



MICHALT Technology: Innovatives Verpackungssystem

DIE PRÄSENTATION

Erstellt 2023 von MICHALT



Das Problem: Milliarden von Kunststoff-Verpackungen ..

... landen in Landschaft und Gewässern



... kommen auf bedenkliche Deponien



... werden mit Nebenwirkungen verbrannt



... oder sehr aufwendig recycelt





Die Lösung: Das MICHALT-Mehrweg-Verpackungssystem von Milan Michalko

Dies ist die wunderbare Geschichte eines slowakischen Erfinders, der von der Idee beseelt war, die ungeheuer große Menge an Verpackungen, die in der Welt weggeworfen, deponiert, verbrannt oder zu aufwendig recycelt wird, drastisch zu reduzieren. Gekommen ist er dafür nach Österreich, weil er hier besonders viel Verständnis für Nachhaltigkeit, CO²-Reduktion und innovative Technologien vorfand.

Seine Idee besteht darin, runde Einweggebinde wie Flaschen, Behälter, Eimer und Kanister so zu gestalten, dass sie vor Befüllung innen wie außen so perfekt mit einer Folie überzogen werden, dass sie nach Gebrauch oder Entleerung von der Folie befreit immer wieder neu befüllt und verwendet werden können.

Diese weltweit patentierte Mehrweg-Technologie funktioniert für flüssige, cremige, pastöse, sandförmige, körnige Befüllung und ist daher für verpackende Erzeuger aus den Bereichen Lebensmittel, Getränke, Kosmetik, Haushaltsmittel, Chemie, Pharmazie, Landwirtschaft, Baustoffe und vieles mehr geeignet.

Neben allen ökologischen Zielen stand für ihn die Erreichung einer möglichst großen Kosten-Einsparung für die Erzeuger, Verwender und Konsumenten im Fokus.

Die EU-Politik macht entsprechenden Druck. Am meisten mit der Verpackungsrichtlinie 94/62/EG

1. **Reduzierung** des entstehenden Verpackungsmülls um mindestens 15% bis 2040 (im Vergleich zum Jahr 2018),
2. Förderung der **Kreislaufwirtschaft** durch die Nutzung von Mehrwegverpackungen und dem Verbot vieler Einwegverpackungen (z.B. für Lebensmittel und Getränke),
3. Vorgaben zum **Verpackungsrecycling**, beispielsweise durch bestimmte Mindest-Recyclatanteile, Verpackungsgestaltung, Kennzeichnungsvorgaben und Pfandsysteme. Verpackungen sollen bis spätestens 2030 vollständig und ausnahmslos recycelbar sein.

Die EU will mit dem neuen Maßnahmenpaket Verpackungen „als Abfallquelle“ angehen:

- Pro Kopf und Jahr fallen aktuell ca. **180 kg an Verpackungsmüll** an,
- Mit ca. **40% aller Kunststoffe** und ca. **50% allen Papiers**, werden für die Produktion von Verpackungen in der Union die meisten Primärrohstoffe aufgewendet,
- Ohne weiteren Eingriff, würden diese Anteile bis 2030 voraussichtlich um **19% über alle Verpackungsabfälle** sowie bei **Plastik-Altverpackungen sogar um 46%** steigen!



Präsentations-Übersicht

- 1. Die patentierte Technologie**
- 2. Der Nutzen**
- 3. Die Kosten-Einsparungen im Detail**
- 4. Die Angebot von MICHALT**
- 5. Die Zusammenarbeit mit MICHALT**
- 6. Zusammenfassung**



1. Die patentierte Technologie

DIE VERPACKUNG

Das Produkt besteht einerseits aus einem festen Korpus, der aus recyceltem Kunststoff hergestellt wird, und der zum Schutz vor Beschädigung und Schmutz von innen und von außen mit einer dünnen, umweltfreundlichen Schutzfolie umhüllt wird. Die Verpackung kann standardmäßig mit einem Chip ausgestattet.

DIE FOLIEN-UMVERPACKUNGSMASCHINE

Die Umverpackungsmaschine wurde zum Zwecke des industriellen Einpackens und Entfernens der Schutzfolie entwickelt, um eine zeitnahe Wiederverwendung des Korpus zu ermöglichen. Je nach Kapazität kann der Kunde zwischen mehreren verschiedenen Modellen der Umverpackungsmaschine wählen, die je nach Bedarf maßgefertigt erzeugt werden können. Der Umverpackungsvorgang erfolgt standardmäßig gänzlich ohne Einsatz von Wasser.

