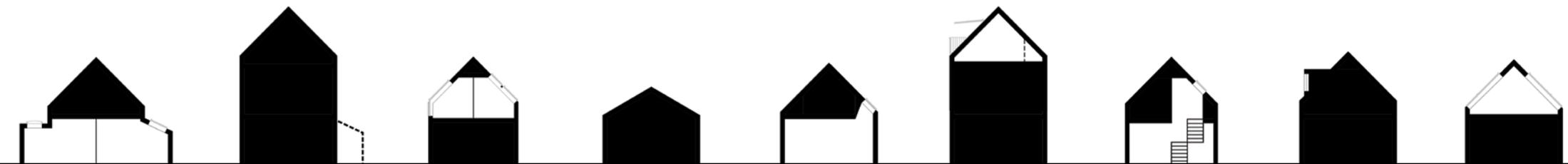
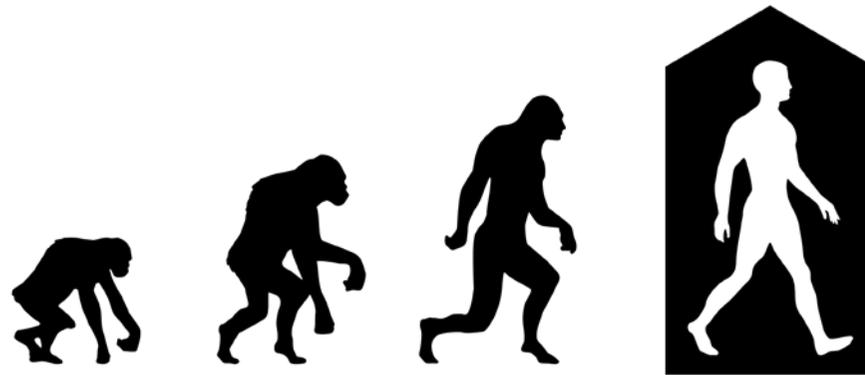


DESIGN BOOKLET

LEITFADEN FÜR PROFESSIONELLE HAUSERSTELLER UND IHRE PARTNER:
ARCHITEKTEN, PLANER & HANDWERKER





LÖSUNGEN FÜR DIE INDOOR GENERATION

Inhalt

I	2	Mögliche Raumtypen
II	6	Lösungen für jeden Raumtyp
III	140	Wichtiges zur Innenbekleidung
IV	148	Tageslichtmessung
V	152	Gestaltungstipps für das Dachgeschoss

MÖGLICHE RAUMTYPEN

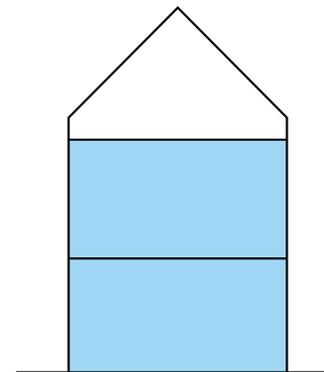
1

Raumtypen, die Inspiration für verbesserte Tageslicht- und Belüftungsverhältnisse benötigen, sind ...

• Erd- oder
Zwischengeschoss

01

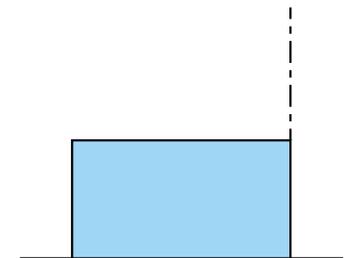
S. 8



• Unter dem
Flachdach

02

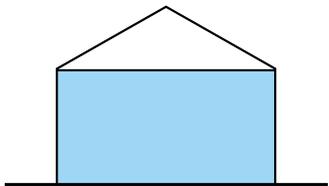
S. 45



Unterhalb eines
nicht bewohnbaren
Steildachs
(flache
Zimmerdecke)

03

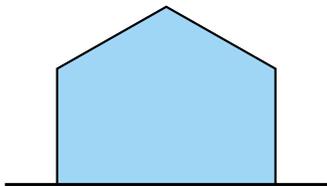
S. 57



Offener Raum mit
Dachschräge

04

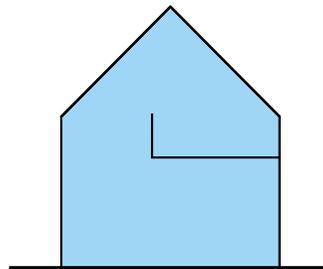
S. 71



Zwischengeschoss /
Mezzanin /
Galerie

05

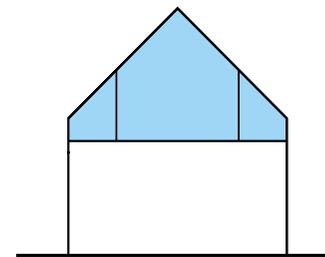
S. 85



Dachgeschoss

06

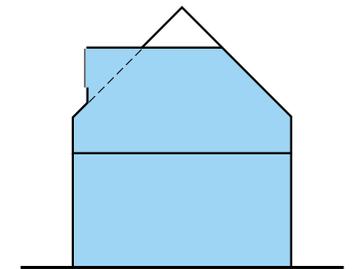
S. 92



Dachgeschoss
mit Gaube

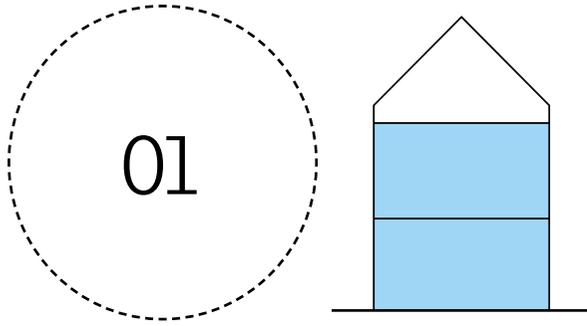
07

S. 129



LÖSUNGEN FÜR
JEDEN RAUMTYP



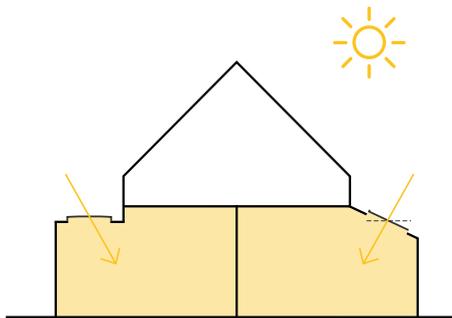
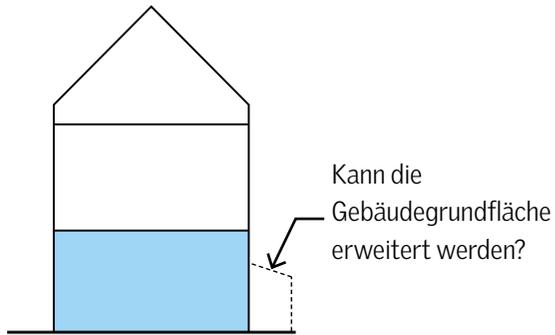


ERD- ODER ZWISCHENGESCHOSS

Es gibt **drei** wesentliche Möglichkeiten, um die Tageslicht- und Raumlufthqualität im Erd- oder Zwischengeschoss zu verbessern.

A

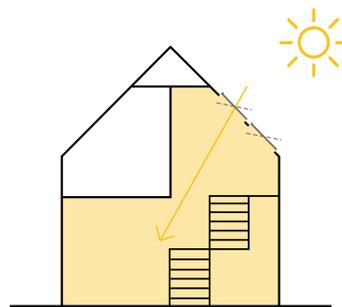
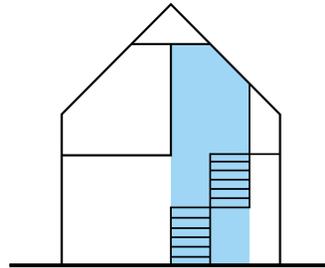
Erdgeschossweiterung



Elektrisch betriebene
Dachfenster

B

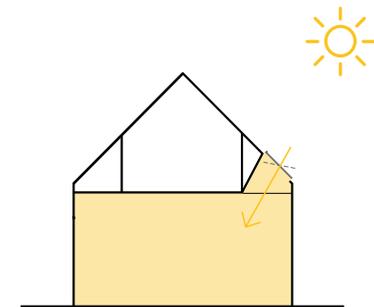
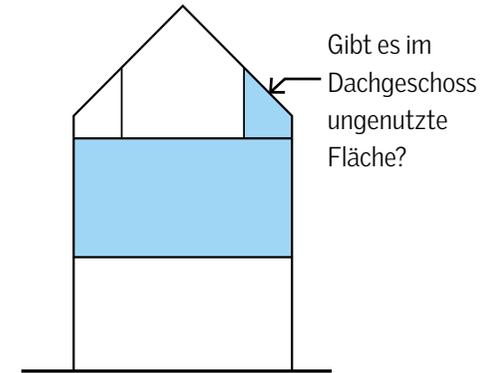
Treppenhaus als Lichtschacht



Elektrisch betriebene
Dachfenster

C

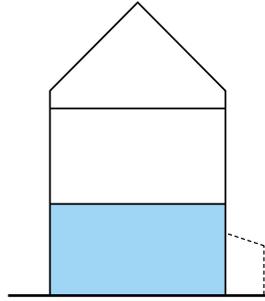
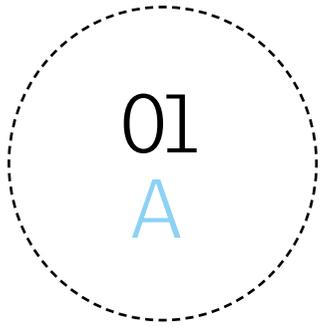
Lichtschacht im ungenutzten Dachgeschoss



Elektrisch betriebene
Dachfenster



RAUMTYP



ERDGESCHOSSEWEITERUNG

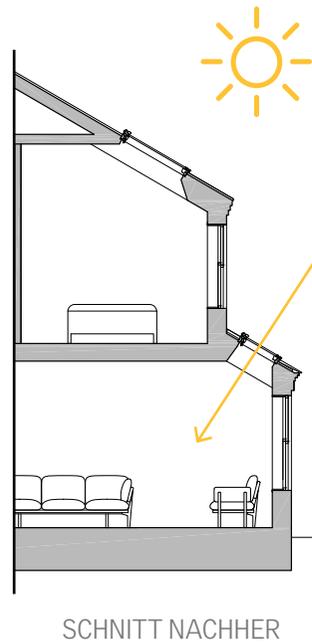


Inwieweit können Tageslicht und Frischluft den Wert Ihrer Immobilie steigern?

Durch die Optimierung von Tageslicht und Raumluftqualität, können Sie sich nicht nur von Ihren Mitbewerbern abheben, sondern auch die Rendite und Verkaufszahlen steigern. Der Wow-Effekt für die Räume ist eindeutig, sie wirken auf den Kunden automatisch hochwertiger und begeistern durch den Wohlfühlfaktor.



NACHER



Schränkt der Erdgeschossgrundriss die mögliche Tageslichtmenge ein?

Mit der Flächenerweiterung, kombiniert mit zusätzlichen Dachfenstern, generieren Sie einen Mehrwert für Ihr Projekt durch:

- Licht, das tiefer in die Räume fällt
- doppelt soviel Tageslicht im Vergleich zu Fassadenfenstern gleicher Größe
- Erhöhung der Tageslichtausbeute bei gleichzeitigem Schutz der Privatsphäre
- das Gefühl von Geräumigkeit durch mehr Raumvolumen und Tageslicht



NACHER



Kochen hat signifikanten Einfluss auf die Luftqualität im Haus

Kochen erzeugt eine erhebliche Menge Feuchtigkeit und Schwebstoffpartikel, gegen die auch Dunstabzugshauben häufig nur unzureichend wirken. Die daraus resultierende minderwertige Luftqualität ist ein entscheidender Auslöser für mögliche Krankheitsentwicklungen wie Asthma und Allergien.

Elektrische Dachfenster eignen sich im Küchenbereich hingegen hervorragend, da die Luft schnell entweicht, ohne dass für die Bewohner unangenehmer Luftzug entsteht.

Es gibt heute zahlreiche Möglichkeiten, um die Raumluftqualität zu messen. Viele Kunden, die sich der gesundheitlichen Auswirkungen einer schlechten Luftqualität bewusst geworden sind, zeigen starkes Interesse an einer gesunden Wohnumgebung und sind bereit, darin zu investieren.



NACHER







Wohnkomfort lässt sich von innen und außen optimieren

Energieeffizienz wird nicht ausschließlich durch den Verzicht auf elektrische Beleuchtung erreicht, sondern auch durch die Nutzung der Sonnenwärme im Winter und der Luftkühlung im Sommer.

Markisen und Rollläden sind perfekte Werkzeuge zur Kontrolle des einfallenden und austretenden Lichts sowie der Raumtemperatur. Indem ein innen liegendes Produkt zur Lichtregulierung oder Hitzereduktion mit einer außen liegenden Markise oder einem Rollladen mit Hitzeschutzfunktion kombiniert wird, ist es einfach, genau den richtigen Grad des bevorzugten Raumklimas zu erreichen.

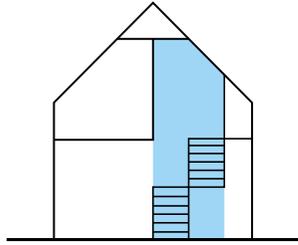
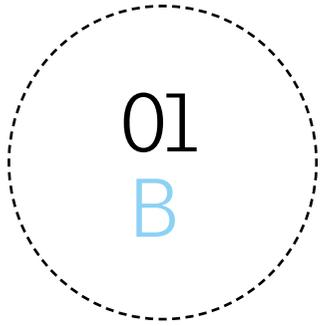
Außen liegende Hitzeschutz- Markisen blockieren die Sonnenstrahlen bevor diese die Fensterscheibe erreichen und reduzieren so die passive Wärmeentwicklung im Raum, der angenehm kühl und luftig bleibt. Das transparente Gewebe sorgt zudem für einen ungestörten Ausblick und für ausreichend Helligkeit.

Mit 99,9% Verdunkelungsgrad ermöglichen innen liegende Verdunklungsrollos die vollständige Lichtregulation - für einen tiefen Nachtschlaf oder ein Nickerchen am Tag.

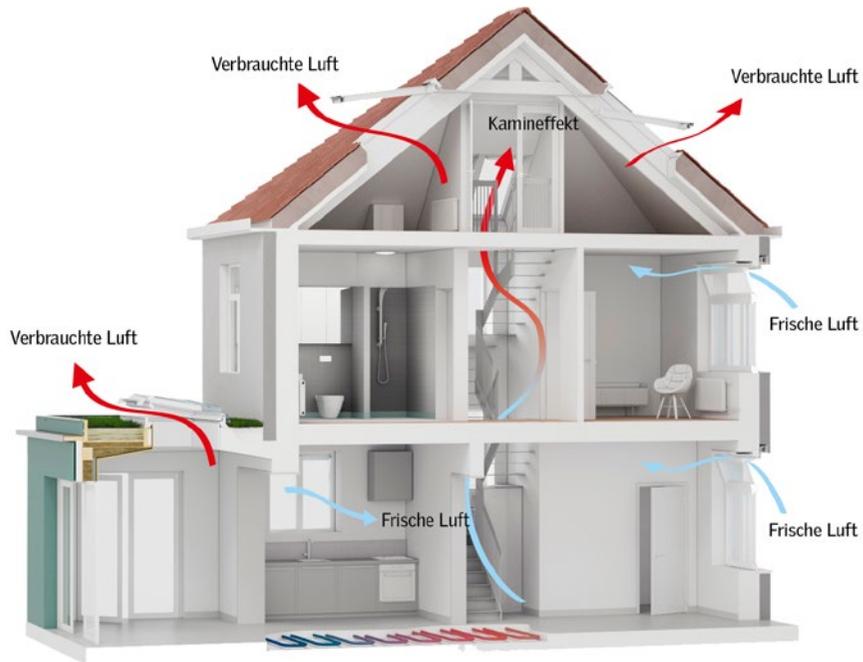




RAUMTYP



DAS TREPPENHAUS ALS LICHTSCHACHT



Mehrwert durch Dachfenster oberhalb einer Treppe

Mehrwert entsteht durch:

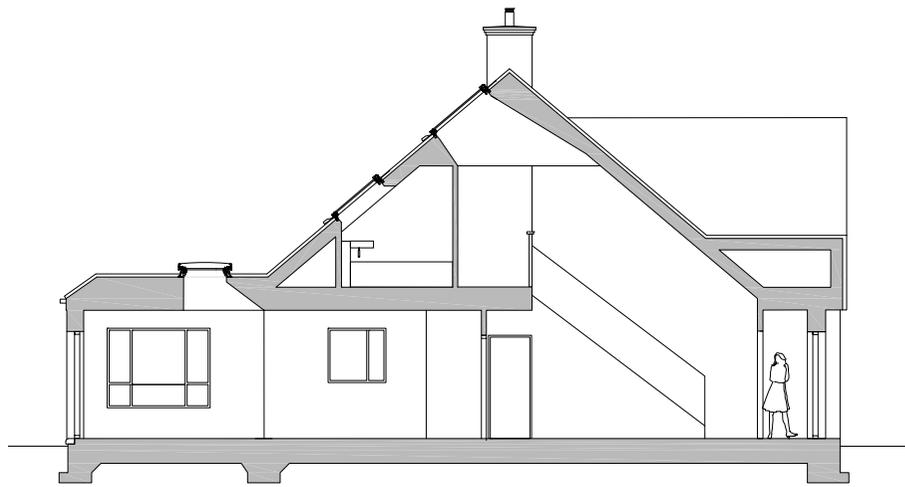
- Kamineffekt - für angrenzende Räume kann das Treppenhaus als „Kamin“ fungieren, durch den warme, abgestandene und feuchte Luft effektiv abgeleitet wird
- Sicherheit - im Treppenhaus ist tagsüber keine elektrische Beleuchtung mehr notwendig, um sich zurechtzufinden
- Wow-Effekt - Tageslicht gelangt in jedes Geschoss und der direkte Blick vom Eingangsbereich oder aus der Hausmitte in den Himmel hinauf, ist möglich
- Mehr Tageslicht - auch in Bereichen des Grundrisses, in denen es üblicherweise an Licht mangelt



