

Stand: März 2007

Die Arbeitsgruppe „Wasser“ entwickelt einen Leitfaden mit dem vorläufigen Titel:

### **Wirkung von Wasser auf Materialien**

Alle Materialien, die der Atmosphäre ausgesetzt sind, erfahren Veränderungen, wobei die photochemischen Wirkungen sicherlich am Anfang stehen. Anschließend führen Erwärmung und Abkühlung, Anfeuchtung und Abtrocknung zu Veränderungen der Materialeigenschaften. Bei technischen Objekten führt dieses zu Einschränkungen beim Gebrauch bis zur Zerstörung. Untersuchungen in Klimaschränken und mit Freiversuchen sollen die Art und den Zeitrahmen der Veränderungen festlegen helfen, damit die Gewährleistungen eine solide Basis haben, aber auch, in Sinne einer nachhaltigen Produktentwicklung.

Die bisher verwendeten Methoden sind teuer und es dauert lange, bis Ergebnisse vorliegen. Eine numerische Wirkungssimulation kann zu einer Beschleunigung führen und es können auch beträchtliche Kosten eingespart werden. Eine solche numerische Wirkungssimulation setzt die Kenntnis der wirksamen Prozesse voraus. In dem Leitfaden soll daher alles, was mit dem Wasser zusammenhängt und vielleicht bei der Modellierung von Interesse sein könnte, zusammengestellt werden.

Bisher hat der Leitfaden folgende Gliederung:

1. Einleitung
2. Grundlagen
  - 2.1. Allgemeine Grundlagen der Molekülbildung
  - 2.2. Das Wassermolekül
  - 2.3. Physikalische Eigenschaften des Wassers (Wasserdampf, flüssiges Wasser und Eis)
  - 2.4. Physikalische Eigenschaften von Salzwasser
  - 2.5. Chemische Eigenschaften
3. Wasserdampf/Luftfeuchtigkeit - Maßzahlen
4. Kondensation/Verdunstung, Sublimation, Gerieren /Auftauen in der Atmosphäre, an Oberflächen und in Materialien
5. Transportmodelle
6. Meßmethoden
7. Materialeigenschaften
  - 7.1. Einleitung (Bearbeitung erst, wenn die anderen Abschnitte fertig sind).
  - 7.2. Mineralische Baustoffe,
  - 7.3. Metalle, Verbundmetalle, beschichtete Metalle,
  - 7.4. Polymere
  - 7.5. Nichtmineralische Baustoffe (z.B. Holz),
  - 7.6. Glas und Keramik
  - 7.7. Flüssigkeiten,
  - 7.8. Textilien,
8. Schlagregen
9. Hindernisumströmung
10. Richtlinien und Normen
11. Glossar