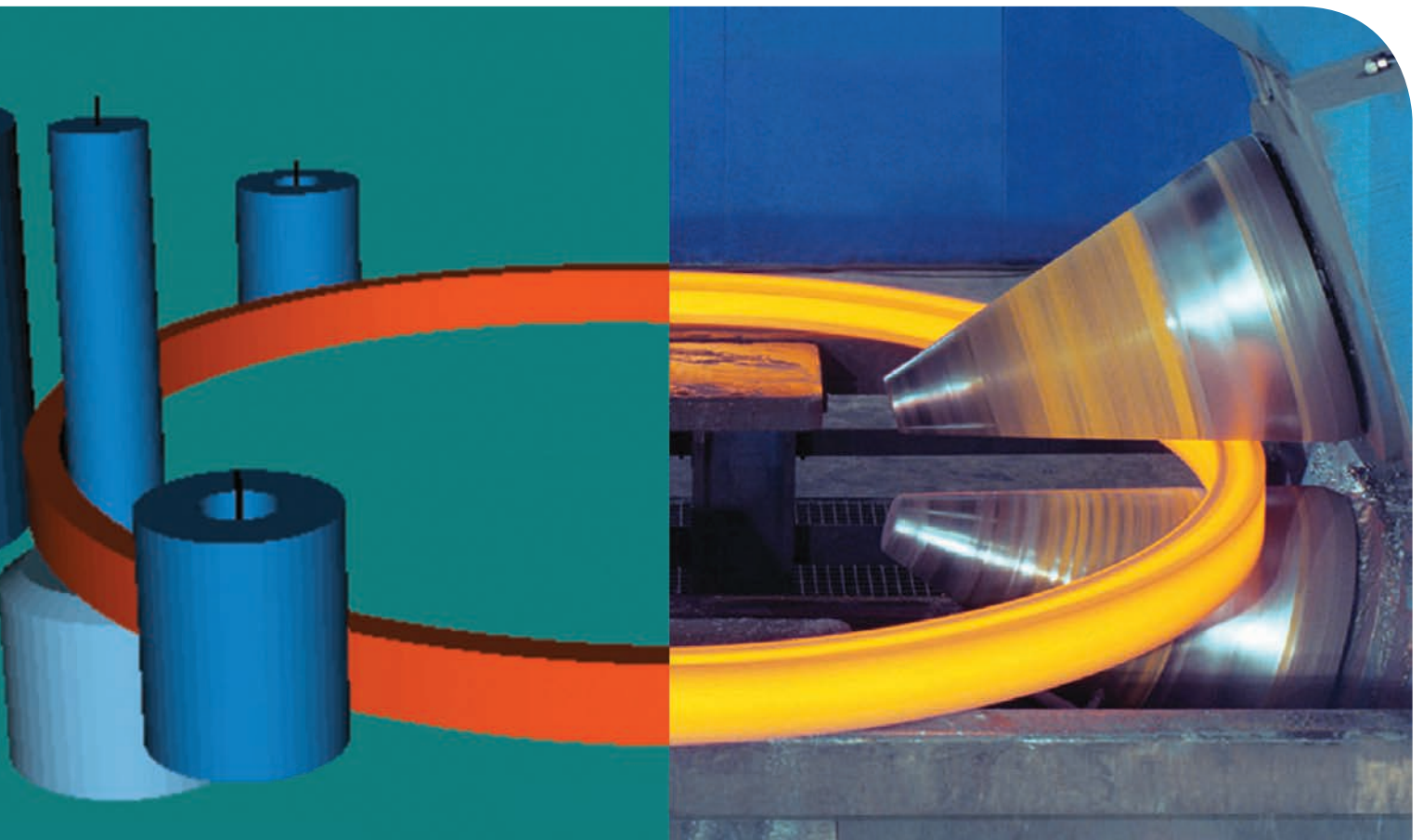


ROLLTECH RINGS

Integrierte Technologie-Lösungen von SMS group



ROLLTECH Rings von SMS group ist ein Softwarepaket, das Wirtschaftlichkeit und Produktqualität von Radial- und Radial-Axial-Ringwalzmaschinen messbar steigert.

VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Flexible und einfache Simulationstechnik
- Umfangreiches Serviceangebot, inklusive Beratung, Schulung und Software
- Maßgeschneiderte und benutzerfreundliche Datenbanken
- Hoher interner Automatisierungsgrad
- Fehlerfreies Produzieren durch hohe Wiederholbarkeit bei der Anwendung des Programms.

