

## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

### russland

1879 \* in odessa

1904 architekturstudium in st. petersburg

1906 realisierung 2000 betten krankenhaus in st. petersburg

1913 stadtbaurat: arbeitersiedlungen, krankenhäuser und versamlungsgebäude

1915 tätig an der hochschule

1920 auswanderung aufgrund politischer umwälzungen



## berlin | das „neue bauen“

interesse an grundrissen von kleinwohnungen

problematik der ausgangssituation:  
raumanordnung  $\neq$  funktion

mitglied der „Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen“  
→ staatlich geförderte studien

1927-1931 publikationen der ergebnisse durch zahlreiche etablierte zeitschriften

1928-1930 realisierung der großsiedlung dürrenberg; größere auswahl seiner grundrisstypen

1933 entlassung aus der reichskammer der bildenden künste aufgrund jüdischer abstammung

dennoch spielten seine erkenntnisse seither eine große rolle und waren 1936 in der ersten auflage Ernst Neuferts „Bauentwurfslehre“ wiederzufinden



## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

### israel

einladung als planungsexperte nach palästina zu kommen

25 jahre einer der bedeutendsten städte- und siedlungsplaner israels

professur in haifa; gründung des forschungsinstitutes für stadtplanung und wohnungsbau

publikation seiner forschungsergebnisse auf hebräisch

ausweitung seiner forschung auf die israelischen verhältnisse

„Der Einfluß des Klimas auf die organische Gestaltung von Grundriss und Ansicht“

entstehung weiterer siedlungen in israel

1936 gartenstadt kirjat bialik

1949 gartensiedlung tivon

1961 † in new york

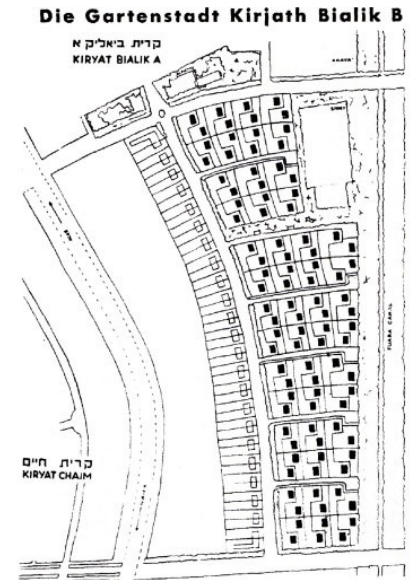


## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

er war an mehreren projekten beteiligt:

- \_ planung einer wohnsiedlung in tiberias (1928-47)
- \_ planung einer wohnsiedlung in kiriat yam, haifa (1938-50)
- \_ gartenstadt von kiriat bialik (1934)
- \_ stadtplan von tivon (1940-50)
- \_ campus der universität haify

klein arbeitete vorwiegend in israel bis zu seinem umzug nach new york (1960).



*gartenstadt von kiriat bialik , 1934*

## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

die zentrale forderung der klassischen moderne war „licht, luft und sonne“.

seit 1870 führten mediziner und hygieniker untersuchungen der wohnverhältnisse von arbeitern durch, die zeigten, dass die hochverdichtete bauweise der mietskasernenstadt die gesundheit der bewohner beeinträchtigte.

- \_ nur 5,3 x 5,3 m große hinterhöfe
- \_ vielgeschossige häuser
- \_ unzureichend belichtet und besonnt
- \_ ohne querlüftung
- \_ mangelhafte sanitär- u. heizungsanlagen

das leben in diesen wohnungen wurde zum nährboden für unzählige erkrankungen.

## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

anfang der 20er jahre entstand mit dem „neuen bauen“ eine architekturrichtung, die neben einer funktionalen raumorganisation auch die forderung nach gesunden wohnverhältnissen, zum zentralen thema der architekturbewegung machte.

zur wesentlichen aufgabe des städtebaues wurde es, jeder wohnung ein maximum an licht, luft und sonne zukommen zu lassen.

die offene bauweise, die forderung nach querlüftung und gleichmäßiger besonnung aller wohnungen führten zum zeilenbau.

anfang der 20er jahre entstand mit dem „neuen bauen“ eine architekturrichtung, die neben einer funktionalen raumorganisation auch die forderung nach gesunden wohnverhältnissen, zum zentralen thema der architekturbewegung machte.



