

OGS develops, in collaboration with industry partners, a software for the management of concrete block molds. At any time, the users know the position of a mold, whether it has to be maintained and which mold is available in the plant as an alternative. The vision of future versions even goes far beyond this.

OGS entwickelt mit Industriepartnern eine Software zur Verwaltung von Betonsteinformen. Die Nutzer wissen jederzeit, wo sich eine Form befindet, ob sie gewartet werden muss und welche Alternativ-Formen im Betrieb vorhanden sind. Die Vision für zukünftige Versionen geht noch weit darüber hinaus.

## Digital mold management system creates transparency in the concrete block plant

### Digitale Formenverwaltung schafft Transparenz im Betonsteinwerk

Text: Christian Jahn, M. A.

**It is right in the middle** of the season, the production is running at full capacity. Precisely then the machine operator reports that a concrete block mold is damaged and has to be replaced immediately. Fortunately, the company has a second mold for the production of the specific concrete block item. But, in which of the three branches is the mold and where there exactly? Nobody is able to give an answer offhand.

The scenario described, certainly, is the worst case – entailing the risk of production shutdown and financial losses. Nevertheless, the scenario is not made up out of thin air. In times, however, when even people in the precast concrete industry talk about digitalization and Industry 4.0 every day, not only a few concrete block plants manage their molds in a rather conventional manner. But documentation by means of paper routing slips and excel spreadsheets often is incomplete and confusing. This

**Es ist mitten in der Saison**, die Produktion läuft auf Hochtouren. Da meldet der Maschinenbediener eine Beschädigung an der Betonsteinform, sie muss sofort ausgetauscht werden. Glücklicherweise besitzt das Unternehmen eine zweite Form zur Herstellung des bestimmten Betonstein-Artikels. Nur: In welcher der drei Niederlassungen und wo dort befindet sie sich? Das kann niemand aus dem Stand sagen.

Das geschilderte Szenario ist sicherlich der schlimmste anzunehmende Fall – es drohen Produktionsstillstand und finanzielle Verluste. Aus der Luft gegriffen ist das Szenario jedoch nicht. In Zeiten, in denen auch in der Betonfertigteilbranche täglich über Digitalisierung und Industrie 4.0 geredet wird, betreiben nicht wenige Betonsteinwerke die Verwaltung ihrer Formen mit eher konventionellen Mitteln. Die Dokumentation mit Papier-Laufzetteln und Excel-Listen ist aber oft unvollständig und unübersichtlich. Das erschwert die Planung von Wartung und Produktion und kostet im Ernstfall Zeit und Geld.

#### PRODUCTION OF CONCRETE PRODUCTS 4.0 - THE VISION

The OGSiD MMS mold management software (see above „Digital mold management system creates transparency in the concrete block plant“) is one part of the visionary concept that even goes far beyond this. According to Industry 4.0, OGS GmbH and Kobra Formen GmbH as well as other partners in the fields of machine engineering, surveying technology, and production board manufacturing intend to digitalize the entire production including all processes in the concrete block plant completely. This means combining the data which are already now generated by individual machines and equipment independently from each other such as the mixing plant, block making machine, curing chamber or packaging unit and digitally connecting the systems for production planning and commodity management.

At present, measurement equipment used for measuring the wear of production boards is being investigated as well as optical measuring systems, recording on the wet side the sizes of the concrete blocks on a production board and again on the dry side identifying color variations as well as differences on the surface from the desired production result and providing for a more efficient sorting of rejects. Weimar IAB research institute presented one of these systems on the BetonTage congress held in February 2018 in Neu-Ulm, Germany.

#### Entwicklungspartner OGS und Kobra Formen

Transparenz in die Formenverwaltung zu bringen und den potenziellen Anwendern, den Betonsteinwerken, damit einen echten Mehrwert zu bieten, das war denn auch das Hauptanliegen von OGS. Im April 2017 starteten die Koblenzer mit der Entwicklung von OGSiD MMS, was für OGSiD Mold Management System steht, zu Deutsch OGSiD Formenverwaltung. Die Software soll dem Nutzer Überblick geben über alle im Unternehmen vorhandenen Formen, über deren aktuelle Standorte, über Reservierungen für den Einsatz in der Produktion und über den aktuellen Wartungszustand.

