

**Von der 3D-Konstruktion zur nächsten Dimension
der Produktentwicklung im Maschinenbau
Next Generation Design
Webinar**

Herzlich Willkommen Ihr Team von Siemens



Jutta Fischer
Siemens PLM Software
München



Bernd Mussmann
Siemens PLM Software
Köln



Yi Fei Lim
Siemens PLM Software
Stuttgart

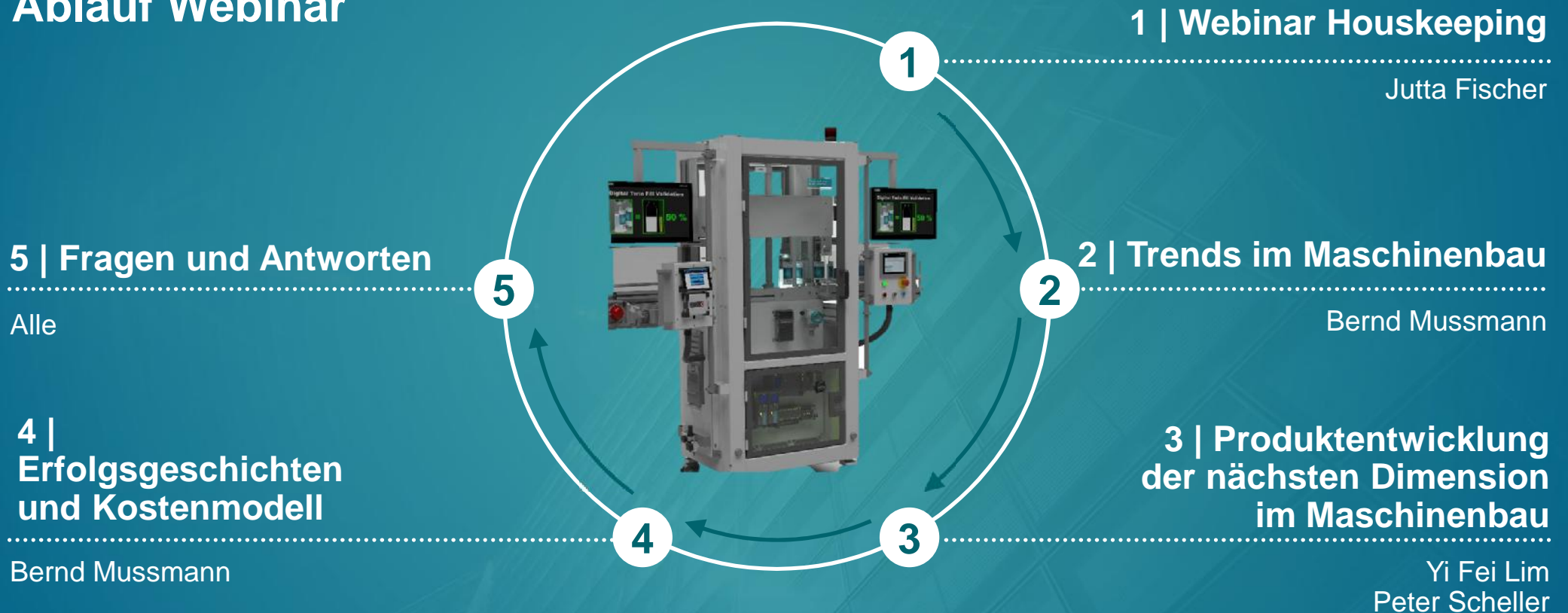


Peter Scheller
Siemens PLM Software
Frankfurt

Von der 3D-Konstruktion zur nächsten Dimension der Produktentwicklung im Maschinenbau



Ablauf Webinar



Wirtschaftsprognosen

Stagnierende Wirtschaft

- VDMA-Auftragseingang
- Talfahrt im Maschinenbau verstärkt sich wieder
- MM Maschinen Markt (Vogel Verlag)
- Die Krise gestärkt überwinden



Keine Branche investiert mehr Geld in Innovationen als der Maschinenbau. Dennoch halten sich die Unternehmen mit wirklich bahnbrechenden Neuerungen und disruptiven Geschäftsmodellen zurück. Ein möglicher Grund sind die fehlenden Strukturen.

FIRMA ZUM THEMA
< AXXCION GmbH Co. KG

Simulation

So gelingt Produktentwicklung auch im Homeoffice

23.04.2020 | Redakteur: Juliana Pfeiffer

In Zeiten von Corona wird auch die Produktentwicklung in den Entwicklungsabteilungen auf den Füßen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht oder erschwert durch virtuelle Prüfstände.

Arbeitsplätze der Zukunft – Wie kann Arbeit nach 2020 gestaltet werden?
© 01 Juni 2020



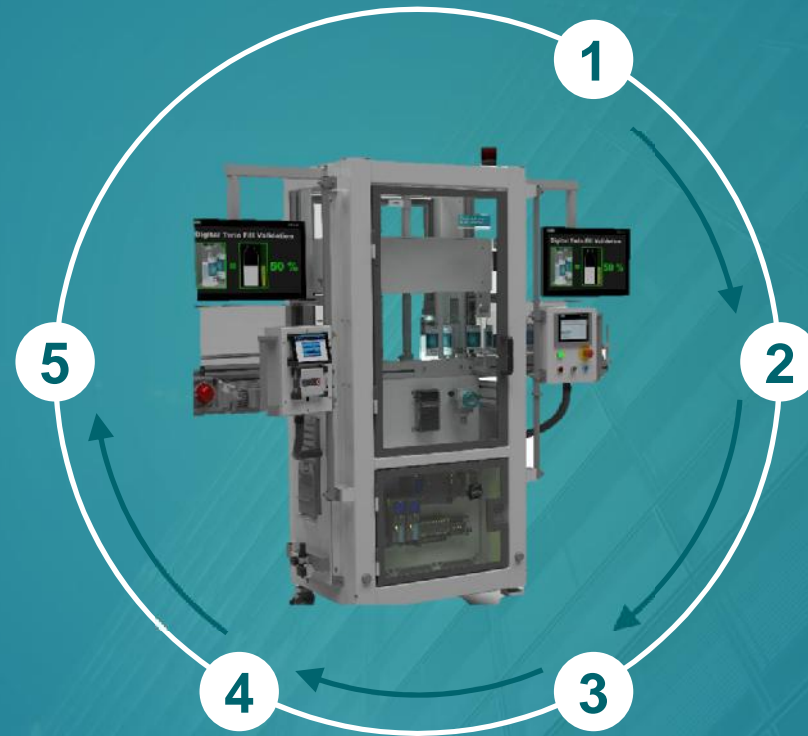
Unrestricted © Siemens AG 2020-09-



Von der 3D-Konstruktion zur nächsten Dimension der Produktentwicklung im Maschinenbau

