

VSSM | Verband Schweizerischer
Schreinermeister
und Möbelfabrikanten

RIWAG[®]
TÜREN
Echt Schweiz. Echt sicher.

VSSM Fachanlässe 2022
Aussentüre – komplexes Bauteil
Konstruktive Lösungen vom Systemanbieter

1

Konstruktive Lösungen vom Systemanbieter

- Kurzvorstellung RIWAG Türen AG
- vom Prüfstand zur Leistungserklärung
- Planung einer Aussentüre
- Oberflächenbehandlung
- Holz-Metall System
- Schlusswort

RIWAG[®]
TÜREN

Referent Dominik Dischl
Stv. Leiter Entwicklung, RIWAG Türen AG

2



Kurzvorstellung RIWAG Türen AG

- familiengeführte AG in dritter Generation mit Sitz in Arth (Kanton Schwyz)
- ca. 75 Personen
- Produktionsvolumen/Woche ca. 800 Türen (Innen- und Aussentüren)
- Spezialist für Funktionstüren aller Art in Losgrösse ≥ 1
- ausführliche Dokumentationen (pdf & .dwg) auf riwag.ch

Was bietet RIWAG alles an:

Innen- und Aussentüren aus Holz, mit oder ohne Glasausschnitt, Holz-Metall Türen, div. Sonderformen, Holzrahmen, Blockfutter und Türfutter, voll oder verglaste Trennwände, ...

geprüfte und zugelassene Systemlösungen:

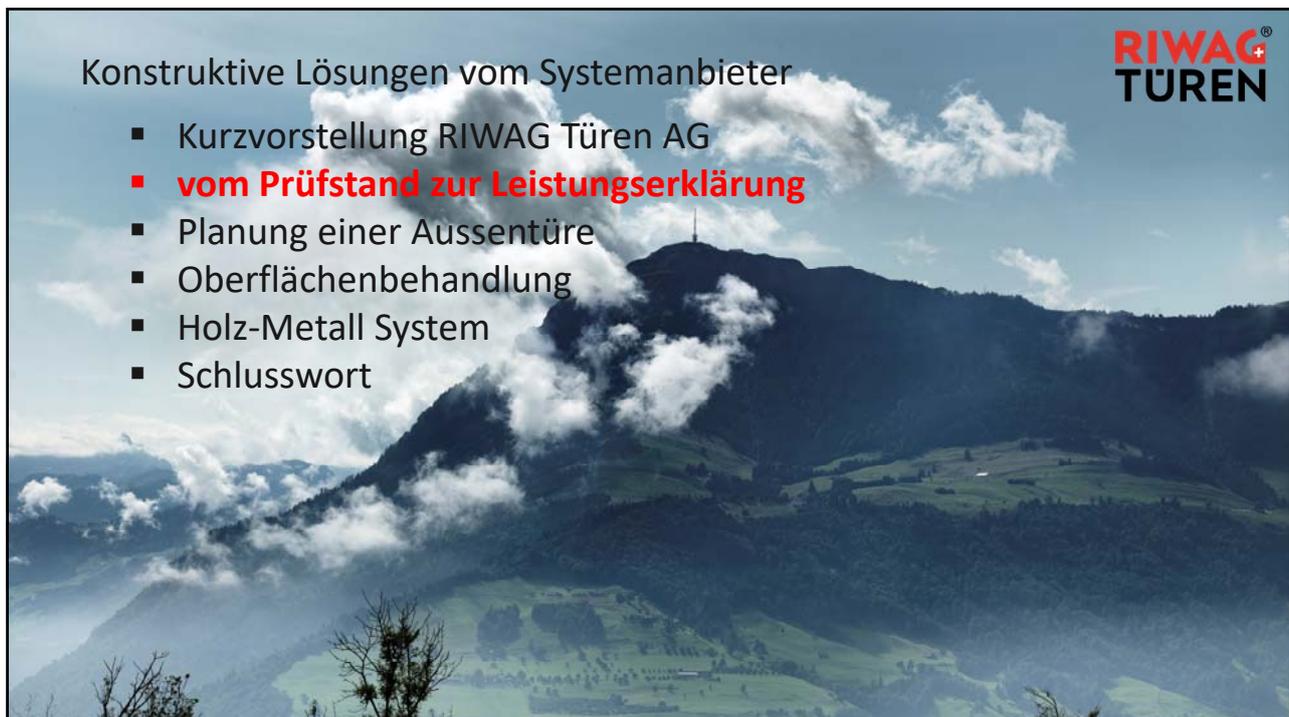
Brandschutz, Rauchschutz, Einbruchschutz, Schallschutz, Dauerfunktion, Panik sowie in den Bewitterungseigenschaften wie Schlagregen, Luftdurchlässigkeit, Differenzklimaverhalten, Wärmedurchgang

mögliche Fertigungstiefe für den Schreiner:

unbearbeitete Rohlinge → bearbeitete Türen/Rahmen → montagefertige Elemente inkl. Oberflächenbeschichtung

