



500 TIPPS & HINWEISE beim NEUBAU!

Version: 1.6

Datum: 25/10/15

Autor: Pierre Kromat

Mail: pierre.kromat@gmx.de

Inhaltsverzeichnis

1 Vorbereitung	9
1.1 Vorbereitung & Ablage	9
1.2 Verträgen mit Handwerkern	10
1.3 Hinweise zu Rechnungsstellung (gerade bei Einmann Unternehmen wichtig)	11
1.4 Bauträgern & Fertighausanbieter	12
1.5 Baugutachter	14
1.6 Banken bzw. Kredit	14
1.7 Ausrichtung Neubau & Grundstück	15
1.8 Raumhöhen	16
1.9 Allgemeine Fragen die sie sich bei der Planung ihres Hauses stellen sollten	16
1.10 Organistorische Fragen bevor es mit dem Bauen losgehen kann	17
2 Hinweise zu den einzelnen Gewerken	18
2.1 Bodengutachten & Bodenklasse	18
2.2 Erdarbeiten / Erdaushub	18
2.3 Keller	19
2.4 Kellerlichtschächte	21
2.5 Zisterne & Wasserversickerung	21
2.6 Hauswand & Dachstuhl	22
2.7 Fenster & Fliegengitter	23
2.8 Licht- und Sonnenschutz	24
2.9 Treppe	25
2.10 Kamin & Schwedenofen	25
2.11 Bad & Sanitär	26
2.12 Elektrik	28
2.13 Innentüren bzw. Haustür	29
2.14 Belüftung & Kühlung & sommerlicher Wärmeschutz	30
2.15 Entkalkungsanlage	31
2.16 Heizung	32
2.17 Photovoltaik Anlage	34
2.18 Staubsaugeranlage	36
2.19 Küche	37
2.20 Putz & Malerarbeiten	37
2.21 Garage und Carport	38
2.22 Terrassenbelag & Aussentreppen & Balkon	39
2.23 Eingangspodium	39
2.24 Außenanlage	39
3 Ablauf des Baus	41
4 weitere Tipps	64
4.1 Kosteneinsparung & Kostenvermeidung	64
4.2 Bsp. für Nebenkosten die beim Bauen anfallen	65
4.3 Extras die sich gelohnt haben	65
4.4 Was mir sonst noch so eingefallen ist	66

4.5	Endabnahme	66
4.6	Links:	67

Index

2.10 m Türen, 29

A

Ablauft in der Küche, 31

Abluft, 31

Abnahme der Sanitär & Badarmaturen, 27

Abnahmetermine, 10

Abschließbar Fenstergriffe, 23

Abstand Solarpanels, 34

Abstecken des Hause, 16

Abstellraum, 15

Abwasserleitungen, 20

Abwasserrohre, 20

Accesspoint WLAN, 28

Adressliste, 9

Allgemeine Fragen, 16

Alufensterbänke, 21, 23

AquaInsert, 26

Architektenkammer, 14

Architektur Technikkelle, 21

Ausrichtung eines Hauses, 15

Aussenanlage, 39

Aussenlampen, 28

Aussenluftzufuhrrohr, 26

Aussenputz, 38

Aussentreppe, 39

Außenwände U-Wert, 22

Austritt zur Terrasse / Balkon, 24

B

Bad & Sanitär, 26

Badarmaturen, 27

Badewanne, 27

Badspiegel, 27

Bankbürgschaft, 37

Bankeinzelbürgschaft, 13

Banken bzw. Kredit, 14

Barriere Freies Wohnen, 24

Barzahlung, 64

BauFritz, 14

Baugutachter, 14

Baustrom, 17

Bautenstandsbericht, 15

Bautoilette, 17

Bauträgern & Fertighausanbieter, 12

Bautreppe, 25

Bauvorlageberechtigung, 14

Bauvorschriften, 16

Bauzaun, 17

Beginn Gewährleistung, 66

Belüftung & Kühlung, 30

Bemusterungszentrum, 14

Betonlichtschächte, 21

Betonzisterne, 21

Betreten der Baustelle verboten, 17

BlowerDoor Test, 22

Bodenfliesen, 37

Bodengutachten, 18

Bodenklasse, 18

Bodenplatte, 20

Bodensiphon, 20

Boden tiefe Einstieg, 26

Brause-Thermostat-Batterie, 27

Briefkasten, 29

Brüstungshöhe, 39

Buch Photovoltaik, 34

Büromöbel, 37

C

Codeschloss, 29

D

Dachlast, 22

Dachrinne, 15, 22

Dachstuhl, 22

Dachstuhldämmung, 22

Dachüberstand, 24

Deckenspots, 24, 27

dezentrale Lüftung, 31

Durchgangstür, 38

E

Ebay Kleinanzeigen, 66

Egalisierungsanstrich, 38

Einbruchgefahr, 31

EingangsPodest, 39

Einzelpostenaufstellung, 64

Elektrik, 28

Endabnahmeprotokoll, 66

Endreinigung, 10

Entkalkungsanlage, 31

Entsorgung, 10

Erdarbeiten / Erdaushub, 18

Erdkollektoren, 33

Erschliessungskosten, 17

Estrich, 64

Estrichtrocknung, 38

F

Fallrohr & Dachrinne, 22

Fenster & Fliegengitter, 23

Fenster U-Wert, 22

Fensterbänke innen, 23

Fertiggarten Vertreter, 38

Fertighausaustellungen, 13

Fertighausbauer, 13

Finanzamt, 65

Flächenheizung, 25

Fliegengitter, 24

Fliesengrößen, 27

Fotos von Baufortschrit, 10

Fussabstreicher, 17

G

Garage und Carport, 38

Garagenbreite, 38

Gartenmöbel, 64

Gartenschlauch, 17

Gasheizung, 32

geschlossenen Treppenstufen, 25

Gewährleistungsbürgschaft, 11

H

Handtuchhalter, 27

Handwerkerleistung, 37

Haustür, 29

Hauswand, 22

Heizlastberechnung, 33

Heizleistung, 26

Heizung, 32

Holzwangen, 25

<http://www.elektro-plus.com>, 28

<https://www.sunnyportal.com>, 34

I

impr. Spachtelmasse, 27

Innentüren, 29

Innentüren bzw. Haustür, 29

Innenwandaufbau, 22

Innenwanddämmung, 22

Installationswand, 22

J

Jalousien, 24

K

Kabelquerschnitt, 34

Kalktabletten, 32

Kamin & Schwedenofen, 25

Kaminholz, 16

Keller, 19

Kellerhöhe, 19

Kellerlichtschächte, 21

Kellertreppe, 25

Kellertüren, 20

Kellerwände, 19

KG2000 Abwasserrohre, 20

Komforttarif, 66

Kontrollschacht, 20, 21

Kosteneinsparung & Kostenvermeidung, 64

Küche, 37

Küchen clever kaufen, 37

Küchengeräte, 37

Kundendienst, 33

L

Lamellen, 24

LED Spots, 25

Leerdosen, 20

Leerrohr, 34

Leerohre, 21

Lehm Putz, 37

Licht und Sonnenschutz, 24

Lichtschachtgitter, 21

Lichtsensor, 28

Lotuseffekt, 27

Lüftungsanlagen, 31

Luftwärmepumpe, 33

Luftwechselrate, 31

M

Malerarbeiten, 37

Markise, 24

Markisen und Fliegengitter, 64

Messprotokoll, 31

Milchglasfenstern, 27

Musterbaubeschreibung, 12

N

Nachbarschaft, 66

Nebenkosten, 65

O

Offene Dusche, 26

offene Konstruktion, 39

offenen Wänden, 27

P

Paniklichtschalters, 29

Parkettabchlussleisten, 30

Perimeterdämmung, 20

Photovoltaik Anlage, 34

R

Raindance Dusche, 27

"RAL" Farbtöne, 38

Rauchmelder, 29

Raumhöhen, 16

Raumthermostat, 28

Rechtsanwalt, 66

Referenzobjekte, 13

Regenwasser, 21

Reinigung, 10
Richtfest, 66
Rigipsplatten, 27

S

Saugdosen, 37
Schalldämpfer, 31
Schallschutz Abflussrohre, 27
Schallübertragung, 25
Schiebetüren, 23, 30
Schließzylinder, 29
Schneehaken / Schneefanggitter, 22
Schneelast, 22
Schornstein, 26
Schornsteinfeger, 25
Schwarze Solarpanels, 34
Schwedenofens, 26
Schwingtüren, 24
Schwörer, 33
Setzrisse, 38
Sidewindows, 23
Signallicht am Lichtschalter, 28
Skonto, 11
SMART Home, 66
Solare Brauchwassererwärmung, 32
Solarthermie, 32
Spannungsrisse, 20
Speichersteine, 26
Speichertreppe, 15
Spindeltreppen, 25
Starkstrom, 28
Statik, 39
Statik Berechnung, 13
Staubsaugeranlage, 36
Straßenabsperrungen, 19
Strassenlärm, 23
Strom & Gasanbieter, 66
Sturmklammern, 22

T

Tastschalter, 29
Teppichboden, 25
Terminplanung, 10
Terrassenbelag & Aussentreppe, 39
Terrassenkonstruktion, 39
Toilette, 26
Treppe, 24, 25
Treppenabgänge, 25
Treppenstufen, 25
Treuhandkonto, 11
Trittstufenhöhe, 25
Trockenestrich, 33
Türbänder, 29
Türgriffe, 29

U

Unterlieferanten, 14

V

Verkleidungsblech, 38
Versicherungen, 19
versickerungsfähig, 21
Verspachtelungsqualität, 37
Verträgen mit Handwerkern, 10
Vertragsabschluss, 13
Videoüberwachung, 28
Vorbereitung & Ablage, 9
Vorhänge, 25

W

Wandheizkörper, 33
Wärmekoeffizient, 34
Waschbecken, 27
Wäscheabwurf, 27
Waschmaschinenpodeste, 20
Wasser, 17
Wechselrichter, 34
weiße Wanne, 19
Werksvertrag, 10
Windsensor, 28
WK2 Fenster, 23

Y

Youtube, 66

Z

Zahlungstermine, 10
Zimmerrolllädensteuerung, 28
Zisterne & Wasserversickerung, 21
Zisternenvolumen, 21

Prolog

Meine Frau und ich haben vor ca. zwei Jahren unseren Bau abgeschlossen und hatten bereits davor für die Planungs- und Bauphase ca. 15 Monate intensive Zeit investiert. Wir hatten bis zu diesem Zeitpunkt beide wenig bis keine Ahnung vom Bauen sind handwerklich echte Laien und ich persönlich fühle auch keine persönliche Erfüllung mich handwerklich abzuquälen. Gleichzeitig haben wir bis zu diesem Zeitpunkt immer wieder von Freunden und Bekannten alle möglichen Aussagen hinsichtlich den Herausforderungen und Erlebnissen beim Bauen gehört.

Die schlechte Nachricht vorab ja, es gibt keinen Bau der 100 % glatt läuft. Ja, sie werden ihren Partner durch diese aussergewöhnliche Situation des Bauens besser kennen lernen. Ja, es gibt Streit und ja liebe Frauen Hausbauen ist leider nicht wie Schuhe kaufen es muss aktiv Interesse gezeigt werden. An die Männer sei gesagt, Technik ist ihr Beritt alles was Richtung Design bzw. Küchendesign geht, halten sie da mal lieber die Füsse still. (Es sei denn sie sind Architekt dann brauchen sie meine Tipps sowieso nicht lesen)

Wenn sie es dann aber irgendwann einmal geschafft haben und ein bisschen Gras über den Ärger gewachsen ist können sie Stolz auf sich sein und das geschaffene, eigene Häuschen, geniessen.

Ich persönlich empfand das als eine meiner aufregendsten und spannendsten Zeit meines Lebens und meine Frau und ich reden noch heute gerne über die High und Lowlights dieses gemeinsamen Erlebnisses.

Wieso habe ich diese Zusammenfassung über unsere Bauerlebnisse überhaupt geschrieben?

Da ich Beruflich früher Lasten/Pflichtenhefte im IT Umfeld geschrieben habe und mir das Schreiben über meine Bauerlebnisse einfach Spass macht, habe ich eine Sammlung mit Hinweisen für einen Neubau einfach mal angefangen. Immer wenn mir wieder etwas an unserem Haus aufgefallen bzw. eingefallen ist habe ich das in diesem Skript ergänzt. Daraus ist jetzt das Gewerk mit mehr als 500 Hinweisen und Tipps entstanden.

Die meisten Hinweise die hier aufgeführt sind, werden typischer weise nicht von den "Häusleverkäufern" erwähnt, bzw. hatten wir wahrscheinlich beim Erklären der Bauvertrages, aufgrund der Menge an neuen Infos/Daten/Fakten, irgendwie überhört.

Viele Punkte die hier erwähnt werden, sind sich auch subjektiv und meine Meinung aber wenn ich dann im Freundeskreis nachfrage landen wir meistens bei denselben Erkenntnissen.

Eine persönliche Meinung ist auch, dass der Bauherr als Laie und einem einmaligem Lebensprojekt gesetzlich heute zu wenig geschützt wird und auf der Gegenseite meist Profis am Werk sind die genau Wissen das sehr viel Geld zu verdienen ist.

Mein wichtigster Tipp, alles was vorher abgeklärt und schriftlich festgehalten wurde stellt dann für beide Seiten bei der Umsetzung klare Spielregeln her.

Kapitel 1

Vorbereitung

1.1 Vorbereitung & Ablage

- Funktionierender Computer mit Farbscanner, Laserdrucker und Internet Anschluss
- Eine “gescheite” Digitalkamera
- Visitenkarten, sonst schreiben sie immer ihre Adresse von Hand auf
- Überlegen sie sich eine wieder auffindbare Ordnerablagestruktur der Fileablage (Bsp. mit 010_Banken, 020_Versicherung usw.)
- Regelmässig Backup der Fileablage (auch die Mails sichern)
- Digitalfotos in einen Fileordner ablegen, sortieren sie diese Bsp. via Picasa, (eigene Ordnerstruktur nach Datum nicht Zielführend)
- Onlinebanking für schnelles Überweisen (Skonto) sollten sie nutzen (E-Banking Programm bsp. Starmoney hat sich bei uns bewährt, da beim Onlinebanking das suchen von alten Transaktionen oft schwierig ist)
- Excel Programm für die Finanzenübersicht
- Erstellen sie sich gleich eine Briefvorlage mit ihrer Anschrift in Word
- E-mail Programm (Bsp. kostenlos Thunderbird Mail DE -> <http://www.thunderbird-mail.de>) und seriöse e-Mail Adresse, für Anfragen an Händler / Installateure
- E-Mail Versand mit ihrer Signatur
- Ordner für Rechnungen, Bankunterlagen, Versicherungen, Baubeschreibungen und Gebrauchs- anleitungen anlegen
- Ein Verantwortlicher (meist ist es dann doch die Frau), diese Person sollte sich wirklich um die Post, Angebote, Protokolle, Termine usw. aktiv kümmern/ablegen, sonst ist das Chaos perfekt und es gibt nur Streitereien
- Erstellen sie eine **Adressliste** mit allen Namen, E-mail Adressen und Telefonnummern der Handwerker, Bauamt, Elektrik usw., ggf. teilen sie diese Liste mit den Handwerkern
- Machen sie viele und detailreiche aus aussagekräftigen Fotos vom ihrem Baugrundstück (Bsp. Nachbarzäune und Gehweg / Gehwegkante / Strasse / Bäume) bevor der Bau anfängt -> im Streit reden sich die Verantwortliche um Kopf und Kragen (Nachbar möchte einen neuen Zaun, Erdmensch hat den Gehweg nicht beschädigt)

1.2 Verträgen mit Handwerkern

Der Ton auf der Baustelle ist rauer als sie das im Alltag üblicherweise kennen. Auch sind solche Themen wie Termintreue, mündliche Verabredung einhalten, Fehler eingestehen, Verantwortung für Beschädigung übernehmen, Stand der Technik usw. einfach nur frustrierend.

Unsere Erfahrung ist, meist sind es nicht die Arbeiter auf der Baustelle, hauptsächlich sind es die Vorarbeiter & Firmeninhaber die Dominanten auftreten und meinen mit Brüllen und aggressiver Rhetorik das Problem lösen (sie einschüchtern) zu können.

