



Océ

VDD-Tagung
2010-12-16
TU Darmstadt

Drucktechnologien für den digitalen Produktionsdruck - heute und morgen



**Printing for
Professionals**

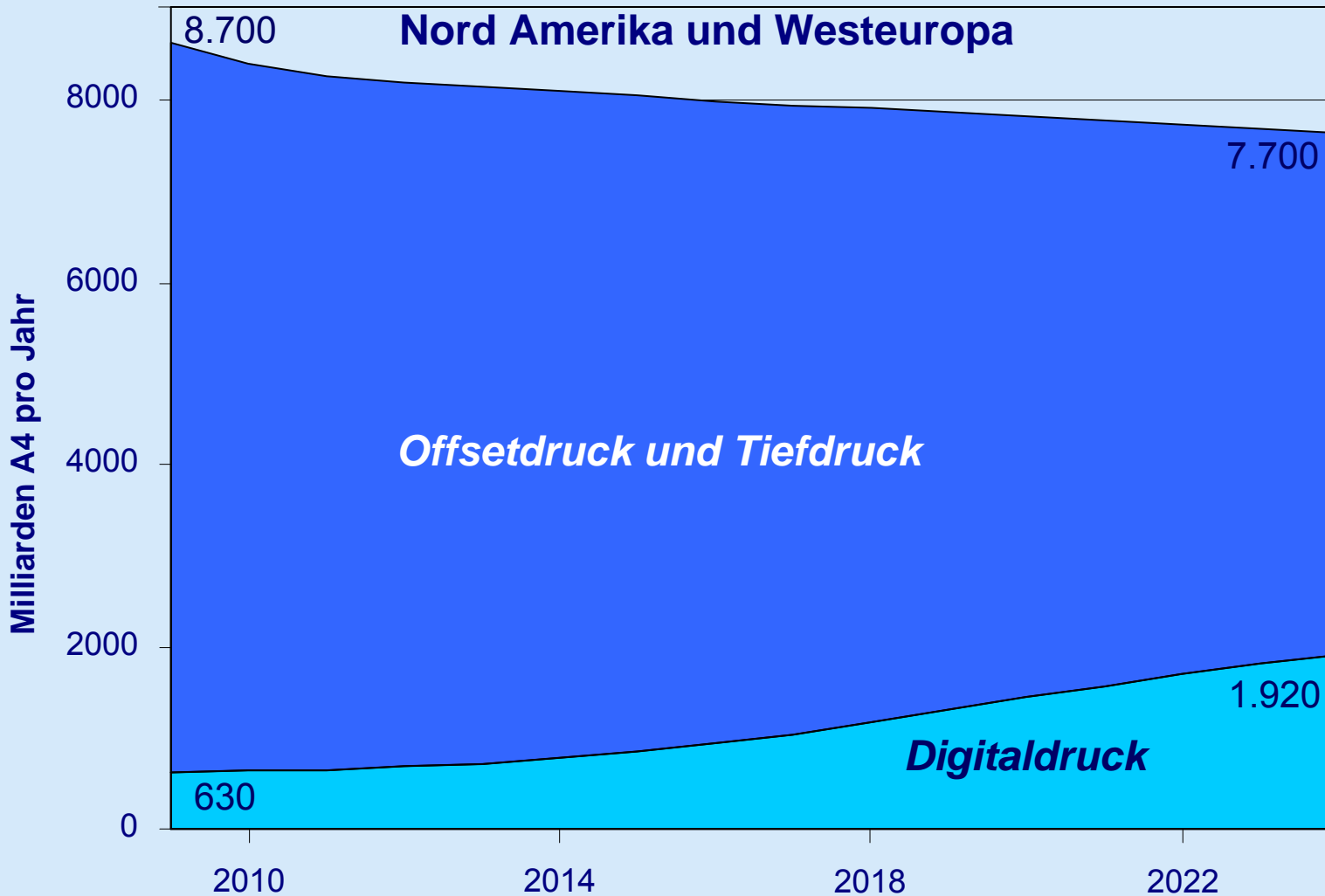
Dr. Andreas Paul

Senior Engineer Technology Strategy

Canon
CANON GROUP

Druckvolumen 2009 bis 2024

Seitenorientierter Produktionsdruck



Quelle: Caslon 2010



Océ

Digitale Drucktechnologien



**Printing for
Professionals**

Canon
CANON GROUP

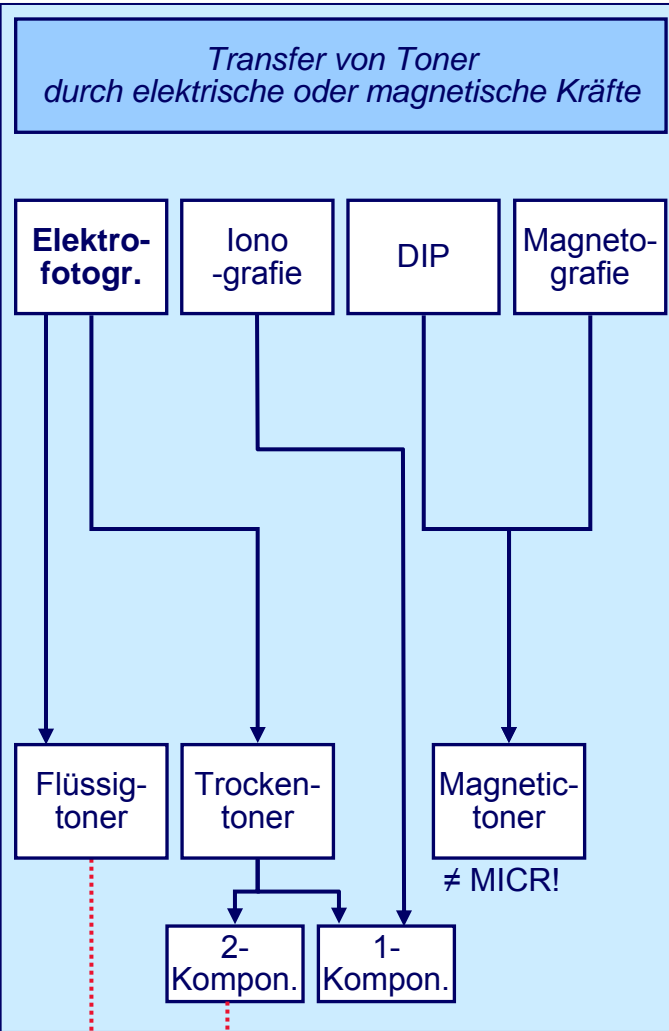
Digitale Drucktechnologien – Überblick

alle digitalen Drucktechnologien für **Produktionsdruck**



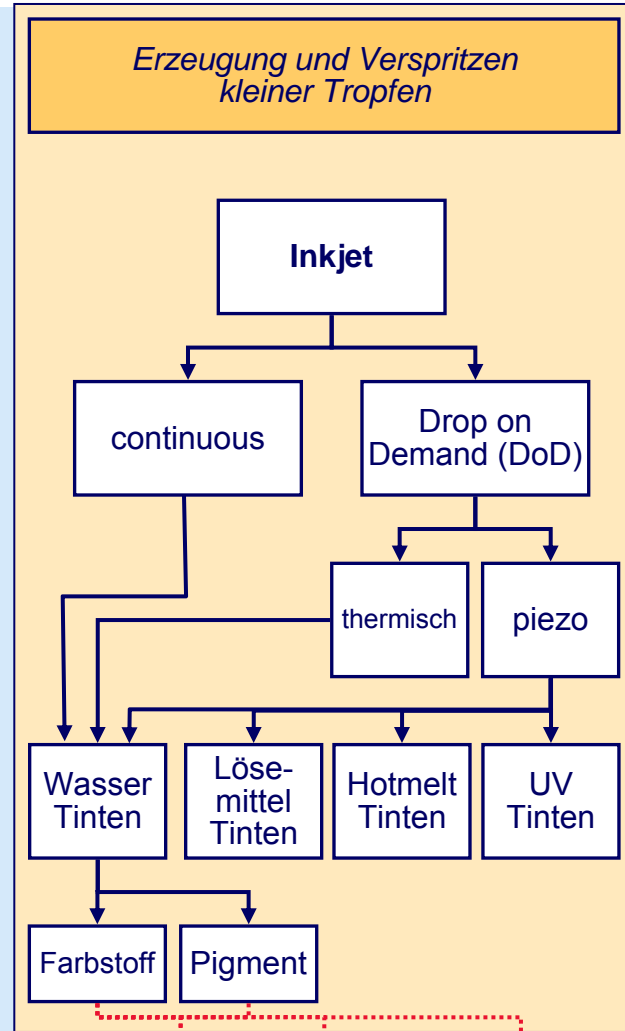
Confidential!

