

Schneller und sicherer Fertigungshochlauf durch Simulation

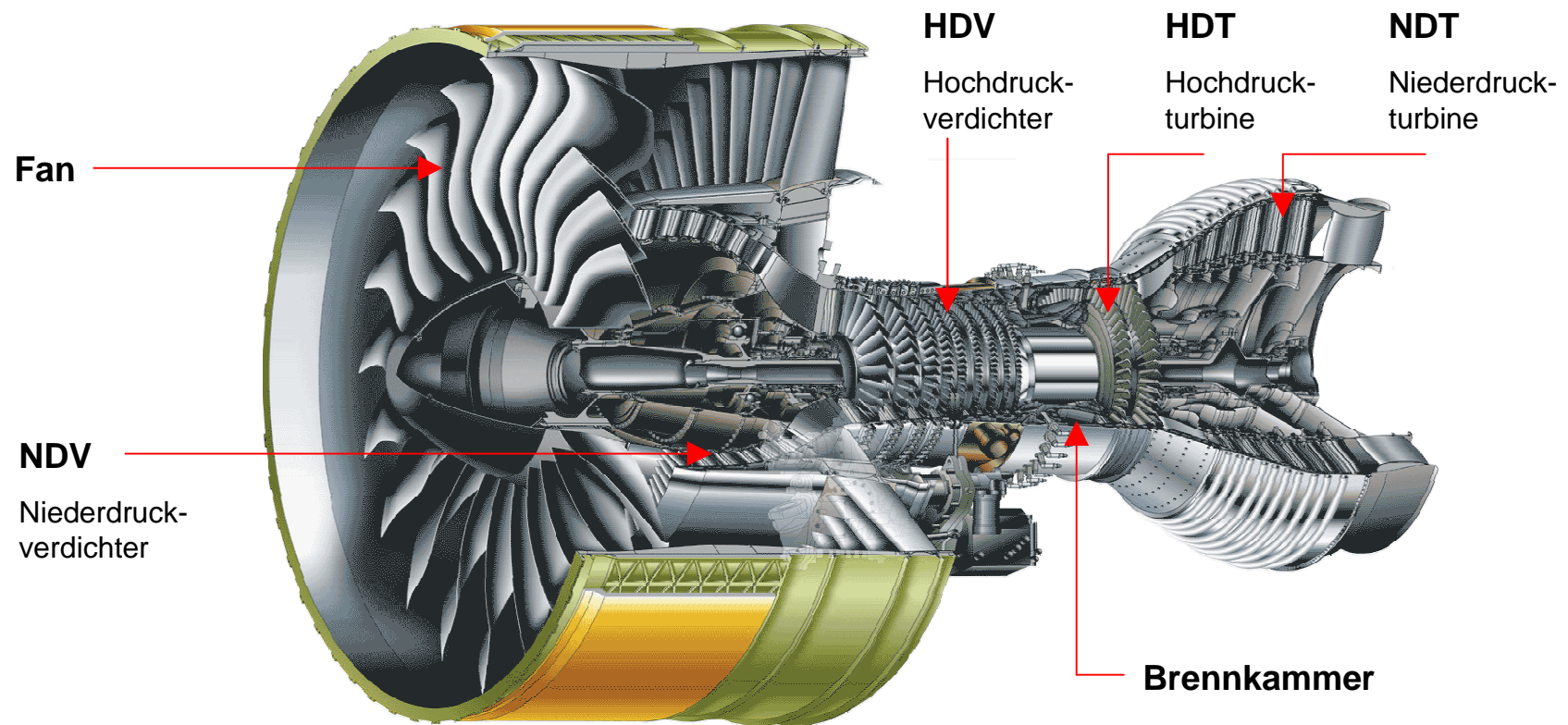


Simulationsdatenmanagement 2011

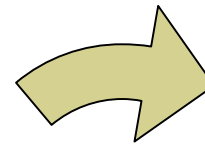
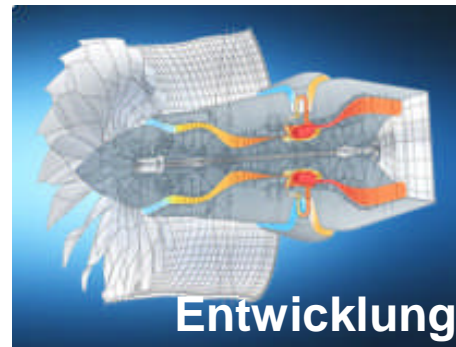
Stuttgart – 4. Juli 2011