ROLLTECH RINGS:

Hohe Wirtschaftlichkeit durch optimale Technologie

SMS group ist weltweit führend in der Herstellung wirtschaftlicher Radial- und Radial-Axial Ringwalzmaschinen. Sie bieten gleichbleibend höchste Leistung in Qualität und Quantität bei der Produktion von Ringen nahezu aller Größen und Formen. Basis ist die jahrzehntelange Erfahrung in mechanischer und elektrotechnischer Konstruktion sowie das Know-how in der Steuerung und Technologie. SMS group verbindet diese Disziplinen zu einem in sich geschlossenen Programmsystem: ROLLTECH Rings.

WIRTSCHAFTLICHE UND INNOVATIVE TECHNIK

Die Ringfertigung in Schmiedebetrieben wird von vielen betriebswirtschaftlichen und technologischen Aspekten beeinflusst: Einerseits muss die technische Machbarkeit eines Produktes sichergestellt werden, andererseits soll die betriebswirtschaftlich optimale Produktionsstrategie angewendet werden. ROLLTECH Rings bringt diese Anforderungen auf den Punkt und garantiert dem Betreiber optimale Produktionsergebnisse.

FLEXIBEL UND PRAXISORIENTIERT

ROLLTECH Rings ist einfach zu bedienen. Auch während des Produktionsablaufs kann die geplante Produktionstechnologie noch geändert werden.

VORTEILE IM ÜBERBLICK:

- ROLLTECH Rings entspricht technischen und wirtschaftlichen Anforderungen nicht nur, sondern definiert sie neu
- Hoher interner Automatisierungsgrad durch die Zusammenführung von technologischen und restriktiven Regelparametern – vergleichbar mit einem Expertensystem
- Maßgeschneiderte und benutzerfreundliche Datenbanken
- Komplexität erleichtert es dem Anwender, exakt reproduzierbare Ergebnisse zu erreichen – und zwar von der Rohblockauswahl bis hin zur spannend bearbeiteten Fertigform.

SMS group verbindet Erfahrung, Kompetenz und Know-how zu einem in sich geschlossenen Programmsystem: ROLLTECH Rings.



UMFANGREICHES GESAMTPAKET

Erfahrung, Kompetenz und Know-how

In der Ringproduktion sind die technologischen Zusammenhänge und ihre Auswirkungen auf das Produkt sehr komplex. Fehleinschätzungen bei der Arbeitsvorbereitung und Produktion können zu einer Instabilität am Produkt und dadurch zu ökonomischen Nachteilen führen. Um das zu vermeiden, bietet SMS group das Komplettpaket: ROLLTECH Rings.



ROLLTECH SOFTWARE – IMMER UP TO DATE

- Softwarepflege bei bestehenden Simulationsprogrammen
- Alte Software wird auf den neuesten Stand gebracht
- Softwareentwicklung/-ergänzung für:
 - Arbeitsvorbereitung
 - Prozesssimulation
 - Prozesssteuerung
- Schulungen für Programm-anwender

GANZHEITLICHE BERATUNG

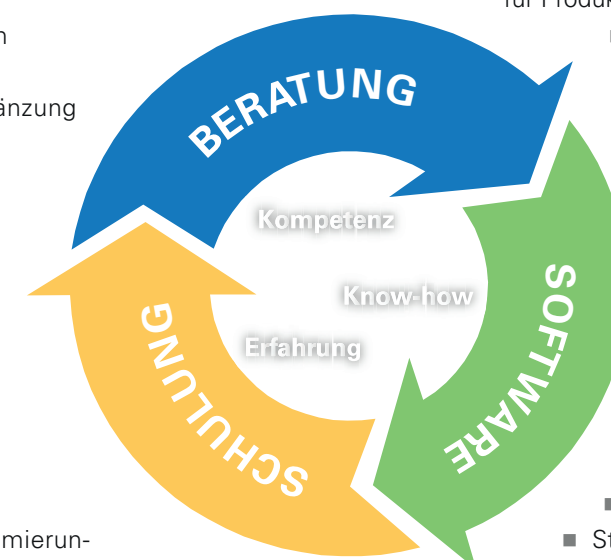
- Umformtechnologischer Beratung
- Verfahrenstechnische Optimierungen existierender Prozessabläufe
- Reduzierung des Materialeinsatzes
- Verfahrenssubstitutionen
- Erweiterungen des Produktspektrums durch Einführung neuer Verfahrensweisen

