

# Neues Druckerkonzept steigert Effizienz und Servicegrad

## Die Küche der Klinikum Region Hannover GmbH optimiert den Druck von Essensleitkarten – von Frank Gaertner

Krankenhäuser und Kliniken sind heute noch mehr als zuvor gehalten, Ihre Leistungen hoch effizient zu erbringen. Dem Kostendruck wird durch Spezialisierung, Zusammenlegung, Optimierung der Abläufe und der möglichst umfangreichen Nutzung von Synergien entgegen getreten. Bei gleichzeitiger Steigerung des Service am Patienten müssen Arbeitsabläufe gestrafft und effizienter gestaltet werden. Alle Initiativen laufen auf den gleichen Punkt hinaus. Die Optimierung der Wirtschaftlichkeit in allen Arbeitsbereichen.

Die Wirtschaftlichkeit einer Lösung hängt bekannter Weise von vielen Faktoren ab. Meist sind diese Faktoren jedoch nicht offensichtlich erkennbar. Die Anschaffungs- und Betriebskosten sind in der Regel leicht quantifizierbar. Erforderliche Folgeinvestitionen, sowie die Auswirkungen unzureichender Betriebssicherheit und mangelnder Effizienz im praktischen Einsatz lassen sich bei der Entscheidung für eine Lösung meist nur sehr wagen bestimmen. Diese für eine Investitions- oder Kaufentscheidung wesentlichen Kriterien entziehen sich gerne der heute vielfach rein monetären Beurteilung der Wirtschaftlichkeit. Nicht immer sind die vermeintlich billigeren Wege die, welche zu echten Vorteilen oder Verbesserungen führen. Für so manche Entscheidung bedarf es einfach einer guten Idee, Risikobereitschaft, den Blick für das Ganze und somit den Mut zur Umsetzung auch unkonventioneller Visionen.

So auch im Verpflegungsbereich des Klinikum Region Hannover. Insbesondere das Catering in Kliniken und Krankenhäusern unterliegt einem hohen Kostendruck. Ineffiziente, servicefeindliche und störungsanfällige Arbeitsvorgänge müssen hier in jedem Fall vermieden werden.

Eine kurze Erklärung der Situation: Für die Essensausgabe müssen sogenannte Essensleitkarten angefertigt werden, welche die Menüzusammenstellung für den einzelnen Patienten enthalten. Diese dienen zum Einen der richtigen Zusammenstellung des jeweiligen Patienten-Menüs, zum Anderen auch der Zuordnung bei der Bereitstellung, der Lieferung und der Verteilung der zusammengestellten Essen. Die Menüaufsteller werden gedruckt und als Anweisung für die Zusammenstellung der Essen in einem Halter auf dem Tablett platziert.

Die Erfassung der Sonderwünsche der Patienten besorgt eine Verpflegungs-Assistentin, welche die Patienten persönlich und individuell berät. Die Besonderheit im Catering eines Krankenhauses liegt dabei in den Restriktionen bei der Auswahl und Zusammenstellung des jeweiligen Menüs, je nach Krankheitsbild, Situation und Verfassung des Patienten. Der Verpflegungs-Assistentin steht hierzu zum Abgleich der Erfordernisse ein portabler Rechner (Laptop) zur Verfügung, in welchem die Menüwünsche des einzelnen Patienten aufgenommen werden. Dieser von den Patienten gern gesehene Service lässt eine absolut flexible Zusammenstellung der Menüs für jeden einzelnen Patienten – natürlich im

Rahmen der medizinischen Indikation – zu. Diese Informationen werden dann über das hausinterne Netzwerk direkt in die SAP-Software übernommen.

Zusätzliche Änderungen des Menüplans erfolgen permanent durch die Ärzte. Innerhalb der morgendlichen Visite, auf Basis neuer Laboruntersuchungen oder als Ergebnis von Diagnosen ordnen die Ärzte bestimmte Ernährungsvarianten an. Diese werden ebenfalls in der Datenverarbeitung

Organisationstalent zum Aufsetzen der richtigen Druckfortsetzung der unterbrochenen Druckausgabe nach Beseitigung der Störung. Die Analyse, bei welcher Karte die Störung auftrat und welche Karten bereits gedruckt waren, erforderten eine manuelle Kontrolle. Doppelte oder fehlende Karten führten zwangsläufig dazu, dass Essen doppelt oder gar nicht ausgeliefert wurden. Die Tragweite eines fehlerhaften Neustarts nach einem Papierstau war somit als weitläufig einzuschätzen.



