



Close the Loop

Recycling Technology Center



Was wir tun



Bereits seit 2004 führt unser Recycling Technology Center Wasch- und SSP-Versuche durch. Die Anlage aus eigener Entwicklung verarbeitet sowohl 2D- als auch 3D-Fraktionen verschiedenster Kunststoffe, wie zum Beispiel PET, PE, PP oder PS. Ihre hohe Flexibilität ermöglicht sowohl Kalt- als auch Heißwaschversuche im Dauerbetrieb sowie SSP-Versuche im Batch-Betrieb.

Gemeinsam mit unseren Kunden entwickeln wir passgenaue Lösungen für individuelle Anwendungsfälle. Zentraler Bestandteil unserer Philosophie ist eine intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeit – auch und vor allem in Zusammenarbeit mit unseren Partnern und Lieferanten.

Wir planen, realisieren und dokumentieren individuelle Recycling-Versuche vom Ballen bis zur neuen Verpackung.



Was wir tun

Der Prozess im Überblick?



Egal welchen Kunststoff sie recyceln wollen, in unserem Recycling Technology Center führen wir Versuche vom Ballen bis zur neuen Verpackung durch. Dabei betrachten wir den gesamten Recycling-Prozess:

- Vorsortierung
- Heiß- und Kaltwäsche
- Flake-Sortierung
- Dekontamination
- Pelletisierung

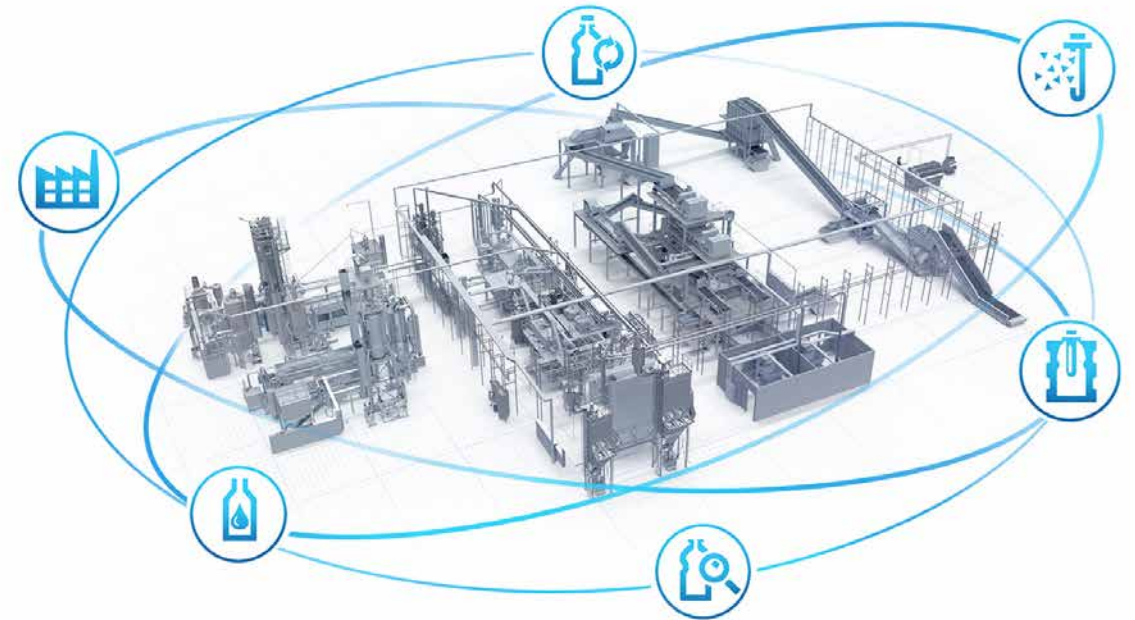


Wie es nach der Rezyklat-Erzeugung weitergeht



Als Teil der Krones Familie sind wir in ein Netzwerk eingebettet, das sich über den gesamten Kunststoff-Kreislauf erstreckt. Dieses umfasst unter anderem:

- Know-how und Services rund um das Design von Verpackungen, insbesondere in den Bereichen Lightweighting sowie Design for/from Recycling
- Know-how und Technik zur Weiterverarbeitung von Rezyklaten, wie zum Beispiel: Spritzguss-Werkzeuge, Streckblasmaschinen, Inspektionssysteme sowie Abfüll- und Verpackungslinien
- Zusammenarbeit mit externen Partnern aus Forschung, Verpackungsindustrie sowie Sortier- und Recycling-Technik



