

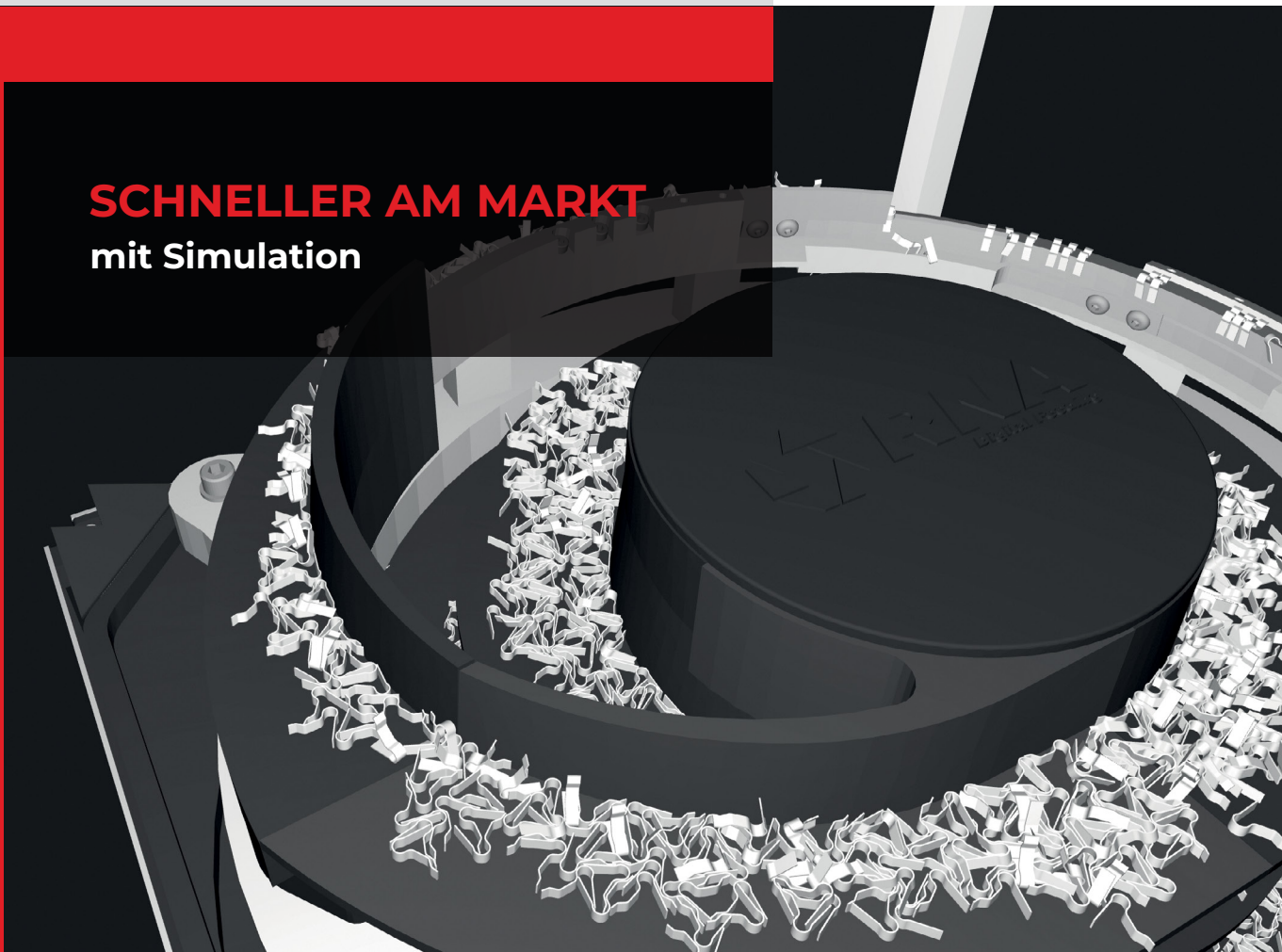
SIMULATION

MASCHINENBAU



Tel.: +49 (0) 15 15 / 99 28 255
E-Mail: kontakt@rnadigital.de
www.designforfeeding.com

SCHNELLER AM MARKT
mit Simulation



Gültig für Zeitraum:
2024



VIELEN DANK

FÜR IHR INTERESSE

Simulation hilft, schneller zu besseren Lösungen zu kommen und Nacharbeit zu vermeiden. Besonders gewinnbringend ist die funktionale Absicherung bei Produktentwicklungen oder die Simulation beweglicher Teile in der Automatisierungstechnik. RNA DS bietet hierfür ein Portfolio eigener und bewährter Simulationstools für den Maschinenbau an. Der Einsatz von Simulation wird so einfach, fair und transparent.



