

# Wie „sauber“ sind unsere Drucke? Über Papierrecycling und Deinking.

---

**Axel Fischer**

International Association of the Deinking Industry  
(INGEDE)

**425 Jahre Kösel**

15. Juni 2018  
Krugzell



## Die INGEDE: Forschung und Kommunikation

---

- Kommunikation **nachhaltiger Druckerzeugnisse** und wie es dabei bleibt
- **Kooperation** mit Druckern und den zuständigen Behörden in Sachen Umweltzeichen
- **Kooperation** mit Herstellern von Druckern, Druckfarben, Klebstoffen etc.
- **Untersuchungen**, Diskussion der Ergebnisse, Beratung

Kösel 2018



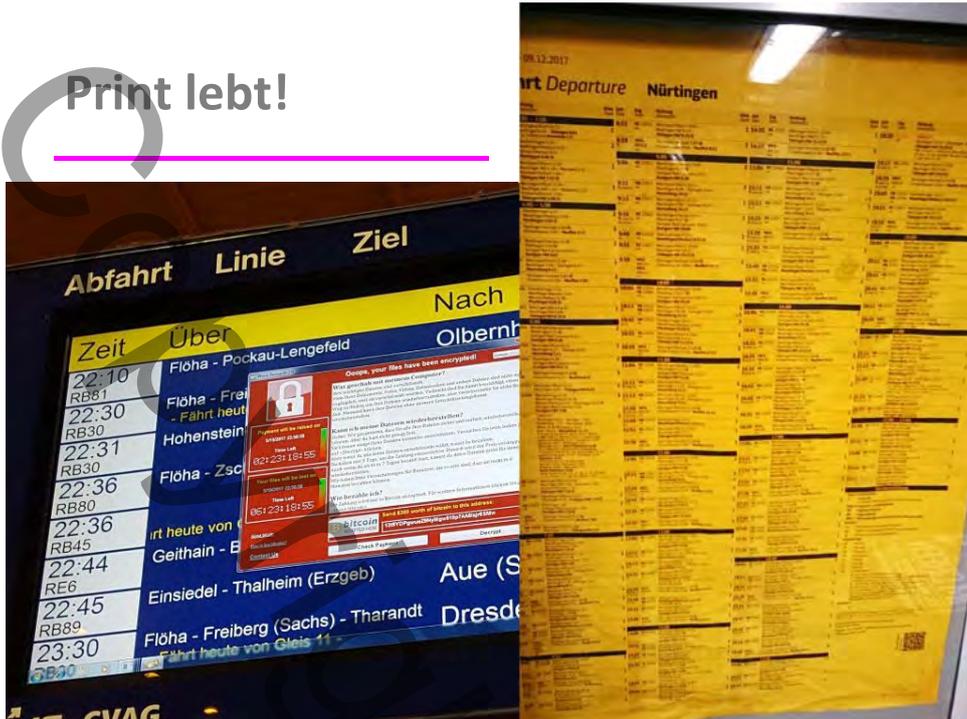
Papier ist nachhaltig.



Papier ist nachhaltig.



Print lebt!



Alle Drucker werden grün.

### GREEN YOUR PRINTING



**GETTING STARTED**  
Why print green? For starters, the environmental benefits are significant: In 2008 alone, we saved nearly 6,000 trees and over 1.8 million gallons of water! ([read more](#))

**DESIGN**  
The importance of design in green printing cannot be underestimated. After all, as printers, we will work with the files and specifications that you provide to us... ([read more](#))

**PAPER**  
One of the biggest reasons to green your printing is to reduce your paper footprint. Since every sheet of non-recycled or virgin paper comes from forests... ([read more](#))

**INKS**  
Until recently, the printing industry has used petroleum-based inks, which have two primary environmental drawbacks. First, they are made using a non-renewable resource... ([read more](#))



2007 conference guide

Welcome to Papa Valley's Paper Manufacturing!

OUR PAPERS

RECYCLED PAPER GLOSSARY

ECO-AUDITS

Calculate your savings.

SOY & VEGETABLE INK INFO

GREEN DESIGN TIPS

Kösel 2018

## Alle Drucker werden grün.

GREEN YOUR PRINTING

### What is Greenwash?

Greenwash is an environmental claim which is unsubstantiated or irrelevant. It is often used by organisations to mislead consumers or distract them from the truth.



(TWO SIDES)

- Alle reden vom **Druckprozess**, aber **was ist mit den Druckerzeugnissen?**

Kösel 2018

INGEDE

## Papier und Druck

- Ein Druckprodukt kann nachhaltig sein – wenn der Papierkreislauf nicht gestört wird.
- Papier ist ein wichtiger nachwachsender Rohstoff.
- Druckprodukte – im Wettbewerb mit digitalen Informationen
- Ökobilanzen oft zugunsten von Papier!