Josef Kriegmair

Fan-Triebwerks beinhaltet viele hochwertige Bauteile



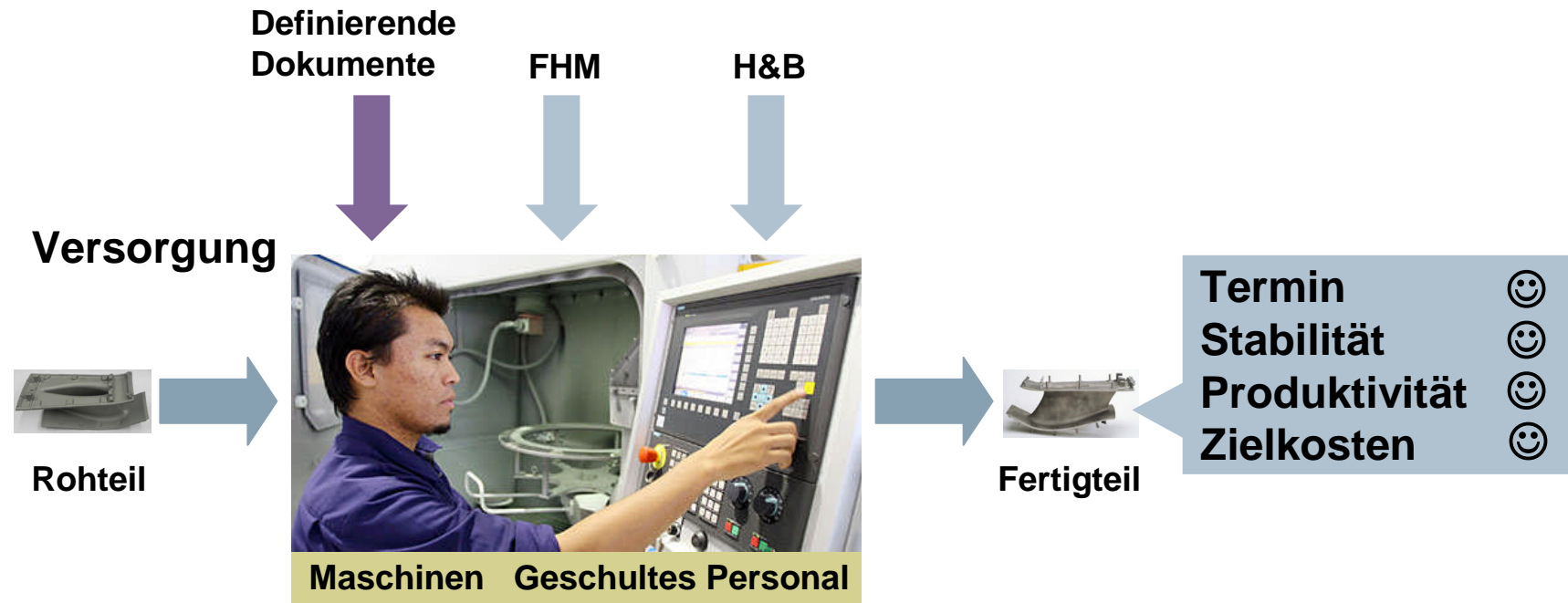
Simulation – Einsatz im gesamten Lebenszyklus



Lifecycle

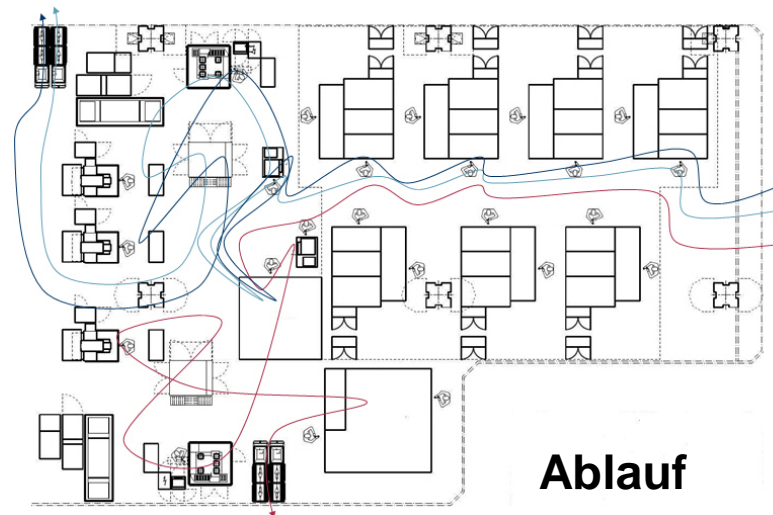
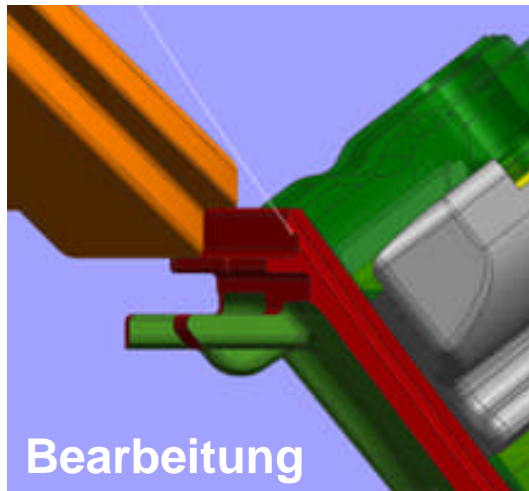


