

2: Beschädigungen Wand bei Montage

Ihre Mitarbeiter sind von der Montage einer Küche bei Frau Maier zurückgekommen und berichten, dass alles perfekt eingepasst wurde und die Kundschaft zufrieden sei. Sie schreiben gleich die Endrechnung und schicken diese per E-Mail an die Kundin.

Am nächsten Tag erhalten sie eine Nachricht von Frau Maier mit dem Inhalt: „Ich werde die Endrechnung nicht bezahlen. Überall in der neu ausgemalten Küche kann man Spuren und Beschädigungen an der Wand erkennen, die von ihren Arbeitern stammen. Ich werde nochmal den Maler kommen lassen müssen und diese Kosten werde ich dann von ihrer Endrechnung abziehen“

2.1: Wie könnten sie eine derartige Diskussion/Reklamation von Vornherein verhindern?

- Schuhe ausziehen
- Im Vorhinein allgemeine Geschäftsbedingungen besprechen
- Über Arbeitsablauf abklären bzw. was passieren könnte.
- Fotodokumentation bei Arbeitsbeginn bzw. gemeinsame Begehung
- Übergabeprotokoll nach Montage (inkl. Schäden, Nachträgen, etc.) von Mitarbeiter und Kundschaft unterschreiben lassen
- Karton, Folien, Decken, etc. verwenden, um Schäden zu vermeiden/verringern

2.2: Sind sie gegen so einen Fall versichert? Dürfen sie den Schaden selbst beheben?

Normale Haftpflicht ist in Versicherungspakten (Feuer, Diebstahl) dabei. Zusätzliche Betriebshaftpflichtversicherung möglich.

- Betriebshaftpflichtversicherung: Eine Haftpflichtversicherung schützt bei Personen- und Sachschäden. Bei berechtigten Ansprüchen wird der Schaden bezahlt und ungerechtfertigte Ansprüche werden notfalls vor Gericht abgewehrt.
- Arbeitgeber ist immer voll ersatzpflichtig. (nur, wenn etwas vorsätzlich gemacht wurde, kann Schadenersatz vom Arbeitnehmer verlangt werden.)
- Im Zweifelsfall muss Kunde beweisen, dass Schaden vom Monteur verursacht wurde.
- Schaden darf ausgebessert werden, wenn man Fähigkeit besitzt (max. 10% des Jahresumsatzes darf Gewerbeübergreifend sein)

2.3: Verkaufsgespräch Küche: Beantworten sie die Frage eines Kücheninteressenten: Welche Arbeitsplatte empfehlen sie? Erklären sie beim Verkaufsgespräch 3 verschiedene Materialien und Küchenarbeitsplatten, gehen sie auf deren Vorteile (Kundennutzen) ein.

Materialien: Holz, Naturstein, Corian, Staron, Kunststoff, Keramik, Glas, Edelstahl, Beton, Acrylstein/Kunststein (=Quarzkomposite)

- Steinplatte: hohe Festigkeit, Naturprodukt, polierte und spiegelglatte Oberflächen möglich, sehr widerstandsfähig, Maserung des Steins ist durchgängig auf der Kante, hitzebeständig, teuer

- Schichtstoffplatte: pflegeleicht und schmutzabweisend, preisgünstig, lichtbeständig, einheitliche Struktur, realistische Motive und puristische Unikate, sichtbarer Plattenkern in Schwarz/Weiß oder Dekor inkl. Dekorkante, preiswert
- Keramikplatte: müssen nicht impräniert werden, pflegeleicht, Dekorvielfalt, hygienisch, teuer
- Corian: Kunststein, besteht aus Aluminiumhydroxid u. Acrylharz, sehr variabel einsetzbar, nahtlose Übergänge möglich, nicht porös → keine Versiegelung, arbeitet sehr stark (Spannungsrisse durch heißes Nudelwasser möglich)

2.4: Nennen sie die wichtigsten Funktionsmaße in der Küche.

- Arbeitsplatte: Höhe = 90 cm, Tiefe = 60-80 cm (→ abgewink. Ellbogen – 10-15 cm)
- Korpus Unterschrank: Tiefe = 55,5 cm
- Korpus Hängeschrank: Tiefe = 30-35 cm (abhängig von Restmaße)
- Geschirrspüler: Breite = 60 cm / 45 cm, Höhe = 85 cm
- Abstand „Arbeitsplatte Unterkante“ bis „Hängeschrank Unterkante“: 50 – 60 cm
- Abstand „Kochfeld“ bis „Hängeschrank Unterkante“: 50 – 60 cm (+12,5 cm)
- Kühlschrank = 60 cm
- Backofen = 60 cm
- Abstand Küchenzeile – Kochinsel: 120 cm
- Arbeitsdreieck – zwischen Kühlen, Kochen und Spülen: 50cm – 50cm – 50 cm

2.5: Erläutern sie folgende Begriffe: Anzahlung, Teilzahlung, Endrechnung, Skonto, Rabatt, Angebot, Kostenvoranschlag

- **Anzahlung**: Vorschuss, den ein Auftraggeber an einen Hersteller oder Lieferanten bezahlt. Die Teilzahlung dient als Sicherheit für die beauftragte Leistung oder Lieferung.
- **Teilzahlung**: in kleinere Teilbeträge aufgeteilte Gesamtsumme des Kaufpreises. Zahlung dient um entstandene Kosten zu decken.
- **Endrechnung**: verbleibender Restforderungsbetrag, also der Bruttoleistungswert abzüglich aller bisher geleisteten Zahlungen (Abschlags-, Voraus- und Teilschlusszahlung) des Kunden/Auftraggebers.
- **Skonto**: Rabatt bzw. ein Preisnachlass, den Lieferant seinem Kunden für die schnelle Bezahlung der Rechnung gewährt. Dazu werden Fristen vereinbart, nach denen sich die Skonto-Höhe richtet. Zahlt der Käufer der Ware innerhalb dieser Frist, kann der betreffende Skontosatz abgezogen werden.
- **Rabatt**: Preisnachlass auf Produkte und Dienstleistungen. Ohne zeitliche Bedingung der Zahlung.
- **Angebot**: Willenserklärung, durch die der Anbietende eine bestimmte Person zum Kauf einer bezeichneten Ware zu angegebenen Bedingungen auffordert. Angebote verpflichten Anbieter für eine gewisse Zeit, dem Käufer die Ware zu den angegebenen Bedingungen zu liefern, falls er sie bestellt. (Enthält Stückzahlen, Warenbezeichnung, Rabatte, Portokosten, Erfüllungsort, Lieferzeit und Zahlungsbedingungen.)

- **Kostenvoranschlag:** Berechnung der mutmaßlichen Kosten eines Werkes. Positionen wie Arbeitskosten, Materialkosten und sonstigen Kosten, unverbindlicher und verbindlicher Kostenvoranschlag. Grundsätzlich gilt:
 - **Unternehmer – Unternehmer:** Gegenüber Unternehmern ist ein Kostenvoranschlag im Zweifel unverbindlich – d.h. sofern vertraglich nichts anderes vereinbart wird.
 - **Unternehmer – Verbraucher:** Gegenüber Verbrauchern ist ein Kostenvoranschlag stets verbindlich, sofern der Unternehmer nicht ausdrücklich das Gegenteil erklärt.

3: Wasseraustritt bei montiertem, beigegebenen Geschirrspüler

Sie haben bei Familie Buber vor 2 Jahren und 2 Monaten eine Küche eingebaut. Da Ihre Monteure die Schulung zum Einbau von Elektrogeräten und Wasseranschlüssen besitzen, wurden Sie damals von Herrn Buber gebeten, die von Ihm beigegebenen E-Geräte ordnungsgemäß einzubauen.

Gerade rief Herr Buber sehr aufgebracht an und teilte Ihrer Mitarbeiterin mit, dass unterm Geschirrspüler Wasser austritt und schon Beschädigungen am Sockel und den Schränken sichtbar sind. Herr Buber erwartet von Ihnen die Reparatur der Möbel und einen neuen Geschirrspüler.

Durch eine bislang angenehme Geschäftsverbindung durften Sie bei der Tochter der Familie, die sich am Ende der Planungsphase einer kompletten Wohnungseinrichtung befindet, ein Angebot legen.

3.1: Wie reagieren Sie in dieser Situation?

- **Persönlichen Kontakt mit Kunden aufnehmen**
- **Kunden beruhigen und sachliche Gesprächsbasis suchen**
- **schnellstmöglichen Termin vereinbaren!**
- Absprache mit Monteuren
- Garantieanspruch abklären
- Telefongespräch mit Herrn Buber: genaue Umstände schildern lassen, Lösungsvorschläge erklären und persönlichen Termin zur Besichtigung des Schadens ausmachen (möglichst schnell da bereits Schaden entstanden ist)
- Herr Buber hat, wenn Schaden bei Montage entstanden ist, Recht auf Erstattung
- Gute Kundenbeziehung → Schadenersatz
- Vertrauen in eigene Mitarbeiter/Qualifikation gegenüber Kunden aussprechen

3.2: Was sind für Sie die ersten Schritte?

- **Vor Kundentermin: Überblick verschaffen über damalige Unterlagen und Situation**
- **Erkundigungen der E-Geräte bzgl. Garantie und Gewährleistung einholen.**
- Zeitnah und gut vorbereitet (Garantieschein, Lösungsansätze,...) beim Kunden erscheinen, eventuell eine kleine Aufmerksamkeit mitnehmen
- Fehlerquelle ermitteln

- Montagefehler ausschließen bzw. aufzeigen (eher unwahrscheinlich nach über zwei Jahren) Falls doch mit der eigenen Versicherung in Verbindung setzen und den Schaden zeitnah reparieren
- Fotodokumentation
- Herrn Buber über Haushaltsversicherung aufklären
- Versicherungslage abklären (für mein Unternehmen)

Zwei Möglichkeiten:

- Defekt am Geschirrspüler: Wasseraustritt führt zu Beschädigungen an angrenzenden Teilen. Schaden kann durch günstige Reparatur behoben werden. Kosten werden evtl. von Haushaltsversicherung von Herrn Buber übernommen.
- Fehler bei Montage: Schaden hätte bereits früher auftreten müssen. Unternehmen haftet für Schaden und möglichst kulante Lösung ist erforderlich. Versicherungsleistungen abklären, um Reparaturkosten von Versicherung übernehmen zu lassen.

3.3: Wie ist Ihre Vorgehensweise bzw. das Auftreten beim Kunden?

- **Besichtigung der tatsächlichen Lage (immer auf sachlicher Basis)**
- **Ursachenerhebung → wo liegt der Fehler**
- **Dokumentation mit Fotos und Mitschrift**
- Persönlicher Termin bei Kundschaft
- Fotodokumentation (evtl. mit Übergabeprotokoll vergleichen)
- Ursache für Wasseraustritt mit Kundschaft eingrenzen
- Bei Defekt am Gerät: Servicetechniker/Ersatzgerät organisieren
- Sachverständiger zur Hilfe ziehen
- Versicherungsschaden melden bzw. passende Lösung mit Kundschaft suchen
- Nie Mitarbeiter/verwendetes Material gegenüber Kunden negativ ansprechen

3.4: Die Ursachenerhebung ergab, dass die Montage ordnungsgemäß war, das Gerät allerdings stark verschmutzt war und dadurch die Pumpe defekt wurde. Welche Lösungsvorschläge können wir anbieten? (bei unten angeführter Lage)

- **Wenn Fehler durch Kunden verursacht wurde, kostenpflichtiges Angebot erstellen.**
- **Fehler liegt offensichtlich beim Kunden, Lösung und Kompromiss erarbeiten, die beiderseits zufriedenstellend sind. (evtl. Kulanzlösung hinsichtlich auf Folgegeschäft)**
- **Gerät defekt:**
 - Kontakt mit Hersteller/Verkäufer aufnehmen und Reparatur/Schadensersatz abklären
 - Gerätelieferanten von Kulanzlösung überzeugen, wenn er in Folgeauftrag miteinbezogen wird
 - Entgegenkommen bei Reparatur von Möbel
 - Geräte auch bei uns kaufen wäre von Vorteil
- Fehler bei Montage: Schaden wird durch meine Mitarbeiter behoben und bei der Versicherung eingereicht. Bei anfallendem Projekt werden Leistungen wie Reparaturen beschädigter Sockelteile, Aufstellung eines Trocknungsgerätes, etc. kostenlos (→ Kulanz) ausgeführt. (hinterlässt guten Eindruck und vermeidet Gefährdung des bevorstehenden Projekts.)

4: Haustüre Niedrigenergiehaus

Sie wurden beauftragt eine Haustüre für ein Niedrigenergiehaus zu liefern. Das Haus wird in Massivbauweise (Ziegel) errichtet!

4.1: Was müssen Sie bei der Naturmaßnahme alles beachten?

- Rohbaulichte (=Größe der Maueröffnung eines Bauwerks vor dem Verputzen, dem Verkleiden oder dem Einbau von Türen/Fenstern)
- Fußbodeneinstand über dem Meterriss
- Schlagrichtung der Tür beachten
- Waagriss nachkontrollieren und messen
- Position Kabelausgang für E-Öffner/E-Schloss
- IMMER vor Ort messen → nicht auf Pläne vertrauen
- Fugen-Sollmaß von mind. 15 mm einhalten
- Wichtig: kontrollieren, ob Glattstrich vorhanden ist bzw. Auftraggeber informieren, dass dieser bis zur Montage fertig sein muss (nur bei Ziegelbau)
- Sind Türen/Fenster in der Waage

4.2: Welche Materialien dürfen Sie verwenden?

