

Dreisatz zur Berechnung

Bildbreite in Pixel \triangle Türbreite in cm
 Türbreite in Pixel \triangle Bildbreite in Pixel

Bildbreite in Pixel =

$$\frac{\text{Türbreite in Pixel} \times \text{Türbreite in cm}}{\text{Türbreite in Pixel}}$$



Dieser Bahnübergang bei Gurtneilen diente als Vorbild für das Druckprojekt.

Sehr oft liegen mir zu wenige oder gar keine Originalmasse vor. Mithilfe von Fotografien komme ich auf einem anderen Weg ans Ziel. Um rückwirkend Masse generieren zu können, benötige ich ein Referenzmass im Bild. Das heisst eine Grösse, die mir bekannt ist oder die ich recherchieren kann. Infrage kommen Türen, Fenster, die Grösse einer Person, eines Fahrzeugs, die Höhe von Zäunen und so weiter. Wichtig ist einzig, dass für das Referenzobjekt reale Grössen bekannt sind. Über eine Bildbearbeitungssoftware kann ich bei entsprechendem Vorgehen weitere Masse auslesen.

Ich zeige den Ablauf am Beispiel eines Hauses an der Bahnlinie in Erstfeld auf. Um die Originalmasse zu erhalten, benötige ich eine Referenzgrösse. In unserem Fall wähle ich die Breite der Haustüre (98 cm). Zwar schwanken die Grössen alter Türen etwas, aber vor allem in der Breite sind das vernachlässigbare 1 bis 2 cm. Ich lade das Bild in ein Bildbearbeitungsprogramm. In einem ersten Schritt ändere ich die Anzeigergrösse (zu finden im Bereich Grössenänderung/Druckgrösse) von 72 Pixel/Zoll auf 100 Pixel/cm. Dabei lasse ich die Bildgrösse unbedingt gleich. Im Bild ziehe ich

nun einen Auswahlrahmen in der Türgrösse auf und erhalte 36 × 75 Pixel. Das Bild selbst hat eine Grösse von 391 × 402 Pixel. Und nun ist alles eine Frage des guten alten Dreisatzes: (402 px × 98 cm) / 36 px = 1094 px (10,94 cm). Also verändere ich die Grösse des Bildes auf eine Breite von 1094 Pixeln. Das Grössenverhältnis des Bildes muss unbedingt beibehalten werden. Auf dem so veränderten Bild kann ich jetzt alle Grössen mithilfe eines aufgezogenen Auswahlrahmens auslesen. In unserem Fall sind das bei der Haustüre 98 × 211 Pixel (98 cm breit, 211 cm hoch).

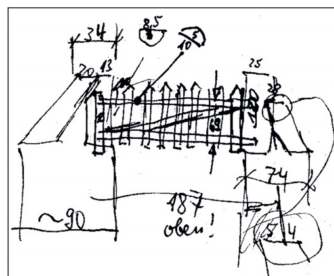
Arbeiten auf Hintergrundbildern

Sind mir einige Masse bekannt, kann ich auch direkt im CAD-Programm dreidimensionale Objekte auf einem massstäblichen Hintergrundbild erstellen.

Beispiel: Tor Bahnübergang Grossprächtigen
 Unterhalb von Gurtneilen liegt an der Bahnlinie das Gut Grossprächtigen. Dort gibt es seit 1881 einen privaten Bahnübergang, denn seit dem Bau der Bahnlinie wird das Grundstück durchschnitten. Sogar das Wohnhaus stand damals der Streckenführ-

ung der Gotthardbahn im Weg und wurde versetzt. Am Wegübergang stand bis vor einigen Jahren ein wunderschönes Tor aus Holzlatten. Dieser Durchgang in Kombination mit dem Drahtzaun, der mit ausgedienten Schwellen als Zaunpfählen erstellt wurde, schien mir nachbildenswert. Weil das Tor bereits etwas in die Jahre gekommen und wackelig war, stand es üblicherweise offen. Um es besser fotografieren zu können, habe ich es vorsichtig geschlossen, geknipst und einige Masse abgenommen. Mit der Frontalaufnahme des Tores arbeite ich nun im CAD-Programm weiter.

Als Grössenreferenz wähle ich den rechten Torpfosten (26 cm × 16 cm × 120 cm in H0 2,99 mm × 1,84 mm × 13,79 mm). Ich runde diese Werte auf 3,0 mm × 1,9 mm × 13,8 mm und notiere die «Zielgrössen» Breite und Höhe. In einem ersten Schritt lade ich jetzt in Freecad das Bild als Hintergrund und notiere mir seine Ausdehnung (X = 267 mm; Y = 100 mm). Um die Grösse des Referenzobjektes im Bild zu erhalten, ziehe ich einen Würfel in der Grösse des rechten Torpfostens auf. Diese «Realgrösse» beträgt 100 mm × 22 mm und wird ebenfalls notiert. Nun teile ich die Realbreite



Schön schräg ist auch gerade: So präsentiert sich der Bahnübergang im Original. Mit einer ersten groben Skizze wurden seine Masse aufgenommen.