

PAUL SCHENK AG **L**UFTBEFEUCHTUNG

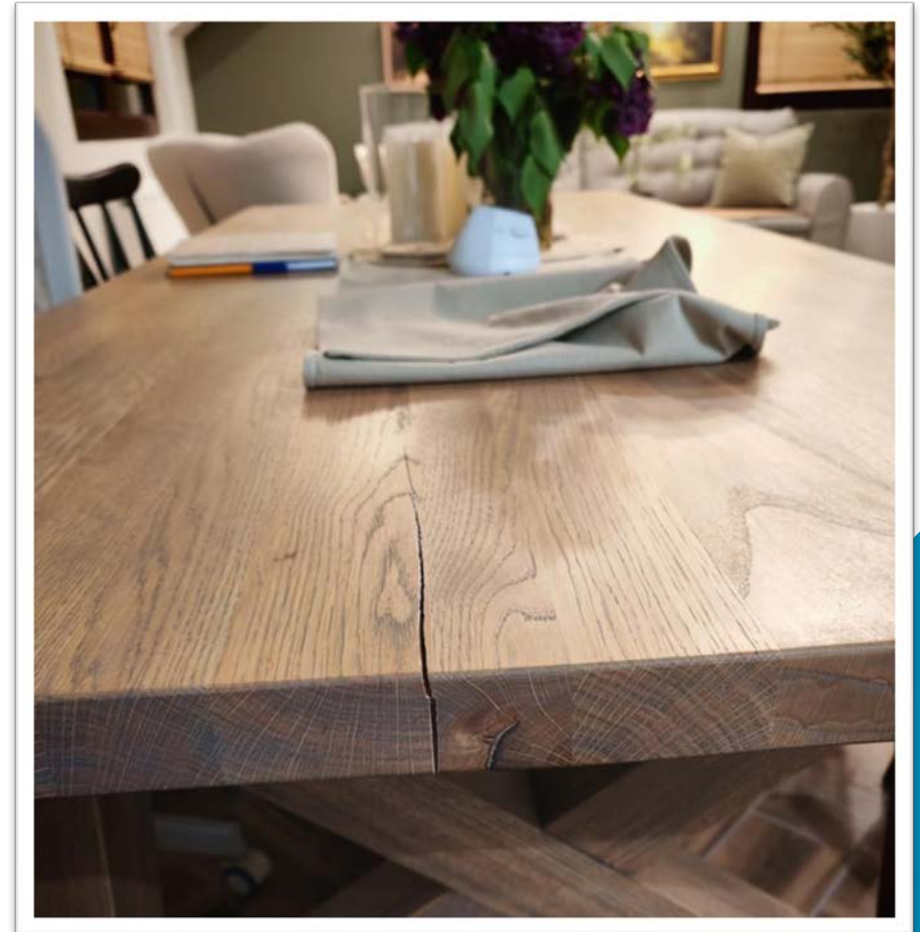
Apparatebau · Schenk-Düsen · Turbinen

Raumluftklima in Holzverarbeitungsbetrieben

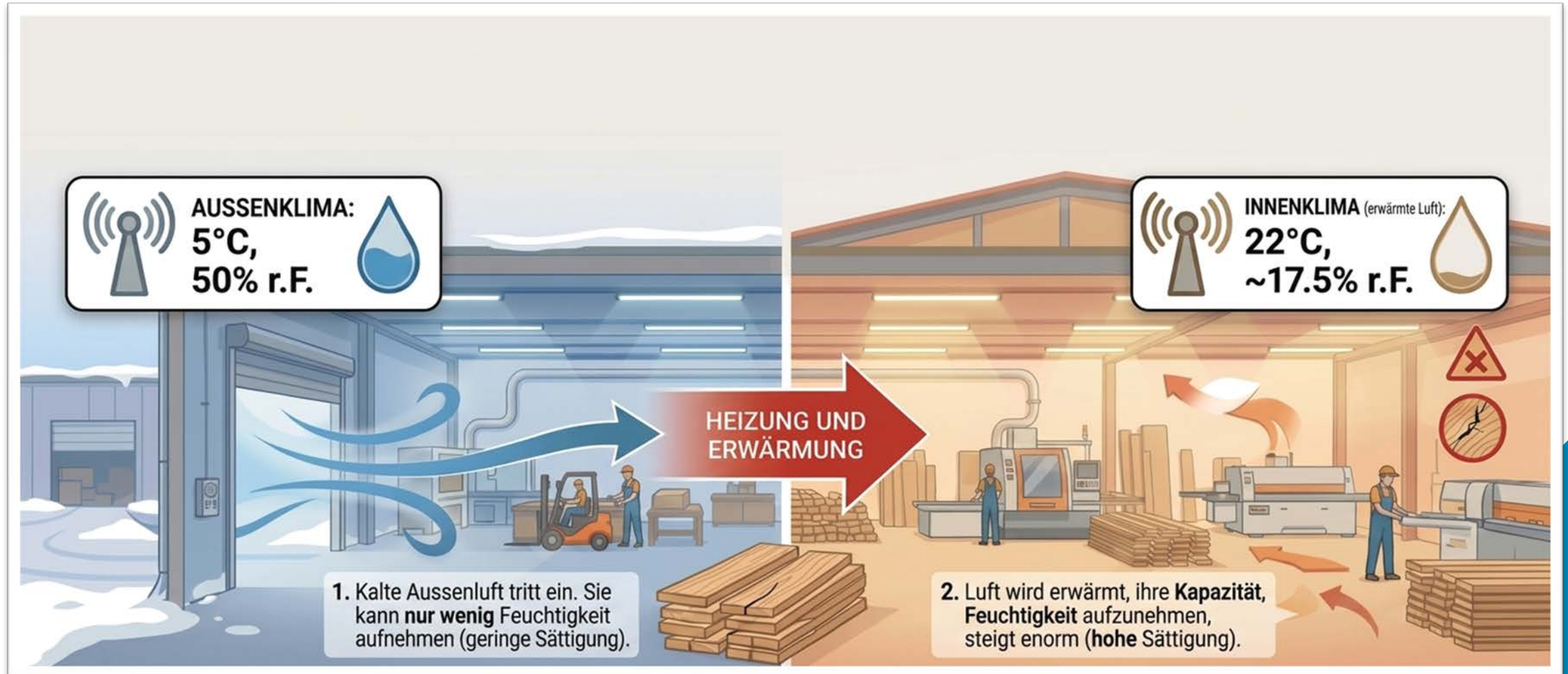
Referat 5 – Andreas Odermatt (Paul Schenk AG)

Trockenes Raumklima als Renditefresser

- **Sanierte Hallen & Heizperiode:**
Luftfeuchtigkeit sinkt oft unter 25–30 % r.F.
- **Holz reagiert sofort:**
Schwinden, Verzug, Mikrorisse und offene Leimfugen.
- **Massive Folgekosten:**
Nacharbeit im Betrieb, gestörte CNC-Abläufe und teure Reklamationen beim Kunden.



Klimasituation im Winter



Gleichgewichtsfeuchte verstehen

- Holz nimmt Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft auf (Quellen) oder gibt sie ab (Schwinden), bis ein perfekter Gleichgewichtszustand erreicht ist.
- Die relative Luftfeuchtigkeit ist der dominierende Faktor.
- Die Feuchteaufnahme/-abgabe erfolgt zeitverzögert. Die Oberfläche reagiert innerhalb von Stunden, der Holzkern erst nach Tagen oder Wochen.

Merke: 20°C bei 50% r.F. $\approx$ 9% Holzfeuchte

Holzfeuchtegleichgewicht					
Lufttemperatur in °C					
	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C
Relative Luftfeuchte	Holzfeuchtigkeit				
20%	4,70%	4,70%	4,60%	4,40%	4,30%
30%	6,30%	6,20%	6,10%	6,00%	5,90%
40%	7,90%	7,80%	7,70%	7,50%	7,50%
50%	9,40%	9,30%	9,20%	9,00%	9,00%
60%	11,10%	11,00%	10,80%	10,60%	10,50%
70%	13,30%	13,20%	13,00%	12,80%	12,60%
80%	16,20%	16,30%	16,00%	15,80%	15,60%
90%	21,20%	21,20%	20,60%	20,30%	20,10%

