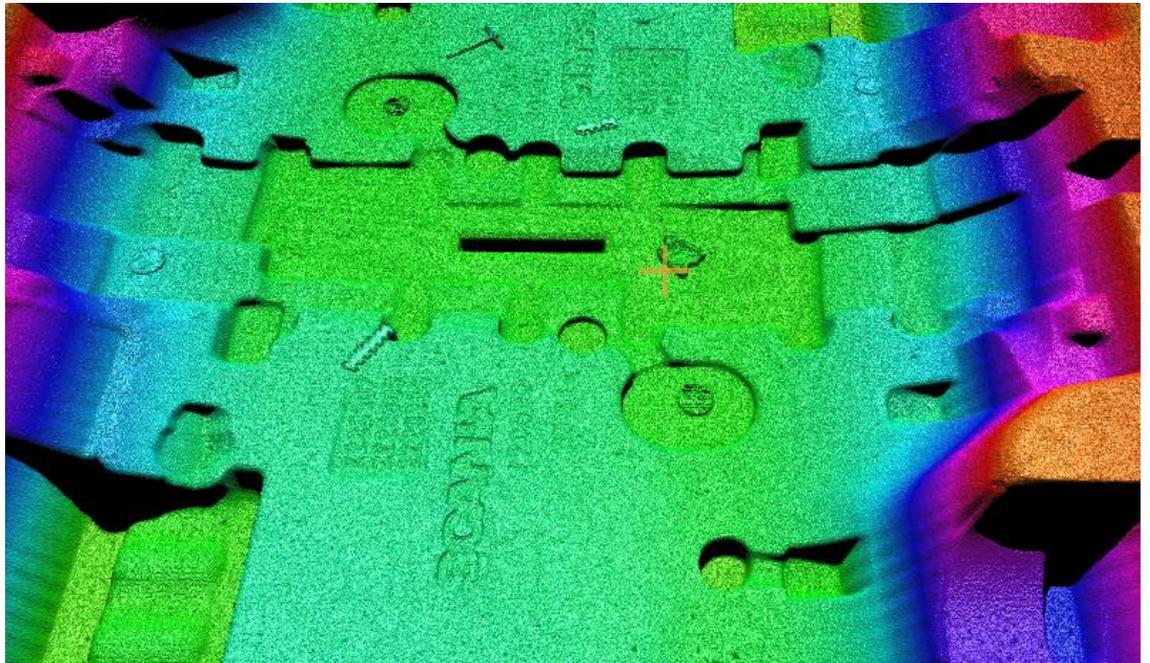


REFERENZ:

# Formkastenkontrolle mittels 3D-Laserscans



## Erfolgsforme(l)n

Ob Maschinen-Formguss oder Hand-Gießerei: Am Kasten kommt keine Gießerei vorbei! Um gleichmäßigen Guss in engen Toleranzen und mit höchster Qualität erreichen zu können, muss jeder einzelne Kasten zusammen mit dem gepressten Formstoff einwandfrei sein. Die Überprüfung der Formkästen ist also grundlegend und sollte trotz kurzer Taktraten sehr sorgfältig erfolgen. Küttner Automation hat ein zuverlässiges System entwickelt, das in bestehende Formanlagen integriert werden kann, und dank sicherer Entscheidungsgrundlage für weniger Ausschuss sorgt.

## Der Kunde

Die Gießerei Heunisch GmbH betreibt neben dem Hauptstandort in Bad Windsheim drei weitere Produktionsstätten in Europa. Durch die gestaffelten Größen der Formkästen auf den Formanlagen wird für fast jedes Grau-, Sphäro- oder Vermiculargraphit Gussteil eine optimale Auslage erreicht. Die Spezialisten bedienen sowohl Serienproduktionen bis 40.000 Jahresstückzahlen als auch handgeformte Abgüsse bis 2.500 kg. Gerade bei den maschinengeformten Großserien wird die Kastenkontrolle seit Jahren maschinell unterstützt.

