

# Einführung in den Druck variabler Daten

Variable Data Printing

White Paper



**O**BJECTIF **L**UNE

OBJECTIF LUNE (Deutschland) GmbH  
info@de.objectiflune.com  
www.objectiflune.com



# OBJECTIF LUNE



## Für wen ist dieses White Paper?

- Möchten Sie wissen, warum es beim variablen Datendruck geht?
- Möchten Sie die für Ihre Zwecke am besten geeigneten Technologien kennen lernen?
- Möchten Sie wissen, welche Fragen Sie stellen müssen, um die richtige Auswahl zu treffen?

Wenn Sie eine dieser Fragen mit „Ja“ beantwortet haben, ist dieses Dokument genau das Richtige für Sie.

## Inhalt

|   |    |
|---|----|
| Überblick.....                              | 3  |
| Das Konzept des variablen Datendrucks ..... | 4  |
| Nicht alle E-Formulare sind gleich .....    | 5  |
| Der richtige Formulartyp .....              | 6  |
| Anwendungen im Alltag .....                 | 7  |
| Eine Komplettlösung .....                   | 10 |
| Fragen .....                                | 10 |
| Zusammenfassung.....                        | 12 |
| Objectif Lune.....                          | 13 |



## OBJECTIF LUNE



### Überblick

Unter dem Druck variabler Daten (VDP: Variable Data Printing) versteht man das Einfügen von Daten aus verschiedenen Computersystemen in Dokumentenvorlagen. Bis vor kurzem war dies nur mithilfe von Formularvordrucken möglich. Ein Nadeldrucker wurde mit einem bestimmten Formularsatz (wie z. B. Rechnungen, Schecks, Etiketten) bestückt und die Daten wurden von der Computeranwendung in vordefinierte Felder auf dem Formular eingepasst.

Mit dem Aufkommen kommerzieller Laserdrucker suchten Unternehmen nach Möglichkeiten, auf die Formularvordrucke zu verzichten und die Leistungsfähigkeit, Geschwindigkeit und Ausgabequalität hochwertiger Laserdrucker voll auszuschöpfen. Diese Ausgabequalität hat auch erneutes Interesse geweckt, bessere Werbematerialien zu einem Bruchteil des Preises zu produzieren, den Druckereien verlangen.

Heute sehen sich die Verantwortlichen bei der Entscheidung über die Implementation variablen Datendrucks mit drei wesentlichen Fragen konfrontiert:

- Wie hoch sind die Kosten und wie hoch ist der Investitionsertrag (ROI)?
- Wie komplex ist der Implementationsprozess im Hinblick auf Einschränkungen durch vorhandene Hardware und Software?
- Ist dieser Prozess portierbar und offen oder sind wir an herstellerspezifische Technologie gebunden?

Alle drei Fragen werden in diesem Dokument behandelt. Wir hoffen, dass diese Informationen über alle Aspekte des variablen Datendrucks Ihnen bei der Entscheidungsfindung hilfreich sind.

#### Fakt

In den meisten Unternehmen stellen die Kosten für Formulare und Papier den größten Einzelposten bei den Druckkosten dar. Laserdrucker verwenden nicht nur Blankopapier, sondern können auch beidseitig drucken (auf Vorder- und Rückseite) und ermöglichen so weitere Einsparungen.



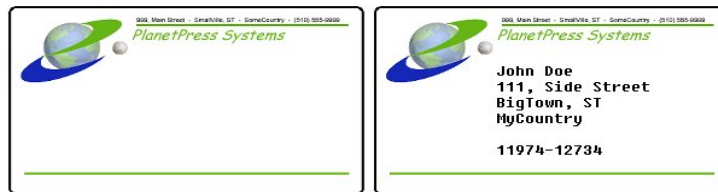


## OBJECTIF LUNE



### Das Konzept des variablen Datendrucks

Formularvordrucke können als eine Form des variablen Datendrucks betrachtet werden. Die Formulare befinden sich im Drucker und nur die Daten werden vom Computer gesendet. Diese Daten sind variabel, sodass mehrere verschiedene Seiten auf identischen Formularen gedruckt werden können. Auf diese Weise haben Unternehmen jahrelang gedruckt.



