

Lesen Sie bitte vor Beginn der Installation aufmerksam alle Anweisungen!

- Stellen Sie sicher, dass alle für die Installation des Systems notwendigen Komponenten bereit stehen.
- Die eigentliche Installation ist sehr einfach, da das System als Baukasten funktioniert.
- Bei der Montage müssen aus Sicherheitsgründen Schutzbrillen (in der Endphase der Tubenmontage Brillen mit dunklen Gläsern) und Handschuhe getragen werden.
- Nehmen Sie die Vorbereitung sorgfältig vor, damit vor Beginn der Montage alles Notwendige bereit steht.
- Außer der in der Lieferung enthaltenen Teile werden Sie Dichtungsmaterial (Silikonkitt) zur Abdichtung der Fugen (siehe folgende Ausführungen) benötigen.
- Die Spiegelflächen der Tuben und Krümmer sind mit einem Kunststofffilm (Folie) geschützt. Entfernen Sie den Kunststofffilm erst in der Schlussphase, damit der Wirkungsgrad durch Ablagerungen von Staub und Schmutz auf der speziell bearbeiteten Spiegelfläche nicht beeinträchtigt wird.
- **VORSICHT:** Auf die Schutzfolie des Tubus darf keine UV-Strahlung (Tageslicht) über einen längeren Zeitraum einwirken, da durch diesen Kontakt die Folie am Tubus anhaftet und dann vom Tubus nicht heruntergerissen werden kann!

Liste des Montagewerkzeugs:

- Schere,
- scharfes Messer,
- Kreuzschlitzschraubenzieher,
- Akkubohrer mit Aufsatz für Kreuzschlitzschraubenzieher und Bohrer,
- Heißluftpistole,
- Säbelsäge,
- Winkelschleifer,
- Schutzbrille (mit klaren und dunklen Gläsern),
- Arbeitshandschuhe

Liste einzelner Lightway-Teile: nach konkretem Auftrag (siehe Lieferschein)

Ausmessen der Lage des Lichtleiters:

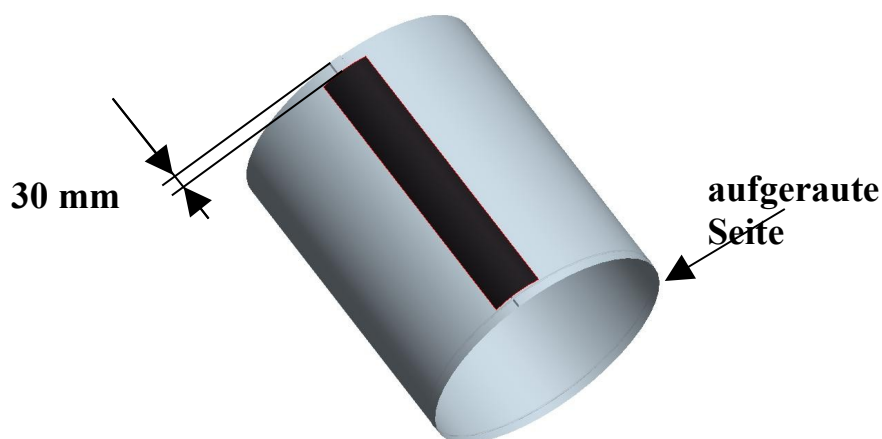
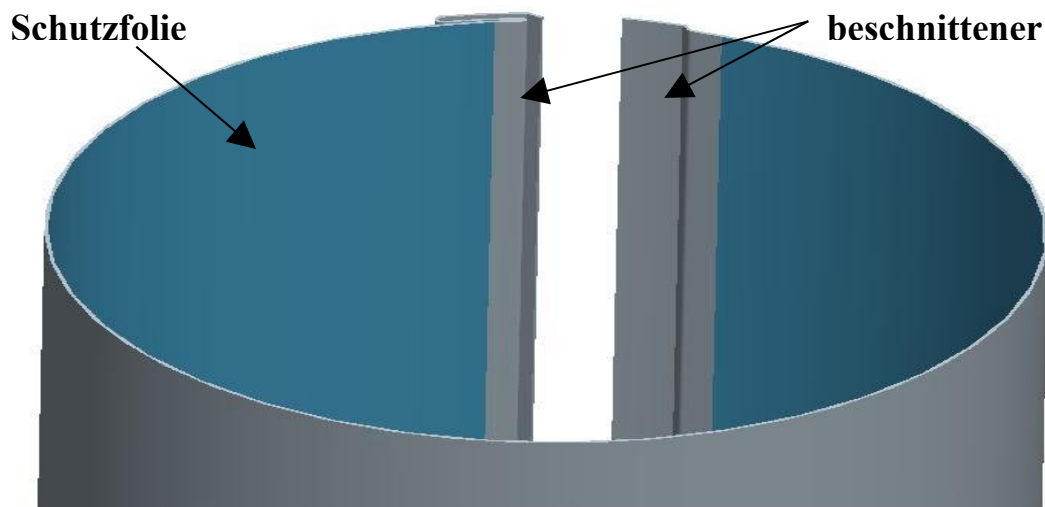
1. Befestigen Sie die Anbringung des Lichtleiters so in der Untersicht, dass die Führung des Lichtleiters die tragenden Balken der Decke und Dachkonstruktion sowie die Strominstallation nicht beschädigt.
2. Messen Sie am Unterteil der Untersicht einen Kreis mit dem Durchmesser ab, der vom jeweils verwendeten Typ abhängt:
Vor Herstellung einer Öffnung im Dach oder in der Deckenkonstruktion für den Typ LW 760 muss deren Tragfähigkeit durch einen Fachmann begutachtet werden!!!

