



## Produktionsprozesse mit Beschäftigten standardisiert visualisieren: Eine smarte Lösung für kleine Unternehmen

Sandguss, Kokillenguss, Oberflächenbehandlung: Bei der Rüther Metalltechnik GmbH & Co. KG in Menden dreht sich alles um Guss und Bearbeitung von Aluminium, Messing und Bronze und um die Fertigung komplett montierter Systeme und Baugruppen. Die Abläufe im Unternehmen sind entsprechend vielfältig. Mit einer umfassenden Prozessanalyse will die Geschäftsführung das Unternehmen für künftige Digitalisierungsmaßnahmen fit machen.

Jedes Unternehmen, das die digitale Transformation in Angriff nehmen will, tut gut daran, im ersten Schritt die betroffenen Prozesse detailliert zu beschreiben und auf ihr Optimierungspotenzial zu prüfen. Eine präzise Prozessdarstellung stellt jedoch Mitarbeitende, die keine Experten



Um Prozesse präzise und strukturiert zu beschreiben, muss man kein IT-Spezialist sein – wenn man das richtige Tool nutzt

### Im Fokus

Die Rüther Metalltechnik GmbH & Co. KG sucht ein Standardtool, mit dem auch IT-Laien Kernprozesse für eine visuelle Geschäftsprozessmodellierung beschreiben können. Um die Qualität von Produkten und Unter-

nehmensprozessen kontinuierlich zu steigern, sollen bei Rüther Methoden und Tools genutzt werden, mit denen Prozesse definiert, visualisiert und interpretiert werden können. Bei der Auswahl und Umsetzung sollen Mitarbeitende ihr Wissen und ihre Erfahrung aktiv einbringen. Gewollter Nebeneffekt: Auf diese

Weise werden sie zusätzlich für interne Prozess- und nachfolgende Digitalisierungsthemen qualifiziert. Schritte zur digitalen Transformation werden so auch zur Verbesserung von Organisationsentwicklungs- und Personalentwicklungsprozessen genutzt.



der visuellen Geschäftsprozessmodellierung sind, in der Regel vor Probleme. Gemeinsam mit dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards wurde das Umsetzungsprojekt „Smart Visual – Produktionsprozesse mit Beschäftigten standardisiert visualisieren“ konzipiert. Mit frei verfügbaren und schnell erlernbaren Standardmethoden sollen Kernprozesse des Unternehmens von Mitarbeitenden nach kurzer Einarbeitungszeit in einer systematischen und einheitlichen Darstellungsweise dokumentiert werden. Interne Ressourcen, die bisher nicht optimal genutzt werden und außerhalb dieser Kernprozesse gebunden sind, sollen als „Produktivitätsreserven“ identifiziert werden.

Die grafische Prozessmodellierung erfolgt ebenfalls durch IT-Laien. Die spezifische Unternehmensdenkweise und der interne Sprachgebrauch fließen dadurch in das firmeneigene QM-System ein. Die Kernprozessmodellie-

rung dient außerdem als Grundlage für ein Digitalisierungs-Lastenheft.

### Die Kandidaten: **TURTLE, SIPOC und EPK**

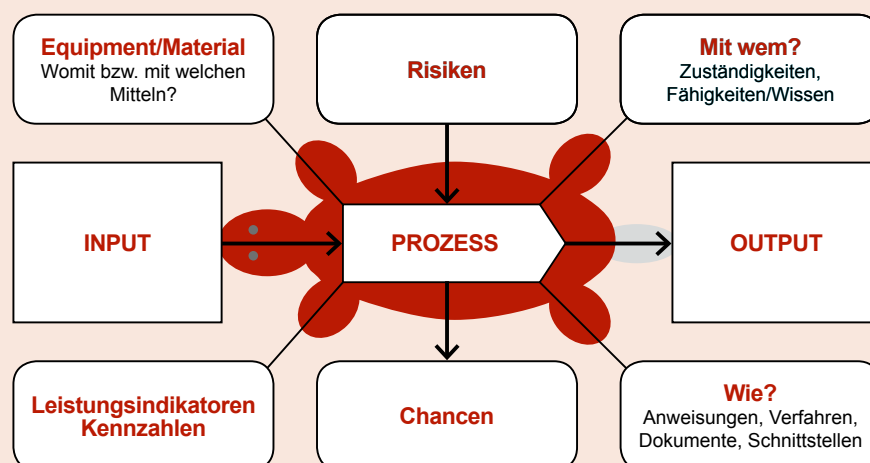
Für das Umsetzungsprojekt wurde der Kokillenguss als zu bearbeitender Kernprozess festgelegt. Hier wurden die Methoden TURTLE, SIPOC und EPK getestet und mit Hilfe des Open-Source-Tools Draw.io visualisiert.

