

Institut für Baubetriebslehre
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner
Universität Stuttgart

Praktikumsbericht

Name:

Geburtsdatum:

Matrikelnummer:

Beginn des Studiums:

Anschrift:

E-Mail:

Telefon:

Datum:

18.06.2018

Bescheinigung über geleistetes Praktikum

Betrifft Praktikum
Fachbereich:

Hiermit bestätige ich, dass _____, geboren am _____,
im Zeitraum vom _____ ein Praktikum in meiner Firma absolviert hat.

_____ hat dabei aktiv an der Umsetzung von Bauprojekten im
Bereich Fassade und Ausbau mitgewirkt.

Die wöchentliche Arbeitszeit betrug 40 Stunden.

Geschäftsführer

12.09.2016



Inhaltsverzeichnis

1 Gesamtübersicht.....	4
1.1 Praktikum in der Umsetzungsphase.....	4
2 Wochenberichte.....	5
2.1 1. Woche (25.07. – 29.07.2016).....	5
2.2 2. Woche (01.08. – 05.08.2016).....	6
2.3 3. Woche (08.08. – 12.08.2016).....	7
2.4 4. Woche (15.08. – 19.08.2016).....	8
2.5 5. Woche (22.08. – 26.08.2016).....	9
2.6 6. Woche (29.08. – 02.09.2016).....	10
3 Tätigkeitsberichte.....	11
3.1 1. Woche (25.07. – 29.07.2016).....	11
3.2 2. Woche (01.08. – 05.08.2016).....	13
3.3 3. Woche (08.08. – 12.08.2016).....	15
3.4 4. Woche (15.08. – 19.08.2016).....	17
3.5 5. Woche (22.08. – 26.08.2016).....	19
3.6 6. Woche (29.08. – 02.09.2016).....	21

1 Gesamtübersicht

1.1 Praktikum in der Umsetzungsphase

Abbildung 1: Logo des Unternehmens

- Dauer: vom
- Summe der Arbeitstage: 30
- Unternehmen:
 -
 -
 -

2 Wochenberichte

2.1 1. Woche (25.07. – 29.07.2016)

Montag

- Baustelle eingerichtet:
- Böden und alle zu schützenden Bauteile im Flur sowie im Raum A mit Vlies, Folie und Klebeband abgedeckt
- Benötigtes Werkzeug und Material ausgeladen und ins Haus gebracht
- Vorbereiten der Arbeiten des nächsten Tages, Aufstellen eines Rollgerüsts

Dienstag

- Entfernen der Nut- und Federbretter sowie deren Unterkonstruktion von den Dachschrägen und der Decke des Raumes A sowie von der Decke im Flur
- Bündeln und Einladen der Bretter

Mittwoch

- Entfernen und Einladen der restlichen Bretter
- Grobe Reinigung des abgedeckten Bodens
- Aufstellen einer Staubschutzwand im oberen Flur
- Transport der Bretter zum Entsorgungsunternehmen in Freiberg am Neckar mit anschließendem Ausladen eben jener Bretter, Reinigen der Fahrzeugladefläche und des Anhängers

Donnerstag

- Entfernen der alten Mineralwollendämmung, Abpacken des alten Dämmmaterials in spezielle, als solche gekennzeichnete Abfallsäcke für Mineralfaserabfälle, sämtliche Arbeiten unter Benutzung von Schutzkleidung

Freitag

- Entfernen und Abpacken der alten Mineralwolle in der Flurdecke
- Öffnen des Kniestocks (Gipsdielenwand) zur Begutachtung, Feststellen der Anwesenheit eines Wespenests
- Provisorisches Verschließen des Kniestocks bis ein Kammerjäger kommt
- Einladen der Mineralfaserabfälle

Unterschrift: 

2.2 2. Woche (01.08. – 05.08.2016)

Montag

- Begutachtung des Kniestocks nachdem das Wespennest entfernt wurde
- Entfernen des alten Dämmmaterials im Kniestock
- Ausfugen bzw. Abdichten einiger undichter Stellen im Kniestock
- Einbringen von neuem Dämmmaterial
- Wiederverschließen des Kniestocks, vollflächiges Einspachteln von Armierungsgewebe um zukünftige Risse zu vermeiden

Dienstag

- Entsorgung der Mineralfaserabfälle beim zulässigen Entsorger
- Vollflächiges Anbringen neuer Mineralwolle zwischen sämtlichen Dachsparren an den Dachschrägen des Raumes A und der Decke des Flures
- Anbringen der vollflächigen Dampfsperre auf der neuen Dämmung mit geeigneter PE-Folie sowie Verkleben der Stöße mit geeignetem Spezialklebeband im Raum A

Mittwoch

- Anbringen und Verkleben der Dampfsperre an der gedämmten Decke des Flures
- Reinigung der Böden und Wände von Mineralwolleresten unter Zuhilfenahme eines Saugers mit Feinstaubfilter sowie Lüften der Räumlichkeiten
- Tapete im gesamten Raum A mit Nadelwalze aufgeraut, mit Tapetenlöser eingestrichen und entfernt

Donnerstag

- Einbau einer Holzunterkonstruktion für die nachfolgende GKB-Deckenbeplankung, Ausgleich von Unebenheiten durch die Verwendung von JAMO-Justierschrauben, um am Ende eine ebene Fläche gewährleisten zu können
- Einbau einer Profil-Unterkonstruktion an der Decke des Flures für die nachfolgende frei-tragende Decke, Verwendung von CW-50 und UW-50 Profilen (zulässig da Tragprofilabstand <2,50m)
- Beplankung der Decke des Flures

Freitag

- Beplanken der Decke bzw. Dachschräge des Raumes A mit Gipskartonplatten (Abmessungen 2000mm x 1250mm x 12,5mm), Beachtung des Versatzes der Platten, um Kreuzfugen zu vermeiden

Unterschrift: 

2.3 3. Woche (08.08. – 12.08.2016)

