



Erläuterung Tageslichtnachweis/ Sonnenstudie

Anlass:

Im Rahmen der Bauvoranfrage zum Klinikum am Urban wurde die Frage gestellt, inwieweit die Abstandsflächenüberschneidung im Bereich der Neubauten West und Ost in Bezug auf die V-Bestandsstruktur als Abweichungsantrag genehmigungsfähig sind.

Anhand der Sonnenstudie soll dargestellt werden, in wie weit sich ausreichende Tageslichtverhältnisse über den Tagessonnenverlauf, in den angrenzenden Räumen in und um den Bereich der Abstandsflächenüberschneidung, einstellt. Für die Untersuchung wurde die Sommersonnenwende (21.Jun) und Tag-Nachtgleiche (23.Sept und 21.März) als Prüfzeitraum zwischen 10:00 – 16:00 dargestellt. Der Prüfung liegt liegt zur Beurteilung eine errechnete Bilderfolge im viertelstündlichen Takt von 9 Uhr bis 18 Uhr vor.
Im Folgenden wird der Nachweis auf Grundlage der Bauvoranfragepläne vom 12.05.2021 geführt.

Rahmendaten:

Standort: Berlin
Breitengrad: 52.00-Nord
Längengrad: 13.37-Ost
Gebäudeausrichtung / Nordrichtung: 107,67° (Gebäuelängsachse V-Bestandshaus = 90°)
Tagundnachtgleiche (annähernd 21.März/ 23.September)
Betrachtungszeitraum 10-16 h (ohne Sommerzeitkorrektur)
Sommersonnenwende (annähernd 21.Juni)
Betrachtungszeitraum 10-16 h (ohne Sommerzeitkorrektur)
Erstellt mit Programm „Nemetschek 2021“; Stand 29.04.2021-Lü

Die dargestellten Gebäudekubaturen entsprechen an ihren wesentlichen Schnittpunkten den Höhenangaben gem. Bauvoranfrageplanung

- OK Attika V-Bestandshaus = + 76,62 m üNN
- OK Attika Technik V-Bestandshaus = + 84,60 m üNN
- OK Attika Neubau West = + 49,12 m üNN
- OK Attika Neubau Ost (Psychiatrie) = + 49,12 m üNN
- OK Gelände neuer Haupteingang Süd = + 33,22 m üNN

Ergebnis:

Im Rahmen der Prüfung (Ergebnisdarstellung gem. Anlage Seite 2-9) konnte dargestellt werden, dass angrenzende Räume und Raumgruppen der in den neuen Innenhöfen im Bereich Untergeschosses und der 3 Obergeschosse (Neubebauung) im Übergang zur Bestand-V-Bebauung mit natürlichem und direktem Tageslicht tageszeitabhängig ausgeleuchtet werden.

Im Wesentlichen:

Westneubau/ Innenhof am „V“

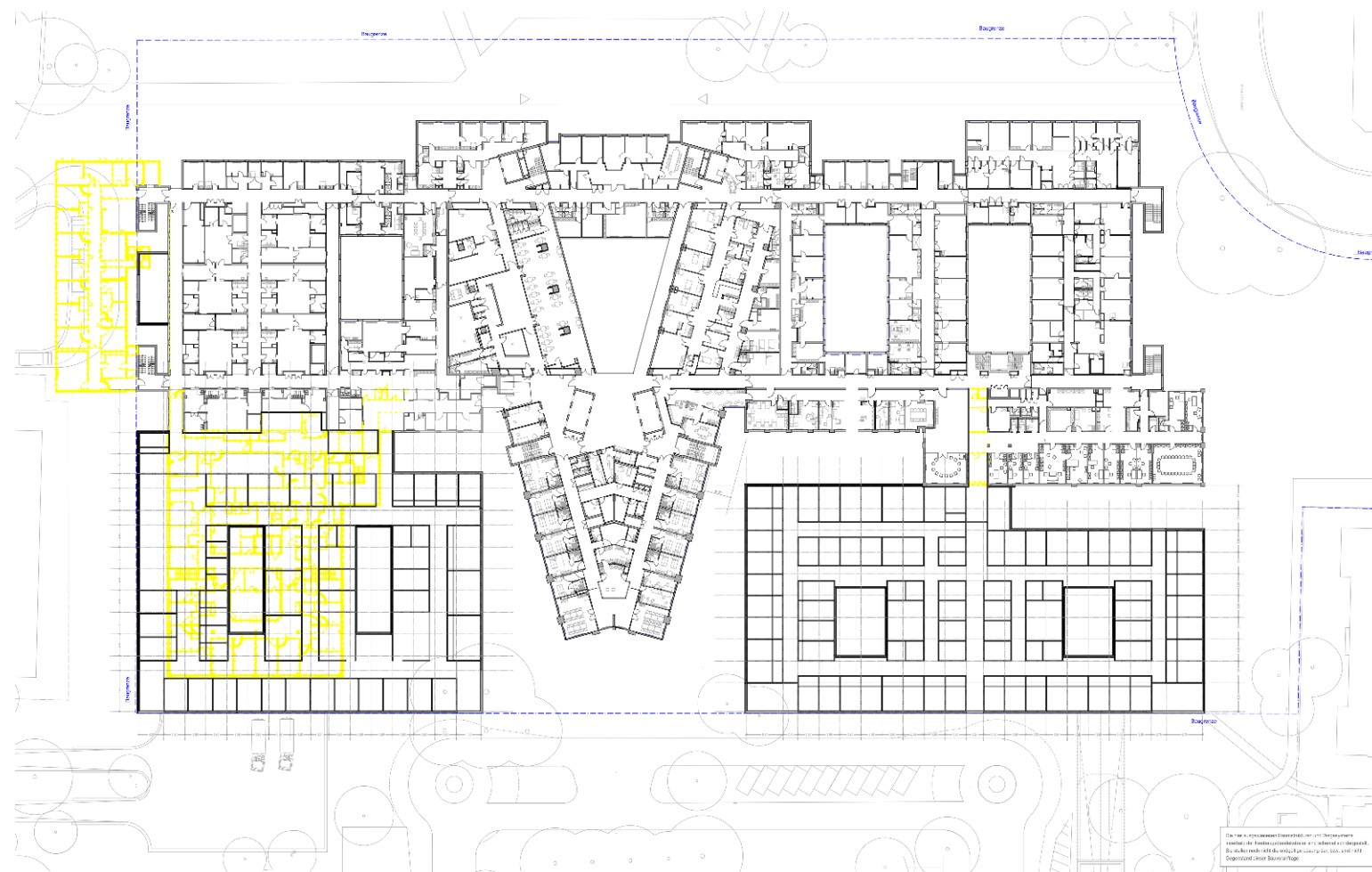
Bei der Betrachtung Westneubau konnte festgestellt werden, dass zur Sommersonnenwende die Fassade (Ostfassade am Westneubau) ab ca. 12:30 vollständig außerhalb des Schattenwurfs des V-Bestandsgebäudes liegt. Die vollflächige Sonnendirekteinstrahlung auf die Fassade hält 1,25 h an, bevor die Fassade durch ihren eigenen Schattenwurf in Teilen erfasst wird. Ab ca. 13:45 wird die Szenerie des Innenhofs durch Reflexionslicht der V-Bestandsfassade begünstigend erhellt. Ab ca. 15:45 Uhr trifft der Schattenwurf des Neubaus West auf das UG des V-Bestandsgebäudes. Zur Tagnachtgleiche am 21.März bzw. 23.September hält die vollflächige Sonnendirekteinstrahlung ca. 1,50 h im Zeitraum von ca. 11:45 bis 13:15 auf die Fassade an.

Ostneubau/ Innenhof am „V“

Bei der Betrachtung Ostneubau (Psychiatrie) konnte festgestellt werden, dass zur Sommersonnenwende der Schattenwurf des Neubaus ab ca. 11:30 Uhr nicht mehr auf das UG des V-Bestandsgebäudes fällt. Die Szenerie des Innenhofs wird bis ca. 14:15 durch Reflexionslicht der V-Bestandsfassade begünstigend erhellt. Ab ca. 14:00 Uhr bis ca. 15:00 Uhr ist die Fassade (Westfassade am Ostneubau) vollständig durch Eigenen- bzw. V-Bestandsgebäudeschattenwurf befreit. Die vollflächige Sonnendirekteinstrahlung auf die Fassade hält ca. 1,00 h an, bevor die Fassade durch den Schattenwurf des V-Bestandsgebäudes im UG erfasst wird. Zur Tagnachtgleiche am 21.März bzw. 23.September hält die vollflächige Sonnendirekteinstrahlung ca. 1,00 h im Zeitraum von ca. 13:45 bis 14:45 auf die Fassade an.

Fazit:

Die günstige Gebäudeausrichtung des Bestandes zum Sonnenverlauf begünstigt in den neu ausgebildeten trichterförmigen Innenhöfen an der V-Bestandsstruktur eine dem Tagesverlauf ausreichende natürliche Tageslichtdirekteinstrahlung (einschl. Untergeschosse). Diese beträgt an der Ostfassade des Westneubaus ca. **1,25 h** vollflächige Sonnendirekteinstrahlung auf die Fassade zur Sommersonnenwende und ca. **1,50 h** vollflächige Sonnendirekteinstrahlung auf die Fassade zur Tagnachtgleiche. Bei der Westfassade des Ostneubaus (Psychiatrie) beträgt die vollflächige Sonnendirekteinstrahlung auf die Fassade ca. **1,00 h** zur Sommersonnenwende wie auch zur Tagnachtgleiche.

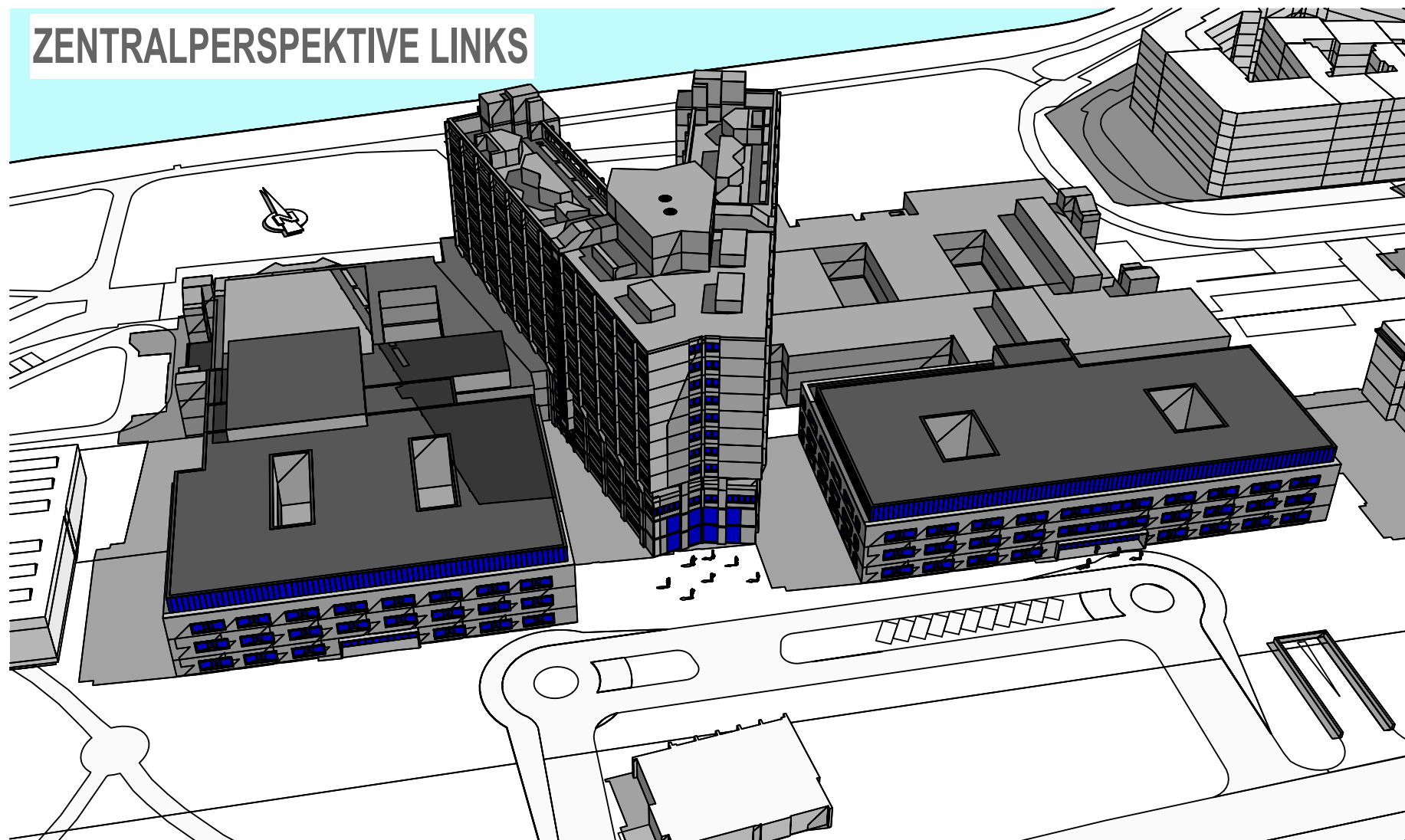


SONNENSTUDIE KLINIKUM AM URBAN

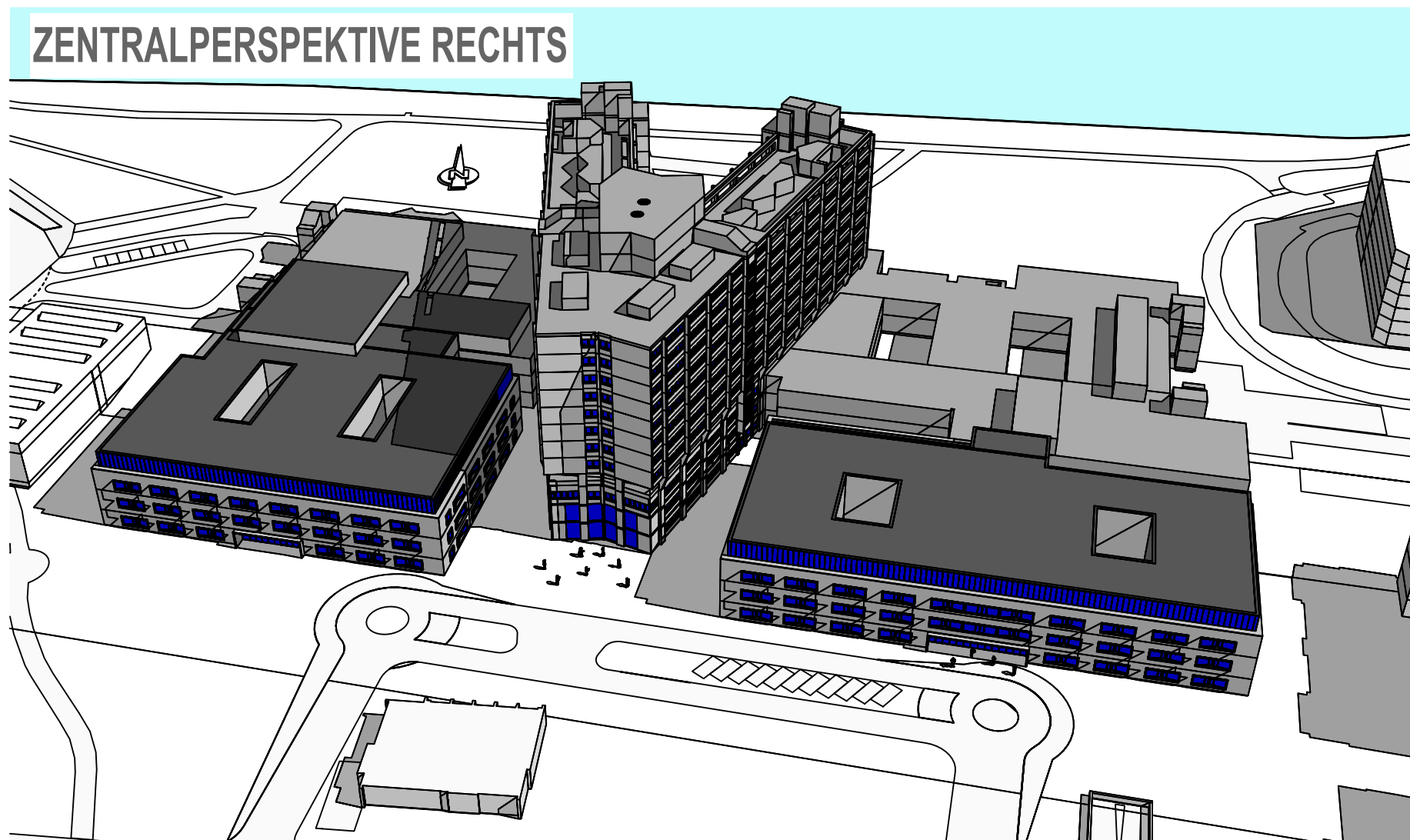
Standort: Berlin Breitengrad: 52.00-Nord Längengrad: 13.37-Ost Nordrichtung: 107,67° (Gebäuelängsachse V = 90°)

