änderungen können bequem im Büro vorbereitet werden um diese dann später in die Anlage einzuspielen. Auch ermöglicht die XML-Projektdatei eine einfache Archivierung der Farbwechselabläufe.

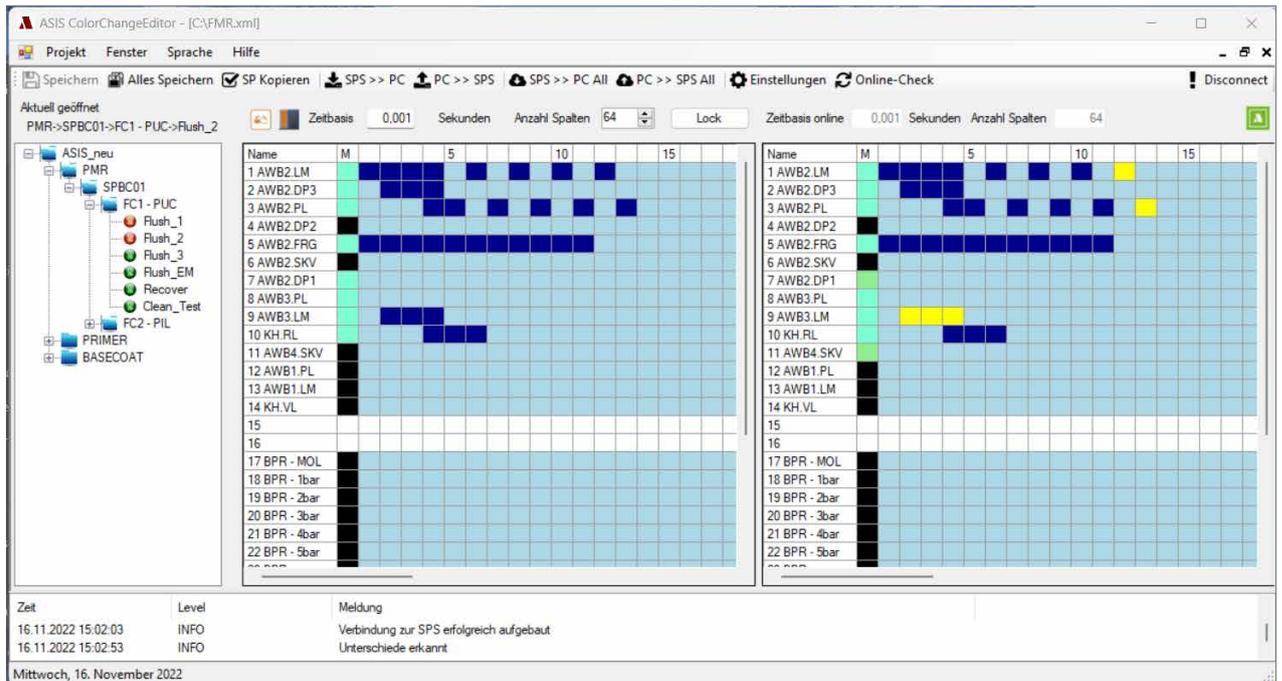


Abb. 13: On-/ Offline Vergleich

Usecase:

Verwendung von Lacken mit verschiedenen Viskositäten

Aufgabenstellung:

- In einer Lackieranlage werden Lacke mit stark unterschiedlichen Viskositäten verwendet. Dies bedeutet beim Wechseln der Farben stark unterschiedliche Laufzeiten beim Spülen und Andrücken.
- Mit CC-Edit können mehrere Farbwechselprogramme für die gleiche Spülgruppe angelegt werden. Dadurch können Andrück-Spülprogramme mit unterschiedlichen Intensitäten und Laufzeiten erstellt werden.

Benefit:

- Nun können im Betrieb die unterschiedlichen Farbwechselprogramme den Farben zugeordnet werden, so dass jede Farbe optimal in der Applikation verwendet werden kann.

5. Zusammenfassung

Intelligente Planungsleistung bedeutet für uns, Sie und Ihr Umfeld genau zu kennen, um mit Überblick über die gesamte Wertschöpfungskette der Oberflächentechnik und dem Einsatz modernster Softwaretechnologie, maßgeschneiderte Lösungen für Sie zu erarbeiten, die langfristig, wirtschaftlich und nachhaltig Werte schaffen.

Wir stellen die Verbindung von Theorie und Praxis her. Aus unseren vielen umgesetzten Projekten in der Oberflächentechnik, wissen wir genau, wo der Schuh drückt. Unsere Softwarefachleute sind bis ins kleinste Detail vertraut mit den Anforderungen der Branche und bestens vernetzt mit Beschichtungsspezialisten und Spezialistinnen im Haus. Durch die komplette in-house Entwicklung sind wir in der Lage, auch individuelle Wünsche einfließen zu lassen.

6. Kontakt

Für weitergehende Informationen oder Fragen zur Software wenden Sie sich an:



Andreas Schneider

a.schneider@asis-gmbh.de

Tel. +49 871 27676-278

Mobil +49 151 18068959

ASIS GmbH
Kiem-Pauli-Straße 3
84036 Landshut

www.asis-gmbh.de