MICROPLEX SOLID 45ET-1 im Klinikum Region Hannover

erfasst und stehen damit unmittelbar nach der Eingabe der Küche als fortlaufend gepflegte Information über das SAP-System permanent aktuell zur Verfügung.

Der Zeitpunkt der Druckausgabe ist damit eine entscheidende Herausforderung. Da bis kurz vor Zusammenstellung der Menüs noch Änderungen für einzelne Patienten einlaufen können, müssen die Essensleitkarten möglichst zeitnah gedruckt werden.

Diese Druckaufgabe wurde bislang mit einem handelsüblichen Laserdrucker bewältigt. Aus rein betriebswirtschaftlicher Sicht schien dies zunächst die anscheinend optimale Lösung zu sein. Office-Laserdrucker sind in der Anschaffung günstig. Die laufenden Druckkosten der Laserdrucker sind vermeintlich ebenfalls gering. Die Leistungskennzeichen dieses Laserdruckers waren eine Druckleistung von 18 Seiten pro Minute und die grundsätzliche Eignung, dickes Papier bis zu 160 g/m<sup>2</sup> zu verarbeiten. Mit dieser Druckgeschwindigkeit konnten die 700, in der Rushhour, benötigten Karten für eine Essensausgabe innerhalb von ca. 40 Minuten gedruckt werden.

Auf den ersten Blick sollte diese Lösung auch den Anforderungen gerecht werden, doch der Praxiseinsatz zeigte sehr schnell die Schwächen auf. Wesentliche Verzögerungen ergaben sich aus häufigen Papierstaus. Diese bedingten nicht nur aufwändige Eingriffe in den Drucker zur Beseitigung der Störung, sondern erforderten auch

Mit ähnlichen Problemen war der Wechsel der Tonerkartusche versehen. Hier kommt hinzu, dass ein solcher Wechsel natürlich immer mitten in einem laufenden Druckjob erforderlich wurde. Damit führte auch ein solcher, völlig normaler Eingriff zu Zeitverzögerungen und einer Störung des gewünschten und angestrebten reibungslosen Ablaufes der Essensausgabe.

Genau solche Störungen können betriebswirtschaftlich im Rahmen eines Controllings kaum mit gebotenen Aufwand erfasst werden, haben aber großen Einfluss auf die Effizienz der gesamten organisatorischen Abläufe, den erreichbaren Kundenservicegrad und damit unmittelbar auf die Zufriedenheit der Patienten sowie des medizinischen Personals.

Außerdem mußte der Druck trotz der relativ geringen Druckzeit von ca. 40 Minuten, in Erwartung immer wieder auftretender Störungen, wesentlich früher gestartet werden.

Zusammen mit Herrn Christian Busch von der S.A.S.S. Datentechnik AG, einem auf Druckausgabe-Lösungen spezialisierten Systemhaus, Herrn Atzinger von der EDV-Abteilung, Herrn Birnfeld, dem Gesamtküchenleiter des Klinikum Region Hannover und Frau Böhnke, der Küchenleiterin des Krankenhaus Oststadt-Heidehaus wurde ein neues Druckkonzept für den organisatorisch anspruchsvollen Prozess der Essensleitkarten entwickelt.

Das Ziel dieses Konzepts war es, ein betriebssicheres, wartungsarmes und einfach zu bedienendes Drucksystem zu installieren, mit dem der Zeitpunkt des Drucks der Essensleitkarten bis möglichst unmittelbar vor die stationsweise Menüzusammenstellung verlegt werden konnte. Es musste also ein schnelles und flexibles, aber auch stabiles und robustes Drucksystem gefunden werden. Abzulösen war dabei ein Laserdrucker, mit dem Hintergrund die vorhandenen PCL5 Druckdaten aus SAP, idealerweise ohne große Anpassungen, übernehmen zu können.