Kösel 2018

INGEDE



## Sammlung



## Sortierung

---



## Sortierung

---





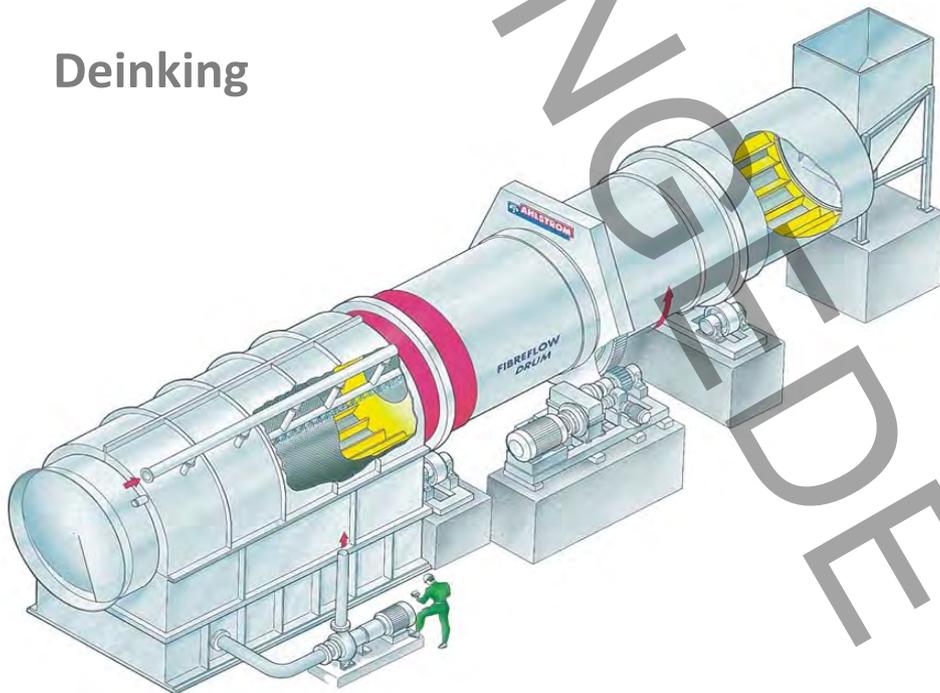
# Papierrecycling: Papierfabrik



Kösel 2018



## Deinking



## Deinking (Flotation)

- Deinking – der Prozess:
- NaOH erhöht den pH
- Fasern schwellen, Farbpartikel platzen ab
- $\text{Na}_4\text{SiO}_4$  fördert die Agglomeration, pH  $\uparrow$
- Aus Seife und Luft entstehen Blasen, der Schaum entfernt die Druckfarbe
- Funktioniert nur mit hydrophoben Farben!

Kösel 2018

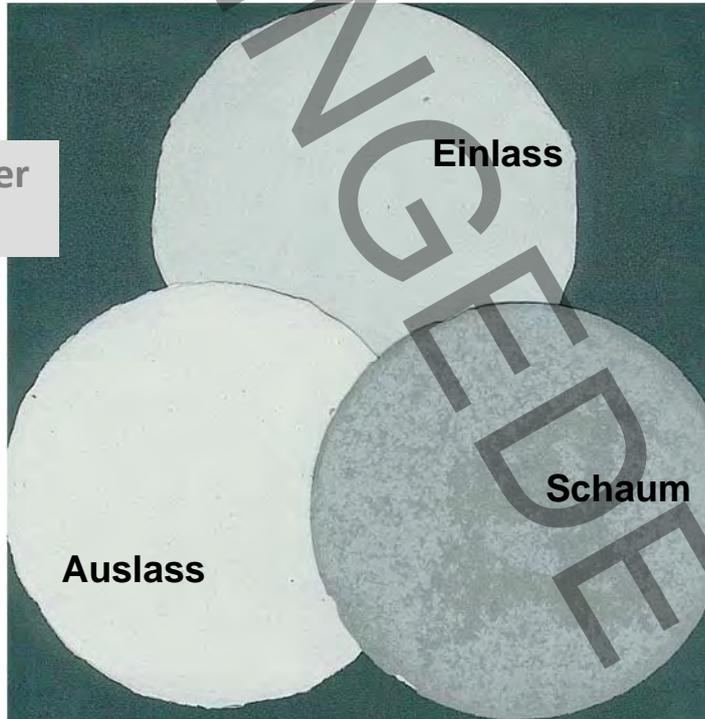


INGEDE





Entfernung der  
Druckfarbe

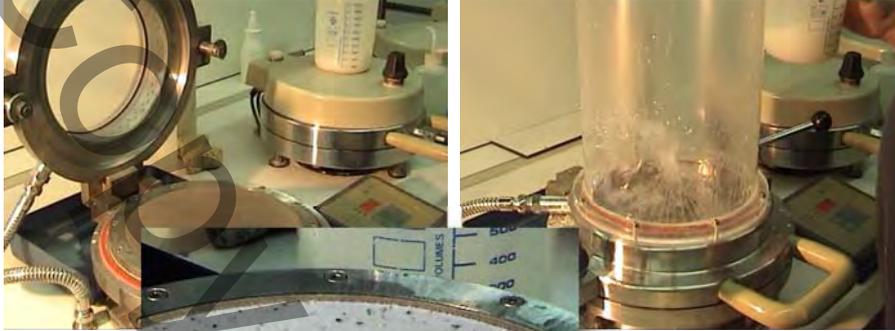


## Deinkingtest im Labor



INGEDE

## Deinkingtest im Labor



Kösel 2018

  
INGEDE

## Trockentoner: Gut!



Kösel 2018

Inkjet ...

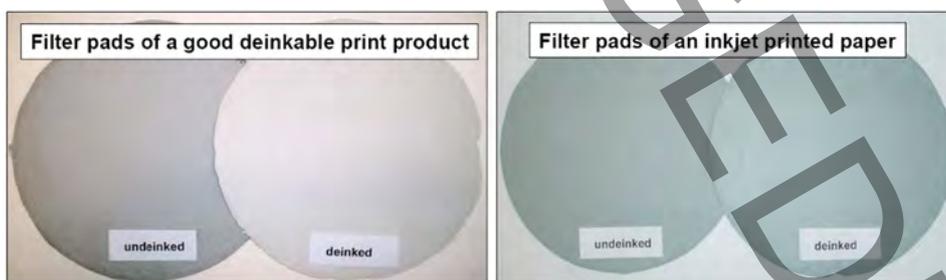
---



Kösel 2018

Inkjet ...