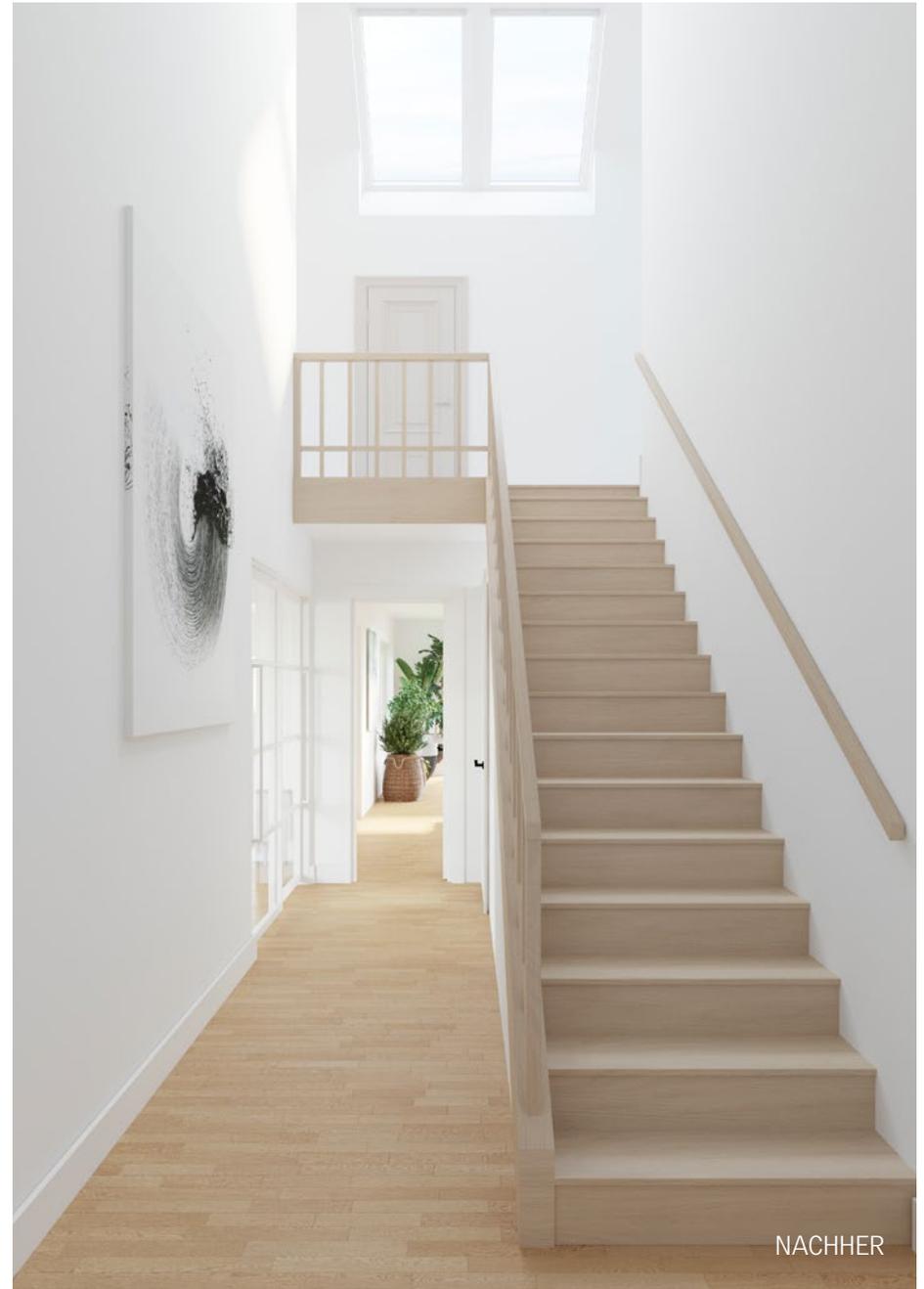
Der erste Eindruck bleibt!

Wie hell ist der Eingangsbereich Ihres Projektes? Betreten Ihre Kunden einen kleinen, dunklen Flur oder sind sie begeistert von einem lichtdurchfluteten Eingang.

Oft ist es möglich, an der Rückfassade Dachfenster einzusetzen, deren Lichtschacht zur Eingangstür ausgerichtet ist. Sollten Sie oder Ihr Planer Dachfenster an der Frontfassade gestalterisch ablehnen, ziehen Sie diese Designlösung in Betracht, bei der Tageslicht von hinten nach vorne gelenkt wird.

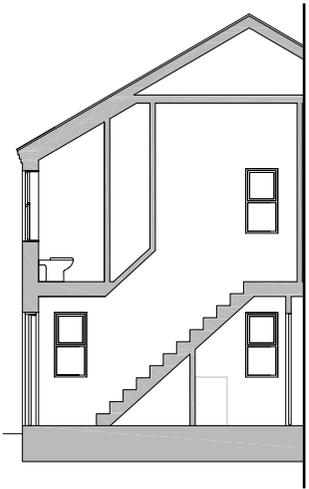


SCHNITT NACHHER

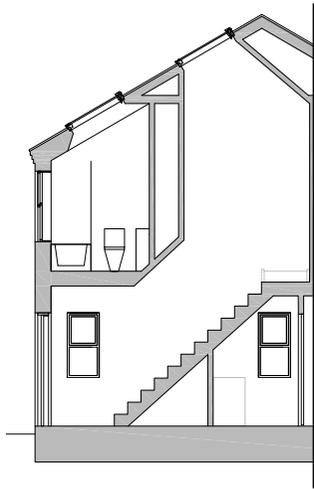




VORHER



SCHNITT VORHER



SCHNITT NACHHER



NACHHER



NACHER

Sind Fassadenfenster immer die richtige Lösung?

An Standorten mit verdichteter Bauweise und mit dem Ziel der Maximierung von nutzbarer Fläche, führen Fassadenfenster häufig zu Problemen mit der Privatsphäre, ohne dabei Vorteile hinsichtlich Aussicht, Tageslicht oder Belüftung zu bieten.

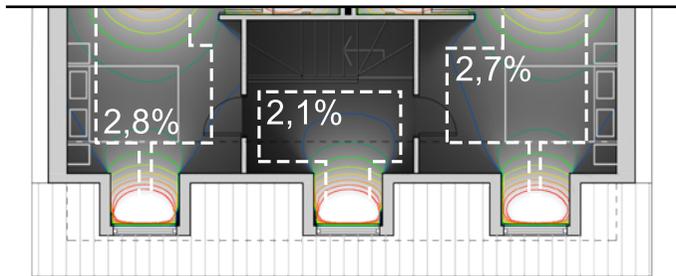
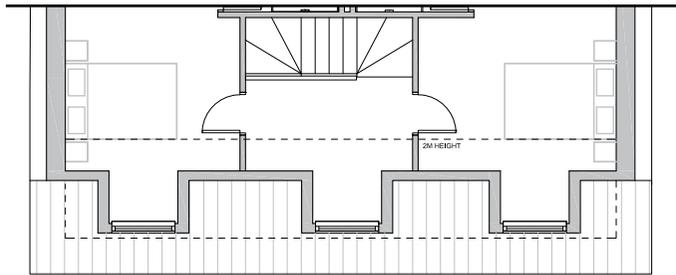
Diese Fenster mit Dachfenstern zu ersetzen, ist also eine Überlegung wert.



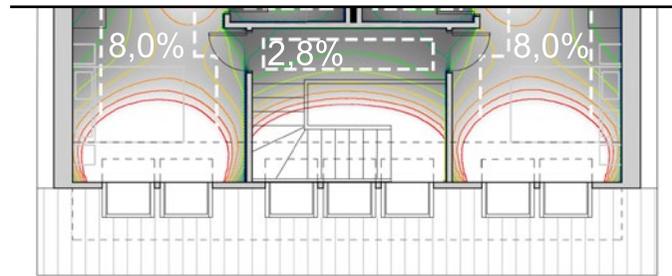
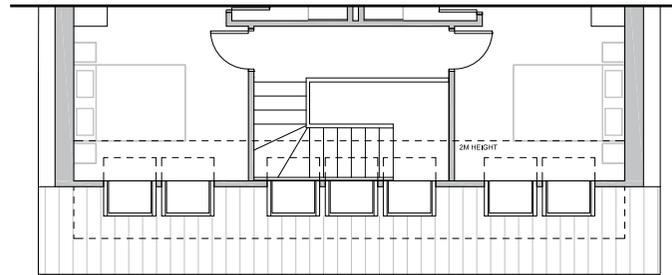
VORHER



NACHER



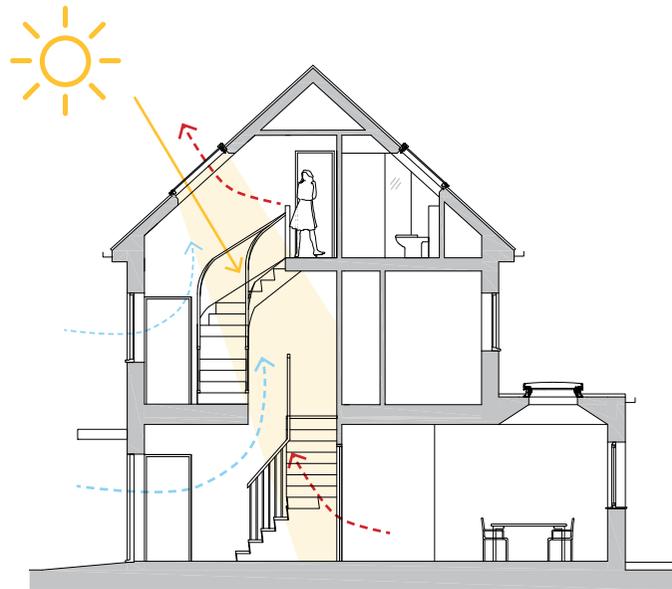
TAGESLICHTANALYSE VORHER



TAGESLICHTANALYSE NACHHER



VORHER



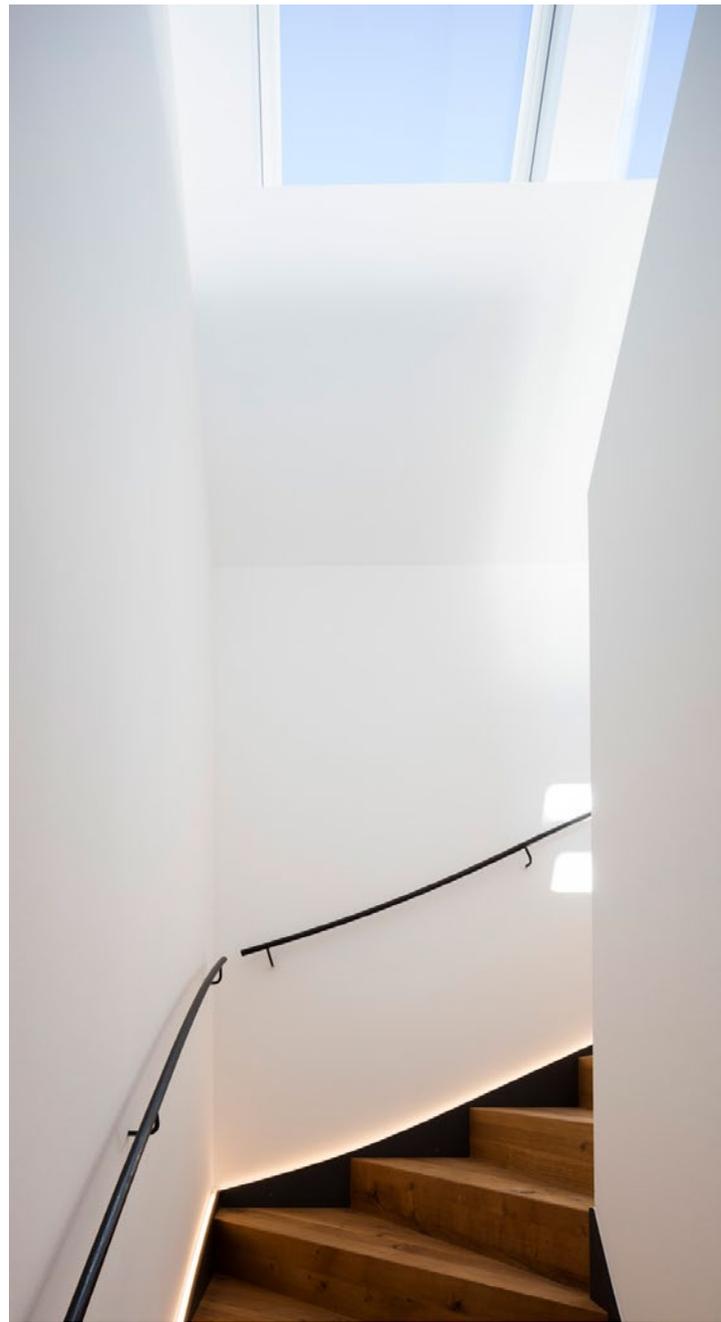
SCHNITT NACHHER

Entwurfstipps für Treppenhäuser als Lichtschächte

- Um die Vorteile von Licht und Belüftung voll auszuschöpfen, können Sie das Treppenhaus bis zu den angrenzenden Flächen (offener Grundriss unterer Etagen) erweitern. Beachten Sie die geltenden Brandschutzbestimmungen.
- Bei mehr als einem Treppenlauf ist es sinnvoll, das Treppenauge so zu planen, dass dadurch Tageslicht von oben bis in das Erdgeschoss gelangt.
- Nutzen Sie Flächen mit eingeschränkter Kopfhöhe, indem Sie die Treppe unterhalb der Dachschräge platzieren und mit weiteren Dachfenstern einen Wow- Effekt erzielen.

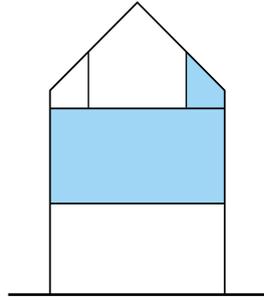
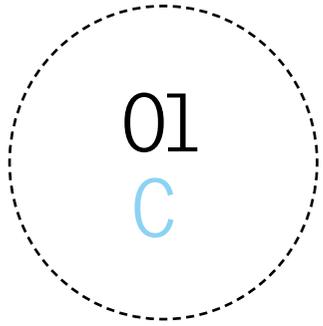
*Weitere Informationen zur Tageslichtanalyse finden Sie auf S.150.





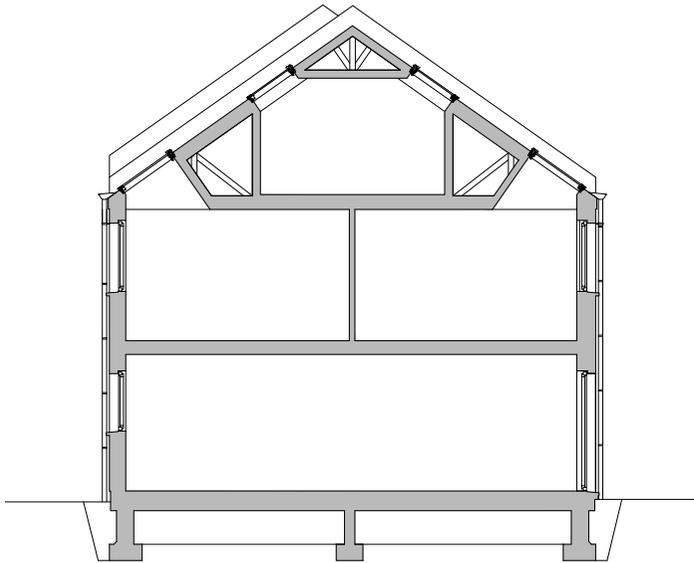


RAUMTYP



EIN LICHTSCHACHT IM
DACHGESCHOSS

Tageslicht hat echten Mehrwert



SCHNITT NACHHER

In Frankreich erkennt einer von zwei Eigenheimkäufern lediglich geringe bis gar keine Unterschiede bei den Immobilienangeboten. Um sich von den Mitbewerbern abzugrenzen, kann Tageslicht von oben ein Ihr Angebot stärkendes Element sein. Eine aktuelle Marktstudie aus Belgien zeigt, dass 86% der Käufer Häuser mit optimierten Tageslichtbedingungen bevorzugen.

Tageslicht in die mittleren Geschosse eines mehrstöckigen Hauses zu lenken, wenn im Entwurf gleichzeitig die Maximierung der Funktionsflächen im Fokus steht, ist eine Herausforderung. Lichtschächte in ungenutzten Dachflächen sind hierbei eine besonders gute Option, um die normalerweise dunklen Bereiche aufzuwerten.

*Quelle: BVA (Sep. 2018) – 544 online befragte Käufer, die zum zweiten Mal ein Eigenheim gekauft haben.







Räume für die Zukunft

Die Schlafzimmer und Lernbereiche von Kindern befinden sich oftmals im dunkleren, geringer belüfteten Bereichen des Hauses, z.B. in der mittleren Etage. Verschiedene Studien belegen jedoch, dass Tageslicht die Lerngeschwindigkeit und Merkfähigkeit von Kindern um bis zu 18 % und deren Produktivität um bis zu 15%* verbessern kann.

Tageslicht hat somit einen signifikanten Einfluss auf das Leben Ihrer Kunden und deren Familie, wenn es darum geht, ihre Gesundheit und die Zukunft ihrer Kinder zu verbessern. Denn eine höhere Qualität und Menge des Lichteinfalls im Tagesverlauf kann im Leben der Menschen einen wesentlichen Unterschied machen.

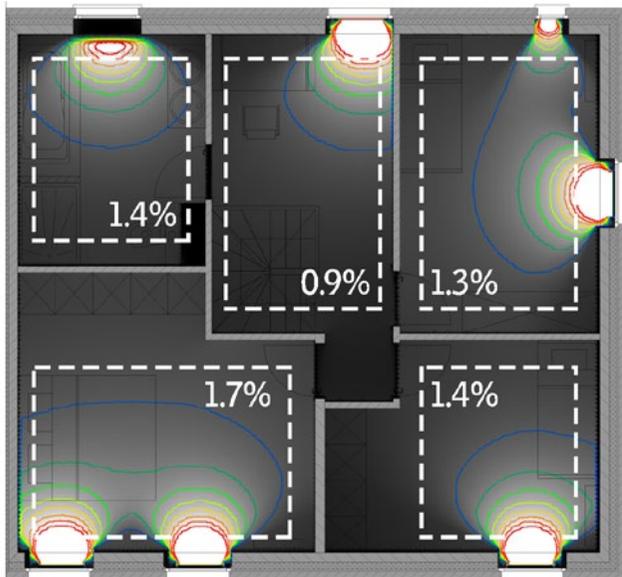
*Quelle: Barrett, Zhang, Davies und Barrett (2015) – Clever classrooms: Summary report of the HEAD project.



