SPRING
Technologies

NCSIMUL SOLUTIONS

Flexible und intelligente CNC-Fertigung: NC-Programme automatisch auf neue Maschinen konvertieren

Sven Mauer
Regional Sales Manager

Agenda

- Vorstellung SPRING Technologies
- Präsentation „Mit NCSIMUL NC-Programme automatisch auf neue Maschinen konvertieren “
  - Global und flexibel fertigen unter der Einhaltung von IP
  - Management eines Zulieferernetzwerkes / anderer Produktionsstandorte
  - Digitalisierung des CAD-CAM-NC-Workflows bis in den Shopfloor
  - Intelligente Fertigung im Shopfloor - Herausforderungen in der Zukunft
  - Konvertierung bestehender NC-Codes auf neue Maschinen / Steuerungen

Wir stellen uns vor.

Unternehmenspräsentation

SPRING Technologies

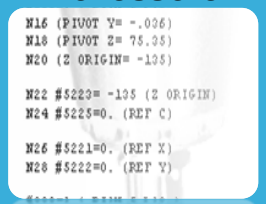
S	ocieté de	Gesellschaft für
P	roduction	Produktion und
R	éalisation	Forschung in
I	mage	Numerisch-
N	umerique	Grafischer
G	rafique	Ingenieurstätigkeit

Über 30 Jahre Erfahrung in der NC Fertigung

Die ersten CNC Maschinen & CAM-Systeme

1980's

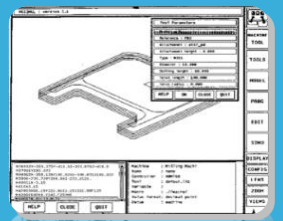
Post-Prozessoren



Einfahrzeiten reduzieren

1990's

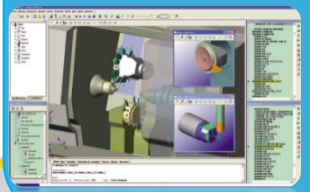
Maschinen-überprüfung



Komplexere CNC Kinematik (5X, MTM, //)

2000's

3D CNC Maschinen-simulation



Optimierung

2010's

Digitaler Shopfloor

Automati-sierung & Höhere Flexibilität

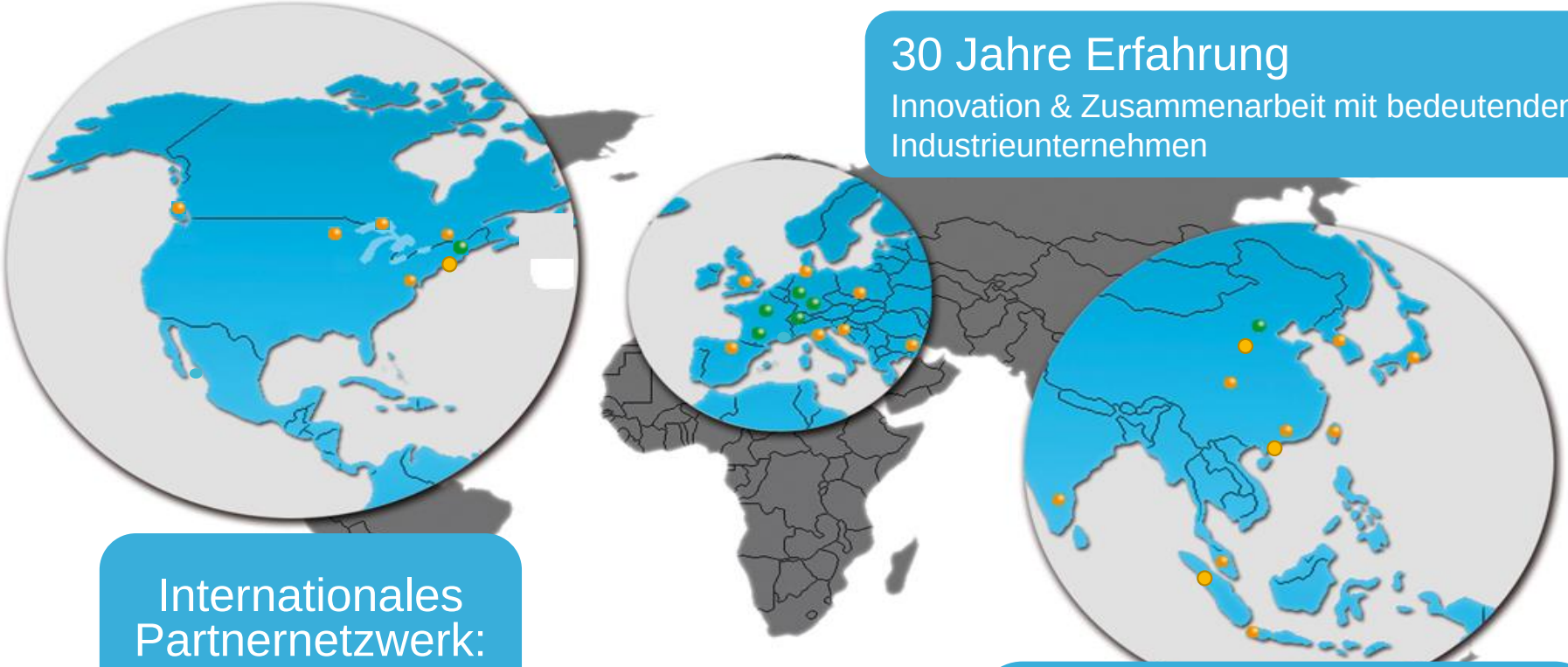
Heute

Industrie 4.0 in einer intelligenten NC Fertigung

Shopfloor PRODUKTIVITÄT

Produktionsprozesse INTEGRATION

Weltweiter Support



30 Jahre Erfahrung

Innovation & Zusammenarbeit mit bedeutenden Industrieunternehmen

Internationales Partnernetzwerk:

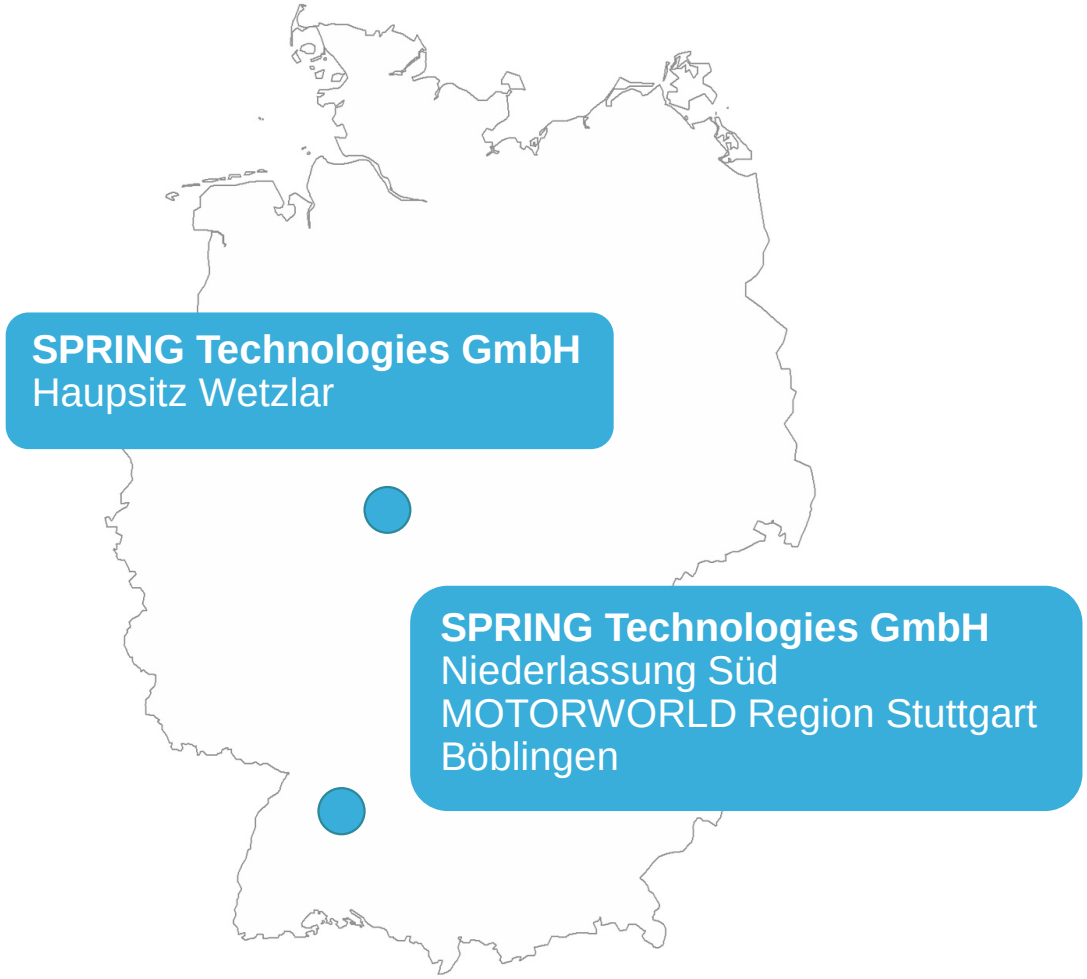
>20 Partner

- SPRING Niederlassungen
- Partner

SPRING Niederlassungen:

DACH (**Wetzlar & Böblingen**),
FRANKREICH (Paris HQ, Toulouse)
USA/Amerika (Boston)
ASIEN (Shanghai, Malaysia)

