

Unterweisung Gerüstbau

Projektarbeit Ausbilder Stufe 2

Name Verfasser: Bernd Laufer

Ort, Datum: Rottweil den

Inhaltsverzeichnis:

1. Steckbrief des Autors	Seite 3
2. Vorstellung des Unternehmens	Seite 4 - 5
3. Ausgangssituation	Seite 6
4. Zielsetzung	Seite 7
5. Bearbeitung des Themas	Seite 8 - 16
6. Persönliche Lernerfahrung	Seite 17
7. Ausblick	Seite 17

Kapitel 1:

Steckbrief des Autors

Name: Bernd Laufer

Geburtsort: 24.07.1958 in Löffingen

Familienstand: Verheiratet seit 1982, 2 Kinder

Schulbildung: 9 Jahre Hauptschule

Wehrdienst: 1977-1978



Berufsausbildung: 3 jährige Lehrzeit als Maurer bei der Firma Schropp in Löffingen, mit Gesellenprüfung 1976. 1988 besuchte ich einen 1-jährigen Abendkurs in der Gewerbeschule Donaueschingen und legte anschließend die Prüfung in den Teilen III + IV vor der Handwerkskammer in Konstanz ab. Von Sept. 1989 - April 1990 nahm ich am Meistervorbereitungskurs Teil I + II am BBZ in Waldshut mit anschließender erfolgreicher Prüfung teil. 2002 Weiterbildung zum Gebäudeenergieberater. 1995 – 2012 Kontinuierliche Weiterbildung im Bereich Ausbildung.

Berufstätigkeit: Nach meiner Lehrzeit war ich bis 1989 bei der Firma Schropp als Maurer beschäftigt. Nach abgeschlossener Meisterprüfung, war ich bis Okt. 93 als Polier tätig. Von Okt. 93 - Juli 94 war ich als Ausbilder beim BFW in Donaueschingen. August 94 - September 95 Schalungsfachberater bei der Fa. Peri. Seit Oktober 1995 bin ich als Ausbildungsmeister bei der Handwerkskammer Konstanz an der Bildungsakademie Rottweil.

Tätigkeiten an der Bildungsakademie Rottweil:

Dozent für: Meistervorbereitung Maurer, Zimmerer und Stuckateure, Gebäudeenergieberater im Handwerk.
Prüfungsausschuss für Gebäudeenergieberater

Überbetriebliche Ausbildung für Maurer, Zimmerer und Stuckateure, in den Bereichen Mauern, Schalen, Gerüstbau

Kapitel 2:

Vorstellung des Unternehmens

Die **Bildungsakademie** ist ein Unternehmen der Handwerkskammer Konstanz und bietet zahlreiche Schulungen im Handwerkssektor an.

Mit Berufsorientierung für Schüler, der Überbetrieblichen Ausbildung, Meistervorbereitungskursen und zahlreichen Kurs- und Weiterbildungsangeboten in der Erwachsenenbildung begleiten wir die Handwerker vom ersten Arbeitstag an durchs gesamte Erwerbsleben.

Die **Bildungsakademie Rottweil** ist eine von 3 Bildungseinrichtungen der Handwerkskammer Konstanz die sich auf Bau/ Ausbau sowie Nahrung und Körperpflege spezialisiert hat.

In Rottweil werden jährlich bis 3'000 Teilnehmer unterrichtet mit insgesamt ca. 300'000 Teilnehmerstunden.

Die Schulungsräume und Werkstätten sind aufgeteilt in:

- 5 Bauhallen
- Schreinerei mit Maschinen- Spritzraum
- Bäckerei/Konditorei mit Verkaufsraum
- Friseursalon mit Kosmetikraum
- 3 PC Schulungsräume
- 5 Seminarräume

Die Auszubildende werden im Dualen System ausgebildet. Dies geschieht Blockweise im Betrieb, Gewerbeschule und überbetriebliche Ausbildungsstätte zu denen die Bildungsakademie gehört.

Im engen Kontakt mit Betrieb und Gewerbeschule werden die handwerklichen Fertigkeiten und Kenntnisse unterrichtet. Die Teilnehmer erhalten hier wöchentlich ein Zeugnis mit den Noten über die handwerklich erzeugten Produkte sowie über ihr Arbeitsverhalten.