Montag

- Mehrlagiges Spachteln der Decken und Dachschrägen mit Zwischenschliff, Einarbeiten eines Fugenbandes auf sämtlichen Plattenfugen
- Partielles Spachteln der Wände in Raum A (teilweise wurden Kratzer während des Entfernens der Tapete verursacht)

Dienstag

- Schleifen der gespachtelten Dachschrägen und Decken mit Handschleifer und Langhalschleifer (mit Staubabsaugung)
- Zweifaches Streichen/Walzen von Tiefgrund auf die gespachtelten und geschliffenen Wände und Decken in Raum A und im Flur
- Tapezieren zweier Wände in Raum A

Mittwoch

- Tapezieren der restlichen Wände in Raum A
- Zweifaches Streichen der Flurwände und der Flurdecke mit mattweißer Farbe

Donnerstag

- Zweifaches Streichen mattweißer Farbe an der Decke bzw. Dachschräge im Raum A
- Streichen der tapezierten Wände in weiß, ausgenommen einer Wand in Rosa

Freitag

- Aufräumen und Säubern der Baustelle, Reinigung einiger weniger Bauteile, bei denen Farbe hinter die schützende Folie gelaufen ist, Kehren und Saugen des Bodens nach Entfernen des Abdeckvlieses
- Einladen aller Werkzeuge und Materialien sowie des angefallenen Mülls
- Fahrt zum Materiallager, Ausladen sämtlicher, vorerst nicht mehr benötigter Werkzeuge und Materialien sowie des Mülls, grobe Reinigung der Ladefläche des Fahrzeuges

Unterschrift: 

2.4 4. Woche (15.08. – 19.08.2016)

Montag

- Einrichten der neuen Baustelle, Ausladen aller nötigen Werkzeuge und Materialien der ersten Woche, Lagerung der Materialien in der Garage der Bewohner und Auftraggeber
- Kontrollbegehung des aufgestellten Gerüsts
- Hochdruckreinigen der Fassade, Entfernen von losem Putz

Dienstag

- Hochdruckreinigen der restlichen Fassadenseiten
- Reinigung des Bodens von angefallenen Abplatzungen und Schmutz der Fassade
- Abdecken des Bodens mit saugfähigem Vlies um das ganze Haus herum, sowie des Erschließungsweges zum Haus

Mittwoch

- Abdecken und dichtes Verkleben von Fenstern, Türen und sonstigen zu schützenden Bauteilen an nur 2 der 4 Gebäudeseiten, um den Bewohnern weiterhin die Möglichkeit zu geben, ihre Wohnung zu lüften
- Schleifen des Dachgesims mit einem Delta-Schleifer und Handschleifschwämmen

Donnerstag

- Schleifen des restlichen Dachgesims
- Zweifache Behandlung des Dachgesims mit Bläueschutz an den Holzflächen der zwei abgedeckten Seiten A und B
- Streichen des Grundlacks

Freitag

- Zweifaches Streichen des Decklacks mit Ringpinsel und Walze
- Aufbringen eines Tiefgrundes auf die zwei abgedeckten Gebäudeseiten A und B, um den Untergrund zu verfestigen
- Schließen aller tiefen Löcher und Abplatzungen sowie eines Schlitzes einer neuen Außenleitung mit Kalkzementputz

Unterschrift:



2.5 5. Woche (22.08. – 26.08.2016)

Montag

- Abkleben der Kante am Übergang zwischen neu lackiertem Dachgesims und Fassade um den Lack zu schützen
- Beginn der Fassaden-Gewebearmierung:
- Setzen von Gewebeeckwinkeln an den Gebäudeecken und an sämtlichen Fenstern und Türen der beiden Seiten A und B
- Armieren der ersten Flächen mit Glasfasergewebe (Bahnbreite: 1,10m), Beachtung der Überlappung der Bahnen

Dienstag

- Armieren der restlichen Fassadenflächen der Fassadenseiten A und B
- Reinigung des Bodens vom groben, angefallenen Schmutz und Mörtelresten

Mittwoch

- Abdecken von Fenstern und Türen der dritten und vierten Seite (C und D)
- Streichen des Bläueschutzes sowie des Grundlackes am Dachgesims der zwei Seiten
- Streichen des Tiefgrundes an den beiden Seiten

Donnerstag

- Streichen des Decklackes am Dachgesims
- Setzen der Gewebeeckwinkel an Fenstern und Türen sowie an den restlichen Gebäudekanten

Freitag

- Abkleben des lackierten Dachgesims zum Schutz des neuen Lackes
- Streichen von Putzgrund an den bereits armierten Seiten A und B
- Armierung der Flächen auf Seite C und D

Unterschrift: 

2.6 6. Woche (29.08. – 02.09.2016)

Montag

- Auftragen des neuen 2mm Reibputzes an den Seiten A und B, Strukturierung mit einer Kunststoff-Reibscheibe

Dienstag

- Streichen des Putzgrundes an den Seiten C und D
- Aufgrund schlechten Wetters keine Weiterarbeit möglich, daher Reinigung des Fahrzeuginnenraums des Firmenfahrzeugs sowie Annahme einer Lieferung am Materiallager

Mittwoch

- Auftragen des Putzes an der Seite C
- Reinigung des Bodens von groben Verschmutzungen

Donnerstag

- Auftragen des Putzes an der Seite D
- Erster Anstrich der Seiten A und B mit einer Silikonharz-Fassadenfarbe

Freitag

- Zweiter Anstrich der Seiten A und B
- Entfernen des Abklebematerials (Folien, Klebebänder) an den Seiten A und B
- Kleinere Nacharbeiten
- Reinigung einiger weniger, leicht verschmutzter Bauteile

Unterschrift: 

3 Tätigkeitsberichte

3.1 1. Woche (25.07. – 29.07.2016)

