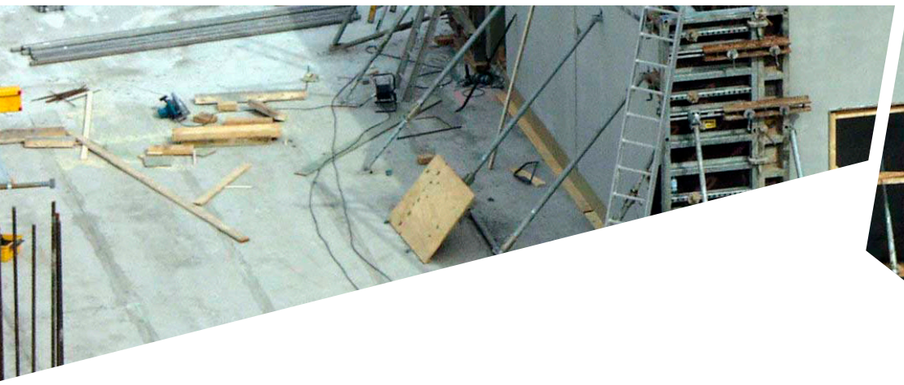
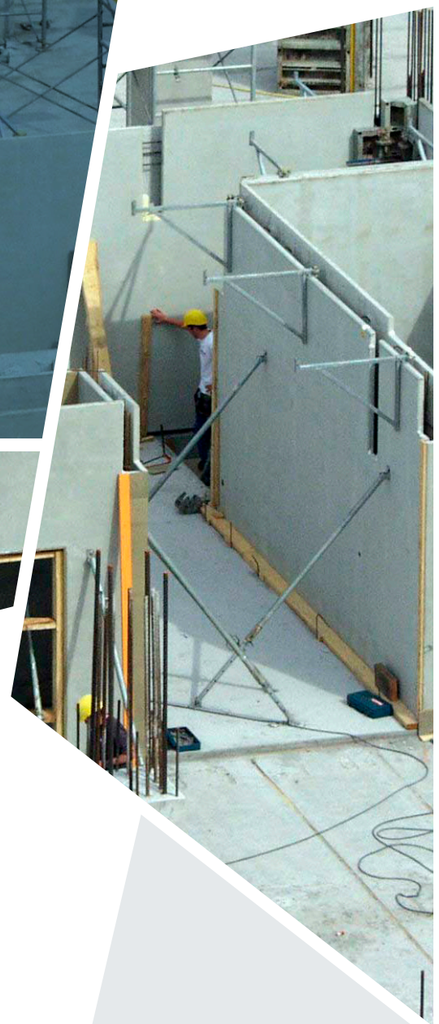
BETONFERTIGTEILTECHNIK
混凝土预制件技术

Unitechnik
PERFECTION AUTOMATED.

RATIONELLE PRODUKTION
生产合理化





Moderne Betonfertigteilwerke produzieren individuelle Wände und Decken sowie weitere Betonprodukte für den schnellen und wirtschaftlichen Hausbau.

