

**Einleitung:**

Letztendlich geht es beim Wasserlack nicht darum, dass bei der Trocknung lediglich die Temperatur im Trockenraum angeheizt wird, sondern dass die Luft ungesättigt ist und somit auch die Verdunstungsluft des Wasserlackes aufnehmen kann. Dazu müssen wir verstehen, dass physikalisch die Luft, je höher Sie angeheizt wird, desto mehr kann Sie Wassermoleküle aufnehmen. Aber Grundlegend ist, dass dann auch die gesättigte Luft entweichen muss bzw. ausgetauscht wird um dann wieder eine schnelle Lacktrocknung nach den Grundlagen des Herstellers vorgenommen werden kann.

Entscheidend ist, dass wir in den Folgeblättern noch erkannt werden, dass der Wasserlack in drei Fasen aushärtet.

1. Abdunstungsphase
2. Trocknungsbeginn
3. Elastischer Film
4. Trockener Film.

**Problemstellung:**

Das Hauptproblem liegt darin, dass wir aus den 4 Phasen erkennen müssen, dass wir es mit 2 basierenden Grundlagen zu tun haben. Einmal mit dem Trocknen und dann mit dem Härten.

**Trocknen:**

Dabei müssen wir allerdings erkennen, dass das Trocknen ein physikalischer Vorgang ist. Hier verdunstet letztendlich das Wasser des Lackes mit den Lösungsmitteln in den Raum. Also, muss in diesem Vorgang der Raum so konzipiert sein, dass das Wasser auch aufgenommen werden kann. Und das geht nicht nur mit Temperatur sondern auch mit Luftaustausch. Wird an diesem Vorgang die Trocknung nicht optimal vorgenommen, kann auch die Aushärtung nicht funktionieren. Häufigster Fall ist dann, dass die Fenster auf die Baustelle kommen und letztendlich noch mit dem Fingernagel weggerieben werden können.

**Härten:**

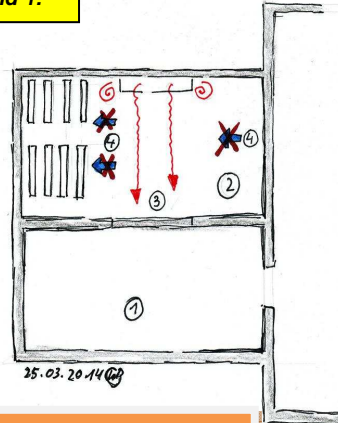
Härten ist jetzt im Gegensatz zum Trocknen ein chemischer Vorgang. Das heißt, hierbei wird jetzt das Lacksystem in sich vernetzt. Diese Vernetzung kann beispielsweise durch Polykondensation, Polyaddition und Polymerisation vorkommen. Vielleicht werden sogar durch UV- oder Elektronenstrahlen in das chemische Härten initiiert und unterstützt dabei die Trocknung. Die meisten Systeme sind meist Mischformen. Dabei läuft die Trocknung und Härtung bei 2K-Lacken parallel und bei UV-Lacken nacheinander.

**Lösungsansätze:**

Grundlegend ist, dass der Trockenraum so ausgestattet ist, dass er einmal mit einer Heizung und zum anderen mit einer entsprechenden Zu- und Abluft versehen ist. Wobei darauf zu achten ist, dass die Zuluft nicht aus dem staubigen Werkstatttraum entnommen wird. Gleichfalls muss darauf geachtet werden, dass die angesaugte Luft nicht unterhalb von ca. 3 °Kelvin unterhalb der Raumluft zugeführt wird. Hierzu muss ca. 20 mm über den zu trocknenden Flächen die verdampfte Luft wegtransportiert werden. Diese Luft muss kontrollierbar sein und im Idealfall bei ca. 2-3 m/Sek. liegen. Steigt dieser Luftstrom auf 4 m/Sek. an, trocknet der Lack zu schnell und es kommt zu Lackschäden und Rissen.

