

## Aufmaß und Abrechnung der Gerüstarbeiten DIN 18451

Wenn Auftragnehmer und Auftraggeber dieselbe Bauleistung aufmessen, dann erhalten die Zwei nicht immer das gleiche Ergebnis. Ein bildhafter Ratgeber hilft, das Aufmessen nach VOB besser zu verstehen, Zeit und Aufwand bei der Abrechnung zu sparen, Missverständnisse und Streit zu vermeiden.

### Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen, Geltungsbereich, Abrechnungseinheiten	2
5 Abrechnung	3
5.1.1 Ermittlung der Leistung	3
5.1.2 Verwendungszweck	3
5.1.3 Standfläche	4
5.1.4 Höhe der Gerüste	5
5.1.5 Höhenbegrenzung	5
5.2 Arbeitsgerüste, Hängegerüste und Kletterbühnen	6
5.2.1 Abrechnung nach Flächenmaß	6-7
5.2.2 Gerüstverbreiterungen	8
5.2.3 Teilgerüste vor Dachgauben	8
5.2.4 Arbeitsgerüste vor Dachgauben	8
5.3.1 Schutzgerüste, als Standgerüste	8
5.3.2 Fanggerüste und dergleichen	9
5.4 Wetterschutzdächer	10
5.5 Raumgerüste	10-11
5.6 Traggerüste	12-13
5.7 Hängegerüste	13
5.8 Konsolgerüste, Auslegergerüste, Bockgerüste	14
5.9 Überbrückungen	15
5.10 Gerüstbekleidungen	15
5.11 Gebrauchsüberlassung	15

Eine Technische Dokumentation des Planungsbüros Blum, Porta Westfalica. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jegliche Verbreitung auch auszugsweise ist nur mit Zustimmung gestattet.

**Mai 2009**

Maßgebend für das Anwenden dieser Normen ist die **VOB 2006** die beim Beuth Verlag GmbH, 10787 Berlin erhältlich ist. Die Vielfalt der einzelnen Darstellung ist vom Anwender für jede Position eigenverantwortlich zu prüfen und danach anzuwenden. Für die praktische Umsetzung lassen sich daraus keine Haftungsansprüche gegenüber dem Planungsbüro Blum ableiten.

## **Vorbemerkungen**

Aufmaß und Abrechnung nach VOB steht in vielen Verträgen. Man verlässt sich wohlwollend und meint die Verdingungsordnung für Bauleistungen regelt für Alle am Bau beteiligten Personen ein einheitliches Abrechnungsverfahren. Oft wissen beide Vertragsparteien gar nicht, was letztlich darin so genau enthalten ist. Und hier liegt das Problem, wenn die einfachste Berechnung verschiedene Ergebnisse ergibt, weil jeder aus seiner Sicht rechnet, leider sieht die Praxis so aus. Was verbirgt sich eigentlich hinter dem Teil C? Die Norm versucht tatsächlich für Alle am Bau das Aufmaß zu regeln und deshalb ist der Text oft schwer zu verstehen, er soll für Alles gelten und das ist in der Praxis schwer umzusetzen.

Einfacher und sicherer ist es für den Auftraggeber schlichte aber sachliche Leistungsbeschreibungen zu formulieren und Detailskizzen beizufügen. Ist die Leistungsbeschreibung für den Auftragnehmer klar verständlich, geht es bei der Abrechnung nur noch um das Aufmaß der ausgeführten Arbeiten und wenn man hier im Vorfeld schon zusammenarbeitet wie man aufmisst, dann gibt es diesbezüglich keine Probleme. Wir versuchen hier aus jahrelanger Praxis einen Helfer, Begleiter und Ratgeber für Aufmaß und Abrechnung so einfach wie möglich darzustellen. Die DIN regelt ebenfalls den Geltungsbereich, welche Arbeiten wo und wie abgerechnet werden. Nachfolgend finden Sie ein Leistungsverzeichnis, allerdings ohne Beschreibung der Leistung, sondern nur im Ansatz der möglichen Abrechnungseinheiten.

## **LEISTUNGSVERZEICHNIS**

### **Bauvorhaben: Musterhaus**

### **Vorbemerkung: Aufmaß und Abrechnung nach VOB**

**Für die Ermittlung der Leistung nach DIN ist es gleichgültig ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt.**

**Stand: Oktober 2006**

Geltungsbereich:

Die DIN 18451 gilt für das Auf-, Um- und Abbauen sowie für die Gebrauchsüberlassung der Gerüste, die als Baubehelf für die Ausführung von Bauarbeiten jeder Art benötigt werden.

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten getrennt nach Bauart, Maßen und Verwendungszweck wie folgt vorzusehen:

Abrechnung nach Flächenmaß, getrennt nach Bauart und Verwendungszweck:

Stahlrohr- und Leichtmetallgerüste, Stangengerüste sowie Leitergerüste nach Flächenmaß ( $m^2$ ), Längenmaß ( $m$ ) oder Anzahl (**Stück**).

Bockgerüste, Auslegergerüste, Dachfanggerüste, Bügelgerüste, Konsolgerüste und Konsolgerüste für den Schornsteinbau nach Längenmaß ( $m$ ) oder Anzahl (**Stück**).

Schutzdächer, Fanggerüste, Hängegerüste und Trägergerüste nach ihrer Grundfläche ( $m^2$ ), nach Längenmaß ( $m$ ) oder Anzahl (**Stück**).

Raumgerüste nach Raummaß ( $m^3$ ) oder Anzahl (**Stück**).

Fahrbare Gerüste, Gerüst-Sonderkonstruktionen nach Anzahl (**Stück**).

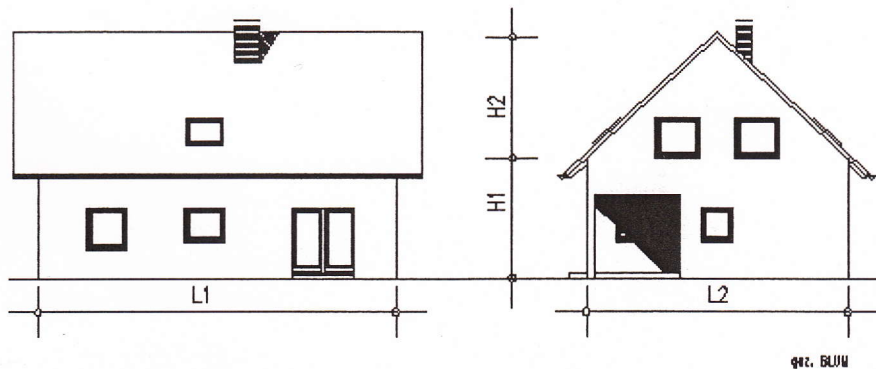
Traggerüste nach Längenmaß ( $m$ ), überbauter Grundfläche ( $m^2$ ), Raummaß ( $m^3$ ) oder Anzahl (**Stück**).