现代混凝土预制件工厂致力于生产个性化墙体和屋顶，以及其他便于经济快速建造房屋的水泥制品。

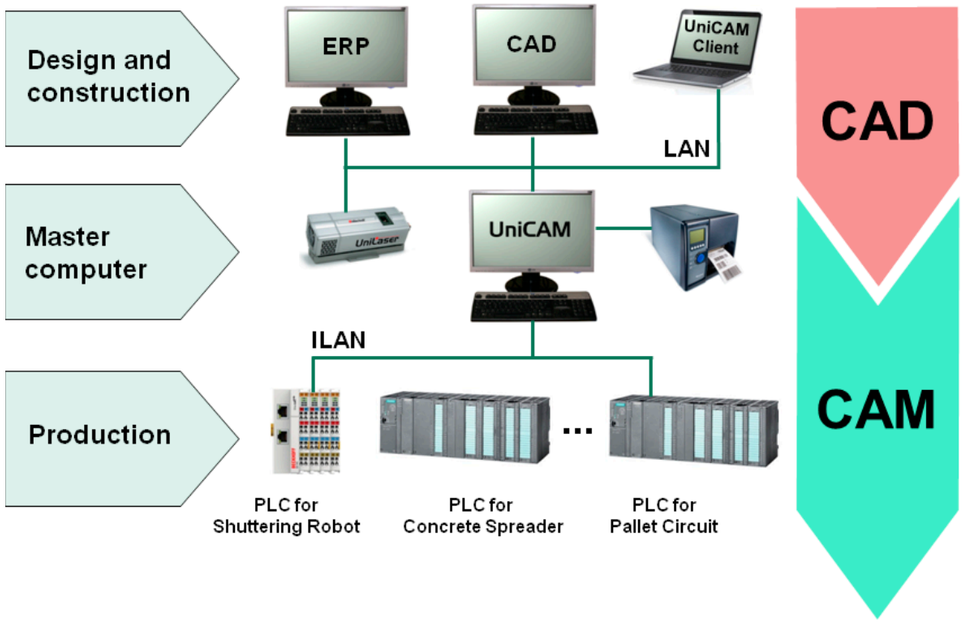
Lesen Sie mehr Details unter:
阅读更详细信息：

www.unitechnik.com

AUTOMATION IM BETONFERTIGTEILWERK.

Bei den von uns automatisierten Betonfertigteilwerken handelt es sich in der Regel um Palettenumlaufanlagen. Produziert wird auf bis zu 18 m langen Stahlpaletten. Diese Paletten werden im Umlaufverfahren von einer Arbeitsstation zur nächsten gefahren. Arbeitsstationen sind z.B.: Reinigen, Schalen, Einbauteile, Bewehren, Isolieren, Betonieren, Verdichten, Härten, Glätten und Abheben. Diese Arbeitsstationen können vollautomatisch, halbautomatisch oder manuell betrieben werden. Typische Maschinen sind Schalungsroboter, Betonverteiler und Regalbediengerät.
Das Automatisierungssystem besteht im Wesentlichen aus der Steuerungstechnik UniControl und dem Fertigungsleitsystem UniCAM.

IT-KONFIGURATION IM BETONFERTIGTEILWERK / *IT CONFIGURATION IN THE PLANT.*



混凝土预制件工厂之自动化

我们的自动化混凝土预制件工厂一般使用流水线生产系统。在长度可达18米长的钢制模台上进行生产。模台从一个工位运转到下一工位。这些工位包括:清理，摆模，安装预埋件，钢筋加固，摆放保温层，布料，振捣，养护，抹平及脱模起吊等。这些工位的运转可通过全自动，半自动或手动进行操作。常用设备有摆模机器人，混凝土布料机码垛机。自动化系统主要包括UniControl控制系统和UniCAM生产管理系统。

Unitechnik
PERFECTION AUTOMATED.

PRODUKTIONSLEITSYSTEM
生产管理系统

UNICAM - HOHE PRODUKTIVITÄT BEI MAXIMALER QUALITÄT.

Das Produktionsleitsystem UniCAM ist das Herzstück eines Betonfertigteilwerkes. Es ist das Bindeglied zwischen Konstruktion und Produktion. Auf Basis der individuellen CAD-Daten plant und optimiert UniCAM den Produktionsablauf, versorgt die Produktion just-in-time mit allen Arbeitspapieren und Informationen, steuert die Maschinen und meldet alle Ergebnisse live an das ERP-System des Unternehmens zurück.

UniCAM sorgt für eine hohe Produktivität Ihres Werkes und liefert viele Instrumente für das Qualitätsmanagement. In der Arbeitsvorbereitung werden Produktionsreihenfolge und Palettenbelegung optimiert. Alle Transporte und Maschinenbewegungen verfolgen ein gemeinsames Ziel: möglichst kurze Taktzeiten. Die Integration von Laserprojektoren beschleunigt das manuelle Setzen von Teilen und ermöglicht Qualitätskontrollen.

UniCAM prägt seit über 25 Jahren den technologischen Fortschritt in der Branche. Über 200 Systeme sind in neun verschiedenen Sprachen auf der ganzen Welt im Einsatz. Die komplett neu entwickelte Version UniCAM.10 vereint die langjährige Praxiserfahrung mit der neuesten Softwaretechnologie. Highlights: fotorealistische 3D-Ansicht, optimierte Palettenbelegung, Integration von Mobilgeräten und Management-Infos per Dashboard.

