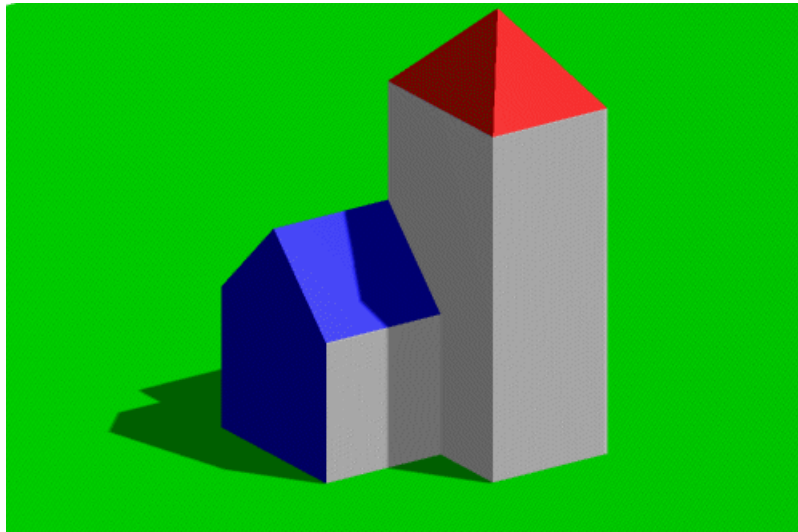


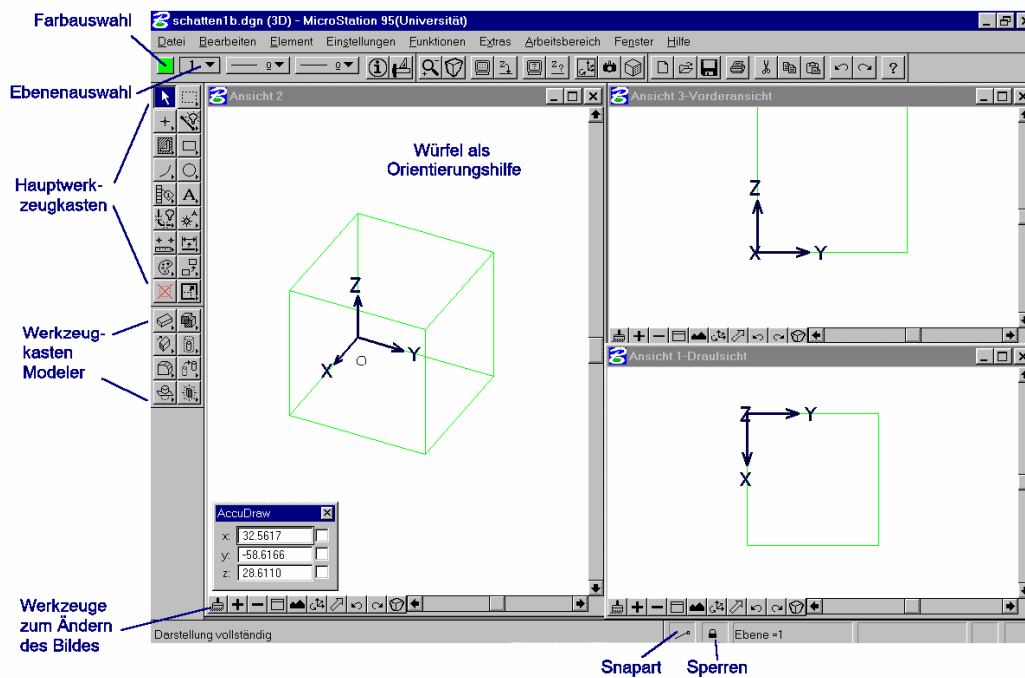
# Schattenbeispiel



## Vorbemerkungen:

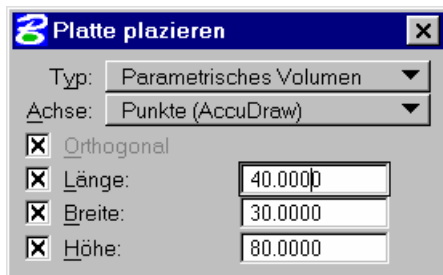
Die Seiddatei (= Vorlagendatei = Prototypdatei) MY3D.DGN wurde so eingerichtet, dass ein leichter Überstieg vom CAD3D gewährleistet ist:

- ☐ rechts unten befindet sich der Grundriss
- ☐ rechts oben der Aufriss
- ☐ links ein allgemeiner (normal)axonometrischer Riss
- ☐ der grüne Würfel dient als Orientierungshilfe im Raum
- ☐ es liegt ein lokales Rechtskoordinatensystem (= Benutzerkoordinatensystem) vor



## A. Turm konstruieren

1. **Quader** als Parametrische Platte (40 x 30 x 80) mit der Zeichenfarbe Schwarz entwerfen und richtig positionieren (Verschieben mit dem Schiebvektor (0, 20, 0)) dabei das Konstruktionswerkzeug AccuDraw verwenden



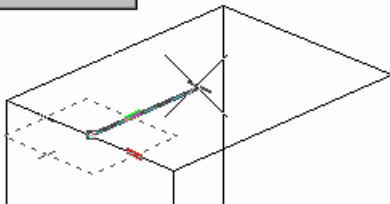
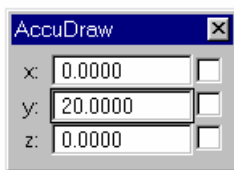
### AccuDraw - ShortCuts

- T wie Top (parallel zu xy)
- F wie Front (parallel zu yz)
- S wie Side (parallel zu xz)
- V wie View (parallel zur Bildebene)

Eingabefenster zur Festlegung der Ausmaße des Quaders – ein angekreuztes Kästchen bedeutet Fixierung dieser Ausdehnung

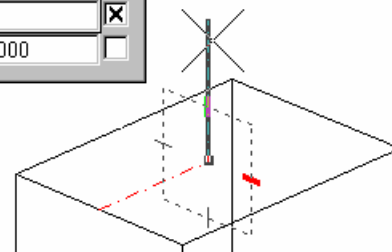
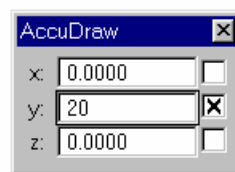
2. **Dach** aus vier Dreiecken zusammen setzen:

Hilfslinien in der Ebene (= Layer) 2 von der Mitte einer Seitenkante zur Turmspitze mittels AccuDraw zeichnen



- Mitte einer Kante einfangen
- Kompaß von AccuDraw parallel zur xy-Ebene mittels „T“ einrichten
- 20 Einheiten in die „richtige“ Richtung abtragen (! Mauszeiger in die gewünschte Richtung bewegen und 20 eintippen!)

- Kompaß von AccuDraw parallel zur yz-Ebene mittels „F“ einrichten
- 20 Einheiten in die „richtige“ Richtung abtragen (! Mauszeiger in die gewünschte Richtung bewegen und 20 eintippen!)

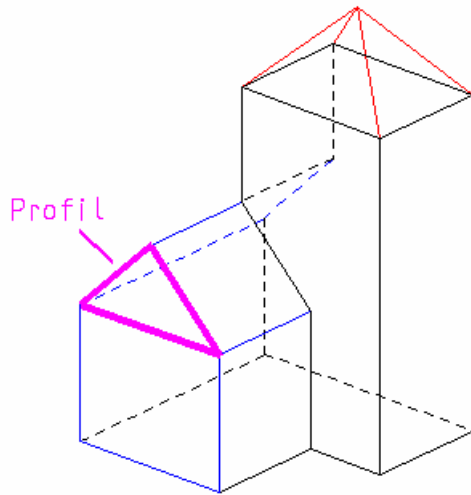


und anschließend vier Dreiecke (durch Einfangen = Snapen) der Eckpunkte in der Zeichenfarbe Rot (in der Ebene 1) konstruieren.