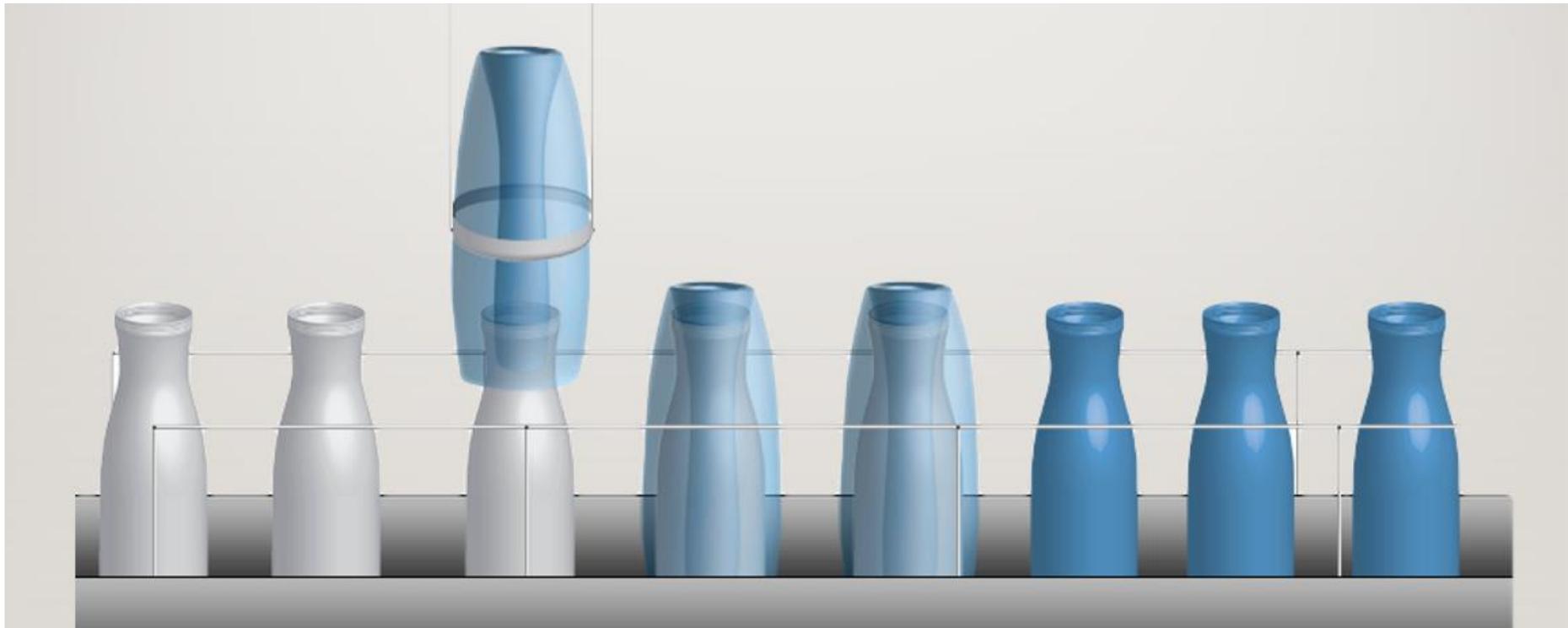
DIE FUNKTIONSFÄHIGKEIT

Laut Studie von Dr. Tacker FH Campus Wien ist die Maschinengängigkeit prinzipiell gegeben. Es haben sich nach der Kontaktaufnahme mit diversen relevanten Unternehmen in In- und Ausland mehrfach Interessenten gezeigt.