Typ	LW 260	LW 320	LW 520	LW 760
Kreisdurchmesser für Öffnung	270 mm	330 mm	530 mm	770 mm

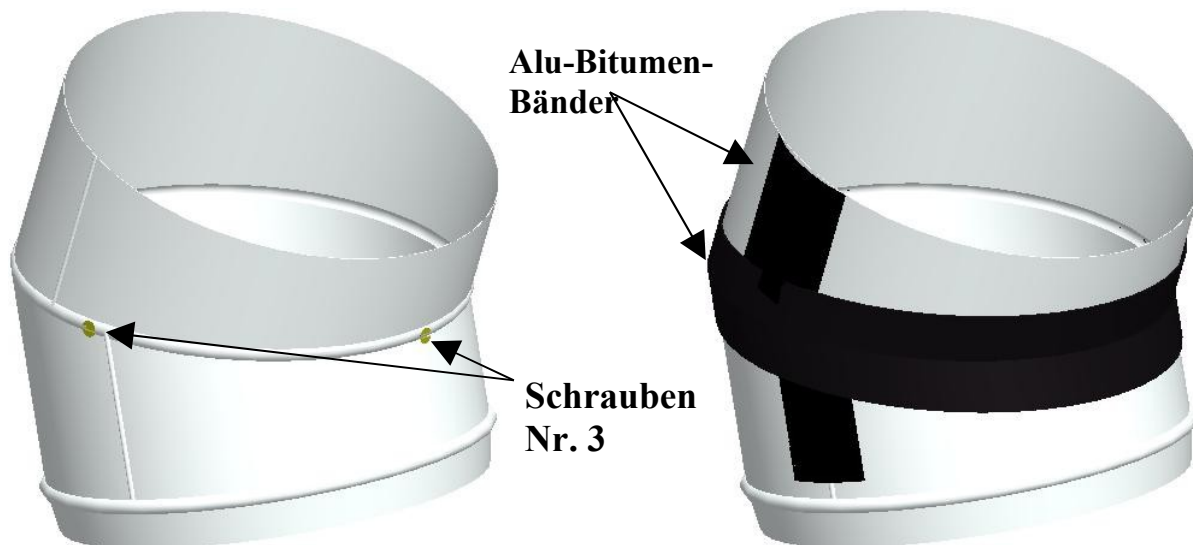
3. Verfahren Sie in gleicher Weise bei der Herstellung der Öffnung von der anderen Seite der Deckenkonstruktion. Überlegen Sie zunächst, wo sich die Manschette auf dem Dach und der Diffusor in der Untersicht bzw. Decke befinden sollen. Aufgrund dieser Entscheidung kann die Reihenfolge der Tuben (Länge 416 mm und 625 mm) und der einstellbaren Krümmer bis 30° oder bis 45° bestimmt werden.

Eigentliche Montage des Lichtleiters

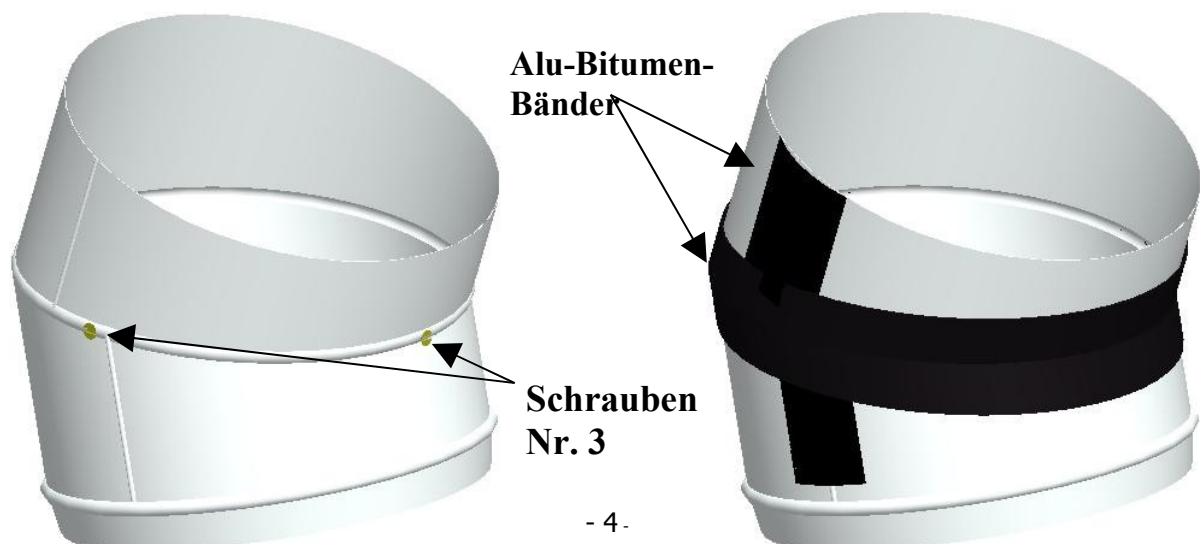
1. Überlegen Sie zunächst, in welcher Reihenfolge die einzelnen Tuben zusammengelegt werden (Tubus in der Deckenuntersicht darf nicht aufgeraut sein). Dann werden die Tuben vorbereitet.
2. Zur Vorbereitung jedes Tubus muss zuerst sorgfältig die Schutzfolie von beiden Teilen der selbstschließenden Verbindung entfernt werden. Schneiden Sie dazu am besten die betreffende Stelle mit einem scharfen Messer senkrecht ein. Danach werden diese Tubusteile miteinander verbunden. So entsteht eine kompakte Verbindung, die jetzt mit einem Alu-Bitumen-Band so überklebt werden muss, dass das Band 30 mm unterhalb des nicht aufgerauten Rands beginnt und vor dem aufgerauten Bereich am unteren Tubusrand endet.