*reihenvillenhaus, wilmsdorf, 1924*

## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

zur wesentlichen aufgabe des städtebaues wurde es, jeder wohnung ein maximum an licht, luft und sonne zukommen zu lassen.

die offene bauweise, die forderung nach querlüftung und gleichmäßiger besonnung aller wohnung führten zum zeilenbau.

interessante ideen von klein:

- \_ verringerung der baukörpertiefe von 12 – 13 m auf 8 – 10 m
- \_ neue baukörpertypen, die trotz geringer tiefe, gute belichtung, belüftung und eine hohe ausnutzung des grundstückes ermöglichten
- \_ verringerung der erschließungsfläche um kosten zu minimieren!  
(vierspänner)
- \_ anzahl der treppen verringern, ohne belüftung und belichtung zu verschlechtern (laubenganghäuser, 1929)



*großsiedlung, dürrenberg, leipzig, 1928/30*

## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

er war bestrebt, wohnungstypen von „maximaler leistung“ zu entwickeln.  
leistungskriterien für ihn waren niedrige herstellungskosten ein gesundes  
raumklima, die optimale nutzbarkeit und eine harmonische raumgestaltung.

zu diesem thema schrieb er:

*„Die Lage der Zimmer in Bezug auf die Himmelsrichtungen und die Lage, Form und Abmessungen der Fenster müssen derart sein, dass die Räume die denkbar günstigste Beleuchtung erhalten, was vom hygienischen Standpunkt für die Behaglichkeit und damit für die günstige Beeinflussung unserer Psyche äußerst wichtig ist... Es ist wünschenswert, nach Möglichkeit die Schlafzimmergruppe nach Osten und die Wohngruppe nach Westen zu legen, um die Morgensonne in den Schlafzimmern und die Nachmittagssonne in den Wohnzimmern zu haben, so dass die Bewohner in der Lage sind, den Sonnenschein am weitgehendsten auszunutzen. Auch ist eine Lage der Schlafzimmer nach Westen wegen des späten Sonnenuntergangs im Sommer ungünstig, da die erwärmten Außenwände ihre Wärme allmählich der Zimmerluft mitteilen, wobei die Temperatur der letzteren zur Nacht steigt, wenn die Schlafenszeit eintritt.“*





## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

später ergänzte er die forderungen noch nach der richtigen belüftung und beheizung.

er forderte eine: *„Größe und Lage der Öffnungen, die eine direkte und ausreichende Belüftung aller Räume gewährleistet“.*

ebenso forderte er, dass die: *„Form und Lage des Baukörpers und auch die Größe und Lage der Öffnungen eine sparsame Beheizung zulässt und keinen Zug und Kälteerscheinungen verursacht (z.B. gegenüberliegende Fenster, Fenster auf nicht besonnener Seite)“.*