OPS R&D CP4, Andreas Paul



HP-Indigo

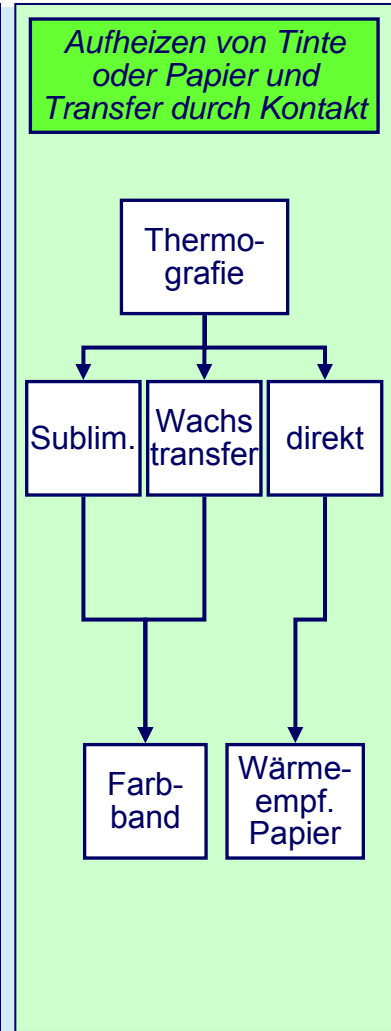
**Kodak-Nexpress
Océ CS10000
Xeikon
Xerox Igen3**



**Continuous IJ:
Kodak-VT/Vx
(Stream/
Prosper)**

**DoD thermo:
HP Web
Press**

**DoD Piezo:
Océ Jetstream
Infoprint 5000
Kodak-VL**

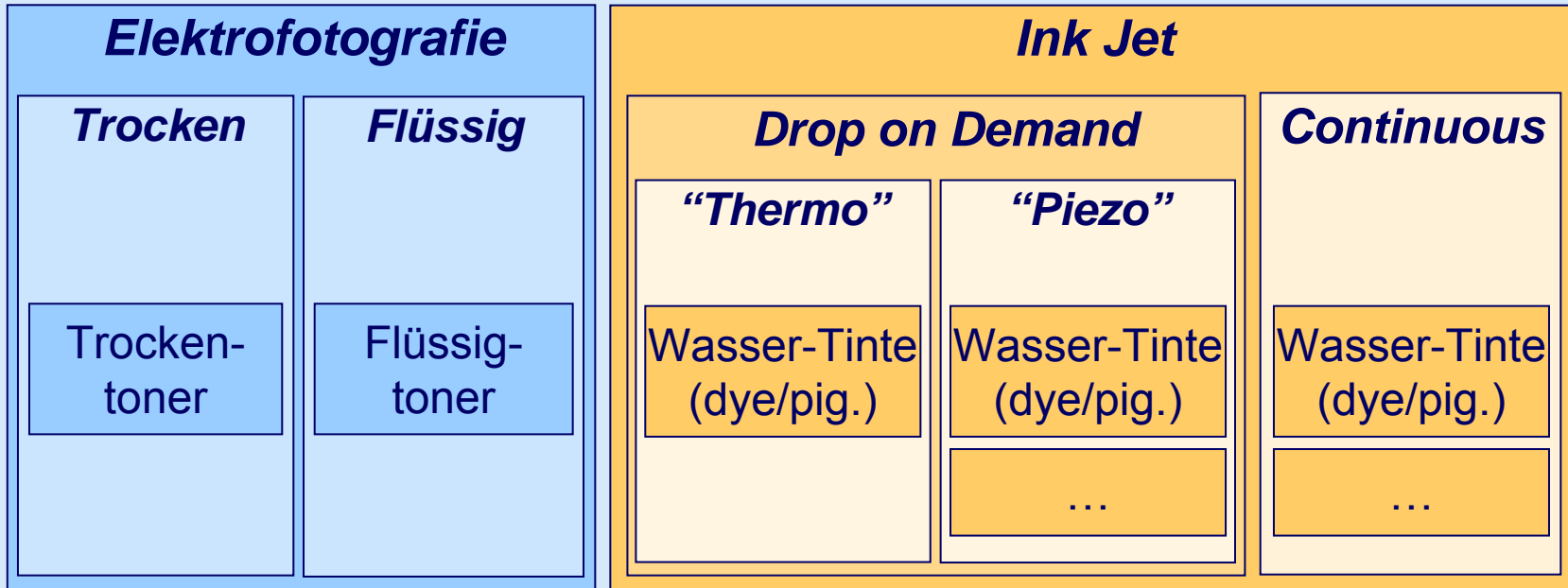


Digitale Farbdruck-Technologien

für den Produktionsdruck



Confidential !



Maschinenbeispiele:

- Kodak-Nexpress
- Océ CS10000
- Xeikon
- Xerox Igen3
- HP-Indigo
- HP WebPress (T300)
- Infoprint 5000
- Kodak VL
- Océ Jetstream
- Kodak-VT/Vx
- Kodak-Stream (Prosper)

