



Vom Labor in die Serienfertigung: HPB entwickelt Elektrodenfertigung gemeinsam mit Mathis AG und TSE Troller AG

- Umsetzungspartnerschaft für die industrielle Serienfertigung der HPB Elektroden
- TSE Troller AG liefert konstruktiv aufeinander abgestimmte Beschichtungsdüsen
- Mathis AG liefert die Beschichtungs- und Kalandriertechnik
- HPB CEO Dr. Sebastian Heinz: „Mit TSE Troller und Mathis erweitern wir unser Ökosystem im Maschinen- und Anlagenbau für unsere Produktionslizenznehmer auf höchstem Niveau.“

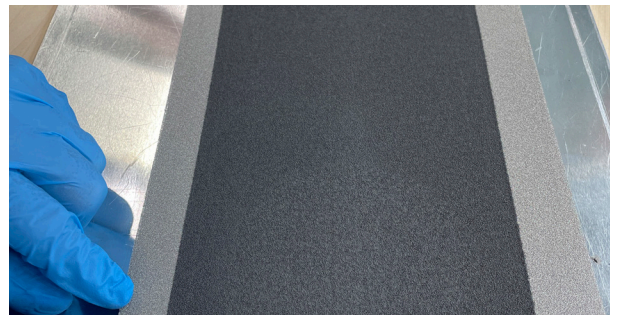
Bonn, 13. Oktober 2026

HPB arbeitet für den Beschichtungsprozess für ihre Feststoffbatterie-Elektrode eng mit zwei Schweizer Spezialisten zusammen: der Mathis AG in Oberhasli und der TSE Troller AG in Murgenthal. Gegenstand der Partnerschaft ist die Vorbereitung der industriellen Serienfertigung für zukünftige Produktionslizenznehmer der HPB Technologie. Die von HPB bestimmten Prozessfenster sollen auf diesen Serienanlagen unverändert gültig bleiben – ohne dass Lizenznehmer die Beschichtungsparameter auf ihrer Anlage neu suchen müssen. Für HPB als lizenzierendes Technologieunternehmen ist diese Übertragbarkeit ein zentrales Kriterium.

Dr. Sebastian Heinz, CEO der HPB, sagt: „Mit TSE Troller und Mathis erweitern wir unser Ökosystem im Maschinen- und Anlagenbau für unsere Produktionslizenznehmer auf höchstem Niveau. Mit Mathis und TSE haben wir zwei Partner, die das Gebiet der Beschichtung und Befüllung von Materialien seit Jahrzehnten zu ihrem Kerngeschäft gemacht haben. Diese Partnerschaft hilft unseren Produktionslizenznehmern bei dem Aufbau ihrer Serienfertigung und erschließt relevante Erfahrungswerte auch im Umgang mit unseren Materialien.“



Nickelschaum mit offener 3D-Struktur



Gleichmäßig befüllter Nickelschaum

Zwei Partner, ein durchgängiger Prozess

Die Elektrodenbeschichtung ist der Schritt, an dem sich die Qualität einer Zelle entscheidet. Die Aktivmasse wird als Suspension in das Ableitermaterial eingebracht, getrocknet und anschließend kalandriert, also unter definiertem Druck verdichtet. Für HPB ist dabei nicht das gängige Roll-to-Roll-Verfahren maßgeblich: Die beschichtete Bahn wird nicht wieder aufgewickelt, sondern zu Einzelblättern geschnitten. Dieser Roll-to-Sheet-Prozess entspricht dem gestapelten Zellaufbau von HPB – und er verschärft die Anforderung an die Beschichtung, weil jedes einzelne Blatt für sich in der Spezifikation liegen muss. Abweichungen im Auftragsgewicht lassen sich in keinem späteren Prozessschritt mehr korrigieren.

Partner	Beitrag	Bedeutung für die Serienfertigung
TSE Troller AG	Auftragsdüsen für Labor- und Serienbreiten, konstruktiv aufeinander abgestimmt	Gleichmäßigkeit der Schichtdicke ist die zentrale Qualitätsanforderung – im Roll-to-Sheet-Prozess für jedes einzelne Blatt; die abgestimmte Auslegung sorgt dafür, dass sich das Auftragsverhalten nicht ändert
Mathis AG	Beschichtungsanlagen mit integrierter Trocknung, Kalandrierung und Flächen- gewichtsmessung	Liefert die Beschichtungsanlagen für die Serien- fertigung auf der Basis der HPB Festlegungen

Warum die Düse über die Skalierbarkeit entscheidet

Beim vordosierten Beschichten verlässt die Suspension die Düse durch einen Schlitz, dessen Höhe über die gesamte Bahnbreite konstant sein muss. Die TSE Troller AG fertigt diese Schlitz mit einer Genauigkeit von 0,5 Mikrometern und deckt Beschichtungsbreiten von wenigen Millimetern bis über 1,5 Metern ab. Entscheidend für HPB ist weniger die Einzelgenauigkeit als die Paarung: Die schmale Entwicklungsdüse und jedes spätere Serienwerkzeug werden nach denselben strömungstechnischen Vorgaben ausgelegt. Wechsel in der Serienbreite auf Seiten der Produktionslizenznehmer werden damit zu einer Formatfrage und nicht zu einer neuen Entwicklungsaufgabe. Das erhöht die Flexibilität in jeder Serienfertigung enorm.