Vorbereitung der Arbeiten, Abbruch alter Bauteile

In der ersten Arbeitswoche des Praktikums begann gleich montags ein neues Bauvorhaben, der Umbau eines Raumes im zweiten Obergeschoss des Hauses der Auftraggeber. Der recht große und hohe Raum an sich, sowie der sehr kleine, an den Treppenaufgang angeschlossene Flur sollen aufbereitet werden, um Platz für ein Kind, das die Auftraggeber erwarten, zu schaffen. Hierzu sollen die alten Nut- und Federbretter von den Decken und Dachschrägen sowie das etwa 25-30 Jahre alte Dämmmaterial (zu welchem die Besitzer berechnigte, gesundheitliche Bedenken haben) vollständig entfernt werden, um die Konstruktion im Anschluss neu zu dämmen, mit einer Dampfsperre abzudichten und dann mit einer Trockenbaukonstruktion zu ver-

Aufgrund der Höhe des Raumes (etwa 3,5m am höchsten Punkt aufgrund der Dachneigung) war es unbedingt nötig, ein fahrbares Gerüst aufzubauen, die bloße Verwendung von Leitern wäre definitiv zu aufwändig, gefährlich und zeitraubend gewesen. Der Aufbau des Rollgerüsts erfolgte direkt am ersten Tag, ebenso wie der Transport der benötigten Werkstoffe und Werkzeuge. Das Tragen der teilweise unhandlichen und schweren Gegenstände (Rollgerüstteile, Gipskartonplatten) durch das recht enge Treppenhaus des Hauses nahm bereits einen guten Teil der Zeit in Anspruch, nachdem der Boden und Bauteile wie Fenster, Türrahmen und ein senkrechter Holzträger im Flur abgedeckt waren. Im Anschluss an das Einrichten der Baustelle mussten wir dann die meterlangen Nut- und Federbretter und deren Unterkonstruktion (Konterlattung auf den Dachsparren mit Befestigungsklammern) mit Brecheisen, Gipserbeil und viel Kraftaufwand entfernen. Um sie transportabler zu machen haben wir sie anschließend mit einer Stichsäge gekürzt und zu einzelnen Stapeln gebündelt, um sie daraufhin in den mitgebrachten Anhänger und teilweise noch auf die Ladefläche des Firmenfahrzeugs zu laden. Die lackierten Bretter wurden anschließend beim nächsten größeren Entsorgungsunternehmen (in diesem Fall *Kurz Entsorgung* in Freiberg am Neckar) entsorgt. Daraufhin konnte die alte Mineralwolle entfernt werden, die zum Erstaunen aller nicht von einer Dampfsperrefolie abgedeckt war. Hierbei war es essentiell, vorher eine Staubschutzwand aufzustellen, um die mögliche Verteilung der unter Umständen gesundheitsschädlichen Stäube des alten Dämmmaterials in die darunterliegende Wohnung zu verhindern. Darüber hinaus war es ebenso wichtig, einen geeigneten, ganz-

körperlichen Einweg-Schutzanzug, Handschuhe, Überzieher für die Schuhe, eine Feinstaub-Atemschutzmaske sowie einen luftdicht anliegenden Augenschutz zu tragen, um uns vor den Auswirkungen des alten Dämmmaterials zu schützen, das bei Hautkontakt bereits Juckreiz und Rötungen hervorrufen kann. Darüber hinaus ist das stundenlange Arbeiten in einem Schutzanzug überaus anstrengend, mehrere kurze Pausen an der frischen Luft waren unbedingt nötig. Die Entsorgung der Mineralfaserabfälle erfolgt ausschließlich in speziell als solche gekennzeichneten Säcken bei einem geeigneten Abnehmer für solche Abfälle, nicht jedes Entsorgungsunternehmen kann/darf diese Abfälle entgegennehmen und weiterverwerten, weshalb die Entsorgung auch bei einer anderen Außenstelle des bereits genannten Entsorgungsunternehmens erfolgen musste. Nachdem das gesamte alte Dämmmaterial entfernt war, konnten wir in der folgenden Woche mit den Arbeiten an der neuen gedämmten Konstruktion beginnen, deren Querschnitt nach der Fertigstellung aussehen soll wie in der unten stehenden Darstellung (Abbildung 2).

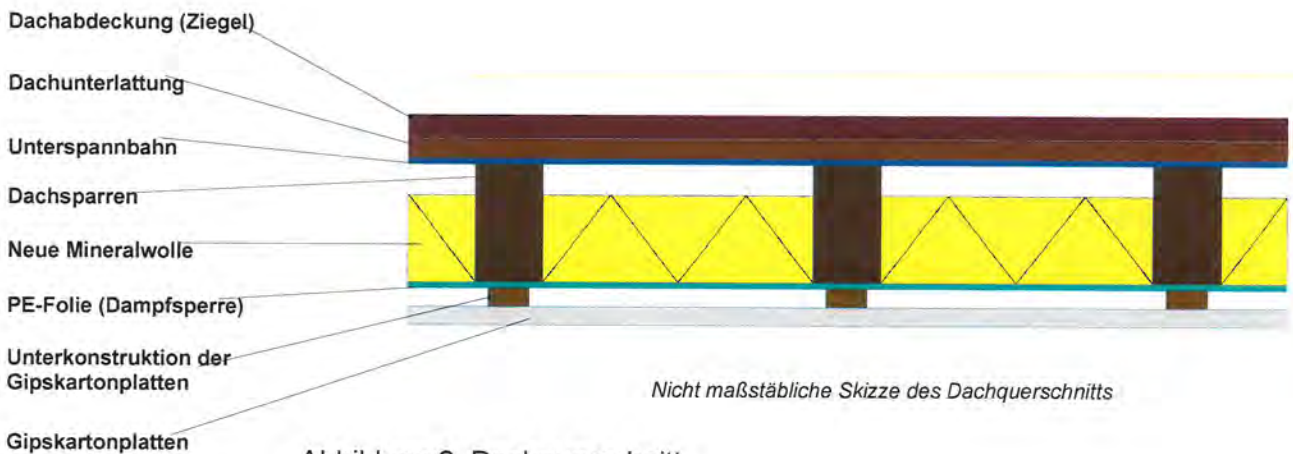


Abbildung 2: Dachquerschnitt

3.2 2. Woche (01.08. – 05.08.2016)