Materialien, die für Außenbereich geeignet sind:

- Holzarten wie Lärche, Eiche, Fichte (→ mit richtiger Oberflächenbehandlung)
- Exterior Platten oder Alu-Schichtstoff bzw. Alu-Vorsatzschale
- Zugekaufte Rohlinge nach Herstellervorgaben weiterzubearbeiten/verarbeiten sind

4.3: Was ist bei der Montage alles zu beachten?

- Beschädigungen bei Transport vermeiden
- Einbau nach ÖNORM B5320 (=Einbau von fenstern und Türen in Wände) bzw. B5335 (=Türen – Einbau und Montage)
- Glattstrich ist immer erforderlich bei Ziegelbau
- Befestigung:
 - Elemente sind umlaufend mit Baukörper unter Berücksichtigung etwaig erforderlicher Tragklötze und dergleichen zu befestigen.
 - Lastabtragung: (z.B. Windlast, Eigengewicht) kann durch Befestigungsmittel, Klötze, Konsolen und dergleichen erfolgen.
 - Tür im Vorraum: 31 Db oder 43 Db
 - Tragklötze an Ecken laut Anschlagrichtung (von Bandseite unten nach Drehseite oben), Türschwelle durchgehend, im Bereich vom Hauptschloss
 - Dämmung: Fuge Fensterstock (=Blindstock) → Wandbildender/tragender Baukörper mit Dämmstoff zu füllen (z.B. Rundschnur, PU-Schaum zertifiziert nach ÖNORM B5320)
 - Abdichtung: (laut ÖNORM B5320)
 - Innenseite → diffusionsdicht
 - Außenseite → diffusionsoffen
 - Fugen-Sollmaß rund um Element = mind.15 mm (Breite)

- Randabstand der Bohrlöcher
 - Beton: mind. 50 mm von Außenkante herein
 - Ziegel: mind. 60 mm von Außenkante herein
 - Wenn dies nicht möglich ist, dann Mauerpratzen verwenden.

4.4: Wie lange ist die gesetzliche Gewährleistungsfrist bei Haustüren?

Haustüre fällt in Kategorie „**unbewegliche Sachen**“ (nicht ohne Verletzung ihrer Substanz von einer Stelle zu anderen versetzbar) und die Gewährleistung beträgt somit **3 Jahre**.

4.5: Welche Hinweispflicht haben Sie gegenüber dem Kunden?

- **Richtige Pflege (wichtigster Punkt bei dieser Frage)**
- Keine Reinigung mit aggressiven Mitteln oder rauen Tüchern/Schwämmen
- Öl bei bestimmten Oberflächen auffrischen (Pflegeset mitverkaufen)
- Lackoberflächen mit geeignetem Produkt reinigen/pflegen
- Je nach Lackhersteller und abwitterungsgrad, jährlich neu einlassen

4.6: Was müssen Sie beachten, wenn die Haustüre eine Glasscheibe enthält?

Vertikale Verglasungen bis 1,5 m Höhe müssen laut OIB Richtlinie in ESG (=Einscheibensicherheitsglas) oder VSG (=Verbundsicherheitsglas) ausgeführt werden.

- Isolierglas
- ESG (= Sicherheitsglas): stoßfest, zerfällt bei Bruch in viele kleine, abgerundete Teile, Schnittwunden werden vermieden
- VSG (=Sicherheitsglas): Verbund aus zwei Scheiben, mit einer zähelastischen, reißfesten Folie verbunden, dient in erster Linie als Einbruchschutz, weil Glas durch Folie in Form gehalten wird, besserer Schallschutz

4.7: Was müssen Sie bei der Wahl der richtigen Beschläge beachten?

- Sicherheitsbeschläge (Widerstandsklassen)
- Brandschutz
- Türgewicht
- Verstellbarkeit

4.8: Wie gehen Sie vor, wenn der Kunde eine „verzogene Haustüre“ reklamiert?

- Überprüfen, ob Toleranzen laut ÖNORM B5335 4.3.2.2 gegeben/überschritten sind, gegebenenfalls Kunden Norm erklären
- Persönliches Gespräch mit Kunden
- Nicht einstellbar oder kein Verzugsbeschlag → Verzugsbeschlag einfräsen
- Tür austauschen

4.9: Wie können Sie das „verziehen“ von Haustüren im Vorhinein verhindern?

- Einbau Anti-Verzugsbeschlag
- Einbau Stahlrahmen in Türblatt

- Zukauf geeigneter Rohlinge
- Technisch richtiger, (wenn möglich) symmetrischer Aufbau des Türblattquerschnitts, innen/außen gleiche Farbe (extreme Wärmeunterschiede bei Sonneneinstrahlung hell/dunkel)

4.10: Welche Oberflächen bzw. Beschichtungen eignen sich für Haustüren?

- Öle (hoher UV-Schutz)
- Dick-/Dünnschichtlasur (>Farbpigmente → >UV-Schutz)
- 2 Komponenten Lasuren oder Decklacksysteme
- Alupulverbeschichtung, Epoxid (extra UV-Schutz), Dichtschichtlasuren

4.11: Welchen U-Wert müssen Sie bei einer Eingangstür für ein Niedrigenergiehaus erreichen bzw. einhalten?

- „Türen unverglast, gegen Außenluft“ U-Wert: 1,70 [W/m²K]
- „Türen unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile“ U-Wert 2,50 [W/m²K]
- „Fenstertüren, verglaste Türen, in Wohngebäude (WG) gegen Außenluft U-Wert 1,40 [W/m²K]
- Fenstertüren, verglaste Türen, in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft U-Wert 1,70 [W/m²K]
- Ohne Dämmung 1,5 u, schmale Dämmung 0,24 U, Dick 0,20 U

U-Wert = Wärmeleistung durch 1 m² eines Bauteils hindurchgeht, wenn Temperaturdifferenz zwischen beiden Seiten = 1 K.

Zur Berechnung des Wärmeverlustes von Gebäuden, Bauteile notwendig.

5: Badezimmer einrichten

Die Familie Wunderl hat 2 Kleinkinder und hat sich zur Neugestaltung Ihres Badezimmers entschlossen. Sie haben von Frau Wunderl den Auftrag zur Einrichtung Ihres Badezimmers erhalten.

Die Badezimmermöbel sollen aus einem beschichteten Korpus und massiven Fronten aus Esche bestehen. Das Bad wird mittels einer energiesparenden Wandheizung geheizt. Im Bad befindet sich nur eine Dusche (keine Badewanne) und ein Doppelwaschbecken. Im Bad befindet sich eine Lüftung. Fenster ist keines vorhanden.

5.1: Wie reagieren Sie beim Erstkontakt?

Abhängig von Art des Erstkontakts: Telefonat, Email, Besuch bei Kunde

Bei Kundenbesuch vor Ort:

- Freundliches Auftreten
- Unterlagen für Gespräch vorbereiten: (noch keinen Preis sagen, höchstens Vorschläge), Angebots/Planungsauftrag, Stammdaten der Kunden, Datenblätter, Notizen, Fotos und andere Infos von Mails zusammengefasst, Materialmuster, Folder, Broschüren, Stifte, Heft, Pc und andere Hilfsmittel.
- Zeitrahmen besprechen

- Gegebenheiten abklären: hilft Kunde mit bei Einbau (→ ein Arbeiter weniger)
- Ablauf erklären

Zeitraumen klären: Wie lange darf/kann/soll es dauern, um alles fertigzustellen?

5.2: Auf welche Gegebenheiten müssen Sie beim ausmessen/besichtigen achten bzw. was sollten Sie mit Familie Wunderl klären?

- Sind Parkplätze/Aufzug vorhanden? (Aufzug: wie viel Gewicht/Größe?)
- Wie groß ist Durchgangslichte?
- Sind größere Veränderungen wie Stemmen, neue Fliesen, Türe versetzen, etc. geplant?
- Veränderungen bei Anschlüsse, Strom, Wasser, Abfluss?
- Heizkörper: in diesem Fall Wandheizung
- Budget: was darf Badezimmer kosten?
- Konkrete Vorstellung/Beispiele: Form, Größe, Farbe?
- Aufklärung bezüglich Vollholz im Nassbereich:
 - Verzug (Entgegenwirken mit Gratleiste / Schichtplatten verwenden)
 - Alternativ Eschenfurnierte Platten
 - Ölen ergibt gute Feuchtigkeitsregulierung
 - Pflegehinweise geben
- Messen des Raums: Türe, Heizung (→Position), Abluft, Beleuchtung, Elektroinstallation, Abwasser, bestehende/bleibende Objekte wie Dusche, Doppelwaschbecken (evtl. Fenster) Ortungskontrolle von Strom-, Wasser-, Heizung und Abwasserleitungen
- In welchem Umfang soll Bad neu gestaltet werden?
 - Neue Möbel
 - Neue Installationen (Waschbecken, etc.)
 - Neuer Boden, Wand, Decke?
- Welcher Boden- und Wandaufbau?
- Barrierefreie Bauweise?
- Wie viel Stauraum ist notwendig?
- Platz für Waschmaschine/Trockner notwendig?
- Beleuchtung miteinplanen?
- Kinder: Alter, Wickeltisch, Windeleimer, Hocker (Höhen anpassen), Schmutzwäschekorb, Sitzbereich, Garderobe
- Wenn noch nicht bestimmt: Material, Farbe, Ausführung, Beleuchtung, Spiegel, Schminkspiegel (→ Beschlagen durch beheizten Spiegel verhindern)
- Spezielle Kundenwünsche erfragen!
- Budget?

5.3: Was müssen Sie bei der Materialauswahl beachten?

- Generell geeignete Materialien und Oberflächen für Feuchträume verwenden
 - MDF lackiert/pulverbeschichtet
 - Wasserfeste Furnierplatten
 - Stein, Glas, Keramik, Spiegel

- Corian, Purenit, Tricoya, Compactplatten
- Dekorplatten → PU-Bekantung an allen Seiten
- MDF-Trägerplatten müssen wasserfest sein
- Korpusse hängen oder Metallsockenfüße verwenden
- Massivholzfronten aus Esche ölen oder lackieren, richtig verleimen, auf passende Trocknung achten (liegende Flächen eher lackieren)
- Welche Wand: Tragkraft beachten!
- Quellband und/oder Silikonfuge (auf Wartung hinweisen) bei Waschbecken/Abfluss

5.4: Was müssen Sie bei der Montage beachten?

- Vor Beginn:
 - Arbeitsablauf mit Kunden besprechen
 - Bestandsaufnahme des Raums
 - Arbeitsbereiche einteilen/suchen
 - Evtl. Beschädigungen fotografieren/dokumentieren
- Weitere Fragen klären:
 - Wo dürfen wir parken?
 - Wo ist Hauptwasseranschlussbahn
 - Ortungskontrolle von Strom, Wasser, Heizung und Abwasserleitung
- Montage laut Plan (Änderungen mit Kunde absprechen)
- Verunreinigungen entfernen (Schutzmatte etc. vorab auflegen)
- Falls notwendig: wasserbeständige Sockel verbauen: Höhe 9-20 cm
- Funktionskontrolle
- Nach Montage:
 - Übernahmeprotokoll (Schäden dokumentieren, fehlende Leistung, Zusatzarbeiten, Fotos von Raum und Arbeitsbereich, Unterschrift)

5.5: Wie reagieren Sie, falls Sie/ einer Ihrer MitarbeiterInnen ein Wasserrohr anbohrt?

Kunde immer vorab wegen Leitungen fragen, um Schäden zu vermeiden.

- Sofort Hauptwasserhahn (oder Zweighahn) abdrehen
 - Wasseraustritt säubern
 - Stoppen des Wassers nicht möglich → Strom ausschalten (Sicherungen → Stromschlag)
 - Installateur anrufen
 - Kunde und Vorgesetzten/Chef informieren
 - Mauer/Fußboden trockenlegen (evtl. Trocknungsgerät)
 - Leitung muss durch Fachkraft instandgesetzt werden → Druckprobe
 - Meldung bei Versicherung (Haftpflichtversicherung sollte Schaden abdecken)
 - Beschädigte Teile erneuern → Wert für Versicherung ermitteln
 - Ruhe bewahren und lösungsorientiert arbeiten
1. Bei handwerklichen Arbeiten liegt meistens ein sogenannter Werkvertrag vor. Neben der Pflicht, die Arbeit entsprechend dem Werkvertrag durchzuführen, treffen

den Handwerker auch besondere **Schutz- und Sorgfaltspflichten**. Der Handwerker muss dafür Sorge tragen, dass der Kunde nicht während der Arbeiten gefährdet, seine Sachen beschädigt werden oder er gar verletzt wird. Der Handwerker muss zudem jene Fähigkeiten haben, die von professionellen Handwerkern zu erwarten sind.