Reichsweg 19-23
52068 Aachen
Deutschland

Tel.: +49 (0) 15 15 / 99 28 255
E-Mail: kontakt@rnadigital.de

www.designforfeeding.com

INHALT

• Simulation im Alltag	02
• Simulationsbeispiele	03
• Entwicklung Zuführtechnik (Case study #1)	04
• Produktentwicklung Segmentförderer (Case study #2)	06
• Bewertung Toleranzen (Case study #3)	08
• Preise	10
• Return on Invest	11

SIMULATION IM ALLTAG

TECHNOLOGIE, BEISPIELE, VORTEILE & NUTZEN

Schneller zu besseren Lösungen kommen, Nacharbeit vermeiden: Heutzutage ein Muss im anspruchsvollen Maschinenbaumfeld. Daher hat RNA Digital Solutions Simulationssoftware für die Handhabungstechnik entwickelt. Mit unseren Tools Digital Feeder und Digital Motion überprüfen RNA-Konstrukteure im Tagesgeschäft die Funktionalität des Zuführsystems und Optimieren das Laufverhalten der Antriebe. Für die strukturmechanische Absicherung nutzen wir FEM und vermeiden so frühzeitiges Versagen im Betrieb.

Unsere Simulationstools Digital Feeder und Digital Motion sind eine 100% Eigenentwicklung und innerhalb der RNA-Gruppe im Tagesgeschäft bewährt.

Digital Feeder wird für Evaluierung von Zuführsystemen und sämtlichen anderen Handhabungssystemen eingesetzt. Insbesondere bei der

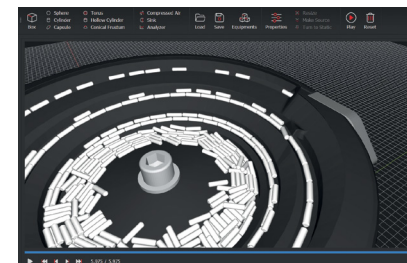
Neuentwicklung von Produkten leistet Digital Feeder eine große Hilfe.

Mit Digital Motion kann das Laufverhalten der RNA-Komponenten berechnet werden. Um ein gleichmäßiges Förderverhalten zu erzielen, ist so kein trial-and-error auf dem ShopFloor mehr notwendig.

SIMULATION IM ALLTAG

SIMULATIONS- BEISPIELE

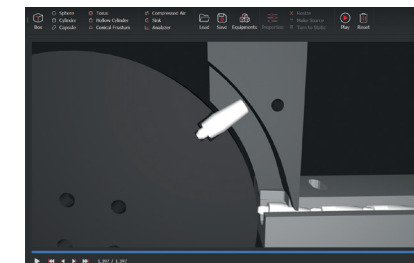
Simulation ist weniger aufwändig, als Sie denken!



ZUFÜHRTECHNIK

Eigene Zuführtechnik absichern

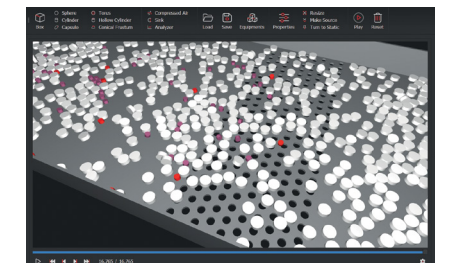
Viele Zuführtechnikhersteller bauen auf RNA-Komponenten. Mit Simulationsstudien können vor Bau der Anlage die Funktion abgesichert und die Komponenten digital abgestimmt werden. Die Inbetriebnahmezeit wird verkürzt, Nacharbeit vermieden.