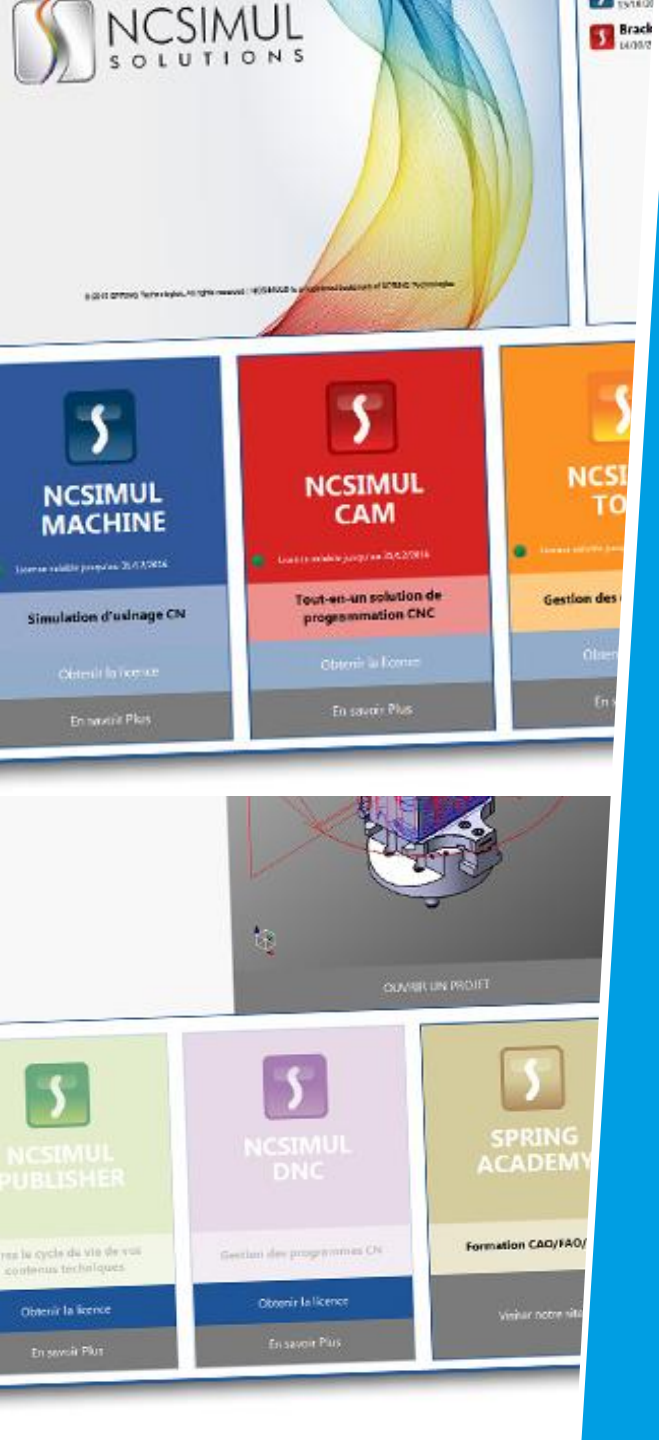
SPRING Technologies in Deutschland



Vor Ort für Sie:

- Management DACH
- Customer Support & Hotline
- Machine Integration Team (Technik)
- Entwicklung (Werkzeugmanagement, Schnittstellen, virtuelle Maschinen)
- Vertrieb
- PreSales
- Consulting
- Marketing
- Buchhaltung

- Zusätzlich 4 Reseller in DACH : (INNEO, Datentechnik Reitz, NSI CAD/CAM, Auron GmbH)