## 5 Abrechnung

**5.1.1** Für die Ermittlung der Leistung ist die eingerüstete Fläche nach Zeichnung oder nach Aufmaß zu ermitteln.

**5.1.2** Für die Berechnung der Leistung gelten die eingerüsteten Flächen oder Bauteile, für deren Bearbeitung, Verwendung oder Schutz das Gerüst aufgestellt werden soll.

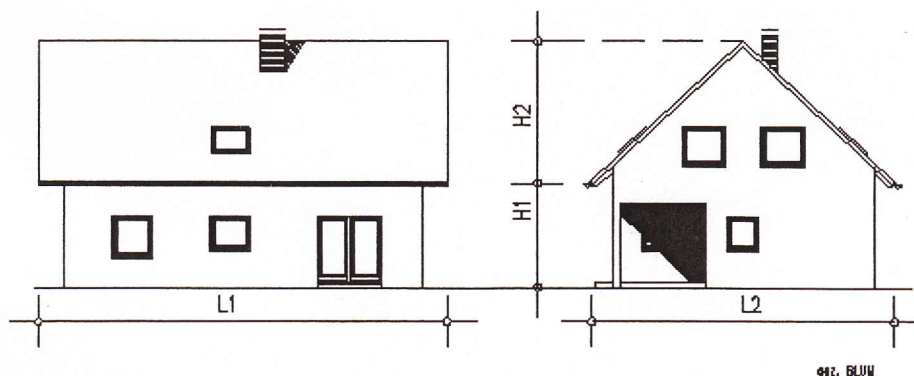
**Beispiel 1: Einrüstung eines Einfamilienhauses für Fassadenarbeiten**



Seitenfassade =  $L1 \times H1$

Giebelfassade =  $(L2 \times H1) + (0,5 \times L2 \times H2)$

**Beispiel 2: Gerüstaufbau für Traufen und Ortngangerbeiten**



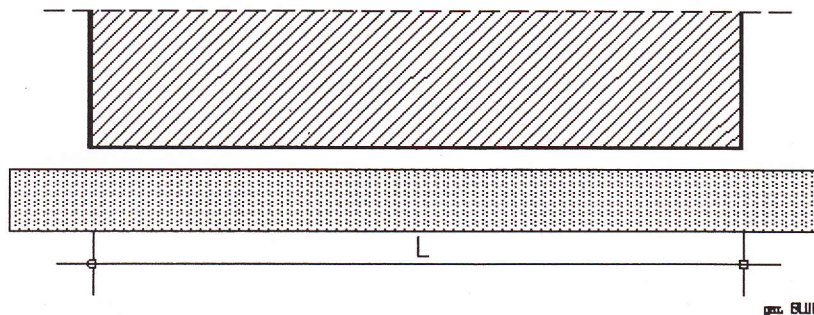
Seitenfassade =  $L1 \times H1$

Giebelfassade =  $(L2 \times H1) + (0,5 \times L2 \times H2)$

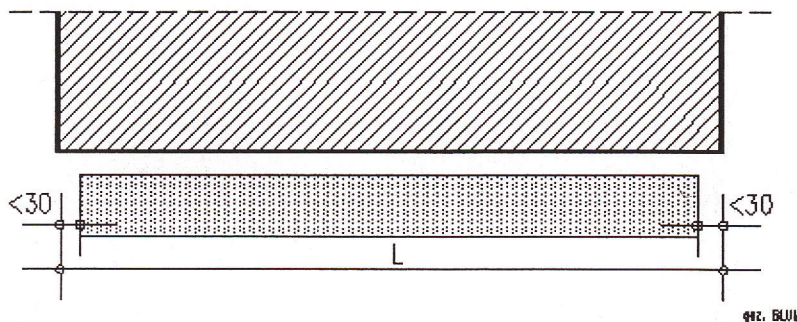
Anmerkung: Siehe auch Abschnitt 5.3.1 Schutzgerüste als Standgerüste, wenn zum Beispiel noch Dachdeckerarbeiten dazu kommen.



Bei diesen vorherigen beiden Beispielen ist klar erkennbar, dass die Bearbeitung der Bauteile oder die Verwendung des Gerüsts die Berechnung bestimmen.



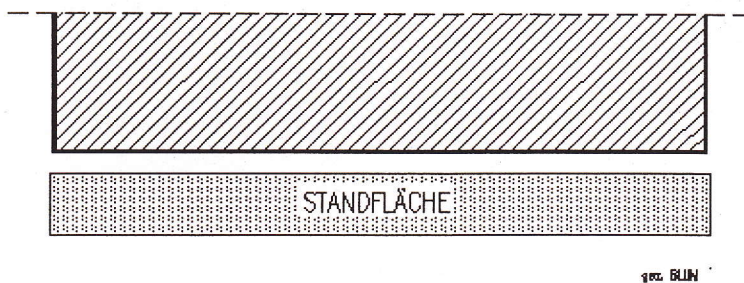
Wenn das Gebäude 10 m lang ist und aus irgendwelchen Gründen dort 15 m Gerüst stehen, werden trotzdem nur 10 m berechnet.



