



# ¡Bienvenidos a la presentación de KAMA!

**KAMA soluciones de bajo tiraje con industria 4.0**



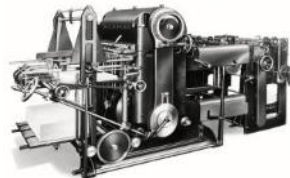
# KAMA mira hacia atrás a 125 años de historia a través de 4 tipos de régimen

- Carl Theodor Remus inventa un nuevo método para crear una línea de pliegue



1891

- 1936 Invención de la primera troqueladora automática



1936

- SCAMAG cambió su nombre a KAMA y forma parte de „Kombinat Polygraph“



1950

- Remus funda la empresa SCAMAG – como primera Sociedad Anónima con un capital de 1 millón de Reichsmark. Una suma muy considerable

1894



1945



- Completa destrucción de la otra planta de KAMA durante la Segunda Guerra Mundial

1984



El gobierno de la RDA frena la producción de KAMA, KAMA forma parte de Planeta y fabrica partes para prensas de imprenta

# KAMA regresa con gran fuerza de voluntad de sus empleados

- 1994 Re-fundación de KAMA GmbH legalmente como nueva empresa privada
- Fabricación de piezas para Planeta y reinicio de la producción de troqueladoras basadas en el viejo diseño

1994



2000

- 1999 Primera troqueladora completamente nueva, **TS 74**, lanzada en la DRUPA 2000. Posicionada como alternativa para el viejo cilindro Heidelberg para imprentas comerciales

- 2006 Relanzamiento de la troqueladora B2 en IPEX bajo el nuevo nombre KAMA **ProCut 74** (Lámina)



2006



2007

- 2007 Lanzamiento de la dobladora y pegadora ProFold 74 con una amplia gama de productos, un sistema de montaje de herramientas patentado y software para la planeación de tareas

- 2008 Lanzamiento de la troqueladora **ProCut 58**, aún la única troqueladora A3 automática



2008



2012

- 2012 **ProCut 76** de tercera generación, mayor tamaño de pliegos, mayor eficiencia y fuerza de corte

- 2012: Desarrollo de **AutoRegister**

- 2014: Unidad de expulsión de desperdicio y despanelizado en línea (**SBU**) sin uso de herramientas



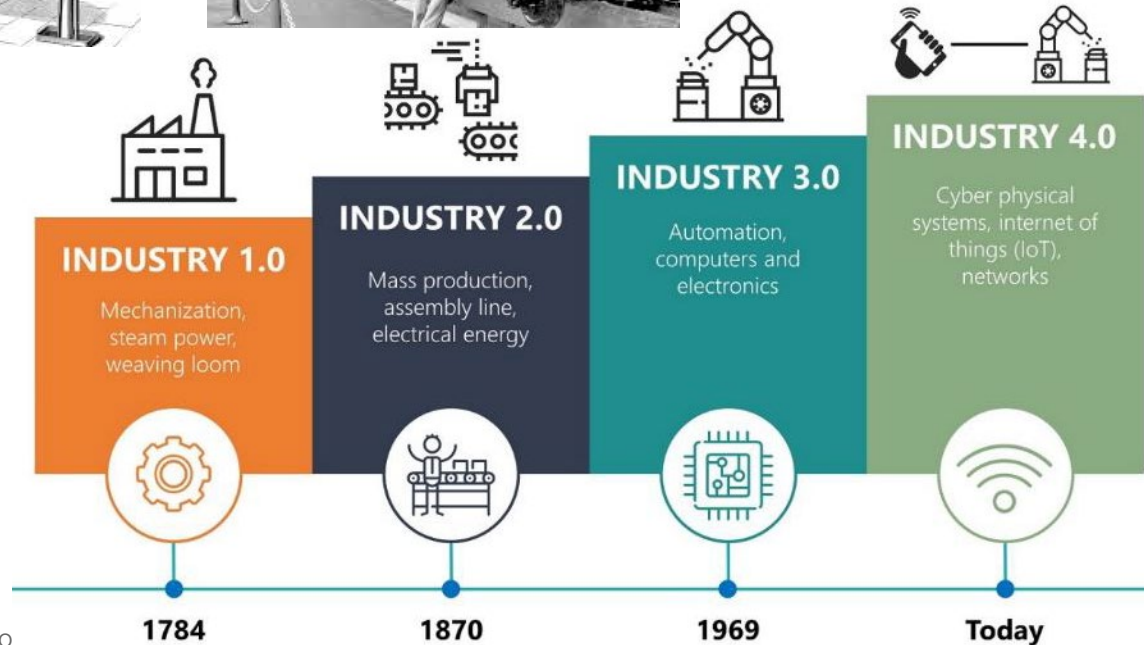
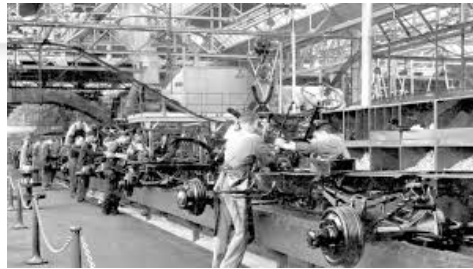
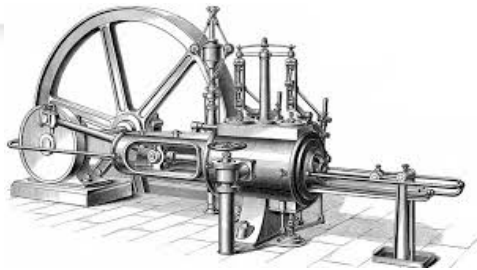
2014