---



Altpapierproben im Labor (Testblätter)  
vor und nach dem Deinking

Kösel 2018

## Deinken vernetzter Farben

---

- **Problem:**  
große Partikel (zu schwer für die Flotation)  
nicht oder nicht ausreichend hydrophob
- **Druckfarben und/oder Lack**

Kösel 2018



## Deinking von vernetzten Druckfarben

---

- **Mineralölfreie Farben:** Pflanzenölfarben (Soja!) können durch oxidative Trocknung vernetzen
- **UV-Farben und Lacke:** Polyacrylate; Photoinitiatoren induzieren Polymerisation
- **HP Indigo (Flüssigtoner):** Polyethylenfilm, flexibel, hohe Kohäsion
- **Landa:** auch ein Polymerfilm, von Träger auf Papier übertragen, anschließend fixiert

Kösel 2018



## Lack?

---

- Deinkbarkeitstest von Drucken mit mineralölfreier Farbe und Dispersionslack



Kösel 2018

## Lack!

---

- Deinkbarkeitstest von Drucken mit mineralölfreier Farbe und Dispersionslack

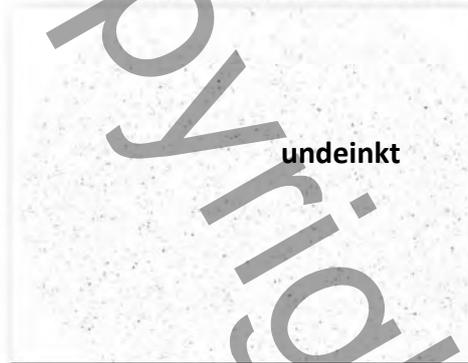


Kösel 2018

  
INGEDE

## Mineralölfreie Druckfarbe

- Deinkbarkeitstest von Drucken mit mineralölfreier Farbe



## Mineralölfreie Druckfarbe – falsche Claims

- Erfundenes Logo in Kundenzeitschrift, Nachhaltigkeitsbericht, mit LE-UV gedruckt



Köse Zum Schutz endlicher Ressourcen und um auf Dauer die Qualität von Recyclingpapier zu verbessern, drucken wir mit mineralölfreien Farben. Und wir drucken klimaneutral.

INGEDE

**Zutaten:**  
 Redaktion: Maren Walter,  
 Jan Kühn, Manuela Wiegmann  
 Zahlen & Daten: Henning Osmer-Rentzsch,  
 Maria Terpelle-Winkelhüsener  
 Gestaltung: hakotowi.com, Berlin  
 Druck: Riebelmann, Lohne

CO<sub>2</sub>-neutraler Versand mit GoGreen.  
 Gedruckt auf Recyclingpapier.  
 Mit mineralölfreien Farben gedruckt.

Klimaneutralstellung nachvollziehbar  
 mit der Id-Nr. 1659105 unter:  
[www.bvdm-online.de](http://www.bvdm-online.de)

**Print kompensiert**  
www.bvdm-online.de

**RECYCLED**  
 Papier aus  
 Recyclingmaterial  
**FSC**  
www.fsc.org  
 FSC® C017909

**Mineralölfreie Druckfarben**

**GOGREEN**  
 Der CO<sub>2</sub>-neutrale Versand  
 mit der Deutschen Post

mindestens haltbar bis Ende: 12. 2019

905 g e WZ10.8 **BIO**  DE-ÖKO-001

4 012346 646503

## Mineralölfreie Druckfarbe – falsche Claims



## Mineralölfreie Druckfarbe – falsche Claims



(aktualisiert, aber weiterhin nicht denkbar)

INGEDE

## UV-Druckfarbe – falsche Claims

**WIR SCHÜTZEN IHRE DRUCKPRODUKTE UND UNSERE UMWELT.**

**Ihre Drucksachen schützen wir leidenschaftlich gerne.**

Ebenso engagiert sind wir auch, wenn es um unsere Umwelt geht.

Bestes Beispiel dafür sind unsere UV-härtenden WESSCO®-Überdrucklacke. UV-härtende Lacke gelten heute als eine der umweltverträglichsten Technologien. WESSCO® UV-Überdrucklacke bestehen aus 100%-Systemen. Sie sind frei von flüchtigen, organischen Verbindungen sowie von chlorierten Polyphenylen.

Wie wir das alles hinkommen? Wir setzen auf modernste Herstellungsprozesse und sind im ständigen Kontakt mit unseren Lieferanten um alten und neuen Anforderungen mit unseren Rohstoffen gerecht zu werden.

**Qualität mit Zertifikat**

Schmid Rhyner trägt Verantwortung gegenüber der Umwelt und der Gesellschaft. Wir arbeiten täglich daran, dass wir unsere Ziele erreichen und überwachen den Fortschritt ständig

*“UV-lackierte Druckgüter können ohne spezielle Vorbehandlung im Deinking-Verfahren wiederverwertet werden“.*  
(2017)



ISO 9001 / 14001



BIOGAS



ECOLABEL



ENERGIE

**INGEDE**

# Greenwashing: Weglassen von Fakten

Stapel zum Zwischentrocknen mehr rum, was das Flächenmanagement erheblich erleichtert.

**GW:** Stehen wie sieht's bei den Kosten aus?

**ST:** Da müssen wir verschiedene Aspekte betrachten. Erstens, wir benötigen nur eine Strahlereinheit, unabhängig vom Format und der Konfiguration der Maschine. Bei Perfektor-Maschinen sind es nur zwei, eine für den Schöndruck in der Mitte und eine für den Widerdruck an der Auslage. Somit sind die Einstiegs- und Energiekosten bereits niedriger als beim konventionellem UV. Zweitens, es wird, mal abgesehen von Druckveredlungsoptionen oder Spezialanwendungen, kein zusätzliches fünftes Werk oder ein Lackwerk zur nachträglichen Beschichtung mit Lack benötigt. Das senkt die Investitionskosten und die Energiekosten zusätzlich.

**GW:** Aber wie sieht es bei den Kosten für Farbe aus? Ull, kümstest Du das beantworten?

**US:** Die erforderliche Farbdichte liegt bei H-UV

nicht zur Migration.