Industriepartner ist die Kobra Formen GmbH mit Sitz in Lengenfeld. Parallel zur Softwareentwicklung kümmert sie sich um die Entwicklung und Erprobung des RFID-Chips, mit dem eine Form versehen werden muss, damit sie mithilfe eines Scanners eindeutig identifiziert und



Figure: BFT International

The Koll production plant located in Bonn-Beuel is testing and developing the pilot version of the software

Im Koll-Produktionswerk in Bonn-Beuel wird die Software in der Pilotversion getestet und weiterentwickelt

makes planning of maintenance and production more difficult and costs time and money in case of emergency.

#### OGS partner in development and Kobra Formen

So, it was the main concern of OGS to make mold management more transparent and to offer users, i.e. the concrete block plants, a real added value. In April 2017, the Koblenz-based company started with the development of OGSiD MMS, which stands for OGSiD Mold Management System. The software will provide the user with an overview of all molds available in the company, of their current location, of reservations made for use in the production, and of the current maintenance status.

Industry partner is Kobra Formen GmbH based in Lengfeld, Germany. In parallel to the software development, the company deals with the development and testing of RFID chips which need to be attached to the mold so that it can be clearly identified by a scanner and its data, such as the current location, can be transmitted to the OGSiD MMS software. Kobra Formen is testing, for example, where the chip is ideally fitted to the mold – the chip is to be positioned on the mold so that it is as much protected against damages as possible; at the same time, it is to be positioned so that it is easily accessible at any time and the worker in the plant is able to scan the chip even if the mold is installed in the machine.

All other hardware components required for the operation of OGSiD MMS in the concrete block plant are commercially available. For one thing, these are scanners or smartphones, being equipped with scanning software and suitable for industrial use, which scan, as already mentioned, the RFID chips and transmit the data to the OGSiD MMS; for another thing, these are smartphones, tablets and stationary computers used as reading and data processing devices or data management devices.

Scanning and management devices communicate with each other either via WLAN, which in this case has to cover the overall factory premises of the respec-

ihre Daten, wie zum Beispiel der aktuelle Standort, an die Software OGSiD MMS übertragen werden können. Kobra Formen testet unter anderem, wo an der Form der Chip idealer Weise angebracht wird – der Chip soll so auf der Form positioniert sein, dass er möglichst sicher ist vor Beschädigungen; gleichzeitig soll er so positioniert sein, dass er jederzeit gut zugänglich ist und der Mitarbeiter im Werk ihn auch dann gut scannen kann, wenn die Form in die Maschine eingebaut ist.

Die übrigen, für den Betrieb von OGSiD MMS im Betonsteinwerk notwendigen Hardware-Komponenten sind im Handel erhältlich. Das sind zum einen Scanner oder mit Scan-Software ausgerüstete, industrietaugliche Smartphones, mit denen, wie bereits erwähnt, die RFID-Chips gescannt und Daten an OGSiD MMS übertragen werden; zum anderen sind das Smartphones, Tablet- und stationäre Computer als Lese- und Datenbearbeitungs- bzw. -verwaltungsgeräte.

Scan- und Verwaltungsgeräte kommunizieren miteinander entweder über WLAN, das dann aber das gesamte Betriebsgelände des jeweiligen Betonsteinwerks abdecken muss; oder aber die Scangeräte sind mit GSM-Karten ausgestattet und senden über das Mobilfunknetz Daten an die Verwaltungsgeräte.

#### Software im Praxistest

Für die Pilotphase, in der die Version 1.0 der Formenverwaltungssoftware OGSiD MMS bis zur Marktreife entwickelt wird, konnten OGS und Kobra die Betonwerke Koll in Bonn-Beuel und FC Nüdling in Ehrenberg-Seifers gewinnen. Beide Werke testen Software und RFID-Chips derzeit in der Praxis.