- Geometrische Produkterweiterungen
- Werkstoffabhängige Neuerungen
- Verfahrenstechnische Konzeption für Produktionstechnologien

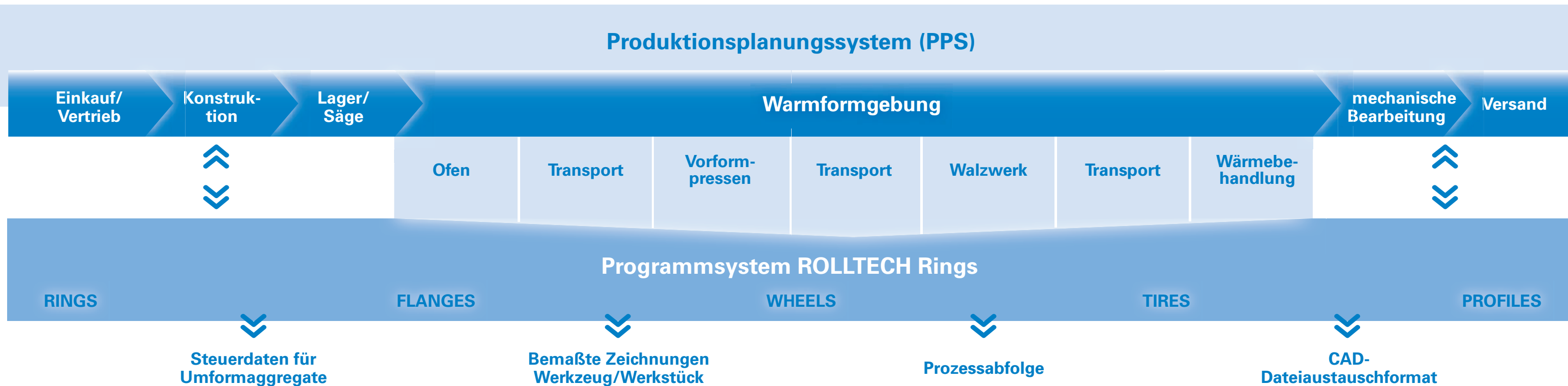
- Maschinentechnische Optimierungen an vorhandenen Anlagen
- Beratungen vor oder bei Neuinvestitionen
- Betreuung und/oder Umsetzung von F&E-Vorhaben
- Modernisierung von Maschinensteuerungen

MASSGESCHNEIDERTE SCHULUNGEN

- Verfahrenstechnische Schulungen des Betreiberpersonals
- Maschinenbedienung
- Strategische und methodische Optimierung von Prozessabläufen
- Einführung von Hilfsmitteln zur systematischen Arbeitsplanung



ROLLTECH RINGS: ZENTRALE SCHNITTSTELLE FÜR ALLE ABTEILUNGEN *



INTEGRIERTE LÖSUNGEN FÜR JEDEN ARBEITSABLAUF

Alle produktionsrelevanten Stationen des betrieblichen Arbeitsablaufes können in das Programmsystem eingebunden werden. Das macht die Nutzung in allen Bereichen sinnvoll:

- Der Einkauf/Vertrieb ermittelt selbständig und ohne Umwege über die technischen Abteilungen die Mach-/Produzierbarkeit eines Produkts
- In der Konstruktion entfallen unter anderem zeitaufwändige Profilkonturzeichnungen der Werkzeuge
- Das Lagerwesen/die Sägerei bekommt einen Überblick über die benötigten Vormaterialien

- Die komplette Warmformgebung, vom Ofen bis zur Wärmebehandlung, wird mit Daten wie Temperaturen, Operations- und Transportzeiten sowie Prozessdaten versorgt
- Der mechanischen Bearbeitung werden Prozessparameter des Werkstücks zur Verfügung gestellt.

LEICHT ERLERNBAR: DIE BENUTZEROBERFLÄCHE

ROLLTECH Rings ist ein Windows-Programm. Es beinhaltet Funktionen, die allgemeinen Windows-Anwendungen entsprechen. Das vereinfacht die Handhabung maßgeblich. Die Bediener finden sich leicht ins System ein und arbeiten schnell produktiv.