SIEMENS
Ingenuity for life

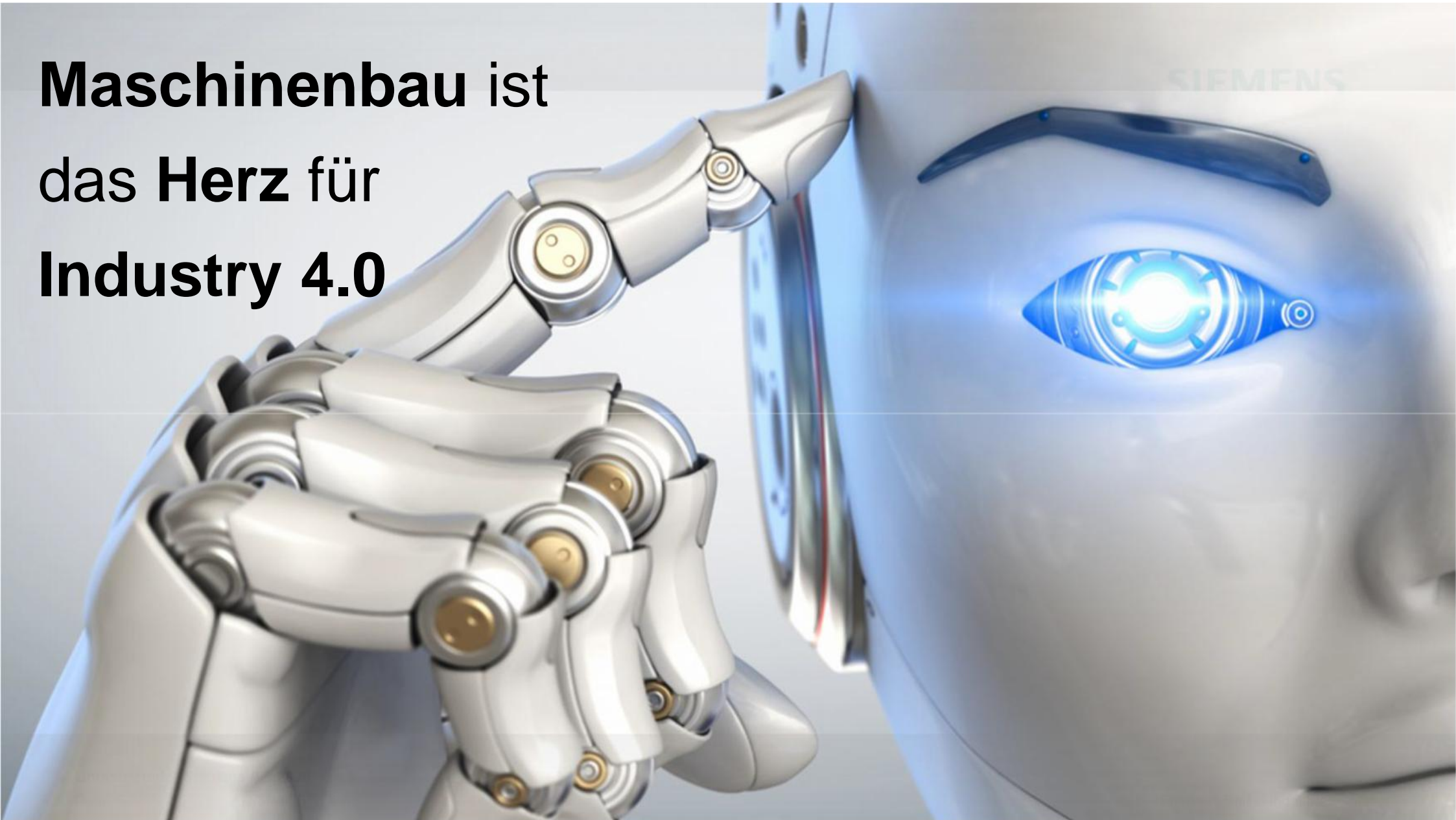
Ablauf Webinar



2 | Trends im Maschinenbau

Bernd Mussmann

**Maschinenbau ist
das Herz für
Industry 4.0**



Artificial Intelligence

Generative Design

SaaS

Advanced Robotics

Individualization

Systems-Engineering

DIGITALISIERUNG

Nutzen SIE das Potential für den Maschinenbau

Future of Automation

Additive Manufacturing

Edge Computing

Internet of Things

KEY TRENDS

Industrial Machinery



**Consumer-driven
customization**



**Smart
machines**



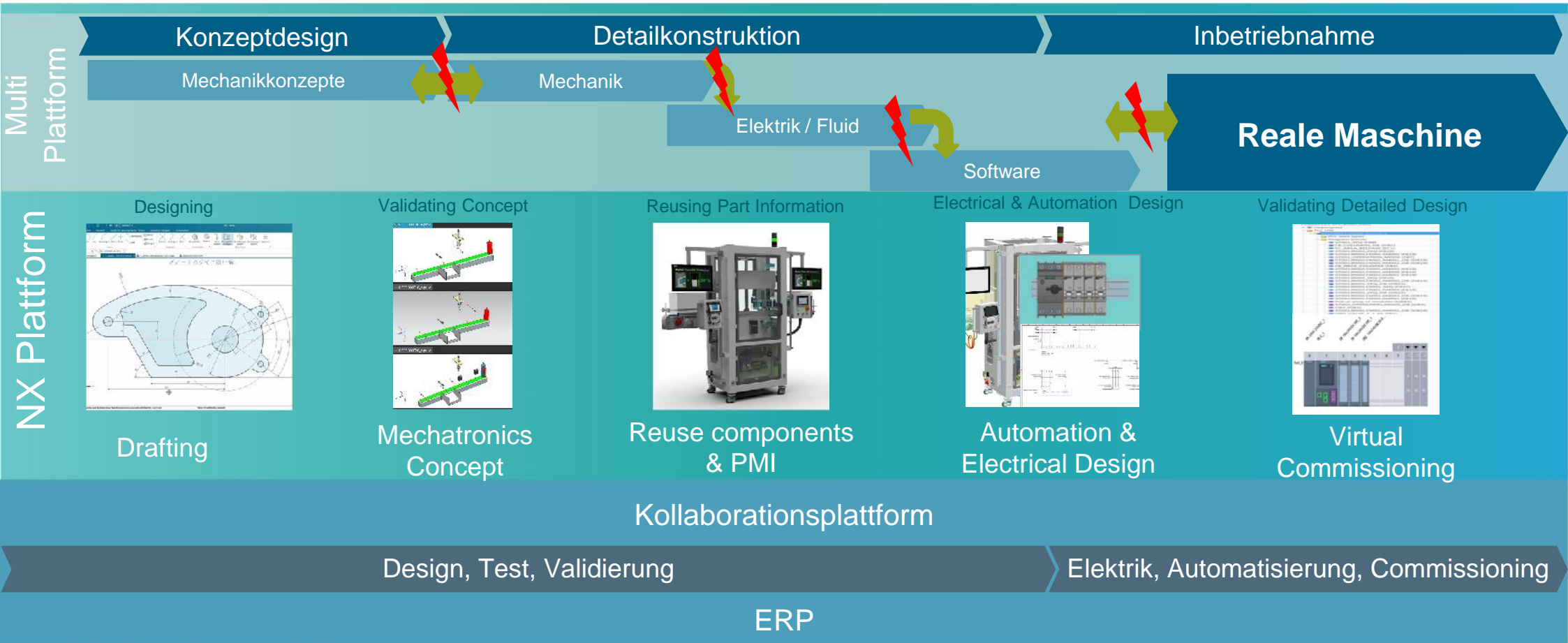
Hyper Automation



**Global competition
/ Business models**

Design and Simulation

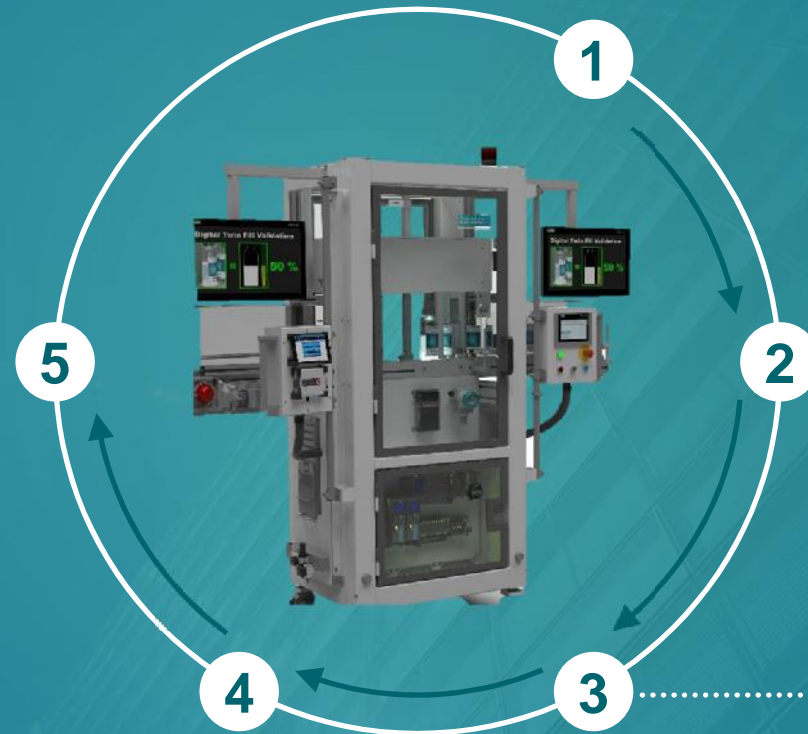
Mechatronische Projektierung von der ersten Skizze bis zur Inbetriebnahme der Maschine



