

3D-Messtechnik

Zylinder 1				
	Soll	Ist	Abw.	Prüfung
S	+8.50 1.10(LP)	+9.53	+1.03	
	-1.10(LP)	+8.65	+0.15	
⊕ Zylinder 1 Ø			0.82	

Engineering Services
Dienstleistungen

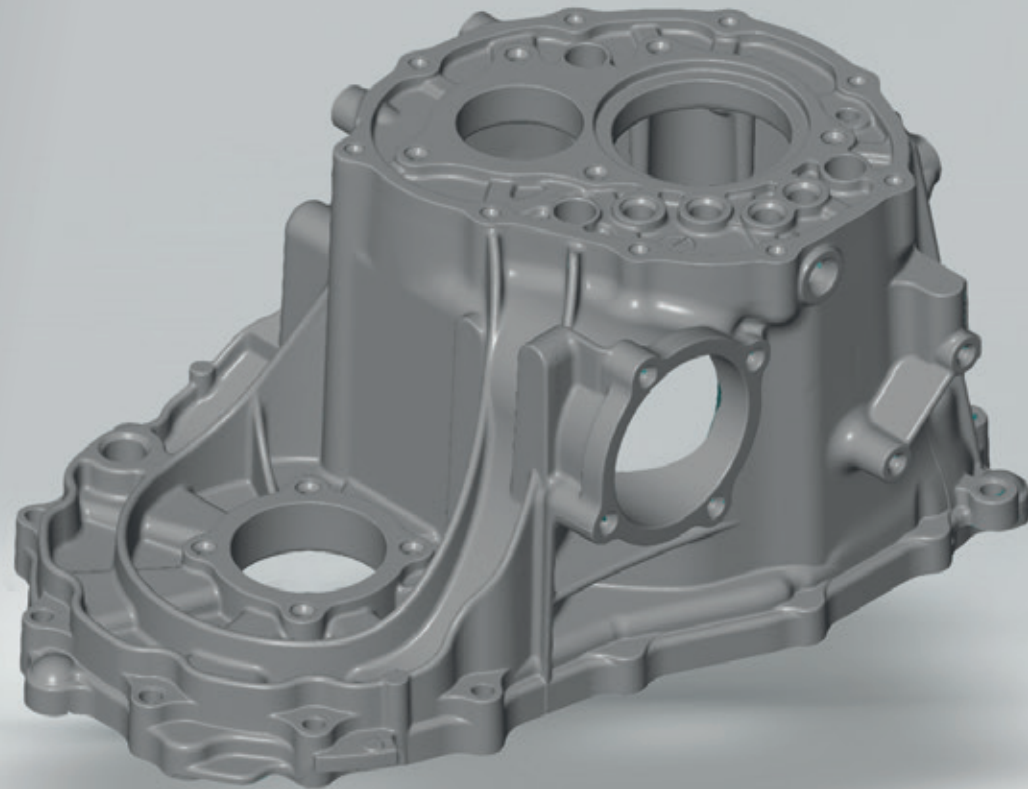
MIT KNOW-WOW ZU DIENSTEN.

In Österreich, der Schweiz und Liechtenstein.

Die Lösungen von morgen fallen nicht vom Himmel?
Die nötigen Experten auch nicht. Es braucht das
Zusammenspiel von jahrelanger Expertise und dem
Weitblick sattelfester Spezialisten ihres Faches.
Und genau dafür stehen wir. Seit mehr als 23 Jahren.
Das macht WESTCAM zu Ihrem idealen Partner für
industrielle 3D-Messtechnik und Reverse Engineering.

NEWS:

- **WESTCAM AG:** Ab 2023 sind wir auch der offizielle GOM/ZEISS-Partner für die Schweiz und Liechtenstein. Ausgehend von Baden-Dättwil bei Zürich.
- **ITM GmbH:** Der steirische Messtechnik-Profi ist nun Teil der WESTCAM-Gruppe. Frische Fachkompetenz: Taktile Vermessung & Laser Tracker-Messung







3D-Scan & Photogrammetrie



Qualitätssicherung
Erstbemusterung



CT-Vermessung

Reverse
Engineering



Serienvermessung



Deformations-
& Bewegungsmessung



EIN AUG FÜRS WESENTLICHE

Unsere 3D-Messtechnik-Dienstleistungen in aller Kürze

Sie brauchen Experten für die gesamte Bandbreite, von 3D-Messtechnik bis zur Konstruktion? Sind wir! Ihr exklusiver GOM/ZEISS-Partner für Österreich, Schweiz und Liechtenstein.