EINFACH UND SCHNELL: DIE SIMULATION EINES RINGS

Die Vorgehensweise zur Simulation eines Rings beschränkt sich bei ROLLTECH Rings im Wesentlichen auf drei Schritte:

1. **Die Materialfrage:** Welches Material eignet sich am besten für die gewünschten Produkteigenschaften?
2. **Die Maschinenfrage:** Mit welcher Ringwalzmaschine lässt sich das Produkt am effizientesten fertigen?
3. **Die Dimensionsfrage:** Welche finalen Abmessungen soll das Endprodukt haben?

Fertig. Alle anderen prozessrelevanten Größen werden automatisch generiert.

MASSGESCHNEIDERT: MATERIAL- UND MASCHINENAUSWAHL

Die Material- und Maschinenauswahl basiert auf einer umfangreichen Datenbank. ROLLTECH Rings beinhaltet Materialdaten zur Berechnung des Umformwiderstands, des Temperaturverlaufs und daraus resultierend des Schrumpfverhaltens für den gesamten Umformprozess. Enthalten sind unter anderem:

- Kohlenstoffstähle
- Niedrig- und hochlegierte Stähle

- Superlegierungen
- NE-Metalle wie Aluminium, Titan, Kupfer

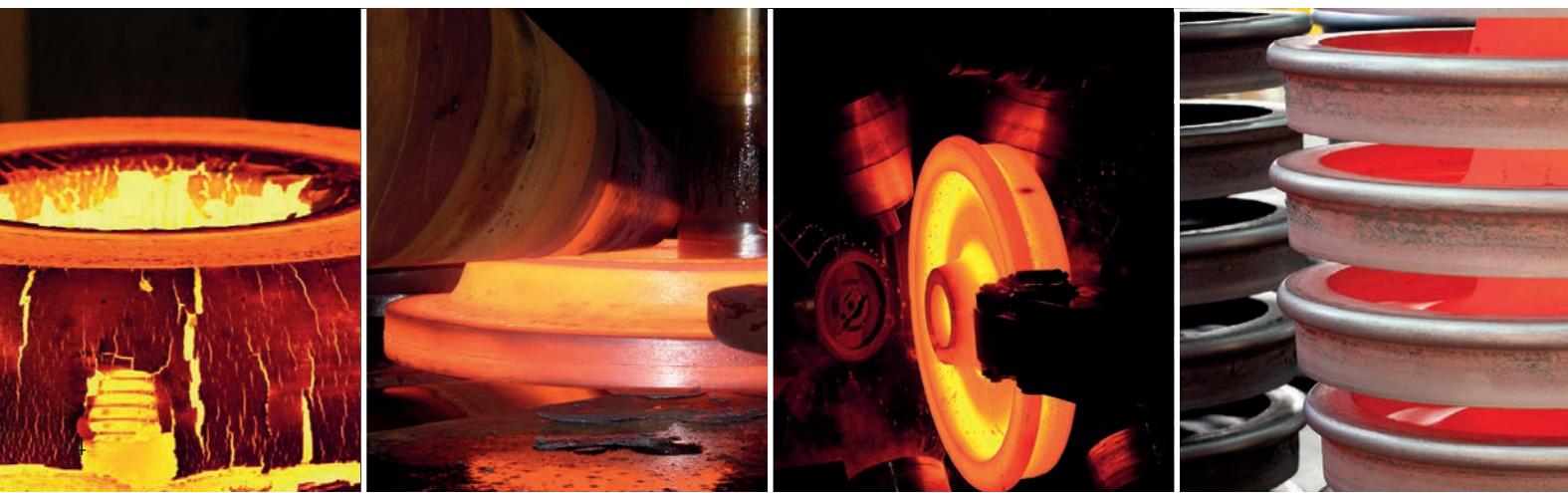
Die materialspezifischen Eigenschaften sind editierbar und nahezu unbegrenzt erweiterbar. SMS group passt das Angebot individuell an die Bedürfnisse des Anlagenbetreibers an: Abhängig von den betrieblichen Gegebenheiten wird eine Auswahl an Maschinendaten angeboten.

