

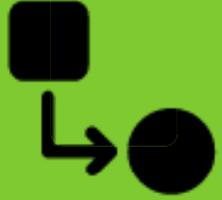
Leistungsspektrum Hub 3: Elektronikproduktion

Produkte und Prozesse ökologisch gestalten – was wir für Sie tun können

Themenbereich	Technologische Angebote	Angebote zur Ökobilanzierung Umwelt-Potentialanalyse
 Prozessierung	<ul style="list-style-type: none">← Ersatz traditioneller Batch-Ofenprozesse durch Rapid Thermal Processing im Bereich hochqualitativer Oxide (z.B. Gate-Oxidationen) für die Fertigung komplexer Technologien für kleine und mittlere Stückzahlen← Erstellung der IN/OUT-Material- und Energieflüsse von Fotolackprozessen	<ul style="list-style-type: none">← Bewertung Material- und Energieverbrauch für Technologiemodule← Prozessabhängige CO₂-Bilanzierung und Optimierung
 Reinraum und Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none">← Untersuchung von Schadgasemissionen aus PECVD-Reinigungsprozessen. Verfügbare Reinigungsgase: PFCs, SF₆, NF₃, FAN	<ul style="list-style-type: none">← Beratung über Abgasreinigung nur mit Wäscherbetrieb ohne Brenngas für FAN-basierte Reinigung← Einsatz eines RPS-basierten Reinigungssystems für PECVD mit NF₃- und FAN-Gasen unter Verwendung mikrowellen-basierter Plasmaquelle
 Energie-Management	<ul style="list-style-type: none">← Bilanzierung von Prozessen, die an Energiemengen gekoppelt sind, inkl. Optimierung← Beratung zur Energieeffizienz bei Einsatz von Maschinen und Anlagen. Mit mobilen Energie-Loggern können zeitaufgelöst die elektrischen Parameter aufgezeichnet und direkt mit laufenden Prozessen korreliert werden	<ul style="list-style-type: none">← Umweltbilanzierung von Oxidationsprozessen← Je nach Ausgangssituation können Energieeinsparungen von bis zu 25 % für einzelne Maschinen erzielt werden. Messungen erlauben Ökobilanzierung von Einzelprozessen

Leistungsspektrum Hub 3: Elektronikproduktion

Produkte und Prozesse ökologisch gestalten – was wir für Sie tun können

Themenbereich	Technologische Angebote	Angebote zur Ökobilanzierung Umwelt-Potentialanalyse
 <p>Materialienersatz</p>	<ul style="list-style-type: none">◀ EKC265 Substitution für Reinigung von Si-Wafern nach dem Bosch-Si-Ätz-Prozess◀ Einführung von umweltfreundlicheren Alternativen als EKC265 für die Reinigung◀ CMP-Prozessoptimierung mit alternativen Slurries aus weniger kritischen Materialien, Beratung zu Recycling-Tools, Charakterisierung an Teststrukturen◀ Beratung bei der FAN-Gasinstallation, Erstellung und Optimierung des Plasmareinigungsrezepts◀ Prozessparameter zur Herstellung von InGaAs/InAlAs/InP-Heterostrukturen auf Silizium-Substraten◀ Alternative Materialien zu NMP: Testmöglichkeiten durch umfangreiche Kenntnisse unter Verwendung von verschiedenen Charakterisierungen	<ul style="list-style-type: none">◀ Einsatz Lösemittel bzw. -gemische, die keine Kanzerogenität aufweisen und nicht sehr schädlich für Wasserorganismen sind◀ EKC265 Alternativen: Fluoride, Amine, Hydroxylamin und Brenzcatechin-frei, niedrige Prozesstemperatur, ohne Spülung mit Isopropanol◀ Ersatz Ce- durch SiO₂- haltige Slurries; Reduktion des Wasserverbrauchs im Post-Prozess, Recycling und Re-Use von Slurries, Bestimmung Verbrauch und CO₂-Äquivalente◀ Ersatz der Reinigungsgase C₂F₆ und NF₃ durch FAN◀ Ersatz von He als Precursor-Gas durch Ar◀ Reduzierung des Arsen-Anteils in elektronischen Hochfrequenzschaltungen um 99,99 %◀ Prozessevaluierung unter Vermeidung von NMP

Bewertung Material- und Energieverbrauch für gesamte Technologieabläufe bzgl. Verbrauch vs. Aufwand

Leistungsspektrum Hub 3: Elektronikproduktion

Produkte und Prozesse ökologisch gestalten – was wir für Sie tun können

Themenbereich



Elektronikfertigung und Komponenten

Technologische Angebote

Erhebung von Sachbilanzdaten: Zerstörungsfrei mittels Röntgen und CT, zerstörend mittels hochauflösenden Schlifttechniken (z.B. FIB)

Zuverlässigkeitstests nach der Verwendung alternativer Materialien: (z.B. thermische Wechsel, Vibration, Feuchtigkeit, Schertests, Tumbletests, Droptests, Zugtests sowie Kombinationen mehrerer Tests; Bestimmung von Oberflächendichten)

Angebote zur Ökobilanzierung Umwelt-Potentialanalyse

Beratung und Erstellung von Sachbilanzmodellen

Methodische Beratung zu ISO 14040/44 und Definition spezifischer Anforderungen für besondere Anwendungen

Third-Party-Review für Ökobilanzen

Plausibilitätscheck für Ökobilanzdatensätze (insb. für elektronische Komponentenfertigung sowie Leiterplatten)

Beratung zu und Umsetzung von Konzepten zum Ökodesign sowie zur Kreislaufführung

Beratung zur Umweltgesetzgebungen und – Anforderungen im Bereich Elektronik (nicht rechtsverbindlich) (Bsp. Stoffverbote, DPP, Ökodesign-Richtlinie, ...)