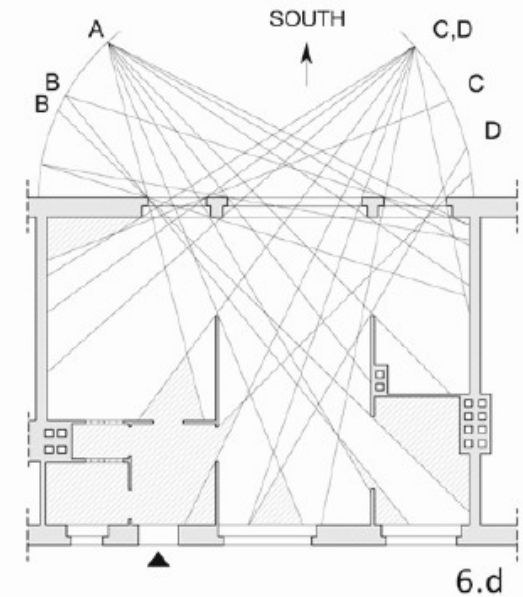
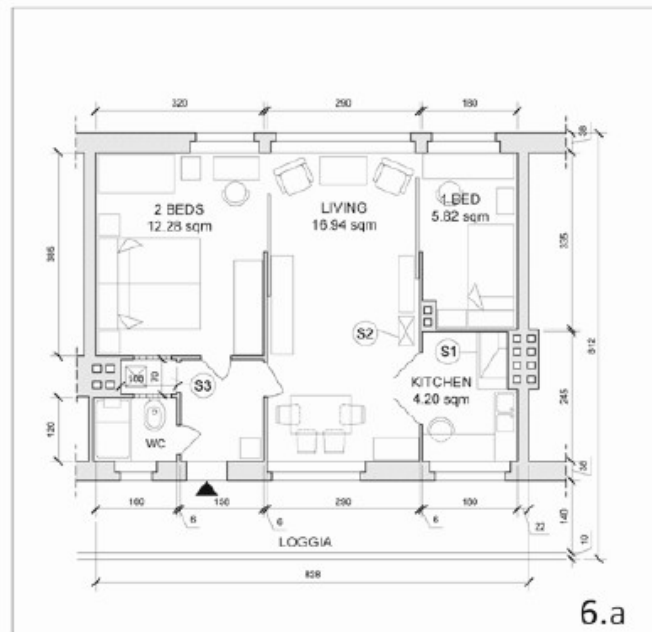
## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

mittels einer „grafischen  
analysemethode“ werden  
grundrisse auf wohnqualität  
untersucht

analysekriterien:

6.a  
schiebetüren zur raumausweite

6.b  
intelligente positionierung der  
öfen nach jahreszeitlich  
bedingtem heizbedarf



## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

mittels einer „grafischen  
analysemethode“ werden  
grundrisse auf wohnqualität  
untersucht

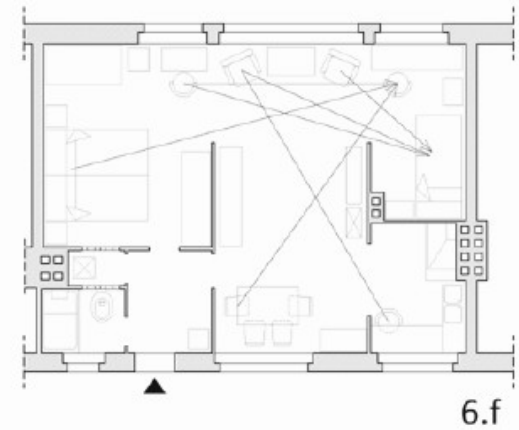
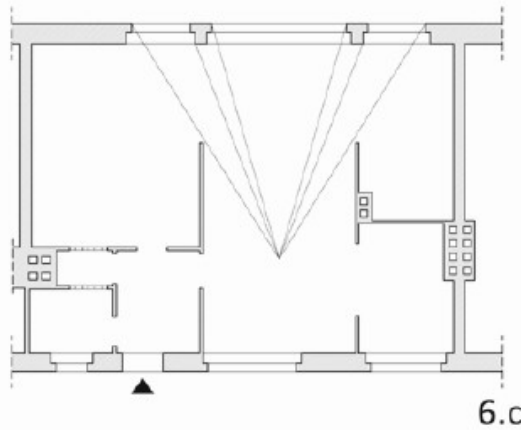
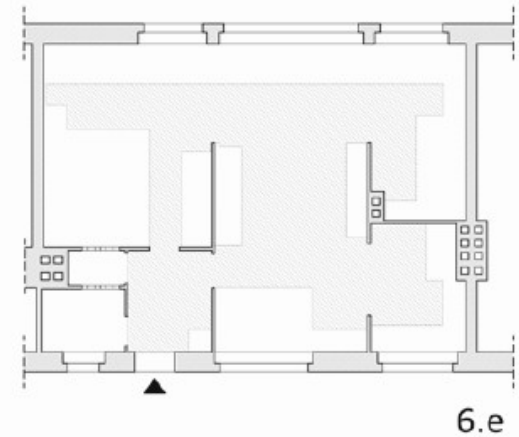
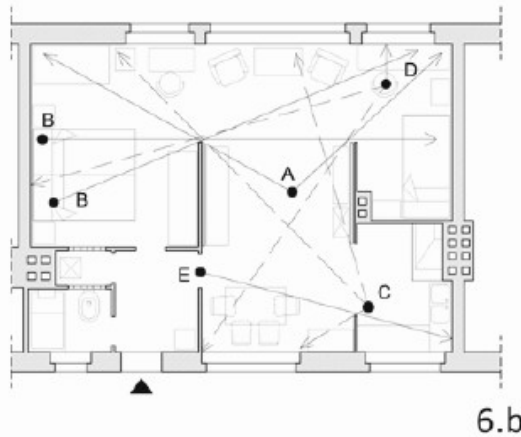
analysekriterien:

6.b  
Kurze wege

6.c  
offener raum zur vermeidung  
von engegefühl

6.e  
kompakte bewegungsfläche

6.f  
beobachten der kinder möglich  
durch blickbeziehungen



## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

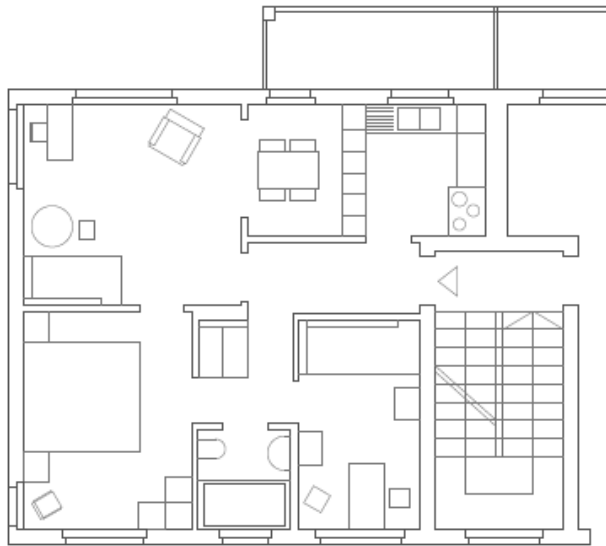
mittels einer „grafischen  
analysemethode“ werden  
grundrisse auf wohnqualität  
untersucht

analysekriterien:

1) und 2)  
verschattung der bodenfläche  
durch positionierung der möbel



## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein



8,22 x 7,50



9,06 x 7,50

## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

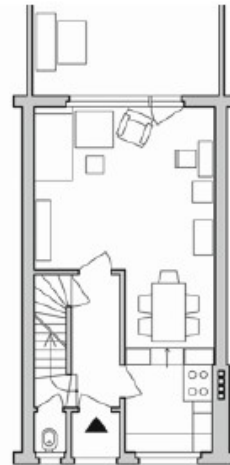
grundrisstypen;  
geltende prinzipien:

zwei raumgruppen

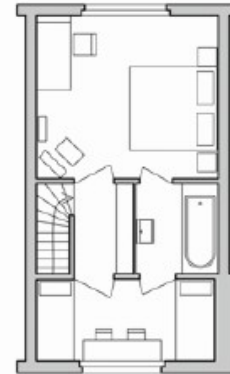
- 1) wohn-/esszimmer/küche
- 2) schlaf-/stauräume/sanitär

an den wohnbereich  
anschließender heller vorraum  
statt dem üblichen dunklen flur

bad oft als „gefangener raum“  
ausgeführt



type E 1 68.20 mq



type L 41.72 mq



type C 2 54.13 mq



type C 9 60.35 mq

## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

grundrisstypen;  
geltende prinzipien:

Jeder typ hat „eine seiner  
Nutzfläche entsprechende,  
bestimmte Bautiefe und  
Frontlänge“

ausschlaggebend nicht  
erschließungskosten, sondern  
kosten pro bett



type C 13 74.67 mq



type C 7 69.55 mq



type C 16 84.30 mq

## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

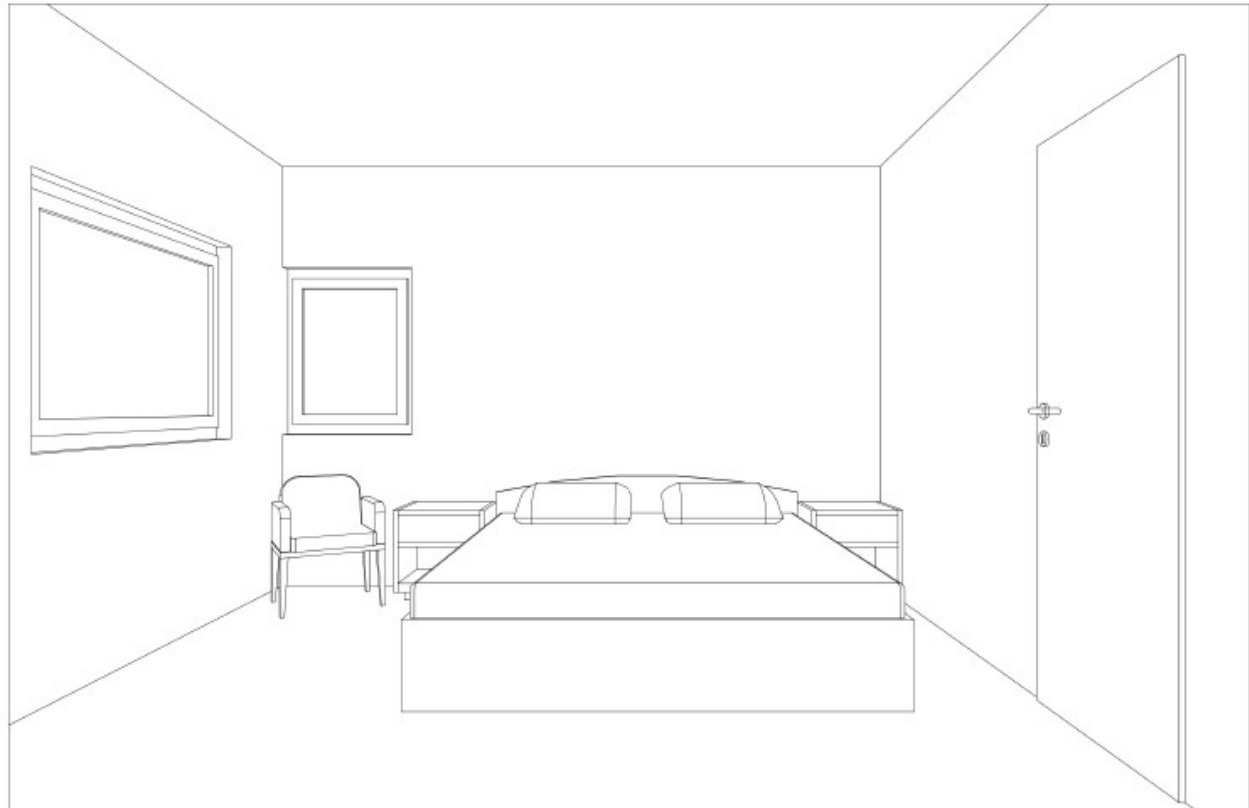
wohnen/essen





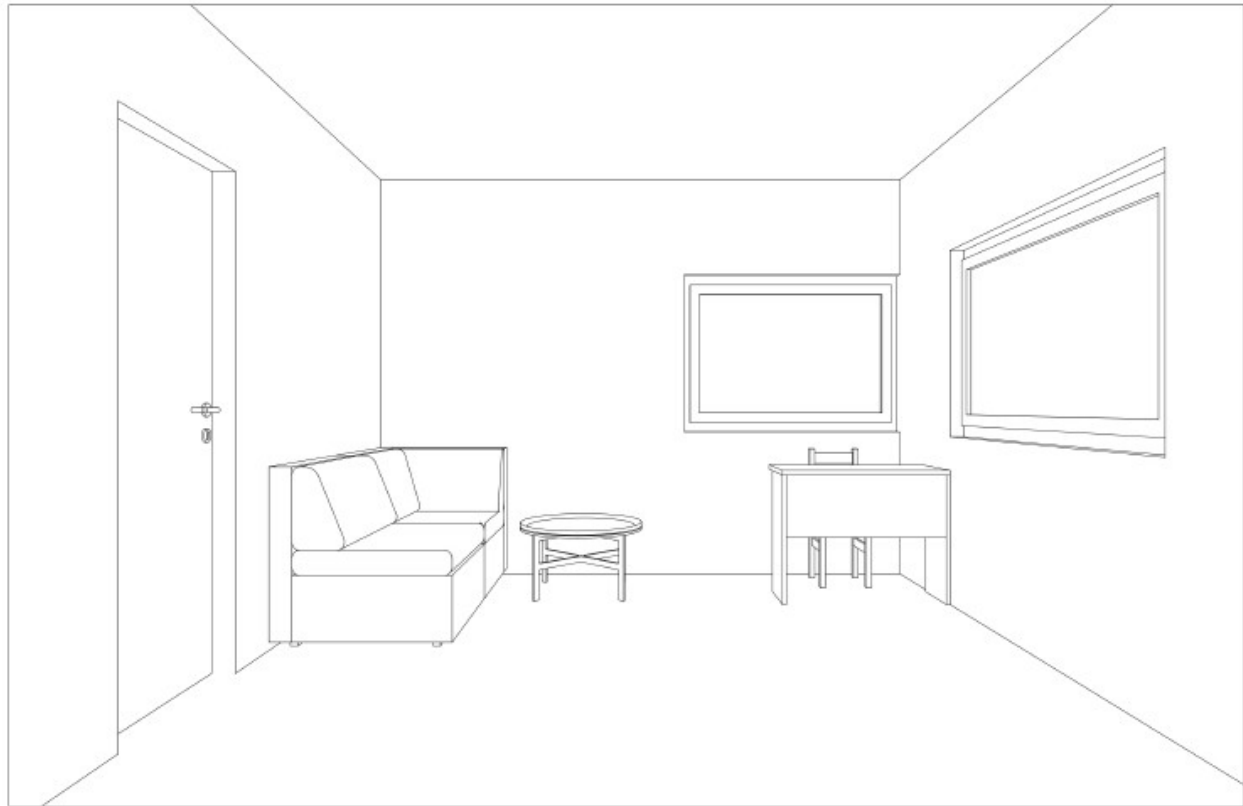
## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