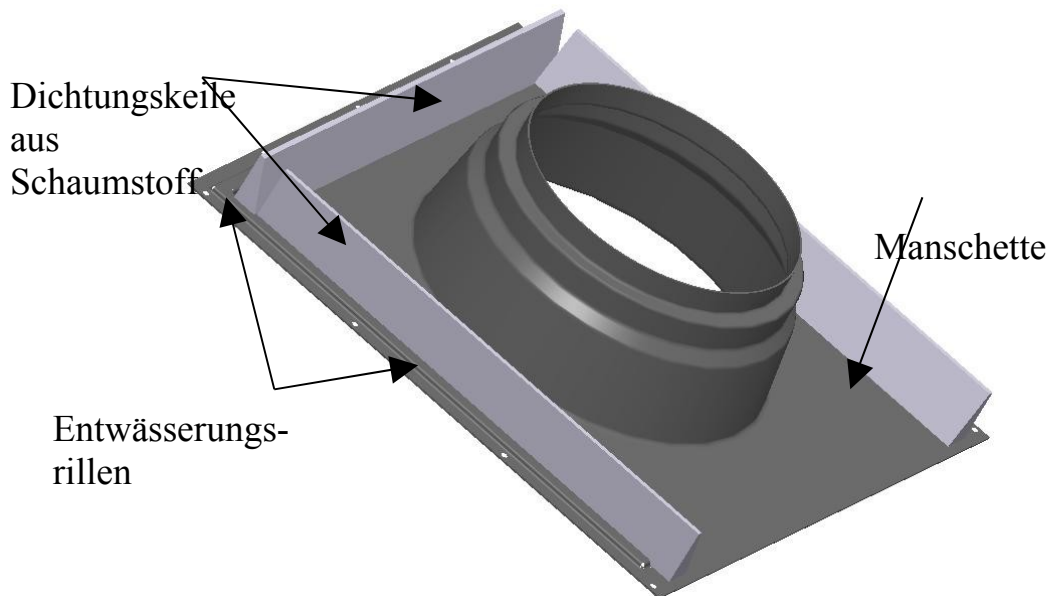


3. Alle Stellen, auf die geklebt wird, müssen zuerst entfettet werden. Nachdem das Band auf dem Tubus aufgeklebt ist, empfehlen wir seine Erhitzung mit einer Heißluftpistole zur besseren Haftung. Verfahren Sie in gleicher Weise mit allen weiteren Tuben bzw. Krümmern. Somit werden alle lichtleitenden Teile vorbereitet.
4. Jetzt können Sie die einzelnen Tuben miteinander verbinden. Es wird immer ein aufgerauter Teil mit einem glatten Teil zusammengebracht. Diese Verbindungen müssen zuerst an drei bis sechs Stellen verschraubt (bzw. mit rostfreiem Blindniet 3 mm mit Vorbohrung 3,2 mm vernietet) und wieder mit Alu-Bitumen-Band unter Einsatz der Heißluftpistole überklebt werden.

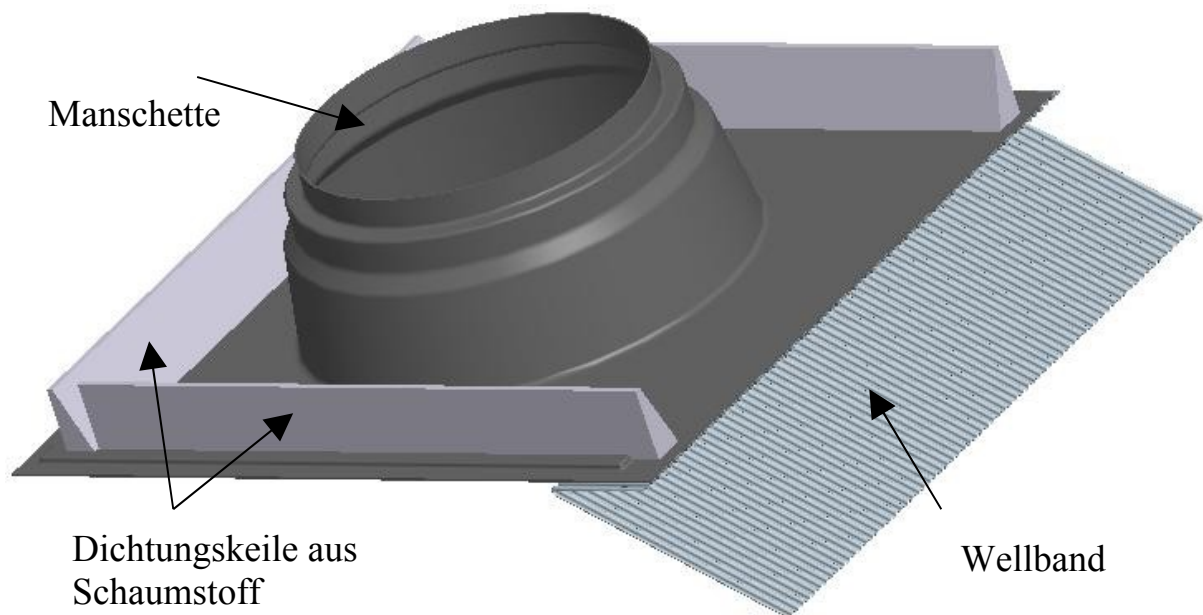


5. Die Vorbereitung des Richtungskrümmers entspricht der Vorbereitung der Tuben. Zuerst muss jedoch der Krümmer durch Drehen der einzelnen Teile auf den geforderten Winkel gestellt werden. Dann wird die Schutzfolie von der Innenseite entfernt. Die Drehverbindungen der einzelnen Krümmerteile müssen zuerst an drei bis sechs Stellen verschraubt (bzw. mit rostfreiem Alu-Blindniet 3 mm mit Vorbohrung 3,2 mm vernietet) und wieder mit Alu-Bitumen-Band unter Einsatz der Heißluftpistole überklebt werden.
6. Vor der eigentlichen Installation der Manschette in die Dachhaut kleben Sie an die oberen und seitlichen Ränder aus der Untersichtseite der Manschette (hinter die Führungsleisten – Entwässerungsrillen) die Keilprofile aus Schaumstoff. Die Keilprofile aus Schaumstoff werden anschließend von unten an der Dachhaut anliegen.