UNICAM－实现高质量高产出

生产管理系统UniCAM是混凝土预制件工厂的核心设备，它将设计和生产连接起来。该主机基于具体的CAD数据而计划和优化生产过程，提供各种工作文件和信息，以实现生产准时化，同时还能操控机器并及时反馈结果到公司ERP系统。

UniCAM保证工厂高产出，为监管产品质量提供多种手段。在前期准备中，UniCAM为生产流程设置和模台摆放提供最优方案。所有运转及机器的运行都遵循着一个原则：实现周期最短化。使用激光投影仪可以加速手工操作，实现质量监控。

在进入混凝土预制件行业的二十五年里，UNICAM在技术方面不断进步，已经为全世界提供了200套9种不同语言的系统。最新版本的UNICAM.10主机汇集了混凝土预制件工厂的优良经验及最新研发技术。亮点：逼真的3D视图、优化的模台摆放、通过主控面板将移动终端与管理信息相联。

Unitechnik
PERFECTION AUTOMATED.

MODERNSTE TECHNIK
最新技术

STEUERUNGSTECHNIK AUF HÖCHSTEM NIVEAU.

Mit UniControl liefern wir Ihnen Steuerungs- und Sicherheitstechnik aus einem Guss. Wir setzen ausschließlich Industriekomponenten bedeutender Hersteller ein. Von erfahrenen Elektrokonstrukteuren geplant und im eigenen Schaltanlagenbau gefertigt, entstehen Steuerungssysteme, die sich durch hohe Verfügbarkeit und Wartungsfreundlichkeit auszeichnen. Das Steuerungssystem gliedert sich grob in die Umlaufsteuerung, den/die Roboter, den Betonverteiler und weitere Maschinen.

Der Umlauf stellt die Logistik des Werkes dar. Paletten müssen zur richtigen Zeit am richtigen Ort sein. Wesentliche Erfolgsparameter sind dabei: Sicherheit, Bedienungsfreundlichkeit und Energieeffizienz. Durch grafikorientierte Touchscreenbedienung werden Einarbeitungszeiten deutlich reduziert und Fehlbedienungen vermieden.

Der Schal- und Entschalroboter stellt dagegen ganz andere Anforderungen. Hier gilt es, bis zu sechs Achsen hochdynamisch und extrem präzise anzusteuern. Vor dem Entschalen wird die Palette millimetergenau vermessen. Bei allem geht es außer um Präzision um möglichst kurze Taktzeiten.

