

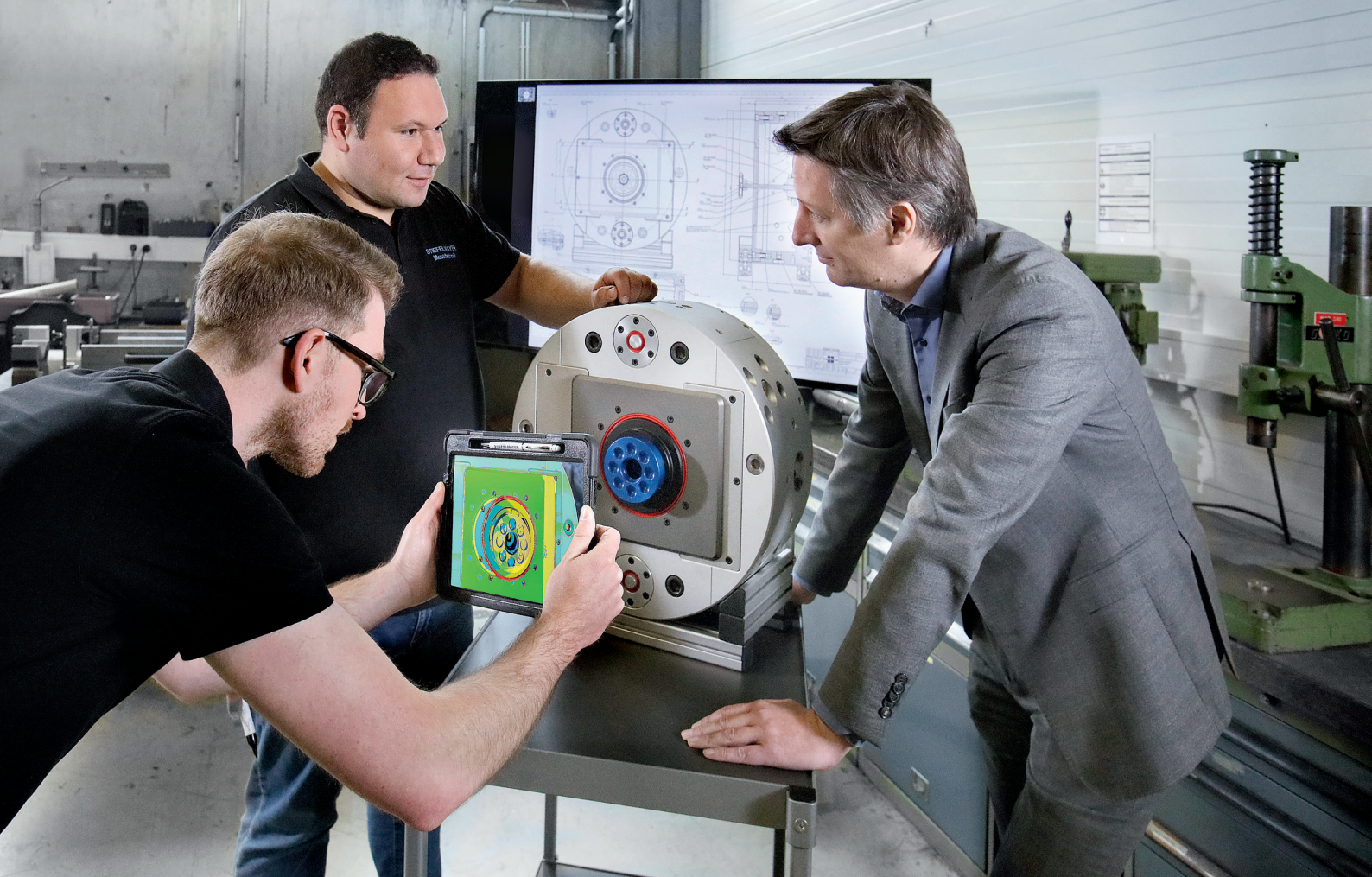
STIEFELMAYER



**EASY Line AR**

Scandaten  
direkt am Bauteil





Augmented Reality (AR) mit STIEFELMAYER

## Kollaborative und anschauliche Darstellung der Maßabweichungen vor Ort

Vielfach werden größere Bauteile oder Flächen in Scanboxen oder per Hands scanner digitalisiert. Die Frage ist, wie die meist als farblicher Soll-Ist-Vergleich bzw. Falschfarbbild dargestellten Ergebnisse wieder in den Produktionsbereich zurückkommen. Hier ist EASY Line AR die Lösung. Mit Augmented Reality (AR) werden die Scandaten am realen Bauteil abgebildet und so die digitale wieder in die reale Welt überführt. Entdecken Sie eine neue Dimension der Präzision und Effizienz: Direkt am Bauteil, flexibel und mobil, können die Maßabweichungen analysiert und bewertet werden.

