



Tutorial 03

Übungsblatt: Perspektive 01

In dieser Aufgabe ist das perspektive Bild eines Quaders gegeben, der das gegebene Objekt umgibt. Gesucht ist das perspektive Bild des Objektes. Der Quader hat die Abmessungen 3 : 4: 6. Die genauen Längen kennen wir nicht.

Von den Bestimmungsstücken der Perspektive (Augpunkt, Bildebene, Augdistanz, Aughöhe) wissen wir auch nichts näheres, können aber trotzdem unsere Konstruktionen durchführen.

Fluchtpunkte

Die Bilder jener Kanten des Objektes, die in Wirklichkeit horizontal und parallel zueinander sind, werden verlängert und deren Fluchtpunkte F_{1u}^C und F_{2u}^C am Horizont h bestimmt.

Die lotrechten Kanten bleiben bei unserer Aufstellung (Perspektive mit lotrechter Bildebene) lotrecht am Blatt und zueinander parallel. Sie besitzen keinen Fluchtpunkt (siehe Abb. 01).

Raster

Auf der rechten sichtbaren Objektfläche (= Rechteck) kann mit Hilfe von Diagonalen eine Teilung in vier gleich große lotrechte Abschnitte erzeugt werden (siehe Abb. 01).

Weil die lotrechten Kanten zur Bildebene parallel sind, bleiben sie bei uns im Bild lotrecht und parallel und das Teilverhältnis darauf bleibt bestehen. Das heißt, dass wir die Teilungen darauf, die wir brauchen, einzeichnen können. Wir benötigen eine Teilung in sechs gleich große Abschnitte. Diese kann durch Abmessen und Dividieren bestimmt und aufgetragen werden (siehe Abb. 01).

Auf der linken sichtbaren Objektfläche benötigen wir eine Drittelteilung. Diese kann nicht mehr mit Hilfe der Diagonalen erzeugt werden. Dazu nehmen wir eine Hilfsüberlegung, die in Abb. 02 eingezeichnet ist. Mit Hilfe des Strahlensatzes können wir die Drittelteilung der lotrechten Kanten auf die waagrechten übertragen.

Objekt

Mit Hilfe des Rasters lässt sich das Objekt in den gegebenen Quader einzeichnen (siehe Abb. 03).

Diagonalen

Angelehnt an das Originalobjekt, tragen wir vereinfacht Diagonalen auf den Seitenflächen des Objektes ein. Dazu nehmen wir das vorher konstruierte Raster und die dazugehörigen Diagonal-Fluchtpunkte zu Hilfe. Alle zueinander parallelen Diagonalen treffen sich in einem Fluchtpunkt. Die geneigten (45° -) Diagonalen haben ihre Fluchtpunkte nicht am Horizont h , da sie keine waagrechten Linien sind! Um den Fluchtpunkt paralleler Diagonalen zu finden, kann man mehrere zugehörige miteinander schneiden. Das wird aber meistens sehr ungenau. Besser ist es, man sucht den Fluchtpunkt jener Geraden, die als Grundriss einer Diagonalen auftritt. Dieser liegt am Horizont. Der zugehörige Fluchtpunkt der geneigten Diagonalen liegt dann orthogonal dazu. In der Abb. 04 sind die verschiedenen Diagonalen in verschiedenen Farben eingezeichnet worden.