Untersuchung Tageslichteinfall in Bezug auf Abstandsflächenüberschneidung

ZENTRALPERSPEKTIVE LINKS

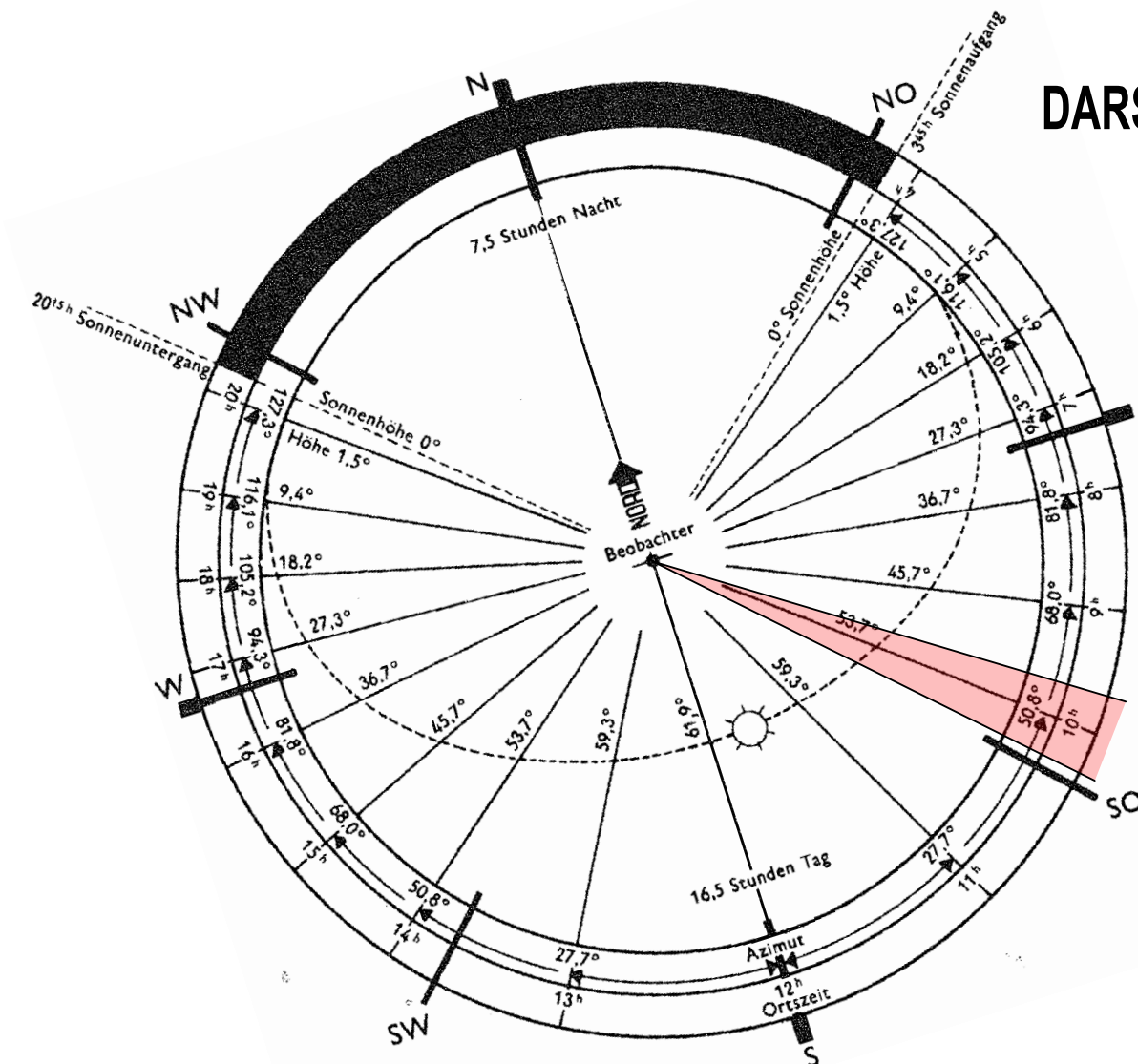


ZENTRALPERSPEKTIVE RECHTS

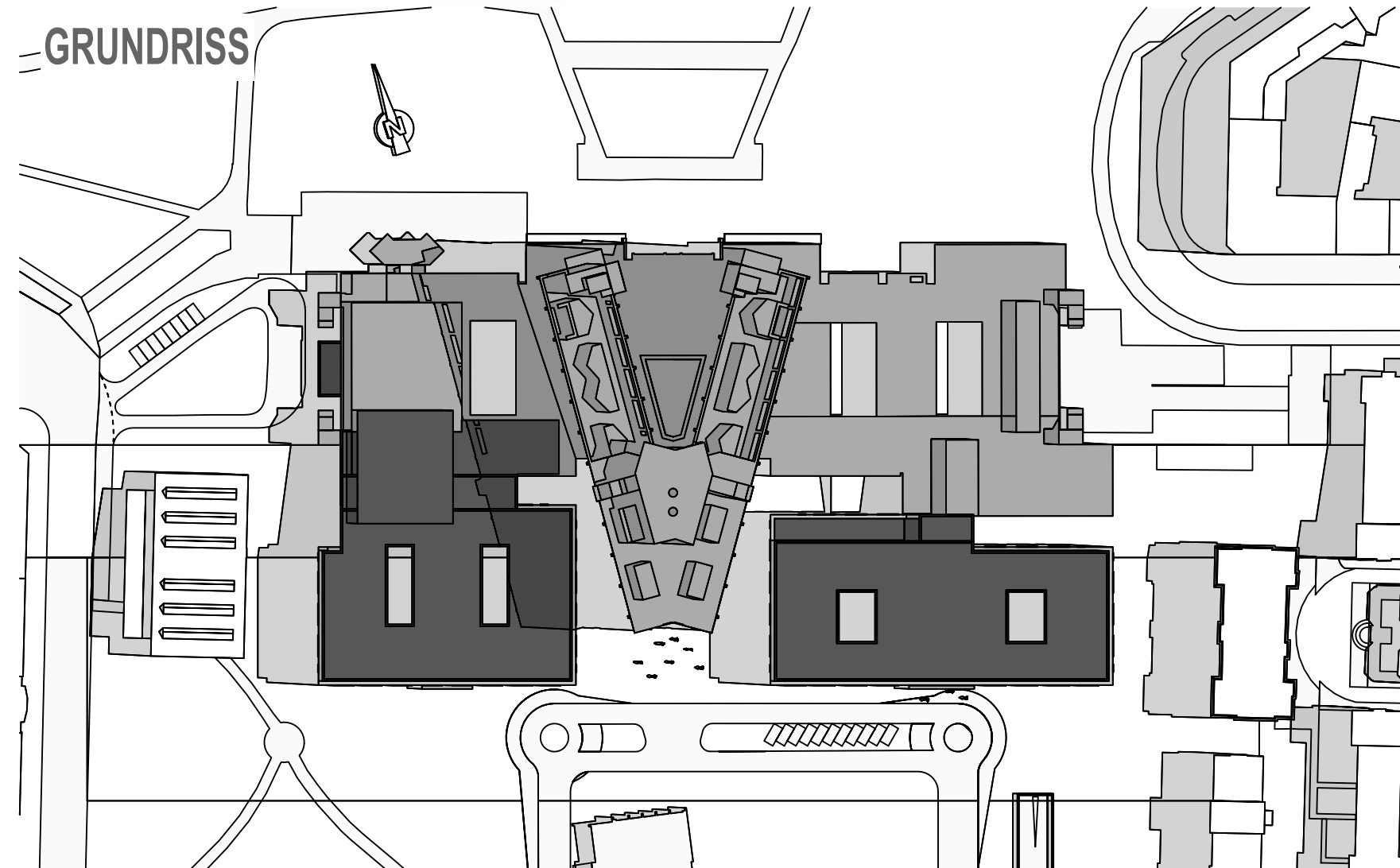


21. Juni

DARSTELLUNG: 10h



GRUNDRISS

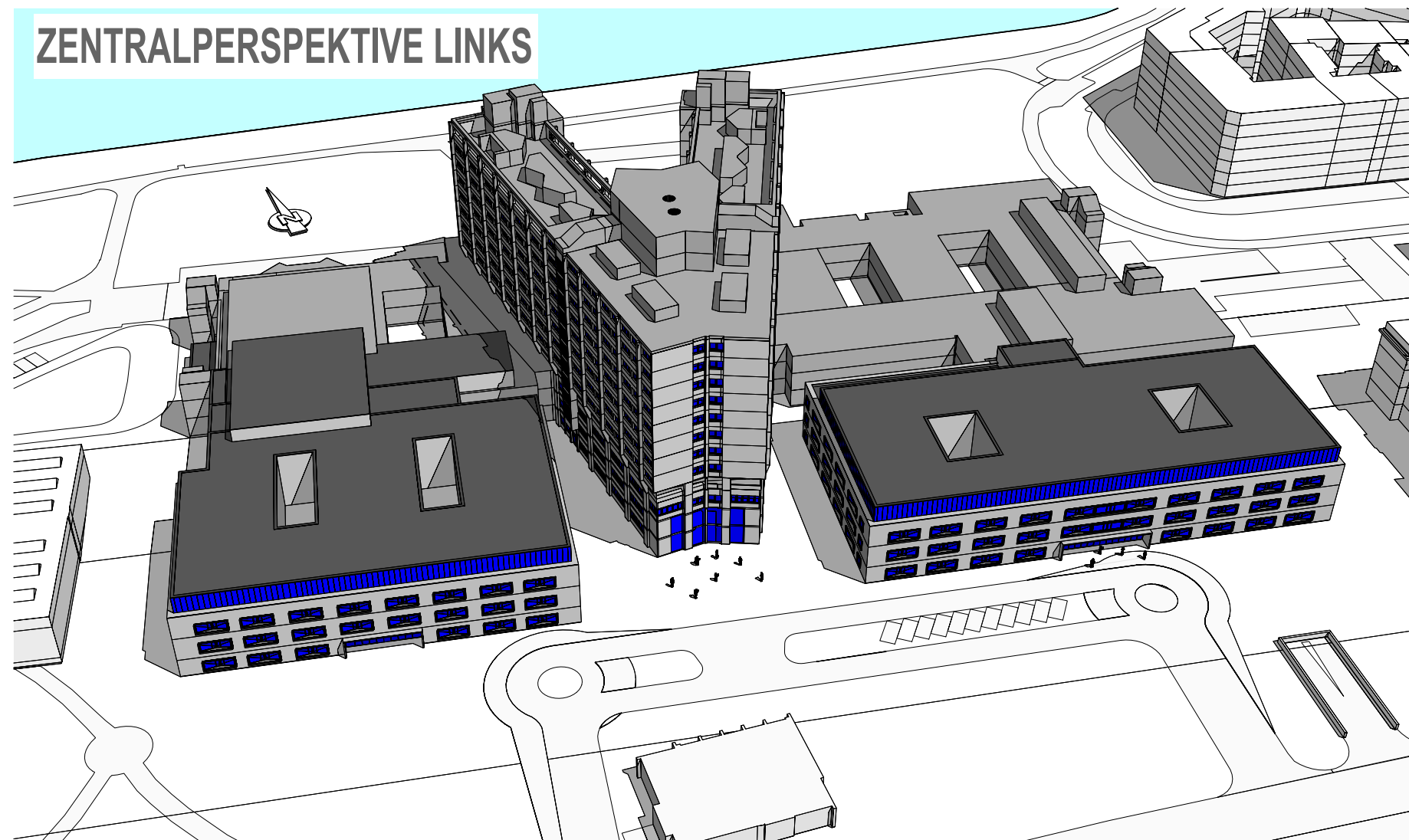


SONNENSTUDIE KLINIKUM AM URBAN

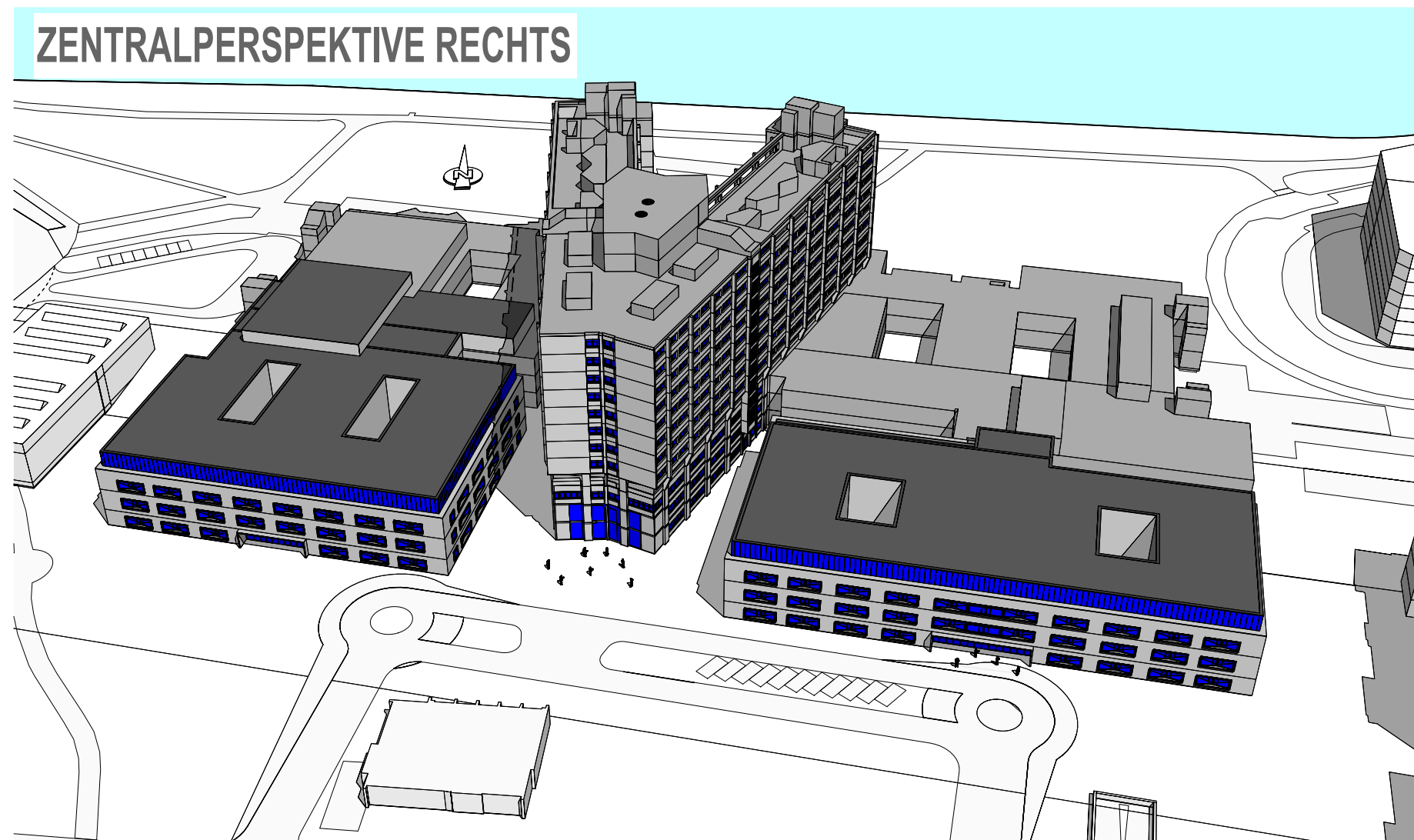
Standort: Berlin Breitengrad: 52.00-Nord Längengrad: 13.37-Ost Nordrichtung: 107,67° (Gebäuelängsmittelachse $V = 90^\circ$)