VEREINZELUNG

Schnittstelle zur Vereinzelung

Oftmals kaufen Kunden die Zuführanlage frei auslaufend und entwickeln die Vereinzelung selbst. Mit Simulation kann die Schnittstelle zwischen Linearförderer und Kundenkonstruktion abgesichert werden, die Inbetriebnahmezeit am ShopFloor sinkt.



PRODUKTENTWICKLUNG

Prototypenbau verschlanken

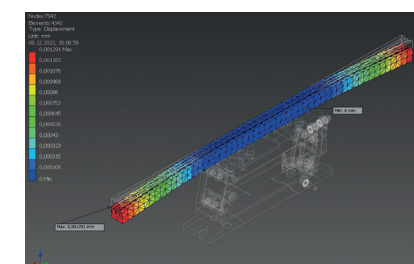
Sondermaschinenbauer stehen bei Neuentwicklungen verschiedenen Bewertungsaufgaben gegenüber: Funktioniert der Teileschieber wie geplant? Kommt es an der Schnittstelle zum Teilstau oder Fädeln die Teile richtig ein? Lässt sich die Position mit Sensoren sauber erfassen? All dies kann mit Simulation einfach beantwortet werden.



TRAININGSMATERIAL

Schulungen professionalisieren

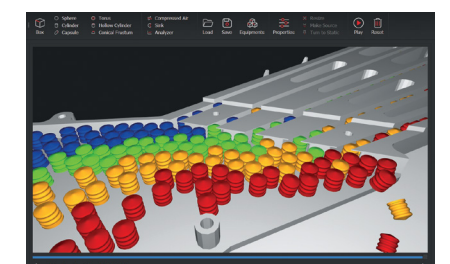
Mitarbeiter sind das höchste Gut eines Unternehmens. In Zeiten von Fachkräftemangel gilt es, Wissen über Funktion und Maschinenabläufe möglichst anschaulich zu vermitteln. Simulation ist hier ein wichtiger Beitragsleister.



FEM

Festigkeit bewerten

Stillstand aufgrund defekter mechanischer Komponenten ist vermeidbar. Mit FEM kann bereits in der Konstruktionsphase bewertet werden, ob die Maschine den dynamischen Belastungen im Produktionsalltag gewachsen ist. Die Wahrscheinlichkeit für ein frühzeitiges Versagen kann so minimiert werden.



TOLERANZANALYSEN


Prozessstabilität erhöhen


Die Verfügbarkeit der realen Anlage hängt stark von der Qualität der zu handhabenden Teile ab. Durch Simulationsstudien kann ermittelt werden, welche Toleranzen am Fördergut noch zulässig sind, ohne die Prozessstabilität der Zuführung zu beeinträchtigen.



FAKTEN

 **500+**
Simulierte Zuführungen
pro Jahr

 **36**
Tägliche Anwender in
der Konstruktion im
Durchschnitt

 **100%**
Bessere Abstimmung im
Tagesgeschäft

Reibungslose
Kommunikation zwischen
Kunde, Entwicklung und
Inbetriebnahme

CASE STUDY #1

ENTWICKLUNG ZUFÜHRTECHNIK

KUNDE:
Rhein-Nadel Automation

ANWENDUNG:
Funktionsabsicherung

EINSATZ:
Täglich

Simulation im Alltag

Der Einsatz von Simulation ist im Tagesgeschäft bei RNA nicht mehr wegzudenken und wichtiger Beitragsleister zur Margensicherung.

Wie verhält sich ein Fördergut im Topf, in welchen Lagen läuft es die Topfwendel entlang? Funktioniert die Sortierung wie geplant oder gibt es Klemmer? Wie wirken sich Toleranzen am Fördergut aus? Wie muss der Antrieb für ein gleichmäßiges Laufverhalten abgestimmt sein? Alle diese Fragen werden in der RNA-Gruppe täglich mit den Simulationsmodulen Digital Feeder und Digital Motion komplett ohne Musterteile oder Prototypenbau beantwortet.