---

## PROJEKTDATEN

**Kunde:** Heunisch GmbH

**Branche:** Gießerei

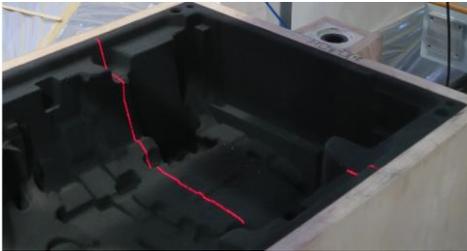
**Ort:** Bad Windsheim

**Projektzeitraum:** 2019

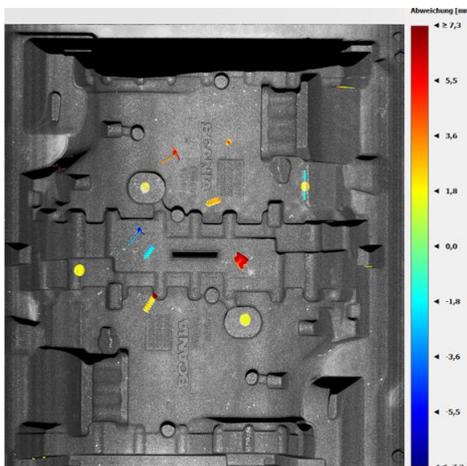
**Kernpunkte:** System zur Unterstützung der Formkastenkontrolle mithilfe von 3D-Laserscans und Triangulation

## Die Herausforderungen

Fehlerhafte Kästen sorgen für verringerte Produktqualität und sorgen schlimmstenfalls für erhöhten Ausschuss. Um diese Ineffizienz zu vermeiden, muss der Formstoff sauber eingebracht und über eine entsprechende Beschaffenheit (Druckfestigkeit, Feuchte etc.) verfügen. Bei der Gießerei Heunisch obliegt dem Mitarbeiter, der die Kerne einbringt, die Kontrolle jedes einzelnen Kastens. Über Differenzbildanalysen kann der Mitarbeiter auf Abweichungen hingewiesen werden. Marktgängige Basissysteme erreichen allerdings nicht den gewünschten Detaillierungsgrad: Der oftmals schwarze Formsand bietet wenig Kontrast und tieferliegende Formbereiche werden aufgrund von Bild-Abschattungen nicht ausreichend genau wiedergegeben.



Typischer Formkasten



Detailaufnahme inkl. Farbkodierung

## Unsere Lösung

Mithilfe von 3D-Laserscans unter Verwendung von Triangulationsmethoden, also der geometrischen Vermessung über Dreiecksbeziehungen, konnten wir die Abbildungspräzision der Differenzbilder deutlich erhöhen. Der Mitarbeiter bekommt nun über einen Bildschirm einen schnellen Überblick, wo sich Abweichungen zum idealen Formkasten ergeben – inklusive farblich gekennzeichneten Höhenabweichungen. Neue Abguss-Modelle lassen sich schnell einlernen und über eine graphische Oberfläche können Prüfbereiche definiert und Auswertegenauigkeiten festgelegt werden. Das System unterstützt den Bediener, könnte aber auch vollautomatisch in die Produktion integriert werden.



## Kundenvorteile

- Weniger Ausschuss, erhöhte Gussqualitäten
- Farbkodierte 3D-Bilddarstellung mit hoher Auflösung und detaillierter Tiefeninformation dank Triangulationsverfahren
- Sichere Entscheidungsgrundlage für Bediener
- Auch schleichende Veränderungen (z. B. durch Alterung des Formstoffs) sind erkennbar
- Inklusive Dokumentation für das Qualitätsmanagement
- Sehr schnelle 3D-Scantechnologie inkl. schneller Bildverarbeitung sorgt für problemlose Integration auch bei kurzen Taktzeiten
- Einfach integrierbares System in bestehende Formanlagen

