

Seniorenwohnheim, Landstuhl

Verschattungsstudie

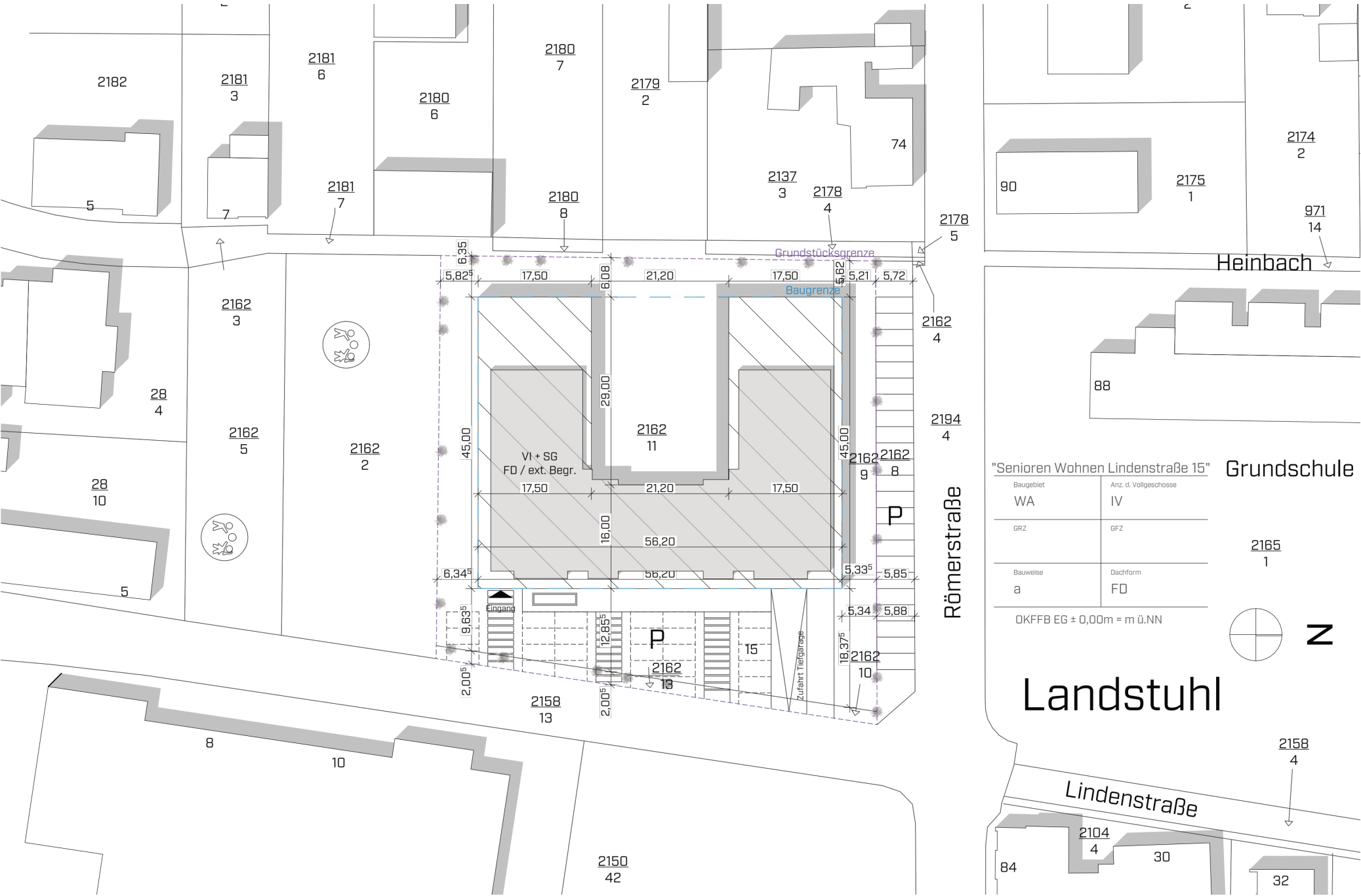
22.12.2022

HAUSER | LUFT
ARCHITEKTUR

Situation

Die Verschattungsstudie richtet sich nach der Planung des Neubaus eines Seniorenwohnheims mit Tiefgarage und 20 Außenstellplätzen. Das Grundstück befindet sich in der Lindenstraße 15 in 66849 Landstuhl.