schlafen



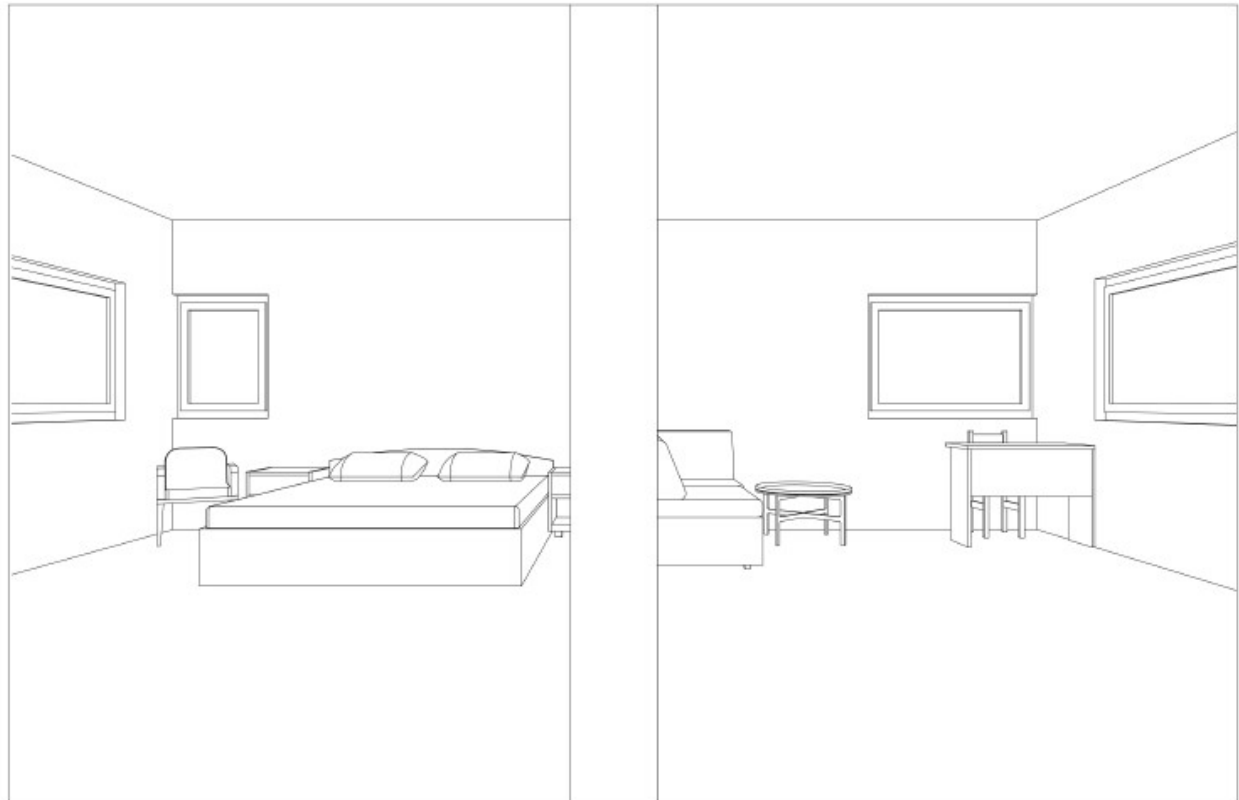
## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