AR lässt sich problemlos in Ihren bestehenden Scanprozess einbinden, zusätzlichen Komponenten werden nicht benötigt.

### Die Vorteile von EASY Line AR

**Visualisierung von Daten:** Durch das schnelle und intuitive Einladen von Falschfarbbildern und CAD-Dateien per \*.obj-Format erlaubt AR die Visualisierung von Messergebnissen direkt in der realen Umgebung, was komplexe Daten leicht verständlich macht und die Analyse vereinfacht.

**Mobilität und Flexibilität:** Mit AR können die erstellten Scandaten ortsunabhängig visualisiert werden, ohne dass sperrige Bauteile bewegt werden müssen. Dies erhöht die Flexibilität signifikant und spart Zeit ein. Das entwickelte Trackingverfahren macht es selbst bei großen Abweichungen möglich, eine Überlagerung in Sekunden durchzuführen. Die Ansicht





des digitalen Bilds ist somit immer in der optimalen Ausrichtung zum Bauteil dargestellt.

**Dokumentation:** AR erlaubt die anschauliche Dokumentation von Messabweichungen, was den Prozess der Datenaufzeichnung und -analyse vereinfacht. Die gewonnenen Daten können per Projektmanagement innerhalb von EASY Line abgelegt und verwaltet werden.

**Geführte Messanleitungen:** AR kann interaktive Anleitungen bieten, um Benutzer durch komplexe Messprozesse zu führen und somit die Messung zu erleichtern. Dies ist dank der passgenauen Überlagerung der zu messenden Parameter oder Messpunkte über dem Realbild ohne sichtbaren Versatz möglich.

**Zukunftsfähigkeit:** Die Integration von AR in die Messtechnik legt den Grundstein für zukünftige Innovationen in diesem Bereich und hilft, die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden zu stärken. STIEFELMAYER wird dieses Modul kontinuierlich weiterentwickeln, um weitere attraktive Features zu ergänzen.

## Geführte AR-Messungen

Statt auf vielschichtige 3D-Modelle am PC oder ausgedruckte Zeichnungen zurückzugreifen, können Bediener einfach das Tablet einschalten. Darüber erhalten sie die notwendigen Anweisungen, wo genau auf dem Bauteil über die Messmaschine oder einen Messarm gemessen werden soll. Dadurch gestaltet sich der Messprozess äußerst benutzerfreundlich, die Notwendigkeit für aufwändige Schulungen wird reduziert. Das Verfahren ist ideal für komplexe Bauteile oder produktionsnahe Umgebungen. Die Vereinfachung des Messprozesses durch geführte AR-Messungen verbessert die Effizienz und die Qualität bei einer Vielzahl von Anwendungen.

Foto links: Abweichungen zwischen CAD-Daten und realem Bauteil direkt in der Produktion, auf einen Blick

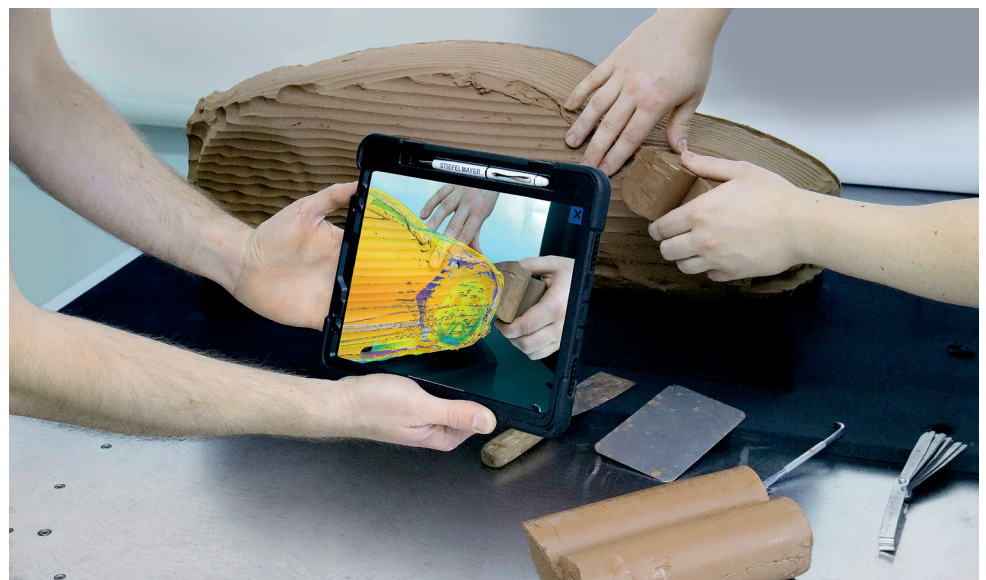
Foto rechts: Beurteilung des Clay-Auftrags im Designstudio

