

Rekonstruktion dreidimensionaler Objekte

Bert Jüttler

Februar 2009

Aufgabe

- Ein Designer skizziert ein Objekt.

oder

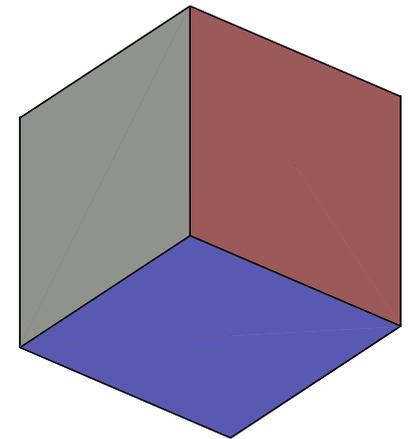
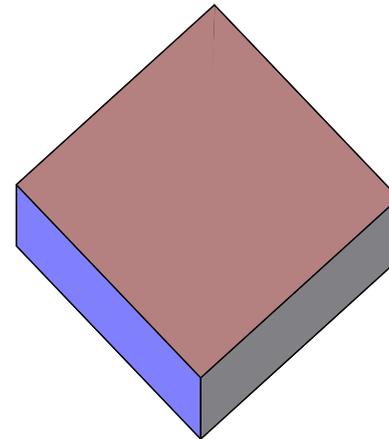
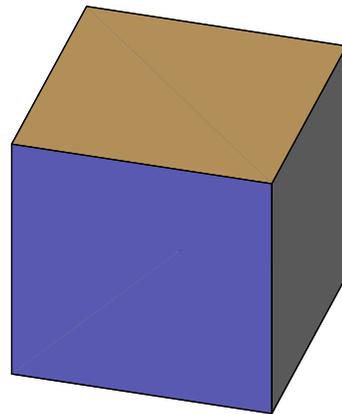
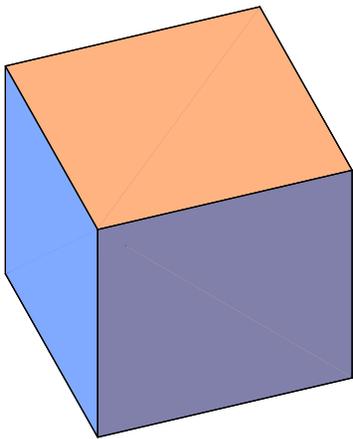
- Ein von einem Designer entworfenes existierendes Objekt wird fotografiert.
- Eventuell ist Zusatzinformation verfügbar.
- Eine mathematische Beschreibung des Objektes wird benötigt.

Begriffe: Was bedeutet ... ?

- Objekte
- Skizze
- Foto
- Designer
- mathematische Beschreibung
- Zusatzinformation

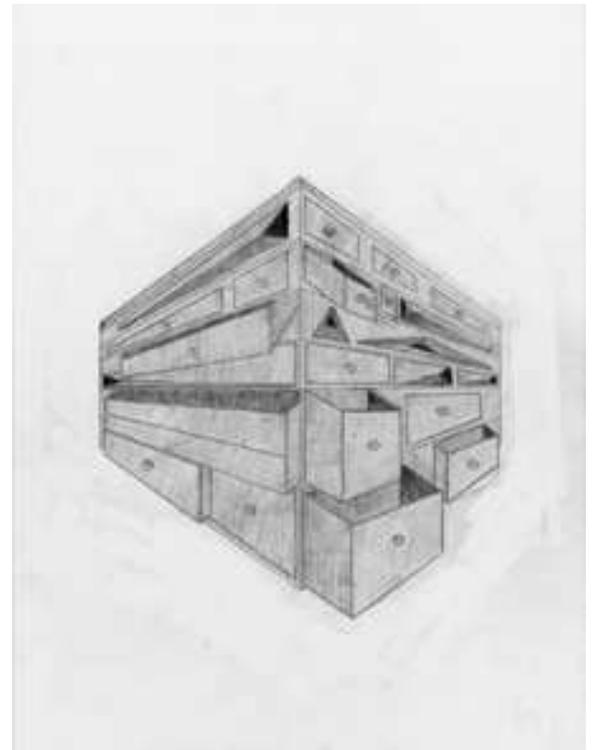
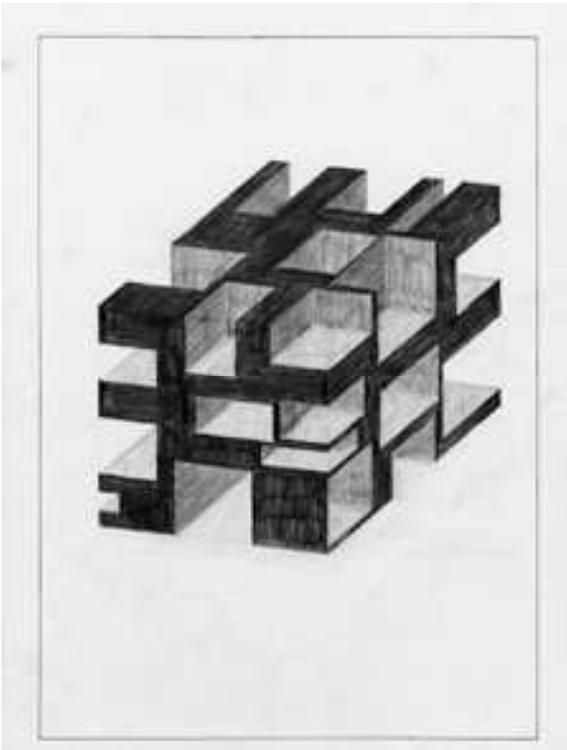
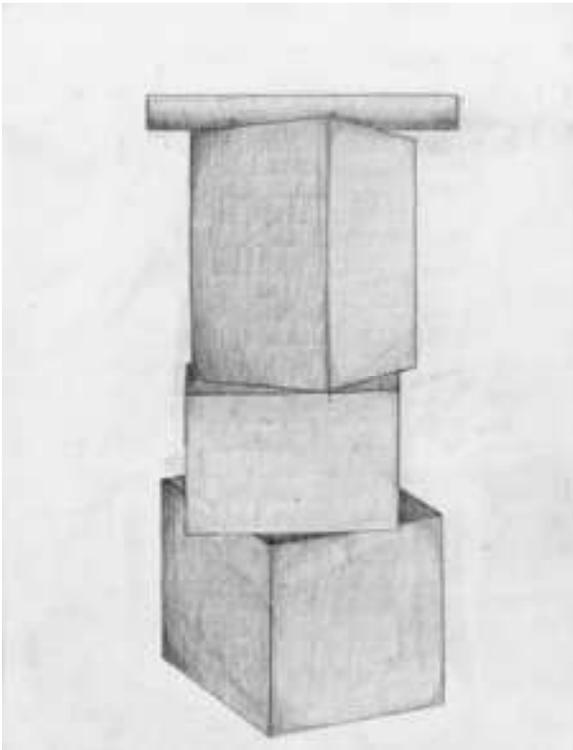
Objekt