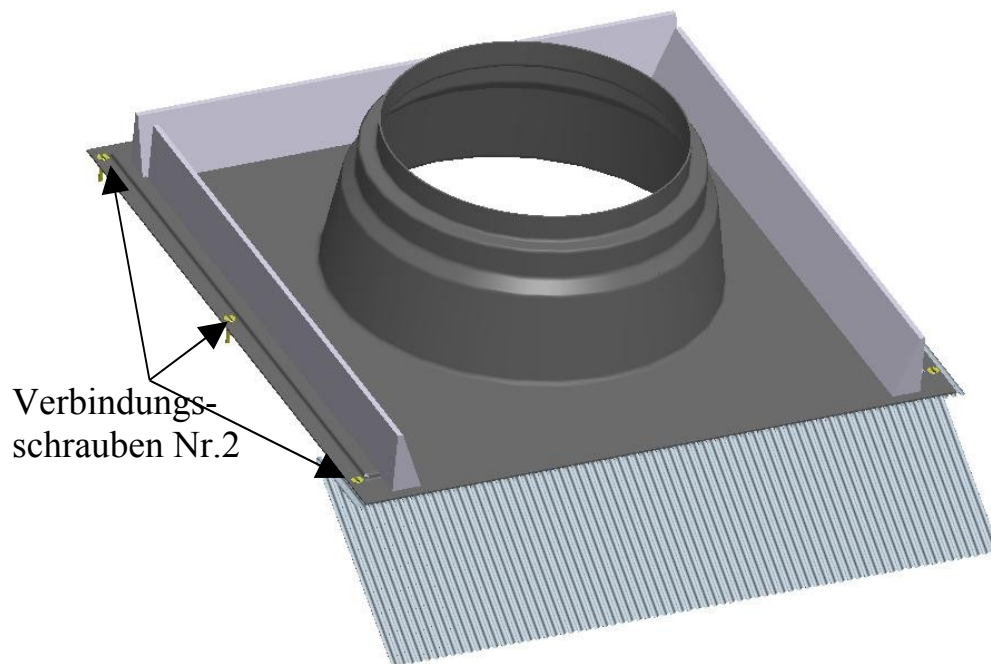


7. Kleben Sie auf den unteren Teil der Manschette das universelle, gewellte Band. Dieses wird zuerst in einem Drittel so gebogen, dass sich die mit Folie abgedeckte Klebeseite oben befindet. Dann kleben Sie den Teil, der 1/3 entspricht, auf die Unterseite des unteren Manschettenteils.



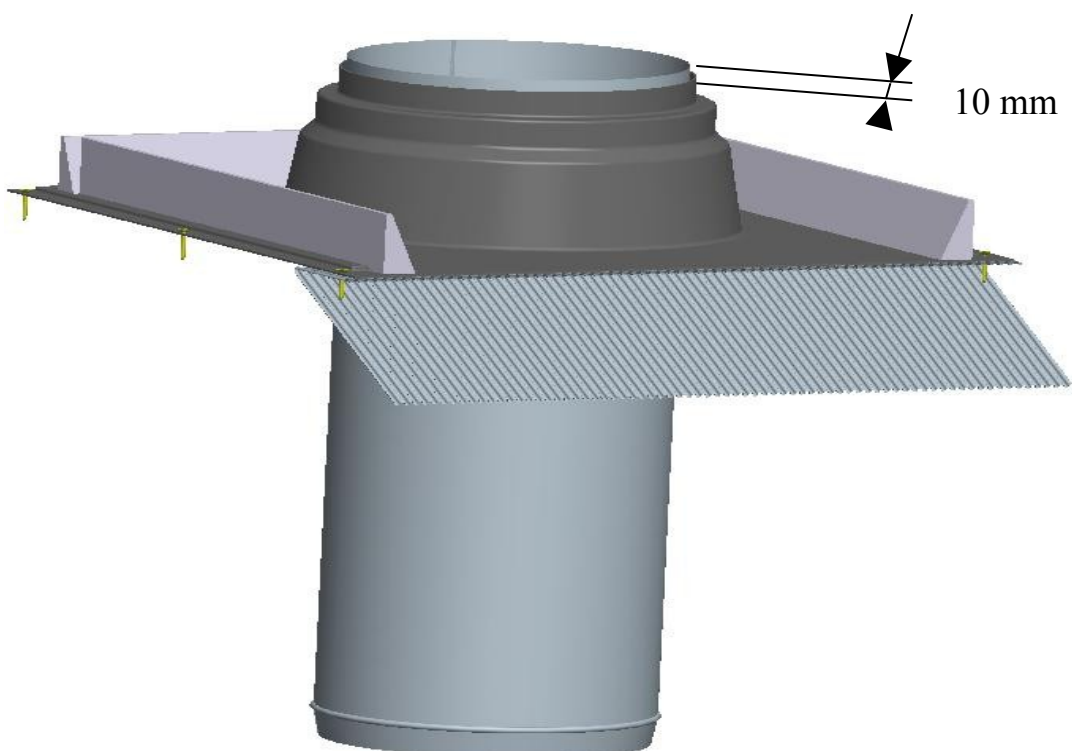
8. Bei der Montage muss im Dach eine quadratische Öffnung abgedeckt werden, deren Größe mindestens dem unteren Durchmesser der Manschettenöffnung entspricht. Sägen Sie die Dachkonstruktion durch (Latten, Konterlatten, Belattung, Isolierung). Ziehen Sie die Dampfdiffusionsfolie heraus und kleben Sie diese mit einem Kautschukband um den Tubus. **Angesichts des großen Angebots an dampfdichten und isolierenden Materialien ist zur Abdichtung ein Fachmann zu konsultieren.**
9. Die Entwässerungsrillen der Manschette mit den (im Umfang von drei Seiten) aufgeklebten Schaumstoff-Dichtungskeilen müssen unter die Dachhaut geschoben werden! Die Unterseite der Manschette mit dem aufgeklebten Wellband wird über die Dachhaut bestückt (in Richtung Dachgefälle).