**Bilder, Skizzen und Diagramme:**

**Bild 1:**

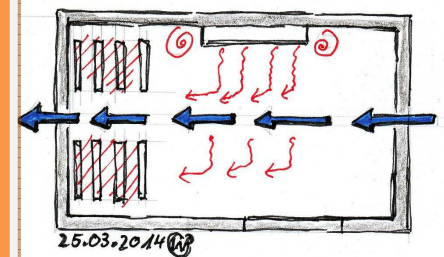


**Die Ungünstigste Lösung:**

Wenn wir einen Trockenraum haben, bei dem lediglich eine Heizung eingebaut ist und keine Lüftung. Hier im Bild müssen wir erkennen, dass lediglich der Heizstrom die Luft zur Türe des Spritzraums umwälzt. Nicht aber die Trocknung der lackierten Flächen vornimmt.

1. Lackierraum
2. Trocknungsraum
3. Luftzirkulation über die Heizung
4. Keine Querlüftung zu den Fenstern.

**Bild 2:**



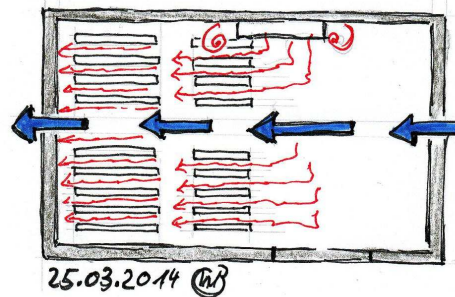
**Die bessere Lösung:**

Der gleiche Grundriss, allerdings jetzt mit einer Querlüftung ausgestattet. Hierbei würden jetzt allerdings an den hinteren aufgehängten Fenstern Fehltrocknungen vorkommen. Denn hierbei würden die zu trocknenden Flächen ab der 2. Lage, immer im Windschatten der dahinterliegenden Flächen liegen und nicht trocknen. Dabei würden dann typische Fehltrocknungen entstehen. Die physikalische Trocknung wird dabei auch nicht nach 24 Stunden so trocken, dass die chemische Härtung vorgenommen werden kann. Der Decklack würde dabei nicht aushärten.

**Die beste Lösung:**

Mit dem Luftstrom müssen auch die aufgehängten Fenster gedreht werden, sodass die Luftströmung die Fenster auf der Fläche optimal bis in den letzten Raumwinkel trocknen kann. Ist die Trocknung abgeschlossen, kann die Aushärtung auch in einem anderen Raum erfolgen. Sofern die Oberfläche keinen Staub mehr annimmt.

**Bild 3:**



**Zusammenfassung:**

Schaffen wir es nicht, unsere Trockenräume auf dieser Basis umzurüsten, bzw. neu zu bauen, werden wir auch keine befriedigenden Oberflächen mit Wasserlacken bekommen. Dabei gilt immer, dass auch beim Lackieren im Sommer der Trockenraum geheizt werden muss. Entscheidend ist, dass wir nicht von einer Trockenzeit aus Datenblättern der Hersteller ausgehen können. Sondern von den Begebenheiten im Ist-Zustand in der Lackiererei. Und wenn dabei, bereits die Grundierung oder der Spritzfüller auf Wasserbasis nicht physikalisch aushärten kann, auch das chemische Härten des Lackes, nicht optimal erfolgen kann. Das ist die erste Basis, ein Fenster mit einem Wasserlacksystem befriedigend auf den Markt zu bringen. Denn letztendlich sind dies aus dem geschlossenen Bau- und Werkvertrag die minimalsten Grundlagen, die mit der Bauherrschaft vereinbart werden.

**Quellen:**

Nr.	Beschreibung	DIN / ISBN
1.	Schreiner und Tischlerarbeiten	DIN 18355
2.	Bauwerksabdichtungen	DIN 18195
3.	Leitfaden für den Fenstereinbau	ISBN 978-3-00-030803-1
4.	Bilder, Skizzen, Comic, Texte	Wilfried Berger
5.	Leitfaden Trocknungsverfahren	Ihd Dresden

Erstellungsdatum:	25.03.2014	07:59
Aktueller Ausdruck:	25.03.2014	10:22