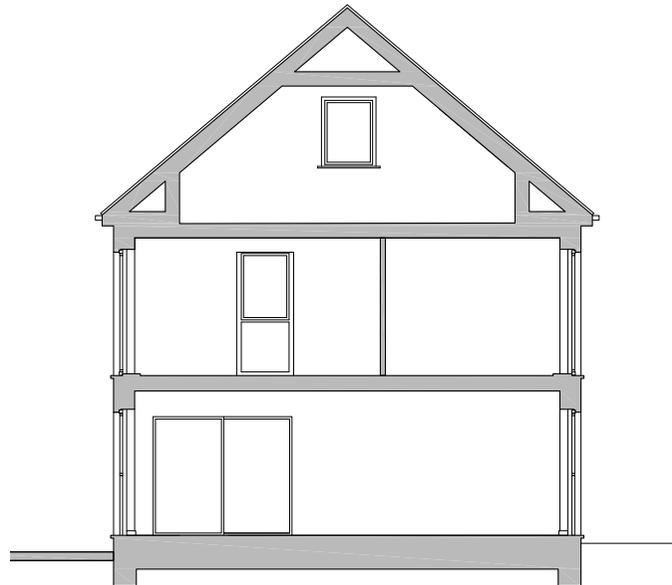
VORHER



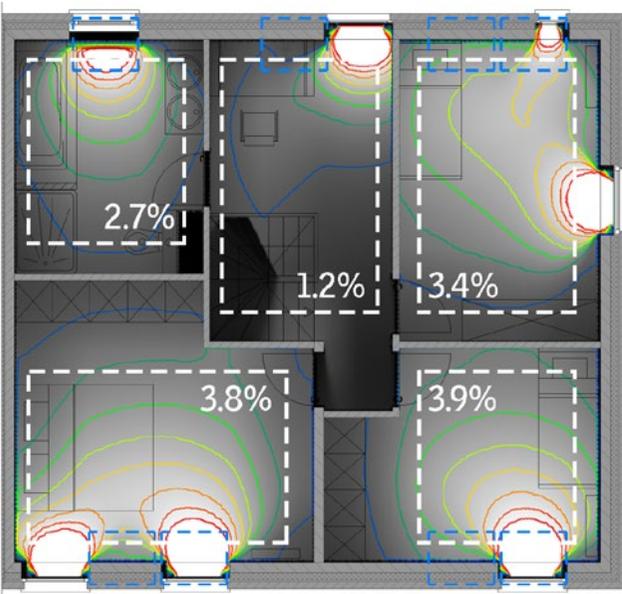
NACHHER



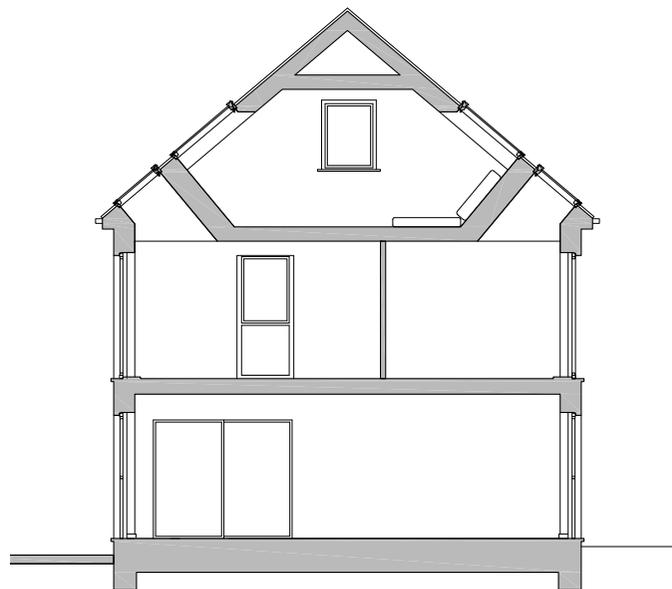
TAGESLICHTANALYSE VORHER



SCHNITT VORHER



TAGESLICHTANALYSE NACHHER

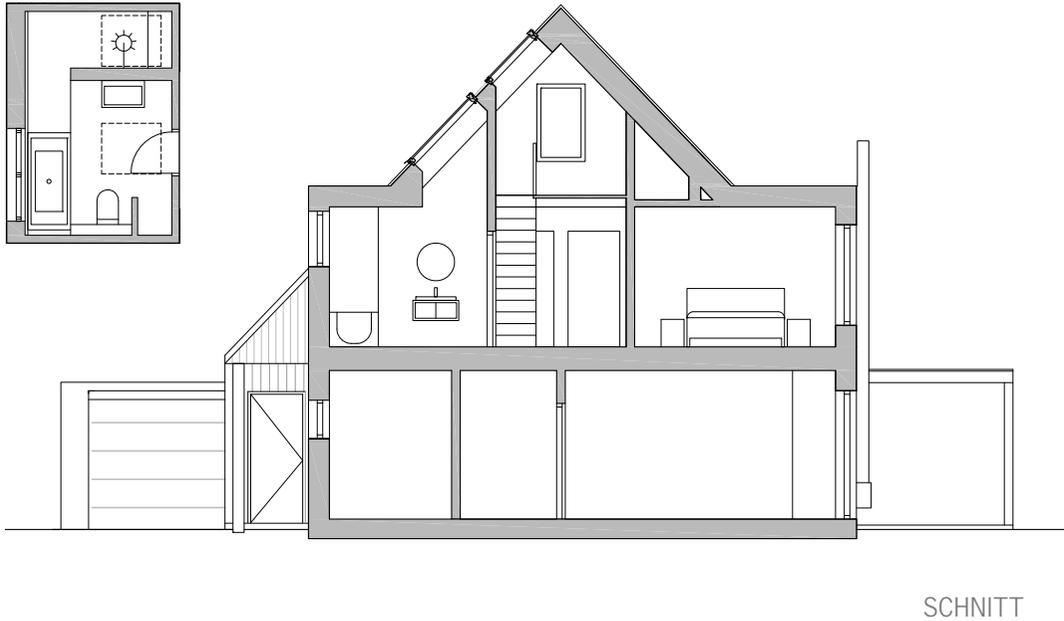


SCHNITT NACHHER

Spielerische Designlösungen

In welchem Winkel steht der Kniestock im Dachraum - ist dies eine Fläche, die durch eine Veränderung des Wandwinkels zu einer gemütlichen Sitzecke umfunktioniert werden könnte und gleichzeitig die Möglichkeit bietet, einen Lichtschacht für den darunterliegenden Raum einzubauen?

*Weitere Informationen zur Tageslichtanalyse finden Sie auf S.150.

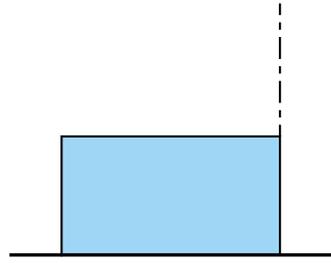
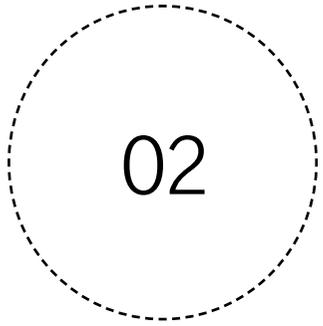


Das Potenzial ausgewogener Licht- und großzügiger Raumverhältnisse

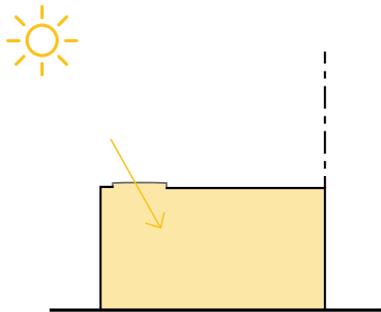
In einigen Fällen kann der Lichtschacht so platziert werden, dass dieser die Bereiche des Raums mit Licht versorgt, in die in der Regel wenig natürliches Licht fällt. So reduziert sich zum einen die Direktblendung, zum anderen wirkt der Raum aufgrund der Lichtverhältnisse und mehr Raumvolumen großzügiger.



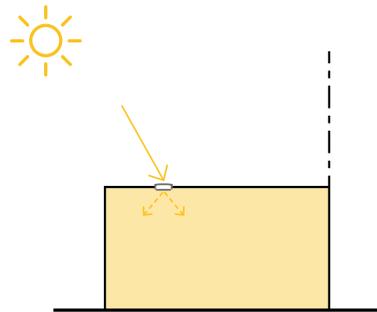




Unter dem
Flachdach



Elektrisch zu öffnende
Flachdach-Fenster



Tageslicht-Spots

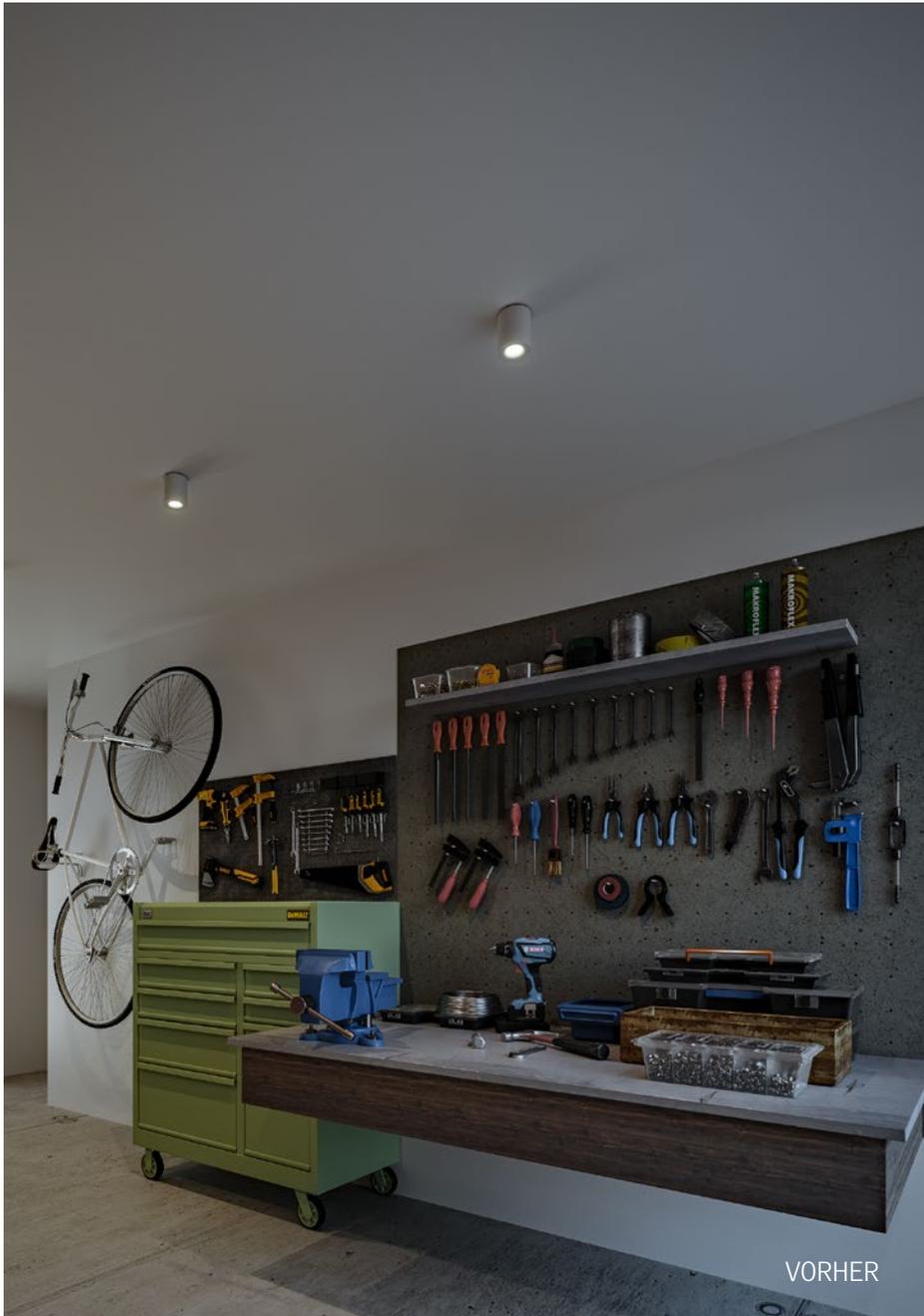


Gibt es Flächen im Haus, die sich durch mehr Tageslicht in eine wahre Freizeitoase verwandeln lassen?

Für eine „Werkstatt“ in der Garage sind Kunden bereit mehr Geld zu investieren - ein Ort, der sich nicht wie ein Abstellraum anfühlt, sondern tatsächlich von Nutzen ist.

So lässt sich die Nutzfläche sowie der Immobilienwert erhöhen, ohne dass die Gebäudegrundfläche sich ändern muss. Tageslicht und Frischluft in diesen Räumen sorgen für eine hohe Aufenthaltsqualität und gesundheitliche Vorteile sowie das Gefühl von Geräumigkeit.

Gibt es einen Keller mit wenig natürlichem Licht? Würde eine Erweiterung der Grundfläche und der Einbau von Flachdach-Fenstern die Fläche vollständig verändern?





Tageslicht macht das Bad luxuriöser

Eingeschossige Gebäude mit Flachdach und tiefen Räumen sind in der Regel nicht bis in jeden Winkel mit natürlichem Licht versorgt. Überwiegend werden Badezimmer und Garderoben in der Mitte des Grundrisses geplant. Obwohl natürliche Belüftung und Tageslicht für diese feuchten oder feuchtigkeitsanfälligen Räume von entscheidender Bedeutung sind.

Durch eine Dachöffnung fällt mehr Tageslicht in innen liegende Räume sowie andere dunklere Bereiche. Dabei kann der Einbau eines Dachfensters kostengünstiger sein als die Anschaffung eines Küchengeräts - und doch den Raum erhellen und deutlich verändern, denn die Versorgung mit Tageslicht und Frischluft erhöht den thermischen Komfort, spart Energie und verbessert langfristig sogar Gesundheit und Wohlbefinden.

Eigenheimkäufer sind bereit, in Tageslicht zu investieren oder für besseres Tageslicht Kompromisse einzugehen. Eine in Deutschland durchgeführte Marktstudie ergab, dass drei von vier potenziellen Käufern bereit sind, für Tageslicht im Bad den doppelten Preis eines Dachfenster zu zahlen.

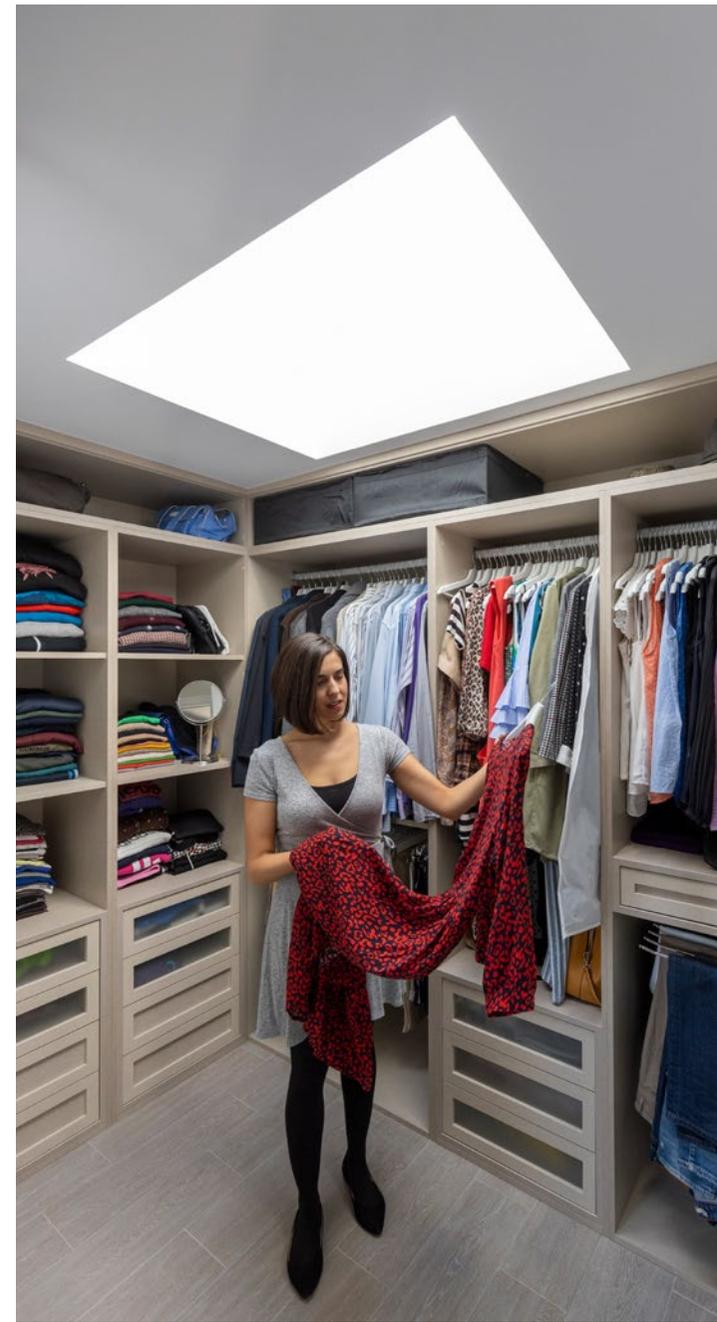


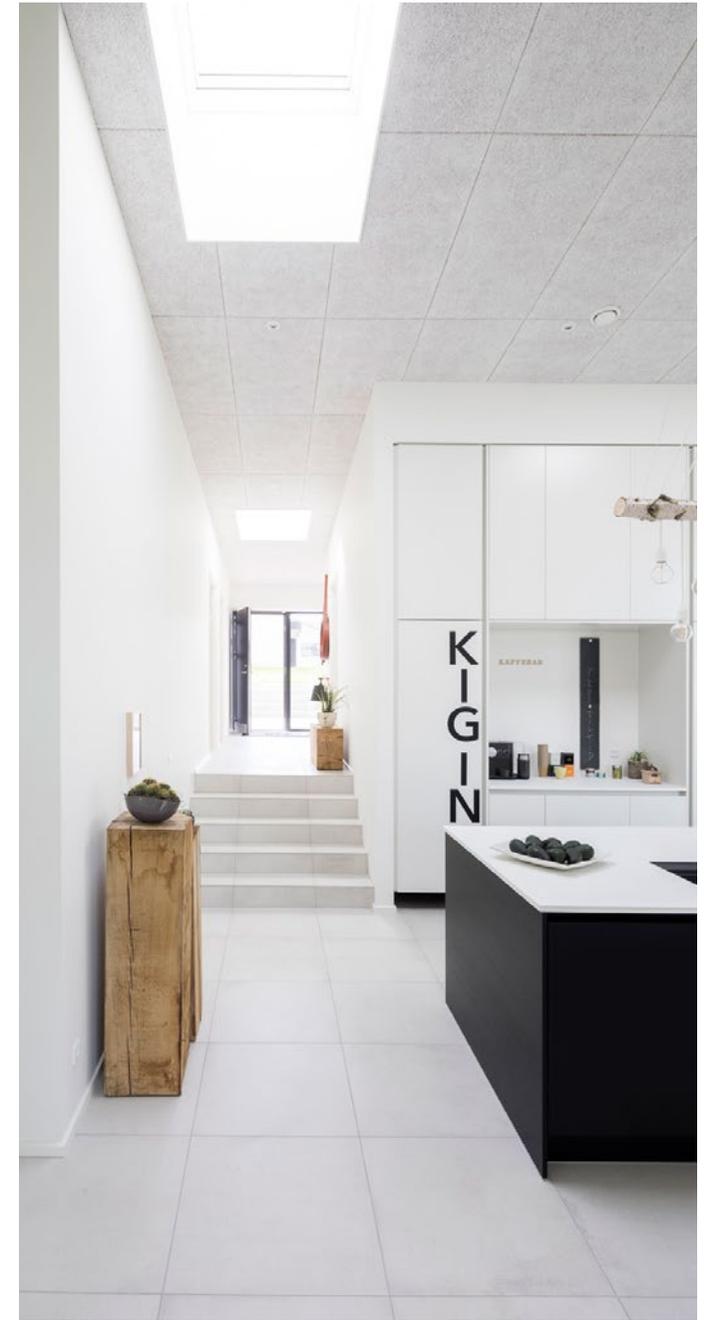


Echte Farben

Natürliches Tageslicht ist die ideale Beleuchtungsquelle für eine gute Farbdarstellung und ermöglicht es uns, selbst geringe Farbnuancen wahrzunehmen.