DAS PATENT

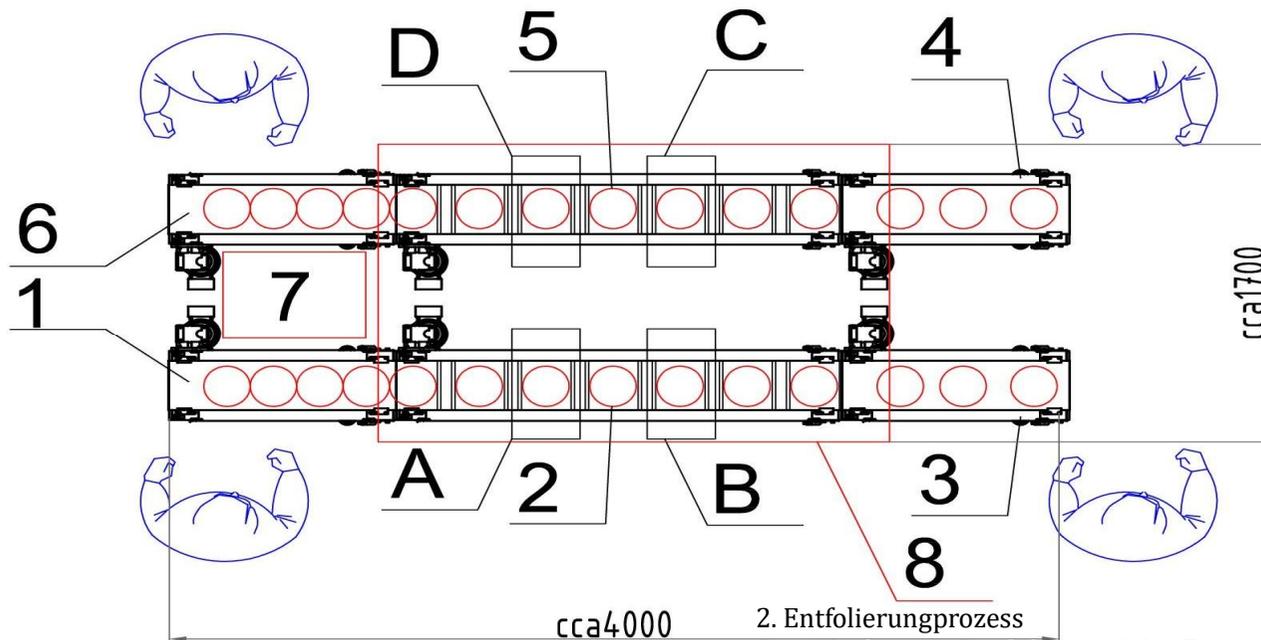
AT 523831 A4 2021-12-15 - Österreichische Patentanmeldung für „Mehrwegverpackung und Vorrichtung zur Umhüllung oder Enthüllung eines Grundkörpers oder eines Verschlusses einer Mehrwegverpackung“

Der maschinelle Folierungs-Vorgang



Mit Hilfe von Luftdruck und Wärme wird die aus einem Stück bestehende, bedruckbare Folie im Korpus innen und außen so angebracht bzw. geschrumpft, dass eine hochwertige Oberfläche auf dem Korpus und damit eine verbrauchfertige Verpackung entsteht

Skizze & Bild zur „linearen Wechselmaschine für Doppelwege- Wechselpackungen“ der patentierten Technologie