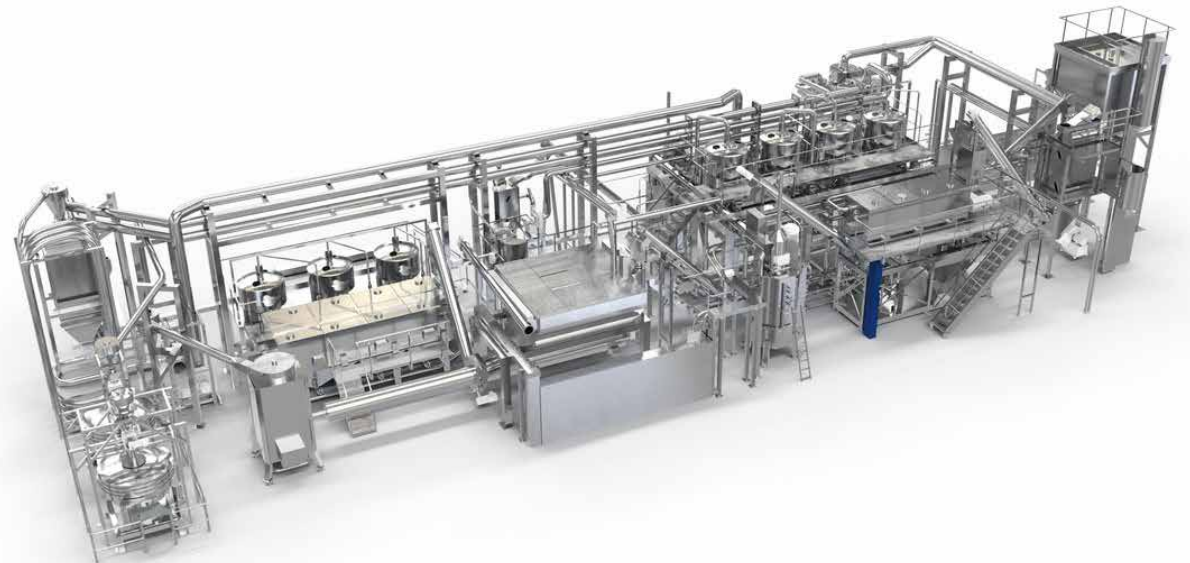
Wie wir ausgestattet sind

Unsere Technik



MetaPure W

- In unserer Testanlage wird Ihr Material nass zerkleinert und volumetrisch dosiert.
- Anschließend durchläuft das Produkt eine Heiß- oder Kaltwäsche, bestehend aus unterschiedlichen Waschstufen wie Vorwäsche, Intensivwäsche und Nachwäsche.
- Mit Hilfe mehrerer Separationsstufen wie Dichtentrennung, Sichtung und Metallabscheidung werden Störstoffe aus dem Produktstrom entfernt.
- Abschließend erfolgt ein mehrstufiger Trocknungsvorgang, um die Restfeuchte zu reduzieren.



Wie wir ausgestattet sind

Unsere Technik



MetaPure S

Unser Recycling Technology Center verfügt über ein Testsystem, welches in repräsentativer und individueller Weise alle Prozessschritte der industriellen SSP-Anlage MetaPure S simuliert:

- Im Batch-Betrieb lassen sich sowohl Flakes als auch Pellets in Mengen bis zu 7,5 Kilogramm täglich verarbeiten.
- Es können Versuche zum Verhalten unterschiedlicher Materialien evaluiert werden, unter anderem: IV-Aufbau, Reduktion von Kontaminationen und Gerüchen.