Trockenbauarbeiten

Nachdem zu Beginn der zweiten Woche die neue Mineralwolle eingebaut wurde und die gesamte Fläche mit einer Dampfsperre sorgfältig abgedeckt und die Stöße verklebt wurden, konnten wir nun mit der eigentlichen Trockenbaukonstruktion beginnen. Hierbei sei angemerkt, dass die Dachsparren eine teilweise recht unregelmäßige Oberfläche aufwiesen, daher mussten wir, um am Ende eine Ebene Fläche ohne Wellen oder Spannungen gewährleisten zu können, die Unterkonstruktion erst einmal in eine Flucht setzen. Dafür haben wir JAMO®-Justierschrauben verwendet, mit denen der Abstand der Unterlattung zum Dachsparren flexibel anpassbar ist. Als Unterkonstruktion der Dachschrägen wurden Holzlatten verwendet, die als Konterlattung, also im 90° Winkel zum Verlauf der Dachsparren, auf die Dachsparren geschraubt wurden. Dabei ist es wichtig, die Latten in keinem zu großen Abstand zueinander anzuschrauben, da es einerseits unpraktisch für die nachfolgenden Arbeiten wäre, andererseits dies natürlich auch eine Sache der Tragfähigkeit ist, schließlich muss später für die Qualität gewährleistet werden. Aufgrund der Tatsache, dass hier nur einfach beplankt wurde, sollten dies maximal 50cm Achsabstand sein (bei doppelter Beplankung maximal 40cm). Darüber hinaus ist es natürlich ohnehin optimal, in einem regelmäßigen Abstand eine Lattung anzusetzen, um beim Beplanken später auch sicher zu sein wo die nächste Latte ist um keine unnötigen Schrauben zu setzen. Bei einem exakten Abstand von 50cm kommt es folglich auch nicht vor, dass ein Plattenende nach dem Festschrauben „in der Luft hängt“, weil sie an einem Ende nicht auf einer Latte aufsitzt, da die Platten wie im obigen Wochenbericht erwähnt eine Abmessung von 2000mm x 1250mm hatten, und der Länge nach geschraubt wurden. Neben den Latten auf den Dachsparren wurden auch welche an den Wänden rings herum auf der richtigen Höhe geschraubt, um dort entweder die Unterlattung aufzusetzen oder am oberen bzw. unteren Ende direkt darauf die Platte später aufzusetzen. Für die Befestigung an den gemauerten Außenwänden musste dafür selbstverständlich zuerst vorgebohrt und ein Dübel gesetzt werden.

Darüber hinaus musste an der recht kleinen Decke des Flures ebenfalls eine Unterkonstruktion eingebaut werden, die die folgenden Gipskartonplatten tragen sollte. Dies wurde aber nicht mit einer Holzlattung ausgeführt, sondern mit CW-50 und UW-50 Blechprofilen. Diese sind zwar generell eher für Wandkonstruktionen gedacht, aber für Deckenkonstruktionen mit einer Spannweite von weniger als 2,5 Metern, was hier der Fall war, trotzdem zulässig (darüber hinaus wäre eine Konstruktion mit Direktabhängern ohnehin nicht möglich, da über der späteren Decke ein spitz zulaufender Giebel ist, der folglich einen teilweise 80cm hohen Hohlraum zwischen Decke und Dachsparren bildete). Die UW-50 Profile wurden als Randprofile rings herum angesetzt und mit Dübeln im Mauerwerk verankert. Um die Profile exakt „ins Wasser“ zu setzen wurde ein Nivellierlaser verwendet, der eine exakt gerade Linie projiziert, welche danach mit einem Bleistift und einer geeigneten Wasserwaage nachgezeichnet werden kann. Daran wird schließlich das

Profil angesetzt und befestigt. Dann werden die CW-50 Profile in die gegenüberliegende Öffnung zweier UW-50 gesteckt und im rechten Winkel sowie in regelmäßigen Abständen zueinander (50cm) ausgerichtet und mit einer Krepzange fixiert. Das Benutzen einer Krepzange verringert die Gefahr des Verrutschens eines Profils während des Schraubens einer Platte.

Bevor wir die Platten montieren konnten, musste ich noch ein selbstklebendes Dichtungsband an der Wand unmittelbar unter den Randprofilen anbringen, an das später die Platten anstoßen sollen. Dies verhindert später die Rissbildung im Randbereich. Im Anschluss habe ich die Platten zugeschnitten, indem ich die Maße des Deckenausschnitts auf eine Platte mit einer Wasserwaage und einem Bleistift übertrug und im Anschluss erneut mit einer Wasserwaage und einem Messer einen geraden Schnitt ausgeführt habe. Dabei genügt es in der Regel 1-2 mal den selben Schnitt zu machen, um die Platte im Anschluss an der Stelle zu brechen, und die Papierrückseite einfach durchzuschneiden, die beide Teile noch miteinander verbindet. Die Schnittkanten werden anschließend mit einem Gipshobel abgehobelt und mit einem scharfen Messer noch an derjenigen geschnittenen Kante, welche später nach unten zeigt, abgestumpft, um für später eine Vertiefung zu erreichen, in der sich die Spachtelmasse besser festsetzen kann als in einer winzigen, viel zu dünnen Öffnung. Schlussendlich haben wir die Platten mit Feingewinde-Schnellbauschrauben (3,9x35mm) sowohl an den UW-50 Randprofilen als auch an den eingebauten CW-50 Profilen festgeschraubt. Dabei ist darauf zu achten, dass eine Schraube keinen zu großen Abstand zur nächsten aufweist (Schraubenabstand etwa 15cm), um deren Tragfähigkeit zu garantieren und im Rahmen der zulässigen Normen zu arbeiten, dasselbe gilt natürlich ebenfalls für die Beplankung der Dachschräge im Raum A.