Seite 3 Herbst 2022 VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

3



Konstruktive Lösungen vom Systemanbieter

- Kurzvorstellung RIWAG Türen AG
- **vom Prüfstand zur Leistungserklärung**
- Planung einer Aussentüre
- Oberflächenbehandlung
- Holz-Metall System
- Schlusswort

4

vom Prüfstand zur Leistungserklärung

RIWAG®
TÜREN



Abb. Stadt-Zürich, Medienmitteilung 19.10.2010

Bei Bauarbeiten am Parkhaus Opernhaus Zürich (2010) wurde eine ca. 5'000 Jahre alte Holz-Haustüre aus der Steinzeit entdeckt.

Was waren die damaligen Leistungsanforderungen an diese Haustüre?

- Schutz vor Witterung (Wind & Regen)
- Schutz vor unerwünschten Eindringlingen (Tier & Mensch)

... viel mehr wohl nicht...

Seite 5

Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

5

vom Prüfstand zur Leistungserklärung

RIWAG®
TÜREN



Abb. RIWAG Holz-Metall Arthline Türe Typ A-FB, eingebaut

Leistungsanforderungen an (moderne) Aussentüren:

- Brandschutz (für Laubengangtüren relevant)
- Schallschutz (für Laubengangtüren relevant)
- Einbruchhemmung
- Differenzklimaverhalten (Klimaklasse)
- Wärmedurchgangskoeffizient (U_D -Wert)
- Schlagregendichtheit
- Luftdurchlässigkeit
- Widerstandsfähigkeit gegen Windlast