- Ebene Begrenzungsflächen - Facetten
- diese schneiden sich in Kanten
- diese treffen sich in Ecken
- mathematischer Begriff: Polyeder



Skizze

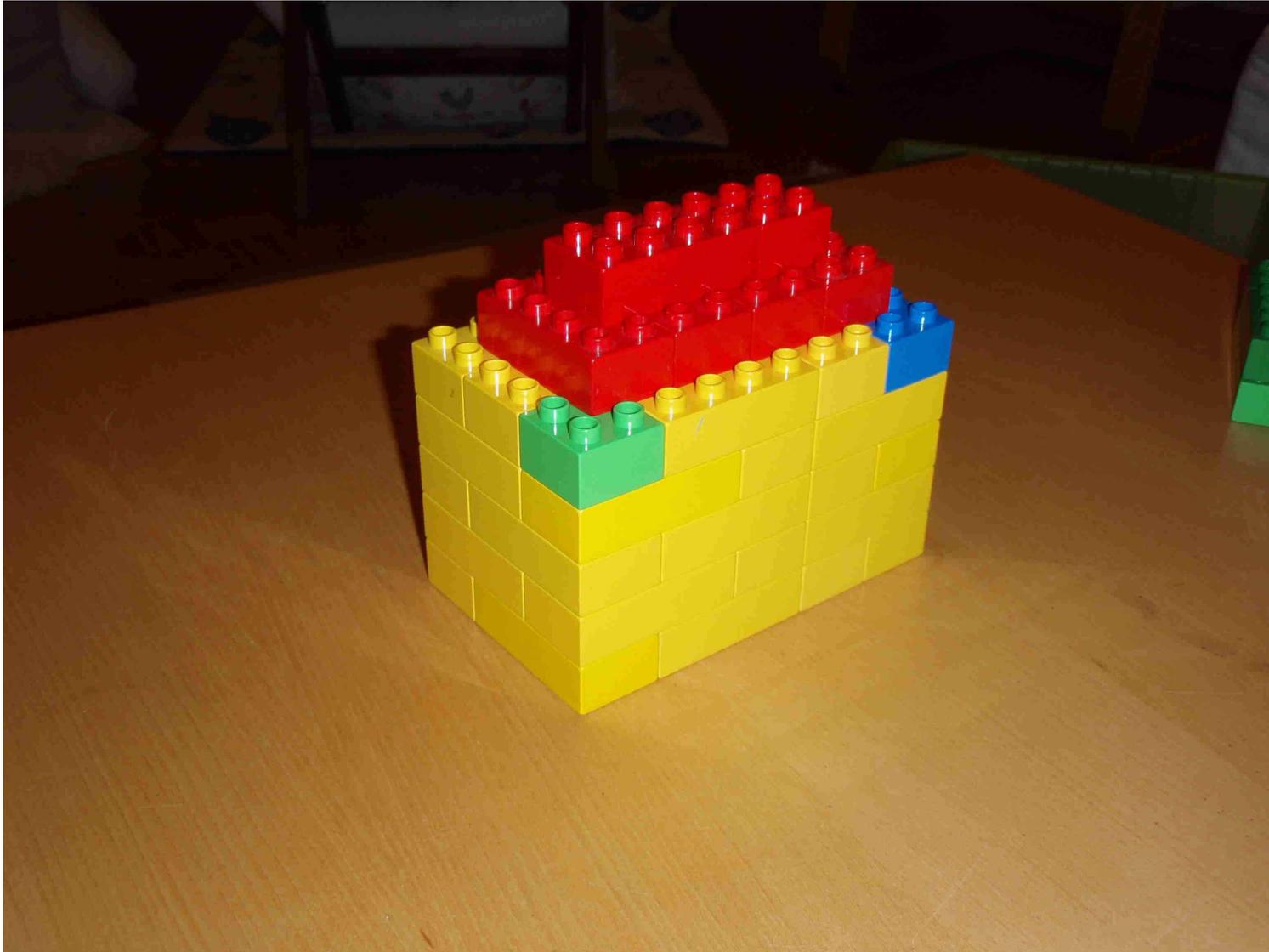
Skizze eines 3D Objektes / Polyeder



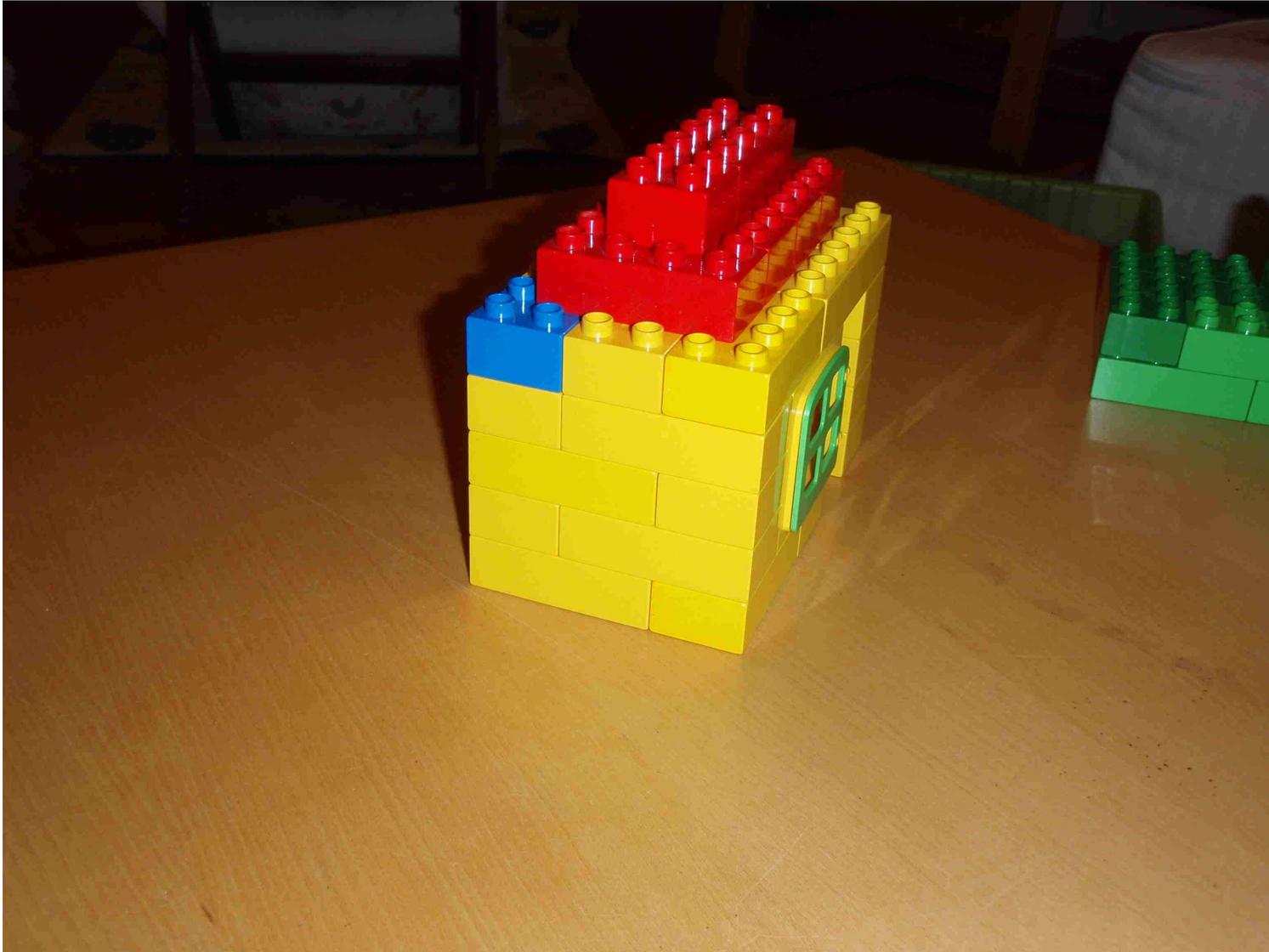
Foto



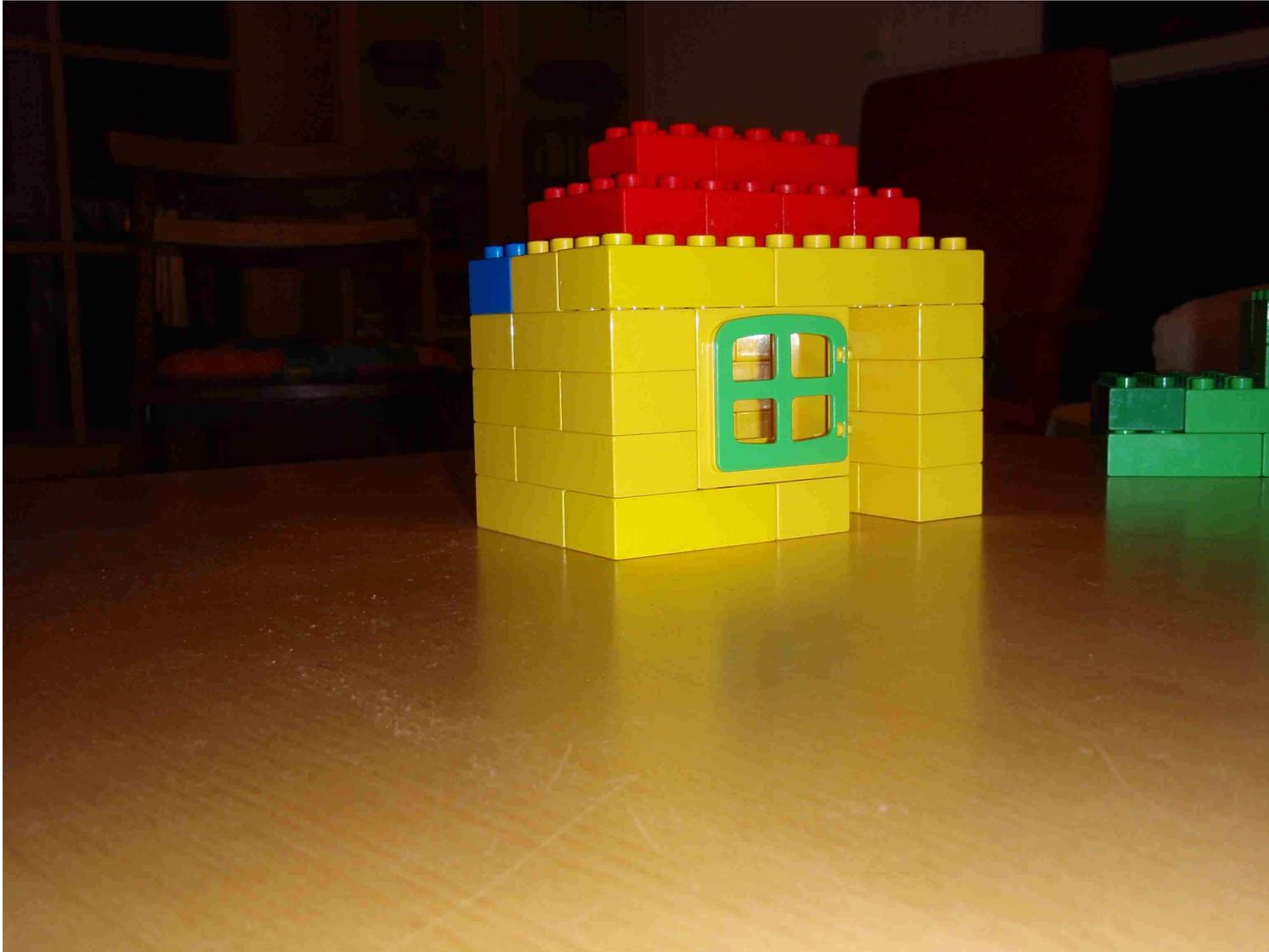