1. leerer Etikettenvordruck

2. bedruckter Etikettenvordruck

Dieser einfache Ansatz ermöglichte Unternehmen, nur die benötigten Transaktionsdaten zu drucken, wobei relativ einfache und preisgünstige Geräte verwendet wurden. Da nur die variablen Daten gedruckt wurden, beschränkte sich die notwendige Netzwerkbandbreite auf ein Minimum. Es gab jedoch einige Nachteile: die Kosten für die Lagerung und Handhabung der Formulare, die Vernichtung von Lagerbeständen, wenn Änderungen vorgenommen werden mussten (z. B. bei Änderung der Firmenadresse), die Anpassung der Hostanwendungen auf das neue Layout usw.

Außerdem eignete sich dieser Ansatz nicht für den Druck von Werbematerialien. Wenn solche Dokumente produziert werden mussten, wurde in der Regel eine externe Druckerei beauftragt. Mit der Technologie entwickelten sich auch die geschäftlichen Abläufe weiter. Als die Preise für Laserdrucker fielen und gleichzeitig die Leistungsfähigkeit unausweichlich zunahm, wurden die Beschränkungen, die mit der Verwendung von Formularvordrucken auf Nadeldruckern verbunden waren, immer deutlicher. Die Unternehmen brauchten größere Flexibilität, um bessere Dokumente schneller drucken zu können.

Das elektronische Formular ersetzt heute den Papiervordruck. Als digitale Version des Formularvordrucks kann das E-Formular auf einfaches weißes Papier in aller Welt gedruckt werden.



E-Formulare sind digitale Versionen von Dokumenten, die an beliebigen Orten gedruckt werden können.



## OBJECTIF LUNE

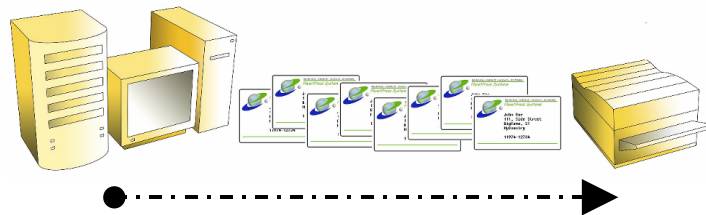


### Nicht alle E-Formulare sind gleich

Im Laufe der Zeit sind verschiedene Typen von E-Formulartypen entstanden. Das zugrunde liegende Konzept ist allen gemeinsam. Die Unterschiede ergeben sich aus der Technologieplattform, auf der sie implementiert werden. E-Formulare fallen in der Regel in eine der folgenden drei Kategorien:

#### 1. Hostbasierte Formulare

Diese Formulare werden mit einer speziellen Softwareanwendung auf einem Computer erstellt und zusammen mit den Daten an den Drucker gesendet. Die Serienbrieffunktion eines Textverarbeitungsprogramms oder der Rechnungsdruck einer Buchhaltungssoftware sind Beispiele für hostbasierte Formulare. Für jedes Dokument, das produziert wird, muss das gesamte Layout sowie alle Grafiken und statischen Daten erneut übertragen werden.

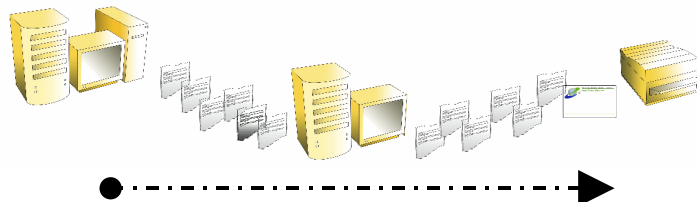


1. Formulare werden mit jeder Datenseite übertragen

Dieser Prozess ist sehr rechenintensiv und stellt eine erhebliche Belastung für das Netzwerk dar. Er ist daher langsamer als die anderen Formulartypen.