- Als **Ihr Partner für industrielle 3D-Messtechnik** stehen wir für fundierte Expertise, High-End-Equipment sowie umfangreiche Engineering-Services.

Optisch oder taktil? Wir können beides!

Bei der optischen Messtechnik wird das Messobjekt berührungslos mittels Licht abgetastet. Bei der taktilen Methode erfolgt eine punktuelle Erfassung der Oberfläche durch Antasten.

Optische Services:

- *3D-Scan & Photogrammetrie*
- *Qualitätssicherung & Erstbemusterung*
- *Reverse Engineering*
- *Serienvermessung*
- *CT Vermessung*
- *Deformations- & Bewegungsmessung*
- *Rauheits- & Mikrovermessung*

- *Visualisierung & Rendering*

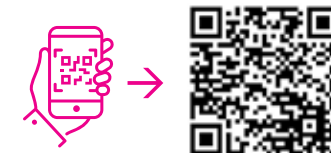
Taktile Services:

- *Taktile Vermessung mit KMG-Taster & Messarm*
- *Laser Tracker-Messung*
- **Reverse Engineering** (Flächenrückführung): Erstellung eines CAD-Modells von realen Bauteilen auf Basis eines 3D- oder CT-Scans.
- Bei **Serienvermessungen** werden größere Stückzahlen von Objekten automatisiert digitalisiert und damit effizient hohe Durchsatzraten erzielt.
- Mittels **CT (Computertomographie) Vermessungen**

lassen sich optisch nicht zugängliche Bereiche, wie beispielsweise Hinterschnidungen oder innenliegende Strukturen, messtechnisch erfassen und weiterverarbeiten.

- **Der Spezialist in Ihrer Nähe:** Mit Messräumen in Baden (CH), Mils, St. Florian und Gleisdorf (A) sorgen wir für kurze Wege und einen raschen Projektablauf.
- **Unsere Zusammenarbeit – von klein bis groß:** Wir stehen Ihnen vom Engineering-Kleinstprojekt bis hin zu gewichtigen Aufgaben wie Waren-Eingangskontrollen und serienbegleitenden Produktionsüberwachungen gerne zur Seite.

Die Engineering-Services im Überblick





VOM STECKNADELKOPF BIS ZUM FLUGZEUG

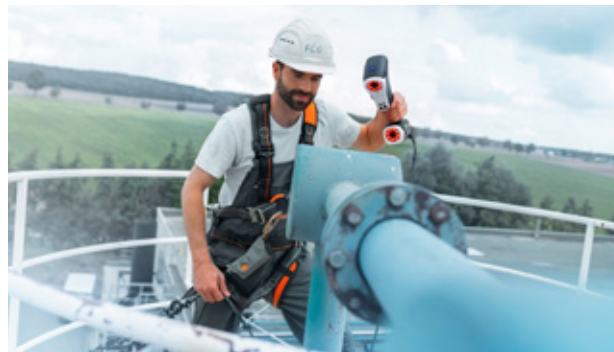
3D-Scan & Photogrammetrie

Von klein bis groß. Flexibel skalierbar. Wo höchste Genauigkeit gefragt ist, sind es auch wir. Hochqualitative 3D-Scans & optische Koordinatenmesstechnik.



Anwendung im Prototypenbau

- Je nach Kundenapplikation wählen wir aus einer **Vielzahl optischer & taktiler Mess-Systeme** das optimal passende Equipment.
- Von wenigen Millimetern bis hin zu mehreren Metern großen Bauteilen – wir erzeugen einen **exakten „digitalen Zwilling“** von Ihrem Messobjekt.
- Abhängig von der Bauteilgröße liegen erreichbare **Messgenauigkeiten im Mikrometer-Bereich**.

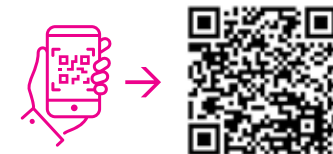


Vermessung im Feld

- **Maximale Detailauflösungen** erfassen jedes noch so kleine Element des Prüflings hochgenau.
- **Mobiler Einsatz möglich:** Wir kommen zur Datenaufnahme gerne zu Ihnen vor Ort.
- Leicht transportierbare Bauteile und Werkzeuge werden **in unseren vier Messräumen** in Österreich bzw. der Schweiz digitalisiert.