„Mit der Software will ich vor allem jederzeit den Überblick behalten: Ich will wissen, wie alt eine Form ist, wann sie das letzte Mal repariert wurde und wo sie sich gerade befindet“, sagt Bernhard Weber, Technischer Leiter bei Koll. Bei dem über die Jahre beständig wachsenden Pro-



Figure: BFT International



Figure: BFT International

Kobra, an industrial partner, is concerned with the development and practical tests of RFID chips. In the pilot phase, they are welded to an appropriate place outside of the mold (fig. on the left)

Industriepartner Kobra kümmert sich um Entwicklung und Praxiserprobung der RFID-Chips. In der Pilotphase werden sie an geeigneter Stelle außen an die Form geschweißt (Abb. links)

As an alternative to RFID chips, barcode labels can be glued to existing older molds subsequently. Thus, the scanner can collect them as well and the data can be managed by the software (fig. on the right)

Alternativ zu den RFID-Chips können ältere Bestandsformen auch nachträglich mit Barcodes beklebt werden. Der Scanner kann sie dann ebenfalls erfassen und die Daten können von der Software verwaltet werden (Abb. rechts)

At a concrete block plant, or the scanning devices are provided with GSM SIM cards using the mobile network to transfer data to the management devices.

### Software testing in practice

For the pilot phase, in which version 1.0 of the OGSiD MMS mold management software is developed up to readiness for marketing, OGS and Kobra could win the concrete plants Koll located in Bonn-Beuel and FC Nüdling located in Ehrenberg-Seiferts. Both plants are testing the software and RFID chips in practical operation at present.

„With the software, above all, I want to keep an overview at any time: I want to know how old the mold is, when it was last repaired, and where it is at the moment,“ says Bernhard Weber, technical manager at Koll. He added that transparency is essential in mold management given the continuously growing range of products in the course of years and the much more than hundred molds on two production sites meanwhile.

### Cycle target and signal light

To fulfil the purpose of the software as well as the request of Weber, all molds existing in the plant are listed in the mold master data of OGSiD MMS. This includes the master data required for every mold such as the dimensions, for example. In addition, the user can upload data sheets and photos, for storing them in the master data list of a mold.

The users also enter the specified cycles of a mold in the master data lists. Hence, the software is able to compare this target cycle with the data collected by the machine operator on the block making machine with the aid of a scanner and transferred to the software and again with the actual number of cycles accumulated for the time period.

In the master data list of the molds, the OGSiD MMS software shows for every mold, in percent, how many of the per-defined target cycles have been executed. A signal light additionally indicates by means of the colors green, yellow and red whether much, little or no time at all is left until the next maintenance.

This is an enormous step forward. Because, until today, in many factories the workers do not have any real-time information on how urgently is the need for

duktportfolio und mittlerweile deutlich mehr als hundert Formen an zwei Produktionsstandorten sei Transparenz in der Formenverwaltung unerlässlich.

### Taktvorgabe und Ampel

Damit die Software ihren Zweck und Webers Wunsch erfüllt, sind im Formenstamm von OGSiD MMS alle im Betrieb vorhandenen Formen aufgelistet. Zu jeder Form sind notwendige Stammdaten hinterlegt, wie beispielsweise ihre Abmessungen. Zusätzlich können die Nutzer Datenblätter und Fotos hochladen und unter den Stammdaten einer Form abspeichern.

In den Formenstamm geben die Nutzer der Software außerdem die Taktvorgaben für eine Form ein. Die Software kann in der Folge diese Soll-Taktvorgabe abgleichen mit den vom Maschinenbediener per Scanner am Steinfertiger erfassten, an die Software weitergegebenen und von dieser wiederum über die Zeit kumulierten Ist-Taktzahlen.

Im Formenstamm in der Liste der Formen zeigt die Software OGSiD MMS neben jeder Form an, wie viel Prozent der zuvor definierten Soll-Takte abgearbeitet sind. Eine Ampel verdeutlicht zusätzlich mit grüner, gelber und roter Farbe, ob noch viel, wenig oder gar keine Zeit übrig ist bis zur nächsten Wartung.

Das ist ein riesiger Fortschritt. Denn in vielen Werken haben die Mitarbeiter bis heute keine Echtzeit-Information darüber, wie dringend notwendig eine Wartung ist. Sie überprüfen die Form nach Augenschein, wenn sie sie aus dem Steinfertiger ein- oder ausbauen oder wenn sie sie reinigen.

