

# BETOMAX®

## Betomax – Montagewagen MTW 2004



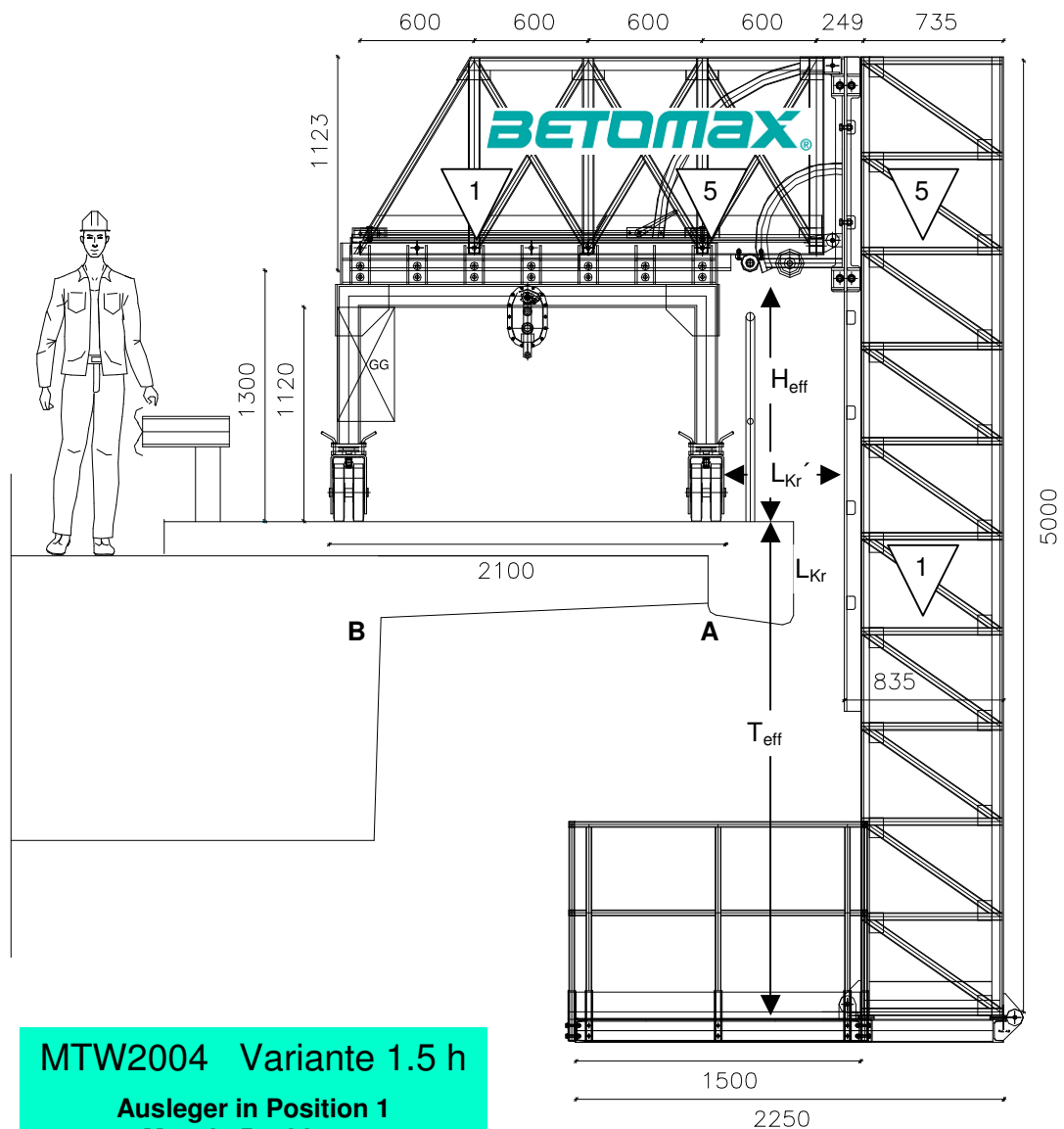
Aufbau- und Verwendungsanleitung

# Betomax – Montagewagen MTW 2004

## Aufbau- und Verwendungsanleitung

### Inhalt

		Seite
Inhalt		1
Technische Daten	Variante 1.5 h	2
	Variante 5.5 h	3
	Variante 5.1 h	4
	Variante 1.5 n	5
	Variante 5.5 n	6
	Variante 5.1 n	7
Vorbemerkungen		8
Zusätzliche Sicherheitshinweise		9 - 10
Übersicht Bauteile		11
Montagekontrolle / Abnahmeprotokoll		12
Montageanleitung	Grundwagen	13
	Brücke	14
	Mast	15 - 16
	Bühne	17
	Zusatzbauteile	18
Anhang 1	Höhenverstellung Radsatz	19

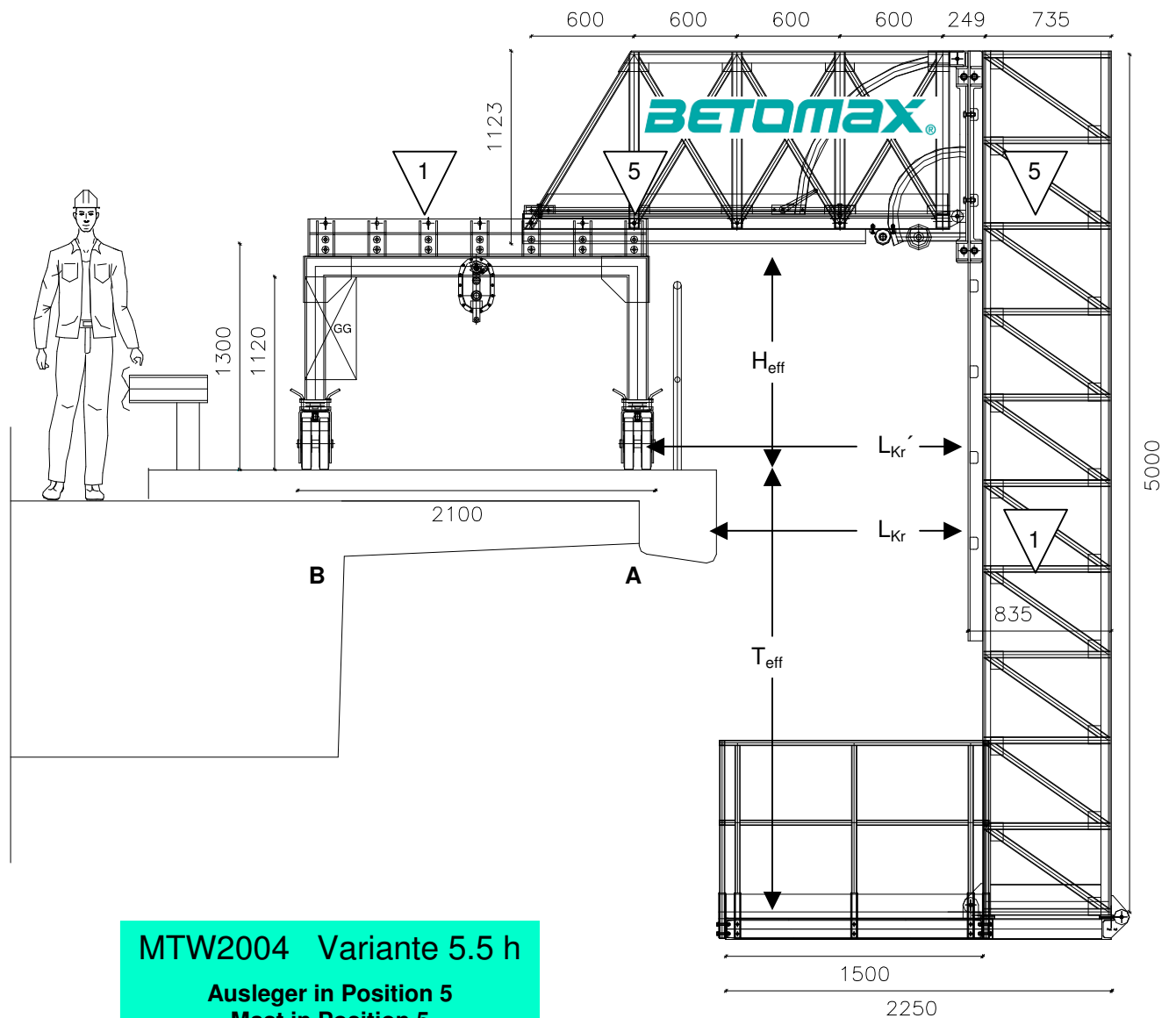


**MTW2004 Variante 1.5 h**

**Ausleger in Position 1  
Mast in Position 5  
Grundwagen in Position 6**

### Technische Daten:

zulässige Flächennutzlast (Bühne)	150	[kg/m <sup>2</sup> ]	
alternativ	4 x 100	[kg],	entspr. 4 Personen
Grundfläche Bühne	2,35 x 1,50	[m]	
Eigengewicht	3.650	[kg]	
zusätzliches Ballastgewicht	2.200	[kg]	
Radlasten Achse A (max.)	4.150	[kg],	
Radlasten Achse B (max.)	3.400	[kg],	
Aufstandsfläche Grundwagen	2,35 x 2,10	[m]	
max. übersteigbare Höhe $H_{eff}$	1,30	[m]	
max. Arbeitshöhe $T_{eff}$ (abzügl. Bauteildicke)	2,58	[m]	
max. Auskragung $L_{Kr}'$	0,62	[m]	
max. nutzbare Auskragung $L_{Kr}$	--	[m]	