Beim Test der Standardmethode TURTLE waren die ausgewählten Mitarbeitenden nach kurzer Einarbeitungszeit in der Lage, alle Arbeitsschritte und Einflussfaktoren im Kokillenguss selbstständig in einem Template abzubilden. Durch die Visualisierung ist für alle schnell zu erkennen, ob Ressourcen zur Optimierung umverteilt werden sollten.

Auch der Umgang mit SIPOC gestaltete sich für die Beteiligten als einfach. Die Methode ist sehr

gut geeignet, schnell einen Überblick über (Kern-) Prozesse zu bekommen und Input und Output zu beschreiben. SIPOC bietet im Vergleich zu TURTLE eine größere Flexibilität der Darstellung auf Teilprozessebene: Prozessschritte können trennschärfer definiert und diskutiert werden. Die Mitarbeitenden stellten zum Beispiel fest, dass für gleiche Aufgaben in unterschiedlichen Prozessen verschiedene Begriffe verwendet werden, was in der internen Abstimmung manchmal zu Verständnisproblemen führt.

Beim Test der Methode EPK jedoch erwies sich die Komplexität dieses Tools für IT-Laien als zu hoch. Abbildung und Modellierung des Kernprozesses Kokillenguss waren wesentlich zeitaufwändiger und erklärungsbedürftiger als bei den anderen Methoden. Eine vor allem schnelle und einfache Prozesserschließung war mit dieser Methode bei Rüther Metalltechnik nicht zu realisieren.



Das Turtle-Diagramm macht Prozessbeschreibungen auch für Laien ganz einfach

## Internes Wissen nutzen – mit der richtigen Methode

Wer Prozesse beschreiben, analysieren und optimieren will, ist gut beraten, diejenigen „mit ins Boot zu nehmen“, für die diese Prozesse täglich geübte Praxis sind. Einfache Standard-Visualisierungstools schlagen hier die Brücke für Mitarbeitende, deren Wissen unverzichtbar ist, denen eine systematische Prozessbeschreibung jedoch (zunächst) fremd ist. Den Mitarbeitenden bei Rütter Metalltechnik fiel es leicht, sich in die Methoden TURTLE

und SIPOC einzuarbeiten und der Geschäftsführung verlässliche Prozessinformationen visualisiert zur Verfügung zu stellen. Dabei wurden auch bisher wenig beachtete Teilprozesse überprüft und hinsichtlich ihrer Zielvorgaben neu gewichtet.

Im Umsetzungsprojekt Smart-Visual konnte das von den Mitarbeitenden erworbene Orientierungswissen schnell im betrieblichen Alltag genutzt werden. Über das Umsetzungsprojekt hinaus sollen weitere Unternehmensprozesse standardisiert

transparent gemacht und hinsichtlich Effektivität und Effizienz bewertet werden.

Geschäftsführer Bernd Rosenbaum: „Wir fanden es unerlässlich, das Wissen unserer Mitarbeitenden für einen digital unterstützten Organisationsprozess zu nutzen. Dafür mussten wir nur die richtige Methode finden. Jetzt haben wir ein klares Bild über unsere Prozesse, und unsere Mitarbeitenden haben sich fachlich und persönlich weiterentwickelt.“