„Das kann zum Problem werden“, sagt Weber. „Bemerkte der Mitarbeiter beispielsweise erst bei der optischen Kontrolle, dass eine Form stark verschlissen ist und voraussichtlich nur noch einmal eingesetzt werden kann, dann ist es bei den derzeitigen Lieferfristen für neue Ersatzformen von drei Monaten in der Regel schon zu spät für eine Bestellung“. Die Software dagegen mache rechtzeitig auf die abgearbeiteten Soll-Takte und den fortschreitenden Verschleiß aufmerksam. „Wir können sehen, dass wir 70 % der Soll-Takte erreicht haben. Das heißt: jetzt müssen wir nachsehen, wie die Form tatsächlich aussieht“, so Weber.

Im Formenstamm wird jede Form mit ihren Bestandteilen, etwa Auflast und Formunterteil, als Baugruppe und als ein Datensatz behandelt und für den Nutzer als ein Eintrag angezeigt. Allerdings kann der Nutzer die Baugruppe auf Wunsch aufsplitten und für die einzelnen Formbestandteile jeweils individuell Taktvorgaben eingeben – so kann er beispielsweise für das Formunterteil 60.000 Takte und für die Stempel 40.000 Takte eingeben.

Im Formenstamm von OGSiD MMS können einer Form außerdem sämtliche mit ihr produzierten Artikel zugeordnet werden. Das erweist sich zusätzlich als Vorteil, wenn eine Form durch eine Beschädigung unerwartet ausfällt. „Wenn ich in die Suchfunktion von OGSiD MMS den Artikel eingabe, den ich gerade produziere, werden mir als Ergebnis auch alle Formen im Betrieb aufgelistet, mit denen sich dieser bestimmte Artikel produzieren lässt. Wenn es eine zweite Form für die Produktion ein und desselben Artikels im Unternehmen gibt, dann finde ich sie über die Software also schnell“, sagt Weber.

maintenance. They check the mold by visual inspection when installing or removing them in or out of the block making machine or when they clean the mold.

„This can become a problem,“ Weber says. „If the worker only realizes that a mold is badly worn and that it probably can be used only once again when visually checking the same, then it is normally too late for placing an order for new molds as replacement given the current delivery time of three months.“ The software, on the contrary, indicates in due time that the target cycles have been executed and wear is progressing. „We are in the position to notice that we have achieved 70 % of the target cycles. This means that we have to check the actual appearance of the mold right now,“ Weber continues.

In the master data list every mold together with its components, the tamper head and the bottom part of the mold, for example, is treated as an assembly and as a data set and shown as one entry for the user. However, the user can split up the assembly optionally, entering individual cycles for the separate mold components – hence, he may enter 60,000 cycles for the bottom part of the mold and 40,000 cycles for the tamper, for instance.

All items produced with a mold can be assigned to the same in the OGSiD MMS master data of the mold. This is an additional advantage in case of an unexpected mold failure due to damage. „When I enter the item, which I am just manufacturing, in the search function of OGSiD MMS, I get a list of all molds available in the factory suitable for the production of this specific item. Thus, with the aid of the software I quickly find the second mold available in the company for the production of one and the same item,“ Weber states.

#### Define a location, schedule processes

Every work step which is carried out in the production process with a mold is defined by the user of the OGSiD MMS software as a so-called „event“ and recorded under the menu item „mold events“. The events include, for example, the removal of the mold from the mold storage, the installation of the mold in the block making

#### Standort bestimmen, Abläufe planen

Jeder Arbeitsgang, der mit einer Form im Produktionsablauf ausgeführt wird, wird vom Nutzer der Software OGSiD MMS als sogenanntes „Ereignis“ definiert und unter dem Menüpunkt „Formen Ereignisse“ hinterlegt. Zu den Ereignissen gehören zum Beispiel das Auslagern der Form aus dem Formenlager, das Einbauen der Form in den Steinfertiger oder das Reinigen der Form nach abgeschlossener Produktion. Für jede Form sind diese Ereignisse in ihrer chronologischen Abfolge mit Datum, Uhrzeit, Standort, Name des Mitarbeiters, der den Arbeitsgang mit der Form ausgeführt hat, und anderen Informationen in einer Liste abgebildet. Der Software-Nutzer hat so jederzeit den Überblick, wo sich eine Form gerade befindet, welcher Arbeitsgang zuletzt mit ihr ausgeführt wurde und welcher als nächster ansteht.

