VOLUMENSTROMMESSUNG AM FÖRDERBAND

Volumenstrom kontaktlos gescannt.

±1 % VOLUMENGENAUIGKEIT · 24/7 · WARTUNGSARM



AUF EINEN BLICK

Vier Zahlen, die zählen.

OWL EYE® VOLUMENSTROM ist ein Schüttgutmesssystem auf LiDAR-Basis. Es misst den Schüttgut-Durchsatz auf einem laufenden Förderband in Echtzeit — kontaktlos, kontinuierlich und mit ±1 % Volumengenauigkeit.

±1 %	0,5–1,5 m	24 / 7	–40…+80 °C
VOLUMEN-GENAUIGKEIT	INSTALLATIONS-HÖHE	WARTUNGSARM	TEMPERATURBEREICH

OPTISCHE BANDWAAGE

Messen statt wiegen — ohne Verschleiß.

Eine **optische Bandwaage** wiegt den Materialstrom nicht, sondern erfasst ihn optisch: Ein 2D-LiDAR-Sensor oberhalb des Bandes tastet den Querschnitt der Förderbandbeladung zeilenweise ab und rechnet ihn mit der Bandgeschwindigkeit in einen Volumenstrom um. Der Massenstrom wird über die materialspezifisch kalibrierte Schüttdichte abgeleitet — ohne Wägezellen, ohne Eingriff in den Bandlauf.

Staub, Nebel oder Regen? Die Mehrfach-Echo-Auswertung trennt Schwebstaub vom Schüttgutprofil — das LiDAR registriert die feste Materialoberfläche, nicht die Staubwolke. Keine beweglichen Teile, minimaler Anschluss-Aufwand: WLAN, LTE, Ethernet oder Glasfaser.

> **„Ihr digitales Förderband auf einen Blick — Material-Durchsatz und Profilhöhen jederzeit beobachtbar.“**

OWL EYE® VOLUMENSTROM LÄUFT U. A. BEI **K+S**, **PROFAGUS**, **NORDZUCKER**, **VALE**, **HOLCIM** UND **GELITA**.

SO FUNKTIONIERT ES

Ein Sensor. Ein Querscan. Jede Sekunde.

Drei integrierte Schritte — vom Schüttgut auf dem Band bis zum Massenstrom in Ihrem Leitsystem. Kein Bandstillstand, keine manuelle Eingabe.



SENSOR IM EINSATZ

01 — SCANNEN

Der 2D-LiDAR scannt quer zum Band.

Ein einzelner Sensor wird 0,5–1,5 m über dem Band montiert. Die Scanlinie verläuft quer zur Bandrichtung und erfasst Zeile für Zeile das Höhenprofil über die gesamte Breite des Fördergurts — ohne Materialkontakt.

02 — BERECHNEN

Vom Profil zum Volumen- und Massenstrom.

Jede Zeile wird zu einem Profilquerschnitt. Aus Querschnitt und Bandgeschwindigkeit integriert die OWL EYE®-Volumen-Engine — eine Eigenentwicklung — den Volumenstrom in Echtzeit; mit der kalibrierten Schüttdichte entsteht der Massenstrom.

03 — LIEFERN

Live-Daten in Dashboard, SCADA und ERP.

Volumen in m^3/h und Masse in t/h, Aktualisierung im Sekundentakt. Web-Dashboard, REST API, OPC UA und SAP-Anbindung — Schicht-Reports und Historie inklusive.

MASSENSTROM AUS VOLUMENSTROM

Massenstrom (t/h) = Volumenstrom (m^3/h) × Schüttdichte (t/m^3)

Beispiel: 250 m^3/h Kalksteinschotter × 1,5 t/m^3 = 375 t/h

Die Schüttdichte wird bei der Inbetriebnahme je Material gegen eine Referenzwägung kalibriert (vorhandene Bandwaage, Fahrzeugwaage oder Probewägung) und als Materialprofil hinterlegt. Das Volumen bleibt die primäre Messgröße.

FUNKTIONEN

Was OWL EYE® Volumenstrom misst und liefert.

Nicht nur der Gesamtdurchsatz, sondern die Form der Schüttung selbst: Der Bandscan liefert Durchsatz, Bandbeladung und Bandzustand im selben Datenstrom.

01

Volumen- & Massestrom

Live-Durchsatz in m^3/h und t/h, schüttdichte-kalibriert pro Material.

02

Profilquerschnitt

Live-Bandbeladungsprofil, jede Zeile. Vollständige Querschnitts-Profile werden aufgezeichnet — für Audit, Qualitätssicherung und Forensik.

03

Durchsatz-Trends & Historie

Stunde, Schicht, Tag, Woche — frei konfigurierbar. Jede Messung wird gespeichert, Schicht-Vergleiche per Knopfdruck.

