

Der Traktor neu gedacht

SYN TRAC: Innovatives Mehrzweckfahrzeug mit SOLIDWORKS entwickelt

Traktoren werden seit Jahrzehnten eingesetzt – und seit Jahrzehnten bemängelt man an ihnen die gleichen Nachteile: unter anderem fehlende Rundumsicht und das gefährliche An- und Abbauen der Anbaugeräte. Was herauskommt, wenn sich jemand mit praktischer bäuerlicher Erfahrung, aber ohne Vorbelastung an das Konzept heranwagt, lässt sich begutachten: Der SYN TRAC vereint die Vorteile von Traktor, Lkw und Unimog in sich. Konstruiert wird beim gleichnamigen Hersteller mit SOLIDWORKS, betreut wird die Installation von der planetsoftware GmbH.

Stefan Putz wuchs auf einem Bauernhof auf und lernte die harte Arbeit mit den Landmaschinen von klein auf kennen. Lange Jahre beschäftigte ihn vor allem die heutige Technik, mit der Anbaugeräte am Traktor angebracht werden. Das An- und Abbauen ist sehr gefährlich, Unfälle bei dieser Tätigkeit stehen an dritter Stelle in der landwirtschaftlichen Schadenstatistik. Zudem ist der im Jahr 1938 auf den Markt gekommene Dreipunkt-Kraftheber, der bis heute die Standardschnittstelle für landwirtschaftliche Anbaugeräte ist, technisch schon lange überholt. Bereits ein Größenvergleich zwischen den ersten Traktoren und den heutigen computergesteuerten Maschinen macht dies deutlich.

Die Idee, das Thema „multifunktionales Arbeitsgerät“ völlig neu zu denken, hatte Putz schon lange. 2015 wurde die Firma SYN TRAC gegründet, die das Fahrzeug entwickelt und fertigt.

„Wir begannen mit den patentierten Anbauschnittstellen vorn und hinten und arbeiteten uns Richtung Fahrzeugmitte vor“, erinnert sich Konstrukteur Christof Fischer. „So entstand ein extrem flexibles Fahrzeug, das eine Vielzahl von Anbaugeräten nutzen kann.“ Zudem lassen sich an den SYN TRAC auf Knopfdruck eine dritte und vierte Achse mit Arbeitsplattform fest ankoppeln, die auf Wunsch sogar angetrieben werden können und den SYN TRAC zum 6×6- oder 8×8-Fahrzeug machen.

Der SYN TRAC ist vielseitig und weit über die Landwirtschaft hinaus nutzbar, beispielsweise als Kommunalfahrzeug oder in der Forstarbeit. Die markante Komfortkabine ermöglicht eine einzigartige Rundumsicht, das innovative Antriebskonzept ein starkes und gleichzeitig sparsames Fahrzeug. Die automatischen Docking Stations für Anbaugeräte ermöglichen den An- und Abbau ohne Aussteigen, sodass diese Gefahrenquelle komplett beseitigt wurde.

Die Konstrukteure bei SYN TRAC arbeiten mit SOLIDWORKS, das sich bei größerem Funktionsumfang als einfacher bedienbar erwiesen hat als andere Systeme, die im Haus schon im Einsatz waren. Planetsoftware konnte sich aufgrund besserer Konditionen für Lizenzen und Serviceleistungen als Systempartner durchsetzen.

Konstrukteur Christof Fischer zählt auf: „Wir hatten ursprünglich vier Lizenzen, inzwischen setzen wir 13 ein. Hinzu kommen die Module Electrical Schematic und Electrical 3D; SOLIDWORKS PDM haben wir im letzten Jahr auf 13 Arbeitsplätzen eingeführt. Zudem nutzen wir ein Viewer Paket, mit dem sich SOLIDWORKS Bauteile und Baugruppen betrachten lassen, beispielsweise in der Maschinenmontage.“

Mit dem CAD-System ist Fischer sehr zufrieden: „SOLIDWORKS ist sicherlich eines der am einfachsten zu bedienenden Programme, man kann damit sehr gut arbeiten. Wenn man schnell wächst wie wir, ist man darauf angewiesen, dass die neuen Kollegen schnell produktiv werden, auch wenn sie bisher mit einem anderen System gearbeitet haben. Das funktioniert mit SOLIDWORKS

Bild oben: SYN TRAC mit gedocktem Fahrzeugkran.