„Für das Ereignis Reinigung beispielsweise werden die Formen an einem bestimmten Platz abgestellt. Dort stehen immer fünf, sechs Formen. Wenn der zuständige Kollege jetzt durch Krankheit ausfällt, dann stehen die Formen dort länger. Das alles muss ich sehen und das sehe ich mithilfe der Software auch“, sagt Weber.

Für die Arbeitsgänge oder „Formen-Ereignisse“, die mit einer bestimmten Form zukünftig ausgeführt werden sollen, können ebenfalls Soll-Werte definiert werden. Ein Soll-Wert kann dann eben beispielsweise sein „Einlagern der Form“. Der zuständige Mitarbeiter in der Produktion weiß, dass dieser Arbeitsgang als nächster mit der bestimmten Form ausgeführt werden muss. Nachdem er den Arbeitsgang ausgeführt hat quittiert er das mit dem Scanner und diese Information wiederum wird in der Liste „Formen Ereignisse“ chronologisch dokumentiert.

#### Unterschiedliche Nutzer-Berechtigungen

Für die Nutzung der Software OGSiD MMS gibt es abgestufte Berechtigungen. Unbeschränkter Zugriff auf alle Funktionen hat nur eine Person im Unternehmen, der Administrator. Er definiert und vergibt auch die abgestuften und unterschiedlich beschränkten Berechtigungen an die übrigen Nutzer des Systems; wie stark beschränkt die Zugriffsrechte sind und auf welche Funktionen des Systems die Mitarbeiter Zugriff

With the aid of a mobile device the workers at the production plant are able to scan barcodes and RFID chips, thus confirming the so-called events, like the mold has been cleaned, for example

Die Mitarbeiter in der Produktion können mit einem mobilen Gerät Barcodes und RFID-Chips scannen und damit sogenannte Ereignisse quittieren, wie zum Beispiel die erfolgte Reinigung der Form

#### BETONWAREN-PRODUKTION 4.0 – DIE VISION

Die Formenverwaltungs-Software OGSiD MMS (s. S. 50, „Digitale Formenverwaltung schafft Transparenz im Betonsteinwerk“) ist ein Bestandteil eines viel weiter reichenden, visionären Konzepts. Im Sinne der Industrie 4.0 wollen OGS GmbH und Kobra Formen GmbH sowie weitere Partner aus den Bereichen Maschinenherstellung, Vermessungstechnik und Brettherstellung die gesamte Produktion mit sämtlichen Prozessen im Betonsteinwerk komplett digitalisieren. Dazu werden die Daten zusammengeführt, die die einzelnen Maschinen und Anlagen, wie Mischzentrale, Steinfertiger, Trockenkammer oder Verpackung heute bereits unabhängig voneinander generieren, und die Systeme für die Produktionsplanung und die Warenwirtschaft digital verbunden.

In der Erforschung sind derzeit unter anderem Messeinrichtungen, die die Beanspruchung der Produktionsbretter erheben, und optische Vermessungssysteme, die auf der Nassseite die Abmessungen der Betonwaren auf einem Produktionsbrett registrieren und auf der Trockenseite noch einmal farbliche Abweichungen und Abweichungen an den Oberflächen vom gewünschten Produktionsergebnis erkennen und das Aussortieren von Ausschuss effizienter machen. Eines dieser Systeme stellte das Forschungsinstitut IAB Weimar bei den BetonTagen im Februar 2018 in Neu-Ulm vor.



Figure: BFT International

machine or the cleaning of the mold after production. For every mold these events are represented in a list in chronological order with date, time, location, name of the operator who has carried out the work step with the mold and other information. In this way, the user of the software always has an overview of the current location of the mold, of the last work step which was carried out with the mold and the next step to be carried out.

