

Sichere Montage von Häusern aus vorgefertigten Holzbauelementen

Für den schnell fortschreitenden Montagevorgang sind die Sicherheitsmassnahmen systematisch zu planen und konsequent durchzusetzen.

Planungs- und Ausschreibungsphase

- Die Abmessungen der Bauteile sind für den Transport, die Zwischenlagerung und die Montage zu planen und die ortsspezifischen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.
- Für Pritschen und Tieflader sind Grösse, Ebenheit und Verkehrssituation des Materialumschlagplatzes zu definieren.
- Fassadengerüste sind vor Beginn der Montage so zu planen und auszuführen, dass sie die Arbeitsebenen jederzeit überragen (vorausseilende Gerüstmontage).
- Kollektive Schutzmassnahmen zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit (z.B. Fassadengerüste) sind zwingend zu planen und detailliert auszuschreiben.
- Schutzmassnahmen, die verschiedene Arbeiten/Gewerke betreffen, sind zu koordinieren.
- Vor Vertragsabschluss ist der Werkvertrag vom Unternehmer inhaltlich auf die erforderlichen kollektiven Schutzmassnahmen zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit (z.B. Fassadengerüst, Absturzsicherungen, Zugänge) zu überprüfen.



Bild 1: Vorausseilendes Fassadengerüst

Bauablaufplanung

- Für Pritschen und Tieflader sind Grösse, Ebenheit und Verkehrssituation des Materialumschlagplatzes zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.
- Vor Montagebeginn ist die Baugrube zu hinterfüllen.
- Gerüste sind entsprechend den auszuführenden Arbeiten zu bestellen und den Arbeitsabläufen anzupassen.

D-A-CH-S Absturz-Fertigteilebau ist eine internationale Arbeitsgruppe von Experten aus Deutschland, Österreich, Schweiz und Südtirol, deren Ziel es ist, eine länderübergreifende Vereinheitlichung der Regelungen für Arbeitssicherheit bei Montagearbeiten anzustreben.



Produktionsplanung und Montagevorbereitung

- Sicherungsmaßnahmen an Absturzkanten sind in den Plänen einzuzeichnen.
- Krane sind bezüglich ihrer Geometrie und ihrer ausreichenden Tragfähigkeit auszuwählen.
- Die Montagereihenfolge ist festzulegen, die Elemente sind zu kennzeichnen und ein Verladeplan ist zu erstellen.
- Gewicht und Schwerpunkt des Bauteils sind in den Produktions- und Montageplänen/-anleitungen sowie auf dem Element anzugeben.
- Last-Anschlagpunkte und Anschlagmittel für die einzelnen Elemente sind gemäss den Herstellerangaben zu planen und auf den Produktions- und Montageplänen zu bezeichnen (Firmeneigene Standards definieren).
- Boden-/Wandöffnungen sind in der Vorfertigung zu schliessen oder so vorzubereiten, dass sie unmittelbar nach der Montage gesichert werden können.

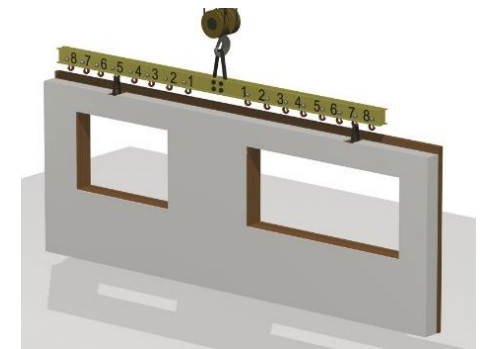


Bild 2: Lasttraverseneinsatz ist vorteilhaft

Sicherheitskonzept mit Montageanweisung

- Gefährdungsermittlung und Massnahmenplanung sind für das Objekt zu spezifizieren (z.B. mit Hilfe einer angepassten Checkliste).
- Für das Montageteam sind Montageanweisungen festzulegen aus denen die objektspezifischen Massnahmen für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz hervorgehen.
- Die Umsetzung der Massnahmen ist von der Projektleitung vor Ort zu überprüfen. Bei Abweichungen ist für die Einhaltung der entsprechenden Regeln zu sorgen.