- Angaben zu Hersteller und Typ/Modell (nicht einfach deutsches Markenfabrikat) bei Türen, Bodenbeläge, Fenster, Badarmaturen, Heizung, Lüftungsanlage usw. sollte im Angebot/Vertrag genaue beschrieben werden
- Baupläne, Lieferscheine (Bsp. Fenster, Tür, Fliesen usw.), Blowerdoor Test und Berechnungen (Bsp. Statik des Hauses) auch in digitaler Form im Vertrag schreiben & ist dann Teil der Endabnahme
- **Abnahmetermine und Zahlungstermine** (auch Abschlagszahlungen) klar geregelt min. Monatsgenau (Strafzahlung bei Verzug verhandeln)
- Verlangen sie eine **Terminplanung** für die einzelnen Gewerke / Meilensteine, auch wenn es nur auf Papier von Hand runtergeschrieben ist. Diese gilt erst mal solange bis beide Parteien sich bei einer zeitlichen Veränderung abstimmen und der Änderung zustimmen!
- Das Kleingedruckte im Vertrag sollte (muss), wenn sie sich nicht sicher sind, ein Fachmann bzw. Anwalt für sie prüfen
- Wer kommt für die entstehenden Kosten wie Bauwasser und Baustrom bzw. verbrauchtes Gas, auf -> Estrich trocknen das sind gleich mal 300 € + an GAS/Stromkosten, wenn nicht geregelt im Vertrag dann zahlen sie das
- Bautoilette, Bauzaun, Straßenabsperrung wenn nötig - wer kommt für Kosten auf und wie lange, wie sieht es bei Verzug aus
- Machen sie immer viele (aussagekräftige) **Fotos von Baufortschritt** (mit Meterstab bei Details), auch von den offenen Wänden (Kabelverlauf) oder vom Fussboden
- Versicherungen, Bauträger sollte sich bei den Kosten beteiligen (Bsp. Bauherrenhaftpflicht, Leistung mit Feuerrohbaubewilligung) -> Hinweis: sie benötigen diese übrigens auch wenn Bsp. unterschiedliche Handwerker / Bekannte /Freunde! mitarbeiten/helfen
- **Reinigung** während des Bau's und die **Endreinigung** sollte im Vertrag beschrieben sein
- Auch sollte im Vertrag beschrieben sein, was den nicht Umfang der Leistung ist (bsp. Planung Gartenanlage, Koordination Anschluss Wasser/Gas usw.)
- Generell sieht man an der Sauberkeit der Baustelle (Werkzeug liegt rum, Müll am Abend nicht mitgenommen) schon viel über den Handwerker
- **BlowerDoor** Test ist nicht gesetzlich vorgeschrieben, wenn nicht Passivhaus oder Haus mit Belüftungsanlage, sollte aber Vertragsbestandteil sein - gibt einen deutlichen Nachweis über die Qualität des Baus.
- **Endabnahme** nur schriftlich mit Endabnahmeprotokoll (als Punkt in Vertrag aufnehmen!), sonst kann die Übergabe des Hausschlüssels und Einzug als Endabnahme gewertet werden
- Die Handwerker sind grundsätzlich für die **Entsorgung** ihres Abfalls bzw. Verschmutzung (Gehweg / Straße) verantwortlich
- Schließen sie immer einen Festpreis / **Werksvertrag** ab (Werk -> der Anbieter schuldet ihnen eine, beschriebene, Leistung / Erfolg) kein Dienstvertrag! (Nachteil eines Werkvertrages, selten Kostentransparenz, Lohnkosten nicht von der Steuer absetzbar, typischer Aufschlag von 20 % und mehr für das Risiko gegenüber einem Dienstvertrag)

- **Abschlagszahlungen** nur nach Baufortschritt Erfolgen Abschlagszahlungen nach Baufortschritt, so haben sie im Konkursfall des Bauunternehmers für sein Geld bereits einen Gegenwert - die Bauleistung - erhalten, und sein Geld ist nicht verloren. Höhe und Zeitpunkt der Abschlagszahlungen sollten vor Vertragsschluß mit dem Auszahlungszeitpunkt des Baudarlehens abgestimmt werden (http://www.bauarchiv.de/neu/baurecht/titeltexte/baurecht_bauvertrag.htm)
- **Skonto** vereinbaren, Überall wird's gemacht, beim Bauvertrag aber häufig vergessen. Eine Skontovereinbarung führt gerade bei großen Summen wie beim Hausbau zu spürbaren finanziellen Vorteilen.
- **Gewährleistungsbürgschaft** verlangen, (Teil der Vertragsunterlagen) Wenn der Bauunternehmer in Konkurs geht, sind bei Baufehlern die Gewährleistungsansprüche des Bauherrn nutzlos. Dieses Risiko sichert die Gewährleistungsbürgschaft einer Bank ab. Deshalb sollte der Bauunternehmer im Bauvertrag verpflichtet werden, eine entsprechende Bankbürgschaft beizubringen. (http://www.bauarchiv.de/neu/baurecht/titeltexte/baurecht_bauvertrag.htm)
- Qualität und Ausstattung des Eigenheims genau festlegen in der Baubeschreibung, genaue Angaben über die verwendeten Materialien und die Ausstattung der Räume sollten enthalten sein. Formulierungen wie "oder gleichwertige Materialien" sind von Nachteil, weil der Bauunternehmer diese zu seinen Gunsten auslegen kann.
- Die **Schlussrate** sollte möglichst hoch sein um ein Druckmittel für die Mängelbeseitigung zu haben (mind.10%)
- Raten sind nach **Baufortschritt** zu entrichten / Zahlungsziel von 2-4 Wochen nach Rechnungseingang im Vertrag vereinbaren
- Wenn es im Sommer 30 Grad und mehr hat, bringen sie doch mal ein Eis bzw. Getränke auf die Baustelle - als Ergebnis steigt die Motivation und Qualität
- Es gibt noch die Möglichkeit die Abschlagszahlungen nicht an die Baufirma direkt zu zahlen, sondern könnte an ein Treuhandkonto gezahlt werden. Um sicher zu sein, dass Sie in guten Händen sind, suchen Sie vor der Vertragsunterzeichnung ruhig den Kontakt zu den Treuhändern. Alle Zahlungen zu den im Werkvertrag enthaltenen Leistungen gehen ausschließlich auf dieses, ihr eigenes für den diesen Bau bestimmtes (also nicht zusammen mit anderen), **Treuhandkonto**. (<http://hausbau-blog.eu/vertrage-am-bau-der-werkvertrag/>)
- Oftmals wissen Bauherren am Anfang noch nicht einmal, welche Badmöbel oder genaue Fliesen am Ende im Bad verbaut werden sollen. Meist ändern sich solche Dinge in der Bemusterung, oder während der Bauphase. Damit kein böses Erwachen kommt, kann man sich hier mit Preisgrenzen behelfen. Achten Sie aber darauf, dass es sich dabei um **Ihren Preis** handelt und nicht um einen **eventuellen Einkaufspreis** der Baufirma. (<http://hausbau-blog.eu/vertrage-am-bau-der-werkvertrag/>)

1.3 Hinweise zu Rechnungsstellung (gerade bei Einmann Unternehmen wichtig)

Kapitel komplett übernommen von (<http://www.fuer-gruender.de/>): Die Rechnung schreiben: Pflichtangaben für Selbstständige

Pflichtangaben, bei Rechnung, Wichtig wenn diese beim Finanzamt eingereicht werden können

Gemäß § 14 Umsatzsteuergesetz (UStG) muss eine Rechnung - ganz gleich ob schriftlich oder elektronisch erstellt und verschickt - folgende Angaben enthalten, wenn Sie die Rechnung stellen:

- Wer stellt die Rechnung und an wen geht die Rechnung: den vollständigen Namen und die vollständige Anschrift des leistenden Unternehmers - also Sie - und des Leistungsempfängers - also Ihr Kunde Steuernummer:

- Ihre vom vom Finanzamt erteilte Steuernummer oder die vom Bundeszentralamt für Steuern erteilte Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (USt-IdNr.) - die USt-IdNr. muss stets bei Rechnungen enthalten sein, die ins europäische Ausland gehen Gutschrift:
- Wenn statt der Rechnungsstellung eine Gutschrift erfolgt, muss auf der Gutschrift die Steuernummer oder die USt-IdNr. des leistenden Unternehmens angegeben werden.
- Somit sollte der Gutschriftempfänger dem Aussteller der Gutschrift die gültige Steuernummer bzw. USt-IdNr. mitteilen.
- Wann wurde die Rechnung gestellt: das Ausstellungsdatum der Rechnung
- Die Rechnungsnummer: eine fortlaufende Nummer mit einer oder mehreren Zahlenreihen und wenn gewünscht Buchstaben, die zur Identifizierung der Rechnung vom Rechnungsaussteller dient - die Rechnungsnummern müssen nicht lückenlos vergeben werden, dürfen aber nur einmalig verwendet werden, wenn Sie eine Rechnung stellen.
- Wofür wurde die Rechnung gestellt: die Menge und die Art (handelsübliche Bezeichnung) der gelieferten Gegenstände oder den Umfang und die Art der sonstigen Leistung müssen auf der Rechnung erkennbar sein
- Wann wurde die Leistung erbracht: den Zeitpunkt (es reicht der Monat) der Leistungserbringung, Lieferung oder sonstigen Leistung; im Falle von Abschlagszahlungen müssen Sie den Zeitpunkt der Vereinnahmung des Entgelts oder eines Teils des Entgelts angeben, sofern der Zeitpunkt der Vereinnahmung feststeht und nicht mit dem Ausstellungsdatum der Rechnung übereinstimmt
- Rechnungsbetrag: Aufschlüsselung nach: Nettobetrag der Rechnung, Angabe des Umsatzsteuersatzes, Höhe des Steuerbetrags, ggf. Angabe bei Steuerbefreiung wenn Sie die Rechnung schreiben Rabatte, Skonto: jede im Voraus vereinbarte Minderung des Entgelts muss in der Rechnung aufgeführt werden, sofern sie nicht bereits im Entgelt berücksichtigt ist.
- Räumen Sie Ihren Kunden bspw. Skonto ein, wenn Sie die Rechnung schreiben, wissen Sie noch nicht, ob Ihre Kunden diese Möglichkeit auch nutzen. Somit formulieren Sie einen Zusatz zur Rechnung wie folgt: "3 % Skonto bei Zahlung innerhalb von 2 Wochen nach Rechnungserhalt"
- In Sonderfällen (§ 14b Abs. 1 Satz 5 - Werkslieferungen oder Leistungen im Bau oder Ausbau an Privatkunden) einen Hinweis auf die Aufbewahrungspflicht des Leistungsempfängers (2 Jahre).

Rechnung stellen für Kleinunternehmer

- Wenn Sie die Kleinunternehmerregelung anwenden und sich damit von der Umsatzsteuer befreit haben, dürfen Sie die Umsatzsteuer auch nicht ausweisen, wenn Sie Rechnung schreiben.
- Es erfolgt keine Angabe des Umsatzsteuersatzes und keine Unterscheidung in einen Nettobetrag und den auf die Steuer entfallenden Anteil, wenn Sie die Rechnung stellen. Zudem ist noch der folgende Hinweis auf der Rechnung praktikabel "Gemäß § 19 UstG ist in dem auf der Rechnung ausgewiesenen Betrag keine Umsatzsteuer enthalten." Ansonsten gelten alle Anforderungen, die oben genannt wurden, wenn Sie die Rechnung schreiben wollen.

1.4 Bauträger & Fertighausanbieter

- Kaufen Sie das Buch der Verbrauchschutzzentrale zum Thema **Musterbaubeschreibung**
- Empfehlung ist 80 % Planung und 20 % umsetzen, je gründlicher geplant desto weniger Überraschungen beim umsetzen
- Wenn der Architekt oder der Planer der Fertighausfirma keine "Lust" hat ihr Grundstück real sich einmal vor Vertragsabschluss anzuschauen (bei uns geschehen) um dort Hinweise zu geben, dann sollten Sie sich schon Fragen mit welchem Engagement dieser bei seiner Arbeit ist

- Der Bauträger macht mit ihnen (wahrscheinlich) nur ein einmaliges Geschäft als Kunde, somit ist er bis zur Vertragsunterschrift besonders freundlich, das sollte man wissen!
- Ein Verkäufer bei Fertighäusern verdient ca. 5 % oder mehr an der netto Vertragssumme - dafür darf er sich ruhig etwas anstrengen
- Fertighausverkäufer rechnen die Baunebenkosten gerne tief, damit sie mehr Geld/Provision für das eigentliche Haus, also bei ihm, lassen
- Wenn sie ein Passivhouse bauen lassen wollen, sollte der Bauträger über entsprechende langjährige und nachweisbare Erfahrung verfügen. (Wenn die Außenwand falsch aufgebaut ist und es dadurch zu Schimmelbildung kommt wird es richtig teuer)
- Zusatzkosten nur nach schriftlichen Angebot (in Vertrag festhalten) von Handwerker (Bsp. per Mail) und nur bei unterschriebenen und geprüften Stundenrapport bezahlen
- Die Idee ich klage dann mal kurz gegen den Bauträger / Handwerker -> Prozess übernimmt meist nicht die Rechtsschutzversicherung, sie braucht einen langen Atmen und das Gericht möchte immer einen Vergleich wenn die Sachlage nicht eindeutig ist. Solche Klagen werden sie familiär bzw. finanziell nicht lange durchstehen, auch wenn sie sicher im Recht sind.
- **Fertighausbauer** haben ziemlich wasserdichte Verträge, aufgrund ihrer Erfahrung -> nur eine detaillierte eindeutige Baubeschreibungen hilft ihnen im Streitfall
- **Fertighausaustellungen** eignen sich auch gut um Details zu prüfen (Fensterbänke, Treppenformen und Breite, Türen, Terrassen Belag, Raumaufteilung, Lichtverhältnisse usw.)
- Sie dürfen bei den Vertragsklärungen/Verhandlungen bzw. beim Vertragsabschluss ihren Bau-gutachter mit dazu nehmen
- **Referenzobjekte** und Adressen (auch wo es nicht so gut geklappt hat) - wenn keine Auskunft dann kritischer Hinterfragen
- Googeln sie nach dem Fertighausanbieter oder Fragen sie in Internet Foren nach Erfahrungsberichten zu diesem Anbieter, oder eröffnen sie eine Webseite nur mit Stichworten ihres geplanten Fertighausanbieters, dann melden sich sicher auch andere Bauherren die gerade mit dem selbigem bauen. (Uns hatten diese Kontakte hinsichtlich Vertragsgestaltung bzw. Entscheidung zum Bauträger deutlich geholfen)
- **Bankeinzelbürgschaft** bei größeren Abschlagszahlungen im Vertrag schreiben lassen u. sich diese geben lassen (nicht vergessen!)
- Wenn sie etwas "Schwarz" machen lassen haben sie keine Gewährleistung
- Erfragen sie wie oft eigentlich der Bauleiter auf ihrer Baustelle eingeplant ist & welche Befugnis er hat -> bei größeren Anbietern betreut er typischerweise gleichzeitig > 10 Objekte (sie werden wahrscheinlich nichts im Vertrag zu der regelmäßigen Besichtigung festhalten können und vom Verkäufer tausend warme Worte und Zusicherungen bekommen, bis der Vertrag unterschrieben ist) -> zumindest sollte der Bauleiter aus der Nähe kommen
- Größere Fertighausbauer sind meist finanziell potenter und legen Wert auf ihr gutes Image -> persönliche Logik sagt mir, dass diese bei einem Baupfusch zeitnah nachbessern
- **Statik Berechnung** eines Neubaus; Fertighausanbieter haben ihre Musterstatiken, spart Geld (bei Architekt sind das wieder Mehrkosten). Aber es lohnt sich dieses etwas genauer anzuschauen (Bsp. Baugutachter) ob Bsp. Längen / Breiten Angaben und Statik Berechnung in Summe zu ihren Haus passen -> Eine neue berechnete Statik kostet locker 4.000 € +.
- Handwerker die von weiter weg kommen (um günstige Preise zu bekommen) sehen sie nie wieder, einem lokalen Handwerke treffen sie sicher mal wieder -> höhere Motivation

- Kommen alle Gewerke aus einer Hand (Bsp. Schwörer macht das so) oder werden viele Gewerke (Keller, Maler usw.) dazu gekauft wo es ggf. bis zu diesem Zeitpunkt keine Geschäftsbeziehung gibt, da der Bauträger keine Maler, Erdmenschen usw. in ihrer Region hat?
- Wenn ihr Fertighausanbieter das **Bemusterungszentrum** weit weg von ihrem Wohnort hat (mehrere Stunden Anfahrt) und sie dann innerhalb zwei Tagen die komplette Bemusterung machen sollen, sind sie total überfordert
- Prüfung der Möglichkeit, dass sie im Vertrag Bsp. Gewerke wie Fliesen & Badegarnituren zu einem späteren Zeitpunkt aussuchen und auswählen dürfen, sie sind mit dem Rest bereits total überfordert
- Der Anbieter sollte ihnen im Vertrag auflisten ob und wo er **Unterlieferanten** einsetzt
- **BauFritz** ist meiner Meinung nach “der Porsche” unter den Fertighausanbietern, es lohnt sich deren Fertighausaustellung als Ideengeber hinsichtlich Design und Funktionalität zu besuchen
- Typischerweise haben Architekten ihre Lieblingshandwerker, Vorteil man kennt sich, aber im Streitfall ist die Frage ob der Architekt ihnen eher zur Seite steht als dem langjährigen Partner?
- Bei Vertragabschluss mit Architekten die **Bauvorlageberechtigung** bzw. prüfen ob er bei **Architektenkammer** zugelassen ist

1.5 Baugutachter

- Ein Baugutachter von Anfang an einzubinden macht wirklich Sinn, kostet aber (nicht eingeplantes) Geld. Dieser kann ihnen aber viel Ärger sparen, kann ihnen realistische Preise nennen und motiviert die Handwerker, da sie gleich merken, dass sie einen Fachmann gegenüber haben :-)
- Erfahrungsbericht von früheren Kunden hinsichtlich Baugutachters anfordern, es gibt da nicht nur Hochleistungsberater/Gutachter in der Branche
- Fragen sie ihn offen ob er sich mit den Baustoffen & Vorschriften ihres Wunschhauses auch auskennt (Bsp. bei schriftlichen Erstkontakt klar erläutern das sie ein Fertighaus auf Holzständerbasis bauen wollen). Wenn der gute Herr halt nun mal sein Steckenpferd bei Betonfertigbauten seit 20 Jahren hat, kann das aufgrund der Komplexität und Vorgaben der einzelnen Fachthemen herausfordernd für ihn werden
- Schreiben sie auch in den Vertrag was genau die Aufgaben des Beraters eigentlich sein soll (Bsp. bei jeder Teilnahme Vorort Besuch ist ein Protokoll anzufertigen, Teilnahme bei Abnahmen von Gewerken sollte Pflicht sein, telefonische/Mail Beratung, ist er als geprüfter Sachverständiger bei überhaupt Gerichten zugelassen?)
- Informieren sie die Bauträger vor Unterschrift das sie einen Baugutachter hinzugezogen haben -> ist ihr Recht, klärt gleichzeitig die Spielregeln von Anfang an
- Sie können auch den Baugutachter mit zu den Verhandlungen bzw. bei Terminen bei Fertighausausstellungen mitnehmen

