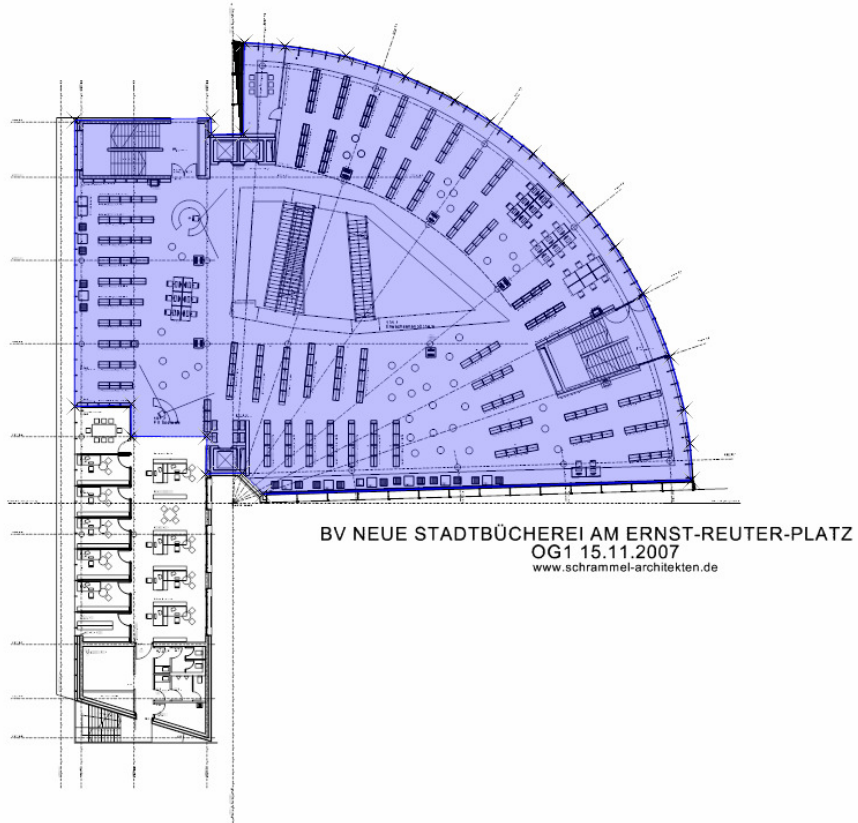


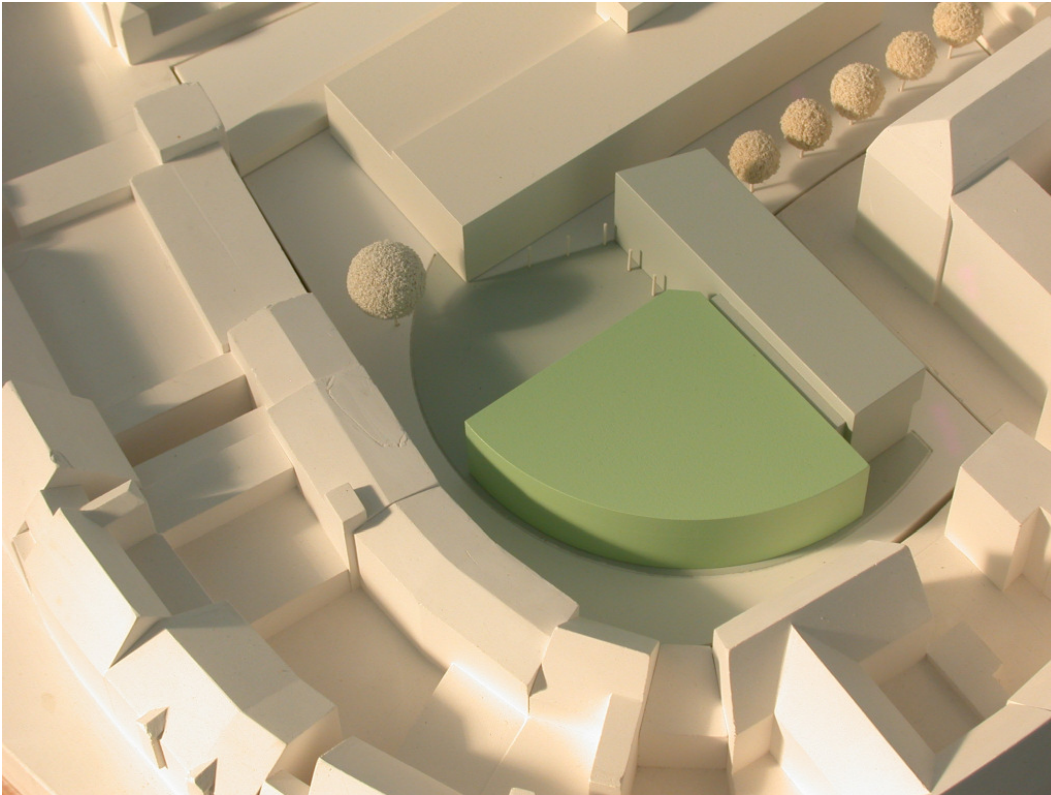
OBJEKTBESCHREIBUNG

- Neubau Stadtbücherei Augsburg
- Bauherr
Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH
- Architekten
Büro für Architektur Hans und Stefan Schrammel, Augsburg
- Ausführungszeitraum
2008 -2009



GEBÄUDEDATEN

- Außenmaße 52 x 59 Meter
- 4 Geschosse Bücherstütze