#### 2. Serverbasierte Formulare

Diese Formulare brauchen nur einmal vor jedem Druckauftrag an den Drucker übermittelt zu werden. Eine Anwendung sendet beispielsweise ein Rechnungs- oder Bestellformular unmittelbar vor den Daten, aus denen das Dokument besteht, an den Drucker.



2. Middleware oder zusätzliche Workstation schickt das Formular den Daten voraus



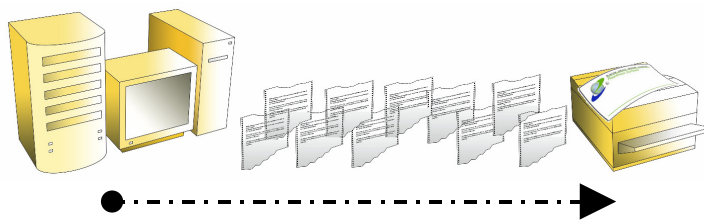
## OBJECTIF LUNE



Solche Formulare benötigen viel weniger Bandbreite, da sie bei jedem Druckauftrag nur einmal gesendet werden, doch sie erfordern entweder eine Softwareanwendung (Middleware) auf dem Computersystem, um die Vorlage zu generieren und dem Datenstrom vorzuschicken, oder einen zusätzlichen PC, der diese Aufgabe erfüllt.

### 3. Druckerbasierte Formulare

Diese Formulare werden im Drucker gespeichert. Vom Computer werden nur die Daten übermittelt sowie ein Auslöser, der dem Drucker mitteilt, welches Formular zu verwenden ist. Dieser Ansatz ähnelt dem der serverbasierten Formulare, da er wenig Netzwerkbandbreite erfordert, hat aber zusätzlich den Vorteil, dass ein großer Teil der Verarbeitung im Drucker stattfindet und das Computersystem dadurch für andere Aufgaben frei ist.



3. Formulare werden im Drucker gespeichert. Nur die Daten werden gesendet.

Druckerbasierte Formulare benötigen weder Middleware noch zusätzliche Computer, da die Formulare bereits im Drucker gespeichert sind. Sie erfordern jedoch Drucker, die Dateien auf einer Festplatte oder einer anderen Form von Festspeicher (Flash-RAM) aufbewahren können. Dieser Formulartyp eignet sich besonders für Umgebungen, in denen eine Änderung oder Ergänzung der ursprünglichen Technologie problematisch ist.

### Der richtige Formulartyp

Wie bereits erläutert, muss die Umgebung berücksichtigt werden, in der die Formulare implementiert werden sollen, und zwar sowohl die Hardware- als auch die Softwareseite. Andere Faktoren sind die Portabilität, die Einfachheit von Änderungen und die Leistung.

Die folgende Tabelle listet die Stärken und Schwächen der einzelnen Formulartypen im Hinblick auf diese Kriterien auf:



## OBJECTIF LUNE



| Kriterium                                 | Hostbasierte<br>Formulare  | Serverbasierte<br>Formulare   | Druckerbasierte<br>Formulare          |
|---|--|---|---------------------------------------|
| <b>Hardware/<br/>Betriebssystem</b>       | Alle, sofern Druckertreiber vorhanden sind (gilt normalerweise nicht für Altsysteme) | Alle, bei denen Middleware oder ein zusätzlicher PC betrieben werden kann | Alle                                  |
| <b>Druckertyp</b>                         | Alle   | Alle  | Alle mit Speicherkapazität            |
| <b>Verwendete<br/>Software</b>            | Alle Anwendungen, die über einen Druckertreiber drucken können                       | Alle Anwendungen, die über einen Druckertreiber drucken können            | Alle                                  |
| <b>Portabilität der<br/>Formulare</b>     | Abhängig von der verwendeten Software und Hardware                                   | Abhängig von der verwendeten Software und Hardware                        | Nur von der Druckeremulation abhängig |
| <b>Einfachheit<br/>von<br/>Änderungen</b> | Entsprechend den jeweils verwendeten Softwareanwendungen                             | Entsprechend den jeweils verwendeten Softwareanwendungen                  | Einfach                               |
| <b>Leistung</b>                           | Lamgsam  | Schnell   | Am schnellsten                        |