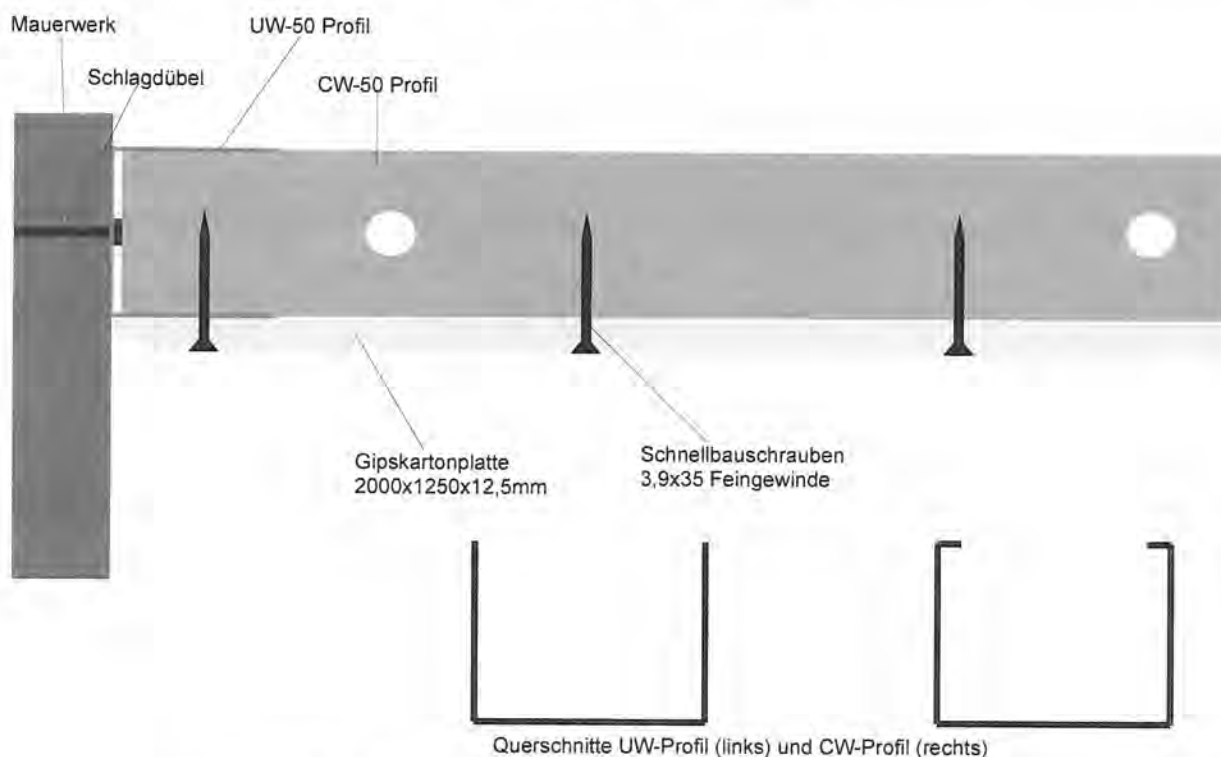


Abbildung 3: Trockenbau-Deckenkonstruktion mit CW und UW-Profilen

3.3 3. Woche (08.08. – 12.08.2016)

Spachteln der Trockenbauflächen

Nachdem in Woche Zwei die Trockenbauarbeiten abgeschlossen wurden, konnten die eingebauten GKB-Flächen schließlich gespachtelt werden. Hierfür haben wir eine gipsbasierte Spachtelmasse verwendet, die entweder von Hand oder mit einem Rührer angerührt werden kann, je nach aktuell benötigter Menge. Dabei gibt es sowohl einfache, als auch aufwändigere Stellen bzw. Flächen, die zu spachteln sind. Zu den einfacheren gehören beispielsweise die Löcher, in denen die Schrauben versenkt sind, hier genügt es mit einer geringen Menge Spachtelmasse auf der Traufel ein mal mit ausreichend Druck drüber zu arbeiten, und die Stelle ist vorgespachtelt. Bei Stößen von Werkskanten, also solchen, an denen die langen, leicht vertieften Seiten zweier Platten aneinanderstoßen, muss zunächst ein selbstklebendes Glasfaser-Rissbewehrungsband (Breite 5cm) aufgeklebt werden, was sich aufgrund der häufig mangelhaften Klebkraft dieses Bandes als überaus müßig gestaltet, wenn es sich nach zwei Minuten stellenweise wieder ablöst und erneut festgedrückt werden muss. Dieses Gewebband wird im Anschluss mit einer (planebenen) Schicht Spachtelmasse überzogen, dies funktioniert am Besten mit einer Traufel und einer ausreichenden Menge Spachtelmasse darauf, die mit Druck auf die Fuge „abgezogen“ wird. Die Stöße zweier Schnittkanten, bzw. zweier ungeschnittener kurzer Seiten von zwei Platten, die aneinanderstoßen werden erst mit einer Schicht Spachtelmasse überzogen, im Anschluss wird ein nicht selbstklebender, reißfester und sehr dünner Fugendeckstreifen auf die noch feuchte Spachtelmasse gebracht und mit einer weiteren dünnen Schicht Spachtelmasse überzogen. Die Verwendung des Fugendeckstreifens ist in diesem Fall eher geeignet als die Verwendung des oben erwähnten Glasfaser-Rissbandes, da er sehr viel dünner ist und folglich auch etwas dünner überspachtelt werden kann, was letztlich Zeit und Geld spart. Eine weitere anspruchsvolle Stelle die abgospachtelt werden muss sind die Eckanschlüsse. Hier musste ich den (glücklicherweise sehr flexiblen und gut falzbaren) Fugendeckstreifen falten, über die Innenecke legen und inspachteln, sodass er sowohl an der Decke als auch an der Wand eine Kontaktfläche hat. Es sei angemerkt, dass es eine Zeit lang dauert bis man sich mit der Spachtelmasse und deren Verarbeitung „angefreundet“ hat, da es gerade an solchen Stellen wie den Eckanschlüssen für einen Anfänger bzw. ungeübten Arbeiter anfangs sehr anstrengend und herausfordernd sein kann, die Flächen tatsächlich sauber und eben abzuspachteln, darüber hinaus ist das ständige Überkopf-Arbeiten natürlich auch schweißtreibend. Sowohl die Verwendung des Rissbandes als auch des Fugendeckstreifens soll der Rissbildung vorbeugen. Nachdem alle Flächen ein mal gründlich abgospachtelt wurden, können sie mit einem Langhalsschleifer mit Absaugung, sowie mit einem Handschleifer für kleinere Flächen (insbesondere für Ecken und Kanten, mit denen man mit dem runden Langhalsschleiferkopf nicht hineinreicht) gleichmäßig angeschliffen werden. Dabei ist erstens darauf zu achten, dass alle Arbeiter im Raum eine Staubschutzmaske tragen, und zweitens sollte man nicht zu viel herunter-