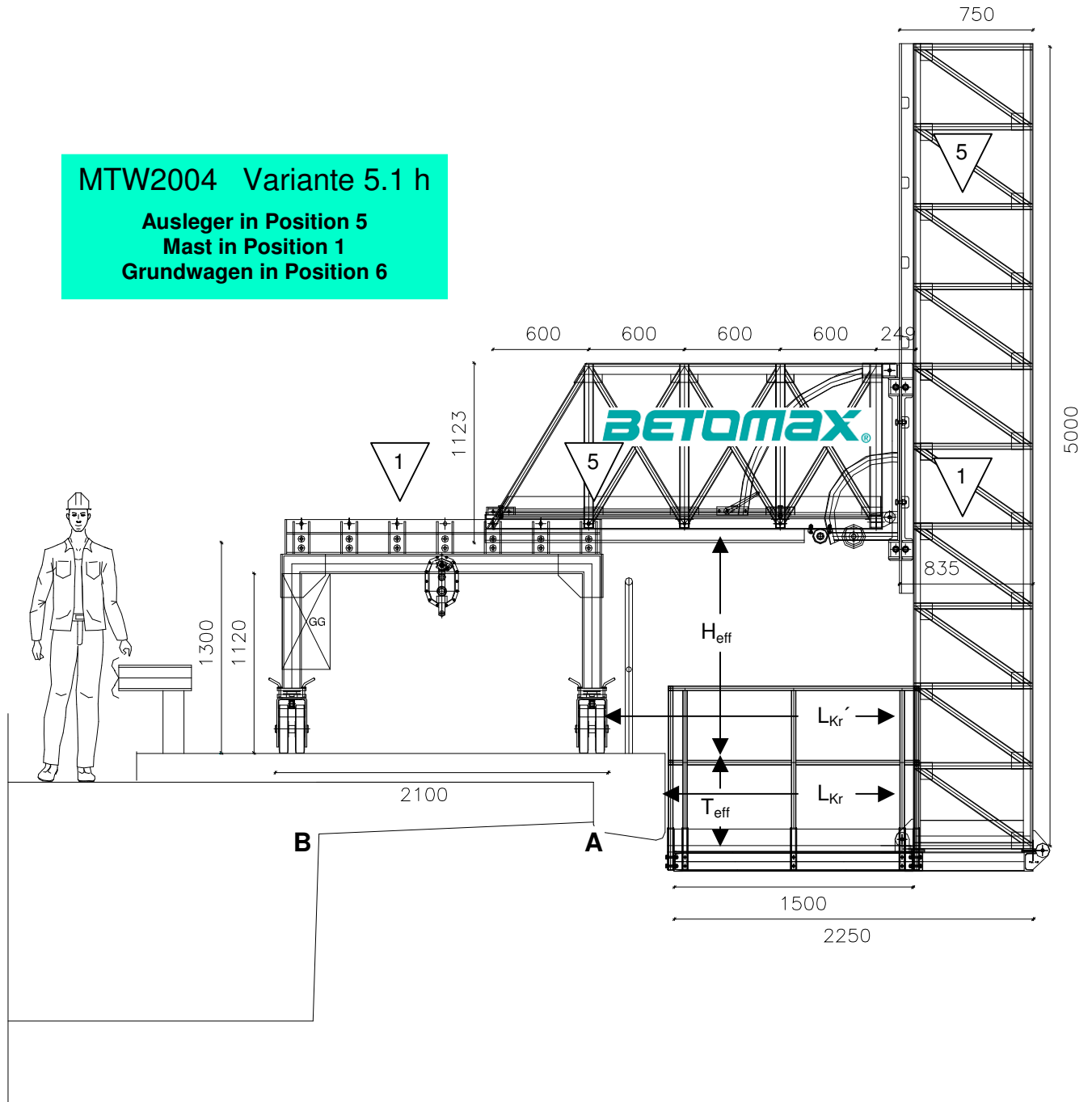


### Technische Daten:

zulässige Flächennutzlast (Bühne)	150	[kg/m <sup>2</sup> ]	
alternativ	4 x 100	[kg],	entspr. 4 Personen
Grundfläche Bühne	2,35 x 1,50	[m]	
Eigengewicht	3.650	[kg]	
zusätzliches Ballastgewicht	2.200	[kg]	
Radlasten Achse A (max.)	4.150	[kg],	
Radlasten Achse B (max.)	3.400	[kg],	
Aufstandsfläche Grundwagen	2,35 x 2,10	[m]	
max. übersteigbare Höhe $H_{eff}$	1,30	[m]	
max. Arbeitshöhe $T_{eff}$ (abzügl. Bauteildicke)	2,58	[m]	
max. Auskragung $L_{Kr'}$	1,82	[m]	
max. nutzbare Auskragung $L_{Kr}$	0,82	[m]	