2016

- 2016: **FF 52i** con configuración totalmente automatizada, integración de red y 3 niveles de inspección.

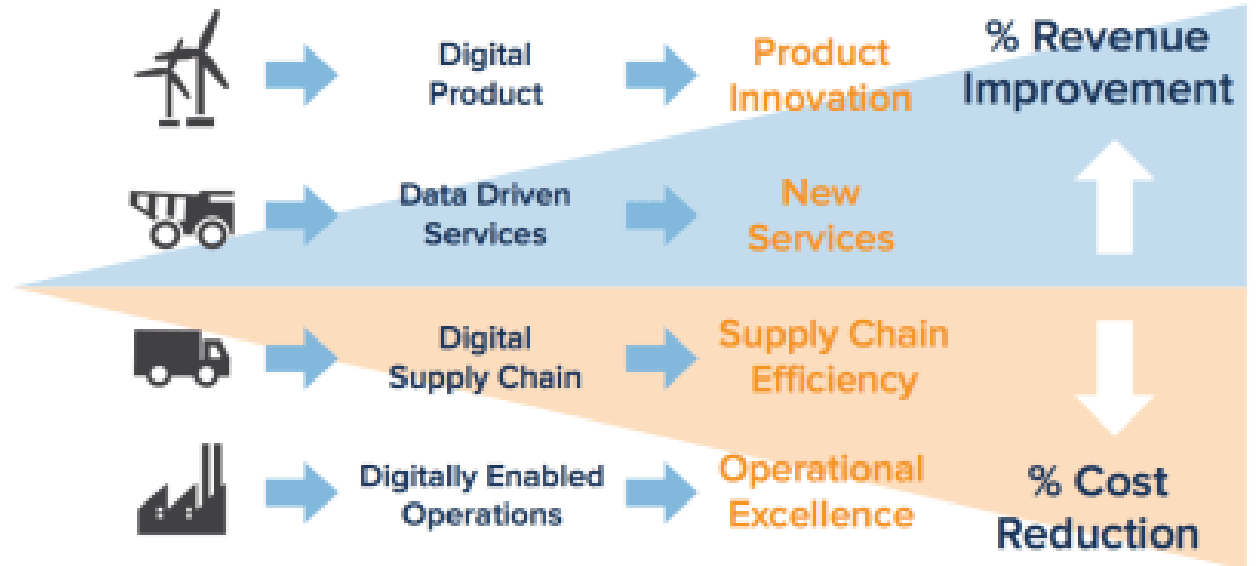
# Revolución industrial en general



## Revolución Industrial 4.0

- La característica en el ámbito de la producción industrial es el **fuerte ajuste** (desde tamaño de lote 1) **de los productos** bajo condiciones de producción altamente flexibles ( grandes series) (véase también personalización masiva).
- La **tecnología de automatización** requerida para la industria 4.0 debe **volverse más inteligente** mediante métodos de auto-optimización, auto-configuración, auto-diagnóstico y cognición, y **mejorar el soporte, apoyando a las personas en su trabajo cada vez más complejo.**
- Estudios científicos prueban el alto beneficio potencial de la industria 4.0 para **reducir tiempos de producción, incrementar la automatización**, fabricar productos específicos para el cliente e integrando datos no utilizados de la producción.
- Otro rasgo característico de la industria 4.0 es la interconexión de **capacidades de producción distribuidas espacialmente y los sistemas de planificación y control asociados.**