schleifen, um auch eine gewisse Schichtstärke zu erhalten. Nach dem Schleifen ist es wichtig, dass die Flächen mit einem Besen abgekehrt werden, damit es zu keinen Haftungsproblemen bei der zweiten Schicht der Spachtelmasse kommt, welche im Anschluss erneut vollflächig aufgetragen wird. Dies geht deutlich schneller vonstatten als die erste Schicht, da keine tiefen Löcher bzw. Schlitze gefüllt werden müssen, was auch die nötigen Anstrengungen um das Material aufzubringen verringert. Nach einem erneuten Schleifvorgang ist die Oberflächenqualität definitiv geeignet, die Tapete zu tragen, die sich die Kunden wünschen. Durch erneutes Spachteln und schleifen hätte die Qualität auch gesteigert werden können, um die Oberfläche glatt genug zu machen, damit auch ein direkter Anstrich oder eine andere Beschichtung möglich wäre, doch wie bereits erwähnt reicht dies für die gewünschte Rauhfasertapete aus.

Nach dem Spachteln haben wir die Flächen noch mit einem haftvermittelnden Tiefgrund beschichtet. Dieser soll die Oberfläche (in diesem Fall Gipskartonplatten) verfestigen und auch dafür sorgen dass weitere Werkstoffe die ausgebracht werden (in diesem Fall Tapetenkleister) gleichmäßig austrocknen und nicht stellenweise besser oder schlechter. Darüber hinaus soll er die Haftung zweier Werkstoffe verbessern. Hierbei ist darauf zu achten, dass sich keine Tropfen an der Dachschräge bilden, die aufgebrachte Menge sollte stets gleichmäßig sein und keine „Pfützen“ bilden, denn diese würden die Fläche an dieser Stelle unregelmäßig erscheinen lassen, wenn sie austrocknen, was durch einfaches erneutes überstreichen mit dem halbtrockenen Werkzeug, das verwendet wird (in diesem Fall eine Rundbürste) behoben werden kann, solange der Tiefgrund noch nass ist. Damit ist die Oberfläche der Dachschrägen geeignet für die folgenden Arbeitsschritte.

3.4 4. Woche (15.08. – 19.08.2016)

Vorbereitende Arbeiten

Fassade (jedoch ohne Verbau eines WDVS) umfassen sollte. Nachdem sämtliche Materialien und Werkzeuge ausgeladen und sicher gelagert waren, war der erste wichtige Punkt die Begehung und Kontrolle des von einer externen Firma aufgestellten Gerüsts, um dessen Arbeitssicherheit zu gewährleisten. Dabei ging es vor allem darum, ob das Gerüst an allen Seiten insofern gesichert war, dass man nirgends „herausfallen“ konnte, also alle Sicherheiten ordentlich platziert und verklemmt waren. Darüber hinaus ist es wichtig, dass das Gerüst orthogonal zum Boden steht (Stichprobenkontrolle mit der Wasserwaage), dass der Abstand des Gerüsts von der Fassade keinen kritischen Wert (maximal 30cm) übersteigt, und dass das Gerüst mit einer ausreichenden Menge Gerüsthaken in der Wand gesichert ist. Da an der gesamten Konstruktion keine nennenswerte Kritik auszusetzen war, konnten die Arbeiten ohne Bedenken beginnen. Der erste Schritt war dabei die Reinigung der Fassade von Algen- und Moosbewuchs, was hier stellenweise sehr stark vorhanden war, sowie von losem Putz und sonstigen Verschmutzungen durch einen leistungsfähigen Hochdruckreiniger. Dies ist eine recht eintönige und nasse Angelegenheit, aber nach einigen Stunden Arbeit über 2 Tage hinweg war es erledigt. An solchen Stellen, an denen der Putz zwar lose war, sich aber durch das Hochdruckreinigen nicht gelöst hatte, musste ich ihn mit dem Gipserbeil herausschlagen, um späteren Haftungsproblemen vorzubeugen. Im Anschluss musste der Boden abgedeckt werden, um ihn vor Verunreinigungen zu schützen. Dafür haben wir, nachdem wir ihn vorher noch grob gereinigt hatten, mit einem saugfähigen Vlies ausgelegt und die Stöße sowie die Anschlüsse an die Fassade so dicht wie möglich abgeklebt. Dies ist vor allen im Hinblick auf die bald folgende Arbeit mit Tiefgrund notwendig, da dieser Flecken hinterlässt, wenn er hinter das Vlies läuft. Vorher mussten jedoch noch alle Fenster, Türen und sonstige zu schützende Bauteile (hier zum Beispiel zwei Wasseranschlüsse) sauber abgedeckt werden, um sie vor Verunreinigung zu schützen. Dabei ist es wichtig möglichst exakt und sauber zu arbeiten, da dies dem zeitaufwändigen, nachträglichen Reinigen von Bauteilen vorbeugt, daher beansprucht das Abkleben der Fenster, Türen etc auch einige Zeit, in diesem Fall haben wir jedoch nur die Fenster und Türen an 2 der 4 Gebäudeseiten abgedeckt, um den Bewohnern die Möglichkeit zu Lüften nicht von vornherein zu nehmen. Nachdem die Abdekarbeiten abgeschlossen waren, konnten wir mit den Arbeiten am Dachgesims beginnen, welches auf Wunsch der Kunden angeschliffen und neu lackiert werden sollte. Das Schleifen gestaltete sich stellenweise als schwierig, da die Arbeitshöhe sehr niedrig war - man musste teilweise auf der Gerüstkonsole sitzen oder schon fast liegen, um überhaupt zu se-

