

# Mit einer hohen Fertigungstiefe

Pfanzelt stellt von der Seilwinde bis zum Forwarder die ganze Palette an Forstmaschinen her

**Um die benötigten Materialien für eine hohe Fertigungstiefe bei einer großen Anzahl von unterschiedlichen Maschinen immer pünktlich in der Fertigung zu haben, bedarf es einer ausgeklügelten und möglichst automatisierten Lagerhaltung. So ein System kann man jetzt bei Pfanzelt besichtigen, denn in den letzten sechs Monaten wurde in den Werkshallen in Rettenbach ein vollautomatisiertes Großlager gebaut und mittlerweile auch bestückt.**

Das neue automatische Großlager bei Pfanzelt ist eine Wucht. Mit einer Grundfläche von 92 Metern Länge und sechs Meter Breite hat es Dimensionen angenommen, die den Aufgaben entsprechend groß genug sind. Die Höhe des Lagers beträgt zehn Meter, davon 6,5 Meter über dem Grundniveau.

## Volle Anbindung an die Montagelinien

Das gesamte Einlagerungsvolumen des Großlagers beträgt 1.650 Kubikmeter, das bedeutet umgerechnet auf Gitterboxen 1.125 Stück. Die Einlagerungskapazität bei Paletten mit einem Maß von 4,0 mal 1,5 Meter und einer Höhe bis zu 1,52 Meter beträgt 282 Stück. Wobei die Nutzlast pro Palette maximal drei Tonnen betragen darf, somit liegt die gesamte Nutzlast für das Palettenlager bei gewaltigen 846 Tonnen. Zwei Stationen sind hier zum Einlagern der Tei-



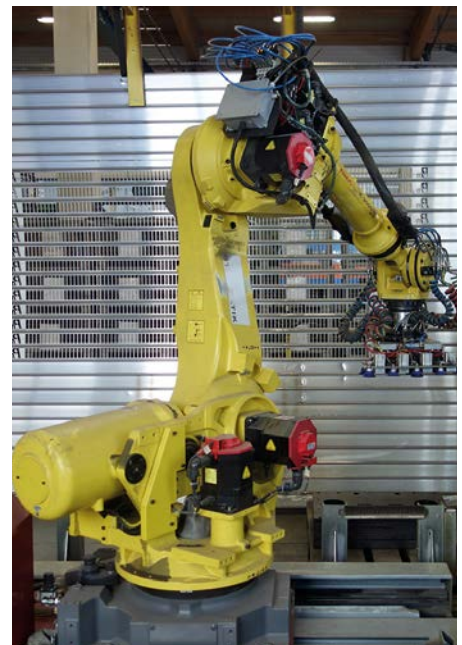
**Oben: Der Rückezug Felix ist nur ein Produkt unter vielen aus dem Hause Pfanzelt in Rettenbach im Allgäu.**

**Rechts: Firmenchef Paul Pfanzelt.**

**Fotos: Biernath**



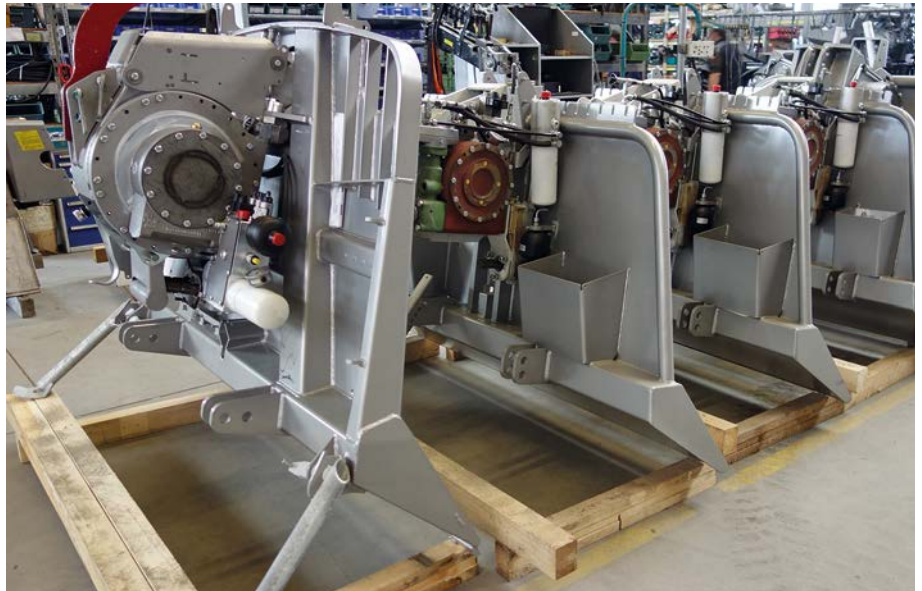
le vorgesehen. Eine optimale Positionierung der Stationen wurde schon bei den ersten Planungen für die gesamte Fertigungskette beziehungsweise für die Montagelinien vorgesehen. So ist eine Station am Materialausgang bei der Laser- und Abkantabteilung vorhanden; eine weitere Station befindet sich am Materialausgang zur Schweißerei. Wobei die eine Station auch eine direkte Anbindung an die Lackier- und Sandstrahlstraße besitzt. Die Teile werden an einem Schienensystem auf einer Hängbahn durch die Sandstrahlkabine geführt, wo



