

**SATO**  
Powered On Site /



# Application Enabled Printing

Leistungsstarke, intelligente Drucklösungen

[satoeurope.com](http://satoeurope.com)



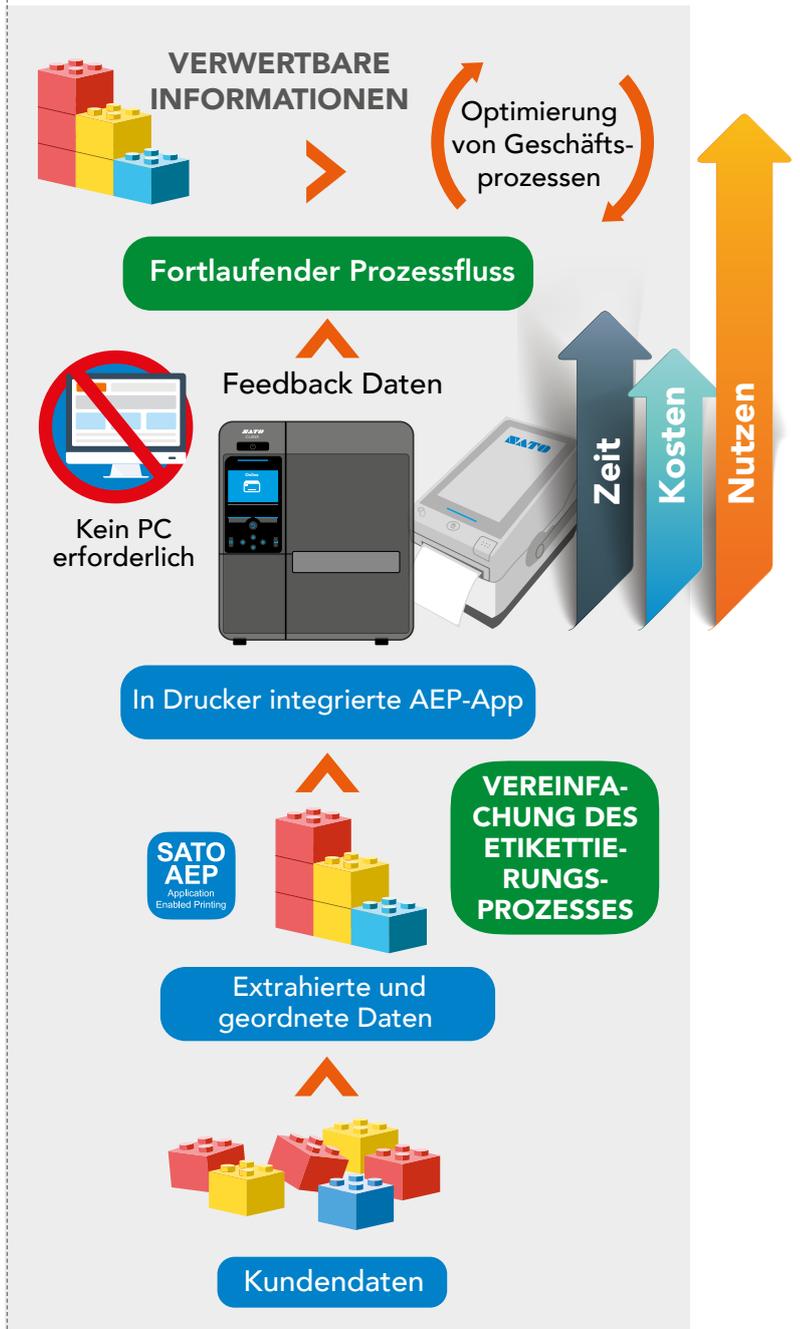
# Was ist AEP?

Stellen Sie sich vor, Sie könnten von einer leistungsstarken integrierten Intelligenz Gebrauch machen, mit der sich Druckvorgänge individuell anpassen und Etikettierungsprozesse erheblich vereinfachen ließen. Ihre Kosten würden sinken, während die betriebliche Effizienz steigen würde. Doch das ist es genau, was AEP tut.