Ergebnis siehe Abb. 05

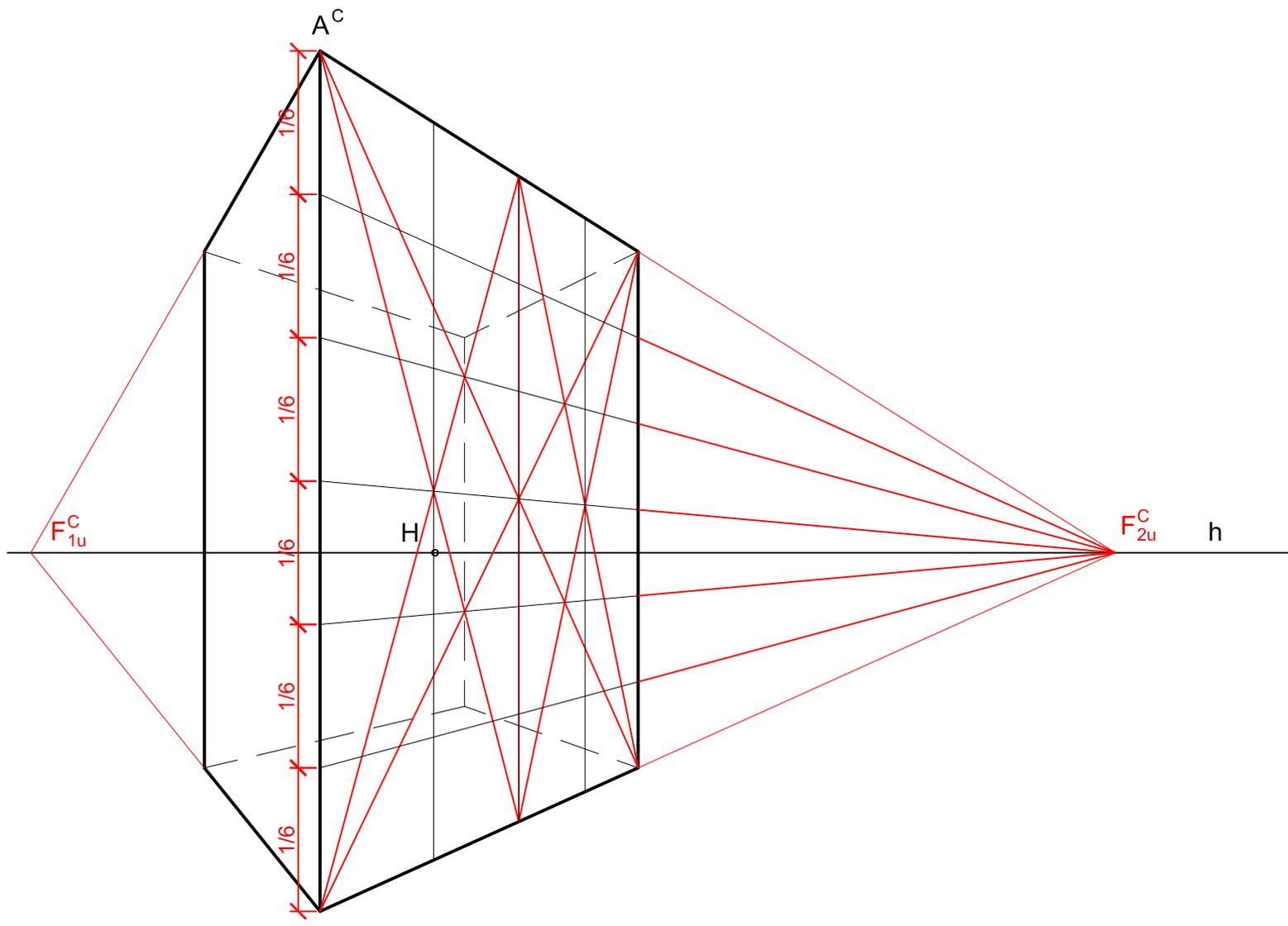


Abb. 01