**GW:** Wie steht's mit Metallle-Farben und Verbrauchsmaterialien aus, Steve?

**ST:** Kein Problem mit Metallic! Und was die Verbrauchsmaterialien angeht, sind wir bestens aufgestellt, wir wissen genau was die Unternehmen verwenden – ob Farben, Gummitücher oder Feuchtwasser – wir können garantieren, dass das H-UV-System funktioniert!

**GW:** Lässt sich mit H-UV bedrucktes Papier auch recyceln?

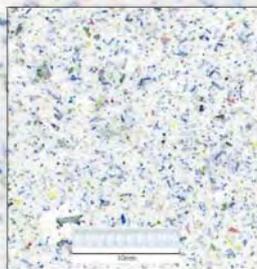
**ST:** Tatsächlich ist es sogar einfacher, da die H-UV-Farbe nur wie ein Film auf der Oberfläche des Papiers haftet, was die Trennung von Papier und Farbe leichter macht.

**GW:** Ull, und wie lange hält so ein H-UV-Strahler?

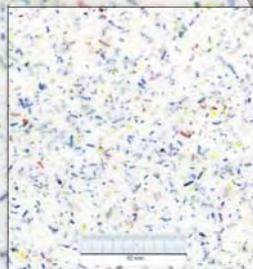
**US:** Der H-UV-Strahler ist vom Material und vom Innenleben her eine besondere Konstruktion, natürlich ist es ein Verbrauchsmaterial wie andere UV-Strahler auch, aber Komori und wir geben eine beträchtliche Laufzeitgarantie bei maximaler Effizienz der Strahlerwirkung. Und er lässt sich schnell und einfach auswechseln.

## Schlechte Deinkbarkeit einer LED-Offset-UV-Farbe

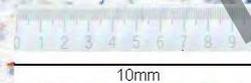
undeinkt



deinkt

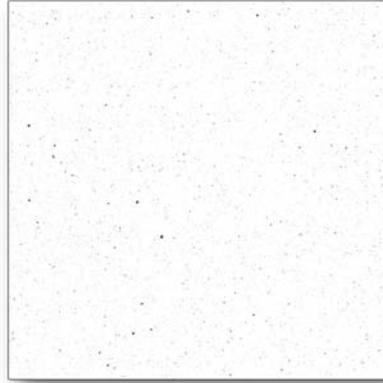


Hintergrund: Deinkter Stoff (UV-gehärtete Farbe auf einem Zeitschriftenumschlag)



## LED-UV (Drupa follow-up)

---



Kösel 2018

  
INGEDE

## LED-UV

---

Konsequenterweise wägt das als „grüne Druckerei“ bekannte Unternehmen seine Einschätzung bei den umweltrelevanten Gesichtspunkten ebenfalls anhand des Gesamtprozesses ab. Auf der Seite der Nachteile steht u.a. das Argument, die Farbschicht bilde beim UV-Druck quasi eine Kunststoffschicht, die den Zellstoffkreislauf beim Papierrecycling behindern soll.

Aus Sicht von Karl-Heinz Dersch ist dies keine Frage der Umweltbelastung, sondern der Verfahrenswahl. Lösemittelfarben dringen zu großen Teilen tief ins Papier ein, so dass beim Recycling aufwendige chemische Deinking-Methoden eingesetzt werden müssen. Die als UV-Farbe aufgetragene und gehärtete Schicht hat beispielsweise bei gestrichenen Papieren überhaupt keinen Kontakt zu den Fasern, wodurch prinzipiell eine mechanische Trennung möglich ist. Auf lange Sicht könnten alternative Technologien beim Deinking im Sinne des Umweltschutzes zielführender sein.

Kösel 2018

  
INGEDE



Kein Wort über die verwendeten  
Druckverfahren, kein Wort zu UV –  
ist das gelebter Umweltschutz?  
Unternehmerische  
Verantwortung?  
Oder Greenwashing?

## LED-UV (Deutscher Drucker)

---

**Der Dersch**  
der denkt, der leuchtet, der druckt

**„Mit dem neuen LEDcure**  
schlägt unser Druckerherz höher! Das LED-System von IST METZ enthält kein Quecksilber und ist ohne Anlaufzeit direkt betriebsbereit. Die Anpassung des LEDcure an das Druckformat sowie die dimmbare Leistung bieten zusätzliches Energiesparpotenzial und jetzt **drucken wir richtig energieeffizient!**“

Karl-Heinz Dersch  
Geschäftsführer,  
Offsetdruck Dersch GmbH & Co.

www.ist-uv.de

**ISTmetz**  
A METZ HOLDING COMPANY

**DAS NEUE LEDCURE: EFFIZIENT. INNOVATIV. BEEINDRUCKEND.**

Kösel 2018

  
**INGEDE**

## LE-UV und Indigo

---

Dersch nennt auf der Webseite keine Druckverfahren, dafür viele Worte um „grün“ und Umweltverantwortung. LED nur in der Werbung von ISTmetz. Greenwashing?

Optimal Media verzichtet auf jeden Umweltclaim, nennt 3 LE-UV-Offsetmaschinen und Digitaldruck mit HP Indigo.

Kösel 2018

  
**INGEDE**



PRINT.  
PRESS.  
PERFORMANCE.  
COMPANY.

ideal abgestimmtes  
Offsetdruck-in-Euroskalaz oder mit  
dem anova® Farbsystem

Print

- Medienmanagement
- Digitaldruck
- Bogenoffsetdruck
- LE-UV-Offsetdruck
- Weiterverarbeitung
- Referenzen

LE-UV-Offsetdruck

Wir setzen mit **zwei LE-UV-Offsetdruckmaschinen** – zwei Achtfarbwendemaschinen und eine Fünfarbmaschine + Lack - klare Maßstäbe und sind fasziniert von den Möglichkeiten, die sich bieten.