## Typischer Tagging-Prozess von Kunden



## Tagging-Prozess mit AEP



## Merkmale von AEP

-  **Intuitiver Etikettierungsprozess** durch eine maßgeschneiderte, sofort einsatzbereite Lösung, die den Anforderungen der Benutzer Rechnung trägt
-  **Dezentrales Drucken** – bedarfsbasierter, zeit- und standortunabhängiger Etikettendruck
-  **Stabiler Betrieb** dank weniger Lösungsbestandteilen
-  **Geringeres Risiko für bedienerbedingte Fehler** (Datenbank, Peripheriegeräteeingabe, Fehlerkontrolle)
-  **Verwertbare Informationen** durch an andere Systeme weitergeleitete Betriebsdaten
-  **Gesteigerte Produktivität** dank effizienten Etikettierungsprozesses
-  **Implementierung neuer Drucklösungen**, ohne das System des Kunden modifizieren zu müssen
-  **Lesbare Etiketten und Tags** für die nachgelagerte Verwendung durch Lieferketten und Kunden
-  **Geschmäuerte Betriebskosten** dank weniger Hardware, Software und Systemwartung
-  **Geringere Umweltbelastung** dank weniger Hardware, die betrieben und recycelt werden muss
-  **Zukunftsfähige Lösung**, die bei neu aufkommenden Anforderungen ausgeweitet werden kann



Wir geben jedem Gegenstand eine eigene Identität, um ihn mit der Welt zu vernetzen

**SATO  
AEP**  
Application  
Enabled Printing

Während Unternehmen heutzutage noch über den optimalen Nutzen von Big Data nachdenken, konzentrieren wir bei SATO uns auf eine viel näherliegende Frage: „Wie können wir etwas überhaupt zu Big Data machen?“ In einer Welt, in der so vieles noch nicht digitalisiert ist, liefern unsere Lösungen zur automatischen Identifikation die Antwort.

## Wesentliche Vorteile für Nutzer



Verbindungsfähigkeit mit bestehenden IT-Systemen zur Gewährleistung von Prozesskontinuität und -erweiterbarkeit



Erhebliche Kosteneinsparungen durch kürzere Ausfallzeiten und geringeren Wartungsaufwand mit niedrigeren laufenden Kosten



Weniger bedienerbedingte Fehler dank interner Informationsverarbeitung durch intelligente Druckerkommunikation



Vereinfachte Abläufe dank platzsparender Auslegung und geringerer Systemkomplexität

# AEP-Anwenderberichte von Kunden



## Fertigungs- branche

### HERAUSFORDERUNG:

Die Verwaltungsangestellten im Büro drucken im Vorfeld massenweise Etiketten mit der Produktbeschreibung aus, die an der Produktionslinie schließlich von Hand aufgeklebt werden. Häufig werden die falschen Etiketten angebracht. Auch landen täglich unzählige Etiketten im Müll, da der Inhalt der Etiketten seine Gültigkeit verliert, wenn die Produktion nicht nach Plan verläuft.

**LÖSUNG:** An jeder Produktionslinie wird ein CT4-LX mit AEP aufgestellt. Die benötigten Etiketten können so bedarfsweise und ohne PC gedruckt werden. Etikettendaten und Layouts lassen sich jederzeit aktualisieren, und der gesamte Druckverlauf wird an den Server übermittelt.

**VORTEILE:** Mit einem dezentralen, bedarfsbasierten Druckvorgang müssen die Etiketten den Produkten nicht länger manuell zugeordnet werden, was die Genauigkeit erhöht. Der Betrieb ohne PC spart durch weniger Geräte nicht nur Platz, sondern auch Kosten für Lizenzierung und Wartung.

## Lebensmittel- branche

**HERAUSFORDERUNG:** Eine manuelle Verwaltung der Zutaten in der zentralen Küche ist zeitraubend und schlägt sich negativ auf die Produktivität nieder. Neben dem erstklassigen Geschmack von Lebensmitteln ist es unerlässlich, den Verbrauchern die Gewissheit der Lebensmittelsicherheit zu geben.

**LÖSUNG:** Über einen FX3-LX mit AEP-Programmierung kann der Bediener die benötigte Zutat auf dem farbigen 7-Zoll-Touchscreen (17,8 cm) anhand von Bildern und Namen ganz einfach auswählen. Etiketten werden gedruckt, sobald die Druckvorschau auf dem Bildschirm bestätigt wurde. Die Produktdatenbank enthält den Datumsversatz für jede Zutat und ist auf dem Drucker gespeichert, wodurch manuelle Tätigkeiten nahezu entfallen. Produktdatenbank, Layouts und Druckverlauf werden zentral in der Cloud verwaltet.