Schneller Hochlauf – ein mehrdimensionaler Vorgang



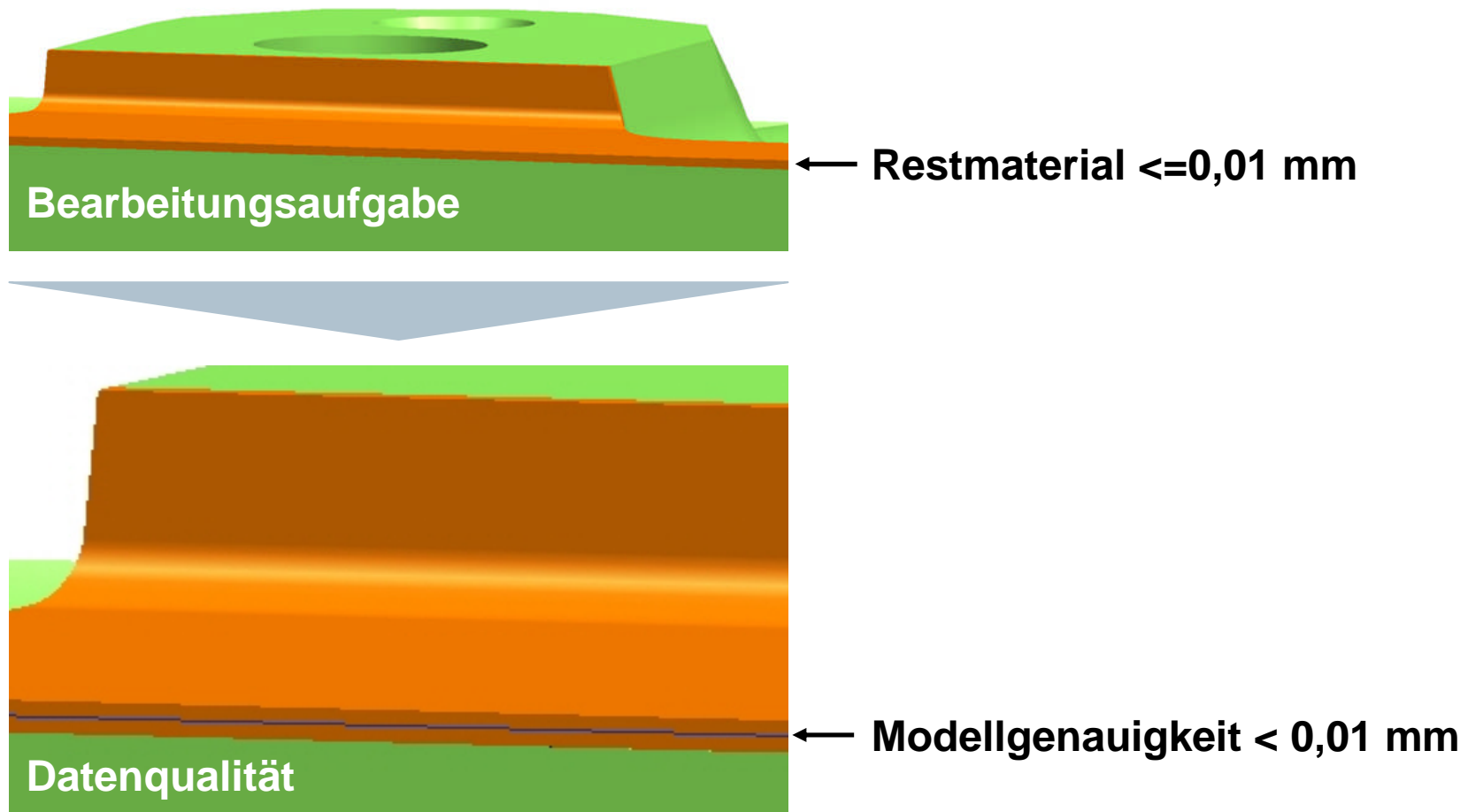
FHM: Fertigungshilfsmittel
 H&B: Hilfs- und Betriebsstoffe

Simulation soll die Realität widerspiegeln



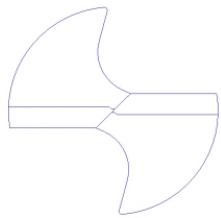
Simulationsgüte = f (Modellgüte, Berechnungsgüte)