Folgen für die Verarbeitung

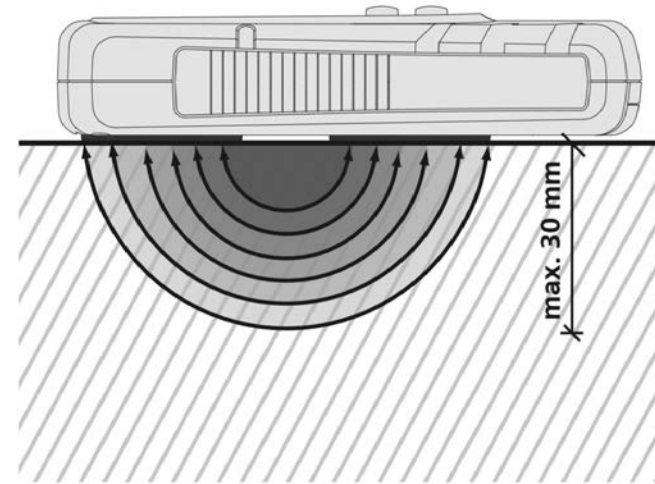
- **Staub:** Trockene Luft begünstigt Schwebstaub und Elektrostatik
- **Mitarbeiter:** Zu trockenes Raumklima reizt Atemwege und Schleimhäute, was Erkältungsanfälligkeit und Absenzen im Winter erhöht.
- **Material & Qualität:** Schwinden, Rissbildung und offene Fugen
- **Oberfläche:** Verlängerte Presszeit von 1K-PUR-Klebstoffen & schlechte Lackverläufe
- **Maschine & Prozess:** Geringere Passgenauigkeit an der CNC, mehr Ausrisse & Ausschuss

Messmethoden



Widerstandsmessung

Die Einstech-Methode. Ideal für Rohmaterial. Misst die exakte Kernfeuchte durch tiefgehende, isolierte Rammelektroden.



Kapazitive Messung

Zerstörungsfreie Hochfrequenz-Messung. Perfekt für fertige Oberflächen, furnierte Platten und die Endkontrolle vor Auslieferung.

Industrielle Hochdruck-Luftbefeuchtung

- **Technologie: 100-Bar-Hochdruck-Systeme**

- Feinste Mikrovernebelung (Aerosole verdunsten sofort in der Luft).
- Keine Feuchtigkeitsbildung auf Maschinen, Werkzeugen oder Holzoberflächen.



- **Wasseraufbereitung & Hygiene**

- Entkalkung (Umkehrosmose) & Entkeimung (z. B. UV-C).
- Höchste Hygienestandards im Betrieb.

- **Zusatznutzen im Sommer: Adiabate Kühlung**

- Senkt die Temperatur im Betrieb spürbar (je nach Wetterlage)

Praxisbeispiel



Vorteile von Befeuchtungsanlagen

- **100 % Prozessstabilität über das ganze Jahr**
 - Konstanter Feuchtegehalt (45–55 % r.F.) vom Rohmateriallager bis zur Endmontage.
- **Höhere Produktivität & Präzision**
 - Keine Ausrisse an der CNC, optimale Leim-Zeiten, saubere Lackverläufe.
- **Mitarbeiter-Gesundheit**
 - Feinstaubbindung und schonendes Raumklima, senkt atemwegsbedingte Absenzen im Winter.
- **Betriebswirtschaftliche Amortisation**
 - Vermeidung von nur 1–2 grösseren Reklamationsfällen pro Jahr deckt die Anlagenseite ab.

Fazit

„Ein konstantes Raumklima ist kein Luxus, sondern die **unverhandelbare Basis** Ihrer **Produktionsqualität** und **Wirtschaftlichkeit**.“



PAUL SCHENK AG LUFTBEFEUCHTUNG

Apparatebau · Schenk-Düsen · Turbinen

Vielen Dank!

Sprechen Sie uns beim Apéro an!

Paul Schenk AG

Stanserstrasse 9
6373 Ennetbürgen

+41 41 624 44 55

info@schenk-ag.ch

