

Altanlagen bergen ungeahntes Potenzial



In älteren Lackieranlagen kann oft wesentlich höhere Qualität erreicht werden als behauptet.

Bei der Typeinführung in einer Lackierlinie müssen oft neue Kontur- sowie Lackierprogramme erstellt werden. Bei Optimierungen, beispielsweise während der Einführung neuer Materialien, werden meistens auf Basis der alten Programmierung erneut alle Lackparameter - gegebenenfalls auch die Konturparameter - überdacht und in mehreren Schritten verändert, bis ein zufrieden stellendes Ergebnis erzielt ist.

Altanlagen sind oft nur in geringem Umfang mit Sensoren und computergestützten Visualisierungen ausgestattet. Zudem beeinflussen sich die Prozessparameter gegenseitig. Durch die hohe Anzahl an qualitätsbestimmenden Einflüssen wird der Versuch erheblich erschwert, sich ein klares Bild vom Prozessablauf zu verschaffen. Auch besteht zumeist nicht die Möglichkeit der systematischen computergestützten Offline-Programmierung, also werden Kontur- und Lackprogramme üblicherweise unter Zeitdruck mit Hilfe von Faustregeln und Hilfsformeln direkt an der Karosserie entwickelt. Die logische Konsequenz ist, dass die theoretisch mögliche Qualität bei weitem nicht erreicht wird. An dieser Stelle entsteht dann etwas verfrüht der dringende Wunsch nach einer neuen Anlage.

Hier hilft syspilot Kosten-, Zeit- und Qualitätsfallen zu vermeiden. Dabei setzen wir auf:

- **Spezielle Messgeräte**
Geeignete Messgeräte verschaffen die fehlenden Informationen über Prozessparameter. Uns stehen dazu neben den Standardmethoden selbst entwickelte Messwerkzeuge zur Verfügung. Das naturwissenschaftlich ausgebildete syspilot-Personal bürgt für eine qualifizierte Interpretation der relevanten Daten.
- **Moderne Analysemethoden**
Prozessparameter werden mittels geeigneter modellhafter Vorstellungen vom Lackierprozess analysiert und bewertet. Langjährige Erfahrung zusammen mit modernen statistischen Methoden und Computersimulationen enthüllen die Einflüsse der Prozessdaten aufeinander und auf die Qualität der Beschichtung.

Auf diese Weise bekommt man während der Typeinführung oder der Optimierung die Chance, den oft im Vergleich zu neueren Anlagen schwerer durchschaubaren und deshalb oft instabileren Prozess zu beherrschen.

In vielen erlebten Beispielen war es von großem Nutzen, die Bewegung einer alten ESTA Anlage mit Softwaretools zu modellieren und zu visualisieren (rechts unten).

Die Visualisierung ermöglicht dann die Offline-Entwicklung von Konturprogrammen. Auch Lackparameter werden auf diese Weise schnell in geeignete Zonen eingeteilt und auf applikationsgerechte Werte eingestellt. Schließlich wird der Vorteil der visualisierten Konturführung erneut genutzt, um den Anlagenbedienern, Betriebsingenieuren und Instandhaltern das Konturkonzept zu erläutern.

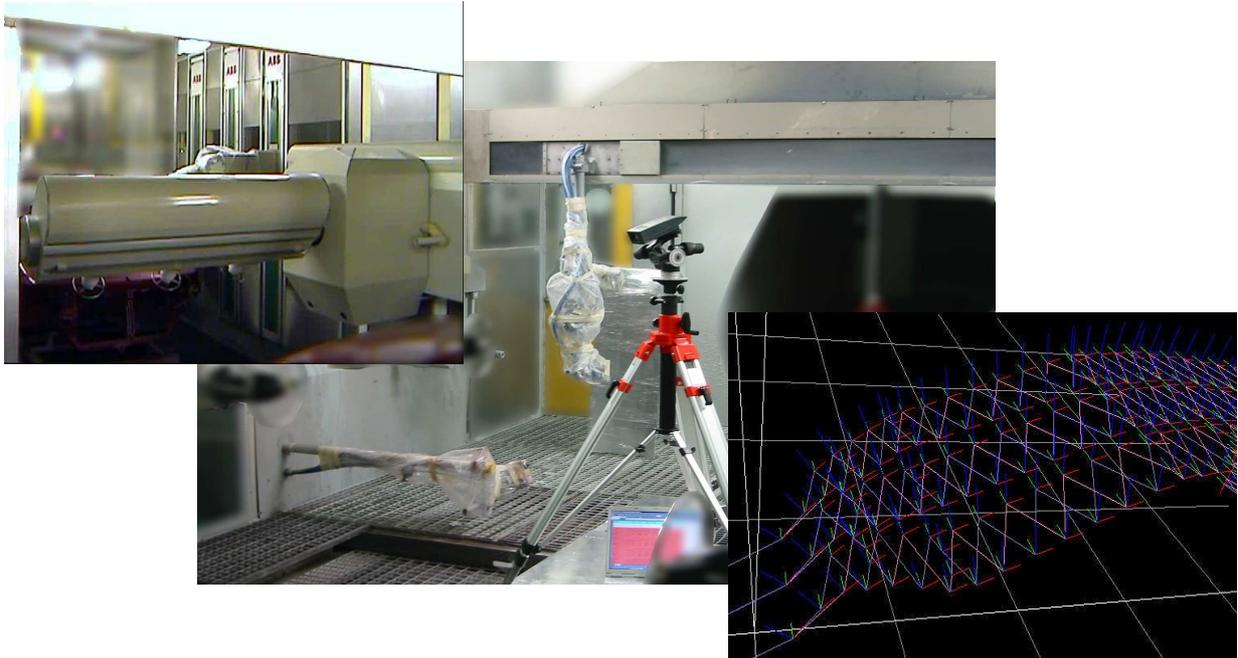


Abb. 1: Ältere Anlage - Vermessung der Anlagengeometrie und Kontursimulation

Zur schnellen Analyse der vorzunehmenden Optimierungsschritte werden die Lack- und Konturdaten in eine syspilot Projektdatenbank eingelesen. Mit deren Hilfe können die umfangreichen Daten in Relation zu früheren Optimierungsschritten sowie vorhandenen Technikums- und Simulationsdaten gebracht werden. Dies reduziert die Zahl der Tests an der laufenden Anlage auf ein Minimum, da nur noch sinnvolle Schritte durchgeführt werden. Weiterhin ermöglicht die Projektdatenbank das Erstellen einer informativen Dokumentation. So gelangen umfassende, nützliche Informationen schnell zu den Personen, die für den Prozess verantwortlich sind. Anstatt bei Qualitätsproblemen spontan Maßnahmen ohne Berücksichtigung der weiteren Auswirkungen treffen zu müssen, können zielgerichtete Schritte unternommen werden.

Das ‚alte Juwel‘ produziert also mit syspilots Hilfe schneller als erwartet mehr Qualität als angenommen. Sehr erwünschte Begleiterscheinung ist dabei das Kennen lernen der bisher verborgenen Prozessparameter und der Überblick über den Anlagenzustand, der zu einem stabileren Prozess führt. Letztendlich profitiert die Qualität und damit das Unternehmen zusätzlich durch Mitarbeiter, die noch stärker als bisher in den Prozess eingebunden sind.