„For the event of cleaning, for example, the molds are positioned at a particular place. Five to six molds are always placed there. If the responsible co-worker is now absent due to sickness, then the molds stay there for a longer period. I must be able to see all these things and I can see it with the aid of the software,“ Weber says.

It is also possible to define target values for the work steps or „mold events“ to be carried out with a specific mold in the future. A possible target value may be „place a mold in storage“, for instance. The responsible worker at the production line knows that this is the next work step to be carried out with the specific mold. As soon as this work step have been done, he confirms the step with the scanner and the information is documented in turn in the list „mold events“ chronologically.

**Different user authorizations**

There are different levels of authorization for using the OGSiD MMS software. Only one person in the company, the administrator, has unlimited access to all functions. He defines and grants the differently limited and different levels of authorization to the other users of the system; every company can individually define the level of ac-

haben, kann in jedem Unternehmen individuell festgelegt werden. Bei Koll beispielsweise gibt es unterhalb der Administrator-Ebene zwei Mitarbeiter, die Stammdaten im System verändern – sie können zum Beispiel einen neuen Eintrag für eine neue Form anlegen – und die Soll-Takte für die Steinfertiger festlegen können. Unterhalb dieser Ebene wiederum gibt es Supervisoren in der Produktion, die Soll-Sätze für Formen-Ereignisse, wie das Auslagern, Einsetzen in die Maschine oder Reinigen, selbstständig, ohne Rückversicherung bei der Produktionsleitung festsetzen können.

„Das ist zum Beispiel dann notwendig und sinnvoll, wenn der Soll-Satz Einlagern der Form ins Formenlager ausgeführt werden soll, auf dem Lagerplatz der Form ein anderer Mitarbeiter aber aus Platzmangel beispielsweise eine Palette mit Steinen zwischengelagert hat. Dann muss der Supervisor schnell und ohne unnötige Rückversicherung bei Herrn Weber handeln können, einen neuen Lagerplatz für die Form finden und im System angeben“, erklärt OGS-Geschäftsführer Rainer Kress.

Schließlich gibt es noch die Produktionsmitarbeiter, die ausschließlich Soll-Sätze abarbeiten und diese mit dem Scanner quittieren.

OGS-Manager Kress geht davon aus, dass bei einem Unternehmen wie Koll mit insgesamt 60 Mitarbeitern an drei Standorten, an den zwei Produktionsstandorten zusammen insgesamt fünf Mitarbeiter aus der Administration Nutzungsrechte für das System haben werden und noch einmal maximal 30 Mitarbeiter aus unterschiedlichen Produktionsschichten. Grundsätzlich aber ist die Zahl der möglichen Nutzer von OGSiD MMS nach oben offen und hängt unter anderem ab von Unternehmensgröße und -struktur.