Einige Vorteile des Offsetdrucks mit der energieeffizienten Trocknertechnologie LE (Low Energy) UV im Überblick:

- Extrem schnelle Trocknung der Farben erlaubt die direkte Weiterverarbeitung
- Hohe Beständigkeit gegenüber mechanischen Einflüssen, also kratzfeste Oberflächen
- Bedruckung von offenen Papieren mit einer sehr hohen Farbbrillanz
- Puderfreie Produktion und damit glatte Oberflächen
- Kein Ablagen
- Inlineveredelung mit UV-Lack, vollflächig oder partiell
- Umweltschonende Produktion durch bis zu 60% weniger CO2 Ausstoß, eine ozonfreie und geruchsarme Produktion

Wir ermöglichen Ihnen damit neue Perspektiven bei der Realisierung Ihrer Projekte.

Kösel



PRINT.  
PRESS.  
PERFORMANCE.  
COMPANY.

Print

- Medienmanagement
- Digitaldruck
- Bogenoffsetdruck
- Weiterverarbeitung
- Referenzen

Digitaldruck

Sie wollen alles ganz individuell gedruckt haben? Unser **Digitaldruck auf dem HP Indigo System** bietet dafür beste Voraussetzungen. Und muss dabei den qualitativen Vergleich mit einem konventionellen CMYK-Offsetdruck nicht scheuen.

In unserer Weiterverarbeitung ermöglichen wir ein professionelles Finishing. Damit Ihre Ideen zu Papier gebracht sind – flexibel, zeitnah, ganz nach Ihren Wünschen.

- Kleinauflagen möglich
- Individualisierter Druck
- Professionelles Finishing
- Hohe Kosten- & Zeiteffizienz

# LED-UV Greenwashing

## FAKTAWSISSEN

Stromeffizienz  
Stromverbrauch  
Vorteile des LED-Offsetdrucks

### Vorteile des LED-Offsetdrucks

KÖNIGSDRUCK unternimmt seit Jahren eine Vielzahl von Anstrengungen, um die Produktion von Druckobjekten immer ökologischer und besser zu machen. Nichts ist dabei so gut, dass es nicht noch verbessert werden könnte. Und so haben wir den Offsetdruck mit der Einführung der LED-Technologie bei KÖNIGSDRUCK auf ein neues Qualitäts- und Umweltniveau gehoben.

### Vorteile der LED-Offsetdruck-Technologie

- Hervorragende Farbbrillanz insbesondere auf Naturpapieren
- Druck auf sämtlichen Papieren und Spezialen
- Bedrucktes von nichtsaugenden und kaschierten Materialien in großer Vielfalt
- Sichere Farbbestimmung an der Druckmaschine, da kein Nachtröcken und Abflauen des Druckbildes beim Trocknung
- Größtmögliche Druckgeschwindigkeit
- Keine Schutzlackierung erforderlich
- Kein Einsatz von störenden Druckbestäubungsdüsen notwendig
- Reduzierung der Wärmebelastung auf den Bedruckstoff auf ein Minimum
- Druck von Deckweiß auf transparenten oder durchgefärbten Materialien
- Beschleunigte Produktion durch sofortige Trocknung und Möglichkeit zur umgehenden Weiterverarbeitung
- Inline-Veredelung mit UV-Top- und Effektlackierungen in Matt-Glanz- oder Struktur-Effekt während der Auftragsdruck
- Energieeffiziente Produktion
  - bis zu 80 Prozent Energieersparnis gegenüber konventionellem UV-Offset
  - bis zu 40 Prozent Energieersparnis gegenüber konventionellem Offsetdruck mit IR-Trocknung
- Größtlich verminderter CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei der Produktion
  - rund ein Viertel gegenüber konventionellem UV-Offset
  - weniger als die Hälfte gegenüber konventionellem Offset mit IR-Trocknung
- Keinerlei schädliche Emissionen
- FANUC-standardisiert und PSD-Zertifiziert

### Vorteile der LED-Offsetdruck-Technologie aus ökologischer Sicht

Webseite inzwischen geändert –  
ohne ökologische Vorteile

# LED-UV Greenwashing

## Vorteile der LED-Offsetdruck-Technologie aus ökologischer Sicht

### Stromsparend

Ein unschlagbarer Vorteil in den Umweltfakten ist zweifellos der Energiepareffekt, den die LED-Technologie mit sich bringt. Seit dem Jahr 2011 nutzt KÖNIGSDRUCK bereits seit Jahren zu 100 Prozent mit Öko-Strom, doch den größten Nutzen bringt die LED-Technologie, die erst gar nicht eingesetzt werden muss. Hier setzt LED-Offset von KÖNIGSDRUCK neue Maßstäbe. Um bis zu 80 Prozent kann der Energieeinsatz im Vergleich zu UV-Offsetdruck dabei gesenkt werden. Gegenüber dem konventionellen Offset mit IR-Trocknung um bis zu 40 Prozent.

### Ressourcen-Schonung

LED-Technik gibt Ihnen die Möglichkeit, auf Schutzlackierungen gänzlich zu verzichten. Und da die Farbpigmente nicht ins Papier einziehen, kann bis zu einem Viertel weniger Farbe aufgebracht werden – und das bei deutlich höherer Farbbrillanz der Drucke. Das spart nicht nur Kosten, sondern schon vor allem Ressourcen. Schließlich ist der Verzicht auf Rohstoffeinsatz immer noch der beste Umweltschutz.