Wenn das Gebäude 10 m lang ist und aus irgendwelchen Gründen dort nur 9,50 m Gerüst stehen, werden trotzdem 10 m berechnet

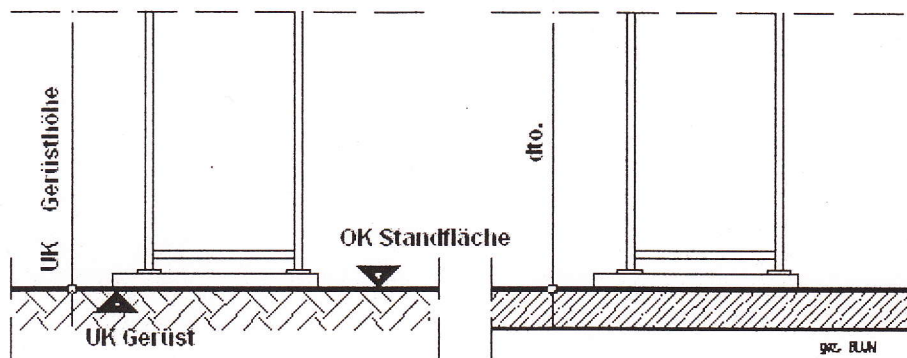
Der seitliche Abstand der Beplankung muss allerdings kleiner als 30 cm sein.

### 5.1.3 Standfläche



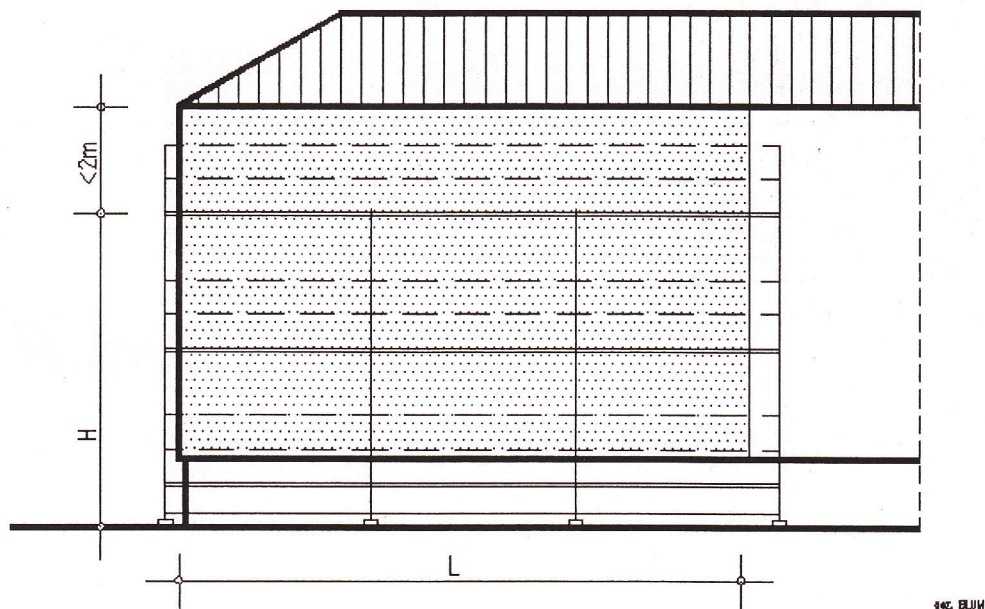
Als Standfläche versteht man die überbaute Fläche der Gerüstkonstruktion in den Baugrund

### 5.1.4 Gerüsthöhe



Die Gerüsthöhe wird ab OK Standfläche berechnet .

### 5.1.5 Begrenzung der Gerüsthöhe

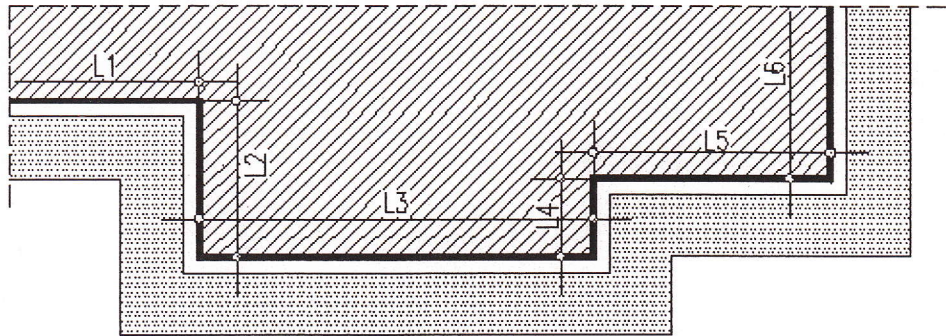


Gerüste die abschnittsweise auf und abgebaut werden, wird die Höhe von der Standfläche bis für deren Bearbeitung oder Verwendung das Gerüst aufgestellt werden soll berechnet.

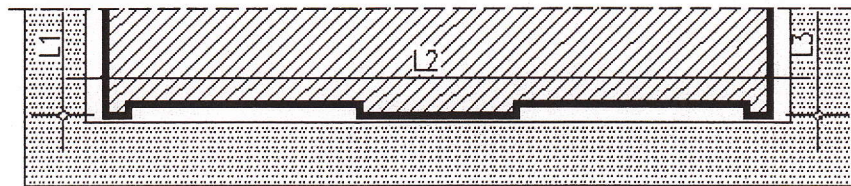
Die anrechenbare Gerüsthöhe ist aber begrenzt. Gesamthöhe = H (oberster Belag) + maximal 2m. Wenn zum Beispiel der obere Abschnitt der zu bearbeitende Fläche noch eine Höhe von 2,50 aufweist sind nur maximal 2m für die Gerüstfläche anrechenbar.

## 5.2 Arbeitsgerüste, Hängegerüste und Kletterbühnen

### 5.2.1 Abschnitt 1

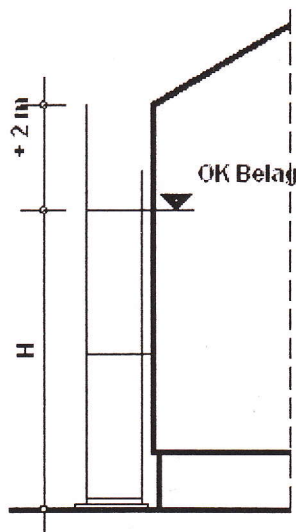


Bei Abrechnung nach Flächenmaß werden Längen der eingerüsteten Flächen horizontal in der Abwicklung gemessen, Mindestmaß 2,50 m



Vorsprünge und Rücksprünge die die Belagfläche des Gerüsts nicht unterbrechen bleiben unberücksichtigt.

