

Aufmaß richtig beauftragen

FÜR WEN

Architekten, Fachplaner,
Projektentwickler, Vergabestellen

WANN

Vor dem Versand der Anfrage oder
des Leistungsverzeichnisses

ERGEBNIS

Angebote, die denselben Umfang
abbilden

„Bitte Aufmaß des Bestands, Ergebnis als Revit-Modell" ist keine Bestellung, sondern eine Einladung zu drei unvergleichbaren Angeboten. Der günstigste Bieter hat dann meist am wenigsten eingerechnet, und die Differenz kommt als Nachtrag zurück.

Diese Liste nennt die Angaben, die den Preis tatsächlich bestimmen. Wer sie vorab festlegt, bekommt Angebote auf derselben Grundlage und spart sich die Diskussion bei der Übergabe.

2.1 Zweck und Umfang

Die erste Frage entscheidet über alle weiteren: Wofür werden die Daten gebraucht?

☐ Verwendungszweck benannt

Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Flächenabrechnung, Vorfertigung, CAFM-Einführung oder Denkmaldokumentation. Aus dem Zweck folgen Genauigkeit, Detailgrad und Lieferformat. Ohne ihn rät jeder Bieter.

☐ Mengengerüst angegeben

Bruttogrundfläche über alle Geschosse, Anzahl der Gebäude und Geschosse, Anzahl der Räume soweit bekannt. „Etwa 4.000 m² BGF auf drei Geschossen, rund 120 Räume" ist kalkulierbar, „ein Bürogebäude" nicht.

☐ Abgegrenzt: innen, außen oder beides

Gehören Fassade, Dachflächen, Außenanlagen und Gelände dazu? Die Außenaufnahme ist ein eigener Arbeitsschritt mit eigenem Verfahren, häufig per Drohne.

☐ Disziplinen festgelegt

Architektur allein, oder zusätzlich Tragwerk und technische Gebäudeausrüstung? Die Technik erhöht den Modellieraufwand erheblich, deshalb gehört sie ausdrücklich benannt oder ausdrücklich ausgeschlossen.

☐ Zugänglichkeit beschrieben

Laufender Betrieb, bewohnt, Schichtbetrieb oder leerstehend. Eine Aufnahme nachts in einer Klinik kalkuliert sich anders als dieselbe Fläche im leeren Gebäude.

2.2 Detailgrad und Genauigkeit

Hier entsteht der größte Teil der Preisunterschiede, und hier wird am häufigsten zu ungenau formuliert.

☐ Detailgrad je Gewerk festgelegt, nicht pauschal

„LOD 300" allein ist keine Bestellung. Üblich und sinnvoll ist die Aufteilung: Architektur und Tragwerk in LOD 300, die Technik in 200 oder 250. Wer pauschal alles in 300 bestellt, bezahlt Detailtiefe an Stellen, an denen sie niemand nutzt.

☐ Zulässige Abweichung und Prüfverfahren vereinbart

Ein Bestandsmodell gilt als fertig, wenn es innerhalb der vereinbarten Toleranz zur Punktwolke liegt. Steht diese Toleranz nicht im Vertrag, fehlt bei der Abnahme der Maßstab, auf den sich beide Seiten berufen können.

☐ **Entschieden: begradigt oder verformungsgerecht**

Der Regelfall ist das begradigte Modell mit lotrechten Wänden und ebenen Decken. Verformungsgerecht wird dort modelliert, wo die Verformung selbst die Information ist: am Baudenkmal, im historischen Dachwerk, bei der Tragwerksbewertung. Das ist ein eigenes Verfahren mit eigenem Aufwand.

☐ **Bauteilliste beigelegt**

Was nicht in der Liste steht, wird nicht modelliert. Typische Streitpunkte: abgehängte Decken, Unterzüge, Schächte, Geländer, Fensterbänke und Bodenaufbauten.

☐ **Attribute je Bauteil benannt, mit Herkunftskennzeichnung**

Der Scan liefert, was sichtbar ist. Schichtaufbau, Material hinter der Oberfläche, Baujahr oder Brandschutzklasse kommen aus Unterlagen, aus einer Bauteilöffnung oder gar nicht. Verlangen Sie die Kennzeichnung: gemessen, übernommen oder angenommen. Ein Modell, in dem alles gleich sicher aussieht, ist gefährlicher als eines mit ehrlichen Lücken.

DIE FÜNF ZEILEN, DIE ANGEBOTE VERGLEICHBAR MACHEN

Detailgrad je Gewerk · Liste der zu modellierenden Bauteile · geforderte Attribute mit Herkunft · Lieferformate, herstellerneutral und nativ · Prüfregel gegen die Punktwolke mit zulässiger Abweichung.