04

Warnschwellen & Überhöhe

Konfigurierbare Grenzwerte für Min/Max-Durchsatz, Profilhöhe und Beladungs-Asymmetrie mit Alarm-Weiterleitung. Überladung wird frühzeitig erkannt.

05

Förderbanddiagnostik

Schieflast, Bandkanten-Überlauf, Profilhöhen-Anomalien und Bandverlaufsabweichungen werden markiert — Anomalie-Events für die vorausschauende Wartung.

06

REST · OPC UA · SAP

Dokumentierte Schnittstellen ab Werk: REST API (JSON über HTTPS), OPC-UA-Server und SAP-IDoc-Konnektor — integrationsbereit.

TECHNISCHE DATEN

Industrietauglich. Wartungsarm. Verlässlich.

Gebaut für 24/7-Betrieb in industriellen Umgebungen — keine beweglichen Teile, kein Verschleiß.

± VOLUMENGENAUIGKEIT **± 1 %**	↕ INSTALLATIONSHÖHE **0,5 – 1,5 m**
°C TEMPERATURBEREICH **−40 … +80 °C**	IP SCHUTZART **IP65+**
≋ SENSOR-TYP **2D-LiDAR · multi-vendor**	⇄ SCHNITTSTELLEN **REST · OPC UA · SAP**
⌁ KONNEKTIVITÄT **WLAN · LTE · Ethernet · Glasfaser**	✦ AUTO-REINIGUNG **Druckluft (optional)**

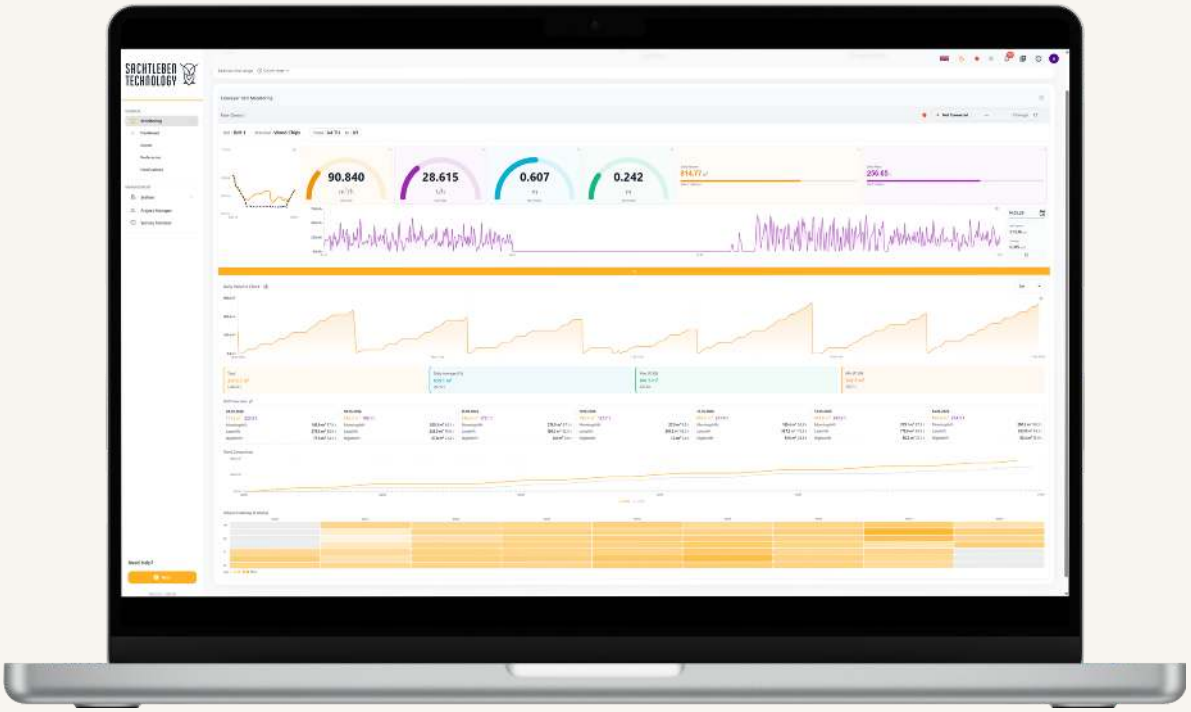
BANDTYPEN	Mulden- und Flachbänder, auch geneigt und reversierbar
BANDBREITE	typisch 600 – 2200 mm
BANDGESCHWINDIGKEIT	typisch 0,5 – 6 m/s
SCHÜTTDICHTE	ca. 200 kg/m³ (Hackschnitzel) bis ca. 4000 kg/m³ (Eisenerz)
MASSE-GENAUIGKEIT	homogene Materialien typ. ±1–2 %, variable Materialien typ. ±3–5 %
DRIFT	unter 0,2 % pro Jahr im Normalbetrieb

Volumengenauigkeit typisch auf einem kalibrierten Band. Die Masse-Genauigkeit hängt von der Stabilität der Schüttdichte ab. Für eichpflichtige Abrechnung bleibt die gravimetrische Bandwaage die Referenz.