### Emissionsvermeidung

### Recycling

Altpapier ist ein wichtiger Baustein bei der umweltverträglichen Herstellung von Papier, Karton und Pappe. Bereits heute werden über 65 Prozent des Bedarfs bei der Papier- und Pappe-Erzeugung aus Altpapier gedeckt. Indigo-Drucke und Drucke mit UV-Farben werden in der Produktion von Graupappe und Wellpappkartons wiederverwertet. Mit Hochdruck arbeiten Farbenhersteller, Maschinenhersteller und Papieraufbereiter zudem daran, diese Altpapiere auch für die Herstellung von neuen Druckpapieren zu verwerten.

### Recycling

Altpapier ist ein wichtiger Baustein bei der umweltverträglichen Herstellung von Papier, Karton und Pappe. Bereits heute werden über 65 Prozent des Bedarfs bei der Papier- und Pappe-Erzeugung aus Altpapier gedeckt. Indigo-Drucke und Drucke mit UV-Farben werden in der Produktion von Graupappe und Wellpappkartons wiederverwertet. Mit Hochdruck arbeiten Farbenhersteller, Maschinenhersteller und Papieraufbereiter zudem daran, diese Altpapiere auch für die Herstellung von neuen Druckpapieren zu verwerten.

# LE-UV Greenwashing

## LE-UV Druck

Die neue Referenzklasse im Bogen-Offsetverfahren: F&W bluelight offset

Das Prinzip von blue light offset basiert auf photoaktiven Farben, die nach dem Druckprozess mit Hilfe einer LE-UV-Einheit innerhalb von Minuten getrocknet werden. Freuen Sie sich auf neue Maßstäbe in Schnelligkeit, Ökologie, Materialvielfalt und

- Hervorragende Farbwiedergabe auf Naturpapier und ungetrichenen Substraten
- Große Auswahl an außergewöhnlichen Sondermaterialien wie Folien und synthetischen Papieren
- Kratzunempfindlichkeit durch sofortige und vollständige Aushärtung der Druckfarben
- Schutzlacke und Bestäubungspuder werden nicht mehr benötigt
- Geruchsneutrale Druckerzeugnisse, keine Ozonbildung durch eisendotierte UV-Trocknung
- Sofortige Weiterverarbeitung nach dem Druckprozess ohne Trocknungswartezeiten
- Ressourcenschonende Medienproduktion mit vielen ökologischen Vorteilen gegenüber konventionellem Offsetdruck



1. beste Farbbrillanz



2. kein Ablegen und scheuern



3. kein Lack erforderlich



4. sofortige Weiterverarbeitung

### LE-UV Drucktechnik

Offsetdruck und UV-Lackierung in einem Arbeitsschritt

Die LE-UV Drucktechnik aus Heidelberg ermöglicht neue Perspektiven. Die hochwertige Inline-Veredelung und die Materialauswahl sind nun in einem Arbeitsschritt vereint. Der Offsetdruck und die anschließende UV-Lackierung werden zu einem Ablauf. Das Pudern entfällt. Das bedeutet eine effektive Verkürzung der Druckproduktion. Es entstehen eindrucksvolle Druckerzeugnisse, die am Ende vollflächig mit UV-Lack gegen mechanische Beschädigungen geschützt werden. Auch umwelttechnisch liegt der LE-UV Druck weit vorne. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß wird um ca. 60% reduziert, bei Spitzenwerten sogar bis zu 80%. Die Drucktechnik bietet eine ozonfreie und geruchsarme Produktion. Materialien, wie Folien oder Kunststoffe, lassen sich wie Papier bedrucken. Höchste Farbbrillanz und exzellente Schärfe sind Ergebnisse der neuen Drucktechnik – auch auf Natur- oder Recyclingpapier.

Kösel 2018

# LE-UV Greenwashing

## LE-UV Druck

Die neue Referenzklasse im Bogen-Offsetverfahren: F&W bluelight offset

Das Prinzip von blue light offset basiert auf photoaktiven Farben, die nach dem Druckprozess mit Hilfe einer LE-UV-Einheit innerhalb von Minuten getrocknet werden. Freuen Sie sich auf neue Maßstäbe in Schnelligkeit, Ökologie, Materialvielfalt und

- Hervorragende Farbwiedergabe auf Naturpapier und ungetrichenen Substraten
- Große Auswahl an außergewöhnlichen Sondermaterialien wie Folien und synthetischen Papieren
- Kratzunempfindlichkeit durch sofortige und vollständige Aushärtung der Druckfarben
- Schutzlacke und Bestäubungspuder werden nicht mehr benötigt
- Geruchsneutrale Druckerzeugnisse, keine Ozonbildung durch eisendotierte UV-Trocknung
- Sofortige Weiterverarbeitung nach dem Druckprozess ohne Trocknungswartezeiten
- Ressourcenschonende Medienproduktion mit vielen ökologischen Vorteilen gegenüber konventionellem Offsetdruck

- Ressourcenschonende Medienproduktion mit vielen ökologischen Vorteilen gegenüber konventionellem Offsetdruck



1. beste Farbbrillanz



2. kein Ablegen und scheuern

### LE-UV Drucktechnik

Offsetdruck und UV-Lackierung in einem Arbeitsschritt

Die LE-UV Drucktechnik aus Heidelberg ermöglicht neue Perspektiven. Die hochwertige Inline-Veredelung und die Materialauswahl sind nun in einem Arbeitsschritt vereint. Der Offsetdruck und die anschließende UV-Lackierung werden zu einem Ablauf. Das Pudern entfällt. Das bedeutet eine effektive Verkürzung der Druckproduktion. Es entstehen eindrucksvolle Druckerzeugnisse, die am Ende vollflächig mit UV-Lack gegen mechanische Beschädigungen geschützt werden. Auch umwelttechnisch liegt der LE-UV Druck weit vorne. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß wird um ca. 60% reduziert, bei Spitzenwerten sogar bis zu 80%. Die Drucktechnik bietet eine ozonfreie und geruchsarme Produktion. Materialien, wie Folien oder Kunststoffe, lassen sich wie Papier bedrucken. Höchste Farbbrillanz und exzellente Schärfe sind Ergebnisse der neuen Drucktechnik – auch auf Natur- oder Recyclingpapier.