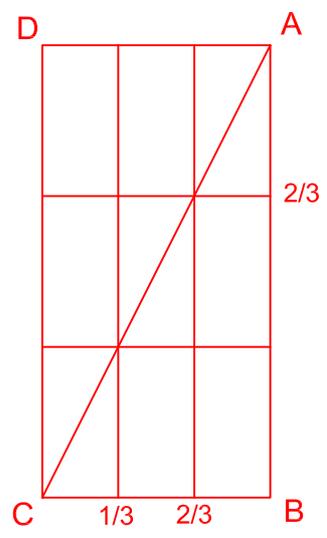
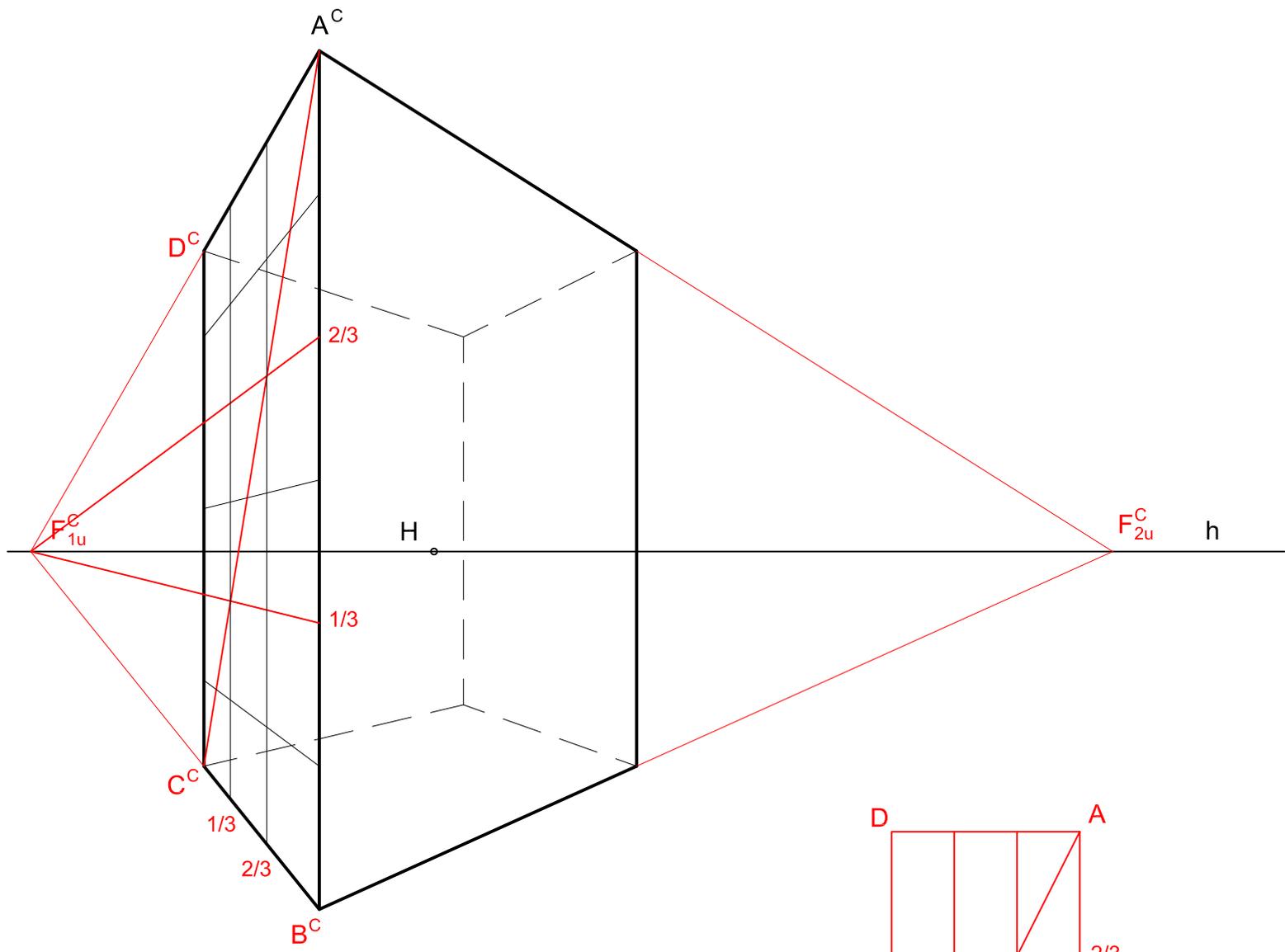