Unsere Simulationssoftware mit ihren Submodulen kommt permanent im Tagesgeschäft zum Einsatz

VERTRIEB

Bereits in frühen Phasen liefert Simulation wertvolle Erkenntnisse bei der Projektierung von Zuführanlagen. Wie viele Fördergüter passen in den Bunker? Wie verhält sich das angefragte Fördergut in einer ähnlichen Zuführanlage? Durch simulationsgestützte Beantwortung dieser Fragen wird jedes Projekt von Beginn an in die richtigen Bahnen gelenkt.

ENGINEERING

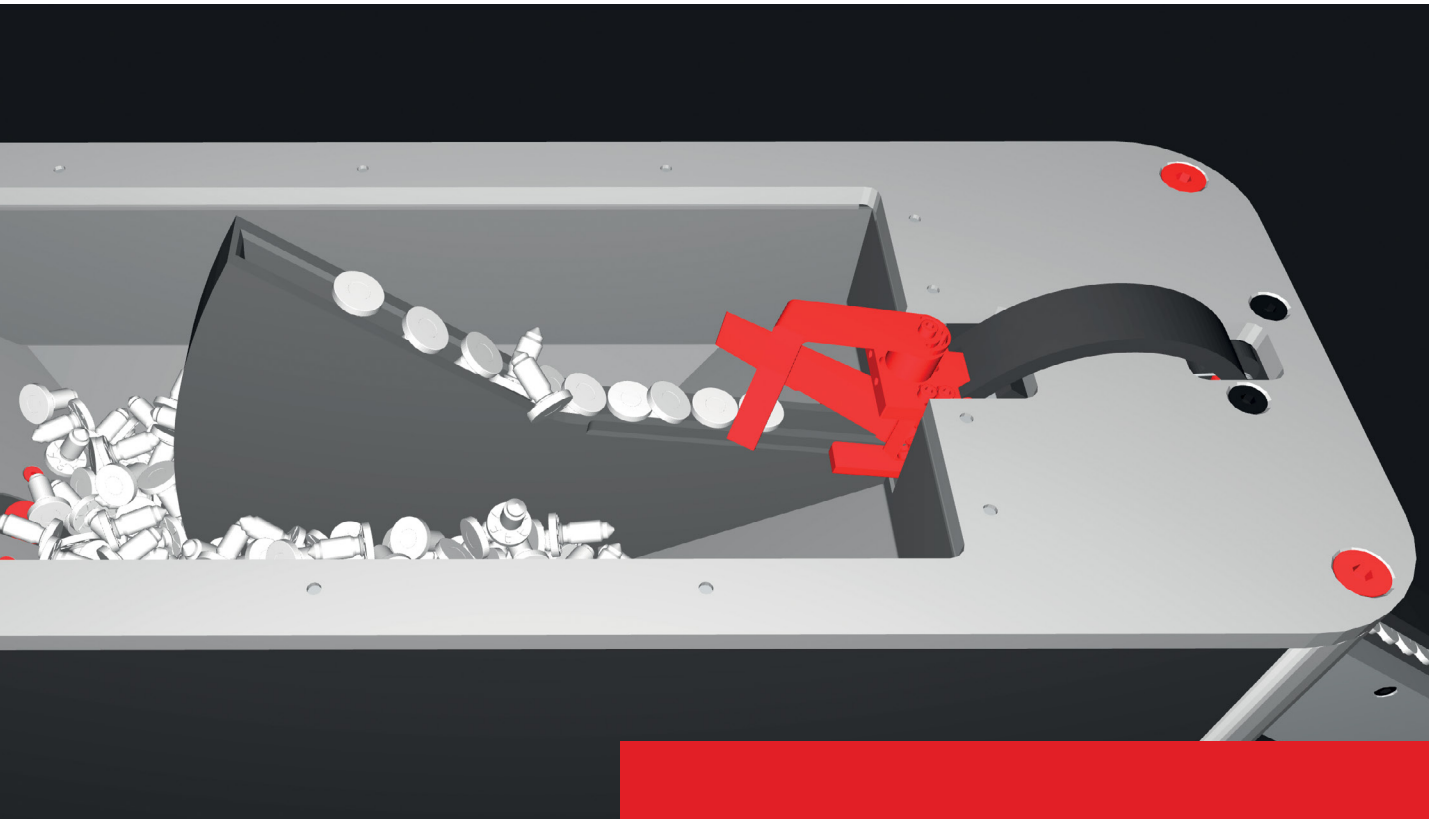
Simulation ist in der Entwicklung von Zuführanlagen bei RNA täglich im Einsatz. Jede vollständig auskonstruierte Zuführanlage kann einfach digital abgesichert werden. Im Schnitt werden 500 Zuführanlagen pro Jahr simuliert und ihre Funktion vor der Fertigung optimiert. Im iterativen Wechsel aus CAD und Simulation entstehen so Zuführanlagen mit hoher Verfügbarkeit und Leistung. Die Entwicklung startet komplett ohne reale Musterteile.