10. Sobald sich die Manschette in gewünschter Lage befindet, wird dieses Teil mithilfe der Verbindungsschrauben verankert, die sich an den Rändern der Manschette der Konstruktion befinden. Danach werden die Schrauben mit einem Tropfen Silikon abgedichtet.

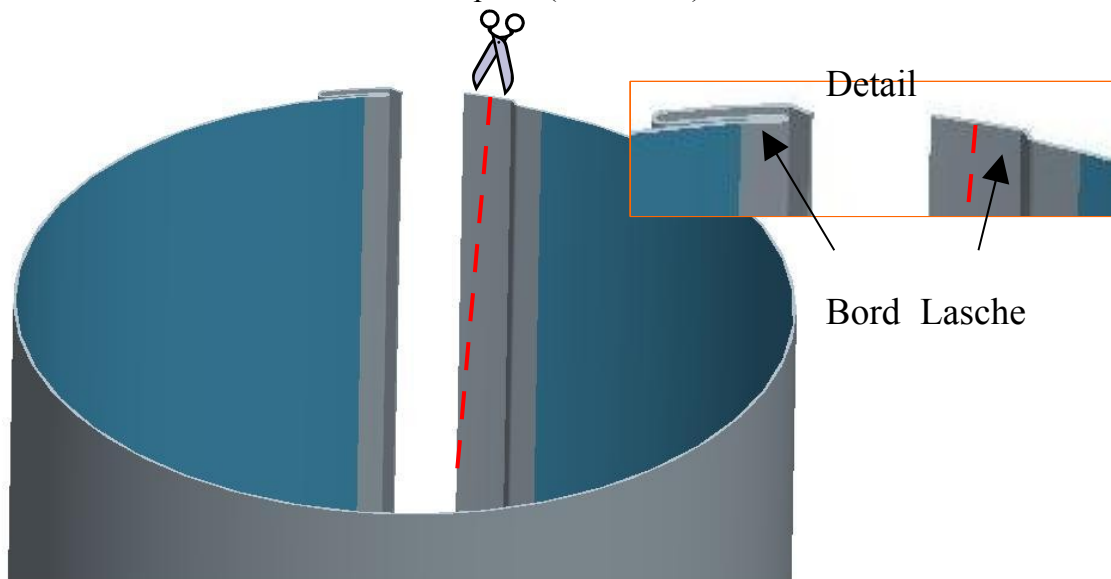


11. Im letzten Schritt der Manschetteneinrichtung wird die Deckfolie vom Wellband entfernt und das Band auf die Dachhaut angepasst und aufgeklebt.

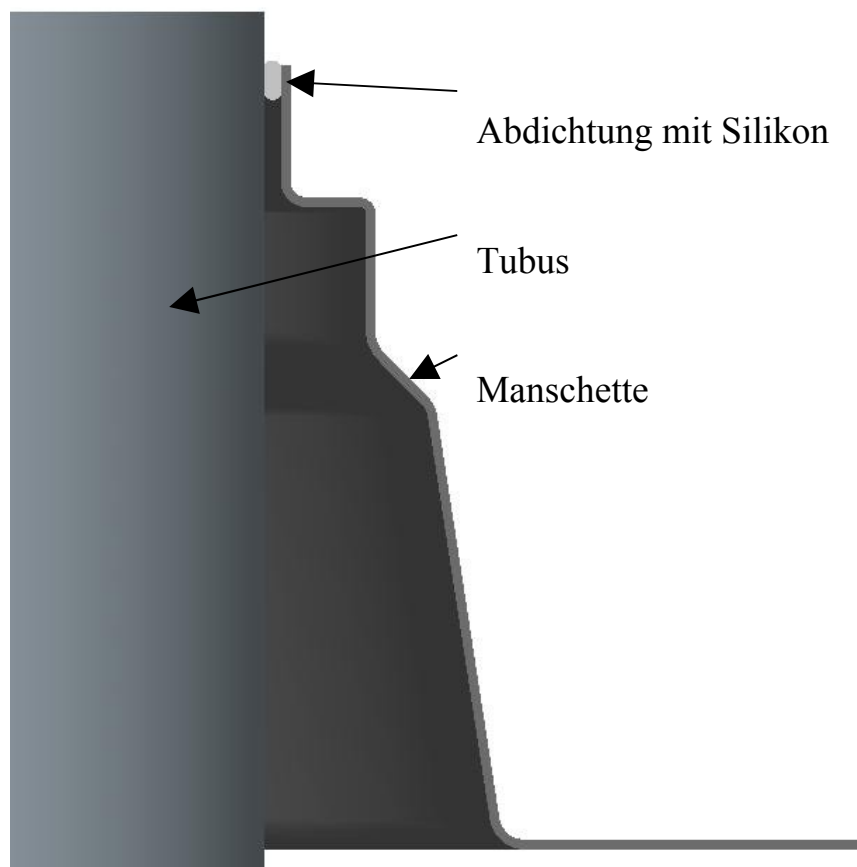
12. Stecken Sie nun den vorbereiteten Tubus oder den ganzen Komplex der verbundenen Tuben (aufgeraute Ränder nach unten!!!) in die Dachmanschette. Der Tubus muss über dem oberen Manschettenteil 10 mm überstehen.