Abb. 02

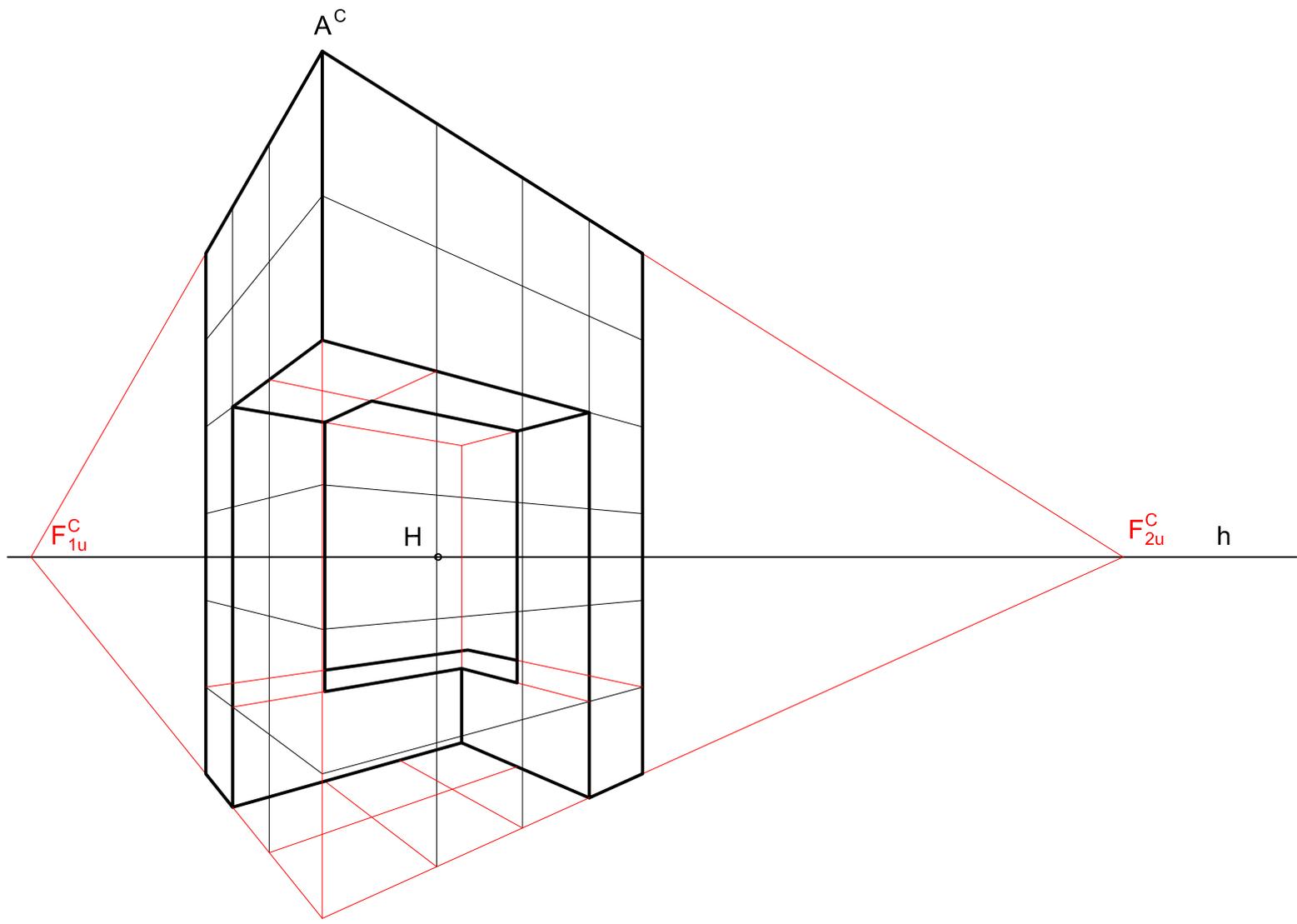