- Los recursos de producción funcionan de forma autónoma, basados en el conocimiento, soportados por sensores y pueden controlar, configurar e intercambiar información entre ellos acorde a la situación.
- Las redes de producción se controlan a sí mismas en tiempo real y pueden adaptarse a un cambio en las condiciones marco.

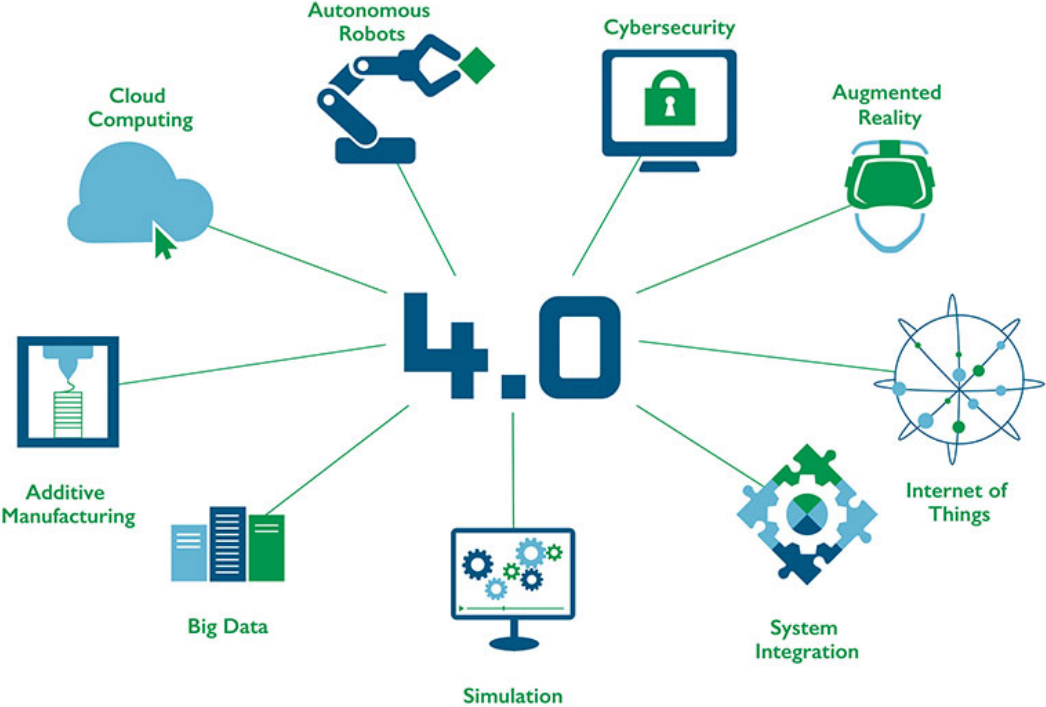
## Industry 4.0 Digital Transformation



# Revolución industrial 4.0



# Revolución industrial 4.0





## KAMA soluciones de bajo tiraje con industria 4.0



¿De qué manera el flujo de trabajo de KAMA convierte el empaquetamiento de bajo tiraje en un negocio rentable?

En la producción de tirajes bajos, el desempeño y los costos dependen crucialmente de los procesos.

El alto número de pequeños pedidos debido al control de versiones con VDP, el gran número de SKU y la entrega a tiempo de cada pedido significan cambios constantes en el trabajo y reequipamientos frecuentes.

La impresión digital es la solución cuando se trata de imprimir, pero ¿qué pasa con el procesamiento adicional?