OPS R&D CP4, Andreas Paul

Inkjet Production Printing Presses



HP Txxx series



InfoPrint 5000



Kodak VL series



Océ JetStream series

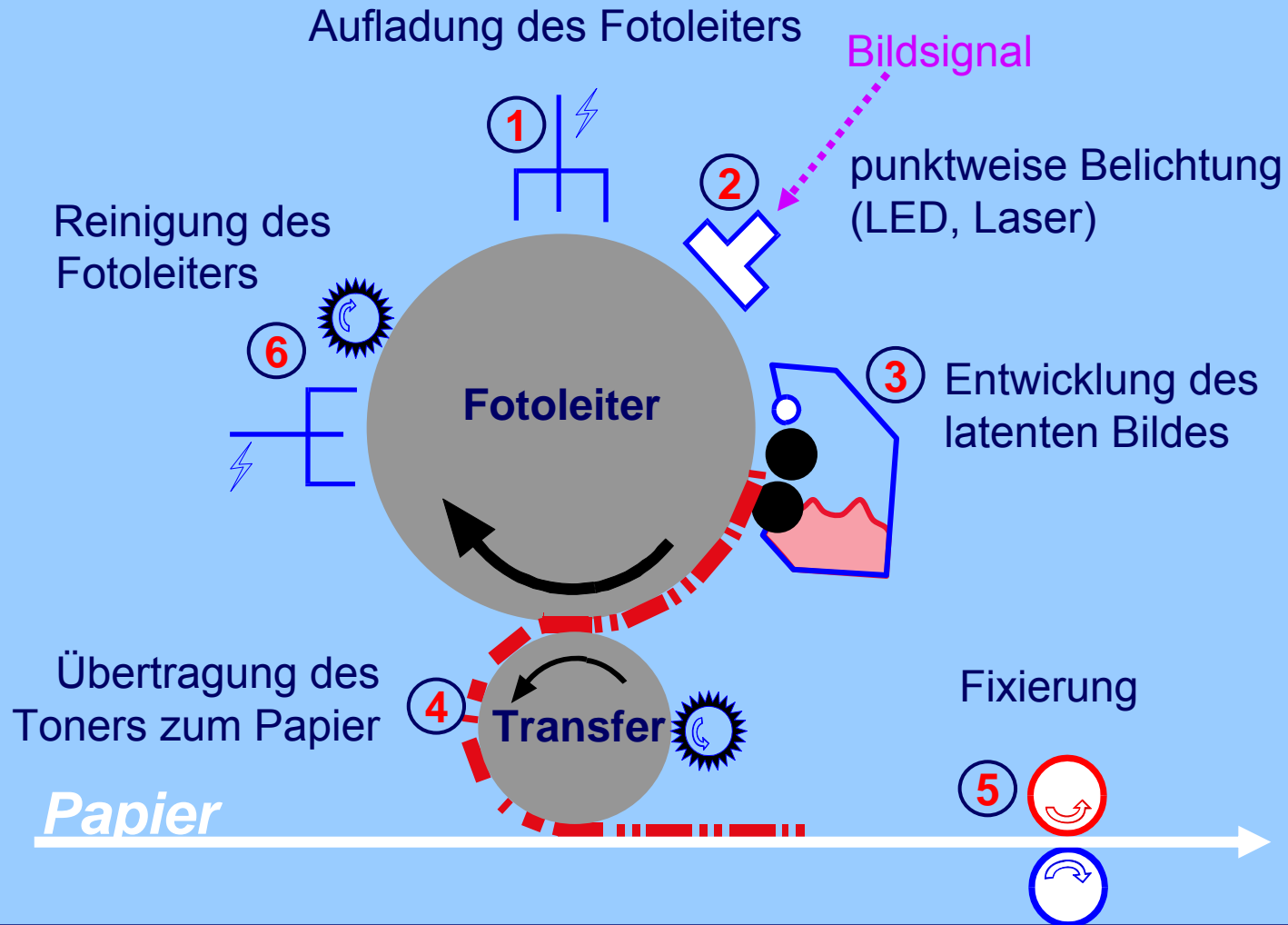


Screen Truepress Jet520



Kodak Prosper 5000XL

Elektrofotografischer Prozess

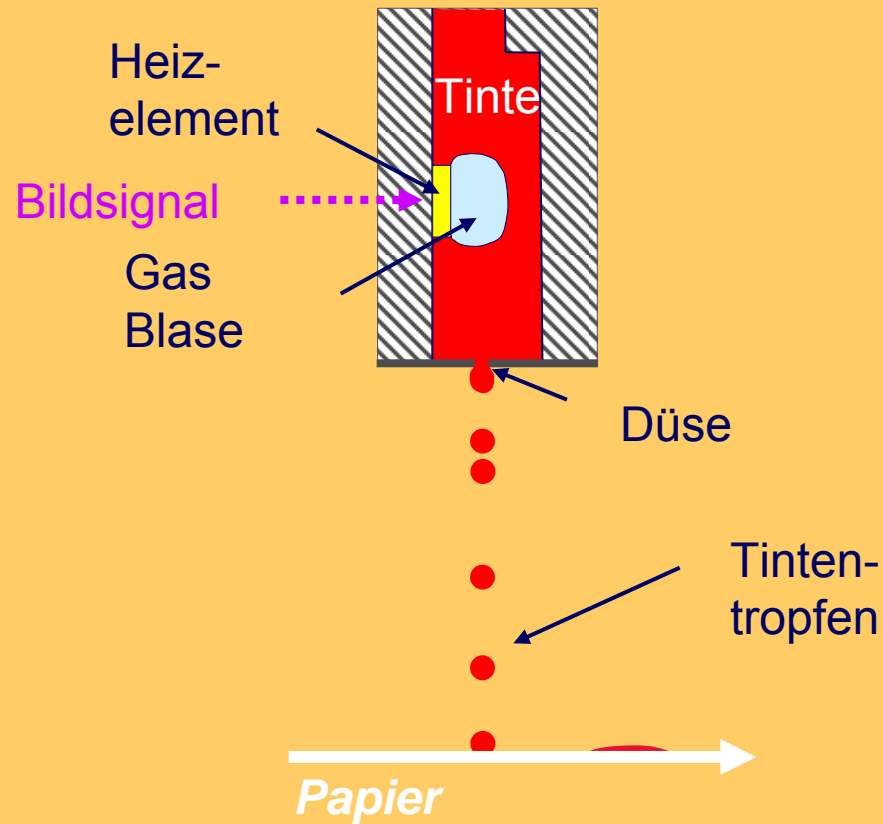


Inkjet – Thermische Tropfenerzeugung



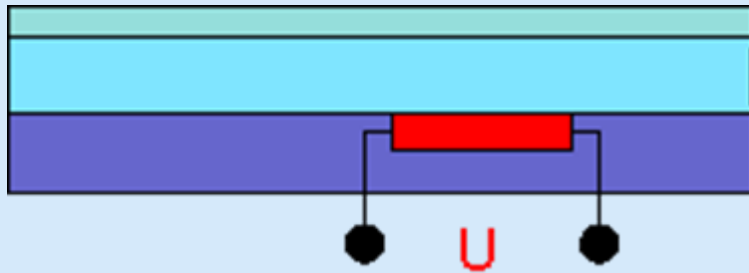
Drop on Demand IJ

“Thermisch”



Thermisch aktivierter DoD InkJet („Bubble Jet“)

Video



Confidential !