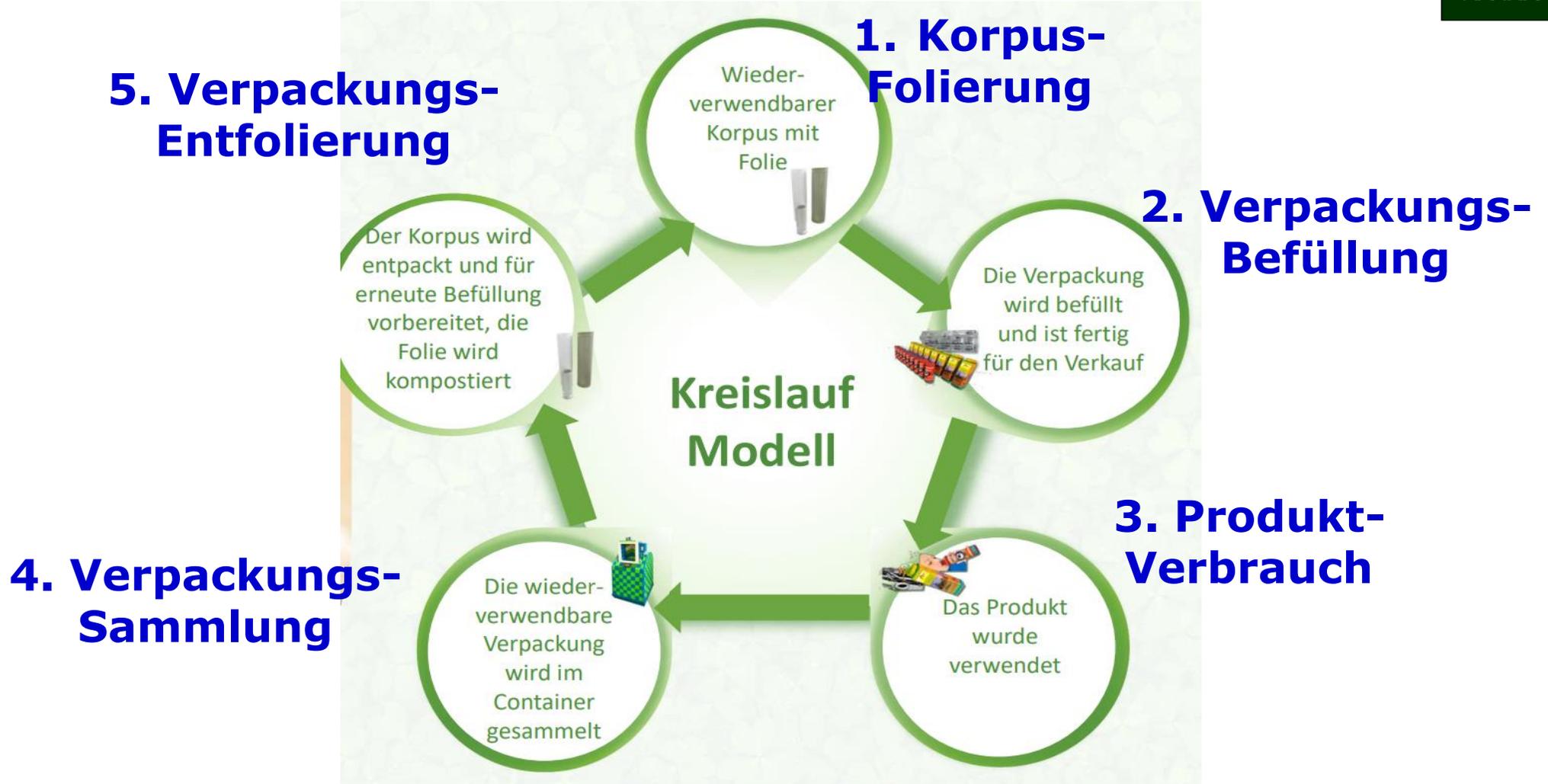
1. Folierungprozess
- Pos.1 Verladen der Produkte nacheinander auf das Förderband + Service
 - Pos.2 Übergabe der Produkte an das Bandförderband-Mechanismus zum Aufziehen von Folien an Produkt /Abschnitt A/
 - Mechanismus zum Schrumpfen der Eimeroberfläche /Abschnitt B/
 - Übergabe an das Entnahmeband /3/ - manuelle Entnahme

2. Entfolierungprozess
- Pos.4 Laden von Produkten auf das Förderband
 - Pos.5 Übergabe mit einem Bandförderer
 - Mechanismus zum Ausblasen des Inneren der Verpackung /Abschnitt C/
 - Mechanismus zum Entfolierung durch Ausblasen /Abschnitt D/Kontrollen und Sicherheitsmerkmalemechanismus
 - Pos.7 Leitsystem Siemens oder B@R. Schaltpanell
 - Pos.8 Sicherheitselemente - Abdeckung und Behandlung mit Sicherheitsschaltern