Simulation erfordert passende Datenqualität



Simulation mit abgestimmten Werkzeugmodellen

Werkzeug



Vereinfachung

CAD

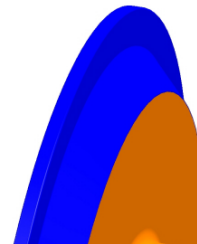


STEP oder
STL

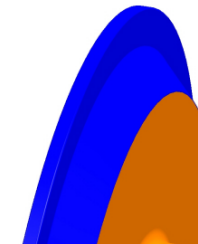
Simulation



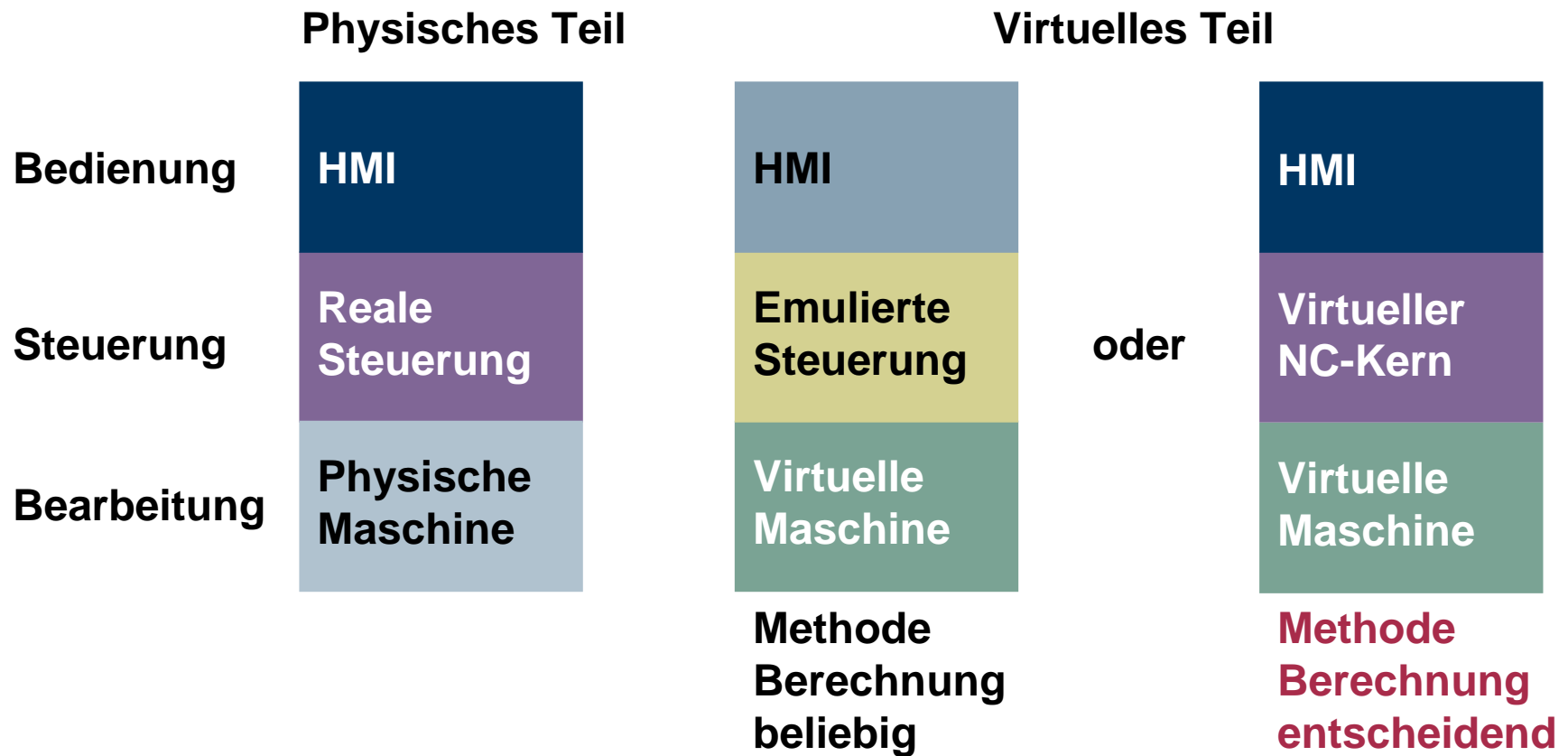
modellierte
Schneide



STEP



Berechnungsaufgabe bestimmt virtuellen Steuerungstyp



