



Effiziente Entwicklung mechatronischer Systeme für die ressourcenschonende Landwirtschaft:

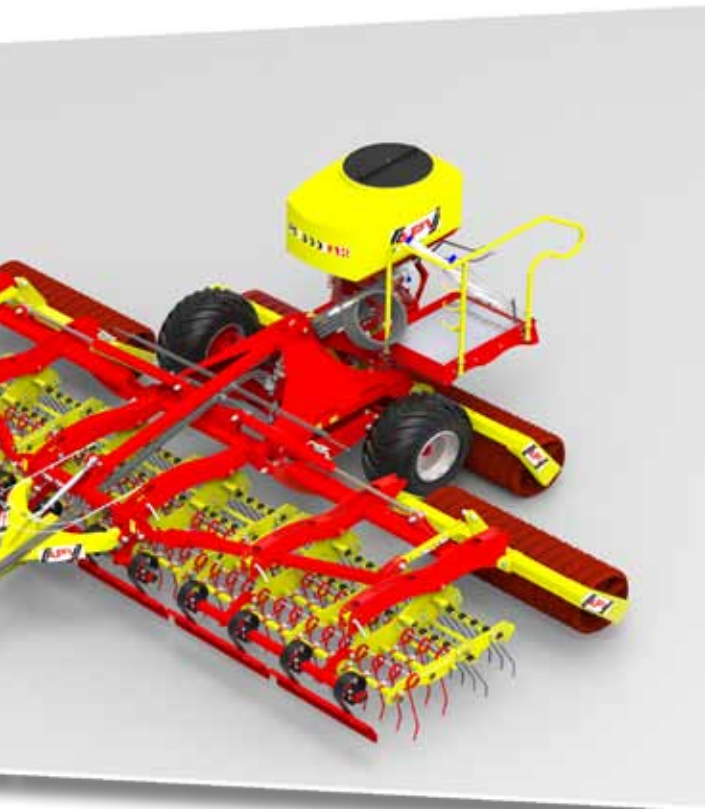
Schneller zu besseren Maschinen

APV sichert seine marktführende Stellung durch Nutzung von Solid Edge zur effizienten Entwicklung mechatronischer Systeme für die ökonomisch und ökologisch nachhaltige Präzisions-Landwirtschaft.

Effizienz und Ressourcenschonung werden in der Landwirtschaft großgeschrieben. Ein weltweiter Wettbewerb um preisbewusste Konsumenten und deren steigendes Öko-Bewusstsein führen zu immer knapperen Kalkulationen und zu einer zunehmenden Ökologisierung in der landwirtschaftlichen Produktion.

Präzision in der landwirtschaftlichen Produktion

Das zwingt Landwirte, ihre Produktionseffizienz zu erhöhen und zugleich im Interesse der Nachhaltigkeit die natürlichen Ressourcen zu schonen. Zu diesem Zweck steigern sie bei Bodenbearbeitung, Aussaat, Düngung und Pflanzenschutz



Das Video zum Bericht



links APV Technische Produkte GmbH entwickelt und produziert innovative Land- und Kommunalmaschinen. Hauptprodukte sind Bodenbearbeitungsmaschinen sowie Streu- und Sävorrichtungen für die nachhaltige Landwirtschaft. (Alle Bilder: APV)

rechts APV nutzt Solid Edge nicht nur für die 3D-Konstruktion der mechanischen Struktur-, Blech- und Kunststoff-Teile, sondern auch für die Erstellung von Hydraulik- und Schaltplänen sowie der Kabelbäume der komplexen mechatronischen Geräte – hier das Spitzenmodell GP 600.

die Präzision und damit die Produktivität. Nachdem mit verschiedenen Bodenbearbeitungsgeräten ein optimales Saatbett bereitet wurde, bringen sie nun in möglichst gleichmäßigen Abständen eine vorher exakt definierte Menge Saatkörner pro Quadratmeter aus. Ähnlich genau und dadurch sparsam dosieren sie Dünger- oder Pflanzenschutzmittel wie z. B. das Schneckenkorn.

Lösungen für kleine und mittlere Anwendungen

Während namhafte Landtechnik-Hersteller bereits seit längerem innovative Lösungen für landwirt- →

SystemOne CM. Steuerungs- und Antriebstechnik im kompakten Gesamtsystem.

