



Raumklima kompakt

Normen verstehen, Feuchteschäden vermeiden

Referat 1, Pierre Scheidegger (VSSM)

Inhalt Referat 1 VSSM

1. Typische Schäden und ihre Ursachen
(Aussentüren, Abdeckungen, Massivholzfronten, Nassräume)
2. Neue SIA 241 – Schreinerarbeiten

1. Beispiele typischer Schäden und ihre Ursachen

Häufigste Ursachen von Feuchteschäden

Seite Bauherr:

- Altbauten: zu trockene Luft durch Undichtheiten und zu starkes Heizen
- Neubauten: zu feuchte Luft durch ungenügendes oder falsches Lüften, Aufhängen von Wäsche in der Wohnung, zu scharf eingestellte «kontrollierte Lüftung»

Seite Unternehmer:

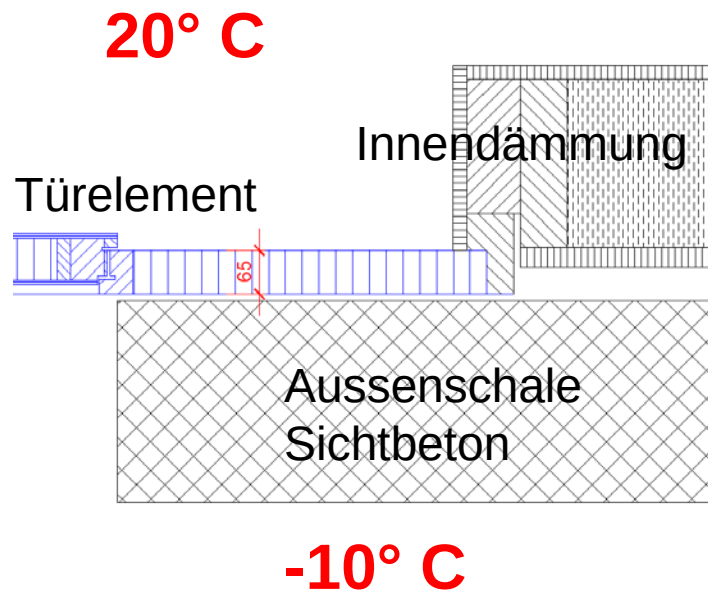
- Nicht auf den Bestimmungsort eingestellte Holzfeuchtigkeit
- Falsch konstruierte Massivholzbauteile oder Teile davon

Seite Architekt:

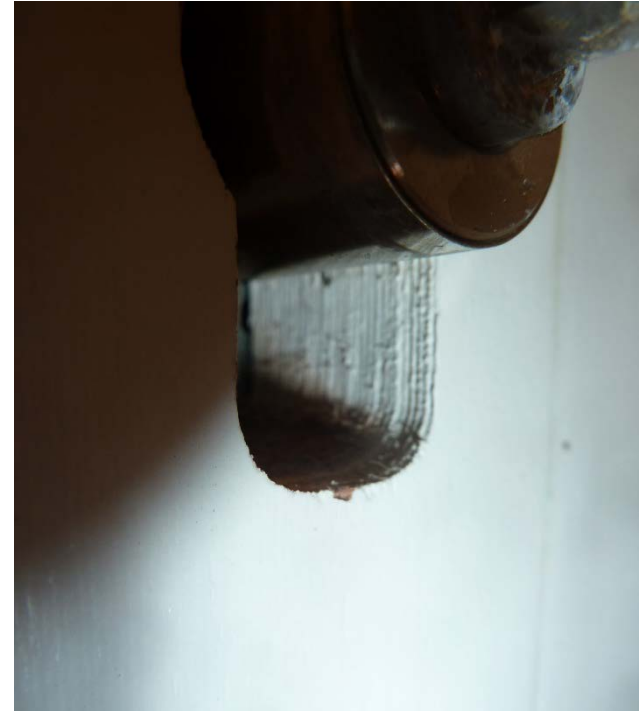
Neubauten:

- falsch konzipierte Lüftungsanlage
- bauphysikalische Fehlkonzepption

Typische Schäden: Bauphysik Laubengangtüren



Typische Schäden: Bauphysik Laubengangtüren



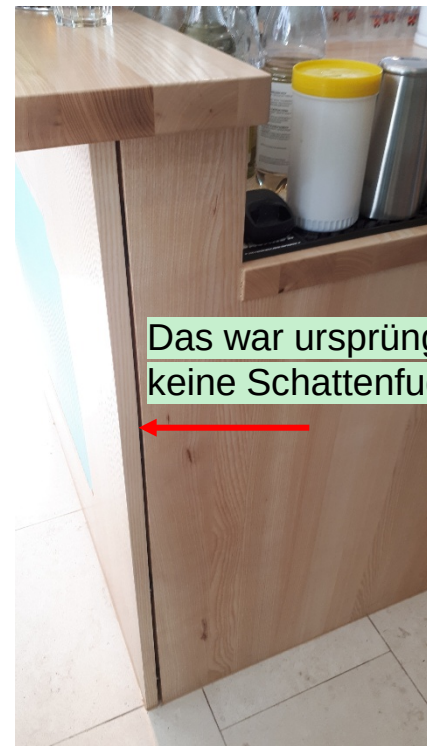
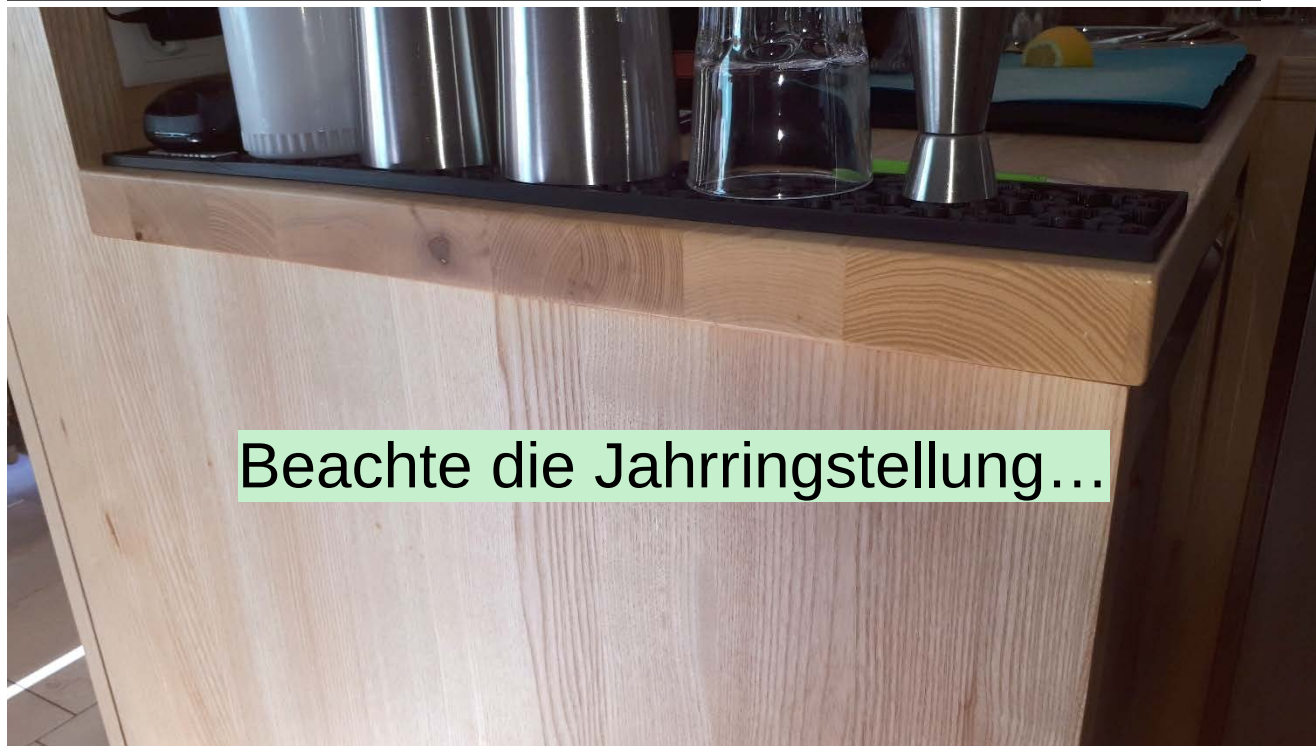
Typische Schäden: Bauphysik Laubengangtüren