- 3 Geschosse Bücherei, Erdgeschoss mit Café
- Bruttogeschossfläche ca. 6.240 m²
- Bruttorauminhalt ca. 26.475 m³



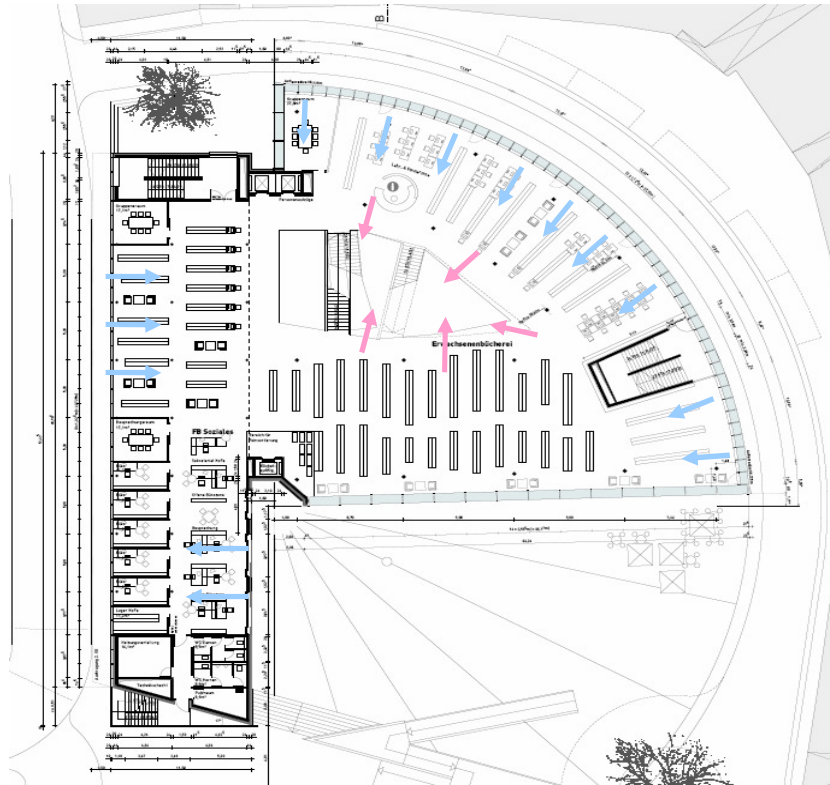
PLANUNGSZIELE

- Umweltschonende Kühlung
- Passive Sonnenenergienutzung
- Hohe Tageslichtnutzung
- Nutzung von Synergien
- Natürliche Lüftung
- Angepasster thermischer Komfort
- 100 kWh / m² Primärenergiebedarf bezogen auf ein Standardverwaltungsgebäude