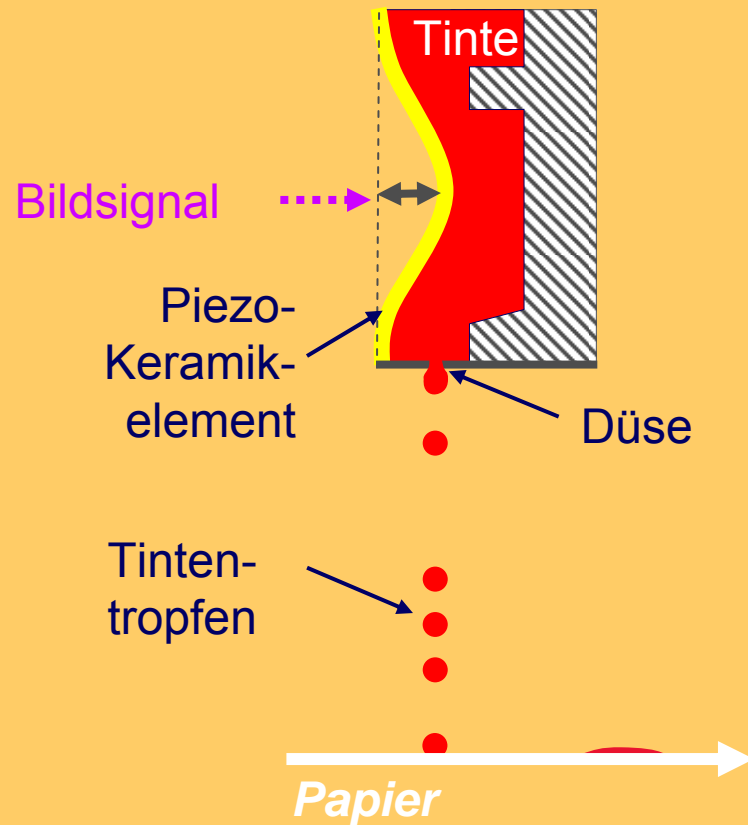
OPS R&D CP4, Andreas Paul

Inkjet – Tropfenerzeugung mittels Piezo

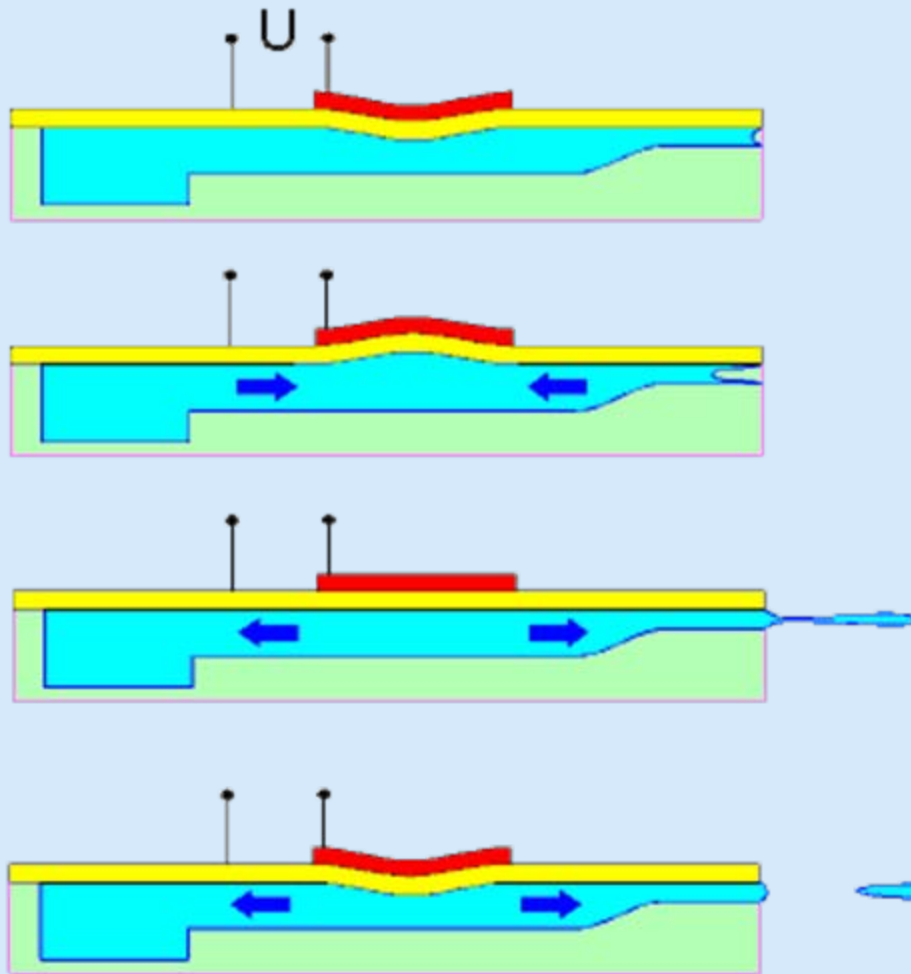


Drop on Demand IJ

“Piezo”



Piezo aktivierter DoD InkJet („Piezo-Inkjet“)



Ruhezustand

Tinte ansaugen

Tropfenausstoß

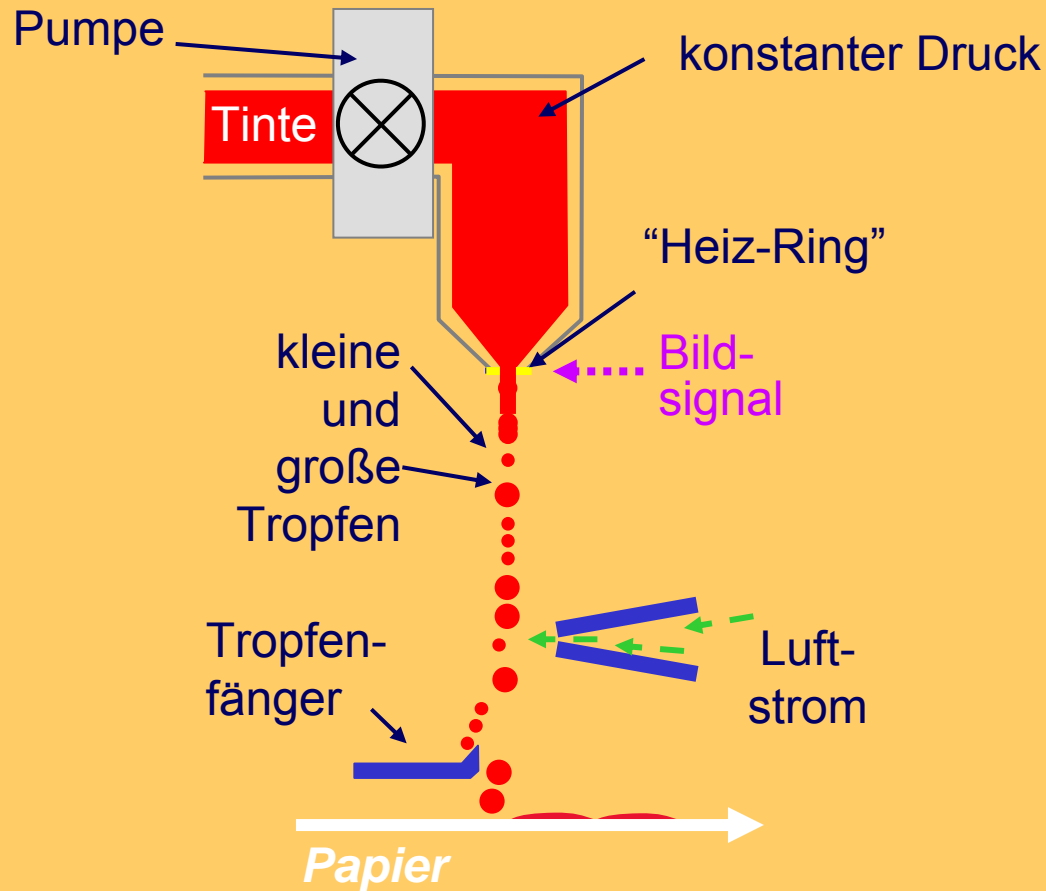
Tropfenabriß und Refill

Papier



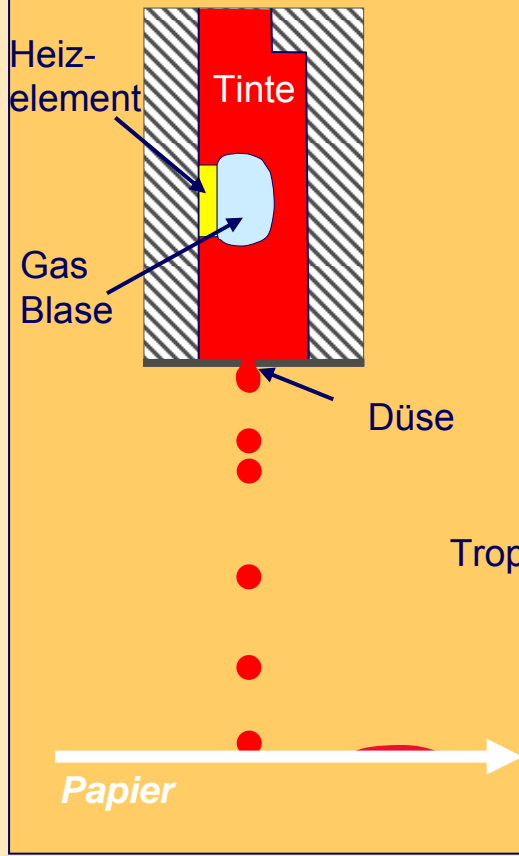
Inkjet – Kontinuierliche Tropfenerzeugung

Continuous IJ

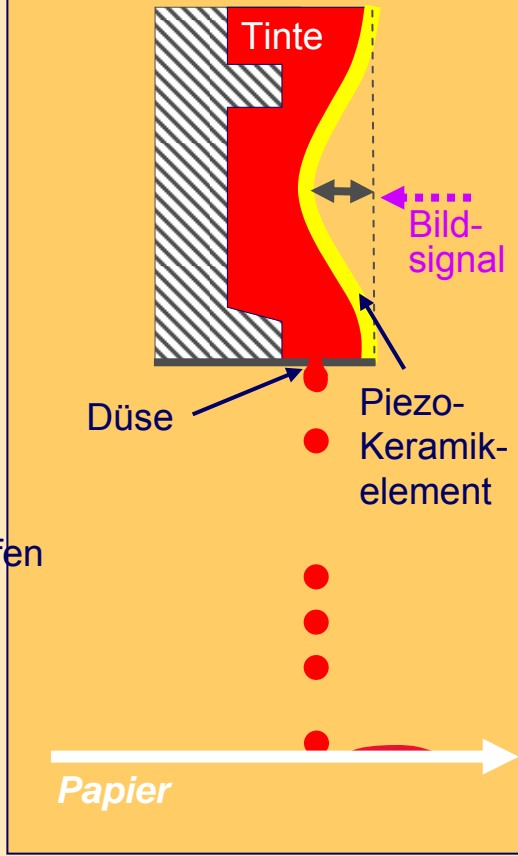


Drop on Demand IJ

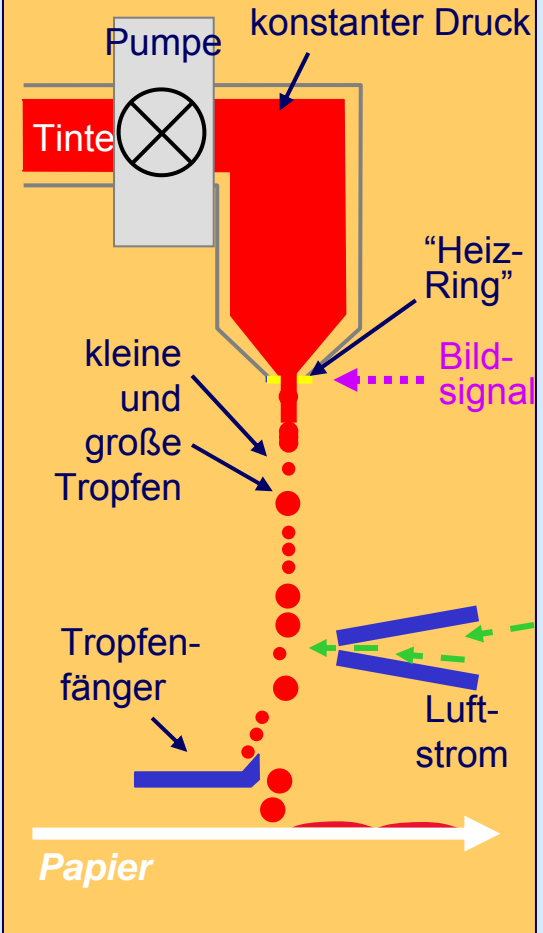
“Thermisch”