Typische Schäden: Bauphysik Laubengangtüren



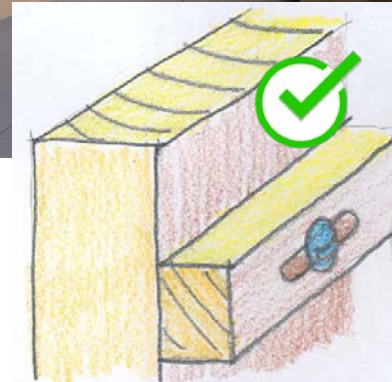
Typische Schäden: Massivholz Baranlage



Typische Schäden: Massivholz Baranlage



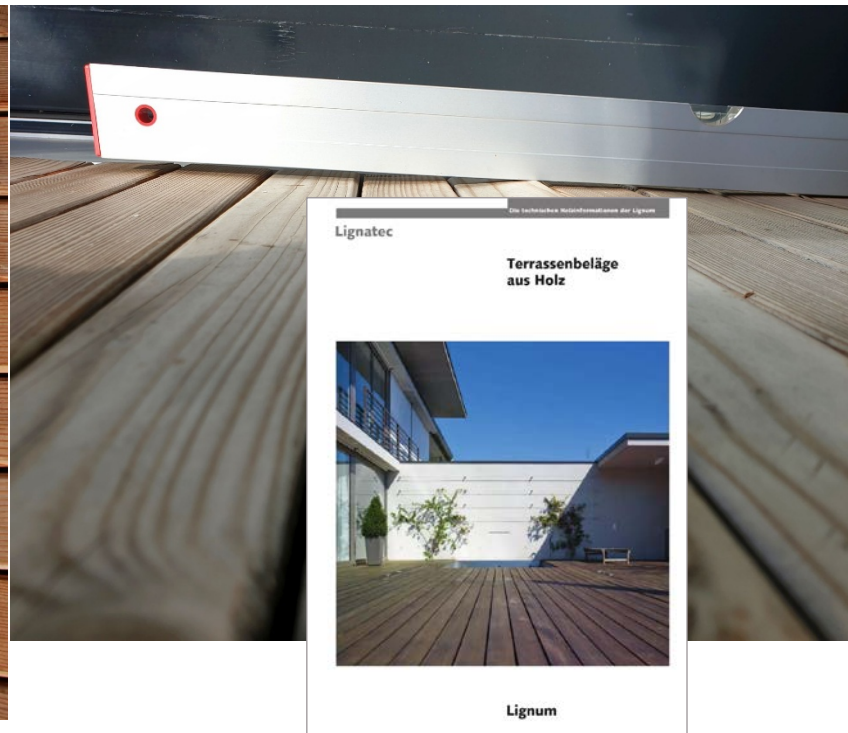
Nachträgliche Stabilisierung mit Längsholzleiste quer angebracht, ohne Schlitz angeschraubt!