- Die Ausgabe der Daten erfolgt als **STL Datei** und ist für unterschiedlichste Folgeprozesse verwendbar: Qualitätssicherung & Messtechnik, Reverse Engineering & Rekonstruktion, Digitale Archivierung, FE-Simulation auf Realdaten, Verwendung für Additive Manufacturing Applikationen uvm.
- Bei regelmäßigen Bauteilvermessungen in unseren Messräumen bieten wir **Hol- und Bring-Service** der Teile.

Mehr erfahren & Videos sehen





Circle 1			
	Nominal	Actual	Dev. Check
⊙	0.50	0.04	⚡
⊙	Ø0.75 (A-B)C	0.12	⚡

Distance 3.1.Z			
	L (Nominal) ± 0.40		
—	Avg	+0.35	
—	Sigma	+0.05	
—	Min	+0.28	
—	Max	+0.33	
Pp	9.43	Ppk	2.04

Cone 7			
	Nominal	Actual	Dev. Check
⊙	0.10 (Plane A)	0.01	⚡
⊙	0.50 (A-B)C	0.08	⚡
⊙	Ø0.40 (Cone B)	0.35	⚡

+1.43

+0.22

+0.71

EIN BILD SAGT MEHR ALS 1.000 PUNKTE

Qualitätssicherung & Erstbemusterung

Eine vollflächige Vermessung des Prüflings für eine ganzheitliche Aussage der geometrischen Abweichungen? Liefern wir! Professionell und aussagekräftig dank optischer Messtechnik.



Abteilungsübergreifende Diskussionsgrundlagen

- **Aussagekräftige Falschfarbendarstellung** zur Beurteilung von **Bauteilen mit Freiformflächen**: So findet die Technologie u.a. Anwendung bei der Bewertung von Spritzgussteilen, Gussteilen, Stanz-Biegeteilen, 3D-Druck-Komponenten und Elektroden.
- Vollflächige Vermessungen tragen besonders zur einfachen und intuitiven **Beurteilung von Schwindung, Verzug oder Rücksprung** des Bauteils bei.
- Professionelle **Bewertung von Formen und Werkzeugen** im Werkzeugbau und der Produktion.

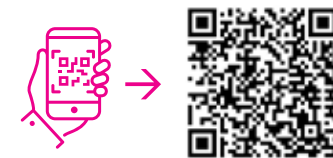
- Mehrwerte ergeben sich im Bereich der **Aufmaßkontrollen vor der Fräsbearbeitung**, der Bewertung von Restmaterial bei Elektroden- oder Fräserbruch, bei Zusammenbauanalysen uvm.
- **Erstmusterprüfberichte** mit konkreten Merkmalen und maßlichen Bewertungen sind ergänzend möglich. Die **normgerechte Bauteilauswertung im VDA Standard nach ISO 8015** gehört zu unserem Standardrepertoire.



3D Abweichungsdarstellung als intuitiver Optimierungsansatz

Wir stellen Ihnen unsere **Viewer- und Inspektionssoftware** zur weiteren Bearbeitung und Ergänzung Ihrer Auswertungen **kostenlos** zur Verfügung.

Mehr erfahren & Videos sehen



*Die Digitalisierung komplexer Teile umfasst auch die inneren
Geometrien in feinsten Detailtiefe.*



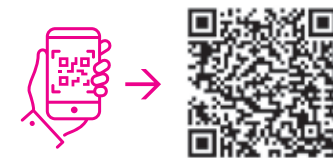
ER DURCHSCHAUT SIE ALLE

Vermessung mit Computertomographie

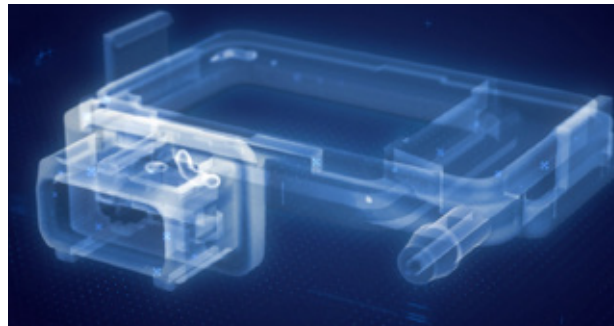
Computertomographie als Messtechnik-Lösung im industriellen Umfeld? Bieten wir!
Und digitalisieren Ihre Bauteile samt innenliegenden Strukturen zerstörungsfrei.