Druckerbasierte Formulare sind eindeutig die flexibelste und effizienteste Wahl. Da keine Änderung der vorhandenen Software und Hardware erforderlich ist, eignen sich diese Formulare besonders für Unternehmen, in denen mehrere verschiedene Standards in Bezug auf Workstations und Betriebssysteme vorhanden sind. Viele Unternehmen setzen beispielsweise Minicomputer und Großrechner ein, haben aber auch eine große Anzahl von PCs mit unterschiedlichen Versionen von Windows, Unix oder DOS. Druckerbasierte Formulare können Daten aus allen diesen Systemen aufnehmen, da die Verarbeitung im Drucker erfolgt. Wenn der Drucker die Daten akzeptiert, dann können auch die Formulare sie aufnehmen!

Der einzige Nachteil druckerbasierter Formulare besteht darin, dass ein Drucker mit Speicherkapazität in Form einer Festplatte oder eines Flash-RAMs benötigt wird. Doch inzwischen verfügen alle Drucker im mittleren bis High-End-Bereich und auch eine zunehmende Anzahl von Desktopdruckern über diese Funktionalität.

### Anwendungen im Alltag

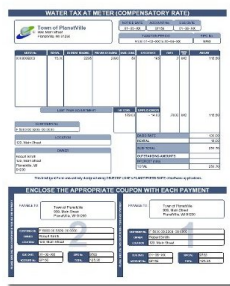
Nachdem wir die verschiedenen Formulartechnologien betrachtet haben, sollten wir uns die Anwendungsbereiche genauer anschauen. Anders ausgedrückt: Wofür können E-Formulare verwendet werden?



# OBJECTIF LUNE



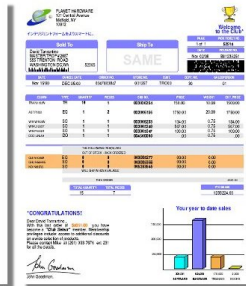
Die Druckanforderungen eines Unternehmens können auf unterschiedliche Weise kategorisiert werden. Einerseits kann man eine Einteilung in Transaktionsdokumente und Werbedokumente vornehmen. Das trifft zwar bis zu einem gewissen Grade zu, ist aber eine ziemlich vereinfachte Sichtweise. In welche Kategorie würde z. B. eine monatliche Kreditkartenabrechnung fallen, die aus einer Mischung von Transaktionsdaten (Aufstellung der Transaktionen des Monats) und Werbedaten (Bonusprogramme für Karteninhaber, die einen bestimmten Betrag ausgeben oder ihre Kreditkarte in einer bestimmten Häufigkeit benutzen) enthalten?



Transaktionsdruck



Werbedruck



Druck von ???

Ein flexiblerer Ansatz ist die Einteilung der Druckanforderungen nach Anwendungsbereichen, d.h. nach dem zu produzierenden Dokumenttyp. Etiketten, Berichte, Rechnungen oder personalisierte Serienbriefe sind Beispiele für solche Druckanforderungen.

Dieser Ansatz berücksichtigt zwar implizit die Zielgruppe, lässt aber ein wesentliches Teil des Puzzles außer Acht: Welche Technologie steht für Produktion, Übertragung und Abruf des Dokuments zur Verfügung?

Abruf und Übertragung stehen in enger Beziehung zueinander. Wenn die Adressaten die Möglichkeit haben, eine digitale Version des Dokuments zu lesen oder abzurufen, kann es per E-Mail oder über das Web übertragen werden. Ansonsten erhalten sie eine gedruckte Kopie des Dokumentes.