Typische Schäden: Massivholz Hotelzimmermöbel



Typische Schäden: Terrassenboden in Massivholz



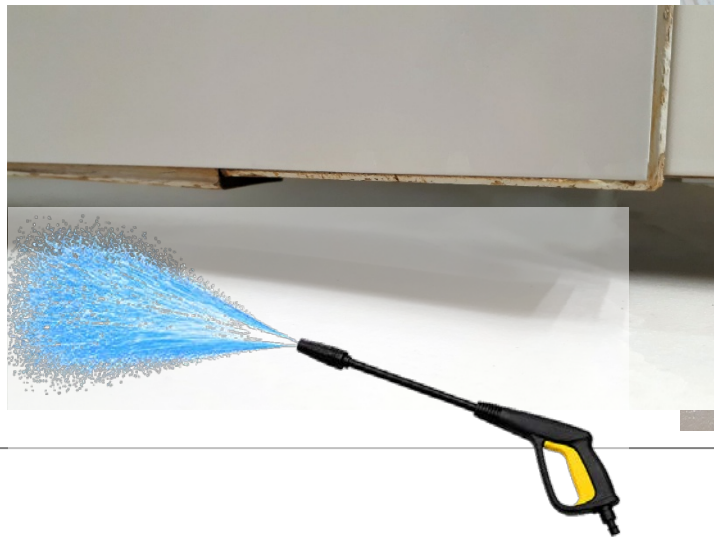
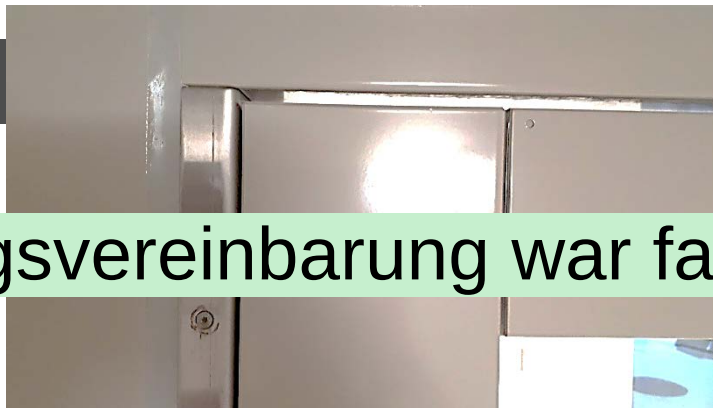
Typische Schäden: Plattenmaterialien falsch eingesetzt

Dreischichtplatten: Vorgabe war falsch!



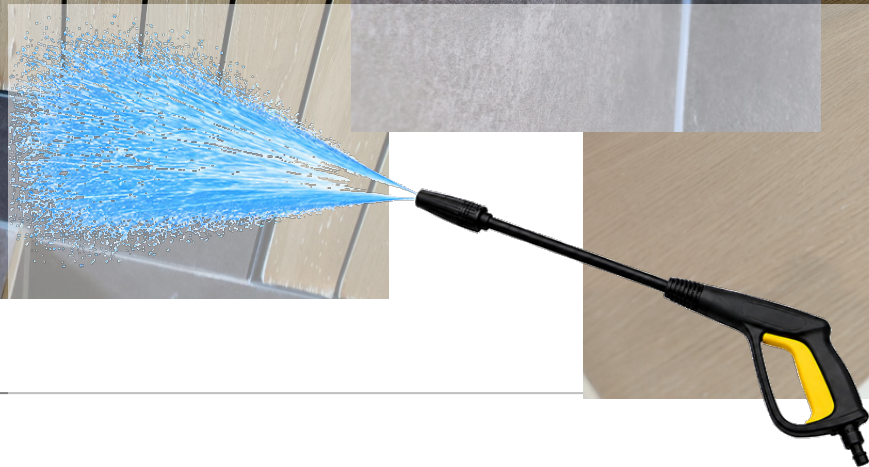
Nassräume Tierheim

Nutzungsvereinbarung war falsch!



Nassräume Hallenbad/Spa

Nutzungsvereinbarung fehlte!



Bevor es Holzwerkstoffe gab...

- Vor der Industrialisierung noch keine Holzwerkstoffe
- Alles in Massivholz gefertigt
- Klare Regeln, wie Massivholz verbunden wird und wie nicht!