### 5.2.1 Absatz 2



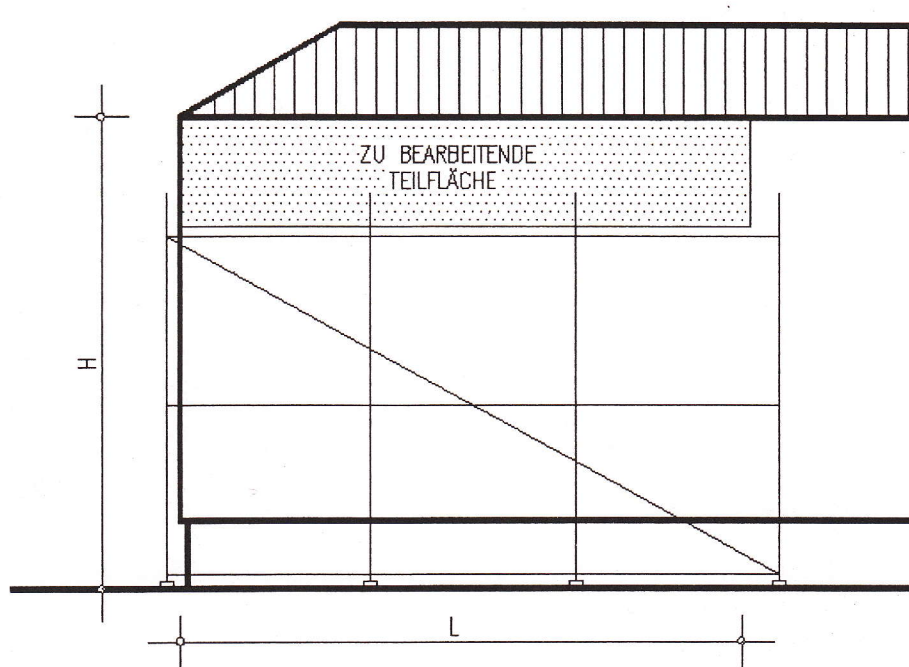
Die Höhe wird von der Standfläche des Gerüsts bis zur Höhe für deren Bearbeitung oder Verwendung das Gerüst aufgestellt werden soll.

$H = \text{Oberkante} + \text{maximal } 2\text{m}$

Siehe auch Beispiele unter 5.1.2

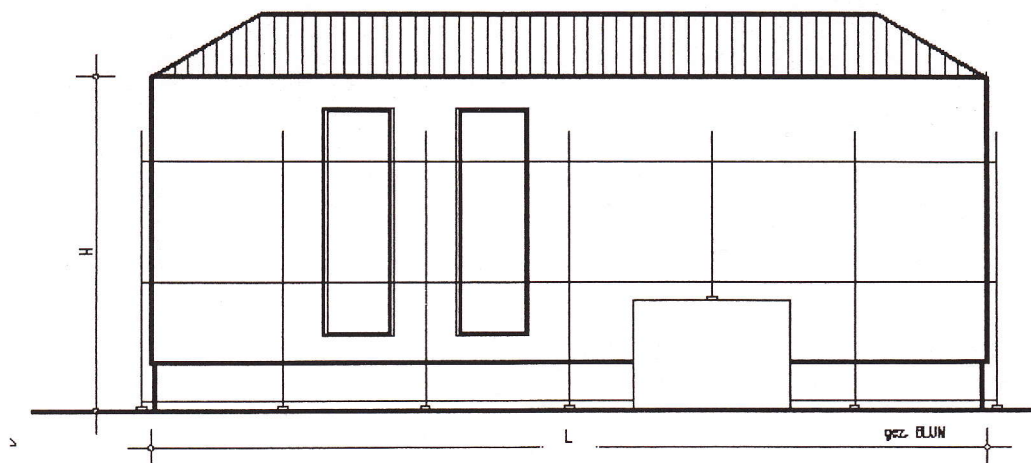
Siehe auch sinngemäß für Hängebühnen 5.7.1





Bei der Einrüstung von Teilflächen wird die gesamte Länge der Teilfläche (L) gemessen und die Höhe von der Standfläche des Gerüsts bis Oberkante der zu bearbeitenden Fläche.  
 Fläche = L x H

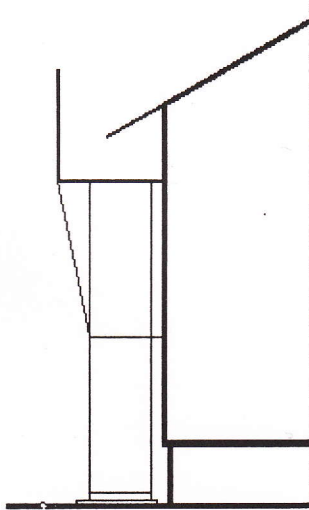
### 5.2.1 Absatz 3



Öffnungen wie Fenster, Türen, Balkone, Durchfahrten und Anbauten und dergleichen werden unabhängig von ihrer Einzelgröße übermessen.

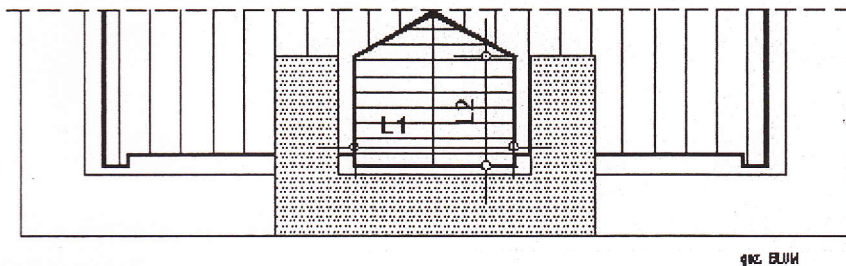
Für die Überbrückungen dieser voran genannten Bauteile sind oft konstruktive Lösungen notwendig, diese werden nach 5.9.1 gerechnet.