Von der 3D-Konstruktion zur nächsten Dimension der Produktentwicklung im Maschinenbau

SIEMENS
Ingenuity for life

Ablauf Webinar



**3 | Produktentwicklung
der nächsten Dimension
im Maschinenbau**

Yi Fei Lim
Peter Scheller

Komplexität beherrschbar machen

Alles in NX: Vom ersten Strich bis zur virtuellen Inbetriebnahme

SIEMENS
Ingenuity for life

Ideen und Entwürfe mit KI unterstützter
Skizzentechologie einfach umzusetzen

Alle notwendigen Informationen am
3D Modell

Kinematische Maschinenmodelle
spielerisch zu verwirklichen

Mechatronische Wiederverwendung bis hin
zum Automatisierungscode

Die virtuelle Absicherung und
Inbetriebnahme des Gesamtsystems



Komplexität beherrschbar machen

Alles in NX: Vom ersten Strich bis zur virtuellen Inbetriebnahme

SIEMENS
Ingenuity for life

Ideen und Entwürfe mit KI unterstützter
Skizzentechnologie einfach umzusetzen

Alle notwendigen Informationen am
3D Modell

Kinematische Maschinenmodelle
spielerisch zu verwirklichen

Mechatronische Wiederverwendung bis hin
zum Automatisierungscode

Die virtuelle Absicherung und
Inbetriebnahme des Gesamtsystems

Neuer NX Skizzierer - Ideen digital
einfangen – ohne „Zwänge“ – frei und
intuitiv

Komplexität beherrschbar machen

Alles in NX: Vom ersten Strich bis zur virtuellen Inbetriebnahme

SIEMENS
Ingenuity for life

Ideen und Entwürfe mit KI unterstützter
Skizzentechologie einfach umzusetzen

Alle notwendigen Informationen am
3D Modell

Kinematische Maschinenmodelle
spielerisch zu verwirklichen

Mechatronische Wiederverwendung bis hin
zum Automatisierungscode

Die virtuelle Absicherung und
Inbetriebnahme des Gesamtsystems

Unabhängige Analyse zeigt eine 30%ige
Reduzierung des Zeitaufwands für die
Erfassung Ihrer Design-Ideen

Komplexität beherrschbar machen

Alles in NX: Vom ersten Strich bis zur virtuellen Inbetriebnahme

SIEMENS
Ingenuity for life

Ideen und Entwürfe mit KI unterstützter
Skizzen-Technologie einfach umzusetzen

Alle notwendigen Informationen am
3D Modell

Kinematische Maschinenmodelle
spielerisch zu verwirklichen

Mechatronische Wiederverwendung bis hin
zum Automatisierungscode

Die virtuelle Absicherung und
Inbetriebnahme des Gesamtsystems

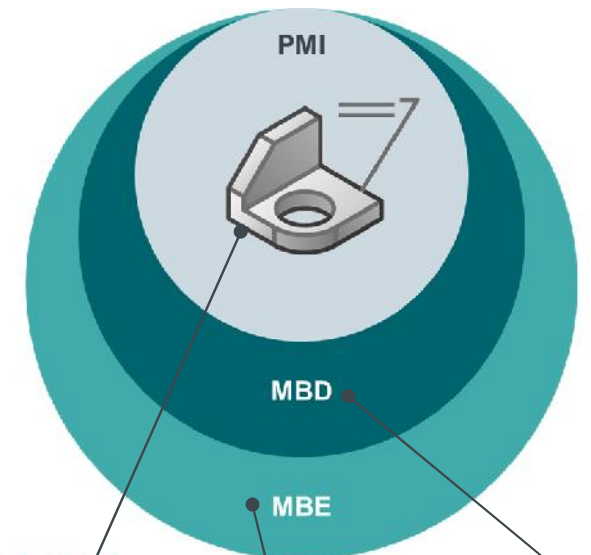
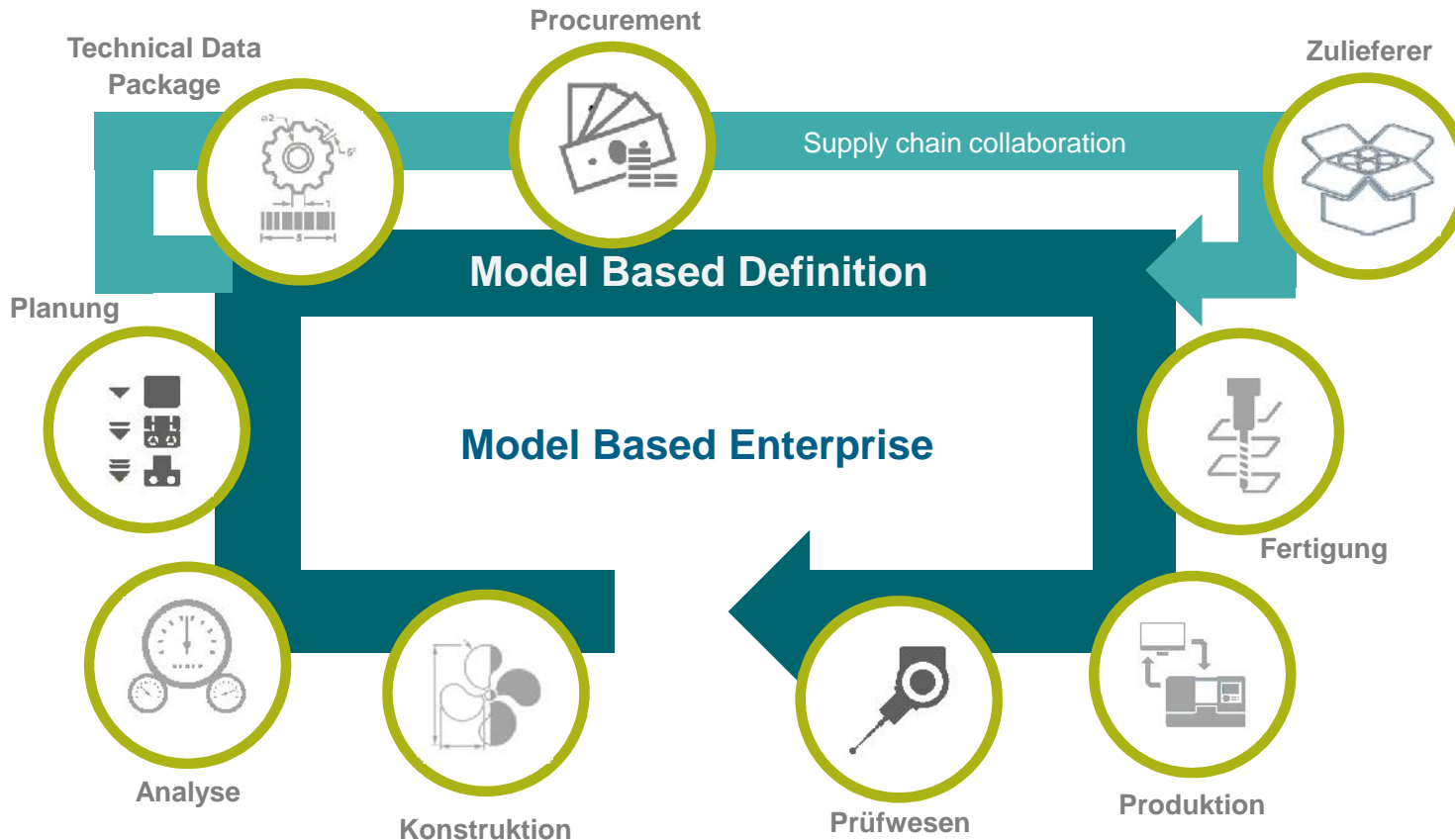
**NX PMI Modul: für die zentrale und
einmalige Erfassung aller notwendigen
Produktbeschreibungen**

PMI / MBD / MBE Definition

Nutzen von NX 3D Produktinformationen in der Prozesskette



Wiederverwendung sowohl in nachgelagerten als auch in parallelen Produktentwicklungsprozesse



Product and Manufacturing Information

non-geometric data applied to a 3D model to convey information about the design of a product's components for manufacturing

Model Based Definition

the practice of producing a complete digital definition of a product within a 3D model including geometry, PMI and metadata