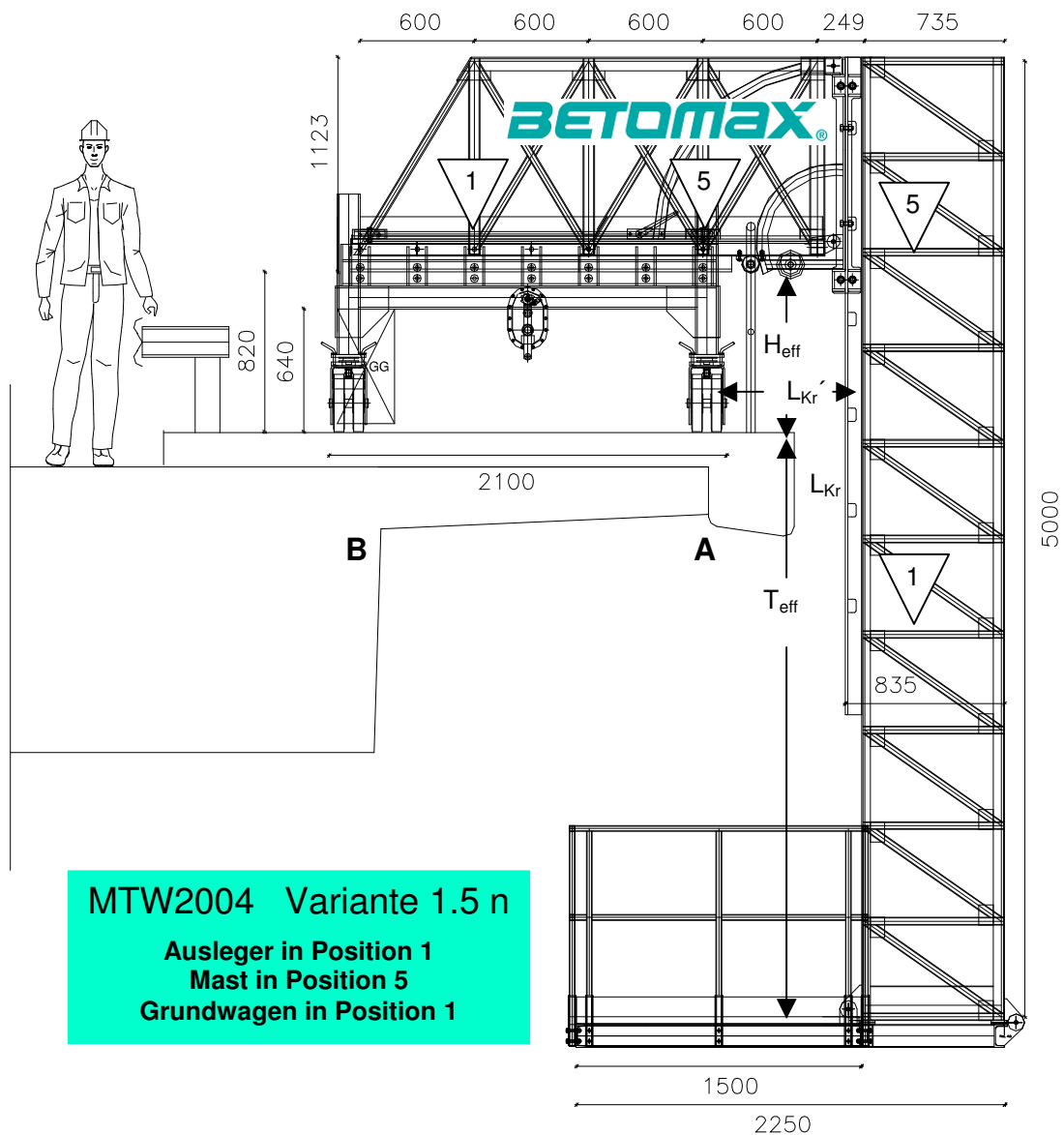
## MTW2004 Variante 5.1 h

**Ausleger in Position 5**  
**Mast in Position 1**  
**Grundwagen in Position 6**



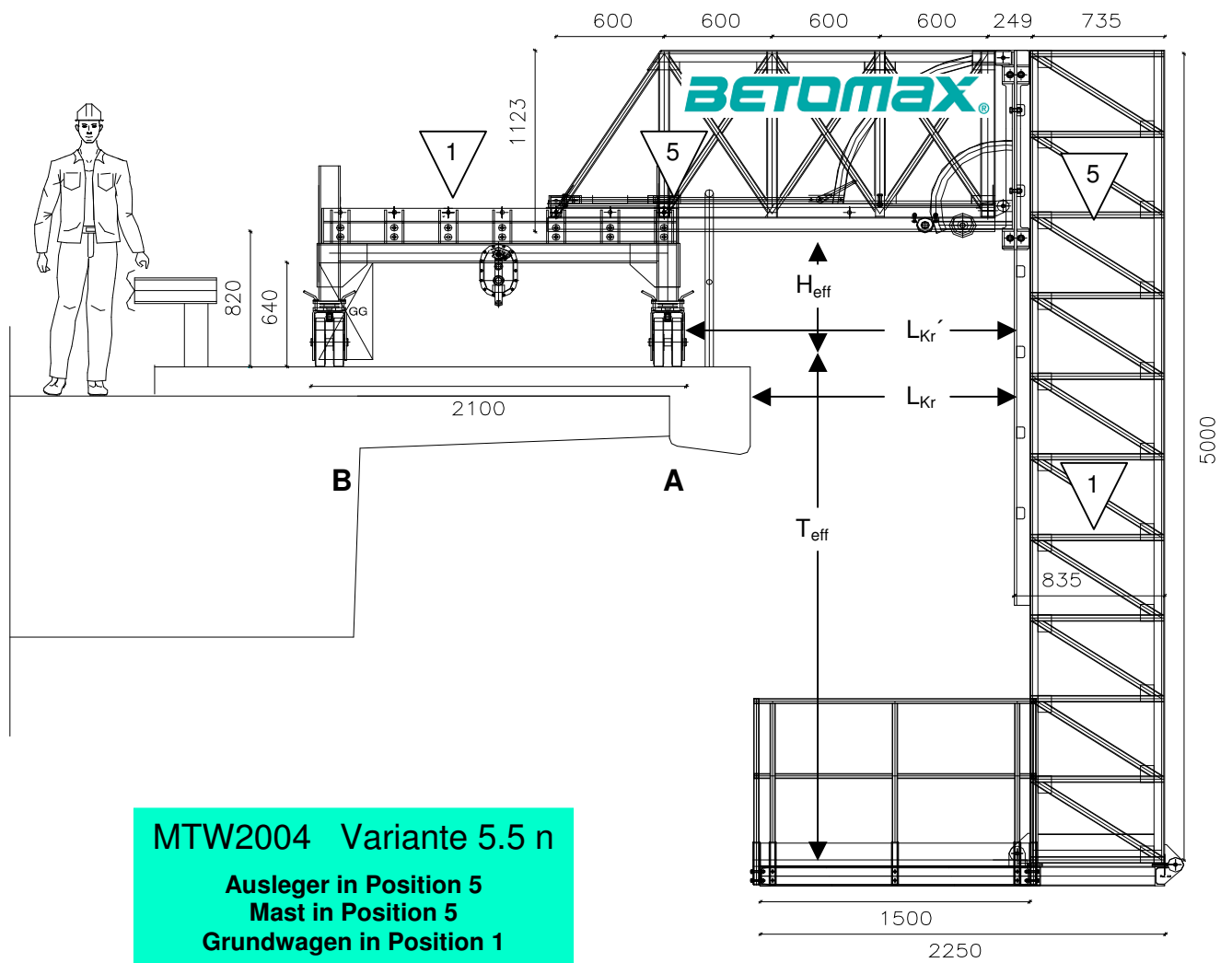
### Technische Daten:

zulässige Flächennutzlast (Bühne)	150	[kg/m <sup>2</sup> ]	
alternativ	4 x 100	[kg],	entspr. 4 Personen
Grundfläche Bühne	2,35 x 1,50	[m]	
Eigengewicht	3.650	[kg]	
Zusätzliches Ballastgewicht	2.200	[kg]	
Radlasten Achse A (max.)	4.150	[kg],	
Radlasten Achse B (max.)	3.400	[kg],	
Aufstandsfläche Grundwagen	2,35 x 2,10	[m]	
max. übersteigbare Höhe $H_{eff}$	1,30	[m]	
max. Arbeitshöhe $T_{eff}$ (abzügl. Bauteildicke)	0,58	[m]	
max. Auskragung $L_{Kr'}$	1,82	[m]	
max. nutzbare Auskragung $L_{Kr}$	0,82	[m]	



### Technische Daten:

zulässige Flächennutzlast (Bühne)	150	[kg/m <sup>2</sup> ]	
alternativ	4 x 100	[kg],	entspr. 4 Personen
Grundfläche Bühne	2,35 x 1,50	[m]	
Eigengewicht	3.650	[kg]	
zusätzliches Ballastgewicht	2.200	[kg]	
Radlasten Achse A (max.)	4.150	[kg],	
Radlasten Achse B (max.)	3.400	[kg],	
Aufstandsfläche Grundwagen	2,35 x 2,10	[m]	
max. übersteigbare Höhe $H_{eff}$	0,82	[m]	
max. Arbeitshöhe $T_{eff}$ (abzügl. Bauteildicke)	3,06	[m]	
max. Auskragung $L_{Kr'}$	0,62	[m]	
max. nutzbare Auskragung $L_{Kr}$	--	[m]	



