



Bilder: Gema

Ein wesentlicher Unterschied zwischen Präsenzversuchen und virtuellen Versuchen besteht in der Dokumentation der Versuchstätigkeit.

Erfolgreiche Versuche – auch aus der Ferne

Versuche virtuell statt vor Ort – nicht nur für kurzfristige Versuche eine gute Idee

Die Erfahrungen mit virtuellen Versuchen während der Lockdown-Zeit zeigen, dass es gute Alternativen zur Präsenz vor Ort gibt. Wem es gelingt sich darauf einzulassen, der kann mitunter auch unter schwierigen Rahmenbedingungen ein gutes Ergebnis erzielen.

Die einzig wahre und effektive Prozessentwicklung erfolgt vor Ort in einem Kundenlabor – das hätten bisher wohl nur wenige ernsthaft in Zweifel gezogen. Doch die große Virus-Pandemie und die Reisebeschränkungen führten zwangsläufig dazu, dass Alternativen zu Präsenzversuchen gefunden werden mussten. Ansonsten wäre phasenweise der Versuchsbetrieb komplett zum Erliegen gekommen.

„Als ab Februar 2020 immer mehr Versuche in unserem Kundenlabor pandemiebedingt verschoben wurden, wurde

uns klar, dass wir hier eine Lösung finden mussten“, so Paulo Dos Reis, Leiter des Kundenlabors bei Gema in St. Gallen. „Für alle, die einen klassischen Versuchsbetrieb gewöhnt sind, erscheint es zunächst schwer vorstellbar, dass ein ähnlich gutes Ergebnis erreicht werden kann, wenn eine der Versuchsparteien nicht vor Ort ist. Auch ich hatte anfangs meine Zweifel, wie effektiv das sein kann.“

Doch die Zweifel des Laborleiters verfliegen recht schnell. „Wir haben mittlerweile einen Ablauf etabliert, der sowohl

effizient für die Versuchsdurchführung ist als auch für die Kunden alle wichtigen Informationen übersichtlich und leicht nachvollziehbar zusammenfasst.“

Exakte Zieldefinition

Ein virtueller Versuch startet grundsätzlich mit einem virtuellen Kick-off-Meeting, bei dem alle grundsätzlichen Fragestellungen und Ziele besprochen sowie das Versuchsziel exakt definiert und dokumentiert werden. Dabei erörtern die Beteiligten



Regelmäßige Schichtdickenmessungen helfen sowohl bei der Prozessoptimierung als auch bei der Ergebnisbewertung durch den Kunden.



Nach dem Kick-off-Meeting erfolgen Versuchsaufbau und erste Beschichtungsversuche im Kundenlabor durch das Gema-Team.

auch sämtliche Rahmenparameter von den gewünschten Stückzahlen bis zur existierenden Anlagentechnik oder den Investmöglichkeiten. Auf dieser Basis beginnt das Laborteam, Strategien zu entwickeln, diese Aufgabenstellungen zu lösen.

Aufbauend auf dem erarbeiteten Beschichtungskonzept folgt der Versuchsaufbau, das Team richtet die Applikationstechnik ein und startet die Optimierung. Haben die Vorversuche gezeigt, dass die Marschrichtung stimmt, beginnen die eigentlichen Versuche, die das Team anschließend detailliert auswertet und einen übersichtlichen Bericht anfertigt. Dazu gehört neben Skizzen des Versuchsaufbaus und der Teile auch eine Dokumentation der gemessenen Schichtdicken. Dabei setzt man in St. Gallen unter anderem auf berührungslose Schichtdickenmesstechnik, um eine enghaschige Kontrolle sicherstellen zu können, bevor der Pulverlack eingebrannt wird. Das dient sowohl zur Dokumentation für den Kunden als auch dazu, nicht unter- oder überbeschichtete Werkstücke einbrennen zu müssen und dadurch unnötig Ressourcen zu verschwenden.