Bei Tageslicht wirken die Farben der Objekte, die uns umgeben, natürlich. Auch deshalb wünschen sich Eigenheimbesitzer ausreichend Tageslicht im Bad und den Räumen, in denen Farbechtheit und Farbkombination eine wichtige Rolle spielen.







Der Wert moderner Ästhetik

Haben Käufer die Option, fällt die Wahl bevorzugt auf ein Eigenheim mit Räumen, die heller, moderner und weniger gewöhnlich sind. Tageslichtlösungen werden in diesem Zusammenhang als attraktiv, smart und wertsteigernd wahrgenommen.

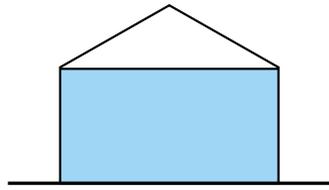
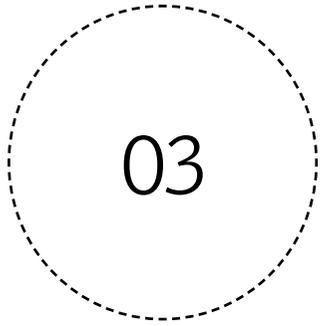
In Dänemark werden Häuser mit Dachfenstern für durchschnittlich 15.630 EUR mehr verkauft als vergleichbare Eigenheime ohne diese.*

*Quelle: Boligsiden-Studie (2018)

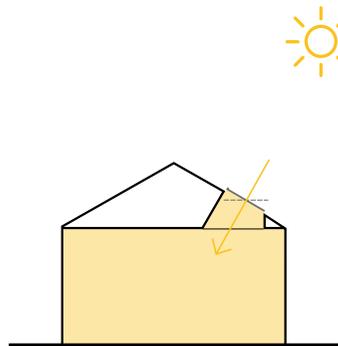




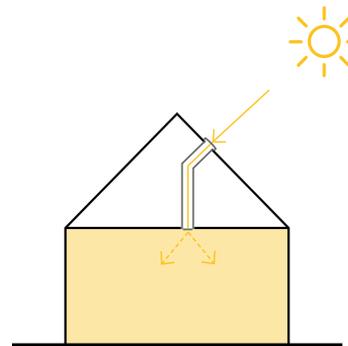




Unterhalb eines nicht bewohnbaren Steildachs (flache Zimmerdecke)



Elektrisch betriebene Dachfenster



Tageslicht-Spots



Die Senkung der Betriebskosten für das neue Zuhause, schafft Mehrwert für Ihre Kunden

Tageslicht und die Belüftung durch Dachfenster sorgen für mehr Helligkeit und ein verändertes Raumgefühl sowie Wärmekomfort, sie sparen Energie und sorgen für ein gesünderes Wohnumfeld.

Zuhause nutzen die meisten Menschen elektrisches Licht morgens und nach der Arbeit, wenn es im Haus ohne Licht zu dunkel ist. Mehr Tageslicht reduziert die Notwendigkeit elektrischer Beleuchtung tagsüber und senkt die Stromkosten.

Käufer von Eigenheimen bevorzugen gute Tageslichtbedingungen und treffen eine entsprechende Auswahl, wenn möglich.



NACHER



Optimieren Sie Ihre Rendite

Die Planung von Lichtschächten in Dachstühlen ist nicht aufwendig. Um die Rendite zu maximieren, eignet sich beispielsweise die horizontale Kombination von zwei bis drei Fenstern. Das optimierte Tageslichtverhältnis im Raum wird Ihre Kunden überzeugen.

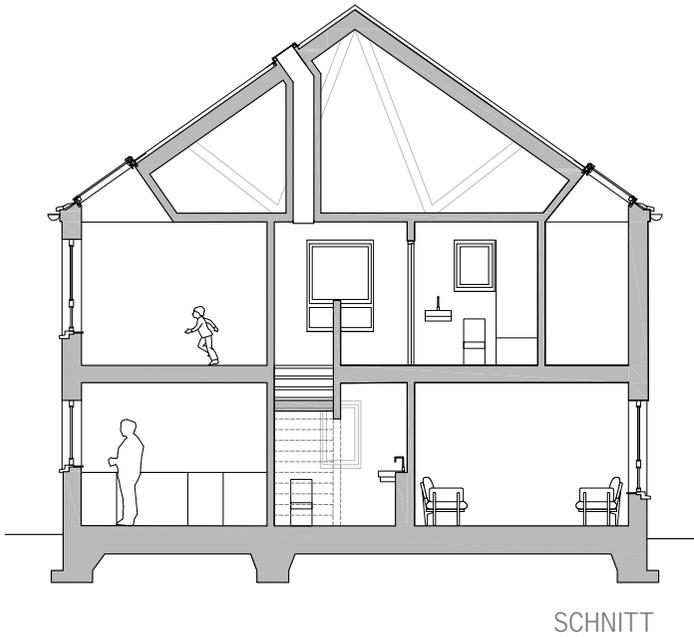
Ist ein Fenster für die Raumgröße ausreichend, eignet sich der Einbau von breiteren, jedoch kürzeren Varianten nahe der Außenwand. Der dadurch entstehende Lichtschacht maximiert die einfallende Tageslichtmenge.



NACHHER







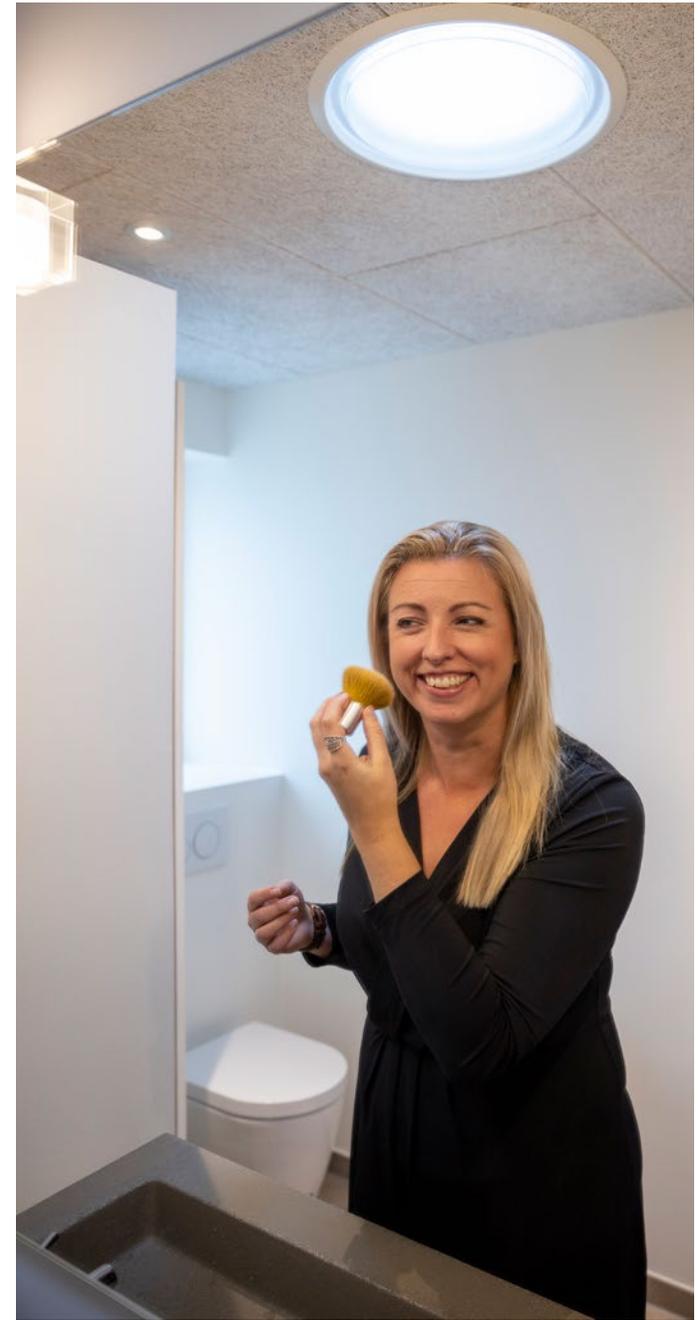
Im Kinderzimmer ist die Schadstoffbelastung oft am höchsten

Kinderzimmer befinden sich häufig in mittleren oder oberen Geschossen, in Räumen mit wenig Licht und Möglichkeit zur Querlüftung. In puncto Luftverschmutzung weisen Kinderzimmer die schlechteste Bilanz auf. Denn neben den Schadstoffpartikeln aus dem ganzen Haus, kommen Spielzeuge und Elektronikgeräte als potenziell schädliche Emissionsquellen hinzu.

Luftverunreinigung und hohe CO₂-Werte können Probleme wie Kopfschmerzen, Schlafstörungen und Müdigkeit bis zu Konzentrationsschwierigkeiten hervorrufen. Da Kinder noch wachsen und schneller atmen als Erwachsene, kann minderwertiges Raumklima insbesondere für sie problematisch sein.

Natürliches Tageslicht und Frischluft sind wichtige Faktoren für ein gutes Raumklima. Schaffen Sie ein gesundes Wohnumfeld, damit Ihre Kunden und deren Familien gesund bleiben.



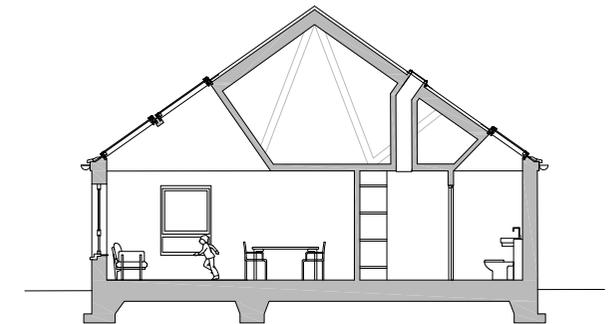




Für jeden Kontext die richtige Lösung wählen

Kleine Lichtschächte, große Lichtschächte oder Tageslicht-Spots? Wählen Sie die Lösung, die am besten zu Ihrem Entwurf passt und den größten Nutzen für den Innenraum bietet.

- Tageslicht-Spots eignen sich hervorragend für kleinere, innen liegende Nutzflächen.
- Mit kleinen Lichtschächten umgehen Sie zum einen Probleme hinsichtlich der Privatsphäre, die beispielsweise durch straßenseitige Fassadenfenster entstehen, zum anderen lassen sich Tageslicht und Belüftung im Raum damit regeln.
- Große Lichtschächte erzeugen viel Aufmerksamkeit und können ein toller Blickfang über einer Treppe oder im Wohnzimmer sein. Bestenfalls wird der Lichtschacht mit mehreren Dachfenstern geplant.





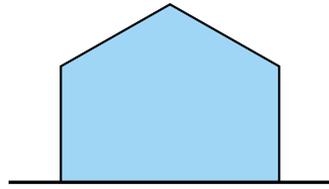
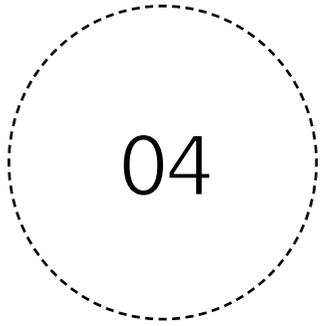
Eine einfache Konstruktion

Ganz gleich, ob Sie einen Ausschnitt in den Dachstuhl vornehmen oder die Dachkonstruktion sichtbar machen, für den breiteren Lichtschacht gibt es eine einfache Konstruktionslösung, um den Tageslichtschacht optimal in Ihr Haus zu integrieren.

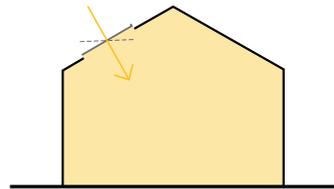
Wenn ein Lichtschacht von Anfang an geplant wird, kann der Dachstuhl so entworfen und vorbereitet werden, dass sich der Zuschnitt von Sparren vor Ort minimieren.



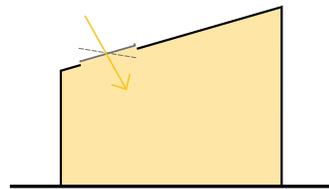




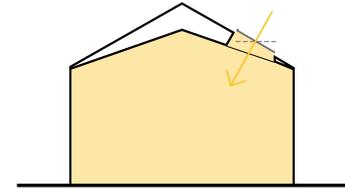
Offener Raum
mit Dachschräge



Elektrisch betriebene
Dachfenster



Elektrisch betriebene
Dachfenster



Elektrisch betriebene
Dachfenster



Wohnkomfort durch die richtige Menge Tageslicht

Durch Dachfenster auf beiden Seiten des Raums erzielen Sie eine ausgewogenere Verteilung des Tageslichts und begrenzen die Blendung.

Im Vergleich zu Gauben- und Fassadenfenstern versorgen Dachfenster den Innenraum mit mehr Tageslicht, das von oben auf die Innenwände fällt und reflektiert wird, wodurch die Gefahr von Blendung im Raum reduziert wird.





Gewusst wie

Bei der Tageslichtoptimierung geht es nicht ausschließlich um die Menge an Licht, die in den Raum gelangt. Es geht auch darum, das Tageslicht ausgewogen einzusetzen, den besten Ausblick zu ermöglichen, das Raumgefühl zu maximieren und so einen Lebensraum zu schaffen, der gut gestaltet ist, sich gut anfühlt und gut funktioniert.

Wenn Sie Tageslicht richtig einsetzen, wirkt der Raum größer und heller und Ihre Kunden fühlen sich wohler.



NACHER





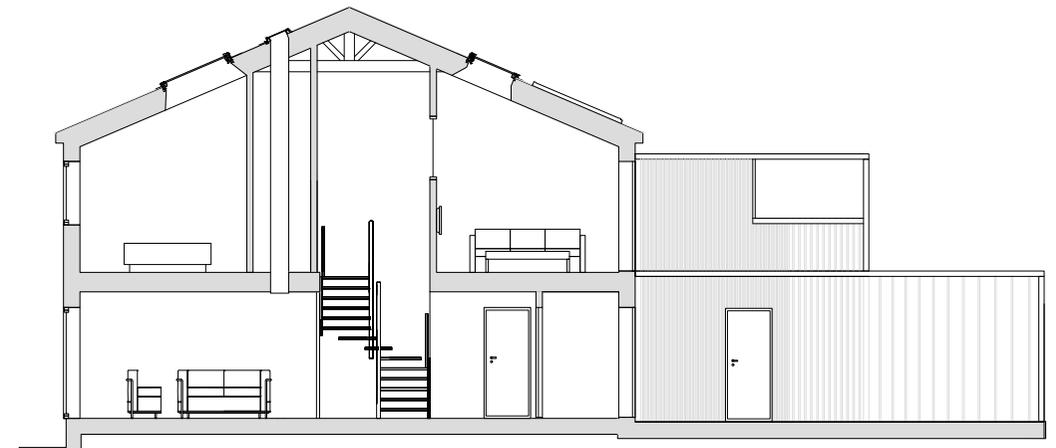
Der Ausblick verändert auch den Blick auf den Innenraum

Durch den freien Blick gen Himmel und in die Umgebung verändert sich die Wahrnehmung des Innenraums deutlich – der Raum öffnet sich, wird zu einem lichtdurchfluteten Ort, mit viel Platz und einer Verbindung zur Natur.

Eine Vielzahl von Studien belegen die positive Wirkung einer visuellen Verbindung nach außen.* Der Blick auf die verschiedenen Ebenen von Himmel, Stadt oder Landschaft und Weite kann ermüdender Monotonie entgegenwirken und Menschen das Gefühl von Freiheit geben.

Eigenheimkäufer haben den Mehrwert erkannt und entscheiden sich zunehmend für ein Haus mit Blick in die Natur.

*Quelle: Boyce, Hunter und Howlett (2003) – The Benefits of Daylight through Windows.



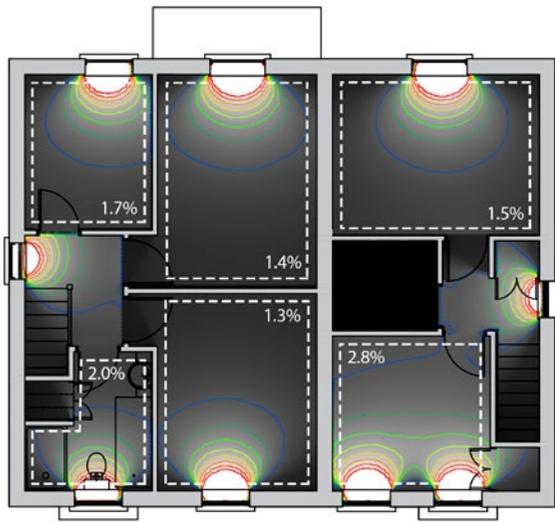
SCHNITT



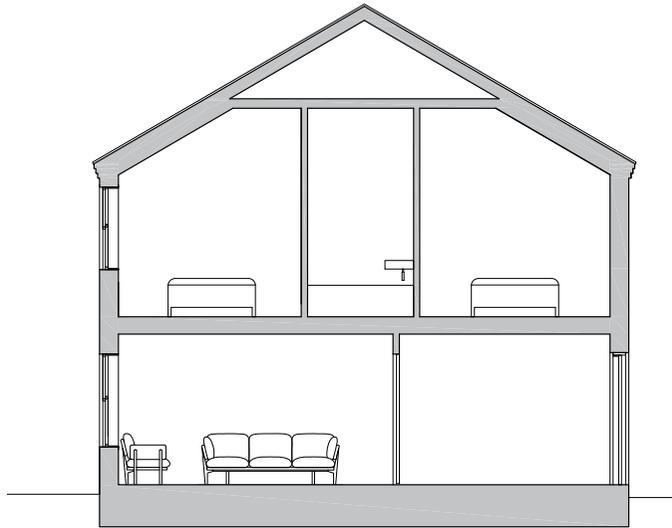
Eine höhere Tageslichtmenge kann die Lerngeschwindigkeit und Merkfähigkeit von Kindern um bis zu 18 %* verbessern. Für Ihre Kunden, deren Kinder viel zuhause lernen, sind diese Werte von großem Interesse.