**MTW2004 Variante 5.5 n**

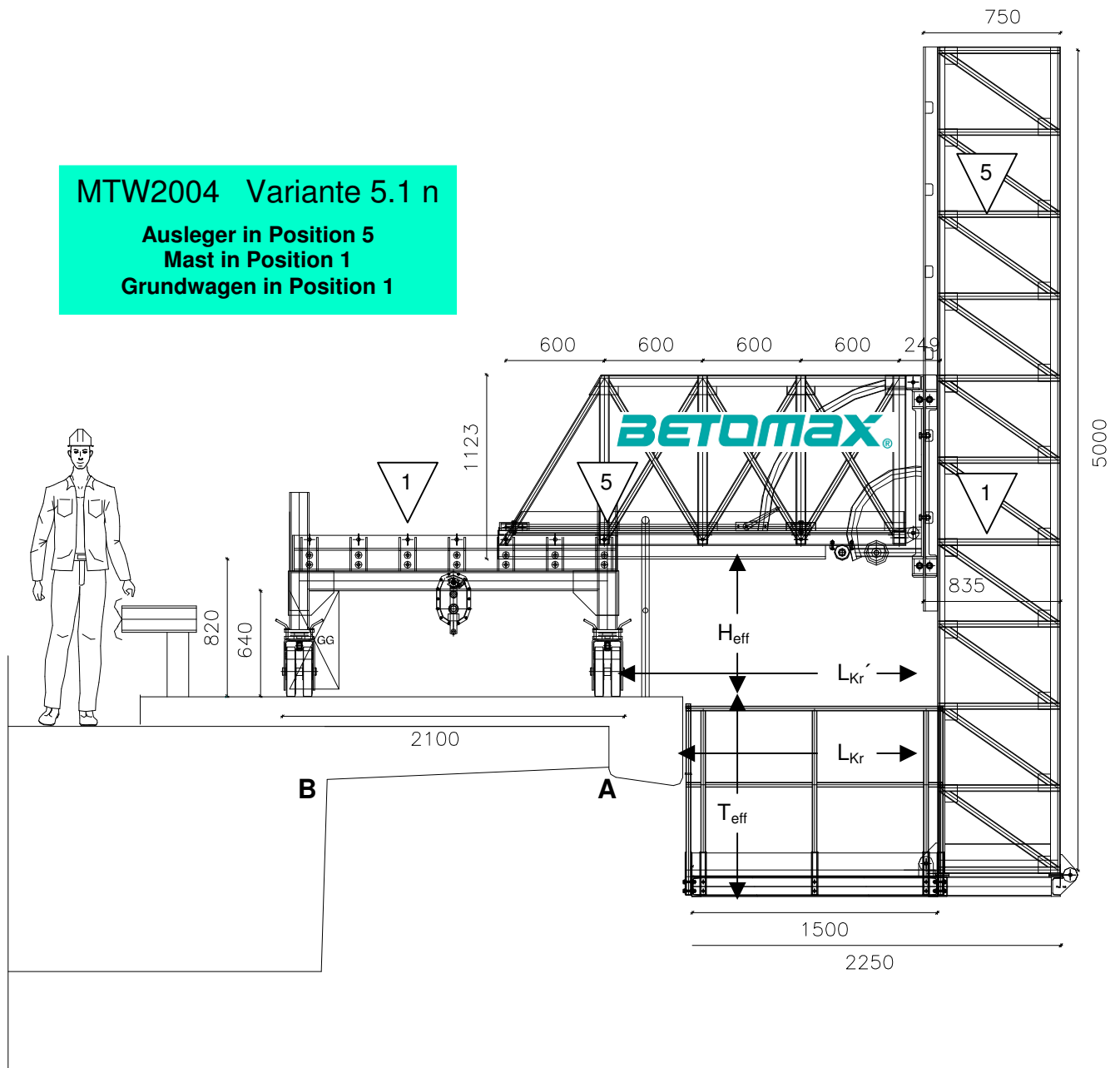
**Ausleger in Position 5  
Mast in Position 5  
Grundwagen in Position 1**

### Technische Daten:

zulässige Flächennutzlast (Bühne)	150	[kg/m <sup>2</sup> ]	
alternativ	4 x 100	[kg],	entspr. 4 Personen
Grundfläche Bühne	2,35 x 1,50	[m]	
Eigengewicht	3.650	[kg]	
zusätzliches Ballastgewicht	2.200	[kg]	
Radlasten Achse A (max.)	4.150	[kg],	
Radlasten Achse B (max.)	3.400	[kg],	
Aufstandsfläche Grundwagen	2,35 x 2,10	[m]	
max. übersteigbare Höhe $H_{eff}$	0,82	[m]	
max. Arbeitshöhe $T_{eff}$ (abzügl. Bauteildicke)	3,06	[m]	
max. Auskragung $L_{Kr'}$	1,82	[m]	
max. nutzbare Auskragung $L_{Kr}$	0,82	[m]	

## MTW2004 Variante 5.1 n

**Ausleger in Position 5  
Mast in Position 1  
Grundwagen in Position 1**



### Technische Daten:

zulässige Flächennutzlast (Bühne)	150	[kg/m <sup>2</sup> ]	
alternativ	4 x 100	[kg],	entspr. 4 Personen
Grundfläche Bühne	2,35 x 1,50	[m]	
Eigengewicht	3.650	[kg]	
zusätzliches Ballastgewicht	2.200	[kg]	
Radlasten Achse A (max.)	4.150	[kg],	
Radlasten Achse B (max.)	3.400	[kg],	
Aufstandsfläche Grundwagen	2,35 x 2,10	[m]	
max. übersteigbare Höhe $H_{eff}$	0,82	[m]	
max. Arbeitshöhe $T_{eff}$ (abzügl. Bauteildicke)	1,06	[m]	
max. Auskragung $L_{Kr'}$	1,82	[m]	
max. nutzbare Auskragung $L_{Kr}$	0,82	[m]	



# Betomax-Montagewagen MTW2004

## Aufbau- und Verwendungsanleitung

### Vorbemerkungen

1. Montage und Demontage des Betomax-Montagewagens MTW2004 haben nach der vorliegenden Betomax-Aufbau- und Verwendungsanleitung zu erfolgen. Die geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit sind zu beachten.  
Die Verwendung des Montagewagens muß in die Gefährdungsbeurteilung miteinbezogen werden.
2. Montage und Demontage dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die über die notwendige Sachkenntnis zur Durchführung derartiger Montagearbeiten verfügen und hinreichend mit der Aufbau- und Verwendungsanleitung des Betomax-Montagewagens MTW2004 vertraut sind.
3. Für Aufbau und Verwendung des Betomax-Montagewagens MTW2004 müssen folgende Unterlagen vorhanden sein und beachtet werden:
  - Aufbau- und Verwendungsanleitung Betomax-Montagewagen MTW2004
  - Zusätzliche Sicherheitshinweise für das Verfahren und den Betrieb des Betomax-Montagewagens MTW2004
  - Stückliste Betomax-Montagewagen MTW2004
4. Die Reihenfolge der beschriebenen Montageschritte ist zwingend einzuhalten. Dies betrifft insbesondere den Anbau der Ballastgewichte vor dem Anbau von Teilen des Auslegers – bei Nicht-Beachtung: Kipp- und Absturzgefahr.
5. Es dürfen nur die beschriebenen und für den Montagewagen vorgesehenen Betomax-Originalteile montiert und verwendet werden.  
Das Anbringen und der Gebrauch von Hebezeugen am und auf dem Montagewagen ist nicht zulässig.
6. Beschädigte Teile dürfen nicht verwendet werden. Sie müssen umgehend gegen Betomax-Originalersatzteile ausgetauscht werden.
7. Randbedingungen wie Neigung und Oberflächenbeschaffenheit des Fahrwegs sind immer zu beachten. Insbesondere muß durch die Oberflächenbeschaffenheit des Fahrweges das Einsinken sowie der Verlust der Haftung der Räder ausgeschlossen sein.
8. Vor Inbetriebnahme des Betomax-Montagewagens MTW2004 ist der ordnungsgemäße Aufbau durch eine befähigte Person z.B. anhand des beigelegten Vordrucks „Montagekontrolle/Abnahmeprotokoll“ zu prüfen und zu bestätigen.
9. Mindestens arbeitstäglich ist der Montagewagen von einer für diese Aufgabe bestimmten verantwortlichen befähigten und eingewiesenen Person auf ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen.
10. Die Arbeiten müssen ab Windstärke 8 (Sturmwind) nach der Beaufort-Skala eingestellt werden.
11. Eine von der Aufbau- und Verwendungsanleitung abweichende Verwendung des Betomax-Montagewagens MTW2004 ist nur nach Rücksprache mit dem Hersteller zulässig.
12. Die Demontage des Wagens hat in exakt umgekehrter Reihenfolge wie die Montage zu erfolgen.  
Insbesondere das vorzeitige Abnehmen der Ballastgewichte darf nicht erfolgen – bei Nicht-Beachtung: Kipp- und Absturzgefahr.

# Betomax-Montagewagen MTW2004

## Aufbau- und Verwendungsanleitung

### Zusätzliche Sicherheitshinweise für den Betrieb und das Verfahren des Montagewagens

#### **Arbeitszustand:**

Grundsätzliche Voraussetzungen an

##### 1. Aufstandsfläche

- ausreichend tragfähig und standsicher (Angaben zu Radlasten aus Variantenübersicht Seiten 2 bis 7).
- sauber und rutsicher.
- Ein einzuhaltender Sicherheitsabstand zur Bauwerkskante ist anhand der Gegebenheiten auf der Baustelle im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

##### 2. Fahrgestell

- Ausrichtung der Radsätze längs der Brückenachse, Verrastung der nicht-gelenkten Radsätze.
- Feststellbremsen angezogen, Radkeile unter Radsätze untergelegt.
- Deichsel abmontiert bzw. hochgeklappt, falls diese in Fahrwege hineinreicht.