Seite 6

Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

6

vom Prüfstand zur Leistungserklärung

Im System geprüft

Abb. Leistungserklärung RIWAG Holz Isotherm

Seite 7
Herbst 2022
VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

7

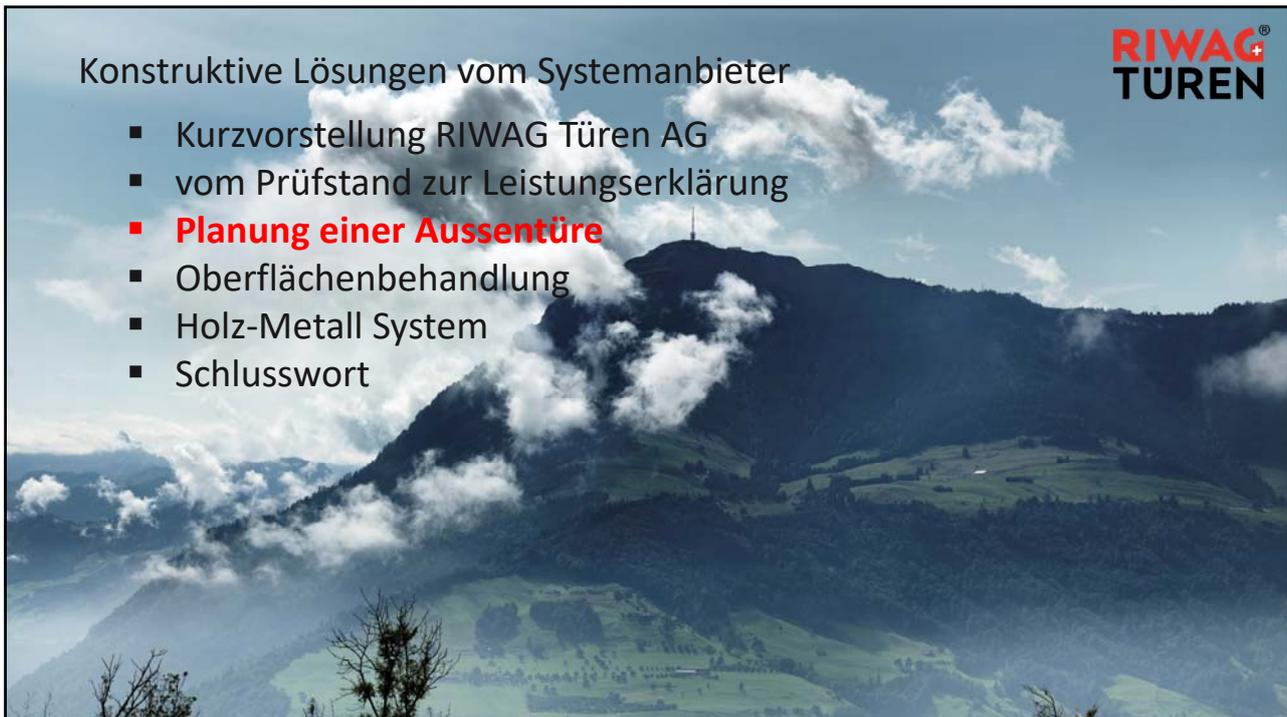
vom Prüfstand zur Leistungserklärung

Abb. Leistungserklärung RIWAG Holz Isotherm

Abb. Schemaplan RIWAG Holz-Metall Arthline Typ A-FB / Nr. 145

Seite 8
Herbst 2022
VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

8

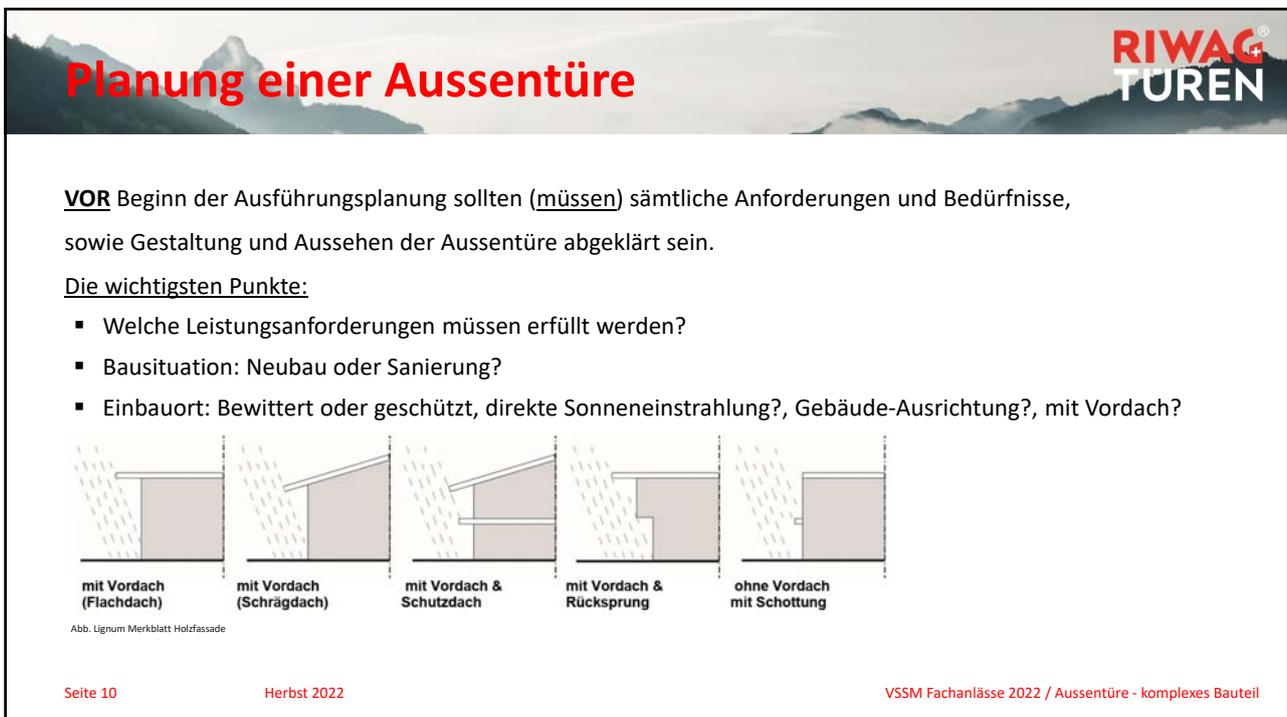


Konstruktive Lösungen vom Systemanbieter

- Kurzvorstellung RIWAG Türen AG
- vom Prüfstand zur Leistungserklärung
- **Planung einer Aussentüre**
- Oberflächenbehandlung
- Holz-Metall System
- Schlusswort

**RIWAG[®]
TÜREN**

9



Planung einer Aussentüre

**RIWAG[®]
TÜREN**

VOR Beginn der Ausführungsplanung sollten (müssen) sämtliche Anforderungen und Bedürfnisse, sowie Gestaltung und Aussehen der Aussentüre abgeklärt sein.