*Quelle: Barrett, Zhang, Davies und Barrett (2015) – Clever classrooms: Summary report of the HEAD project.

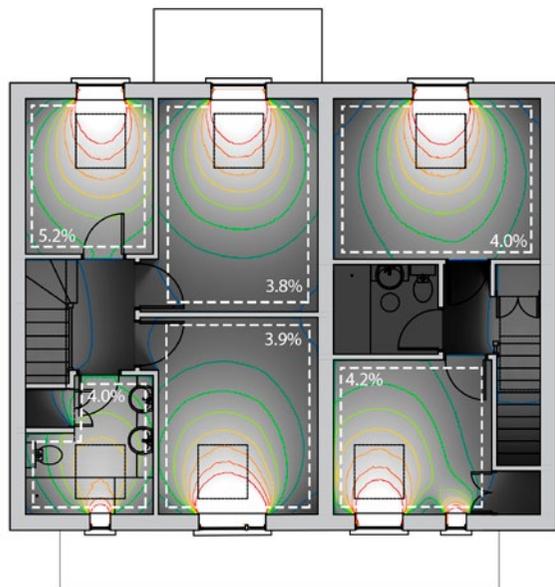




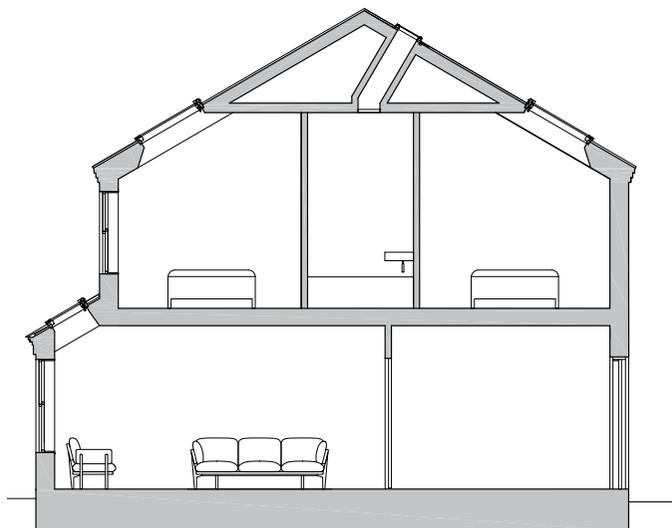
TAGESLICHTANALYSE VORHER



SCHNITT VORHER



TAGESLICHTANALYSE NACHHER



SCHNITT NACHHER

Nicht alle Vorteile sind offensichtlich - informieren Sie Ihre Kunden!

Tageslicht ist eines der wirksamsten Maßnahmen für Haushersteller, um das Leben ihrer Kunden und deren Familie, ihre Gesundheit und die Zukunft ihrer Kinder zu verbessern. Wer sind Ihre Kunden und was ist ihnen wichtig?

Einige Studien belegen, dass eine höhere Tageslichtmenge Schmerzlinderung und Genesungsprozess um bis zu 21% verbessern kann.* Tageslicht kann einen bedeutenden Beitrag zum Wohlbefinden der Hausbesitzer, und besonders für die alternde Bevölkerung leisten.

*Quelle: Walch, Rabin, Day, Williams, Choi und Kang (2005) – The effect of sunlight on postoperative analgesic medication usage.

*Weitere Informationen zur Tageslichtanalyse finden Sie auf S.150.



Machen Sie Platz für mehr Privatsphäre, Tageslicht und Frischluft

Häufig versorgen Fassadenfenster den Innenraum nicht mit ausreichend Tageslicht. Manchmal liegt dies an den Nachbargebäuden, an der Verglasung oder einfach daran, dass der Raum sehr tief ist und das Tageslicht nicht so weit hineinfällt.

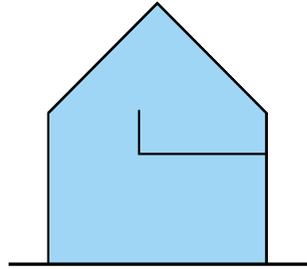
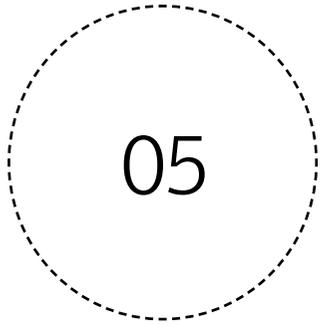
Dachfenster sind eine ausgezeichnete natürliche Lichtquelle. Ihre Lichtausbeute ist doppelt so hoch wie die vertikaler Fassadenfenster derselben Größe und dreimal höher als bei Gauben. Dachfenster verteilen das Licht gleichmäßig, sparen zudem Energie und verbessern die Licht- und Sehverhältnisse.



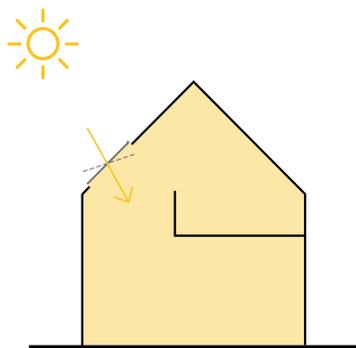




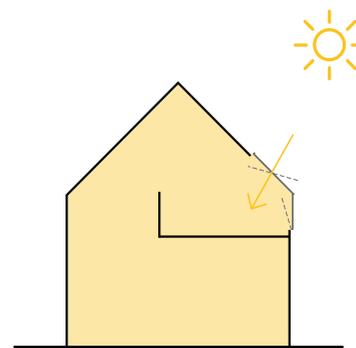




Zwischengeschoß /
Mezzanin / Galerie



Elektrisch betriebene
Dachfenster



Elektrisch betriebene Dachfenster
mit optionalem vertikalem
Zusatzelement



Verdoppeln Sie den Effekt

Indem Sie Fenster gegenüber der Galerie einbauen, gelangt Licht sowohl in die untere als auch in die obere Ebene.

Viel Tageslicht reduziert die Notwendigkeit von künstlicher Beleuchtung und so wirken die Innenräume für Eigenheimkäufer ansprechender.

Gleichzeitig ermöglicht der Kamineffekt eine effiziente Belüftung durch das Öffnen der höher eingebauten Fenster.





Raumluft ist nachweislich bis zu fünfmal stärker belastet als Außenluft*

Lüftung ist eine Abwägung zwischen Energieverbrauch, Gesundheit und Kosten – zu viel Frischluft erhöht den Energieverbrauch bei kaltem Klima und führt zu Zugluft. Zu wenig Frischluft hat schlechte Raumluftqualität und mögliche Gesundheitsprobleme zur Folge.

Die beste Lösung sind Steuerungssysteme, die intelligente Sensoren verwenden und Fenster automatisch öffnen und schließen, um ein optimales Raumklima bei geringem Energieverbrauch zu gewährleisten.

*Quelle: Weltgesundheitsorganisation (2018) – Außenluftqualität und Gesundheit.





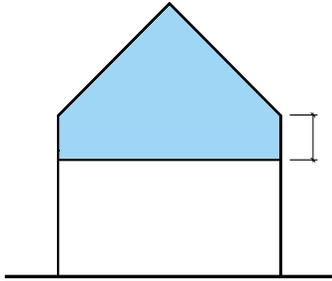


DACHGESCHOSS

Um die optimale Tageslichtlösung für das Dachgeschoss zu bestimmen, sollte die Höhe des **Kniestocks** miteinbezogen werden:

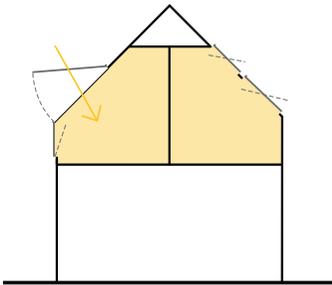
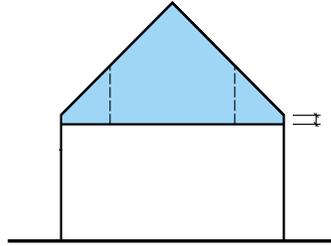
A

Hoher Kniestock

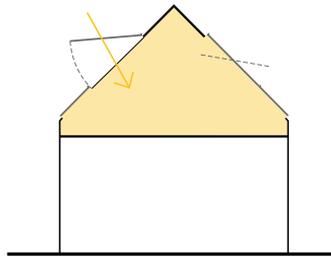


B

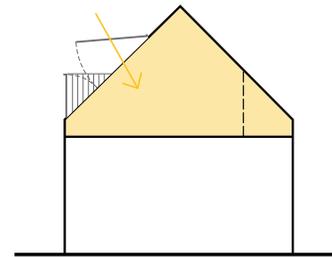
Niedriger/kein
Kniestock



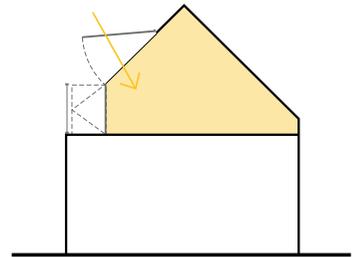
Dachfensterkombination
mit Zusatzelement Wand



Kombination aus festen/
elektrischen Dachfenstern



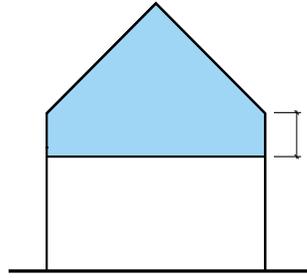
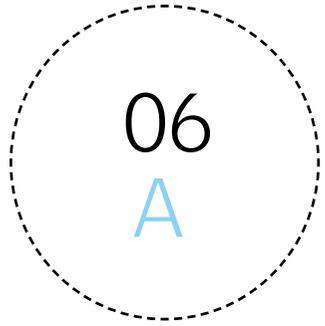
Cabrio



Dachbalcon mit
Zusatzelement Wand



RAUMTYP



DACHGESCHOSS
MIT KNIESTOCK



Spektakulärer 180°-Ausblick

Mit einer modernen, einzigartigen Gestaltung für Ihre Kunden können Sie sich von Ihren Mitbewerbern abheben.

Das oberste Geschoss bietet immer den besten Ausblick.

Mit Dachfenstern erzeugen Sie hier ein balkonartiges Gefühl, indem der Raum mit natürlichem Tageslicht durchflutet wird.

Hierbei geben die Dachschräge und die Fenstergröße die optimale Einbauhöhe vor. Bei Klapp- Schwing-Fenstern kann der untere Rahmen des Fensters wie eine „Balustrade“ genutzt werden. Prüfen Sie die geltenden Vorschriften für Absturzsicherung.

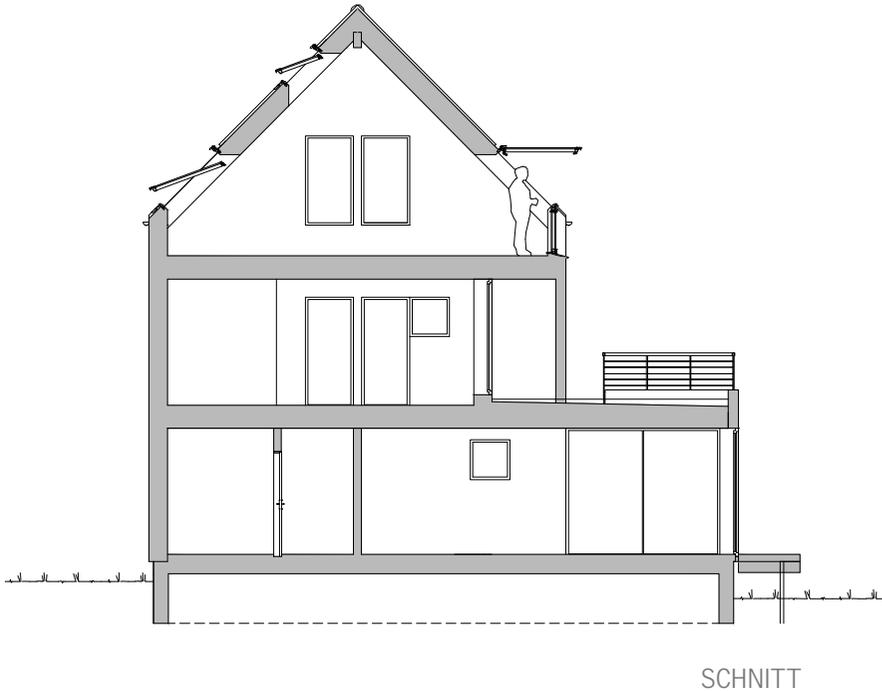


So sorgen Sie für mehr Ausblick

Eine Kombination aus vertikalen (Zusatzelement Wand) und geneigten Fenstern erweitert den Ausblick und erhöht den Tageslichteinfall.

Diese Kombination ist perfekt für anderthalbstöckige Gebäude mit hohem Kniestock oder mit besonderem Ausblick aus den oberen Geschossen.

Diese Lösung kann auch für Kinderzimmer im Dachgeschoss optimal sein, da die Fenster auch Tageslicht in niedrige Raumhöhen und Ausblicke für Kinder ermöglichen.



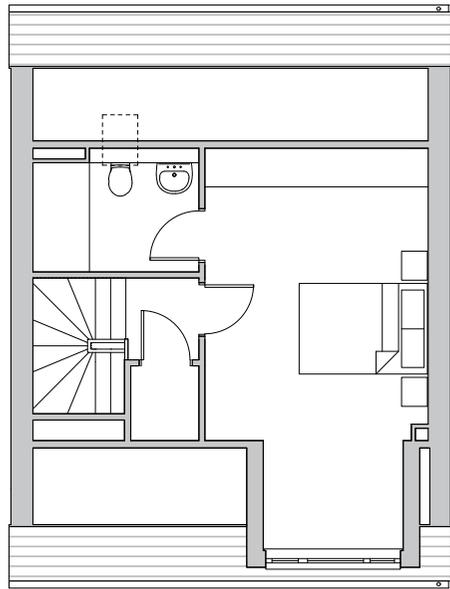




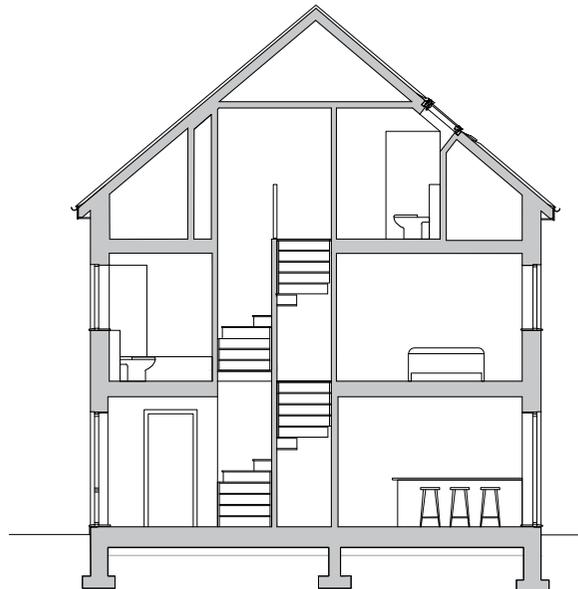
VORHER



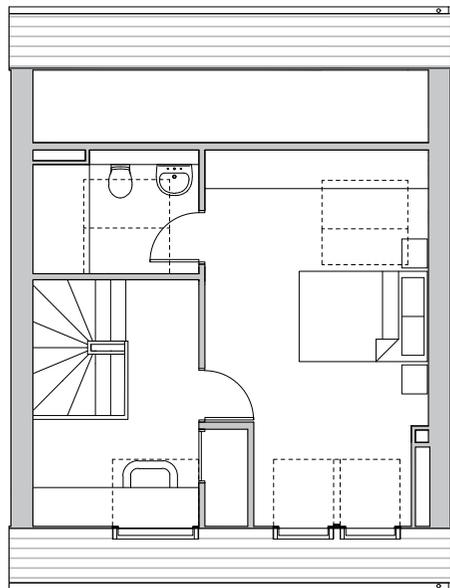
NACHHER



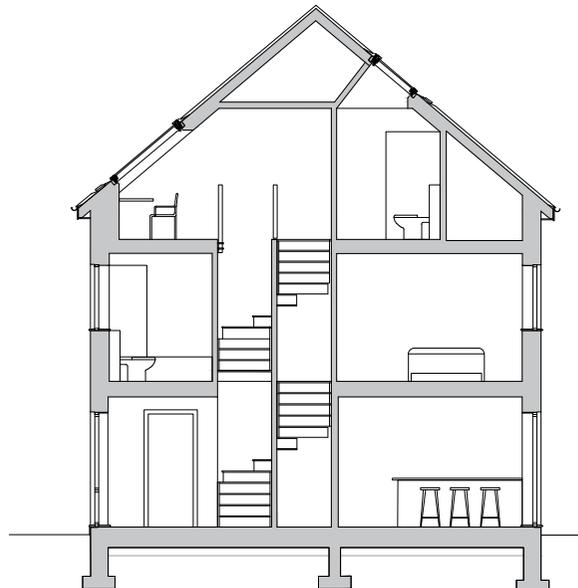
GRUNDRISS VORHER



SCHNITT VORHER



GRUNDRISS NACHHER



SCHNITT NACHHER

Nutzen Sie den Raum unter der Dachschräge, um die Nutzfläche zu maximieren?

Häufig wird der der Kniestock in einer Standardkopfhöhe gemäß der anrechenbaren Wohnfläche geplant.

Sie können hier jedoch auch bei geringerer Kopfhöhe zusätzlichen Raum zum Lernen, einen Rückzugsort oder wertvollen Stauraum schaffen, ohne die Gebäudegrundfläche erhöhen zu müssen.

Obwohl es nicht möglich sein wird, die gesamte gewonnene Fläche für die Wohnflächenberechnung hinzuziehen zu können, erkennen Kunden den Mehrwert. Der Gewinn zusätzlicher Fläche kann zudem ein entscheidender Faktor für die Kaufentscheidung sein und Einfluss auf den möglichen Kaufpreis nehmen.







Perfekte Farben

Im Badezimmer ist die Farbwahrnehmung von großer Bedeutung, da es auf Präzision und kleine Nuancen ankommt. Bei Tageslicht wirkt die Farbigkeit der Objekte um uns herum natürlich und das menschliche Auge kann selbst geringe Farbunterschiede wahrnehmen.

Wetterveränderungen machen sich bemerkbar und Farben wirken mal chromatischer, mal klarer z. B. an sonnigen Tagen. Ein Badezimmer mit Tageslicht hat einen deutlichen Mehrwert für potenzielle Käufer.







