

Allgemeines

Es sollte ein Programm zur Bemessung von verschiedenen Dacharten auf der Basis von Tabellenwerken entwickelt werden. Die einfache Handhabung für baupraktische Zwecke stand dabei im Vordergrund.

Hauptaufgabe war es, die notwendigen Schritte, von der System- und Lasteingabe über eine Berechnung der Schnittgrößen bis zur Bemessung und Nachweisführung zu analysieren, programmtechnisch umzusetzen und folgerichtig zusammenzubauen.

Das Programm wurde mit VBA für EXCEL geschrieben, so daß die einzelnen Projekte als EXCEL-Mappe weiterbearbeitet werden können.

Zusätzlich zur Bemessung ist eine Ausgabe der Schnittkraftverläufe möglich.

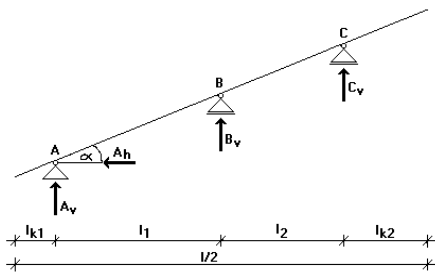


Abb.1: Statisches System Pfettendach

Grundlagen

- Lastannahmen (Wind, Schnee) DIN 1055
- Nachweise und Einwirkungskombinationen DIN ENV 1995 T1-1 (EC 5) und Nationales Anwendungsdokument (NAD)
- Schnittgrößenermittlung
 - * Tafelwerke
 - * Analytische Herleitung von Einzelwerten

Features

- Automatische Lastgenerierung für Schnee und Wind
 - $w = c_p \cdot q_w$
 - wobei $c_p = f$ (Dachneigung)
 - $q_w = f$ (Gebäudehöhe)

$$s = s_0 \cdot k_s$$

wobei $k_s = f$ (Dachneigung)

$s_0 = f$ (Höhe über NN, Schneelastzone)

- integrierte Werkstofftabelle mit Erweiterungsmöglichkeit
- Eingabekontrolle (Vollständigkeit, Sinnhaftigkeit)

Ausgabe in EXCEL-Mappe

Alle wesentlichen Daten werden übersichtlich auf einem EXCEL-Tabellenblatt ausgegeben:

- maßstäbliche Systemskizze
- alle System- und Lastwerte
- Grundlastfälle und Lastfallkombinationen
- alle maßgebenden Schnittgrößen
- Bemessung und erforderliche Querschnitte
- optional: Schnittgrößenverläufe

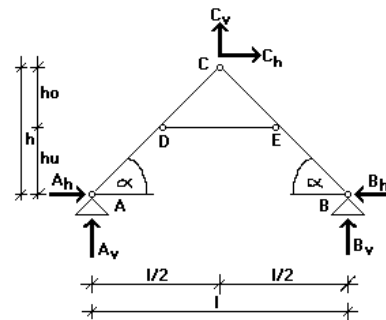


Abb. 2: Statisches System Kehlbalkendach

Mögliche Erweiterungen

Erweiterungen sind ohne weiteres möglich. Zum Beispiel kann das Programm einfach um Nachweise für verschiedene Anschlüsse erweitert werden.

Um eine größere geometrische Vielfalt der Dächer zu erreichen, wäre es denkbar, für die Schnittgrößenermittlung ein echtes Stabwerksprogramm einzubauen.