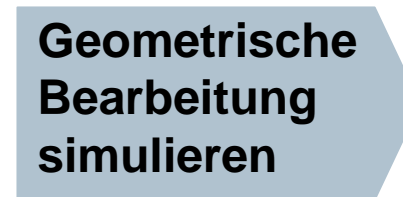
HMI: Human Machine Interface

Simulationsart beeinflusst Genauigkeit und Performance

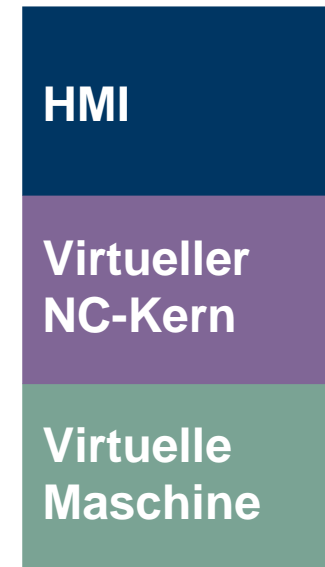
Syntax von
NC-Programm



Einsatz

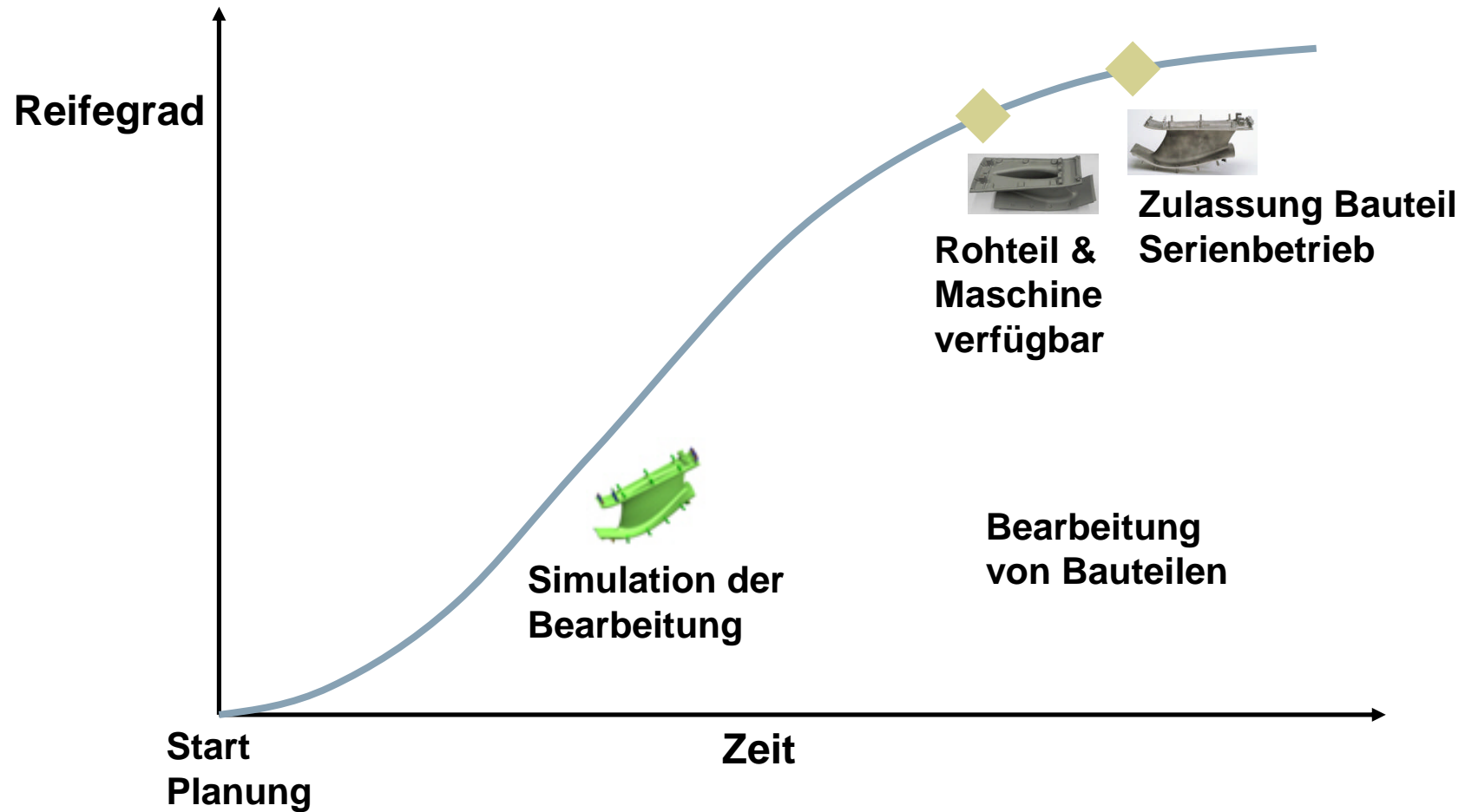


Bearbeitung
NC-Programm

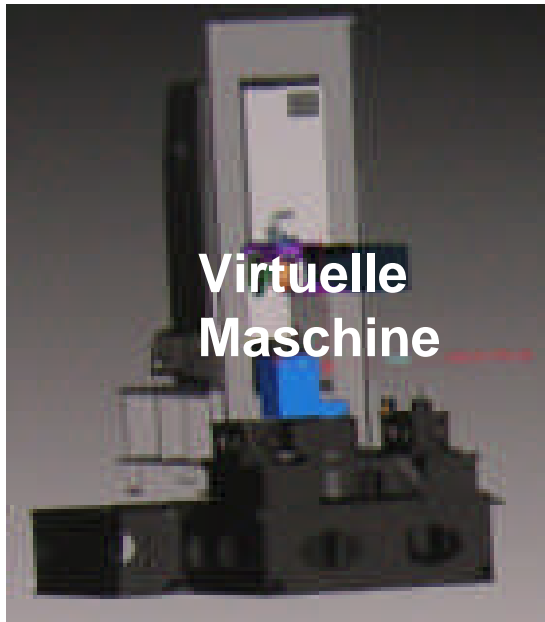


HMI: Human Machine Interface

Hoher Reifegrad der Bearbeitung bei Erprobungsstart



