

KUNSTSTOFF

INNOVATIVE KONSTRUKTIONSSOFTWARE
SENKT MATERIALVERBRÄUCHE UM 60 %

Dank einer neuartigen Computational-Fluid-Dynamics-Software kann der Kunststoffspezialist M+S Silicon seine Extrusionswerkzeuge heute schneller sowie energie- und materialeffizienter herstellen.



Am Standort Dortmund wird Silikonkautschuk zu vielfältigen Produkten verarbeitet – u. a. zu Silikonprofilen.

UNTERNEHMEN



ADRESSE

M+S Silicon GmbH & Co. KG
Hannöversche Str. 28 | 44143 Dortmund

GRÜNDUNG

2001

UNTERNEHMENSgegenstand

Herstellung von Extrudaten, Ecken-
vulkanisationen und HTV-Formteilen

MITARBEITER

153

INTERNET

www.ms-silicon.de

AUSGANGSSITUATION

Die M+S Silicon GmbH & Co. KG ist ein spezialisierter Hersteller von Extrudaten, Eckenvulkanisationen und HTV-Formteilen, die in jedem gewünschten Farbton und auf der Grundlage von individuellen Mustern, Datensätzen oder Zeichnungen gefertigt werden. Dafür wird Silikonkautschuk in verschiedenen Varianten verarbeitet.

Das Unternehmen fertigt pro Woche eine Vielzahl an Extrusionswerkzeugen, um die Silikonmasse in die vom Endkunden gewünschte Form zu bringen. Diese Werkzeuge wurden bis 2020 von einem Konstrukteur auf Basis seiner Erfahrungen ausgelegt.

Mit einem so konstruierten Werkzeug wird versuchsweise eine Charge des gewünschten Profils gefertigt und abschließend vermessen. Bei Abweichungen der Maße muss das Werkzeug angepasst und ein neuer Versuch durchgeführt werden. Das versuchsweise gefertigte Produkt wird entsorgt. Dieses Verfahren ist zeit-, energie- und ressourcenaufwendig.

Ressourcen schonen. Wirtschaft stärken.

MASSNAHMEN UND VORTEILE

2020 entschied sich das Unternehmen, die Werkzeugfertigung mithilfe einer Computational-Fluid-Dynamics-Software (CFD) zu automatisieren. Die CFD ist eine Methode der Strömungsmechanik. Sie hat das Ziel, strömungsmechanische Probleme annähernd und mit numerischen Methoden zu lösen.

Die neuartige Software ermöglicht es, das Strömungsverhalten des Materials bereits im Vorfeld zu simulieren.

Eine typische Berechnung einer Simulation kann in die drei Teilaufgaben Preprocessing, Processing und Postprocessing unterteilt werden. Die neue Software automatisiert diese Teilaufgaben fast vollständig. Möglich wird dies durch den Einsatz sehr leistungsfähiger und robuster Algorithmen.

Auf Basis der Berechnungen kann das Werkzeug entsprechend ausgelegt werden, sodass die Anzahl der Wiederholungen und somit die Materialverbräuche im Durchschnitt um über 60 Prozent reduziert werden können.

Die M+S Silicon spart durch die Automatisierung der Werkzeugfertigung heute 20.000 kg Silikon und 30.000 kWh Energie pro Jahr ein. Dies führt zu einer jährlichen CO₂-Reduzierung von 126 t.

EINSPARUNGEN IM ÜBERBLICK

Silikon	20 t/a
Energieverbrauch	30.000 kWh/a
CO ₂ -Äquivalente	126 t/a

WEG ZUR FINANZIERUNG

Das Vorhaben wurde bei einem Gesamtinvestitionsvolumen in Höhe von 194.000 Euro mit einem Zuschuss von 95.000 Euro im Rahmen von „Ressource.NRW – Aufruf des EFRE-Programms für die besten Ideen für innovative ressourceneffiziente Investitionen von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) in NRW“ gefördert.



Das Unternehmen fertigt pro Woche eine Vielzahl an Extrusionswerkzeugen, um die Silikonmasse in die vom Endkunden gewünschte Form zu bringen.

ANSPRECHPARTNER

M+S SILICON GMBH & CO. KG

Dr. Timo Bollermann | Tel. +49 231 / 96 78 90 0
timobollermann@ms-silicon.de

EFFIZIENZ-AGENTUR NRW

Ilona Dierschke | Tel. +49 203 / 378 79-49
ild@defanrw.de

HERAUSGEBER

EFFIZIENZ-AGENTUR NRW

Dr.-Hammacher-Straße 49 | 47119 Duisburg
Tel. +49 203 / 378 79-30 | Fax +49 203 / 378 79-44
efa@defanrw.de | www.ressourceneffizienz.de

Bildnachweis: Kunststoff-Profi Verlag GmbH & Co.
KG und M+S Silicon GmbH & Co. KG | Stand: 06 | 2022

Im Auftrag des

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung