

Sys.Wood: FMEA - Bewertungsmatrix

Hintergrunddokumentation



Resiliente Hochbaukonstruktionen im Holzbau - FMEA Bewertungsmatrix

Autoren

Technische Universität Graz

Dipl.-Ing. Johannes Würzler

Dipl.-Ing. Dr.techn. Ernst Alexander Dengg

Institut für Architekturtechnologie – Professur für Architektur und Holzbau

Rechbauerstraße 12, 1. OG, 8010 Graz

Leitfaden FMEA-Bewertungsmatrix



Optionale qualitative Beurteilung mittels Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA)

Anwender:innen der FMEA-Bewertung erhalten ein Instrument zur systematischen Identifikation und Bewertung potenzieller Risiken von Anschlussdetails. Die Interpretation des Zusammenspiels von Auftretenswahrscheinlichkeit, Risikobedeutung und Entdeckungswahrscheinlichkeit potenzieller Fehler ermöglicht die Priorisierung kritischer Detailpunkte und unterstützt die gezielte Optimierung konstruktiver Lösungen.

Qualitative Bewertung mittels FMEA

Die Planung von Holzbaudetails erfordert frühzeitige Entscheidungen, obwohl in frühen Planungsphasen häufig noch keine vollständigen Informationen für die fachplanerische und praktische Umsetzung zur Verfügung stehen bzw. noch keine technischen Detailausarbeitungen vorliegen. Die *qualitative Bewertung* mittels einer Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA) unterstützt Planende dabei, potenzielle Risiken systematisch zu erkennen, Varianten vergleichbar zu machen und fundierte Entscheidungen zu treffen.

Ziel der Bewertung ist nicht die abschließende Beurteilung eines Details, sondern die Sichtbarmachung möglicher Schwachstellen und der damit verbundenen Risiken. Darauf aufbauend werden entsprechende Verbesserungspotenziale aufgezeigt; die Bewertung soll vorrangig als Analyse-, Planungs- und Kommunikationswerkzeug innerhalb eines Planungsteams dienen. Der Bewertungsvorgang im Forschungsprojekt zielt primär auf die subjektive Einschätzung von Expert:innen ab, die sich auf den individuellen Wissens- und Erfahrungsstand der bewertenden Person stützt.

Die FMEA ist eine etablierte Methode zur Identifikation und Bewertung potenzieller Fehler sowie deren Ursachen und Auswirkungen. Im Rahmen des Forschungsprojekts wurde die FMEA-Methodik gezielt für die Anwendung auf Holzanschlussdetails angepasst und in ihrer Anwendung vereinfacht, indem relevante Einflussfaktoren zusammengefasst wurden. Die differenzierte Bewertung erfolgt dabei über die zentralen FMEA-Kategorien, die jeweils in Bezug auf definierte Einflussbereiche betrachtet werden.



Ernst Alexander Dengg, Johannes Würzler: Sys.Wood: FMEA - Bewertungsmatrix.
Hintergrunddokumentation.

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_fmea_bewertungsmatrix

Abkürzungen FMEA-Bewertungsmatrix

FMEA	Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse
AW	Auftretenswahrscheinlichkeit
RB	Risikobedeutung
EW	Entdeckungswahrscheinlichkeit
RPZ	Risikoprioritätszahl

Sys.Wood

Systemoptimierung im österreichischen Hochbau

ANALYSE

Detail-FMEA (Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse)

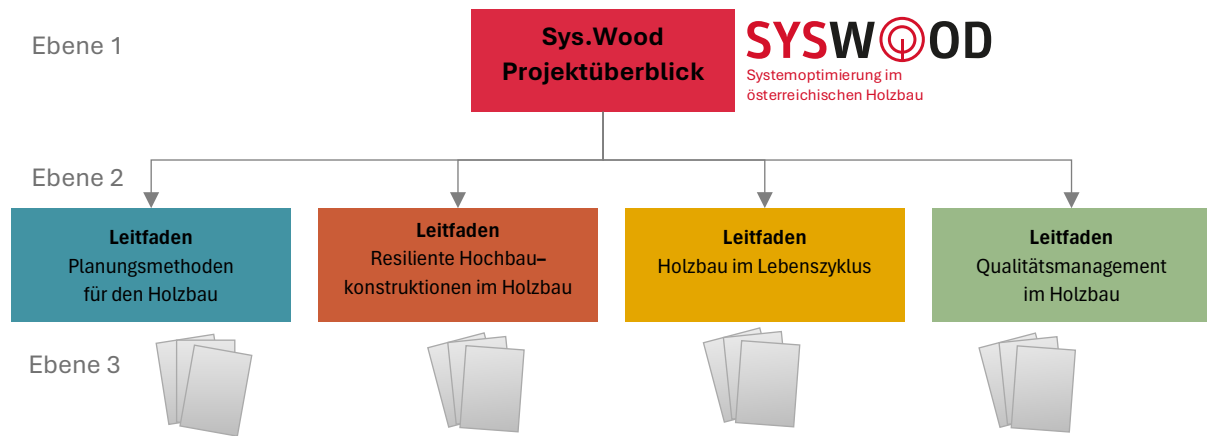
Anschlussdetail

AUFTRETENSWAHRSCHEINLICHKEIT

RISIKOBEDEUTUNG

ENTDECKUNGSWAHRSCHEINLICHKEIT

Einflussfaktoren	Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Bauphysik							Ba		
------------------	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	----	--	--