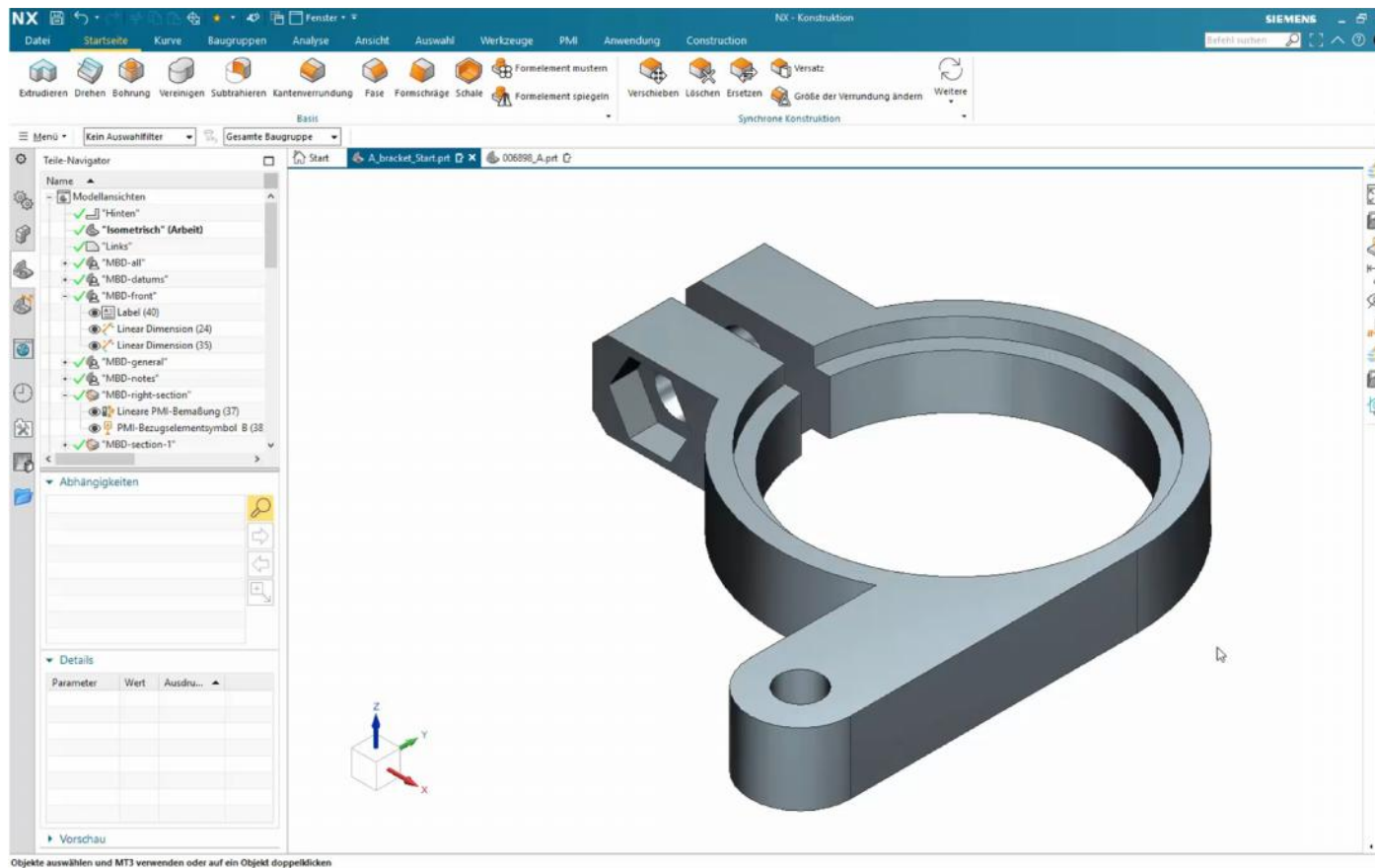
Model Based Enterprise

the process of reusing Model Based Definition by downstream consumers across enterprise

Siemens Digital Industries Software

NX: Modellbasierte Produktdokumentation mit PMI Demo

SIEMENS
Ingenuity for life



Komplexität beherrschbar machen

Alles in NX: Vom ersten Strich bis zur virtuellen Inbetriebnahme

SIEMENS
Ingenuity for life

Ideen und Entwürfe mit KI unterstützter
Skizzentechologie einfach umzusetzen

Alle notwendigen Informationen am
3D Modell

Alle notwendigen Produktbeschreibungen
werden am 3D Modell nur einmal
eingebracht – weniger Dokumente

Kinematische Maschinenmodelle
spielerisch zu verwirklichen

Mechatronische Wiederverwendung bis hin
zum Automatisierungscode

Die virtuelle Absicherung und
Inbetriebnahme des Gesamtsystems

Komplexität beherrschbar machen

Alles in NX: Vom ersten Strich bis zur virtuellen Inbetriebnahme

SIEMENS
Ingenuity for life

Ideen und Entwürfe mit KI unterstützter
Skizzen-Technologie einfach umzusetzen

Alle notwendigen Informationen am
3D Modell

**Kinematische Maschinenmodelle
spielerisch zu verwirklichen**

Mechatronische Wiederverwendung bis hin
zum Automatisierungscode

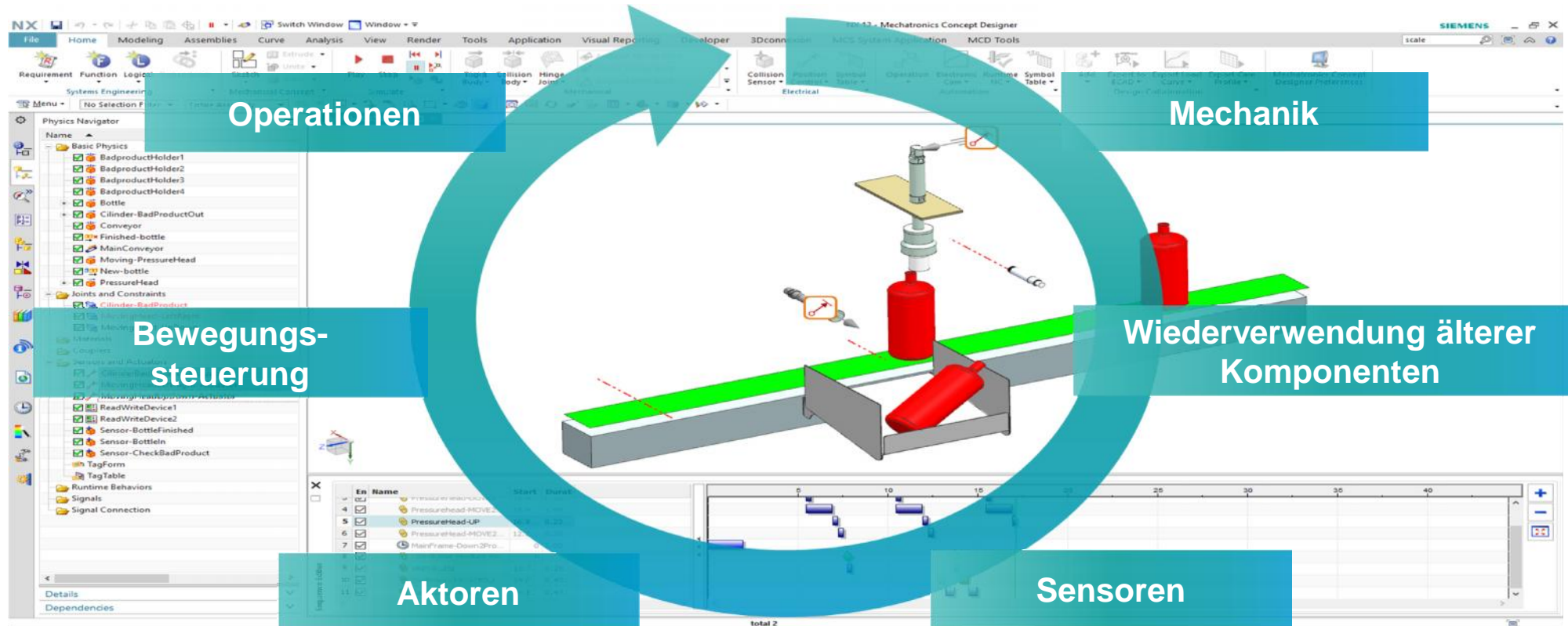
Die virtuelle Absicherung und
Inbetriebnahme des Gesamtsystems