Durch die SA.S.S. Datentechnik AG wurde ein Thermodrucker der MICROPLEX Printware AG, einen deutschen Hersteller aus Varel in Friesland, empfohlen. Es handelt sich dabei um den SOLID 45ET-1. Das Unternehmen MICROPLEX Printware AG ist spezialisiert auf Drucksysteme für kritische oder außergewöhnliche Aufgaben in der Industrie, dem Handel und besonders in der Logistik. Der empfohlene Drucker, für den sich das Klinikum Region Hannover dann auch entschied, entstammt dem Einsatzbereich „Critical Mission Printing“.

Die Besonderheit des SOLID 45ET-1 liegt zunächst in seiner speziellen Materialführung, die für einen möglichst störungsfreien und sicheren Papierlauf ausgelegt ist. Das Papier wird hierbei, anders als bei herkömmlichen Thermodruckern, über eine Stachelwalze als Schubtraktor eingeführt. Dadurch läuft das Papier immer in korrekter Positionierung und Ausrichtung ein. Papierstaus sind annähernd ausgeschlossen und das Einlegen des Materials gestaltet sich zudem sehr einfach.

MICROPLEX führt diesen 8 Zoll Thermodrucker auch als Modell SOLID 45ET-2 mit zwei Papierzuführungen. Dieses Gerät bietet den zusätzlichen Vorteil der Wahlmöglichkeit zwischen unterbrechungsfreiem Druck durch automatischen Zufuhrwechsel bei Materialende oder den alternativen Druck von zwei unterschiedlichen Belegen, wie z. B. Essensleitkarten und Patienten-Informationen. Zukünftig sind auch Belege mit RFID-Transponder möglich.

Die, für eine solche Art des Papiertransports, erforderliche Transportlochung ist in diesem Einsatzfall nicht störend, da die Essensleitkarten nur eine geringe Lebensdauer haben, nicht archiviert werden müssen und der Lochrand optisch nicht ins Gewicht fällt. Auf eine Zusatzeinrichtung zur Entfernung der Transportlochung nach dem Druck wurde daher verzichtet. Darüber hinaus unterstützt der Lochrand nicht nur eine sichere Papierführung, sondern gewährleistet auch noch die Einsparung der üblicherweise erforderlichen Materialkennzeichnung mit Steuermarkierungen und vermeidet somit zusätzliche Kosten.

Der begrenzte Lebenszyklus der Essensleitkarten ermöglicht die Verwendung von Thermodirektpapier. Bei der Verwendung dieser Art von Material erspart sich der Anwender den Wechsel von Kartuschen oder Bändern wie bei anderen Drucksystemen bzw. Technologien und folgt nur dem einfachen Motto: „Papier einlegen und drucken“. Einfacher geht es nicht.

Aus einem Karton mit 3.600 Blatt lassen sich 10.800 Essensleitkarten gewinnen. Bei 1.700 Karten pro Tag reicht der Vorrat jetzt für eine Woche. Mit anderen Worten bedeutet das: Nur einmal wöchentlich muss



Begeistert von der Lösung – Frau Böhnke (Küchenleiterin Krankenhaus Oststadt-Heidehaus), Herr Birnfeld (Gesamtküchenleiter Klinikum Region Hannover GmbH) v.l.n.r.

Papier nachgelegt werden. Wobei der Papierwechsel in wenigen Sekunden vorstatten geht und der sichere Einzug des Papiers automatisch erfolgt.

Da das Endlospapier aus einem Karton zugeführt wird, liegt es eben und glatt auf dem Tablett oder steht gerade im Aufsteller. Dadurch können die Mitarbeiter der Essensausgabe schon auf Entfernung erkennen welches Menü an der Ausgabe-Station dem jeweiligen Tablett zuzuordnen ist.