“Piezo”



Continuous IJ



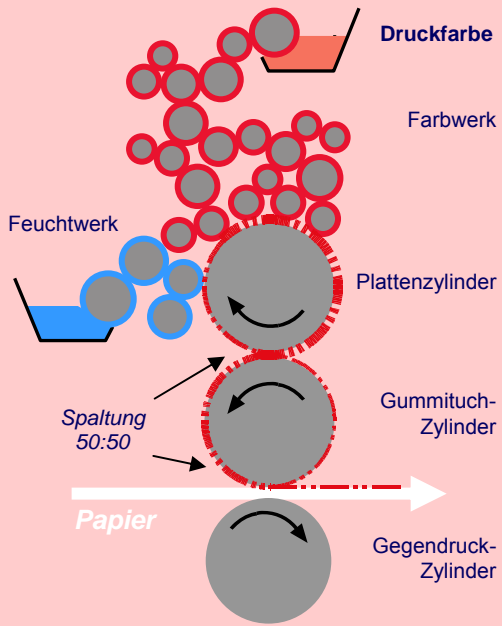
Drucktechnologien für den Produktionsdruck



Konventioneller Druck

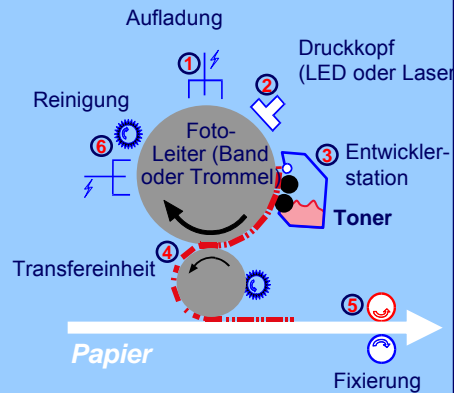
Offset

Ölbasierte Druckfarbe
(pastös)



Elektrofotografie

Toner
(fest)

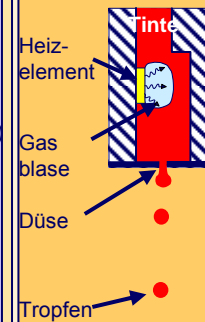


Digitaldruck

Inkjet (IJ)

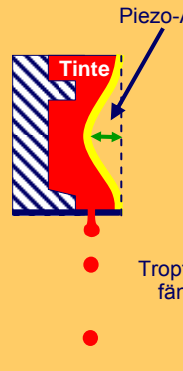
Drop on Demand IJ

“Thermo”

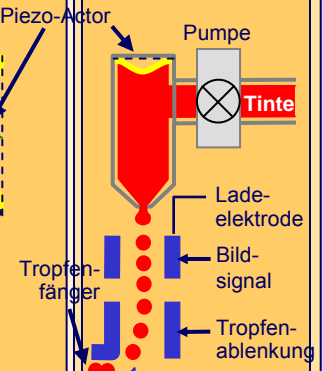


“Piezo”

Tinte
(dünnflüssig)



Continuous IJ





Océ

Technologiespezifische Wechselwirkung zwischen Tinten/Toner und Papier

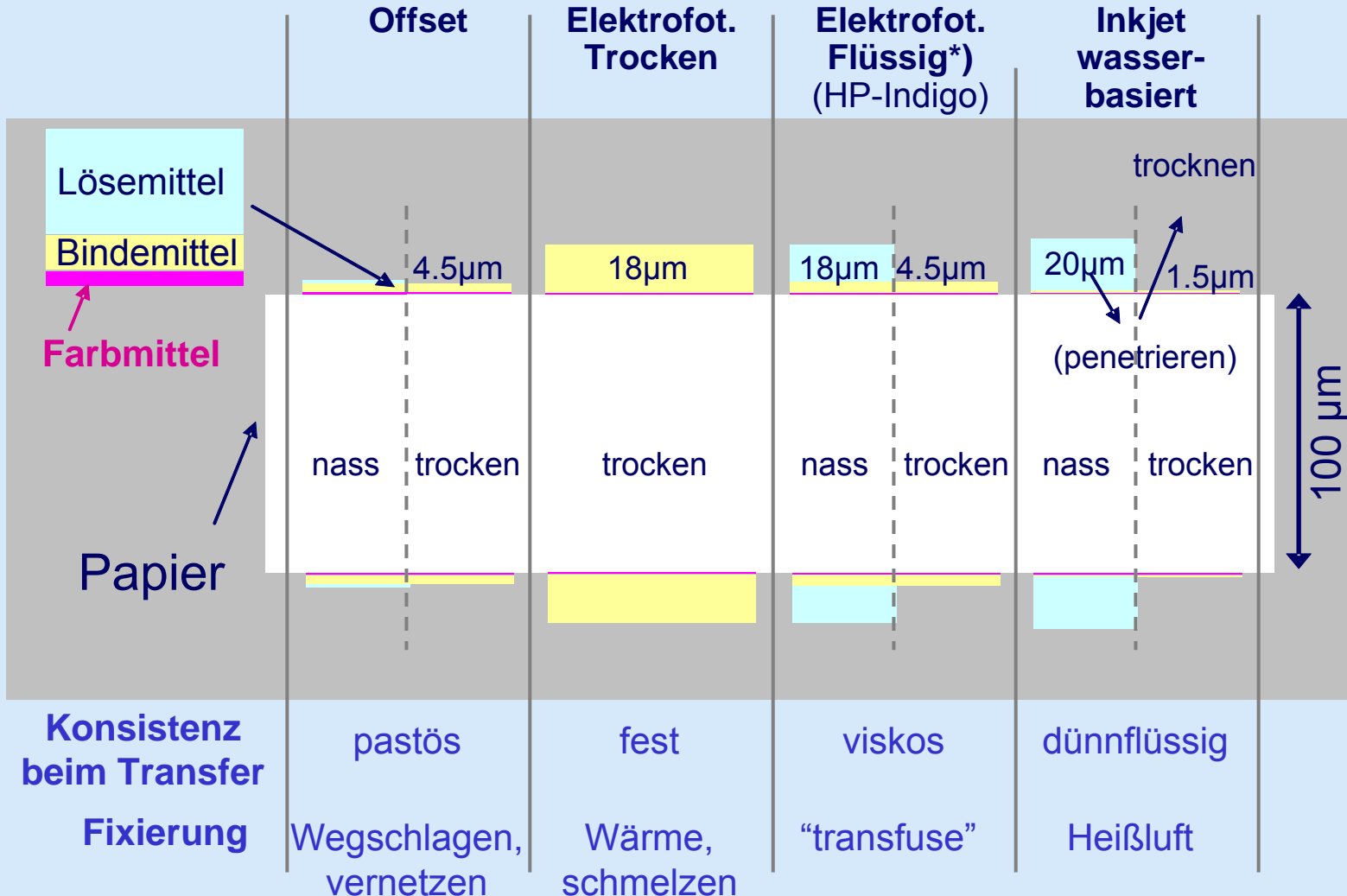


Printing for
Professionals

Canon
CANON GROUP

Schichtdicken verschiedener Drucktechnologien

Daten bezogen auf 3 Farbschichten

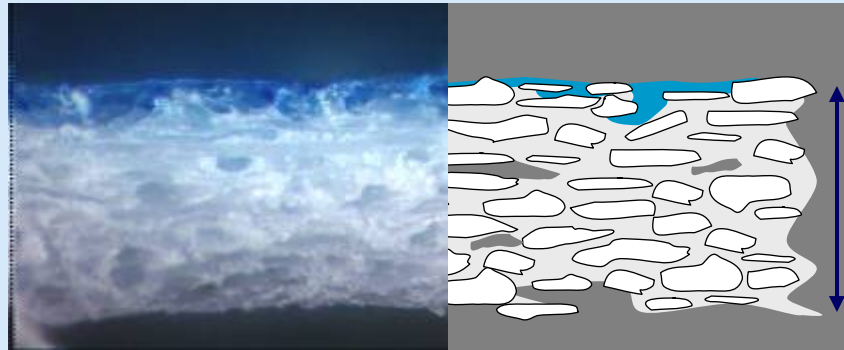


*) Die angezeigte Toneremenge bezieht sich auf den Verbrauch des Flüssigtoners. Die auf das Papier übertragene Menge ist wegen einer Trocknung in der Druckmaschine sehr gering.