**Tradition und Moderne: Im Allgäu muss das kein Gegensatz sein: Vom Firmengebäude im bayerischen Stil (links) zum modernen Roboter in den dahinterliegenden Werkshallen.**



sie gereinigt werden, dann werden sie zur Lackierkabine gefahren und danach automatisch zum Trockenbahnhof weitergeleitet. Nach der Trocknung bringt die Hängebahn die fertig lackierten Teile zum jeweiligen Montageort. Das geschieht übrigens auch vollautomatisch. Wie von Geisterhand bewegt, ziehen die Teile von Station zu Station. Das alleine ist schon sehr beeindruckend. Erst am Montageort müssen die Teile, die bis dahin vollautomatisch die ganzen Stationen durchlaufen haben, wieder manuell angefasst werden. Diese Art der Lagerhaltung ist das Optimum, das es zurzeit am Markt gibt. Es ist eine Anbindung an das ERP-System zur Erweiterung der automatisierten Fertigungskette. ERP heißt „Enterprise Resource Planning“, also Geschäftsressourcenplanung. ERP-Systeme sind betriebswirtschaftliche Softwarelösungen zur Steuerung von Geschäftsprozessen. Mit ihnen werden Produktionsmittel bestmöglich gesteuert und verwaltet. Die Bauzeit für dieses Lager betrug übrigens nur sechs Monate, das ist entschieden weniger als für den Berliner Flughafen. Allerdings wird die Einarbeitungsphase für die Pfanzelt-Mitarbeiter vermutlich ebenso lange dauern, denn eine Fehlbedienung beziehungsweise falsche Programmierung kann teure Ausfallzeiten bedeuten. Für Spezialfälle wie große Bleche oder Formteile gibt es klappbare Brücken



Die Dreipunktseilwinden sind fertig und warten auf den Abtransport zu den Kunden.

und klappbare Hängebahnen für die Materialverteilungen zum Lackierbahnhof auch direkt durch das automatische Großlager.

### Ein überwältigendes Produktportfolio

Der Ort Rettenbach am Auerberg liegt im idyllischen Allgäu und beherbergt ein innovatives Unternehmen, das für seine hohe Fertigungstie-

fe bekannt ist, aber auch für die Vielzahl der Produkte. Die Firma Pfanzelt wurde 1991 von Paul Pfanzelt gegründet. Heute sind hier 150 Mitarbeiter beschäftigt, und die Marken des Unternehmens sind einmal Pfanzelt sowie Schlang & Reichart. Schlang & Reichart wurde vor einigen Jahren von Pfanzelt aufgekauft. Die Produkte des Unternehmens können sich sehen



Hier ist die Größe des 92 Meter langen Lagers deutlich zu erkennen.



Das automatisierte Großlager mit einer Höhe von zehn Metern.

lassen: angefangen bei einfachen Dreipunkt-Rückezangen, über Getriebeseilwinden als Dreipunkt-, Steck- Festanbau sowie Aufbauwinden auf Fahrzeuge. Diese Winden gibt es mit Zugkräften von fünf bis 16 Tonnen. Ebenfalls Bergeseilwinden für Schlepper, Unimog und Lkw werden hergestellt. Diese gibt es als Einbauwinden bis 40 Tonnen Zugkraft. Pfanzelt stellt auch die bekannten Rückeanhänger für fast alle Zielgruppen im Forst her: von sechs Tonnen bis 19 Tonnen zulässigem Gesamtgewicht. Die passenden Kräne für den fortlichen Einsatz gibt es bei Pfanzelt ebenfalls, und zwar bis zu einer Hubkraft von zwölf Metertonnen und bis zehn Meter Reichweite. Der Systemschlepper PM Trac ist im Programm, ebenso der Forstspezialschlepper Felix in Vier- und Sechsradausführung. Ein Renner bei Pfanzelt ist die Forstraupe Moritz. Weiter stellt das Unternehmen diverse Forstschutzeinrichtungen für landwirtschaftliche Schlepper her. An- und Aufbaugeräte für den Mercedes-Benz Unimog sind im Programm, zum Beispiel Überrollbügel, alle gewünschten Kranaufbauten, Zapfwellen, Seilwinden, Unimog-Krananhänger und Heckkraftheber sowie Bergstützen. Pfanzelt ist zertifizierter Unimog-Partner von Mercedes-Benz, aber nicht nur auf