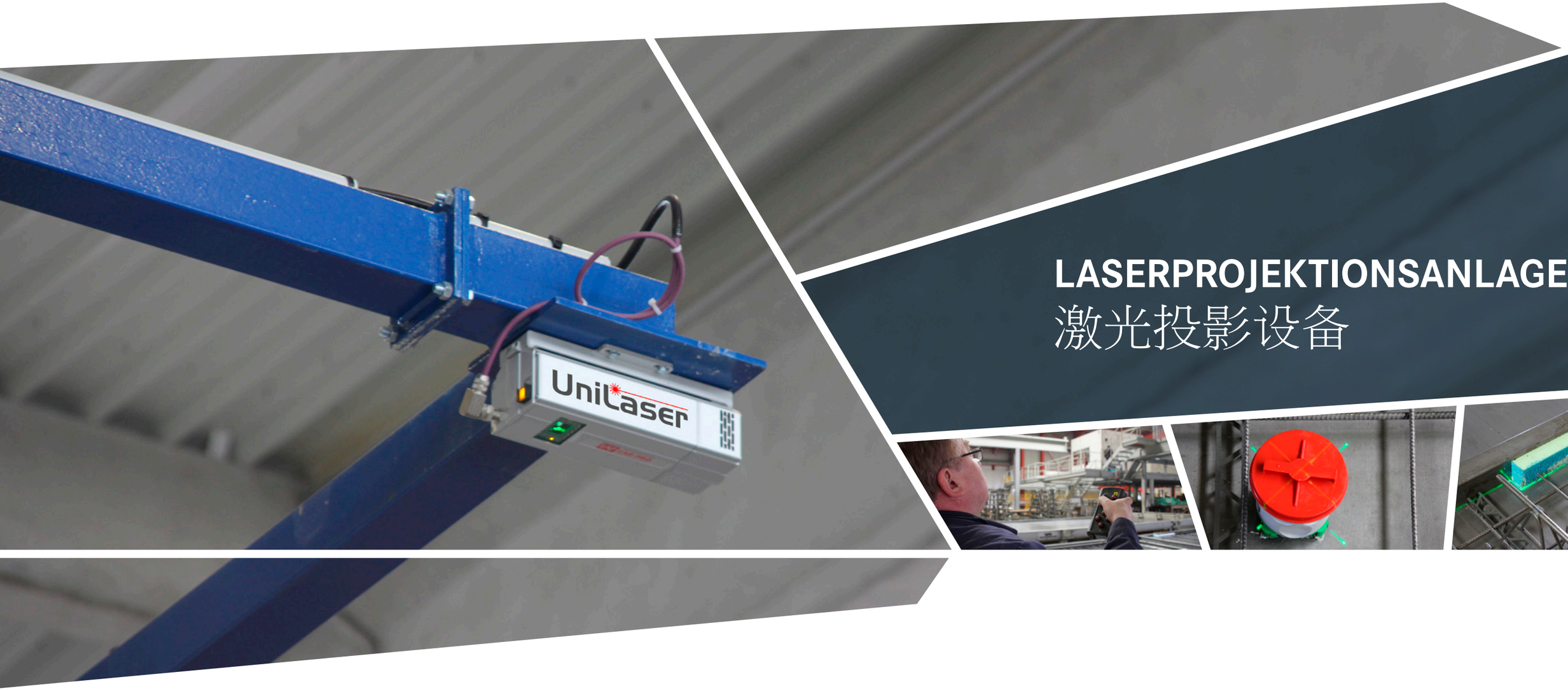
最高水平的控制技术

通过UniControl我们能给您提供一整套控制和安全技术。此外，我们只使用大型供应商的工业部件。由具有丰富经验的电子设计工程师设计，经我们的开关设备和控制装置制造，该控制系统易于操作，便于维护。控制系统总体分为流水线控制，摆模机器手，混凝土布料机及其他设备控制。

循环指的是工厂物流。模台必须在正确的时间放置在正确的地点。基本标准：安全，易操作，节能。通过可切换的语言以及图像为主的触摸屏可明显减少处理时间并避免操作失误。

摆模和拆模机器人提出了其他要求。6轴强动力运转并精确控制。拆模之前精确测量模台到毫米。除了能保证精确之外，尽可能缩短节拍也同样重要。

Unitechnik
PERFECTION AUTOMATED.



LASERPROJEKTIONSANLAGE
激光投影设备

STEIGERUNG VON PRODUKTIVITÄT UND QUALITÄT IN IHRER PRODUKTION.

Das Laserprojektionssystem UniLaser ist ein effizientes Werkzeug für das maßgenaue Setzen von Teilen auf der Produktionspalette. Durch die Integration in den Leitrechner UniCAM kann sich UniLaser an den individuellen Produktionsprozess anpassen. Wurde beispielsweise ein Teil der Schalungen bereits mittels Roboter gesetzt, so projiziert UniLaser nur noch die Schalungsrestlänge. Vorteil: keine störende Reflexion, keine flackernden Linien. Soll ein Fensterrahmen positioniert werden, kann es sinnvoller sein, die Oberkante des Rahmens zu markieren. Vorteil: Keine der Linien wird durch den Rahmen verschattet. Das Projizieren auf frei definierbaren Höhen kommt bei mehrschichtigen-, bzw. dreidimensionalen Elementen besonders gut zur Geltung.
Ein weiteres Einsatzgebiet von UniLaser ist die Qualitätssicherung. Vor dem Betonieren können alle Maße überprüft werden. Dabei wird die Projektionshöhe automatisch aus den CAD-Daten ermittelt. Bei der Doppelwandproduktion werden die Gitterträger der ersten Schale projiziert, um spätere Kollisionen beim Einwenden auszuschließen.
UniLaser ist integraler Bestandteil der Automatisierungstechnik aus dem Hause Unitechnik. Sie profitieren von reibungsloser Inbetriebnahme und professionellem Service, inkl. Hotline und Fernwartung.

