

ANWENDUNGSWERK · BRANCHEN-VERTIEFUNG

Öffentlicher Strang · mit Quellen

Additive Fertigung in Architektur und Modellbau

Anschauungsmodelle, Maßstäbe, Werkstoffe – und die Grenze zum regulierten Bauprodukt

Thomas [Nachname] · Schichtwerk, Wien

office@schicht-werk.eu · schicht-werk.eu

Version 1.0 · März 2026 · Begleitvertiefung zum ANWENDUNGSWERK-Branchenleitfaden

Hinweis zur Geltung

Dieses Dokument beschreibt den allgemeinen Rahmen (Stand März 2026) und ist keine Rechtsberatung. Schichtwerk ist Lohnfertiger; die Produkt- und Inverkehrbringer-Verantwortung liegt beim Auftraggeber.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung: Modell oder Bauprodukt.....	3
2. Anwendungsklassen im Überblick.....	3
3. Werkstoffe für den Modellbau.....	3
4. Maßstab und Genauigkeit.....	3
5. Oberfläche und Finish.....	3
6. Das tragende Bauteil: CPR 305/2011.....	4
7. Grenzen und Verantwortung.....	4
Erklärungen.....	4
Literaturverzeichnis.....	5

In Word per Rechtsklick → „Felder aktualisieren“.

1. Einleitung: Modell oder Bauprodukt

Die additive Fertigung ist im Architektur- und Modellbau weit verbreitet – von Präsentationsmodellen über Gelände- und Städtebaumodelle bis zu dekorativen Fassadenelementen. Der entscheidende regulatorische Unterschied verläuft zwischen dem Anschauungsmodell (ohne bauliche Funktion) und dem Bauprodukt (mit tragender oder bauphysikalischer Funktion im Bauwerk).

Anschauungs- und Präsentationsmodelle sind dekorative bzw. funktionale Produkte und unterliegen lediglich der allgemeinen Produktsicherheit (GPSR (EU) 2023/988). Sobald ein Bauteil eine tragende oder bauphysikalische Funktion im Bauwerk übernimmt, greift die Bauproduktenverordnung (EU) 305/2011 mit Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung.^[1]

2. Anwendungsklassen im Überblick

Anwendung	Klasse	Anforderung
Präsentations-/Architekturmodell	1–2	keine produktspez. (GPSR)
Städtebau-/Geländemodell	1–2	keine produktspez. (GPSR)
Wettbewerbs-/Sichtmodell	1–2	keine produktspez. (GPSR)
dekoratives Fassadenelement	1–2	GPSR, ggf. Brandverhalten
tragendes/bauphysik. Bauteil	9	CPR 305/2011, CE, Leistungserklärung

3. Werkstoffe für den Modellbau

Die Materialwahl im Modellbau richtet sich nach Detailgrad, Modellgröße und Präsentationszweck – nicht nach mechanischer Tragfähigkeit.

Werkstoff/Verf.	Stärke	Einsatz im Modell
PLA (FDM)	günstig, viele Farben	Massenmodelle, Baumassen, Gelände
Harz (SLA)	feinste Details	Fassadendetail, Figuren, Mobiliar
PETG (FDM)	transluzent möglich	Verglasung, Wasserflächen
Großformat-FDM	große Stücke	Gelände am Stück, Sockel

4. Maßstab und Genauigkeit

Architekturmodelle werden in genormten Maßstäben gefertigt (z. B. 1:500 Städtebau, 1:200/1:100 Gebäude, 1:50/1:20 Detail). Die erreichbare Detailtreue wird durch die Düsen- bzw. Pixelauflösung begrenzt; sehr feine Elemente im kleinen Maßstab sind dem Harzdruck vorbehalten.^[2]

Praxisregel Detailgrenze

FDM: Elemente unter ~0,8 mm Wandstärke werden unzuverlässig – im Maßstab 1:500 entspricht das ca. 40 cm realer Bauteildicke.