Einfache Demonstrations- und Musteranlage in Herzogenburg

Das Mehrweg-Kreislaufsystem von MICHALT



2. Der Nutzen der neuen Michalt-Mehrweg-Verpackungsinnovation



- “ **MEHRWEG-LÖSUNG:** Ein starker Beitrag für die Vermeidung von unsachgemäßer Entsorgung und Deponierung, unwirtschaftlicher, bedenklicher Verbrennung und zu aufwendigem Recycling von Kunststoff-Verpackungen – auch bei Blech und Glas anwendbar
- “ **PRODUKTIONSKOSTEN-EINSPARUNG:** Das patentierte Korpus plus Folien-System ermöglicht dauerhaften Einsatz in der Produktion. Der verwendete Korpus kann 20–50 Mal wiederverwendet werden, entspricht je nach Füllgut einer 3-5 jährigen Lebensdauer. Auch die Gesamt-Verpackungskosten (Korpus & Folie) sind geringer als beim Einweg-Recycling. Einsparung von rund 40% sind realistisch.
- “ **ENERGIE- & RESSOURCEN-SCHONUNG/EINSPARUNG:** Durch geringeren Strom- und Wasserverbrauch gegenüber herkömmlichem Recycling-Verfahren
- “ **NACHHALTIGKEIT:** Relevanter Beitrag zur Verringerung der „Vermüllung“ der Umwelt mit Verpackungen, zur Erfüllung des EU-Ziels, die CO2-Emissionen bis 2030 um 55 Prozent gegenüber 1990 zu senken, zur Umsetzung der 17 „SDGs“ der UNO für nachhaltige Entwicklung und zur Einhaltung Taxonomie-Vorschriften der EU (esg, csr)
- “ **PRODUKT-QUALITÄT-VERBESSERUNG:** Besserer Haltbarkeit der Ware in folierten Behältern; ev. längere Haltbarkeitsfristen möglich
- “ **SMART COLLECTING:** Erleichtertes Sammeln der gebrauchten/entleerten aber noch mit Folie behafteten Korpus-Verpackungen mit Software und Chip möglich
- “ **WETTBEWERBSVORSPRUNG FÜR ERZEUGER:** Patent, System, besseres Umwelt-Image und Kostenreduktion verstärken die Markt-Performance von Michalt-Kunden



Diese Verpackungen sind bereits „MICHALT-System“-passend...

... und diese Verpackungen könnten wir auch auf das MICHALT-MEHRWEG-System umstellen



3. Das Kosteneinsparungspotential im Detail B2C Korpuskosten Vergleich

Herkömmliche Verpackung

Michalt Verpackung

Verpackung	Preis	Verpackung	Folienpreis	Preis
Flasche 1L 	9,80€	Flasche 1L 	0,051€	1,451 €
Becher 0,5L 	5,76€	Becher 0,5L 	0,015€	1€ €
Rund-Gefäß 5L 	6,24€	Rund-Gefäß 5L 	0,02€	3,5€
Kosmetik-Gefäß 0,2L 	2,95€	Kosmetik-Gefäß 0,2L 	0,01€	0,38€
Pharma-Gefäß 	3,45€	Pharma-Gefäß 	0,014€	1€
Klein-Kaniste 5Lr 	3,38€	Klein-Kanister 5L 	0,25	3,45€
Dose 1L 	1,16€	Verpackung 1L 	0,051€	1,451€

Quelle:

B2B Korpuskosten Vergleich

Herkömmliche Verpackung

Michalt Verpackung

Verpackung	Preis	Verpackung	Folienpreis	Preis
Groß-Flasche 2L 	2,33 €	Groß-Flasche 2L 	0,08 €	1,81€
Groß-Becher 0,3L 	5,4€	Groß-Becher 0,3L 	0,0012 €	0,4€
Gr. Rund-Gefäß 10L 	44,40€	Gr. Rund-Gefäß 10L 	0,4 €	6,18€
Eimer klein 1L 	1,32€	Eimer klein 1L 	0,04€	1,64€
Eimer groß 20L 	6,58€	Eimer groß 20L 	0,51€	10,20€
Groß-Kanister 20L 	22,50€	Groß-Kanister 20L 	0,51€	8€

Quelle:

4-Jahres-Kostenvergleich zwischen 1 Mio Stk. EINWEG- & RECYCLING 2l PET und MICHALT-MEHRWEG 2l PE im Bereich **B2B** ergibt 353.700.- Einsparung



VERGLEICH DER GESCHÄTZTEN PREISE FÜR EIN VOLUMEN VON 2-L-PET-VERPACKUNGEN UND NEUEN MEHRWEG-WIEDERVERWENDETEN DOPPELSCHICHTEN VERPACKUNGEN