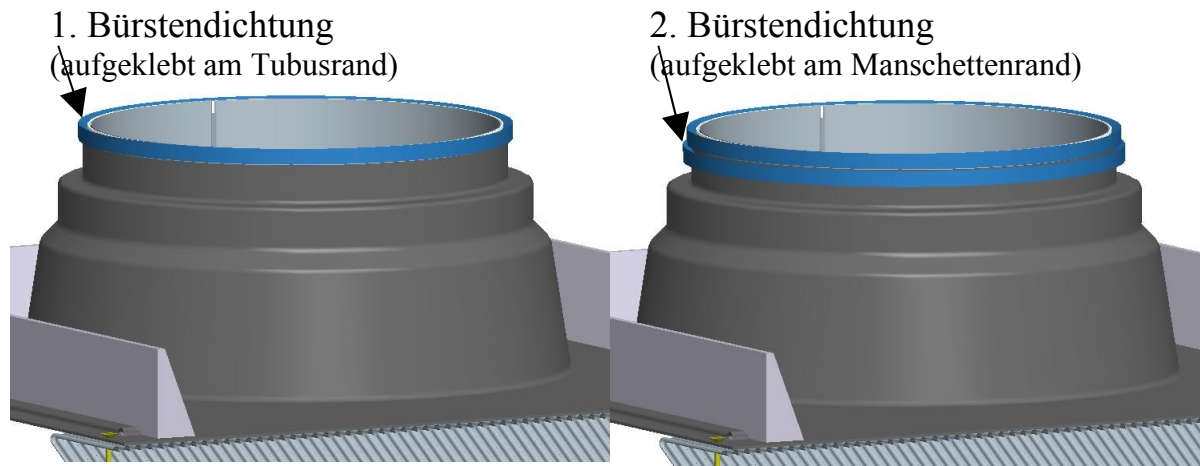
13. Da die Stelle zwischen dem Tubus und der Schürze möglichst dicht sein soll, kommt es manchmal vor (im Umfang der Produktionstoleranzen), dass die Schürze nicht einfach auf den Tubus gesteckt werden kann (Überstand). In solchen Fällen muss ein Teil des Verschlusses (Lasche) unter scharfem Winkel so weggeschnitten werden, dass sich der Durchmesser des Tubus der Schürze anpasst (siehe Abb.).



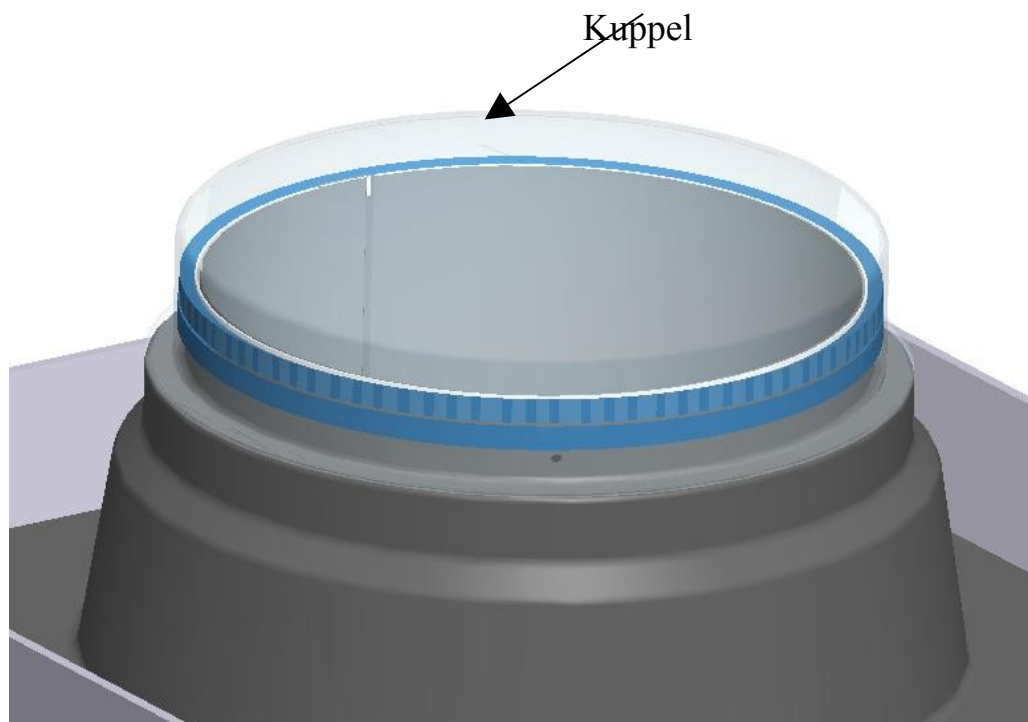
14. Nachdem der Tubus durch die Manschette gesteckt wurde, wird die so entstandene Verbindung mit Silikon abgedichtet.



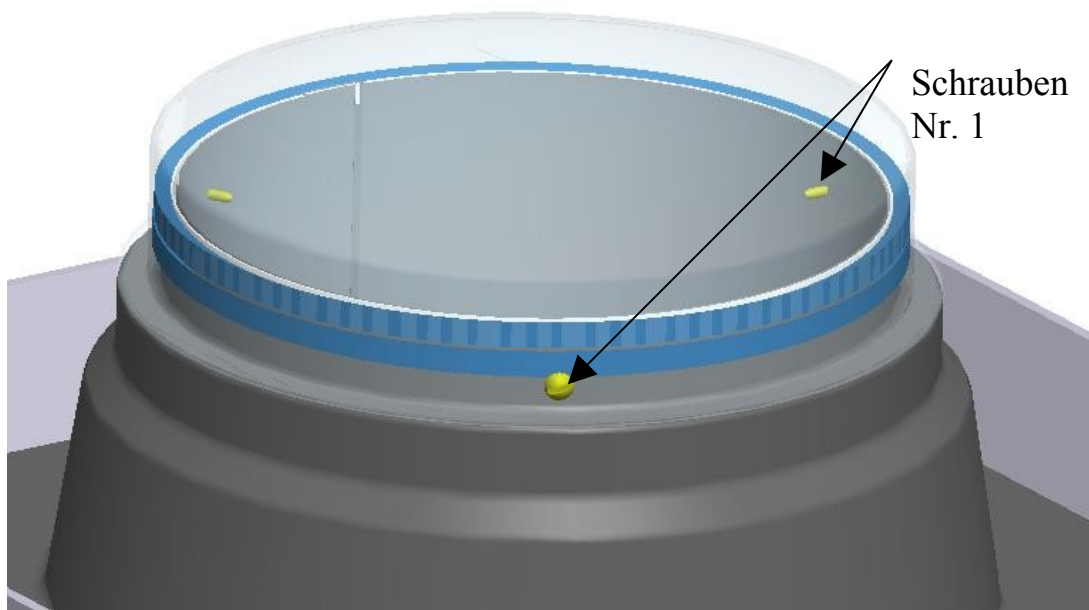
15. Kleben Sie entlang des die Manschette überragenden Tubusteils ein Stück selbstklebende Bürstendichtung aus Nylon bündig mit dem Tubusrand. Die zweite Dichtung wird auf den oberen Manschettenrand geklebt. Vor dem Kleben müssen die Flächen entfettet werden.