1.6 Banken bzw. Kredit

- Wir haben uns für eine Onlinebank entschieden, dies lief wirklich problemlos ab (Bautenstandsbericht, Kreditauszahlungen, Fotos, ausgefüllte Unterlagen werden per Mail an eine Email Adresse der Bank gesendet)
- Gerade hier in der Region Konstanz hat die Volksbank (hatte zur Audienz gebeten) und die Sparkasse (wollte unglaublich viele persönlichste Angaben) sich nicht gerade als Kunden hungrig erwiesen -> bei Bekannten in Raum Stuttgart wollte die lokale Bank den Kunden unbedingt halten und hat sich hinsichtlich der Zinsen unglaublich bewegt

- Beratung der Onlinebanken per Telefon war für uns ausreichend, immer waren Fachpersonal erreichbar und konnte Frage beantworten (Eindruck besser Erreichbarkeit wie die lokale Bank)
- **Webseiten:** Dr.Klein oder Interhyp für Zinsvergleich nutzen
- Es gibt neutrale Finanzdienstleister die mit ihnen zusammen die passende Finanzierung aussuchen (die wollen ihnen dann zusätzlich noch ein paar Versicherungen verkaufen. Wieso nicht? Wenn es passt.)
- **Reserve** von mindestens 30.000 Euro einplanen oder 10-20% der Bausumme zusätzlich in der Finanzierung (Kredit) einplanen, es kommen immer unerwartete Dinge auf dem Bau. Nachfinanzierung bei der Bank ist wie ein Bußgang in der Kirche.
- Nach der letzten Auszahlung des Kredites & Fertigstellung des Hauses kommt ein Beauftragter der Bank und macht Fotos von dem Finanzierungsobjekt
- Der Laufzeit des X Jahres Kredites beginnt mit der ersten Auszahlungsrate (bei kurzen Laufzeiten von Krediten ist das erste halbe Jahr dann weg)
- Vorzeitiges Aussteigen aus Baukredit (bsp. Wechsel nach 5 Jahren zu günstigeren Zinsen) ist nur bei explizitem Erwähnen im Kleingedruckten möglich, vorzeitiges Kündigen nur bei Verkauf des Hauses möglich.
- Bauvertrag sollte hinsichtlich Bereitstellungszinsen/Verzug Fertigstellung beschrieben sein wer Kosten übernimmt. Es kann immer zu einer Bauverzögerung (zu Beginn aufgrund von einem fehlerhaften Bauantrag des Architekten) oder während des Baus (Abzug von Handwerkern, schlechtes Wetter, Handwerker fällt aus) kommen
- Ablauf Zahlungsanweisung/Freigabe: Vom Handwerker wird der **Bautenstandsbericht** (Dokument kommt von Bank) für die vereinbarte Abschlagszahlung ausgefüllt und vom Bauleiter und ihnen unterschrieben. Es werden Fotos vom Baufortschritt als Dokumentation und die Abschlagsrechnung beigelegt. Für diese Aufgabe sind sie verantwortlich! Unterschriebene Blanks Bautenstandsberichte die dann der Bauträger direkt mit der Bank abwickelt um schneller an die nächste Abschlagszahlung zu kommen kann sie in den Ruine stürzen, er könnte ja irgendwelche Summen als Abschlag eintragen und sie bekommen nichts mit -> sie haben zwei Vertragspartner Bank und mit dem Bauträger. Diese beiden Vertragspartner müssen sie managen! Abschlagszahlung dauerte bei uns in der Regel 4 - 5 Arbeitstage.
- Guter und einfacher Tilgungsrechner auf Webseite vom Handelsblatt: Handelblatt Tilgungsrechner

1.7 Ausrichtung Neubau & Grundstück

- Küche Morgensonne (Süd-Ost)
- Wohnzimmer und Kinderzimmer Richtung Süden
- Bad und Schlafzimmer eher Norden (kühler)
- Wenn optisch der Ablauf der **Dachrinne** im Süden stört - kann das entsprechend auch um geplant werden
- Zugang zum Speicher - auch wenn sie ein sehr flaches Dachen haben sollte dieses über eine Treppe möglich sein (Kontrollblick auf Dichtigkeit Dach dadurch möglich)
- Wenn **Speichertreppe** einklappbar - lieber das etwas grössere/breitere Modell nehmen
- Eingangsbereich Überdacht bei Wetterseite (nachträglich Einbau meist nicht günstiger bzw. Risiko Beschädigung des Putzes)
- **Abstellraum** (oder auch Rumpelkammer genannt) im EG hat sich sehr bewährt - sie finden immer Gegenstände die sie dort schnell lagern können

- **Abstecken des Hauses** auf Grundstück: Bevor sie final die Baupläne unterzeichnen Hausgrösse und Lage auf Grundstück abstecken (Holzpfähle & Absperrband) - wir haben unser Haus um X-Mal neu positioniert
- Kellerabgang offen oder mit Tür abgeschlossener Bereich (dies macht Schwörer gerne um leichter die KFW Werte für den Wohnraum zu erhalten)
- Separater begehbarer Kleiderschrank vermeidet Störungen des Partners am Morgen/Abend
- Platz für eine Garderobe für mind. 10 Mäntel / 15 Paar Schuhe und eine grosse Kommode einplanen
- Treppenhaus würde ich mir überlegen ob dieses in das Wohnzimmer zu integrieren (Lärm & Luftzug-Kälte)
- Zukünftige bauliche Änderungen bereits heute in Statik berücksichtigen (Planung einer Dachgaupe oder entfernen der Wand zwischen Küche und Wohnzimmer sollte breits jetzt in den Bauplänen erwähnt werden). Hinweis der Trend geht zur flexiblen Raumaufteilung also Räume können den neuen Bedürfnissen angepasst werden
- Laufwege im Haus gut durchdenken bsp. Küche <-> Terrasse oder Haustür <-> Küche sollten kurz sein
- **Bauvorschriften** werden heute aufgrund der “Raumverdichtung” schnell gelockert, das kann dann zu Folge haben, dass der Grundstücksnachbar eine Baugenehmigung mit deutlichen Abweichungen zu den gelten Forschriften durchbekommt. Gerade in Gegenden mit 30 - 40 Jahre alten Häusern verkauft werden, lohnt es sich für Investoren dieses abzureisen (aufgrund der energetischen Werte allemal) und dann das max. aus dem Grundstück zu holen. Zumindest sollten sie das bei der Anordnung von Fenster, Balkon im Hinterkopf behalten.
- Fragen sie bei Freunden kritisch nach was sie von der Hausplanung halten -> die meisten sagen sowieso nur toll :-)

1.8 Raumhöhen

- Bei grösseren Wohnzimmerflächen oder offener Küche würde ich heute mit einer Raumhöhe von 2,70 m + bauen (Fertighäuser die sie ansprechen sind typischerweise mit sehr hohen Raumhöhen gebaut)
- OG mit den Schlaf- & Kinderzimmern 2,45 + m ausreichend
- Als Wohnraum gilt ein Zimmer ab einer Raumhöhe von 2,35m -> Wichtig bei Keller
- Wenn Lautsprecher oder Strahler in die Decke verbaut werden sollen, sollten diese (rechtzeitig) in technische Zeichnung einarbeiten lassen

1.9 Allgemeine Fragen die sie sich bei der Planung ihres Hauses stellen sollten

- Wo soll der Gelbe Sack abgestellt werden (Haus und Sammelstelle)?
- Wo stehen die Mülltonnen (Papier-, Rest- und Biomüll) am Haus
- Getränke im Keller sicher möglich, sie müssen halt immer Treppen laufen, ggf. im Vorraum EG?
- Wo kommt die Mikrowelle bzw. wo die Küchenrollenhalter in der Küche hin?
- Wo wollen sie das **Kaminholz** stapeln (Ster Holz?)
- Wo wollen sie die Fahrräder abstellen?

- Wo kommen die Gartenmöbel im Winter hin?
- **Fussabstreicher** in Eingangspodest oder in Flur (ggf. gleich in Eingangsbereich in Fliessenboden einlassen?)
- Wo wollen sie den Wäscheständer zum Wäschetrocknen hinstellen?
- Wo kommen Stehlampen oder Releaxsessel hin -> Steckdosenplanung
- **Gartenschlauch** - Wasseranschluss platzieren, evtl. Halterung für drehbare Gartenschlauch Trommel vorsehen

1.10 Organistorische Fragen bevor es mit dem Bauen losgehen kann

- Wie bekommen sie **Wasser** auf die Baustelle (stehe immer so nett im Nebensatz bei den Bauverträgen, das sie verantwortlich sind)
- **Baustrom** woher & wer übernimmt die Kosten über den gesamten Zeitraum (bereits bei den Erdarbeiten wird Baustrom benötigt)
- Wer kümmert sich um die Genehmigungen zum Bauen Bsp. grüner/roter Punkt (normalerweise Bauträger also im Vertrag beschreiben lassen)
- Wer besorgt die **Bautoilette** (Fertighausanbieter stellt diese typischerweise erst ab Zeitpunkt seines Gewerkes und bis ihre fertigs sind)
- **Bauzaun** und Absperrung wer ist verantwortlich / übernimmt die Kosten
- Hinweisschild “**Betreten der Baustelle verboten**”
- Nachweis über bezahlte **Erschliessungskosten** des Grundstückes sollte vorliegen, sonst gibt es keinen Anschluss an Kanalisation

Kapitel 2

Hinweise zu den einzelnen Gewerken

2.1 Bodengutachten & Bodenklasse

- Statt ein **Bodengutachten** können sie auch auf dem Baugrundstück ein Loch baggern (ca. Gründungstiefe Keller) und dieses abdecken. Das gibt dann schon mal einen Hinweis nach einem Regenschauer ob Druckwasser in der Grube und wie sich das Erdreich hinsichtlich der Regenversickerung verhält
- Fragen sie beim Bauamt nach ob sie ihnen eine Auskunft zur Bodenbeschaffenheit in ihrem Gebiet zu Verfügung stellen kann
- Fragen sie in der Nachbarschaft, wenn dort vor einigen Jahren gebaut wurde, wie die Bodenverhältnisse waren
- Sprechen sie das Thema vor Vertragsabschluss mit dem Bauträger an -> sonst tragen sie die (ungeplanten) Kosten bei Grundwasser
- **Bodenklasse** teilen Bauexperten das Erdreich eines Grundstücks ein, es gibt 7 Bodenklassen. Bauträger gehen typischerweise von 3 aus (leicht lösbar sandige Bodenart). Dieses geht meist von der Realität vorbei (bsp. Lehmboden), das führt zu Mehrkosten

2.2 Erdarbeiten / Erdaushub

Typischerweise hat der Fertighausverkäufer seinen Spezialisten/Erdmensch, der ihm für die Vermittlung eine "kleine" Vermittlerprovision bezahlt. Auf der anderen Seite wenn sie einen anderen Erdmensch anfragen tragen sie das volle Risiko.

- Schauen sie sich bei dem Erdmensch mal ins PKW oder LKW Cockpit - so wie es dort aussieht so arbeitet er meistens
- Fragen sie nach seinem Fuhrpark (Bagger, LKW usw.), wenn er mit einem kleinen / mittleren Bagger vorweisen kann und sie keinen Festpreis haben, dann zahlen sie für jede Baggerstunde und er braucht halt entsprechend für den Aushub länger
- Ist die Firma ein 1 Mann Betrieb - was ist wenn dieser Krank wird, dann steht ihr Bau (Termindruck mit anderen Gewerken)
- Referenzen geben lassen -> wenn er keine heraustrücken will, dann stimmt was nicht
- Wir hatten so einen schlechten Vertrag (als Laien) ausgehandelt und haben uns überumpeln und eingelassen, dass wir alle Materialien (bsp. die KG -Abwasserleitung, Perimeterdämmung usw.) direkt beim Grosshandel kaufen/bezahlen. Der Erdmensch hatte nur seine Arbeitsleistung im Angebot angeboten -> heute würden bei mir alle Alarmglocken anspringen, der 1-Mann Betrieb war in finanziellen Schwierigkeiten und hat keinen Kredit mehr beim Grosshandel bekommen. Der Vorteil war aber wir haben aber die Einkaufskonditionen des Erdmenschens für alle Baumaterialien über den gesamten Bau hinweg bekommen.

- Erdaushub sollte (bis auf den für die Gartengestaltung benötigten Mutterboden) gleich abgeholt werden, nicht zwischenlagern -> doppelte Baggerzeit somit Kosten und nimmt Platz weg.
- Machen sie Fotos vom ihrem Baugrundstück und Details wie Bsp. Nachbarzäune und Gehweg / Gehwegkante bevor die Bauarbeiten beginnen -> im Streit reden sich die Verantwortliche um Kopf und Kragen (Nachbar möchte einen neuen Zaun, Erdmensch hat den Gehweg nicht beschädigt)
- Wenn auf Grundstück Hecken oder Bäume stehen und diese eigentlich behalten wollen -> energetisch Nachfragen ob diese wirklich weg müssen. Leitungen wie Telefon oder Strom können unten den Hecken "durchgeschossen" werden
- Wenn sie eine Kieslieferung (Bsp. Grundung Keller) bekommen, lassen sie sich noch einen größeren Kieshaufen abliefern - der wird Bsp. benötigt für die Hausumrandung (sonst zahlen später sie die Kiesanlieferung ein weiteres mal)
- Wenn sie einen kleineren Baum auf den Grundstück haben, selber fällen und Holz für Schwedenofen nutzen
- Stattlicher Baum auf dem Grundstück fällen inkl. Wurzel ausbaggern lassen kostet gleich mal 500 € + -> wenn sie dem Erdmensch gestatten das Holz mitzunehmen sollen 300 € Reduzierung möglich sein
- Prüfen sie ob er entsprechende **Versicherungen** vorweisen kann (auch wenn es dem Erdmensch leid tut, das der den Nachbarzaun beschädigt hat, meist ist da ohne Versicherung nicht viel zu holen)
- Wenn ihr Erdmensch beim Abtransport des Erdreichs die Strasse schmutzig macht, hat er sie auch wieder zeitnah zu säubern!

2.3 Keller

- Wenn sie sich nicht sicher sind ob dauerhaft oder zeitweise drückendes Wasser (Bsp. Wasserdämmen) auf ihren Baugrundstück verläuft, machen die Mehrkosten für eine **weiße Wanne** Sinn (ggf. können ja die gesparten 2.000 € für das nicht gemachte Bodengutachten eingerechnet werden)
- Machen sie Fotos vom Baufortschritt des Kellers (also Details wie Armierung Bodenplatte, Abdichtung, Perimeterdämmung, Noppenbahn usw.)
- Ein Betonkeller benötigt 8 Jahre um "auszutrocknen" ohne Belüftungsanlage bedeutet das eigentlich regelmässig lüften um die Feuchtigkeit aus dem Keller zu bringen
- Sie können klären ob **Kellerwände** in Schalungsverfahren auf der Baustelle erstellt werden oder Kellerwände am Stück (Betonelemente) in der Fabrik fertig gegossen werden
- Prüfen sie im Vertrag wer die Kosten für mögliche **Straßenabsperrungen** (Anlieferung) übernimmt und wer das organisieren muss (-> Wenn im Vertrag nicht explizit erwähnt wird, das sie als Kunde dies sicherstellen müssen, dann muss der Kellerbauer dies übernehmen und bekommt ggf. die entsprechende Strafe)
- Standardfenster vom Kelleranbieter sind meist eher klein. Mehrwert bei größeren Fenster (Bsp. Kellerabgänge) deutlich. Öffnungen in der entsprechend Grösse der Fenster in Kellerwand einplanen und in Eigenregie über einen Fensterbauer einbauen lassen
- Mehrpreis für höhere **Kellerhöhe** verhältnismässig gering - Räume können ggf. dann auch als Wohnraum genutzt werden (2,35 m Raumhöhe min. Maß für Wohnräume) -> Wenn Raumhöhenänderung geplant wird nachdem Baupläne bereits abgenommen (und an verschiedene Untergewerke verteilt) sind gibt das richtig Probleme -> dann stimmen Treppe, Gründungstiefe usw. nicht mehr!!