- Die industrielle Computertomographie (CT) ist eine elegante Möglichkeit der **zerstörungsfreien Digitalisierung und Bewertung** unterschiedlicher Bauteile.
- **Analysen von Luft- bzw. Gaseinschlüssen** haben sich zur Bewertung der Bauteilfestigkeiten im industriellen Umfeld etabliert.
- Auch feinste innenliegende Details werden zur **geometrischen und maßlichen Bewertung** erfasst.
- Anwendung findet die Technologie bei **Kunststoff-, Alu- und Stahlteilen** sowie **Multimaterialkomponenten**.
- Abhängig von der Vergrößerung sind **Messgenauigkeiten im unteren Mikrometer-Bereich** realisierbar.
- CT Vermessungen eignen sich auch zur **Analyse von Zusammenbausituationen**, z.B. für die Bewertung von Dichtflächen, Fügstellen und der Lage von innenliegenden Komponenten.
- Die neuesten Geräte liefern **höchste Präzision mit maximaler Auflösung** – für Komponenten von wenigen Millimetern bis zu einem Meter Größe.
- Zur weiteren Bearbeitung und Ergänzung Ihrer Auswertungen stellen wir Ihnen unsere **Viewer- und Inspektionssoftware kostenlos** zur Verfügung.

Mehr erfahren & Videos sehen



Detektion feinsten Details an Baugruppen



Visualisierung der Lunker an Volumendaten



3D-Scan eines handoptimierten Prototypen-Bauteils für nachfolgende CAD-Daten-Generierung

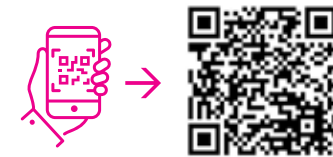
DAS WOFÜR BESTIMMT DAS WIE

Reverse Engineering braucht Spezialisten

Moderne Technologien wie 3D-Scanner und CAD-Software verlangen fachliches Prozesswissen. Haben wir! Und die starke Lösung für Ihre Idee – von der exakten digitalen Kopie bis hin zum vollständig parametrischen Datensatz.

- Reverse Engineering ist nicht gleich Reverse Engineering! Die unterschiedlichen Möglichkeiten der Flächenrückführung erfordern **detaillierte Abstimmung und Beratung**. Frei nach dem Motto: Sie erklären uns Ihre Anwendung und wir überlegen uns auf Basis der technischen Möglichkeiten sowie unseres Fachwissens eine passende Lösung für Sie.
- Bei einer **exakten Kopie** erstellen wir auf Basis des realen Bauteils ein genaues dreidimensionales Modell mittels Freiformflächen. Geeignet ist diese Variante u.a. für 1 zu 1 Replikate und stark freigeformte Bauteile.
- Bei der **parametrischen Rekonstruktion** wird das Modell mittels Regelgeometrien aufgebaut. Dank spezieller Software-Lösungen wird die Rekonstruktion sehr exakt an den hochpräzisen 3D-Scan angepasst. Das Ergebnis ist ein dreidimensionales, parametrisches CAD-Modell, welches problemlos in allen gängigen CAD-Systemen weiterverarbeitet werden kann.
- Die **Hybrid Modellierung** vereint die exakte Kopie mit der parametrischen Rekonstruktion und bietet die Vorteile beider Varianten.
- Die **Datenausgabe** erfolgt unabhängig von der Variante in **STL, IGES, STEP** oder **nativen Formaten**.