**VORTEILE:** Die AEP-Lösung mit dem FX3-LX bietet dank ihrer automatischen Datumsberechnung und ihrer benutzerfreundlichen App ein Höchstmaß an Anwenderfreundlichkeit. Sie steigert nicht nur die Genauigkeit, sondern ermöglicht zugleich Kosteneinsparungen und gewährleistet die Lebensmittelsicherheit.

## Einzelhandels- branche

**HERAUSFORDERUNG:** Wer eine digitale Transformation anstrebt, kommt an RFID nicht vorbei. Die Technologie verspricht neben einer Bestandsanzeige in Echtzeit auch Omni-Channel-Services und ein reibungsloses Einkaufserlebnis. Allerdings muss hierzu jeder Artikel mit einem RFID-Etikett getaggt werden.

**LÖSUNG:** RFID-Etiketten lassen sich mit einem UHF RFID-fähigen CT4-LX oder CL4NX Plus im Handumdrehen ohne PC drucken. Hierzu muss einfach der SKU-Barcode (z. B. EAN13) des bisherigen Preisschilds mit einem Barcodescanner eingelesen werden, der direkt mit dem Drucker verbunden ist. Daraufhin wird das dazugehörige RFID-Etikett gedruckt. Dabei kann es sich um eine eigenständige Lösung handeln, bei der die SKU-Barcodes auf dem Drucker in EPC-Daten umgewandelt werden. Alternativ kann der Drucker direkt an ein Cloud-System angebunden werden, das die EPC-Daten nach Übermittlung der gescannten Barcodes zurückgibt. Bei zuletzt genannter Lösung kann das Druckprotokoll einschließlich SKU, EPC und eindeutiger Tag-ID in das Cloud-System eingespeist werden.

**VORTEILE:** Dank der unkomplizierten und intuitiven Beschaffenheit des Etikettierungsprozesses kann wirklich jeder RFID-Etiketten drucken. Mit einem bedarfsbasierten Druckvorgang müssen die RFID-Etiketten den Produkten nicht länger manuell zugeordnet werden, was die Genauigkeit erhöht. Darüber hinaus spart der Betrieb ohne PC durch weniger Geräte nicht nur Platz, sondern auch Kosten für Lizenzierung und Wartung.



# Tausende Betriebe weltweit machen bereits von AEP-Anwendungen Gebrauch und schenken uns ihr Vertrauen in Sachen Betriebsoptimierung und Bewältigung von Herausforderungen.