Durchstrukturierter Ablauf

Die zunächst praktizierte Idee, den Kunden mit mehreren Video-Sessions möglichst unmittelbar in den Versuchsbetrieb zu integrieren, erwies sich als weniger hilfreich in Bezug auf eine schnelle und effektive Versuchsdurchführung.

„Wir gehen hier natürlich darauf ein, wie sich der Kunde das wünscht“, erklärt Dos Reis. „Aber aus unserer Erfahrung folgt die Empfehlung, dass die Besprechung und Planung weiterer Versuchsmaßnahmen erst erfolgen sollte, wenn die Teilversuchsergebnisse vorliegen.“ Aufgrund des langjährigen

Erfahrungsschatzes hat das Laborteam alle Werkzeuge zur Verfügung, um die geforderten Ergebnisse aus dem Kick-off zu erreichen. Der grosse Unterschied zu Versuchen vor Ort besteht in der noch detaillierteren Dokumentationsarbeit, um dem Kunden nach dem virtuellen Versuch die Ergebnisse perfekt näher bringen zu können. Dazu gehören entsprechende Videoaufnahmen per Smartphone aus unterschiedlichen Blickwinkeln, um ein vollständiges Bild des Prozessablaufs vermitteln zu können, aber eben auch die Dokumentation der Versuchsergebnisse.

„Vor allem in der strukturierten und sorgfältigen Dokumentation sehe ich einen grossen Vorteil, vor allem, weil dadurch auch langfristig für spätere Versuche und Aufgabenstellungen die Ergebnisse strukturiert und leicht zugänglich zur Verfügung stehen und jeder weitere Versuch nahtlos auf den vorherigen aufbauen kann.“

Virtuelle Versuche nach wie vor gefragt

In den vergangenen Jahren wurden wöchentlich mehrere Versuche parallel im Kundenlabor in St.Gallen durchgeführt. Ein einzelner Versuch dauert im Schnitt etwa zweieinhalb Tage, inklusive Auf- und Abbau. Die verbesserte Covid-Situation ermöglicht es, den Versuchsbetrieb wieder zu normalisieren und circa 60 Prozent der Versuche laufen wieder klassisch vor Ort ab.

„Alles in allem ist die Prozessentwicklung und vor allem das Gefühl des Kunden bei einem Laborversuch vor Ort, alles selber gesehen und bewertet zu haben sicherlich nicht zu unterschätzen“, findet Dos Reis. „Doch je weiter die Anreise oder die Hürden für eine solche Reise sind, desto eher werden solche virtuellen Versuche

auch in Zukunft nach der Corona-Pandemie ein effektives und willkommenes Hilfsmittel sein, um die Versuchstätigkeit zu unterstützen. Ich denke, dass vor allem hybride Versuche auch nach Corona noch eine gute Ergänzung sind.“

Hybride Versuche haben Zukunft

Bei einem sogenannten hybriden Versuch würden dann bestimmte Etappen der Applikationsentwicklung vor Ort durchgeführt, wohingegen Zwischenschritte über entsprechende virtuelle Versuchstätigkeiten abgedeckt werden. Vor allem Firmen, die eine weite Anreise und hierfür einen hohen Kosten- und Zeitaufwand haben, werden das Instrument der virtuellen sowie hybriden Versuche sicherlich gerne aufgreifen.

„Letztendlich müssen die Instrumente immer so gewählt werden, wie es die Situation verlangt“, resümiert Dos Reis. „Entscheidend ist, dass wir zusammen mit dem Kunden das sichere Gefühl haben, das richtige Instrument für die entsprechende Aufgabe gewählt zu haben. Je komplexer die Aufgabenstellungen werden, desto mehr gewinnt die unmittelbare Interaktion der Prozessspezialisten von Auftraggeber und Laborteam an Bedeutung. Insofern ist es natürlich wichtig, das Versuchskonzept stets an die jeweiligen Aufgabenstellungen anzupassen. Dennoch stellen die virtuellen Versuche nach unserer bisherigen Erfahrung in einem Großteil aller Fälle eine gute Ergänzung zu den klassischen Versuchen vor Ort dar.“

i Gema Switzerland GmbH
www.gemapowdercoating.com