提高生产产量和质量

激光投影系统UniLaser是在模台生产时保证部件准确放置的有效工具。安装到主机中后，UniCAM可以在单一生产过程中使用用UniLaser。例如，通过机器人放置一个模板，UniLaser能够测量模板的剩余长度。优点是：没有干扰反射，没有晃动 的线。如需固定一个窗框，应先标记窗框的上边缘。优点：没有线被窗框挡住。多层次和三维部件在三个不同的高度上投影成型效果更好。UniLaser的另一功能是在质保方面。通过UniLaser，可以在在灌浆前检查所有尺寸。此时投影高度根据CAD数据自动得出。生产双层墙板时，投影第一个模版的格栅板支架，防止在后来的装配时发生冲突。
UniLaser是优立泰克集团过程控制技术中的重要组成部分。您可以在生产顺利运行的同时，享受到热线及远程维修维护的专业服务。

Unitechnik
PERFECTION AUTOMATED.

MOBILER PRODUKTIONS-LEITSTAND
随时随地进行生产管理

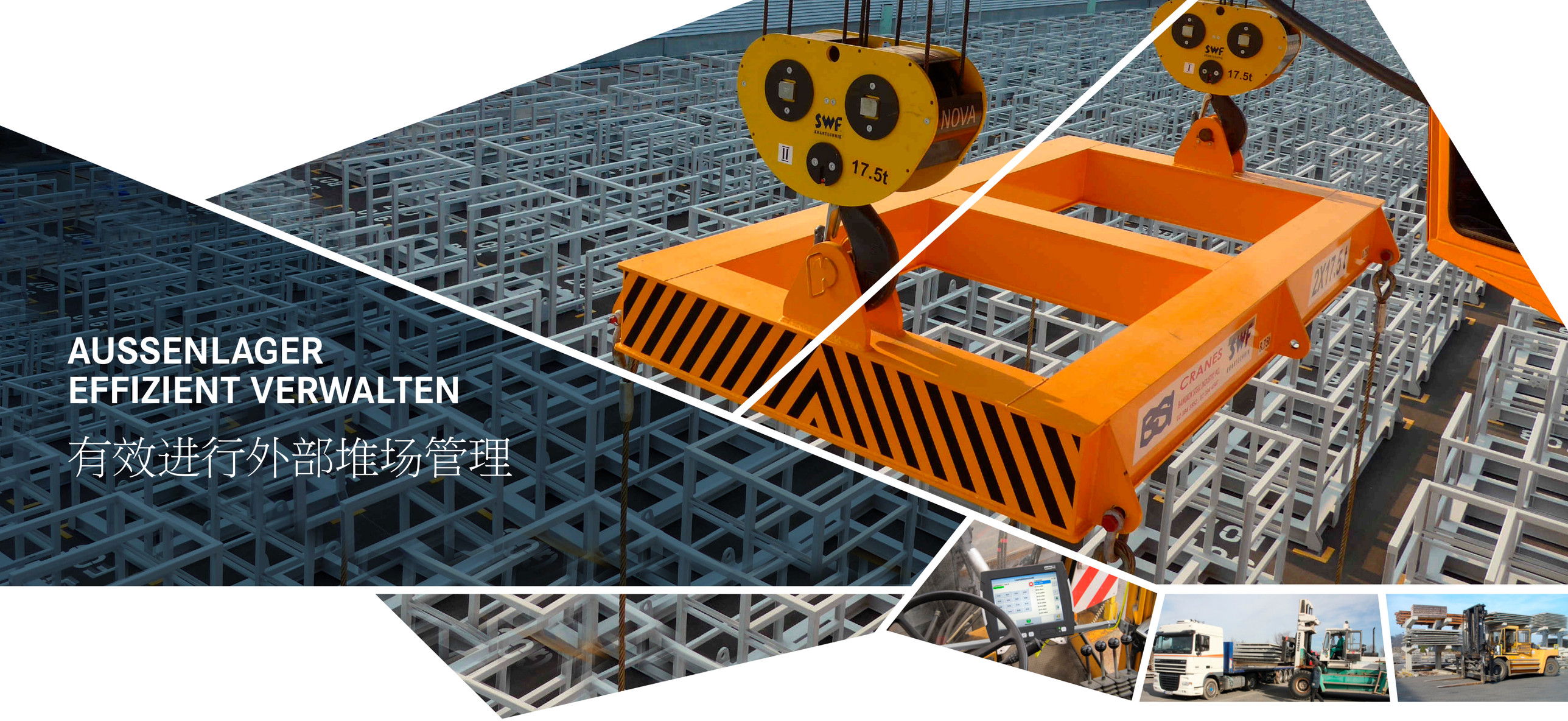
IMMER UND ÜBERALL AUF DEM NEUSTEN STAND SEIN.