Was uns auszeichnet

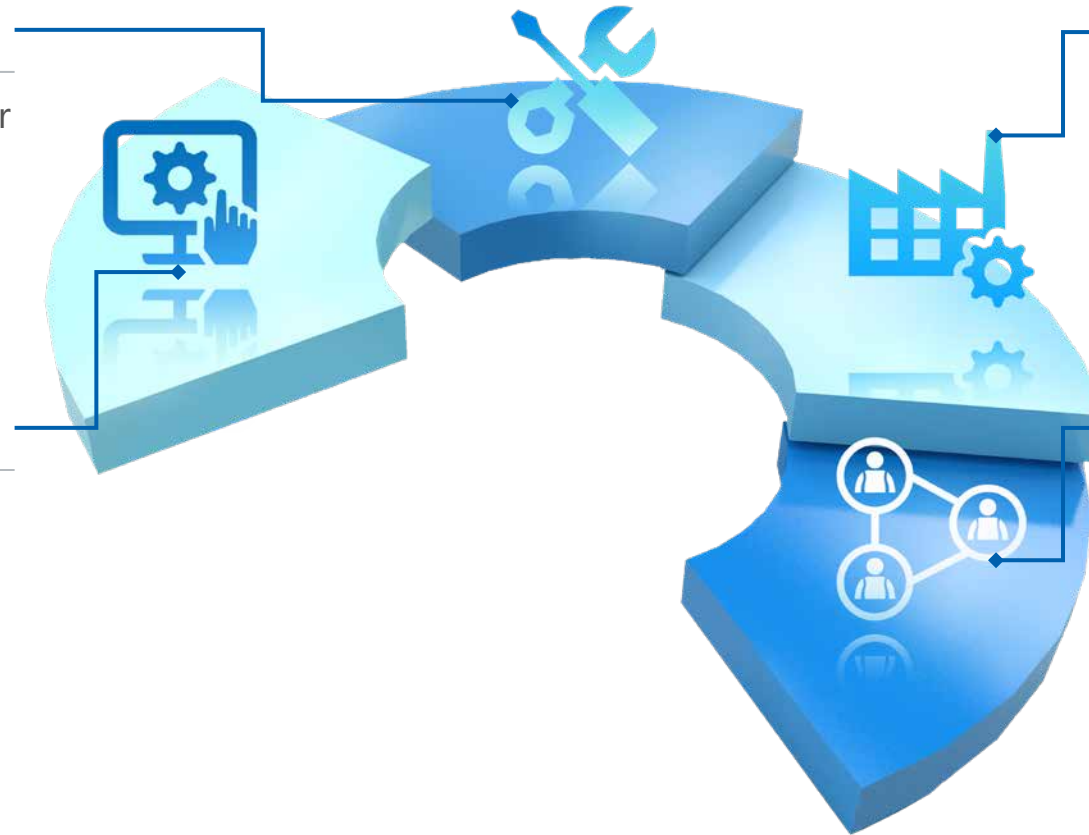


Werkzeuge

- Versuchsanlagen unterschiedlicher Größe
- Nass- und Trockenlabor

Prozesse und Methoden

- Anerkannte Messmethoden
- Bewährter Versuchsaufbau



Erfahrung

- Seit 20 Jahren im Recycling
- Installierte Kapazität von 308.000 t_{Rezyklat}/a weltweit

Team

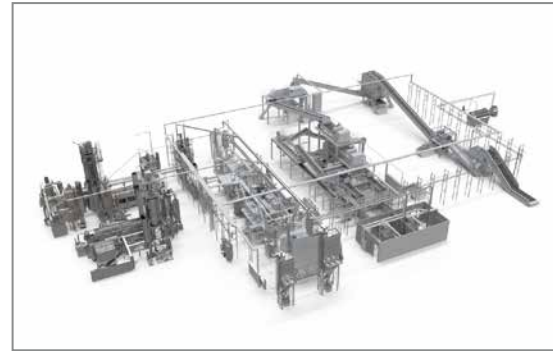
- Erfahrene Ingenieure und Techniker
- Interdisziplinäres Team
- Externe Partner

Wie wir Versuche planen



Analyse des Versuchsziels

- Definition des Zielprodukts und der Zielqualität



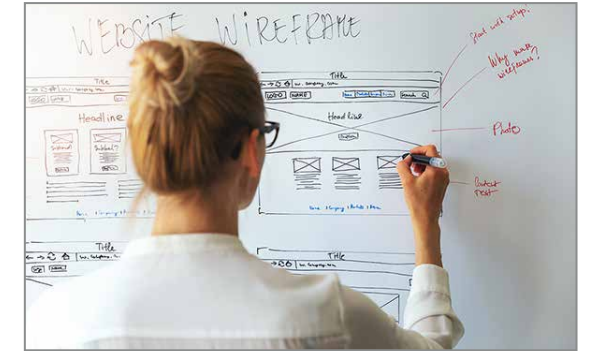
Technologieplanung

- Ableiten der erforderlichen Technologien



Versuchsplanung

- Planen des Versuchsablaufs
- Terminierung



Validierung der Planung

- Abgleich der Plandaten mit der tatsächlichen Materialqualität des Input-Materials