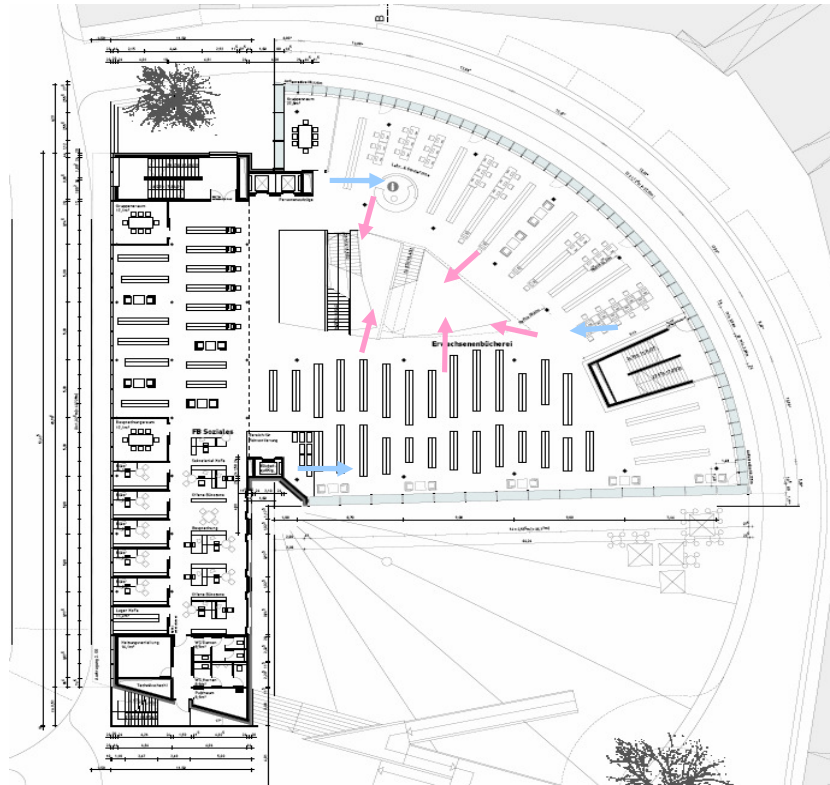
FASSADE/GEBÄUDE

- Kompakter Baukörper bei gleichzeitig hoher Tageslichtnutzung gewährleistet einen geringen Energieverbrauch
- Bogenfassade:
2-fach Wärmeschutzverglasung mit Innenliegender Lamellensonnenschutz und Lichtlenkung
- Südfassade:
Doppelfassade mit 2-fach Wärmeschutzverglasung und 1-fach Verglasung mit Lamellen- Sonnenschutz im Fassadenspalt und Lichtlenkung. Die Lüftungklappen sind im Winter geschlossen und sichern dadurch einen maximalen Solaren Energiegewinn