NX Mechatronics Concept Designer

NX Mechatronics Concept Designer Intro

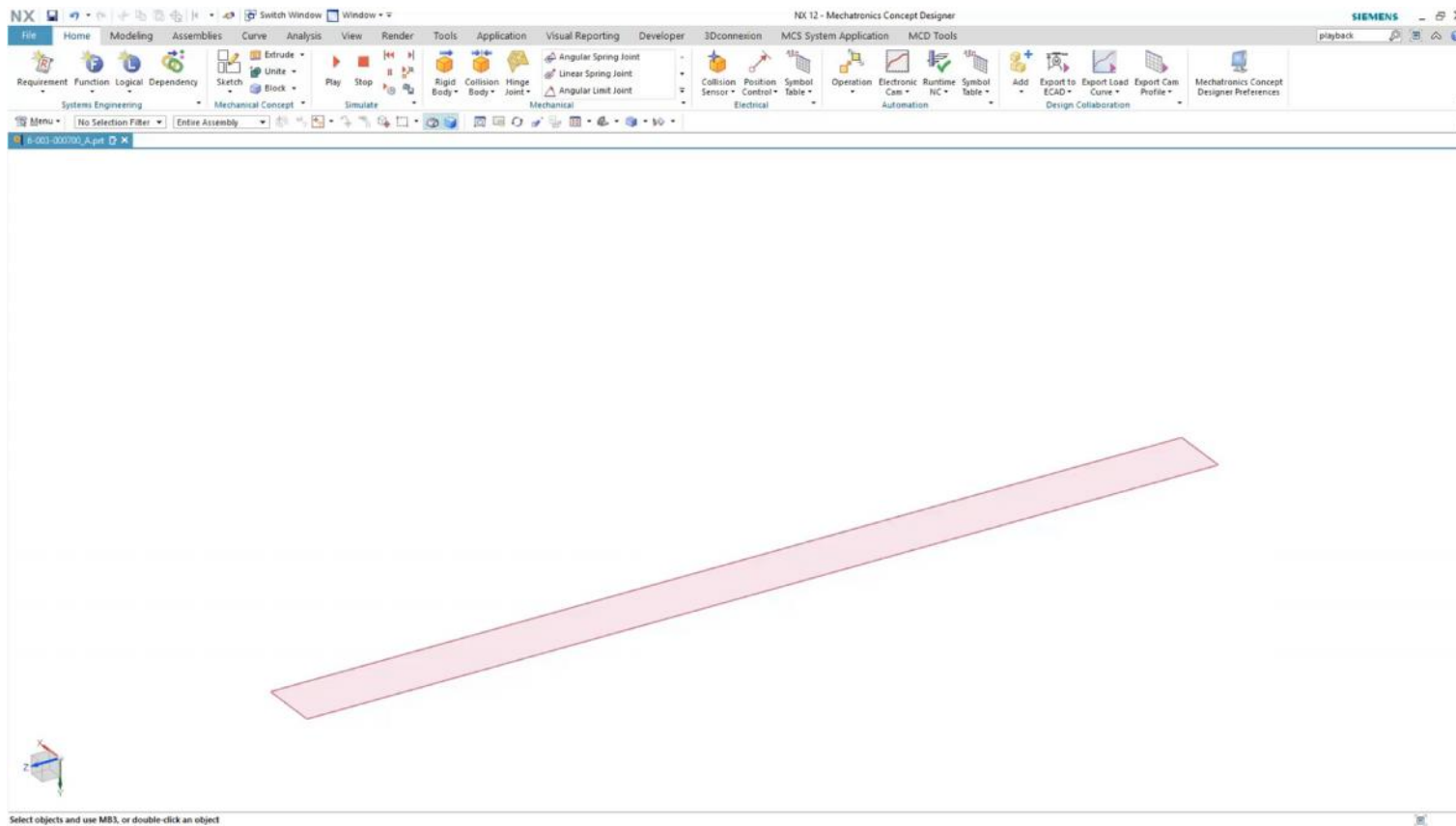
SIEMENS
Ingenuity for life

Wie soll die Maschine arbeiten?



NX: Mechatronics Concept Designer Demo

SIEMENS
Ingenuity for life



Komplexität beherrschbar machen

Alles in NX: Vom ersten Strich bis zur virtuellen Inbetriebnahme

SIEMENS
Ingenuity for life

Ideen und Entwürfe mit KI unterstützter Skizientechnologie einfach umzusetzen

Alle notwendigen Informationen am 3D Modell

Kinematische Maschinenmodelle spielerisch zu verwirklichen

Mechatronische Wiederverwendung bis hin zum Automatisierungscode

Die virtuelle Absicherung und Inbetriebnahme des Gesamtsystems

Einfach, schnell eine Vielzahl von Bewegungsabläufen definieren und absichern, für eine frühe Optimierung.

Komplexität beherrschbar machen

Alles in NX: Vom ersten Strich bis zur virtuellen Inbetriebnahme

SIEMENS
Ingenuity for life

Ideen und Entwürfe mit KI unterstützter
Skizzen-Technologie einfach umzusetzen

Alle notwendigen Informationen am
3D Modell

Kinematische Maschinenmodelle
spielerisch zu verwirklichen

**Mechatronische Wiederverwendung bis hin
zum Automatisierungscode**

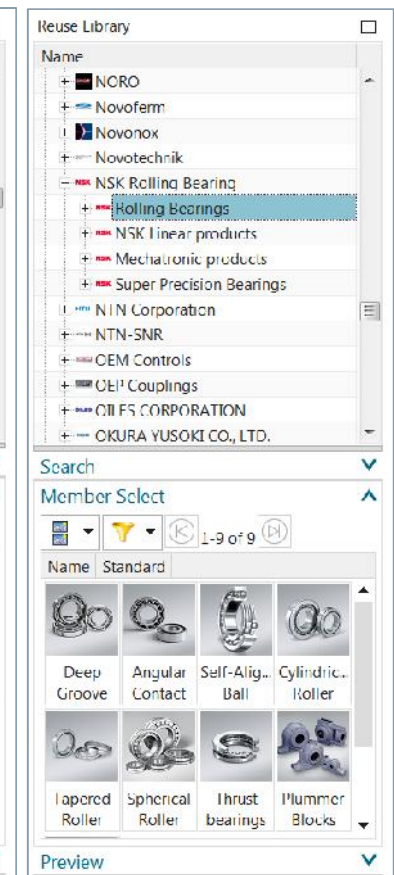
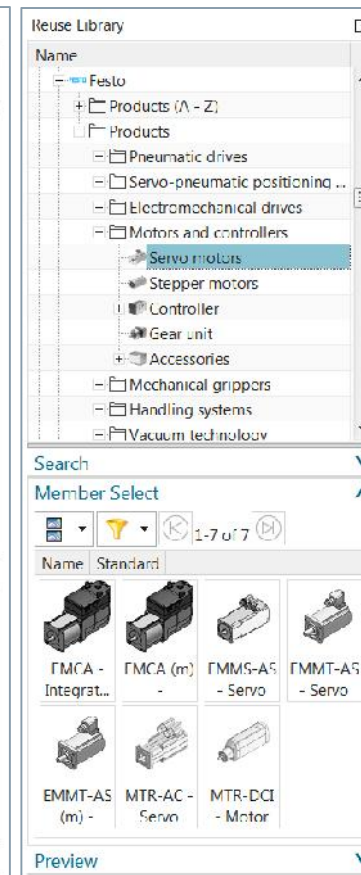
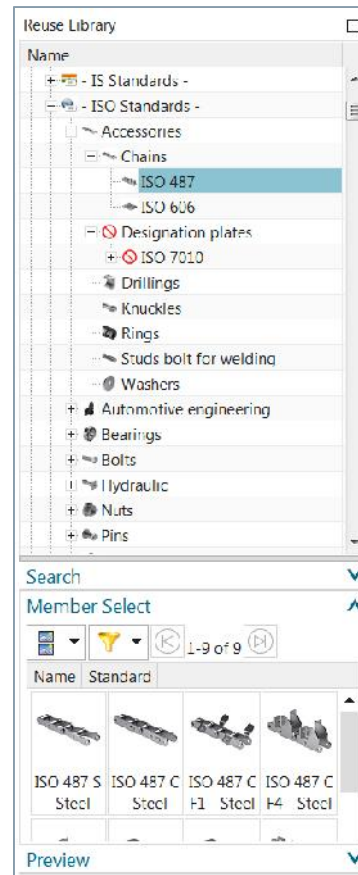
Die virtuelle Absicherung und
Inbetriebnahme des Gesamtsystems

NX MCD mechatronischer Reuse

Intro Mechatronische Wiederverwendung

CADENAS: Direkter Webzugriff von CADENAS Katalogteilen aus NX Reuse Library.