- Dämmung unter der **Bodenplatte** ist teuer, brauchen sie aber wahrscheinlich um entsprechend die KFW - Vorgaben zu erreichen
- Türbreite der **Kellertüren** - > 1 Meter breit, denken sie an die Gartenmöbel, Schränke, Fitnessgeräte, Sauna, Brauchwasserspeicher - sie werden dankbar sein
- Denken sie an **Leerdosen** und Leerrohre während der Kellerplanung, wenn sie nicht sichtbar die Kabelkanäle für Steckdosen bzw. Lichtschalter verlegen wollen
- Keller können sie auch als Laie selber weiß streichen und die Fugen abdichten, kostet ein bis zwei Wochenenden Arbeit :-)
- Fliesenlegen im Keller -> Aktionsfliesen im Baumarkt (Salz & Pfeffer Design, dann sieht man den Dreck nicht so schnell) + Lieferung (nicht teuer), dann ggf. über MyHammer Verlegen ersteigern oder selber machen, Fliesenergebnis ist ja eher nicht so repräsentativ
- **Perimeterdämmung** Kelleraußenwand -> keine Zwischenräume zwischen den Dämmplatten sonst Kältebrücken, diese müssen mit Baumschaum abgedichtet werden (machen sie Fotos, Fordern sie eine Abnahme des Gewerks ein bevor wieder angefüllt wird, Gutachter ggf. zu Rate holen)
- Perimeterdämmung würde ich von einem Baugutachter vor der Anschüttung des Erdreichers abnehmen lassen
- Zeichnen sie sich die Außenrohre (Brauch/Schwarzwasser und Regenwasser) in ihre Baupläne wie sie dann tatsächlich verlaufen, machen sie aussagekräftige und viele Fotos
- Bevor der Bagger mit der Befüllung zwischen Kellerwand und Baugrube beginnt, lassen sie doch mal Wasser durch die **Abwasserrohre** fließen u. kontrollieren das im Kontrollschatz
- Anfüllen, abrütteln, anfüllen, abrütteln -> in Schichten, alle 80 cm (wahrscheinlich gibt es dafür eine Vorschrift, die gerne vergessen wird) -> Wenn das komplett schnell auf einmal angefüllt wird und nur zum Schluss abgerüttelt wird, sackt ihnen dieser Bereich in den ersten Jahren deutlich ab, da sich das Erdreich noch einmal verdichtet und als Folgen sind, dass sie nach 2 - 3 Jahren die Aussenanlage / Gehweg neu anlegen müssen (Da der Erdmensch meist nicht der Gartengestalter ist tragen sie die Verantwortung für das nachfolgende Gewerk)
- **Abwasserleitungen** sollten wenig bis keine Richtungswechsel haben
- Nachdem der Kellerdecke gegossen wurde heisst es regelmässig (zumindest im Sommer / ohne Regen) befeuchten damit es keine **Spannungsrisse** gibt
- Heute werden üblicherweise die **KG2000 Abwasserrohre** (grün) im Erdreich verbaut, wir haben damals bei dem Grosshandel 50 % ! Rabatt auf die Rohre zum Listenpreis bekommen (mit den Einkaufskonditionen des Erdmenschens)
- Wenn möglich sollte jeder Kellerraum über direktes Licht & Luftzufuhr (Fenster) verfügen
- **Bodensiphon** in Waschküche, praktisch kann aber nach einer Zeit muffig riechen -> Rückstau sollte wirklich funktionieren, sonst sind gleich mal 2.000 € für eine funktionierende Rückstaulösung nötig
- Bei einer Kellertür sollte die Abdichtungsbrech um die Kellertür außen und der Austrittsbereich Bsp. ein Gitterrost im Bauvertrag beschrieben sein -> sonst Extrakosten Landschaftsbauer
- Für die Waschmaschine & Trockner können sie sich gleich ein Podest gießen lassen (freut die Frauen) oder **Waschmaschinenepodeste** kaufen (ca. 2h Aufbau)
- Lassen sie alle Kelleröffnungen zwischen Kellerdecke und EG (Bsp. Versorgungsleitungen / Stromleitungen) vom Handwerker schließen - sonst zahlen sie die 20 € für den Bauschaum und machen es selber

- Legen sie mehrere **Leerrohre** von jedem Kellerraum zur Elektrikverteilung im Technikraum für nachträgliche Installationen (Bsp. Fernseher im Fitnessraum bzw. Strom für die Sauna usw.)
- **Architektur Technikkeller** -> wo soll die Heizung montiert werden, wo soll der PV - Wechselrichter bzw. Batteriespeicher hin, wo der Schaltschrank, Hauptwasseranschluss, Pachtfeld / LAN /Kabel-TV, Brauchwasserspeicher, ggf. Pufferspeicher, Kaminablauf usw. -> Fazit Technikraum eher etwas größer planen
- An eine **Ringdrainagen** um das Haus denken
- **Kontrollschatz** Abwasser auf Grundstück ist in vielen Gemeinden Vorschrift -> 1.500 €

2.4 Kellerlichtschächte

- Nehmen sie lieber gleich die etwas teureren **Betonlichtschächte** diese sind stabiler gegen Erddruck als die Kunststoffmodelle
- Denken sie an die Sicherungsketten für die **Lichtschachtgitter** (können auch selber montiert werden)
- Entwässerung der Lichtschächte sollte angesprochen werden, wird es an die Abwasserkanalisation mit angeschlossen oder versichert das wenige Regenwasser da keine Wetterseite? Gefahr bei Laub und keiner Entwässerung das Wasser stehen bleibt bzw. stiegt und in Kellerfenster ins Haus kommt
- Die **Alufensterbänke** für die Kellerfenster sollten im Vertrag als Leistungsumfang beschrieben sein bzw. wenn zu teuer kann das auch selber montiert werden (Zuschneiden im Baumarkt möglich)

2.5 Zisterne & Wasserversickerung

- In Summe hat bei uns hat die **Betonzisterne** mit Versickerungsring mit allen Anslüssen und Ausbaggern, Erdreich Abtransport, Kiesbett für Versickerungsring fast 3.500 € gekostet -> siehe dazu Link <http://www.rewalux.com/ratgeber/index.htm?abwasser.htm>
- Es gibt Betonzisternen mit einem zusätzlichen Versickerungsring - spart die jährlichen Abwasser Kosten für die versiegelten Fläche (Haus & Garage) -> prüfen sie aber davor den Boden ob dieser überhaupt versickerungsfähig ist
- Wenn sie eine Versickerungzisterne planen sollte das ihr Erdmensch schon mal gemacht haben und lassen sie sich doch die Berechnung hinsichtlich **Zisternenvolumen** zu Hausfläche und Versickerung zeigen
- Denken sie an den Anschluss für die Tauchpumpe und Strom (Leerrohr zur Zisterne)
- Wenn viel Bäume in Nähe des Daches (Laub über Dachrinne), dann Fangkorb für Unrat einplanen
- Wenn sie die Betonzisterne (besonders die etwas grösseren) selber bestellen sollten sie auf die Lieferbedingungen achten (ob er die auch an die gewünschte Stelle abladen kann, sonst Spezialkran)
- Es gab schon Fälle, da hat es aufgrund von zeitweisem auftretenden Druckwasser die Kunststoffzisternen aus dem Erdreich wieder nach oben gedrückt
- Nutzung des **Regenwasser** als "Grauwasser" für Toilettenspülung & Waschmaschine bei 5 Personenhaushalt wird sich das wahrscheinlich rechnen. Aber die Gemeinden erheben dafür auch Abwassergebühren, Wasserpumpe mechanisch somit Risiko eines Defektes / Neuanschaffung -> <http://www.rewalux.com/ratgeber/index.htm?abwasser.htm>

2.6 Hauswand & Dachstuhl

- **Außenwände** U-Wert, ich würde mich heute nicht mehr auf die letzte zweite Kommastelle fokussieren. Das persönliche Lüftungsverhalten hat einen viel grösseren Einfluss auf den Energieverbrauch
- Heute würde ich mehr Wert auf das Thema Lärmschutz (Holzständerhäuser haben aufgrund ihrer weniger Masse dort Nachteile gegenüber Steinhäusern) bzw. Dämmmaterial legen.
- Der **Fenster U-Wert** hat einen deutlich grösseren Hebel (Bsp. U-Gesamt Fenster -> 0,4 statt 0,6 deutlich grösserer Hebel als 0,15 zu 0,12 bei Wandaufbau)
- **Innenwandaufbau** OSB Platte (min. 10 mm) und Gipskartonplatten beidseitig höherer Schallschutz als nur Gipskartonplatten (ist deutlich billiger Variante)
- **Innenwanddämmung** es gibt auch die Möglichkeit von speziellen Akustikdämmstoffen statt Steinwolle bei Ständerbauweise für Innenwände. An einzelnen Wänden (Bsp. Kinderzimmer zu Schlafzimmer) kann das durchaus Sinn machen
- Eine zusätzliche **Installationswand** macht Bsp. im Wohnzimmer Sinn, wenn sie öfters mal den Fernseher neu platzieren wollen
- Nach der Montage der **Dachrinne** prüfen ob nach einem Regenschauer das Wasser aus richtig abgeflossen ist, Alternativ mit der Gießkanne selber Wasser in die Dachrinne (Es gibt eine Norm und ein def. Ablaufgefälle)
- **Fallrohr & Dachrinne** können auch im Farbton als einbrennlackiertem Aluminium geliefert werden
- Eine hochwertige & dicke (30 cm) **Dachstuhldämmung** ist für den sommerlichen Wärmeschutz der entscheidende Hebel um die Wärme erst gar nicht ins Haus eindringen zu lassen
- Ein **BlowerDoor Test** gibt Neubauern und Sanierern Auskunft darüber, in welchem Umfang und wo ein Haus Schwachstellen in Form von Luftundichtheiten aufweist, Der zulässige Höchstwert für die Luftwechselrate bei der Messung (n50-Wert) beträgt hierfür 1,5 mit Lüftungsanlage ohne 3.0 und im Passivhaut 0,6. Ein BlowerDoor Test ist nur verpflichtend bei einem Passivhaus bzw. Haus mit Belüftungsanlage, wenn nun Heizungsbauer direkt von Bauherrn beauftragt dann muss der Bauträger des Hauses nicht die Kosten (500 - 1000 €) übernehmen. Wenn alles aus einer Hand dann sind Kosten durch Bauträger zu übernehmen.
- **Dachlast/Schneelast** Berechnung zeigen lassen (Dachlast wird nach der Schneelasteinstufung ihres Bauortes dimensioniert, im Schwarzwald höher als am Bodensee, wobei diese natürlich ohne eine zusätzlich Photovoltaik Anlage ausgelegt ist)
- **Schneehaken / Schneefanggitter** sollten zumindest Richtung Strasse eingeplant werden, ins Hauptangebot sonst Extrakosten
- Für Dachziegel gibt es zwei Namhafte Anbieter BRAAS und CREATON
- Es gibt einen Unterschied zwischen **Dachziegel** (leichter und weniger Moos- und Algenbewuchses) bzw. **Dachsteine** (BRAAS gibt für Dachsteine auch 30 Jahre Frostbeständigkeit)
- Der Moderne Dachziegel ist zur Zeit der TEGALIT von BRAAS. Wir haben den Dachstein HARZER PFANNE (BIG) bekommen/genommen, ist der günstigere da weniger Lattung und passt sehr gut auf ein Walmdach.
- **Sturmklammern** für Dachziegel, aufgrund der immer stärker aufkommenden Wetterkapriolen (Windsogsicherung) sollten in Betracht gezogen werden, besonders bei steilen Dächern

2.7 Fenster & Fliegengitter

- Unterschied zwischen U-Werten sollte in Baubeschreibung beachtet werden -> wird gerne vom Bauträger "durcheinander" gebracht
 - U_w ($w = \text{window}$) – Wärmedurchgangskoeffizient U_w bezieht sich auf das gesamte Fenster
 - U_g ($g = \text{glazing}$) – der U-Wert der Verglasung
 - U_f ($f = \text{frame}$) – der U-Wert des Rahmens
 - Passivhausstandard ($U_w \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Bei Kunststoff 3-fach verglasten Fenstern sind die Rahmen meist deutlich breiter als auf den Bauplänen eingezeichnet
- Holzfenster sehen wirklich optisch toll aus - nach 5 Jahren müssen sie diese das erste Mal streichen - nachträglich Aluverkleidung aussen anbringen fängt dann bei 15.000 € an
- Fenster/Türen sollten min. WK1 Standard haben (Zapfen) als Einbruchsschutz
- **WK2 Fenster** sind nicht viel teurer -> kann zu niedrigeren Versicherungsbeiträgen verhelfen
- WK2 Fenster werden mit speziellen langen Schrauben in Aussenwand befestigt, bei der Montage kann man ja mal dem Handwerker über die Schulter schauen
- Bei Abnahme Nachweis einfordern, dass es auch tatsächlich WK1 oder WK2 Fenster sind
- Aufgrund der zunehmende Einbruchsgefahr würde ich heute alle Fenster in WK2 Standard ausrüsten und ein Leerrohr für Alarmanlage pro Fenster vorrüsten.
- **Schiebetüren** als Fensterelement (mit 3-fach Verglasung) sind praktisch, dafür aber deutlich teurer und haben einen noch stärkeren Fensterrahmen. Vorteil nehmen beim Öffnen weniger Platz weg.
- Bei starkem **Strassenlärm** macht es durchaus Sinn sich Gedanken über eine Schallverglasung zu machen, wobei bei einem Holzständerhaus dann generell über die Schallisolation der Außenwand nachgedacht werden sollte (Gegen Schall hilft nur Masse)
- Im Süden sollten die Fenster groß für den Nutzung der Sonneneinstrahlung als Wärmegewinnung im Herbst/Winter sein
- Ich persönlich finde die riesigen Glasflächen (über die ganze Fläche Süd/Ost, Süd,Süd/West) bei den heutigen dicht an dicht bebauten Grundstücken nicht unbedingt vorteilhaft, bei Wind müssen sie Bsp. die Jalousien hoch lassen und dann willkommen bei der Pyjama Party - wer es mag OK
- Möglichkeit der halbhohen breite **Sidewindows** (ca. 150 cm vom Boden), darunter kann dann der Platz gut als Stellfläche genutzt werden, hoher Lichteinfall
- Bei **Sidewindows** ab einem bestimmten Länge - Breitenverhältnis müssen verstärkte Schaniere verbaut werden, Alternativ nur Kippfenster nach unten
- **Abschließbar Fenstergriffe** im Keller und EG machen hinsichtlich Einbruchsschutz auf jedenfall Sinn. Können auch günstig nachgerüstet werden.
- Bei der Fensterplanung sollte auch an das lästige Putzen gedacht werden!
- **Fensterbänke** innen aus Schichtholz sehen optisch sehr hochwertig aus - Standard ist meist nicht so ansprechendes Material (ggf. aus Angebot nehmen und selber beschaffen/montieren)
- **Alufensterbänke** außen - Regen hört man bei 3 - Fach Verglasung nicht
- Alufensterbänke, zumindest bei Wetterseite, sollten mit Folie an der Falz zum Fenster hin abgedichtet werden, sonst kann bei starken Regen dort Wasser in die Hauswand gedrückt werden

- **Dachfenster** - dort ist der Regen im Zimmer darunter deutlich hörbar
- Nach **Fenstereinbau** reinigen & prüfen auf Beschädigung und diese gleich melden (Auch kann es noch zu Beschädigungen kommen wenn Maler, Installateure beim Innenausbau arbeiten -> wenn sie ein Gesamtgewerk haben gibt hinsichtlich Mängelbeseitigung klare Verantwortlichkeiten den Bauträger)
- **Austritt zur Terrasse / Balkon** kann bei schriftlicher Zustimmung des Bauherrn entsprechend tiefer (keine Stolperkante, Aufgrund Vorschrift Wassereintritt bei Regen) gesetzt werden
- Verantwortlichkeiten und Aufbau bei Austritt zur Terrasse sollte klar beschrieben sein ab wo ggf. der Landschaftsbauer zuständig ist -> Abdichtung, der Austritt selber (welches Material), Höhe...
- Es gibt auch Fliegengitter als **Schwingtüren** - diese hat sich sehr bewährt
- **Fliegengitter** können auch in Fenster / Jalousiekästen direkt eingebaut werden
- Fliegengitter nachträglich montieren auch möglich - mehrere Händler anfragen - Preisunterschiede 20 % (Denken sie an die ausgewiesenen Montagekosten für die Steuererklärung)
- Gardinen sind eigentlich nicht mehr zeitgemäß
- In den Bauplänen sollte die Fenster exakt eingezeichnet und in einem extra Dokument der Anschlag, Dreh-Kipp Öffnung beschrieben sein (<http://www.evofenster.com/wissenswertes/70/oeffnungsarten>)
- Raumhohe Fenster sehen optisch sehr ansprechend aus aber wie der sommerliche Wärmeschutz gelösst wird ist mir unklar, wie werden dort Jalousien aussen angebracht (siehe dazu Sonnenschutz)

2.8 Licht- und Sonnenschutz

- Lassen sie die Zimmertüren eher offen am Tag oder nicht, mal mit der besseren Hälfte besprechen -> gerade Gänge bzw. Kellerabgang bekommen eher wenig Licht bei nicht so sonnigen Tagen
- Gehen sie mal in eine Fertighausausstellung bei schlechten Wetter, dann bekommen sie schnell ein Gefühl wie es mit wenig Licht bzw. schlechter Fensteranordnung in den Musterhäusern aussieht (-> dort stehen immer alle Türen im wahrsten Sinne des Wortes offen :-)
- Idee im OG im Flur einen Lichtschacht in Boden für das darunterliegende Zimmer aus Milchglas einbauen (muss von Anfang an geplant werden)
- **Treppe** mit offen Treppenstufen lassen Licht in den Raum durch
- **Deckenspots** mit klassischen Halogen Lampen können sehr heiß werden -> Brandgefahr bei Holzhäusern (Es gibt spezielle Spots bzw. LED Spots nehmen)
- **Barriere Freies Wohnen** heißt nach meinem heutigen Verständnis: Altersgerecht, Wände können ggf. versetzt/entfernt werden, Blick ins Grüne/ Freie und viel Licht im Haus
- **Dachüberstand** als sommerlicher Wärmeschutz sollte eingeplant werden (wir haben 90 cm), ist auch einer guten Schutz für die Außenwände bei Regen
- Häuser ohne Dachüberstand sind heute gerade Mode, wenn man dann aber mal sich die Wetterseite eines älteren Hauses in diesem Baustil anschaut, sieht man die Nachteile
- Überlegen sie sich wo sie die **Markise** befestigen wollen (Stromzufuhr, Befestigungsmöglichkeit in Baupläne einplanen, Optik, Höhe)
- **Jalousien** bzw. **Lamellen** haben eine höhere Wohnqualität als die klassischen Rollläden, sind aber auch eher Windanfällig (also Qualität und Ausführung vor Unterschrift zeigen lassen u. entsprechend im Bauvertrag beschreiben) -> Bänder und Schlaufen sind sicher die Schwachstellen der Jalousien