In der ÜBA haben die Ausbilder/in fachtheoretische sowie fachpraktische Themen zu unterrichten. Hier muss man methodisch, pädagogisch und didaktisch vorgehen. Aufgrund der vielschichtigen Struktur der Ausbildungsbetriebe weisen die Azubis unterschiedliche Wissensstände auf. Hier müssen spezifische Arbeitsaufgaben vorgehalten werden damit die Teilnehmer individuell gefördert werden können.



Ausbildungsmeister der Bildungsakademie Rottweil mit Hauptgeschäftsführer Georg Hiltner und Bildungsakademieleiter Heiner Maute

Kapitel3:

Ausgangssituation:

Ich bin im Rahmen meiner Tätigkeit als Lehrmeister in den Bauberufen Maurer, Zimmerer und Stuckateure unter anderem für den Bereich Gerüstbau zuständig. Bisher wurde die Ausbildung mit einem Stahlrahmengerüst durchgeführt. Das bisherige Gerüst war nicht mehr auf dem Stand der derzeitigen Technik, und musste durch ein neues Gerüst ersetzt werden um den Anforderungen auf den Baustellen zu entsprechen. Hinsichtlich der Einsatzmöglichkeiten war das Gerüst wenig flexibel und anpassungsfähig.

Durch die Vorgegebenen Stahlrahmen konnten die Gerüstfelder in Breite und Höhe nicht oder nur sehr gering angepasst werden. Komplexe Aufgaben konnten hiermit nicht gelöst werden. Gerüstaufstiege waren Bauartbedingt nur von außen über Leitern möglich, was nicht sonderlich zur Sicherheit der Auszubildenden beitrug. Die Auszubildenden waren mit diesem Gerüst nur schwer zu motivieren da sie wenig kreativ arbeiten und eigene Ideen nur schwer umsetzen konnten.

So sollte ein Gerüst nicht aussehen!



Kapitel 4:

Zielsetzung

Beschaffung eines neuen Gerüsts, erstellen eines Unterweisungsplanes für die Lehrlingsunterweisung.

Es wurde ein **neues Gerüst** beschafft, das den Anforderungen einer der Zeit und Erfordernissen angepassten Ausbildung entspricht.

Nach Beratung durch führende Gerüthersteller haben wir uns für ein **Allroundgerüstsystem** entschieden, das durch seine Flexibilität und Sicherheit beim Auf- und Abbau sowie bei der Benutzung am ehesten geeignet erschien.

Für dieses neue Gerüst soll ein **Lehrplan** erstellt werden, der es den Auszubildenden ermöglicht **selbstständig** den Umgang mit dem Gerüst gefahrlos zu üben.

Das Baukastensystem des Gerüsts trägt hierbei sicher zur Motivation und eigenständigem Handeln der Auszubildenden bei.



Kapitel 5:

Bearbeitung des Themas

Sicherheitsbelehrung:

Sicherheit bei der Ausbildung und bei der Arbeit steht an erster Stelle, deshalb darf die Ausbildung nur unter Einhaltung geforderter Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt werden. Hierzu gehört das Tragen von Schutzhelmen und Sicherheitsschuhen. Die Auszubildenden müssen auf die Gefahren, die beim Gerüstbau bestehen, hingewiesen werden.

Dies sind vorrangig:

Verletzungen durch Herabfallende Gegenstände, Gefahr durch Absturz bei fehlenden Absturzsicherungen (Montageschutzgeländer, Anseilschutz)
Quetschungen der Finger zwischen Gerüstbauteilen, ausrutschen und stolpern,

Abstürze sind sowohl aufgrund ihrer Häufigkeit als auch wegen der Schwere der Folgen ein Unfallschwerpunkt. Angaben der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) zufolge lag der Anteil der tödlichen Absturzunfälle an der Gesamtzahl der tödlichen Arbeitsunfälle in den letzten Jahren bei circa 30 %.