Mikroskop- Fotos und Querschnitts- Schemata

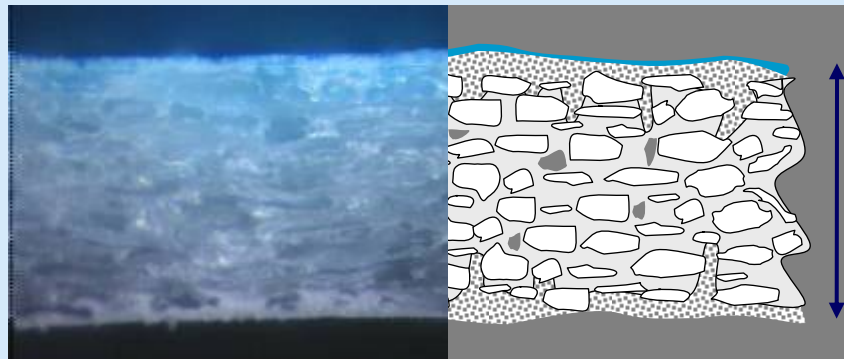
*Auf dem Papier liegt eine dünne Farbschicht
mit etwas penetrierter Farbe bei unbeschichtetem Papier*

unbeschichtetes
Papier



≈ 90 μm

beschichtetes
Papier

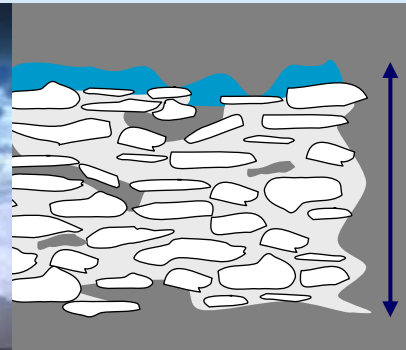


≈ 100 μm

Mikroskop- Fotos und Querschnitts- Schemata

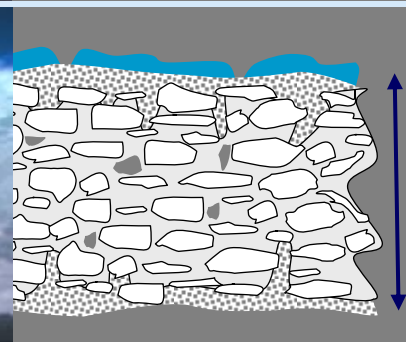
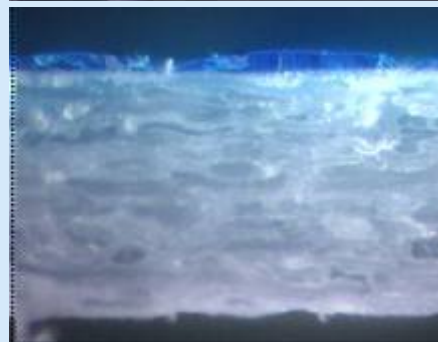
Dicke Tonerschicht auf der Papieroberfläche bei unbeschichtetem und beschichtetem Papier

unbeschichtetes
Papier



≈ 90 μm

beschichtetes
Papier



≈ 100 μm

Elektrofotografie mit Flüssigtoner

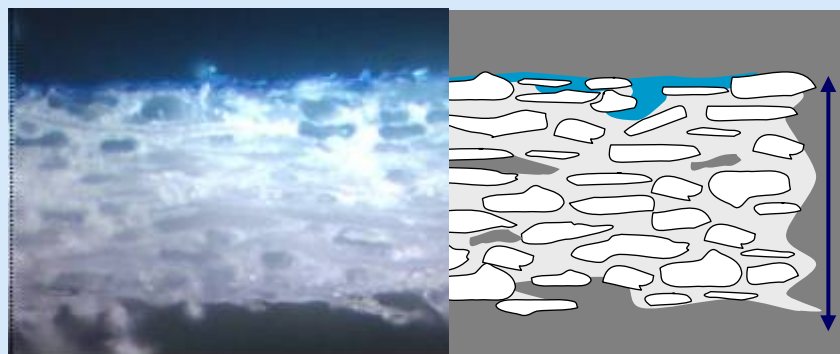
Cyan-Vollfläche auf beschichtetem und unbeschichtetem Papier



Mikroskop- Fotos und Querschnitts- Schemata

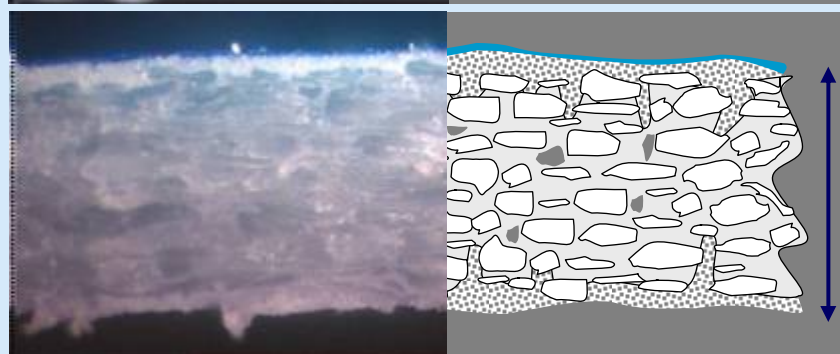
*Auf dem Papier liegt eine dünne Farbschicht
mit etwas penetrierter Farbe bei unbeschichtetem Papier*

unbeschichtetes
Papier



≈ 90 μm

beschichtetes
Papier



≈ 100 μm

Inkjet, wasserbasiert

Cyan-Vollfläche auf beschichtetem und unbeschichtetem Papier

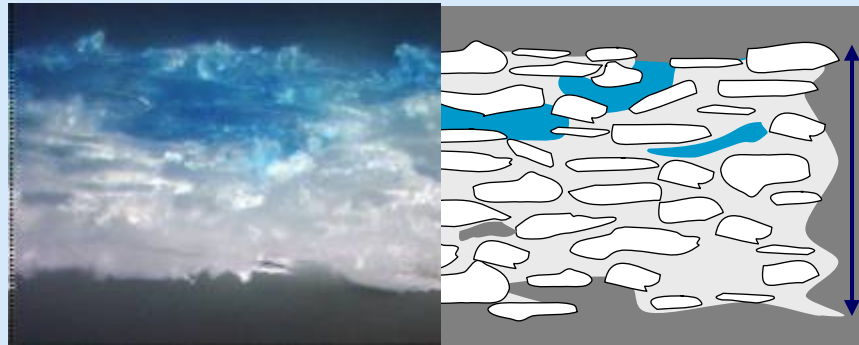


Mikroskop- Fotos und Querschnitts- Schemata

Keine geschlossene Farbschicht auf dem Papier

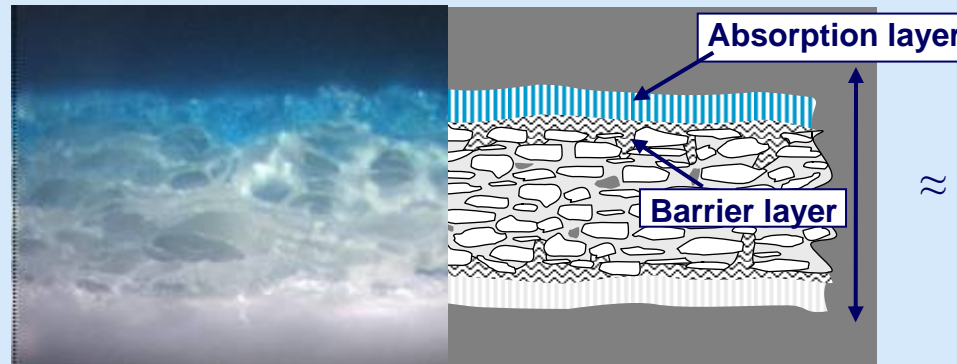
starke Farbpenetration bei unbeschichtetem Papier

unbeschichtetes
Papier



≈ 90 μm

beschichtetes
Papier



≈ 120 μm



Océ

Eigenschaften von Drucktechnologien



**Printing for
Professionals**

Canon
CANON GROUP

● Druckkosten

- Seitenkosten (einschließlich Papier)
- Investment

● Druckqualität

- Farbraum
- Definition feiner Details
- Gleichförmigkeit von Vollflächen und Rastern
- Glanz