Die wichtigsten Punkte:

- Welche Leistungsanforderungen müssen erfüllt werden?
- Bausituation: Neubau oder Sanierung?
- Einbauort: Bewittert oder geschützt, direkte Sonneneinstrahlung?, Gebäude-Ausrichtung?, mit Vordach?

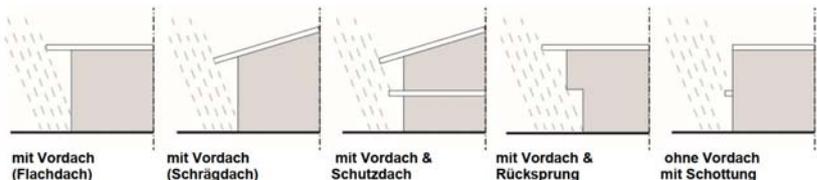


Abb. Lignum Merkblatt Holzfassade

Seite 10 Herbst 2022 VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

10

Planung einer Aussentüre

**RIWAG®
TÜREN**

VOR Beginn der Ausführungsplanung sollten (müssen) sämtliche Anforderungen und Bedürfnisse, sowie Gestaltung und Aussehen der Aussentüre abgeklärt sein.

Die wichtigsten Punkte:

- Welche Leistungsanforderungen müssen erfüllt werden?
- Bausituation: Neubau oder Sanierung?
- Einbauort: Bewittert oder geschützt, direkte Sonneneinstrahlung?, Gebäude-Ausrichtung?, mit Vordach?
- Schwellsituation: Anschlagsschwelle oder Nullschwelle? («SIA 500 – Hindernisfreie Bauten» beachten)

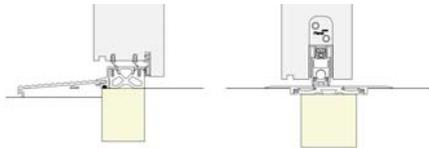


Abb. RIWAG Anschlag- Nullschwelle

Seite 11

Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

11

Planung einer Aussentüre

**RIWAG®
TÜREN**

VOR Beginn der Ausführungsplanung sollten (müssen) sämtliche Anforderungen und Bedürfnisse, sowie Gestaltung und Aussehen der Aussentüre abgeklärt sein.

Die wichtigsten Punkte:

- Schnittstellen definieren:
 - allfällige Weiterführung mit Fassade (Fensterbauer, Fassadenbauer)?
 - Abdichtung Aussen («SIA 271:2021 Abdichtungen von Hochbauten» beachten)
 - Abdichtung Innen
 - Bodenbelag Innen (Meterriss)
 - elektrische Zuführungen

Seite 12

Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

12

Planung einer Aussentüre

**RIWAG®
TÜREN**

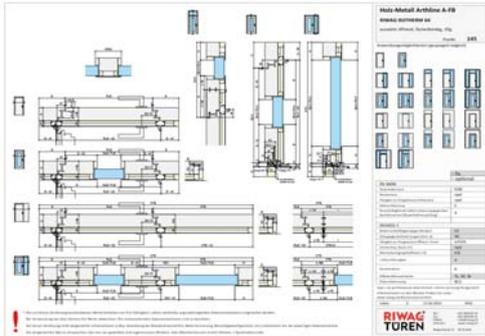


Abb. Schemaplan RIWAG Holz-Metall Arthline Typ A-FB / Nr. 145

Mit Systemplänen vom Hersteller/Systemgeber arbeiten.
Anhand dieser Grundlagen die Planung starten.

Damit ist bereits bei der Planung die Sicherheit gegeben,
dass die gestellten Leistungsanforderungen im System
erreicht werden können.

Seite 13

Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

13

Planung einer Aussentüre

**RIWAG®
TÜREN**

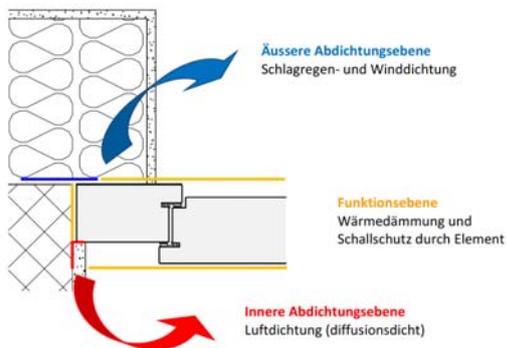


Abb. Funktionsprinzip Abdichtungsebene (RIWAG Dokumentation Bewitterung)

Schnittstellen definieren:

Wer dichtet **wo** und **womit** ab?