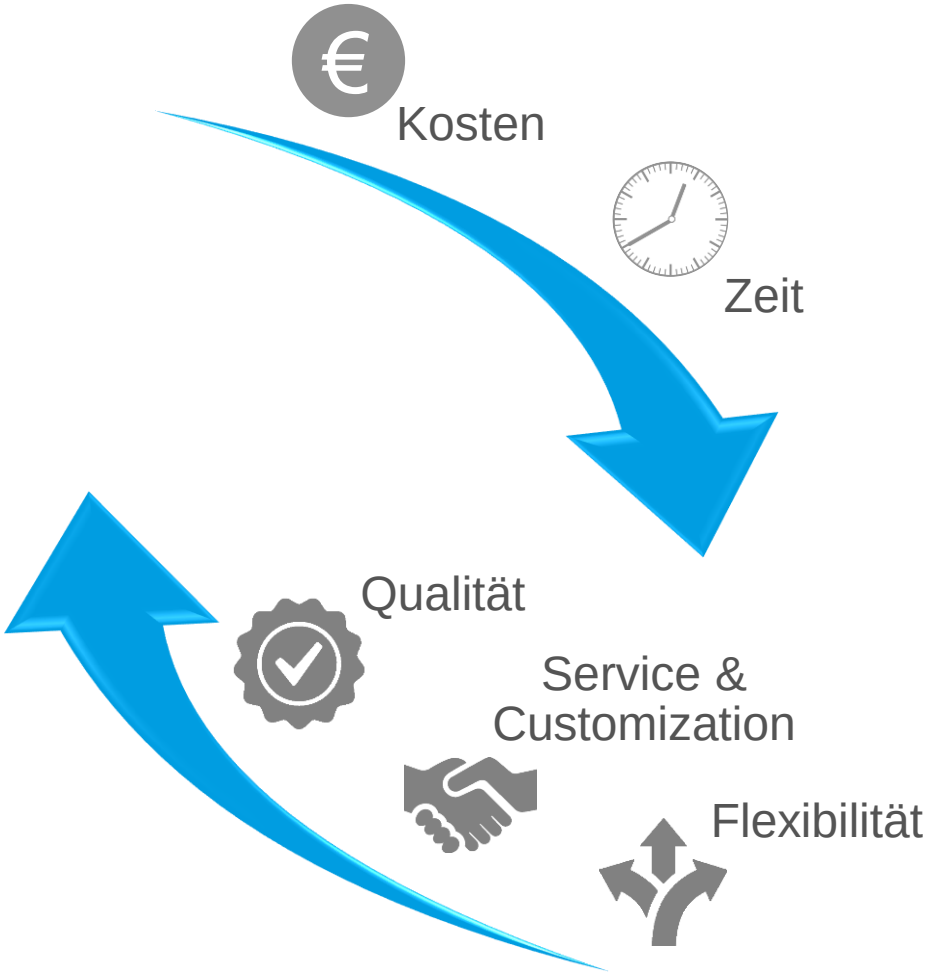


NCSIMUL
SOLUTIONS

Intelligente CNC Fertigung

Bereit für „Industrie 4.0“

Herausforderungen in der industriellen Fertigung



PRODUKTIVITÄT

FLEXIBILITÄT

KNOW-HOW

VERNETZUNG

Intelligente Fertigung im Shopfloor - Herausforderungen in der Zukunft

Zukünftige Entwicklungen

Smart Factory

IoT

Cloud based engineering
Cloud based production

Intelligente Werkzeuge

Big Data

SaaS
HaaS

Work in Process – kundenspezifische Fertigung auch über Unternehmensgrenzen hinaus

Industrie 4.0

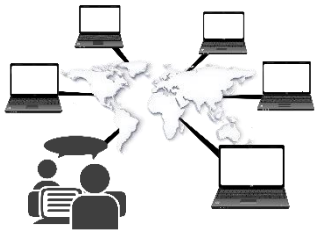
Schutz von IP bei zukünftiger Multi-Channel-Kommunikation

???

Industrie 4.0: Was bedeutet dies für den Shopfloor ?

- Durchgängiger Datenaustausch für Produktdaten
- Nahtloser Übergang von Engineering zu Fertigung

- Shopfloor mit Real-Time-Zugriff auf digitale Daten
- Papierlose Prozesse mit digitalem Mastermodell
- Einbindung von Maschinenpark in Echtzeit



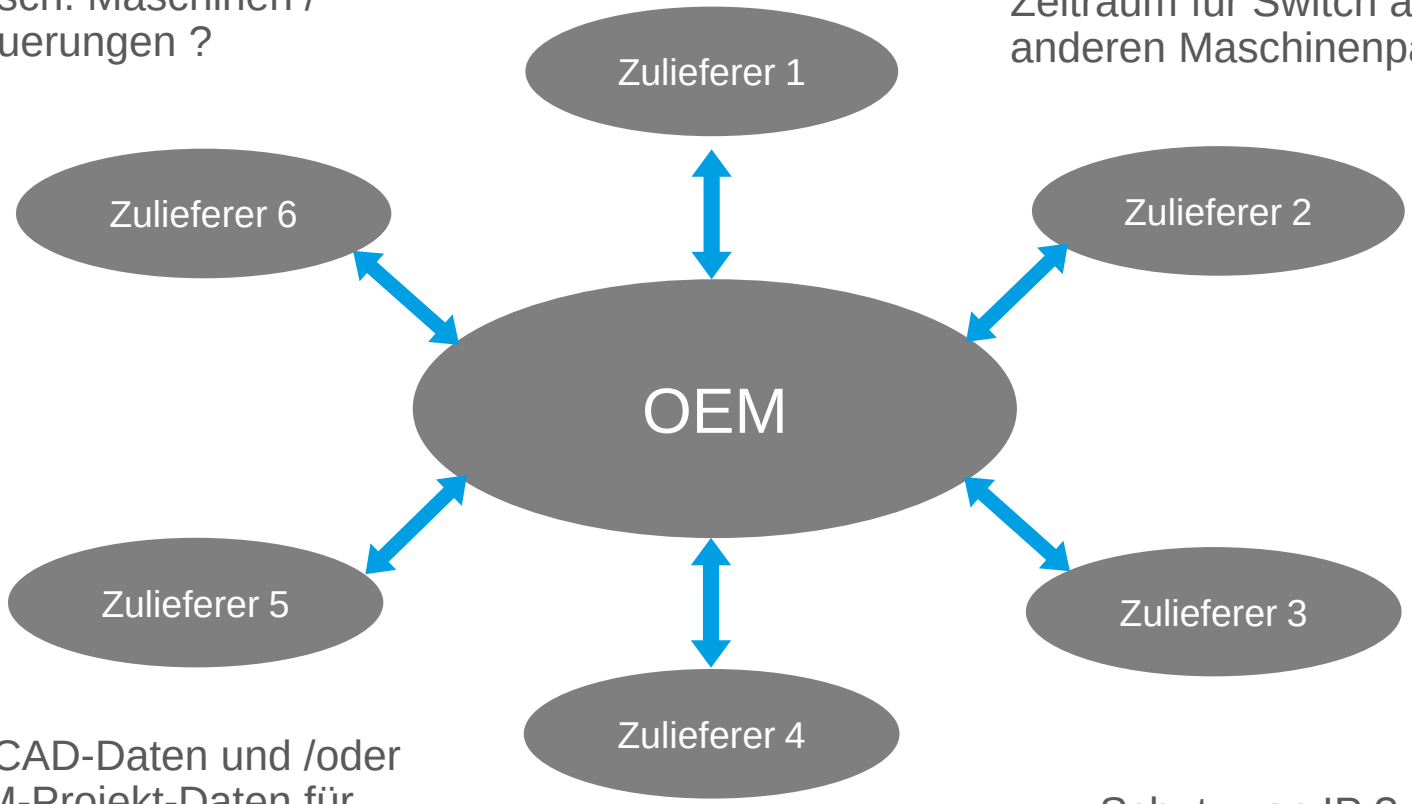
- Fertigungsprozesse bidirektional als digitale End-to-end-Lösung abbilden
- Berücksichtigung der gesamten Wertschöpfungskette des UN, bis hin zur Zuliefererkette

Durchgängige und vernetzte digitale Prozesse in der Fertigung über die Bereichsgrenzen des Unternehmens hinaus.