Die hohe Druckgeschwindigkeit und Ausgabequalität des ausgewählten Thermo-Drucksystems SOLID 45ET-1 basiert auf der Near-Edge Technologie. Mit diesem Verfahren lassen sich höhere Geschwindigkeiten erzielen als mit der gewöhnlichen Flathead Technologie. Der SOLID 45ET-1 erreicht in der Spitze eine Geschwindigkeit von 45 DIN A4 Seiten je Minute. Für den Druck der ca. 700 Essensleitkarten in der Rushhour am Mittag benötigt der SOLID 45ET-1 insgesamt nur eine Druckzeit von rund 5 Minuten. Im Zusammenspiel mit der hohen Prozesssicherheit und der Online-Anbindung des Küchenbereichs an die zentrale EDV des Krankenhauses können dadurch bis 5 Minuten vor der Zusammenstellung des Menüs Änderungen von Patienten oder – sehr viel wichtiger - durch die Ärzte am Menü berücksichtigt werden. Dies kommt dem von der Klinik gewünschten hohen Servicegrad ideal entgegen.

In dem gewählten Drucksystem gibt es, anders als bei Laserdruckern, lediglich zwei Verschleißteile: Den Near-Edge Druckkopf mit einer Laufleistung von bis zu 450.000 Essensleitkarten (je nach Materialqualität) und das Messer für deren Zuschnitt mit einer Haltbarkeit von bis zu 1.000.000 Schnitten (ebenfalls Material abhängig). Damit beschränkt sich der Wartungs-Service an der Maschine auf zwei bis drei Einsätze jährlich. Dieser Service wird von der SA.S.S. Datentechnik AG sichergestellt und zeichnet sich nach Aussagen von Frau Böhnke und Herrn Birnfeld durch Schnelligkeit, kurze Reaktionszeiten und ausgesprochene Kompetenz aus. Sicher ist auch dies ein Garant für den problemlosen Betrieb des Drucksystems im Alltag.

Besonders beim Austausch von Lasertechnologie gegen Thermodruck rechnet der Anwender mit einem hohen Grad an Anpassungen auf Seiten der Datenübergabe.

Ein Laserdrucker lässt sich üblicherweise nicht einfach durch einen Thermodrucker ersetzen – zumindest nicht ohne Anpassung des Datenstroms. Nicht so bei den Thermo-Drucksystemen der MICROPLEX AG. Diese unterstützen PCL5 als Standard-Laserdruckersprache in vollem Umfang und können somit einen Laserdrucker eins zu eins ablösen. Da die Druckdaten aus SAP stammen, ist dies ein wichtiges Kriterium, um nicht kosten- und zeitintensive Überraschungen durch zusätzlichen Programmieraufwand und Anpassungen zu erleben.

Die Anschaffungskosten des Drucksystems als auch die Kosten für Papier und Service liegen bei der neuen Lösung oberhalb der alten. Dies gilt aber nur auf den ersten Blick. Webt man den gesteigerten Servicegrad, die höhere Verfügbarkeit sowie die sichereren und weniger arbeitsaufwändigen Abläufe in die Betrachtung ein, so liegen die Vorteile deutlich auf der Seite der neuen Lösung der SA.S.S. Datentechnik AG mit dem MICROPLEX SOLID 45ET-1. "Wir sind zufrieden" und "Wir sind mit dieser Lösung rundum glücklich" sind die Kommentare von Herrn Birnfeld und Frau Böhnke als Verantwortliche und Benutzer, nach inzwischen zweijähriger Erfahrung mit dem neuen Druckkonzept. Die Lösung hat sich bei der Einführung problemlos eingefügt und dann auch im täglichen Praxiseinsatz bewährt.

Als Vorreiter führten Herr Birnfeld und Frau Böhnke die Lösung zunächst im Krankenhaus Oststadt-Heidehaus ein. Nach erfolgreichem Test wurde schließlich das neue Drucksystem auch in anderen Küchen des Klinikverbundes eingeführt. Darunter z. B. das Krankenhaus Siloah, mit einem Pensum von ca. 1.500 Essen pro Tag und das Krankenhaus Nordstadt mit rund 2.100 Essen täglich.

Frank Gaertner  
MICROPLEX Printware AG  
frank.gaertner@microplex.de

**Weitere Detail-Informationen**  
SA.S.S. Datentechnik AG  
sales@sass-ag.de  
www.sass-ag.de