2. Passieren Schäden durch Zufall oder ist der Auftraggeber selbst für den Schaden verantwortlich, ist das Handwerksunternehmen nicht verpflichtet, Ersatz zu leisten. Bricht im Zuge einer Dachsanierung ein tragender Balken wegen des morschen Holzes ein, bleibt der Eigentümer am Schaden sitzen. Nicht anders ist es, **wenn dem Handwerker falsche Pläne oder Instruktionen** übermittelt wurden und der Handwerker den Fehler nicht erkennen konnte. Dennoch muss ein Unternehmer sein Handwerk verstehen! Fehler in der Planung oder Durchführung einer Reparaturarbeit sind auch regelmäßig mit einem Verschulden verbunden, weshalb Ersatz zu leisten sein wird.
3. Jeder Schaden, der durch einen Angestellten verursacht wird, muss auch der Unternehmer tragen. Wird ein Schaden von mehreren Personen verursacht, die möglicherweise auch für verschiedene Firmen arbeiten, haften alle gemeinsam. Beauftragt ein Handwerker seinerseits eine andere Firma zur Verrichtung einzelner Arbeiten (Subunternehmen), steht er auch für dessen Fehler ein.
4. Dem Geschädigten muss der ihm entstandene Schaden ersetzt werden. Es muss daher festgestellt werden, welchen Wert eine Sache im Zeitpunkt der Beschädigung/Zerstörung hatte (Zeitwert). Geldersatz ist zweitrangig und kommt nur dann in Betracht, wenn eine Reparatur bzw. Ersatz nicht möglich oder dem Handwerker unzumutbar sind. Letzteres ist dann der Fall, wenn etwa die Reparatur wesentlich teurer wäre als der zerstörte Gegenstand neu kosten würde.

5.6: Wie gestalten Sie die Abrechnung?

Abrechnung kann simpel gestaltet sein:

- Rechnung laut Angebot per Post/Mail versenden
- Kunde in Firma einladen

Vor Ort bei Kunden Abrechnung erledigen:

- Bei Terminvereinbarung nachfragen, ob alles in Ordnung war/noch etwas zu ergänzen ist
- Kleines Kundengeschenk mitnehmen (z.B. Wein)
- Bei Termin:
 - Besichtigung des Badezimmers
 - Funktionskontrolle und Erklärung der Möbelteile
 - Pflege/Gewährleistung besprechen
 - Besprechung von Fehlern (z.B. Wasserrohr)
 - Evtl. Fotos vom Endprodukt
 - Übergabe und gemeinsames Durchgehen der Rechnung

6: Schlafzimmer einrichten

Frau Plöchel ruft Sie an. Sie möchte Ihr Schlafzimmer neu einrichten. Sie hat schon sehr genau Vorstellungen bezüglich Material und Gestaltung. Wichtig ist Ihr ein Zirbenbett und ein integrierter Schrankraum und ein natürlicher (warmer) Fußboden (sie läuft gerne barfuß). Der Raum umfasst 30m².

6.1: Wie gehen Sie nach dem Erstkontakt vor – Wie gehen Sie im nächsten Schritt vor?

- Budgetvorstellungen abfragen
- Erstellung einer Handskizze von Raum und Einrichtung
- Materialauswahl und Bemusterung (Muster mitbringen)
 - Resteinrichtung berücksichtigen im Haus
 - Erstellung von 2D-Zeichnungen und Renderings
- Grobkostenkalkulation für einzelne Elemente → Zusammenfassung in handschriftlichen Kostenschätzungen inkl. Entwürfe
- Vereinbarung eines Zweitermins (evtl. Details abklären)
 - Moodboard/Entwürfe vorlegen
 - Exakte Vermessung von Raum/Örtlichkeit
 - konkretes Angebot

6.2: Welche Materialien empfehlen Sie? (Boden, Bett, Kasten)

Fußboden an bestehende Räume anpassen.

- Eichenparkettboden:
 - Geölte Oberfläche, gealtert, Stöße angefast, dunkel ausgeharzte Risse und Äste, Holzsortierung astig mit natürlichen Farb- und Maserungsunterschieden.
- Fußbodenheizung (falls nicht vorhanden → elektrische Bodenheizung: Aufbau 3-4 mm, ersetzt Trittschalldämmung) wegen Vorliebe des Barfuß gehens

Bett:

- Zirbe Massivholz
- Außen: ungeölt oder geölt (Adler Dura-Öl, Adler Legno Zirbenöl, spezielles Öl für Zirbe)
- Innen: ungeölt (wegen ätherischen Ölen)
- Metallfrei ausgeführt (Schlitz-Zapfen, Fingerzinken)

Erwähnen, dass evtl. Nebenwirkungen (wie Kopfschmerzen) durch Zirbenduft auftreten können.

Kasten:

- Korpus:
 - Außen: Eiche/Zirbe, Rückwand (=Zeder, Zirbe massiv) → Mottenfrei
 - Innen: evtl. Dekor weiß (Kosten sparen)
- Fronten: furniert mit Kontrast zu Boden oder RAL 9010 (=weiß) lackiert
- Schrankinnenbeleuchtung mit Dimm-Funktion

6.3: Auf welche persönlichen Bedürfnisse sollten Sie achten

- Farben
- Formen: Charaktere (modern, aufgeschlossen, naturverbunden, etc.)
- Vorlieben
- Barfußlaufen
- Stauraum, Platzbedarf, Sonderlösungen
- Beeinträchtigung

6.4: Welche Reklamation könnte bezüglich des Zirbenbetts auf Sie zukommen?

- Keine Oberfläche Innen → Verfärbung durch Licht, Flüssigkeiten, falsche Pflege
- Span stellt sich auf
- Ast bricht aus
- div. Beschädigungen wegen weichem Holz
- metallfreie Verbindungen → Spiel in Verbindungen → Geräusentwicklung
- Nicht jeder mag Zirbengeruch/Unverträglichkeit

6.5: Worauf müssen Sie beim Planen eines Schlafzimmers grundsätzlich achten?

- Betthöhe: 30 – 50 cm
- Bettgröße
- Anordnung von Möbel
- Energiefluss im Raum (Feng Shui, Wasseradern)
- Licht (natürlich/künstlich)
- Lichtstimmung
- Stauraum
- Was soll im Schlafzimmer passieren?
- Oberflächen
- Farben
- Strom/Stromfreischalter

7: Aufstellung Fußboden

Herr Voregger beauftragt Sie, 2 Räume mit einem Fußboden auszustatten.

Ein Raum ist mit einem Estrich mit Fußbodenheizung ausgestattet und soll als Wohnküche genutzt werden.

Der zweite Raum ist mit einem Blindboden auszustatten und soll als Wirtschaftsraum genutzt werden.

7.1: Welchen Bodenbelag empfehlen sie – und warum?

AUS SICHT DES TISCHLERS!

- Vinylboden 5 mm, schwimmend auf Folie verlegt:
 - Wärmedurchlasswiderstand mit 0,06 m² K/W gering
 - hohe Abriebfestigkeit
 - hohe Wasserbeständigkeit

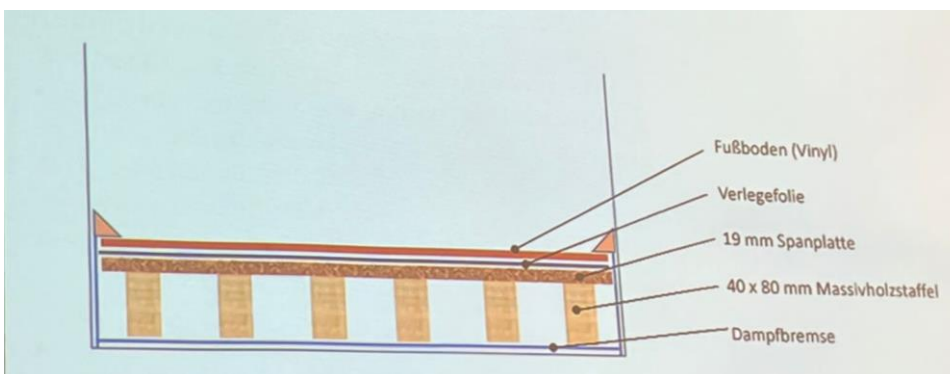
Wohnküchenbereich:

- Küche: großformatige Fliesen
 - Pflegeleicht
 - Unempfindlich gegenüber den meisten Haushaltschemikalien
 - Sehr strapazierfähig & langlebiges Material
- Wohn- und Essbereich: vollflächig verklebten und verleimten Parkettboden
 - Geringer Trittschall
 - Effektive Wärmeübertragung bei Fußbodenheizungen
 - Länger haltbar
 - widerstandsfähiger gegen mechanische Belastung (=Kräfte wirken von außen auf Objekt ein)
 - geringes Arbeiten
 - geringere Verformung
 - geringere Fugenbildung
- Wirtschaftsraum: Linoleum, durch materialspezifische Dämpfeigenschaften wie Blindboden (→ leichtfedernde, wirbelsäulenentlastende, gelenkschonende Konstruktionseigenschaften), wasserfest, antistatisch, bakterio- und säurefest und resistent gegen diverse Chemikalien.
Oder: Holzboden (Schiffboden, Riemenparkett), Laminat, Vinyl, Filz, PVC, usw. in Kombination mit Blindboden

7.2: Beschreiben Sie den fachlich richtigen Aufbau eines Blindbodens

Aufbau:

- Fußboden (Vinyl)
- Verlegefolie
- 19 mm Spanplatte
- 40 x 80 mm Massivholzstaffel
- Dampfsperre



Angehobelt oder mit Ausgleichsplättchen ausgeglichen, nicht in den Boden geschraubt
→ Dampfsperre darf nicht beschädigt werden!

Blindboden = Unterboden aus Holz oder Holzwerkstoffen.

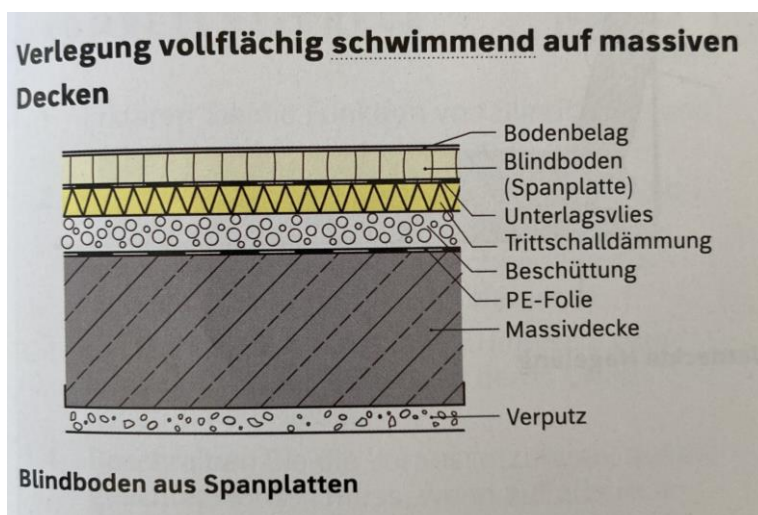
Blindboden liegt über dem eigentlichen Bodenbelag und besteht zumeist aus Holz oder Holzwerkstoffen. Dieser sogenannten Unterboden kommt vollständig ohne Klebemittel aus. Fachleute sprechen von einem **Blindbodensystem** oder einer

Blindbodenkonstruktion, denn der Blindboden an sich, wird lediglich auf einen bestehenden Rohboden ausgelegt. (Verlegung der Blindböden erfolgt auf Polsterhölzern.) Bautechnisch betrachtet gehört der Blindboden zu den Unterkonstruktionen und findet auch beim Verlegen von Parkett Anwendung. Dort werden Dielen oder lange Parkettstäbe zunächst verdeckt auf dem Blindboden verschraubt, der seinerseits auf waagerechten Lagerhölzern befestigt ist. Die Bretter für Blindböden müssen einen Abstand von 15 mm haben und müssen mindestens 22 mm dick sein. Diese Angaben entstammt den gültigen Normen für Parkettarbeiten, das Verlegen von Parkett und der Norm DIN 18334-3.8 für Zimmer- und Holzbauarbeiten, Lägerhölzer, Blindböden, Unterböden, Fußböden und Fußleisten. Die **Abstände** können sich bei höheren Lasten verringern. Ein Blindboden ermöglicht die einfachere Verlegung von Holzböden, bietet eine angenehme Elastizität und erhöht die Lebensdauer.

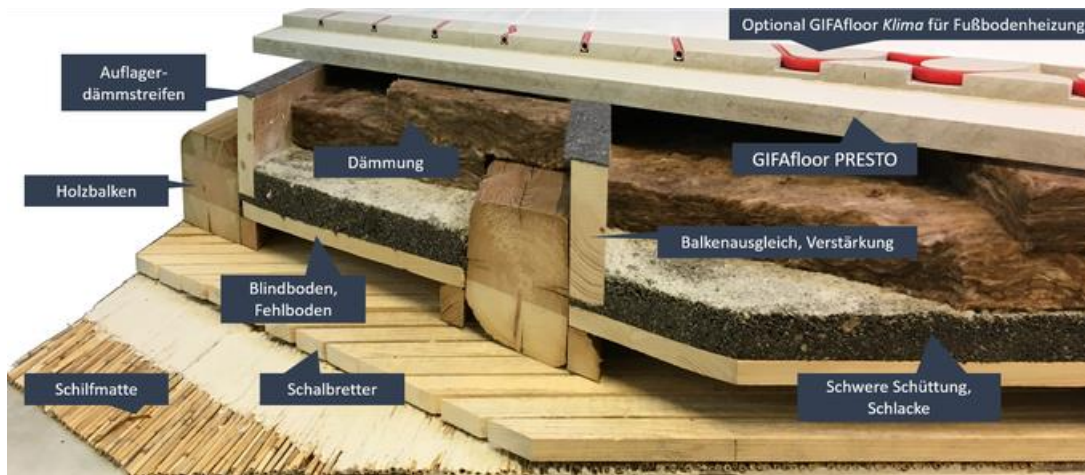
Blindböden kommen aber auch in Sporthallen zum Einsatz. Dort wird ein flächenelastisches Verhalten gegenüber starren Konstruktionen erreicht, wenn der Blindboden auf den Oberbelag abgestimmt ist. Im **Wohnungsbau** kann der Blindboden eingesetzt werden, wenn sich die Bewohner einen baubiologischen Fußbodenbau wünschen und auf Schrauben, Nägel, aber auch Klebstoffe gänzlich verzichten wollen. Der Holz auf Holz Untergrundaufbau gehört zu den ältesten Arten und hat gegenüber dem **Estrich** den deutlichen Vorteil, dass er Gelenke und Bandscheiben beim Gehen schont.