Kleine Maschine für Bearbeitungsaufgabe



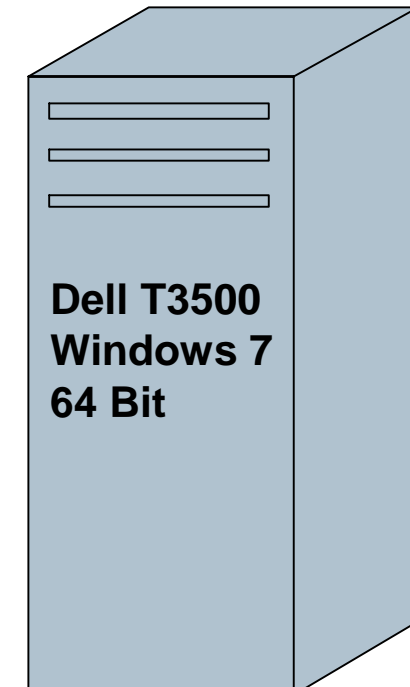
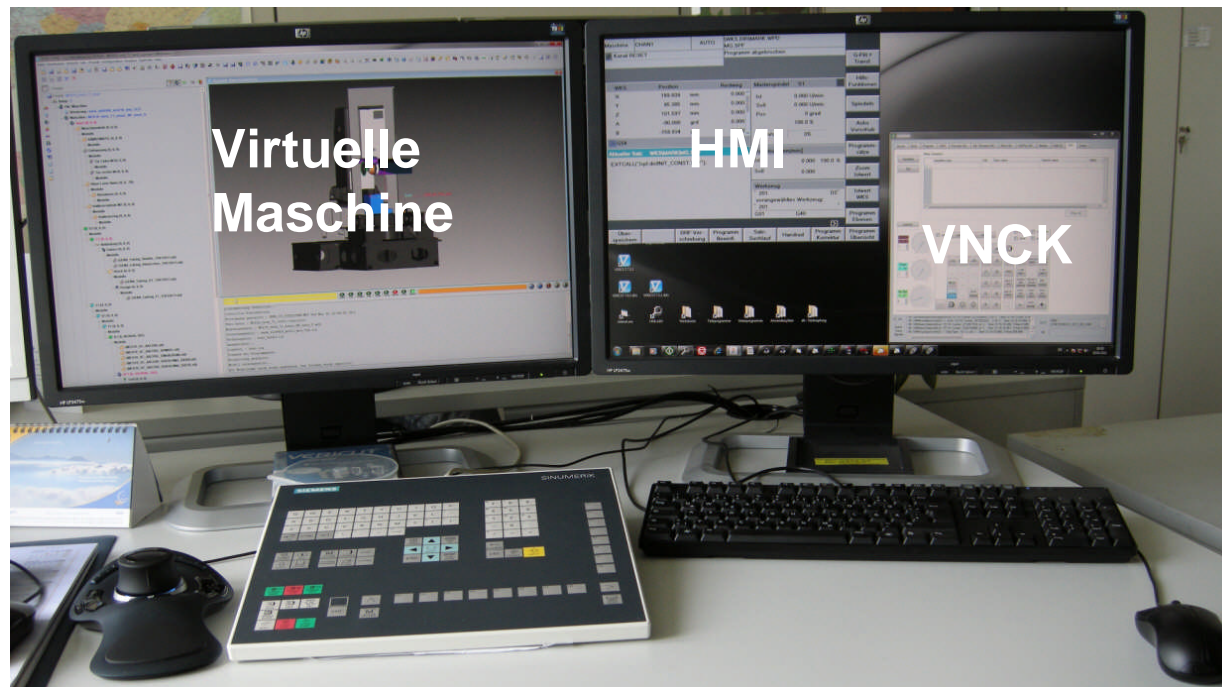
**Absichern geometrische
Bearbeitbarkeit bei
kleinem Arbeitraum**

**Geometrisch
erprobte NC-
Bearbeitung**



**Kleine Maschine mit
geringerer Investition als
ohne Simulation**

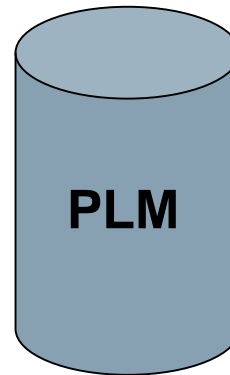
Arbeitsplatz für NC-Simulation beim Projekt



