

# PRODUKTENTWICKLUNG

# 3.0

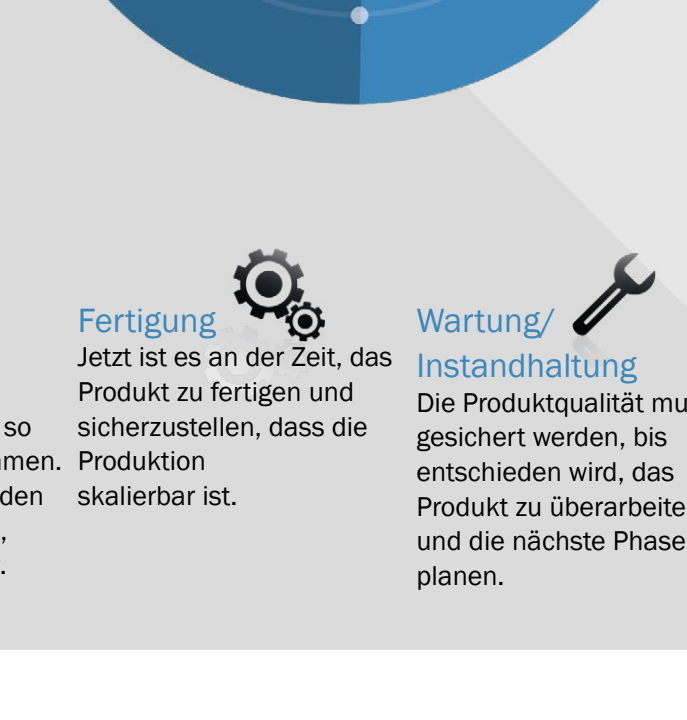
Von der frühen prähistorischen Entdeckung der Art, wie man Feuer macht, über die Druckmaschine, das Telefon bis hin zum Internet – wir besitzen die Fähigkeit zu denken und Neuerungen vorzunehmen. Das hat uns dahin gebracht, wo wir heute sind.

Innovation ist ein entscheidender Aspekt für Unternehmen. Mit dem weltweiten starken Wettbewerb wird es jedoch heutzutage immer schwieriger, eine Spitzenstellung zu behaupten. Ingenieure und Konstrukteure sehen sich einem hohen Druck ausgesetzt, neue Produkte zu entwickeln und diese immer schneller auf den Markt zu bringen. Wie können sie diese sich aufstürmenden täglichen Herausforderungen meistern?

**Willkommen bei Produktentwicklung 3.0.**

## WAS VERSTEHT MAN UNTER PRODUCT-LIFECYCLE-MANAGEMENT?

Product-Lifecycle-Management bzw. Produktlebenszyklusmanagement (PLM) ist ein Konzept zur Verwaltung des kompletten Lebenszyklus eines Produkts. Das beginnt bei der Anfangsphase, geht weiter mit dem Konstruktionsdesign und der Fertigung und endet bei der Wartung/Instandhaltung und schließlich mit dem fertigen Endprodukt.



**Konzept**  
Dies ist die Anfangsphase eines Projekts, in der neue Ideen entstehen.

**Design**  
In der Designphase möchten Sie dem tatsächlichen Produkt so nahe wie möglich kommen. Mehrere Faktoren werden berücksichtigt: Design, Fertigung, Kosten usw.

**Fertigung**  
Jetzt ist es an der Zeit, das Produkt zu fertigen und sicherzustellen, dass die Produktion skalierbar ist.

**Wartung/Instandhaltung**  
Die Produktqualität muss gesichert werden, bis entschieden wird, das Produkt zu überarbeiten und die nächste Phase zu planen.

Heute gibt es viele Technologien, auf die Firmen jeder Art zurückgreifen können, um ihre Produktentwicklungsprozesse zu beschleunigen und sicherzustellen, dass die von ihnen hergestellten Produkte effektiv die Bedürfnisse erfüllen, für die sie entworfen wurden. 3D-Druck und 3D-Scannen sind hervorragende Beispiele für diese Technologien.