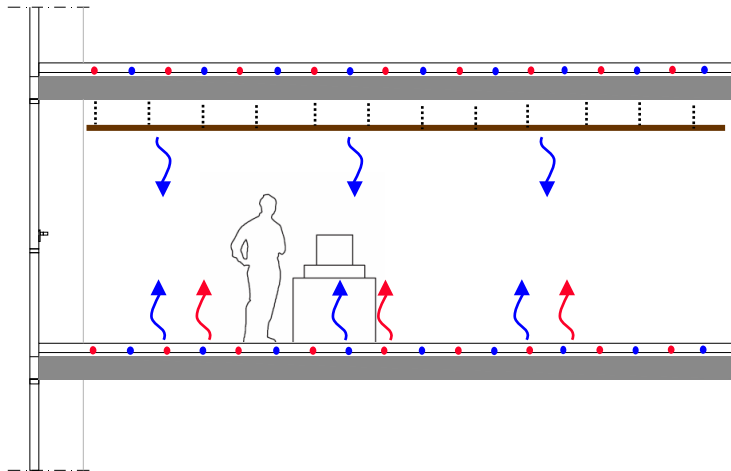
NATÜRLICHE LÜFTUNG

- Motorisch betriebene Klappfenster in der Bogenfassade und motorisch betriebene Drehflügel im Lichteage gewährleisten eine natürliche Belüftung des Bibliotheksbereichs. Die Klappen können auch in den Sommernachtstunden offen bleiben und kühlen damit den Bibliotheksbereich aus.
- Die Büroräume werden natürlich über Klappfenster Be- und Entlüftet.



Mechanische Lüftung Bibliothek

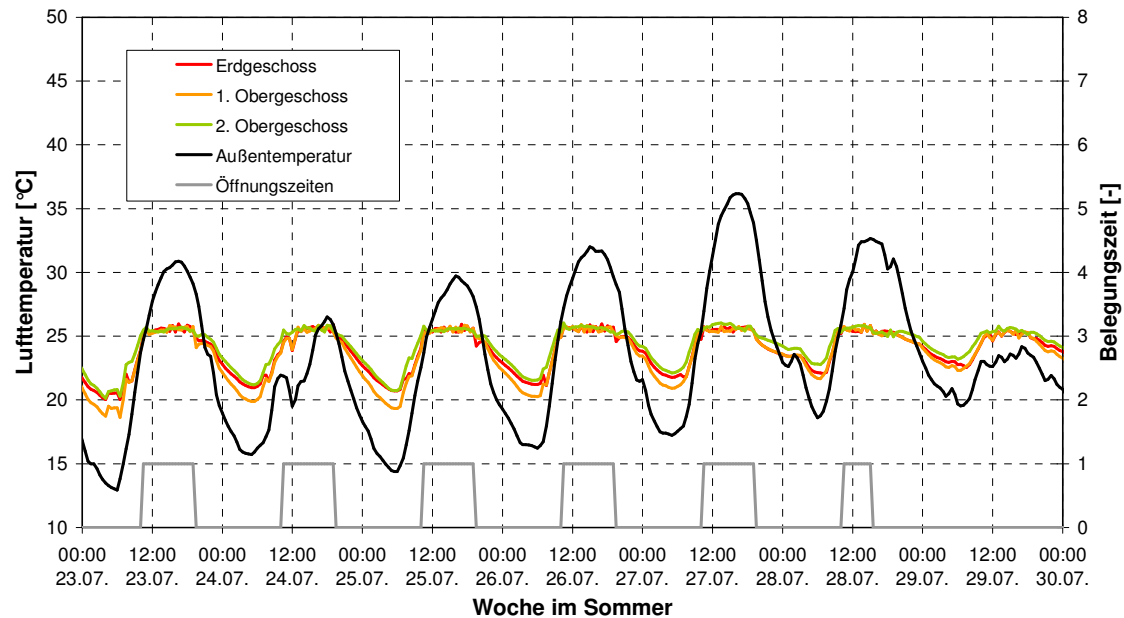
- Unterstützend zur natürlichen Belüftung wurde eine mechanische Be- und Entlüftungsanlage vorgesehen. Diese Anlage ist in den Wintermonaten im Betrieb und wurde mit einer hocheffizienten Wärmerückgewinnung ausgestattet. Dabei wird der verbrauchten Abluft Wärme entzogen, der frischen Zuluft zugeführt und dadurch der Lüftungswärmebedarf minimiert.
- Durch die Lufteinbringung über die Quellluftauslässe konnte bei einer hohen hygienischen Behaglichkeit die Luftmengen minimiert werden und dadurch elektrischer Strombedarf für die Ventilatoren reduziert werden. Die Zuluft strömt dabei mit sehr niedrigen Luftgeschwindigkeiten ca. 2-3 °C unter Raumtemperatur in den Bibliotheksraum und bildet einen Frischluftsee. An einem warmen Körper (z.B. Besucher) strömt die Luft hoch und wird im Deckenbereich zentral abgesaugt.