Hersteller - Großkunde /B2B/							
EINWEGVERPACKUNG						NEUE WIEDERGABE-2-LAGEN-WECHSELVERPACKUNG	
Jahresverbrauch			1 000 000 Stk			Jahresverbrauch	250 000 ks
Preis der 2-Liter-PET-Verpackung in der EU			0,29 €			Neupreis Verpackung 2l in EU/Karosserie+Folie+lid/	1,81 €
preis für blasformmaschine			65.000 €				
Preis für die Entsorgung 1 Stück in der EU			0,02 €			Preis für Entsorgung gebrauchter Folie 1 Stck	0,01 €
						Neue bedruckte Folie für 2 L Gebrauch	0,08 €
BERECHNUNG							
1 000 000 x 0,29			290.000 €		KöKörper+lid+Folien	250 000 X 1,81	KöKörper+lid+Folien 452.500 €
1 000 000 x 0,10			24.000 €				
form			65.000 €				
KOSTEN			379000			folie 810 000 Stk	64.800 €
						umpackmaschine 1 ks	250.000 €
						Gesamtpreis :	767.300 €
WIEDERHOLUNG KOSTEN			379000 + 10 000 = 389000 €				
EINWEGVERPACKUNG IN 4 JAHREN						NEUE WIEDERGABE-2-LAGEN-WECHSELVERPACKUNG	
KAUF 4 MIL./STK			ABFALL 4 MIO./STK		Recycling PET-Sortierung	EINWEGVERPACKUNG IN 4 JAHREN	
1 JAHR	389.000				Zerkleinerung,	1 JAHR	767.300
2 JAHR	324.000				Waschen in heißem Wasser	2 JAHR	80.000
3 JAHR	324.000				Wiederverwendung von	3 JAHR	80.000
4 JAHR	324.000				Recyclingmaterial bis zu 4 Mal	4 JAHR	80.000
AUSGABEN FÜR 4 JAHRE			1.361.000 €			GESAMTPREIS FÜR 4 JAHRE:	1.007.300
PREIS ZUSAMMEN WÄHREND 4 JAHREN			1.361.000 €			Ersparnis: 1 361 000-1 007 300= 353 700	Geld sparen 353.700 €

DIE NEUE „MICHALT“-TECHNOLOGIE SPART GELD – AN ENDWARE, ENERGIE, CO2, ABFALL, VERBESSERT DAS TÜTEN-RECYCLING, IN DER MASSENPRODUKTION SPART MATERIAL FÜR NEUE VERPACKUNGEN

Einsparung von rund 40% möglich

4-Jahres-Kostenvergleich zwischen 1 Mio Stk. EINWEG- & RECYCLING 2l PET und MICHALT-MEHRWEG 2l PE im Bereich **B2C** ergibt 329.200.- Einsparung



Hersteller - Endkunde / B2C/							
Jahresverbrauch			1 000 000 Stk			NEUE REPRODUKTION 2-LAGEN-ERSATZPAKET MIT CHIP	
Preis der 2-Liter-PET-Verpackung in der EU			0,29 €		KöKörper+lid+Folien+Chip	Kaufen Sie für ein Jahr 250 000 Stk. 477 500 €	
preis für blasformmaschine			65 000 €			preis 1 Stk.	1,91 €
Preis für die Entsorgung 1 Stück in der EU			0,02 €			Preis für 1 Stück neue Folie mit Aufdruck	0.08€
BERECHNUNG							
1 000 000 x 0.29			290 000 €		ANZAHL FÄCHER x PREIS PRO FOLIE	250 000 X 1,91	477 500 €
1 000 000 x 0,10			24 000 €				
preis für blasformmaschine			65 000 €				
KOSTEN			379 000 €			Folie MIT DRUCK	1000000 x0,08= 80 000 €
						Umpackungsmaschine	250 000 €
1 jahre			abfall 1 mil./Stk.	10 000 €	Recyclinggebühr/ für 1 Jahr	KOSTEN:	791 800 €
WIEDERHOLUNG	KOSTEN		455 000 +10 000 = 465 000 €		1 JAHRE		
EINWEGVERPACKUNG IN 4 JAHREN						NEUE WIEDERGABE-2-LAGEN-WECHSEL VERPACKUNG MIT CHIP	
KAUF 4 MIL./STK			ABFALL 4 MIO./STK				
1 JAHR		379 000	ABFALL				
2 JAHR		324 000	ABFALL		1 JAHR		791 800
3 JAHR		324 000	ABFALL		2 JAHR	1 080 000 Stk folie mit druck	80 000
4 JAHR		324 000	ABFALL		3 JAHR		80 000
AUSGABEN FÜR 4 JAHRE	1 361 000 €				4 JAHR		80 000
			abfall 4 mil./Stk.			PREIS	1 031 800
PREIS ZUSAMMEN WÄHREND 4 JAHREN			1 361 000 €			Ersparmiss: 1 361 000 - 1 031 800 = 329 200	Geld sparen 329 200 €

Einsparung von rund 40% möglich

Der Mehrweg-Anteil der MICHALT-Verpackung

Aufgrund einer Anfrage des BMK haben wir den Mehrweg-Anteil der MICHALT-Verpackung am Beispiel einer 2-Liter PET-Flasche eingeschätzt. Die Folie und der Verschluss müssen als Einweg bezeichnet werden, sie haben aufgrund ihres Gewichtes einen Anteil von 11%, Somit sind 89% der MICHALT-Verpackung Mehrweg-Verpackung. Das ist auch relevant für die EU-Mehrweg-Ziele.