wohnen



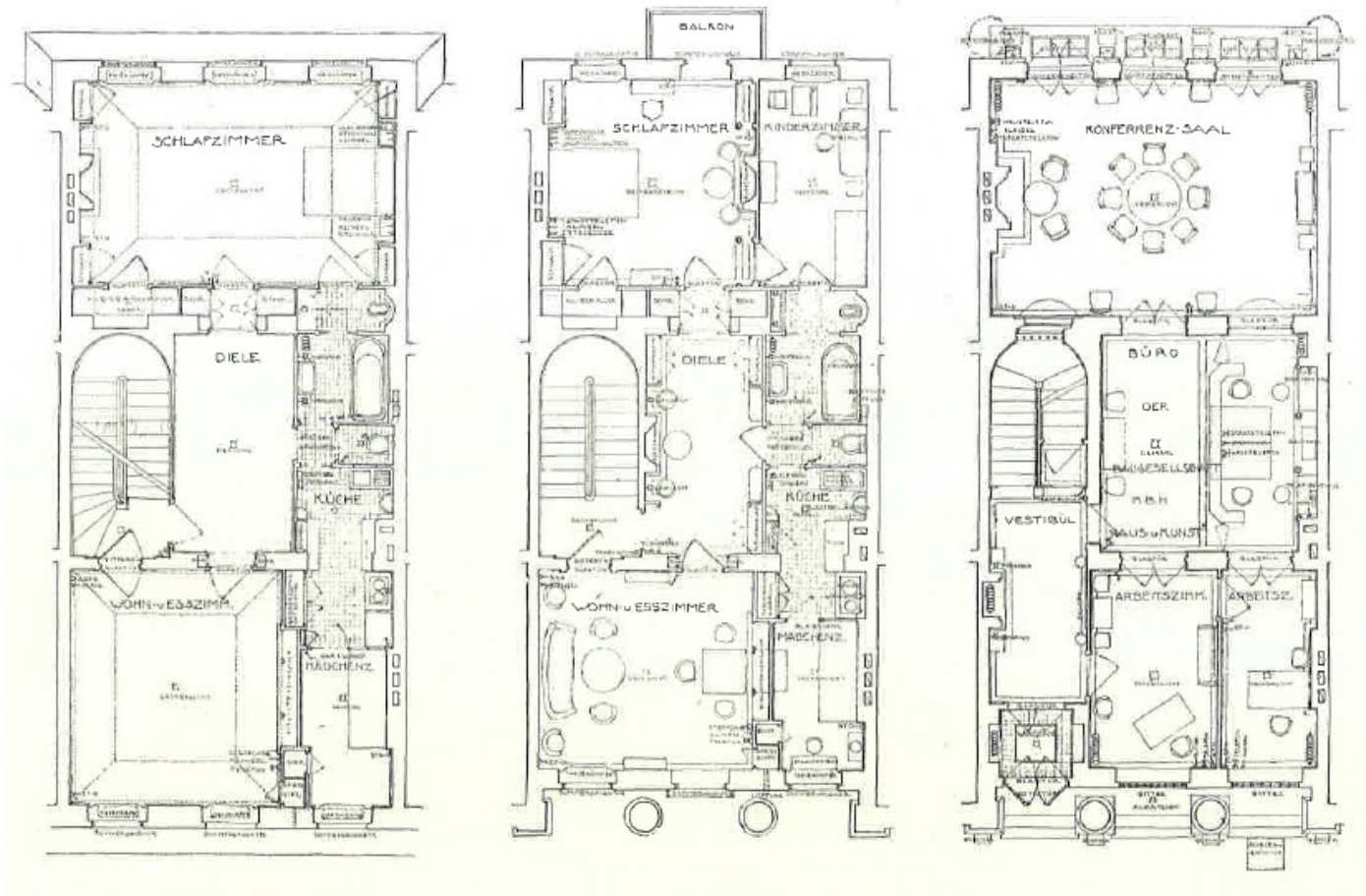
## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