INBETRIEBNAHME

Die Inbetriebnahme profitiert dreifach von der Simulation. Zum einen sinkt die Inbetriebnahmezeit durch das Auffinden und Beheben von Fehlern in der digitalen Welt. Zum anderen hilft die Simulation Kollegen aus der Werkstatt beim Verständnisaufbau über das Fördergutverhalten. Darüber hinaus werden die Antriebe im Vorfeld mit Digital Motion digital abgestimmt und bereits korrekt vormontiert zur Anlage geliefert, was zusätzlich Inbetriebnahmezeit spart.

PRODUKTENTWICKLUNG SEGMENTFÖRDERER

CASE STUDY #2



BEGLEITUNG DER PRODUKTENTWICKLUNG MIT SIMULATION

Ein neues Produkt auf den Markt zu bringen ist eine große Herausforderung. Simulation hilft dabei, die Iterationszyklen kurz und den Prototypenbau schlank zu halten.

Die Firma Arnold Umformtechnik als Teil der Würth-Gruppe stellt Verbindungselemente und Verarbeitungsmaschinen auf höchstem Niveau schwerpunktmäßig für die Automobil- und Elektroindustrie her. Bei der Entwicklung eines neuen Segmentförderers half Digital Feeder, das Produktdesign hinsichtlich Verfügbarkeit, Leistung und Störanfälligkeit zu optimieren.

KUNDE:
Arnold Umformtechnik

UMFANG:
Simulationsstudien

ZEITDAUER:
12 Monate

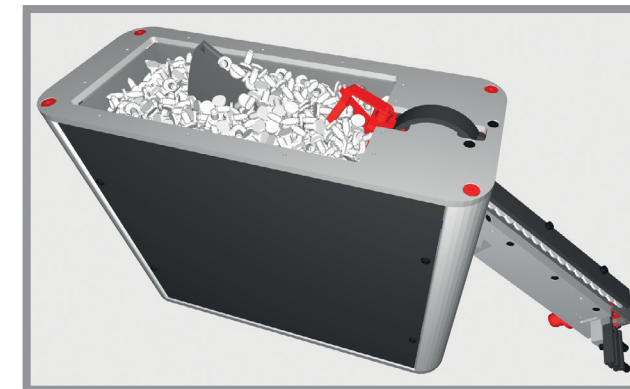
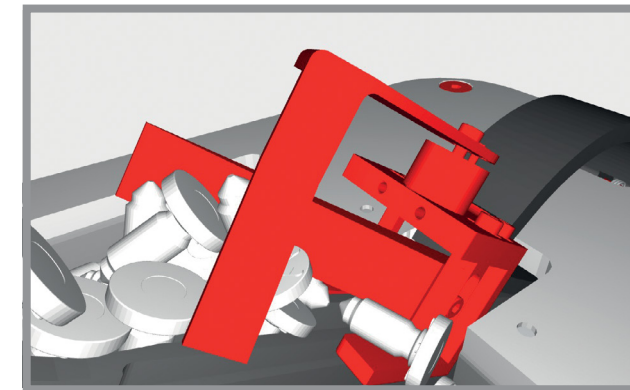
CASE STUDY #2

MEHR GESCHWINDIGKEIT UND SICHERHEIT IN DER PRODUKTENTWICKLUNG

DANK DIGITALEM ZWILLING IM DIGITAL FEEDER

PROTOTYPENBAU kostet Geld und Zeit

In der Simulation können verschiedene Designs einfach digital abgesichert werden. So wurde die Geometrie des Schöpfsegmentes derart optimiert, dass ein breites Spektrum verschiedener Verbindungselemente bestmöglich zugeführt werden kann und der Abweiser keine Klemmer verursacht. Totstellen im Betriebsraum wurden eliminiert und das Füllvolumen maximiert.