Michalt MW 2 Liter PET-Ersatz für ca. 25-50 Umläufe	
Verpackungsteil	Gewicht Gramm
Korpus (MW)	215
Folie (EW)	12
Verschluss (EW)	15
Gesamtgewicht 242 g Verhältnis der Gewichte MW 89 % : EW 11 %	



4. Das MICHALT Angebot

Das MICHALT Angebot besteht aus einem Produkte & Dienstleistungen umfassendem System für die Verpackung von Lebensmitteln, Getränken, Pharmaprodukten, Kosmetika, Haushaltsmitteln, Baustoffen, chemischen Industrieprodukten für Gewerbe, Landwirtschaft und andere Industrie etc.

Produkte	Dienstleistungen
Korpus: Behälter, Dosen, Flaschen, Kanister (rund)	Verpackungsdesign, Korpus-Gestaltung, Beratung beim Einkauf
Folien (aus einem Stück für komplette Innen- und Außen-Folierung des Korpus in einem Arbeitsgang)	Technische Beratung bei Wahl und Ausstattung einer Korpus-geeigneten Umverpackungs/Folierungsmaschine
Umverpackungs/Folierungsmaschine zum Folieren und Ent-Folieren	Outgesourctes Umverpacken/Folieren - Folieren und Ent-Folieren in MICHALT-eigener Maschine
Sammelcontainer für gebrauchte/entleerte Korpora B2C und B2B	Beratung bei der Planung, Einrichtung und Abwicklung eines Sammel-systems für MICHALT-Mehrweg-Verpackungen - inklusive Software für Sammel-system i.E.
Chip für Korpus i. E.	Einschulung, Qualifizierung, Betrieb, Qualitätsmanagement und Wartung der Maschine

5. Die Zusammenarbeit mit MICHALT



Schritt für Schritt zum gemeinsamen Erfolg

1. Evaluierung der IST-Situation des Kunden mit Bewertung der bisherigen Verpackungstechnologie (in vielen Fällen eine Einweg- & Recycling-Vorgangsweise)
2. Kick Off Workshop zur Gegenüberstellung der Ziele des Kunden mit den MICHALT-Verpackungssystem-Möglichkeiten
3. Erstellung eines Komplett-Angebots mit Pflichtenheft für die technische Ausstattung; Bewertung der geplanten Auswirkungen und Einsparungen für den Kunden in Richtung Kosten, Umweltvorteile und Umstellungs-Anforderungen
4. Klärung von Finanzierung und Fördermöglichkeiten als Basis für Investitionsplan und Rentabilitäts-Berechnung
5. Entscheidung & Auftragserteilung
6. Implementierung der vereinbarten maschinellen Technologie, Lieferung der vereinbarten Korpora und Folien, Voreinschulung des Personals anhand Einschulungsplan bez. Befüllung und Sammelsystem
7. Probelauf mit digitalem Zwilling; begleiteter Testlauf für Folierung & Entfolierung sowie Befüllung; finale Adjustierungen; Maschine startbereit
8. Start von Erzeugung/Befüllung nach Absatzplanung

6. Die Zusammenfassung des Nutzens



Mehrweg-Verpackungssystem MICHALT



1. ZUKUNFTSWEISENDE MEHRWEG-LÖSUNG

2. HOHES PRODUKTIONS-KOSTEN-EINSPARUNGSPOTENTIAL

3. RELEVANT ENERGIE- & RESSOURCEN-SCHONUNG- & EINSPARUNG

4. NACHHALTIGKEIT GEMÄSS ALLEN UNO-, EU- & NGO-REGELN

5. LÄNGERE PRODUKT-HALTBARKEIT

6. MÖGLICHKEIT FÜR EIN SMART COLLECTING

7. ECHTER WETTBEWERBSVORSPRUNG FÜR ERZEUGER UND SYSTEM-PARTNER



MICHALT Technology: Innovatives Verpackungssystem

IHRE FRAGEN