**Process of a scanning procedure**

Ablauf eines Scanvorgangs

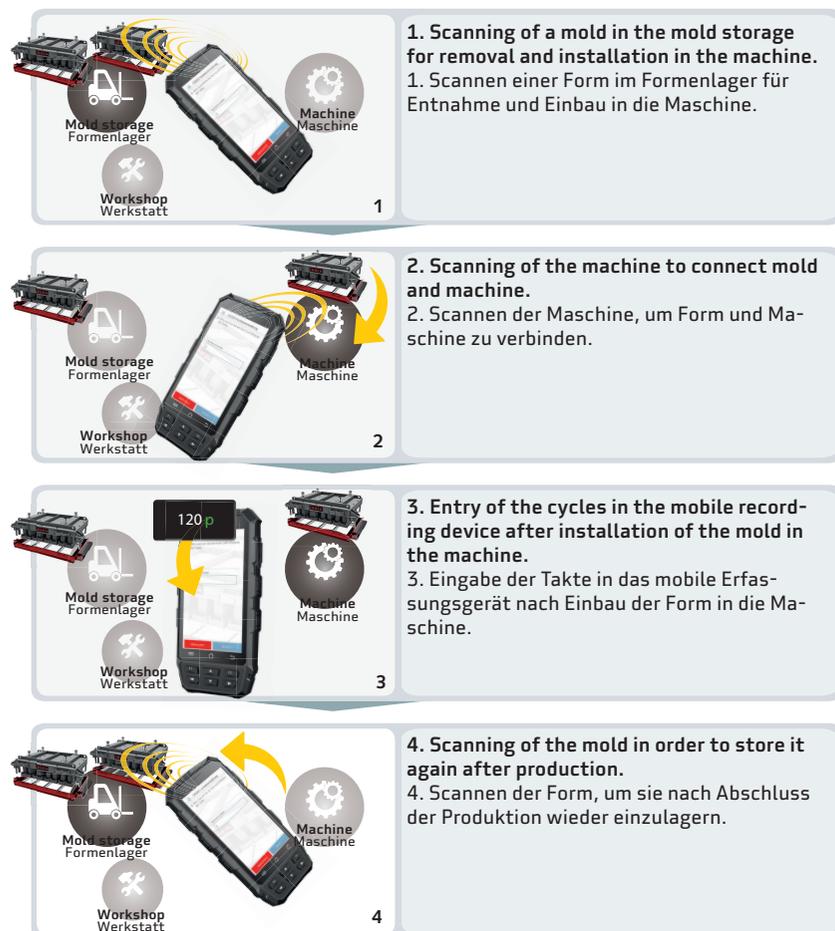


Figure: OGS

**Offen für alle Formen-Hersteller**

Kress ist es wichtig, zu betonen, dass OGSiD MMS nicht nur mit Kobra-Formen funktioniert. „Die Software kann für beliebige Formen genutzt werden – seien sie nun von Kobra, Rampf, Lammers oder von irgendeinem anderen Hersteller. Denn kein Werk fährt ja ausschließlich Formen von nur einem Hersteller. Und verständlicherweise haben wir ebenfalls ein Interesse daran, dass möglichst viele Werke die Software nutzen können.“ Unter anderem aus letzterem Grund wird OGSiD MMS auch als modulare Einzellösung angeboten, die mit ERP- und Produktionsplanungssoftware anderer Softwarehersteller kompatibel ist.

Die marktreife Version 1.0 von OGSiD MMS wird Schnittstellen haben über die die Formenhersteller bestimmte Daten, wie zum Beispiel technische Datenblätter, in das System des Kunden, also des Betonwerks, einspielen können. Außerdem soll es andersherum eine Online-Bestellfunktion für die Kunden geben, über die sie bequem und schnell Formen und Ersatzteile anfordern und auch Wartungsaufträge erteilen können.

Wie heute üblich, kann man die Software mieten. Der Preis wird von der Anzahl der zu verwaltenden Formen abhängen. In der monatlichen Miete inbegriffen sein werden Wartung, 24/7-Hotline und Serverhosting. Für Firmengruppen, bei denen mehrere Produktionswerke die Formen untereinander ausleihen, sehen Software und Abrechnungssystem eine Mandantenverwaltung vor. Die einzelnen Firmen der Gruppe können sich also als Betriebseinheiten die Ausleihe gegenseitig in Rechnung stellen.

cess restrictions and to which functions of the system the workers have access. At Koll, for example, there are two workers below the administrator level, who change master data in the system – they are allowed to create a new entry for a new mold, for example – and who are allowed to determine target cycles for the block machines. Below this level there are supervisors on the shop floor who are allowed to determine targets for mold events, such as storing, installing in the machine or cleaning, independently and without consulting the production management.

„This is necessary and reasonable, for example, if the target „place the mold in the mold storage“ has to be carried out, and the storage place of the mold has been used by another worker as temporary storage for a pallet of blocks for lack of space. In this case, the supervisor must be able to react quickly and without unnecessarily consulting Mr. Weber, in order to find a now storage place for the mold with an entry in the system,“ explains Rainer Kress, general manager at OGS.

Ultimately, there are the production workers who merely execute targets and confirm the same with the aid of the scanner.

OGS manager Kress assumes that at a company like Koll with an overall workforce of 60 people at three locations, at the two production sites together five employees from the administration will have rights to use the system and once more a maximum of 30 employees from various production shifts. In principle, however, the number of possible users of OGSiD MMS is unlimited and depends on the size and the structure of the company, among other things.

