



Energieeffizienz erfordert Mess-Standards

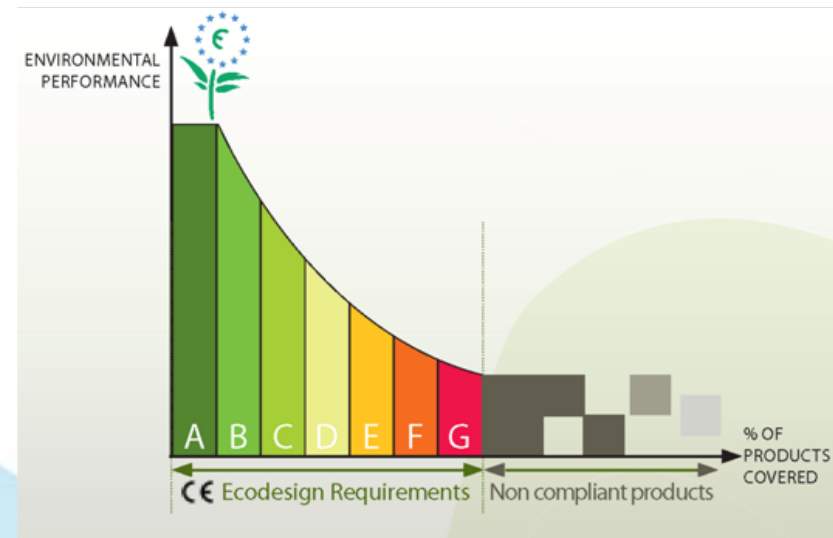
Roger Starke,
Forschung und Technik,
VDMA, Fachverband Druck- und Papiertechnik,
Frankfurt am Main

- Objektive Bewertung der Maschinen – Transparenz
- Nachweis von Energieeffizienzsteigerungen
- Betriebskostenabschätzung



Risiken und Chancen

- Klimaschutzziele
- Energiestrategiepläne
- Ökodesign-Richtlinie
- Eigeninitiative / Selbstregulierung
- Gesetzliche Regelungen
- Ökolabel & Zertifizierung



CO₂-Bilanzen – Print vs. Digitale Medien



CO₂-Bilanzen

Carbon Footprint (CF) für Druckprodukte

Klimaneutrales Drucken



CO₂-Rechner: bvdm, BilanCarbone ADEME: UNIC (F), BPIF (UK),
Climatepartner, ...

klimaneutral 



Print  geprüft

CEPI Ten Toes

Intergraf recommendation for carbon footprint of print products

ISO-Standard

Berechnung des CO₂-Fußabdrucks von Druck-
produkten (CFP)

ISO/TC 130 Graphic Technology

WG11 Umweltverträglichkeit von Produkten



Probleme / Unsicherheiten / Herausforderungen



- Komplexität/Vielfalt: Maschinen, Verfahren, Prozesse, Bilanzgrenzen, Produkte, Einfluss Maschinenbediener
- Verfügbarkeit von Daten zu Materialien, Energiewerten
- CO₂-Äquivalent für Papier
- Berechnung: Genauigkeit, Detaillierungsgrad
- Einheitlichen Messbedingungen, einheitlich erfasste Daten
- Aufwand / Nutzen

Aktivitäten des Fachverbandes Druck- und Papiertechnik

Studien:

Umweltschutz, Energie- und Ressourceneffizienz

Print vs. Digitale Medien

→ PR- und Öffentlichkeitsarbeit für
Nachhaltigkeit Druck / Papier

Erarbeitung von Energiemess-Standards

→ Schaffung einheitlicher Rahmenbedingungen für
die Erfassung umweltrelevanter Daten