Safety, Steuerung & Dreiachs-
regler – perfekt vereint!



www.lti-motion.com



schaftliche Großbetriebe anbieten, war das Angebot bis vor einigen Jahren für kleinere Mengen, etwa für die Grünlandpflege oder den Zwischenfruchtanbau, wenig befriedigend. Die APV Technische Produkte GmbH (APV) mit Sitz in Hötzelsdorf im nördlichen Niederösterreich entwickelt und produziert Systeme zur gezielten und dosierten Ausbringung kleiner Saatgüter sowie körniger Dünge- und Pflanzenschutzmittel. Dazu gehören Scheiben- und Pneumatikstreuer sowie Striegel und Walzen zur Bodenbearbeitung. Für die



(Bild: © Foto Andraschek)

„Bei der Plattform-orientierten Entwicklung kommen uns die Fähigkeiten von Solid Edge zur einfachen Wiederverwendung existierender Entwürfe sehr zustatten, sodass wir für ganze Projekte nur wenige Wochen Realisierungszeit veranschlagen.“

Ing. Gregor Witzmann MSc., Leitung Entwicklung und Kundendienst APV Technische Produkte GmbH

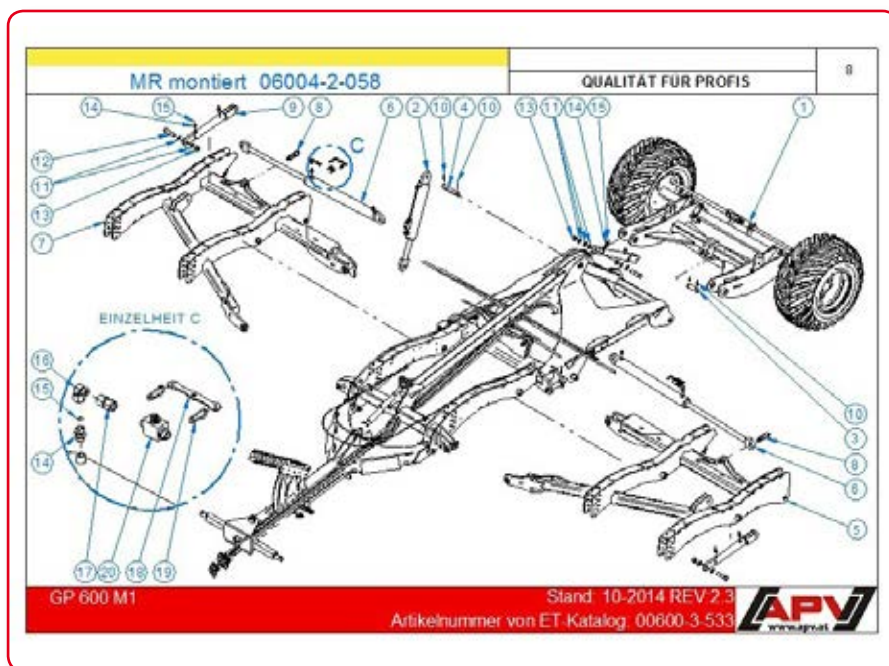
intensive Grünlandpflege bietet APV Striegel, Walzen und Streuer unter dem Markennamen Grünlandprofi als kom-

pakte Einheit an. „Durch ausschließliche Konzentration auf diese Systeme sowie durch Integration von Entwicklung und Kundendienst für Anforderungserhebung und Erprobung entwickelte sich APV zu einem weltweit führenden Anbieter in diesem Segment“, sagt Ing. Gregor Witzmann, MSc., Technischer Leiter von APV. „Unser jährliches Umsatzwachstum im zweistelligen Prozentbereich verdanken wir unseren innovativen, leicht beherrschbaren Produkten, die wir marktspezifisch angepasst über ein weltweites Vertriebsnetz, aber auch an international tätige OEMs liefern.“

Eine Software für alle Disziplinen

Die Erzeugnisse von APV bestehen aus Mechanik, Hydraulik und Pneumatik

Auch Explosionszeichnungen für Ersatzteilkataloge und Bedienungsanleitungen generieren die APV-Entwickler in Solid Edge.





links Auch die Konstruktion von Vorrichtungen und Prüfmit-
teln – hier ein Querverteilungs-Prüfstand – erfolgt bei APV in
Solid Edge.

rechts Von den APV-Ingenieuren erstellte PDF-Dokumente mit
3D-Modellen aus Solid Edge werden von der Arbeitsvorberei-
tung für die Montage genutzt und vom Vertrieb, um Kunden
das Produkt von allen Seiten zu präsentieren und zu erläutern.

sowie Steuerungselektronik und Soft-
ware samt umfangreicher Sensorik und
sind daher Musterbeispiele mechatro-
nischer Produkte. Ihre Entwicklung er-
folgt zur Gänze im Haus, ebenso wie die
der Prüfstände für ihre Erprobung. Das
16-köpfige Team nutzt dazu bereits seit
2003 die Software Solid Edge® von Si-
emens PLM Software.

