

*Repair of half-timbered buildings according to WTA IV:  
Exterior facings*

*Conservation de constructions en colombage selon WTA IV:  
Les revêtements extérieurs*

### Deskriptoren

Fachwerkinstandsetzung, Schlagregenschutz, Wärmeschutz, Feuchteschutz, Bekleidung, Außenputz, Planungshinweise, Ausführungshinweise, Fehlerquellen

### Key Words

Restoration of half-timbered constructions, protection against driving rain, heat insulation, moisture protection, facing, cladding, exterior rendering, guidelines for design, guidelines for execution, error causes

### Mots Clés

Restauration de constructions en colombage, protection contre les pluies battantes, protections thermique et hygrique, re-vêtement, crépi et enduit extérieur, directives pour le projet et pour l'exécution, sources d'erreurs

### Erläuterungen zum Merkblatt

Dieses Merkblatt gibt Vorgaben zur fachgerechten Instandsetzung historischer Fachwerkbauten in seinem Gesamttablauf. Ergänzend sind folgende *WTA-Merkblätter* in der jeweils aktuellen deutschen Version heranzuziehen:

- 1-2 "Der Echte Hausschwamm – Erkennung, Lebensbedingungen, vorbeugende Maßnahmen, ..."
- 2-4 "Beurteilung und Instandsetzung gerissener Putze an Fassaden"
- 2-9 "Sanierputzsysteme"
- 8-1 "Fachwerkinstandsetzung nach WTA I: Bauphysikalische Anforderungen an Fachwerkgebäude"
- 8-2 "Fachwerkinstandsetzung nach WTA II: Checkliste zur Instandsetzungsplanung und -durchführung"
- 8-3 "Fachwerkinstandsetzung nach WTA III: Ausfachungen von Sichtfachwerk"
- 8-5 "Fachwerkinstandsetzung nach WTA V: Innendämmungen"
- 8-6 "Fachwerkinstandsetzung nach WTA VI: Beschichtungen auf Fachwerkwänden – Ausfachungen/Putze"
- 8-7 "Fachwerkinstandsetzung nach WTA VII: Beschichtungen auf Fachwerkwänden – Holz"
- 8-8 "Fachwerkinstandsetzung nach WTA VIII: Tragverhalten von Fachwerkbauten"
- 8-9 "Fachwerkinstandsetzung nach WTA IX: Gebrauchsanweisung für Fachwerkhäuser"
- 8-10 "Fachwerkinstandsetzung nach WTA X: EnEV: Möglichkeiten und Grenzen"
- 8-11 "Fachwerkinstandsetzung nach WTA XI: Schallschutz von Fachwerkgebäuden"
- 8-12 "Fachwerkinstandsetzung nach WTA XII: Brandschutz von Fachwerkgebäuden"
- 8-14 "Ertüchtigung von Holzbalkendecken" nach WTA II: Balkenköpfe in Außenwänden"

### Inhalt

- 1 Einleitung
- 2 Überputzes Fachwerk
  - 2.1 Allgemeine Hinweise
  - 2.2 Konventioneller Putz
  - 2.3 Wärmedämmputz
- 3 Bekleidetes Fachwerk
  - 3.1 Allgemeine Hinweise
  - 3.2 Wärmedämm-Verbundsysteme
  - 3.3 Vorgehängte Bekleidungen
- 4 Häufige Fehlerquellen
- 5 Formelzeichen
- 6 Literatur

## **Kurzfassung**

Das Merkblatt 8-4 „Fachwerkinstandsetzung nach WTA IV: Außenbekleidungen“ ergänzt insbesondere das Merkblatt 8-1 „Fachwerkinstandsetzung nach WTA I: Bauphysikalische Anforderungen an Fachwerkgebäude“ im wichtigen Bereich des Witterungsschutzes von Fachwerkaußenwänden. Für eine Gesamtbeurteilung sind in jedem Fall die weiteren WTA-Merkblätter hinzu zu ziehen. Neben dem Schutz des Fachwerkgebäudes und seiner Bewohner vor klimatischen Einflüssen werden an die Außenwand zunehmend ergänzende Anforderungen gestellt. Hierzu zählen Anforderungen des Gesetzgebers an die Energieeinsparung (über die Energieeinsparverordnung) oder des Nutzers an die Behaglichkeit. Auch ergibt sich in Abhängigkeit vom jeweiligen Standort, vom Ausfachungsmaterial und von der Nutzungsart die Notwendigkeit eines Schlagregenschutzes sowie einer nachträglichen bzw. zusätzlichen Dämmung der Außenwand. Das Merkblatt gibt Hinweise für zu verwendende Bekleidungen ohne bzw. mit einer möglichen Dämmung nach dem aktuellen Stand von Forschung und Praxis. Auf die Erfordernisse eines zusätzlichen Witterungsschutzes bei einer erhöhten Schlagregenbelastung wird hingewiesen. Eingehend werden die zur Verfügung stehenden Systeme mit den Hinweisen zu Kennwerten, Dämmeigenschaften, konstruktiven Erfordernissen und möglichen Problempunkten bei der Anwendung dargelegt. Möglichkeiten und Grenzen der jeweiligen Anwendung werden benannt. Häufige Fehlerquellen werden abschließend angeführt, die bei Planung und Durchführung von Außenbekleidungen unbedingt zu vermeiden sind. Ausgewählte Literaturangaben verweisen auf Möglichkeiten zusätzlicher Informationen.

## **Abstract**

The WTA-Recommendation 8-4 “Exterior Facings” is a complement to WTA-Recommendation 8-1 “Building Physical Requirements for half-timbered buildings”, dealing with the important area of weathering protection of exterior walls of half-timbered buildings. For a global evaluation further WTA-Recommendations have to be used in any case. In addition to the mere protection of the half-timbered building and its occupants against climatic influences, increasing supplemental requirements on performances of the exterior wall are being imposed. These are, for example, the regulatory requirements on energy saving (regulated by EnEV) or those on climate comfort for users. Additionally and depending on the exposure location, on the applied filling materials and on the functional use, it may be necessary to provide an extensive protection against driving rain, or to provide or to increase the thermal insulation of the exterior wall. This Recommendation presents guidelines for the cladding to be used with or without an optional thermal insulation based on the state-of-the-art in science and practice. Special requirements for additional weathering protection in case of increased aggression by driving rain are emphasized. Physical characteristics, insulation properties, constructional demands and possible problems concerning the application, are discussed for commercially available systems. Frequent sources of errors, to be absolutely avoided in the course of planning and executing restorations of exterior facings, are depicted. Selected literature references are given for further study and information.

## **Résumé**

La Prescription Technique 8-4 « Rénovation des constructions à colombage selon WTA IV: les revêtements extérieurs » complète en particulier la Prescription Technique 8-1: « Rénovation des constructions à colombage selon WTA I: exigences de la physique du bâtiment appliquée aux constructions à colombage » en ce qui concerne la protection des parois extérieures contre les intempéries. Il faut encore prendre en compte les autres Prescriptions Techniques WTA pour effectuer une évaluation globale. La façade extérieure doit non seulement être en mesure de protéger l'édifice et ses habitants contre les impacts climatiques, mais elle doit aussi être en mesure de répondre à des exigences complémentaires, par exemple à celles du législateur à propos de l'économie d'énergie (selon le décret sur l'économie d'énergie) ou celles de l'utilisateur concernant le confort. Ainsi, selon le lieu et l'orientation, le matériau de remplissage et l'utilisation, il peut apparaître la nécessité d'une protection accrue contre les pluies battantes ainsi qu'une isolation supplémentaire de la paroi extérieure. La Prescription Technique émet sur la base des connaissances théoriques et pratiques actuelles, des recommandations sur les revêtements, avec ou sans isolant. Elle attire l'attention du lecteur sur la nécessité d'une protection supplémentaire contre les intempéries en cas d'exposition sévère aux pluies battantes. Les systèmes de protection disponibles sont inventoriés, avec leurs principales caractéristiques, leurs propriétés isolantes, leurs exigences spécifiques de placement, leurs problèmes possibles pendant l'utilisation, ainsi que les avantages et les limites de chacun. Enfin, la Prescription Technique informe le lecteur sur les pratiques erronées qui sont absolument à éviter lors du projet et de la réalisation de revêtements extérieurs. De plus amples informations peuvent être trouvées dans la littérature sélectionnée.

## **Leiter der Arbeitsgruppen**

Dipl.-Ing.(FH) F. U. Minkus

## **Umfang des Merkblattes**

12 Seiten, Tabellen, Skizzen