Modern & modular

Die Gestaltung mit Dachfenstern bietet zahlreiche Möglichkeiten und eignet sich hervorragend für die Umsetzung moderner Entwürfe in zeitgemäßer Bauweise.

Durch Standardgrößen, schnelle Lieferung und einfache Montage sind Dachfenster die perfekte Tageslichtlösung sowohl für die Vorfertigung im Werk als auch für die Verarbeitung direkt auf der Baustelle.





Lassen Sie Frischluft rein

Viele Haushaltsgeräte, unsere Gewohnheiten, Materialien und Produkte können die Verunreinigung der Raumluft fördern. Dass Luftschadstoffe geruchsfrei, farblos und sehr schwer zu bestimmen sind, wird noch erschwert durch die Tatsache, dass verursachte Schäden erst langfristig auftreten und erkannt werden. Umso wichtiger sind effektives Lüften und Luftzirkulation für die Luftqualität im Raum und die Gesundheit der Bewohner.

Im Obergeschoss ist Querlüften einfach und effizient, da die Fenster an den sich gegenüberliegenden Seiten des Raums eingebaut sind. Alternativ entsteht durch die Kombination aus unten und oben eingebauten Öffnungen ein Kamineffekt im Haus.

Der effizienteste Weg, um eine gute Raumluftqualität sicherzustellen, ist, Lüftungstechnologie mit intelligenten Sensoren einzusetzen, mit der Temperatur, Luftfeuchtigkeit und CO₂-Werte überwacht und Fenster automatisch geöffnet und geschlossen werden.





Tageslichteinfall und natürlicher Luftaustausch lassen sich verdoppeln

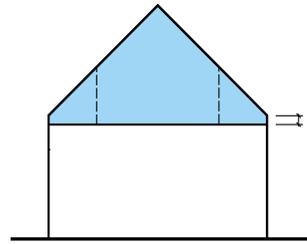
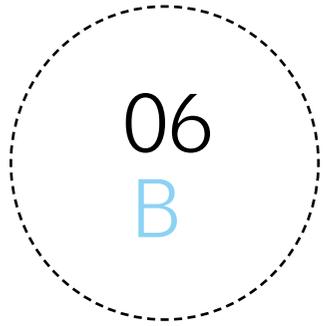
Fensterkombinationen mit doppelter Höhe verleihen jedem Raum eine besondere Atmosphäre und vermitteln das Gefühl von mehr Geräumigkeit. Auch ein eher kleiner Raum kann sich dadurch groß und großzügig anfühlen.

Insbesondere in Räumen mit tiefem Grundriss ist diese Kombinationen mit doppelter Fensterhöhe vorteilhaft, weil Tageslicht bis in den hinteren Bereich des Raums gelangt.





RAUMTYP



DACHGESCHOSS MIT NIEDRIGEN/
KEINEM KNIESTOCK







Maximieren Sie das Potenzial - durch die richtige Größe und Kombination der Fenster

Ein kleines Dachfenster im Dachgeschoss erfüllt vielleicht die Mindestanforderungen an Tageslicht, aber sie verpassen die Möglichkeit, im Dachgeschoss hochwertige Wohnfläche anzubieten. Das kann jedoch das ausschlaggebende Kriterium Ihres potenziellen Kunden sein, sich beim Bau seines Eigenheims für Sie zu entscheiden und seine Bereitschaft zur Investition beeinflussen.

Besonders breite Dachfenster können leicht durch Einfügen eines Wechsels in einem Sparrenfeld verwendet werden. Alternativ können Sie eine schmalere Fenstervariante wählen und zwei oder drei Fenster, die zwischen die Sparren passen, nebeneinander einbauen.



NACHER





Verspielte Räume

Dachwohnraum ist außergewöhnlich und wirkt aufgrund der Dachschräge von Natur aus unkonventionell.

Für das Dachgeschoss sind gute Planungsfähigkeiten gefragt, aber bei einer erfolgreichen Umsetzung entsteht hier ein ansprechender Raum mit einzigartigem Charme.

Meistens sind hier die Kinder- und Schlafzimmer untergebracht, in denen wir viel Zeit verbringen.

Der Mensch braucht Sonnenlicht für seine Energie, um sich gesund zu fühlen und gut zu schlafen. Das Raumklima ist für die Bewohner äußerst wichtig und ist eng verbunden mit ihrer Gesundheit.

Atemprobleme oder Allergien können durch schlechte Raumluft verursacht oder verstärkt werden.





Ein Balkon als Bonus

Immer mehr Kunden versuchen die Funktionalität kleinerer Grundflächen zu maximieren.

Jüngere Käufer wünschen sich moderne Funktionen, sind als Erstkäufer jedoch gezwungen klein anzufangen. Käufer im Rentenalter hingegen möchten sich möglicherweise räumlich verkleinern, jedoch nicht auf die gewohnten Annehmlichkeiten verzichten, die häufig mit einem größeren Eigenheim verbunden sind.

Ein Cabrio als „französischer Balkon“ reduziert die Kosten und den Platzbedarf, die für den Bau eines Balkons erforderlich wären, und ermöglicht dennoch die Verbindung ins Freie und die Annehmlichkeiten, die Kunden mit einem Balkon assoziieren.



Der Eindruck des Kunden zählt weit mehr als der m² auf dem Blatt Papier

Oft wird die Raumabschluss unter der Dachschräge entsprechend der anrechenbaren Wohnfläche geplant.

Indem Sie den Raumabschluss näher an die Außenwand planen oder entfallen lassen, wird der Raum viel größer wahrgenommen – was bedeutet, dass die anrechenbare Wohnfläche zu einem höheren Preis verkauft werden kann.

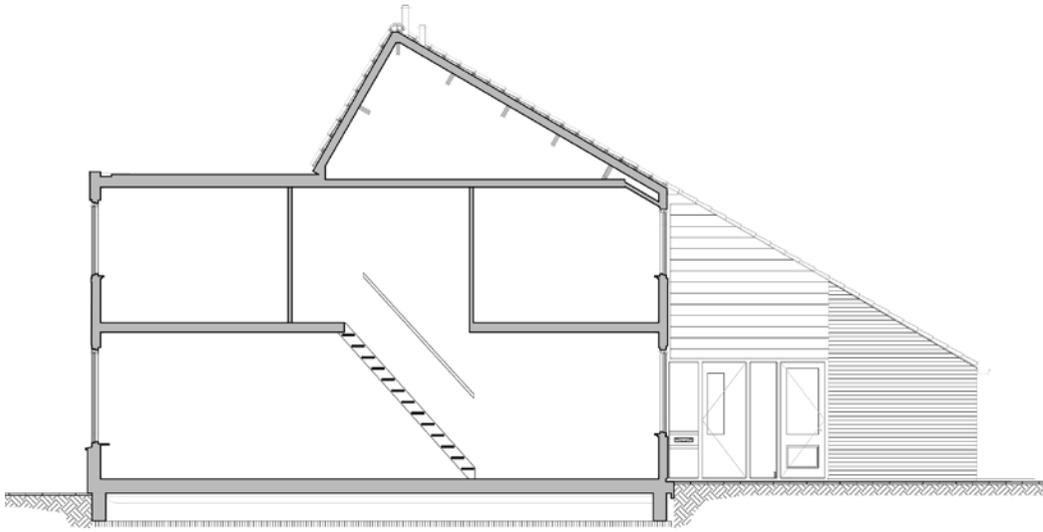
Wenn kein Kniestock vorhanden ist, kann ein Cabrio als „französischer Balkon“ eingebaut werden. So kann ein dunkler, kleiner Dachwohnraum zu einer hochwertigen Premiumfläche werden.



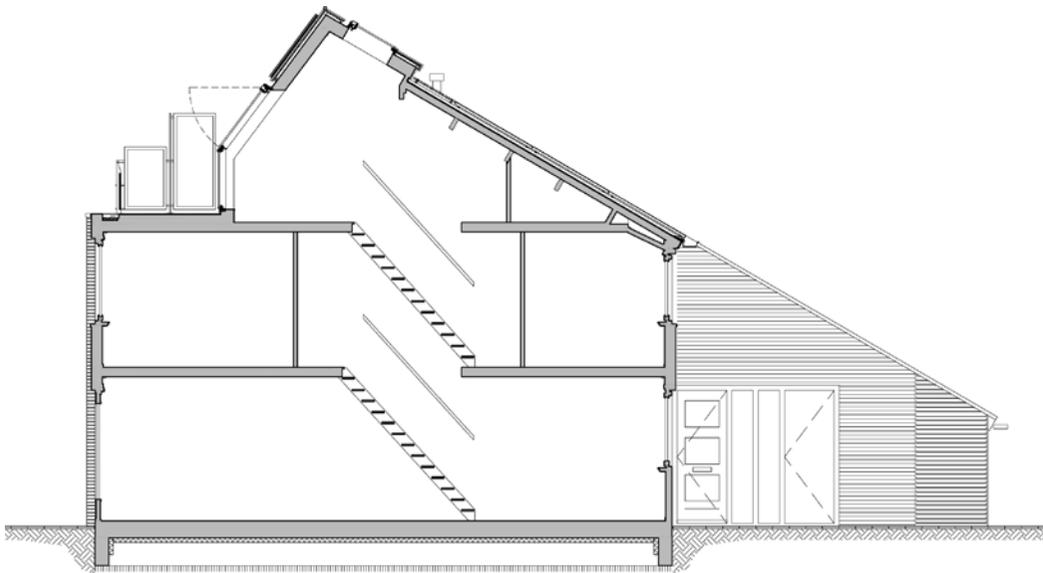
NACHER







SCHNITT VORHER



SCHNITT NACHHER

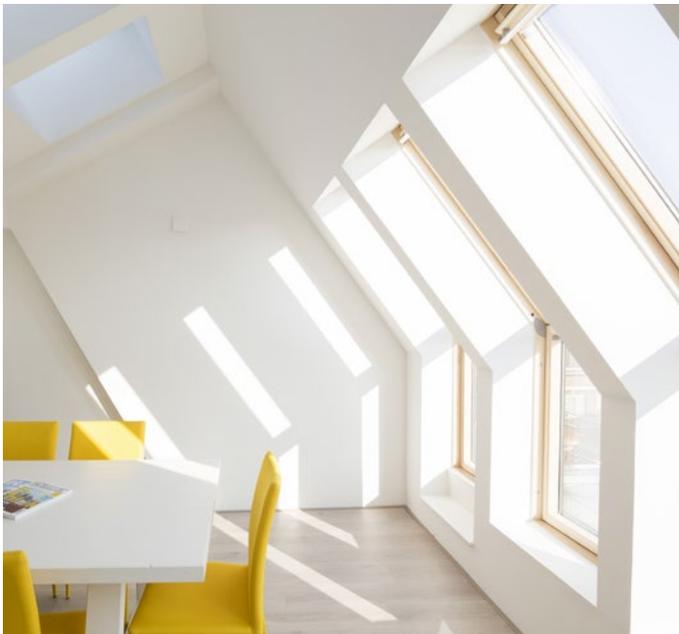




Wie wäre eine Dachterrasse als Highlight? Das ist vielleicht einfacher als Sie denken!

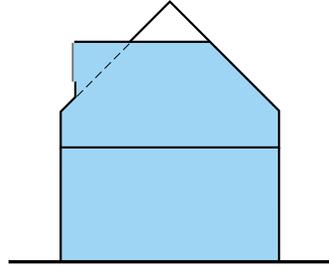
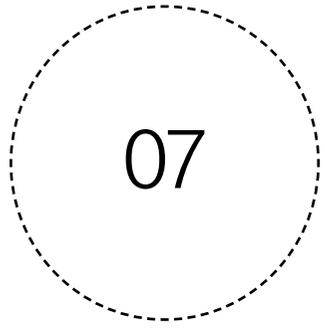
Vielleicht kann der Dremmel zur Außenwand werden: Auf diese Weise können Sie den Dachhohlraum in eine hochwertige Dachterrasse verwandeln.

Vielleicht grenzen Steildach und Flachdach aneinander? In diesem Fall kann das angrenzende Flachdach in eine Terrasse umfunktioniert werden und so zusätzliche Fläche bilden, die den Immobilienwert steigert.

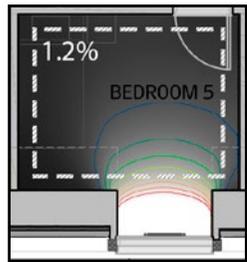


Der Dachbalkon gewährleistet einen einfachen Zugang nach draußen, ohne dass eine herkömmliche Tür in voller Höhe erforderlich ist. Die Höhe wird stattdessen durch eine Kombination aus einem Klapp- Schwing-Fenster in der Dachschräge und mit rechts oder links angeschlagener Balkontür darunter realisiert.

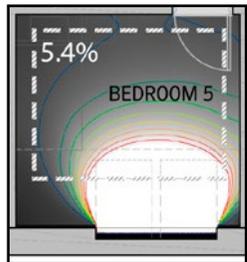




DACHGESCHOSS
MIT GAUBE



VORHER



NACHHER

Dreifache Tageslichtmenge bei gleicher Glasfläche

Dachfenster sind hocheffizient in der Lichtausbeute. Sie können bis zu dreimal mehr Tageslicht als vertikale Gaubenfenster derselben Größe ins Haus bringen - sie spenden gleichmäßiges Licht, sparen Energie und verbessern die Sichtverhältnisse. Im Unterschied zu Gauben- und Fassadenfenstern erzeugt der Lichteinfall durch Dachfenster höhere Leuchtdichten an den Wänden und im Raum, was zu geringeren Kontrasten und damit höherem visuellen Komfort führt.

*Weitere Informationen zur Tageslichtanalyse finden Sie auf S. 150.



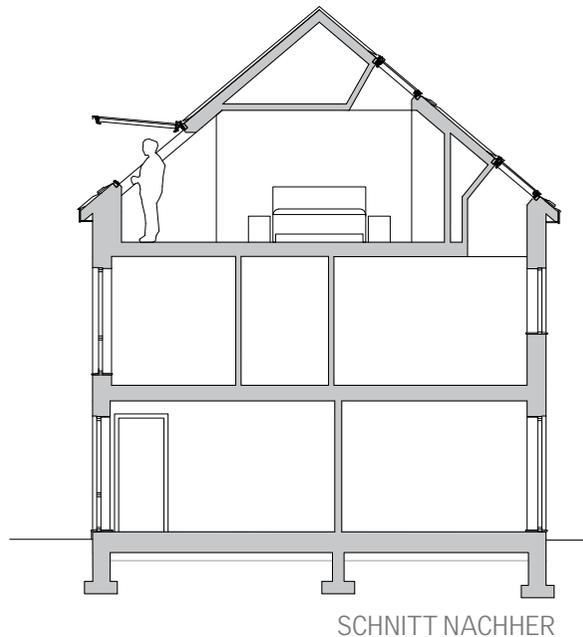
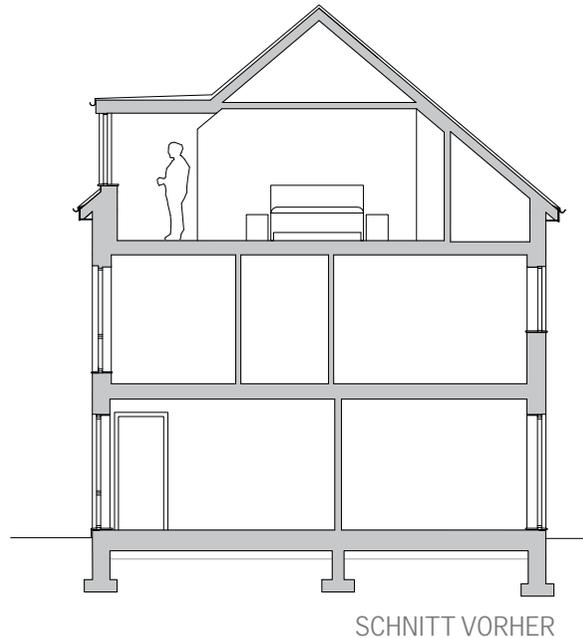
NACHHER



VORHER



NACHHER



Einfach wirtschaftlich

Sie können etwas bekommen, das dreimal besser ist, aber nur die Hälfte kostet.

Mit einem Dachfenster kann die Tageslichtausbeute im Vergleich zur Gaube mit der gleichen Glasfläche dreimal höher liegen.

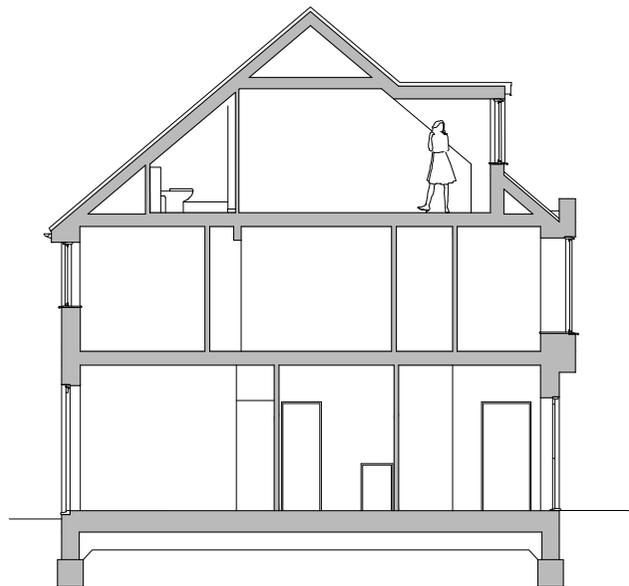
Der Materialverbrauch ist geringer, das Fenster ist also leichter und somit deutlich kostengünstiger als eine Gaube. Der Einbau von Dachfenstern ist einfach und schnell, und es sind keine Spezialwerkzeuge notwendig.

Dachfenster sind viel energieeffizienter, da Gauben eine wesentlich größere Außenfläche aufweisen und somit mehr Wärme abgeben.

Richtig entworfen bietet ein Dachwohnraum mit Dachfenstern eine ausreichende Kopfhöhe und wertvollere Fläche pro Quadratmeter.