Foto



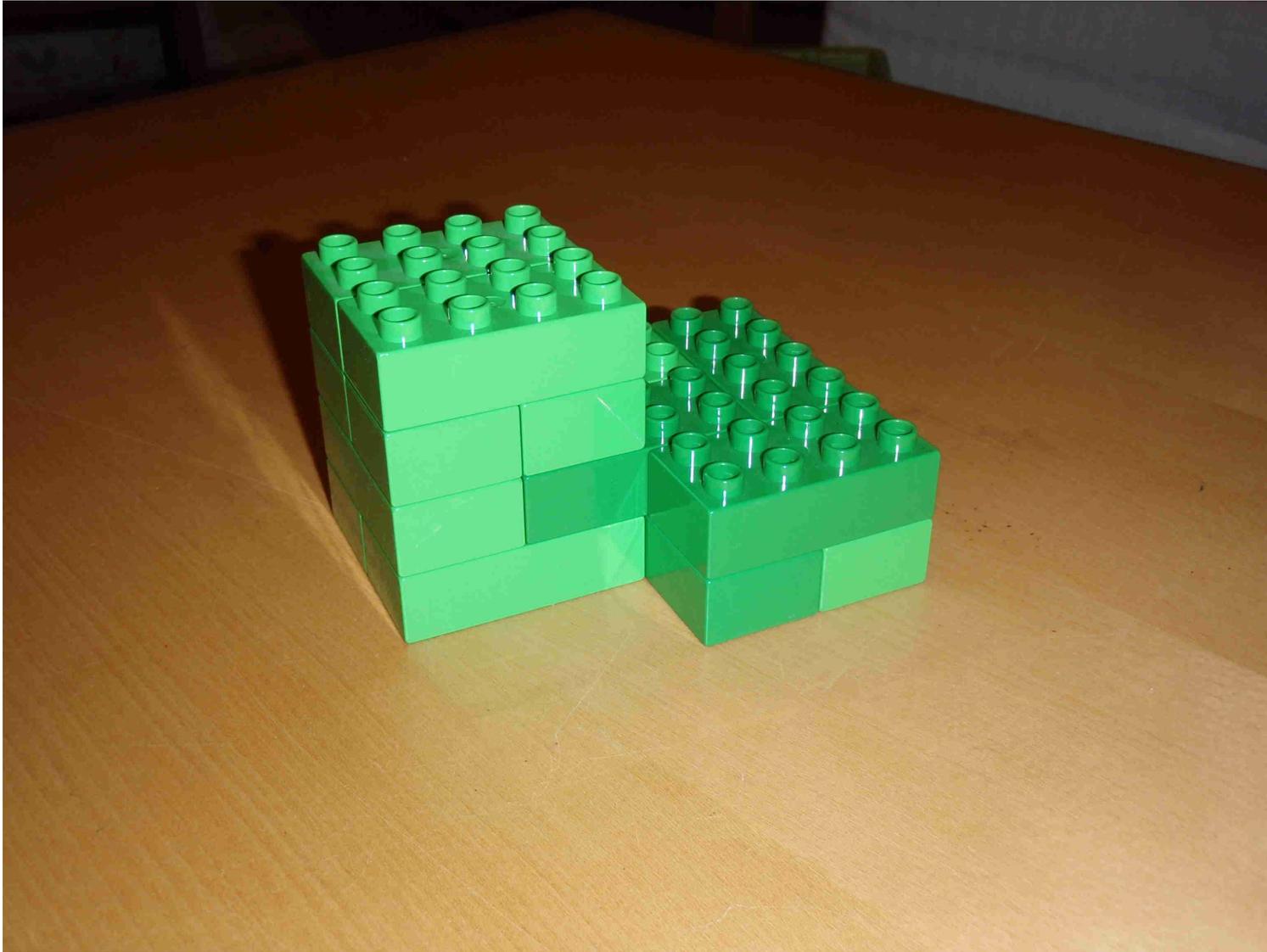
Foto



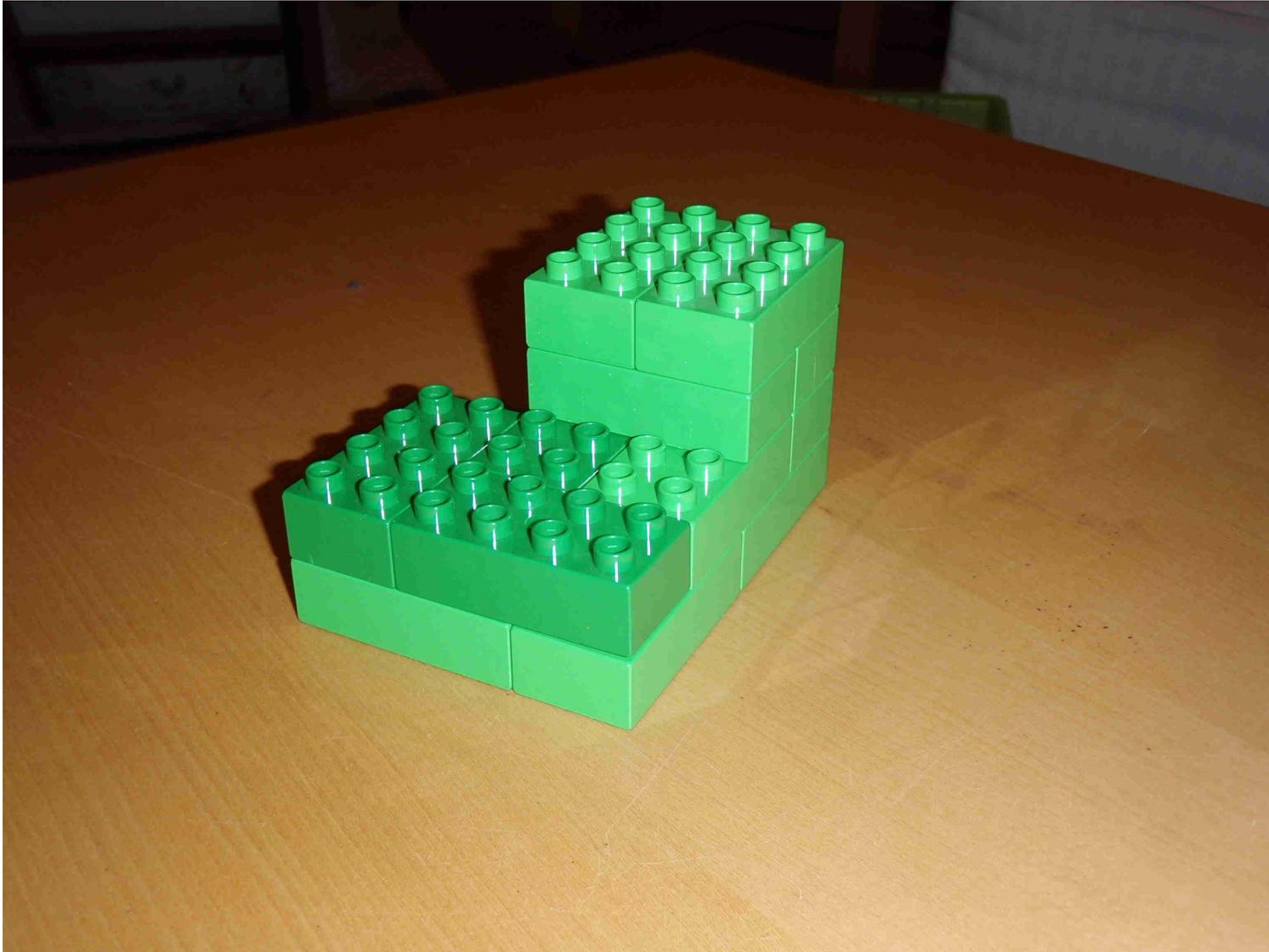
Foto



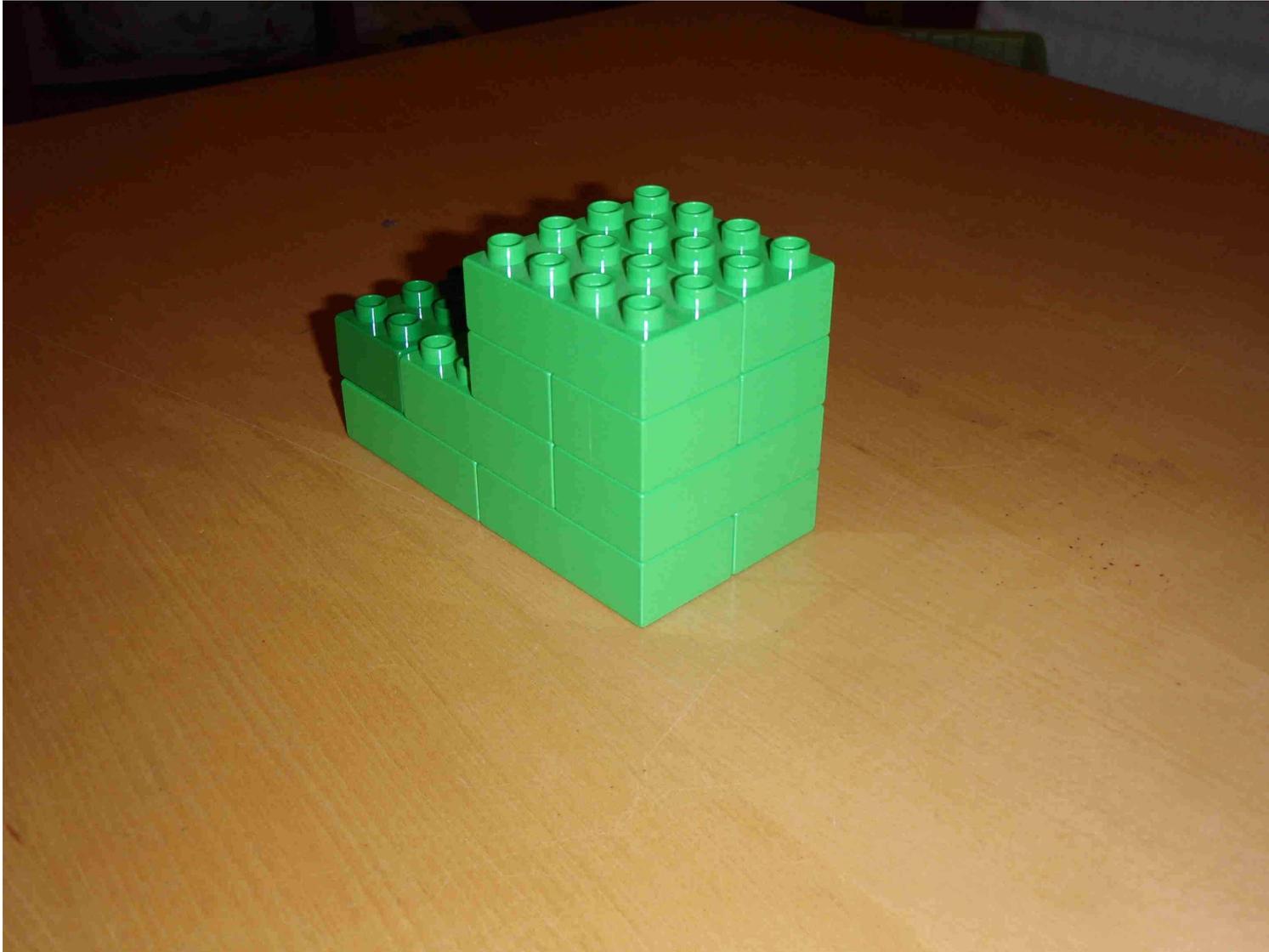