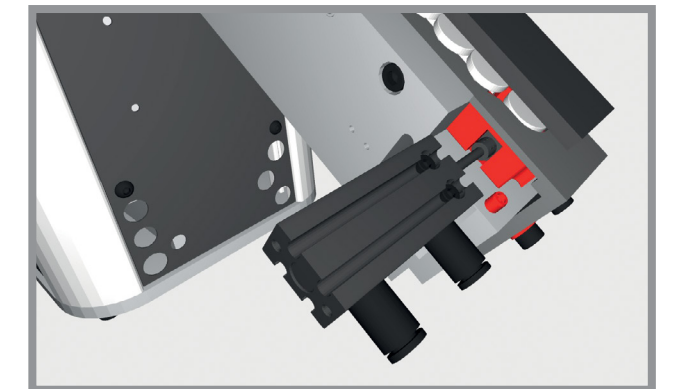
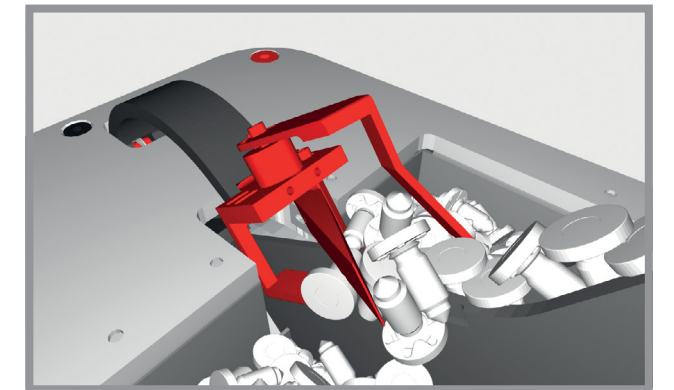


DIGITALER ZWILLING als Basis für künftige Aufgabenbewertungen

Kann das neu entwickelte Verbindungselement mit dem vorhandenen Segmentförderer zugeführt werden? Wie viele Fördergüter des Kunden kann der Segmentförderer bevorraten? Dank Simulation ist zur Bewertung solcher Fragestellungen kein realer Versuch notwendig. Die Sicherheit im Vertrieb steigt.

HÖHERE PROZESSSTABILITÄT dank digitaler und realer Testfälle

In der digitalen Welt kann die Produktentwicklung mit einem nahezu beliebig großen Spektrum unterschiedlicher zu handhabender Produkte abgesichert werden. Dabei können alle relevanten Eigenschaften der Teile berücksichtigt werden: Materialien, Toleranzen, Gewindegänge der Schrauben... Das Maschinenverhalten wird dadurch sehr realistisch abgebildet und potentielle Störungen werden zuverlässig entdeckt.



MAXIMALES SYSTEMVERSTÄNDNIS für intern und extern

In der Simulation können Funktionsweise und Problemstellen des Produktes im Detail, aus verschiedenen Perspektiven und in Zeitlupe genau beobachtet werden. Mitarbeiter und Endanwender können somit optimal geschult werden und auf einfachem Wege ein tiefes Systemverständnis aufbauen.