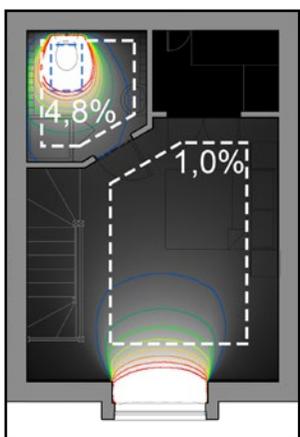
NACHER



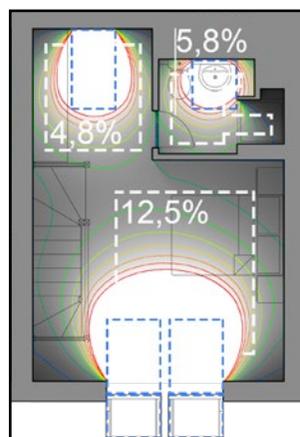
SCHNITT VORHER

Die gesundheitlichen Vorteile von Tageslicht im Haus

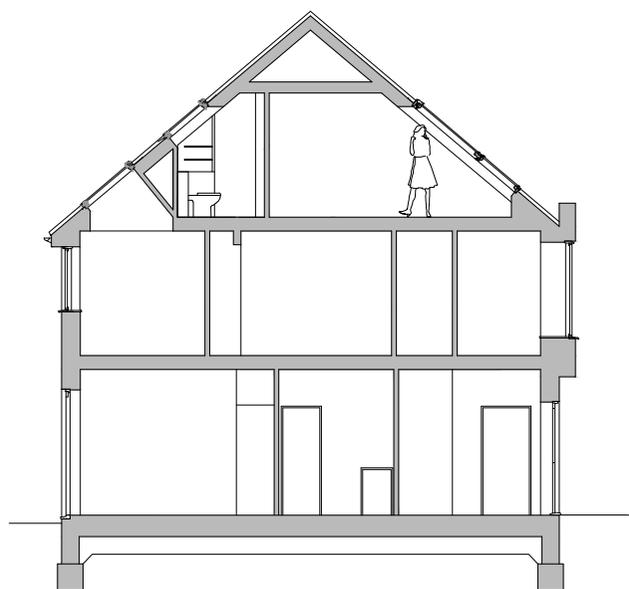
Sonnenlicht ist ein natürlicher Indikator, der für unseren Biorhythmus (Schlaf-Wach-Rhythmus) verantwortlich ist. So weiß unser Gehirn, wann es Zeit ist, Melatonin zu produzieren, damit wir einschlafen, und wann Acetylcholin benötigt wird, um wieder aufzuwachen.



VORHER



NACHHER



SCHNITT NACHHER

Auch die Belüftung ist für einen guten Schlaf extrem wichtig. Der zusätzliche Sauerstoff durch Frischluft führt zu einer höheren Hirnaktivität, zu verbesserter Konzentrationsfähigkeit und zu mehr Energie.

Natürliches Licht und Belüftung wirken sich also sowohl auf die Gesundheit als auch auf die Stromrechnung positiv aus.

*Weitere Informationen zur Tageslichtanalyse finden Sie auf S. 150.



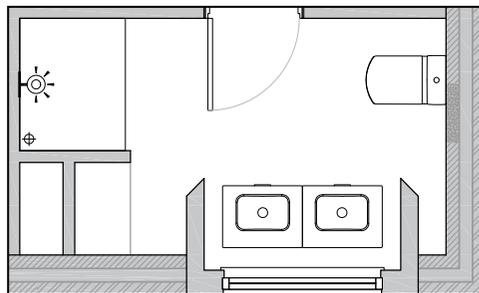
NACHER



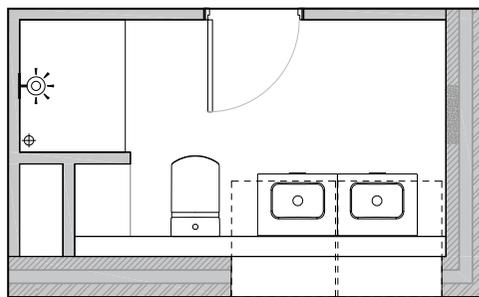
Optimierte Flächen für mehr Flexibilität im Grundriss

Mit dem Grundwissen über die Ergonomie der Bewegung des Menschen können Grundrisse optimiert werden.

In Badezimmern eignet sich die Dachschräge am besten für den Einbau von Waschbecken und Toilette. Oft erhöht eine Dachfensterlösung die Flexibilität der Raumaufteilung und verbessert gleichzeitig Belüftung, Helligkeit und Privatsphäre.



GRUNDRISS
VORHER



GRUNDRISS
NACHHER





WICHTIGES ZUR INNENBEKLEIDUNG



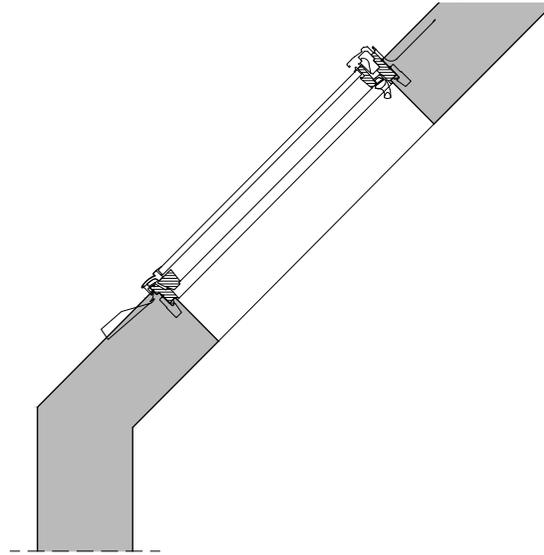


Mit dem richtigen Innenfutter Tageslicht und Aussicht maximieren

Das Innenfutter ist für die Ausführung und den Gesamteindruck des Dachfensters in jedem Raum von großer Bedeutung.

Eine abgeschrägte Verkleidung verbessert nicht nur die Reichweite des Tageslichts, sondern garantiert durch die weitere Öffnung auch den besten Ausblick.

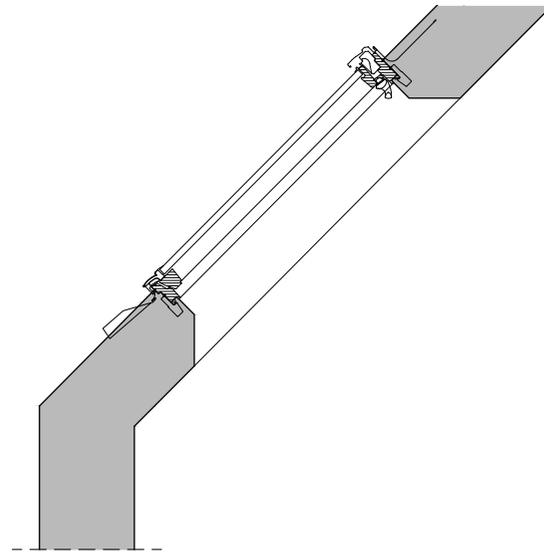




SCHNITT DETAIL FALSCHER
AUSBILDUNG INNENBEKLEIDUNG

Mit der optimalen
Innenbekleidung können Sie
die Tageslichtreichweite
innen um mehr als 20 %
erhöhen*

Bei Fensterpositionen in Reichweite sollte die obere Innenbekleidung horizontal und die untere vertikal ausgerichtet sein, so dass möglichst viel Tageslicht in den Raum gelangt.

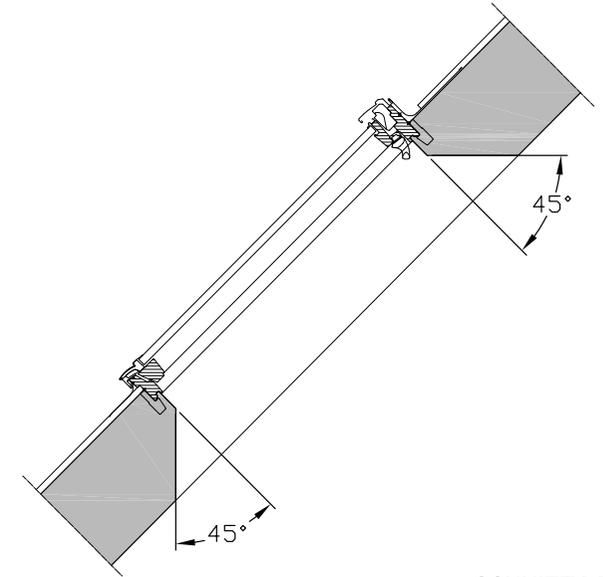


SCHNITT DETAIL
EMPFOHLENE INNENBEKLEIDUNG

Es sollte vermieden werden, die obere und untere Innenbekleidung rechtwinklig zur Dachfläche auszubilden. Dies beeinträchtigt nicht nur Aussicht und Lichtausbeute, sondern führt auch zu schlecht belüfteten Bereichen am unteren Rand des Fensters und damit zu Kondensat.

Beachten Sie, dass auch die Farbe des Innenfutters Einfluss auf die, im Raum reflektierte Lichtmenge hat. Je heller die Farbe, desto mehr Tageslicht wird reflektiert.

*Quelle: VELUX A/S (Juni 2013) – Einfluss der Innenbekleidungsgestaltung auf die Tageslichtbedingungen in einfachen Räumen.



SCHNITT DETAIL
EMPFOHLENE INNENBEKLEIDUNG

Bei Fensterpositionen außer Reichweite ist, unabhängig von der Dachneigung, ein Winkel von mindestens 45° für die obere und untere Innenbekleidung empfehlenswert.

Bei Flachdach-Fenstern eignet sich zudem eine Abschrägung zu allen Seiten. Wo dies nicht möglich ist, können die Ecken abgewinkelt werden, um das Licht tiefer in den Raum zu bringen.





Kreative Einbindung

Verkleidungen können mit Fensterbänken kombiniert werden, die als Regale oder Sitzgelegenheiten fungieren. Dies ist eine gute Möglichkeit, Dachwohnräume aufzuwerten und sich mit besonderen Details vom Markt abzuheben.

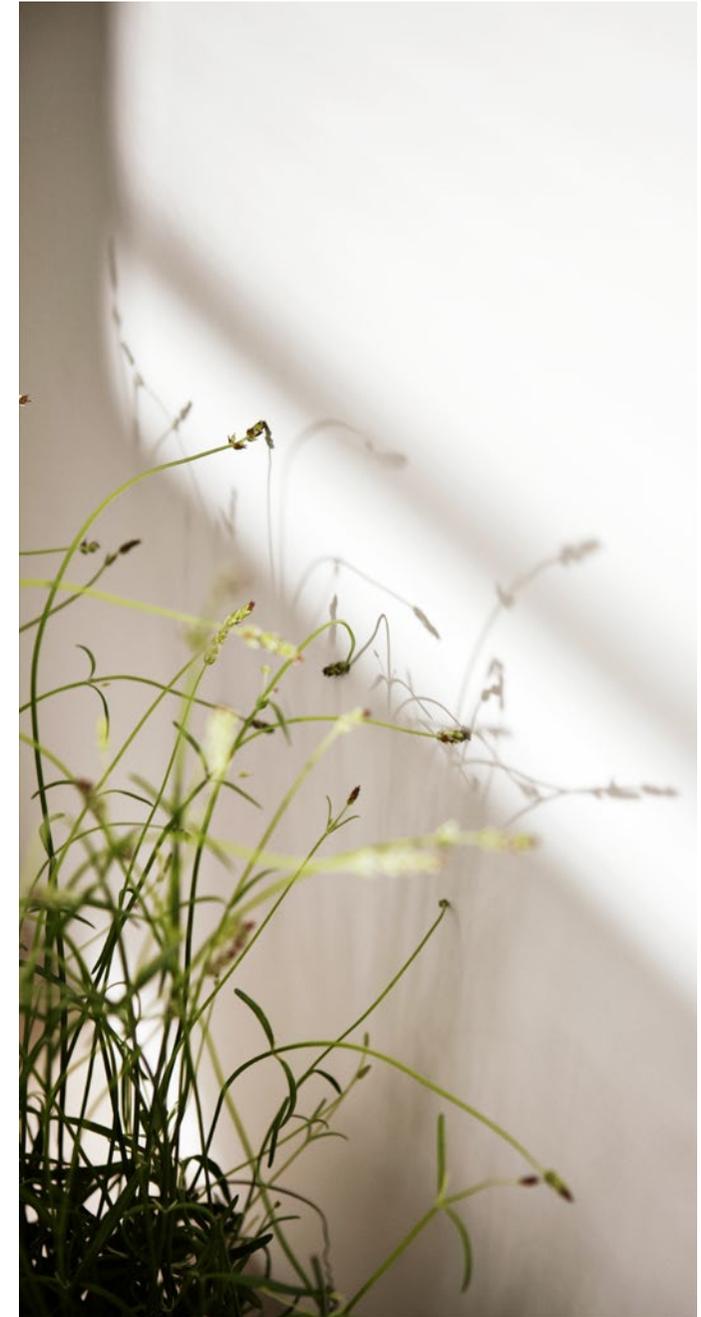
TAGESLICHTMESSUNG

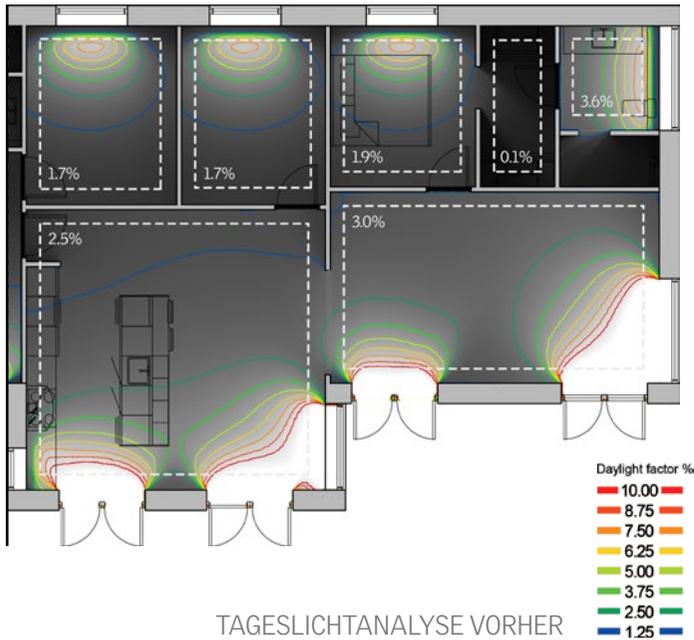
IV

Tageslichtquotient

Es gibt viele Maßeinheiten und Parameter, mit denen die Tageslichtmenge in einem geplanten oder bestehenden Raum bestimmt werden kann. In diesem Design Booklet werden die Tageslichtbedingungen mithilfe des Tageslichtquotienten beschrieben. Der Tageslichtquotient ist ein Verhältniswert, der bereits in der anfänglichen Entwurfsphase eines Projekts hilfreich ist. Er erfordert keine Kenntnis von der Gebäudeausrichtung und kann als effektives Entwurfswerkzeug verwendet werden, um die Tageslichtverteilung für erste Entwurfsideen miteinander zu vergleichen.

Der Tageslichtquotient ist eine weit verbreitete Vergleichseinheit, die in nationalen Baunormen und in der europäischen Tageslichtnorm EN17037 verankert ist. Der Tageslichtquotient gibt das Verhältnis von Beleuchtungsstärke zwischen innen und außen in Lux an. Kurz: der Wert informiert uns darüber, wie viel Tageslicht von außen an einem bewölktem Tag in das Gebäude gelangt. In der Regel wird ein Durchschnittswert des Tageslichtquotienten aus einem Punktraster abgeleitet, um das Tageslichtpotenzial des Raums zu bestimmen. Das Punktraster sollte für die Messung auf einer typischen Arbeitshöhe (ca. 85 cm) eingestellt sein.

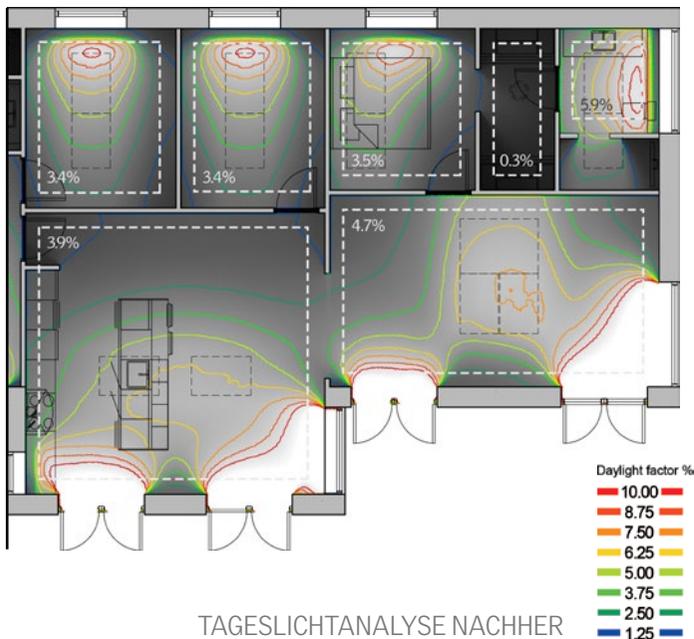




Warum sollten Sie danach streben?

Räume mit einem durchschnittlichen TF von 2% oder mehr können als lichtdurchflutet betrachtet werden, jedoch wird für manche Tätigkeiten weiterhin elektrisches Licht benötigt. Bei einem durchschnittlichen TF von 5% oder mehr wird elektrisches Licht während der Tagesstunden höchstwahrscheinlich nicht mehr genutzt.

Neben der optimalen Tageslichtmenge im Raum, ist auch die gleichmäßige Verteilung des Tageslichts von großer Bedeutung.



Insbesondere in tiefen Räumen kommt es vor, dass die Versorgung mit Tageslicht in Fensternähe gut ist, während die hinteren Bereiche im Dunkeln liegen.

Dieser hohe Kontrast kann zu Sehbeeinträchtigungen führen, die in den meisten Fällen wiederum mit künstlichen Licht kompensiert werden. Dachfenster können die Lösung sein, um das Problem ungleichmäßiger Lichtverteilung zu bewältigen.

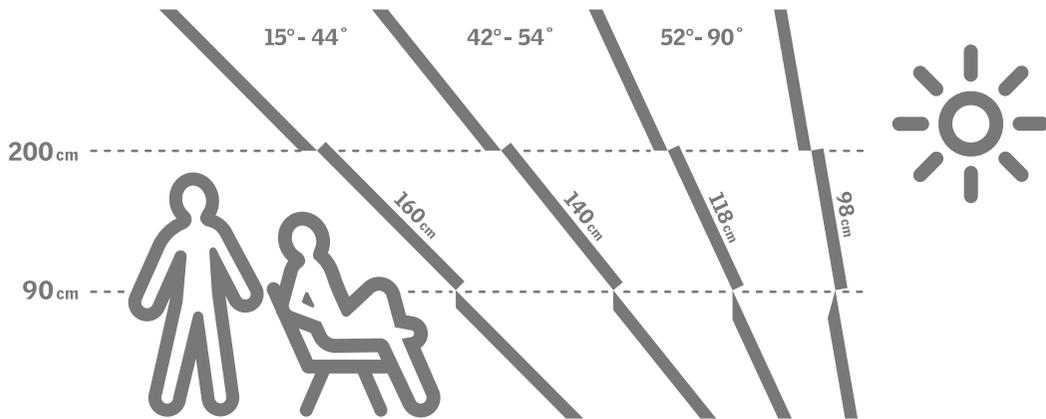
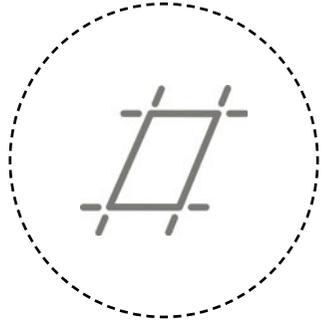
Verwenden Sie zum Erstellen Ihrer eigenen Tageslichtanalyse den QR-Code rechts und laden Sie die kostenlose Simulationssoftware herunter.