## 3D-SCANNEN UND 3D-DRUCK ANWENDUNGEN FÜR DAS INDUSTRIELLE PRODUKTDESIGN, DIE CAD EINSETZEN

3D-Scan

3D-Druck

### Konzept

**Startpunkt – Beginnen Sie mit einer vorhandenen Kontur oder einem Objekt.**

• Oft anzutreffen, wenn Zubehör- oder Ersatzprodukte entworfen werden, wenn die exakte Kontur des Passungsobjekts bzw. der Baugruppe benötigt wird.

**Erstellung – Die Macht liegt in Ihren Händen.**

• Kombinieren Sie die herkömmliche Modellierung mit modernen CAD-Prozessen, um die Leistungsstärken beider Erstellungsansätze auszunutzen.

### Design

**Validierung – Ist das Produkt eigentlich das, was ich mir vorgestellt hatte?**

• Es gibt nichts Schöneres, als das Produkt in den Händen zu halten, es zu berühren, auszuprobieren und das Design dann freizugeben.

**Änderung – Genau das Produkt wollte ich haben!**

• Ändern Sie auch das kleinste Detail im Prototypen in Ihrer CAD-Anwendung, um das perfekte Design zu bekommen.

**Simulation – Ich teste es besser, um es noch zu optimieren!**

• Optimieren Sie Ihre Entwürfe durch echte Tests (z. B. im Windkanal) oder durch die Finite-Elemente-Analyse.

### Fertigung

**Produktion – Sie müssen das Produkt von Grund auf neu schaffen.**

• Wenn Sie dazu entwickelte Werkzeuge und Vorrichtungen schneller erhalten können, hat das einen entscheidenden Einfluss auf einen schnellen Starttermin des Fertigungsprozesses.

**Kontrolle – Sorgen Sie dafür, dass alles stimmt.**

• Alle Prozesssteile müssen konstant überprüft und überwacht werden, um sicherzustellen, dass sie perfekt passen und die Produktqualität gewährleistet ist.

### Wartung/Instandhaltung

**Dokumentation – Stellen Sie Wartungshandbücher und/oder andere Materialien zusammen.**

• Wenn Sie die genaue Kontur eines Objekts kennen, ist das sehr praktisch, wenn Sie Wartungshandbücher oder andere Dokumente erstellen möchten.

**Wartung – Verwenden Sie noch optimale Werkzeuge oder müssen diese vielleicht ausgetauscht werden?**

• Überwachen Sie die Qualität Ihrer Werkzeuge. Reparieren oder ersetzen Sie diese gegebenenfalls.

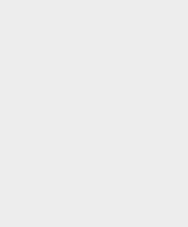
**Demontage – Es wird Zeit, das Ende der Lebensdauer dieses Produkts oder dieser Baugruppe zu planen.**

• Zum Zerlegen eines Produkts sind besondere Überlegungen bei komplexen Einrichtungen zu treffen.

## REVERSE ENGINEERING: DER WEG ZU CAD

Der Prozess des Reverse Engineerings impliziert, dass ein bestehendes Produkt als Bezugssystem verwendet wird, um es weitgehend exakt nachzubilden. Obwohl das Reverse Engineering als einfache Maßnahme verstanden werden kann, um ein Objekt zu reproduzieren, erfordert es viele Kenntnisse und Überlegungen, um die ursprüngliche Entwurfsabsicht eines Objekts zu verstehen. Erst dann können Designer und Ingenieure den Zweck eines Bauteils wirklich schätzen, sein Konzept integrieren, es ändern und es auf die nächste Stufe stellen.