Merkmale	CL4NX Plus	CL6NX Plus	FX3-LX	CT4-LX	PW2NX
<b>Druckmethode</b>	Thermodirekt/ Thermotransfer	Thermodirekt/ Thermotransfer	Thermodirekt	Thermodirekt/ Thermotransfer	Thermodirekt
<b>Abmessungen (B x T x H)</b>	271 mm x 457 mm x 321 mm	338 mm x 457 mm x 321 mm	178 mm x 238 mm x 214 mm	132 mm x 225 mm x 161 mm	85 mm x 128 mm x 68 mm
<b>Auflösung</b>	8/12/24 Punkte/mm (203/305/609 dpi)	8/12 Punkte/mm (203/305 dpi)	12 Punkte/mm (305 dpi)	8/12 Punkte/mm (203/305 dpi)	8 Punkte/mm (203 dpi)
<b>Druckge- schwindigkeit</b>	355 mm/s (14 Zoll/ Sekunde) / 203 mm/s (8 Zoll/Sekunde) / 152 mm/s (6 Zoll/Sekunde)	254 mm/s (10 Zoll/Sekunde) / 203 mm/s (8 Zoll/Sekunde)	152 mm/s (6 Zoll/Sekunde)	203 mm/s (8 Zoll/Sekunde) / 152 mm/s (6 Zoll/Sekunde)	152 mm/s (6 Zoll/Sekunde)
<b>Druckbereich</b>	104 mm	167,5 mm	80 mm	104 mm	55 mm
<b>Display</b>	Farbiger 3,5-Zoll-TFT- LCD-Bildschirm (8,9 cm) (320 x 240)	Farbiger 3,5-Zoll-TFT- LCD-Bildschirm (8,9 cm) (320 x 240)	Farbiger 7-Zoll-TFT- LCD-Touchscreen (17,8 cm) (480 x 800)	Farbiger 4,3-Zoll-TFT- LCD-Touchscreen (10,9 cm) (480 x 272)	Organisches Elektrolumineszenz- Display
<b>Schnittstellen</b>	2 x USB-A, USB-B, LAN, NFC, RS-232-C, Bluetooth (optional), WLAN (optional)	2 x USB-A, USB-B, LAN, NFC, RS-232-C, Bluetooth (optional), WLAN (optional)	3 x USB-A, USB-B, LAN, NFC, Bluetooth (optional), WLAN (optional)	2 x USB-A, USB-B, LAN, RS-232-C (optional), NFC, Bluetooth (optio- nal), WLAN (optional)	USB, NFC, Bluetooth, WLAN
<b>Sonstige Spezifikationen</b>	Optionale HF- und UHF-RFID-Lösung PDF Direct Print	Optionale HF- und UHF-RFID-Lösung PDF Direct Print	Antibakteriell Optionaler Bausatz zur Wandmontage	Optionale HF- und UHF-RFID-Lösung PDF Direct Print	PDF Direct Print
<b>Anpassung an die Benut- zerumgebung</b>	Metallgehäuse und druckgegossene Aluminium- konstruktion für Industrienumgebungen	Metallgehäuse und druckgegossene Aluminium- konstruktion für Industrienumgebungen	Mit Handschuhen bedienbar Platzsparendes Design Optionaler Akku für mobiles Drucken Antibakterielles Gehäuse Spritzwassergeschützt IPx2 und stoßfest gemäß Klasse IK06	Mit Handschuhen bedienbar Platzsparendes Design	Leicht und robust Falltest aus 2,1 m Höhe auf alle Gehäuseseiten bestanden. Breites Spektrum an optionalem Zubehör wie Ladestation, Zigarettenanzünder- Adapter usw.

Weitere Informationen finden Sie in den jeweiligen Drucker-Broschüren.

## Was wir bei SATO tun:

Wir bieten Auto-ID-Lösungen an, mit denen sich Informationen im Lebens- und Arbeitsraum taggen und somit präzise Daten zu Gegenständen und Menschen in Echtzeit sammeln lassen. Diese Daten werden daraufhin in verwertbare Informationen für zentrale IT-Systeme und Big-Data-Analyseplattformen umgewandelt, um zu einer besseren und lebenswerteren Welt beizutragen.