Bei der Produktion muss dann dieses Dokument entsprechend angepasst werden. Aber es ist kein Geheimnis, dass es in heutigen Unternehmen sehr vielfältige Ansammlungen von technischen Geräten gibt, von Altcomputersystemen bis zu modernsten digitalen

**Fakten**

Eine neuere Studie von CAP Ventures zeigt, dass personalisierte VDP-Dokumente folgende Steigerungen bewirkten:

- Rücklaufrate ..... +36%
- Durchschnittliche Bestellungen ..... +24%
- Wiederholte Bestellungen..... +47%
- Verbesserung der Reaktionszeit ..... +34%
- Gesamtumsatz ..... +31%





## OBJECTIF LUNE



Farbdruckern. Häufig wird in Unternehmen ein Konglomerat aus Hardware und Software eingesetzt, welches das Erstellen moderner, standardisierter Dokumente zu einem gewaltigen Unterfangen werden lässt.

Traditionell und durch diese Einschränkungen bedingt haben Unternehmen ihre Anforderungen an die Produktion von Dokumenten in drei allgemeine Kategorien unterteilt:

### 1. Ausfüllen von Formularen / Workflow

Diese Anwendungsbereiche sollten ursprünglich den Prozess der Sammlung und Verteilung von Daten dadurch vereinfachen, dass Papier und Formularvordrucke überflüssig wurden. Mehrere Softwareprodukte arbeiten zusammen, um einem Unternehmen zu ermöglichen, zahlreiche Geschäftsprozesse vollständig zu automatisieren und die Notwendigkeit der Handhabung von Papier zu reduzieren.

Allgemeine Merkmale

- Minimale Druckansprüche (nicht schnell genug für den Produktionsdruck)
- Zusammenarbeit mit jedem beliebigen Drucker
- Reduzierte Verwendung von Papier in Geschäftsprozessen
- Verteilung und Archivierung sind kritische Faktoren

### 2. Datenbank-Publishing / Serienbriefe

In Unternehmen ist es oft nötig, Datenbanken zu manipulieren, um ansprechende, personalisierte Dokumente zu erstellen. Es wurden sehr leistungsfähige Anwendungen für Serienbriefe und Datenbank-Publishing geschaffen, die alle wichtigen Datenströme unterstützen (AFP, DJDE, PostScript, PCL).

Allgemeine Merkmale

- Schwerpunkt auf Werbeinhalten
- Druck hoher Auflagen
- Leistung ist kritischer Faktor
- Einfache Handhabung/Änderung von Dokumenten ist wichtig

### 3. Produktionsdruck

Darunter versteht man jede andere Art der Produktion von Dokumenten, die mit Hilfe standardisierter E-Formulare erfolgen kann, wobei die Daten aus einer Vielzahl von Quellen stammen.

Allgemeine Merkmale

- Beseitigung von Formularvordrucken und der damit verbundenen Kosten
- Druck in kleinen und großen Auflagen
- Unternehmenskritisch: Zuverlässigkeit und Leistung sind lebenswichtig
- Flexibilität: Dokumente können gedruckt oder in digitale Formate konvertiert werden
- Muss Daten aller Art handhaben



## OBJECTIF LUNE



### Eine Komplettlösung

Wie bereits erwähnt, sollte die ideale Unternehmenslösung den Benutzern das Erstellen der genannten drei Dokumententypen ermöglichen. Um Leistung und Effizienz zu maximieren, sollte es eine softwarebasierte Lösung sein, die das Erstellen druckerbasierter Dokumente ermöglicht. Die Dokumente werden im Drucker gespeichert und die Daten werden im Drucker verarbeitet, wo der Datenstrom analysiert und für die Ausgabe in verschiedenen Formen in Abhängigkeit vom Inhalt aufbereitet werden kann. Die Lösung darf weder von einem speziellen Datenstrom abhängen noch für spezielle Hardwaregeräte bestimmt sein. Mit anderen Worten, sie sollte weitestgehend geräteunabhängig sein.