- Wenn sie gerne im dunkeln schlafen, sollten sie vor der Entscheidung prüfen wie stark die Jalousien den Raum verdunkelt
- Jalousien/Lamellen gibt es qualitative deutliche Unterschiede -> Bsp. Z-Lamellen verdunkeln den Raum merklich, eine gedämmte Führungsschiene verringert den Geräuschpegel bei Wind
- Raumhohe Fenster sehen zwar wunderschön aus, aber wo ist der Wärmeschutz im Sommer bzw. nur mir Klimaanlage möglich
- **Vorhänge** innen als Sommerlicher Wärmeschutz sind nicht so vorteilhaft: 0 oder 1 (hell oder dunkel im Raum) und die Wärme ist dann bereits im Haus
- Nach Angaben des Verbandes der Fenster- und Fassadenhersteller (VFF) verringern Rollläden und Außenjalousien den solaren Wärmeeintrag um bis zu 75%. Mit innen liegenden Systemen sind nur maximal 20% möglich, weil die Sonnenstrahlen hier ohne Hindernisse auf die Fensterscheibe treffen und diese aufheizen. (<http://www.baustoffwissen.de/>)

2.9 Treppe

- Was steht im Bauvertrag hinsichtlich der Bauzeit -> **Bautreppe** oder nur so provisorische Leitern?
- bei **geschlossenen Treppenstufen** kommt kein Licht in Flur bzw. Kellerabgang
- Bei Holzständerbauweise nach der Treppenaufhängung an der Wand und deren **Schallübertragung** fragen
- Zur **Trittstufenhöhe** gibt es eine Formel im Netz
- Bei den **Treppenstufen** aus Holz gibt es hinsichtlich Qualität auch unterschiedliche Holzsortierungen
- Breite der Treppe, denken sie an die täglichen Gegenstände die sie hoch bzw. runter tragen müssen (1 Meter breit komfortabel)
- **Spindeltreppen** nehmen zwar wenig Platz weg, denken sie an das Alter und an die Sturzgefahr beim Abgang
- Ausleuchten der Treppenstufen mit **LED Spots** in der Wand verringert die Sturzgefahr und wertet das Haus auf
- **Holzwangen** können eher knarren (Holz arbeitet) sind lauter als Stahltreppen
- Es gibt Fertighausanbieter die bieten die Keller **Treppenabgänge**, um die KFW Vorgaben zu erfüllen, nur geschlossen an, nimmt Licht und Raumgröße vom Eingangsbereich weg
- **Kellertreppe** kann auch der Kelleranbieter im Rahmen des Kellers als Fertigelement mitliefern (ob kostengünstiger?)
- Heller einfarbiger **Teppichboden** in den Zimmern sieht zwar schön aus ist aber nix bei kleinen Kindern

2.10 Kamin & Schwedenofen

- Als Wärmequelle in einem Haus mit **Flächenheizung** (träge) eine sehr gute Ergänzung, bringt in kürzester Zeit die Raumtemperatur nach oben
- Bevor sie sich für einen Kamin oder die finale Planung entscheiden binden sie unbedingt einen **Schornsteinfeger** ein. Von diesem brauchen sie die Freigabe!

- Bei Häusern mit Lüftungsanlage benötigen sie eine Außenluftzufuhr und einen Raumluftunabhängig Ofen, dieser muss mit den entsprechenden Zertifikate vom Hersteller des Ofens belegt werden (da versteht der Schornsteinfeger keinen Spaß)
- Wer baut ihnen das **Aussenluftzufuhrrohr** ein -> Ofenanbieter oder Sanitär? Einer sollte das mit anbieten sonst wird es teuer & ungeplante Kosten
- **Kaminrohr** kann auch durch Haus geführt werden, somit wird die Abluft noch als Wärme genutzt
- Beim **Schornstein** gilt eigentlich je länger desto besser ist der Zug des Kamins, sollte in der Bauzeichnung Maßstabsgerecht enthalten sein, nicht das sie über den “Fahnenmast” überrascht sind
- Hausabnahme erst nachdem der **Schornsteinfeger** ihren Kamin abgenommen hat -> Bsp. bei Holzständerbauweise hat er die ein oder andere “Idee” bzw. Vorschrift
- Auch bei Ofenbauern gilt Verhandlung mit Festpreis als Werksvertrag möglich-> wenn nix mehr am Preis geht, Bsp. Zugaben wie Bodenplatte, Kehrset oder Holz
- Denken sie auch an das Säubern des **Schwedenofens** (wo hin mit den Putzmittel, Kaminsauger (Steckdose), wie entsorge ich die Asche -> Feinstaub & staubig sollte auf Balkon/Terrasse erfolgen
- **Speichersteine** zur Wärmespeicherung am Ofen machen Sinn, aber halten bei weiten die Wärme nicht solange wie die Hersteller in den Verkaufsprospekt angeben
- Mehrkosten für **AquaInsert** (zur Brauchwassererwärmung) aus technischer Sicht sehr interessant, aber ca. 1000 € Mehrkosten sollte dann schon genau gerechnet werden
- **Die Heizleistung**, unseres Schwedenofens beträgt 4 kw Leistung, das ist bei einem Wohnzimmer von ca. 30 qm + Treppenhaus gut dimensioniert, kürzlich habe ich einen 8kw Ofen in einem 20 qm Wohnzimmer gesehen -> Überdimensioniert
- Wenn große Glasscheibe auf Ofen dann muss diese alle zwei bis drei mal nach Nutzung geputzt werden
- Wenn Kamin im Haus integriert, benötigt dieser einen Auslass (meist Keller) für Regenwasser und Ruß - wie sieht die Planung dazu aus?
- Aufgrund des Gewichtes des Schwedenofens sollte am Aufstellungsort keine Fußbodenheizung darunter verlaufen, in Bauplänen einzeichnen (Wenn sie ein 300 Kilo + Ofen planen, dann sollte das in der Planung speziell in den Bauplänen vermerkt und von Bauträger eingeplant werden)
- Innen verbauter sichtbarer Schornstein aus Alu sollten die Wand/Deckenblenden (Decke & Boden) im Angebot für den Schornstein beschrieben sein

2.11 Bad & Sanitär

- **Toilette** (Tiefspülwand-WC) kann auch ein paar Zentimeter nach oben gesetzt werden, ist bequemer zum sitzen/aufstehen (besonders im Alter)
- Denken sie an eine Steckdose & Wasseranschluss in der Nähe des Tiefspülwand-WCs, wenn sie einen hightech Toilettensitz in der Zukunft planen (beheizt, Wasserstrahl, Klobrillenheizung)
- **Offene Dusche** mit einer Seitenwand ist gerade Trend. Nachteil das Spritzwasser vom Duschen haben sie dann im ganzen Bad & Spiegel sind beschlagen, es wird nicht so schnell warm unter der Dusche. Vorteil Entlüftung der Duschkabine & wahrscheinlich keine Schimmelbildung in dieser
- Heizschläufen der Fußbodenheizung unter gefliester Dusche, Vorteil vom schnelleren trocknen u. wärmt ab bis die Füße beim duschen
- **Bodentiefer Einstieg** der Dusche sinnvoll, denken sie ans Alter

- **Badspiegel** können sie günstig im Internet kaufen, Montage ggf. gleich vom Elektriker (dann ist dieser auch grade)
- **Badewanne**, messen sie die gelieferte Badewanne nach und vergleichen sie diese mit den technischen Originalzeichnungen des Herstellers Bsp. die grössere Liegefläche
- Doppelte Anzahl an Heizschläufen in Fußbodenheizung hat den Vorteil, dass es im Bad schneller warm wird
- **Handtuchhalter** als Heizkörper mehr Heizfläche (Thermostat nicht nötig, dieser wird an den Heizkreislauf angeschlossen)
- **Deckenspots** im Bad sollten Feuchtigkeitsgeeignet sein
- **Waschbecken** werden meist von einem Modell in verschiedenen Größen angeboten (Bsp. kann es Sinn machen im kleinen Bad in EG dies kleiner zu dimensionieren)
- Im Bauvertrag sind meist sehr kleine **Fliesenränder** enthalten. Für das verlegene von grösseren Fliesenrändern entsteht ein Aufpreis! (da der Handwerker angeblich sauberer arbeiten muss)
- Es gibt auch die Möglichkeit mit **Milchglasfenstern** / Türen als Sichtschutz
- **Brause-Thermostat-Batterie** hat den Vorteil, dass man bei Duschen nicht ausversehen den Mischerhebel berührt und dies zu kalten oder warmen Überraschungen führt
- Wenn sie ein Waschbecken für den Keller in Vertrag mit ordern - schauen sie sich das an was sie für das Geld bekommen bzw. der Wasserhahn sollte so hoch angebracht werden, dass sie einen Eimer ohne Probleme reinstellen können
- **Badarmaturen** - bei Grohe gibt es technisch keinen Unterschied zwischen den meisten Modellen - nur optisch
- Im Bad kann sehr viel Geld verbaut werden, wir haben uns eher für günstigere Modell von Waschbecken u. Armaturen entschieden (diese können in 5 Jahren ersetzt werden, aber Bsp. eine weiße Wanne als Keller nicht)
- Machen sie Fotos von den **offenen Wänden** ggf. mit Meterstab, wo welches Rohr / Kabel verbaut ist.
- Bad -> Feuchtraum müssen die grünen **Rigipsplatten** verbaut werden (bitte auch die impr. Spachtelmasse (Fugenfüller) verwenden)
- Fallrohre von OG in EG sollten nicht gerade am Kopfende eines Bettes im EG geplant werden
- **Schallschutz Abflussrohre** in den Wänden - es besteht die Möglichkeit diese aus stabileren Kunststoff und zusätzlich mit Bleib Ummantelung einzubauen -> nur Masse reduziert den Geräuschpegel
- **Wäscheabwurf** von OG in Keller finden Frauen besonders vorteilhaft, kosten sind auch nicht so hoch, sollte aber bereits am Anfang in die Bauzeichnung eingeplant werden
- Eine **Abnahme der Sanitär & Badarmaturen** sollte bei Tageslicht erfolgen, unterschreiben sie keine Abnahmeprotokolle voreilig auch wenn sie der Handwerker drängt (Vor Gericht kommt er mit einer Abnahme nachts um halb 10 Uhr mit Lichtstrahler nie durch)
- Handtuchhalter / Toilettenrollenhalter. Wenn sie nicht in die Fliesen bohren möchten gibt es die Möglichkeit der Klebehalter (funktioniert sehr gut) oder sie lassen es gleich mitmachen (ansprechende Handtuchhalter kosten auch im Baumarkt 40 € +)
- **Raindance Dusche** so hoch wie möglich oder direkt aus Decke, damit der Tropfeneffekt richtig spürbar ist
- Bei Bad & Sanitäramturen gibt es Anbieter mit **Lotuseffekt**

- Abwasserrohre können Schallentkoppelt montiert werden (Gummipuffer an Montageschellen für Rohr vorhanden)
- Badarmaturen können sehr günstig im Internet bezogen werden, meist machen aber die Handwerker nicht mit, da der Gefahrenübergang nicht klar ist (wurde die Zuleitung bei der Montage des Waschbeckens wegen laienhafter Montage beschädigt oder war das bereits von Anfang an falsch montiert) -> und die Handwerker natürlich an der "Hardware" noch entsprechend gut verdienen.

2.12 Elektrik

- Webseite <http://www.elektro-plus.com> als Planungsvorlage nutzen
- Leerohre für **Aussenlampen** bzw. **Videoüberwachung** in die Hauswände zukunftsdenkend einziehen lassen
- Leerohre bereits im Voraus für Garten bzw. zum Carport einplanen machen Sinn (E-Auto oder Bewässerungsautomation)
- Steckdosen im Aussenbereich Bsp. in Nähe von der Zisterne, Kellertüreingangsbereich, Grillstelle oder Weihnachtsbaumplatz nicht vergessen
- LAN, Koaxialkabel bzw. Strom hinter Fernseher (wenn dieser aufgehängt wie ein Bild), sonst sind die Kabel irgendwie immer störend im Sichtfeld
- Zusätzlich Steckdosen hinter Fernseher für die Empfänger der Zusatzgeräte wie Chromecast, Funktastatur, WLAN Verstärker usw.
- Wo wollen sie den **Accesspoint WLAN** platzieren -> Strom & LAN einplanen (bei Betonwänden/Decken in mehrere Geschossen)
- Für Gänge wird heutzutage ein **Lichtsensor** statt Schalter gerne verbaut - spart Kosten
- Garage mit **Starkstrom** für Elektroauto kann vorbereitet werden
- Es gibt heute Steckdosen die bereits zusätzlich ein oder zwei **USB Anschlüsse** zum laden von bsp. Mobiltelefonen haben
- Es macht Sinn die **Zimmerrollädensteuerung** Bsp. für alle Wohnzimmerfenster an einem zentralen Punkt zu platzieren
- Zimmerrollädensteuerung neben dem Lichtschalter am Eingang nicht am Fenster ggf. zusätzlich noch am Bett (sonst müssen sie immer dort hinlaufen)
- Eine zentrale Rolladensteuerung für alle Rollläden/Jalousien im Haus bringt einen wirklichen Mehrwert
- **Windsensor** zur Jalousinsteuierung kann dieser Sinn machen (Kosten ca. 400 €) - wir haben diesen weggelassen
- Stromleitung für die Markise nicht vergessen (Schalter wird nicht benötigt, da diese heutzutage mit Fernbedienung geliefert werden)
- Anschluss Stromanschluss Markise ist üblicherweise links oder rechts an der Markise
- Wenn es finanziell Eng wird, lassen sie am Anfang die Rollläden weg, aber legen sie bereits Strom und Schalter dort hin, bzw. planen sie die Leerkästen für die Rollläden ein
- **Raumthermostat** sollte eigentlich mit einem gewissen Abstand von Lichtschaltern / Steckdosen montiert werden -> Wärmeentwicklung von Handyladegeräte kann Raumthermostatsensor stören
- Lichtschalter für Außenlicht (Balkon, Terrasse) mit **Signallicht am Lichtschalter** zur Kontrolle nicht viel teurer

- Steckdosen für Stehlampen eher tief, für Staubsauger oder Mobiltelefon Höhe Lichtschalter (sonst müssen sie sich immer bücken)
- Wo wollen sie die **Rauchmelder** montieren -> ist bzw. wird Vorschrift
- Hausbustechnik ist gerade sehr stark im Wandel was heute noch teuer ist wird in 5 Jahren Standard im Hausbau sein
- Es gibt auch **Paniklichtschalter** (ganze Haus geht das Licht an) mit einem Stromausschalter Bsp. im Schlafzimmer
- Lichtschalter gibt es auch als **Tastschalter** mit Zentralrelais -> ist die teurere Variante aber hochwertiger
- Lichtschalter im OG für das Ein-/Ausschalten des Ganglicht im EG nicht vergessen (gleiches gilt für den Keller)
- Leerrohr für **Aussentemperaturfühler** in Hauswand (Nord/Ost) der Heizung nicht vergessen

2.13 Innentüren bzw. Haustür

- **2.10 m Türen** sehen optisch besser aus (meist sind auch die Fertighäuser so ausgestattet), neuster Trend sind Türen bis an die Decke
- **Türgriffe** Hoppe sind bei ebay sehr günstig (keine Ahnung wieso) und können selber montiert werden -> bei hohem Aufpreis von Anbieter aus Angebot nehmen
- **Innentüren** können aus verschiedenen Materialien bestehen Vollspan-Innenlage (Tür schwerer und hochwertiger), Röhrenspan-Innenlage (mittleres Preisgefüge), Hohlzelleneinlage aus Pappe und Papier (günstigste Türen)
- Bei einer Türbreite von 1 m würde ich heute 3 **Türbänder** verbauen (Gewicht des Türblattes bei zwei Türbändern zu wenig)
- An eckigen Türgriffen stösst man sich gerne an
- Architekten planen oft die Bad Tür aus Platzgründen sehr schmal (also keine 90 cm Breite) - denken sie an das Thema Alter / Rollstuhl
- Hochwertige Haustür kosten Geld -> 5fach Verriegelung Sicherheit, seitliches Lichtfenster bringt Licht in den Flur kostet aber gleich mal einen tausender extra
- Bei **Haustür** Beschreibung des Innentrückers in Baubeschreibung nicht vergessen (Edelstahl kostet extra, besonders bei nachträglicher Änderung)
- Es gibt Haustüren die haben unten an am Türblatt einen Abschlusskante aus Metall, kann sinnvoll sein, wenn man die Tür dann doch mal mit dem Fuß öffnet
- **Briefkasten** - nehmen sie nicht den kleinsten/günstigsten aus dem Internet, da passen nur unter erschwerten Bedingungen DINA4 Briefe durch die Öffnung (ihr Briefträger ist Ihnen dankbar) -> Qualität von Bugewächter kostet Geld
- **Schließzylinder**: Türschloss sollte von beiden Seiten mit gesteckten Schlüsseln schließbar sein, lassen sie sich einen Schließzylinder mehr anfertigen (Bsp. für zukünftiges Tor oder Gartenhütte)
- Finaler Schließzylinder werden erst am Tag der Hausübergabe eingebaut, alle Schlüssel zu dem Haus werden spätestens dabei übergeben. (nicht dass der Bauträger noch wochenlang einen "Ersatzschlüssel" behält)
- Bei der Kellertür hat sich zusätzlich ein **Codeschloss** als Türöffner sehr bewährt (abschließbar ist die teurere Variante) -> Stromleitung wird benötigt