→ Anschluss seitlich/oben

Bei der Abdichtung ist die Regel vom Diffusionsgefälle zu
beachten: **Innen** dichter als **Aussen**

Die Ausführung der **Funktionsebene** ist abhängig von den
gestellten Leistungsanforderungen an die Aussentüre.
(Bsp.: Wärmeschutz, Brandschutz, Schallschutz)

Seite 14

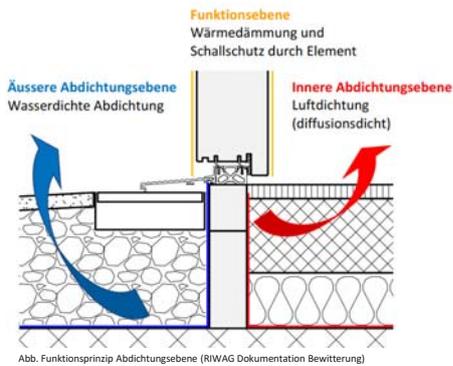
Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

14

Planung einer Aussentüre

**RIWAG®
TÜREN**



Schnittstellen definieren:

Wer dichtet **wo** und **womit** ab?

→ Anschluss **unten (Schwelle)**

Bei der Abdichtung ist die Regel vom Diffusionsgefälle zu beachten: **Innen** dichter als **Aussen**

Die Ausführung der **Funktionsebene** ist abhängig von den gestellten Leistungsanforderungen an die Aussentüre.
(Bsp.: Wärmeschutz, Brandschutz, Schallschutz)

Seite 15

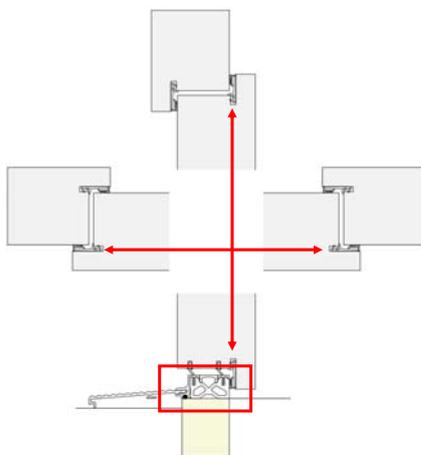
Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

15

Planung einer Aussentüre

**RIWAG®
TÜREN**



Ausführung der **Funktionsebene** - Stand der Technik

- vierseitig umlaufende Überschlagsdichtung (USD), auf gleicher Ebene angeordnet
- thermisch getrenntes Schwellenprofil

Seite 16

Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

16

Planung einer Aussentüre

**RIWAG®
TÜREN**

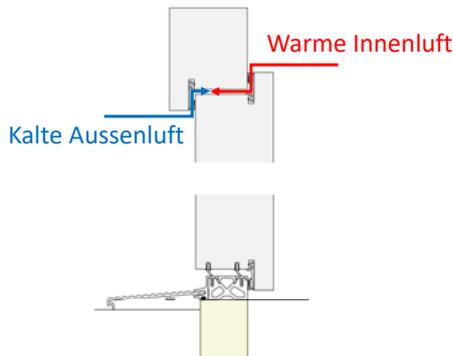


Abb. Funktionsprinzip USD (RIWAG Dokumentation Bewitterung)

Ausführung der **Funktionsebene** - Stand der Technik

- vierseitig umlaufende Überschlagsdichtung (USD), auf gleicher Ebene angeordnet

Dichtung in den Ecken stumpf gestossen

☹️ → Kondenswasserbildung in Falzraum sehr wahrscheinlich

Dichtung in den Ecken auf Gehrung geschnitten (ohne Durchtrennung Dichtungsprofil)

☹️ → Kondenswasserbildung in Falzraum möglich (je nach Ausführung)

Dichtung in den Ecken als Rahmen verschweisst/verklebt

😊 → Kondenswasserbildung in Falzraum nahezu ausgeschlossen

Seite 17

Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

17

Planung einer Aussentüre

**RIWAG®
TÜREN**

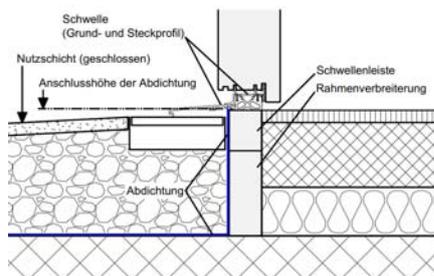


Abb. Funktionsprinzip Abdichtungsebene (RIWAG Dokumentation Bewitterung)

Vorgaben aus der SIA 271:2021

Kapital 6, Schwellenhöhe unter 60mm

geschlossene Nutzschichten; Schwelle < 25mm

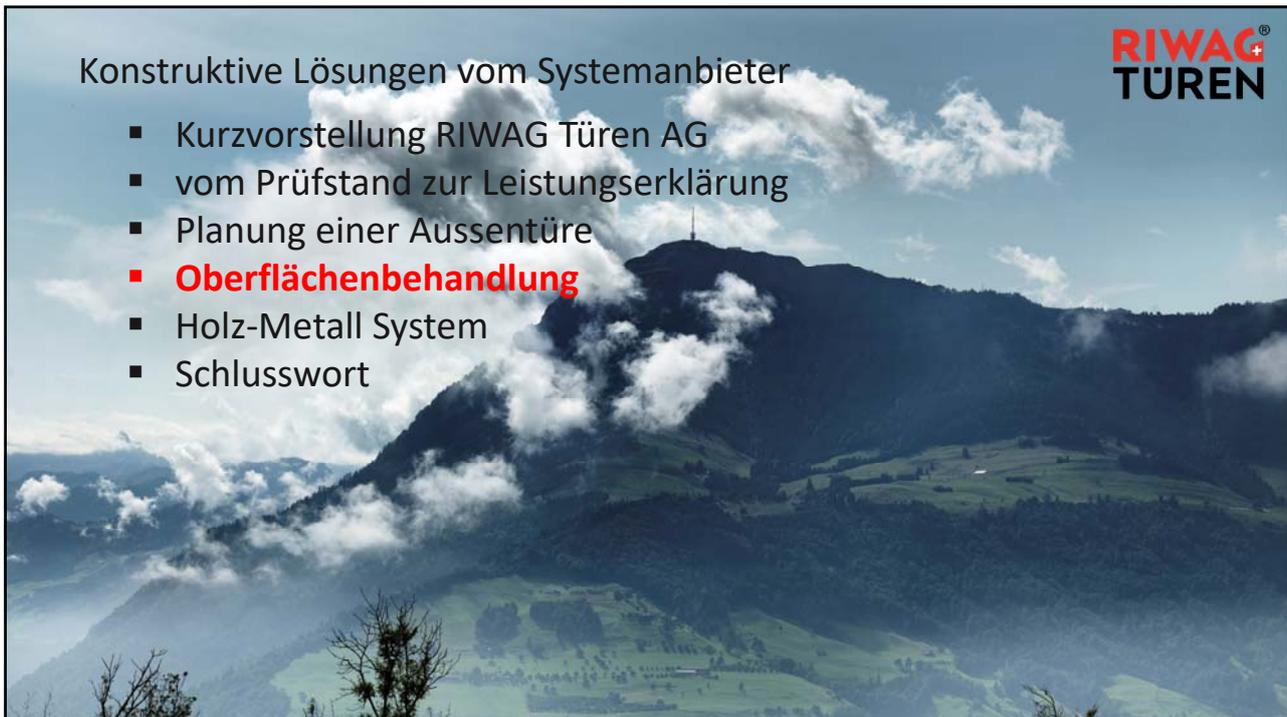
- Neu sind sämtliche Materialien unterhalb der Nutzschicht aus fäulnis- und feuchteresistenten Material auszuführen (Holz/Holzwerkstoffe, auch Accoya/Tricoya sind unzulässig)
- Durchlaufende Sicherheitsrinne vor Türe
- Gefälle der Türe wegführend (≥ 1.0 bis 2.0 %)
- Anschluss für die FLK-Abdichtung ≥ 50 mm Klebefläche

Seite 18

Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

18

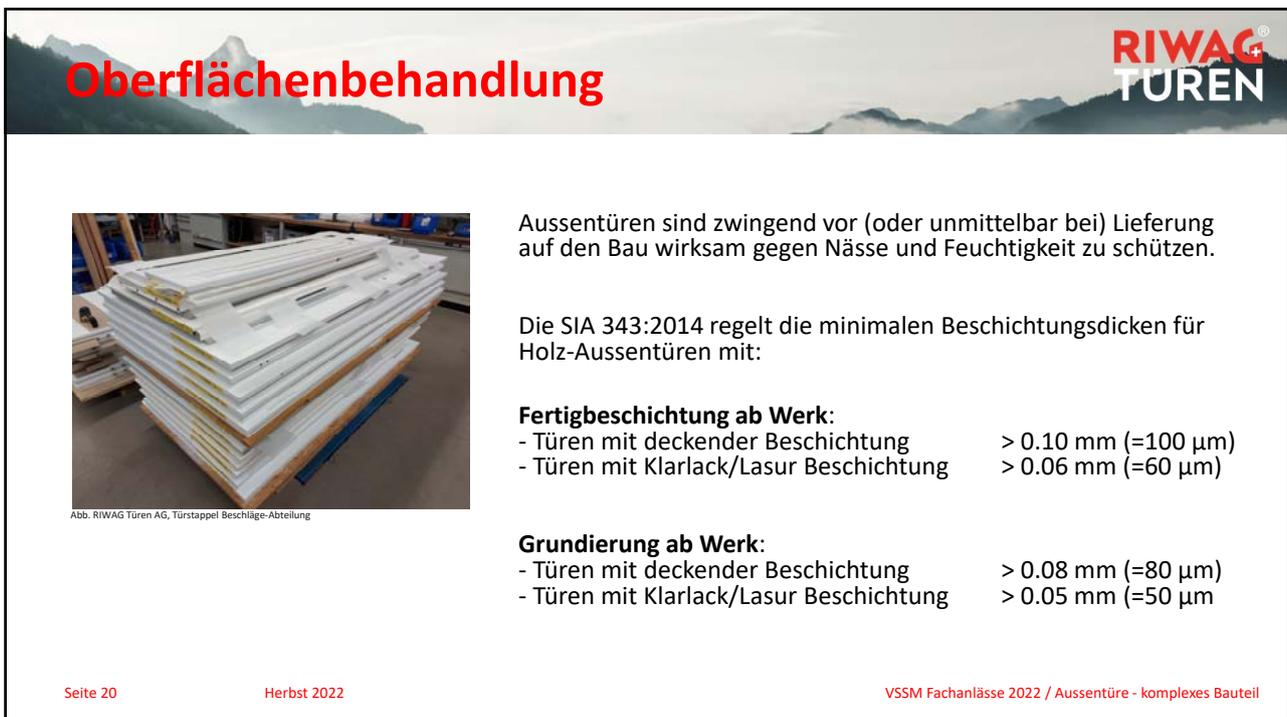


Konstruktive Lösungen vom Systemanbieter

- Kurzvorstellung RIWAG Türen AG
- vom Prüfstand zur Leistungserklärung
- Planung einer Aussentüre
- **Oberflächenbehandlung**
- Holz-Metall System
- Schlusswort

**RIWAG[®]
TÜREN**

19



Oberflächenbehandlung

**RIWAG[®]
TÜREN**



Abb. RIWAG Türen AG, Türstapel Beschläge-Abteilung

Aussentüren sind zwingend vor (oder unmittelbar bei) Lieferung auf den Bau wirksam gegen Nässe und Feuchtigkeit zu schützen.

Die SIA 343:2014 regelt die minimalen Beschichtungsdicken für Holz-Aussentüren mit:

Fertigbeschichtung ab Werk:

- Türen mit deckender Beschichtung	> 0.10 mm (=100 µm)
- Türen mit Klarlack/Lasur Beschichtung	> 0.06 mm (=60 µm)

Grundierung ab Werk:

- Türen mit deckender Beschichtung	> 0.08 mm (=80 µm)
- Türen mit Klarlack/Lasur Beschichtung	> 0.05 mm (=50 µm)

Seite 20 Herbst 2022 VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

20

Oberflächenbehandlung

RIWAG[®]
TÜREN



Abb. RIWAG Türen AG, Schlossfräsungen auslackiert

- Schlossfräsungen, Spion- oder Schildbohrungen etc. müssen komplett deckend mitbehandelt (ausgestrichen) werden.
- Idealerweise vor Lieferung sämtliche Beschläge einsetzen.

Seite 21

Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

21

Konstruktive Lösungen vom Systemanbieter

RIWAG[®]
TÜREN

- Kurzvorstellung RIWAG Türen AG
- vom Prüfstand zur Leistungserklärung
- Planung einer Aussentüre
- Oberflächenbehandlung
- **Holz-Metall System**
- Schlusswort

22

Holz-Metall System

RIWAG®
TÜREN

Aussen alle Vorteile von Metall

- Vorsatzschale als Schutz- und Funktionsebene
- langlebig & robust (auch bei starker Bewitterung)



Abb. RIWAG Holz-Metall Arthline, Ansicht Aussen

Seite 23

Herbst 2022

Innen alle Vorteile von Holz

- alle Gestaltungsmöglichkeiten analog der Holztüre
- warmes, wohndliches Raumklima