Die LE-UV Drucktechnik aus Heidelberg ermöglicht neue Perspektiven. Die hochwertige Inline-Veredelung und die Materialauswahl sind nun in einem Arbeitsschritt vereint. Der Offsetdruck und die anschließende UV-Lackierung werden zu einem Ablauf. Das Pudern entfällt. Das bedeutet eine effektive Verkürzung der Druckproduktion. Es entstehen eindrucksvolle Druckerzeugnisse, die am Ende vollflächig mit UV-Lack gegen mechanische Beschädigungen geschützt werden. Auch umwelttechnisch liegt der LE-UV Druck weit vorne. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß wird um ca. 60% reduziert, bei Spitzenwerten sogar bis zu 80%. Die Drucktechnik bietet eine ozonfreie und geruchsarme Produktion. Materialien, wie Folien oder Kunststoffe, lassen sich wie Papier bedrucken. Höchste Farbbrillanz und exzellente Schärfe sind Ergebnisse der neuen Drucktechnik – auch auf Natur- oder Recyclingpapier.

Kösel 2018

# Greenwashing

## What is Greenwash?

Greenwash is an environmental claim which is unsubstantiated or irrelevant. It is often used by organisations to mislead consumers or distract them from the truth.

(TWO SIDES)

Kösel 2018

DE



## UV-gehärteter Inkjet I

---



Kösel 2018



  
INGEDE

## UV-gehärteter Inkjet II

---



Kösel 2018



  
INGEDE

## Konica Minolta KM-1 (UV Inkjet)

---



## Konica Minolta KM-1 (UV Inkjet)

---



## Konica Minolta KM-1 (UV Inkjet)

---



## Konica Minolta KM-1 (UV Inkjet)

---



Kösel 2018



## Konica Minolta KM-1 (UV Inkjet)

---



Aber: Nur auf gestrichenem Papier,  
ungestrichen:

---

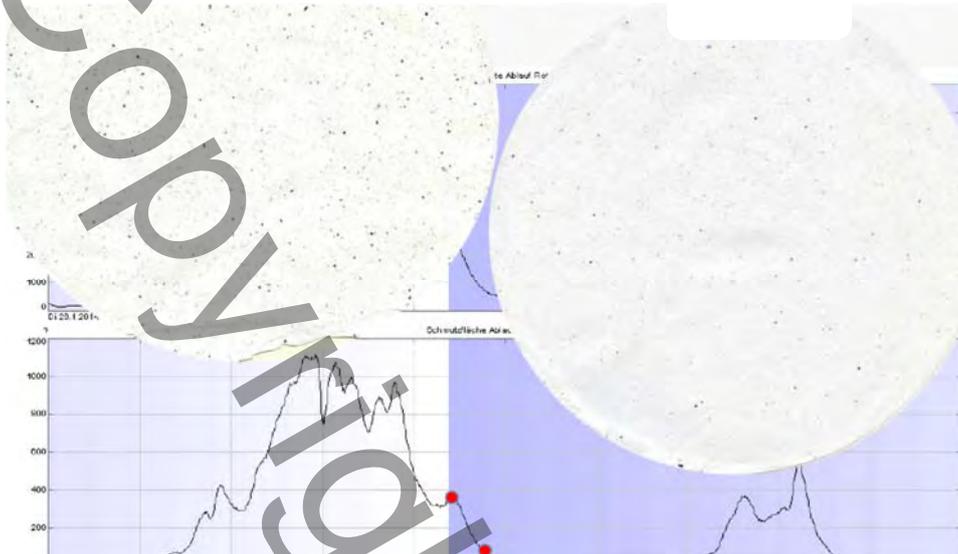


... auf ungestrichenem Papier:

---



## UV-Farben – echter Schaden in der Papierfabrik



## UV-Farben – echter Schaden in der Papierfabrik



Kösel 2018

INGEDE

## UV-Farben – echter Schaden in der Papierfabrik



## Papier- und Kartonfabrik: Schmutzpunkte im Gutstoff (Maschinenbütte Decke)



Kösel 2018



INGEDE

## Papier- und Kartonfabrik: Schmutzpunkte im Gutstoff (Maschinenbütte Decke)



Kösel 2018

  
INGEDE

## UV-Offset aus Japan

---



Kösel 2018

  
INGEDE

## UV-Offset aus Japan

---



## UV-Offset aus Japan – LED

---



## Vernetzte Farben – in der Werbung ...

---

- **“LED-UV delivers innovative and sustainable print products”**
- **“LED-UV: a plus for quality and the environment”**
- **“This technique is environmentally friendly as it consumes little energy and its ink systems are free from mineral oils.”**