## Ein neuer Ansatz zur Fehlerdiagnose

EASY Line AR bietet einen innovativen Ansatz, um die Ursachen von Fehlern zu detektieren und gleichzeitig den Prozess der Fehlerdiagnose zu optimieren. Konventionelle Mess- oder Scandaten geben Aufschluss über Maßabweichungen, häufig können jedoch die Gründe hierfür erst am Bauteil selbst eindeutig festgestellt werden. Mit AR und der darin realisierten Überlagerung der Maßabweichungen mit dem realen Bauteil ist die Identifizierung der Ursache viel leichter, effizienter und präziser möglich. Mit dem EASY Line AR Tablet können Bediener Messdaten direkt vor Ort überprüfen, ohne auf sperrige Ausrüstung oder komplexe Setup-Prozesse angewiesen zu sein. Dies ermöglicht es, schnell auf Produktionsfehler (z. B. Transportschäden, Bearbeitungs- oder Handlingsfehler) zu reagieren und sofortige Maßnahmen zur Fehlerbehebung einzuleiten. Dank der schnellen Identifizierung der Ursache kann ein sofortiges nachhaltiges Abstellen der Abweichung stattfinden. Zudem lässt sich die Entsorgung von Bauteilen minimieren.

## AR unterstützt die Arbeit mit Clay|Ton

Durch die Verwendung von EASY Line AR zur Vorab-Prüfung von Clay-Modellen können Modellierer ihren Materialauftrag und die Bearbeitungszeiten optimieren. Sie erkennen mit dieser Lösung genau, an welcher Stelle zu viel oder zu wenig Clay angebracht ist. Dadurch lassen sich Materialverschwendung minimieren und Kosten in Form von doppelter Fräsbearbeitung erheblich einsparen. Durch einen Vorab-Scan des Clay-Modells kann die exakte Position von Bereichen auf einem Falschfarbbild dargestellt werden, an denen zu viel oder zu wenig Material aufgebracht ist. So können vor Start der Bearbeitung noch rechtzeitig Korrekturen vorgenommen werden.





Geführte Messung mit Hilfe des AR-Moduls

## EASY Line AR für Bestandsanlagen

Viele manuelle Bestandsmessmaschinen sind noch im Einsatz. EASY Line wurde so konzipiert, dass auch diese Anlagen mit einem einfachen Umbau befähigt werden können, von den aktuell verfügbaren digitalen Möglichkeiten zu profitieren. Die kabellose 3-Achs-Anzeige, das anschauliche Projektmanagement oder auch die Erweiterung auf die Augmented-Reality-Module sind in den meisten Fällen in

manuelle Messmaschinen der Marke STIEFELMAYER und auch vieler anderer Hersteller integrierbar. Ob Horizontal oder Portal, ob handgeführt, manuell oder CNC|manuell, in der Regel ist eine Erweiterung auf EASY Line bei Bestandsmaschinen möglich und sinnvoll. EASY Line AR ist auch bei anderen Systemen wie Messarmen, Handscannern oder Scanboxen sinnvoll kombinierbar, sprechen Sie uns an!

	MANUELL	CNC MANUELL	CNC AUTO
Messung	Taktil	Taktil   Scan	Taktil   Scan
Bedienung	Handgeführt	Handgeführt	CNC
STIEFELMAYER Lösung	ACTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VENTURA manuell</li> <li>• FUTURA manuell</li> <li>• Inklusive Nikon oder Kreon Scanner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VENTURA manuell</li> <li>• FUTURA manuell</li> <li>• Inklusive Nikon oder Kreon Scanner</li> </ul>
Weitere Lösungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messarm</li> <li>• Handscanner</li> <li>• Weitere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messarm</li> <li>• Handscanner</li> <li>• Portal KMG, weitere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scanbox</li> <li>• Roboter</li> <li>• Portal KMG, weitere</li> </ul>
Datenformat	CAD-Datei inkl. Messpunkte (*.obj)	Scan-Daten (*.obj)	Scan-Daten (*.obj)
Mehrwert	Geführte Messung durch CAD-Datei inkl. Messpunkte	Messabweichung anhand von Falschfarbbild erkennen	Messabweichung anhand von Falschfarbbild erkennen



**Stiefelmayer-Messtechnik GmbH & Co. KG**  
 Rechbergstraße 42  
 D-73770 Denkendorf

Tel.: 0711/ 93 440-602  
 Fax: 0711/ 93 440-12  
 E-Mail: [messtechnik@stiefelmayer.de](mailto:messtechnik@stiefelmayer.de)  
[www.stiefelmayer.de](http://www.stiefelmayer.de)