Zur weiteren Ergänzung dieses Druckprozesses sollte die Lösung die Produktion digitaler Versionen desselben Dokuments ermöglichen, die dann per E-Mail oder Fax gesendet oder in einer Datenbank mit umfassender Suchfunktionalität archiviert werden können. Die digitalen Dokumente sollten in einem Standardformat gespeichert werden, das den Benutzern die Volltextsuche innerhalb eines Dokuments ermöglicht, was bei traditionellen optischen Kopien (Bitmapversionen) von Dokumenten nicht möglich ist. Die Produktion aller Versionen soll gleichzeitig, effizient und sicher erfolgen.

Selbstverständlich muss das für den Entwurf des Dokumentes benutzte Programm möglichst intuitiv und einfach zu bedienen sein und dem Entwickler gleichzeitig die Nutzung des gesamten Funktionsumfangs gestatten. Vom Benutzer sollten keine besonderen technischen Kenntnisse oder Programmierfähigkeiten gefordert werden. Und schließlich sollte die Lösung portierbar sein, sodass Unternehmen auf neuere Hardwaretechnologie umstellen können, ohne sich um ihre Dokumente Gedanken machen zu müssen.

Da es meist mehr Fragen als Antworten gibt, sollten Sie weiterlesen, denn der nächste Abschnitt enthält eine Liste von Fragen, die Sie bei der Evaluation von Lösungen für den Druck variabler Daten stellen sollten.

### Fragen

Hier finden Sie eine Top-Ten-Liste der Fragen, die Sie stellen sollten, wenn Sie die Funktionen von Lösungen für den Druck variabler Daten bewerten. Die Reihenfolge der Fragen ist beliebig.

#### 1. Dokumenterstellung

Können Dokumente schnell und einfach erstellt werden? Werden Standardfähigkeiten von Desktop-Publishing-Programmen wie die Auswahl von Schriften und Grafikelementen (Linien, Rahmen, Schattierungen, Logos) angeboten?

#### 2. Datenformatierung

Kann jeder Teil der variablen Daten an beliebiger Stelle im Dokument eingefügt werden? Kann jede Auswahl mit verschiedenen Schriften, Zeilenabständen und Ausrichtungen formatiert werden?



## OBJECTIF LUNE



### 3. Mehrteilige, mehrseitige Dokumente

Können Dokumente mehrere Teile auf derselben Seite haben oder aus mehreren Seiten bestehen? Können dieselben Daten an verschiedenen Positionen eingefügt werden, unabhängig von der Formatierung?

### 4. Datenmanipulation

Kann der Datenstrom manipuliert werden? Können Zeichen und Zeilen hinzugefügt oder entfernt werden?

### 5. Bedingte Verarbeitung

Kann das Dokument Entscheidungen in Abhängigkeit von bestimmten Bedingungen treffen? Können dem endgültigen Dokument in Abhängigkeit vom empfangenen Datenstrom Seiten hinzugefügt oder daraus entfernt werden? Können bestimmte Objekte auf bestimmten Seiten bedingt sein?

### 6. N-Up-Produktion

Können mehrere Datenseiten einer physischen Seite des Dokuments zugeordnet werden?

### 7. Digitale Dokumente

Können gleichzeitig mit dem Druck digitale Dokumente erzeugt werden? Kann in diesen Dokumenten eine Volltextsuche durchgeführt werden? Können die Dokumente an mehrere E-Mail- oder Faxadressen gleichzeitig gesendet werden?

### 8. Variable Daten

Kann jede Art von Datenstrom verarbeitet werden? Kann die Lösung ohne Modifikation der Anwendungen, die die Daten produzieren, implementiert werden?