Der Einsatz mobiler Geräte bietet sich für verschiedene Anwendungsfälle im Werk an. Voraussetzung für eine wirtschaftlich und technisch sinnvolle Nutzung ist ein flächendeckendes WLAN-Netz im Werk.
Der Werksleiter hat auf dem Dashboard alle wichtigen Kennzahlen ständig im Blick. Dazu installiert er einfach eine App auf seinem Smartphone. In der Arbeitsvorbereitung lassen sich zum Beispiel Auftragsdaten abrufen, eine Palettenbelegung anstoßen und überarbeiten oder die Reihenfolge in der Produktionswarteschlange ändern. Bei der Produktion können unter anderem Einzelplattenauszüge oder 3D-Vorschauen angezeigt sowie Informationen zu Paletten und Elementen abgerufen werden. Ist die Anlage mit modernen Touchscreen-Steuerstellen ausgerüstet, kann ein Abbild dieser Oberfläche auch auf einem Tablet-PC genutzt werden. Die entsprechende Anlagenkomponente lässt sich also per Tablet bedienen. Der Instandhaltungsmitarbeiter bekommt Störmeldungen direkt auf sein Smartphone gesendet und analysiert diese durch Online-Zugriff auf Leitrechner und Steuerungen.

在生产信息化技术方面一直占据世界领先地位.

移动设备为工厂内工作提供了多种可能。经济有效的使用移动终端设备的前提条件是在工厂安装WLAN网络。
工厂经理可随时从显示屏上了解到重要信息，当然他也可以在手机上安装其App。例如在前期准备时，可调出订单信息、设置模台放置数据以及调整生产顺序。在生产过程中，可以看到单个模台的数据信息或者三维视图，调出模台或预制件的相关数据。如果设备安装了先进的触屏控制装置，则可直接在平板电脑上对表面视图进行操作。相应的设备数据可以直接在平板上进行操作更改。如果发生故障，维修人员可以直接通过网络在手机上收到故障通知，对此进行分析监控。

Unitechnik
PERFECTION AUTOMATED.



AUSSENLAGER EFFIZIENT VERWALTEN

有效进行外部堆场管理

INTEGRIERTE LAGERVERWALTUNG FÜR BETONFERTIGTEILE.

Das Lagerverwaltungssystem UniWare ist das Bindeglied zwischen Fertigung und Baustelle. Am Ende der Produktion werden die Betonfertigteile abgehoben und im Außenbereich gelagert.
Mittels UniWare lassen sie sich, organisiert in Transporteinheiten in Form von Einzelelementen, Stapeln und Gestellen verwalten. Zusätzlich zu den Transporteinheiten der Betonfertigteile können andere ins Werk ein- oder ausgehende Artikel gelagert und verwaltet werden. Die Lagerung erfolgt manuell per Gabelstapler oder mittels Kran. Letzterer kann halb- oder vollautomatisch betrieben werden. Das Layout des Lagers wird individuell an die Gegebenheiten des Werksgeländes angepasst und kann vom Kunden selbst geändert werden. Zur Vermeidung von unnötigen Eingaben und zur Sicherstellung der Datenkonsistenz verfügt UniWare über Schnittstellen zum Produktionsleitsystem UniCAM und zu verschiedenen ERP-Systemen und integriert sich somit vollständig in die IT-Landschaft des Werks. Buchungen werden bequem über mobile Endgeräte durchgeführt und online über WLAN übermittelt.