OWL EYE®-SOFTWARE

Ihr digitales Förderband — auf einen Blick.

Das Web-Dashboard zeigt jedes Band, jeden Querschnitt, jeden Trend in Echtzeit — voll konfigurierbar für Ihren Standort und Ihre Materialien.



DASHBOARD-ANSICHT · DEMODATEN

- Live-Volumenstrom (m^3/h) und Massenstrom (t/h)
- Tagesvolumen und Tagesmasse, Tagesverlauf
- Trendvergleich und Volumen-Heatmap (8 Wochen)
- Querschnittsprofil, max. und mittlere Profilhöhe
- Schichtübersicht (Früh-, Spät-, Nachtschicht)
- Automatische Schicht-Reports (PDF, CSV)

DATEN BLEIBEN BEI IHNEN

Das Dashboard läuft im Browser, die Rohdaten liegen auf dem OWL EYE®-Edge-Server in Ihrem Netzwerk. Keine Cloud-Abhängigkeit und keine ausgehende Internetverbindung für den Produktivbetrieb nötig. Container-basierte Software, dokumentierte APIs.

ANWENDUNGSBEREICHE

Universell einsetzbar — für jedes Schüttgut.

Wo immer Schüttgut auf einem Band läuft, misst OWL EYE® Volumenstrom es. Abrasive, klebrige, heiße oder feuchte Schüttgüter sind unproblematisch — der Sensor berührt weder Band noch Material.

- Bergbau-Erze
- Eisen-, Kupfer- & Bauxit-Erze
- Zement- & Kalkwerke
- Industriemineralien
- Steine & Gesteinskörnungen
- Holz, Hackschnitzel & Pellets
- Kohle & Koks
- Zuckerrüben & Agrar
- Getreide
- Salz & Kali
- Chemikalien
- Recycling

VOLUMENSTROM IM EINSATZ

Echte Bänder. Echtes Material.



STEINBRUCH · QUERSCAN ÜBER BAND



EINBAU · GEHÄUSE ÜBER DEM BAND



HACKSCHNITZEL · BIOMASSE-BAND

LIDAR ODER BANDWAAGE?

Wann volumetrisches LiDAR die richtige Wahl ist.

- ✓ **Abrasive, klebrige, heiße oder nasse Materialien** — kein Materialkontakt, keine mechanischen Verschleißteile.
- ✓ **Nachrüstung auf bestehenden Bändern** — Montage in wenigen Stunden auf einer kleinen Brücke über dem Band, ohne Umbau des Bandgerüsts.
- ✓ **Profildaten statt nur Gesamtmasse** — Schieflast, Bandkanten-Überlauf und Profilhöhen-Anomalien als Trigger für die Instandhaltung.
- ✓ **Mehrere Bänder am Standort** — alle Daten in einem OWL EYE®-Dashboard mit einheitlicher API.
- ✓ **Volumen wird gebraucht** — z. B. für den Halden-Eingangsabgleich; eine Bandwaage gibt kein Volumen aus.

Bei einer **Bandwaage** bleiben Sie, wenn Sie eichfähige Gewichtsgenauigkeit (Custody Transfer < 0,25 %) benötigen. Viele Kunden betreiben beides: die Bandwaage als periodische Referenz für die Massenkalibrierung, LiDAR für die kontinuierliche Überwachung.

SCHLÜSSELFERTIGE UMSETZUNG

Weltweit. Flexibel. Verlässlich.

01

Bandanalyse & Sensor-Planung

Vor-Ort-Analyse, optimale Sensor-Position, Material-Dichte-Kalibrierung.

02

Installation & Inbetriebnahme

Vorgefertigte Halterung, keine Schweißarbeiten vor Ort. Strom + Ethernet zum Schaltschrank, Netzwerk- und SPS-Integration. Inbetriebnahme typisch eine Schicht pro Band.

03

Schulung & Support

Onboarding für Ihr Team, dokumentierte Schnittstellen, Remote-Support.



DETAIL · SENSORHALTERUNG UND KABELVERSCHRAUBUNGEN

SPRECHEN SIE UNS AN

Bereit, Ihre Förderbänder zu digitalisieren?

Wir analysieren Ihre Anlage, planen die Sensor-Positionen und kommen mit einem detaillierten Angebot zurück — innerhalb einer Woche.

info@sachtleben-technology.com

+49 7831 969 22-190

UNTERNEHMEN

Sachtleben Technology GmbH

WEB

sachtleben-technology.com

MARKE

OWL EYE® ist eine eingetragene Marke der Sachtleben Technology GmbH.