Verlagerung und Steuerung von Fertigungskapazitäten – Flexible Fertigung oder Outsourcing von Fertigung

Versch. Maschinen / Steuerungen ?

Zeitraum für Switch auf anderen Maschinenpark ?



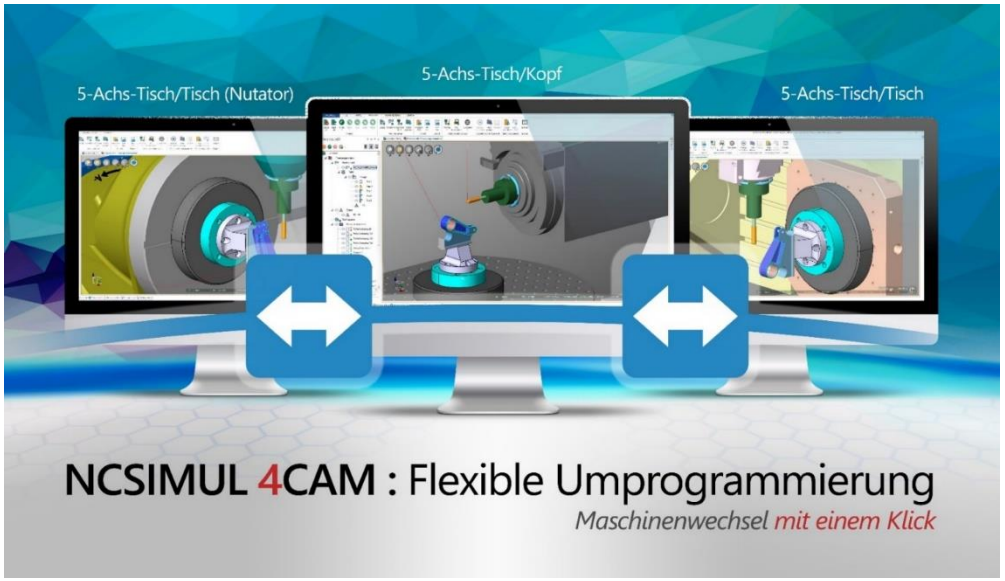
3D-CAD-Daten und /oder CAM-Projekt-Daten für Rohteil, Fertigteil

Schutz von IP ?

Lösungsansätze für die Umsetzung

Verlagerung und Steuerung von Fertigungskapazitäten

Flexible Fertigung und Management eines Zulieferernetzwerkes unter Einhaltung des Schutzes von IP



Bilder: (oben) Vogel Business Media,
(unten) Leipziger Messe GmbH / MEDIAPORTA

NC Simulation & interaktives Postprocessing im Shopfloor

Management eines Zulieferernetzwerkes oder anderer Fertigungsstandorte unter Einhaltung des Schutzes von IP

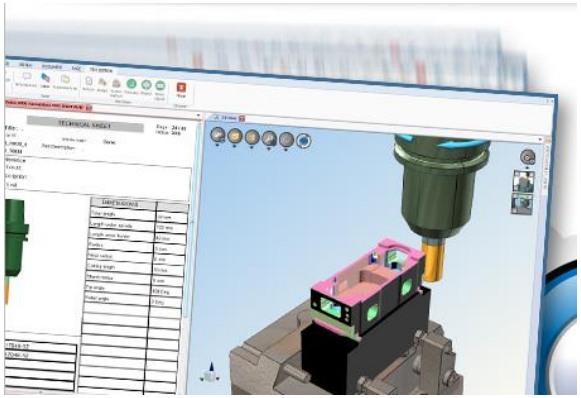
- Erzeugung eines geprüften und optimierten NC-Codes für die finale Maschinen – Steuerungs - Kombination
- Interaktives 3D-Post-Processing an der Maschine für den Bediener zur Darstellung des Fertigungsablaufes
- Kollaborativ auch über die Unternehmensgrenze – Mobil nutzbar, auch auf Touchpads
- Keine Übermittlung von 3D-Daten – weder CAD- noch CAM-Daten – zum Schutz von IP

NC Simulation & interaktives Postprocessing im Shopfloor

Durchgängige Dokumentation von Fertigungsprozessen (nach ISO/DIN)

- Life Cycle Management für technische Datenblätter (Version, Freigabe, Änderungshistorie, etc.)

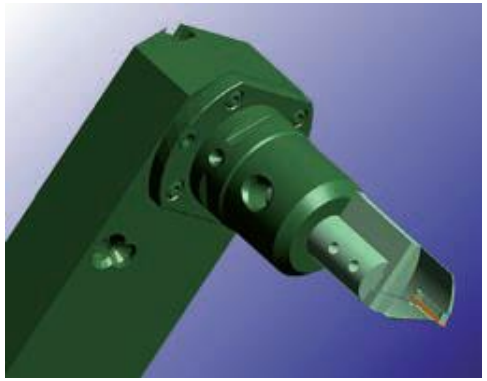
- Zugriff auf alle technischen Fertigungsinformationen die mit Ihrem aktuellen NC-Programm verknüpft sind, digitale Fertigungsplanung in Echtzeit !