VDMA-Einheitsblatt 8873



VDMA-Einheitsblatt *Entwurf* November 2010

Richtlinie zur Ermittlung der betriebsspezifischen Leistungsaufnahme von Bogenoffsetdruckmaschinen Teil 1: Druckmaschinen mit oder ohne Bogenwendeinrichtung, konventionell		VDMA 8873
ICS ...		
Dieser Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil das beabsichtigte VDMA-Einheitsblatt von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.		
Stellungnahmen werden erbeten		
– vorzugsweise als Datei per E-Mail an dup@vdma.org		
– oder in Papierform an den Fachverband Druck- und Papiertechnik im VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V., Postfach 71 08 64, 60498 Frankfurt.		
Inhalt		
	Inhalt	Seite
Vorwort.....		2
Einleitung		2
1 Anwendungsbereich		2
2 Normative Verweisungen		3
3 Begriffe.....		3
4 Rahmenbedingungen für die Durchführung der Messung		5
4.1 Zustand/Alter/Konfiguration der Maschine		5
4.2 Anschlussparameter.....		5
4.3 Druckbedingungen.....		5
4.3.1 Testform		5
4.3.2 Bedruckstoff		6
4.3.3 Druckbogenformat		6
4.3.4 Druckfarben und Färbung.....		6
4.3.5 Lackierung		6
4.3.6 Raumklima		6
4.3.7 Maschineneinstellung.....		6
4.3.8 Trocknereinstellung.....		7
4.4 Messbedingungen.....		7
4.4.1 Messgeräte.....		7
4.4.2 Messstellen		7
4.4.3 Messgrößen		7
4.4.4 Abtastrate		7
5 Messzyklus		7
6 Durchführung der Messung		8
7 Zuordnung der Messwerte zu den Komponenten		8
8 Dokumentation der Messergebnisse und der Rahmenbedingungen		8
8.1 Allgemein		8
8.2 Darstellung der Leistungswerte		8
Anhang A Messblatt.....		10

Fortsetzung Seite 2 bis 11

Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)

© Das VDMA-Einheitsblatt ist urheberrechtlich geschützt und bleibt ausschließliches Eigentum des VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V., Frankfurt/Main. Eine Änderung, Ergänzung, Bearbeitung, Einarbeitung, Übersetzung, Vervielfältigung und/oder Verbreitung bedarf der ausdrücklichen vorherigen schriftlichen Zustimmung des VDMA. Alleinverkauf der VDMA-Einheitsblätter durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

VDMA
Presse...

Richtlinie zur Ermittlung
der betriebsspezifischen
Leistungsaufnahme
von
Bogenoffsetmaschinen

Beschreibt einheitliche
Rahmenbedingungen
zur Messung

Erarbeitung und Anwendung



manroland

HEIDELBERG

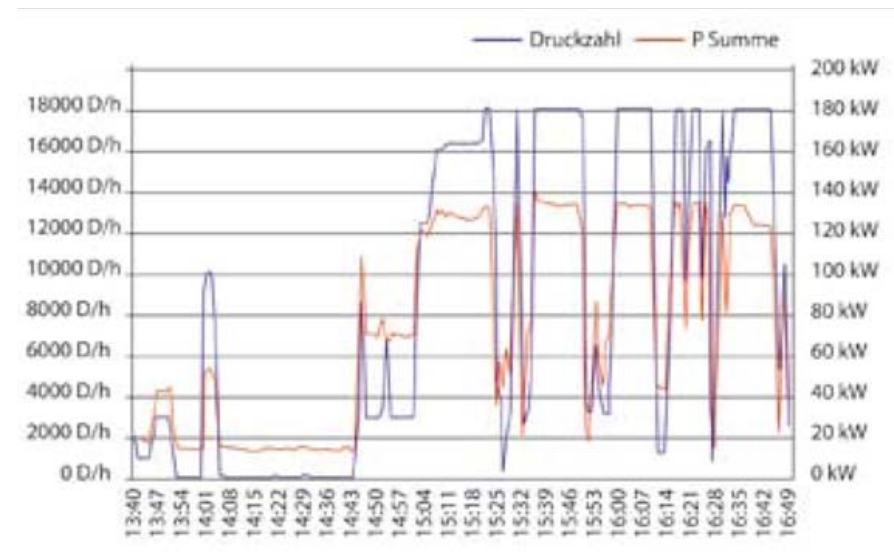
KBA

- Erarbeitung durch VDMA-Arbeitskreis unter Einbeziehung der interessierten Kreise
- Überbetriebliche Werknorm
- Überführung in eine ISO-Norm möglich
- Anwendung ist freiwillig
- Messungen in Eigenverantwortung der Hersteller

Leistungsaufnahme an Druckmaschinen

Einflussfaktoren:

- Maschinenkonfiguration und Formatklasse
- Betriebszustand
- Druckauftrag (Bedruckstoff, Farbsorte, Farbdeckung, ...)
- Druckgeschwindigkeit
- Peripheriegeräte
- Einstellungen des Bediener
- ...