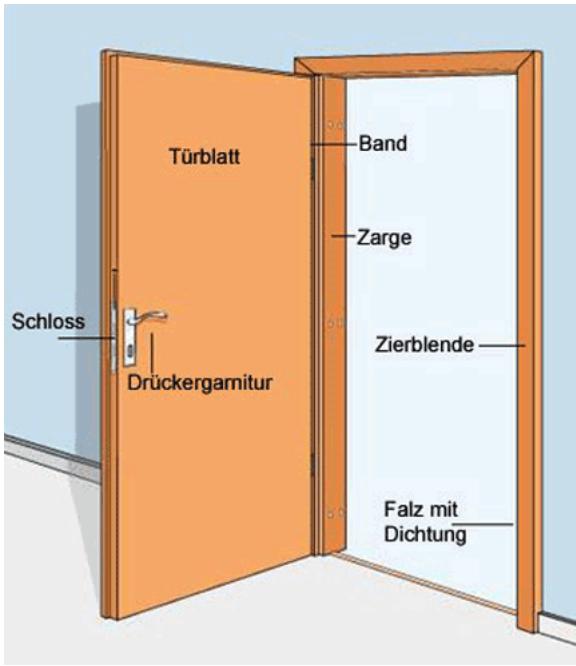


Abbildung 2.1: Aufbau der Tür

- Wenn sie versenkbarer **Schiebetüren** haben wollen, schreiben sie das auch so in den Vertrag, es gibt auch diese Varianten wo der Griff rauschaut
- Glastüren oder Milchglas türen bringen Licht in Räume die über kein Fenster verfügen (Bsp. auch Kellerräume)
- **Parkettababschlussleisten** bzw. **Fliesenabschlussleisten** sollten die Typ & Qualität im Vertrag beschrieben werden
- Weglassen von den Abschlussleisten sieht optisch gut aus, doch spätestens wenn beim zweiten mal saugen gegen die weiße Wand gefahren wird, wünscht man sich die Leisten.
- Wenn eine spezielle Tür mit Passivhausstandard bestellt wird, diese im Angebot genau beschreiben (Typ, Hersteller, Eigenschaften...)
- Wenn sie eine Belüftungsanlage planen, wird zwischen Fußboden & Zimmertüren min. 0,5 cm Abstand für eine funktionierende Lüftungszirkulation benötigt
- Lüftungsschlitzte (Aufgrund Belüftungsanlage) in den Innentüren können auch oberhalb des Türrahmens (nicht sichtbar) eingefräst werden - Vorteil keine Lichspalten von 5 mm unten an der Tür

2.14 Belüftung & Kühlung & sommerlicher Wärmeschutz

- Kühlfunktion (Sommerbypass) via Lüftungsanlagen trägt eher wenig zur Kühlung des Hauses bei
- Moderne Häuser (Gerade Fertighäuser, die auf den mm genau, auf Fertigungsstrassen, gefertigt werden) sind heute sehr dicht, eine Belüftungsanlage ist ein deutlicher Mehrwert hinsichtlich Lebensqualität
- Wenn wir die Lüftungsanlage ausschalten und alle Fenster sind geschlossen, merkt man nach 5 Stunden deutlich das die Luft irgendwie verbraucht richt

- Die **Luftwechselrate** gibt an, wie oft die Raumluft innerhalb einer Stunde komplett gegen frische Außenluft ausgetauscht wird. Bei einer Luftwechselrate von 1,0 wird die Luft in einem Raum demnach innerhalb einer Stunde genau einmal komplett erneuert
- Für und Wider für zentrale Lüftung, gibt es sehr viele Infos im Netz
- Unsere Hoval RS250 **Lüftungsanlagen** brauchen ca. 90 Watt pro Stunde -> 90 Watt x 24 h x 365 d x 0,25 € Strom -> ca. 200 € wenn sie eine PV Anlage haben - 40 % Eigenstromverbrauch
- Hinweis eine Lüftung braucht auch regelmässig neue Filter -> ca. 50 € im Jahr (in den Filtern sieht man erst mal wie schmutzig die Luft ist) und Wartung ca. 150 € (wir machen das alle 2 Jahre)
- Vergleichen sie die Feuchtigkeitsrückgewinnung (Gerade im Winter deutlicher Wohnkomfort) der verschiedenen Anlagen
- Austritt der **Abluft** der Lüftungsanlage ist hörbar also nicht Richtung Balkon oder Schlafzimmer -> ggf. noch einen Abluftschalldämpfer einbauen lassen oder Austritt etwas vom Haus weg verlegen
- Denken sie auch den Keller, dort sollte auch für entsprechende Luftzirkulation gesorgt werden (Hinweis das könnte ggf. auch ein grösseres Belüftungsanlage zu folge haben)
- Lassen sie sich das **Messprotokoll** der einzelnen Lüftungsauslässe bei Abnahme geben oder am besten die Messung noch bei der Abnahme vorführen lassen
- Auch eine kostengünstige **dezentrale Lüftung** der Schlafzimmer kann eine Alternative sein und erhöht die Schlafkomfort deutlich - Geräusche?
- **Schalldämpfer** bei der Zuluft haben wir 4 Stück verbaut, da wir sehr Geräuschempfindlich sind, Abluftschalldämpfer wollten wir sparen, hätte aber sicher noch mal Sinn gemacht, da Abluft am Aussenbereich höhrbar (also nicht an Schlafzimmerwand verbauen)
- Bei unserem Haus, (Holzständerbauweise) schaffen wir es im Hochsommertagen (Morgens lüften, dann Rollläden/Lamellen zu) die Temperatur bei < 23 Grad am Tag im OG zu halten
- Lassen sie sich den sommerlichen Wärmeschutz erläutern bzw. gehen sie an einem Hochsommer-tag in eine Fertighausausstellung
- Mit starker Deckendämmung und helleren Dachziegel/stein (vgl. Häuser Mittelmeerraum) lässt sich die Temperatur im Haus sehr gut halten
- Wir lassen die Lüftungsanlage durchgehend laufen, dafür sind keine Fenster geöffnet (**Einbruchgefahr** geringer)
- Überlegung ob es Sinn macht Leerrohre in die Kinder- und Schlafzimmer gleich legen zu lassen für eine spätere Klimaanlagennachrüstung
- **Ablauft in der Küche** nach Aussen, wenn sie einen Schwerdenofen planen gibt es von Seiten Schornsteinfeger Auflagen - also vorab klären und Anforderungen in Vertrag festhalten
- Lüftungskanalsystem besteht die Möglichkeit jeden Raum mit einem Einzelrohrsystem anzusteuern (Über Zentralverteiler lassen sich dann Luftmengen regeln, also nicht am Auslassventil) oder über einen Zentralkanal mit Abzweigungen (günstigere aber schlechtere Lösung hinsichtlich Einstellung der Luftmenge) -

2.15 Entkalkungsanlage

- Anschaffungspreis < 2.000 € - macht aber Sinn wenn sie stark verkalktes Wasser haben (Dusche, Bad, Armaturen putzen reduziert sich deutlich, Leitungen verkalken nicht) -> war eine sehr gute Investition

- Einen Sack **Kalktabletten** (ca. 8 € Kosten) benötigen wir alle 3 - 4 Monate
- Wenn Finanziell nicht möglich, lassen sie vom Sanitär die Vorbereitung einbauen (3fach Waserkupplung, Strom und Abflussvorrichtung für Wasser von wöchentlicher Spülung der Entkalkungsanlage)

2.16 Heizung

- Wir haben uns für eine **Gasheizung** mit kleinem Brauchwasserspeicher (125 l) + Belüftungsanlage entschieden (also ohne Solarthermie Anlage, dafür überdurchschnittliche Fenster- und Wanddämmung)
- Gegen eine **Solare Brauchwassererwärmung** hat in unserem Fall gesprochen: Im Sommer fällt durch die starke Sonneneinstrahlung beim thermischen Sonnenkollektor zu viel Wärme an und im Herbst/Winter (Nebel am Bodensee) eher zu wenig -> wir haben den Dachplatz für die Photovoltaik Anlage genutzt
- Rechnung war folgende gegen eine **Solarthermie** (ca. 2.500 €)
 - Wir haben im Durchschnitt ca. 6 kw Gas Verbrauch pro Tag für die Brauchwassererwärmung x 365 Tage x 0,06 € (Gaspreis kWh 2014) x 0,75 % (Abzug Wirkungsgrad Sonnenkollektor, es scheint ja nicht immer die Sonne und ca. 15 € Stromkosten für Umwälzpumpen) = ca. 100 € im Jahr Gaskostensparnis mit Solarthermie. Selbst bei einer starken Gaspreiserhöhung (wovon ich die nächsten 10 Jahre nach den Frackinggasförderung in den USA nicht ausgehe) bekomme ich die Anschaffungskosten frühestens nach 20 Jahren wieder rein, dann darf aber an dem Solar Equipment nix kaputt gehen (und das Material wird im Sommer weit über 100 Grad heiß)
- Bei einer Familie mit 5 Personen und viel Wasserdurchsatz kann sich eine Solarthermie aber wiederum sehr schnell rechnen
- Jährlich anfallende Kosten für Heizung (Haus mit 200 qm beheizter Fläche, nach zwei Jahren Erfahrung):
 - Gasverbrauch Heizung und Brauchwasser ca. 8.000 kWh = 570 €
 - Strom für Lüftungsanlage = 120 € (Abgezogen Nutzung Eigenverbrauch PV Anlage)
 - Holz für Schwedenofen (1 Ster) = 80 €
 - Kundendienst Gasheizung (jährlich) = 120 €
 - Kundendienst Belüftungsanlage (alle zwei Jahre) & Filter p.A. = 160 €
 - Schornsteinfeger für Kontrolle Schwedenofen & Gasheizung jährlich = 100 €
 - SUMME Kosten: ca. 1150 €
- Vergleiche ich die laufenden Kosten für die Gasheizung (570 € + 120 € + 50 €) = 740 € mit den laufenden Kosten der Luft-Wärmepumpe (Herstellerangaben -> 8.000 kWh / 3.7 COP x 0,25 € Stromkosten) = 540 €. Das bedeutet im Jahr eine Einsparung von ca. 200 € bei Mehrkosten von ca. 5.000 € + Risiko das nach 10 Jahren an der Luftwärmepumpe eine teure Reparatur ansteht (gerechnet WP ohne Wartungskosten) somit wird das eng mit der Wirtschaftlichkeit.
Was aber für eine Luftwärmepumpe spricht ist das Risiko des Gasanschlusses im Haus und möglichen Lieferengpässen bei weltpolitischen Krisen (wobei fast 50 % der deutschen Haushalte mit Gas heizen und somit das Problem entsprechend priorisiert von unseren Politikern gehandhabt wird :-)
- Wenn Solarthermie, denken sie an die Waschmaschine/Spülmaschine, die mit vorgeheiztem Wasser (Zuleitung mit Hebelschalter zur Temperatursteuerung günstiges Variante) befüllt wird

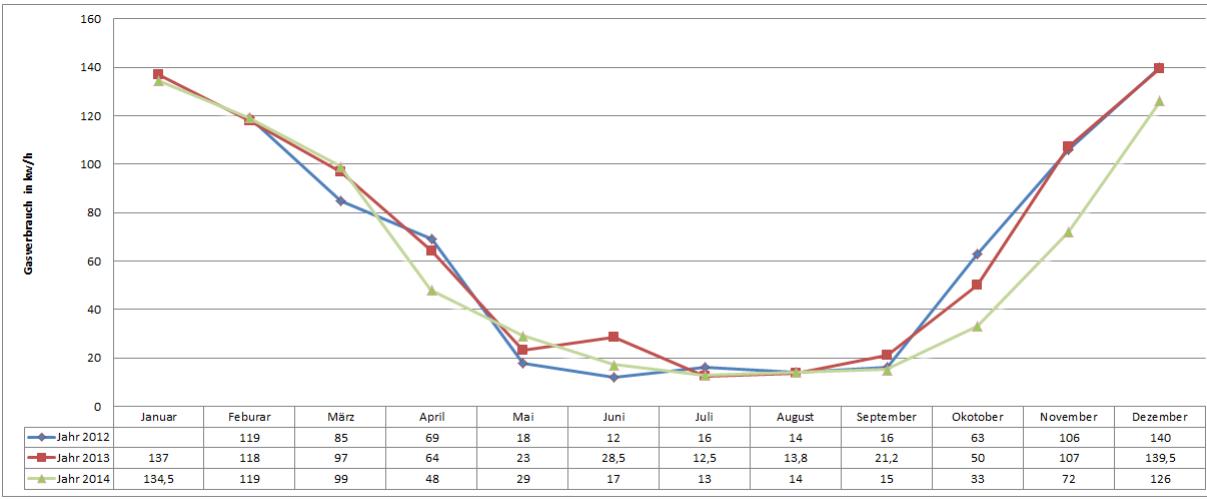


Abbildung 2.2: Gasverbrauchstatistik zwischen 2012 - 2014

- Wer macht ihnen den **Kundendienst** der Heizung - wenn Exotengeräte und Erstinstallateur 300 Kilometer entfernt, dann haben sie richtig Spaß einen passenden Kundendienstanbieter zu finden
- Im Angebot die Anzahl an Heizkreisläufen im Wohnzimmer prüfen (je mehr einzelne Kreisläufe desto schneller wird es warm)
- Zwei Heizkreisläufe und doppelte Anzahl an Leitungen im Bad sinnvoll, dann wird es schneller warm
- Zur Fußbodenheizung zusätzlich noch klassische **Wandheizkörper** ist nicht zu empfehlen, neue Häuser sind so dicht und warm. (keiner der Häuslebesitzer mit denen ich gesprochen habe, würde sich zusätzlichen Wandheizkörper einbauen)
- Mehrpreis von über 10.000 € für eine Tiefenbohrung gegenüber der Gasheizung hat sich in unserem Fall nicht gerechnet
- Die **Heizlastberechnung** ist eine wichtige Größe für die Dimensionierung der Heizungsanlage, gerade bei Nutzung einer Wärmepumpe die ja im optimalen Bereich laufen sollte. Sollte im Vertrag erwähnt werden, dass eine Heizlastberechnung vor Bestellung der Heizung erstellt & ausgeliefert wird (und wenn man diese vor der finalen Dimensionierung der Heizung hat, kann man prüfen ob diese mit der akutellen gesetzlichen Vorgaben erstellt wurde bzw. ob die Belüftungsanlage berücksichtigt wurde usw.)
- **Luftwärmepumpe** und **Photovoltaik** würde ich heute als Alternative in Betracht ziehen bei Nutzung des Eigenstroms und Produktionskosten von ca. 10 cent / kw/h
- Flächenwärmepumpen (**Erdkollektoren** unter Rasenfläche) können im Winter bei starker Energieentnahme den Rasen heben (lt. Fachmann Eisbildung um Schläuche)
- Wärmepumpen haben auch mechanische Teile (Verdichter) bzw. Elektronik diese können auch kaputt gehen bzw. sind schnell veraltet. Wenn das außerhalb der Garantie ist wird es teuer
- Viele Experten vertreten die Meinung, eher eine günstige Heizanlage einzubauen, in spätestens 10 Jahren gibt es Bsp. die Brennstoffzelle bzw. ganz andere Generationen von Wärmepumpen -> Voraussetzung ist eine Flächenheizung
- Noch ein Wort zum Lüftungsheizsystem von **Schwörer** -> uns hat damals das Thema trockene Luft gestört (auch das Thema Trockenestrich statt Flies Estrich fanden wir nicht so überzeugend)

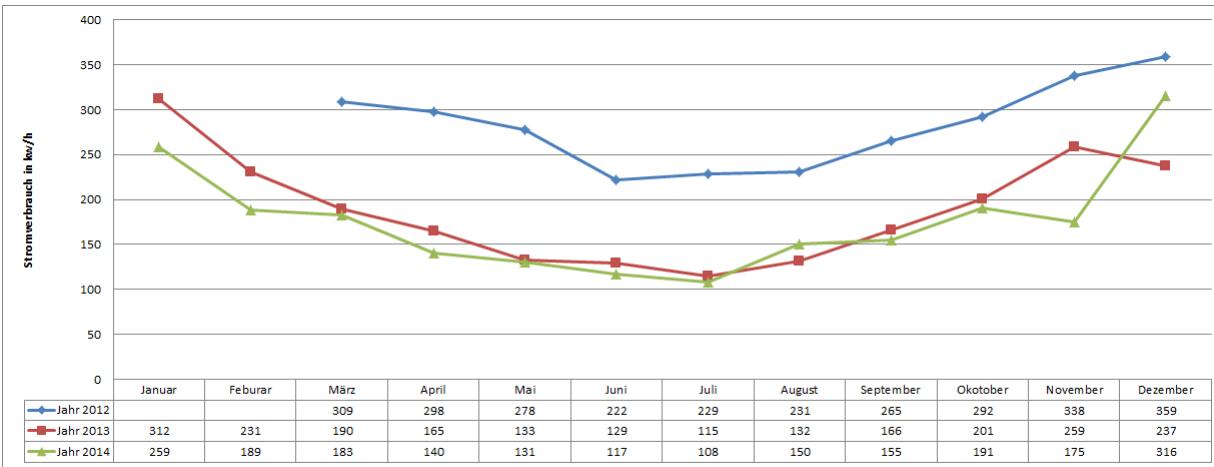


Abbildung 2.3: Stromverbrauch zwischen 2012 - 2014 (ab Dez. 2012 PV Anlage)

- Heizungsverteiler sollte der Hersteller / Typ im Bauvertrag genannt werden - Qualität kostet mehr
- Es gibt Firmen die sich auf die Dämmung von Zu-/Ableitungen spezialisiert haben, Ergebnis meist Professioneller als der Sanitärfachmann.