### 9. Nachbearbeitung

Sind die Nachbearbeitungsfunktionen des Druckers (Falten, Heften, Sortieren) zugänglich? Kann die Nachbearbeitung auf einen Teil des Druckauftrags beschränkt werden?

### 10. Portabilität

Arbeitet diese Lösung mit jedem Drucker? Können die Dokumente, wenn sie auf einen anderen Drucker übertragen werden, die Funktionen des neuen Druckers nutzen?



## OBJECTIF LUNE



### Zusammenfassung

Zu Beginn haben wir Ihnen versprochen, drei einfache Fragen zu beantworten, die Ihnen die Bewertung von Technologien für den Druck variabler Daten erleichtern. Nachdem wir sie alle ausführlich behandelt haben, hier eine kurze Zusammenfassung:

- Wie hoch sind die Kosten und wie hoch ist der Investitionsertrag (ROI)?

Die Kosten können sich von einer Lösung zur anderen erheblich unterscheiden. Doch für welche Lösung Sie sich auch entscheiden, die Anschaffungskosten werden sich schon nach wenigen Monaten amortisieren, da sie geringere Druckkosten sowie größere Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit genießen und weniger Papier zu bewältigen haben.

- Wie komplex ist der Implementationsprozess im Hinblick auf Einschränkungen durch vorhandene Hardware und Software?

Wie wir gesehen haben, sind druckerbasierte Formulare sehr einfach zu implementieren, da sie keine Modifikation der vorhandenen Hardware und Software erfordern.

- Ist dieser Prozess portierbar und offen oder sind wir an herstellerspezifische Technologie gebunden?

Druckerbasierte Formulare sind äußerst leicht portierbar, da sie nahezu geräteunabhängig sind. Solange sie auf einen Drucker übertragen werden, der dieselbe Sprache unterstützt, ist keine Änderung der Dokumente erforderlich. Objectif Lune hat sich auf die Druckersprache PostScript spezialisiert, die aufgrund ihrer überlegenen Logik das leistungsfähigste Werkzeug zum Erstellen intelligenter, druckerbasierter Dokumente darstellt.

Wir hoffen, dass wir das Konzept des Drucks variabler Daten ein wenig klarer machen konnten. Wenn Sie weitere Fragen haben, stehen Ihnen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Objectif Lune gern zur Verfügung.



## OBJECTIF LUNE



### Objectif Lune

Objectif Lune wurde 1993 in Montreal, Kanada gegründet und gehört zu den führenden Anbietern von Software für den Druck variabler Daten. Das Unternehmen wurde gegründet auf der Basis des Potenzials der PostScript-Sprache, die sich zum Standard in der Druckindustrie entwickelt hat. Vom ersten Tag an hat Objectif Lune sich auf den Druck variabler Daten und auf die Bildverarbeitung konzentriert. Diese Spezialisierung hat eine Organisation hervorgebracht, die sich aus kreativen und engagierten Mitarbeitern zusammensetzt, die sich professionell den Belangen der Benutzer von Laserdruckern widmen.

Objectif Lune Software wird weltweit verkauft und eingesetzt. Die Benutzeroberfläche der PlanetPress Suite-Anwendungen ist multilingual und wird regelmäßig durch neue Sprachen ergänzt. Die Unterstützung von Multibyte- und Regionalkodierungen gewährleistet, dass die Anwendungen überall eingesetzt werden können.

Objectif Lune hat seine weltweite Präsenz ständig erweitert und hat durch die Gründung von Zweigniederlassungen oder durch exklusive Distributionsverträge in vielen Teilen der Welt Vertretungen, u. a. in Kanada, USA, Australien, Großbritannien, Japan, Benelux, Kolumbien und Deutschland.

### Kontakt

**OBJECTIF LUNE (Deutschland) GmbH**  
**Lindenstraße 1b**  
**D-86949 Windach**  
**Germany**  
**[www.objectiflune.com](http://www.objectiflune.com)**  
**Email: [sales@de.objectiflune.com](mailto:sales@de.objectiflune.com)**