Bezogen auf die Unfallstatistik aus der Publikation Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2008 - Unfallverhütungsbericht Arbeit herausgegeben durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) heißt es, dass im Jahre 2008 ca. 12 Personen im Hochbau und ca. 17 Personen bei vorbereitenden Baustellenarbeiten, Bauinstallationen und sonstigem Ausbaugewerbe (Bspw. Auf- & Abbau der Gerüste) mangels vorschriftsmäßiger Absturzsicherung durch Absturz ums Leben kamen.

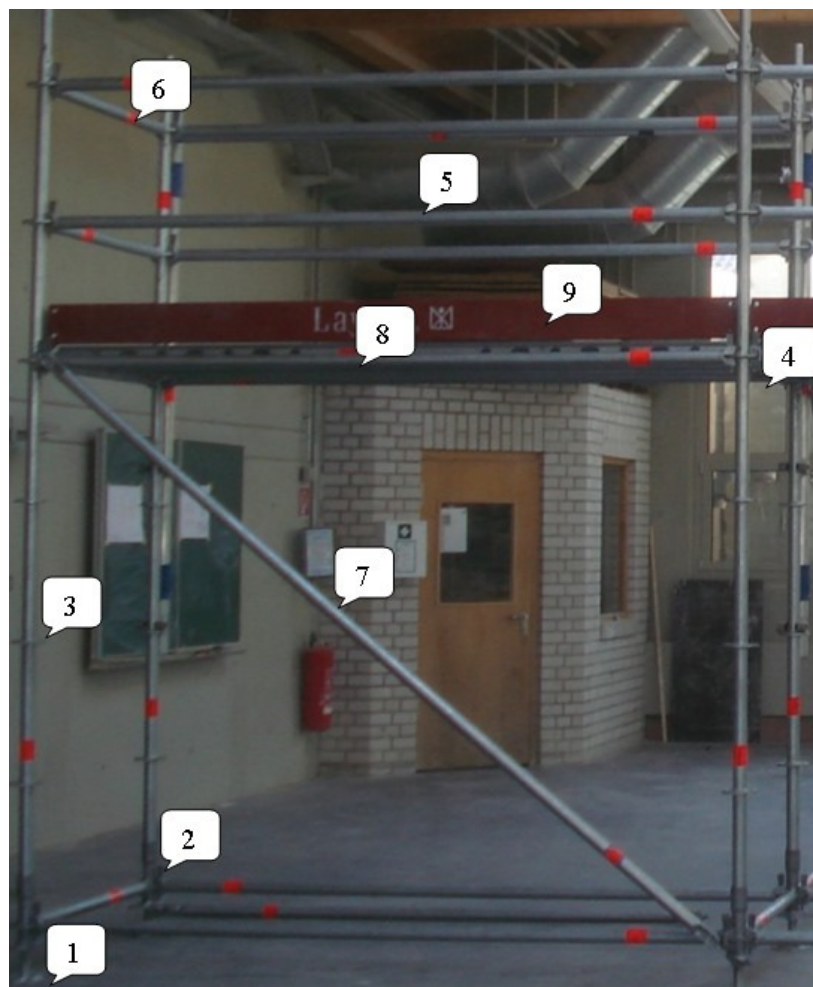
Quellenverzeichnis: <http://simplifiedsafety>

Unterweisungen

5.1. Fassadengerüst

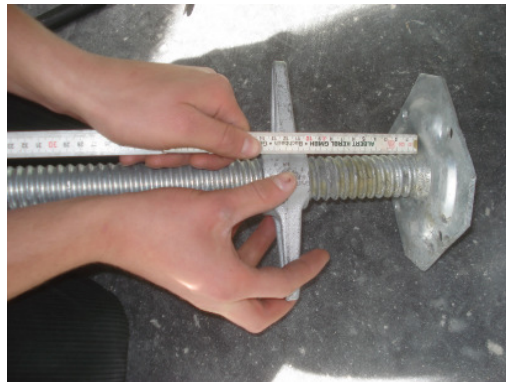
5.1.1 Bauteile des Fassadengerüstes

- 1 Fußspindel für Höhenausgleich
- 2 Anfangsstück mit Lochscheiben für Riegelebefestigung
- 3 Stiel mit Knoten für Befestigung der Riegel und Streben
- 4 Auflageriegel (U-Riegel oder O-Riegel) für das Auflager der Böden
- 5 Geländer als Riegel für Absturzsicherungen und Aussteifung des Gerüsts
- 6 Stirngeländer - Absturzsicherung
- 7 Diagonale für Streben die das Gerüst gegen verschieben in längs und Querrichtung sichern
- 8 Gerüstboden
- 9 Bordbrett