3. **Hauptgebäude** mittels Boole'scher Operationen erzeugen:

Grundkörper als parametrische Platte (=Quader) mit den Maßen (60 x 40 x 32,5) entwerfen (Farbe Schwarz)

Dach als Projektionskörper konstruieren:



dazu Dreiecksprofil (Farbe Blau) in der Frontebene zeichnen und anschließend daraus einen Projektionskörper mit dem Abstand 60 erzeugen

Hilfsebenen 2 und 60 ausblenden ("STRG + E")

Die drei Festkörper vereinigen, dabei keine Originale behalten (!)

Beachte: Das Dach des Turms kann nicht vereinigt werden (es handelt sich dabei um keinen Festkörper)

Eventuell 3D-Ansicht drehen und unsichtbare Kanten anzeigen lassen:

Einstellungen – Modeler Verdeckte Kanten – Einstellungen:

Verdeckte Kanten und Ansicht 2 aktivieren (Kreuzchen setzen)

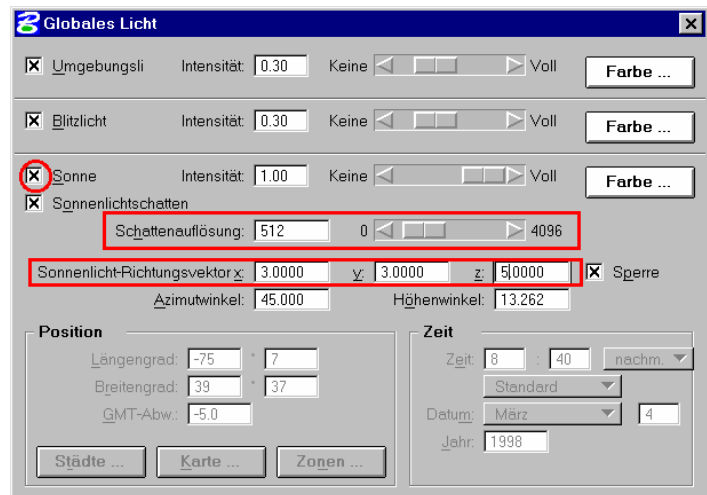


4. **Grundebene** in der Farbe Grün als "großes" Rechteck zeichnen und positionieren

5. **Beleuchtung** einstellen:

Einstellungen – Rendern – Sonnenstand:

- Sonne aktivieren (Kreuzchen setzen),
- Sonnenlicht-Richtungsvektor der Zeichnung entnehmen (3, 2, 5) und
- die Schattenauflösung (zur schärferen Zeichnung des Schattens) auf etwa 2000 oder höher setzen.



6. Rendern - Verschiedene Schattierungen austesten

7. Belegung mit Materialien:  
Einstellungen – Rendern – Material zuweisen

Über den Menüpunkt File werden Paletten (hier sind Materialtypen zusammengefaßt) geladen, passende Materialien ausgewählt und den einzelnen Farben (Und Ebenen zugewiesen)

Vorschlag:

Stucco smooth (strukturiertes Fassadenputz) aus surface.pal für Farbe Schwarz

Shingles ruby (rötliche Dachziegel) aus surface.pal für Farbe Rot

Shingles clay (bräunliche Dachziegel) aus surface.pal für Farbe Blau

Problematik bei der Hausfront

Lösung: Projektionskörper mit minimaler Höhe (0.1) in der Farbe Schwarz in die Hausfront eintragen

Tipp: neue Ebene verwenden!

Weiterführende (Projekt-) Möglichkeiten:

- realistische Ausgestaltung mit Fenstern und Türen
- Schattenwurf durch Sonnenlicht an einem vorgegebenen Ort zu ein fixen Zeit
- Sonnenlichtstudie – Schattenbereiche zu bestimmten Tagen
- Perspektive (Festlegung durch Augpunkt = Kamerastandpunkt und Hauptpunkt = Kamerazielpunkt)
- Kamerafahrten und Erstellung einer Animation
- Änderung der Ausmaße des Objekts mittels „3D-Variantenkonstruktion“

