

ARTEC 3D CASE STUDY

3D-Scanning in der Fertigung von Landmaschinen: Firma Agri Techni Concept nutzt mobilen Handscanner Artec Leo zur Digitalisierung von Agrarfahrzeugen, um passgenaue Komponenten oder Ersatzteile herzustellen

Problemstellung: Schnelle und präzise digitale Datenerfassung, um Komponenten von Landmaschinen reproduzieren zu können oder spezialgefertigtes Zubehör anbieten zu können.

Eingesetzte 3D-Scanner und Softwares: [Artec Leo](#), [Artec Studio](#)

Resultat: Der Landmaschinenhersteller kann nun exakte 3D-Scans von Maschinen und Komponenten erstellen. Daraus entstanden beispielsweise ein neues, exakt angepasstes Kernreinigungsmodul und ein verbessertes Aussaat-System.

Entscheidung für Artec 3D: [Artec Leo](#) ist auf Präzision, Geschwindigkeit und Bedienkomfort ausgelegt. Auf Basis der Scandaten können Maschinenteile neu entwickelt, umgestaltet oder optimiert werden.

Über Agri Techni Concept

Die Lebensmittelherstellung ist ein komplexes länderübergreifendes Zusammenspiel von Landwirten, Lebensmittelherstellern, Einzelhändlern und Technologieanbietern. Gerade die Technologie hat oftmals einen maßgeblichen Einfluss darauf, Anbaumethoden zu verbessern und nachhaltiger zu gestalten. Agri Techni Concept aus Sore im Südwesten von Frankreich hat im Bereich der lokalen Landwirtschaft neue Maßstäbe gesetzt, die zur Nachhaltigkeit beitragen. Das Unternehmen produziert Spezialmaschinen für die Land- und Forstwirtschaft. Außerdem ist es in der Instandsetzung alter Landmaschinen, die für die Wurzelgemüse-Ernte eingesetzt werden, tätig.

Die Kundenzufriedenheit stets im Fokus ist Agri Techni Concept permanent auf der Suche nach neuen Technologien, die die Effizienz und Langlebigkeit seiner Maschinen verbessert.

Instandsetzung alter Landmaschinen mit 3D-Scanner Artec Leo

Firmengründer Benjamin Leroux stand Neuheiten immer offen gegenüber. So setzte er für ein Herzensprojekt bewusst auf eine innovative Lösung: Ziel war es veraltete Landmaschinen instand zu setzen und zu modifizieren. Dadurch sollten Landwirte ihre Maschinen länger nutzen können und mit spezialangepassten Komponenten zusätzlich den Ernteertrag erhöhen. Für diese Arbeiten kam mit dem **Artec Leo** der weltweit erste kabellose 3D-Scanner zum Einsatz. Leroux überzeugten insbesondere die Bewegungsfreiheit beim Scannen, die Autonomie und die exzellente Qualität der erfassten Daten.



Scanvorgang einer Landmaschine mit dem kabellosen 3D-Handscanner Artec Leo (Foto mit freundlicher Genehmigung von Agri Techni Concept)

Der akkubetriebene Handscanner **Artec Leo** macht das 3D-Scannen einfach und intuitiv wie niemals zuvor. Hochwertige Komponenten wie ein neuer NVIDIA-Prozessor und ein integriertes 5-Zoll-HD-Display sorgen für Genauigkeit und präzise Datenerfassung während des gesamten Scanvorgangs. Diese Fähigkeit ist ausschlaggebend beim Vermessen von Teilen, für die keine Zeichnungen oder Pläne mehr existieren.

Entwicklung von passgenauen Spezialmodulen mithilfe von 3D-Scans

In der Landwirtschaft sind viele Details zu beachten. So muss Agri Techni beispielsweise Sandkarotten, die auf leichten Böden geerntet werden, noch auf dem Acker reinigen, damit sie leichter weiterverarbeitet werden können. Hierfür können nur Spezialmaschinen genutzt werden. Leroux und seine Mitarbeiter mussten daher die Geräte modifizieren, um eine höhere Effizienz zu erreichen.

Für einen Kunden sollte ein integriertes Karotten-Reinigungsmodul entwickelt werden. Vor Ort wurde die Maschine, die damit ausgestattet werden sollte begutachtet und mit dem **Artec Leo** gescannt. Damit wurde sichergestellt, dass das Reinigungsmodul, das

übrigens schließlich aus einem Gummisystem bestand, das die Karotten durchlaufen um so viel Sand wie möglich abzustreifen, perfekt zu der Maschine passt.