„Wir nutzen Solid Edge für alle Aspekte
der Produktentwicklung ab der Konzep-
terstellung“, erklärt Witzmann. „Dazu
gehört neben der 3D- Konstruktion der
mechanischen Struktur-, Blech- und
Kunststoff-Teile auch die Erstellung von
Hydraulik- und Schaltplänen sowie der
oft komplexen Kabelbäume.“

Aus der Konstruktion in die Dokumentation

Auch Explosionszeichnungen für Ersatz-
teilkataloge und Bedienungsanleitungen
generieren die APV-Entwickler in Solid
Edge, ebenso wie fotorealistische Ren-
derings, etwa für Vertriebsunterlagen und
Angebote. „Beinahe noch wichtiger sind
PDF-Dokumente mit eingebetteten 3D-
Modellen“, sagt Witzmann. „Diese wer-
den ebenso von der Arbeitsvorbereitung
für die Montage genutzt wie vom Ver-
trieb, um Kunden das Produkt von allen
Seiten zu präsentieren und zu erläutern.“
Erzeugt werden diese „lebenden“ Doku-
mente als kompletter Satz von Fer- →



INDUSTRIALsales

Ihr Partner zur Kostensenkung: REGRO ELEKTRO-GROSSHANDEL

REGRO hilft seinen Kunden aus der INDUSTRIE durch **optimierte und effizien-
tere Beschaffungsprozesse** beim Kauf von Elektro-Installationsmaterial **Kosten**
zu senken und einen **Mehrwert** zu schaffen.

Ist das nicht auch ein Thema für Sie? **Kontaktieren Sie uns – wir beraten Sie gerne!**

REGRO ELEKTRO-GROSSHANDEL GmbH, Zentrale: „space2move“, 1190 Wien, Muthgasse 26/5
Tel.: +43 (0)5 734 76, Fax: +43 (0)5 734 76-58082, eMail: industrial.sales@regro.at

tigungsunterlagen mittels eines Zusatzmoduls von Ing. Wolfgang Hackl, der APV als Vertriebspartner von Siemens PLM Software betreut.

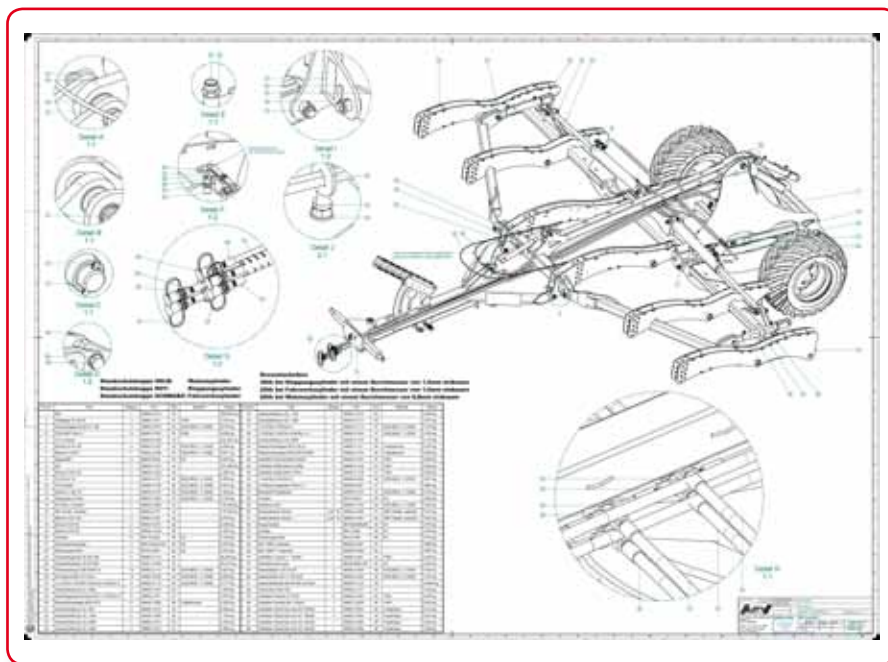
In Kooperation mit ihm entstand auch eine bidirektionale Schnittstelle zwischen Solid Edge und dem bei APV verwendeten Warenwirtschaftssystem, über das die beiden Softwarepakete und damit die technischen und kaufmännischen Abteilungen Artikel- und Stücklistendaten austauschen. „Die Schnittstelle zum ERP-System hat sich sehr schnell amortisiert, denn sie eliminiert Probleme wie z. B. Doubletten“, freut sich Witzmann.