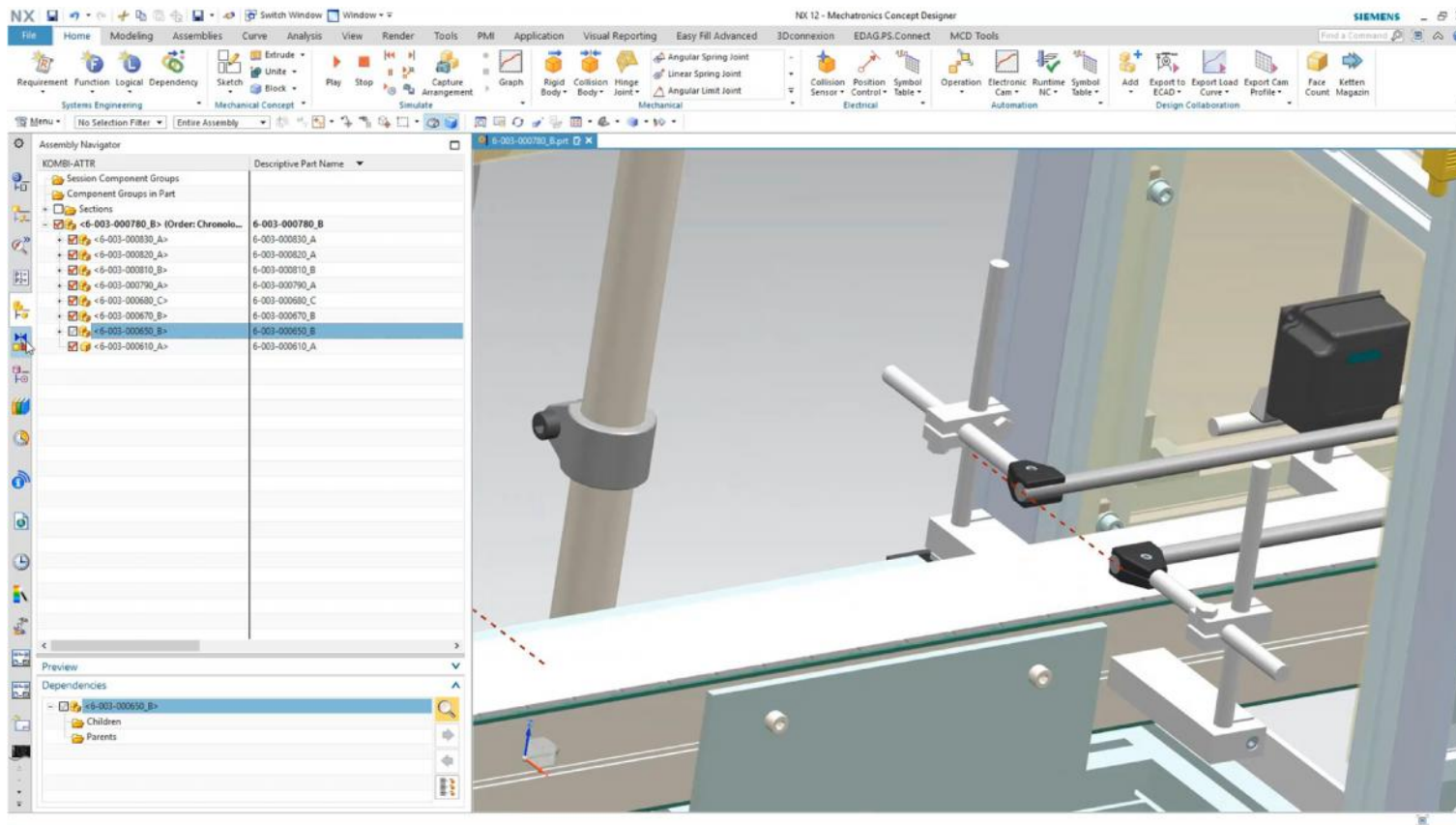
- Millionen Teile von mehr als 700+ Lieferanten und 15+ internationale Standards
- Generierung von nativen NX-Teilen mit Attributen, Parametern und Zwangsbedingungen
- Datenbank wird von CADENAS instand gehalten
- Metadaten werden synchron zum CADENAS Datenbank gezogen
- Vereinfacht den Prozess von Konstruktion zur Bestellung, da alle Teile in Datenbank kaufbar sind



NX - Mechatronic Concept Designer

Demo Mechatronische Wiederververwendung

SIEMENS
Ingenuity for life



Komplexität beherrschbar machen

Alles in NX: Vom ersten Strich bis zur virtuellen Inbetriebnahme

SIEMENS
Ingenuity for life

Ideen und Entwürfe mit KI unterstützter
Skizzentechologie einfach umzusetzen

Alle notwendigen Informationen am
3D Modell

Kinematische Maschinenmodelle
spielerisch zu verwirklichen

**Mechatronische Wiederverwendung bis hin
zum Automatisierungscode**

Die virtuelle Absicherung und
Inbetriebnahme des Gesamtsystems

**Höherer Effizienz bei der Suche von
Konstruktionsdaten**

Komplexität beherrschbar machen

Alles in NX: Vom ersten Strich bis zur virtuellen Inbetriebnahme

SIEMENS
Ingenuity for life

Ideen und Entwürfe mit KI unterstützter
Skizzentechologie einfach umzusetzen

Alle notwendigen Informationen am
3D Modell

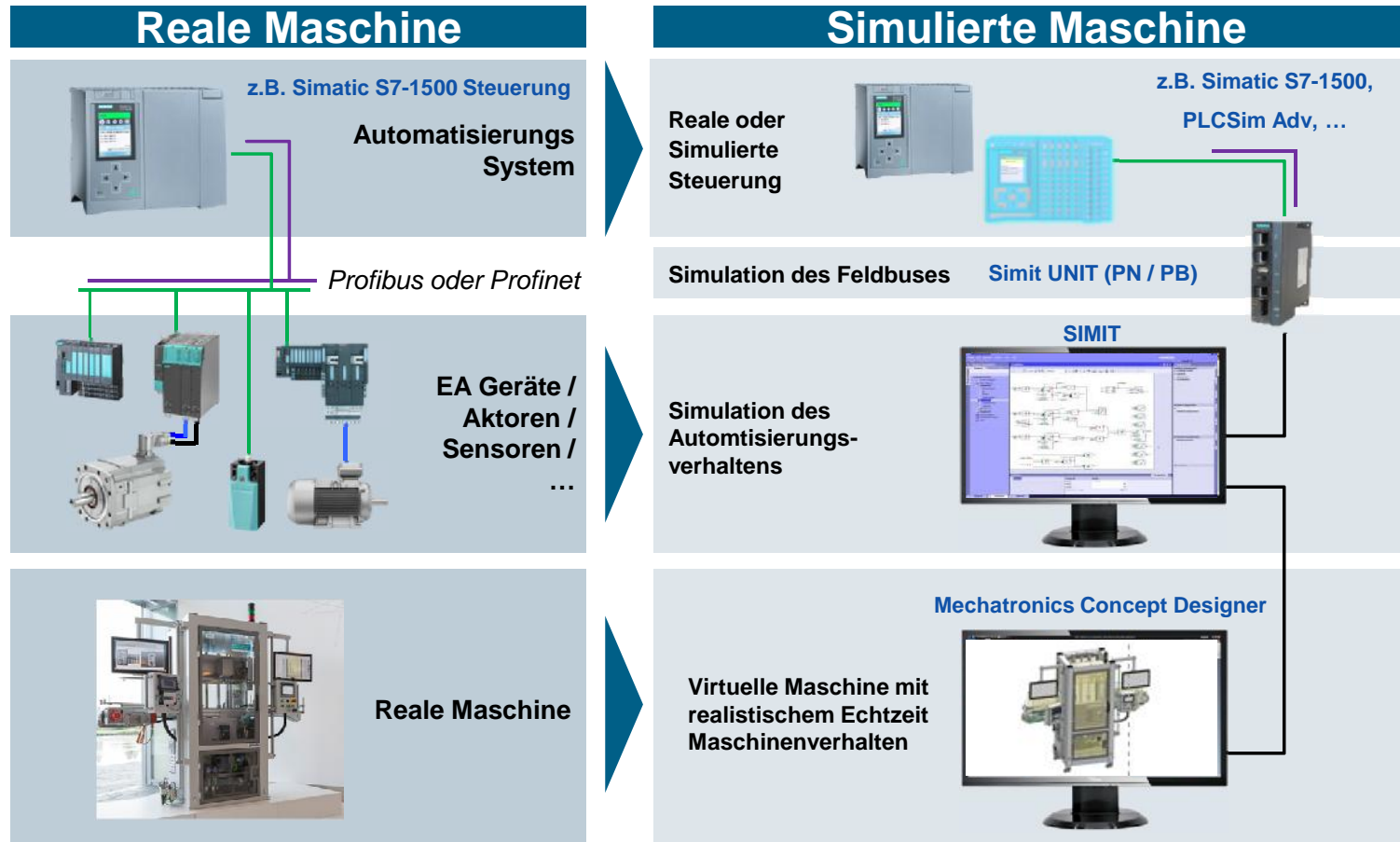
Kinematische Maschinenmodelle
spielerisch zu verwirklichen