Gemarkung Landstuhl: Flur 0, Flurstücke 2162/8, 2162/9, 2162/10, 2162/11, 2162/13.



Seniorenwohnheim, Landstuhl

Verschattungsstudie

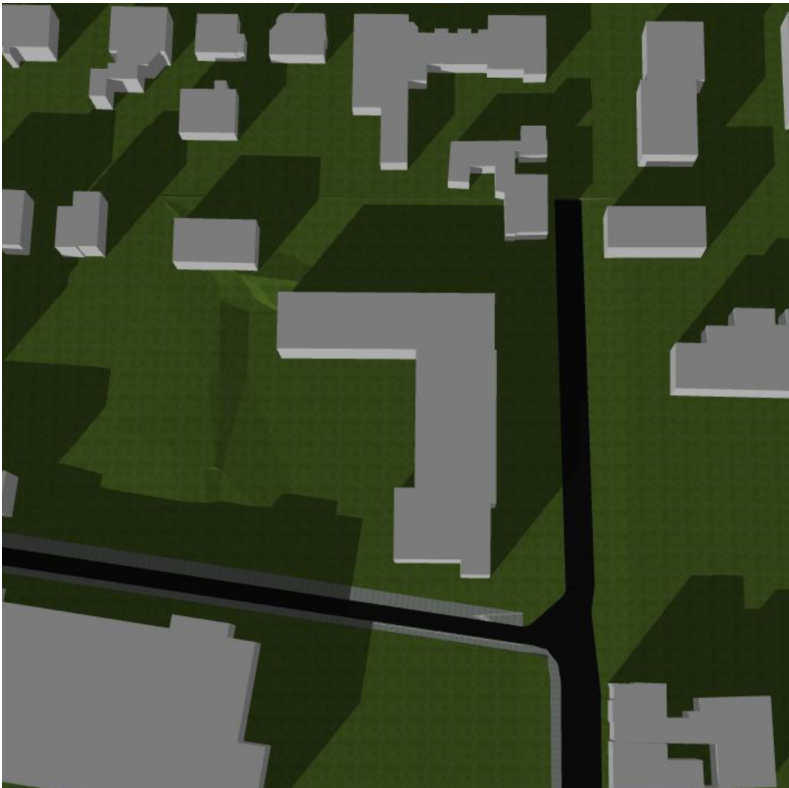
22.12.2022

HAUSER | LUFT
ARCHITEKTUR

Sonnenverlauf

Da der 26. Februar 2022 als Referenztag angenommen werden soll, stellt der Sonnenverlauf dar, dass das Gebäude hauptsächlich von Südost nach Südwest belichtet wird. Insofern verläuft der Schattenwurf des geplanten Vorhabens immer in nordwestliche bzw. in nordöstliche Richtung.

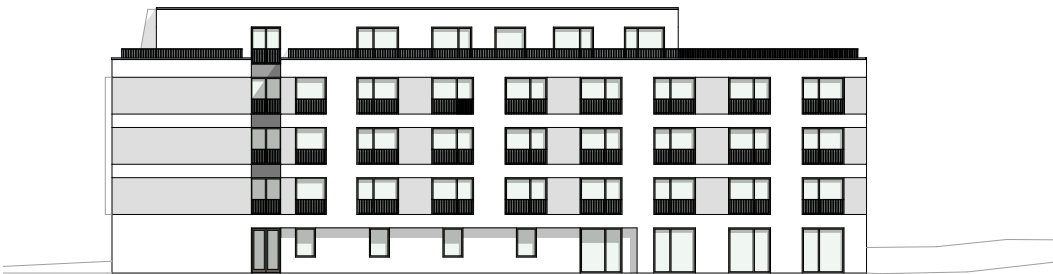
Betrachtet man den Schattenverlauf des Bestandsgebäudes bei gleicher Uhrzeit am festgelegten Referenztag ist zu erkennen, dass das Bestandsgebäude eine ähnliche Verschattung auf die Umgebungsbebauung erzeugt wie die Neuplanung.