Feinere Geländer, Sprossen, Stege: Harzdruck oder hybrid (Grundkörper FDM + Detail SLA).

5. Oberfläche und Finish

- Schichtlinien sichtbar (FDM) – für Sichtmodelle: Spachteln, Grundieren, Lackieren.
- Einheitliche Modellfarbe (weiß/grau) durch Grundierung; Konzeptmodelle oft monochrom.
- Harzmodelle nahezu druckfertig; UV-Klarlack gegen Vergilbung bei Dauerausstellung.
- Transluzente Effekte (Verglasung) durch PETG/klares Harz + Politur.

6. Das tragende Bauteil: CPR 305/2011

Die Bauproduktenverordnung (EU) 305/2011 regelt das Inverkehrbringen von Bauprodukten, die dauerhaft in Bauwerke eingebaut werden und deren Leistung sich auf Grundanforderungen an Bauwerke auswirkt (u. a. Tragfähigkeit, Brandschutz). Erforderlich sind eine Leistungserklärung (DoP) und die CE-Kennzeichnung auf Basis harmonisierter technischer Spezifikationen.^[3]

Für additiv gefertigte tragende Bauteile fehlen vielfach harmonisierte Normen; sie sind daher derzeit Sonderfälle, die einer technischen Bewertung und ggf. einer Europäischen Technischen Bewertung (ETA) bedürfen. Reproduzierbarkeit und Festigkeitsnachweis (Anisotropie!) sind hier zwingend.

Wichtige Abgrenzung

Ein Modell eines Gebäudes ist KEIN Bauprodukt – es wird nicht ins Bauwerk eingebaut.

Ein gedrucktes Bauteil, das Lasten im realen Bauwerk trägt, IST ein Bauprodukt und löst die volle CPR-Pflicht aus.

3D-Betondruck ganzer Gebäude ist ein eigenes, hier nicht behandeltes Feld.

7. Grenzen und Verantwortung

Im Modellbau ist die regulatorische Last gering – Anschauungsmodelle sind allgemeine Produkte. Entscheidend ist, dass kein gedrucktes Teil ohne Nachweis eine tragende Funktion in einem realen Bauwerk übernimmt. Brandverhalten kann bei Innenraum-Installationen relevant werden (Baustoffklassen nach EN 13501-1).

Zusammenfassung

Modelle: allgemeine Produktsicherheit (GPSR), keine produktspezifische Zertifizierung.

Tragende Bauteile: CPR 305/2011, Leistungserklärung, CE, Festigkeitsnachweis – derzeit Sonderfall.

Als Lohnfertiger fertigt Schichtwerk nach Vorgabe; die Verwendungsentscheidung und -verantwortung liegt beim Auftraggeber.

Erklärungen

Interessenkonflikt: Der Autor betreibt mit Schichtwerk ein Dienstleistungsunternehmen der additiven Fertigung. Diese Arbeit gibt den publizierten Stand wieder, ohne externe Förderung.

Empfohlene Zitierweise: [Nachname] T. Additive Fertigung in Architektur und Modellbau. Branchen-Vertiefung, Version 1.0. Schichtwerk; 2026.

Literaturverzeichnis

- [1] Verordnung (EU) 305/2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten (Bauproduktenverordnung, CPR). Amtsblatt der EU L 88; 2011.
- [2] Gibson I, Rosen D, Stucker B, Khorasani M. Additive Manufacturing Technologies. 3rd ed. Cham: Springer; 2021.
- [3] Europäische Kommission. Leitfaden zur Bauproduktenverordnung und harmonisierten Normen. Brüssel: EU; 2022.
- [4] EN 13501-1:2018. Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten. Brüssel: CEN; 2018.
- [5] Verordnung (EU) 2023/988 über die allgemeine Produktsicherheit (GPSR). Amtsblatt der EU L 135; 2023.

© 2026 Thomas [Nachname] · Schichtwerk · Lohnfertiger · Keine Waffen-/Militär-/Rüstungskoooperation · office@schicht-werk.eu · keine Rechtsberatung