Mechatronische Wiederverwendung bis hin
zum Automatisierungscode

Die virtuelle Absicherung und
Inbetriebnahme des Gesamtsystems

NX MCD virtuelle Inbetriebnahme

NX - Mechatronic Concept Designer Intro virtuelle Inbetriebnahme



NX - Mechatronic Concept Designer Demo – Virtuelle Inbetriebnahme

SIEMENS
Ingenuity for life

The screenshot displays the Siemens NX Mechatronic Concept Designer interface. The main window shows a 3D CAD model of a complex industrial machine with various components like a motor, gears, and a control panel. The software's menu bar includes options like File, Home, Modeling, Assemble, Curve, Analysis, View, Render, Tools, Application, Visual Rep, Developer, 3DConnex, MCS System, and MCD Tool. A toolbar with icons for simulation and design is visible below the menu. On the right side, there is an Inspector panel with a tree view showing the assembly structure, including a 'Physics' section with properties like 'SignalAdapter_SIL', 'ButtonStart', 'ButtonStop', etc. In the foreground, a 'S7-PLCSIM Advanced V2.0' control panel window is open, showing settings for a virtual PLC. It includes options for 'Online Access', 'Virtual Time Scaling', and 'Start Virtual S7-1500 PLC'. A 'Command' panel at the bottom right of the PLC window contains buttons for 'Move', 'Left', 'Right', 'Up', 'Down', 'On', and 'Off'. The status bar at the bottom indicates 'Elapsed time: 1946 secs' and 'Actual Time Scaling: 1.250'.

Komplexität beherrschbar machen

Alles in NX: Vom ersten Strich bis zur virtuellen Inbetriebnahme

SIEMENS
Ingenuity for life

Ideen und Entwürfe mit KI unterstützter
Skizzentechologie einfach umzusetzen

Alle notwendigen Informationen am
3D Modell

Kinematische Maschinenmodelle
spielerisch zu verwirklichen

Mechatronische Wiederverwendung bis hin
zum Automatisierungscode

**Die virtuelle Absicherung und
Inbetriebnahme des Gesamtsystems**

**Inbetriebnahmen Zeit der Maschine um bis
zu 70% reduzieren**

Komplexität beherrschbar machen

Alles in NX: Vom ersten Strich bis zur virtuellen Inbetriebnahme

SIEMENS
Ingenuity for life

Ideen und Entwürfe mit KI unterstützter Skizzentechologie einfach umzusetzen

Unabhängige Analyse zeigt eine 30%ige Reduzierung des Zeitaufwands für die Erfassung Ihrer Design-Ideen

Alle notwendigen Informationen am 3D Modell

Alle notwendigen Produktbeschreibungen werden am 3D Modell nur einmal eingebracht – weniger Dokumente

Kinematische Maschinenmodelle spielerisch zu verwirklichen

Einfach, schnell eine Vielzahl von Bewegungsabläufen definieren und absichern, für eine frühe Optimierung.

Mechatronische Wiederverwendung bis hin zum Automatisierungscode

Höherer Effizienz bei der Suche von Konstruktionsdaten

Die virtuelle Absicherung und Inbetriebnahme des Gesamtsystems

Inbetriebnahmen Zeit der Maschine um bis zu 70% reduzieren

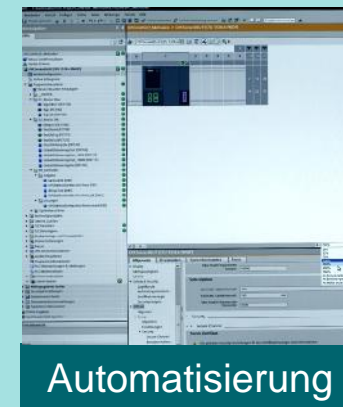


ANWENDUNGSFALL
**Rosendahl Nextrom will bessere
Lösungen immer schneller auf den
Markt bringen und dabei sogar
wettbewerbsfähiger werden.**

Integrierte Lösung



Digitaler Zwilling



Automatisierung



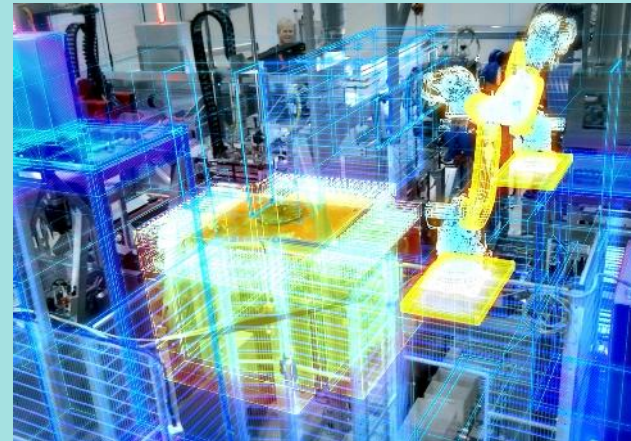
Digitale Fabrik



RESULTATE

Verkürzung Durchlaufzeit für neue Produktgeneration auf 12 Monate. Mit dem digitalen Zwilling werden neue Ideen und Abläufe bereits im virtuellen Raum simuliert.

Integrierte Lösung



- 4-6
Wo
Entwicklungszeit durch Simulation neuer Ideen

>-35%
Durchlaufzeit für neue Maschinen-generation

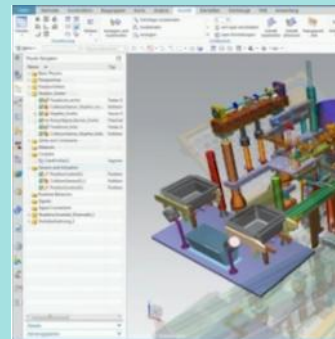


ANWENDUNGSFALL

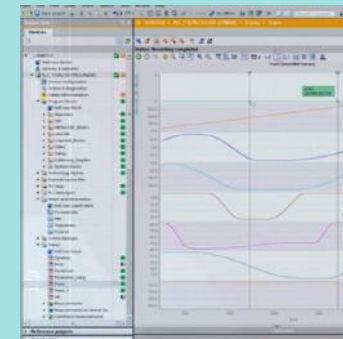
**Bausch + Ströbel will mindestens
30 Prozent mehr Engineering-
Effizienz bis 2020**