Abb. 03

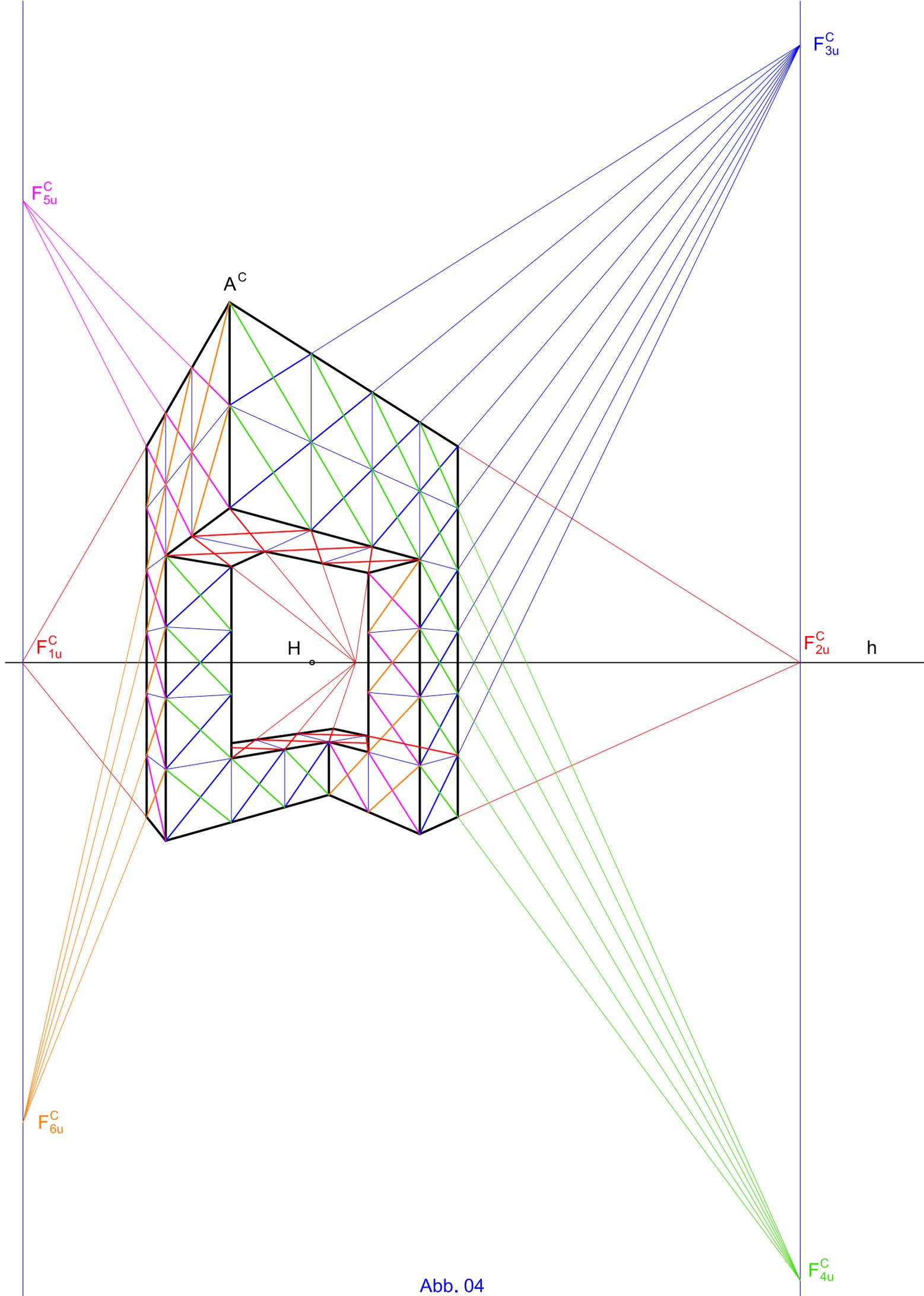


