

ERSTE GEPRÜFTE TYPENSTATIK NACH DIN EN 12812

# Alu-Schalungsgerüst geprüft

Mit der ersten geprüften Typenstatik nach DIN EN 12812 „Traggerüste“ aus dem Jahre 2012 schreibt das Alu-Schalungsgerüst Titan erneut Geschichte.

Das Alu-Schalungsgerüst Titan von Ischebeck war das erste Schalungsgerüst (Traggerüst) aus Aluminium weltweit. Anfangs belächelt; aber dann vielfach kopiert. Das war im Jahr 1986 vor ca. 25 Jahren, beim Bau des Eisenbahntunnels unter dem Ärmelkanal.

Das Besondere am Alu-Schalungsgerüst Titan sind die leichten, wenigen Bauteile und Schnellverschlüsse, die zu wesentlich kürzeren Auf- und vor allem Abbauzeiten führen als man es bisher von Rahmenstützen aus verzinktem Stahl kannte. Traggerüste mit kurzen Standzeiten, die häufig umgesetzt werden müssen, sind bevorzugtes Anwendungsgebiet für das Alu-Schalungsgerüst Titan.

### 3D-Traggerüst

Alu-Schalungsgerüst Titan ist ein räumliches, 3D-Traggerüst, in dem man Länge, Breite und Höhe fast stufenlos den baulichen Anforderungen anpassen kann und darüber hinaus die Steifigkeit (Widerstand) vertikal und horizontal für die auftretenden Lasten (Einwirkungen) einstellen kann – ohne die bisher üblichen, zeitaufwendigen, aussteifenden Rohr-Kupplungs-Verbände.

Die horizontale Schubsteifigkeit des Alu-Schalungsgerüst Titan lässt sich anpassen durch die Zahl der Alu-Aussteifungsrahmen in der Höhe. Die vertikale Stiellast durch das Stützenraster in Länge und Breite. Es ist einleuchtend, dass bei so vielen „Stellschrauben“ am Alu-Schalungsgerüst Titan einfach zu handhabende Bemessungshilfen für den Planer erforderlich sind. Auf Basis der DIN 4421 „Traggerüste“ wurde eine Typenstatik erarbeitet und im Jahr 1989 vom Landesprüfamt für Baustatik NRW geprüft. Diese geprüfte Typenstatik für das Alu-Schalungsgerüst Titan machte erst eine breitere Anwendung für anspruchsvolle Bauwerke möglich.

Erinnert sei hier an das Bauvorhaben „Lehrter Bahnhof“ in Berlin, mit den brückenartigen Decken und Unterzügen über den Untergeschossen oder an das Bauvorhaben „Pinakothek der Moderne“ in München, mit der weit auskragenden Dachplatte in großer Höhe.



Mittlerweile gibt es DIN 4421 „Traggerüste“ von 1982 nicht mehr. An dessen Stelle trat das neue europäische Regelwerk DIN EN 12812 „Traggerüste“, das erstaunlicherweise, in kürzester Zeit bereits seit 2008 in Deutschland bauaufsichtlich eingeführt und somit verpflichtend ist. Vieles aus DIN 4421 findet sich in DIN EN 12812 „Traggerüste“ wieder. Dank sei an dieser Stelle den Mitgliedern der deutschen Arbeitsgruppe „Traggerüste“ ausgesprochen, die Kraft, Zeit und Geld eingesetzt haben, den Bemessungsansatz von DIN 4421 ihren europäischen Fachkollegen nahe zu bringen und in der DIN EN 12812 zu verankern. Trotz aller aktueller Abneigung gegen die momentane Flut an Eurocodes, mit denen sich der planende Ingenieur beschäftigen muss, bietet gerade DIN EN 12812 „Traggerüste“ die Chance, für eine einheitliche Sprache im Gerüstbau in der EU für einheitliche Bemessung, einheitliche Modellvorstellungen für die Lastübertragung, bis hin zu einheitlichen Teil-Sicherheitsbeiwerten.



Anfangs belächelt aber dann vielfach kopiert –  
das Alu-Schalungsgerüst Titan

Eine erste Anwendung nach der neuen Typenstatik  
fand das Alu-Schalungsgerüst Titan beim Bauvor-  
haben „Aeroakustikwindkanal der Daimler Benz  
AG“ in Sindelfingen



Traggerüste mit kurzen Standzeiten, die häufig  
umgesetzt werden müssen, sind bevorzugtes An-  
wendungsgebiet für das Alu-Schalungsgerüst Titan



Das Alu-Schalungsgerüst Titan schreibt erneut Geschichte mit der ersten geprüften Typenstatik nach DIN EN 12812 „Traggerüste“ im Jahre 2012. Die neue Typenstatik kennt sehr viel mehr Lastfälle als bisher. Der Anwendungsbereich wurde auf größere Höhen bis 24 m und 16-stielige, freistehende Stütztürme erweitert. Aufwendiger gestaltet sich die Ermittlung der Windlasten nach DIN EN 12812, nach Windzone, nach Gerüsthöhe, nach Standzeitfaktor. Mit einem Arbeitswind von  $0,20 \text{ kN} / \text{m}^2$  muss immer gerechnet werden. Während die alte Typenstatik nach DIN 4421 im Wesentlichen nur die Alu-Aussteifrahmen 2,40 m untersuchte, d.h. Stützenraster 2,40 m, werden jetzt alle 7 Alu-Aussteifungsrahmen von 0,60 – 3,00 m berücksichtigt und 3 Gruppen zugeordnet.

Um den Überblick bei der neuen, sehr detaillierten Bemessung zu behalten, oder um in kürzester Zeit die verschiedenen Varianten zu bemessen, ist es im technischen Büro von Ischebeck dem langjährigen EDV-Spezialisten Dipl.-Ing. G. Smulders ge-

lungen, eine Super-Excel-Tabelle in Super 6 zu programmieren, die auf der geprüften Typenstatik nach DIN EN 12812 aufgebaut und in Abhängigkeit von den verschiedensten Einflussgrößen quasi „auf Knopfdruck“ die Antwort der charakteristischen vertikalen und horizontalen Stiellasten ausgibt. Eine geschickte Kombination von geprüfter Typenstatik, DIN 12812 und Tabellenkalkulation.

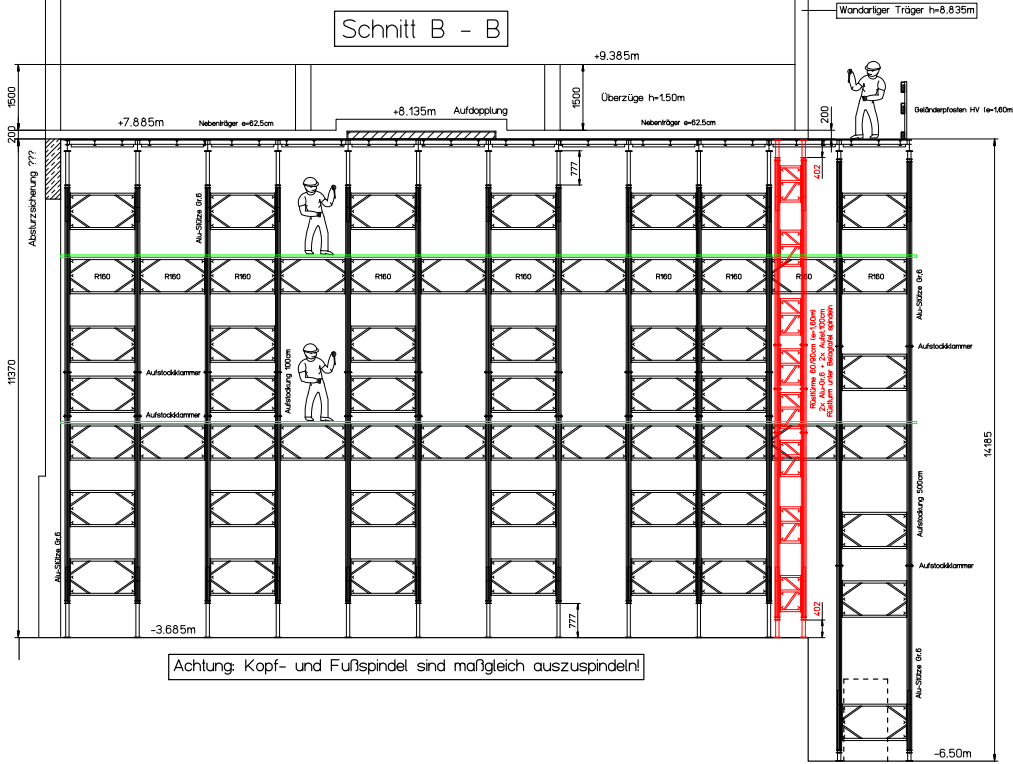
Eine erste Anwendung nach der neuen Typenstatik fand Alu-Schalungsgerüst Titan beim Bauvorhaben „Aeroakustikwindkanal der Daimler Benz AG“ in Sindelfingen, wo sich die zulässigen Stiellasten für größere Höhen einfach ablesen ließen. Die Schalung und Rüstung bei diesem Bauvorhaben wurde von der Fa. Muggenthaler Schalungsbau GmbH geplant und geliefert. Die Betonbauarbeiten wurden von der Züblin AG ausgeführt.

[www.ischebeck.de](http://www.ischebeck.de)

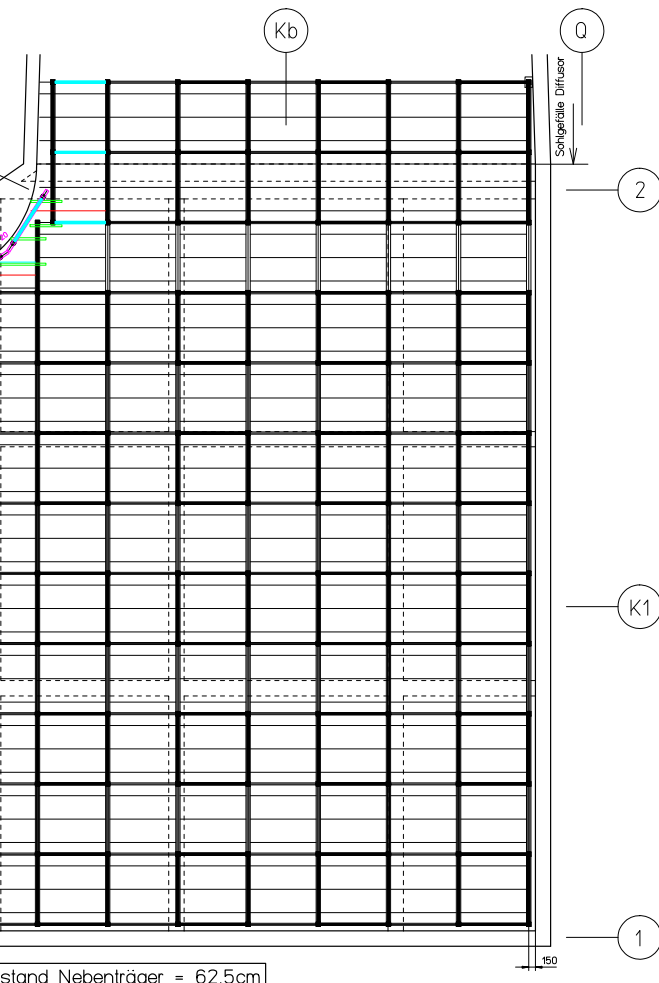




Schnitt B - B



Beispiele der Arbeitsvorbereitung, Regelschnitte der Traggerüste Plenum und der Decke



**MATERIALLISTE ECKE 3**  
Schafffläche ~365m<sup>2</sup>

Anzahl	Art.Nr.	Umschreibung
338	201505	Alu Spindelstütze Gr.6 4.30-5.50m
169	201541	Aufstößung 100mm
676	201584	Aufstößkammer
35	201570	Alu Rahmen TITAN 1250mm
1442	201571	Alu Rahmen TITAN 1500mm
144	204908	Alu Hauptträger TITAN HV L=150m
6	204908	Alu Hauptträger TITAN HV L=170m
2	204915	Alu Nebenträger TITAN HV L=150m
340	204915	Alu Nebenträger TITAN HV L=170m
2	204921	Alu Nebenträger TITAN HV L=170m
160	204930	Falkopf Verzinkt
320	204939	Fix Schraube 35 komplett
10	204959	Kapfstaek 50

**MATERIALLISTE ECKE 4**  
Schafffläche ~400m<sup>2</sup>

Anzahl	Art.Nr.	Umschreibung
490	201505	Alu Spindelstütze Gr.6 4.30-5.50m
320	201541	Aufstößung 100mm
20	201551	Aufstößung 500mm
1124	201584	Aufstößkammer
144	201567	Alu Rahmen TITAN 800mm
432	201568	Alu Rahmen TITAN 900mm
48	201570	Alu Rahmen TITAN 1250mm
1395	201571	Alu Rahmen TITAN 1500mm
70	201572	Alu Rahmen TITAN 1800mm
2	204904	Alu Hauptträger TITAN HV L=15m
150	204906	Alu Hauptträger TITAN HV L=150m
5	204908	Alu Hauptträger TITAN HV L=170m
30	204915	Alu Nebenträger TITAN HV L=15m
340	204915	Alu Nebenträger TITAN HV L=150m
40	204920	Alu Nebenträger TITAN HV L=170m
170	204930	Falkopf Verzinkt
340	204939	Fix Schraube 35 komplett

VORABZUG

Zugehörige Schaffpläne Nr.  
4-410-04/01 4-410-06/01  
4-410-05/01 4-410-07/00

**TITAN HV**

- Falkopf mit Stütze
- Stütze TITAN
- Hauptträger L=150 mm
- Hauptträger L=1500 mm
- Hauptträger L=1700 mm
- Nebenträger L=150 mm
- Nebenträger L=1500 mm
- Nebenträger L=1700 mm
- Kantholz bauseitig
- Jochträger KLH 20 (lfm)

Alle Maße in mm  
Max. Durchbiegung < L/300  
Deckenstärke 200mm  
Lichte Höhe = 11,37m  
21mm Schafhaut  
(E=6000 N/mm<sup>2</sup>)  
Nebenträger e=62,5cm  
Stützenkombi siehe Schritte

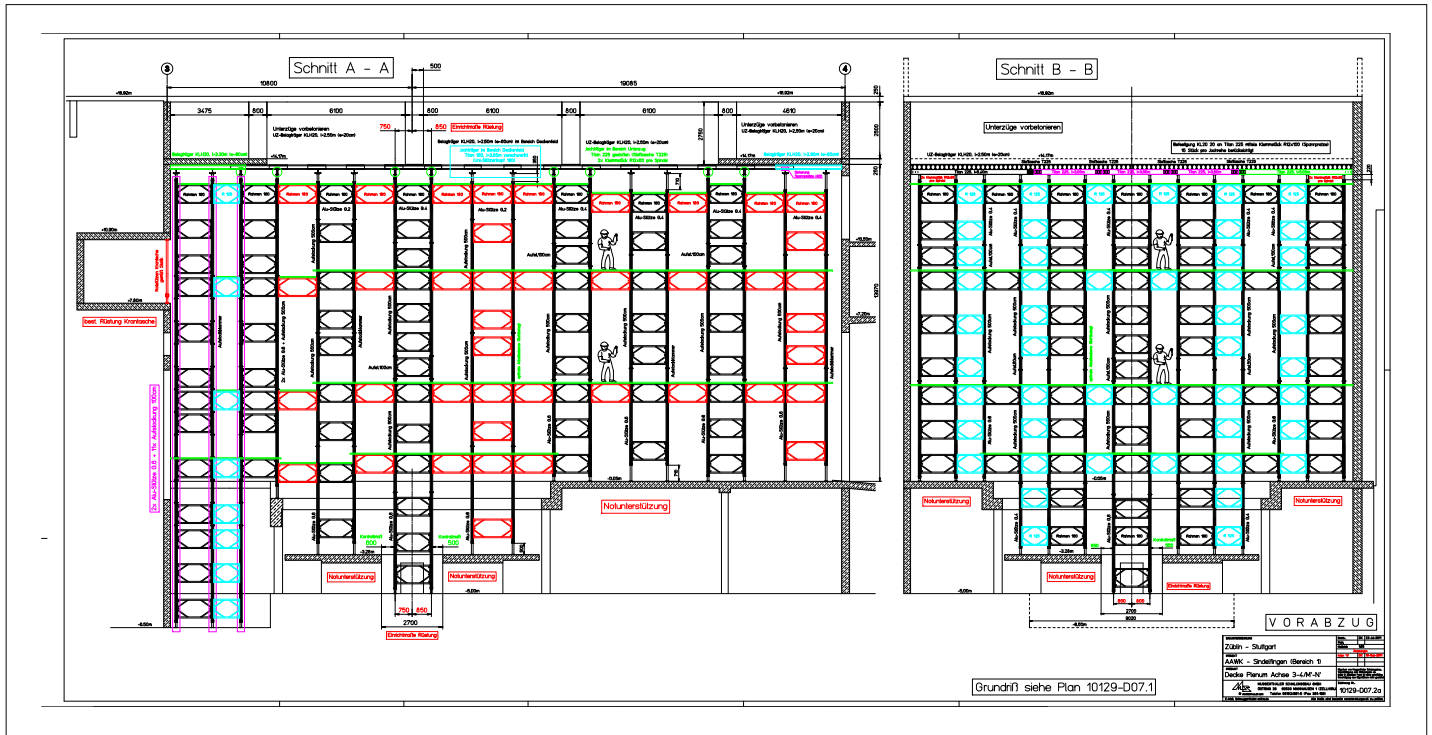
**BAUVERFAHREN**  
Zübin - Stuttgart

PROJEKT  
AAWK - Sindelfingen (Bereich 4)

Decke Airline Achse 1-2/M'-0

MOBENTHALER SCHULUNGSAUFGABEN  
OSTRICH 30 6303 HANAUER K ZELLHORN  
© MOBENTHALER AG Telefon 06921961-0 Fax 961-966

10129-D06c



Od exerati ssecte velent estio consecrem quam, vel utem vel inim zrrilis tat iure faccumsan estissed mincil ulputpat. Ut eum inim venibh eugiat lan hent leroerostrud