hen, woran man gerade arbeitet (im Nachhinein also doch ein Kritikpunkt an der Gerüstkonstruktion, wenn auch nicht direkt aus Sicherheitsgründen). Im Anschluss an den Anschliff haben wir an den zwei abgedeckten Seiten vollflächig einen Bläueschutz auf die Holzbauteile aufgetragen, der dem Befall durch schädliche Organismen vorbeugen soll, um sie im Anschluss mit Grund- und Decklack zu beschichten.



Bild 1: Ursprungszustand der zu sanierenden Fassade

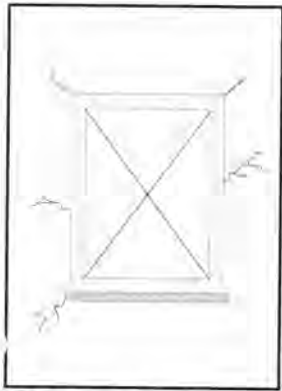
3.5 5. Woche (22.08. – 26.08.2016)

Gewebearmierung der Fassadenflächen

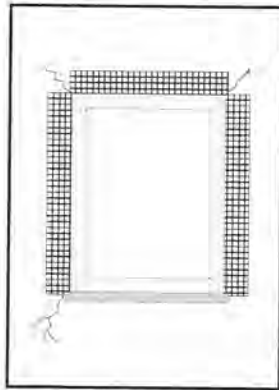
Nachdem in der vorherigen Woche die vorbereitenden Arbeiten abgeschlossen wurden, konnte nun der Tiefgrund auf die Fassadenflächen aufgebracht werden, um im Anschluss die Armierung der Fassade zu ermöglichen. Dabei haben wir, neben dem ohnehin benötigten, für den Außenbereich geeigneten Glasfasergewebe, einen zementgebundenen Leichtkleber verwendet, der auch für die Benutzung bei WDVS-Systemen geeignet ist. Die Gewebearmierung soll durch das Glasfasergewebe Spannungen aufnehmen und so Risse verhindern. Darüber hinaus können damit größere Unebenheiten, wie sie bei einer Altfassade des öfteren vorhanden sind, bis zu einem gewissen Grad ausgeglichen werden. Die Gewebearmierung bildet die Grundlage für den Oberputz, der dann im nächsten Arbeitsschritt folgen würde.

Begonnen haben wir mit den Eckwinkeln, welche an allen Gebäudeecken und auch an allen Fenster- und Tür-Außenecken gesetzt werden müssen. Die Winkel selbst bestehen aus einem Kunststoffprofil und einer Gewebbahn, die darüberläuft und mit dem Profil verklebt ist. Nachdem wir den Kleber angemischt hatten, kletterten wir mit dem benötigten Material auf das Gerüst und begannen an jedem Fenster damit, die Längen der Laibungen und des Sturzes auszumessen und die Eckwinkel schon vorzuschneiden (Länge eines ganzen Eckwinkels beträgt 3 Meter). Dann wird der Kleber großzügig über das Eck sowohl in der Laibung als auch an der Fassade aufgetragen, um dann den Eckwinkel zu setzen. Es ist dabei wichtig, dass der geschnittene Eckwinkel möglichst passgenau ist: Ist er zu lang steht er möglicherweise unter Spannung, ist er zu kurz erfüllt er nicht seinen Zweck und es kann später zu Rissen kommen. Der gesetzte Eckwinkel wird mit der Spachtel (oder der Traufel, je nachdem womit es situationsbedingt besser funktioniert) angedrückt und das Gewebe, welches zum Beispiel aufgrund einer sehr schmalen Fensterlaibung überstehen würde wird mit dem Messer abgeschnitten, falls dies nicht schon vorher passiert ist. Darüber hinaus wird an den Ecken der Fenster und Türen ein Streifen Gewebe im 45° Winkel möglichst dicht zum Eck hin eingearbeitet, da dieser Bereich besonders dazu neigt, zu reißen. Anschließend wird die armierte Fläche mit einer weiteren Schicht Kleber überzogen und abschließend noch so glatt wie möglich abgezogen, es sollten nach Möglichkeit keine Kratzer oder Überstände mehr vorhanden sein. Nachdem dies bei allen Fenstern, Türen und Außenecken der Fassade erfolgt ist, konnten wir mit der Fläche an sich beginnen, was nach dem gleichen Schema ablief: Zuerst wird eine Schicht Kleber aufgetragen, dann wird eine Gewebbahn eingelegt, angedrückt, erneut überzogen und schließlich mit einem „Schmetterling“ glatt gezogen (als Skizze dargestellt in Abbildung 3) Dabei ist es von äußerster Wichtigkeit, dass die Gewebbahnen keine Falten werfen, sie müssen absolut eben sein. Genauso muss darauf geachtet werden, dass stets eine Überlappung der Gewebbahnen von mindestens 10cm besteht und dass das Gewebe, nachdem es erneut überzogen wurde nicht mehr sichtbar ist, denn es muss eine gewisse Schichtstärke gewährleistet werden. Selbstver-

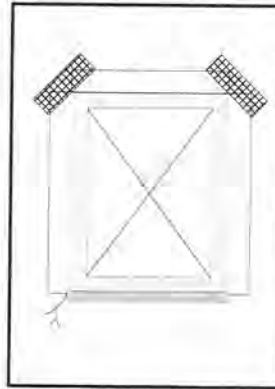
ständig darf keine Stelle vergessen werden, und die Überlappung der Bahnen muss natürlich auch an den armierten Fenstern eingehalten werden. Somit sollte sich am Ende eine homogene Fläche ergeben, die nach der Trocknungszeit als Träger für den Oberputz geeignet ist.