diese Marke spezialisiert. So stellt die Abteilung Sonder- und Spezialfahrzeugbau bei Pfanzelt zum Beispiel für den Fendt 200 Umrüstungen zum Hochradschlepper her. Das Allgäuer Unternehmen ist Systemlieferant für Serien- und Einzelprodukte. Es gibt zum Beispiel bei Pfanzelt ein eigenes stufenloses, leistungsverzweigtes Getriebe mit Namen Variadrive, das bis 70 km/h und 150 kN Zugkraft zugelassen ist. Eigene Radantriebe mit den Typenbezeichnungen Uni-drive und Powerdrive sind im Programm.

### Hohe Fertigungstiefe

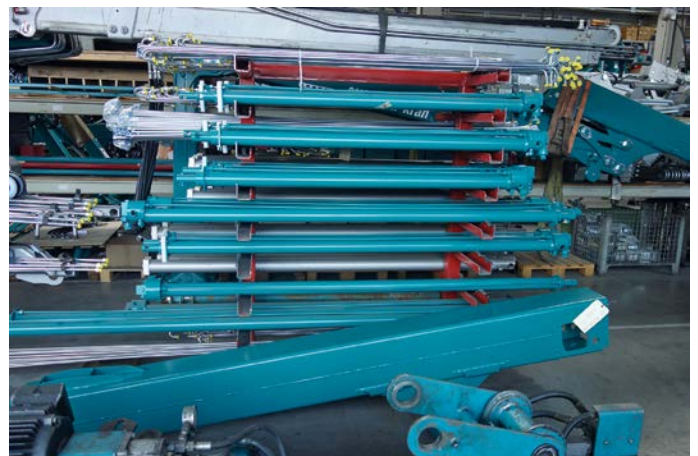
Die gesamte Hallenfläche für Produktion und Montage beträgt 15.300 Quadratmeter. Die Fertigung der Teile erfolgt in der Regel mit digitaler Prozesssteuerung. So gibt es zum Beispiel einen eigenen Laserpark mit automatischer Beschickung. In der Abkantabteilung verrichtet ein Biegeroboter die Arbeiten, die sonst von Mitarbeitern unter Aufbietung hoher körperlicher Kräfte geleistet werden mussten. In der Schweißerei sind fünf Schweißroboter eingesetzt, einer davon allein für das Schweißen von Hydraulikzylindern, denn auch diese werden komplett vor Ort von Pfanzelt gefertigt. In der Eisenabteilung erfolgt die spanabhebende Fertigung mit drei

großen und drei kleineren Bearbeitungszentren sowie zwei Bohrwerken. In der Lackierstraße gibt es zwei Sandstrahl- und Reinigungskabinen; in der großen Elektro- und Elektronikabteilung sind Spezialisten für das Erstellen der Software für die Maschinensteuerung beschäftigt. Die Kabinen werden bei Pfanzelt übrigens ebenfalls selbstgebaut. Allerdings werden auch Teile zugekauft, so zum Beispiel Motoren, Achsen, Gussteile und einiges mehr. Aber die Fertigungstiefe im Betrieb Pfanzelt ist um ein Vielfaches höher als in vergleichbaren Betrieben. Durch die Fertigungstiefe ist eine hohe Qualität und eine permanente Qualitätssicherung gegeben. Denn alle Informationen, von der Biegemaschine bis hin zum Bohrwerk, laufen bei dem Produktverantwortlichen zusammen. Die hohe Fertigungstiefe ermöglicht dem Unternehmen Pfanzelt in vielen Fällen die unproblematische Anpassung der Maschinen an die Wünsche und die Einsatzbedingungen der Kunden. Ein weiterer Vorteil ist die hohe Verfügbarkeit von Ersatzteilen beziehungsweise die Möglichkeit, ältere Teile wieder nachzubauen. **DIETER BIERNATH**

[www.pfanzelt-maschinenbau.de](http://www.pfanzelt-maschinenbau.de)



Eine hohe Fertigungstiefe: Vom automatischen Laserzuschnitt ...



... bis zum fertigen Produkt. Alles in und aus einer Hand.