

## Softwarelösung für das Fertigteilwerk – neueste Technologien in der Praxis

### LP-System – Rationalisierungseffekte in der Betonstahlabteilung

Viele arbeitsintensive Schritte können in einem Fertigteilwerk bezüglich der Bewehrungstechnik auftreten. Durch den Einsatz der Software LP-System von Lennerts & Partner können einige dieser Schritte automatisiert werden, wie etwa die manuelle Anfertigung der Stahllisten und der Etiketten für die Betonstahlpositionen oder die manuelle Optimierung der Stahl- und Mattenlisten sowie die Maschinenzuteilung aller Positionen.

Auch die manuelle Erfassung der Positionen an den betonstahlverarbeitenden Maschinen, die manuelle Rückmeldung der gefertigten Positionen/vorgeschweißten Elemente oder die manuelle Erfassung der Betonstahlgewichte in ein Warenwirtschaftssystem zur Abrechnung können mit einer Softwarelösung automatisiert werden. Entscheidet sich ein Fertigteilwerk für den Einsatz der Branchensoftware für Fertigteilwerke und Betonstahlbiegereien von Lennerts & Partner, so hat dieses gegenüber einer üblichen Betonstahlbiegerei einen erheblichen Vorteil: das Fertigteilwerk besitzt eine eigene CAD-Software und kann somit mittels der BVBS-Schnittstelle (standardisierte Schnittstelle zur Übermittlung aller Positionsdaten der Bewehrung aus

einem Plan, inkl. der bemaßten Biegeformen) alle Pläne, ohne diese per Hand erfassen zu müssen, in LP-System importieren. Die Erfassung von Bewehrungsplänen, die von dem Kunden zugesendet wurden, ist natürlich weiterhin möglich. Betrachtet man die meist noch übliche Vorgehensweise, so werden die aus der CAD erstellten Stahllistenpositionen nochmals per Hand auf Etiketten gezeichnet. Dieser Vorgang kann somit komplett automatisiert werden.

Nach dem Import der Pläne aus der CAD-Software können auch alle weiteren Arbeitsschritte automatisiert werden: es wird eine automatische Mattenoptimierung sowie eine automatische Maschinenzuteilung durchgeführt. Nun können die Stahllisten und Etiketten inkl. Barcode ausgedruckt und in die Produktion gegeben werden.

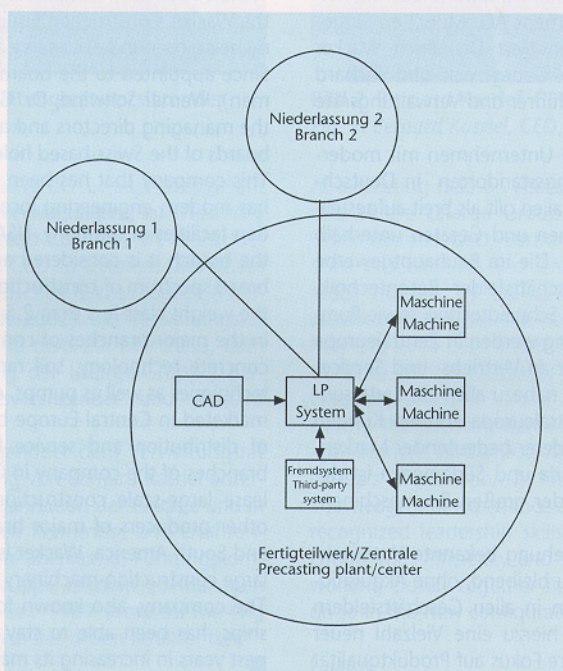
Durch eine Ansteuerung der Maschinen, muss der Bediener keine Daten mehr an der Maschine manuell erfassen, sondern kann sofort anfangen zu produzieren. Auch die Rückmeldung der gefertigten Positionen kann durch eine Online-Ansteuerung der Maschinen vollautomatisch erfolgen.

Sollen Lieferschein- und Rechnungsdruck nicht in LP-System erfolgen, so können mittels einer Schnittstelle diese Daten auch an ein vorhandenes System (z. B. SAP) übergeben werden, ohne dass diese Daten nochmals erfasst werden müssen.

## Software solutions for the precasting plant – the latest technologies in practice

### LP-System – Rationalization effects in the reinforcing steel department

There are a lot of work-intensive steps associated with reinforcing that can arise in a precasting plant. Many of these steps, like e.g. manual preparation of bar schedules and the labels for the reinforcing steel positions, or the otherwise manual optimization of bar schedules and matting lists, as well as the machinery assignments for all these positions, can be automated by using the software LP-System from Lennerts & Partner.