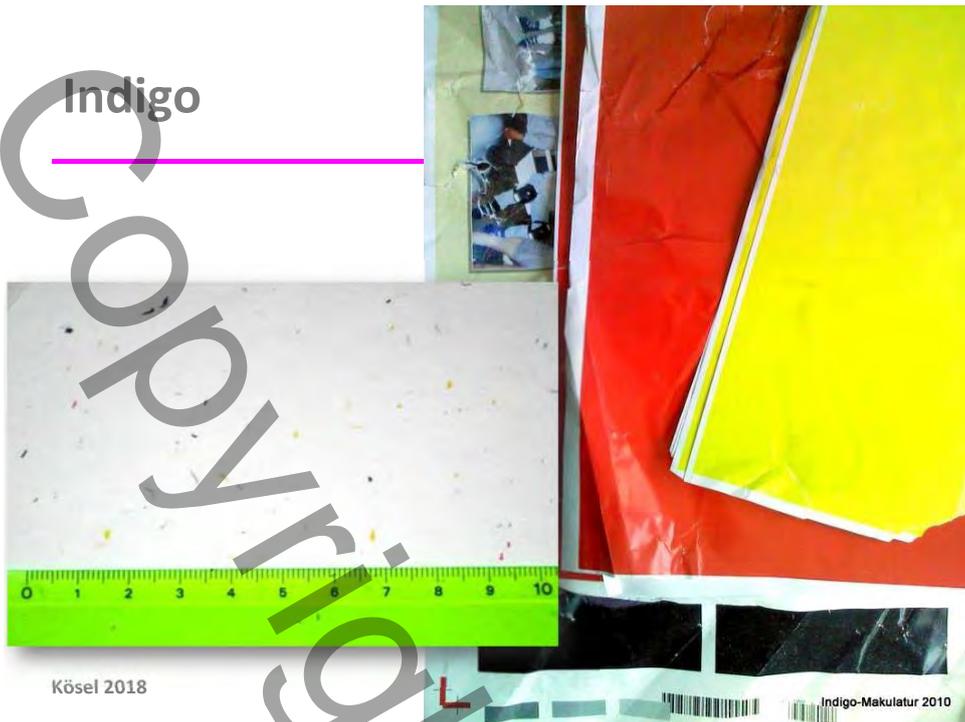
<https://www.kba.com/en/news-trends/details/news/led-uv-delivers-innovative-and-sustainable-print-products/>

Kösel 2018

INGEDE



Indigo



Kösel 2018

Indigo-Makulatur 2010

Indigo



Kösel 2018

Indigo-Makulatur 2010

## Landa, Drupa 2016

---



## Landa, Drupa 2016

---

- Positive deinking test shortly before Drupa,
- on coated and uncoated paper,
- but: only simplex, medium coverage
- “no time” for additional test with duplex, higher coverage
- At Drupa: Deinkability for marketing with video and INGEDE logo

Landa



Kösel 2018



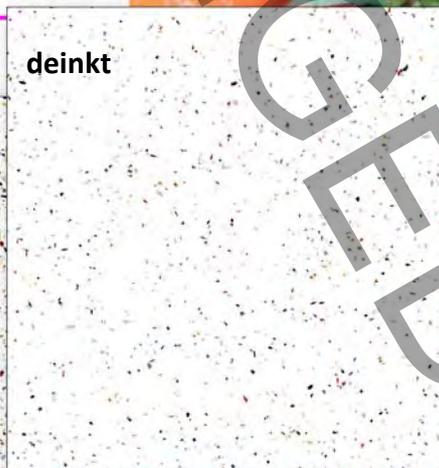
INGEDE

Landa

undeinkt



deinkt



## Test und Zertifizierung

---



- **INGEDE-Deinkbarkeitstest:**
  - Reproduzierbares und gut dokumentiertes Verfahren
  - Kooperation mit Herstellern, zum Teil unter NDA
- **Zertifizierung:**
  - steigende Präsenz und Bedeutung im Marketing für Digitaldrucker u. a.
  - **Erforderlich für Österreichisches Umweltzeichen, EU Ecolabel, Blauer Engel (UZ 14, UZ 195)**



Kösel 2018



## INGEDE ...

---



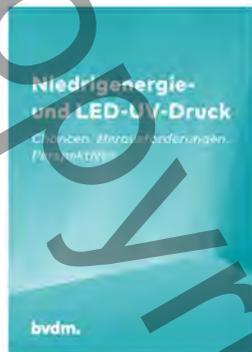
- **Diskussion und gemeinsame Tests mit Herstellern in Deutschland, Europa und Japan**
- **Diskussion mit UV-Herstellern (Lampen, Farben)**
- **Diskussion mit Druckern und Verbänden**

Kösel 2018

wird fortgesetzt ... 

INGEDE ...

### Neu im bvdm-Shop: Niedrigenergie- und LED-UV-Druck. Chancen. Herausforderungen. Perspektiven.



Im Folien- und Verpackungsdruck längst etabliert, wird die UV-Härtung von Druckfarben dank Niedrigenergie- und LED-Strahlertechnologie inzwischen auch im Akzidenz-Bogenoffsetdruck angewandt. Doch die UV-Druckfarbenhärtung ist nicht unumstritten. Die neue bvdm-Publikation „Niedrigenergie- und LED-UV-Druck – Chancen. Herausforderungen. Perspektiven.“ wirft einen nüchternen Blick auf eine Technologie, die viele Vorteile besitzt, aber auch mit Problemen zu kämpfen hat.

Mitglieder der Druck- und Medienverbände erhalten die Publikation für € 49, Nichtmitglieder für € 99,-. Jeweils zuzüglich MwSt. und Versand.

[Jetzt bestellen](#)

Kösel 2018

wird fortgesetzt ... INGEDE

## bvdm 2018: UV-Druck

### 7.3.2 Recyclierbarkeit

Nach Aussagen der Internationalen Forschungsgemeinschaft Deinking-Technik (INGEDE) können UV-Farben im Altpapier das Papierrecycling erheblich beeinträchtigen. Druckfarbenbestandteile, die sich weder durch mechanische Prozesse noch durch Flotation aus dem Altpapier entfernen lassen, verursachen im Recyclingpapier Verfärbungen und Schmutzpunkte. Nicht entfernbare Bruchstücke aus UV-Lackierungen stehen sogar im Verdacht, zur Butzenbildung beim Druck beizutragen. Grafische Papiere verlangen jedoch ein Mindestmaß an Sauberkeit und Weiße. Viele und große Schmutzpunkte stören nicht nur die Ästhetik, sondern können auch die Lesbarkeit von Strich- und QR-Codes beeinträchtigen.

INGEDE

Frage:

---

Wie „sauber“ sind unsere Drucke?

Kösel 2018