HEIZ-KÜHLKONZEPT

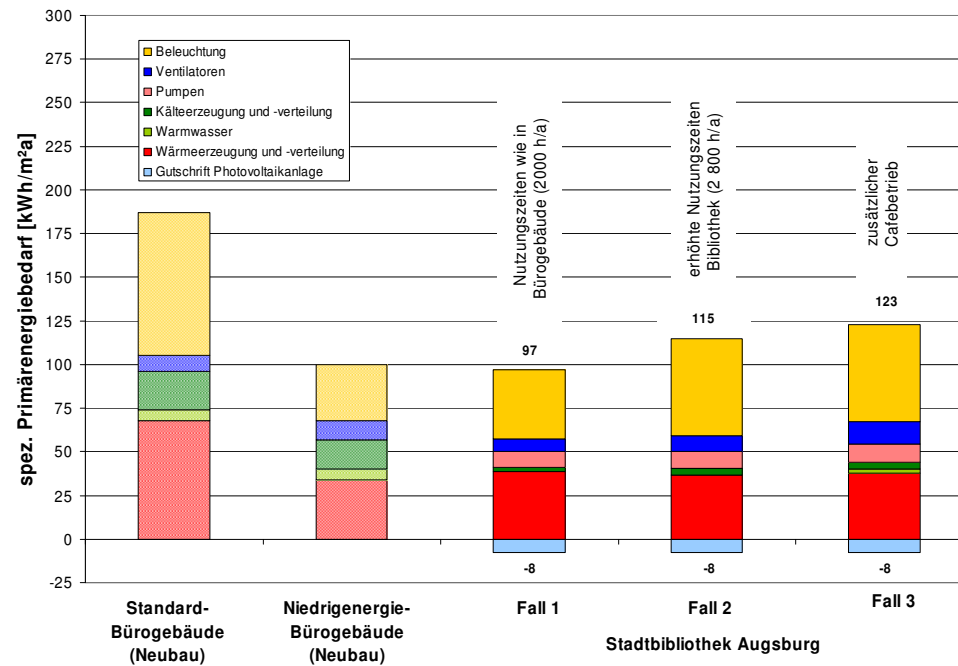
- Die Beheizung und Kühlung des Gebäudes basiert auf der Strahlungswärme. Der Mensch steht dabei im Strahlungsaustausch mit den Heiz-Kühlflächen so das die tatsächliche Raumtemperatur um ca. 2°C unterschritten werden kann ohne das die empfundene Temperatur beeinträchtigt wird. Dadurch kann der Heiz- und Kühlenergiebedarf um ca. 10-15% gesenkt werden.
- Die Beheizung des Gebäudes erfolgt über eine Flächendeckende Fußbodenheizung und wird über eine Gebäudeleittechnik Einzelraum geregelt. An sehr heißen Sommertagen wird über dieses System Kaltes Wasser geleitet und dabei Wärme abgeführt.
- Die Kühlung erfolgt über eine Flächendeckende Kühldecke als gelochte Gipskarton -Akustik-Decke. Über Kühles Wasser wird dabei die Wärme aus dem Gebäude geführt.
- Um den Energiebedarf durch Nutzerbeeinflussung so gering wie möglich zu halten schaltet sich die Fußbodenheizung und die Kühldecke bei öffnen der Fenster ab.

Bibliothek Augsburg Temperaturverläufe



TERMISCHE SIMULATIONEN

- Als Planungssicherheit und zur Sicherstellung eines Energieoptimierten Gebäudes wurden während der Planungsphase thermische Simulationen durchgeführt. Damit wurden anhand eines Testreferenzjahr die sich einstellenden empfundenen Raumlufttemperaturen Simuliert.



ENERGIEERZEUGUNG / PRIMÄRENERGIEBEDARF

- Zur Wärmeversorgung wird das Umweltschonende Fernwärmenetz der Stadtwerke Augsburg genutzt.
- Die Kälteversorgung erfolgt über eine hocheffiziente Kältemaschine