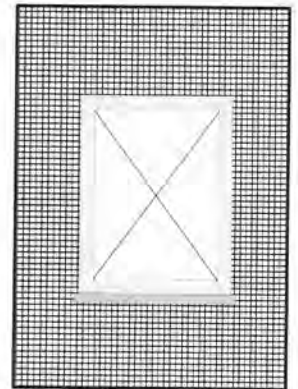
Altbestand eines Fensters, Risse sind vorhanden



Laibungen und Sturz wurden mit Gewebeeckwinkeln armiert



Ecken werden aufgrund höherer Rissgefahr extra mit einem Streifen Gewebe verstärkt



Im Anschluss kann die ganze Fläche mit Gewebe armiert und mit Kleber überzogen werden.

Abbildung 4: Schritte der Gewebeamierung, Beispiel eines Fensters

3.6 6. Woche (29.08. – 02.09.2016)

Aufbringen des Oberputzes

Nachdem die Gewebearmierung aufgebracht war und einige Tage trocknen konnte, folgte als nächster Schritt das Verputzen und Strukturieren des aufgetragenen Putzes. Vorher jedoch haben wir noch einen sogenannten Quarzgrund aufgetragen, der die Haftung auf der armierten Oberfläche verstärken sollte, dabei handelt es sich prinzipiell um eine Art Farbe mit Quarzsanden, was letztlich auch wie eine Farbe mit Pinsel und Walze aufgetragen wird. Nachdem der Quarzgrund trocken war, konnten wir mit dem Putz beginnen. Verwendet haben wir hier einen mineralischen Oberputz 2mm mit Kratzputzstruktur, der als Sackware angeliefert wurde und den wir stets kübelweise angemischt und in kleinere Baueimer abgefüllt haben. Dabei ist es wichtig, den Putz in der richtigen Konsistenz anzumischen: Fügt man zu viel Wasser hinzu, sinkt die Qualität und der Putz „läuft“ während der Verarbeitung einfach von der Traufel. Hat die angerührte Mischung einen zu geringen Wasseranteil, so wird die Verarbeitung deutlich anstrengender und er fängt früher an abzubinden, das richtige Mischungsverhältnis, welches auf dem Sack angegeben ist, einzuhalten, ist enorm wichtig.

Nachdem wir die einzelnen, mit Putz gefüllten Eimer gemeinsam auf das Gerüst gebracht und verteilt hatten, konnten wir mit der eigentlichen Arbeit beginnen. Dabei haben wir stets nur an einer einzigen Gebäudeseite gearbeitet, diese abgeschlossen, und sind dann erst zur nächsten. Darüber hinaus haben wir immer einen horizontalen „Streifen“ (etwa die Hälfte einer Gerüststufe) Putz aufgezogen und diesen von links nach rechts komplett durchgezogen, bevor wir den nächsten Streifen darunter beginnen konnten. Dies muss vor allem bei sehr warmem Wetter beachtet werden, um zu verhindern, dass sich ein Ansatz bildet, der bereits abbindet und später sichtbar wäre, es soll also eine homogene Struktur geschaffen werden. Dabei haben 2 Mann (mich eingeschlossen) das Material mit Traufel und Kelle auf besagtem Streifen aufgezogen, und ein Mann arbeitet mit einer Kunststoff-Reibscheibe (auch Plastik-Traufel genannt) hinterher und strukturiert den Putz. Beim Aufziehen des Putzes ist darauf zu achten, eine geeignete, gleichmäßige Schichtstärke einzuhalten, der Putzes soll in diesem Fall „aufs Korn“ abgezogen werden, die Schichtstärke beträgt also ungefähr 2 Millimeter. Ist die Putzschicht zu dick, so wird das Strukturieren erschwert, ist sie zu dünn, ist die Funktionalität des Putzes nicht mehr im gewünschten Maße gegeben. Fensterlaibungen und -stürze wurden ebenfalls verputzt. Beim Strukturieren wird der Putz mit der Kunststoff-Reibscheibe stets in kreisenden Bewegungen mit leichtem Druck abgerieben, so entsteht die erste Struktur. Dabei setzt sich das Material ohne Körnung, welches zu viel aufgetragen wurde, mit der Zeit auf der Reibscheibe ab und muss heruntergekratzt werden, um die Struktur gleichmäßig halten zu können. Nach einigen Minuten wird der Putz dann ein zweites Mal strukturiert, und bekommt sein endgültiges Erscheinungsbild, welches sodann einige Tage trocknet und dann mit einer Fassadenfarbe beschichtet werden kann. Das Strukturieren des Putzes erfordert ein gewisses Maß an Erfahrung, vor allem

hinsichtlich des Druckes der ausgeübt wird und auch bezüglich der gewünschten Struktur, es dauert eine Weile, bis man ein Gefühl dafür entwickelt, wie man arbeiten muss um die ideale Struktur zu erreichen. Zudem sei gesagt, dass vor allem bei hohen Temperaturen ein stetiger Zeitdruck besteht und man schnell sein muss, um zu verhindern dass der Putz (wie oben er-



Bild 2: Endergebnis der Fassadensanierung