# Technische Daten zu AEP

<b>Anwendungskonzepte</b> AEP und Web AEP	<b>Datenkommunikationsprotokolle</b> RS-232 (seriell), USB (seriell), TCP/IP, HTTP, HTTPS, WebSocket, WebSocket Secure, FTP, MQTT, LDP
<b>Tools zur APP-Entwicklung</b> AEP Works 3, JavaScript-Frontend-Frameworks wie Vue.js, React, Angular usw.	<b>Sicherheit</b> TLS 1.2, ECDHE-Chiffren
<b>Im Drucker unterstützte Anwendungssprachen</b> JavaScript, HTML5, CSS, Lua	<b>Datenkommunikationsformate</b> JSON, CSV, XLSX, XML, Text, Binärdaten
<b>Dienstprogramme</b> AEP Utility 3, AEP Downloader	<b>Mit dem Drucker verbundene E/A-Geräte</b> USB-Scanner, Bluetooth-Scanner (SPP und HID), externe PC-Tastatur (USB-Host oder Bluetooth HID), USB-Speichermedium, Waagen (RS-232, USB, LAN/WLAN, Bluetooth), Thermometer (BLE), NFC-Lesegerät (USB), Maus
<b>Tool zur Druckersimulation</b> AEP PSIm	<b>Grafische Benutzeroberfläche des Druckers – Benutzerschnittstelle</b> Non-Touch (physische Tastatur); Touchbildschirm; Gestaltung eigener Benutzerbildschirme; Vorschau des Druckbilds auf dem LCD-Display; eigene Schulungsvideos mit Ton; individuelle Gestaltung von Online-Bildschirmen und Startbildschirm mit Logo, Farben und Text; Wiedergabe von Audiodateien
<b>Druckmodi</b> Intelligenter autonomer Druckmodus, Online-Druckmodus	<b>Installation und Aktualisierung der Druckeranwendung</b> Installation über USB-Speichermedium; Installation über AEP-Dienstprogramme; Installation über Webkonfigurationsseite des Druckers; Installation über internen Server oder Cloud-Server; Installation über SATO App Storage, SATO Online Services, SOTI
<b>Appkategorien und -szenarien</b> <b>Einfaches autonomes Drucken – keine Host-Verbindung</b> Dateneingabe über Display des Druckers oder Tastatur und anschließendes Drucken; Auswahl aus vordefinierten Formaten und anschließendes Drucken; Durchsuchen der internen Datenbank und anschließendes Drucken; Anschlussmöglichkeit für eine Waage: Wiegen, Datenübermittlung an den Drucker und anschließendes Drucken; Dateneingabe über externes NFC-Lesegerät oder BLE-Thermometer und anschließendes Drucken; Führen Sie in JavaScript geschriebene Webanwendungen auf dem Drucker aus.	<b>Datenbankzugriff</b> Druckerinterne Datenbank (geschütztes Format); druckerinterne Datenbank (SQL Lite); interne Text- und CSV-Dateien; Direktzugriff auf externe Datenbanken über HTTP/HTTPS; Zugriff auf externe Datenbanken (SQL und ODBC) via Middleware
<b>Intelligentes autonomes Drucken – intelligenter Netzwerk-Drucker-Client</b> Eingabe oder Scannen von Daten; direkter Abruf der Daten von einem internen Server oder aus der Cloud und anschließendes Drucken; Führen Sie in JavaScript geschriebene Webanwendungen auf dem Drucker aus. Zugriff auf externe Cloud-Webanwendungen über den Drucker und anschließendes Drucken; HTTP/HTTPS-Zugriff auf externe Datenbank direkt über den Drucker; Zugriff auf externe Datenbanken (SQL, ODBC) vom Drucker aus über Middleware. Speicherung gedruckter Daten auf internem Server/PC oder auf einem Cloud-Server; Versenden von E-Mails über den Drucker; PDF Direct Printing, Abruf der PDF-Dateien vom Server auf den Drucker ohne Middleware	<b>Datenprotokollierung, beispielsweise für gedruckte Etiketten, Produkte usw.</b> Aufzeichnung in Form von Text-Datei, XML-Datei, CSV-Datei, JSON-Datei; Speicherung auf internem Server oder Cloud-Server
<b>Online-Druck – Direktdruck ohne Middleware-Software</b> Druck mit vordefinierten Standardprotokollen wie SBPL, SZPL, SDPL, SIPL usw. Protokollkonvertierung; SPS, Empfang beliebiger Druckdaten, Druck und Statusanzeige über externe E/A-Schnittstelle; Druckdaten an einen Drucker senden, Daten extrahieren und an einen zweiten Drucker senden. Datenabruf von einem FTP-Server; "Push" - Cloud Printing - Druckdaten über WebSocket Secure an den Drucker senden. "Pull" - Cloud Printing - Druckdaten über HTTPS abrufen. „Pull“ oder „Push“ von PDF-Etiketten aus der oder in die Cloud via HTTPS oder WebSocket Secure; Browser-Druck – Webanwendung vom Drucker gehostet; Druck über externen Browser; Browser-Druck – Webanwendung von PC/Mobilgerät gehostet	<b>Datenprotokollierung, beispielsweise für gedruckte Etiketten, Produkte usw.</b> Speicherung auf USB-Speichermedium; Speicherung auf FTP-Server; Direktspeicherung auf beliebigem Cloud-Server oder in beliebiger Datenbank; E-Mail-Versand von Protokollen über den Drucker
<b>Andere mit AEP kompatible Anwendungen</b> SATO App Storage, PDF Direct Print, SATO Online Services (SOS), SOTI Connect	<b>Nützliche AEP-Dienstprogrammanwendungen</b> Einfache Kitting-Anwendung: Kitten eines Druckers durch Einstecken eines USB-Speichers; System zur AEP-Anwendungslizenzierung; Tool zur Netzwerkdiagnose

Hinweis: Die meisten Funktionen werden von allen AEP-fähigen Druckern unterstützt. Einige Funktionen werden basierend auf der Hardware jedoch nur von bestimmten Druckermodellen unterstützt. Bitte wenden Sie sich für nähere Informationen an SATO.