● Druckbild Beständigkeit

- Abrieb Stabilität
- Haftung zum Substrat, Elastizität der Farbschicht
- Lichtechtheit

● Produktivität

- Druckgeschwindigkeit und Druckbreite
- Drucker Verfügbarkeit und Stabilität

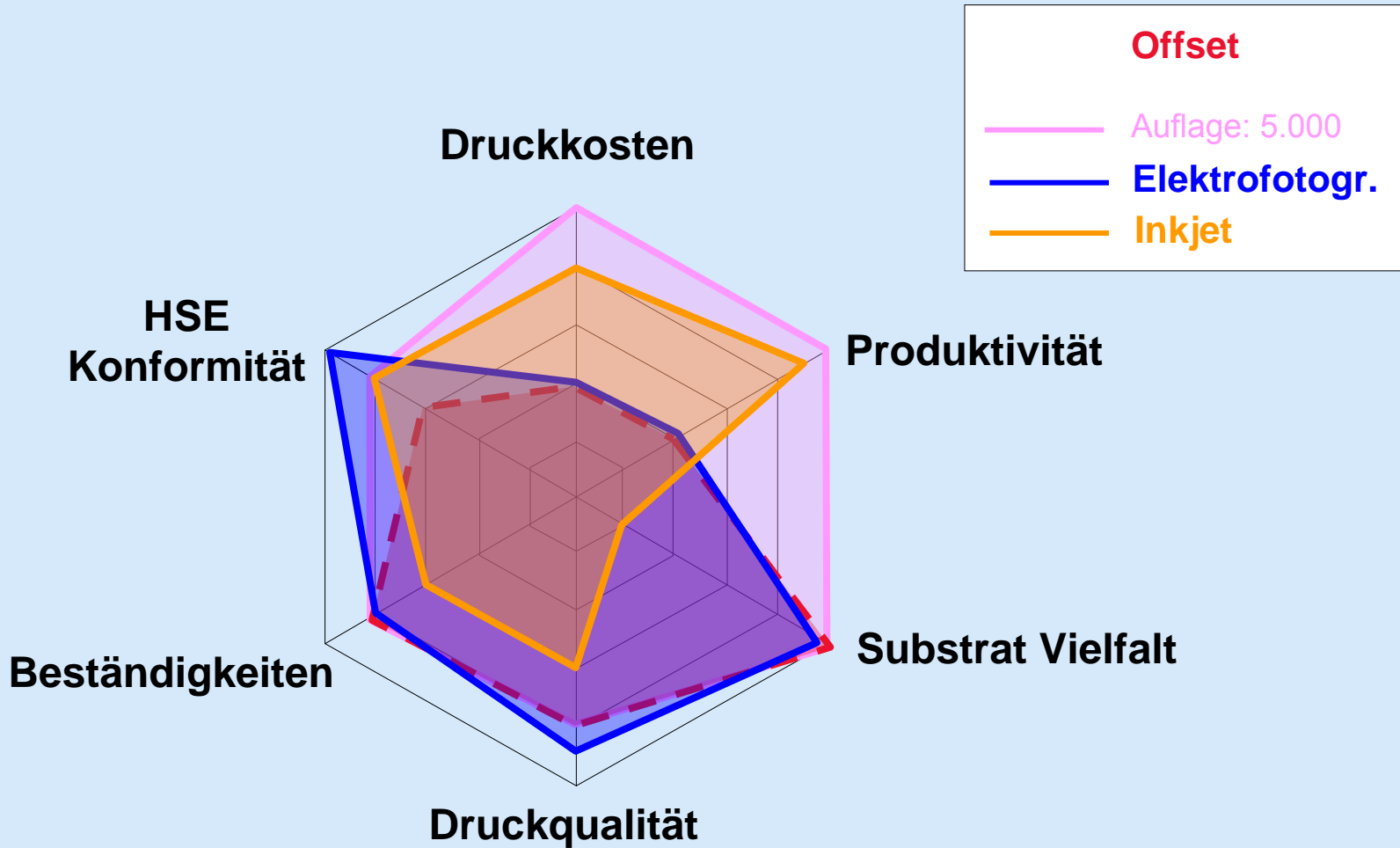
● Bedruckstoffvielfalt

● HSE Kompatibilität (incl. De-Inkbarkeit)

Anmerkung:

- Jeder Parameter enthält viele Unterpunkte
- Die Bewertung der Parameter ist applikationsspezifisch

Drucktechnologien - Eigenschaftsprofile



Confidential !