Systemoptimierung im österreichischen Holzbau Sys.Wood Projektüberblick und Ergebnisse

Ernst Alexander Dengg, Alireza Fadaei, Alexander Gerger, Benjamin Kromoser, Nadine Ladstätter, Gottfried Mauerhofer, Marc Pantscharowitsch, Katharina Schachner, Phillip Süß, Marius Valente, Markus Wallner-Novak, Johannes Würzler (in alphabetischer Reihenfolge)

DOI: <https://doi.org/10.60588/2p3j-9655>

ISBN print: 978-3-903318-66-3

ISBN eBook: 978-3-903318-67-0

Sys.Wood: Planungsmethoden für den Holzbau, Leitfaden

Benjamin Kromoser, Marc Pantscharowitsch

DOI: <https://doi.org/10.60588/06k6-0x54>

Sys.Wood: BIM-Übergabe Mock-Ups, Hintergrunddokumentation

Benjamin Kromoser, Marc Pantscharowitsch

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_bim-mockups

Sys.Wood: Best Practice Beispiel Bauteilkatalog, Hintergrunddokumentation

Benjamin Kromoser, Marc Pantscharowitsch

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_bestpractice-bauteilkatalog

Sys.Wood: Allgemeines Prozesskettenmodell Holzbau

Nadine Ladstätter, Gottfried Mauerhofer, Phillip Süß, Benjamin Kromoser, Marc Pantscharowitsch

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_prozesskettenmodell

Sys.Wood: Resiliente Hochbaukonstruktionen im Holzbau, Leitfaden

Ernst Alexander Dengg, Johannes Würzler

DOI: <https://doi.org/10.60588/mbeb-z771>

Sys.Wood: FMEA-Bewertungen, Hintergrunddokumentation

Ernst Alexander Dengg, Johannes Würzler

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_ergebnisse_fmea-bewertungen

Sys.Wood: Bauteilaufbauten, Hintergrunddokumentation

Ernst Alexander Dengg, Johannes Würzler

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_bauteilaufbauten

Sys.Wood: Detailkatalog, Hintergrunddokumentation

Ernst Alexander Dengg, Johannes Würzler

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_detailkatalog

Sys.Wood: Checklisten, Hintergrunddokumentation

Ernst Alexander Dengg, Johannes Würzler

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_checklisten_anschlussdetails

Sys.Wood: Best-Practice-Beispiele, Hintergrunddokumentation

Ernst Alexander Dengg, Johannes Würzler

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_best-practice-beispiele

Sys.Wood: FMEA - Bewertungsmatrix, Hintergrunddokumentation

Ernst Alexander Dengg, Johannes Würzler

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_fmea_bewertungsmatrix

Sys.Wood: FMEA - Kriterienkataloge, Hintergrunddokumentation

Ernst Alexander Dengg, Johannes Würzler

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_fmea_kriterienkataloge

Sys.Wood: Dos & Don'ts, Hintergrunddokumentation

Ernst Alexander Dengg, Johannes Würzler

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_dos&donts_planung

Sys.Wood: Holzbau im Lebenszyklus, Leitfaden

Alireza Fadai, Alexander Gerger, Katharina Schachner, Marius Valente, Markus Wallner-Novak

DOI: <https://doi.org/10.60588/rw1-r893>

Sys.Wood: Wartungshandbuch Mieter, Hintergrunddokumentation

Katharina Schachner, Markus Wallner-Novak

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_wartung_mieter

Sys.Wood: Wartungshandbuch Verwalter, Hintergrunddokumentation

Katharina Schachner, Markus Wallner-Novak

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_wartung_verwalter

Sys.Wood: Wartungshandbuch Ausführende, Hintergrunddokumentation

Katharina Schachner, Markus Wallner-Novak

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_wartung_ausfuehrende

Sys.Wood: Best Practice Kreislaufwirtschaft, Hintergrunddokumentation

Alireza Fadai, Alexander Gerger, Fabian Ulrych, Marius Valente

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_bestpracticekreislauf

Sys.Wood: Ökologische Bewertung, Hintergrunddokumentation

Alireza Fadai, Alexander Gerger, Katharina Schachner, Fabian Ulrych, Marius Valente, Markus Wallner-Novak

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_lca

Sys.Wood: Zerlegbare Verbindungen im Holzbau, Hintergrunddokumentation

Alireza Fadai, Alexander Gerger, Jasmin Prünner, Marius Valente

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_zerlegbare_verbindungen

Sys.Wood: Vertikal Vorgespannte Wandelemente, Hintergrunddokumentation

Alireza Fadai, Alexander Gerger, Jasmin, Prünner, Markus Wallner-Novak

https://www.holzcluster-steiermark.at/download/syswood_vorspannung

Sys.Wood: Qualitätsmanagement im Holzbau, Leitfaden

Nadine Ladstätter, Phillip Süß, Gottfried Mauerhofer

DOI: <https://doi.org/10.60588/tzwz-1455>

ISBN eBook: 978-3-903318-71-7