Sommersonnenwende / 21. Jun. / Ergänzung zur Bauvoranfrage 02

ZENTRALPERSPEKTIVE LINKS

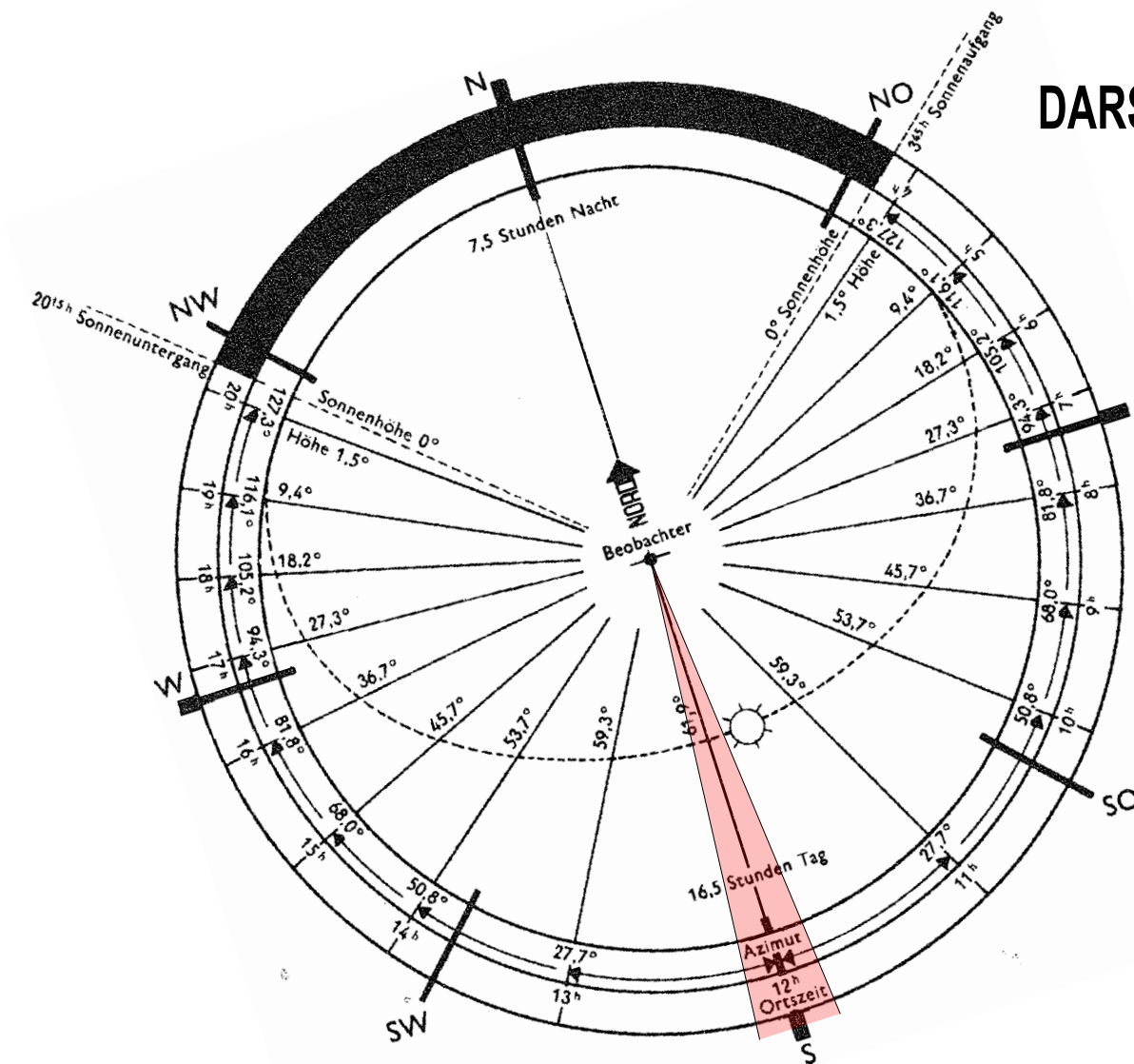


ZENTRALPERSPEKTIVE RECHTS

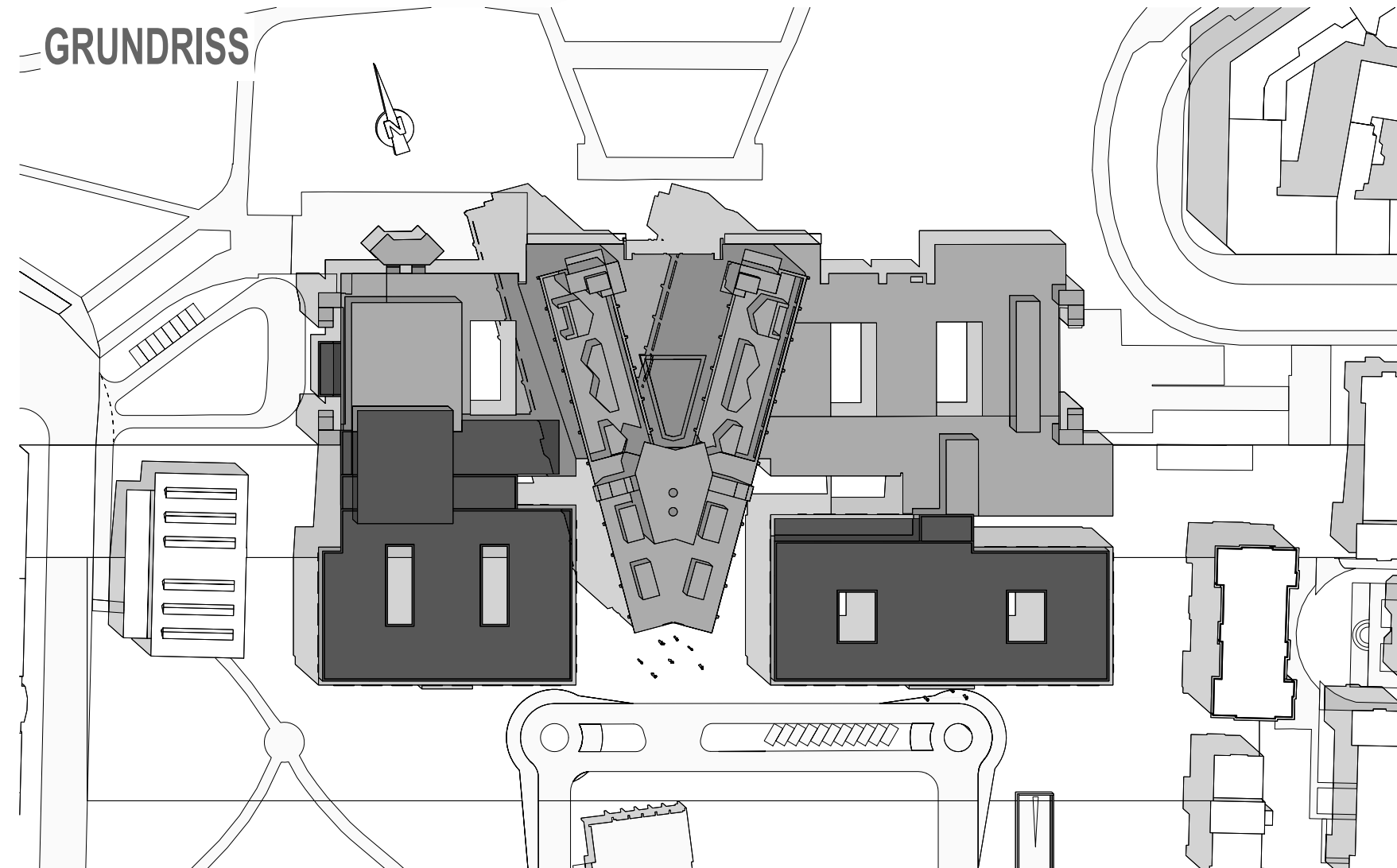


21. Juni

DARSTELLUNG: 12h



GRUNDRISS

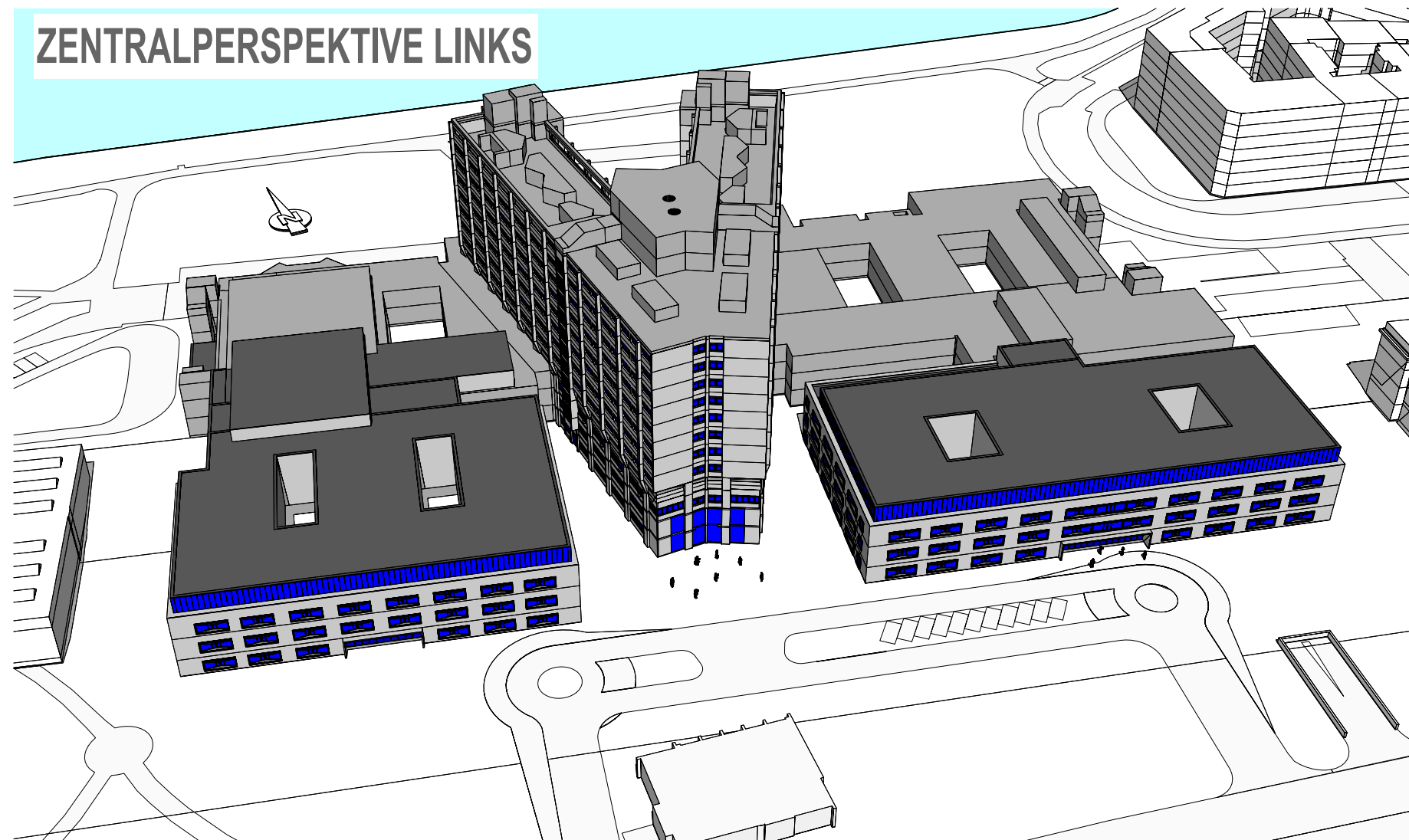


SONNENSTUDIE KLINIKUM AM URBAN

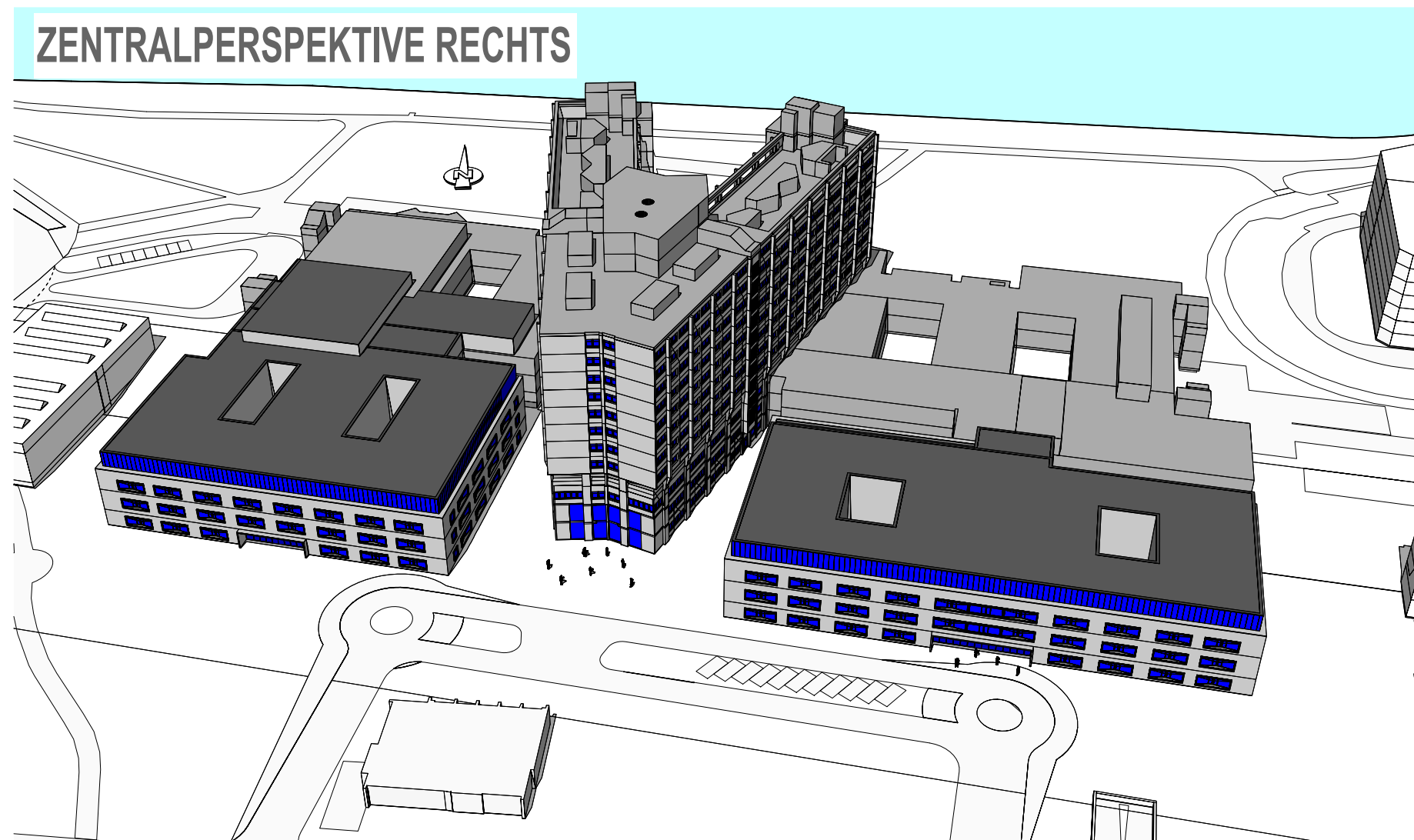
Standort: Berlin Breitengrad: 52.00-Nord Längengrad: 13.37-Ost Nordrichtung: 107,67° (Gebäuelängsmittelachse $V = 90^\circ$)