Mehr erfahren & Videos sehen



Einsatz in rauer Umgebung



Optimiertes Design „zurückgeführt“ in die digitale Welt

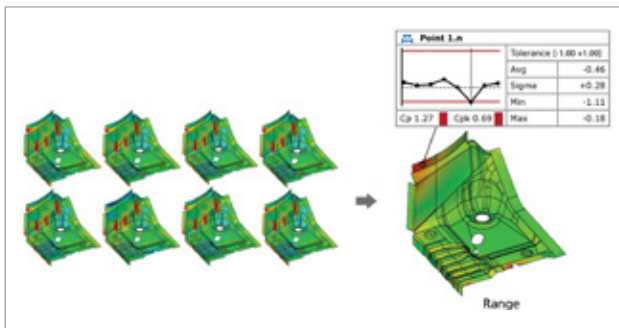
Effizientes Messen größerer Lose in unseren ATOS-ScanBoxen



PRÄZISION GEHT IN SERIE

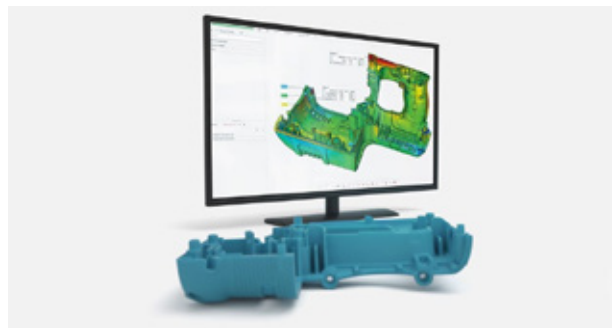
Serienvermessung

Große Stückzahlen von Bauteilen prüfen und vermessen? Können wir! Von der Organisation des Transports der Teile bis zur aussagekräftigen Aufbereitung der Messergebnisse.



Ableiten von Prozesskennwerten und Monitoring des Produktionsverlaufs

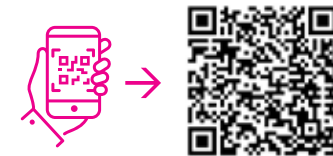
- Die Digitalisierung größerer Stückzahlen erfolgt äußerst effizient in der **ATOS ScanBox** – von kleinen Teilen mit hohen Detailanforderungen bis hin zu Prüflingen mit zwei Metern Größe.
- Neben der Messreporterstellung für jeden einzelnen Bauteil erhalten Sie auf Wunsch auch gerne eine **Trend- oder SPC-Auswertung** über das ganze Los.
- Wir stellen Ihnen unsere **Viewer- und Inspektionssoftware** zur weiteren Bearbeitung und Ergänzung Ihrer Auswertungen **kostenlos** zur Verfügung.



Erfassung aller relevanten Qualitätsmerkmale des Produktes

- Als verlässlicher Outsourcing-Partner stehen wir Ihnen auch gerne für die Abdeckung von **Produktionsspitzen** und als **Urlaubsvertretung** zur Verfügung.
- Wir bieten **Hol- und Bring-Service** der Teile bei regelmäßigen Bauteilvermessungen in unseren Messräumen.

Mehr erfahren & Videos sehen





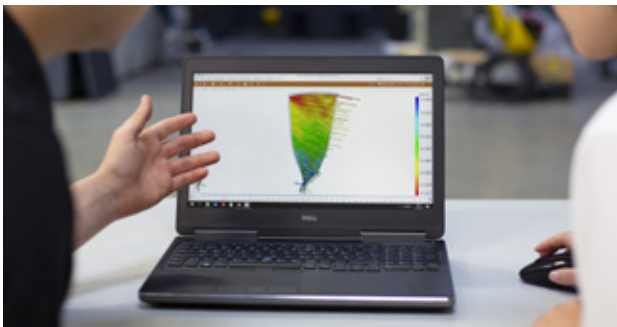
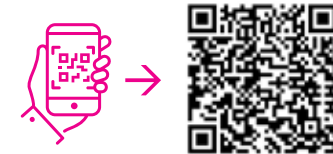
STATISCH, DYNAMISCH ODER HIGH SPEED

Deformations- & Bewegungsmessung

Wie verhalten sich Ihre Bauteile unter Krafteinwirkung? Professionelle Hilfe bei der Prüfung gefälltig? Bekommen Sie! Vom Messaufbau bis hin zur Auswertung und Interpretation.