### 5.2.2



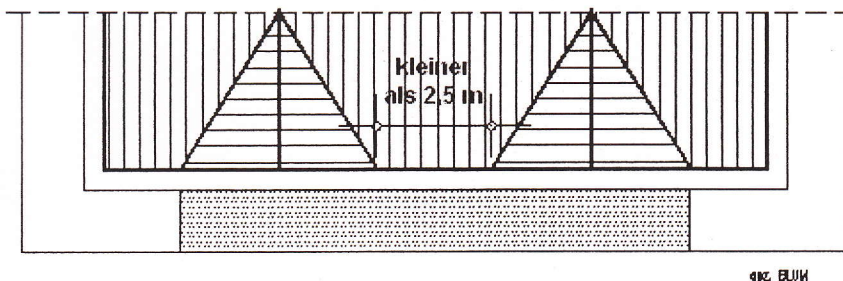
Notwendige Gerüstverbreiterungen für Arbeiten an Dachrinnen und Dächern werden gesondert nach lfdm berechnet. Unfallverhütungsvorschriften sind hier einzuhalten, die teilweise Einrüstungsmehrflächen erfordern.  
Siehe auch Schutzgerüste als Standgerüste 5.3.1

### 5.2.3



Teilgerüste vor Dachgauben werden wie 5.2.1 in der Breite entsprechen der Abwicklung und in der Höhe mit dem Maß bis zur höchsten Stelle gemessen.

### 5.2.4



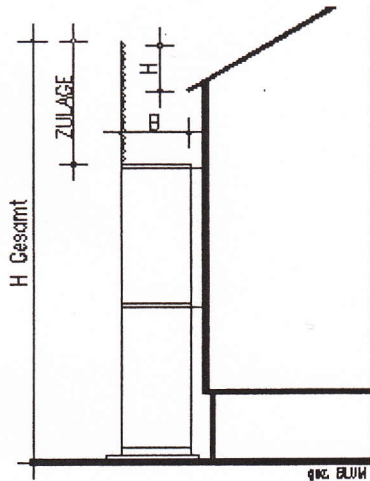
Arbeitsgerüste vor Dachgauben und dergleichen werden durchgerechnet wenn der Abstand zwischen den Dachgauben und dergleichen kleiner als 2,5 m ist.



## 5.3 Schutzgerüste

### 5.3.1

#### Schutzgerüste als Standgerüste

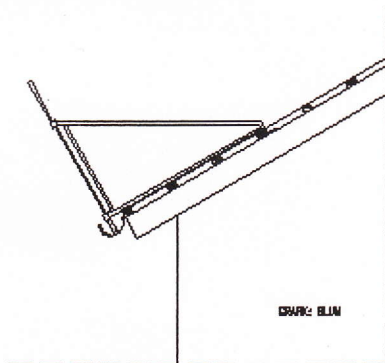


Wenn Schutzgerüste als Standgerüste nach qm abgerechnet werden, sind die Flächen nach 5.2 abzurechnen. Bekleidungen des Seitenschutzes sind als Zulage zu berechnen.

Als Schutzgerüst bei Dacharbeiten sind die Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten, wie die Maße  $B + H$ , die teilweise Einrüstungsmehrflächen erfordern.

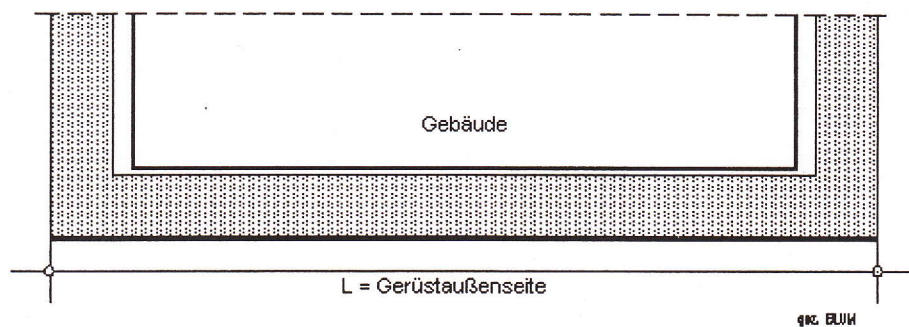
Siehe auch 5.2.2 Gerüstverbreiterung

### 5.3.2



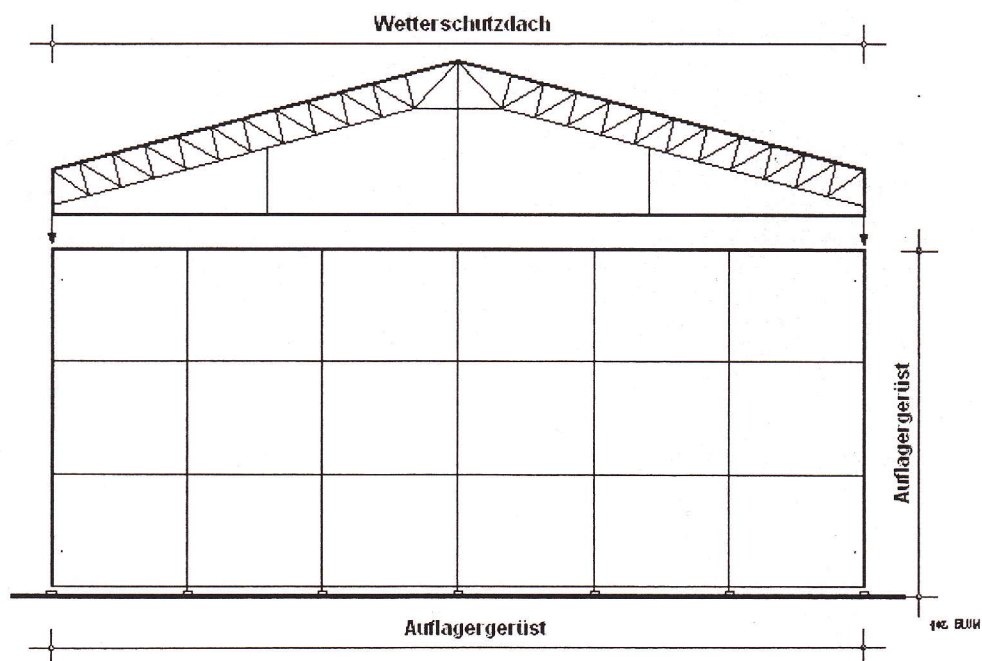
Fanggerüste, Dachfanggerüste dienen dazu Arbeiten an schrägen Flächen wie zum Beispiel an Dächern abzusichern und werden nach der größten Länge abgerechnet.