Wir bieten:

einen detaillierten Versuchsplan für Ihren Versuch



Wie wir Versuche durchführen



Material

- Flake, Pellet
- Verschiedene Kunststoffe



Prozess

- Vorsortierung, Waschen, SSP, Flake-Sortierung, Granulierung



Qualitätssicherung

- Schüttgut-Analytik
- Prozesswasser-Analytik



Weiterverarbeitung

- Zu Probenkörpern
- Zu Preform und Flasche
- Zu Folie und Tiefziehverpackung

Wir bieten:

Versuche vom Ballen bis zur neuen Verpackung mit unterschiedlichen Rezyklatanteilen



Wie wir Versuche auswerten



Qualitätsparameter

Produktqualität, wie zum Beispiel Sortierqualität, Waschqualität, Farbe, Restfeuchte und Partikelgrößen-Verteilung



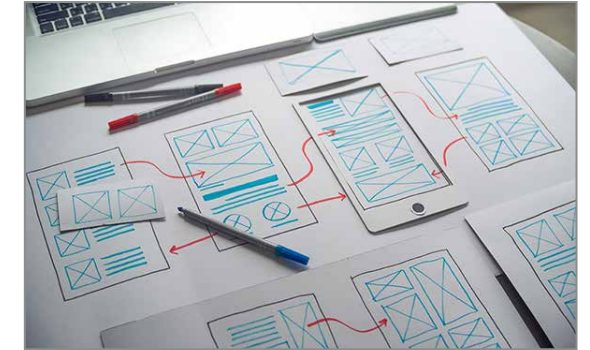
Optimierungspotenziale

Maßnahmen zur Erhöhung der Ausbeute und Produktqualität auf Basis der Versuchsergebnisse



Massenbilanz

Auflistung aller Produkt- und Nebenströme



Konzeptvorschlag

Empfehlung des optimalen Setups für die untersuchte Aufgabenstellung

Wir bieten:

einen umfangreichen Versuchsbericht mit einem Konzeptvorschlag für Ihre konkrete Aufgabenstellung



Welche Testmöglichkeiten wir bieten



	Ballen/Flaschen		Flake/Pellet																	Abwasser	
	Input		Waschen/Solid Stating																		
	Sortieranalyse Input - manuell	Sortieranalyse Input - automatisch	Schüttgewicht	Partikelgrößenverteilung	Restfeuchte - außen	Restfeuchte - innen	Sortieranalyse - Ofentest	Sortieranalyse - DSC	pH-Anstieg	Indikatorrest	Mikroskopie	IV-Wert, Löslichkeit	MFI-Wert	Lab-Werte	Trübung	Einschlüsse	VOC Screening	NIAS Screening	Abwasseranalytik	Trübung	
Recycling Solutions	x		x	x	x	x	x		x	x	(x)	x	x	x	x	x				(x)	x
Krones				x	x		x			x			x							x	x
Externe Partner		x					x									x	x				

Ihre Vorteile



Tests nach Wunsch

Egal, ob Flaschen oder andere Hohlkörper, Etikettenfolien oder weitere Materialien: Im Krones Recycling Technology Center führen wir individuelle Waschversuche mit Ihrem Wunsch-Material durch.

Wertvolle Daten und Erkenntnisse

Nach Abschluss der Tests erhalten Sie einen umfassenden Versuchsbericht mit allen ermittelten Daten. Zusätzlich diskutieren unsere Experten gemeinsam mit Ihnen die wichtigsten Ergebnisse und Erkenntnisse in einem persönlichen Termin. Dadurch haben Sie alle relevanten Daten und Fakten an der Hand, um Ihre Prozesse und Anlagen so effizient wie möglich zu betreiben.

Ganz einfach online buchen

Sie interessieren sich für einen Versuch im Recycling Technology Center? Über den Krones.shop können Sie schnell und unverbindlich ein individuelles Angebot inklusive Wunschtermin anfordern.

Professionell und ganzheitlich

Sie möchten gesicherte Erkenntnisse über den gesamten Recycling-Prozess gewinnen? Kein Problem: Bei Bedarf bilden wir den gesamten Kreislauf vom Ballen bis zur neuen Verpackung ab. Die Versuche werden dabei von unserem hauseigenen Expertenteam professionell durchgeführt und betreut.

Neumaschine anfragen

In unserem Krones.shop können Sie ganz einfach ein unverbindliches Angebot anfragen.



**SOLUTIONS
BEYOND
TOMORROW**