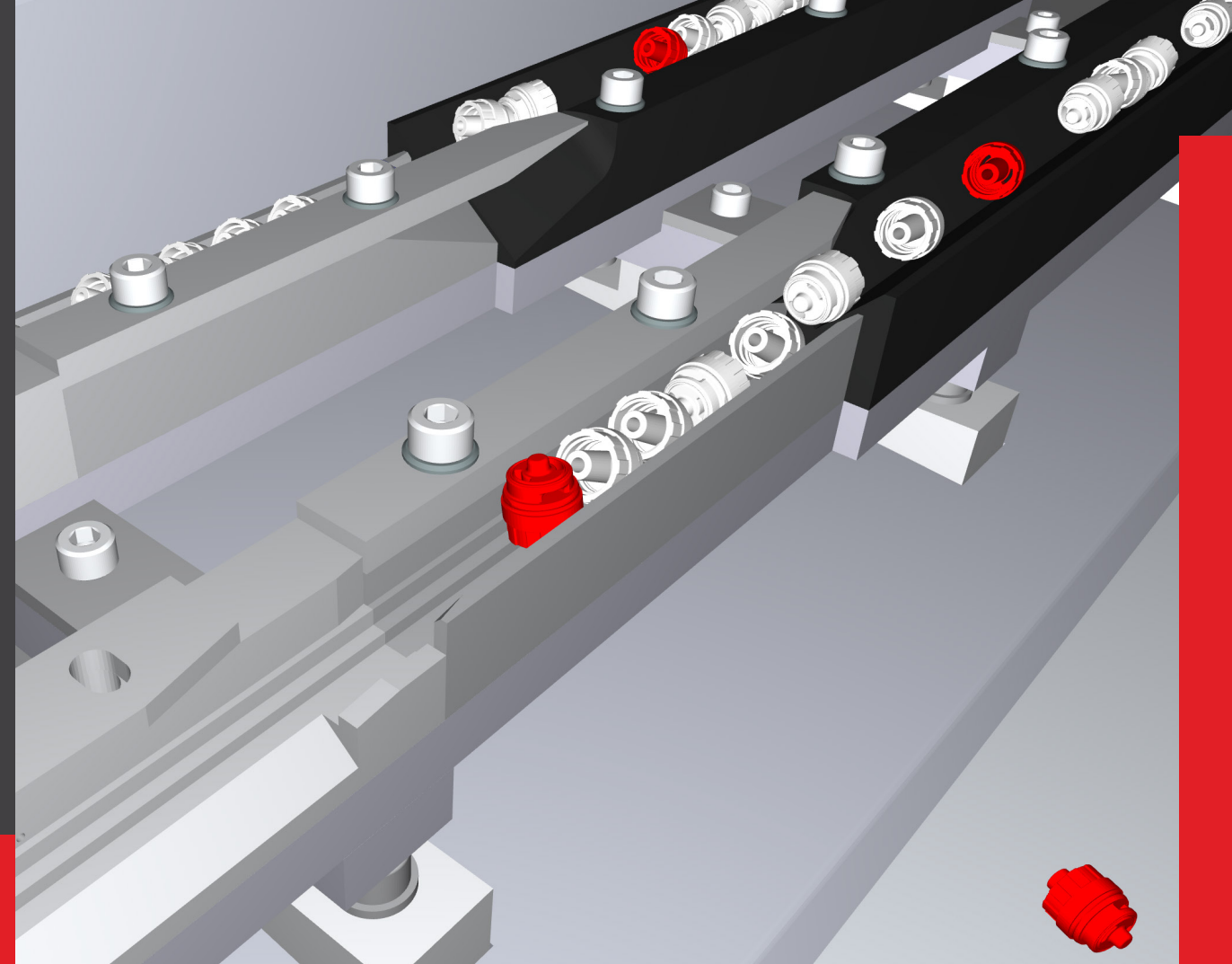
BEWERTUNG TOLERANZEN

CASE STUDY #3

KUNDE:
Elektroindustrie

UMFANG:
Toleranzstudie

ZEITDAUER:
3 Wochen



NÄHER AN DIE PRAXIS

Stabilere Prozesse dank Simulation mit toleranzbehafteten Handhabungsteilen.

Die realen Fördergüter oder Handhabungsteile entsprechen oftmals nicht ihren technischen Zeichnungen. Wird rein auf dieser Basis die Produktionsanlage geplant, können umfangreiche Anpassungen im Rahmen der Inbetriebnahme notwendig werden.

Mithilfe der Simulation können wir Handhabungsteile unterschiedlichster Toleranzen abbilden. Insbesondere in der Abstimmung mit dem Lieferanten der Teile sind Simulationsstudien hier Gold wert.

5 SCHRITTE ZUM ERFOLG





**VIELEN
DANK**
FÜR IHR VERTRAUEN



Reichsweg 19-23, 52068 Aachen
Nordrhein-Westfalen, Deutschland
Tel.: +49 (0) 15 15 / 99 28 255
E-Mail: kontakt@rnadigital.de
www.designforfeeding.com