

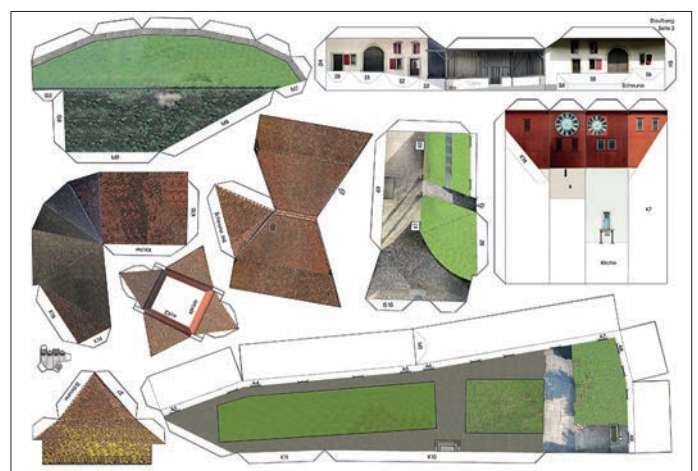
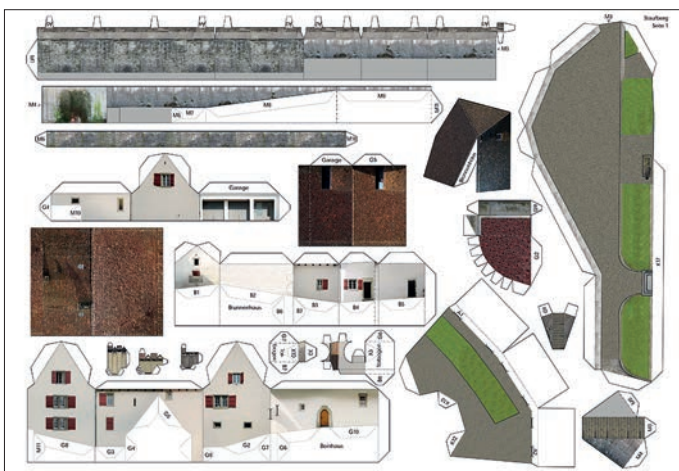
Jürg Leckebusch

Eine moderne Technik zur Erstellung fotorealistischer Kartonmodellbogen

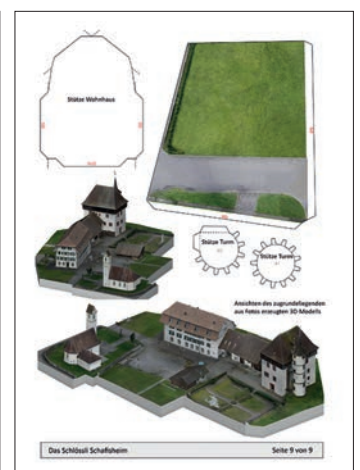
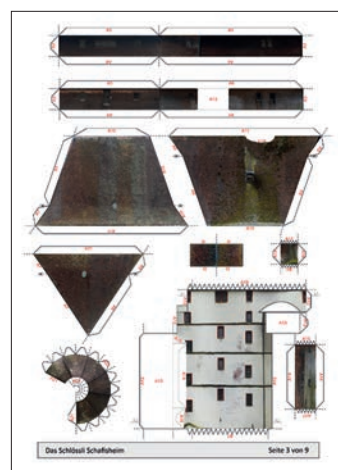
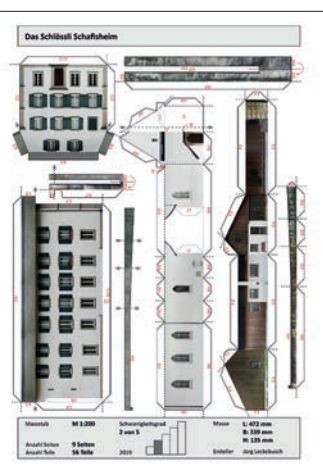
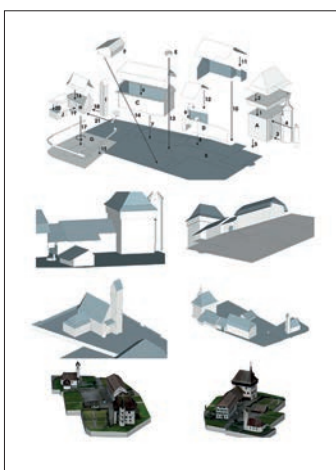
Vorgeschichte

Der erste vom Verfasser konstruierte Modellbaubogen umfasst den gesamten Gebäudekomplex auf dem Staufberg (Abb. 1) in Staufen bei Lenzburg (CH). Kirche, Beinhaus, Pfarrhaus, Scheune und Garage auf der markanten Hügelkuppe bilden das geistliche Gegenstück zum benachbarten Schloss Lenzburg. Ziel war ein möglichst maßstabsgerechtes und fotorealistisches Kartonmodell zu erstellen. Da von dem Gebäudeensemble keine genauen Pläne und Aufmasse vorhanden waren, musste die gesamte Geometrie der Gebäude vorgängig erfasst werden. Mit Hilfe eines hochgenauen GNSS, aus dem Engli-

schen global navigation satellite system (beinhaltet die Nutzung aller Satellitensysteme, nicht nur des amerikanischen GPS), wurden um die Gebäude herum Hilfspunkte bestimmt. Diese konnten anschliessend für die Einmessung mit einem Theodoliten benutzt werden. Alle Gebäudekanten, Fenster- und Dachecken und weitere markante Punkte wurden dreidimensional aufgenommen. Diese Punktwolke erlaubte es, jede einzelne fotografische Aufnahme des Gebäudekomplexes einzeln zu entzerren. Diese entzerrten Fotos und die gemessene Punktwolke bildeten sodann die Basis, um daraus in mühsamer Rechen- und Kleinarbeit den Bastelbogen zu erstellen. Diese Vorgehensweise hat diverse Nachteile: Die benutzten Messgeräte, ein Theodolit und ein GNSS, sind teure und schwere Instrumente, die nicht immer zur Verfügung stehen. Das Entzerren der Fotos mit den eingemessenen Punkten ist sehr aufwändig und ausserdem lässt sich durch diese Verarbeitung die Aufnahmeperspektive von Fenstern (seitliche Ansicht der Leibungen) und anderen aus der Fläche vor- oder zurückspringenden Ebenen nicht korrigieren. Deshalb wollte ich ein Verfahren finden, das mit geringen Instrumentenkosten schnell die gesamte Geometrie erfassen kann und Orthofotos mit einer korrekten geometrischen Abbildung aller Elemente auf die Bezugsebene liefert.



1 Der Staufberg – ein Bastelbogen, Jürg Leckebusch, Vierfarben-Offsetdruck 4 1/2 Bogen 29,7 × 42 cm und Bauanleitung 29,7 × 21 cm, Mst. 1:174, Kirchgemeinde Staufen, Staufen 2011/12. Bezugsquelle: kgstaufberg.sekretariat@bluewin.ch. Oben: Detail-Modellfotos. Unten: Seite 1 und Seite 3.



2 Das Schlössli Schafisheim – ein Bastelbogen, Jürg Leckebusch, Vierfarben-Offsetdruck 9 Bogen 29,7 × 21 cm, Mst. 1:200, Kirchgemeinde Staufen 2019. Dieses Modell wurde nach dem in diesem Artikel vorgestellten vereinfachten Verfahren erstellt. Von links: Bauanleitung, Seite 1, Seite 3 und Seite 9.