Unter dem Begriff Blindboden findet sich auch die Erklärung eines Raumes zwischen **Kniestock** und vorgesetzter Trennwand im Dachgeschoss sowie das Konstruktionselement einer Holzbalkendecke. Bei Letzterem beschreibt ein Blindboden die zusätzliche **Bodenplatte** unter der Oberfläche und einer Zwischenfüllung in einer Holzbalkendecke.

Aufbau Blindboden:



Aufbau Holzbalkendecke:



- Zuerst Trennlage (=Dämmung, Schallentkupplung)
- wenn unterhalb Feuchtigkeit → Dampfsperre und Belüftung
- Blindboden aus Brettern, OS-Platten, Spanplatten (direkt/zwischen Balken/Polsterhölzer)
- Polsterhölzer: längs oder quer zu tragender Unterkonstruktion (abhängig von Auflageabstand), durch Trennlage gedämpft
 - Abstand von Polsterhölzer abhängig von: Dicke Blindboden und Format der Riemen
- Evtl. Beschüttung, evtl. thermische Dämmung
- Blindboden aus Brettern stumpf/genagelt mit 15-20 mm Fugen als Unterbaukonstruktion für Massivholzböden (wie Riemenböden = Schiffböden, Stabarkett, Riemenparkett, Fertigparkett, usw.)
- Achtung: Wandabstand bei Polsterhölzern, Blindboden und Riemen usw.

7.3: Welche Kennwerte für Bodenbeläge sind am wichtigsten?

- **Nutzschicht**
- **Trittschallverhalten**
- **Wärmedurchlasswiderstand**
- Härte bei Holz etc. nach Brinell (Eindruck durch Kugel)
- **Abriebfestigkeit/Verschleißfestigkeit gestuft von AC1 bis AC5**
 - AC1 ≥ 900 Umdrehungen
 - AC5 ≥ 6000 Umdrehungen
 - Teststück wird in Prüfungsvorrichtung eingespannt. Räder mit Schmirgelpapier (mit 100 Umdrehungen) schleifen Teststück. Wird wiederholt bis deutlicher Abrieb erkennbar ist. (bei Laminatböden)
- Nutzungsklassen nach Art und Schwere der Beanspruchung
 - Klasse 21, 22, 23 → Privater Bereich
 - Klasse 31, 32, 33 → Gewerblicher Bereich
 - Klasse 41, 42, 43 → Industrie
- **Brandverhalten (vor allem im öffentlichen Bereich)**
- Parkett-Sortierung und Klassifizierung (→ Erscheinungsbild von Parkett)
 - Ordnungsbegriffe wie „natur“, „gestreift“ und „rustikal“, „Vario“, „Ambiente“
- Elektrische und elektrostatische Eigenschaften
- Chemikalien und Säurebeständigkeiten

- Feuchtigkeitsresistenz, Temperaturbeständigkeit, Frostsicherheit
- Rutschfestigkeit, R9-R13 (R9 6-10° Haftreibwert), ÖNORM Z 1261
- Rutschhemmung
- Hygiene (verschlossene Poren durch Beschichtungen etc.) z.B. für Lebensmittelindustrie

7.4: Wie ist ein Boden richtig zu verlegen.

Dielen immer mit Lichteinfall des Fensters verlegen → Fugen und Unebenheiten sind eher verdeckt.

Abhängig von Raumgröße und -maß.

- Ausheizprotokoll vom Installateur anfordern
- CM Bodenrestfeuchte: CM-Messung (=Restfeuchte bestimmen)
 - Zement: 1,8 % CM
 - Fließestrich (Anhydrit): 0,3 % CM
 - CM-Messung (Caliumcarbidverfahren): Probe von Estrich entnehmen
 - Bis zu PE-Folie durchstemmen → mit CM-Messgerät Restfeuchte messen
- Temperatur und Luftfeuchtigkeit
 - mind. 16 °C
 - 40-50 % Luftfeuchte
- Estrich auf Festigkeit und Ebenheit prüfen
- Dielen / Bretter vor dem Verlegen auf Mängel prüfen
- Rechtwinkeligkeit
- Haftgrund
- Dampfsperre
- Trittschalldämmung (schwimmend/verklebt)
- Verlegerichtung
- Mauerdistanz
 - 5-8 mm Luft zur Wand lassen
 - 250 mm versetzt
- Verlegevorgaben
- Kleber- und Leimvorgaben von Hersteller
- Schallentkoppelung
- Sockelleisten
- Mustergestaltung
- Fugenversatz
- Hilfsmittel wie Distanzkeile, Zugleisten, Richtlatten, Randfriese, verdeckte/sichtbare Nagelung

7.5: Wie verhalten Sie sich, wenn Herr Voregger den Boden selbst verlegen will?

- Es gilt eine klare Vereinbarung mit Kunde zu treffen. Beispiel: Bei der Lieferung des Parkettbodens die ersten Dielen / Bretter vorlegen und Kunde zeigen, wie er arbeiten soll (evtl. auch Beschreibung übergeben)
- Wichtig: Kunde bestätigt (schriftlich), dass die Haftung und Qualitätsverantwortung auf ihn übergehen.

- Kunde beraten und Fußboden zum selbstverlegen liefern.
- Haftausschuss vereinbaren (nur bei fachgerechter Verlegung Gewährleistung)

7.6: Welche Schäden / Reklamationen könnten bei einem Fußboden auftreten und warum?

- Fußboden könnte sich werfen: zu hohe Luftfeuchtigkeit beim Verlegen
- Schüsselung
- Aufwölbung
- Hohle Stellen
- Farbveränderungen
- Fugenbildung
- Sprünge
- Risse
- Materialfehler
- Beratungsfehler (→ falsche Pflege)
- Verlegefehler
- Nutzungsverhalten (→ Filzgleiter auf Sessel verwenden)
- UV-Licht
- Hitzeeinwirkung
- Chemikalien (→ aggressive Reinigungsmittel)
- Beschädigung durch unsachgerechte Reinigung, verabsäumte Pflege/Reinigung
- Wasserschäden extern/intern
- Vandalismus
- geändertes Nutzerverhalten
- Haustiere (Kratzer, Urin)
- Schädlinge
- Kondensatbildung
- Pilzbefall
- Frosteinwirkung

7.7: Welche Vorteile eines verklebten Fußbodens können Sie nennen?

- Geringer Trittschall → bessere Trittschalldämmung
- Kein Werfen des Bodens
- Geringe Chance für Rissbildung
- Effektive Wärmeübertragung bei Fußbodenheizungen
- Länger haltbar
- widerstandsfähiger gegen mechanische Belastung (=Kräfte von Außen wirken auf Objekt ein)
- geringes Arbeiten
- geringere Verformung
- geringere Fugenbildung

Allgemeine Vorteile von Fußböden:

Fußbodenbelag belastet weder bei der Herstellung, Verarbeitung, Nutzung noch bei Wiederverwendung oder Entsorgung Mensch und Umwelt.

Holzböden werden energiearm hergestellt, sind für Gesundheit unbedenklich und wirken ausgleichend auf Raumklima. Die heute eingesetzten Klebstoffe und Produkte zur Oberflächenbehandlung sind formaldehyd- und (meistens) lösemittelfrei/lösemittelarm.

Allergiker schätzen die glatte Parkettoberfläche, die Milben etc. keinen Raum lässt. Parkett wirkt wohltuend und auf fast alle Sinne des Menschen – auf das Sehen (Farbe und Struktur), auf das Tasten (Barfußlaufen, Berührung), auf das Hören (Verbesserung der Raumakustik) und nicht zuletzt auf den Geruchssinn.

Renovierbarkeit – Parkett und Ökologie und Wohngesundheit von Parkett und Holzböden
Holzböden halten sehr lange

Als einzige Fußbodenart können Parkett und Holzböden nach starker Beanspruchung selbst nach Jahrzehnten renoviert werden. Schleifen der Oberfläche sowie Neuversiegelung bzw. Ölen oder Wachsen bringen den Boden wieder in einen neuwertigen Zustand. Dieser Vorgang kann je nach Dicke der Nuttschicht mehrfach wiederholt werden. Bei schwimmend verlegtem Fertigparkett sollten Schleifmaschinen eingesetzt werden, die aufgrund ihrer Konstruktion wellenfreies Schleifen gewährleisten.

8: Planung einer Tischlerei

Sie haben die Aufgabe bekommen, eine bestehende Halle (Grundriss 800m² / 40m x 20m) funktionell für eine Möbeltischlerei einzurichten.

Geplanter Umsatz: ca. 1,6 Mio. € pro Jahr. Geplante MitarbeiterInnenanzahl: 15 (davon 3 im Büro)

Für Skizze:

- Maschinenpark
- Handmaschinenraum (Zusammenbau)
- CNC
- Büro
- Spritzbereich mit anliegendem Ölbereich
- Lager
- Sanitär, Umkleiden, Heizraum, Silo (Außen) & Häcksler
- Showroom
- Einfahrt Lkw + Rampe, Kundenparkplatz, Arbeitnehmerparkplatz

8.1: Welche Ausstattung empfehlen Sie für den Maschinenraum und auf was müssen Sie bei der Planung des Maschinenraumes achten?

- Formatkreissäge
- Säge zum Massivholz schneiden
- Abricht-/Dickenhobelmaschine
- Kappsäge
- 4-Seiten Hobelmaschine
- Tischfräse
- Breitbandschleifmaschine
- Plattensäge
- CNC / Blum Minipress Top
- Kantenanleimmaschine

- Kantenschleifmaschine
- Furnierpresse
- Fügemaschine
- Furniersäge
- Rahmenpresse/Verleimständer
- Langbandschleifmaschine

Bei Planung achten auf:

- Arbeitsfluss und Ergonomie beim Arbeiten
 - Massivholzbereich
 - Furnierbereich
 - Zuschnitt und Kantenanleimbereich
 - Schleifbereich
 - Gummimatten etc.
- Staub und Lärminderung
 - Bei Abrichte: gezahnte Tischlippen und Spiralmesser verwenden.
- Fußboden (ergonomisch und warm)
- Stromversorgung (muss ausreichend zur Verfügung stehen)
- Absaugung mit entsprechender Leistung (Unterflur in Lackierraum)
- Feuerlöscheinrichtung
- Notausgänge
- Erste-Hilfe Kästen

8.2: Wie viele Hauptarbeitsbereiche empfehlen Sie, und was müssen Sie bei der Planung der Werkstatt beachten?

3 Hauptarbeitsplätze (für bis zu 2 Personen pro Arbeitsplatz), → ggf. Lehrling und Geselle

- Genug Platz um Projekte zusammenbauen zu können.
 - Kurze Wegzeit zu Auslieferungshalle
- Verschiebbare Wagen mit Werkzeug, um flexibler arbeiten zu können.
- Getrennt von Maschinenraum (verhindert Staub auf Beschlägen/lackierten Teilen)
- Werkzeuge nicht (nur teilweise) stationär gelagert → kürzere Arbeitswege
- Abstellmöglichkeiten für Transportwagen
- Handmaschinen wie Oberfräse oder Stichsäge leicht zugänglich
- Hubtische
- Fußboden ergonomisch und warm
- Licht (kalt)
- Ergonomie beim Arbeiten (Tische an Personen angepasst)
- Absaugung auch für Kleinmaschinen
- Druckluft, Staubsauger
- Kommissionslager mit Beschlägen
- Fluchtwege
- Erste-Hilfe Kästen
- Werkzeugkästen mit allen üblichen Handwerkzeugmaschinen (pro Platz)

8.3: Wie viele Spritzbereiche empfehlen Sie, und auf was müssen Sie achten?

- Spritzbereich mit großem Trocknungsbereich
 - Trockenspritzstand mit Boden- Deckenrost und Filter, mit separaten Trocknungsraum und separaten Schleifbereich mit Bodenabsaugung.
- Helles, kaltes Licht
- Keine Stufen/Rampen zum Spritzstand
- Erweiterungsmöglichkeiten für Trocknungsstraße
- Separater Raum zum Ölen
- Raum für Lacklager und Anmischen von Lack (Lagermengen beachten!)
 - Sammelbehälter für Lackschlämme
- Spritztechnik (Obertopf, Airless/Airmix)
 - Spritzpistolen sollten ihren eigenen Platz haben. Obertopf/Airless für Farb- und Klarlacke, Beizen extra.
- Explosionsgeschützte Ausstattung (= Ex-geschützt)
- Notausgang
- Abluft/Zuluft/Wärmerückluft

8.4: Was empfehlen Sie als Büroausstattung (welche Arbeitsplätze / Funktionen) und worauf müssen Sie achten?