Bild: LWL Medienzentrum für Westfalen

Bevor es Holzwerkstoffe gab...

Massivholzflächen früher durch:



Gestemmt mit Füllungen



Lattenkonstruktionen



Mit Gratleisten

Holzwerkstoffe

Massivholzflächen heute:

Massivholz reagiert als solches auch in Massivholzplatten!



Einschicht-Massivholzplatten



Mehrschicht-Massivholzplatten

Holzfeuchte und Grundierung

Holzfeuchte

- Ungeeignetes Material **nicht verarbeiten**
- Holzfeuchte muss der **späteren Nutzung entsprechen**
- Falsche Holzfeuchte → **Haftungsrisiko**
- Folgen: **Quellen, Schwinden, Verzug, Risse, Fugen, Funktionsmängel**
- **Dokumentierte Messung = Qualitäts- und Entlastungsnachweis**
- **Kontrollpflicht** vor Verarbeitung und Montage

Grundierung

- Holzbauteile **beanspruchungsgerecht vorbehandeln**
- **Vorgängige Absprache mit Maler nötig!**
(Grundierung muss auf Schlussbeschichtung passen!)
- Schutz bereits bei **Transport, Lagerung und Bauphase**
- Rohe Bauteile + feuchte Baustelle → **erhöhtes Schadensrisiko**
- Fehlende Grundierung kann **Ausführungsmangel** darstellen
- Verzicht nur, wenn **ausdrücklich vereinbart und technisch vertretbar**

2. Neue SIA 241 – Schreinerarbeiten

Die 5 wichtigsten Änderungen

1. Komplette neu erstellte Norm

a) Deutlich mehr Inhalt

- Zeitgemässe Materialien (Holz und Holzwerkstoffe) aufgeführt
- Schwind- und Quellsberechnungen ergänzt
- Koordination: Geräte, Anschlüsse, Raumklima, Schallschutz, Brandschutz

b) Anpassung an andere Normen

- zB. SIA 180, SIA 257 Malerarbeiten, Schweizerische Holzhandelsgebräuche...
- Alte Bezeichnungen aktualisiert
- Alte Behandlungsarten entfernt (z.B. chemisch Beizen)

 ***Norm ist wieder zeitgerecht!***

Die 5 wichtigsten Änderungen

2. Schnittstellen besser geregelt

a) Projektierung (Kapitel 2)

Planer ist Konzeptleiter/-ersteller und Ausschreibungsstelle (Besteller):

- Festlegung von: Funktion, Nutzung, Materialisierung
- Koordination: Geräte, Anschlüsse, Raumklima, Schallschutz, Brandschutz

b) Einbau & Montage (Kapitel 5.4)

Unternehmer hat zu liefern, was bestellt ist:

- Einhaltung der Vorgaben zwingend
- kontrolliert den Untergrund/die klimatischen Bedingungen
- Schutz der Bauteile

 **Mehr Gewicht auf Projektierung**

Die 5 wichtigsten Änderungen

3. Diverse Ausführungen präzisiert, z.B. Definition «Beschichtungen und Beläge»

1.2 Beschichtungen und Beläge von Trägerplatten

1.2.1 Furnierte Trägerplatte

Platte aus Holz oder Holzwerkstoffen mit beidseitig aufgeklebten Furnieren.

1.2.2 Beschichtete Trägerplatte

Platte aus Holz oder Holzwerkstoffen mit beidseitiger Beschichtung mit Nenndicke von > 0,1 mm pro Plattenseite. Belagsmaterialien sind:

- Ein- oder mehrblättriges mit Melaminharz imprägniertes Dekorpapier nach SN EN 14322.
- Folienbeschichtung.

1.2.3 Belegte Trägerplatten

1.2.3.1 Trägerplatte belegt mit Schichtpressstoffplatte

Platte aus Holz oder Holzwerkstoffen, beidseitig belegt mit dekorativen Schichtpressstoffplatten (HPL, High Pressure Laminate) mit einer Nenndicke von $\geq 0,5$ mm pro Plattenseite. Diese werden in einem zweiten Prozess auf die Trägerplatte aufgeklebt.