FLEXIBEL: FERTIGFORM, ZUGABENFORM, TOLERANZFORM

Nach der Eingabe der spanend bearbeiteten Fertigformgeometrie werden die Zugaben für die maschinelle Bearbeitung und die Produktionstoleranzen je nach Vorwahl automatisch oder manuell bestimmt – ganz wie es sich der Betreiber wünscht.

ERGEBNISORIENTIERT: DIE ROHLINGAUSLEGUNG

Die ideale Vorform wird auf Basis der eingesetzten Werkzeuge (Walzen/Pressen) und der Mindestanforderungen an das Umformverhalten berechnet. Gewollte oder produktionstechnisch notwendige Abweichungen (z. B. eine Mindestringwachsgeschwindigkeit zu Walzbeginn) sind Grundlage für den Simulationsprozess.



*ROLLTECH lässt sich auch auf andere Bereiche anwenden, zum Beispiel auf Räder.

ANSCHAULICH: WERKZEUGE ÜBERPRÜFEN, BEARBEITEN, VERWALTEN

Durch eine animierte, grafische Darstellung des gesamten Walzprozesses werden geometrische Restriktionen wie beispielsweise Kollisionen oder Fehleingaben bei den Werkzeugen sichtbar. So lassen sich Änderungen der Werkzeugdimensionen schnell auf ihre Richtigkeit überprüfen. Ausschnittvergrößerungen – Zoomen – und eine dreidimensionale Ansicht erleichtern die Beurteilung der Walzbarkeit. Alle für den Walzprozess notwendigen Werkzeuge werden in einer Datenbank verwaltet. Der Anlagenbetreiber behält so alles im Blick und kann schon vor Produktionsbeginn mit verlässlichen Werten kalkulieren.

BENUTZERFREUNDLICH: DIE FESTLEGUNG DER WALZSTRATEGIE

Die Walzstrategie wird charakterisiert durch walzprozessabhängige Vorgaben wie Querschnittverläufe, Abschaltverhalten und Walzmodi für:

- Ringe
- Flansche
- Titanwalzstrategie
- Vollscheiben

Wie in nahezu allen Eingabemenüs werden Daten auch bei der Festlegung der Walzstrategie manuell, automatisch oder aber anhand eines Regelmoduls vorgegeben.

GANZ EINFACH: DIE VORFORMPRESSENOPERATIONEN

ROLLTECH Rings visualisiert auch die Werkzeuge für die Rohlingherstellung. Die Menüs erleichtern ein schnelles und einfaches Überprüfen von:

Presswerkzeugen:

- Obergesenk
- Untergesenk des Rohblockes
- Lochdorngeometrie

Pressenoperationen:

- Vorlochen
- Anstauchen
- Nachsetzen/Durchlochen
- Aufweiten

VORAUSSCHAUEND: RESTRIKTIVE EINGABEN

Umformtemperaturbereiche (Ober- und Untergrenzen), Transport- und Operationszeiten der einzelnen Aggregate (Ofen, Vorformpresse, Ringwalzmaschine) beeinflussen die Produktionsfähigkeit erheblich. Mit den Daten lässt sich eine individuelle Aussage über Produktionszeiten, Wiedererwärmungen und Gewichtsverluste treffen. Der Betreiber der Anlage kann somit besser planen und die Produktion optimieren.

FEHLERFREI: REGELMODULE UND DATENBANKEN

Regelmodule und Datenbanken garantieren eine hohe Wiederholbarkeit bei der Anwendung des Programms. Sie befreien den Anlagenbetreiber von subjektiven Einflüssen und verringern die Fehlerquote bei der Eingabe von Prozessdaten. Das garantiert optimale Produktionsergebnisse.

Mit ROLLTECH besser planen
und optimieren: Der Anlagen-
betreiber behält alles im Blick.



INDIVIDUELL: DIE AUSGABE DER SIMULATIONS DATEN

Das System gibt die Simulationsergebnisse auf vielfältige Weise aus. Der Betreiber kann alle prozessrelevanten Daten je nach Wunsch in grafischer oder tabellarischer Form aufrufen:

- Geometrie des Produkts (Durchmesser, Querschnittsverlauf, etc.)
- Dynamik des Walzprozesses (Maschinenausnutzung, Kräfte, Wachsgeschwindigkeiten)
- Materialkennung (Temperaturen, Umformwiderstände)
- Umformgrößen (Abnahmen, Zustellungen)
- Steuerungsdaten (Ringverlagerung, Achsenpositionen)