Sommersonnenwende / 21. Jun. / Ergänzung zur Bauvoranfrage 02

ZENTRALPERSPEKTIVE LINKS

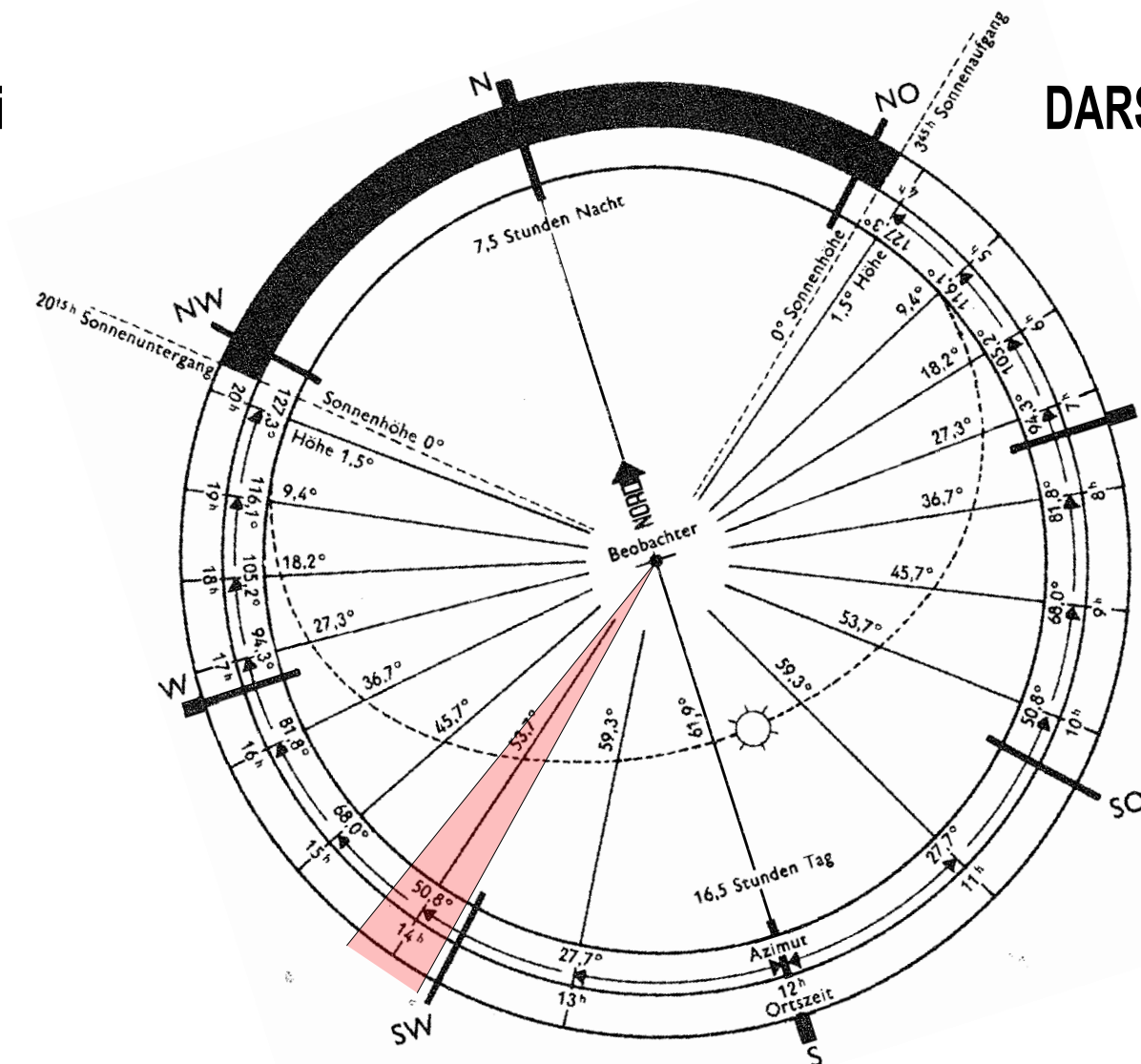


ZENTRALPERSPEKTIVE RECHTS

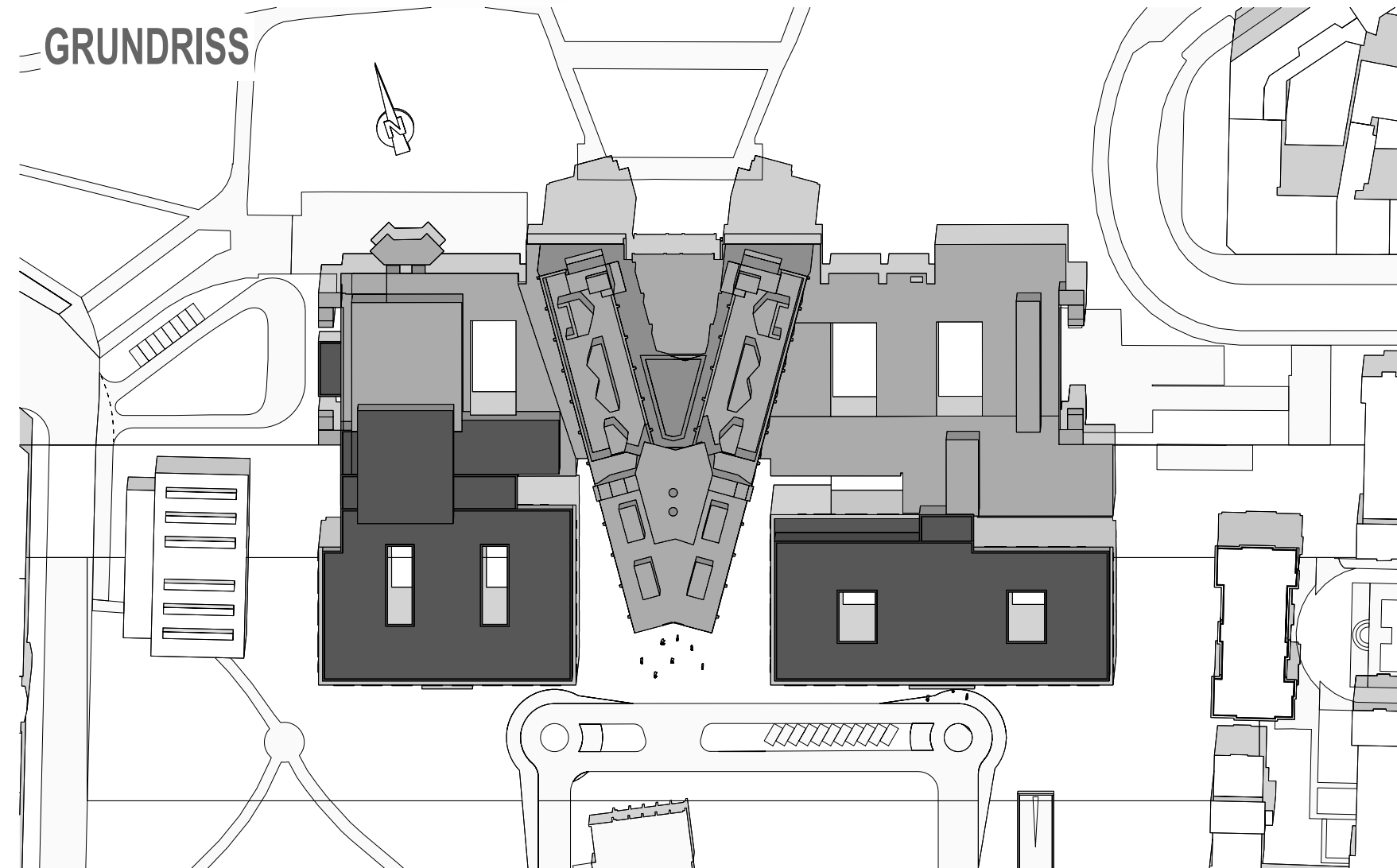


21. Juni

DARSTELLUNG: 14h



GRUNDRISS

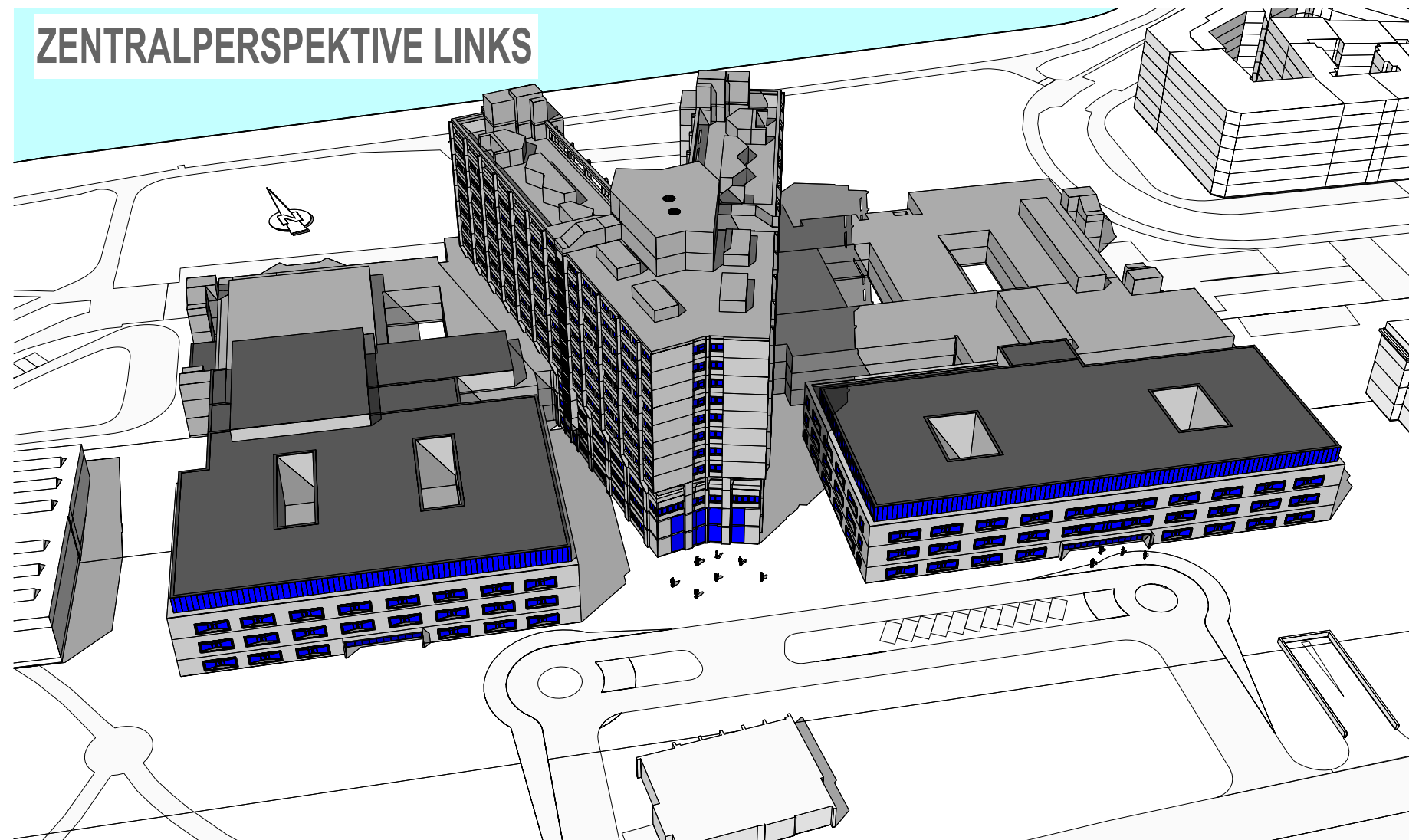


SONNENSTUDIE KLINIKUM AM URBAN

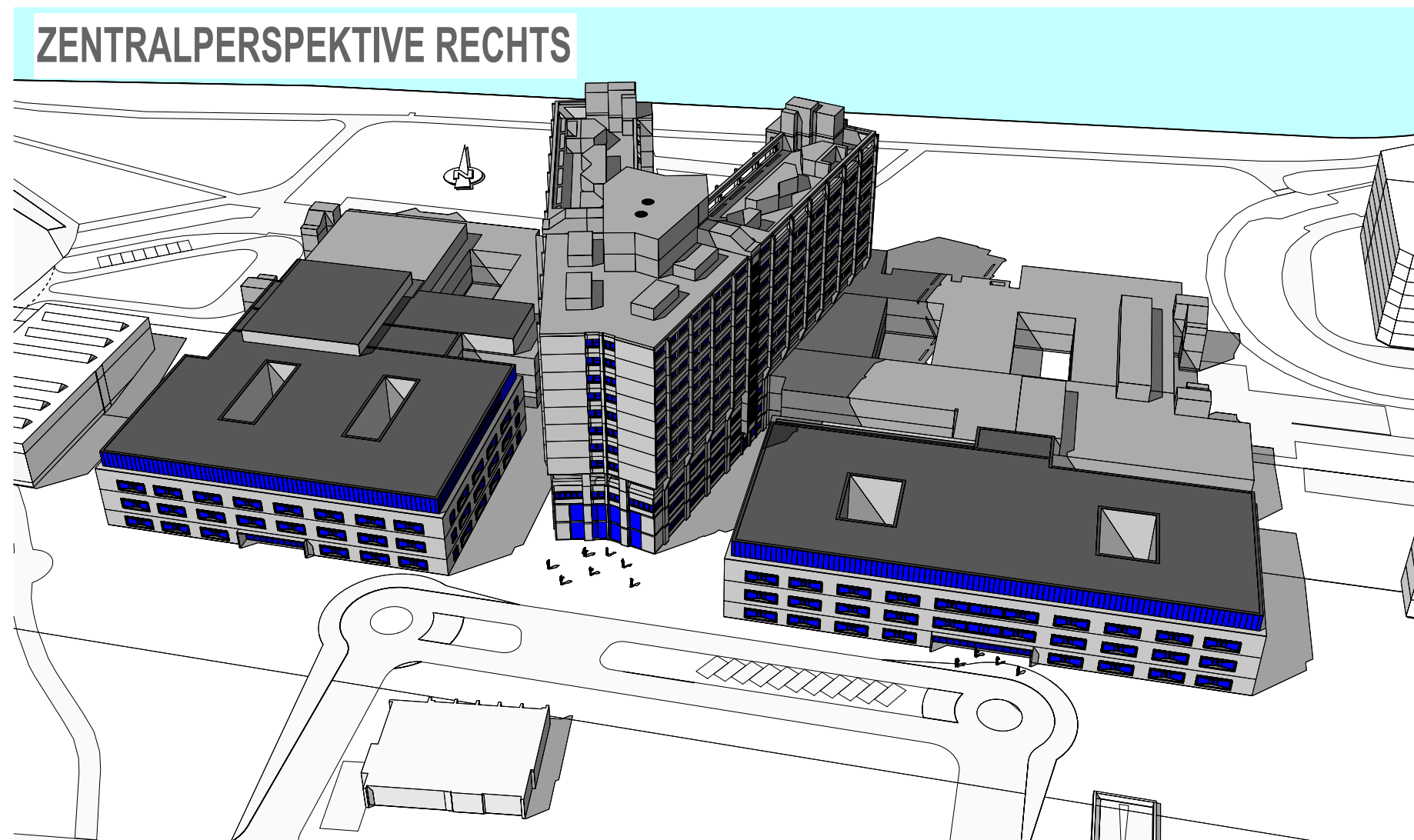
Standort: Berlin Breitengrad: 52.00-Nord Längengrad: 13.37-Ost Nordrichtung: 107,67° (Gebäuelängsmittelachse V = 90°)

Sommersonnenwende / 21. Jun. / Ergänzung zur Bauvoranfrage 02

ZENTRALPERSPEKTIVE LINKS

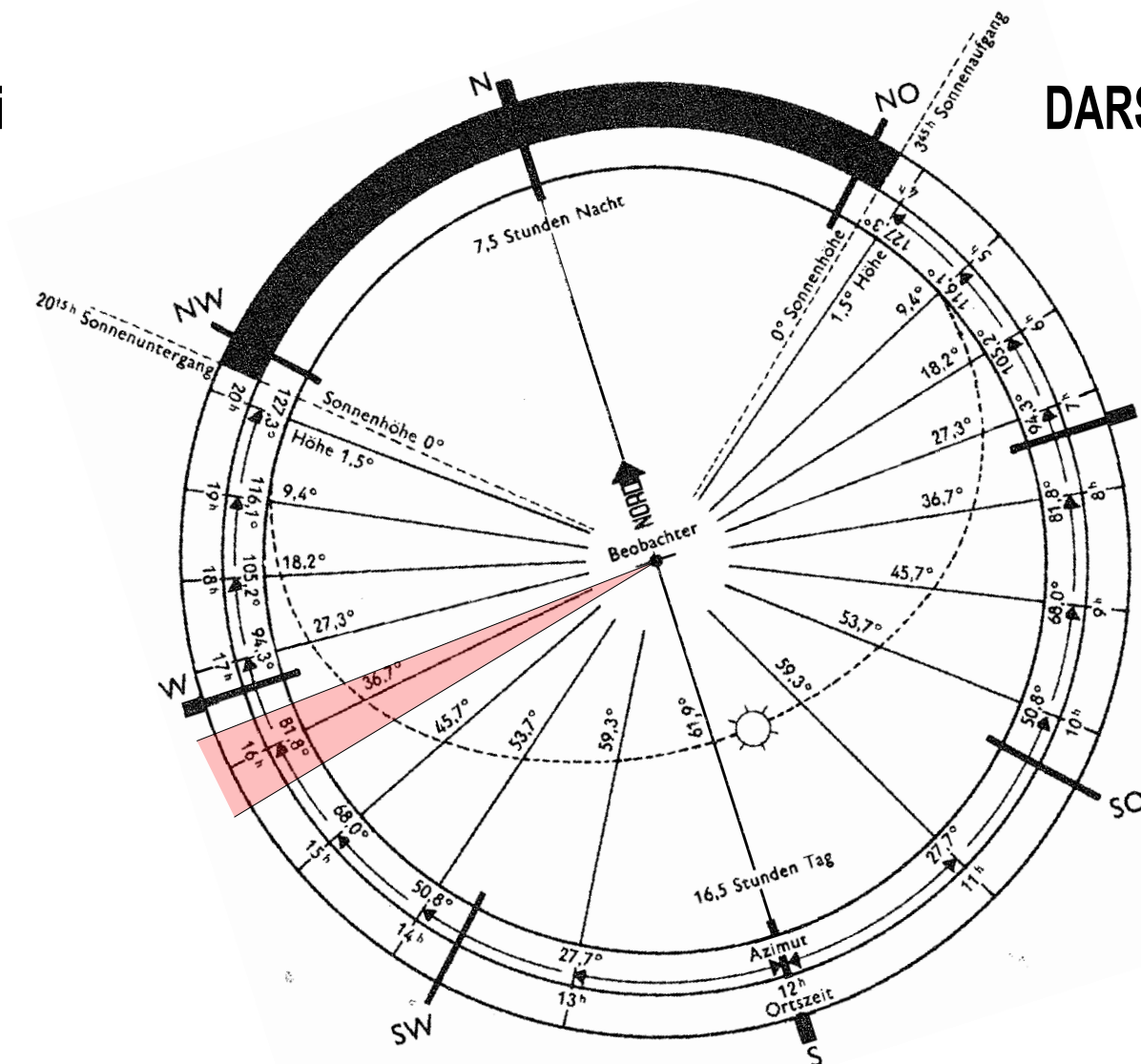


ZENTRALPERSPEKTIVE RECHTS

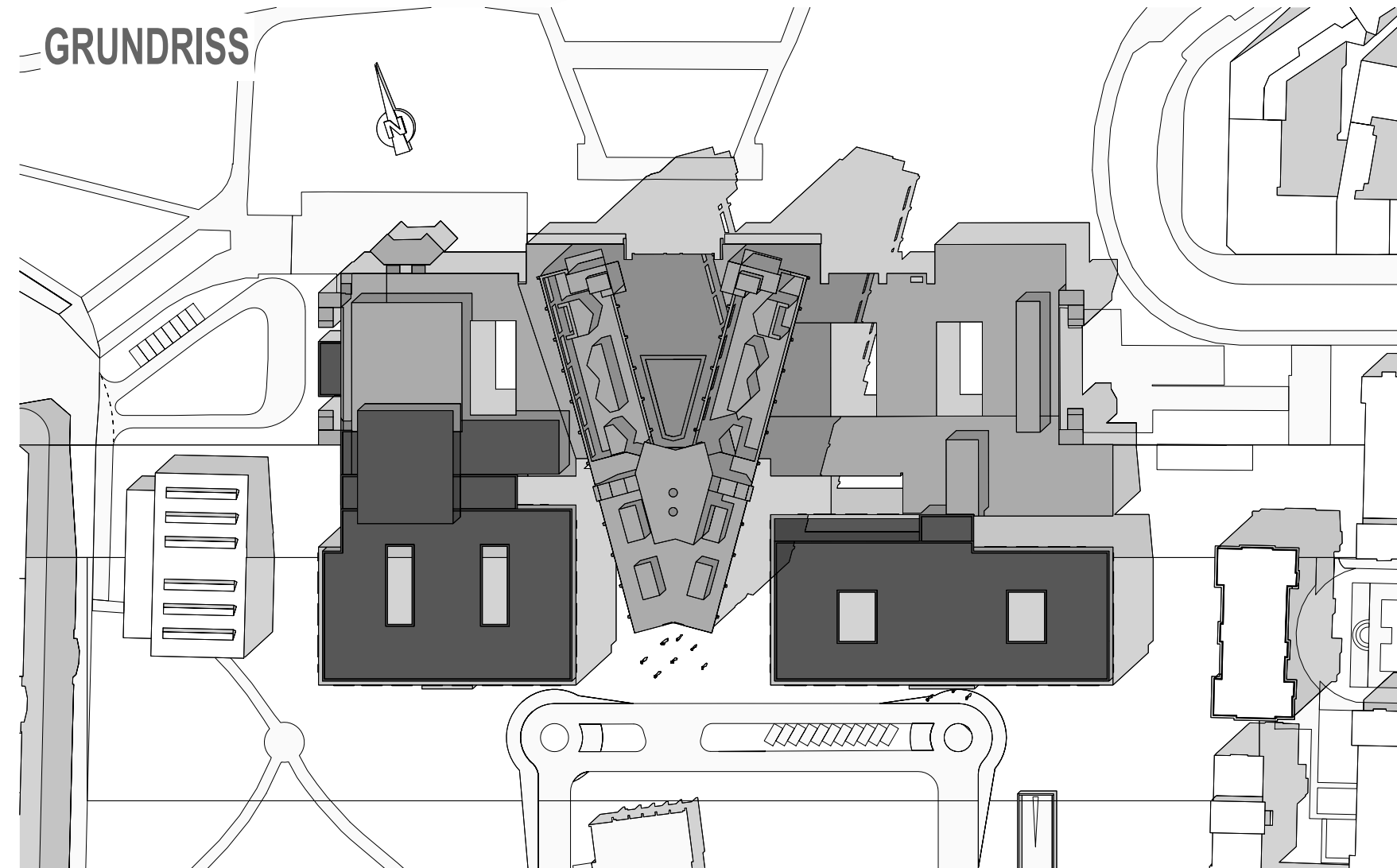


21. Juni

DARSTELLUNG: 16h



GRUNDRISS

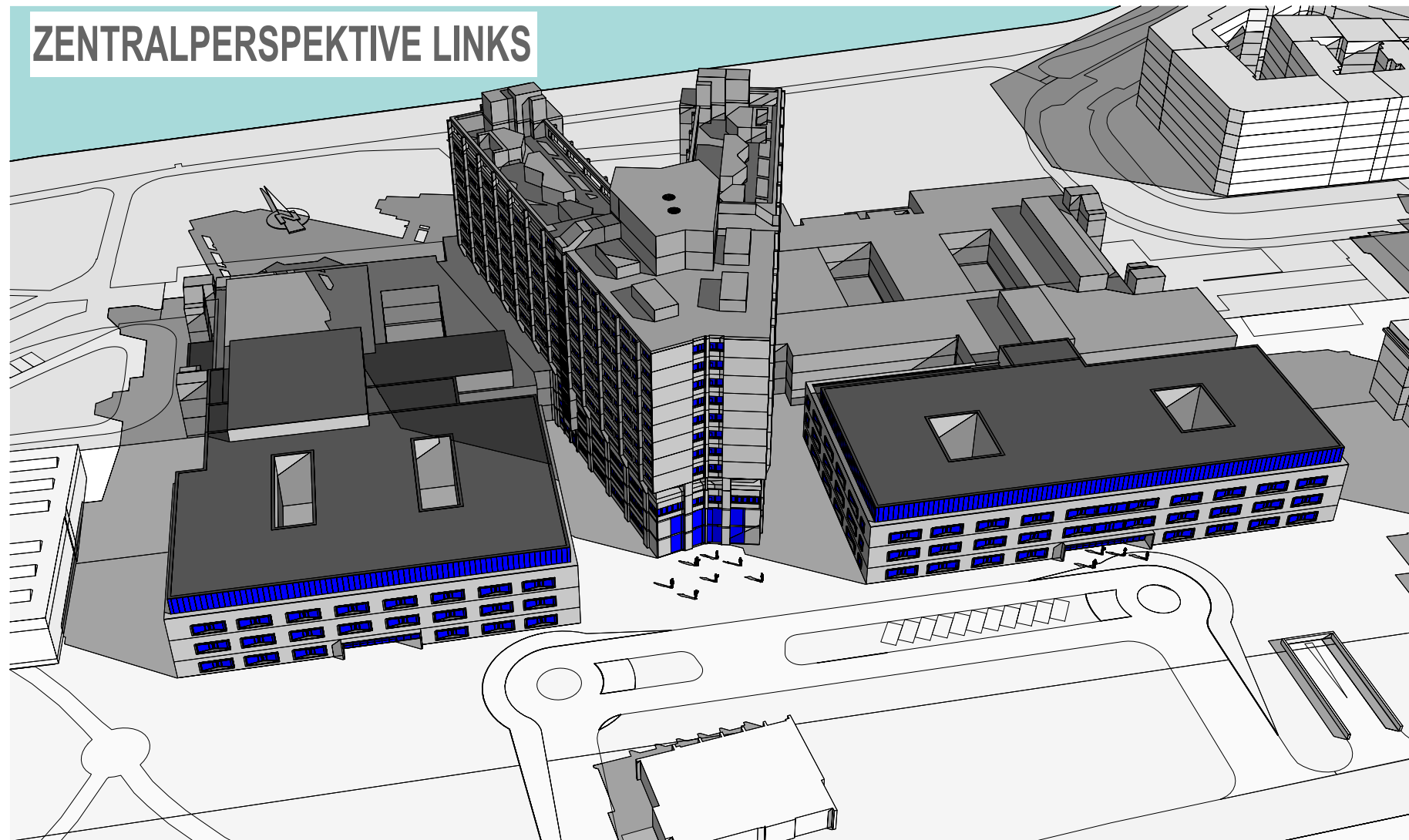


SONNENSTUDIE KLINIKUM AM URBAN

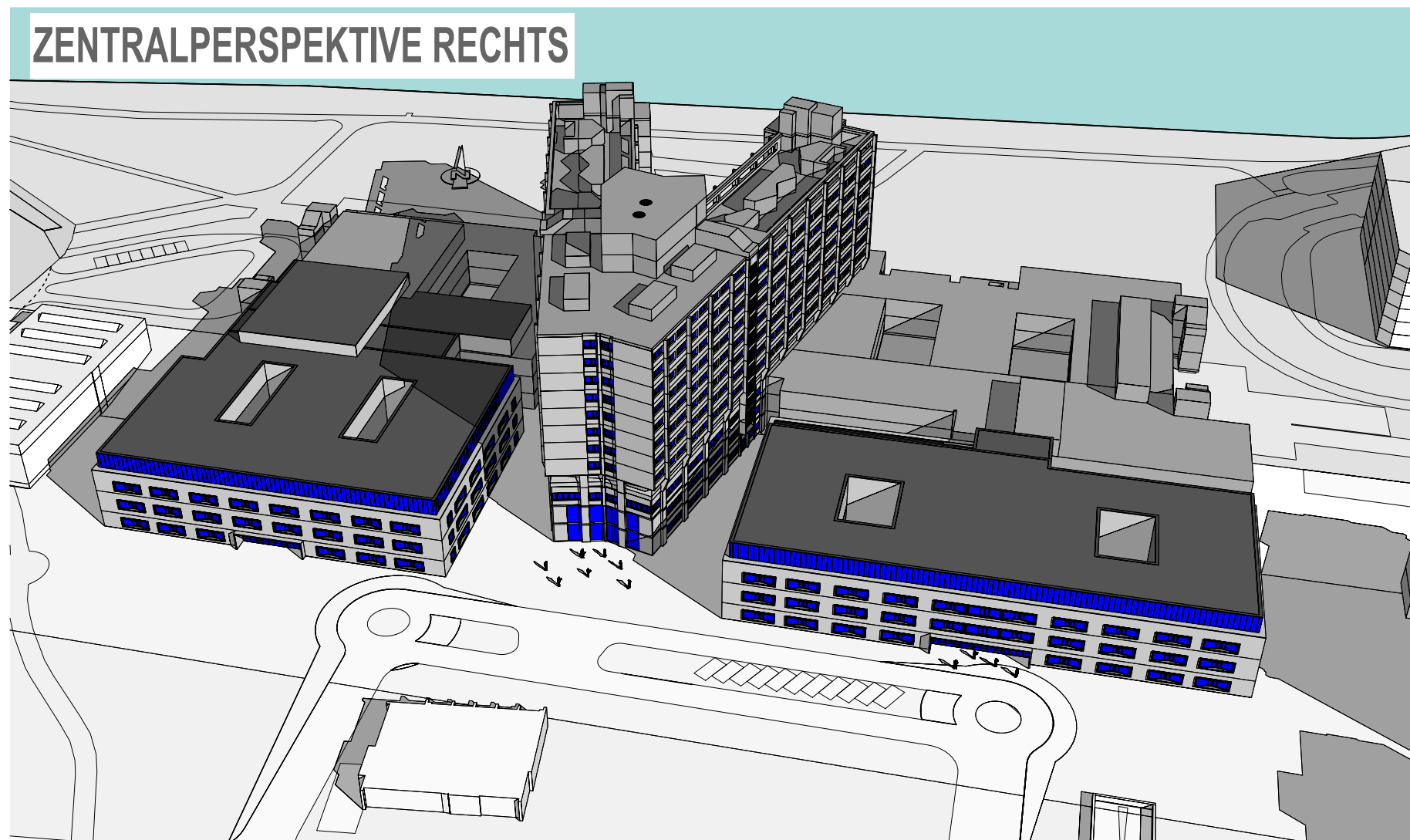
Standort: Berlin Breitengrad: 52.00-Nord Längengrad: 13.37-Ost Nordrichtung: 107,67° (Gebäuelängsmittelachse V = 90°)

Sommersonnenwende / 21. Jun. / Ergänzung zur Bauvoranfrage 02

ZENTRALPERSPEKTIVE LINKS

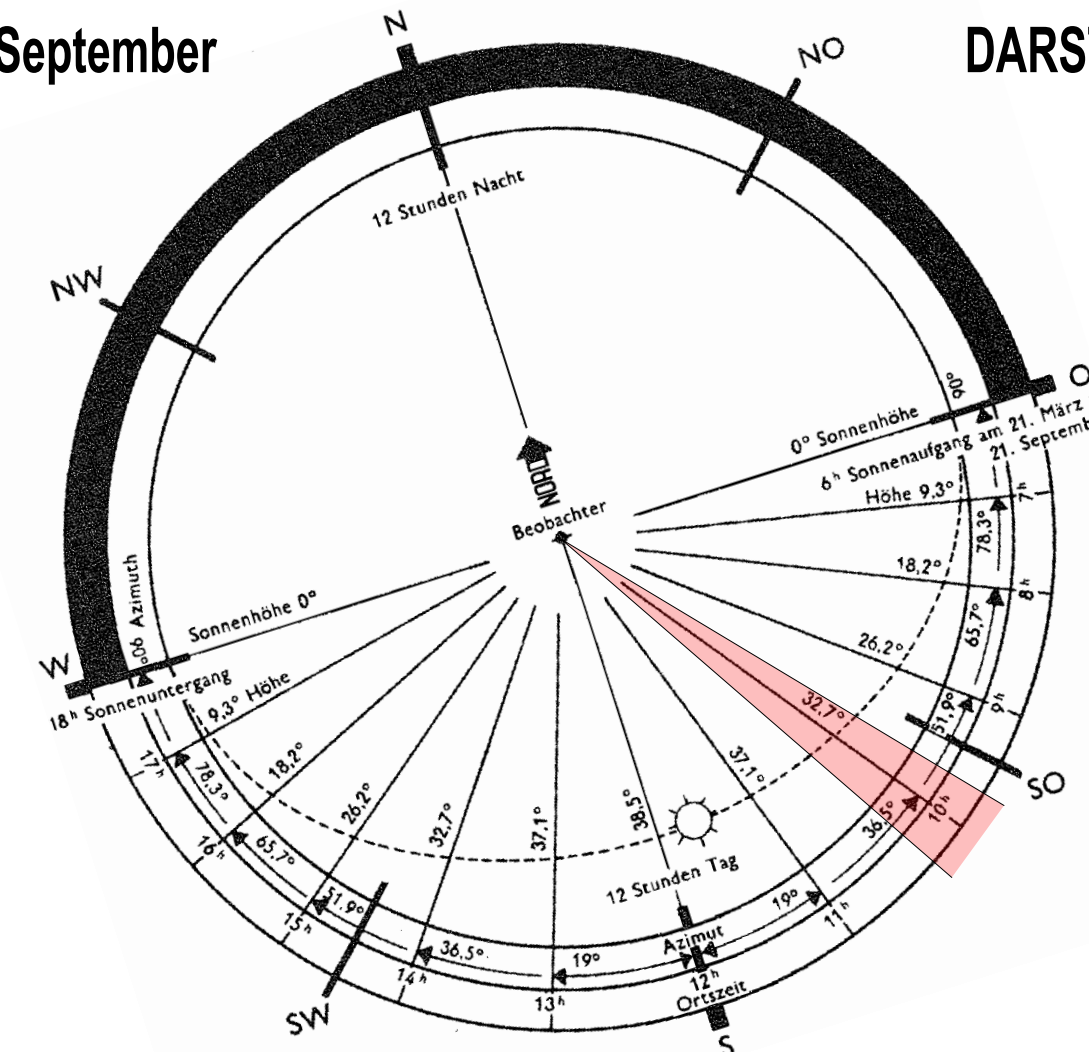


ZENTRALPERSPEKTIVE RECHTS



21. März / 23. September

DARSTELLUNG: 10h



GRUNDRISS

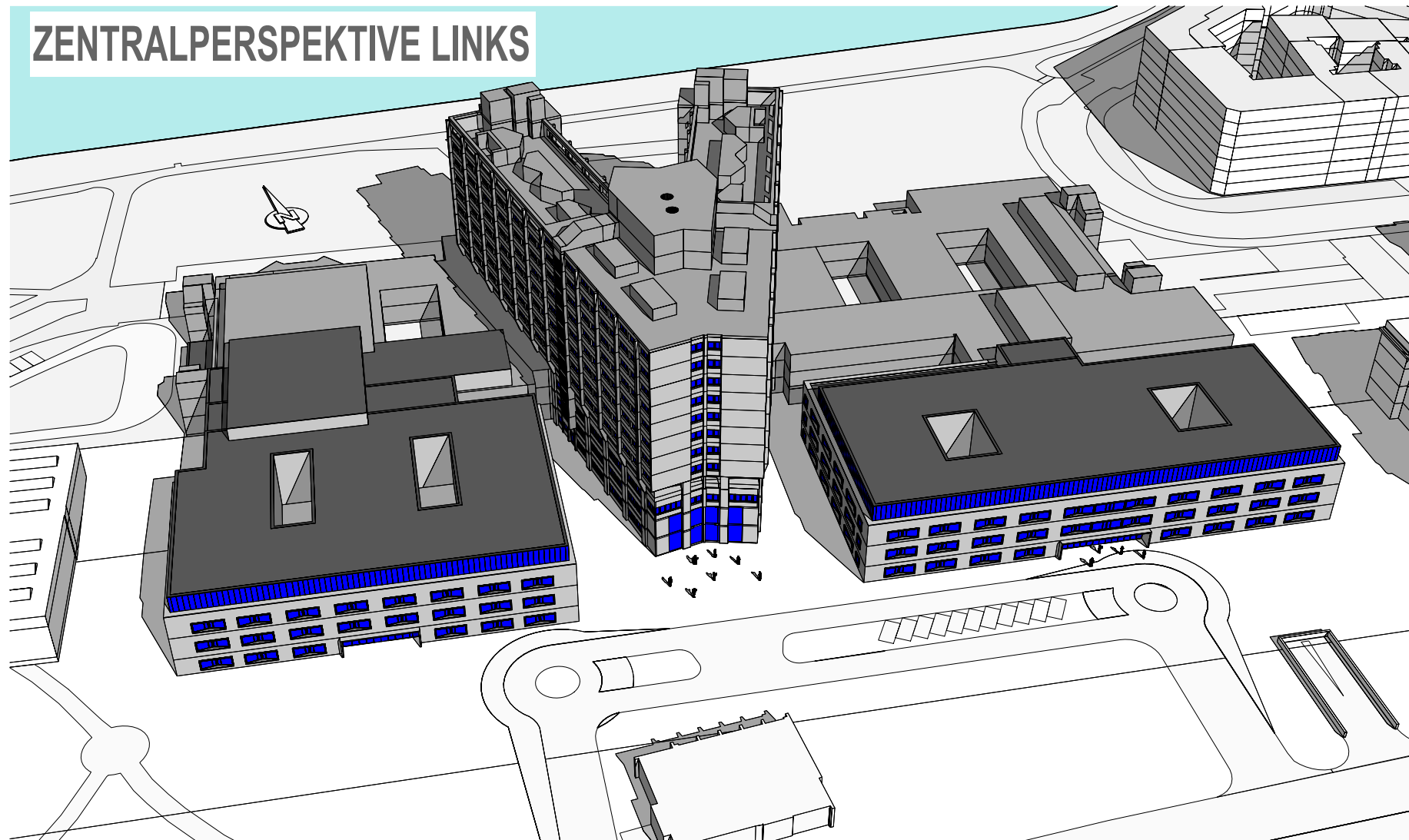


SONNENSTUDIE KLINIKUM AM URBAN

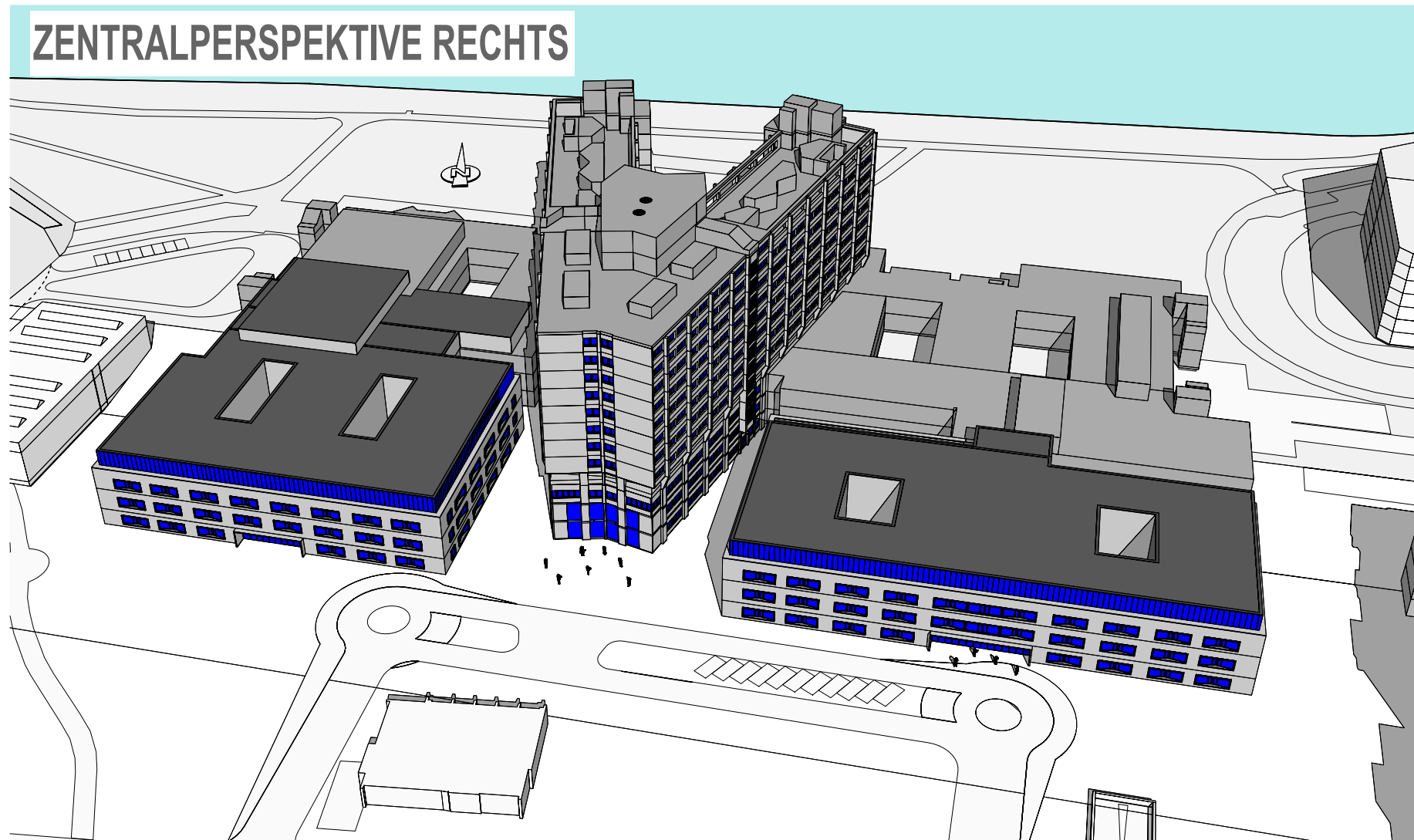
Standort: Berlin Breitengrad: 52.00-Nord Längengrad: 13.37-Ost Nordrichtung: 107,67° (Gebäuelängsmittelachse $V = 90^\circ$)

Tagnachtgleiche / 21. Mär. / 23.Sep / Ergänzung zur Bauvoranfrage 02

ZENTRALPERSPEKTIVE LINKS

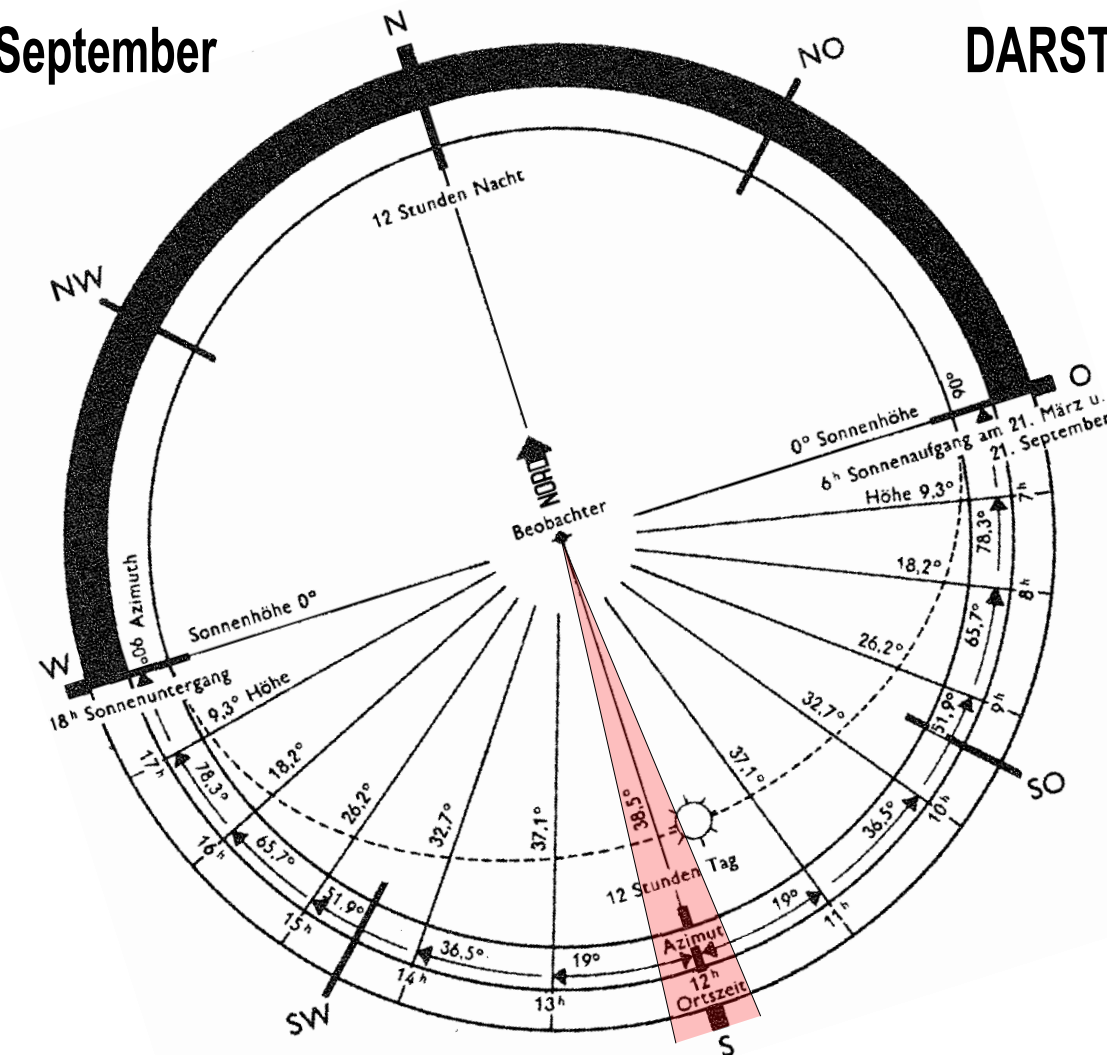


ZENTRALPERSPEKTIVE RECHTS



21. März / 23. September

DARSTELLUNG: 12h



GRUNDRISS

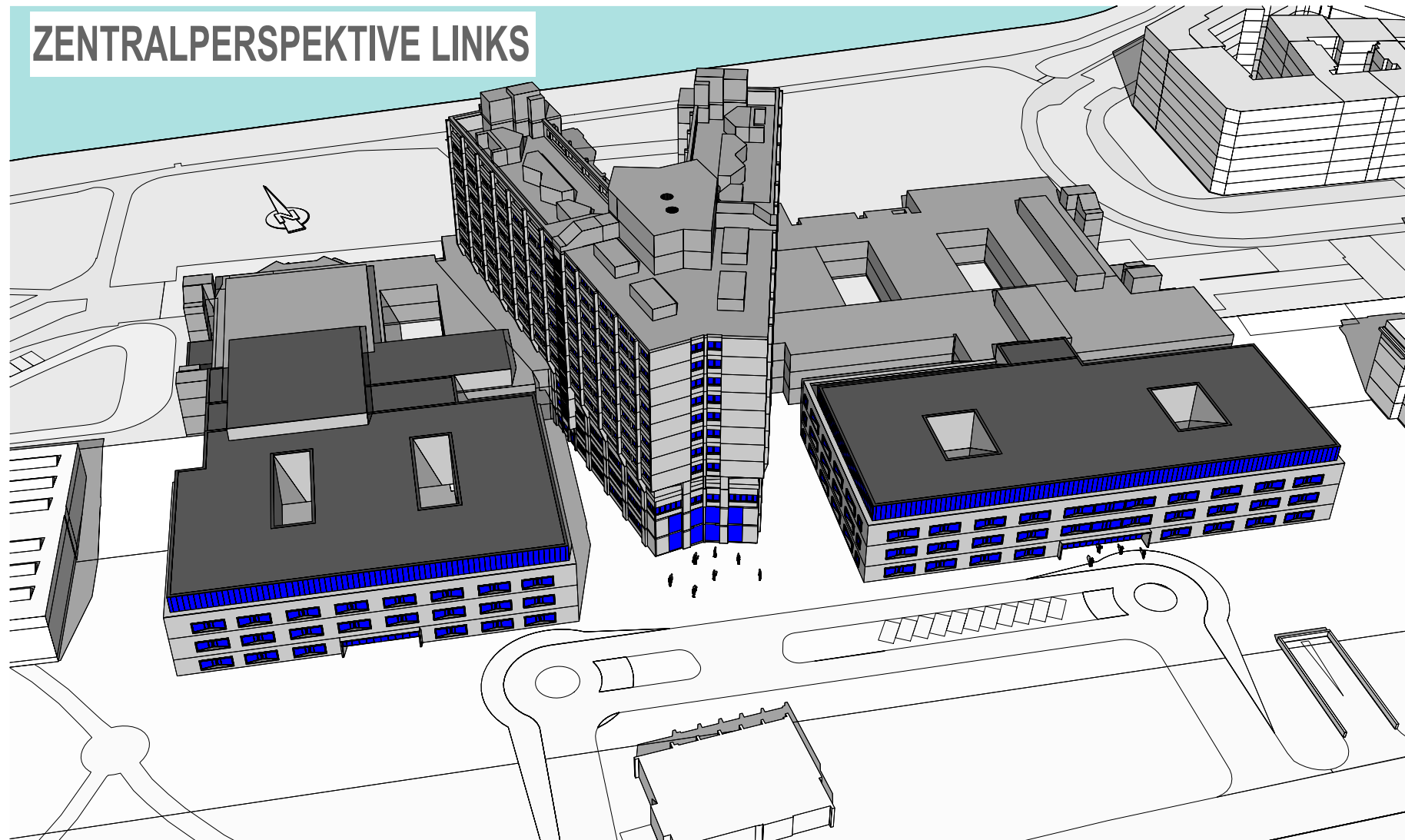


SONNENSTUDIE KLINIKUM AM URBAN

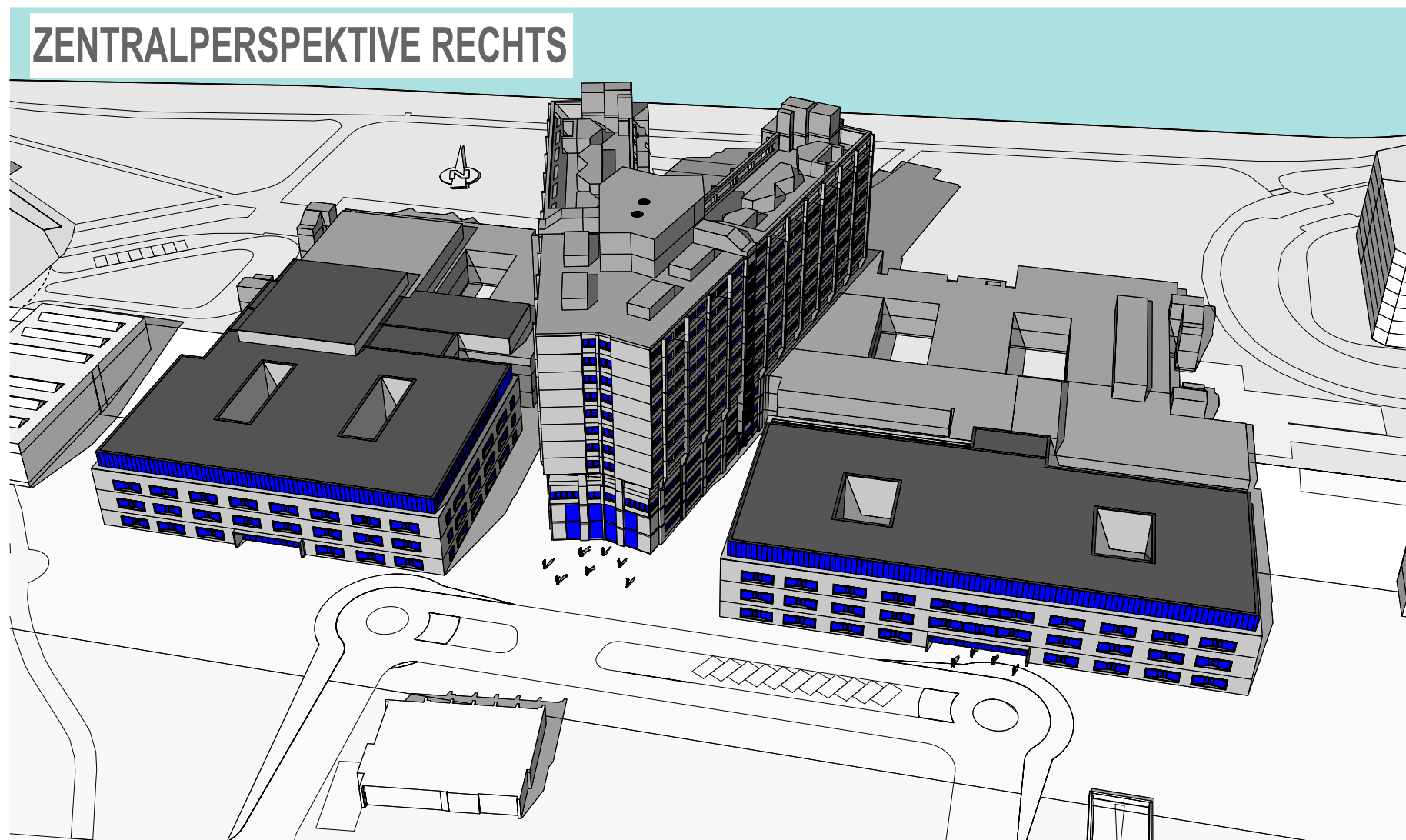
Standort: Berlin Breitengrad: 52.00-Nord Längengrad: 13.37-Ost Nordrichtung: 107,67° (Gebäuelängsmittelachse $V = 90^\circ$)