Maick Nielsen, CEO der TSE Troller AG, sagt: „Der Nutzen einer Präzisionsdüse zeigt sich nicht auf dem Messprotokoll, sondern im Ausschuss, der nicht entsteht. Wenn ein Entwicklungsteam seine Beschichtungsparameter beim Wechsel auf die Serienbreite und im späteren Verlauf nicht neu suchen muss, spart das Monate und erhebliche Mengen an Material. Genau darauf legen wir die Werkzeuge für Lizenznehmer der HPB Technologie aus.“

Beschichten, Trocknen, Kalandrieren – die Datenbasis für die Serie

Die Mathis AG baut seit 1968 Beschichtungs- und Veredelungsanlagen für Labor und Produktion und hat ihr Programm auf die Elektrodenfertigung übertragen: Beschichtung metallischer Trägerfolien im Roll-to-Sheet-Betrieb – bei HPB z. B. Nickelschaum –, beheizte Kalandrierer zur kontrollierten Verdichtung sowie Trockner. Weil Beschichtung, Trocknung und Flächengewichtsmessung in einer Anlage zusammengeführt sind, wird die Wirkung einer Parametervariation unmittelbar erfasst, statt sie über getrennte Prozessschritte hinweg rekonstruieren zu müssen. Daraus ergeben sich die Prozessfenster der jeweiligen Serienproduktion.

Beat Mathis, CEO der Mathis AG, sagt: „Ein Prozess ist erst dann übergabefähig, wenn die Messdaten aus der Entwicklung auf der Serienanlage noch gelten. Weil Auftrag, Trocknung und Flächengewichtsmessung bei uns in einer Anlage zusammenlaufen, sieht HPB die Wirkung jeder Parametervariation sofort – und braucht sie später nicht noch einmal zu suchen.“

Ein Baustein der Lizenzstrategie

HPB fertigt nicht selbst, sondern vergibt Markt-, Produktions- und Komponentenlizenzen. Übergeben wird damit nicht nur eine Zellchemie, sondern ein Fertigungsweg, der auf marktverfügbarer Anlagentechnik reproduzierbar läuft. Ein Lizenznehmer soll die Elektrode auf seiner Serienanlage mit den von HPB dokumentierten Parametern fertigen können. Mathis und TSE liefern dafür die komplette Fertigungslinie für die Elektrode, oder erweitern potentiell auch bestehende Anlagen.

Facts & Figures zur Zusammenarbeit

Partner	Mathis AG, Oberhasli (Schweiz); TSE Troller AG, Murgenthal (Schweiz)
Gegenstand	Umsetzungspartnerschaft für den Elektroden-Beschichtungsprozesses in der industriellen Serienfertigung
Verfahren	Roll-to-Sheet – die beschichtete Bahn wird zu Einzelblättern geschnitten, passend zum gestapelten Zellaufbau von HPB
Prozessschritte	Beschichten, Trocknen, Kalandrieren, Flächengewichtsmessung
Zielmaßstab	Industrielle Serienfertigung bei Lizenznehmern mit auf Serienbreiten abgestimmten Werkzeugen
TSE-Kompetenz	Über 60 Jahre pre-metered Coating; Schlitzgenauigkeit 0,5 µm; Beschichtungsbreiten von wenigen Millimetern bis über 1,5 Meter
Mathis-Kompetenz	Seit 1968 Anlagenbau für Beschichtung und Veredelung; Auftragssysteme, beheizte Kalandrierer, Labor- und Produktionstrockner
Ergebnis für Lizenznehmer	Dokumentierte Prozessfenster, die auf der eigenen Serienanlage unverändert gelten
Beginn der Zusammenarbeit	Erste Gespräche Anfang 2026; gemeinsame Versuchsreihen seit dem Frühjahr 2026

info@highperformancebattery.de | highperformancebattery.de

Markus Werner

High Performance Battery Technology GmbH

Marketing Director

+49 151 158 229 05

markus.werner@highperformancebattery.de

Über HPB:

HPB entwickelt eine Feststoffbatterie auf Basis eines nicht brennbaren Feststoffelektrolyten, der sich in der bereits konfektionierten Zelle bildet. Grundlage sind über 30 Jahre Grundlagenforschung zu den chemischen Ursachen der Batteriealterung. Das Unternehmen fertigt nicht selbst, sondern vergibt Markt-, Produktions- und Komponentenlizenzen; die Technologie ist in 96 Ländern zum Patent angemeldet. Die operative Gesellschaft, die High Performance Battery Technology GmbH, hat ihren Sitz in Bonn; die High Performance Battery Holding AG ist im schweizerischen Teufen ansässig.

Über die Mathis AG:

Die Werner Mathis AG mit Sitz in Oberhasli (Schweiz) baut seit 1968 Anlagen und Geräte für das Färben, Beschichten und Veredeln von Bahnenmaterialien – für das Labor ebenso wie für die Produktion. Für die Batteriefertigung liefert das Unternehmen Auftrags- und Beschichtungssysteme, beheizte Kalanders sowie Labor- und Produktionstrockner, jeweils als Standardgerät oder als kundenspezifische Lösung.

Über die TSE Troller AG:

Die TSE Troller AG in Murgenthal (Schweiz) entwickelt und fertigt Beschichtungsdüsen und Auftragssysteme für vordosierte Beschichtungsverfahren und verfügt über mehr als 60 Jahre Erfahrung in diesem Feld. Die Werkzeuge kommen in der Papier- und Converting-Industrie sowie in der Elektronik- und Batteriefertigung zum Einsatz und decken Beschichtungsbreiten von wenigen Millimetern bis über 1,5 Meter ab.