- Büro sollte in der Nähe von Eingang (evtl. auch Lager)
- Kundenempfang durch Mitarbeiter
- Mind. 3 Computerarbeitsplätze (für Planung, Arbeitsvorbereitung, Buchhaltung/Personal)
- Ordentliche Computerstruktur, Drucker, evtl. Plotter
- Gute interne Vernetzung
- Gesellschaftsraum/Küche (auch für Kunden)
- Licht
- Ergonomie des Arbeitsablaufs (genügend Platz auch für Kundengespräche)
- Bodenaufbau
- Fluchtwege

8.5: Welche Infrastruktur empfehlen Sie für den Außenbereich und auf was müssen Sie bei der Planung achten?

- Kundenparkplätze im Eingangsbereich
- Zufahrt zu Lager sollte gut erreichbar/auffindbar sein
- Mitarbeiterparkplätze hinter Firma
- Wareneingang und Warenausgang separat
- Evtl. Einbahnregelung
- Anlieferung Zulieferer extra gekennzeichnet
- Auslieferungsplätze für Montagewagen
- Unterstellplätze/Garagen für Montagewagen

8.6: Welche Räume sollten Ihrer Meinung nach noch zusätzlich eingeplant werden?

- Aufenthaltsraum
- Sanitärbereich (m/w/d)
- Besprechungsraum

- Schauraum
- eigenes Lager für Beschlüsse etc.

8.7: Wozu braucht es eine Betriebsanlagengenehmigung, und was müssen Sie dabei beachten?

- Betriebsanlagengenehmigung schafft Rechtssicherheit gegenüber Behörden und Nachbarn
- Erlaubt das rechtlich abgesicherte Arbeiten im eigenen Betrieb
- Für Betriebsanlagen, von denen Auswirkungen auf nachbarn/Umwelt (z.B. Lärm, Rauch, Staub, Erschütterungen) ausgehen
- Regelmäßige Überprüfung: alle 5-6 Jahre
- Eigene Dokumentation
- Mitarbeiterunterweisung
- Verwendung von CE-zertifizierten Maschinen

Zwei Verfahren:

- vereinfachtes Verfahren: keine Parteistellung der Nachbarn
- reguläres Verfahren: alle umliegenden Parteien werden zur Verhandlung herangezogen

10: Zukauf oder Eigenfertigung?

Derzeit kaufen Sie Ihre Teile zugeschnitten, bekantet und CNC bearbeitet bei einer Zulieferfirma. Sie bestellen die Teile entsprechend Bedarf im Onlineshop.

In Ihrer Produktion verfügen Sie aus früheren Zeiten noch eine Zuschnittsäge (12 Jahre alt) und eine CNC Maschine (15 Jahre alt).

Der Preis für Zuschnitt, Bekantung und Bearbeitung beträgt ca. €26,-/m² Platte. Ihr derzeitiges Einkaufsvolumen an Korpus Teilen beträgt ca. €250.000,-/Jahr.

Sie überlegen die Korpus-Teil-Fertigung wieder ins Haus zu holen und wollen überprüfen, ob sich dies wirtschaftlich rechnen würde.

10.1: Zählen Sie Pro und Contra der Eigenfertigung auf.

Vorteile:

- Erweiterte Produktpalette
- Flexiblere Fertigung
- Maximale Wertschöpfung
- Qualitätssicherung
- keine Transportkosten
- Unabhängigkeit
- Kapazitätsauslastung
- Geringes Marktrisiko
- Geheimhaltung

Nachteile:

- Enormer Kapitalaufwand

- Kosten in Anschaffung und fortlaufende Kosten für Fräser, Werkzeuge und Service.
- Schulungen
- Neuerungen
- Hoher Stundensatz für Einsatz der Maschine
- Lagerkosten von Standardplatten und Kantenmaterial (Ausbau der Lagerkapazität)
- Teure Infrastruktur wie CAD Arbeitsplätze und CAD Schnittstellen, um Maschine ansteuern zu können.
- Bei Störungen meist eine komplizierte Ursache die selbst, oftmals schwer zu beheben ist.
- Fehlendes Know-How (externe Quellen oft spezialisiert auf ein Teil)
- Kapazitätsanpassungen müssen vom Unternehmen selbst verwaltet werden
- Bei geringer Nachfrage → höhere Kosten
- Personal muss qualifiziert sein
- Erhöhter Druck, um Auftragslage bzw. Auftragsvolumen heranzuziehen.

10.2: Mit welchen Investitionen müssen Sie rechnen, wenn Sie die Zulieferteile wieder in der eigenen Produktion fertigen wollen?

- | | |
|---|---------------|
| • Bestehende CNC und Plattensäge aufrüsten | ca. 8.000 € |
| • Anschaffung Dübelaggregat/Neanschaffung CNC | ca. 57.000 € |
| • CNC/CAD Software Anschaffung | ca. 20.000 € |
| • Neukauf einer Kantenanleimmaschine | ca. 155.000 € |
| • Wartung und Instandsetzung/Jahr | ca. 15.000 € |
| • Lagerflächenerweiterung für Platten | ca. 11.000 € |
| • Platten-, und Korpus-Kollektion standardisieren | ca. 9.000 € |

Gesamt ca. 275.000 €

10.3: Beschreiben Sie die Kapazität an zusätzlichem Personal.

Durch Anschaffung solch einer Maschine werden Personalkosten einerseits gekürzt und andererseits wieder erhöht.

- Benötigt werden (je nach Auslastung/Schichtbetrieb) nur noch 1-2 Maschineneinsteiger zum Abarbeiten auf CNC.
 - können schnell eingeschult werden
- Bei der Bekantung der Möbelteile entsteht ein Arbeitsfeld.
- Entfall von Abladen, Auspacken, Sortieren von Teil → Mitarbeiter fällt weg
- Im Büro steigt Bedarf an qualifizierten Personal
 - CNC Programme
 - CAD-Zeichenprogramme (direktes Ansteuern auf Maschine)
 - Technische Grundlage, um Konstruktion und Dimensionen der Werkstücke in Arbeitsvorbereitung einzufließen

Zusammengefasst werden im Schnitt 2 Mitarbeiter mehr benötigt.

10.4: Berechnen Sie die ungefähre Ersparnis oder Mehraufwand pro Jahr bei Eigenfertigung.

Anschaffungskosten	€ 275.000,--
Nutzungsdauer:	15 Jahre
Restwert am Ende der Laufzeit:	€ 85.000,--
Kalk. Zinsen:	6 %
Lohnkosten/Jahr:	€ 80.000,--
Zusätzliche Stromkosten:	(600€*12Monate) €7.200,--

9615m²/Jahr (1657Stk. Platten) (250.000/26 = 9615m² /5,8 = 1657Stk.)
(SPA=2,8m x ~2m (2,07m) = 5,8m²)

10€ eigene Plattenkosten/m² (inkl. Kantenmaterial)

Materialkosten: (9615m ² x 10€/m ²)	€ 96.150,--
Zusätzliche Stromkosten:	€ 7.200,--
Personal: (2Pers.x 40.000,--)	€ 80.000,--
Kalk. Abschreibung: (275.000-85.000) / 15Jahre	€ 12.666,66 (275-85=190/15=12,66)
Kalk. Zinsen: ((275.000+85.000) / 2) x 0.06=	€ 10.800,--
	€ 206.816,66

€206.816,66/9615m²=21,51€/m² (21,5097.-)

Davor 26.-/m²
4,49.- x 9615 =

Die **Eigenfertigung ist um 4,49€/m² billiger** als der Zukauf. Im Jahr können somit **43.171,35€ gespart** werden.

10.5: Fazit: Würden Sie diesen Schritt wagen?

JA, eine Eigenproduktion ist sehr gut denkbar.

- In weiterer Folge ist mit einem Auftragszuwachs zu rechnen da für andere Mitbewerber auch produziert werden kann.

Nein, eine Eigenproduktion ist nicht denkbar:

- hoher Fokus auf Plattenverarbeitung
- Zurückstellung auf alte Arbeitsweise schwer

Kann auf auch andere Dinge Fokussiert werden!

Individuelle Antwort:

Abhängig von verschiedenen Faktoren:

- Auslastung
- Auftragszustrom
- Lohnarbeiten für andere Mitbewerber, Personal
- langfristiger Finanzplanung
- langfristiger Betriebsbestehen (Nachfolger im Betrieb JA/NEIN)
- Nischenprodukte/Leistunge
- individueller Herstellung anderer Bauteile etc.

Nicht zu vergessen ist die persönliche Einstellung, der familiäre Rückhalt und die finanzielle Basis.

11: CE Kennzeichen

Als (Bau)Tischler sind wir immer mit CE Kennzeichen und Verglasungsnormen konfrontiert.

11.1: Erklären Sie mir (uns) bitte, was eine CE Kennzeichnung ist und worin der Unterschied zu einer Norm liegt.

CE-Kennzeichen: Hinweis, dass ein Produkt vom Hersteller geprüft wurde und dass es alle EU-weiten Anforderungen an Sicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz erfüllt. Pflicht für alle weltweit hergestellten Produkte, die in der EU vermarktet werden. Die CE-Kennzeichnung bestätigt auch das Einhalten sämtlicher EU-Richtlinien und Verordnungen und ist durch Harmonisierungsvorschriften der EU geregelt.

Der Unterschied zur Norm liegt darin, dass CE gekennzeichnete Produkte harmonisiert sind und EU-Recht entsprechen, Normen hingegen unterliegen nationalen Bestimmungen und sind nicht harmonisiert.

Normen: Dokument, das Anforderungen an Produkte, Dienstleistungen oder Verfahren festlegt. Schafft Klarheit über Eigenschaften, erleichtert den freien Warenverkehr und fördert den Export. Innerhalb eines Bundesstaates gültig. Verkauf in anderen Ländern → CE-Kennzeichen. Der Gesetzgeber kann ÖNORMEN für verbindlich erklären, wodurch sie Gesetzesrang erlangen. Verpflichtende Anwendung/Einhaltung spezieller Normen kann auch vertraglich vereinbart werden.

OiB = oberste Behörde für Normen (in Österreich)

11.2: Welche Produkte sind CE Kennzeichnungspflichtig?

- Maschinen
- Messgeräte
- Aufzüge und Sicherheitsbauteile für Aufzüge
- Bauprodukte
- PSA (=persönliche Schutzausrüstung)
- Elektrogeräte
- Spielzeug
- Gas- und Wassereinrichtungen
- Druckgeräte, etc.

→ Alle Produkte, die in Art. 95 aufgelistet sind. Produkte, die nicht aufgelistet sind, dürfen auch kein CE-Kennzeichen tragen! (WKO-Checkliste)

11.3: Was müssen sie tun, um eine CE Zeichnung zu erhalten?

Grundlage der CE-Kennzeichnung ist eine Leistungserklärung des Herstellers.

Die **Leistungserklärung** gibt die Leistungen eines Produkts an: Was kann dieses Produkt leisten? Die angegebenen Leistungen werden in Bezug auf die wesentlichen Merkmale dieses Bauprodukts ausgedrückt.

1. Vorgesehene Verwendung des Produkts definieren (technische Bandbreite, z.B. Leistung)
2. Die für das Produkt geltenden EU-Richtlinien bzw. Verordnungen ermitteln.
3. Zulässige Konformitätsbewertungsverfahren auswählen.
4. Analyse und Bewertung der Produkthanforderungen gemäß den EU-Richtlinien bzw. Verordnungen.
5. Im Entwicklungs- und Herstellungsprozess erforderliche Maßnahmen treffen (je nach Konformitätsbewertungsverfahren).
6. Die erforderlichen technischen Unterlagen für das Produkt erstellen.
7. Die EU-Konformitätserklärung ausstellen und das CE-Zeichen am Produkt anbringen → zwingend erforderlich
 - Auch auf Verpackung möglich → Leistungsdatenblatt muss ausgehändigt werden z.B. hauseingangstür)
 - Laufende Aktualisierung, bei Änderungen des Produktes

Konformitätserklärung: Hersteller / sein in der EU niedergelassener Bevollmächtigter übernimmt Verantwortung dafür, dass das Produkt den Anforderungen der anzuwendenden CE-Richtlinien bzw. Verordnungen entspricht.

ETB – Europäisch technische Bewertung

Produkt in Harmonischer Norm nicht oder nicht vollständig erfasst, kann Bewertung durch Technische Bewertungsstelle erfolgen. In Österreich ist das die OIB.

Das ist **keine Zulassung**, sondern dient Hersteller nur um eine Leistungserstellung (Leistungserklärung -Konformitätserklärung) für das CE Kennzeichen zu erstellen.

BTZ – Baulich Technische Zulassung

Bauprodukte, für die keine Harmonische Norm bzw. kein ETZ vorliegt oder die von einer harmonisierten Norm oder von dem in der **Baustoffliste ÖA** angeführten nationalen Regelwerk abweichen wird, kann beim OIB eine BZT beantragt werden.

BTZ ist erforderlich, wenn dies in Baustoffliste ÖA oder in **Baustoffliste ÖE** festgelegt ist.

Die CE Kennzeichnung kann indirekt umgehen → passende Fräsergarnitur kaufen. Bei einer dementsprechenden Garnitur ist die CE Überprüfung vom Hersteller bereits absolviert. Es gibt dazu diverse Konstruktionszeichnungen z.B. auf Tischlerfenster.at.