2.17 Photovoltaik Anlage

- **Buch Photovoltaik** von Stiftung Warentest sehr empfehlenswert
- Wenn sie die PV Anlage einplanen, dann lassen sie diese montieren wenn das Gerüst vom Hausbau noch steht, so sparen sie mal locker sparen 500 + € (Gerüstkosten und deutlich leichtere Montagekosten für Handwerker = weniger Risiko das die Panels beschädigt werden)
- **Kabelquerschnitt** 6mm (typischerweise im Angebot 4mm)
- **Wechselrichter** geben bei der Stromumwandlung Wärme ab - im Winter gut, beheizt den Kellerraum a bissel :-)
- Zumindest ein 70mm **Leerrohr** von Speicher zu Keller für zukünftige Verkabelung gleich bei offener Wand einbauen lassen
- Auf der Webseite <https://www.sunnyportal.com> (Freigegebene Anlagen) können sie ziemlich gut die jährlichen Erträge in ihrer Region finden
- **Wärmekoeffizient** der Photovoltaikmodule (Datenblatt) je kleiner desto besser
- **Schwarze Solarpanels** haben im Schnitt 3 -5 % weniger Ertrag, sehen aber ansprechender aus
- Zu einer Vollständigen übergebenen Dokumentation einer PV Anlage gehört, die technische Planung, Ertragsberechnung, Statik Dach, Messprotokolle der Panels, Unterlagen zu Wechselrichter
- **Abstand Solarpanels** Dachziegel - je grösser der Abstand desto besser werden die Panels hinterlüftet (ca. 3 - 5 % mehr Ertrag), optisch ist ein grosser Abstand nicht jedermann Geschmack
- Gerüstkosten bei nächträglicher Installation min. 500 €
- Es gibt spezielle KFW Förderungen für PV Anlagen

Energie und Leistung | Kromat PV Allensbach

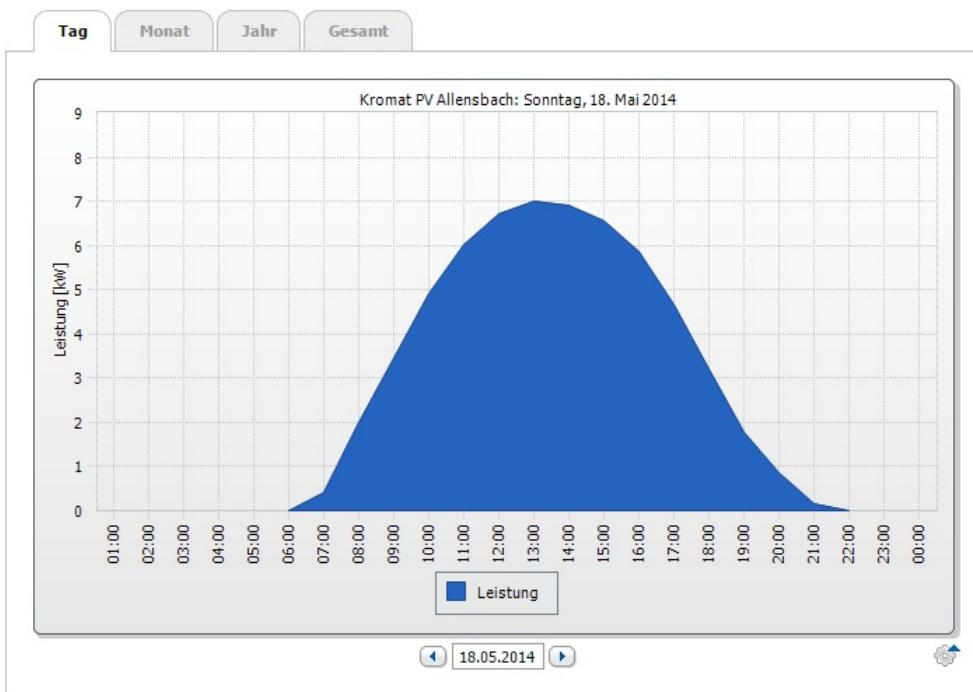


Abbildung 2.4: PV Analge Tagesertrag entsprechend des Sonnenverlaufes



Abbildung 2.5: Monatsertrag PV Anlage im Sommermonat (Juni 2014)

Energie und Leistung | Kromat PV Allensbach

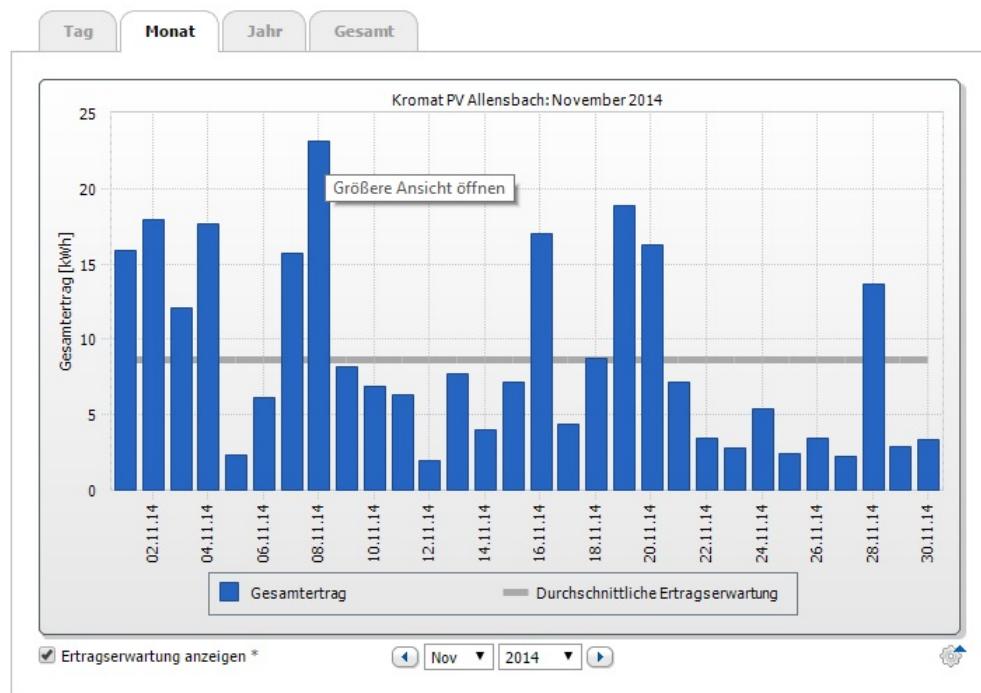


Abbildung 2.6: Monatsertrag PV Analge im Wintermonat (Novermber 2014)



Abbildung 2.7: Jahresertragsvergleich der PV Analge

2.18 Staubsaugeranlage

- **Staubsaugerleitungen** werden relativ einfach in Holzständerwand eingebaut.
- Wenn Geld knapp, könnten sie auch nur die Leitungen in die Wände montiert lassen, ohne teuren

Zentralstaubsaugeranlage

- Durch den langen Schlauch (Unhandlich & Gewicht?) können mit der Zeit die Zimmertürecken durch Abrieb mit dem Rippenschlauch beschädigt werden (sieh haben ja nicht in jedem Zimmer eine Staubsaugerdose)
- Reinigung der verstaubten Saugleitung stelle ich mir nach Jahren schwierig vor
- **Saugdosen** kann auch höher angebracht werden (Thema bücken)
- Wenn Staubsaugerleitungen Bsp. hinter Küche bzw. Einbauschränke verlegt und sie eine Verstopfung in Leitung haben, dann können sie alles abbauen
- Vorteil ist zweifellos das Thema Saugleistung und geringe Lautstärke
- Denken sie auch an einen Anschluss Außen -> bsp. Auto aussaugen

2.19 Küche

- Kaufen sie das Buch “**Küchen clever kaufen**” - bevor sie mit einem Küchenplaner sprechen - spart ihnen tausende an €!
- Schließen sie einen Werksvertrag nicht einen Kaufvertrag ab!
- Die erste Frage des Küchenverkäufers ist typischerweise wie viel wollen sie den ausgeben bzw. wenn sie dann noch sagen sie erwarten einen richtigen Rabatt, dann holt er eine andere Preisliste zur Kalkulation raus
- Lesen sie auch mal die AGB's des Küchenanbieters, da stehen teilweise wildeste Regelungen (Bsp. wo ist Gefahrenübergang) drin und wenn sie die nicht verstehen und der Verkäufer diese nicht erklären kann, dann streichen sie diese Klauseln aus dem Vertrag
- Lassen sie sich eine **Bankbürgschaft** für ihre Anzahlung geben (muss in Vertrag festgehalten werden) -> diese sollten sie dann auch erhalten
- **Küchengeräte** müssen nicht vom Küchenstudio unbeding genommen werden, Internet von einem namhaften Lieferanten meist deutlich günstiger, Einbau durch Küchenlieferanten möglich, im Vertrag beschreiben oder die Alternativpreise doch noch mal als Anlass zu nehmen um den Preisspielraum des Anbieteres auszuloten
- **Handwerkerleistung** (Aufbau Küche) auf Rechnung extra ausweisen lassen (bei Vertragsabschluss in Vertrag schreiben), das können sie von der Steuer absetzen
- **Bodenfliesen** kommen auf grösserer Fläche eher dunkler raus, als die einzelne Fliese im Geschäft
- Küchenmöbelanbieder können auch sehr gut **Büromöbel** planen und günstig anbieten

2.20 Putz & Malerarbeiten

- Die Aussagen des Häuselverkäufers **Tapezieren** bzw. Malen können sie auch selber machen um Kosten zu sparen. Ja, dann sollten sie das aber auch können (sie ärgert nichts mehr wenn sie jedes mal ihre eigenen Fehler vom Streichen entdecken)
- Im Vertrag sollte die **Verspachtelungsqualität** erwähnt werden (Q1 - Q4)
- Wenn sie gesundheitliche Risiken mit Lösungsmitteln haben, dann Farben bzw. Tapetenlösungsmittern im Vertrag genau beschreiben
- **Lehm Putz** reguliert die Luftfeuchtigkeit sehr gut im Haus, die Oberflächenfestigkeiten ist aber nicht so gut (behutsam nageln)

- Fertighausanbieter wollen Malerarbeiten gerne aus ihrem Angebot nehmen, weil das immer Ärger bei der Abnahme gibt
- Typischerweise gibt es bei den Übergangen von Decke zu Wand aufgrund vom Setzen des Hauses (Holzständer Häuser besonders) noch **Setzrisse** - Silikon sind Wartungs(=ARBEIT)fugen. Es gibt heute keine Richtige Lösung für das Problem was als Alternative eher Erfolg verspricht ist ein Armierungsband/Gewebe in den Übergang einziehen (muss so im Vertrag beschrieben werden)
- Ein **Egalisierungsanstrich** der Aussenwand soll angeblich den Wetterschutz verbessern und verzögert den witterungsbedingten Substanzerlust der Putzoberfläche -> hätte in unserm Fall fast 3.000 € mehr gekostet
- Nur "**RAL**" **Farbtöne** für Wandbemalung verwenden um diese bei Bedarf nachbessern zu können
- **Aussenputz** haben wir uns für einen Mineralischen Putz entschieden -> im Bauvertrag sollte eine Angabe über Hersteller und Qualität beschrieben sein
- Machen sie Fotos der verwendeten Farbe (Eimer, Herstelleretikett) und der Tapete, Aussenputz bzw. RAL Farbe
- **Estrichrocknung** dauert zwischen 4 - 6 Wochen, wenn es schneller gehen soll, gibt es die Möglichkeit zusätzlich Heiztrockner aufzustellen, es sollte davor geprüft werden wer die anfallenden Stromkosten übernimmt

2.21 Garage und Carport

- Fundamente für Garage und Carport in Kostenaufstellung einplanen
- Wenn sie ein teures Garagenfundament/Betonsichtteile (Abhang) bündig am Haus benötigen, prüfen was die Mehrkosten im Rahmen des Kellerbaus als extra Raum sind - sie bekommen die Räume schon voll
- Ab 3,50 **Garagenbreite** Mehrkosten bei Transport der Fertiggarage da polizeiliches Begleitfahrzeug
- Garage mit Fenster deutlicher Mehrwert -> Wenn ihre Hausfenster in einer anderen Farbe wie weiss sind, macht es Sinn das Fenster vom Fensterbauer einzubauen zu lassen (nicht viel teurer als vom Garagenanbieter)
- **Durchgangstür** zwischen Garage zu Haus, praktisch aber zusätzliche Einbruchsgefahr bzw. sie brauchen eine Schleuse (zwei Türen) wegen den Brandschutzbestimmungen, aufgrund der mgl. Autoabgase
- **Fertiggargen Vertreter** arbeiten auf Provision und waren bei uns überfreudlich bis zur Unterschrift -> also in den Werksvertrag auch Gehirnschmalz stecken (Thema Liefertermin, Was passiert bei Verzug beidseitig, Bankbürgschaft für Anzahlung usw.)
- Einen Schalter als elektrischen Garagentoröffner ins Haus legen lassen (auch wenn kein Durchgang zu Garage vorhanden)
- Bei Auflagen bzgl. Garageabstand zu Strasse (meist 5 Meter) kann ein automatisches Sektionsstor als Argument zur Verringerung eingebracht werden
- **Verkleidungsblech** für Spalt/Abstand zwischen Garage & Haus bzw. Fundament zu Garageabschlussputzkante ist typischerweise im Vertrag nicht richtig beschrieben, somit tragen sie die Verkleidungskosten (400 € +)

2.22 Terrassenbelag & Aussentreppe & Balkon

- Granit / Fliesen als Terrassen Belag werden im Sommer heiß
- Holz Belag höherer Pflegeaufwand bzw. es ist die Hinter Lüftung zu beachten
- Wenn Aussentreppe von Balkon/Hochterrasse zu Garten - nicht zu schmal planen (Gartenmöbel müssen jedes Jahr in Keller gebracht werden)
- **Hochterrassenkonstruktion** würde ich heute nur noch aus 4-Kant Stahl als Unterkonstruktion nehmen, auch nicht mehr Teile aus Holz (Schwingungen beim laufen)
- **Aussentreppe** sollte ab einer gewissen Länge wegen der entstehenden Vibration an der Hauswand befestigt werden
- Wenn sie auf der Terrasse Musik wollen - Lautsprecherkabel an entsprechenden Platz einplanen oder Strom für WLAN Lautsprecher
- Einziehbarer Sichtschutz (Bsp. für neugierigen Nachbar), wenn gewünscht bereits einplanen wo dieser befestigt werden soll
- Balkon im OG als **offene Konstruktion** (deutlich günstiger): Nachteil, wenn es geregnet hat, tropft das Wasser tagelang auf die darunterliegende Terrasse bzw. die Gartenmöbel
- Klären wer die Fundamente für die Balkonpfosten setzt -> 1.000 € sind da schnell weg
- Für den Balkon bzw. Hochterrassen muss auch eine **Statik** vom Anbieter erstellt und mitgeliefert werden
- **Balkongeländer** gibt es aus Edelstahl (sehr teuer), Edelstahl Handlauf Rest verzinkt, Komplett verzinkt (günstigste Variante) oder Pulverbeschichtet (teuer) entsprechend der Wunschfarbe
- **Balkongeländer** bzw. franz. Geländer horizontal sind gefährlich bei Kleinkindern -> nur vertikal sind erlaubt, sonst Zustimmung des Bauherren
- Es gibt eine **Mindestbrüstungshöhe** bei Balkongeländer bzw. franz. Geländer (Die Mehrzahl der Bundesländer legt in der Landesbauordnung eine Mindesthöhe von 100 cm fest, WIKIPEDIA)

2.23 Eingangspodest

- Representatives EingangsPodest mit Granitplatte und Fundament kostet (nachträglich) gleich mal 3.000 € +
- Lassen sie das Fundament des EingangsPodestes im Rahmen von anderen Fundamentarbeiten (Garport bzw. Garage) mitgiessen
- Schuhabstreicher gleich mit einplanen sonst Schmutz im Haus