- Die Prüfung von Proben oder Bauteilen unter **Krafteinwirkung (mechanisch oder thermisch)** lässt sich mit optischer Messtechnik intuitiv und einfach realisieren.
- Unser Leistungsspektrum erstreckt sich von der Unterstützung bei der klassischen Materialprüfung **bis hin zu komplexen Komponententests**.
- Die **Verschiebungen** und **Dehnungen der Probe** werden analysiert und ausgewertet.
- Die Bewertung des Bauteilverhaltens erfolgt **punktuell und/oder vollflächig**.
- Je nach Anwendungsfall kann zwischen **statischen und dynamischen Vermessungen** gewählt werden.
- Die **Einbindung von Peripheriesignalen** aus der Testumgebung ermöglicht synchronisierte und damit leichter interpretierbare Testabläufe.
- Wir stellen Ihnen unsere **Viewer- und Inspektionssoftware** zur weiteren Bearbeitung und Ergänzung Ihrer Auswertungen **kostenlos** zur Verfügung.

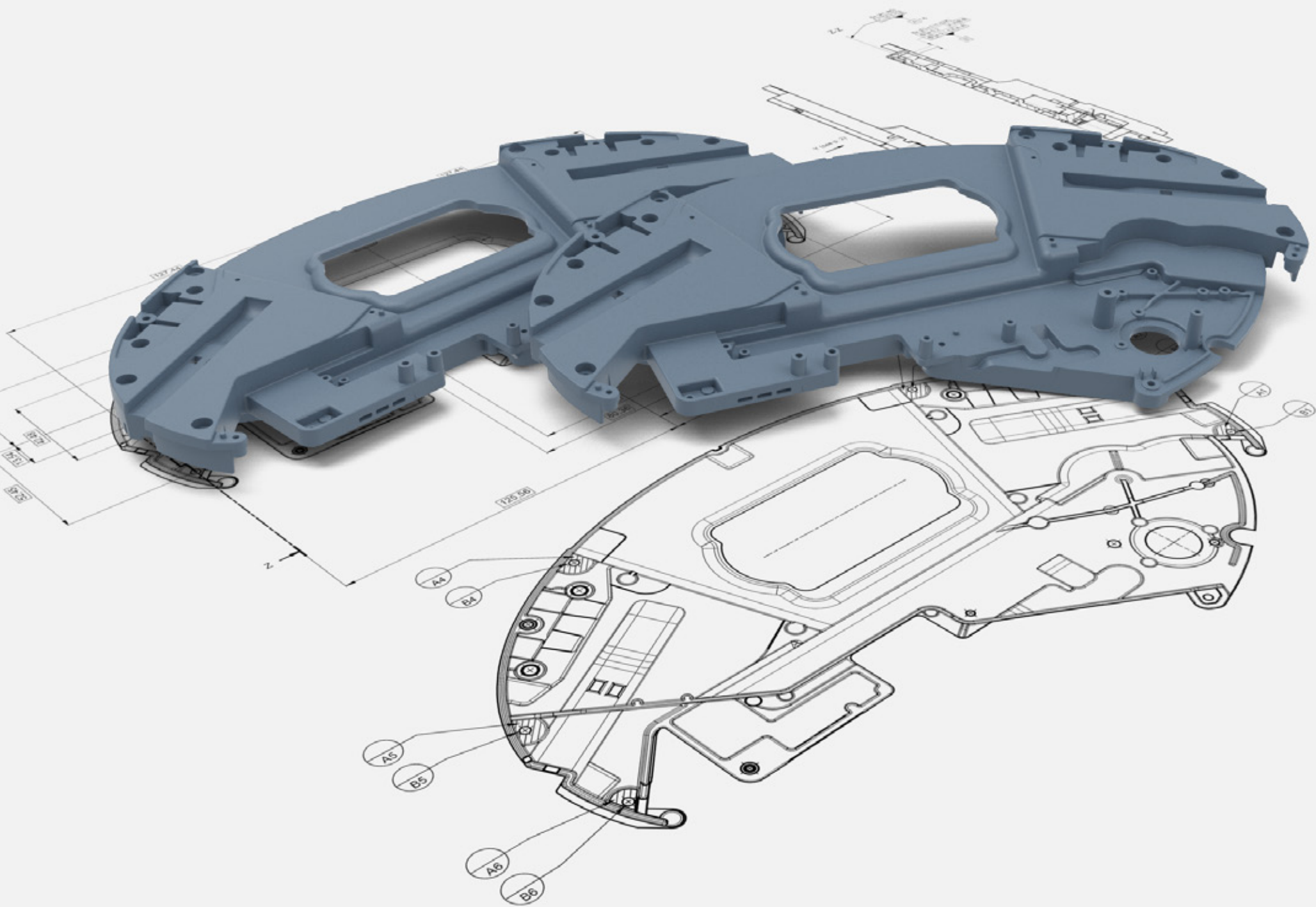
Mehr erfahren & Videos sehen



Analyse von Dehnung und Verschiebung



Punktuell oder vollflächige Analyse



FÜR JEDES KUNSTSTÜCK ZU HABEN

Kunststoff Know-WOW

3D-Messtechnik zur Beschleunigung aller Prozessphasen in der Kunststofftechnik? Beherrschen wir!
Dank jahrelangem Expertenwissen im 3D-Druck und in der Spritzguss-Simulation decken wir alle Phasen der Produktionskette ab.

Mehr als zwei Jahrzehnte Know-how im 3D-Druck für die industrielle Fertigung:

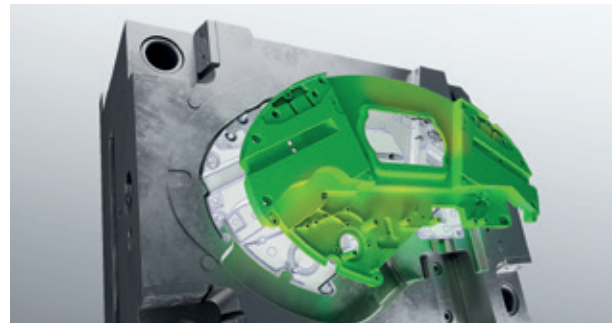
- On-Demand-Fertigung von Designstücken und Prototypen
- Gezielte Lösungen für Metall-, Kunststoff- oder Sanddruck