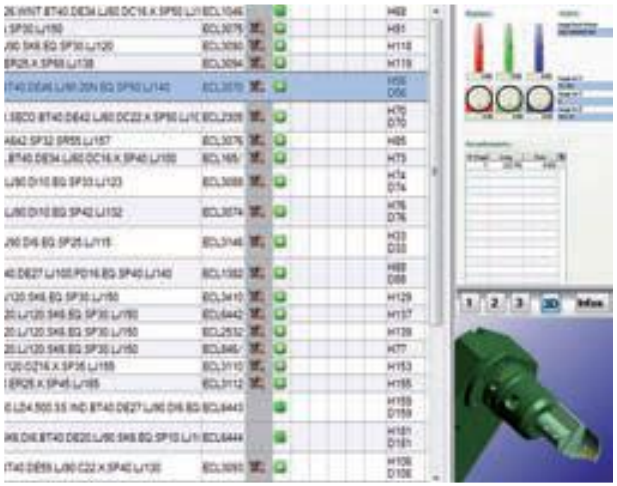


Flexible Fertigung durch dynamische Nutzung des Maschinenparks

Einführung von digitalen Werkzeugen in den digitalen Fertigungsprozess

- Integration der digitalen Werkzeuge in den gesamten Prozess notwendig
- Verlinkung von digitalen und realen Werkzeugen im Umlauf und Bestand notwendig, z.B. über RFID





Flexible Fertigung durch dynamische Nutzung des Maschinenparks

…die Brücke zwischen realer und virtueller Welt

NCSIMUL TOOL

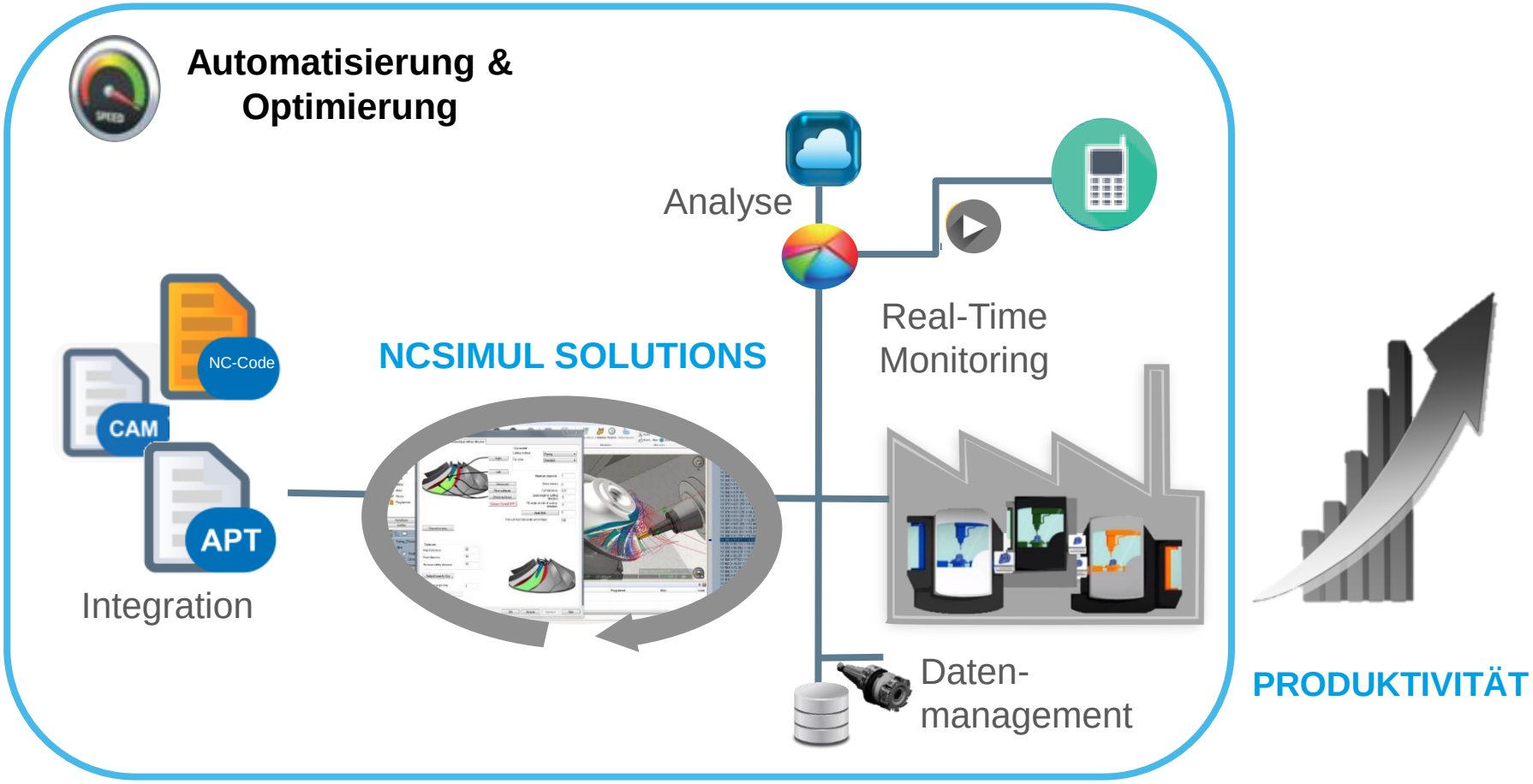
SHOPFLOOR ⟷ Mapping ⟷ **CAD / CAM Büro**