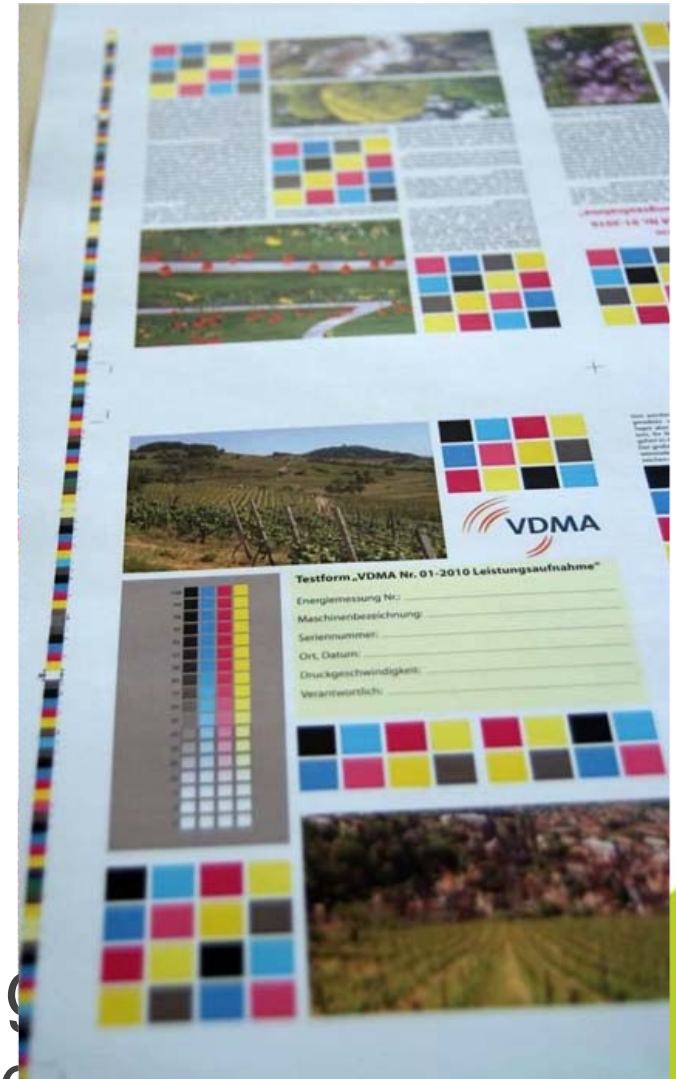
Definition einheitlicher Rahmenbedingungen

Standard-Druckauftrag

- Testform
- Bilderdruck 135 g/qm
- Farbtyp, Dispersionslack, ...

Festlegung des Messzyklusses

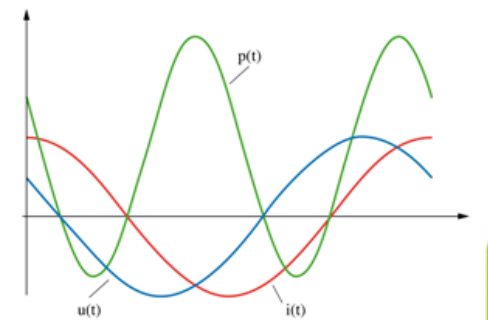
- Verschiedene Druckgeschwindigkeiten
(StandBy, 5.000, 10.000, 15.000 Bg/n,
Maximalgeschwindigkeit)



Was wird eigentlich gemessen/ermittelt?