» *„Wir nutzen im Fahrzeug viele Zukaufteile, deren Geometrien wir in den unterschiedlichsten Formaten erhalten. Beim Einlesen solcher Geometrien macht SOLIDWORKS kaum Fehler, die Oberflächen passen eigentlich immer.“*

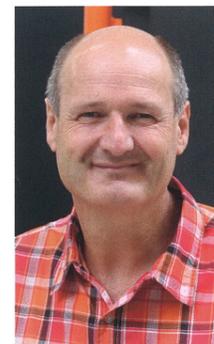
Christof Fischer, Konstrukteur bei SYN TRAC



SYN TRAC mit abgedocktem Fahrzeugkran.

› sehr gut. Mit SOLIDWORKS PDM konnten wir sofort loslegen, die Implementierung war gut vorbereitet, und eine kurze Schulung reichte aus, um die Datenverwaltung zu verstehen. Für SOLIDWORKS Electrical hatten wir zwei Tage Schulung hier im Haus, dann konnten wir mit der Arbeit beginnen.“

Putz-Tochter Anna, die bei SYN TRAC für das Innovationsmanagement zuständig ist, ergänzt: „Die Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern von planetsoftware ist sehr angenehm, unser Betreuer kommt vorbei, wenn er in der Nähe ist, gibt Tipps und schaut, ob alles sauber läuft. Uns ist sehr wichtig, dass wir die Lizenzen kaufen können, ein Mietmodell, wie es andere Anbieter eingeführt haben, lehnen wir ab. SOLIDWORKS lässt uns die Wahl, ob wir mieten oder kaufen möchten, das schätzen wir sehr.“



Stefan Putz, Geschäftsführer der SYN TRAC GmbH

Die Konstrukteure bei SYN TRAC haben mit SOLIDWORKS Electrical erste positive Erfahrungen gemacht, wie Fischer erläutert. „Da der Schaltplan in SOLIDWORKS Electrical Schematic mit der 3D-Darstellung verbunden ist, sind alle 3D-Teile – sei es Elektrik, Pneumatik oder Hydraulik – intelligent, am 3D-Modell hängen alle Parameter wie die Druckfestigkeit oder der Typ der Anschlussstücke. So können wir sicherstellen, dass auch an engen Stellen des Fahrzeugs genug Platz für diese Elemente ist. Die Arbeit im Schaltplan wird durch die riesige Bauelemente-Datenbank in SOLIDWORKS Electrical sehr erleichtert, zieht man ein Symbol in den Schaltplan, hängen daran immer sofort alle benötigten Parameter, aber auch das 3D-Modell. Da zeigt sich, wie an vielen anderen Stellen, dass SOLIDWORKS als Hersteller einfach sehr

viel Entwicklungspower hat, da dort viel mehr Mitarbeiter in der Software-Entwicklung arbeiten als beispielsweise bei vielen anderen E-Technik-Systemanbietern.“

Positiv aufgefallen sind Christof Fischer die Schnittstellen von SOLIDWORKS: „Wir nutzen im Fahrzeug viele Zukaufteile, deren Geometrien wir in den unterschiedlichsten Formaten erhalten. Beim Einlesen solcher Geometrien macht SOLIDWORKS kaum Fehler, die Oberflächen passen eigentlich immer. Das ist im Konstruktionsprozess eine große Erleichterung.“

Der Konstrukteur lobt die Arbeit mit SOLIDWORKS PDM: „Der SYN TRAC besteht aus einer Hauptbaugruppe und einer ganzen Hierarchie von Unterbaugruppen. Bei einem so komplexen Fahrzeug ist eine saubere Verwaltung aller Teile und ihrer Revisionen extrem wichtig. Zudem überwacht SOLIDWORKS PDM, wer an welchem Bauteil arbeitet, und erlaubt so eine gemeinsame Tätigkeit am Fahrzeug, ohne dass sich die Mitarbeiter gegenseitig ihre Arbeit überschreiben.“

Anna Putz schließt: „Wenn man als kleines Unternehmen die Welt der Arbeitsgeräte revolutionieren will, braucht man Partner, auf die man sich verlassen kann. SOLIDWORKS ist ein Werkzeug, das uns in jeder Hinsicht bei der Konstruktion unterstützt, und planetsoftware sorgt dafür, dass unsere Entwicklungsumgebung jederzeit sauber und effizient läuft. Bei planetsoftware fühlen wir uns gut aufgehoben.“