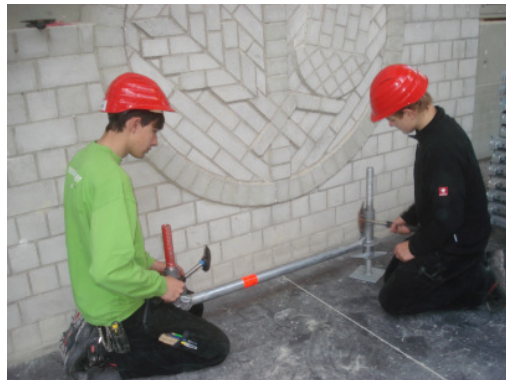


5.1.1 Aufbau des Fassadengerüsts

5.1.2. Ausrichten der Fußspindel, ca. 10 cm damit Unebenheiten ausgeglichen werden können.



5.1.3 Montage O-Riegel und Fußplatte, Verbindung durch Knoten und Keil
Wichtig: Keilverbindungen mit Hammer kräftig anschlagen damit die erforderliche Steifigkeit der Konstruktion sichergestellt ist



5.1.4 Herstellen des Rahmen mit O-Riegel und ausrichten mit der Wasserwaage
in längs und Querrichtung.



5.1.5 Aufstellen der Stiele und Einbau der U-Riegel für Auflager der Beläge
Durch den Einbau von verschiedenen langen U-Riegeln besteht die Möglichkeit das Gerüst mit verschiedenen Breiten im 30 cm Raster herzustellen



5.1 Aufbau des Fassadengerüstes

5.1.6 Einbau der Längs und Querverstrebungen zur Aussteifung des Gerüsts.

**Wichtig: 1 Strebe für 5 Gerüstfelder,
Streben immer gegenläufig einbauen.
Strebe hält mehr auf Zug als auf Druck**



5.1.7 Einhängen der Belagsböden, hier mit innerem Leiteraufstieg. Die Abdeckung des Leiteraufstieges muss nach jeder Benutzung geschlossen werden



5.1.8 Bevor das Gerüst in der 1. und weiteren Gerüstlagen betreten werden darf muss das Montageschutzgeländer MSG montiert werden. Es wird nur Temporär montiert und verhindert ein abstürzen von Personen.



5.1.9 Mit vorhandener Absturzsicherung können nun im **gesicherten Bereich** die Geländer und Bordbretter montiert werden. Alternativ kann hier als Absturzsicherung **die Persönliche Schutzausrüstung** (Anseilschutz) verwendet werden.



5.1 Aufbau des Fassadengerüstes

5.1.10 Auf ein Gerüst wirken Windkräfte bei denen sich die Beläge lösen und unkontrolliert abgehoben werden können. Zur Sicherung der Beläge sind U-Bodensicherungen an den Belagstößen anzubringen



5.1.11 Zur Sicherung der Stiele gegen Vertikalkräfte sind Fallstecker einzubauen. Sie ermöglichen es zusätzlich das Gerüst bei bedarf mit dem Kran umzusetzen.



5.1.12 Das Gerüst wird für die Ausbildung freistehend in der Übungshalle aufgestellt. Gegen Unstürzen wird das Gerüst mit Auslegern seitlich gesichert. Bei Fassadengerüsten erfolgt die Sicherung mit Verankerungen durch Rohre direkt an der Fassade. Der Abbau des Gerüstes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



5.2 Erweiterung des Fassadengerüsts zum Dachfanggerüst

Das Dachfanggerüst hat die Aufgabe das abstürzen von Personen zu verhindern, und evtl. herabfallendes Material und Gerät aufzufangen. Das Fassadengerüst kann mit U-Riegeln und Streben zum Dachfangerüst erweitert werden. Durch die im Abstand von 50 cm angebrachten Knoten ist es möglich das Dachfanggerüst höhenversetzt anzubauen. Ein abstürzen von Personen und Material wird durch das Fangnetz mit einer Maschenweite von 10 cm verhindert



5.3 Gerüst-Treppenturm

Aufstiege für Gerüste bestehen oft aus innen eingebauten Leiteraufstiegen oder besser aus angebauten Treppentürmen. Leiteraufstiege haben den Nachteil das Material von Hand nur schwierig und mit erheblicher Unfallgefahr zu transportieren ist. Die Rettung evtl. verletzter Personen ist nur schwer durchführbar.