Abb. RIWAG Holz-Metall Arthline, Ansicht Innen

VSSM Fachanlässe 2022 / Ausstentüre - komplexes Bauteil

23

Holz-Metall System

RIWAG®
TÜREN

Aussen alle Vorteile von Metall

- schwimmende und zusätzlich isolierte Vorsatzschale aus Aluminiumblech 2mm
- robuste & witterungsbeständige Pulverbeschichtung auf Aluminiumblech
- Dicke 3-fach Isoliergläser mit zeitgemässen Ug-Wert aufgrund Verglasung direkt in Vorsatzschale möglich

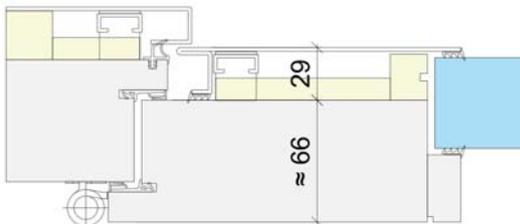


Abb. Schemaschnitt RIWAG Holz-Metall Arthline Typ E-UF

Seite 24

Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Ausstentüre - komplexes Bauteil

24

Holz-Metall System

RIWAG®
TÜREN

Aussen alle Vorteile von Metall

- Entwässerung vom System via Vorsatzschale

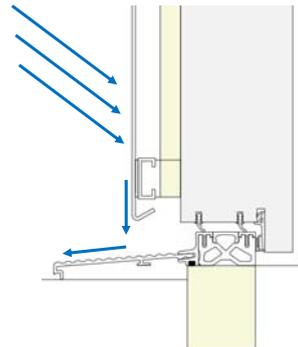
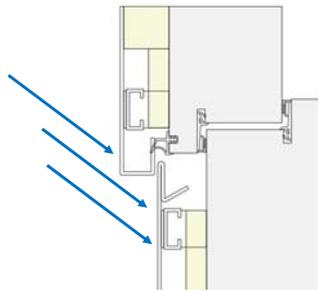


Abb. Schemaschnitt RIWAG Holz-Metall Arthline Typ E-UF

Seite 25

Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

25

Holz-Metall System

RIWAG®
TÜREN

Aussen alle Vorteile von Metall

- technisch anspruchsvolle Systeme sind möglich, z.B.:
 - auswärts öffnende, stumpfeinschlagende Türen
 - Fassadenbündige, stark bewitterte Türen
 - Farbgebung mit tiefen Hellbezugswerten (HBW) möglich

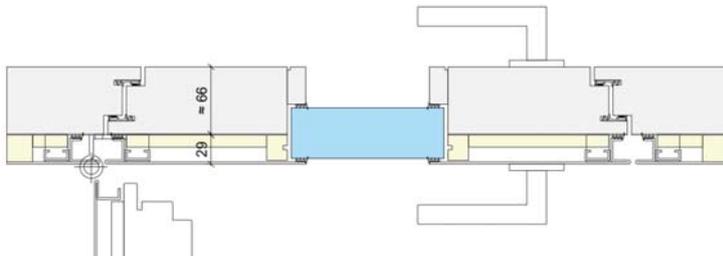


Abb. Schemaschnitt RIWAG Holz-Metall Arthline Typ A-FB



Abb. RIWAG Holz-Metall Arthline Tür Typ A-FB, eingebaut

Seite 26

Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

26

Schlusswort

RIWAG®
TÜREN

Die Aussentüre hat sich im Laufe der Zeit stark gewandelt...



Abb. Stadt-Zürich, Medienmitteilung 19.10.2010



Abb. RIWAG Holz-Metall Arthline Türe Typ A-FB, eingebaut

Seite 27

Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

27

Schlusswort

RIWAG®
TÜREN

Fazit:

- Aussentüren sind vom Hersteller/Systemgeber immer im System geprüft
- Für alle Arten von Aussentüren sind Leistungserklärungen zu erstellen (Bauproduktengesetz)
- Von Beginn an mit einem auf die Leistungsanforderung abgestimmten System planen
- Hersteller/Systemgebervorgaben sauber ausführen, z.B. bei den Tür-Dichtungen
- Auftretende Schnittstellen im Vorfeld planen und während der Bauphase koordinieren
- Im Holz-Metall System lassen sich auch die anspruchsvollsten Aussentür-Konstruktionen lösen

Seite 28

Herbst 2022

VSSM Fachanlässe 2022 / Aussentüre - komplexes Bauteil

28

Schlusswort

**RIWAG®
TÜREN**

Auf Wiedersehen.

In Arth.

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Seite 49

Herbst 2022

VSSM Fachzeitschrift 2022 / Autorenteam - Benjamin Bärtsch