Reale / Physikalische Werkzeuge in der Produktion

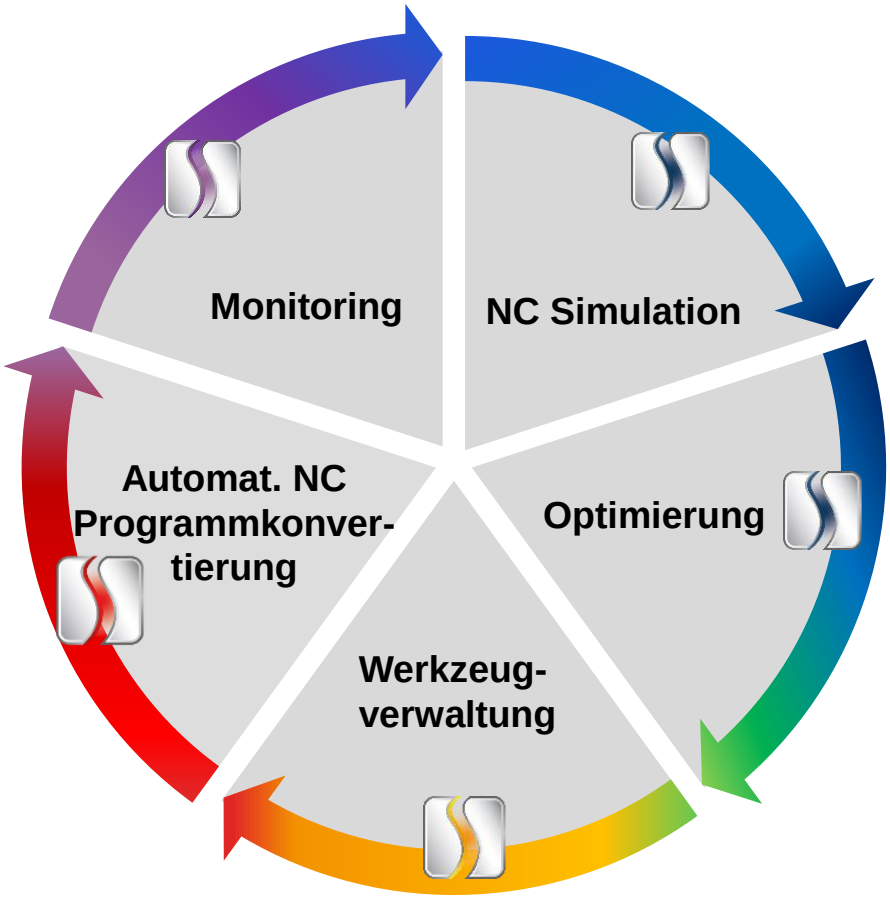
Virtuelle 3D Werkzeuge nach DIN 4000 / ISO 13399

Verknüpfung realer Werkzeugdaten mit dem digitalen Prozeß – durchgängige Werkzeugdaten im Sinne von Industrie 4.0