Schutzgerüste, Schutzdächer, Fußgängertunnel sind dazu gedacht Arbeiter und Passanten gegen Absturz oder um diese vor herabfallenden Bauteilen zu schützen werden in der größten Länge an der Gerüstaußenseite berechnet.



## 5.4 Wetterschutzdächer

5.4.1 Wetterschutzdächer und Auflagergerüste werden getrennt ermittelt.



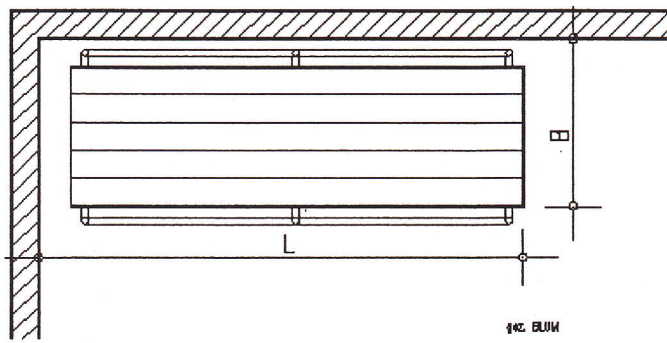
5.4.2 Auflagergerüste nach Flächenmaß abgerechnet liegen die Ansichtsflächen der Gerüste zu Grunde.

5.4.3 Wetterschutzdächer nach Flächenmaß liegt die vertikale Projektion der Fläche zu Grunde.

## 5.5 Raumgerüste

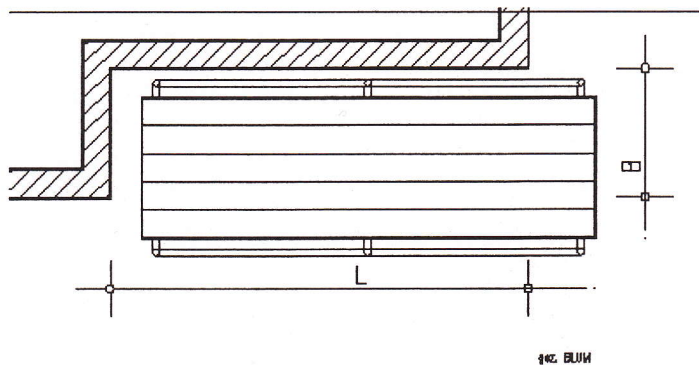
5.5.1 Bei Abrechnung nach Raummaß wird der Rauminhalt des eingerüsteten Raumes berechnet. Siehe Beispiel unter 5.5.3

### 5.5.2



Bei Teileinrüstungen von Innenräumen werden maximal die Belagkanten gemessen.

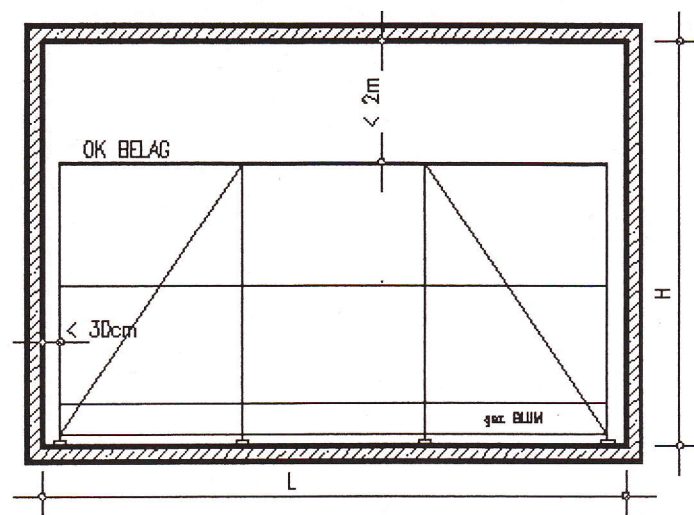
$$V = L \times B \times H$$



Bei Teileinrüstungen von Innenräumen werden die Maße auch durch die Zweckbestimmung bedingt.

$$V = L \times B \times H$$

### 5.5.3



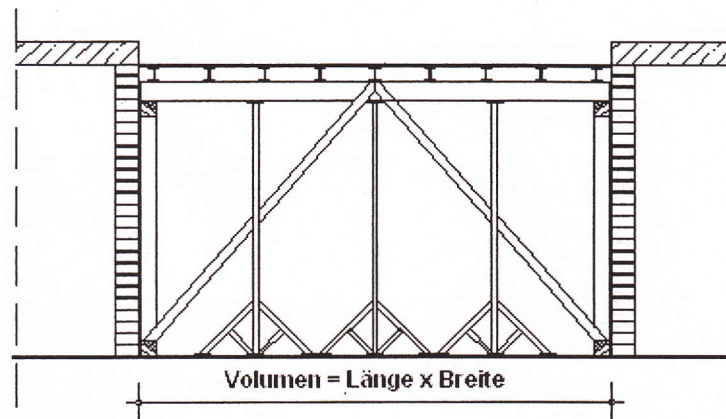
Hier ist die gesamte Decke des geschlossenen Raumes mit einem Standgerüst (Raumgerüst) eingerüstet. Der seitliche Abstand der Belagkante ist kleiner als 0,30m und die oberste Belagfläche ist kleiner als 2,0m unter der Decke.

Berechnung:  $L \times \text{Raumtiefe} \times H = \text{Raumgerüst cbm}$



## 5.6 Traggerüste

### 5.6.1 Traggerüste nach Raummaß



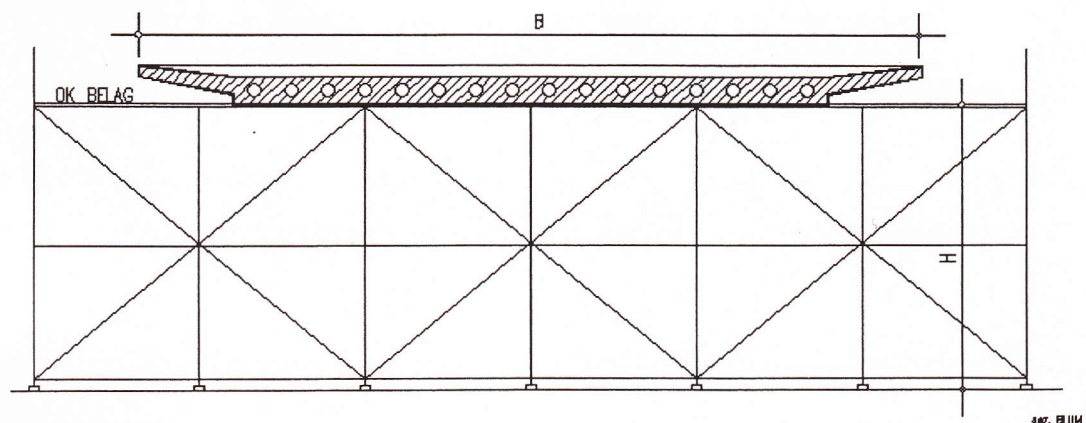
Hier wird das Volumen des eingerüsteten Raumes ermittelt.