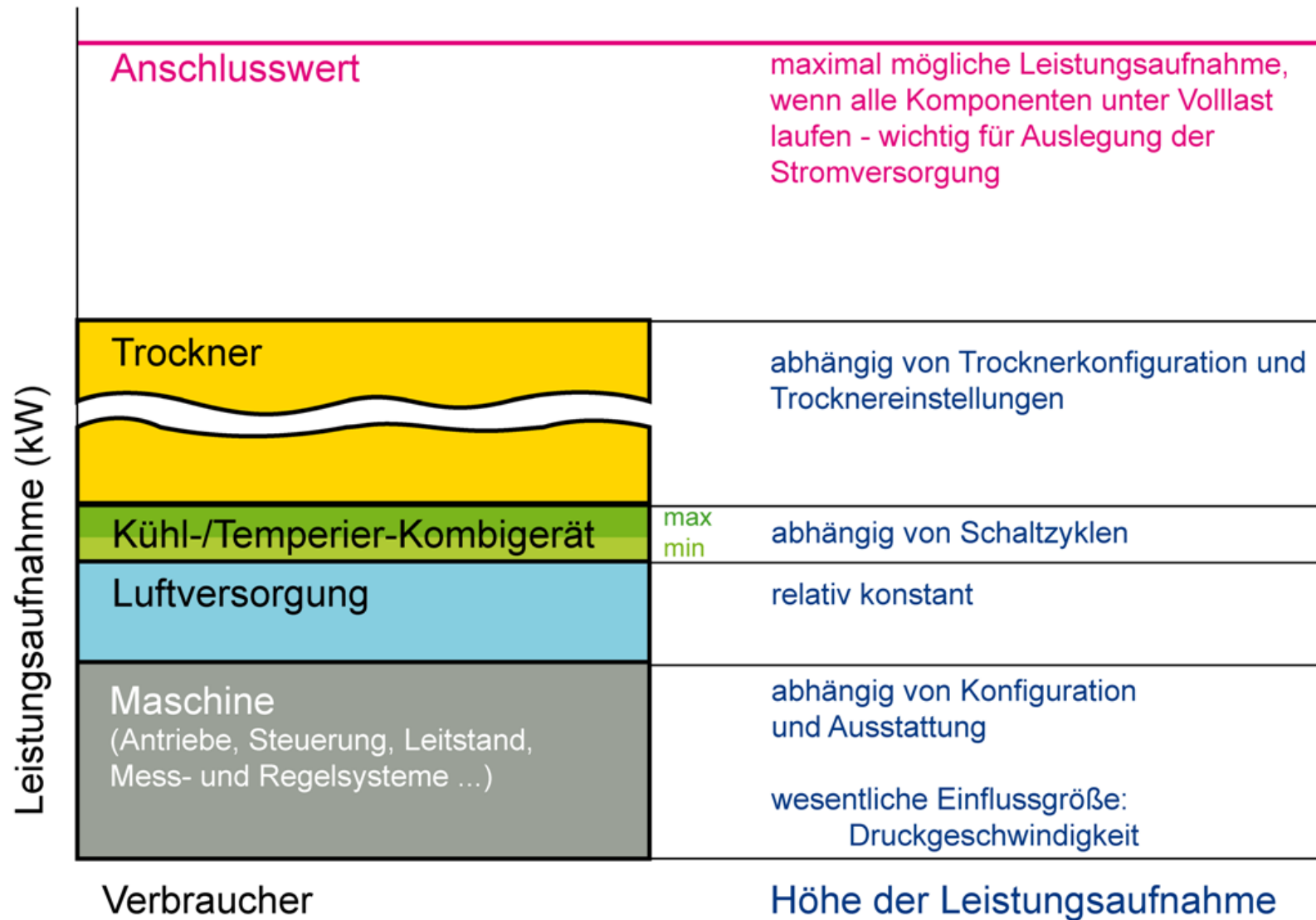


- „Energieverbrauch“
- **Strom und Spannung als Verlaufgrößen**
- Energie – zeitabhängige Größe
- **Wirkleistung** - Momentangröße
- Blindleistung
- Scheinleistung



- Messgerät: Netzanalysegerät

Wo wird gemessen?



- Energieeffizienz ist ein wichtiges Thema für die Maschinenhersteller
- Vorrangiges Ziel: Einsparung von Energie
- Druckindustrie braucht einheitlich erfasste Energiemesswerte
 - Nachweis von Energieeffizienzsteigerung
 - Objekte Bewertung von Maschinen
 - Erfassung Stand der Technik
 - Betriebskostenabschätzung
 - CO₂-Berechnungen