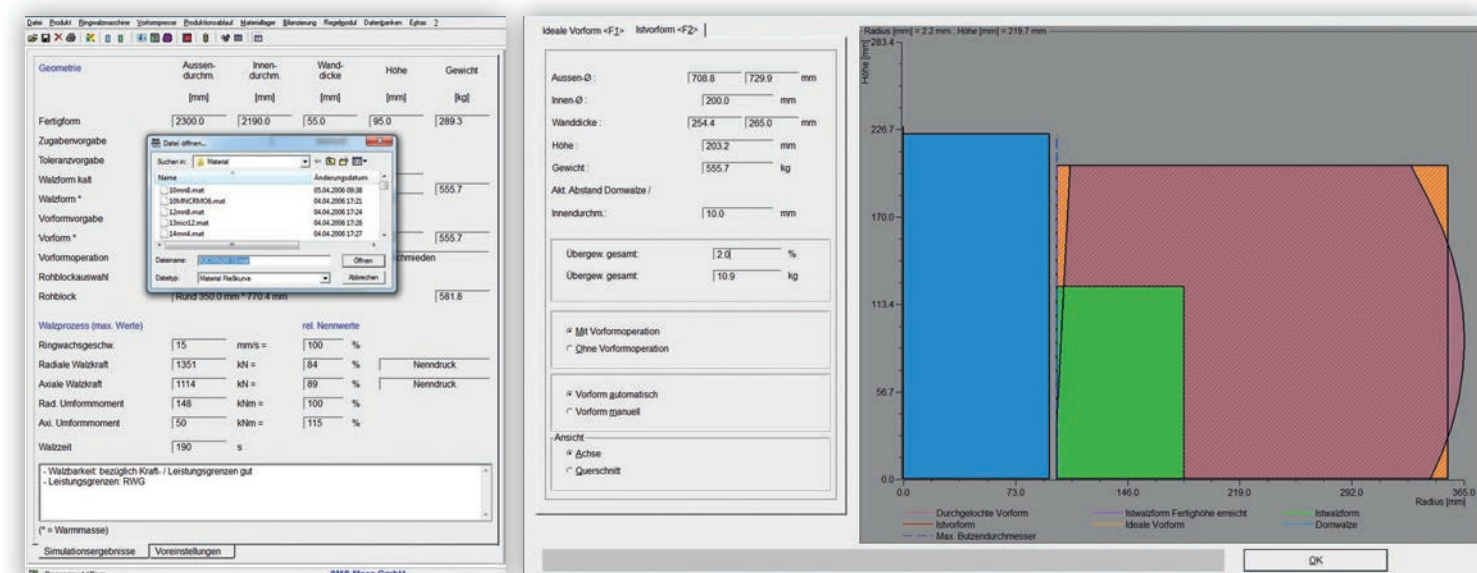
GANZHEITLICH: DIE ARBEIT MIT DEN SIMULATIONSERGEBNISSEN

Wichtige Fragen, die direkten Einfluss auf Ökonomie, Produktqualität und Ausbringung haben, lassen sich mit ROLLTECH Rings leichter und exakter beantworten:

- Wo kann Material (Zugaben, Toleranzen, Butzen, Zunder) eingespart werden?
- Welche Leistungsgrenzen behindern eine schnellere Fertigung?
- Welche Nebenzeiten (Transport) können optimiert werden?

Neben der Ausgabe auf dem Bildschirm bietet ROLLTECH Rings weitere wesentliche Möglichkeiten zur Weiterverarbeitung der Simulationsergebnisse:

- Prozessdaten für CARWIN, dem Steuerungsprogramm für Radial-Axial-Ringwalzmaschinen
- Prozessdaten für PRESSTRONIC, dem Steuerungsprogramm für Vorformpressen
- Dateien im Format DXF für den Import in ein CAD-System zur konstruktiven Weiterverarbeitung von Werkstück- und Werkzeugkonturen (z. B. Flanges, Wheels)
- Druck von Produktionsdaten, technischen Zeichnungen, Graphen und Tabellen.



SMS GROUP GMBH

Geschäftsbereich Schmiedetechnik
Ring- und Räderwalzen

Stockumer Straße 28
58453 Witten
Deutschland

Tel.: +49 2302 7098-3439

Fax: +49 2302 7098-3356

ringrolling@sms-group.com

www.sms-group.com