2.24 Aussenanlage

- Aussenanalgen kosten Geld also für 10.000 € bekommen man nicht viel, auch wenn ihnen der seriösen Häuselverkäufer gerne was anders sagt - dann in Festpreisvertrag beim Haus mit aufnehmen
- Angebot für **Aussenanlage** sollten in Einzelpositionen detailliert in qm oder m mit Einzelpreis aufgeschlüsselt sein. Messen sie das dann auch vor der Endabnahme nach, ob tatsächlich so viel verlegte / gesät / gepflastert usw. wurde -> kürzen der Rechnung möglich
- Endabnahme bei schönen Wetter (also nicht Regen), sonst erkennen sie Schäden Bzw. Farbabweichungen nicht -> Baugutachter mit dazu nehmen
- Gesiebter Mutterboden / Planiert im Vertrag aufnehmen

- **Erdreich** senkt sich im ersten Jahr immer (wenn Untergrund nicht gut verdichtet wurde um so mehr)
- Aufgrund der Abgabenvorschrift für versiegelte Flächen (zumindest in BW so) sollte geprüft werden ob versickerungsfähige Steine (Aquaprima Bsp.) sinnvoll
- Nachteil: in den Poren sammelt sich eher der Strassenschmutz, ist eher anfällig für Beschädigung und muss bei der Verlegung speziell ab gerüttelt werden (mit Gummimatte)
- **Aquaprima Pflastersteine** sind bei leichtesten Frost mit einer Eisschichtüberzogen und glatt
- Pflastersteine verlegt man vom Haus weg - nicht umgekehrt

Kapitel 3

Ablauf des Baus



Abbildung 3.1: **Ausbaggern**



Abbildung 3.2: **Kiesschicht für Keller**



Abbildung 3.3: Keller Fundament giessen



Abbildung 3.4: Keller Fundament gegossen



Abbildung 3.5: Fundamente für Garage setzen & Punktfundament giessen



Abbildung 3.6: Keller Wände (Fertigteile) stellen



Abbildung 3.7: Stahlarmierung Kellerdecke



Abbildung 3.8: Perimeterdämmung anbringen



Abbildung 3.9: Kontrollschaft und Abwasserrohre anbringen

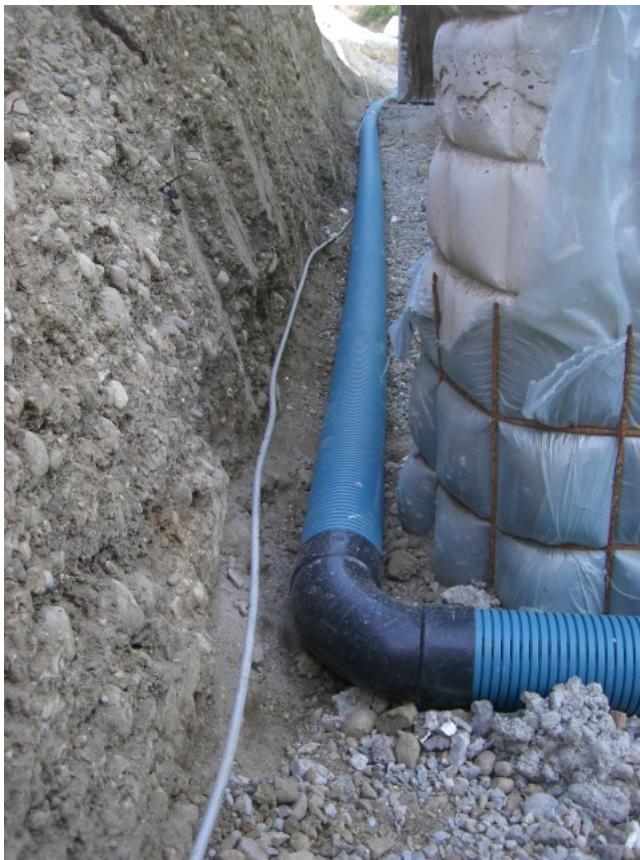


Abbildung 3.10: Ringdrainagen setzen



Abbildung 3.11: **Abnahme Keller**



Abbildung 3.12: **Anfüllen rund ums Haus**



Abbildung 3.13: Setzen der Fundamente für Terrasse



Abbildung 3.14: Anschluss der Wasser und Gasleitung (noch nicht ausgeschäumt)



Abbildung 3.15: Abdeckung Kellerdeckenplatte und regelmässiges befeuchten



Abbildung 3.16: Stellen des Gerüstes



Abbildung 3.17: Montage der Hauswände



Abbildung 3.18: Errichtung des Daches



Abbildung 3.19: Setzten der Dachsteine



Abbildung 3.20: Keller verfugen und streichen



Abbildung 3.21: Setzten der Regenregisterne mit Versickerungsring



Abbildung 3.22: Einbau der Elektrik in Innenwände



Abbildung 3.23: Einbau der Belüftungsrohre



Abbildung 3.24: Einbau der Belüftungsanlage (Rohre ungedämmt)



Abbildung 3.25: Wasserrohre und Leerrohre für Elektrik im EG



Abbildung 3.26: **Richtfest**



Abbildung 3.27: **Bodendämmung und Fußbodenheizung**



Abbildung 3.28: Doppelte Anzahl Fussbodenheizungsschläufen im Bad; Abtrennung Duschbereich da dort anderer Estrich benötigt



Abbildung 3.29: Estrich Anlieferung



Abbildung 3.30: Estrichtrocknung



Abbildung 3.31: Montage Heizverteiler EG



Abbildung 3.32: **Innenwand offen**



Abbildung 3.33: **Verspachteln Regibsplatten**



Abbildung 3.34: Feuchtraumbereich Dusche



Abbildung 3.35: Malerarbeiten im Haus



Abbildung 3.36: Erstellung der Aussenanlage



Abbildung 3.37: Aufbau der Hochterrasse



Abbildung 3.38: Setzen der Garage

Kapitel 4

weitere Tipps

4.1 Kosteneinsparung & Kostenvermeidung

- Alles was nach Unterschrift des Bauvertrages geändert wird ist sehr teuer und wird meist zu Ungunsten des Kunden abgerechnet
- **Barzahlung** - wenn sie etwas Bar bezahlen, zählen sie das Geld vor dem Handwerker bei der Übergabe nach, am besten er zählt es dann auch noch mal (nicht einfach diskret in einem Briefumschlag geben, bei uns ist dann ein Handwerker gekommen und meinte es waren 100 € zu wenig!)
- Je genauer im Vertrag des einzelnen Gewerke des Hauses beschrieben, desto wenig überraschende Kosten kommen auf einen zu
- **Einzelpostenaufstellung** der Gewerke, dann können sie entscheiden ob sie Bsp. Türen doch direkt mit Fachmarkt verhandeln und von diesem einbauen lassen
- Fertiggaragenanbieter stehen in einem hohen Wettbewerb und haben fast identische Produkte von der Qualität, dort sind mehrere Angebote Pflicht
- Schwedenofen, wenn sie sich für ein Modell entschieden haben, dann Anbieter im Umkreis von 50 km googeln und Angebot erstellen lassen
- **Markisen und Fliegengitter** gibt es für die gleichen Produkte / Marke Angebotsunterschiede von 20 %
- **Gartenmöbel**, Markisen und Fliegengitter sollte man im Winter kaufen -> bis zu 35 % günstiger
- Bei Fliesen und Parkett sollten sie sich sicher sein, dass der neue Handwerker nicht plötzlich kommt und merkt (zu ihren Kosten), dass der **Estrich** noch einmal komplett abgeschliffen werden muss -> bei Abnahme Estrich sollte er also dabei sein
- Typischerweise schlägt der Bauträger 10 % für seine eigenen Aufwände & Risiko auf Subgewerke drauf (plus er bekommt dann meist noch 4 - 5 % Skonto) - dafür muss er für das Untergewerke gerade stehen (Garantie & er ist ihr Ansprechpartner nicht der Subunternehmer)
- Alles aus einer Hand, bedeutet der Bauträger muss spätestens bei der Endabnahme auch für seine Untergewerke die Verantwortung und auch die Gewährleistung übernehmen! Typischerweise streiten man sich bei der Endabnahme dann über Beschädigungen an einer Tür, kleiner Grazer im Fenster, Waschbecken hat einen anderen Farbton, Silikonreste auf den Fliesen, Stützmauer beschädigt, Malerarbeiten nicht exakt usw. -> Wenn sie Einzelgewerke haben schiebt der eine dies auf den Anderen
- Wenn sie Gewerke aus dem Vertrag nehmen, hat es sich bewährt bei der Endabnahme des einen Gewerkes den Handwerker für das darauffolgende Gewerke mit zu der Abnahme/Übergabe zu nehmen und unterschreiben! lassen bzw. seine Mängel muss er der Nachfolger dann schon während der Abnahme vorbringen

- Immer versuchen Arbeitszeiten in Einzelposition in Rechnung ausweisen zu lassen - für das **Finanzamt** (Handwerker möchten das nicht gerne, das ja so auch die Preise der Materialien transparent werden) -> denken sie aber auch an die max. Summe pro Jahr ggf. im nächsten Jahr (Bsp. Rechnungsdatum neues Jahr wenn dort Abnahme stattfindet)
- Ein Risiko für ein Einzelgewerk in Eigenorganisation besteht dann, wenn ihr Hauptgewerk von diesem abhängig ist (Bsp. Treppe wird zu spät von ihrem beauftragten Handwerker geliefert. Heizungsbauer ist zu spät, Estrich Termin verschiebt sich), dann wird ihr Bauträger das immer als Anlass für seine Verzögerungen nehmen
- Je stärker sie den Preis drücken, desto wahrscheinlicher ist es auch, dass die Qualität durch die dann eingesetzten Unterlieferanten sinkt

4.2 Bsp. für Nebenkosten die beim Bauen anfallen

Bezeichnung	ca. Kosten
Erstplanung Architektur für Bauantrag (machen manche Fertighausanbieter so)	3.500,00 €
Notarkosten	500,00 €
Vermessungskosten	1.500,00 €
Gasanschluss	2.100,00 €
Gebühren Genehmigung (Grüner Punkt) für Bauantrag usw.	1.000,00 €
Entsorgung Wurzel von Baum auf Grundstück	500,00 €
Statiker	3.400,00 €
Versicherungen während des Baus	500,00 €
Baustromkosten (Inkl. Baustromverteiler) -> Stromanschluss kommt erst kurz vor Einzug	400,00 €
Farben und Malerequipment für Keller	400,00 €
Gas für Estrichtrocknung	400,00 €
Bauwasser	100,00 €
Grundwasseranschluss	1.400,00 €
Kabel + Telefonanschluss	350,00 €
Stromanschluss	1.650,00 €
Erdarbeiten Aushub Keller inkl. Abtransport / Anfüllen / Zisterne setzen	15.000,00 €
Zisterne und Kontrollscharte (inkl. Einbau)	5.000,00 €
Materialien Erdarbeiten (bsp. Kies, Dämmung, Rohre)	5.000,00 €
Fertiggarage mit Tor (elektrisch)	11.000,00 €
Carport inkl. Fundamente	6.500,00 €
Außenanlage, Pflastern und Stützmauer	22.000,00 €
Nachträglich Gehweg Teeren (Anteilig Teilung mit der Gemeinde)	600,00 €
Fliegengitter (Bodensee) und Markise	5.000,00 €
Nachträglich Solaranlage (9 Kw)	16.500,00 €
Schwedenofen inkl. Zubehör u. Montage	3.500,00 €
Rechtsanwalt u. Bauberatung	6.000,00 €
Umgangskosten	1.000,00 €
Inneneinrichtung (Lampen, Schränke, Regale, Esstisch)	3.000,00 €
Außenleuchten / Briefkasten usw.	500,00 €
Küche mit Elektrogeräte	14.000,00 €
Baumarkt nach Einzug (Regale, Fliessen, Kleinteile usw.)	2.000,00 €
Doppelte Mietzahlung wegen verspäteten Einzug	xxx
Zinsen während der Laufzeit	xxx
Fertighausangebot (Haus, Fenster, Maler, Estrich usw.)	xxx
Heizung / Lüftung / Sanitär / Bad	xxx
Keller mit Außen Dämmung u. Stützmauer	xxx
Elektriker	xxx
Reserve (Liquidität ist wichtig)	xxx

4.3 Extras die sich gelohnt haben

- Zentrale Rolladensteuerung
- Schwedenofen
- Photovoltaikanlage

- Entkalkungsanlage
- Höhere Türen
- Entkalkungsanlage
- Grosse Terrasse
- Lamellen / Jalousin für die Südfenster
- Breite Treppe
- Grössere Fenster in den Kellerräumen
- Belüftungsanlagen

4.4 Was mir sonst noch so eingefallen ist

- **Strom & Gasanbieter** ihr regionaler Erstversorger startet immer mit einem "Komforttarif" -> Tarifwechsel macht sofort Sinn, auch ein Anbieterwechsel ist sofort möglich
- Wir haben ein **Richtfest** unseren Handwerker, Helfern und Nachbarn durchgeführt, ist Tradition und kostet 300 - 500 €
- **Beginn Gewährleistung** von 5 Jahren mit der Endabnahme. Hinweis bei Teilabnahme von Gewerken (Bsp. Keller, Rohbau) beginnen die 5 Jahre ab dem Tag.
- Gehen sie bereits vor dem Baubeginn aktiv auf ihre **Nachbarschaft** zu - spätestens wenn der 30 Tonner rangieren will und auf der gegenüberliegenden Seite parkt der Nachbar hilft eine gute Stimmung viel
- Vielleicht haben sie in ihrem Bekanntenkreis zufällig einen Einkäufer, den würde ich zur Vertragsgestaltung (Kleingedrucktes) ziemlich oft belästigen
- **SMART Home** - bedeutet zentral Steuerung (oder via Smartphone) von Heizung, Rollläden, Licht usw. dies wird kommen, zumindest sollten Leerrohre vorhanden sein
- Unter **Youtube** können sie zu fast jedem Bauthema etwas finden, (Bsp. auch Baupfusch, Bauarbeiter)
- Binden sie einen **Rechtsanwalt** (am besten für Baurecht) rechtzeitig (bei Vertragsgestaltung) ein, nicht erst wenn es fünf vor zwölf ist!
- In den **Ferrtighausaustellung** liegen meist 3 - 4 verschiedene Fertighaus Zeitschriften kostenlos zur Mitnahme bereit -> Ideengeber (Alternativ bei Ebay schauen ob jemand gerade 10 Hefte auf einmal anbietet)
- Wenn Geld knapp wird können Schränke für Keller und Abstellraum statt im Möbelhaus auch bei **Ebay Kleinanzeigen** sehr günstig gekauft werden

4.5 Endabnahme

- Alle Mängel/Unstimmigkeiten/ fehlende Unterlagen die sie erkennen / eine Frage haben gehören schriftlich in das **Endabnahmeprotokoll**, auch wenn es ein lieber Handwerker ist und er immer sagt das brauchen wie nicht schriftlich festhalten machen wir sowieso. Dazu benötigen sie eine gewisse Standhaftigkeit, schreiben sie die Punkte wie sie diese sehen auf (sie sind erstmal Laie). Wenn das Protokoll von beiden Seiten unterschrieben ist müssen sie im Beweisumkehrverfahren dem Handwerker den Fehler nachweisen und das wird aufwendig!!!
- Stimmen sie sich vorab mit Bauberater zur Endabnahme ab

- Termin für die Endabnahme sollte für beide Seiten mit einer gewissen “Vorwarnzeit” vereinbart werden
- Wenn im Vertrag nicht explizit eine schriftliche Endabnahme im Vertrag festgehalten kann die Schlüsselübergabe als Endabnahmetermin angesehen werden!!!
- Haben sie alle Dokumente wie Vertrag mit den Gewerken, technische Zeichnungen, Bauantrag entsprechend vorbereitet parat (davor noch mal alles genau durchlesen :-)
- Bereiten sie sich gewissenhaft auf die Endabnahme vor, nehmen sie sich Zeit für diese
- Machen sie die Endabnahme nicht alleine, sie sollten mindestens zu zweit sein am besten mit Baugutachter
- Endabnahmetermin muss so gesetzt werden, dass alle Partein (ggf. auch ihr Baugutachter) entsprechend Zeit hat - nicht nach dem Motto ich komme dann in einer halben Stunde vorbei
- Abends um 22 Uhr mit Bauscheinwerfer macht man sicher keine Endabnahme!
- Denken sie an die noch ausstehenden Dokumente - technische Zeichnungen, Nachweis verbaute Fenster & Türen, Blowerdoor Test Protokoll, Energieberechnung, Pflegehinweise, Haus-, Terrassen- & Dachstati...
- Alles was nicht bei der Endabnahme erwähnt und schriftlich dokumentiert wurde gibt im Nachhinein nur Streit und Ärger, die Argumentation des Bauträgers wird dann wahrscheinlich sein, dass der Schaden nachträglich entstanden ist

4.6 Links:

- www.bauherr.de-> Bauherrenseite
- <http://www.bauexpertenforum.de/index.php> -> Bauexpertenforum
- www.beuth.de-> DIN Normen
- www.sunnyportal.com-> PV Anlagen Ertrag für ihre Region
- www.vpb.de-> Verband der privaten Bauherren
- www.photovoltaikforum.com -> Photovoltaikanlagen Fachforum
- www.enbausa.de/ -> Fachseite rund ums Bauen
- www.shk-mayer.de/Page/Waermeerzeuger/Heizkurve.html -> Heizkurve richtig einstellen
- <http://www.elektro-plus.com>-> Planung der Hauselektrik
- <http://www.baunetzwissen.de/> -> Details zu einzelnen Gewerken

*Viel Spass und Erfolg beim einem erfolgreichen
Bauprojekt wünscht euch Sandra & Pierre*

P.s. Wenn sie weitere gute Tipps und Hinweise haben, sind diese natürlich herzlich willkommen