Even the manual recording of the positions at the machines processing the reinforcing steel, the manual reporting of completed positions/pre-welded, elements or the recording of weights of the reinforcements in a materials management system for invoicing purposes, can be automated by employing the appropriate software programs.

Should a precasting plant decide in favor of using the branch software for precasting plants and rebar bending from Lennerts & Partner, then this has a major advantage over the otherwise usual rebar bending operations: The precasting plant normally has its own CAD software and thus in LP-System, can import over the BVBS interface (standardized interface for transferring all the positional data for the

reinforcement from a plan, including all the dimensioned bending forms) without having to attend to this manually. The processing of reinforcement plans that the customer has sent, is of course, still possible.

Considering the majority of the more usual ways of proceeding, then the bar-schedule positions prepared from the CAD are prepared again on labels by hand. This step can thus be automated completely.

After importing the plans from the CAD software, all the other working steps can be automated: Automated matting optimization as well as an automated machinery assignment can be performed. The bar schedules and the labels, including the barcode, can now be printed out and forwarded to the production area.

By DP-controlling the machines, the operator no longer has to perform any manual data-acquisition operations but rather can start with the production work immediately. Also, reporting the completed positions can be carried out fully automatically by an online control of the machines.

If the delivery note and the invoice are not to be printed out in LP-System then by means of an interface, these data can be transferred to an existing system (e.g. SAP) without any further processing by hand.

Auch folgendes Szenario kann mit der Software von Lennerts & Partner gelöst werden: Der Kunde besitzt mehrere Niederlassungen und möchte, dass diese mit einem zentralen Server-System (z. B. via Citrix-Metaframe) arbeiten, um alle Daten zentral im Zugriff zu haben oder die gesamte Produktion des Betonstahls durch eine Niederlassung erfolgen zu lassen.

Hierbei arbeiten die zusätzlichen Niederlassungen via Datenleitung online auf dem zentralen Server (**Bild 1**). Die Niederlassungen können sich dennoch je nach Bedarf ihre Dokumente in der Niederlassung ausdrucken oder dies von der Zentrale erledigen lassen. Verfügen die Niederlassungen über einen eigenen Maschinenpark zur Betonstahlbearbeitung, so können diese via Datenleitung auch angesteuert werden.

Das oberste Ziel soll es sein, so viele Rationalisierungseffekte zu nutzen wie nur möglich, um am Ende die Bearbeitungszeit in der Arbeitsvorbereitung und in der Produktion zu verkürzen. Abgesehen von den großen Zeiteinsparungen in der Arbeitsvorbereitung kann man in der Produktion durch eine Ansteuerung der betonstahlverarbeitenden Maschinen die Bearbeitungszeit pro Tonne nicht selten um bis zu 30 % minimieren. Wenn man sich nochmals die vielen verschiedenen manuellen Arbeitsschritte, die ohne Softwareeinsatz nötig sind, betrachtet, so fällt auf, dass diese alle entfallen und somit auch die fehlerträchtigen manuellen Datenübertragungen. ■

Lennerts & Partner GmbH  
 Mohrenstraße 12  
 D-96450 Coburg  
 ☎ +49 (0) 95 61/80 40-0  
 Fax: +49 (0) 95 61/80 40-40  
 E-Mail: [info@lennerts-partner.de](mailto:info@lennerts-partner.de)  
[www.lennerts-partner.de](http://www.lennerts-partner.de)

The following scenario can also be resolved using the software from Lennerts & Partner: The customer has several branch offices and wants them all to work with a central server system (e.g. via Citrix-Metaframe) so as to have a central access to all the data or to be able to have all of the reinforcing steel produced by just one plant.

Here the additional branches are working online with the central server via a data line (**Fig. 1**). The branches can however print out their own documents in the branch office as required, or have this carried out by the central office. If the branches have their own machinery parks for processing the steel for the reinforcements, then these can be controlled as well over the data line.

The prime target here shall be to make as much use of as many rationalization effects as is possible so as to in the end, to shorten the overall time for processing in job engineering and hence in production. Apart from the large savings in time in job engineering, it is possible in production by controlling the machines processing the reinforcement steels, to minimize the processing times per ton by amounts that can commonly be as high as 30%.

When once again considering the many different yet necessary manual working steps still performed without using any software, then it is soon realized that all the manual data transfer operations can now be dispensed with as these are particularly prone to errors. ■