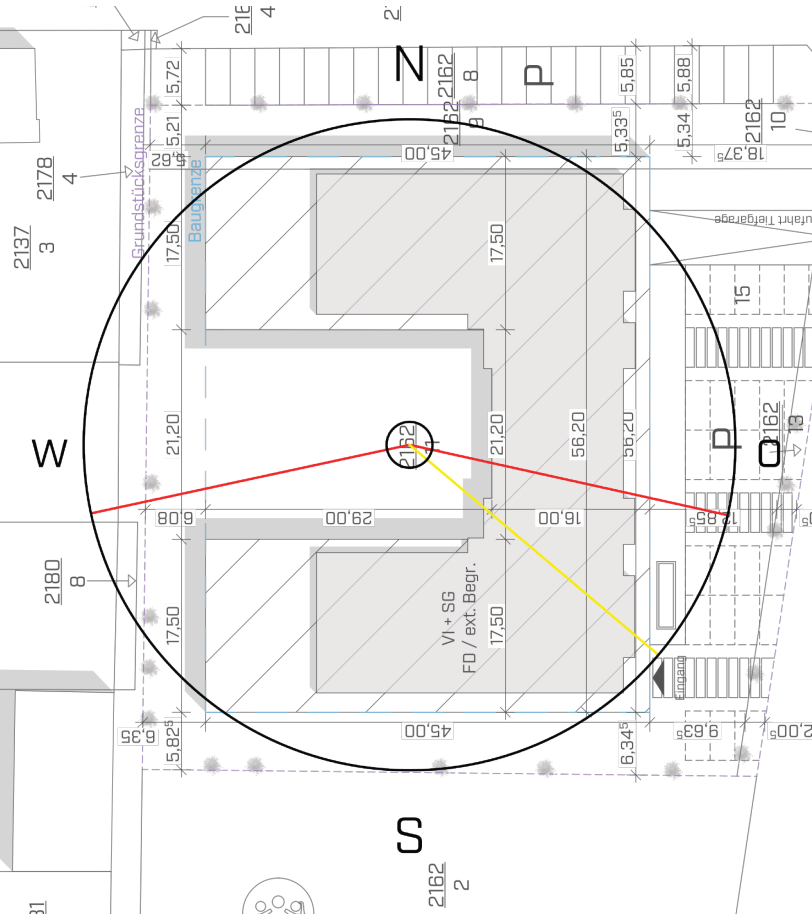
2 - Bestandsgebäude 26. Februar 2022, 09:00 Uhr



4 - Ansicht Süd



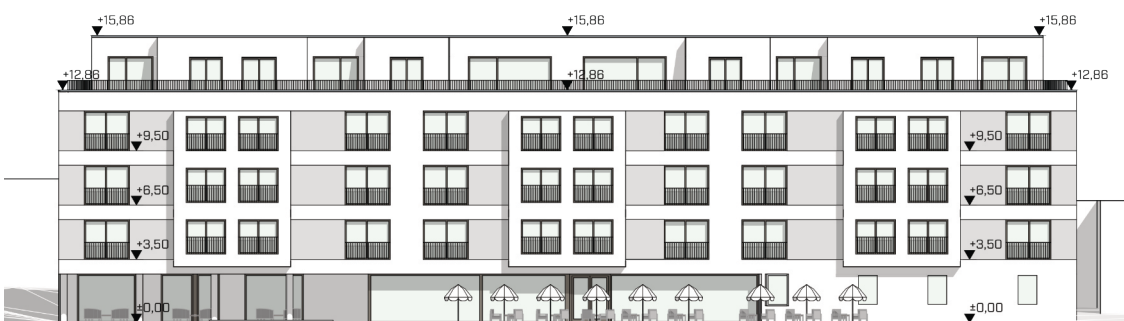
5 - Ansicht Nord



3 Sonnenverlauf



6 - Ansicht Nord



7 - Ansicht Ost mit schematischer Nachbarbebauung

Seniorenwohnheim, Landstuhl

Verschattungsstudie

22.12.2022

HAUSER | LUFT
ARCHITEKTUR

Verschattung auf Nachbarbebauung

Die einzelnen Verschattungszustände werden durch anschauliche Visualisierungen in 3D-Darstellungen und Draufsichten dokumentiert. Grundlage für die Verschattungsanalyse bildet ein in Archicad erstelltes 3D-Modell, das durch exakte Längen- und Breitengradangabe klar definierte Sonnenstände zu jeder Jahres- und Tageszeit simulieren kann. Das erstellte 3D-Modell enthält die Nachbarbebauung sowie die mögliche neue Bebauung und deren schattenwerfende Elemente. Zur Untersuchung der Besonnungsdauer wurde eine Sonnenstudie mit Aufzeichnung von Einzelbildern alle 60 Minuten durchgeführt. Zusätzlich hierzu wurden Referenztage in den verschiedenen Jahreszeiten ausgewählt, um die Unterschiede der jeweiligen Verschattungsstände nachzuweisen.