Foto



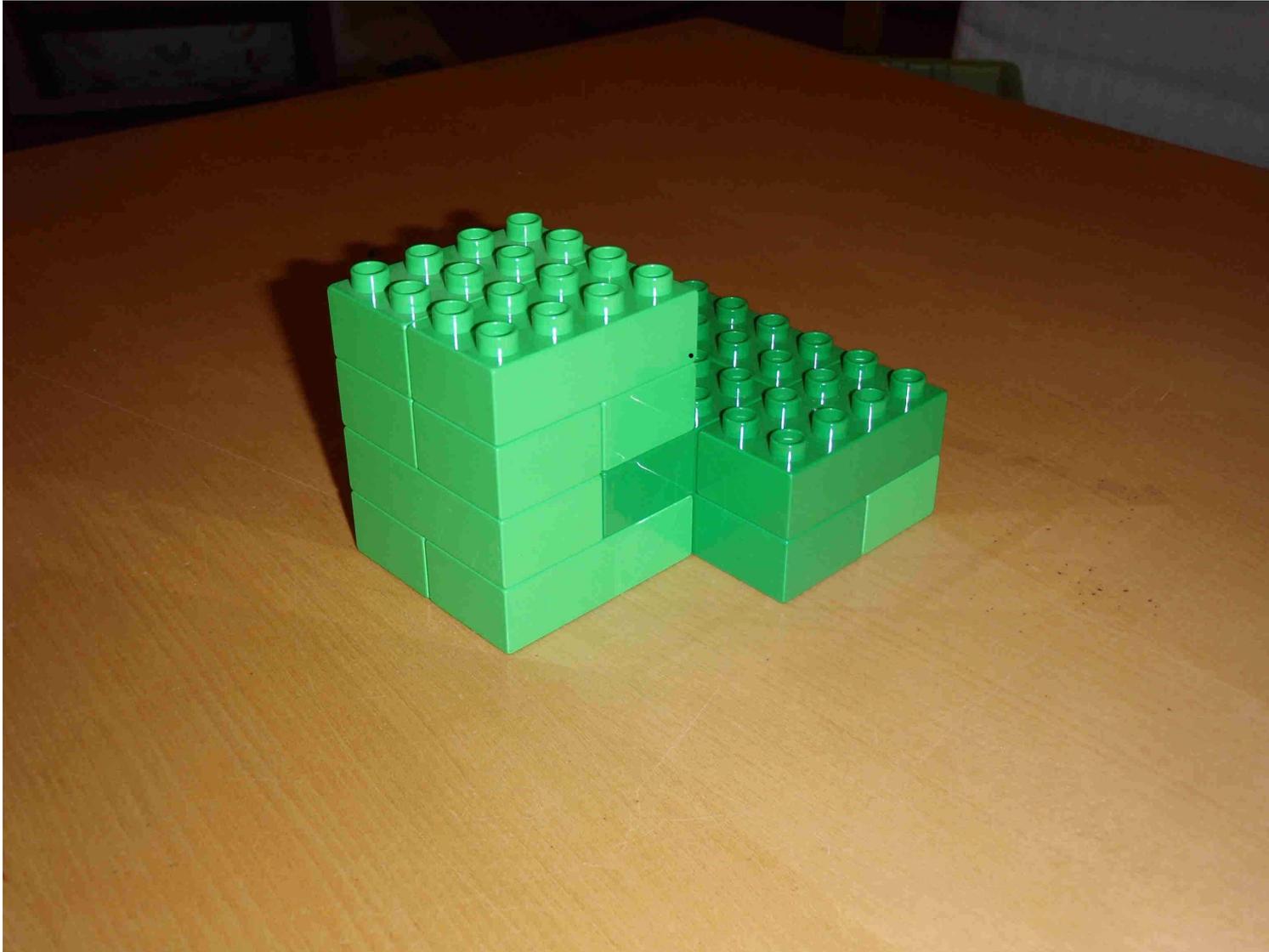
Foto



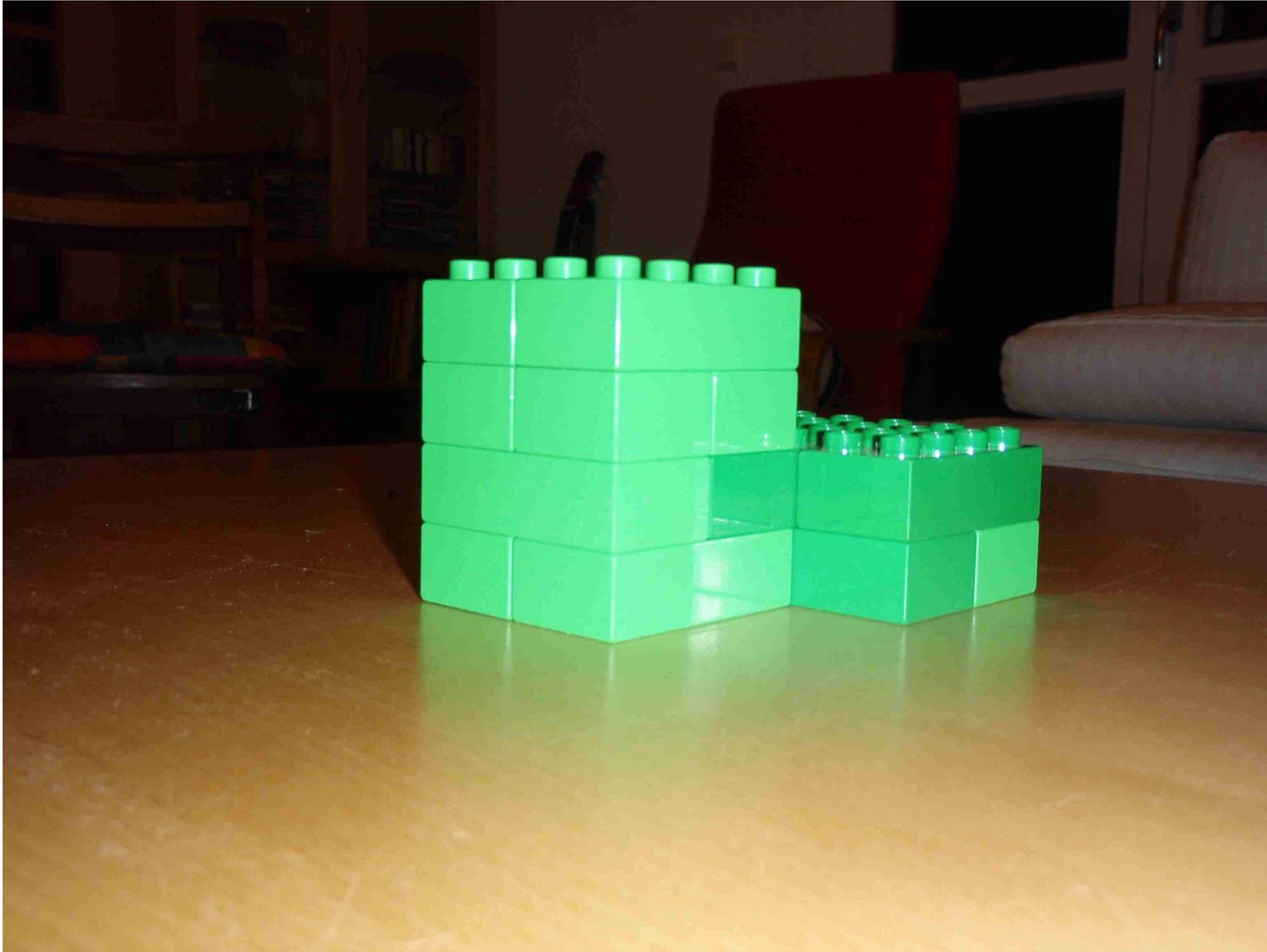
Foto



Foto



Foto



Designer: Marlene (6)



Mathematische Beschreibung

- Ecken: Koordinaten (x, y, z)
- Kanten: Nummern der Ecken
- Facetten: Nummern der Kanten

Zusatzinformation (eventuell)

- Rechter Winkel: Kanten schneiden sich orthogonal, Begrenzungsfläche treffen sich orthogonal
- Korrespondenzen: Punkte in mehreren Bildern entsprechen einander

Aufgabenstellung

Es soll ein Verfahren erfunden werden, mit dem sich die mathematische Beschreibung des 3D Objektes berechnen läßt!