Schnell und sicher mit Synchronous Technology

Die Produkte von APV finden im Zusammenwirken mit landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten anderer Hersteller Verwendung und müssen auf diese abgestimmt werden. Unter anderem deshalb sind häufig Daten aus anderen CAD-Systemen zu importieren. Diese Aufgabe erleichtert die in Solid Edge verwendete Synchronous Technology.

„Diese fortschrittliche Technologie brachte einen enormen Sprung in der Usability von Solid Edge“, sagt Witzmann. „Die Software ist dadurch noch einfacher zu verstehen. 13-jährige Schüler aus nahen Mittelschulen, die einen Schnuppertag zur Berufsorientierung bei uns verbringen, sind meist bereits am frühen Nachmittag in der Lage, selbstständig erste einfache Konstruktionen zu erstellen.“ Manche davon kehren zu APV zurück, um hier eine Lehre als Konstrukteur zu absolvieren.

APV-Techniker nutzen die Synchronous Technology auch sonst sehr intensiv, da sie ihre Arbeit wesentlich beschleunigt. „Grundsätzlich arbeiten wir bei APV Plattform-orientiert. Dabei kommen uns die Fähigkeiten zur einfachen Wiederverwendung existierender Entwürfe sehr zustatten, sodass wir für ganze Projekte nur wenige Wochen Realisierungszeit veranschlagen“, be-



Die Ableitung von Werkstattzeichnungen ist in Solid Edge ein einfacher, schneller Vorgang.

richtet Witzmann. „Einige Produktoptimierungen an einzelnen Baugruppen konnten wir von der ersten Idee bis zum erfolgreichen Feldeinsatz in wenigen Tagen umsetzen.“ Um bei diesem Tempo Koordinationsprobleme zu vermeiden, nutzt APV den integrierten Revision Manager für die lückenlose Revisionsverwaltung.

Weiterer Software-Ausbau geplant

Noch ist APV nicht groß genug, um ein eigenes Team von Simulationsingenieuren für wissenschaftliche Festigkeitsprüfungen zu unterhalten. „Obwohl wir dabei sind, das entsprechende Know-how auch intern aufzubauen, greifen wir für diese Aufgaben meist auf die Dienste von Awotec als Partner von Siemens PLM Software Partner zurück“, erklärt Witzmann. „Generell nimmt die Bedeutung von Simulation und virtueller Entwurfsüberprüfung rapide zu.“ Bereits jetzt nutzen die APV-Entwickler die Simulationsmöglichkeiten in Solid Edge intensiv für Überschneidungs- und Kollisionsanalysen. Auch die Gewichte werden nicht durch Verwiegung in der Produktion ermittelt, sondern von Solid Edge aus den hinterlegten Material- und Geometriedaten errechnet. „Universell einsetzbar und einfach ad-

ministrierbar, ist Solid Edge genau das, was ein kleineres Unternehmen wie APV braucht“, sagt Witzmann. „Die Software hilft unserem Unternehmen, Innovationen schnell und mit gesicherten Ergebnissen in Produkte umzusetzen und so auf dem globalen Agrartechnikmarkt eine führende Rolle zu spielen.“

www.siemens.com/plm

Anwender

APV Technische Produkte GmbH entwickelt und produziert innovative Land- und Kommunalmaschinen. Das Unternehmen ist ein führender Hersteller von Maschinen zur präzisen, gezielten Ausbringung von Saatgut, Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie von Maschinen zur schonenden, ökologisch nachhaltigen Bodenbearbeitung in der Landwirtschaft. Hauptprodukte sind Bodenbearbeitungsmaschinen sowie Streu- und Sävorrichtungen für die nachhaltige Landwirtschaft.

APV Technische Produkte GmbH
 Dallein 15, A-3753 Hötzelstdorf
 Tel. +43 2913-8001
 www.apv.at