Aufzeichnungstag soll in der Studie hauptsächlich der 26. Februar 2022 sein. Die Aufzeichnungsdauer ist von 08:00 Uhr bis 19:00 Uhr angesetzt.

Aufzeichnungsbeginn ist um 08:00h am Morgen. Der vertikale Winkel der Sonneneinstrahlung beträgt zu dieser Uhrzeit 5,78° an der Position N 49°24'49.91" / E 7°34'17.7". Zu diesem Zeitpunkt übt der geplante Neubau noch einen starken Schattenwurf auf die Umgebungsbebauung aus.

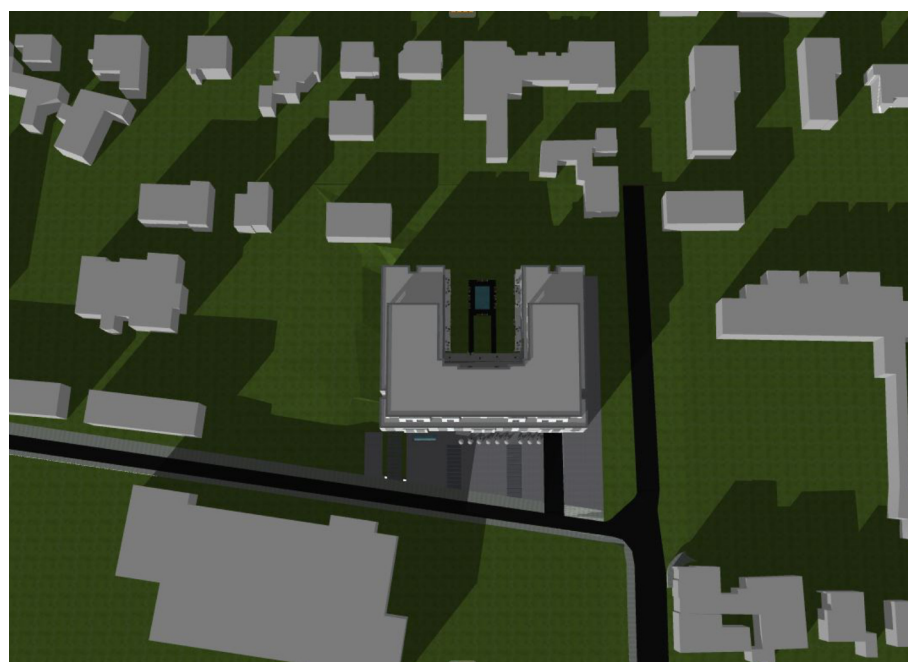


8 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 08:00 Uhr

Am Schattenverlauf ist zu erkennen, dass umgebende Häuser morgens sehr früh im Schatten liegen.

Die verschatteten Flächen der Gebäude sind allerdings geringfügig, fallen im Laufe des Morgens immer kleiner aus und wirken sich kaum auf die Belichtung aus. Von 09:00 Uhr bis 10:00 Uhr werden nur noch wenig Gebäudeteile verschattet.

Ab 10:00 Uhr wirkt sich die Verschattung nicht mehr auf die umliegenden Gebäude aus.