16. Setzen Sie die durchsichtige Kuppel so auf die Schürze über die Bürstendichtung, dass die vorgebohrten Öffnungen in der Kuppel über die Schürze in den Tubus gerichtet sind. Bohren Sie durch die Öffnungen in der Kuppel mit einem Bohrer mit kleinerem Durchmesser als dem der Schraube Öffnungen über die Bürstendichtung in den Tubus.



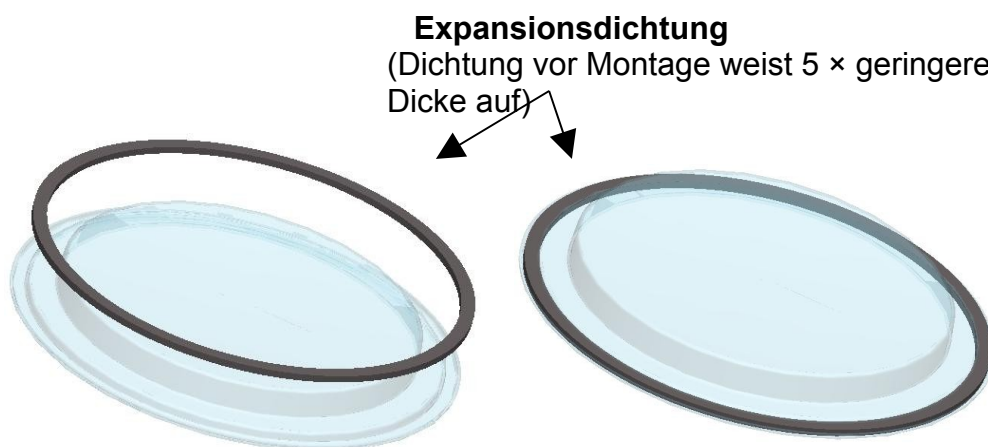
17. Schrauben Sie die Kuppel mit den vorgebohrten Öffnungen mit Schrauben an die Manschette fest, so dass diese immer durch die Kuppel, die Manschette und den Tubus gehen.



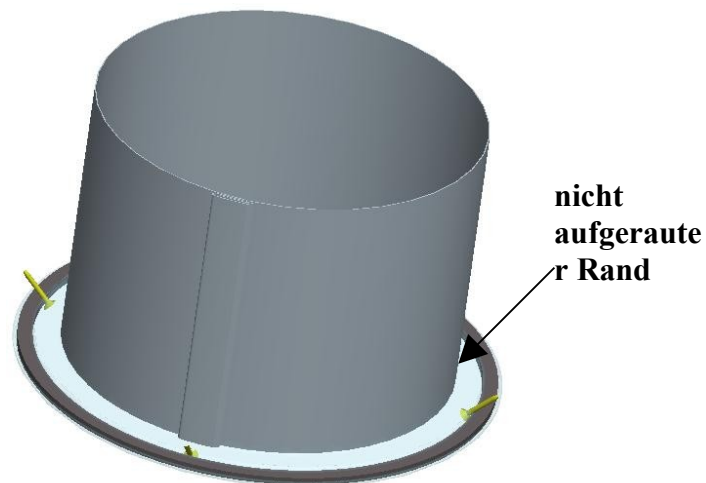
18. Während des Verbindens der Tuben muss laufend die Schutzfolie innerhalb der Tuben abgerissen werden.
19. Der letzte Tubus, der in der Untersicht (Decke) enden wird, ist nicht aufgeraut. Dieser Tubus muss so abgeschnitten werden, dass er mit der Ebene der Deckenuntersicht bündig ist.

Vorbereitung des Diffusors:

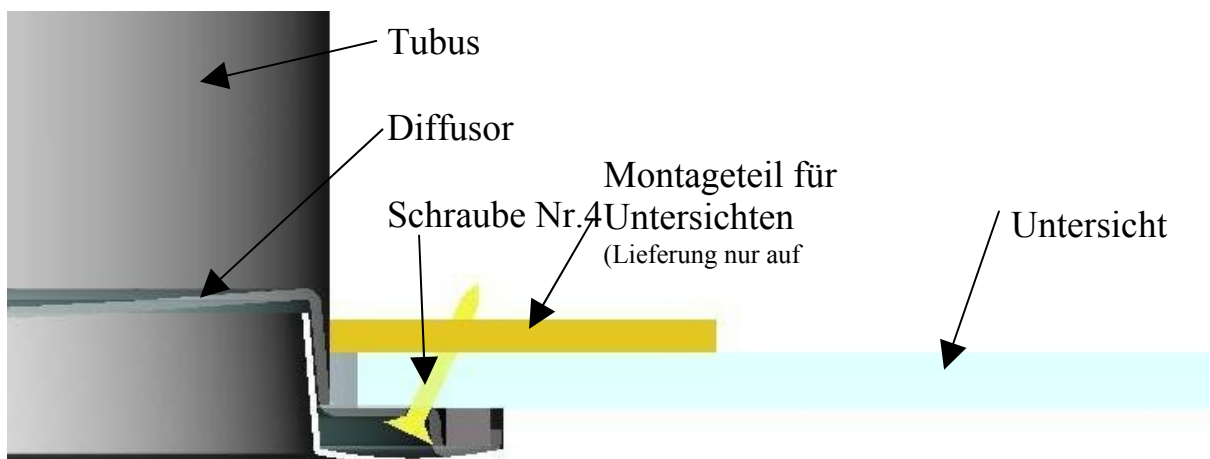
20. Trennen Sie zuerst den weißen Rahmen vom Diffusor ab (bei der Lieferung zusammengelegt verpackt).
21. Dann kleben Sie am Diffusor die Expansionsdichtung in die Nut (innerhalb einiger Stunden nach Entnahme aus der Verpackung schwillt diese Dichtung bis auf das Fünffache an und füllt den Raum zwischen dem Rahmen und der Decke aus).