Die INTELLIGENTE CNC Fertigung



Die INTELLIGENTE CNC Fertigung

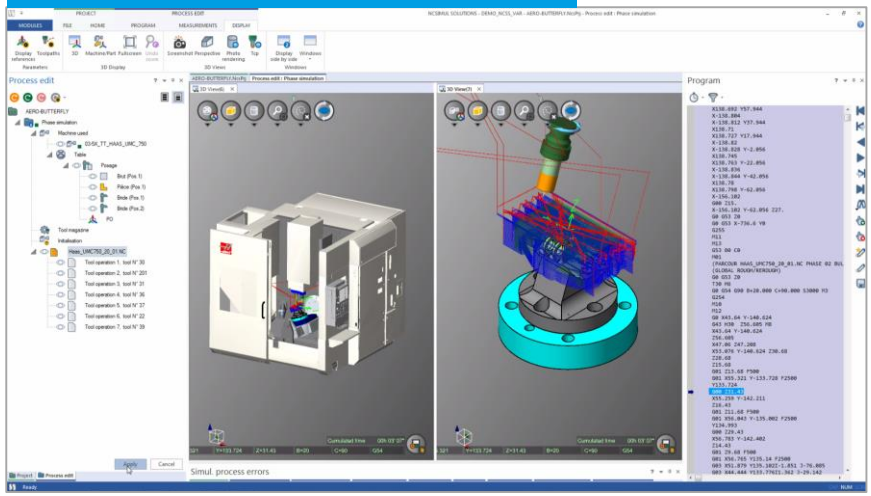


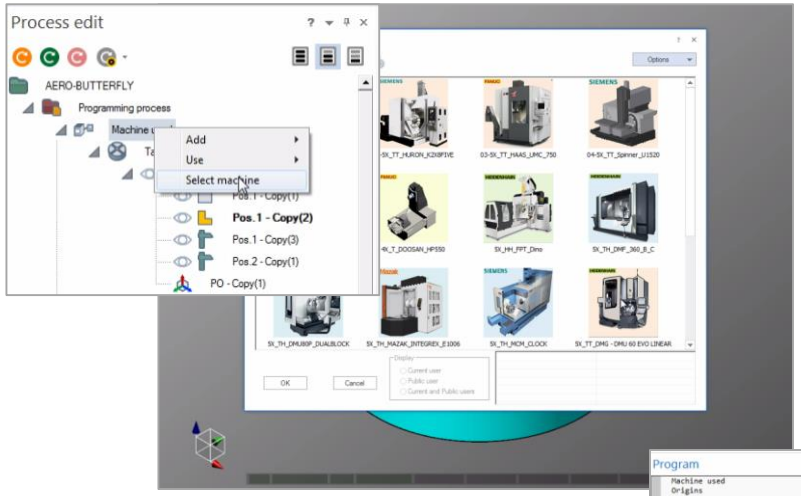
NCSIMUL SOLUTIONS

Durchgängiger & fehlerfreier NC Prozess in einer All-in-One Lösung

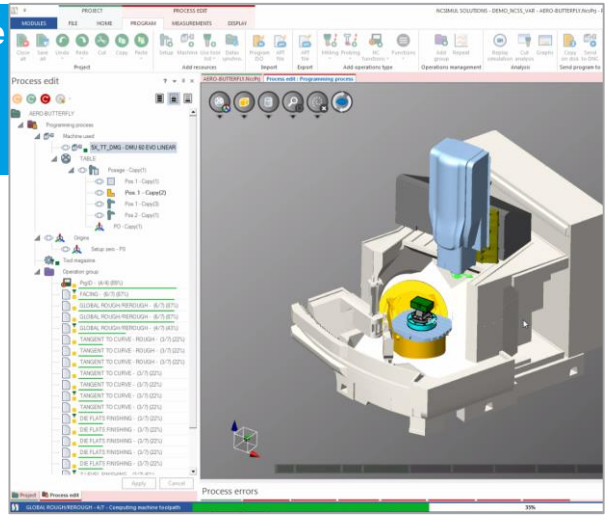
Fokus: Automatische Konvertierung von NC Programmen

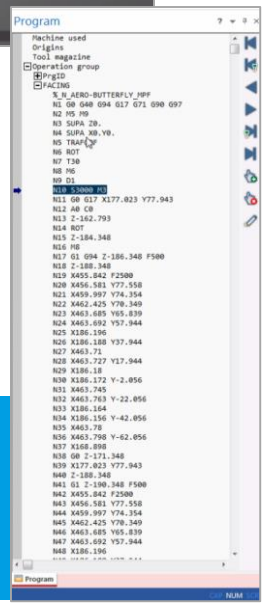
STEP 1 : Analyse des bestehenden NC-Codes auf der alten Maschine





STEP 2 : Prüfung, ob alle Fräsoperationen auf der neuen Maschine umsetzbar sind

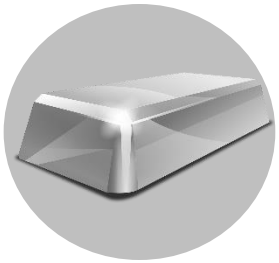




STEP 3 : Erstellung eines geprüften neuen NC-Codes mit Optimierung aller Werkzeugpfade für die neue Maschine

Fokus: Automatische Konvertierung von NC Programmen

Erste Ergebnisse in der Anwendung



„Deutlich weniger Ausschuss“

„Optimierter Werkzeugwechsel bei der Mehrteile-bearbeitung“

„Produktionsstart auf neuen Maschinen ca. 3-mal schneller“

„Erheblich weniger Programmier-aufwand“

„Um 25% reduzierte Rüstzeit“

„Erstproduktion mit fehlerfreien Werkstücken und perfekter Oberfläche“

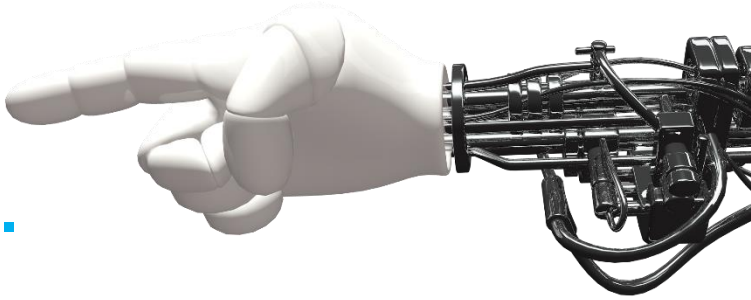
„Keine Kollisionen“

„Reduzierte Arbeitsstunden direkt an der Maschine“

„Dynamisches Restmaterialmanagement“

„Besser in den Feierabend“

Fazit



Durch intelligente CNC Fertigung...

- ✓ mit maximaler Flexibilität auf Kundenanforderungen und Ressourcen reagieren
- ✓ mit durchgängigen und vernetzten Prozessketten virtuelle und reale Welt integrieren
- ✓ Vernetzung von Menschen und Maschinen

Gemeinsam mit intelligenten Lösungen in die Zukunft.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Wir freuen uns Ihnen an unserem Demopoint im Eingangsbereich NCSIMUL live zu zeigen!!

www.ncsimul.de