GESTALTUNGSTIPPS FÜR DAS DACHGESCHOSS

V





Hinweise zu Typ, Größe und Platzierung

Versuchen Sie bei leicht zugänglichen Dachfenstern, im Stehen und im Sitzen einen freien Blick nach außen zu ermöglichen. Beachten Sie, dass die optimale Fensterlänge von der Dachneigung abhängt.



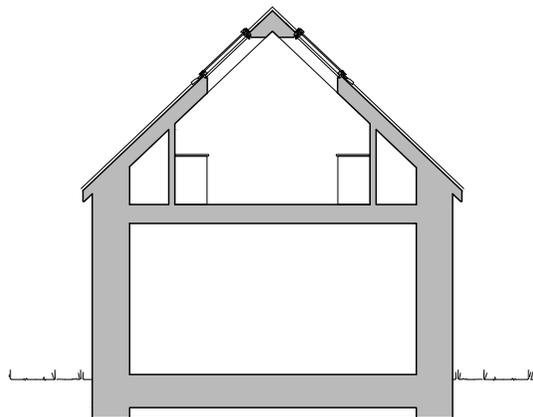
Schwingfenster mit Oberbedienung bieten die Möglichkeit, Möbel direkt unter dem Fenster zu platzieren, ohne die Bedienung des Fensters zu behindern.



Unter geöffneten Klapp-Schwing-Fenstern mit Untenbedienung kann man aufrecht stehen und seitlich hinausschauen, denn sie bieten geöffnet zusätzliche Kopffreiheit und das Gefühl von Geräumigkeit.



Wenn das Dachfenster außerhalb der Reichweite ist, erwägen Sie eine elektrische Bedienung, mit der sich das Fenster sowie innen und außen liegende Sonnenschutzprodukte über ein Control Pad oder eine App steuern lassen.

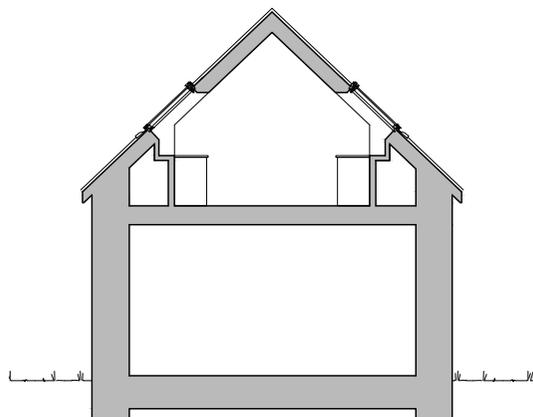


SCHNITT VORHER

Häufig werden Dachfenster an hohen, schwer zugänglichen Stellen eingebaut. Das ist nicht optimal, da die Sicht nach außen verringert wird und darunter liegende Flächen an der Außenwand im Dunkeln liegen.



VORHER

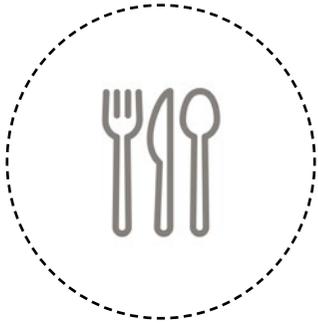


SCHNITT NACHHER

In Dachgeschossküchen ist es sinnvoller leicht zugängliche Dachfenster oder Kombinationen mit doppelter Höhe zu planen. Dies ermöglicht nicht nur bessere Lichtverhältnisse auf den Arbeitsflächen darunter, sondern sorgt auch für den freien Blick nach draußen und eine einfache Bedienung zur Belüftung beim Kochen.



NACHHER

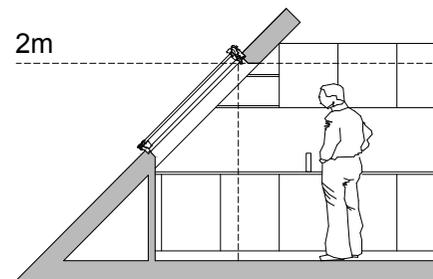
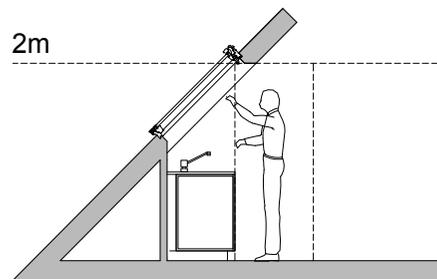
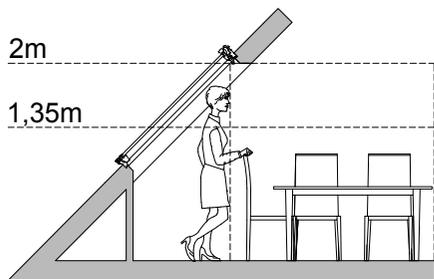


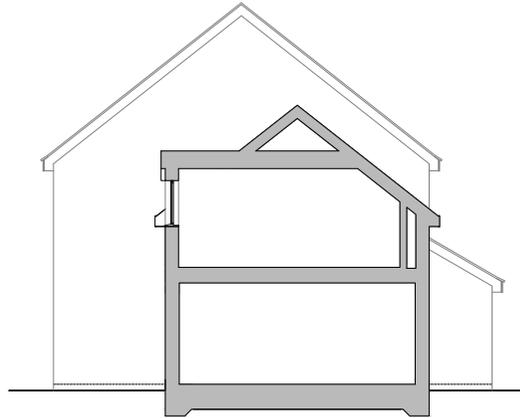
Hinweise für Küchen

Wenn Sie die richtige Kombination aus Dachfenstern für die Küchengestaltung im Dachgeschoss wählen, gewährleisten Sie eine ausgewogene Tageslichtmenge sowie eine effiziente und gute Belüftung. Für Ihre Kunden ist das relevanter als eine exklusive Küchenausstattung.

Dachfenster mit Oberbedienung ermöglichen eine durchgehende, gut beleuchtete Arbeitsplatte direkt unter dem Fenster, ohne die Bedienung des Fensters einzuschränken.

Eine Kombination aus Dachfenstern in doppelter Höhe ist die beste Lösung, um Tageslicht tiefer in den Grundriss zu bringen. Dies sollte z. B. für Arbeitsflächen in Betracht gezogen werden, die, wie Kücheninseln, weiter innen liegen und somit entfernt von anderen Fenstern.



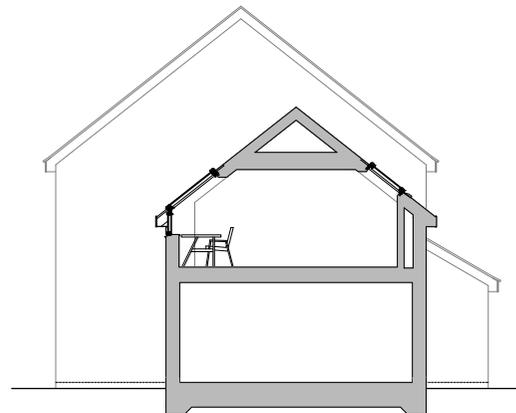


SCHNITT VORHER

Bereiche mit geringer Kopfhöhe im Schlafzimmer oder in der Nähe von Treppenabsätzen werden oft vernachlässigt und für überflüssige Gauben, Drenpel oder Schränke genutzt.



VORHER



SCHNITT NACHHER

Lern- und Arbeitsbereiche passen in Zonen mit geringer Kopfhöhe und Dachneigung und eignen sich deshalb perfekt für helle Standorte unter Dachfenstern. Indem Sie Drenpel vermeiden oder Gauben durch einen neuen Arbeitsbereich ersetzen, kreieren Sie für Ihren Kunden praktische und wertvolle Bereiche.



NACHHER



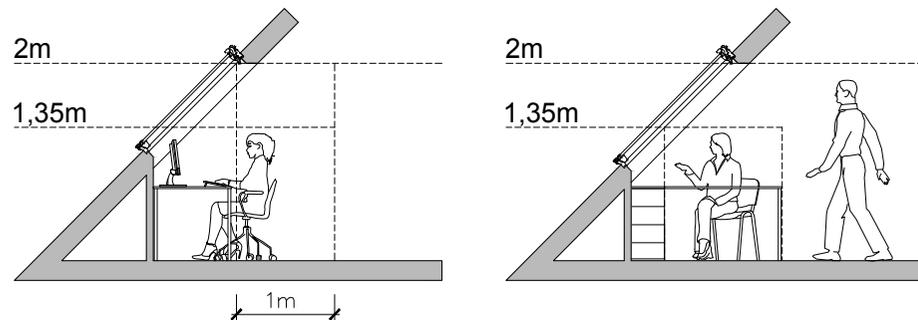
Hinweise für Arbeitszimmer

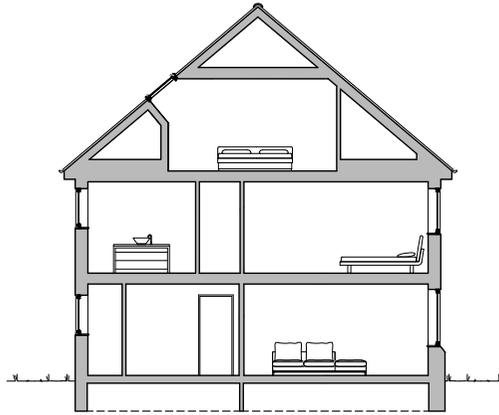
Gibt es eine Empore oder ungenutzte Schrankfläche im Dachgeschoss? An überraschend vielen Orten lässt sich beispielsweise ein nützliches und lichtdurchflutetes Arbeits- und Studierzimmer realisieren.

Unter Schwingfenstern lässt sich ein Schreibtisch platzieren, ohne die Bedienung des Fensters einzuschränken. Nutzen Sie Bereiche mit geringer Höhe auch, um Möbel zu platzieren, aber stellen Sie hier eine ausreichende Kopfhöhe sicher.

Studien ergaben, dass durch eine verbesserte Luftqualität die Geschwindigkeit, Aufgaben zu lösen um bis zu 15 % gesteigert werden kann und dass Tageslicht die Lerngeschwindigkeit und Merkfähigkeit von Kindern um bis zu 18 % und die Produktivität um bis zu 15 % verbessern kann.*

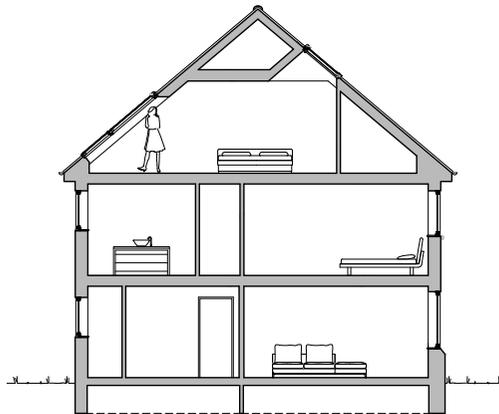
*Quellen: Heschong (2002) – Daylighting and Human Performance. Barrett, Zhang, Davies und Barrett (2015) – Clever classrooms: Summary report of the HEAD project. Edwards, Torcellini (2002) – A Literature Review of the Effects of Natural Light on Building Occupants.





SCHNITT VORHER

In Schlafzimmern im Dachgeschoss ist der Bereich mit geringerer Kopfhöhe häufig durch einen hohen Dremmel blockiert oder Schränken vorbehalten. Zudem werden Dachfenster oftmals an schwer zugänglichen Stellen eingebaut, wodurch der wertvolle Ausblick eingeschränkt wird.



SCHNITT NACHHER

Der Bereich unter Dachschrägen kann als Rückzugsort mit gemütlichem Sessel, Sofa oder Bett dienen. Es kann auch ein wertvoller Bereich für einen größeren, begehbaren Schrank - mit Schubladen in Schreibtischhöhe oder Einbauschränke sein, der mit einem Dachfenster zu einem praktischen, lichtdurchfluteten Ankleidezimmer wird.

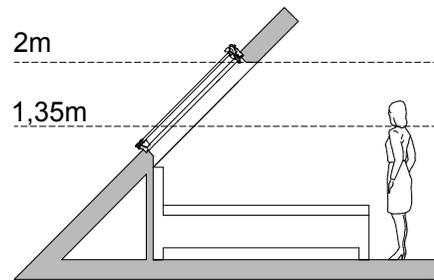
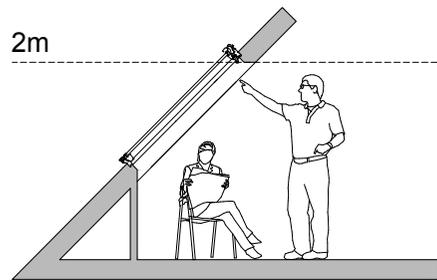
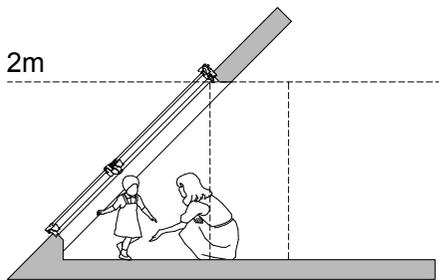


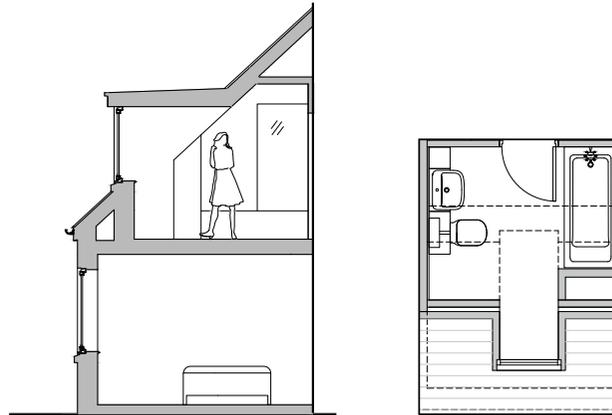


Hinweise für Wohn- und Schlafzimmer

Mit Dachfenstern über dem Bett lassen Sie ganz einfach den Sternenhimmel in das Schlafzimmer und verändern den Raum komplett. Ein gut platziertes Dachfenster in einem kleineren Schlafzimmer füllt es mit viel natürlichem Licht und man erhascht den Blick auf Baumwipfel und Himmel, wodurch sich das Gefühl von Geräumigkeit verstärkt.

Erwägen Sie, unnötige Dreppele zu entfernen, um die Geschossfläche zu vergrößern. Die unteren Dachschrägen bieten hervorragenden Platz zum Verstauen, Spielen, Sitzen und Basteln und erweitern den Blick nach draußen. Selbst wenn die Fläche nicht zur Wohnfläche hinzugerechnet wird, kann der Raumeindruck die Kaufentscheidung sowie die Zahlungsbereitschaft durchaus beeinflussen.





SCHNITT UND GRUNDRISS VORHER

Wenn eine für den Dachraum geeignete Aufteilung schwierig umzusetzen ist, gelten Gauben häufig als Lösung, um zusätzliche Kopfhöhe zu gewinnen. Oft ist dieser „zusätzliche“ Platz teuer, unpraktisch und wird wenig genutzt.



VORHER



SCHNITT UND GRUNDRISS NACHHER

Zieht man jedoch die Ergonomie der menschlichen Bewegungen hinzu, ist es möglich, den Bereich unter einer Dachschräge zu maximieren, insbesondere bei strategisch sinnvoll platzierten Dachfenstern, mit denen bei Bedarf zusätzliche Kopfhöhe gewonnen wird.



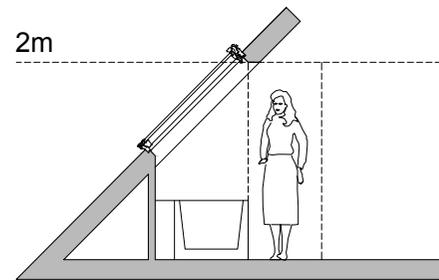
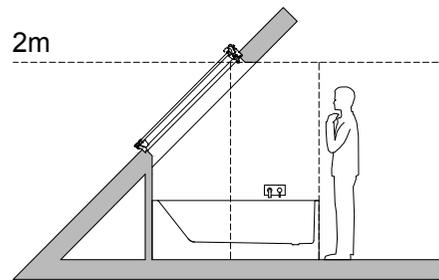
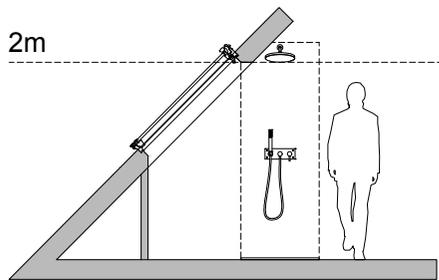
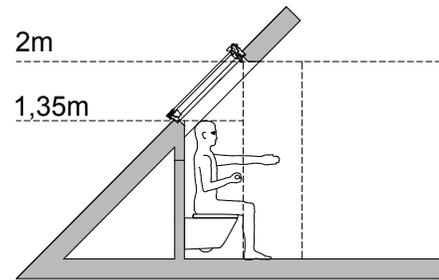
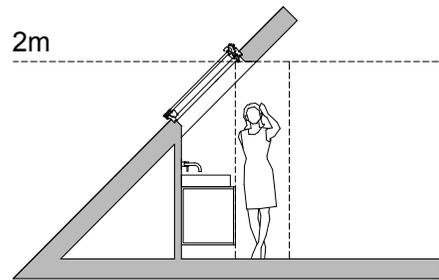
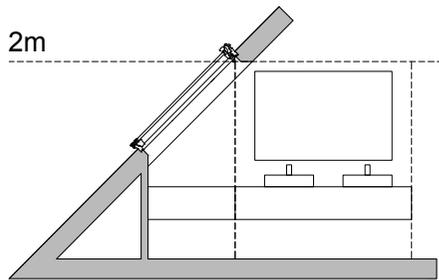
NACHHER



Hinweise für Badezimmer

Wenn möglich, sollten Waschbecken, Badewannen und Toiletten gegen die Brüstung oder den Dremmel eingebaut werden, um den Platz unter der Dachschräge zu maximieren. Durch ein Dachfenster mit optimaler Innenbekleidung können Sie die Kopfhöhe, je nach Dachkonstruktion, um ca. 200 mm erhöhen.

Ein großes Dachfenster bietet Tageslicht und Belüftung bei gleichzeitiger Wahrung der Privatsphäre – etwas, das mit herkömmlichen Fassadenfenstern so nicht möglich ist.





ReThink
Daylight