Projektlaufzeit: XI/2018-IV/2019

<p><b>Womit? Mit welchen Mitteln?</b></p> <p>Equipment/Infrastruktur, Materielle Ressourcen Welche Ressourcen sind in welchem Umfang nötig? Welche Infrastruktur, Materialien oder Ausrüstung wird gebraucht?</p> <p>6</p>	<p><b>Risiken</b></p> <p>Welche Risiken sind vorhanden? Welche Risiken in Bezug auf das Erreichen des Ergebnisses gibt es?</p> <p>8</p>	<p><b>Wer?</b></p> <p>Prozessverantwortliche/r MA-Ressourcen, Kompetenzen/Wissen Wer trägt die Verantwortung? Welche Personen sind beteiligt? Was benötigen diese für Kompetenzen?</p> <p>7</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kippgießanlage für Kokillenguss</li> <li>• Schmelzöfen und Werkzeuge</li> <li>• Personal</li> <li>• Rohmaterialien</li> <li>• Eingießteile, Kerne</li> <li>• Gussform</li> <li>• Ladehilfsmittel</li> <li>• Arbeitsdokumente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abweichende Fertigungsparameter bedingt durch Maschine, Blockmaterial oder Personal</li> <li>• Umgebungseinflüsse</li> <li>• Lunkerbildung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abteilungsverantwortlicher/Meister</li> <li>• Gießereimechaniker</li> <li>• Fachwissen ist notwendig</li> <li>• KnowHow über Material und Arbeitsumfeld</li> <li>• Langjährige Erfahrung von Vorteil</li> </ul>
<p><b>Input</b></p> <p>Auslöser, Prozesseingang Was wird als Input benötigt? Was startet den Prozess?</p> <p>2</p>	<p><b>Prozess</b></p> <p>Prozessname Schritte, Aktivitäten</p> <p>1</p>	<p><b>Output</b></p> <p>Ergebnisse, Erfüllte Anforderungen Womit wird der Bedarf erfüllt? Wurdendie geforderten Ergebnisse erreicht?</p> <p>3</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kundenauftrag bzw. abgesplitteter Fertigungsauftrag aus ERP</li> <li>• Rohmaterial, Hilfs- und Betriebsstoffe</li> <li>• Gussform (bei Neuteil)</li> <li>• Kern, Eingießteile</li> <li>• Maschine im Status OK</li> <li>• Personal</li> </ul>	<p><b>Kokillenguss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rüstvorgang, Umbau und Einrichten der Maschine</li> <li>• Einlegen von Eingießteilen und Kern</li> <li>• Gießen</li> <li>• Erstarrung</li> <li>• Bauteilentnahme aus der Form</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nach Auftragsmenge gegossene Rohteile</li> <li>• gestrahlt, geschliffen und geputzt</li> </ul>
<p><b>Prozessleistung</b></p> <p>KPI Indikatoren/Kennzahlen/Ziele Welches Ziel verfolgt der Prozess? Was messen Sie?</p> <p>4</p>	<p><b>Chancen</b></p> <p>Welche Chancen ergeben sich aus dem Prozess? Welche positiven Auswirkungen kann es aus dem Prozess geben?</p> <p>9</p>	<p><b>Wie?</b></p> <p>Dokumente, Verfahren, Anweisungen, Spezifikationen Welche Teilprozesse oder Schritte sind zur Zielerreichung erforderlich?</p> <p>5</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messung Stückzahl pro Schicht nach Vorgabezeiten</li> <li>• Teile, die Qualität entsprechen</li> <li>• Teile, die nicht der Qualität entsprechen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozessoptimierung zur Erhöhung von Qualität und Quantität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauteilzeichnung</li> <li>• Fertigungsauftrag</li> <li>• Rüst- und Einrichtdokumente</li> <li>• Qualitätsunterlagen</li> </ul>

Beispielhafte Dokumentation des Kernprozesses Kokillenguss



**Impressum:**

**Redaktion:**

Bärbel Winter, Ulrich Hardt  
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards  
Projektbüro Hagen  
c/o HAGENagentur Gesellschaft für Wirtschaftsförderung, Stadtmarketing und Tourismus mbH

**Kontakt:**

Tel: +49 2331 80 99 60  
hagen@kompetenzzentrum-estandards.digital  
[www.kompetenzzentrum-estandards.digital](http://www.kompetenzzentrum-estandards.digital)

Fotos und Grafiken: © Bärbel Winter

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards gehört zu Mittelstand-Digital. Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Weitere Informationen finden Sie unter  
[www.mittelstand-digital.de](http://www.mittelstand-digital.de)