Angesichts der potenziellen Komplexität eines solchen Prozesses sind verschiedene Ansätze verfügbar. Lassen Sie uns den für Sie besten Ansatz finden, indem wir unserem „Creaform U-Bahn-Plan“ folgen.



### WO GEHT'S LANG?

#### Linie

#### „Softwarebrücke Übergang von Scandaten zu CAD“

Ein Softwaremodul, das als Brücke zwischen dem 3D-Scannen und CAD agiert; es ermöglicht die Extraktion von wertvollen Daten aus einem 3D-Scan und den Export dieser Daten in ein CAD-System, um dort das Reverse Engineering vorzunehmen.

Extrahieren Sie Merkmalsbereiche aus den 3D-Scandaten (Kreis, Ebenen, Bohrungen, Oberflächen...) und übertragen Sie diese ins CAD, um ein auf importierten Körpern basierendes Modell zu erzeugen.

Eine Übertragung ist vorinstalliert, um die erforderlichen Informationen zur Durchführung des RE-Prozesses in die CAD-Software zu bekommen.

#### Softwarebrücke Übergang von Scandaten zu CAD

**Ideal für den gelegentlichen Einsatz oder einfachere Projekte.**

- + Erschwinglicher.
- + Einfach und benutzerfreundlich.
- Erfordert von Zeit zu Zeit das Springen zwischen Anwendungen, wenn zusätzliche Merkmale benötigt werden.

#### Linie

#### „Komplette RE-Software“

Eigenständige Software von Drittanbietern, die speziell für Reverse Engineering vorgesehen ist. Sie enthält alle Werkzeuge, die zum Generieren eines vollständigen CAD-Modells aus einem 3D-Scan und anschließende Sendens an die CAD-Software notwendig sind.

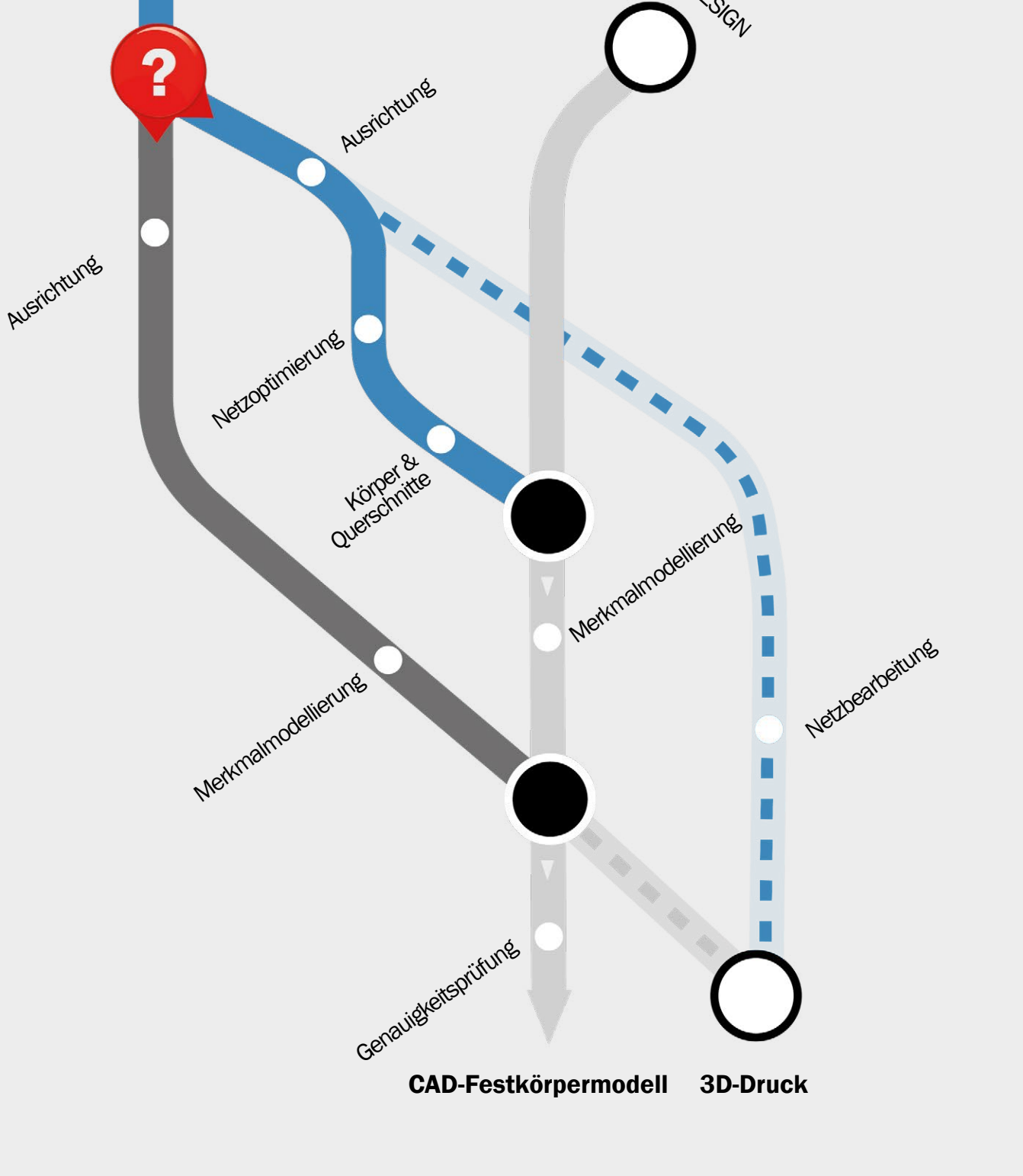
Erstellen Sie ein vollständiges Festkörpermodell mithilfe der 3D-Scandaten und übertragen Sie es in die CAD-Software.