### Open for all mold makers

It is important for Kress to emphasize that OGSiD MMS will not only work with molds of Kobra. „The software can be used for any molds – no matter whether they are made by Kobra, Rampf, Lammers or any other manufacturer. Since no factory is using molds of only one manufacturer exclusively. And understandably enough it is even in our interest that as many factories as possible can use the software.“ For the latter reason, among others, OGSiD MMS is offered as a modular individual solution which is compatible with ERP software and production planning software of other software providers.

The market-ready version 1.0 of OGSiD MMS will have interfaces allowing the mold manufacturers to import certain data such as technical data sheets in the system of the customer, namely the concrete plant. The other way round, for the customer there will be the function for placing orders online enabling them to place an order for molds and spare parts or even maintenance orders in a fast and convenient way.

As usual nowadays, the software is available for rent. The price will depend on the number of molds to be managed. The monthly rental will include maintenance, 24/7 hotline and server hosting. For groups of companies where several production plants borrow the molds from each other, a client management system is included in the software and billing system. Thus, the individual companies of the group are able to charge one another as an operating unit for molds borrowed.

Aktiv	Formen-ID	Bezeichnung	Aktuelle Position	Taktsta...	Länge
<input checked="" type="checkbox"/>	1015	Casaform 60/60/6	Hauptlager Koblenz	83%	1.710
<input checked="" type="checkbox"/>	1013	Formenta 16/16/6	Hochregallager Außerhalb	70%	1.710
<input checked="" type="checkbox"/>	1012	Formenta 24/16/6	MASA XL 9.2 Platten	51%	1.710
<input checked="" type="checkbox"/>	1014	Casaform 40/40/6	Interne-Werkstatt Koblenz	18%	1.710
<input checked="" type="checkbox"/>	1017	Solaform 16/16/6	Hauptlager Koblenz	15%	1.710
<input checked="" type="checkbox"/>	1016	Solaform 24/16/6	Interne-Werkstatt Koblenz	11%	1.710

Figure: OGS

Mold overview in the master data of the mold. The signal light indicates by means of the colors green, yellow and red how soon maintenance will be required

Die Formenübersicht im Formenstamm. Die Ampel zeigt mit den Farben Grün, Gelb und Rot an, wie bald eine Wartung notwendig ist

Vorgangsart	Lager	Maschine	Takte
Auslagern Form für Wartung	Hauptlager Koblenz		
Übergabe Form in Wartung (Extern)			
Ausbau Form aus Maschine für Ube...		MASA XL 9.2 Platten	
Übergabe Form in Wartung			
Auslagern Form für Umlagerung	Hauptlager Koblenz		
Einlagern Form in Lager	Interne-Werkstatt K...		
Auslagern Form für Wartung	Hauptlager Koblenz		
Übergabe Form in Wartung (Extern)			
Auslagern Form für Wartung	Lager 100		
Übergabe Form in Wartung (Extern)			

Figure: OGS

In category „planning/mold event“ it can be read when a specific mold is/was where in the factory

In der Rubrik „Planung/Formen Ereignisse“ ist ablesbar, wann sich eine bestimmte Form wo im Betrieb befindet/befunden hat

### CONTACT

Koll GmbH & Co. KG  
 Betonsteinwerke  
 Hauptverwaltung  
 Maarstraße 85-87  
 53227 Bonn/Germany  
 ☎ +49 228 40064-0  
 ↗ [www.koll-steine.de](http://www.koll-steine.de)

OGS Gesellschaft für Datenverarbeitung und Systemberatung mbH  
 Hohenfelder Str. 17-19  
 56068 Koblenz/Germany  
 ☎ +49 261 91595-0  
 info@ogs.de  
 ↗ [www.ogs.de](http://www.ogs.de)

Kobra Formen GmbH  
 Plohnbachstraße 1  
 08485 Lengenfeld/Germany  
 ☎ +49 37606 302-0  
 info@kobragroup.com  
 ↗ [www.kobragroup.com](http://www.kobragroup.com)