Spezialanfertigung: Karotten-Reinigungsmodul (Foto mit freundlicher Genehmigung von Agri Techni Concept)

3D-Scans verbessern Teile von Landmaschinen – schneller Scanvorgang, schnelle Ergebnisse

Das Scannen sehr großer Objekte dauert bei Agri Techni maximal zehn Minuten, bei den meisten anderen Teilen dauert der Vorgang sogar nur zwei bis drei Minuten. Nach dem Scanvorgang werden die Daten in die **3D-Software Artec Studio** übertragen, wo die Nachbearbeitung stattfindet. Wie bei **Artec Leo** ist auch die Arbeit mit **Artec Studio** sehr intuitiv. Die Software überzeugt durch ihre gestochenen scharfen 3D-Modelle, die problemlos in CAD-Softwares übertragen und dort weiterverarbeitet werden können. „Wenn die Daten an **Artec Studio** gesendet werden, bearbeite ich die Datei, um sicherzustellen, dass das Rendering perfekt von den verschiedenen Unvollkommenheiten bereinigt wird, die während des Scans festgestellt wurden“, beschreibt Leroux den Arbeitsprozess.

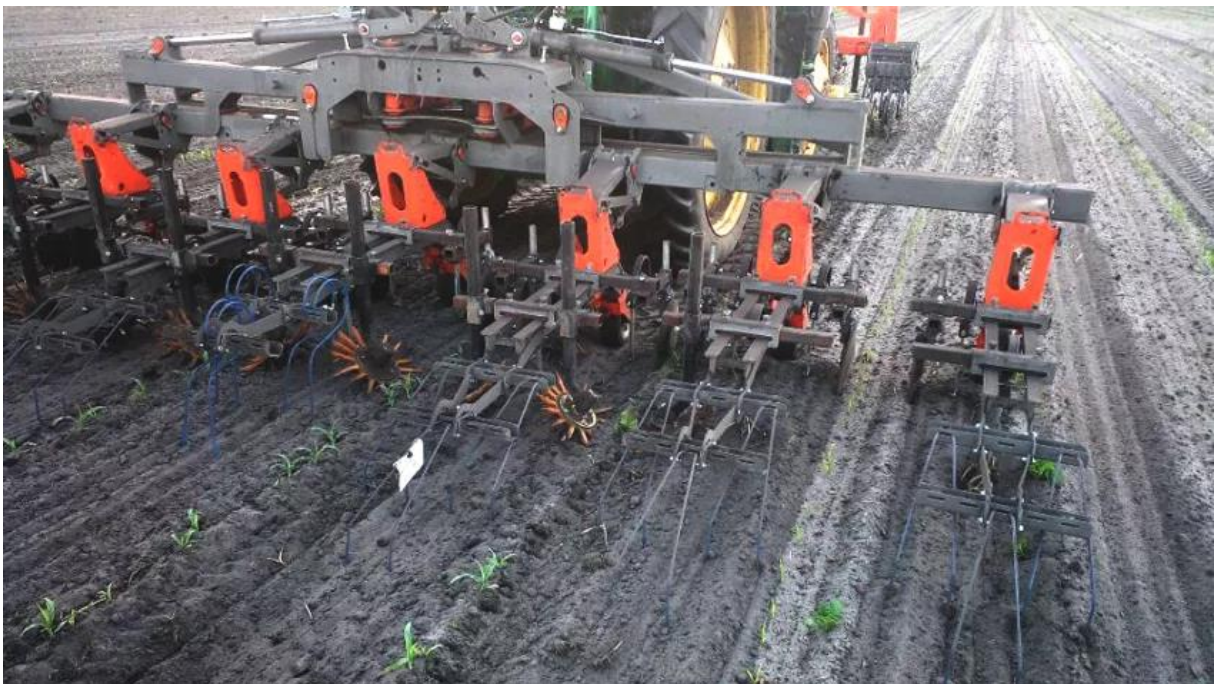
„Der Scanner ermöglicht es mir vor allem, präzise Messungen vorzunehmen, um eine umfangreiche Datenbank zu erhalten, die leicht für die Bearbeitung in CAD-Software

verwendet werden kann. Die 3D-Technologie hat meiner Arbeit einen anderen Sinn gegeben. Ich konnte an Geschwindigkeit, aber auch an Präzision gewinnen, um qualitativ bessere Modelle anbieten zu können.“

Aussaat durch Maschinenmodifikation verkürzen: 3D-Scans von Artec Leo unterstützen passgenaue Konstruktion

Ein weiteres Kundenprojekt, bei dem der mobile Handscanner **Artec Leo** genutzt wurde, war die Anpassung einer Landmaschine mit dem Ziel die Aussaat zu beschleunigen. Auch hier wurden im Rahmen eines Kundenbesuchs die Anforderungen und Möglichkeiten besprochen und die Maschinen, die das Modul erhalten sollte, schnell und einfach mit dem **Artec Leo** digital vermessen und erfasst.