11.4: Der Unterschied eines CE Zeichens zum ÜA Zeichen? Was ist ein ÜA Zeichen?

ÜA = Übereinstimmung (=Überwachung) Austria, ist ein in Österreich gesetzlich vorgeschriebener Nachweis über die Verwendbarkeit von Bauprodukten, welche in der Baustoffliste ÖA geregelt sind.

Bei einem ÜA Zeichen handelt es sich um ein Bauprodukt, das noch nicht der CE Kennzeichnung unterliegt.

Achtung: bei Fenstern gelten zusätzlich auch nationale Richtlinien.

- ÜA – Zeichen ist sichtbar am Produkt anzubringen. (z.B. Oberer Türblattfalz bei Brandschutztüren)
- Sichtbare, dauerhafte und lesbare Anbringung nicht möglich → Leistungsdatenblatt

Baustoffe, die mit *ÜA-Zeichen* gekennzeichnet sind, entsprechen dem in der Baustoffliste ÖA vorgegebenen Regelwerk und erlauben eine Verwendung des Bauproduktes beim Einbau.

Baustoffe mit dem *CE Kennzeichen* entsprechen den Anforderungen der Bauproduktenrichtlinie und dürfen im gesamten europäischen Binnenmarkt in den Verkehr gebracht werden.

11.5: Welche Überwachungssysteme gibt es?

- OIB (= Österreichisches Institut für Bautechnik)
- Holz Forschung Austria (Fremdüberwachung: Produktüberprüfung durch staatlich akkreditierte Stellen)
- Konsumentenschutzvereine
- Marktüberwachungsbehörde
- Selbstüberprüfung
- WPK – Werkseigene Produktionskontrolle
- Erstprüfung (muss durch externe Person erfolgen)

Ziel der CE-Kennzeichnung:

- Schutz der Gesundheit und Sicherheit von Personen
- Umweltschutz
- Wettbewerbsgleichheit
- Gerechtigkeit

12: Bauanschluss

Bauanschluss:

Sie müssen ein Außenelement einbauen. Einmal in einem Neubau und einmal in einem Altbau (ev. Denkmalschutz).

Außen: Schlagregenfest, diffusionsoffen

Mitte: Isolierung, Schallschutz Wärmeschutz

Innen: diffusionsdicht luftdicht

12.1: Wie gehen Sie vor? Neubau, Altbau.

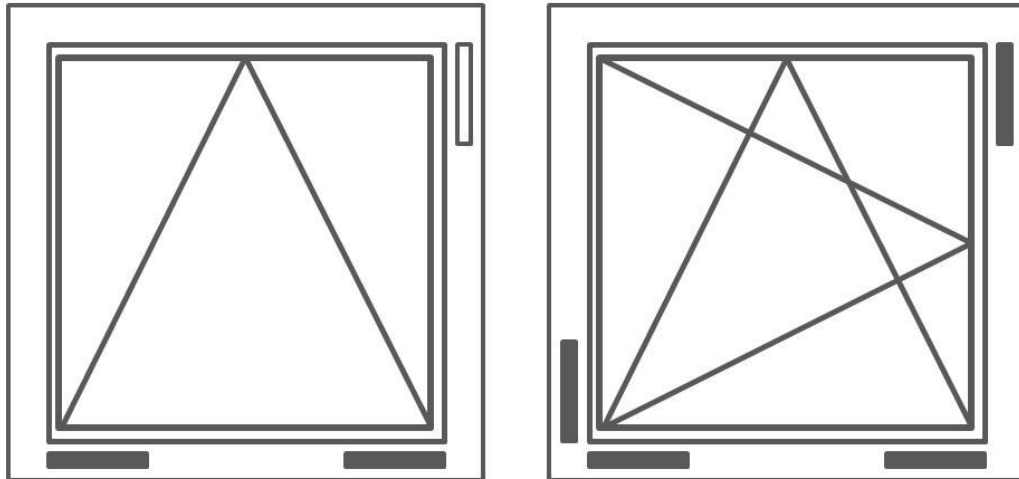
- Standard oder Objektspezifischer Einbau?
- Gibt es einen Planer?
- Vorgaben für Nachbargewerke

Variante 1:

Ich gehe davon aus, dass im Vorfeld alle Details bezüglich Optik etc. geklärt wurden und ich mit dem fertigen Fenster auf der Baustelle bin!

Neubau:

1. Überprüfung der Maueröffnung (Maße, Glattnstrich, Tragfähigkeit, Fotodokumentation)
2. Ich wähle das passende Montageverfahren, das der Ö-Norm 5320 entspricht und halte dieses strikt ein
 - Kleine Hilfe www.montagetool.de
3. Ausklotzen



— Distanzklotz

■ Tragklotz

4. Mechanische Befestigung Faustregel:

- Kunststoff alle 70cm
- Alu und Holz alle 80cm, von der inneren Ecke heraus 15cm
- min. 2 x pro Seite (es gibt schon Berechnungen im Bezug auf Mauerwerk/Gewicht/Winddruck etc vom IFT Rosenheim, diese sind aber nicht einfach zu berechnen und deswegen schwierig anzuwenden)
 - Mit Rahmendübel
 - Laschen
 - Fensterwinkel
 - Winkel
 - Direktbefestigungsschrauben,

5. Distanzklotze entfernen, Nachschäumen, Bänder fertig verkleben

Altbau: (im Prinzip wie Neubau)

- kein Glattnstrich vorhanden / nicht ausführbar: passende Ö-Norm 5320 gerechte Montagemöglichkeiten.
- Denkmalschutz schlägt CE und Ö-Norm
- Steht das Gebäude unter Denkmalschutz?
 - weitere Aspekte berücksichtigen

- Je nach Status und Vorgaben der örtlichen Denkmalschutzbehörde müssen z.B. Konstruktion oder Optik der Fenster erhalten werden.
- Je nach Vorgaben werden die neuen Fenster originalgetreu nachgebaut.
- Lassen es Konstruktion und Zustand der vorhandenen Fenster zu, kommt auch eine Fenstersanierung in Frage.

Variante 2:

Wir werden beauftragt ein Außenelement zu planen und umzusetzen

Als Erstes wird geklärt ob es sich um einen Standardeinbau oder um einen Objektspezifischen Einbau handelt.

Wenn objektspezifisch:

- Austausch der Kontaktdaten
- Auftrag abklären (um was geht es, Volumen, Zeitplan,...)
- Begutachtung des Objekts, der Pläne, Vorgaben,....
- Vorgabenstellung an die Nachbargewerke
- Angebot
- Ausführung lt Plan
- Genaue Dokumentation (natürlich auch mit Fotos)
- Abnahme mit Unterschrift,...
- Rechnungsstellung

Falls Standard-Einbau:

Einhaltung der Ö-Norm 5320

Das bedeutet in groben Zügen:

- Mechanisch befestigt 15cm (von der inneren Ecke, bei Kunststoff alle 700mm bei Holz und Alu alle 800mm)
- Außen: Schlagregenfest, diffusionsoffen
- Mitte: Dämmung/Isolierung gegen Schall und Wärme
- Innen: diffusionsdicht, luftdicht

Neubau:

- Kundenwünsche aufnehmen
- Anforderungen in Erfahrung bringen, Beraten
- Ev. Förderungen präsentieren
- Grobe Kostenschätzung
- Falls möglich Naturmaße nehmen, sonst laut Plan.
 - Falls noch in der Planungsphase "Mauerauslass"/Sturz planen
- Details mit dem Kunden und Nebengewerken klären (Arbeitsaufwand, was soll gemacht werden Fensterbänke, Rollkästen,...)
- Angebot legen
- Auftrag bestätigen lassen
- Fensterbestellung
- Zwischenzeitlich Baufortschritt kontrollieren

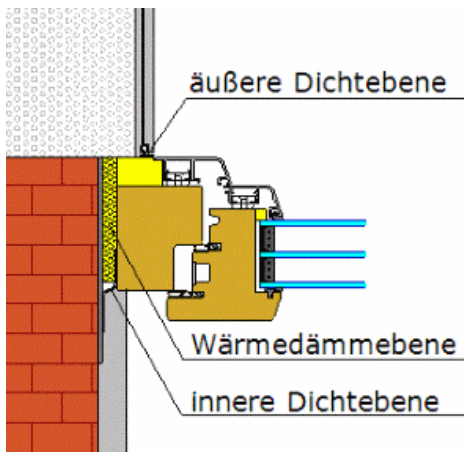
- Maße kontrollieren
- Anliefern
- Montieren, Bauanschluss lt. Ö-Norm 5320 (ev. Fensterbänke & Rollkästen montieren)
- Fenster einstellen
- Fotodokumentation
- Abnahme ev. Blower door Test
- Abnahme incl. Unterschrift
- Rechnungsstellung (wenn möglich und erwünscht persönlich)

Altbau:

- Kundenwünsche aufnehmen
- Anforderungen in Erfahrung bringen, ev. Denkmalschutz (Maßnahmen beim zuständigen Amt/Denkmalschutzbehörde einholen), Beraten
- Grobe Kostenschätzung
- Naturmaße nehmen (wenn möglich an wenig frequentierten Räumen Putz in der Laibung entfernen um Wandaufbau, Vorhandensein vom Überlager, Montageart und Größe der alten Fenster genauer bestimmen zu können)
- Details mit dem Kunden und Nebengewerken klären (Arbeitsaufwand, Risiken (Beschädigung Putz), was soll gemacht werden Passleisten, Fensterbänke, Fassadenanschluss,...)
- Angebot legen
- Auftrag bestätigen lassen
- Fensterbestellung
- Zwischenzeitlich Baufortschritt kontrollieren
- Anliefern
- Demontage und Entsorgung alter Fenster
- Montieren, Bauanschluss lt. Ö-Norm 5320 (ev. Fensterbänke & Rollkästen montieren)
- Ev. Passleisten
- Fenster einstellen
- Fotodokumentation
- Abnahme ev. Blower door Test
- Abnahme und Hinweise zur Wartung und Pflege (auch Bauanschluß, der Bauherr ist für den Schutz des Bauanschlusses verantwortlich) incl. Unterschrift
- Rechnungsstellung (wenn möglich und erwünscht persönlich)

F 12.2: Müssen Sie Normen beachten. Neubau, Altbau.

- **ÖNORM B5320** „Einbau von Fenster und Türen in Wände – Planung und Ausführung des Bau- und des Fenster/Türanschlusses“
 - Grundprinzip: dichten-dämmen-dichten (innen dichter als außen)
 - Innere Ebene: diffusionsdicht
 - Wärme und Schalldämmebene
 - Äußere Dichtebene diffusionsoffen und schlagregendicht



- **ÖNORM 14351**

- Bei Fenster gelten die mandatierte Eigenschaften:
 - Windlast
 - Schneelast (nur Dachflächenfenster)
 - Brand von außen (nur Dachflächenfenster)
 - Brandbeanspruchung (nur Dachflächenfenster)
 - Feuerwiderstandsfähigkeit
 - Schlagregendichtheit
 - Luftdurchlässigkeit
 - Sicherheitsvorrichtungen
 - Schallschutz
 - Wärmeschutz
 - Strahlungseigenschaften
 - Stoßfestigkeit
- Bei Außentüren gelten folgende mandatierte Eigenschaften:
 - Windlast
 - Feuerwiderstandsfähigkeit
 - Rauchdurchlass
 - Schlagregendichtheit
 - Luftdurchlässigkeit
 - Schallschutz
 - Wärmeschutz
 - **Stoßfestigkeit**

Weiters trifft uns zumindest indirekt:

- **ÖNORM B 3346** - Putzmörtel - Regeln für die Verwendung und Verarbeitung (Glattstrich)
- **ÖNORM B 2320** - Wohnhäuser aus Holz - Technische Anforderungen
- **ÖNORM B 6400** - Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) - Planung

Bei denkmalgeschützten Elementen muss Einbau mit Denkmalschutzbehörde abgeklärt werden. Grundsätzlich darf laut Altbestand gefertigt werden.

12.3: Welche Einbaumöglichkeiten gibt es? Neubau, Altbau.

Grundsätzlich wird unterschieden zwischen:

- Standardeinbau nach B5320
- Objektspezifischer Einbau nach B5320 (nach Vorgabe und Verantwortungsbereich des Planers)
- Einbau an Denkmalgeschützten Gebäuden

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Grundlegend ist das für die Fugenausbildung dieselben bauphysikalischen Maßstäbe gelten wie bei einer Außenwand. Dem bauphysikalischen Grundsatz „innen dichter als außen“ folgend sieht die ÖNORM B 5320 vor, dass

- die raumseitige Abdichtung der Bauanschlussfuge (Abstand zwischen Stockrahmen und Wandfläche) diffusionsdicht und luftdicht
- die äußere Abdichtung diffusionsoffen und schlagregendicht erfolgen muss
- Dazwischen Dämmung (Wärme und Schall)

Neubau:

Beispiel 1:

- Fensterleibung Glattstrich
- WDVS Putzanschluss: Anputzdichtleiste z.B. Würth 0519 260 192 (Schlagregendicht, Diffusionsoffen)
- Aussen diffusionsoffenes Band (Ecken spannungsfrei ausbilden mit Rahmen und Leibung verkleben
- ausklotzen
- PU-Schaum
- Innen diffusionsdichtes Band wie aussen verkleben
- Verschrauben

Beispiel 2:

- Fensterleibung Glattstrich
- WDVS Putzanschluss: Anputzdichtleiste z.B. Würth 0519 260 192 (Schlagregendicht, Diffusionsoffen)
- Rundum breites „Quellband“ (z.B. VKP 30 Dreifix) erfüllt alle Anforderungen
- Verschrauben

Weiters gibt es noch diverse Möglichkeiten mit Dichtschnüren, Blindstöcken, vorgesetzte Montage (außerhalb der Mauer im WDVS),...

