

Rapid Prototyping

Prototyping: „Quick and Dirty“

„Prototyping ist eine Konversation, die man mit seinen Ideen führt.“

- Tom Wujec

Prototyping dient der Möglichkeit, sich schnell und unkompliziert Feedback für ein sich in der Entwicklung befindendes Produkt einzuholen. Ziel des Prototypings ist es, möglichst **kostengünstig und schnell** – also „quick and dirty“ – eine Idee in eine physische und haptische Form zu bringen.

Am stärksten wird der Begriff mit dem **3D-Druck** assoziiert, der es ermöglicht, schnell und günstig haptische Umsetzungen von Produktideen zu erstellen. Aber auch die **Softwarebranche** bedient sich des Rapid Prototypings in der Entwicklung von User-Interfaces.

Standards

- ▶ **CAD** »
- ▶ **SVG** »
- ▶ **SWEBOK** »
- ▶ **ISO 9001 Quality Management Principles** »

Weiterführende Informationen

- ▶ **Beitrag** » zum Thema Prototyping aus dem Gabler Wirtschaftslexikon
- ▶ **Kontakt Projektbüro Sankt Augustin** »

Best Practices

- ▶ Prototyping zur Verbesserung des Rüstprozesses bei der **Kirchhoff Group** »
- ▶ **Tipp:** Der Reifegrad des Prototypen sollte den Reifegrad der Idee widerspiegeln. Je detaillierter eine Idee ausgearbeitet ist, desto mehr Arbeit sollte auch in den Prototypen gesteckt werden.
- ▶ **Tipp:** Scheitere früh, scheitere günstig. Prototypen werden erstellt, um explizit Fehler in der Idee oder der Gestaltung des Produkts zu erkennen. Je früher diese Fehler erkannt werden, desto kostengünstiger können sie behoben werden.

Freie Software

- ▶ **FreeCAD** »
- ▶ **Pencil Project** »
- ▶ **UXBOX** »

Die fünf Arten des Prototypings

► Exploratives Prototyping

Das explorative Prototyping konzentriert sich auf die Funktionalität des Systems oder des Produkts und dient zur **Beurteilung bestimmter Problemlösungen**. Das Augenmerk liegt auf der Frage, ob und inwiefern das System oder das Produkt das Problem des Nutzers lösen kann. Die visuelle Gestaltung ist zweitrangig.

► Evolutionäres Prototyping

Im evolutionären Prototyping wird ein System oder ein Produkt **iterativ**, d.h. in inkrementellen Schritten, **entwickelt**. Jeder Zwischenschritt der Entwicklung dient als Stufe für den darauffolgenden Schritt. Im Idealfall entwickelt sich der erste Prototyp später zum marktreifen Produkt.

► Experimentelles Prototyping

Während beim explorativen Prototyping der Prototyp als Ganzes im Fokus steht, liegt beim experimentellen Prototyping das Augenmerk auf den **Teilkomponenten und deren Zusammenspiel**. So wird die Funktionalität von Teilsystemen nachgewiesen und überprüft, wie die Teilsysteme miteinander interagieren.

► Vertikales Prototyping

Das vertikale Prototyping wird benutzt, um **Teilaspekte eines Systems oder eines Produktes zu entwickeln**. Vertikal bedeutet, dass eine bestimmte Funktionalität durch alle Ebenen hindurch entwickelt wird. Der Vorteil des vertikalen Prototypings ist, dass fertig entwickelte und getestete Features direkt in das Endprodukt implementiert werden können.

► Horizontales Prototyping

Im Gegensatz zum vertikalen Prototyping dient das horizontale Prototyping dazu, das **Gesamtsystem oder -produkt darzustellen**. Features werden nicht in die Tiefe entwickelt und eingebunden, das Augenmerk liegt auf dem Eindruck des Gesamtsystems. Der horizontale Prototyp ist so gesehen oberflächlicher als der vertikale Prototyp, bringt jedoch eine bessere Anschaulichkeit mit sich.

Impressum

Herausgeber/Redaktion:

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards
Hannah Sophia Kuhlmann, Lena Köppen
Projektbüro Sankt Augustin
c/o Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT

Kontakt:

Daniel Wolferts
Tel: +49 2241 14-3686
E-Mail: wolferts@kompetenzzentrum-estandards.digital

www.kompetenzzentrum-estandards.digital

Über Mittelstand-Digital

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards gehört zu Mittelstand-Digital.

Mit Mittelstand-Digital unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk.

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Regionale Kompetenzzentren helfen vor Ort dem kleinen Einzelhändler genauso wie dem größeren Produktionsbetrieb mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Netzwerken zum Erfahrungsaustausch und praktischen Beispielen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Weitere Informationen finden Sie unter
www.mittelstand-digital.de