Auch die kleinsten Details wurden mit dem Scanner gescannt, damit das Endprodukt auch sicher optimal passt. „Landwirtschaftliche Maschinen sind oft recht sperrig, daher brauchte ich einen praktischen und leicht zu transportierenden Scanner, um meine Arbeiten direkt bei den Landwirten und ohne logistische Einschränkungen durchführen zu können“, erklärt Leroux zum Einsatz des **Artec Leo**.

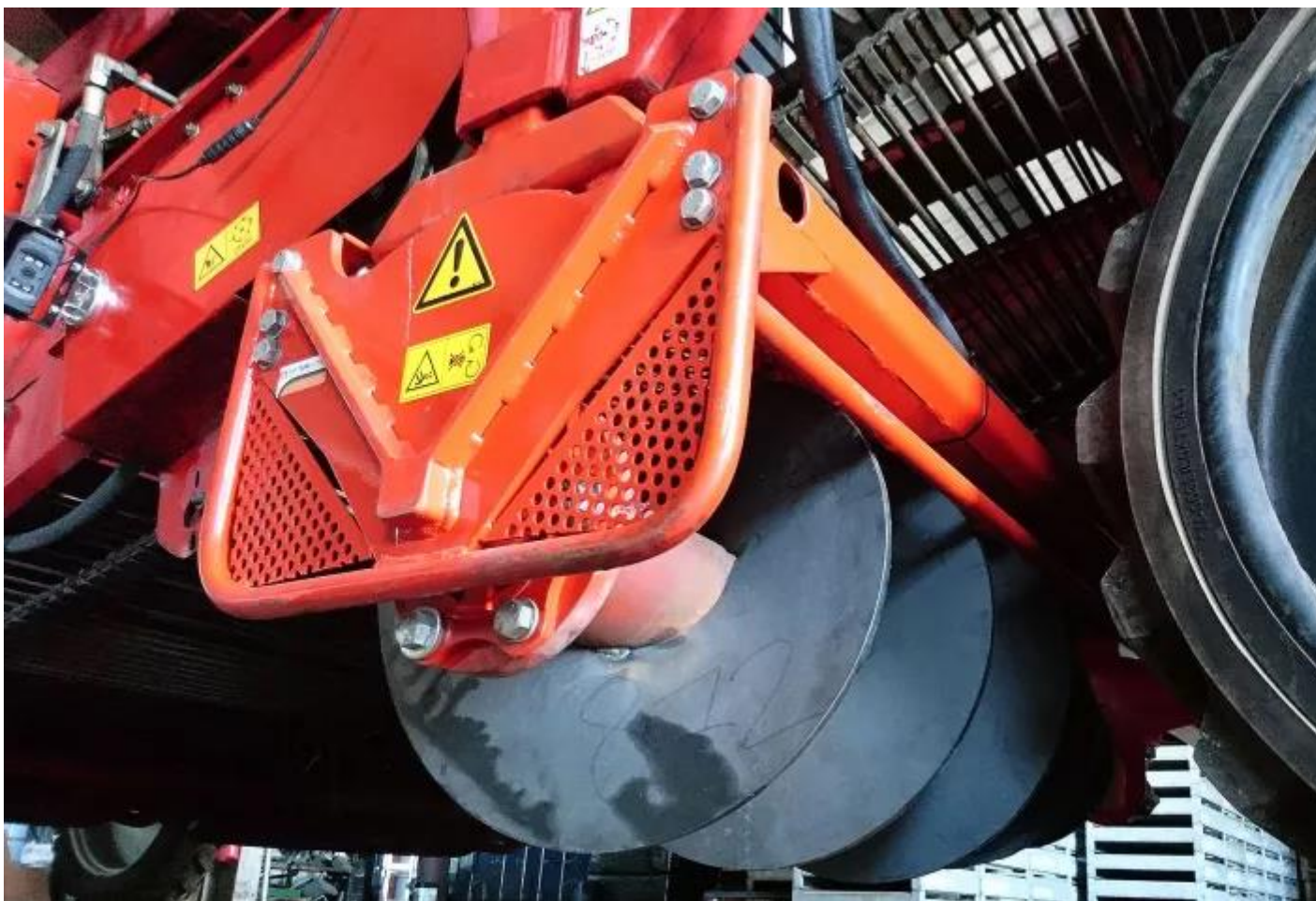


Exakt passende Maschinenkomponenten durch Vorab-Digitalisierung der Maschine mit 3D-Scanner Artec Leo (Foto mit freundlicher Genehmigung von Agri Techni Concept)

Für den Kunden entwickelte Agri Techni Concept aus Basis der Scans einen Düngerstreuer sowie ein Hubsystem mit Hacke, womit die Überfahrten mit dem Traktor reduziert werden konnten.