9 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 09:00 Uhr



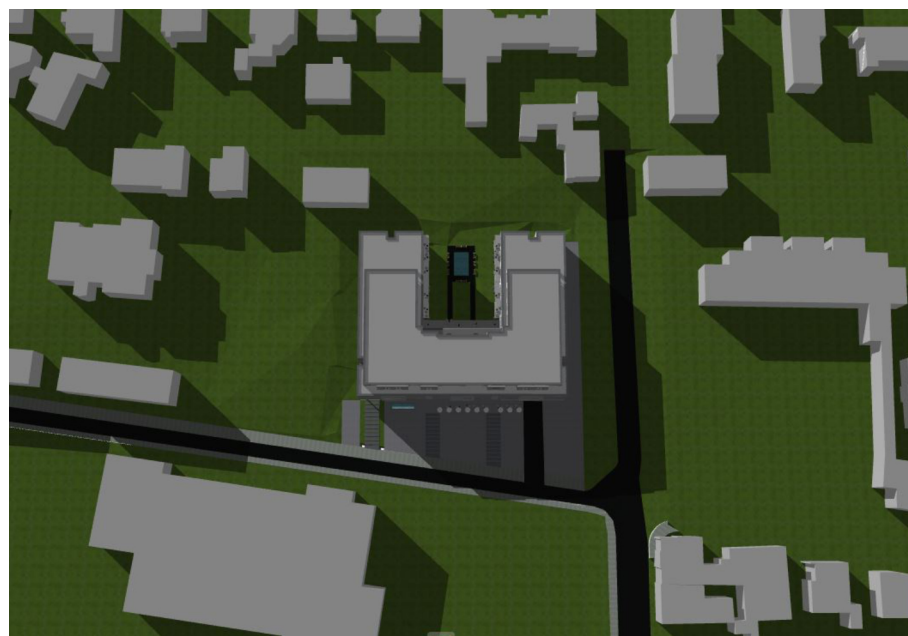
10 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 10:00 Uhr

Seniorenwohnheim, Landstuhl

Verschattungsstudie

22.12.2022

HAUSER | LUFT
ARCHITEKTUR



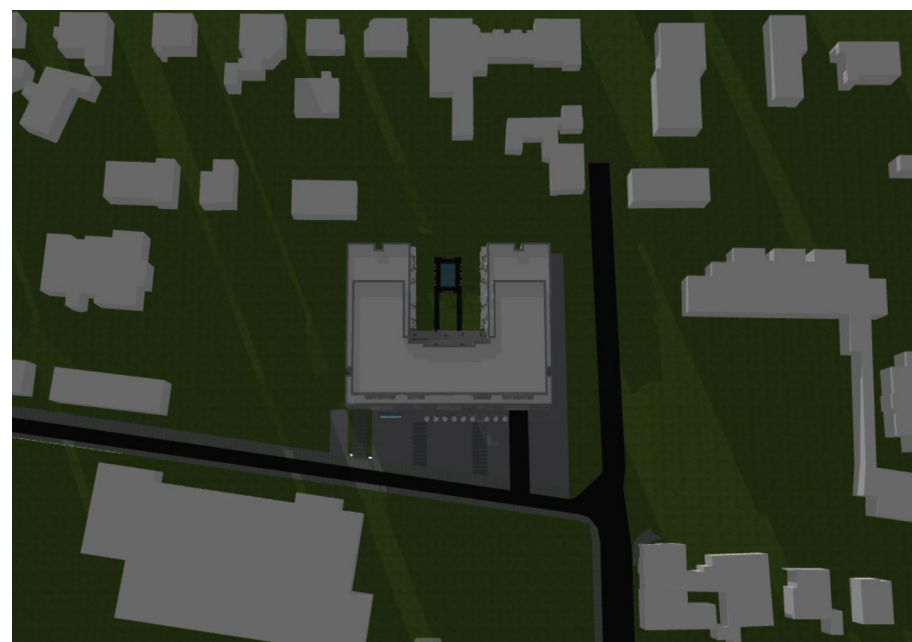
11 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 15:00 Uhr



12 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 16:00 Uhr

Nachmittags wirkt sich die Verschattung in die nordöstliche Richtung aus. Kleinere Gebäudebereiche liegen dann bis zum Sonnenuntergang im Schatten, auch hier ist der Anteil der beschatteten Flächen eher gering einzuschätzen.

Über den Aufzeichnungstag hinweg werden, bis auf die in der vorliegenden Analyse gezeigten Schaubilder, keine weiteren Gebäude durch den entstehenden Schatten beeinträchtigt.



13 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 17:00 Uhr

Betrachtet man die geplante Bebauung in einer 3D-Darstellung ist festzustellen, dass auch hier die beschatteten Flächen an den vorhandenen Gebäuden sehr geringfügig ausfallen und die Belichtung kaum beeinträchtigt wird.

Desweiteren erkennt man auf den Bildern in der stündlichen Simulation deutlich, dass, abseits des Schattenfalls am Morgen und am Abend, über den Tag hinweg keine Gebäude durch die Maßnahme beschattet und benachteiligt werden.



14 - Axonometrie 26. Februar 2022, 09:00 Uhr



15 - Axonometrie 26. Februar 2022, 16:30 Uhr

HAUSER UND LUFT

ARCHITEKTEN PARTG MBB

A Lothringer Str. 10

66740 Saarlouis

T 06831 764 20 10

F 06831 764 20 11

E info@hauserluft-architektur.com

W www.hauserluft-architektur.com

Seniorenwohnheim, Landstuhl

Verschattungsstudie

22.12.2022

HAUSER | LUFT
ARCHITEKTUR



16 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 08:00 Uhr



19 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 11:00 Uhr



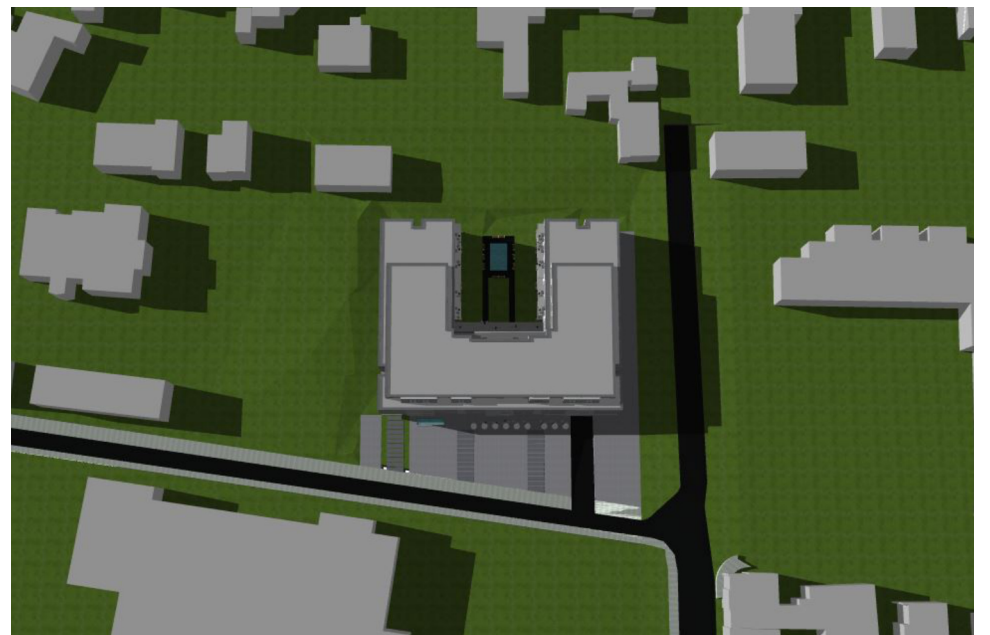
17 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 09:00 Uhr



20 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 12:00 Uhr



18 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 10:00 Uhr



21 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 13:00 Uhr

Seniorenwohnheim, Landstuhl

Verschattungsstudie

22.12.2022

HAUSER | LUFT
ARCHITEKTUR



22 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 14:00 Uhr



25 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 17:00 Uhr



23 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 15:00 Uhr



26 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 18:00 Uhr



24 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 16:00 Uhr



27 - Aufzeichnungstag 26. Februar 2022, 19:00 Uhr

Seniorenwohnheim, Landstuhl

Verschattungsstudie

22.12.2022

HAUSER | LUFT
ARCHITEKTUR

Weitere Referenztage

Im Folgenden wird nun überprüft, wie sich die Verschattung auf umliegende Gebäude in Referenztagen im Sommer, Herbst und Winter verhält.

Bei den ausgewählten Referenztagen handelt es sich um den 30.06.2022, den 12.09.2022 sowie um den 18.12.2022.

In den Sommermonaten beeinflusst die Verschattung des geplanten Gebäudes die umliegenden Häuser nur sehr früh morgens und spät abends. Am Referenztag, den 30.06.2022 zwischen 08:00 Uhr und 09:00 Uhr ist eines der östlichen Gebäude leicht beschattet, danach ist die Belichtung über den gesamten Tag gewährleistet. Die Sonnenhöhe liegt morgens bereits bei 8,91° und steigt schnell, es fallen insgesamt geringere Schattenflächen an als im Winter. Der Sonnenhöchstand ist um ca. 13:33 Uhr erreicht, zu dieser Zeit hat die Sonne eine Höhe von 63,75°. Kleinere Gebäudeteile des großen Komplexes im Westen des Grundstücks sind abends ab ca. 19 Uhr bis zum Sonnenuntergang verschattet. Der Sonnenuntergang ist gegen ca. 21:40 Uhr.



28 - Aufzeichnungstag 30. Juni 2022, 08:00 Uhr



30 - Aufzeichnungstag 30. Juni 2022, 19:00 Uhr



29 - Aufzeichnungstag 30. Juni 2022, 09:00 Uhr



31 - Aufzeichnungstag 30. Juni 2022, 20:00 Uhr

HAUSER UND LUFT

ARCHITEKTEN PARTG MBB

A Lothringer Str. 10

66740 Saarlouis

T 06831 764 20 10

F 06831 764 20 11

E info@hauserluft-architektur.com

W www.hauserluft-architektur.com

Seniorenwohnheim, Landstuhl

Verschattungsstudie

22.12.2022

HAUSER | LUFT
ARCHITEKTUR

Im Herbst beeinflusst die Verschattung des geplanten Gebäudes die umliegenden Häuser nur sehr früh morgens, abends ist die vollständige Belichtung aller Nachbarhäuser garantiert. Am Referenztag, den 12.09.2022 zwischen 08:00 Uhr und 09:00 Uhr, ist die Verschattung auf den Draufsichten des 3D-Modells zu erkennen. Teile der östlichen Gebäude sind verschattet. Die Sonnenhöhe liegt zu dieser Zeit bei 8,78°. Der Sonnenhöchststand ist um ca. 13:33 Uhr, zu dieser Zeit hat die Sonne eine Höhe von 63,75°. Abends wirkt sich die Verschattung grundlegend nicht auf die Umgebung aus.



32 - Aufzeichnungstag 12. September 2022, 08:00 Uhr



34 - Aufzeichnungstag 12. September 2022, 17:00 Uhr



33 - Aufzeichnungstag 12. September 2022, 09:00 Uhr



35 - Aufzeichnungstag 12. September 2022, 19:00 Uhr

In der Winterzeit ist die Verschattung des geplanten Gebäudes auf die umliegenden Häuser am stärksten ausgeprägt. Der Sonnenhöchststand liegt um ca. 12:26 Uhr nur bei 17,24°. Der Schatten verläuft vor allem in Richtung Nordwesten der Grundstücke und beeinträchtigt die umgebende Bebauung zwischen 10:00 Uhr und 11:00 Uhr. Zu Abend belegt der Schatten die Flächen im nordöstlichen Bereich. Die Verschattungsanalyse im Winter zeigt, dass durch die geringe Belichtungsdauer in den kalten Monaten generell wenig Besonnung gegeben ist. Je nach Tageszeit prägt sich die Verschattung unterschiedlich stark aus.

HAUSER UND LUFT

ARCHITEKTEN PARTG MBB

A Lothringer Str. 10

66740 Saarlouis

T 06831 764 20 10

F 06831 764 20 11

E info@hauserluft-architektur.com

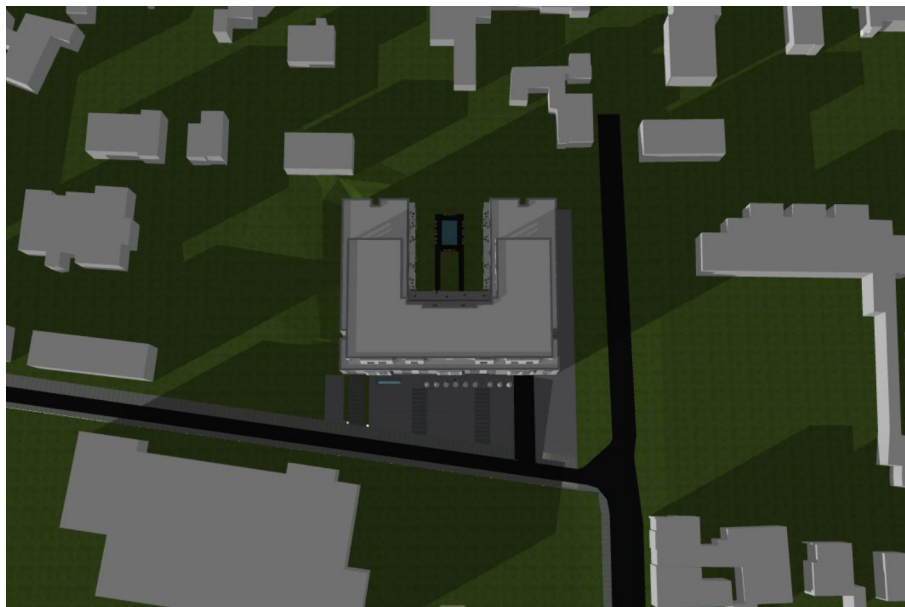
W www.hauserluft-architektur.com

Seniorenwohnheim, Landstuhl

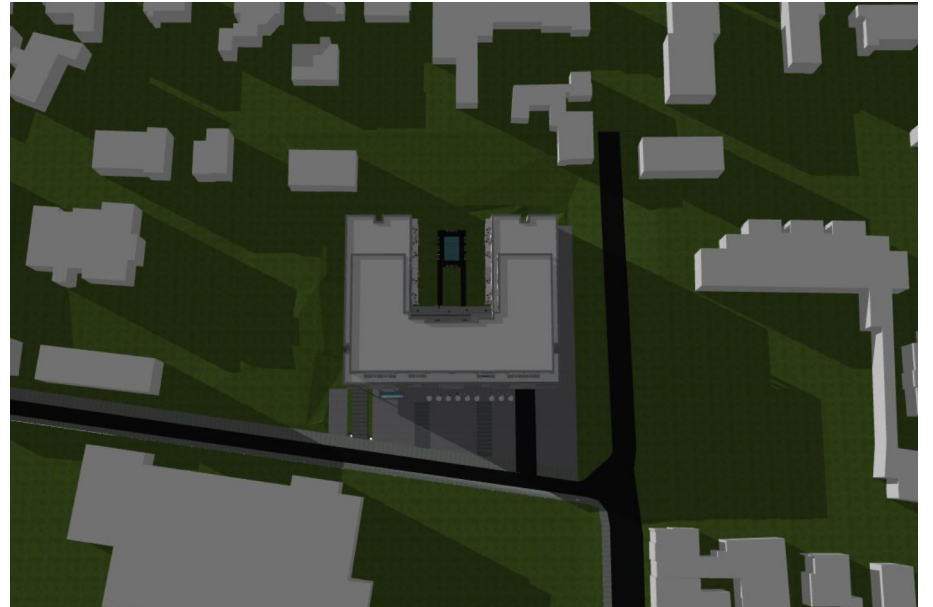
Verschattungsstudie

22.12.2022

HAUSER | LUFT
ARCHITEKTUR



36 - Aufzeichnungstag 18. Dezember 2022, 10:00 Uhr



38 - Aufzeichnungstag 18. Dezember 2022, 14:00 Uhr



37 - Aufzeichnungstag 18. Dezember 2022, 11:00 Uhr



39 - Aufzeichnungstag 18. Dezember 2022, 15:00 Uhr

Zusammenfassung

Die Gebäude im unmittelbaren Kontext des neugeplanten Gebäudes erfahren wenige Einschränkungen in der Besonnungsdauer zum Zeitpunkt der Untersuchung (Referenztag). Die an der westlichen Römerstraße vorhandenen Bestandsgebäude werden morgens ab ca. 10:00 Uhr nicht mehr durch den geplanten Neubau beschattet. Außerdem sind die an der östlichen Römerstraße befindlichen Häuser erst nachmittags zwischen ca. 16-17:00 Uhr und dann lediglich 1 ½ Stunden bis Sonnenuntergang beeinträchtigt.

Saarlouis, 22.12.2022

Gez.: i.A. Dipl. Ing. (TU) Rouven Ries

HAUSER UND LUFT

ARCHITEKTEN PARTG MBB

A Lothringer Str. 10

66740 Saarlouis

T 06831 764 20 10

F 06831 764 20 11

E info@hauserluft-architektur.com

W www.hauserluft-architektur.com