

Lösungen zu 2.9

1. Funktionen Dach bei genutzten Dachgeschossen:

- 1) Das Dach schützt das Innere des Hauses vor witterungsbedingten Einflüssen wie Regen, Schnee, Wind und Sonne.
- 2) Das (wärmegeämmte) Dach des Hauses minimiert den Temperatursausgleich zwischen der Raumluft und der Außenluft. Dies senkt den Energieverbrauch und die Heizkosten und sorgt für ein angenehmes Raumklima.
- 3) Das Dach ist ein wichtiges Gestaltungselement, welches einen großen Einfluss auf die Wirkung des Gesamtgebäudes hat.
- 4) Das Dach kann als Fläche für die Energiegewinnung durch Photovoltaikanlagen und Solarthermieanlagen dienen.

2.

Flachdach: Dachneigung $\leq 10^\circ$

Flach geneigtes Dach: Dachneigung zwischen 10° und 20°

Steildach: Dachneigung $\geq 20^\circ$

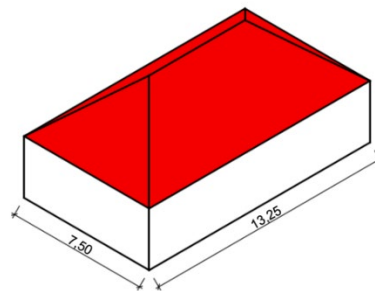
Geneigtes Dach ist der Überbegriff für flach geneigte Dächer und Steildächer.

3. Die **Regeldachneigung** ist die unterste Dachneigungsgrenze, bei der sich eine Dachdeckung in der Praxis auch ohne zusätzliche Maßnahmen zur Regensicherheit als ausreichend regensicher erwiesen hat. Jede Deckart hat eine individuelle Regeldachneigung.

Die **Mindestdachneigung** ist die unterste Dachneigung, welche auch mit zusätzlichen Maßnahmen zur Regensicherheit nicht unterschritten werden darf. Die Mindestdachneigung für Dachziegel- und Dachsteindeckungen ist 10° .

4. Bei der **Biberschwanzdoppeldeckung** überdeckt die dritte Reihe die erste um das Maß der vorgegebenen Höhenüberdeckung. Die Regensicherheit der Doppeldeckung ist daher an sich schon höher als die einer Einfachdeckung. Darum ist die Regeldachneigung der Biberschwanzeinfachdeckung höher als die der Doppeldeckung.

5.



$$\text{a) } s = \sqrt{\left(\frac{7,50 \text{ m}}{2}\right)^2 + (3,15 \text{ m})^2} = 4,90 \text{ m}$$

$$\text{b) } A_{\text{Walm}} = \frac{7,50 \text{ m} \cdot 4,90 \text{ m}}{2} = 18,375 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{Hauptdachfläche}} = \frac{13,25 \text{ m} + (13,25 \text{ m} - 7,50 \text{ m})}{2} \cdot 4,90 \text{ m} = 46,55 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{ges}} = 2 \cdot A_{\text{Walm}} + 2 \cdot A_{\text{Hauptdachfläche}} = 2 \cdot 18,375 \text{ m}^2 + 2 \cdot 46,55 \text{ m}^2 = 129,85 \text{ m}^2$$

6. Bestandteile ungedämmter Dachaufbau:

- **Dacheindeckung:** Die Dacheindeckung bildet die äußere Hülle der Dachkonstruktion. Sie schützt das Gebäude vor Witterungseinflüssen.
- **Deckunterlage:** Die Deckunterlage (Lattung oder Schalung) trägt die Dacheindeckung.
- **Konterlattung:** Die Konterlattung ist unter der Traglattung bzw. Schalung angeordnet. Sie verläuft in Richtung der Sparren und stellt eine Lüftungsebene zwischen Sparren/Zusatzmaßnahme und Deckunterlage her. Durch die Lüftungsebene kann eingedrungene Feuchte sicher abgeführt werden.
- **Zusatzmaßnahme zur Regensicherheit:** Als Zusatzmaßnahme zur Regensicherheit gelten Unterspannungen, Unterdeckungen und Unterdächer. Die Zusatzmaßnahme verläuft auf den Sparren, sie dient der erhöhten Regensicherheit, schützt das Dach vor Wind und kann als Behelfsdeckung während der Bauphase dienen.
- **Tragwerk (Sparren):** Das Tragwerk bildet die tragende Konstruktion. Es nimmt alle Lasten aus dem Dachaufbau auf und leitet sie in das Gebäude ab.

7. Sowohl bei **Unterdeckungen** als auch bei **Unterspannungen** handelt es sich um Zusatzmaßnahmen zur Regensicherheit, die in der Regel aus unterschiedlichen flexiblen Werkstoffen auf Rollen ausgeführt werden. Unterspannbahnen liegen dabei frei gespannt auf den Sparren auf. Unterdeckbahnen hingegen liegen auf einer vollflächigen Unterlage aus Schalung oder Dämmung auf.

8.

- 1) Sicherung der Absturzkanten durch Seitenschutz, Haltenetze und Absperrungen,
- 2) Benutzung von sicheren und freigegebenen Gerüsten,
- 3) Abdeckung aller Dachöffnungen und nicht bruch sicheren Bauteile,
- 4) Anseilschutz (PSA) bei fehlenden Auffangeinrichtungen.