Passgenaue Spezialkomponenten auch für alte Maschinen ohne Pläne mithilfe von 3D-Scans schnell und kostengünstig konstruieren

Agri Techni hat bereits bei vielen Projekten von der 3D-Scantechnologie profitiert. Denn der mobile, kabellose Handscanner **Artec Leo** vermisst sowohl große Teile als auch Objekte an schwer zugänglichen Stellen mit zuverlässiger Präzision. Um seinen Kunden passgenaue Module liefern zu können, musste Leroux diese an eine Vielzahl von Maschinenteilen anpassen. Dies wäre ohne eine vorherige 3D-Digitalisierung der Originalmaschine schlichtweg nicht machbar gewesen.



Exakte Nachbildung von Komponenten machbar (Foto mit freundlicher Genehmigung von Agri Techni Concept)

Laut dem französischen Hersteller gibt es für Landmaschinen, für die ähnliche Projekte realisiert wurden, oft keine technischen Pläne. Große Herausforderungen sind deshalb der Nachbau von relevanten, aber stark verschlossenen Maschinenteilen und die Nachproduktion von gebogenen, unregelmäßigen Designs, wie beispielsweise Schaufeln von Maschinen zur Bodenlockerung. Mit dem 3D-Scanner **Artec Leo** konnte das Unternehmen diese Probleme lösen. Denn damit können sämtliche Objekte, egal ob mit oder ohne Reparatur- oder Restaurierungspläne, exakt vermessen und Ersatzteile millimetergenau angepasst werden. So können auch für ältere Maschinen schnell und unkompliziert Ersatzteile gefertigt werden. Die Landwirte können damit ihren bereits bestehenden Fuhrpark kostengünstig optimieren, statt in teure Neuanschaffungen investieren zu müssen.

3D-Scanning in der Fertigung verlängert Nutzungsdauer der Landmaschinen und sorgt für Innovationen

Da durch den Einsatz des 3D-Scanners **Artec Leo** auch komplexe Teile reproduziert und angepasst werden können, wird die Nutzungsdauer der Landmaschinen verlängert. Neben Kostenvorteilen bringt dies auch Vorteile in Punkto Nachhaltigkeit. Agri Techni Concept will daher sein Angebot erweitern und Dienstleistungen im Bereich 3D-Scanning für Unternehmen im Landwirtschaftssektor anbieten, die ihre Arbeitsprozesse straffen möchten.

Innovationen machen auch vor dem Agrarsektor keinen Halt. Doch das 3D-Scanning kann für viele Herausforderungen kostengünstige Lösungen bieten: Ersatzteile, spezialangefertigte Werkzeuge oder Modelle für Agrarinstitutionen im Originalmaßstab sind nur ein paar Beispiele was heute bereits durch den Einsatz von 3D-Scannern wie dem **Artec Leo** möglich ist. Da **Artec 3D** stets an der Weiterverbesserung seiner 3D-Scanner arbeitet, werden in Zukunft mit Sicherheit noch weitere Möglichkeiten hinzukommen und andere Unternehmen dem Beispiel von Agri Techni Concept folgen.



Expertise und Informationen - Besuche unsere Website oder kontaktiere uns direkt!

Du hast weitere Fragen zu den Produkten aus der Case Study? Dann besuche gerne unsere Website www.3d-model.com für weitere Informationen oder melde dich direkt bei den Fachexperten von 3D-MODEL an einem unserer Standorte:

3D-MODEL GmbH

Franz-Lehar-Straße 1

88339 Bad Waldsee

Deutschland

Tel.: +49 7524 46424 0

E-Mail: info@3d-model.com

3D-MODEL AG

Marmorgasse 9

8004 Zürich

Schweiz

Tel.: +41 43 243 9036

E-Mail: info@3d-model.com

Über 3D-MODEL:

Als auf den Vertrieb von 3D-Druckern, 3D-Scannern und 3D-Software spezialisiertes Unternehmen begleiten wir unsere Kunden in Deutschland und der Schweiz bei der Optimierung ihrer Produktionsprozesse. Wir beraten diese von der Datenaufnahme bis hin zum Endanwendungsteil. Sowohl KMUs als auch Großunternehmen erhalten durch die Integration unserer innovativen Technologien von der Entwicklung bis hin zur Herstellung des funktionalen Bauteils eine enorme Effizienzsteigerung.