混凝土预制件堆场管理

仓库管理系统UniWare连接着生产场地和工地两端。生产完成后，混凝土预制件将被起吊并放置外部堆场。
UniWare用于管理单个、成堆或托架形式的混凝土预制件运输。除了混凝土预制件，UniWare还可以管理其他物品进出工厂及存放。仓库布置可以根据工厂场地进行调整，客户也可以根据需求进行更改。为了避免不必要的损失，保证信息传递安全，UniWare设置了主机UniCAM接口以及各种ERP系统接口，满足工厂IT兼容需求。工作人员可借助可移动终端设备进行工作操作和信息传输。倘若连接中断，系统可在再次发现无线网络时自行继续进行信息传输。

Unitechnik
PERFECTION AUTOMATED.

ANLAGENMODERNISIERUNG
现代化设备

FRISCHZELLENKUR FÜR IHR WERK.

Qualitativ hochwertige Produktionsanlagen laufen mehrere Jahrzehnte - besonders bei guter Wartung. Die elektrische Ausrüstung und Computertechnik veraltet dagegen deutlich schneller. Steuerungskomponenten werden vom Hersteller abgekündigt, der Rechner ist nicht mehr kompatibel mit neuen USB-Geräten und so weiter. Irgendwann kommt der Punkt, an dem die Verfügbarkeit der Anlage in Gefahr ist...
Unitechnik bietet die Modernisierung der Steuerungs- und Leittechnik von Betonfertigteilwerken an. Dabei ist es unerheblich, ob das Werk ursprünglich von Unitechnik automatisiert wurde. Wir bieten Ihnen eine unverbindliche Bestandsaufnahme und Beratung an. Die große Erfahrung aus zig Modernisierungsprojekten und das professionelle Projektmanagement garantieren eine kurze Umbauzeit. Ihr Produktionsausfall wird minimiert.
Die Erneuerung der Steuerungstechnik stellt sicher, dass aktuelle Vorschriften eingehalten werden, die Anlage stabil läuft und Support sowie Ersatzteile verfügbar sind. Über die Nachrüstung oder Erneuerung eines modernen Fertigungsleitsystems erschließen sich dem Werk außerdem viele neue Funktionen.

混凝土预制件工厂重新整改

高品质的生产设备可以运行多年，但离不开良好的维护。与其他产品相比，电子元器件及电脑技术更新换代较快。如生产商弃用了某个控制部件，计算机不再适用于新式的USB设备等。这些问题均会在设备运转的某一时刻带来危机…
优立泰克可以提供混凝土预制件工厂控制技术现代化的解决方案。无论这个工厂最初是否由优立泰克创建的自动化流程，我们都可以免费给您提供不受其制约的库存记录以及咨询建议。一旦您对我们的服务感兴趣，我们可以提供报价，提供服务。我们在现代化设备和专业项目管理方面有非常丰富的经验，能够保证较短的改造时间，减少误工时间，从而实现您生产效益的最大化。
更新控制技术不仅要遵守当前的规定，还有设备稳定运行和备件供应可靠。通过加装现代化的生产管理系统实现多种新功能。

Unitechnik
PERFECTION AUTOMATED.

UNITECHNIK SYSTEMS GMBH

Fritz-Kotz-Straße 14
51674 Wiehl-Bomig
Germany 德国

电话：+49 2261 987-0
传真：+49 2261 987-333

precast@unitechnik.com
www.unitechnik.com

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

Solution Partner Automation SIEMENS

Unitechnik ist ein in 2. Generation inhabergeführtes Familienunternehmen. Seit vier Jahrzehnten zählen wir zu den führenden Anbietern von Industrie-Automatisierung und Informatik. Wir planen und realisieren maßgeschneiderte Systeme für die innerbetriebliche Logistik und die Produktion. Dabei treten wir weltweit als Gesamtlieferant auf.

优立泰克是由持有人管理的第二代家族企业。四十年来，我们在工业自动化和计算机科学领域上一直是数一数二的供应商。作为总供应商，我们遍布世界各地，为公司量身打造内部物流系统以及生产系统。.

Unitechnik
PERFECTION AUTOMATED.