\*Publicación de datos variables

\*Unidad de mantenimiento de stock

## KAMA Solución Industria 4.0

Un flujo de trabajo de bajo tiraje en la producción de cajas plegadas debe considerar lo siguiente:

- Los **tiempos de preparación** son particularmente importantes. Las horas de preparación no son eficientes si el tiempo de producción real es de 30 o 60 minutos.
- Lo mismo aplica a los **costos fijos**, ya que son distribuidos entre unos pocos cientos o miles de pliegos, no entre tirajes de impresión que alcanzan millones.
- La **estandarización** de tareas y procesos es esencial, como ha sido manejado con las impresoras Web-2-Print durante muchos años. Las posibles fuentes de errores deben eliminarse y, en la medida de lo posible, ser automatizadas.
- La **información del pedido** y los mensajes de estado deben ser rastreables sin demoras; es decir, digitalmente. La información de seguimiento y localización debe migrarse a los sistemas de control interno a mediano plazo.



## El reto es:

Optimizar procesos, automatizar y dar soluciones en red y – donde sea posible- reducir los costos fijos.



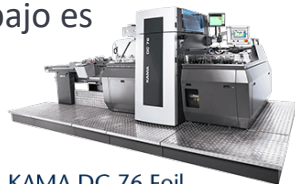
Nuestra solución y sus ventajas:

- La troqueladora DC 76 con la unidad integrada para **la expulsión de desperdicios y despanelizado libre de herramientas** no requiere herramientas adicionales. Las herramientas de corte y plegado son aprox. 40% más baratas que aquellas para el pliego más grande de tamaño 3B. Y no menos importante es el hecho de que la preparación del trabajo toma 40-50% menos tiempo.
- La cabina con el software KAMA Job Manager funciona como estación de control, **recibiendo los datos del trabajo del sistema de control central y los comunica a las máquinas**. Se puede acceder a la información de estado.
- La dobladora-pegadora FF 52i se ajusta de manera casi automática - y no requiere corridas de referencia. **La máquina puede correr directamente a las nuevas posiciones**, reduciendo los tiempos de cambios entre trabajos hasta en 5 -7 minutos.



# KAMA Solución industria 4.0

Preprensa alimenta los datos del trabajo – como son el número de pliegos, sustratos, herramientas- al DER del administrador del trabajo (el trabajo es creado con datos..... )



KAMA DC 76 Foil

El Operador alimenta los datos para el ajuste de la máquina en el panel táctil y el administrador de trabajos recupera los datos/información de ajuste tan pronto como la máquina empiece la producción.



KAMA FF 52i



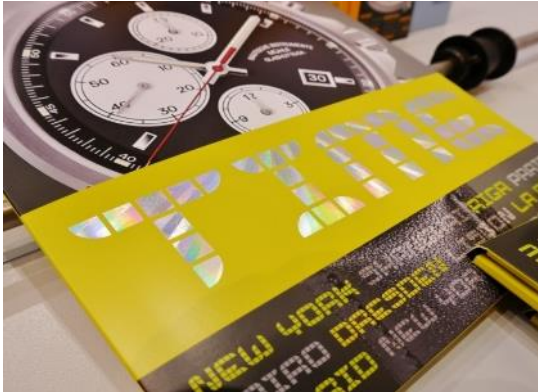
Cabina: Se prepara el trabajo ( se añaden los datos del operador para la máquina).



Cuando el software ( administrador de trabajos) detecta que la máquina está en modo de producción, recupera de manera continua los datos / ajustes de corrida de la máquina; tan pronto está en producción, jala esta información. Mientras el trabajo está corriendo, el contador de pliegos es llamado continuamente para poder registrar las estadísticas. Cuando la máquina está apagada, el administrador de tareas puede guardar el registro de los datos de retorno de la máquina.



Thank you very much for listening.



