

1. Hauptrisse und Seitenriss

Sagen wir, wir möchten eine detailgetreue Zeichnung - z.B. eines Regenschirms - anfertigen. Die einfachste Methode dafür ist eine sogenannte **Normalprojektion**, gemeint ist, dass **paralleles** Licht **rechtwinkelig** auf eine Wand (Bildebene) fällt und dabei den Schatten, also die Projektion des Regenschirms erzeugt. Die drei bekanntesten Beispiele dafür sind die sogenannten Hauptrisse: *Grundriss*, *Aufriss* und *Kreuzriss*. Die Bildebenen dieser Risse sind dabei, wie ein Raumecke, zueinander normal:

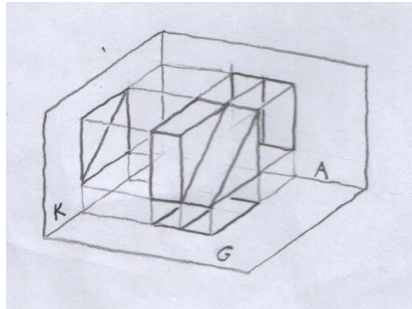


Abbildung 1: Grundriss, Aufriss und Kreuzriss

Falls die seitliche Ebene 'vertikal verdreht' wird, spricht man von einem *Seitenriss*:

Um alle drei Bilder auf eine Blatt Papier zeichnen zu können, klappt man gedanklich die 2

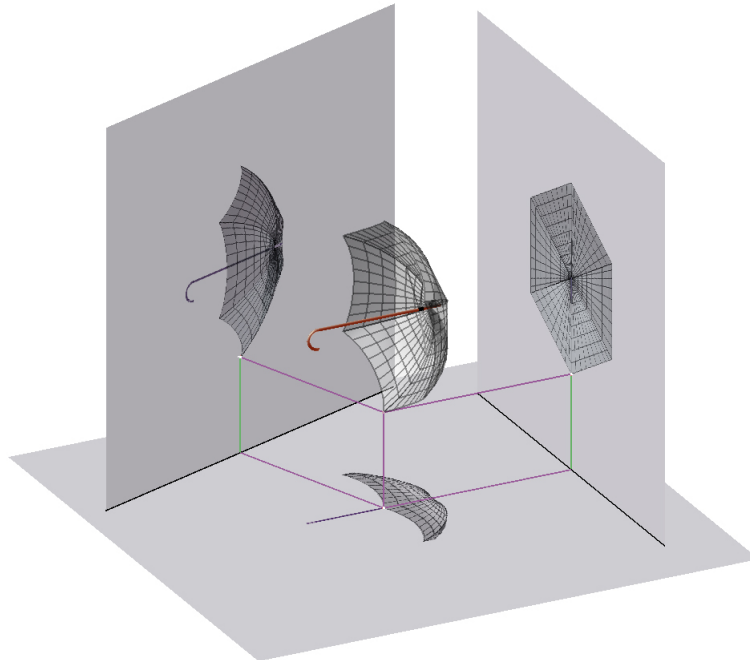


Abbildung 2: Seitenriss (links) eines Regenschirms

stehenden Ebenen in Abb.2 (Auf- und Seitenrissebene) um ihre jeweils schwarz eingezeichneten Drehachsen in die Grundrissebene (Zeichenebene) zurück. Die Höhe des eingezeichneten Punktes ist in Auf- und Seitenriss die gleiche, woraus man das Prinzip einer Seitenrisskonstruktion (Abb.3) erkennt: in der Zeichenebene ist der Aufrissabstand eines Punktes gleich dem Seitenrissabstand zur jeweiligen Drehachse. Die Hilfslinien (Ordner) stehen im rechten Winkel zu den Drehachsen:

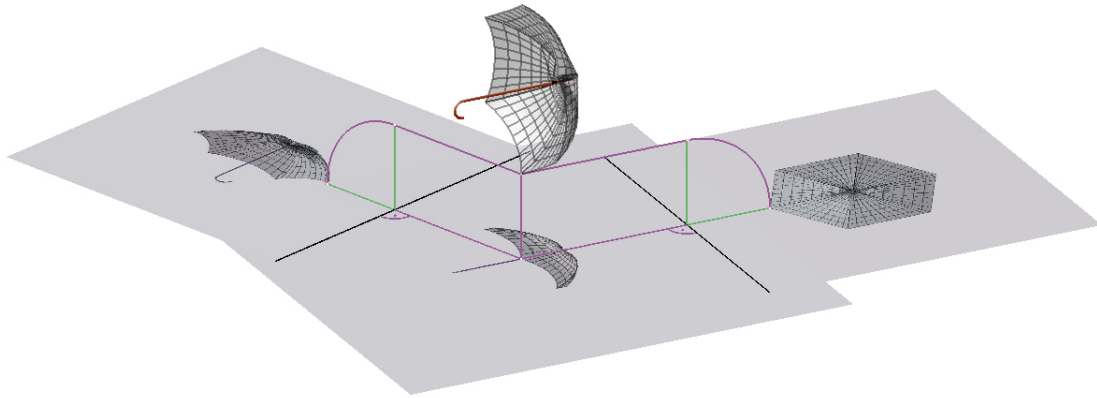


Abbildung 3: Risse in die Ebene geklappt

Parallelprojektion kontra Zentralprojektion :

Auf Grund der immensen Entfernung der Sonne fallen die 'Sonnestrahlen' annähernd parallel auf die Erdkugel ein (max. 0.5° Abweichung). Darum wird sie gerne als reales Model für eine **Parallelprojektion** erwähnt. Gewöhnliche Lampen (Glühbirne) strahlen ihr Licht zu *zentral* von sich, und verzerren daher den Schatten eines Objekts *perspektivisch*. Auch ein Fotoapparat fokussiert mittels einer Linse die einfallenden Lichtstrahlen. Es handelt sich daher um keine Parallelprojektion auf die Filmfolie, sondern um eine sogenannte **Zentralprojektion**, ähnlich wie beim menschlichen Auge.

Merkmale der Parallelprojektion:

- parallele Objektkanten sind auch im Bild parallel
- parallele Objektkanten können miteinander bzgl. ihrer Längen 'verglichen' werden. So erscheint etwa der Halbierungspunkt einer Strecke im Bild ebenfalls in der Mitte, was bei z.B. bei einer Fotografie nicht der Fall ist!

Hausübung: Zeichnen einen Seitenriss eines Regenschirms ähnlich wie in Abb.4 dargestellt!

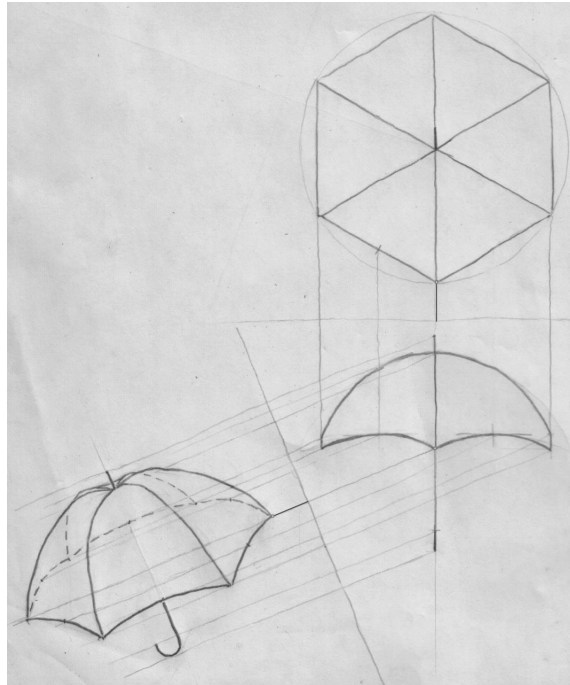


Abbildung 4: Praxis der Seitenrisskonstruktion