Der Aufbau des Treppenturmes erfolgt in gleicher Weise wie beim Fassadengerüst aus Vorgehensweise 1.1. Die Verbindungen zum Fassadengerüst werden durch Riegel an den Knoten des Fassadengerüsts hergestellt. Die Treppe wird oben und unten an U-Riegeln eingehängt. Zur Sicherung gegen Absturz wird das aus dem Baukastensystem vorhandene Geländer an O-Riegeln befestigt.

5.4 Lasttürme

Lasttürme dienen zum abtragen von großen Lasten. (Schalungen, Unterstüzungen) Sie bestehen bis auf die Rahmen aus den gleichen Teilen wie das Fassadengerüst und können über die Knotenpunkte in das Fassadengerüst ein oder angebaut werden. Als Eckverbindung werden sie im Fassadengerüst zur Verbindung eingesetzt.

5.4.1 Aufbau des Lastturmes

Die Bauteile bestehen aus Fußspindel, O-Riegeln, Streben, Kopfstützen, Rahmen und Verstrebungen



5.4.2 Aufbau des Grundrahmens aus

Rahmen, O-Riegel und Streben
Anschließend wird der Grundrahmen an den Spindelfüßen waagrecht ausgerichtet.



5.4.3 Zum weiteren Aufbau werden die Bodenbeläge eingehängt.

Sie dienen als Standfläche für den weiteren Aufbau.



5.4.4 Die Beläge sind gegen abheben durch umlegen der Sicherungsriegel zu sichern



5.4.5 Durch den Einbau von Rahmen im gesicherten Bereich ist ein Gefahrloser Aufbau bis zur erforderlichen Höhe möglich.



5.4.6 Am Ende werden die in der Höhe verstellbaren Kopfstützen montiert. Auf diesen können die Konstruktionen für Unterstützungen oder sonstige Lasten mit bis zu 20 Tonnen je Stiel abgetragen werden. Eine zusätzliche Aussteifung ist nicht erforderlich.



Kapitel 6:

Persönliche Lernerfahrung

Das Gerüst wurde bisher von mir bei 2 Wochen Überbetrieblicher Ausbildung im Ausbildungsfeld Gerüstbau eingesetzt. Meine persönlichen Lernerfahrungen hierbei sind die Vielseitigen Möglichkeiten mit denen das Gerüst eingesetzt werden kann. Selbst schwierige Konstruktionen konnten von den Auszubildenden selbstständig gelöst werden. Durch das Vorauseilende Geländer sind Unfälle durch abstürzende Personen nahezu ausgeschlossen.

Die Keilverbindungen sorgen für eine Ausreichende Aussteifung des Gerüsts, so das die Standfestigkeit des Gerüsts immer gewährleistet ist. Dies bedeutet für mich und die Auszubildenden eine viel geringere Unfallgefahr. All dies trägt dazu bei das die Auszubildenden mit mehr Motivation, Kreativität und selbstständigem Handeln in diesem Ausbildungsteil tätig sind.

Die Bildungsakademie Rottweil ist mit dem Allroundgerüst in der Lage die Ausbildung im Gerüstbau den Anforderungen der Baustellen und Praxis entsprechend durchzuführen.

Kapitel 7:

Ausblick

Meine Zukünftige Aufgabe wird es sein die Möglichkeiten die uns das neue Gerüst bietet auszuschöpfen. Hierzu werden die Erfahrungen die bei den Unterweisungen gemacht werden, weitere Möglichkeiten der Anwendung hervorbringen. Die nächsten Schritte werden das erstellen von Arbeitsplänen mit verschiedenen Grundrissen und Anforderungen sein. Diese sollen dann von den Auszubildenden selbstständig gelöst werden.