Tagnachtgleiche / 21. Mär. / 23.Sep / Ergänzung zur Bauvoranfrage 02

ZENTRALPERSPEKTIVE LINKS

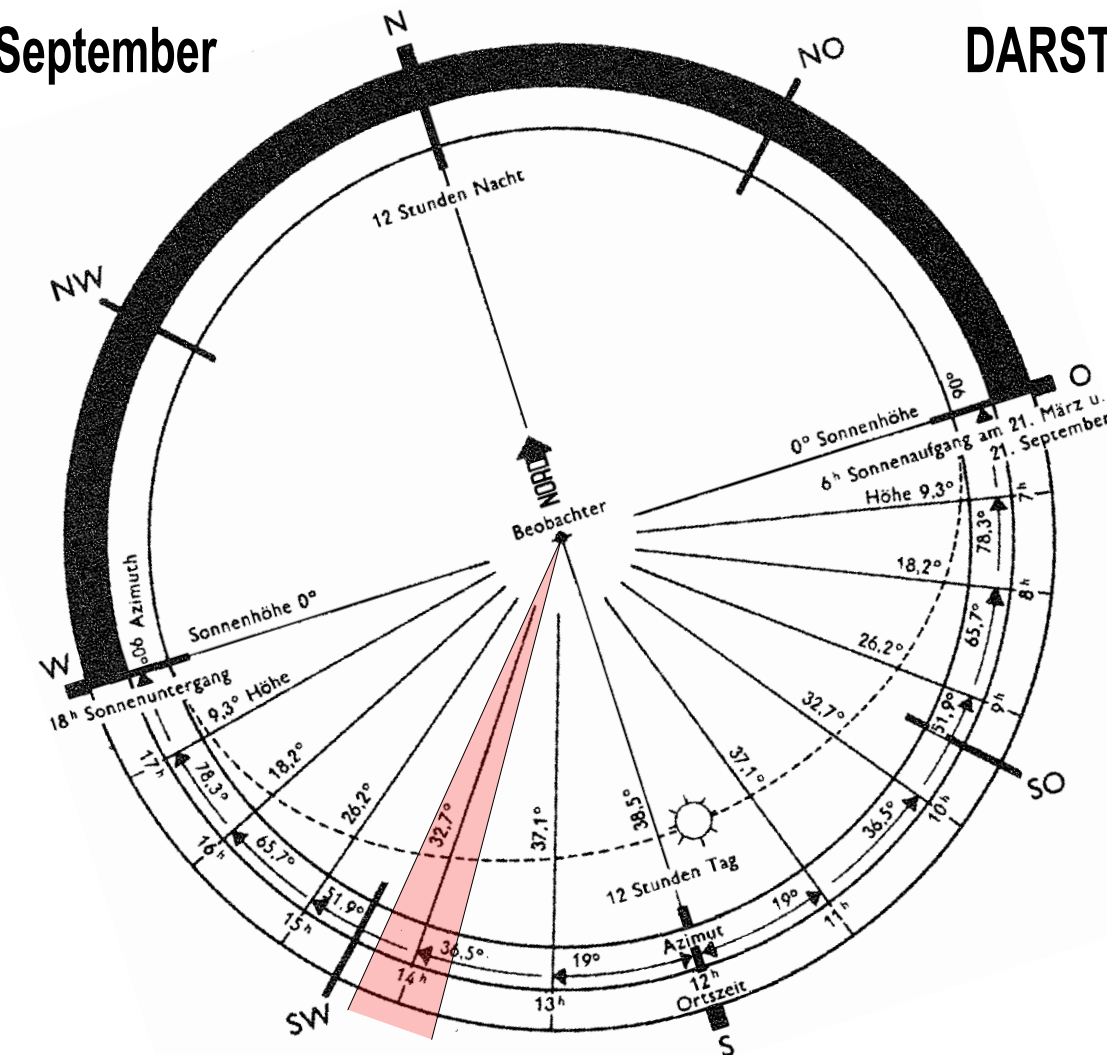


ZENTRALPERSPEKTIVE RECHTS



21. März / 23. September

DARSTELLUNG: 14h



GRUNDRISS

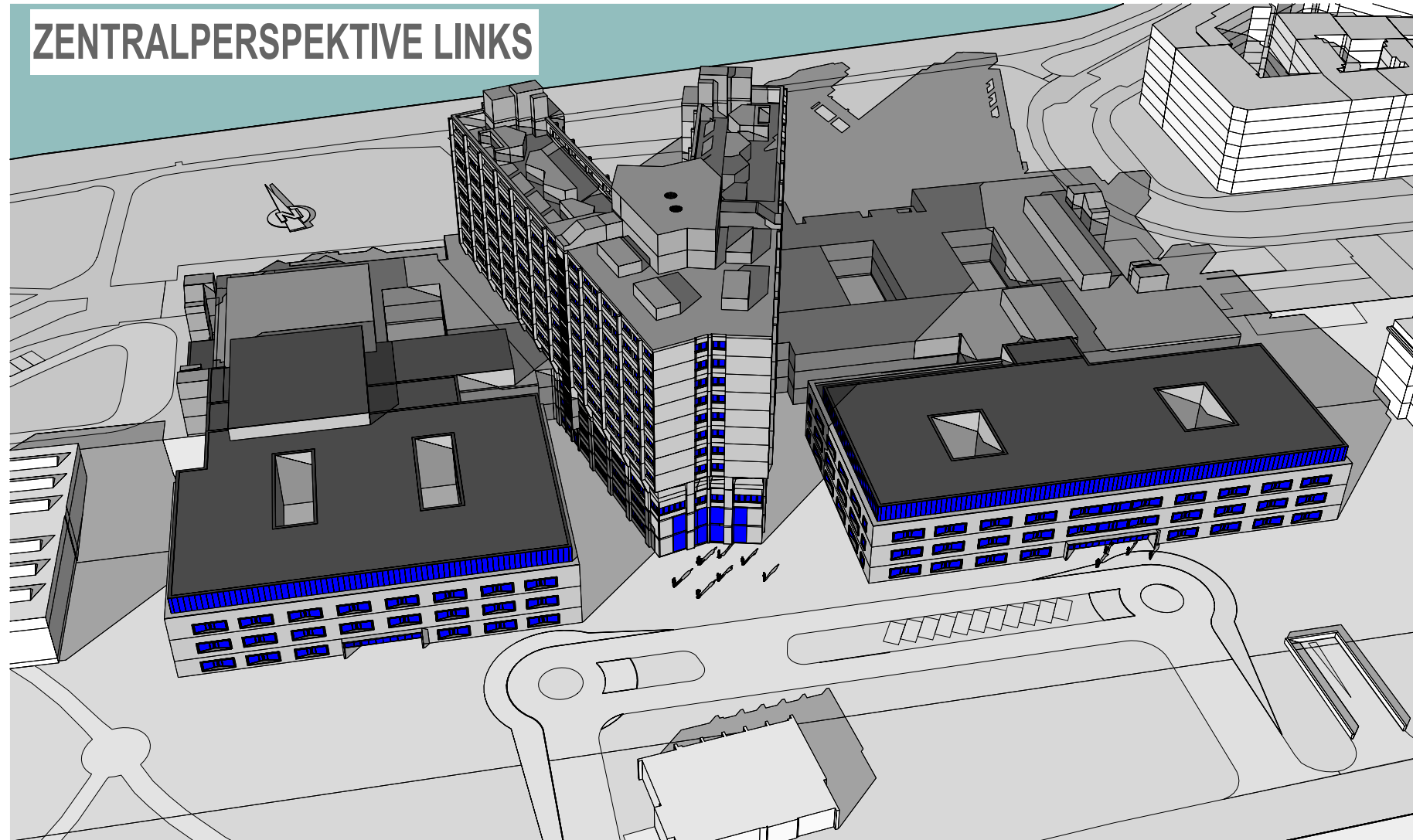


SONNENSTUDIE KLINIKUM AM URBAN

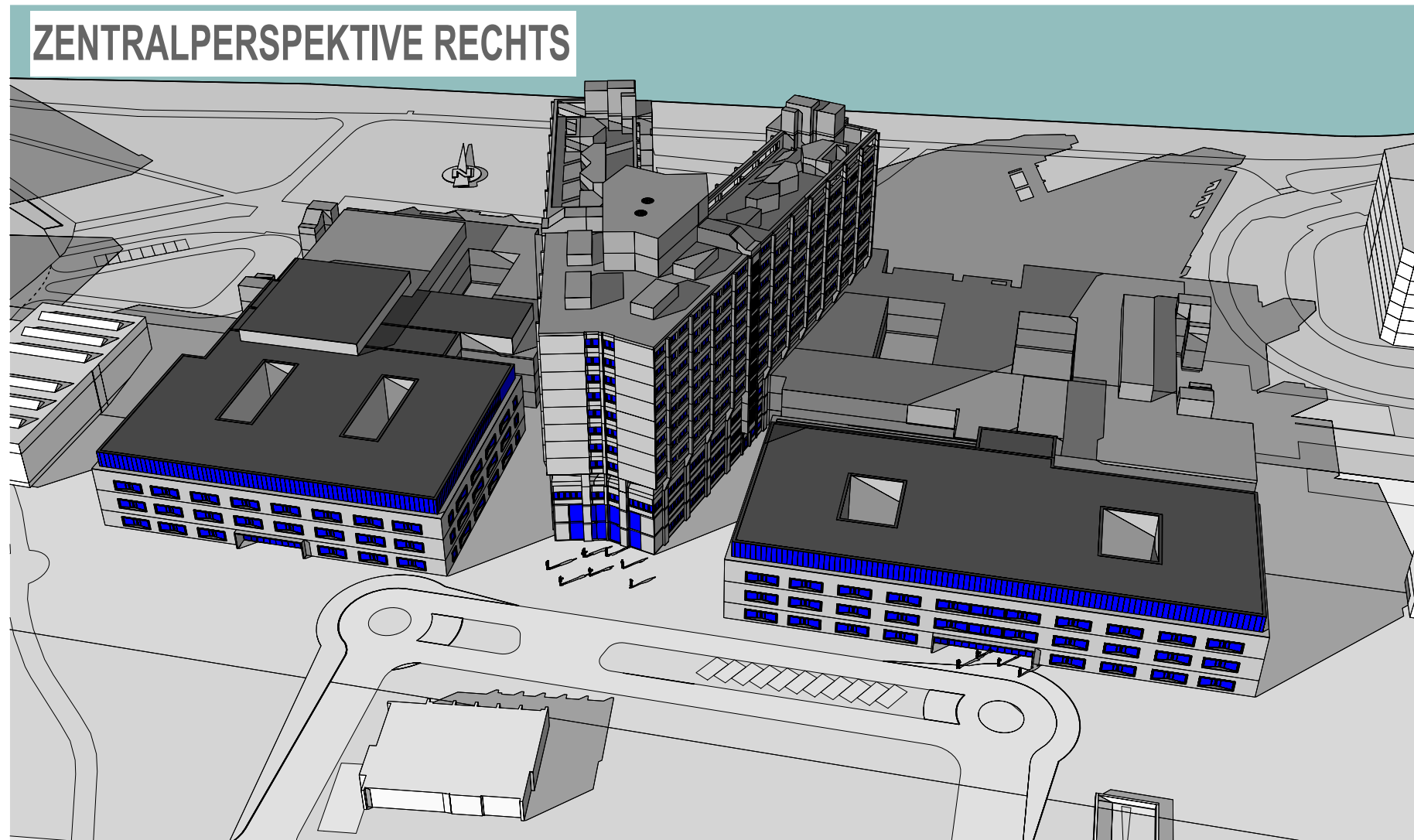
Standort: Berlin Breitengrad: 52.00-Nord Längengrad: 13.37-Ost Nordrichtung: 107,67° (Gebäuelängsmittelachse $V = 90^\circ$)

Tagnachtgleiche / 21. Mär. / 23.Sep / Ergänzung zur Bauvoranfrage 02

ZENTRALPERSPEKTIVE LINKS

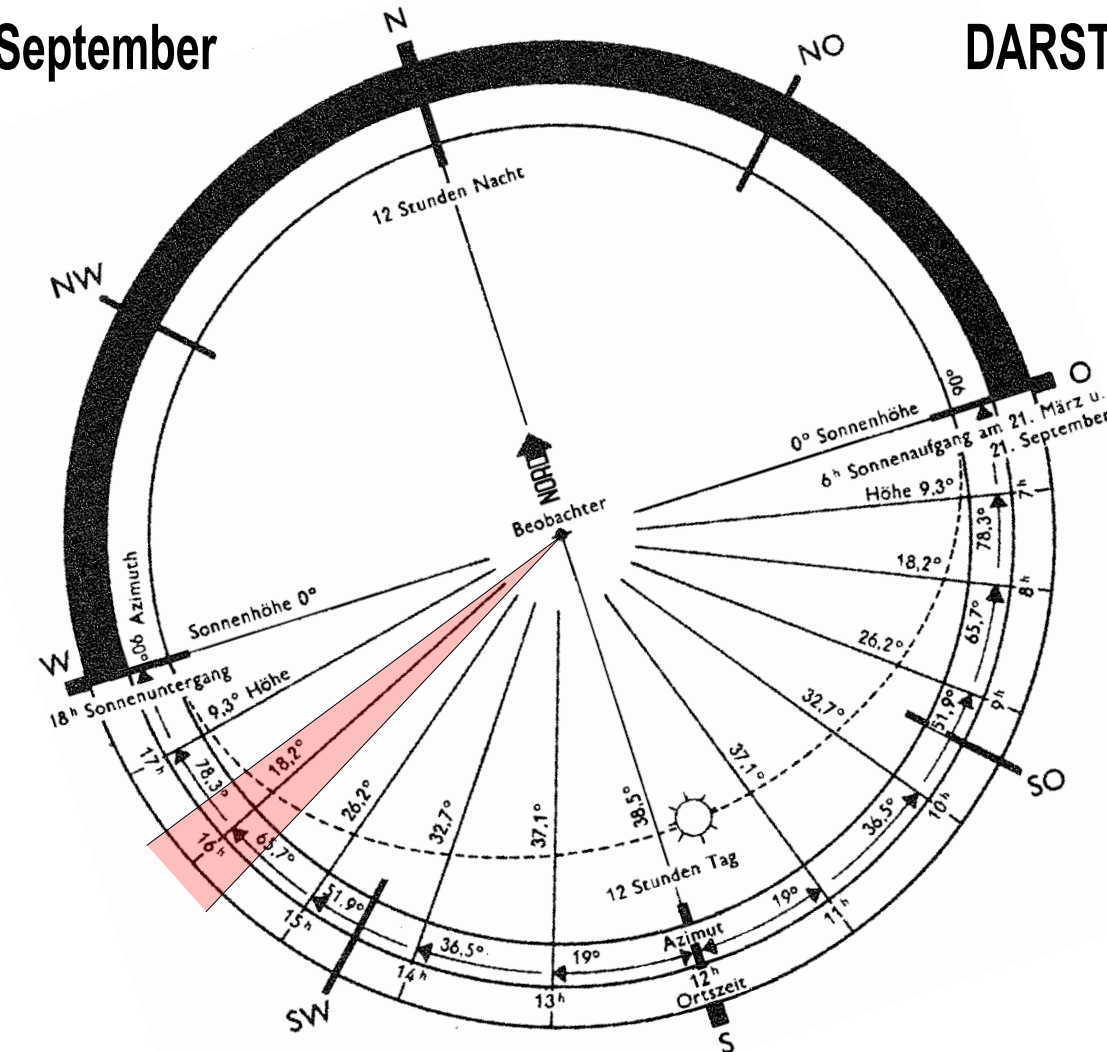


ZENTRALPERSPEKTIVE RECHTS

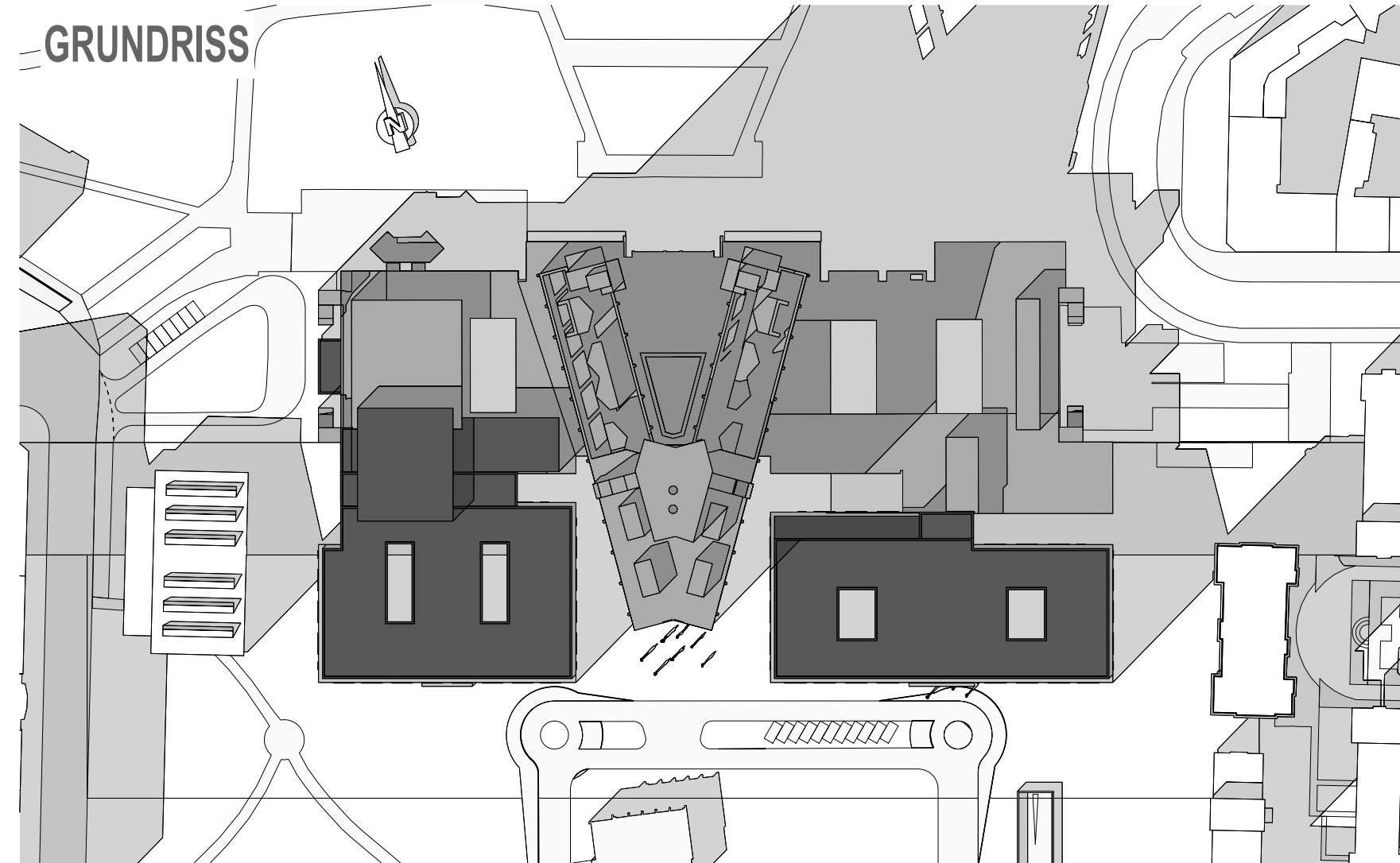


21. März / 23. September

DARSTELLUNG: 16h



GRUNDRISS



SONNENSTUDIE KLINIKUM AM URBAN

Standort: Berlin Breitengrad: 52.00-Nord Längengrad: 13.37-Ost Nordrichtung: 107,67° (Gebäuelängsmittelachse $V = 90^\circ$)

Tagnachtgleiche / 21. Mär. / 23.Sep / Ergänzung zur Bauvoranfrage 02