Eine Übertragung ist implementiert, um den RE-Prozess vor der Übertragung des Festkörpermodells an die CAD durchzuführen.

#### Komplette RE-Software

**Ideal bei häufiger Arbeit an komplexen, großen Projekten.**

- + Vollständiges Werkzeugset für komplexe Projekte.
- + Historienstruktur wird an CAD-Software übertragen.
- + Erlaubt die Erstellung des vollständigen Modells innerhalb des Kontexts der Scandaten.
- Teurer.
- Gelegenheitsnutzer könnten vergessen, wie sie funktioniert. Bei kleineren Projekten ist diese Lösung ein Overkill.



## 3D-SCANNEN UND 3D-DRUCKEN WIE EINE WASCHMASCHINE UND EIN TROCKNER

Das 3D-Scannen und 3D-Drucken sind generative Produktionsschritte in die digitale Welt, die von beiden Seiten zugänglich sind. Jeder Produktionsschritt kann exportiert, dokumentiert, geändert, bestätigt und wieder ins CAD importiert werden. Dies gewährleistet die maximale Qualität und Effizienz des gesamten Produktdesignprozesses.



## ES DREHT SICH ALLES UM ZEIT UND ZEIT IST GELD

Verkürzen Sie die Zeit bis zur Marktreife

Verbessern Sie die Gesamtqualität der Teile und Konstruktion

Keine Vorratshaltung von Teilen, Pflegen und speichern Sie stattdessen die Dateien.

Gewinnen Sie ein besseres Verständnis von der Produktleistung

○ Verkürzen Sie Produktentwicklungszyklen

○ Vermeiden Sie Mängel und Ausschuss dank der integrierten Prüfungen

○ Sparen Sie Lagerhaltungskosten ein

○ Nutzen Sie Dokumentationen und Analysen

## KONTAKT

Wenn Sie eine kürzere Time-to-Market erreichen und die eigene Wettbewerbsfähigkeit steigern wollen, wenden Sie sich noch heute an Creaform, um weitere Informationen zu unseren Scan-to-Print- und Reverse-Engineering-Lösungen anzufordern.