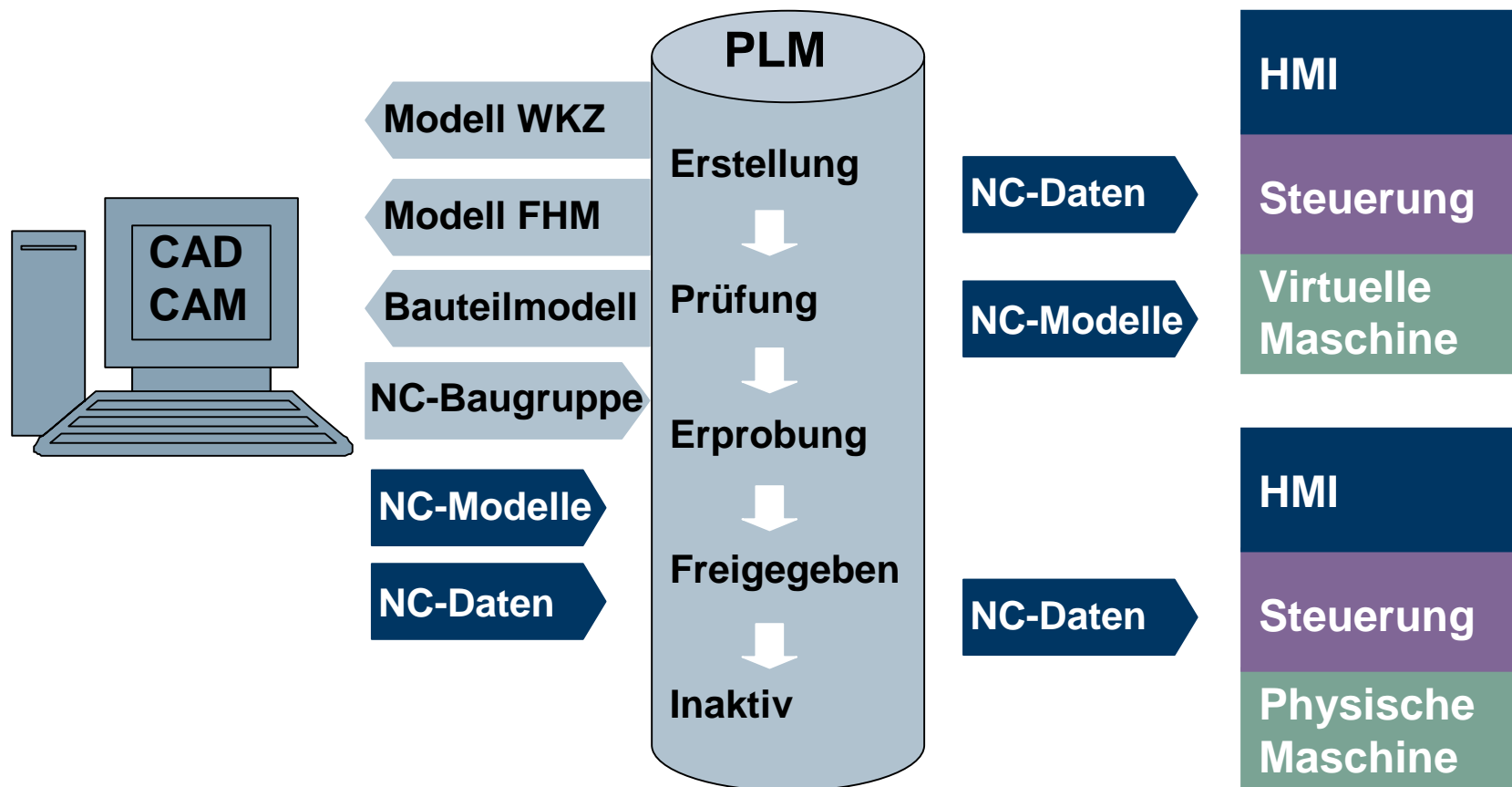
HMI: Human Machine Interface

VNCK: Virtueller NC-Kern

SDM bedeutet Erstellen und Abrufen von Information



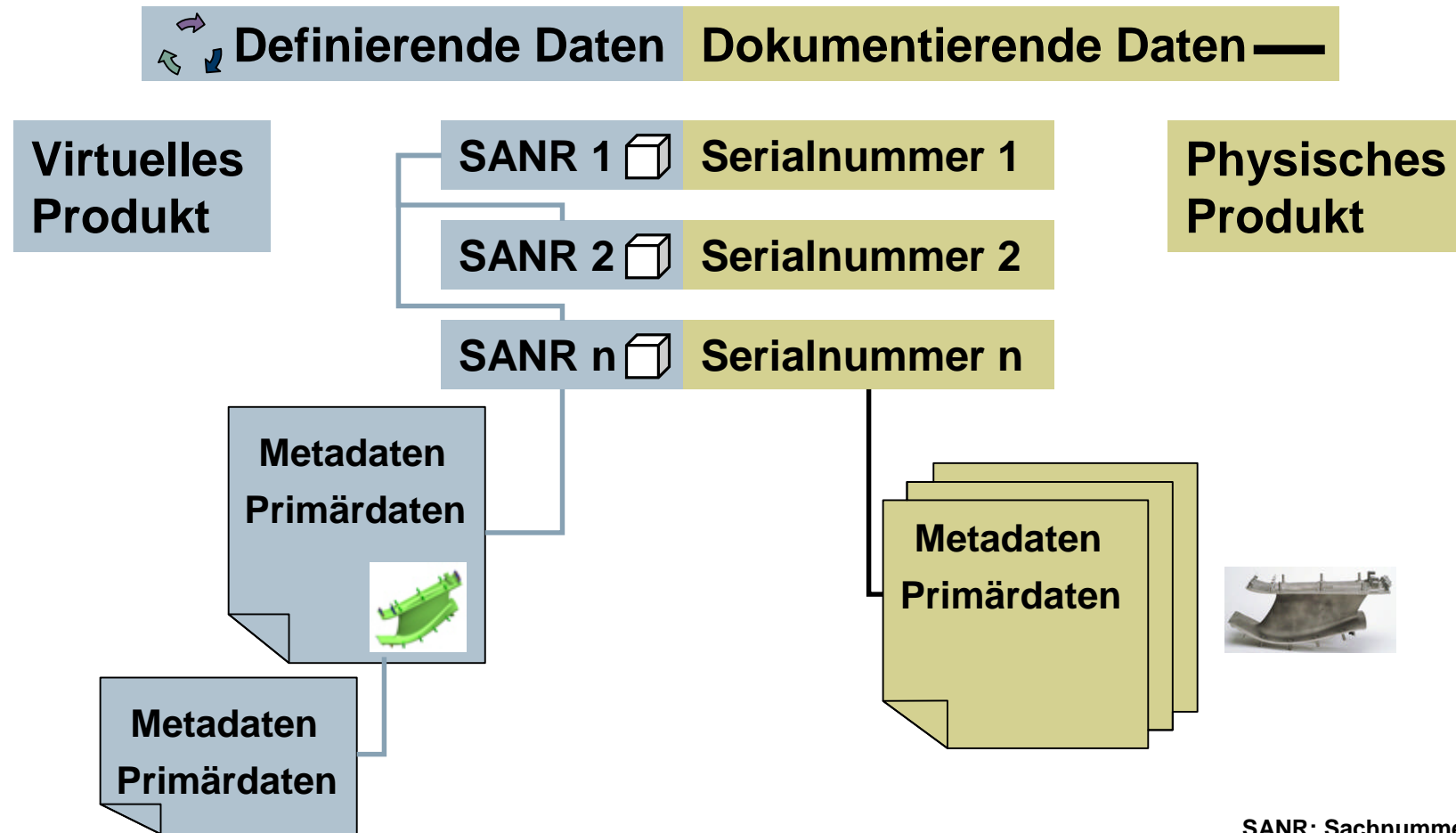
SDM für NC-Daten ist Bestandteil von PLM