##### 3. Übergang

- Vorhandensein aller sicherheitsrelevanten Anbauteile des Übergangs und Abstiegs (Geländer, Leitern mit Rückenschutz gemäß Aufbauanleitung).

##### 4. Bühne

- Einhaltung der zulässigen Anzahl der auf der Bühne arbeitenden Personen.
- gleichzeitig Einhaltung der zulässigen Gesamtbelastung einschließlich Werkzeug und Material.

#### **Verfahrzustand:**

Grundsätzliche Voraussetzungen an

##### 1. Aufstandsfläche und Fahrweg

- ausreichend tragfähig und standsicher.
- sauber und rutsicher.
- frei von Hindernissen, sowohl oberhalb als auch unterhalb des Überbaus, und Stolperkanten.
- Ein einzuhaltender Sicherheitsabstand zur Bauwerkskante ist anhand der Gegebenheiten auf der Baustelle im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

##### 2. Fahrgestell

- Ausrichtung der Radsätze längs der Brückenachse, Verrastung der nicht-gelenkten Radsätze.
- fest angebrachte Deichsel (Kontrolle Befestigung Spurstange).
- fest angebrachter Hilfszeug zum Verfahren und Abbremsen des MTW an hierfür vorgesehenen Anschlagpunkten (Abschleppstange an Anhängerkupplung, Greifzug in ausreichender Dimensionierung an Anschlagpunkt).

##### 3. Übergang (Aufstieg, Brücke und Mast)

- frei von Personal und Material.

#### 4. Bühne

- Einhaltung der zulässigen Anzahl der auf der Bühne befindlichen Personen.
- gleichzeitig Einhaltung der zulässigen Gesamtbelastung der Bühne einschließlich Werkzeug und Material.

#### 5. eingesetztes Verfahrggerät und Fahrbahn

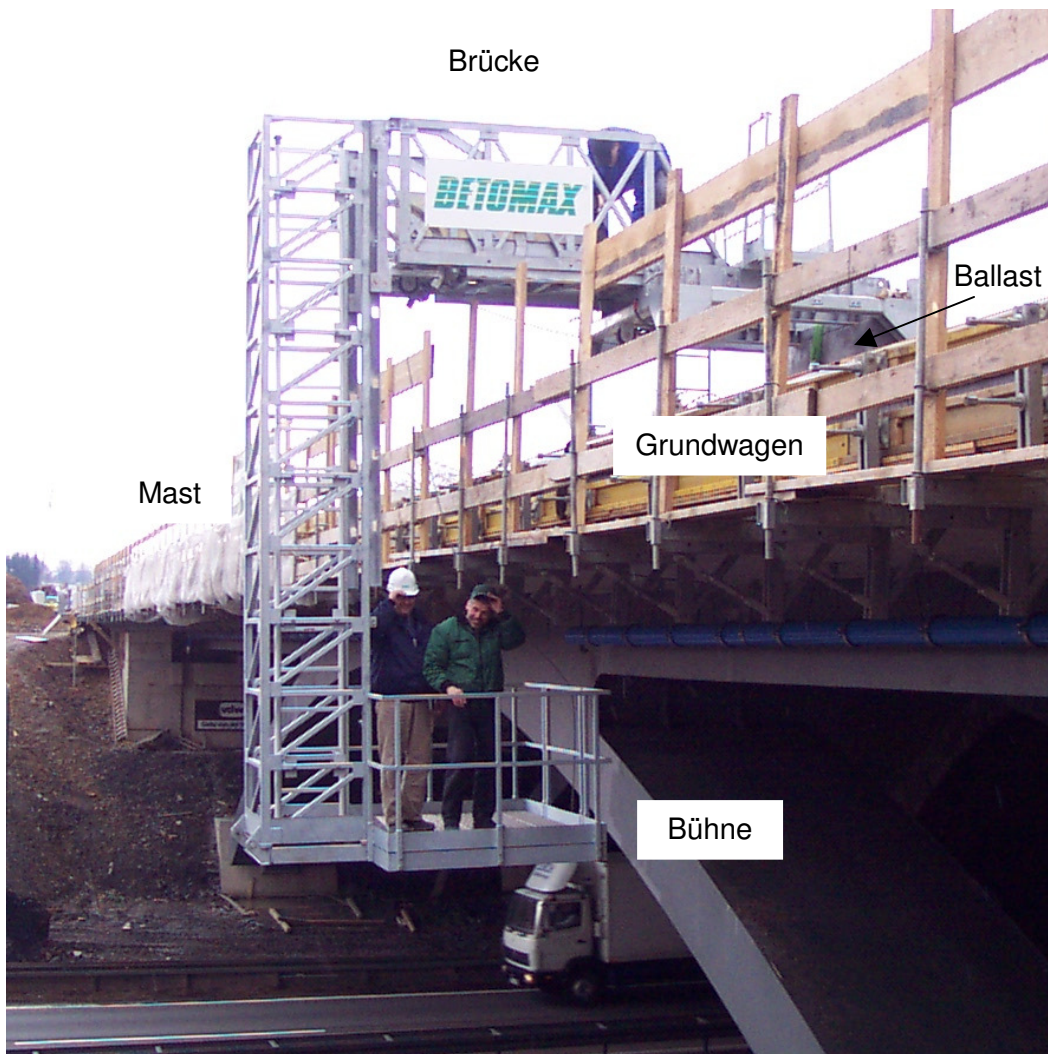
- **Achtung:** Die Neigung des Fahrwegs darf 6% nicht überschreiten (in keiner Richtung).
- **Achtung:** Die Brems- und Fahrleistung bzw. Halte- und Zugkraft des Hilfsgeräts muß ausreichend dimensioniert sein. In die Auswahl des Geräts muß ggf. der Gerätehersteller miteinbezogen werden.
- Die Untergrundverhältnisse (Oberflächenbeschaffenheit, mögliche Witterungseinflüsse, Quer-/Längsneigung) sind sowohl bei der Wahl und Dimensionierung als auch beim Einsatz des Hilfsgeräts zu berücksichtigen (Angaben zu Gewichten aus Variantenübersicht Seiten 2 bis 7).

#### Verfahrvorgang:

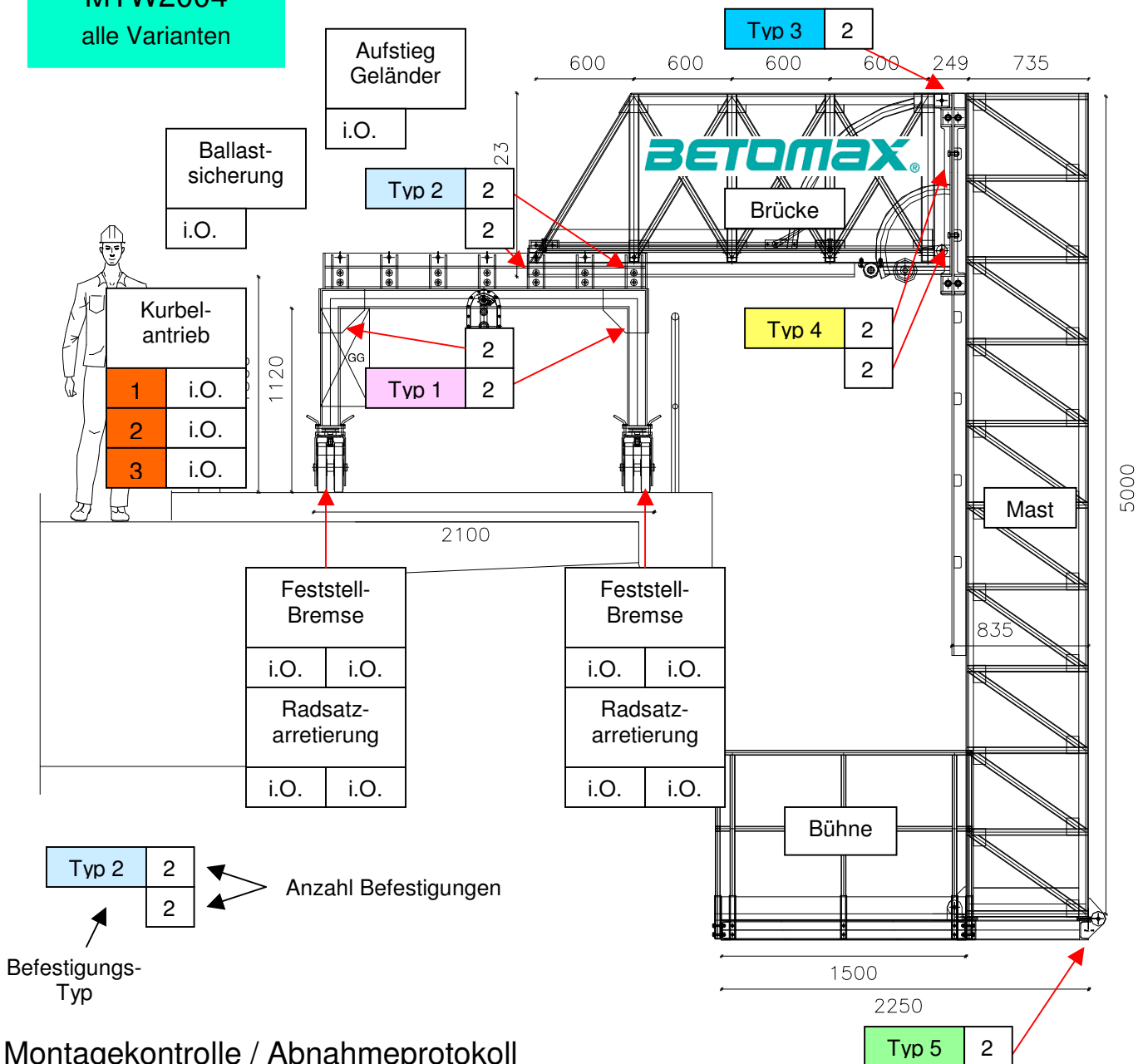
- **Ordnungsgemäßes Verbinden des Hilfszeugs mit dem Montagewagen. Verbindung unter leichte Spannung setzen, um die Bremsleistung zu gewährleisten. Hierbei sind Quer-/Längsneigung und ggf. deren Überlagerung, Oberflächenverhältnisse infolge Material und möglicher Witterungseinflüsse sowie weitere relevante Randbedingungen zu beachten.**
- Während des Verfahrvorgangs dürfen sich keine Personen hinter dem hangseitigen Ende des Montagewagens aufhalten.
- Positionierung von Helfern an Radkeilen und Radbremsen, Positionierung eines Helfers an der Deichsel.
- Wegnehmen der Radkeile und Lösen der Radbremsen.
- Beim Verfahren des MTW muß zwischen Antriebseinheit und lenkender Person ständiger Blickkontakt, ggf. über eine dritte Person, sowie mit dem auf der Bühne befindlichen Personal akustischer Kontakt, ggf. wiederum über eine dritte Person, bestehen.
- Das Verfahren hat in **Kriechgang** mit kleinen Lenkbewegungen zu erfolgen (zweckmäßigerweise ist eine U-Schiene auf dem Fahrweg fest montiert, in der zumindest ein gelenktes Rad läuft).
- Ein einzuhaltender Sicherheitsabstand zur Bauwerkskante ist anhand der Gegebenheiten auf der Baustelle im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festzulegen.
- Nach Erreichen der neuen Arbeitsposition Feststellen der Radbremsen und Unterlegen der Radkeile unter die Radsätze.

# Übersicht

## Bauteile MTW2004



**MTW2004**  
alle Varianten



Montagekontrolle / Abnahmeprotokoll

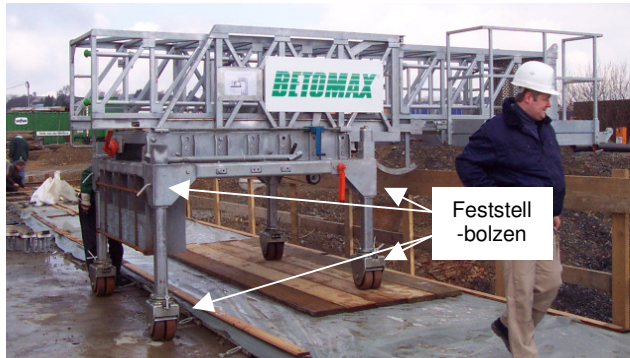
Stückliste Montagemittel:

4 Stück	<b>Typ 1</b>	Bolzen 49x155, Federstecker 6,3	8 Stück	<b>Typ 4</b>	SK-Schraube M20x55, Ss.Mutter, Unterlegscheibe
4 Stück	<b>Typ 2</b>	SK-Schraube M20x45, Unterlegscheibe	2 Stück	<b>Typ 5</b>	Bolzen B20x55 DIN 1444, Federstecker
2 Stück	<b>Typ 3</b>	SK-Schraube M20x45, Ss. Mutter, Unterlegscheibe			

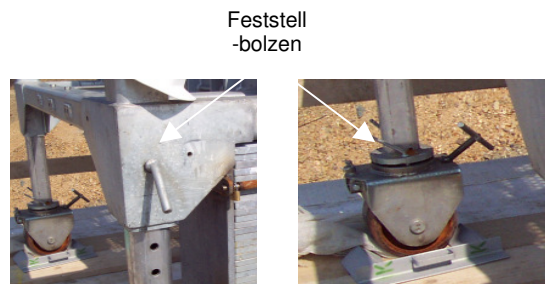
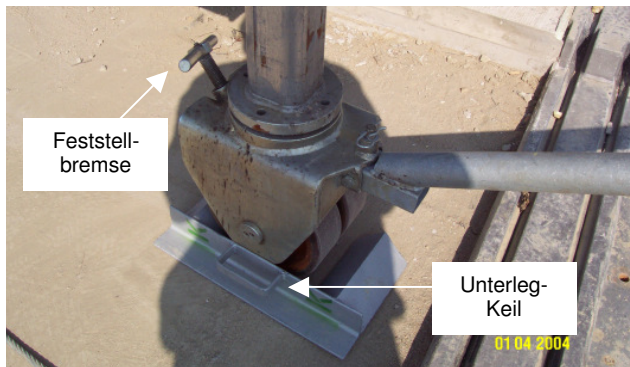
Der Unterzeichner bestätigt den ordnungsgemäßen Aufbau des oben beschriebenen Montagewagens gemäß Betomax-Aufbauanleitung sowie den Einsatz ausschließlich unbeschädigter Betomax-Originalteile bei der Montage des Montagewagens.

Ort Datum Unterschrift [Blochbuchstaben]

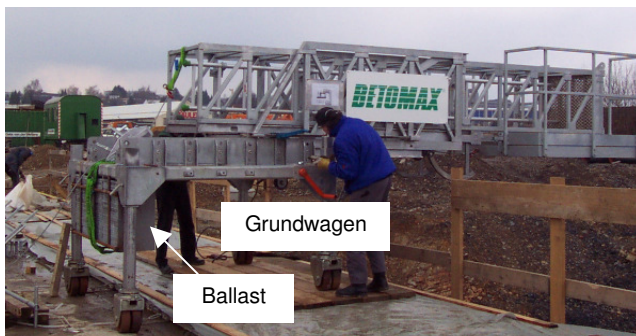
1. Aufstellen des Grundwagens



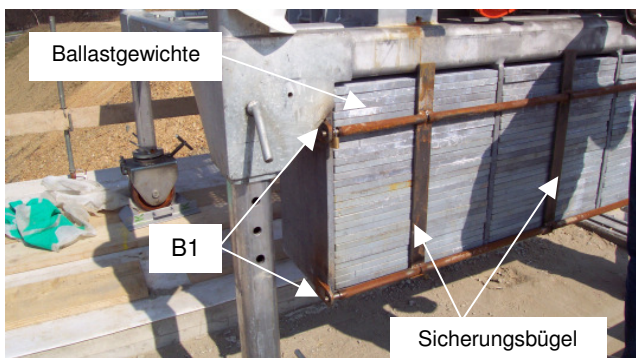
- Alle Feststellbremsen des Grundwagens anziehen.
- Unterlegen der Radsätze mit Unterlegkeilen.
- Kontrolle der Feststellbolzen der Radstützen auf einwandfreien Sitz (Scheibe an der Platte anliegend und Sicherung mit Federstecker).
- Kontrolle der Feststellbolzen der Radsätze auf einwandfreie Verrastung.



2. Einlegen der Ballastgewichte



- Einlegen der Ballastgewichte (84 Stück je ca. 26 kg, gesamt 2.200 kg).
- Einstecken der Sicherungsbügel in die Lochungen [B1].
- Abschließen der Sicherungsbügel mit Hilfe eines Vorhängeschlosses (Bügel max. 4 mm).

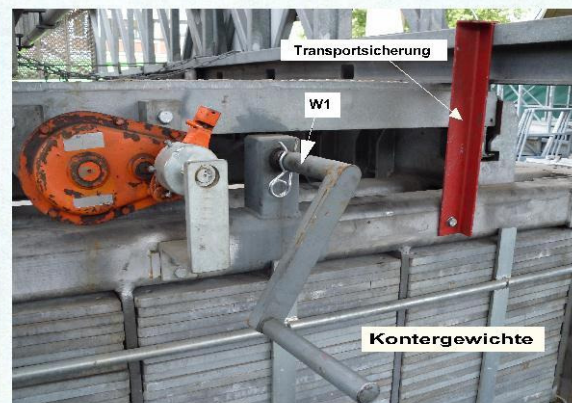
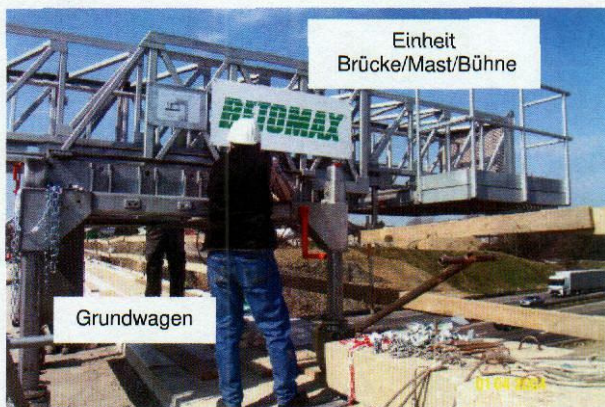


BETOMAX-Montagewagen  
MTW 2004  
Aufbau- und Verwendungsanleitung

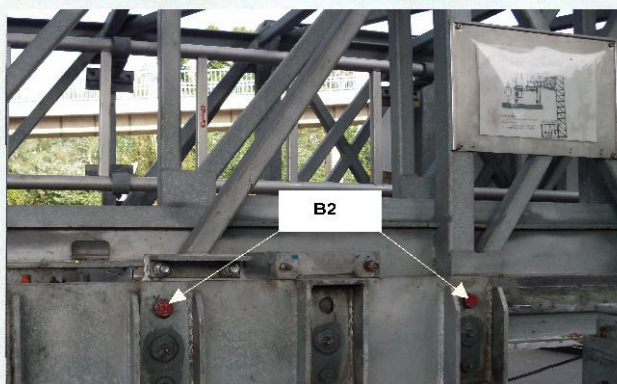
### 3. Vorschieben Einheit Brücke / Mast / Bühne



- Lösen der Transportsicherung [TS1] beiderseits der Brücke ( je 2 Stück Sechskantschrauben M 20 x 45 mit Unterlegscheiben).
- Vorschieben der Einheit mit Hilfe des Kurbelantriebs [W1] in die gewünschte Arbeitsposition.
- Einfuchten der jeweiligen Bohrungen [B2] in Führungsschiene und Brücke.



### 4. Festlegen der Brücke in Arbeitsposition

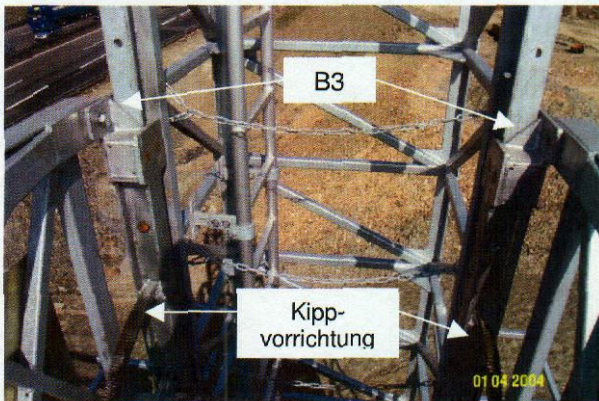


- Festlegen der Brücke in [B2] mit Hilfe von beidseitig je 2 Stück Sechskantschrauben M 20 x 45 mit Unterlegscheibe.  
(Transportsicherungsschrauben TS1)

## 5. Aufstellen der Einheit Mast / Bühne



- Aufstellen des Mastes mit Hilfe von Kurbelantrieb [W2]  
**Die Rückseitig angebracht Getriebeeinheit wird mit Hilfe der langen Kurbel bedient um den Mast in die senkrechte Position zu schwenken.**
- Einfluchten der Bohrungen [B3] der Kippvorrichtung.



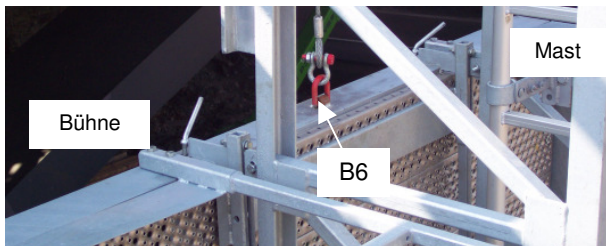
## 6. Verschrauben der Kippvorrichtung



- Festlegen der Kippvorrichtung durch Verschrauben beidseitig in [B3] mit je 1 Stück Sechskantschraube M 20 x 45 mit Mutter und Unterlegscheibe.



7. Absenken der Einheit Mast - Bühne

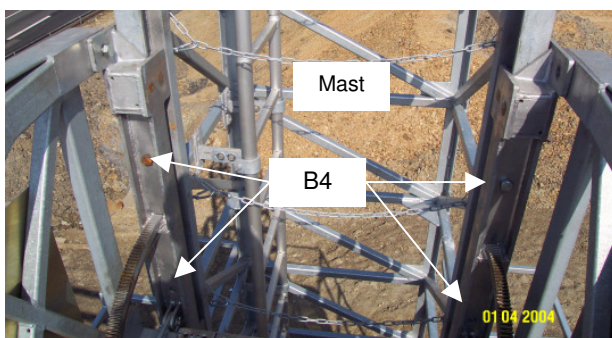


- Kontrolle des Seilanschlags [B6] an der bauwerksseitigen Stirnseite der angeklappten Bühne.
- Leichtes Anspannen des Seils mit Hilfe des Kurbelantriebs [W3].
- Lösen der Transportsicherung der Einheit Mast-Bühne in den Bohrungen [B4].
- Absenken der Einheit Mast-Bühne bis zur vorgesehenen Arbeitsposition.
- Einfluchten der Bohrungen [B4].

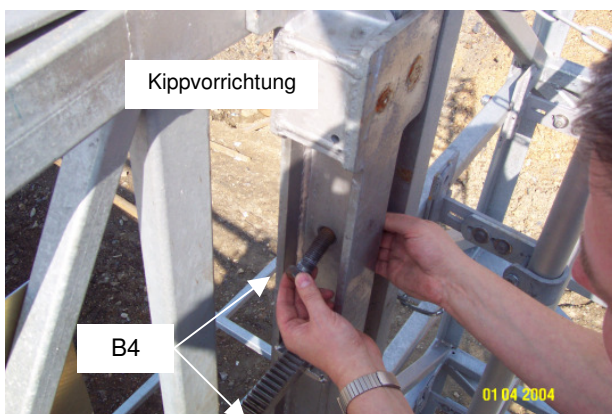


**Achtung:**  
 Das Aufhängen der Bühne oder anderer bewegter Teile des MTW2004 an z.B. Vorsprüngen des Bauwerks muß unbedingt vermieden werden. Ein Aufhängen mit ggf. schlagartigem Freiwerden der abzusenkenden Teile gefährden Personen und Material.

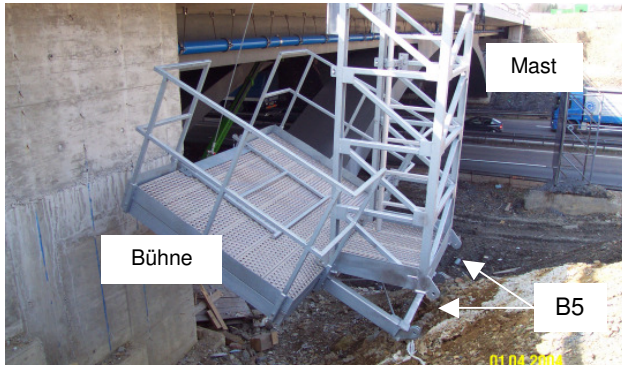
8. Festlegen des Mastes



- Festlegen des Mastes durch Verschrauben beidseitig in [B4] mit je 2 Stück Sechskantschrauben M 20 x 55 mit Mutter und Unterlegscheibe.



## 9. Abklappen der Bühne



- Lösen der Transportsicherung der Bühne
- Abklappen der Bühne durch weiteres Nachlassen des Seils mit Hilfe des Kurbelantriebs [W3] bis zum Anschlagen in den Befestigungspunkten [B5].

## 10. Festlegen der Bühne

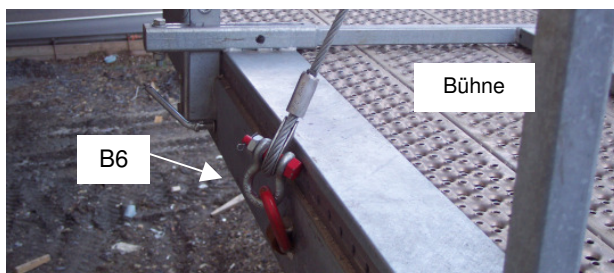


- Festlegen der Bühne durch Verschrauben beidseitig in [B5] mit je 1 Stück Bolzen DIN 1444 B20 x 55 mit Federstecker.

**Achtung:**

**Seilsicherung** erforderlich für alle auf der Bühne arbeitenden und befindlichen Personen während dieses Arbeitsschrittes!

## 11. Lösen des Seils / Aufrichten des Geländers



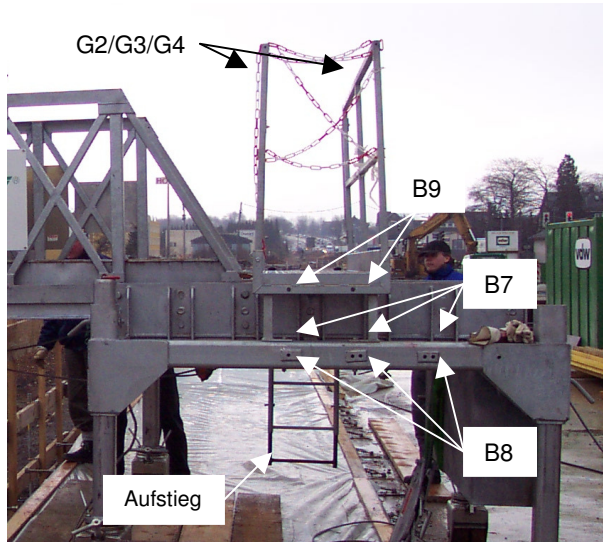
- Lösen des Seils in [B6].
- Aufrichten des Geländers [G1] und sichern mit Sechskantschrauben M12 x 70.

**Achtung:**

**Seilsicherung** erforderlich für alle auf der Bühne arbeitenden und befindlichen Personen während dieses Arbeitsschrittes!

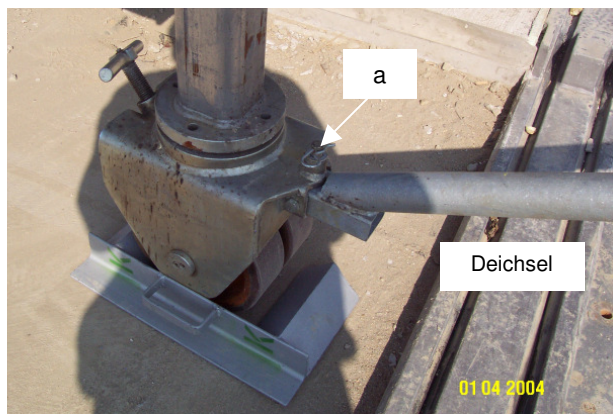


## 12. Anbau Aufstieg / Geländer

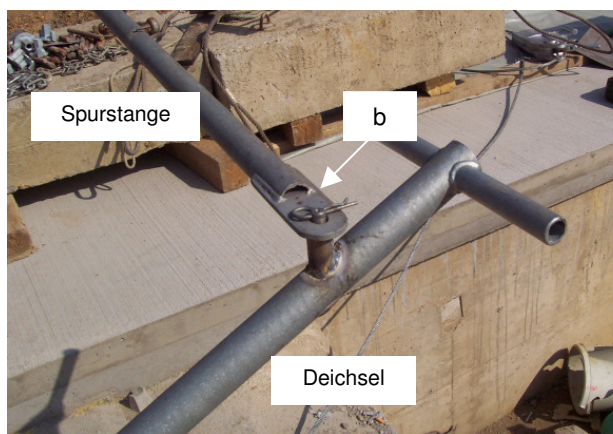


- Aufsetzen des Übergangs auf den Grundwagen in der Position direkt hinter der Brücke und Verschrauben in den Befestigungspunkten [B7] mit beidseitig je 2 Stück Sechskantschrauben M12 x 160 mit Mutter.
- Anschrauben des Aufstiegs in den Befestigungspunkten [B8] und [B9] mit je 2 Stück Sechskantschrauben M16 x 70 bzw. M16 x 150 mit Mutter (in Abhängigkeit der Position des Übergangs)
- Einstecken der Geländerteile [G2] bis [G4] und sichern mit Bolzen B12 x 55 und Federstecker 3,2.

## 13. Anbau Spurstange / Deichsel



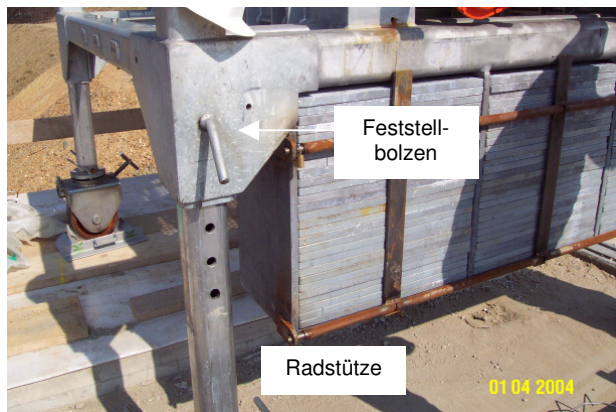
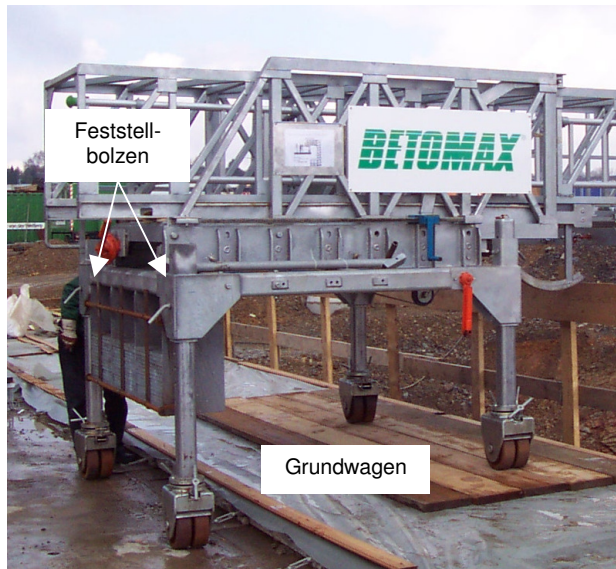
- Einsetzen der Deichsel bzw. Deichseln in die Aufnahme des jeweiligen Radsatzes und sichern mit Sechskantmutter M12 x 90 und Mutter.
- Einsetzen der Spurstange
  - a) in der unteren Position auf die Stützen der jeweiligen Radsätze,
  - b) in der oberen Position (wegen Einbauteilen wie Leitplanken etc.) auf die Stützen der Deichseln und sichern mit Federstecker 4,0



# BETOMAX-Montagewagen MTW 2004 Aufbau- und Verwendungsanleitung

## Anhang 1

### Höhenverstellung Radsatz



- Alle Feststellbremsen des Grundwagens anziehen.
- Unterlegen der Radsätze mit Unterlegkeilen.
- Überprüfung des Untergrunds und Sicherstellen, dass einzelne Radsätze weder einsinken noch die Haftung verlieren können.
- Anheben des Montagewagens ggf. teilweise mit geeigneten Hebe- oder Hubeinrichtungen.
- Entfernen des Federsteckers und herausziehen des Feststellbolzens.
- Einstellen der gewünschten Position der Radstütze.
- Einstecken des Feststellbolzens bis zur Anschlagscheibe, sichern mit Federstecker
- Kontrolle der Feststellbolzen der Radstützen auf einwandfreien Sitz (Scheibe an der Platte anliegend und Sicherung mit Federstecker).