1.2.3.2 Trägerplatte belegt mit übrigem Belagsmaterial

Platte aus Holz oder Holzwerkstoffen, mit Dekorbelag, z.B. Metallbelag, Kunststoffbelag, Korkbelag, Textilbelag, Leder. Bei einseitigem Belag sind geeignete Massnahmen (z.B. Gegenzugschicht, Unterkonstruktion o.Ä.) vorzusehen.

Präzisierung war Auftrag von
Zentralvorstand VSSM
und
Bereichskommission T&B

Die 5 wichtigsten Änderungen

4. Oberflächenbeschichtungen mit Malergewerbe abgestimmt
 - Nicht mehr Oberflächen«-Behandlung», sondern -«Beschichtung»!
 - Klare Definition «Textur», «Struktur», «Lasierend» usw.
 - Angabe von Schichtdicken für
 - Innen und Aussen
 - Grundierung, Endbeschichtung für deckende Beschichtung, filmbildender Lasur und Klarlack
 - Wachs und Öl ist noch drin, chem. Beizen aufgrund verbotener Substanzen nicht mehr

Die 5 wichtigsten Änderungen

4. Oberflächenbeschichtungen mit Malergewerbe abgestimmt

4.1.5 Liegende Flächen von Holzkonstruktionen im Aussenbereich müssen eine Ablaufneigung aufweisen und horizontal verlaufende, untere Plattenkanten von dem Wetter ausgesetzten Flächen müssen unterschritten sein.

4.1.6 Der Witterung oder dem Spritzwasser ausgesetzte Kanten müssen mit einem Mindestradius von 2 mm gerundet werden.

👉 ***Scharfkantige Bauteilkanten führen aufgrund verminderter Schichtdicke und erhöhter Oberflächenspannung zu einer unzureichenden Benetzung; die Beschichtung zieht sich von der Kante zurück (Kantenflucht).***

Die 5 wichtigsten Änderungen

5. Klima & Feuchte, Schwinden & Quellen, präzisiert

Klima & Feuchte – worauf es wirklich ankommt

- **Nutzungsklima ist massgebend, nicht Bauzustand**
→ Auslegung auf spätere Raumluft (typisch: ca. 20–22 °C / 40–60 % rF)
- **Holzfeuchte bei Einbau an Nutzung angepasst**
→ i. d. R. ca. 7-10 % im Innenbereich
- **Baufeuchte aktiv berücksichtigen**
→ Einbau erst nach Austrocknung (Unterlagsböden, Verputz!)
→ sonst: Verzug, Fugen, Reklamationen vorprogrammiert



Der häufigste Fehler: Einbau im falschen Klima.

Die 5 wichtigsten Änderungen

5. Klima & Feuchte, Schwinden & Quellen, präzisiert **Schwinden & Quellen – konstruktiv beherrschen**

4.1.4 Bauteile müssen so materialisiert und konstruiert sein, dass die Formstabilität gewährleistet wird. Bei der Verwendung von Trägerplatten in Holz und Holzwerkstoffen ist deshalb entweder auf einen symmetrischen Aufbau der Bauteile zu achten (z. B. bei aufgeklebten Furnieren, Blechen, anderen Belägen, Beschichtung, Lackauftrag) oder es sind geeignete konstruktive Massnahmen vorzusehen (z. B. bei einseitig aufgetragenen Aufopplungen).



Nicht das Holz ist das Problem – die falsche Konstruktion ist es.

Fazit: Was bedeutet das für den Schreiner?

Die Norm 241 Schreinerarbeiten

- 👉 Ist keine Revolution
- 👉 Gibt spürbar mehr Klarheit
- 👉 Bietet deutlich weniger Grauzonen
- 👉 Gibt dem Schreiner Sicherheit

👉 **Bildet das ab, was der gute Schreiner heute schon so macht!!!**