### 5.6.2 Traggerüste nach Flächenmaß

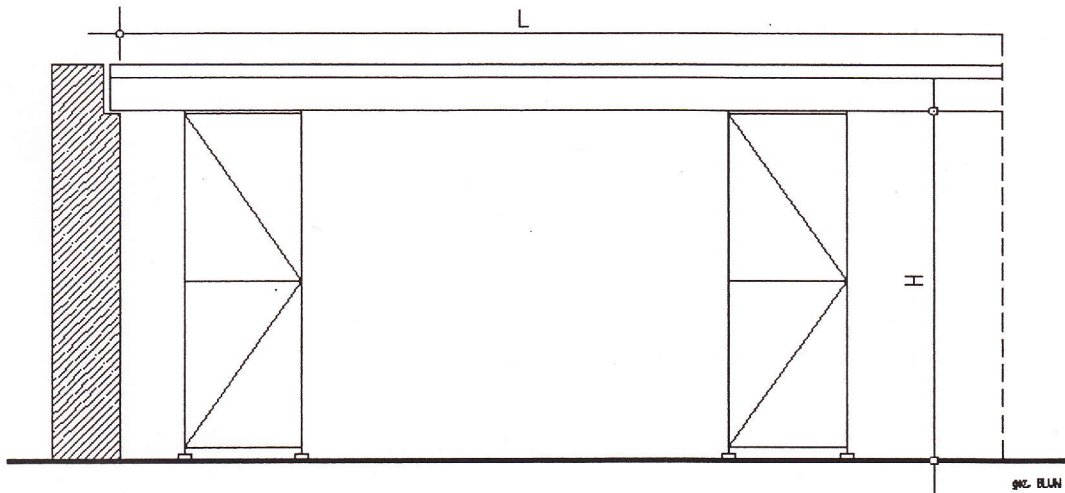
Bei freistehenden Traggerüsten ohne begrenzende Bauteile, gelten die Maße der Belagskante oder die Schalungsflächen. Traggerüste werden danach sinngemäß abgerechnet. Aufmasslänge x Aufmassbreite = Belagsfläche, das gilt auch für Schalungsflächen.

### 5.6.3

Bei Traggerüsten für Brücken werden die Außenkanten des Brückenkörpers in der gesamten Breite gemessen.



Die Höhe ergibt sich wieder von OK Standfläche des Gerüsts bis OK Belagsfläche.

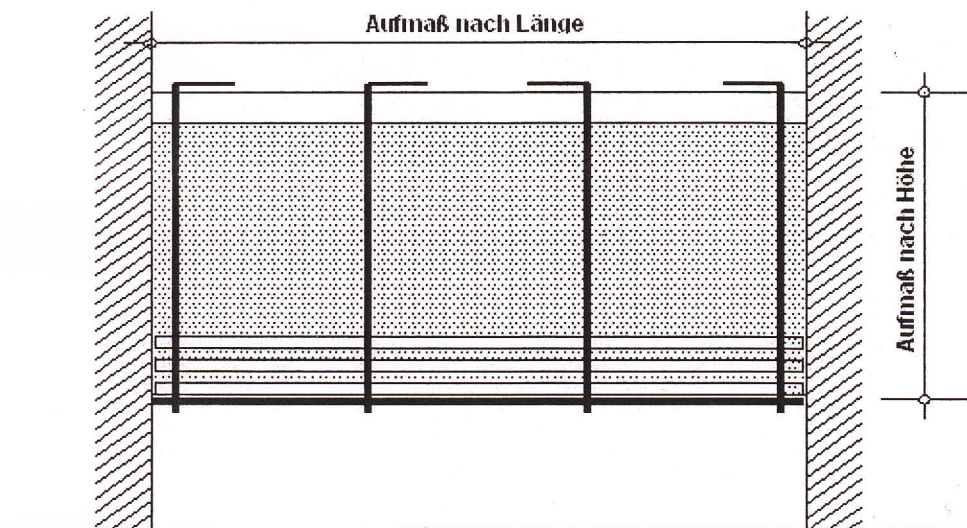


In der Länge wird das lichte Maß zwischen den Widerlagern gemessen.  
Stützen oder Pfeiler zwischen den Widerlagern werden übermessen.

**5.6.4** Die Höhe wird von der Standfläche des Gerüsts bis Oberkante Trägerlage des Gerüsts.

## 5.7

### Hängegerüste

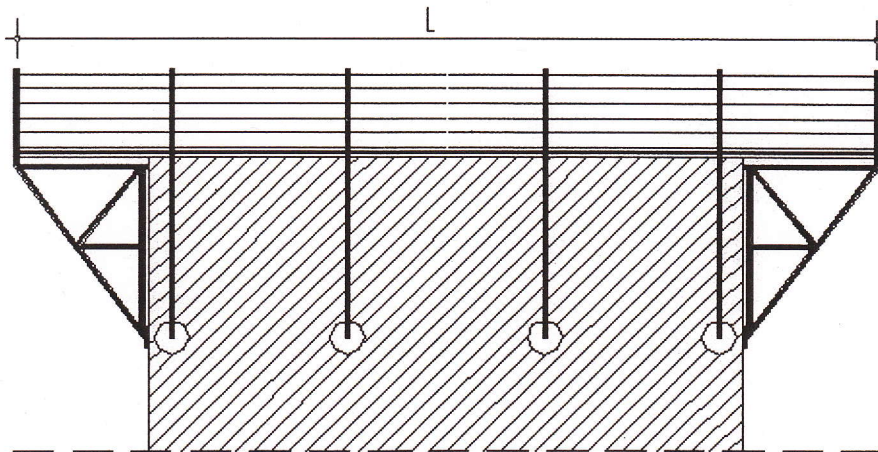


**5.7.1** Bei der Abrechnung von Hängegerüsten vor Wandflächen wird die Höhe ermittelt von Oberkante unterster Belagkante bis zur höchsten Stelle der eingerüsteten Fläche.

