

# Konzeptstudie Klimatisierung

Botanischer Garten Schauhaus Grüningen



## Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Impressum .....   | 4  |
| Einleitung.....   | 5  |
| Zusammenfassung .....   | 6  |
| Grundlagen .....  | 8  |
| Klimadaten .....  | 8  |
| Metallkonstruktion Verglasung .....                                     | 8  |
| Raumkonditionen .....   | 8  |
| Pflanzenbestand.....  | 8  |
| Unterlagen .....  | 8  |
| Glasspezifikation gewählte Isolierverglasung.....                       | 9  |
| Winterlicher Wärmeschutz.....   | 10 |
| Anforderungen Energienachweis.....                                      | 10 |
| Wärmebedarf.....  | 10 |
| Feuchtigkeit .....  | 12 |
| Oberflächenkondensat .....  | 12 |
| Transpiration .....   | 13 |
| Entfeuchtungsleistung.....  | 13 |
| Sommerlicher Wärmeschutz .....  | 14 |
| Sonnenschutz .....  | 15 |
| Strahlungsphysikalische Wirkungsweise .....                             | 16 |
| Kühllast .....  | 16 |
| Übertemperatur .....  | 17 |
| Energiebedarf.....  | 18 |
| CO <sub>2</sub> Gehalt.....   | 20 |
| Licht.....  | 21 |
| Tageslicht im Winter bei diffuser Sonnenstrahlung ohne Zusatzlicht..... | 22 |
| Zusatzbeleuchtung Assimilation .....                                    | 23 |
| Glasspezifikation gewählte Isolierverglasung.....                       | 24 |
| Bewässerung.....  | 25 |
| Klimacomputer.....  | 26 |
| Beispiele der Visualisierung .....                                      | 28 |

|   |    |
|---|----|
| Variantenvergleich .....                              | 29 |
| Variante 1 .....                                      | 29 |
| Variante 2 .....                                      | 33 |
| Variante 3 .....                                      | 37 |
| Variante 4 .....                                      | 41 |
| Variante 5 .....                                      | 45 |
| Tabellarischer Variantenvergleich .....               | 49 |
| Erklärung zum tabellarischen Variantenvergleich ..... | 50 |
| Interpretation des Variantenvergleiches .....         | 51 |
| Umweltbelastung.....                                  | 52 |
| Anhang.....   | 53 |
| Grundriss (MST %).....                                | 53 |
| Abwicklung (MST %) .....                              | 54 |
| Technische Daten Isolierverglasung .....              | 55 |

**Kontaktieren sie uns wenn sie mehr über diese Studie erfahren möchten.**