schlafen/wohnen



## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

schlafen/wohnen



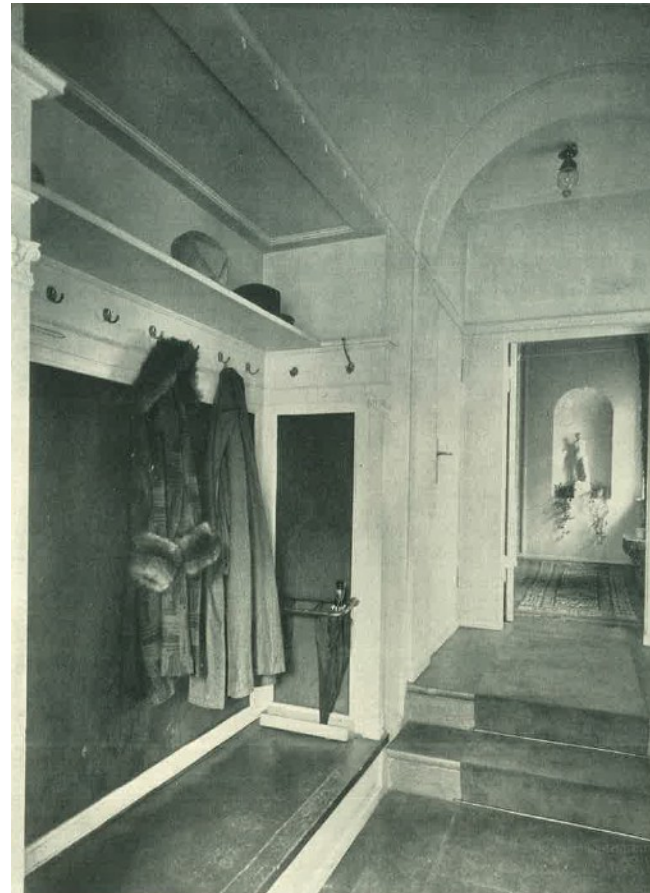
## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

stauräume



## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

stauräume/nischen



## licht, luft und sonne – gebäudeklimatische studien von alexander klein

stauräume/nischen