Abb. 04

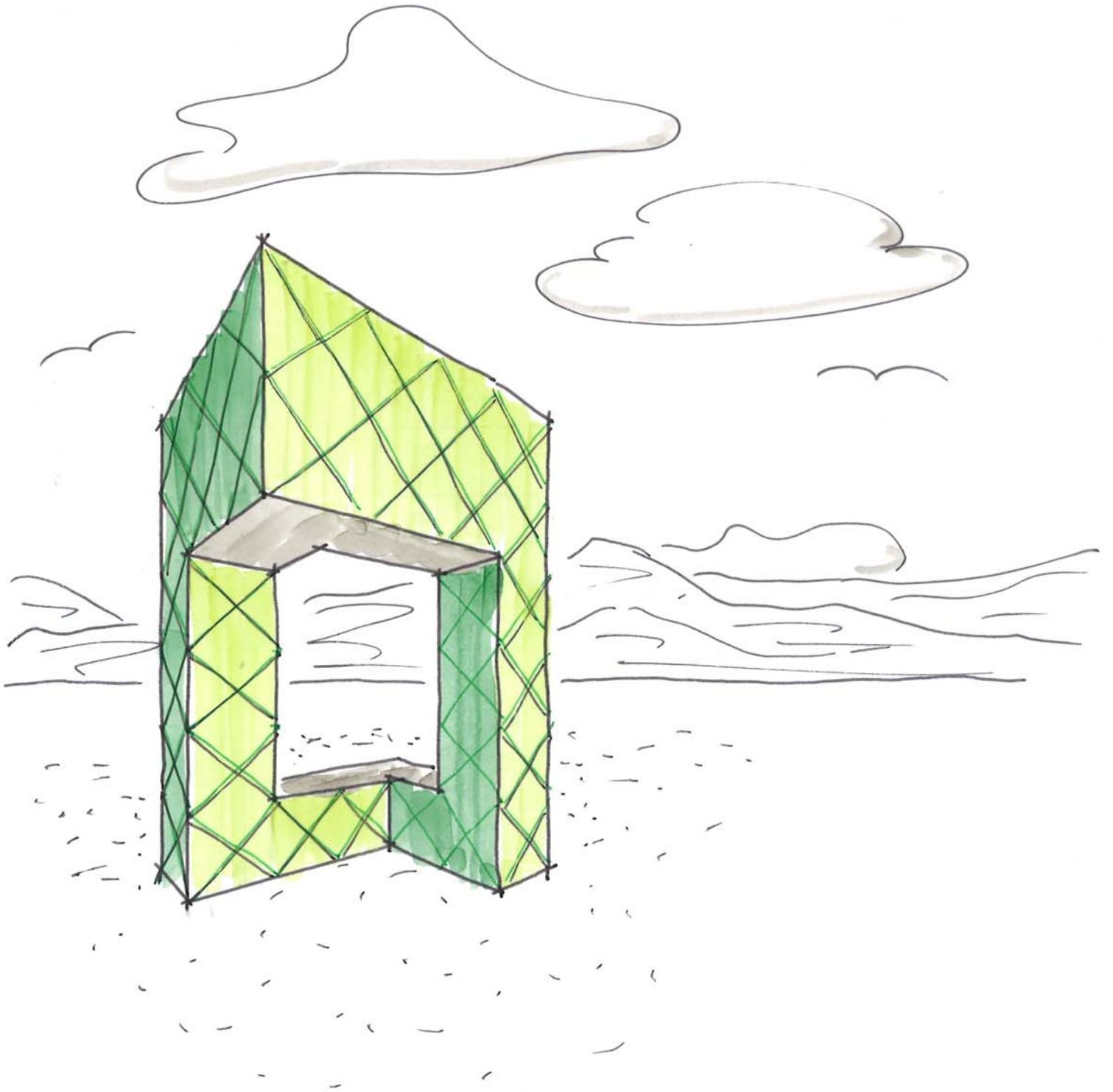


ABB. 5