Diese fünf Zeilen müssen Sie nicht selbst formulieren. Unser Zeichnungs- und Modellierungsstandard definiert die Detailgrade je Bauteilkategorie, die Toleranzen samt Prüfverfahren und die Lieferformate. Als Anlage zur Ausschreibung bieten alle Anbieter auf denselben Umfang.

2.3 Lieferung und Formate

☐ **Liefergegenstände einzeln aufgeführt**

Punktwolke, 2D-Plansatz mit Grundrissen, Schnitten und Ansichten, Bestandsmodell, Raumbuch, Flächenaufstellung, virtuelle Tour. Jede Position einzeln, denn jede hat ihren eigenen Aufwand.

☐ **Formate je Liefergegenstand genannt**

Modell nativ im Zielsystem, also RVT für Revit oder PLN für ArchiCAD, zusätzlich als IFC. Zeichnungen als DWG und PDF, Raumbuch als Excel, Punktwolke als E57 und auf Wunsch als RCP für Autodesk ReCap. IFC allein genügt selten, weil beim Austausch Parameter verloren gehen.

☐ **Koordinatensystem und Höhenbezug festgelegt**

Lokales System oder amtlicher Bezug in ETRS89 mit UTM-Abbildung und Höhen im DHHN2016. Für alles, was später fortgeschrieben oder mit Nachbardaten zusammengeführt wird, lohnt der amtliche Bezug von Anfang an. Nachträglich einzupassen ist aufwendiger, als gleich richtig zu messen.

☐ **CAD-Richtlinie beigelegt, falls vorhanden**

Layerstruktur, Plankopf, Maßstab, Beschriftungsregeln und Blattformate. Wenn keine Richtlinie existiert, legen Sie fest, ob nach unserem Standard gezeichnet wird. Beides geht, aber nachträglich umzustrukturieren kostet.

☐ **Flächennormen benannt**

DIN 277 für Grundflächen, zusätzlich die Wohnflächenverordnung bei Wohnimmobilien und MF-GIF bei gewerblichen Mietflächen. Welche Fläche wofür gilt, gehört geklärt, bevor gerechnet wird, nicht wenn die Abrechnung kommt.

☐ **Musterlieferung vereinbart, vor der Serie**

Bei mehreren Objekten: ein Gebäude vorab, daraus Musterzeichnung und Probemodell, dann Freigabe von Plankopf, Layern und Attributen. Ein Fehler an einem Objekt ist eine Korrektur, derselbe Fehler über vierzig Objekte ist ein eigenes Projekt.

2.4 Vertragliches

☐ **Nutzungsrechte an Punktwolke und Modell geregelt**

Die Punktwolke ist das Anlagegut: Aus ihr entstehen Jahre später neue Auswertungen, ohne dass jemand erneut anfährt. Lassen Sie sich die uneingeschränkte Nutzung schriftlich geben, einschließlich der Weitergabe an andere Planungsbeteiligte.

☐ **Archivierung und Verfügbarkeit geklärt**

Wer hält die Rohdaten wie lange vor, und wie kommen Sie in fünf Jahren daran? Die Punktwolke eines Gebäudes erreicht schnell zweistellige Gigabyte-Beträge, das ist keine Frage für den Dateianhang.

☐ **Umgang mit unzugänglichen Bereichen vereinbart**

Siehe Checkliste 01: Nacherfassung, Übernahme aus Unterlagen oder Weglassen mit Vermerk. Die Regel gehört in den Vertrag, nicht ins Protokoll der Abnahme.

☐ **Termine mit Zwischenschritten**

Aufnahme, Punktwolke, Musterlieferung, Gesamtlieferung. Die Aufnahme ist der kleinere Teil, der Zeitbedarf liegt in der Auswertung. Ein realistischer Terminplan nennt beides getrennt.

☐ **Ansprechpartner auf beiden Seiten benannt**

Eine Person je Seite, die Rückfragen verbindlich entscheidet. Fachliche Rückfragen während der Modellierung sind normal. Wenn sie zwei Wochen auf eine Antwort warten, steht das Projekt.

0 von 21 erledigt

Den Zeichnungs- und Modellierungsstandard legen wir Ihrer Ausschreibung bei. Er beschreibt alle Detailgrade je Bauteilkategorie, die Toleranzen und die Formate. **Standard anfordern: <https://metrika360.de/kontakt/>**

Metrika360 · Kling & Schrievers Ingenieure AG · Andreas-Bauer-Straße 11, 97297 Waldbüttelbrunn · anfrage@metrika360.de · +49 931 87095929 · metrika360.de

Diese Arbeitshilfe gibt wieder, was sich in unseren Projekten bewährt hat. Sie ersetzt keine rechtliche Beratung und keine projektbezogene Abstimmung. Stand: Oktober 2026.