Im Altbau könnte man theoretisch auch die gleiche Vorgehensweise wie im Neubau durchführen, wird aber meist nicht angewandt da oft der Glattstrich fehlt bzw. es die Zeit nicht zulässt. Deshalb:

Beispiel 1: „Außenputz bleibt“:

- Beim Ausbau falls notwendig sauberer Schnitt mit der Sanierfräse

- Anschluss an diese Kante mit Quellband
- Diffusionsdichtes Band (mit Putzgitter) am Stock verkleben
- ausklotzen
- Rundum ausschäumen
- Diffusionsdichtes Band mit einspachteln/putzen
- Verschrauben

Beispiel 2: „Wärmedämmverputzsystem wird ergänzt“

- WDVS Putzanschluss: Anputzdichtleiste z.B. Würth 0519 260 192 (Schlagregendicht, Diffusionsoffen)
- Dichtband an alten Putz
- ausklotzen
- Rundum ausschäumen
- Innen Rundschnur
- Restfuge mit spezial Dichtstoff auffüllen
- Abdeckprofil verkleben

Drei Anschlagarten:

1. Außenanschlag
2. Stumpfer Anschlag
3. Innenanschlag

Außenanschlag



Fensterlaibung hat eine Aussparung außen, so dass der Rahmen nur von außen und an die vorspringende Kante der Aussparung angeschlagen werden kann. Der Außenanschlag von Fenstern ist in der Praxis eher selten. Man findet ihn heutzutage beispielsweise noch häufig in alten Gebäuden in Ostfriesland, wo sein Einsatz einst die Regel war, weil man so gewährleistete, dass der Wind den Fensterflügel in den rahmen drückte, anstelle den Zwischenraum zu vergrößern.

Stumpfer Anschlag



= **Standardanschlag**. Bei monolithischer Ziegelbauweise (einschaliges Mauerwerk) besonders gängig. Die Maueröffnung bei einem stumpfen Anschlag ist durchgehend glatt. **Das Fenster kann dementsprechend an jeder beliebigen Tiefe in der dafür vorgesehenen Maueröffnung platziert werden.**

Vorteilhaft: Der stumpfe Anschlag ist vergleichsweise preiswert auszuführen. Nachteil: nur **einstufig ausgebildete Fuge**. Das bedeutet, dass die außenseitige Fuge zwischen Blendrahmen und Mauerwerk funktional Regen- und Windsperre zugleich sein muss, während die raumseitige Einbaufuge für Luftdichtheit sorgen muss. Insbesondere vor dem Hintergrund des Wärmeschutzes sollte das Fenster immer mittig in der Maueröffnung sitzen beziehungsweise im mittleren Wanddrittel. Der Grund: In dieser Position ergeben sich die günstigsten Isothermenverläufe mit den geringsten Wärmebrückenverlustkoeffizienten. Ein Beispiel: Verschiebt man innerhalb eines 36,5 Zentimeter dicken Mauerwerks den Sitz des Fensters (Fensterebene) in Richtung Außenbeziehungsweise Innenkante erhöht sich der entsprechende Wärmebrückenverlustkoeffizient um jeweils etwa die Hälfte (plus 50 Prozent).

Innenanschlag



Ist die Außenwand extra gedämmt oder handelt es sich um ein zweischaliges Mauerwerk oder werden spezielle Anschlagziegel beziehungsweise Dämmzargen benutzt, setzt man anstelle eines stumpfen Fensteranschlages eher auf den bauphysikalisch höherwertigen Innenanschlag. Die Laibung hat hier nur innen eine Aussparung, so dass das Fenster nur von innen und an diese angeschlagen werden kann.

Der Innenanschlag ist typisch für Geschossbauten. Er kommt mit einer zweistufigen Fuge daher. Da beim Innenschlag der Blendrahmen teilweise konstruktiv überdeckt wird, ergibt sich ein **guter Schutz gegen Schlagregen. Die erforderliche Windsperre lässt sich in diesem Fall raumseitig realisieren.** Damit ist die Windsperre nachhaltig geschützt und bildet zugleich die Luftdichtheitsschicht.

Ragen die Blendrahmen des Fensters in etwa bis Hälfte in die Dämmung rein und wird der Fensterrahmen auch auenseitig teilweise überdämmt, ergeben sich die kleinsten Wärmebrückenverlustkoeffizienten. Dank der beiden für den Innenanschlag typischen Abdichtungsebenen liefert er auch **einen vergleichsweise hohen Schallschutz**. Dieser ist bei Fenstern mit R_w -Werten größer als 40 Dezibel (dB) nötig, um eine sogenannte Fugenschallübertragung zu unterdrücken.

Wer jetzt meint, dass es von Vorteil sein könnte, die Fenster komplett in die Dämmebene zu versetzen, sollte wissen, dass das zu Problemen mit dem Schallschutz führen könnte. Lärm von außen könnte dann leichter in den Raum eindringen.

12.4: Was müssen Sie mit den Nachbargewerken klären?

- Termin
- Beschaffenheit der Rohbauöffnung (Glattstrich, Masshaltigkeit, Sturz, ...)

- Meterriss (Vermessung und Einbau)
- Fassadenaufbau und Anschluss
 - Bauteilanschluss
 - Anschluss an WDVS bzw Putz (auch innen) und genereller Fassadenaufbau
 - Anschluss und Montage Fensterbänke
 - E-Anschlüsse (Rollkästen, Schlösser, Alarmanlage, RWA...)
- Evtl. Leibungsdämmung
- Innenputz
- Abdeckleisten
- Fensterdichtband (Verklebung)
- Alarmanlagensicherung
- Automatische Tür/Fensteröffner
- Rauchabzugsmelder

12.5: Welche rechtlichen Themen müssen Sie beachten?

- OIB Richtlinie 4 – Nutzungssicherheit und barrierefreiheit
- OIB Richtlinie 5 – Schallschutz
- OIB Richtlinie 6 – Energieeinsparung und Wärmeschutz
- ÖNORM Versetzung
- CE-Kennzeichnung (inkl. Lesitungserklärung)
- Gewährleistung / Garantie
- Verglasung (Sicherheitsglas)
- Zeitpunkt der Übergabe
- Es muss auf alles hingewiesen werden was vom Plan abweicht
- Normen und Vorschriften müssen eingehalten und überprüft werden
- Ortsbildschutz
- Denkmalschutz
- Nutzung, Wartungs- und Pflegeanleitung (gilt auch für den BAUANSCHLUSS)
- Zahlungsziel

13: Immissionen

Holz ist ein wunderbarer Naturwerkstoff, der vom Menschen schon jeher verarbeitet wurde. Damit die Arbeit mit diesem Werkstoff auch sicher und ohne gesundheitliche Beeinträchtigung ausgeübt werden kann, ist das Wissen um die Gefährlichkeit und die notwendigen Schutzmaßnahmen von großer Bedeutung.

2 wesentliche Themen, mit denen jeder Tischler konfrontiert wird, ist Lärm und Staub.

13.1: Erklären Sie, warum Holzstaub und Lärm gefährlich sind und wer davon betroffen ist.

Jeder in Holzverarbeiteten Betrieben ist gewissen Belastungen ausgesetzt.

- Holzstaub (→ krebserregend, gefährlich)
- Lärm

Holzstaub:

- „Staublunge“: äußert sich durch trockenen Husten und Atemprobleme. → eingeatmeter Staub setzt sich auf Lungenbläschen ab und hindert sie daran Sauerstoff aufzunehmen.
- allergische Reaktionen sowie Hautentzündungen.
- „Staubexplosionen“: Konzentration an Holzstaub in Luft so hoch, dass kleine Zündquelle reicht um Staub-Luftgemisch explosionsartig zu entzünden.
- Absauggeschwindigkeit von 20m/s nicht unterschreiten
- Nur nicht entflammbare Absaugungsrohre verwenden
- Zu brennbaren Gegenständen mindestens 100mm Abstand halten
- Flexible Absaugungsschläuche so kurz wie möglich halten (max. 50cm)

Lärm:

- Gehörschaden ist irreparabel!
- psychische als auch physische Schäden
- Körperliche Schädigungen: durch langfristig lauter Einwirkung,
 - Im Ohr werden winzige Haarzellen geschädigt und zum Teil dauerhaft zerstört → bis zu Hörverlust
- Bluthochdruck
- Schlafstörungen
- Tinnitus
- *bis 80db: ok*
- *über 85db (über längere Zeit): Gehörschäden*
 - Nach 15 Minuten über 100 Dezibel kann bereits ein Gehörschaden auftreten.

13.2: Welche Gesetze müssen Sie beachten?

- Arbeitnehmerinnenschutzgesetz
 - soll die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmer gewährleisten
- Betriebsstättenverordnung
 - regelt beispielsweise Verkehrswege zum Arbeitsplatz, Größe der Räumlichkeiten, Beschaffung der Toiletten
- Luftreinheitsverordnung
 - regelt die höchstzulässige Belastung der Luft, die Abfallverbrennung im freien, Vorgangsweise falls die Immissionen überfällig sind.
- Verordnung Lärm und Vibration
 - gilt an Arbeitsstellen und an Baustellen an denen die Arbeiter Lärm und Vibrationen ausgesetzt sind
- Arbeitsstättenverordnung

Zu beachten:

- **TRK-Wert** (Technische Richtkonzentration für Gase und Dämpfe die krebserregend sind) den Wert von **2mg/m³ nicht überschreiten**
- **MAK-Wert** (Maximale Arbeitsplatzkonzentration aller am Arbeitsplatz anfallenden Gase, Stäube, Dämpfe) und darf den Wert von **2mg/m³ nicht überschreiten**

- **VEXAT-Verordnung:**

- Anforderungen an elektrische Anlagen und Gegenstände in explosionsgefährdeten Bereichen
- Dokumentation von Explosionsgefahren
- Explosionsmaßnahmen und Unterweisung der Mitarbeiter
- Z.B.: Im Betrieb verwendete Staubsauger müssen Anforderungen lt. ÖNORM EN16770 erfüllen.

13.3: Wie können Sie Staub reduzieren?

Zwei wesentliche Faktoren die zu unterscheiden sind: **Mensch und Maschine.**

Wichtig:

- ausreichende Unterweisung der Mitarbeiter im Betrieb
 - Keine Werkstücke mit Druckluft abblasen sondern absaugen
 - Kein zusammenkehren sondern Saugen
 - Absaugtisch verwenden
 - Arbeitsweise so anpassen um Staub zu vermeiden.
 - Regelmäßig lüften
 - Bei Luft Rückführung die geeigneten Filter verwenden (bei Umluftnutzung)

Persönliche Schutzausrüstung (=PSA) für Mitarbeiter. Besonders in der Oberflächenbehandlung (Lackiermaske, Staubmaske beim Holz bürsten, ...)

- Moderne Maschinen:
 - ausreichend dimensionierten Absaugung (regelmäßig überprüfen)
 - Umweltgefährdenden Stoffen wie z.B. Lackstaub → ausreichende Filterung der Schadstoffe

13.4: Wie können Sie Lärm reduzieren?

Nachbarn:

- Ausreichende Schalldämmung der Halle
- Schallabsorbierende Mauerkonstruktion

Maschinen:

- modern
- Schallschutzmatten (→ minimieren Schall direkt an Quelle)
- Konstruktive Maßnahmen
 - Schallschutzplatten
 - Breitbandabsorber
 - Maschinenabdeckungen

- Einhäusung

Gehörschutz beim Betreten der Lärm-Zone im Betrieb verwenden!

13.5: Welche wiederkehrenden Prüfungen müssen Sie machen?

- Augenscheinliche Beschädigungen an Absauganlage kontrollieren (monatlich)
- Wiederkehrende Überprüfung von mechanischen Lüftungs- und Absauganlagen sowie Absauggeräten (Entstauber, arbeitsmittelintegrierte Absaugung, Industriestaubsauger) zur Abführung von Holzstaub ist gemäß § 32 Abs. 2 GKV (Grenzwertverordnung) mindestens einmal jährlich (mindestens aber im Abstand von 15 Monaten) durchzuführen und nachvollziehbar zu dokumentieren.
- Wiederkehrend: Reinigung der Anlage, um Leistungsfähigkeit aufrecht zu erhalten
- Lärmpegelmessung

14: Materialwirtschaft

Der Außendienstmitarbeiter Ihres Plattenlieferanten weist Sie darauf hin, dass es durchaus sinnvoll wäre, aufgrund der Anzahl der abgenommenen Platten das vergangenen Jahres diese in Palettenmenge zu kaufen.

Er könne dadurch einen weitaus günstigeren Einkaufspreis anbieten.

14.1: Was versteht man unter Waren-Materialwirtschaft? Welche Aufgaben hat die Materialwirtschaft?

→ alle Aufgaben innerhalb eines Unternehmens, die für Verwaltung, Planung und Versorgung des Produktionsbereichs zuständig sind.