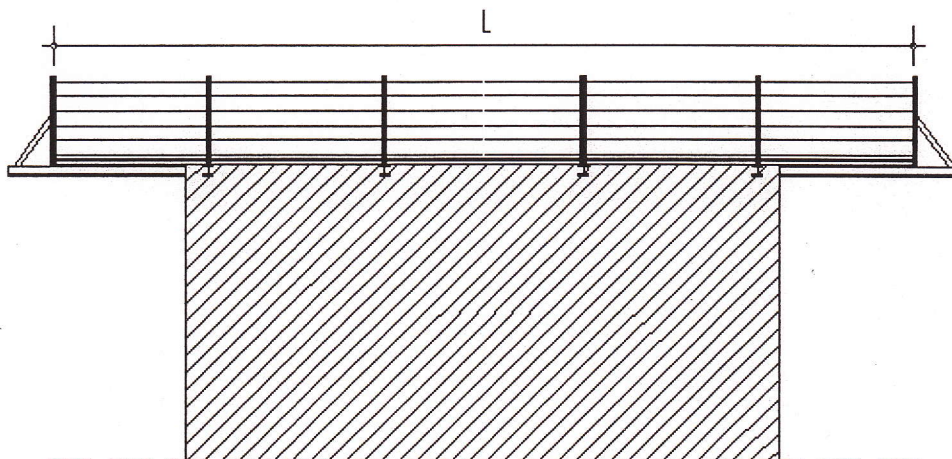
**5.7.2** Bei der Abrechnung von flächenbestimmenden Hängegerüsten werden die Maße des Wandbelages zu Grunde gelegt.

## 5.8

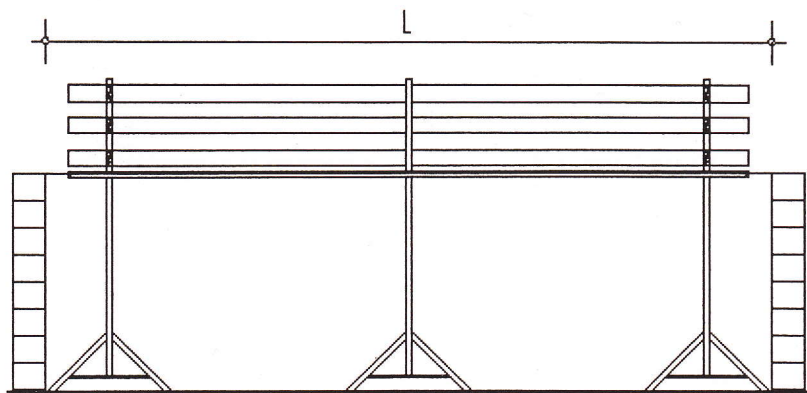
### Konsolgerüste



### Auslegergerüst



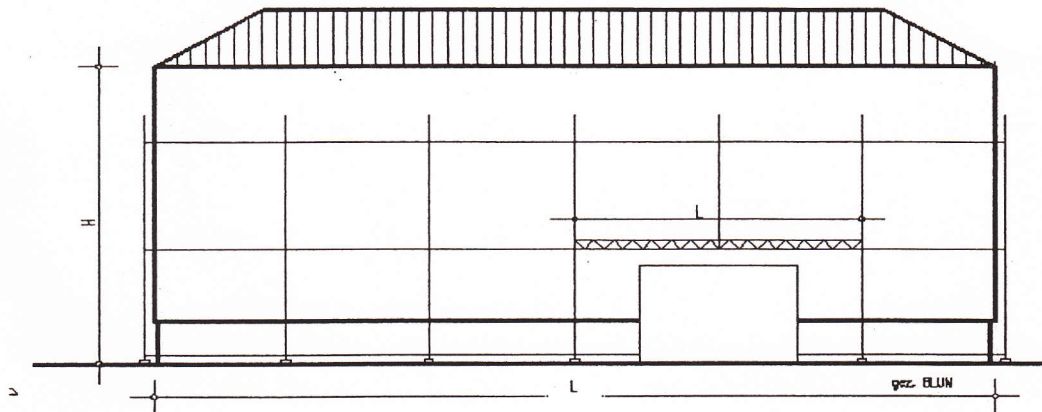
### Bockgerüste



Bei Abrechnung nach Längenmaß wird die Länge in der größten Abwicklung an den Gerüstaußenseiten gerechnet.



## 5.9 Überbrückungen bei Öffnungen, Dächern, Anbauten oder Durchfahrten.



Überbrückungen werden bei Abrechnung nach Längenmaß, mit der Länge des überbrückten Zwischenraumes berechnet. Die Öffnung selbst wird nach 5.2.1 übermessen und nicht abgezogen.

## 5.10

Bei der Abrechnung von Gerüstbekleidungen wird die tatsächliche bekleidete Fläche ermittelt.

### 5.11 Gebrauchsüberlassung

#### 5.11.1

Werden fertig gestellte Gerüste vor dem vereinbarten Termin vom Auftraggeber benutzt, so gilt der Tag auch als Beginn der Gebrauchsüberlassung.

#### 5.11.2

Werden fertig gestellte Gerüste zum vereinbarten Termin vom Auftraggeber nicht in Anspruch genommen, gilt dieser Termin als der Gebrauchsüberlassung. Anspruch auf Minderung hat der Auftraggeber nicht.

#### 5.11.3

Bei Arbeits- und Schutzgerüsten rechnet die Dauer der Gebrauchsüberlassung je angefangene Woche. Ausschlaggebend ist hier die Zeitspanne einer Woche und nicht die Kalenderwoche.

#### 5.11.4

Bei Traggerüsten wird die Dauer der Gebrauchsüberlassung nach Tagen abgerechnet. Der Abrechnungszeitraum beginnt mit dem Aufbau und endet mit dem Abbau des Gerüsts.