- Persönliche Beratung über mögliche Verfahren und Materialien
- Weiterbildungen zu 3D-Druck & Konstruktion
- Optimierung Ihrer Konstruktion für den 3D-Druck
- Vertrieb industrieller 3D-Drucker inkl. Software & Materialien



PT-Realisierung in allen gängigen Materialien

Know-how & Praxis-Erfahrung in der thermoplastischen Spritzguss-Simulation

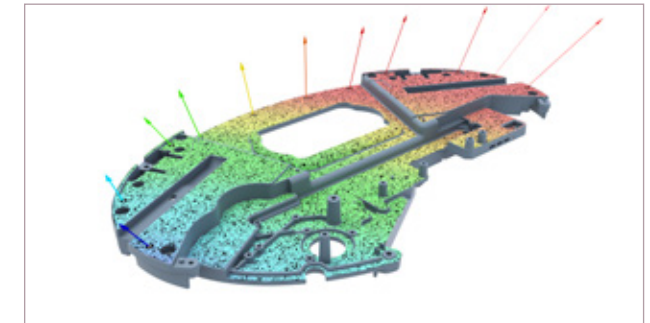
- Kundenorientierte Evaluierung und Machbarkeitsanalyse
- Thermische Entwicklung im Spritzgusswerkzeug bei stabilem Prozess
- Materialdaten von mehr als 11.000 Kunststoffen



Verifizierung der Simulation

Über 23 Jahre 3D-Messtechnik-Erfahrung für Partner der Kunststoffbranche:

- Einsatz der Systeme in der Produktentwicklung, Qualitätskontrolle sowie in der Material- und Bauteilprüfung
- Für schnellere Bauteilbemusterung, zielgerichtete Werkzeugkorrektur und reduzierte Produktionsanlaufzeiten



Verzugsoptimierung

Maßgeschneidert – das betrifft Sie & uns: Sie wünschen ein aussagekräftiges und vor allem möglichst interessantes Angebot? Gerne, dazu benötigen wir natürlich einige spezifische Informationen von Ihnen. Einerseits Informationen zum Bauteil bzw. den Bauteilen selbst (Größe, Gewicht, Material, Anzahl der zu vermessenden Bauteile) und andererseits zur Anwendung sowie Ihrer Erwartungshaltung an unsere Dienstleistung.

Einfach per E-Mail an 3d-scan@westcam.at bzw. 3d-scan@westcam.ch: CAD-Modelle, Zeichnungen, Fotos. Je besser wir uns ein Bild von Ihrer Aufgabe machen können, desto maßgeschneiderter wird Ihr Angebot.