OPS R&D CP4, Andreas Paul

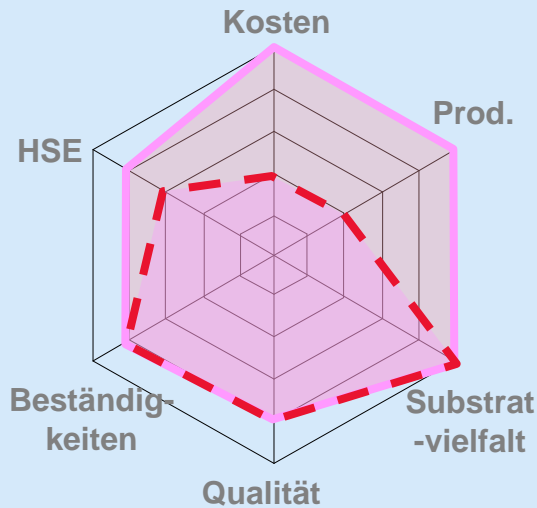
Vergleich der Drucktechnologien



Offset

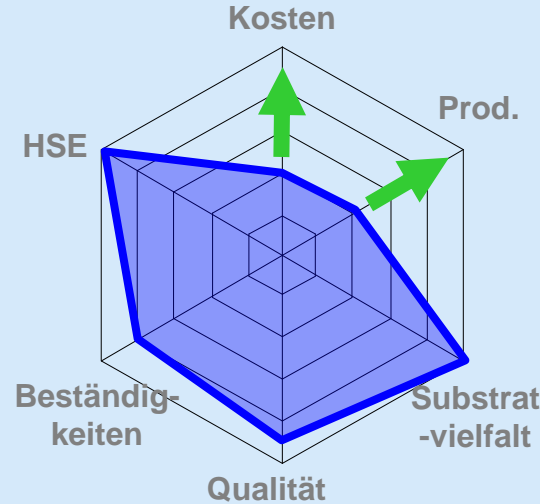
Auflage: 500

Auflage: 5.000

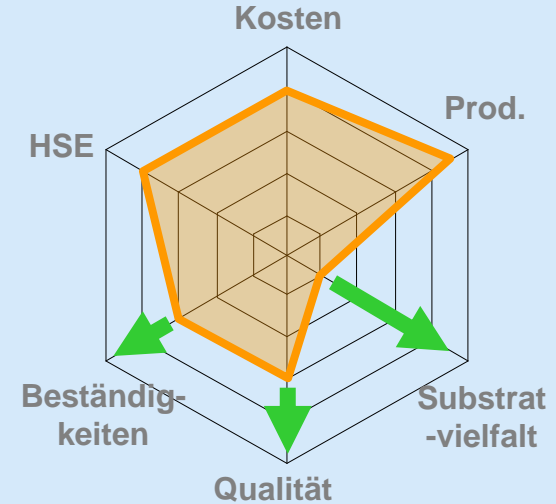


Elektrofotografie

Weitere Entwicklungen



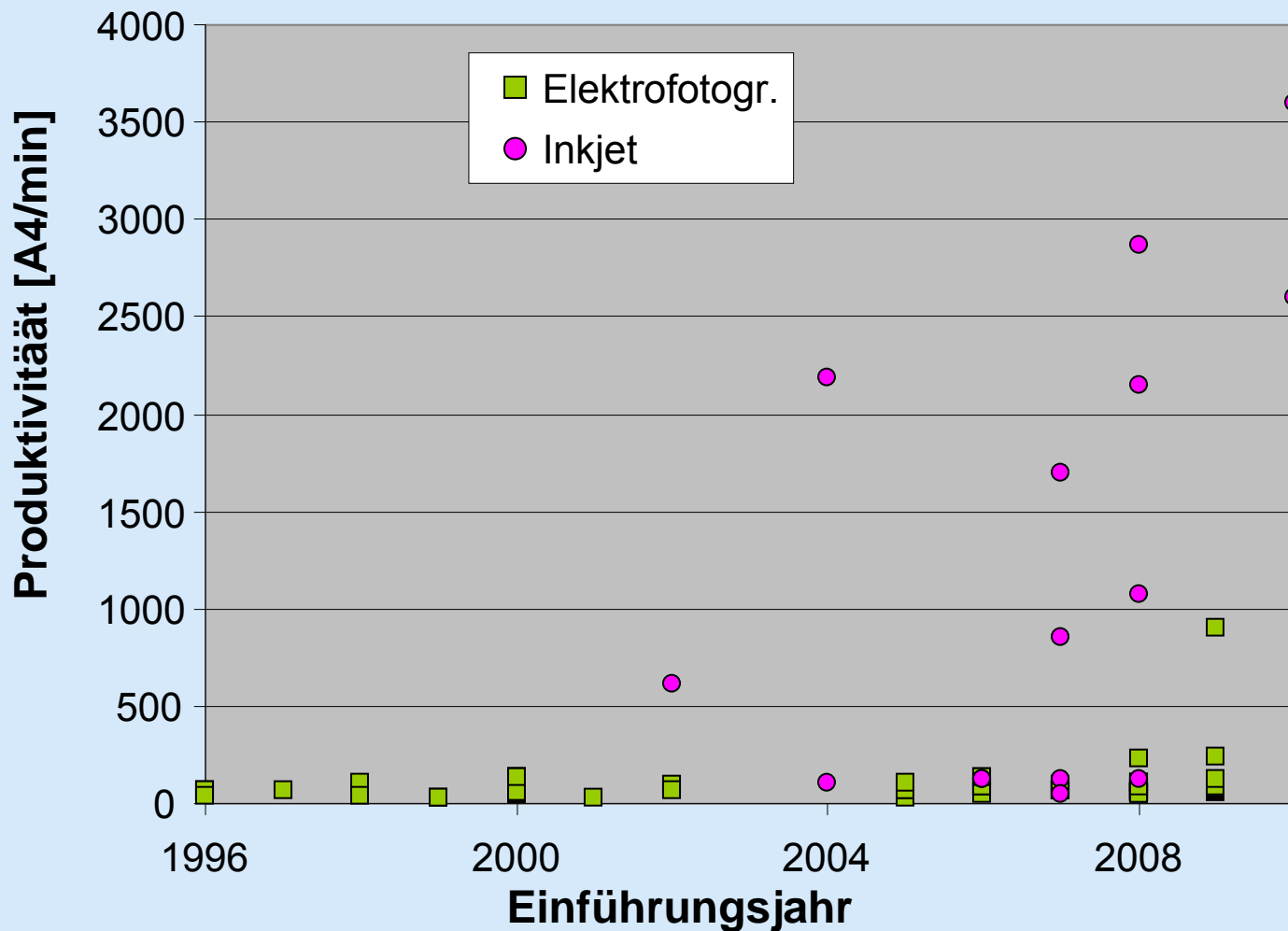
Inkjet



In den nächsten Jahren werden die verschiedenen Technologien koexistieren.

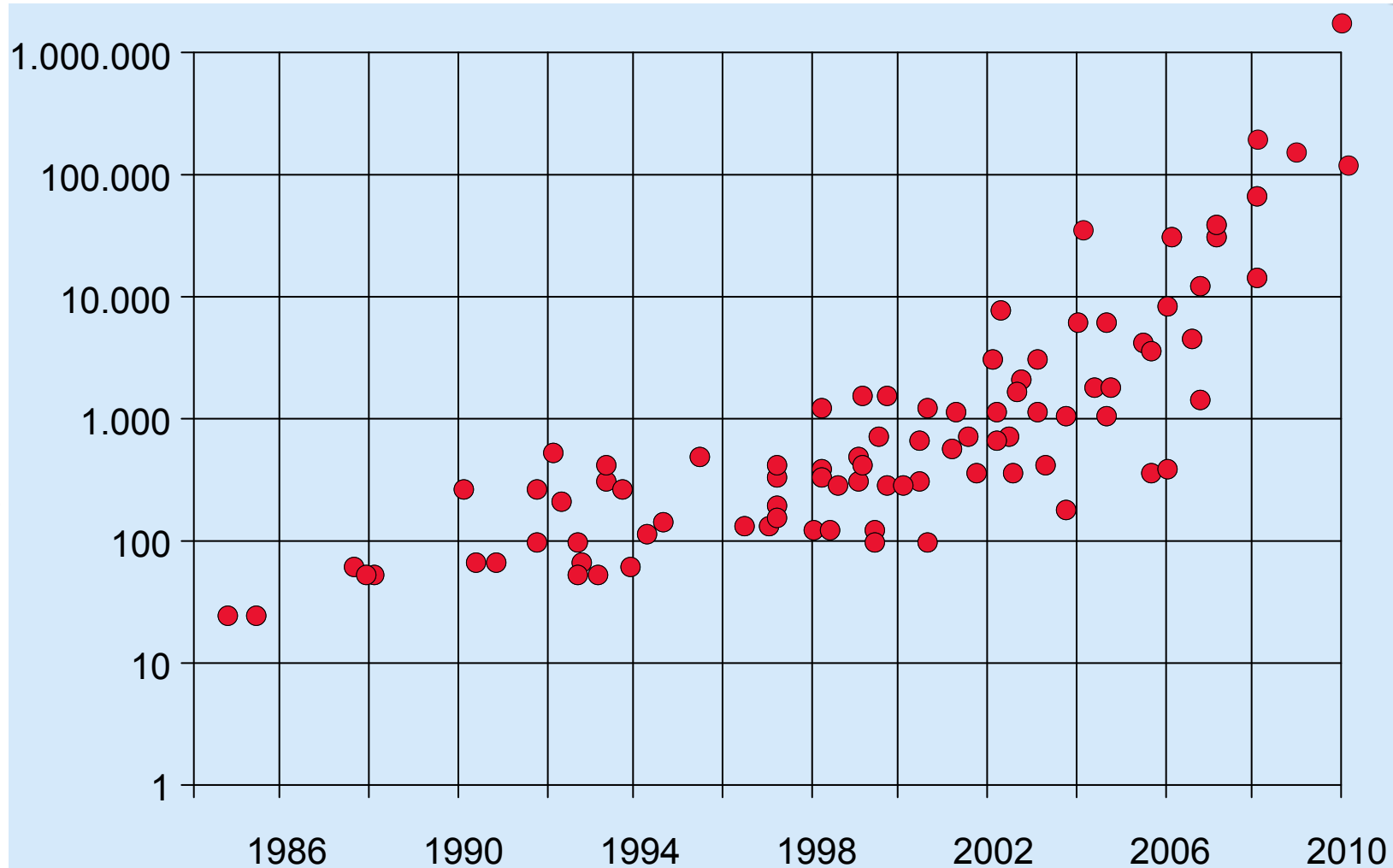
Digitaldruck: Produktivität von Inkjet und Elfot

marktverfügbare Produktionsfarbdrucksysteme



Digitaldruck: Entwicklung des Inkjet

Anzahl der Düsen je Drucker



Quelle: Lyra und Océ



**Printing for
Professionals**