Reale Erfolge durch digitalen Zwilling

Integrierte Lösung



Digital Twin



VIBN, Engineering



Automatisierung

Varianten der Lizenzierung

Lizenztypen

- Floating
- Named User
- Token

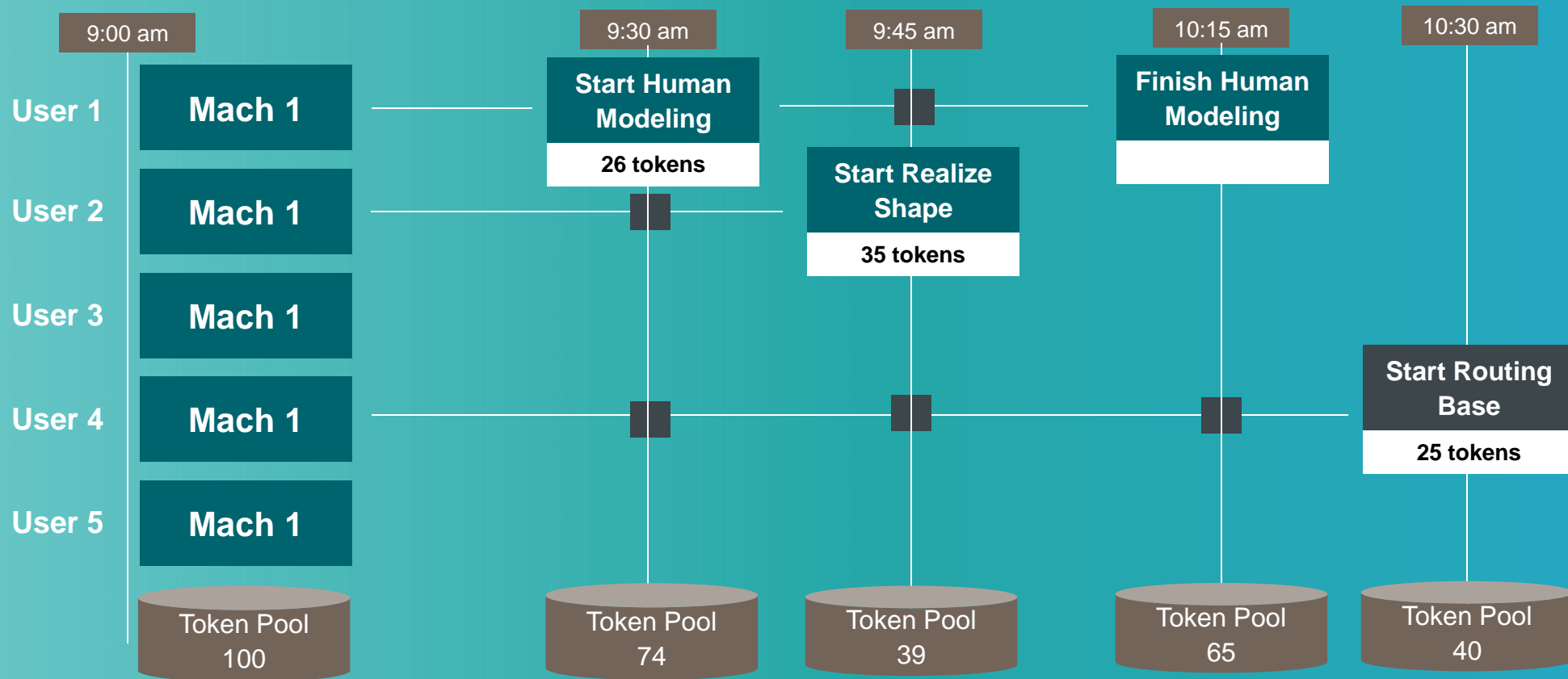
Lizenzkauf

- Perpetual
- Subscription
- Finanzierung



NX token licensing examples

Another user starts running routing



Wo bekomme ich NX!

NX for Students:

- <https://trials.sw.siemens.com/nx-student-edition/>

NX 30-day trials:

- <https://trials.sw.siemens.com/nx>

NX Community

- <https://community.sw.siemens.com/s/>

Peter Scheller:

[linkedin.com/in/peter-scheller-4a108a85](https://www.linkedin.com/in/peter-scheller-4a108a85)

Peter.Scheller@siemens.com

Yi-Fei Lim

[linkedin.com/in/yi-fei-lim-07683573](https://www.linkedin.com/in/yi-fei-lim-07683573)

Yi-Fei.Lim@siemens.com

Bernd Mussmann

[linkedin.com/in/bernd-mußmann-aab62657](https://www.linkedin.com/in/bernd-mußmann-aab62657)

bernd.mussmann@siemens.com

SIEMENS
Ingenuity for Life

Sign In Now

NX Student Edition

Download your FREE NX software, to kickstart your career in design and manufacturing today!

- Comprehensive 3D design tools including solid, surface, wire frame, and synchronous modeling
- Full suite of CAM programming tools to program 2- to 3-axis and multi-function CNC machine tools
- Sophisticated freeform shape modeling, surface continuity, analysis, and visualization tools
- Supports output to 3D printing formats
- Model-driven process using integrated software for design, NC programming, and additive manufacturing

Get your free NX Student Edition and start your career today!

Get NX Student Edition

Siemens PLM > Products > NX > NX Cloud Connected Products Trial

Explore the power of NX Cloud Connected Products

Start your 30-day trials

Our free trial includes everything you need to instantly start designing and programming in NX

Start using NX Cloud Connected products in minutes. All you need is an email (or you can use your existing Google or LinkedIn account).


Includes NX software, sample files and instructions.

View the Trials

NX Cloud Connected Product Trials

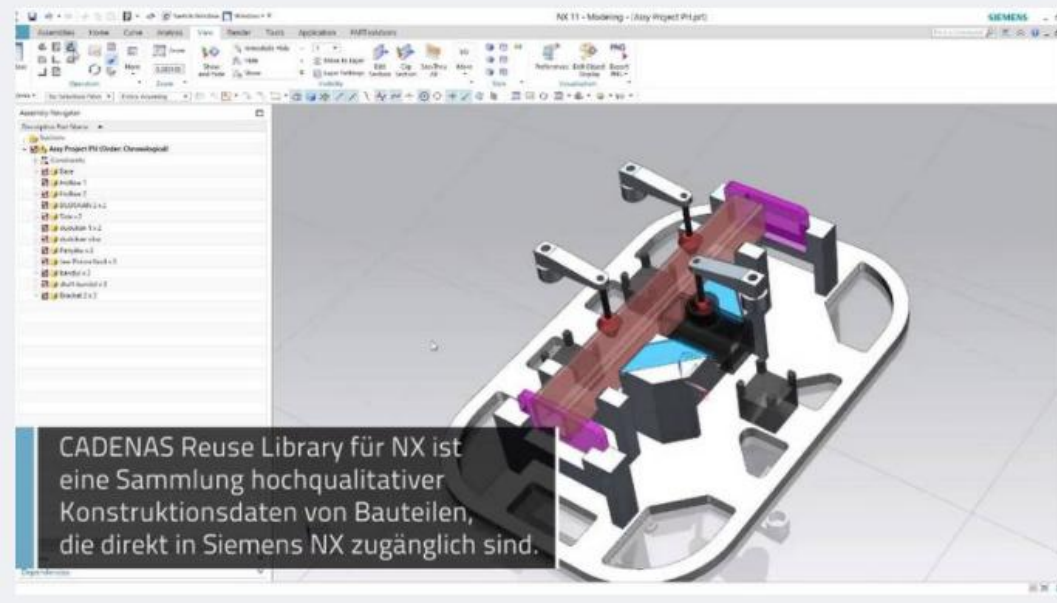
- Scan to Part
- Core Designer
- Advanced Designer
- Mold Designer
- NX CAM

Gehen Sie mit uns in das nächste Webinar

Als Komponentenhersteller mit Highspeed zum Digitalen Zwilling 

LIVE WEBINAR | 22 SEPTEMBER 2020 | 11:00 UHR

Unterstützung der digitalen Komponente aus dem Cloud Catalog bei der Konstruktion



<https://www.plm.automation.siemens.com/global/de/webinar/digitaler-zwilling/85138>

Q&A von Ihrem Siemens Team



Jutta Fischer
Siemens PLM Software
Jutta.fischer
@siemens.com



Bernd Mussmann
Siemens PLM Software
Bernd.mussmann
@siemens.com



Yi Fei Lim
Siemens PLM Software
Yi-fei.lim
@siemens.com



Peter Scheller
Siemens PLM Software
Peter.scheller
@siemens.com