**KAMA GmbH**

Dresden, Germany

✉ info@kama.info

☎ +49 351 270 36-0

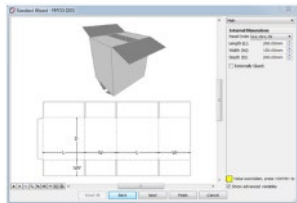
www.kama.info

www.youtube.com/user/kamagmbh

# Interconexión „a la antigua“ via bolsa de pedidos



Solicitud



Producción de muestra + cálculos previos



Pedido



Preparación de la impresión



Impresión



Transformación adicional

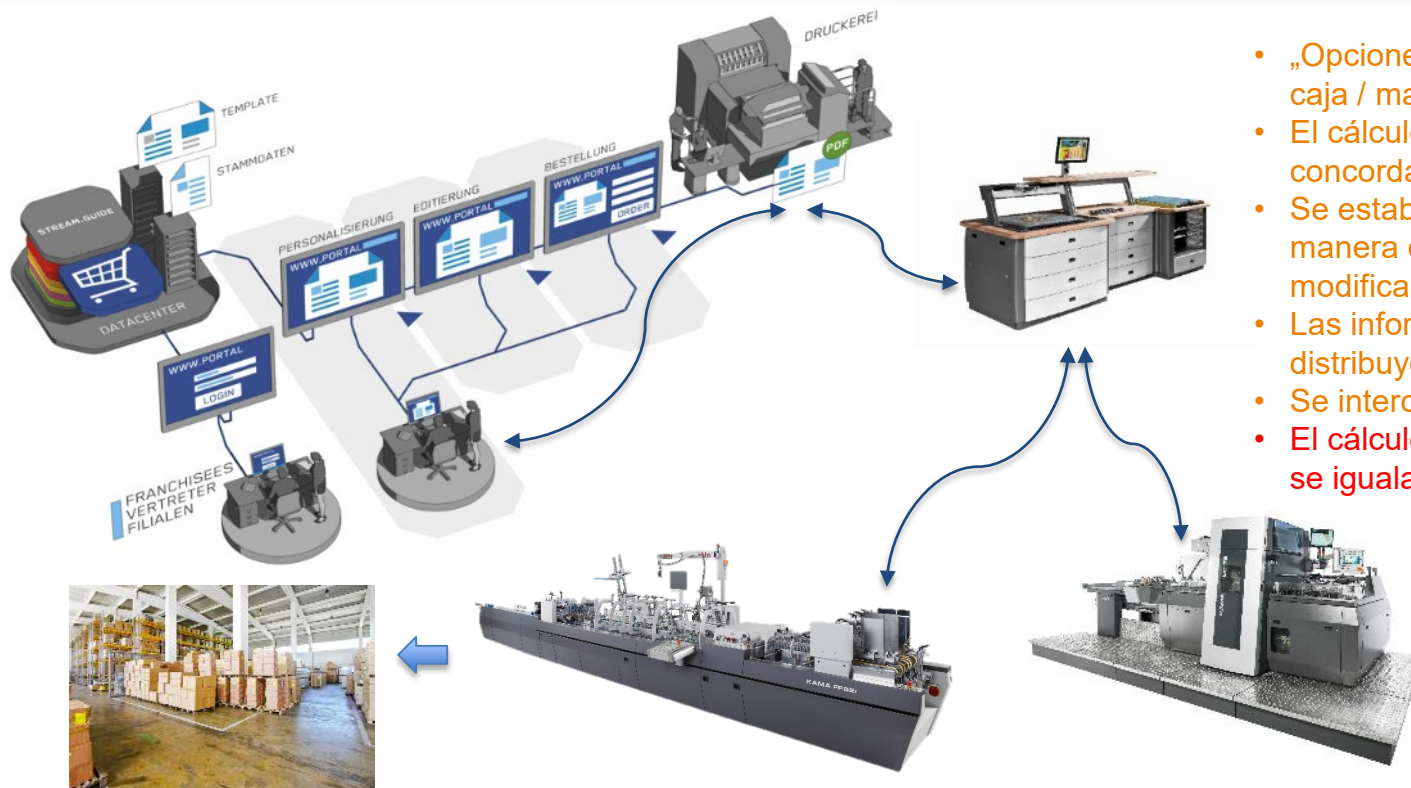


Salida de mercancía



Cálculo posterior del pedido

## Interconexión industria 4.0 en el ejemplo „Web to Print“



- „Opciones“ predeterminadas de tipo de caja / material / tamaño
- El cálculo previo se ajusta en concordancia
- Se establece la boleta del trabajo de manera digital y, de ser necesario, se modifica
- Las informaciones de los pedidos se distribuyen a las máquinas
- Se intercambian
- El cálculo posterior y el cálculo previo se igualan

# Interconexión industria 4.0 – boleta de trabajo con código QR