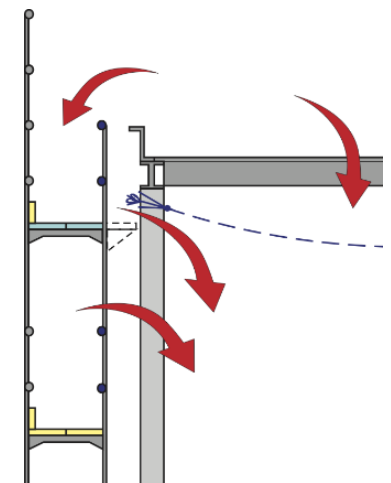


Bild 3: Gerüstfortschritt planen

Be-/Entladen, Transport und Montage mit Kran

- Stehende Elemente sind beim Beladen einzeln so zu sichern, dass sie zum Entladen einzeln gelöst werden müssen.
- Die entsprechenden Regeln zur Transport- und Ladegutsicherung (z.B. Kraftschlüssigkeit, Rutschfestigkeit) sind zusätzlich einzuhalten.
- Beim Anschlagen und beim Lösen vom Anschlagmittel sind die einzelnen Elemente jederzeit gegen Umkippen und Verrutschen zu sichern.
- Last-Anschlagpunkte, Anschlagmittel und Lastaufnahmemittel sind gemäss Vorgaben der Montageplanung und/oder des Herstellers zu verwenden.
- Es sind nur gekennzeichnete, geprüfte und überprüfte Anschlagmittel zu verwenden.
- Um ein regelkonformes Anschlagen und Heben der stehenden und liegenden Elemente zu gewährleisten, sind vorzugsweise Lasttraversen zu verwenden.
- Für die Montage sind Witterungseinflüsse (z.B. Wind, Niederschlag, Temperatur, Schnee, Eis) zu berücksichtigen und sich daraus allenfalls ergebende Arbeitsunterbrüche festzulegen.

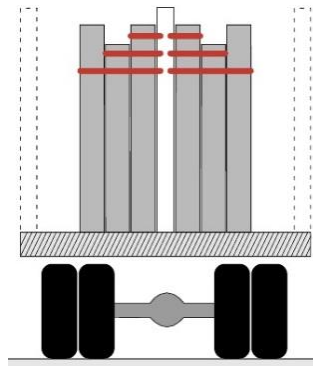


Bild 4: Elemente einzeln sichern

Montagephase

- Planvorgaben und Montageanweisungen sind einzuhalten. Wo dies nicht möglich ist, sind Alternativmassnahmen mit dem Vorgesetzten abzusprechen.
- Maschinen und Geräte sind gemäss Betriebsanleitung zu verwenden.
- Anpassungsarbeiten an Bauteilen sind nur an gegen Kippen und Verrutschen gesicherten Elementen und von sicheren Arbeitsplätzen aus vorzunehmen.
- Es gibt keine Situationen, in denen improvisiert werden darf. Die entsprechenden Sicherheitsregeln sind uneingeschränkt einzuhalten.



Bild 5: Absturzsicherung durch Auffangnetz und Seitenschutz

D-A-CH-S Absturz-Fertigteilebau ist eine internationale Arbeitsgruppe von Experten aus Deutschland, Österreich, Schweiz und Südtirol, deren Ziel es ist, eine länderübergreifende Vereinheitlichung der Regelungen für Arbeitssicherheit bei Montagearbeiten anzustreben.



Fachgruppe D-A-CH-S
Absturz-Fertigteilebau

Sichere Verkehrswege und Massnahmen gegen Absturz

- In der Vorfertigung nicht verschlossene Boden- oder Wandöffnungen sind nach einschlägigen Regeln unverzüglich und zuverlässig zu sichern.
- An allen Absturzkanten sind nach einschlägigen Regeln unverzüglich Absturzsicherungen anzubringen.
- Es ist sicherzustellen, dass sich keine Personen in absturzgefährdeten Bereichen aufhalten.
- PSA gegen Absturz (PSAgA) ist nur dort einzusetzen wo technische Massnahmen gegen Absturz nicht möglich oder nachweislich gefährlicher sind.
- Mängel an Gerüsten und anderen Absturzsicherungen sind unverzüglich dem Vorgesetzten, anschliessend dem Gerüstbesteller sowie den zuständigen Stellen (z.B. Auftraggeber, Baustellenkoordinator) zu melden.
- Um den Aufprall auf dem Untergrund zu vermeiden, sind Schutz- / Arbeitsplattformnetze:
 - möglichst unmittelbar unter der Arbeitsebene zu montieren,
 - mit einer max. Maschenweite von 45 mm zu verwenden.
- Die Verankerungskräfte der Netze müssen in die Tragkonstruktion abgeleitet werden können.



Bild 6: Treppenturm als Absturzsicherung

Weitere Informationen

- Broschüre der AUVA, WKO, Holzbauaustria: „Sicherheit im Holzbau“
- AUVA-Sicherheitsbroschüre: „Sicheres Arbeiten in der Zimmerei“
- DGUV Information 201-054: „Dach-, Zimmerer- und Holzbauarbeiten“
- Suva-Publikationen: www.suva.ch/holz