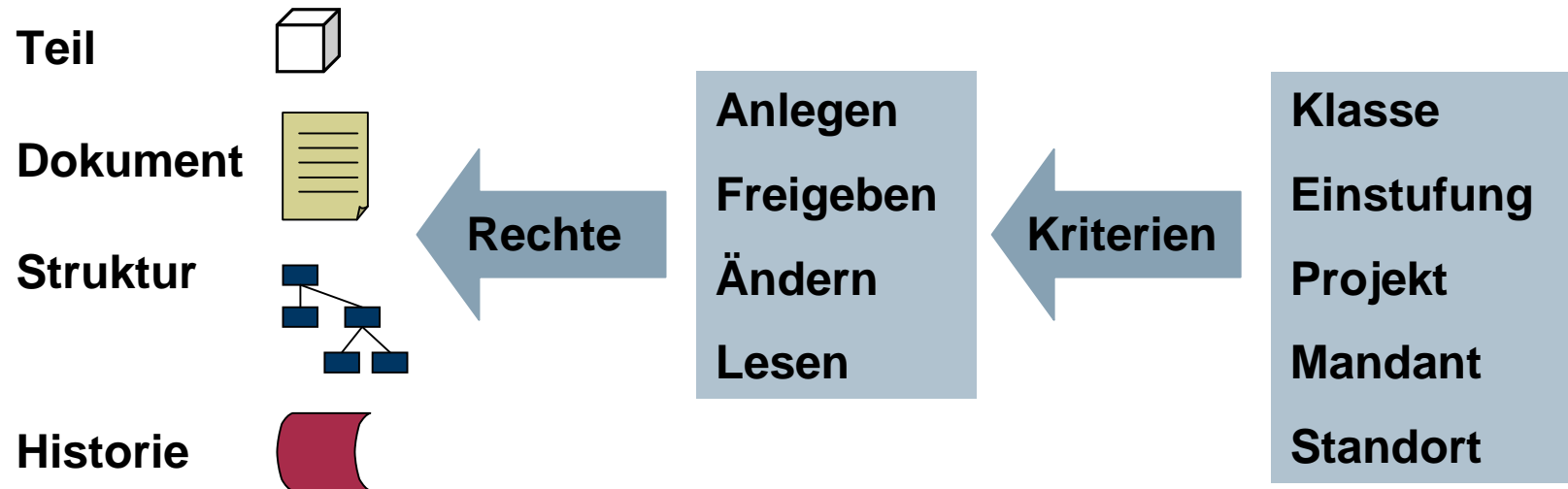
FHM: Fertigungshilfsmittel

WKZ: Werkzeug

Simulationsdaten hängen am Bauteil



Selektiver Zugriff schützt geistiges Eigentum



Nachvollziehbarkeit durch SDM



Sicherheit

NC-Simulation mit virtuellen NC-Kern mit passendem Simulationsdatenmanagement ermöglichte einen schnellen und sicheren Fertigungshochlauf

Diskussion



MTU Aero Engines
Josef Kriegmair
Dachauer Straße 665
80995 München
Tel. +49 89 1489 3292
Josef.Kriegmair@mtu.de