Legen Sie vor der mechanischen Befestigung den Diffusor in den Tubus. Durch die vorgebohrten Öffnungen wird der Diffusor **vorsichtig** (4 Öffnungen LW 260 und 320, 8 Öffnungen LW 520 und 12 Öffnungen LW 760) an der Untersicht befestigt.



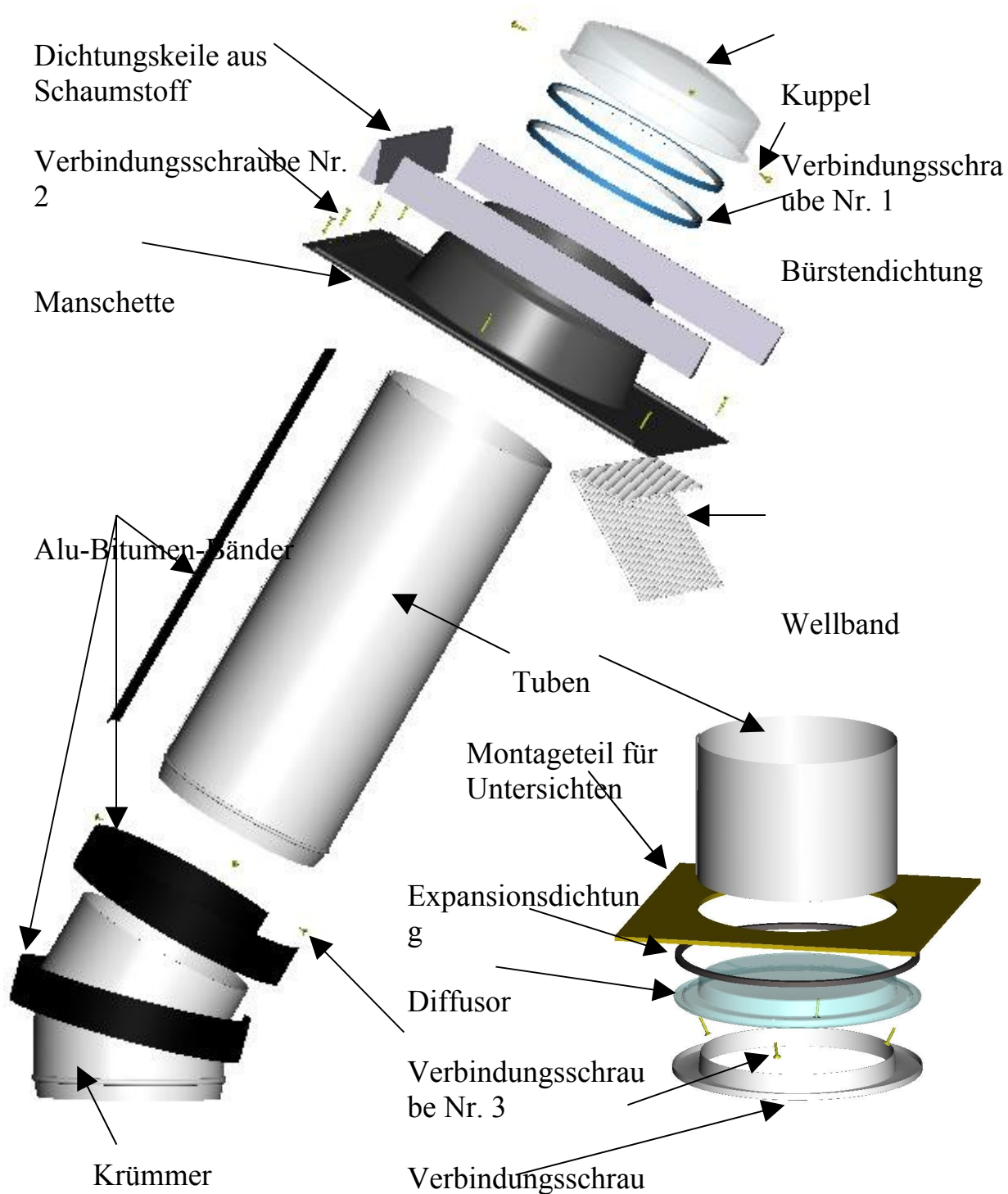
22. Entfernen Sie die Schutzfolie aus dem weißen Rahmen und setzen Sie den Diffusor mit hörbarem Klicken ein.



Anmerkung:

Falls nicht die Dachkonstruktion, sondern nur die Deckenuntersicht wärmege­dämmt ist, muss die ganze Leitung der Tuben im nicht wärmege­dämmt­en Raum mit Wärmedämmung (Watte) umhüllt werden. Nach der Umhüllung ist die Watte, je nach Länge der Leitung, mit selbstklebendem Band an mehreren Stellen zu befestigen.

Wir empfehlen den Einsatz von Mineralwolle (z.B. Isover, Staflex,...) mit einer Wicklungsdicke von mind. 80 mm.



VRUTY - SCREWS:

Schraube		KOPULE - DOME, PŘEVLEČNÝ DÍL - COLLAR
Schraube		MANŽETA – FLASHING PLATE
Schraube		TUBUS – TUBE
Schraube		DIFUZER - DIFFUSER

Kopule – Kuppel
Manzeta – Manschette
Tubus – Tubus
Difuzer - Diffusor