- Versorgung mit Material und Werkstoffen
- Versorgung mit Betriebsmitteln
- Arbeit der entsprechenden Mitarbeiter

„7 R“ der Logistik:

- richtigen Art Menge
- richtigen Produkte
- richtigen Qualität
- richtigen Zeitpunkt
- rechten Ort
- richtigen Preis
- richtigen Informationen (was muss bei Verarbeitung berücksichtigt werden?)

14.2: Erläutern Sie: welche Vorteile würden eine Vergrößerung des Lagers mit sich bringen?

- Preisvorteil beim Materialeinkauf
- Reserven für evtl. nicht geplante jedoch sofort benötigte Mengen
- Unabhängigkeit bei Lieferverzug oder Rohstoffknappheit
- Weniger Verteilerzeiten (1 Palette Platten ist gleich schnell abgeladen wie nur eine Platte)
- Geringere Lieferkosten (weniger, dafür größere Bestellungen)
- Umweltfreundlicher durch weniger Lieferungen

- Vorrat bei Materialknappheit

14.3: Erläutern Sie: welche Vorteile hat eine „just in time“-Bestellung/Lieferung?

- Materialdurchfluss verbessert sich (wird schnell verarbeitet)
- Weniger Platzbedarf
- Geringere Lagerkosten
- Logistische Abruf- und Anlieferungsverfahren
- Material wird erst bei tatsächlichem Bedarf direkt in Fertigung geliefert
- Zulieferer ist verpflichtet, innerhalb einer definierten Vorlaufzeit bestelltes Material zu liefern
- Es gibt keine klassische Lagerhaltung
- Freie Lagerfläche können für Produktion, Ausstellungen etc. verwendet werden

14.4: Welche Materialien würden Sie in größeren Mengen auf Lager legen und warum?

- **Kleinmaterial:** (Schrauben, Dübeln, Silikon, Acryl, ...):
 - benötigte Menge pro Auftrag nur schwer definierbar, hohe Kosten falls z.B. kein Silikon bei der Montage verfügbar ist; geringe Lagerkosten
- **Beschläge:**
 - immer wieder kehrende Bänder (Topfbänder plus Grundplatten, Schrankaufhänger, Fachträger, Verbindungsbeschläge...); Preisvorteil von Großpackungen übersteigt Lagerkosten
- **Plattenware:**
 - Standarddekor in größeren Mengen auf Lager und andere Dekore auftragsbezogen bestellen; Aufpreis auf Sonderdekore wird bei Kunden akzeptiert, viele greifen dadurch auf das Standarddekor, somit ist die Lagerfläche nicht zu groß.
- **Massivholz:**
 - bei Massivholz nimmt die Holz Trocknung Einfluss auf die Lagermenge. Gängigste Holzarten auf Lager

14.5: Erklären Sie die Abkürzung P1, P2, P3, P5 bei Plattenwerkstoffen.

Spanplatten gibt es in den Ausführungen P1 – P7, klassifiziert nach Eignungen für Einsatz im Trocken- oder Feuchtbereich sowie Einsatz als tragendes Bauteil unter Berücksichtigung der statischen Anforderungen.

- P1 Trockenbereich / leichte Verkleidungen / nicht tragend
- P2 Trockenbereich / Möbel- und Innenausbau / nicht tragend
- P3 Feuchtbereich / nicht tragend
- P5 Feuchtbereich / tragend

14.6: Was ist ein Sicherheitsdatenblatt? Warum wird dieses im Betrieb benötigt?

→ dienen zur Übermittlung sicherheitsbezogener Informationen über Stoffe und Gemische.

- Vermitteln berufsmäßigen Verwender notwendigen Daten und Umgangsempfehlungen, um die für Gesundheitsschutz, Sicherheit am Arbeitsplatz und Schutz der Umwelt erforderlichen Maßnahmen treffen zu können.

Sicherheitsdatenblatt ist Dokument zu chemischem Stoff/Gemisch und beinhaltet:

- Kennzeichnung
- Gefahren
- Handhabung
- Lagerung
- Transport
- Entsorgung
- Sichere Arbeitsbedingungen

Kenntnis dieser Informationen ermöglicht Nutzern oder Arbeitgebern, alle notwendigen Maßnahmen zu treffen → Gewährleistung menschlicher, Umwelt- und Arbeitssicherheit

- über Lieferanten von Gefahrenstoffen anfordern
- müssen im Betrieb zur Einsicht aufliegen, um bei Unfällen richtig reagieren zu können. (für Arbeitsinspektor und Ersthelfer)

15: Parkettboden Reklamation

Sie haben vor 1 Jahr bei der Familie Berger im Erdgeschoß und im Obergeschoß einer neu errichteten Villa einen Parkettboden schwimmend verlegt.

Der Untergrund war ein Schnellestrich mit einer Fußbodenheizung. Die Kunde bemerkt, dass der Parkettboden sich im Fugenbereich immer stärker wölbt (schüsselt)

15.1: Wie reagieren Sie?

- Rasch Termin ausmachen für Besichtigung vor Ort
- Prüfen, ob ein Rohrbruch vorliegt
- Feuchtigkeit messen
- Installateur miteinbeziehen
- Prüfen, ob die Fußbodenheizung defekt ist
- Fotos senden (Genauere Erklärung wo die gewölbten Stellen auftreten.)
- Niemanden im Vorfeld beschuldigen
- Kunde über mögliche Ursachen und Problembehandlungen aufklären
- Mit Versicherung abklären, ob bei Eigenverschulden eine Deckung besteht
- Ursache ermitteln
- Messprotokoll von Estrich prüfen, wurde Restfeuchte mittels CM-Methode bestimmt (sollte allerdings vor dem Verlegen geschehen sein)
- Bei Bedarf Bausachverständiger einschalten
- Wenn möglich: Bericht ab wann, wo genau diese Umstände aufgetreten sind.
- An Hersteller des Parkettboden wenden, schildere die Situation und erfrage, ob es ähnliche Fälle gegeben hat.
- Besuch beim Kunden, um sich selbst genaueres Bild zu machen.

15.2: Welche Ursachen könnten sein?

- Fußbodenheizung ist defekt
- Rohrbruch einer durchgehenden Wasserleitung
- Estrich bei der Verlegung noch zu feucht
- Kein Ausheizprotokoll erstellt
- Generell deutet Schüsseln darauf hin, dass Feuchtigkeit von unten in das Parkett dringt
 - Bei Neubau Estrichrestfeuchte zu hoch
 - Zementestrich 2%
 - Flieseestrich 0,5%
 - Ungleichmäßige Estrichdicke, die Restfeuchte wurde an einer dünneren Stelle gemessen
 - Wasserschaden im Boden (zb durch Leck in Fußbodenheizung) dies kann längere Zeit unbemerkt bleiben
 - In diesem Fall nicht zutreffend, aber bei geklebtem Parkett einen ungeeigneten Kleber verwendet mit zu hohem Wasseranteil
 - Schlechte Isolierung des Bodens, Feuchtigkeit dringt von Untergeschoss oder Bodenplatte ein
 - Holzfeuchte zu hoch
- Bei Einschichtparkett bzw. Dielen hängt es davon ab ob die linke oder rechte Seite nach oben gelegt wurde. Linke Seite schüsselt durch Werfen des Holzes
 - Bei Nadelhölzern empfiehlt sich die linke Seite nach oben zu legen, da die rechte Seite leichter splittert
- Dehnungsfuge wurde nicht eingehalten (min 5mm zur Wand) um Quellen und Schwinden des Bodens auszugleichen
- Insbesondere bei schwimmend verlegtem Parkett, kann eine Aufwölbung auch durch zu hohe Luftfeuchtigkeit zustande kommen.
- Fehlerhafter Parkett (Datenblatt überprüfen)
- Parkett hatte vor dem Verlegen nicht genug Aklimatisierungszeit
- Fußbodenheizung wurde vor Verlegen nicht geprüft (kein Aufheizen)
- Zu nass aufgewischt (nass und nicht nebelfeucht)
- Wasserschaden:
 - Leitungen im Estrich sind undicht (z.B. Heizung, Abwasser, Frischwasser, Fußbodenheizung, Wassereintritt über/durch Mauerwerk)

15.3: Was ändert die Sachlage, wenn im Erdgeschoß ein Wellnessbereich mit Sauna, Dampfbad und Schwimmhalle besteht?

- Ändert alles
- Feuchtigkeit von oben
- Wurde von der Baufirma eine Feuchtigkeitsstrennschicht im Deckenbereich des Wellnessbereichs hergestellt, damit keine Feuchtigkeit durch die Decke dringt?
- Wusste ich davor Bescheid, dann würde die Hinweispflicht gelten
- Abhängig davon ob sich der Boden im ganzen Haus oder nur im Obergeschoss schüsselt

- Nur im Obergeschoss deutet darauf hin, dass Feuchtigkeit durch die Decke diffundiert
 - Fehlende oder unpassende Dampfbremse
 - Unsachgemäßer Deckenaufbau
 - Unzureichende Lüftung/Luftentfeuchtung im Wellnessbereich
- Liegt der Parkett im Erdgeschoss in der Nähe des Wellnessbereichs kann dadurch auch die Verformung erklärt werden (Insbesondere bei schwimmend verlegtem Parkett, kann eine Aufwölbung auch durch zu hohe Luftfeuchtigkeit zustande kommen.)

15.4: Wo liegt die Haftung?

- Bei nicht erfolgter Hinweispflicht vom Tischler und der Baufirma wird sich der Bauherr schadlos halten
- Die Sanierungskosten bleiben dem Tischler und der Baufirma (Versicherung?)
- Bei sachgemäßer Verlegung ohne Feststellung erhöhter Feuchtigkeitswerte oder anderer Ursachen haftet der Parketthersteller (oft 20 Jahre Garantie)
- Bei unsachgemäßer Verlegung haften Sie (Versicherung kontaktieren)
- Bei fehlerhafter Bausubstanz, die nicht offensichtlich war, haftet der Bauträger
- Wenn möglich Anwalt vermeiden, über Schlichtungsstelle regeln
- Generell gilt:
 - Bei handwerklichen Arbeiten liegt meistens ein sogenannter Werkvertrag vor. Neben der Pflicht, die Arbeit entsprechend dem Werkvertrag durchzuführen, treffen den Handwerker auch besondere **Schutz- und Sorgfaltspflichten**. Der Handwerker muss dafür Sorge tragen, dass der Kunde nicht während der Arbeiten gefährdet, seine Sachen beschädigt werden oder er gar verletzt wird. Der Handwerker muss zudem jene Fähigkeiten haben, die von professionellen Handwerkern zu erwarten sind.
 - Passieren Schäden durch Zufall oder ist der Auftraggeber selbst für den Schaden verantwortlich, ist das Handwerksunternehmen nicht verpflichtet, Ersatz zu leisten. Nicht anders ist es, **wenn dem Handwerker falsche Pläne oder Instruktionen** übermittelt wurden und der Handwerker den Fehler nicht erkennen konnte. Dennoch muss ein Unternehmer sein Handwerk verstehen! Fehler in der Planung oder Durchführung einer Arbeit sind auch regelmäßig mit einem Verschulden verbunden, weshalb Ersatz zu leisten sein wird.
 - Jeder Schaden, der durch einen Angestellten verursacht wird, muss auch der Unternehmer tragen. Wird ein Schaden von mehreren Personen verursacht, die möglicherweise auch für verschiedene Firmen arbeiten, haften alle gemeinsam. Beauftragt ein Handwerker seinerseits eine andere Firma zur Verrichtung einzelner Arbeiten (Subunternehmen), steht er auch für dessen Fehler ein.
 - Dem Geschädigten muss der ihm entstandene Schaden ersetzt werden. Es muss daher festgestellt werden, welchen Wert eine Sache im Zeitpunkt der Beschädigung/Zerstörung hatte (Zeitwert). Geldersatz ist zweitrangig und kommt nur dann in Betracht, wenn eine Reparatur bzw. Ersatz nicht möglich oder dem Handwerker unzumutbar sind. Letzteres ist dann der Fall, wenn

etwa die Reparatur wesentlich teurer wäre als der zerstörte Gegenstand neu kosten würde.

15.5: Welche Lösung bieten Sie an?

- Boden herausnehmen
- Estrichboden trocknen (ausheizen)
- Feuchtigkeit messen
- Boden neu verlegen

- Tausch beschädigter Teile / gesamter Austausch
 - gute Kundschaft handelt (Villa, Wellnessbereich) mit Aussicht auf weitere Aufträge: kulant handeln, auch wenn die Haftung nicht bei einem selbst liegt.

- **Verschulden der Firma:** Boden erneuern
 - Möbel etc. werden durch uns abgebaut und nach ordnungsgemäßer Verlegung wieder aufgebaut.
 - Versicherung: Schäden übernommen / Teilübernommen ? (Betriebshaftversicherung)
- **Fehlerhafter Parkettboden:** Boden erneuern,
 - Möbel etc. werden durch uns abgebaut und nach ordnungsgemäßer Verlegung wieder aufgebaut.
 - Parkettbodenerzeuger: Kosten übernehmen.
 - Produkthaftung (evtl. nicht komplette Kostendeckung durch Hersteller)
- **Fehler durch Kunde:** Leistung könnte man verrechnen
 - Je nach Gegebenheit (guter Kunde – lässt bei uns vieles fertigen, Folgeaufträge etc.) auch Teilung der Kosten möglich (z.B. Material zahlt der Kunde, Arbeitszeit wird nicht zur Gänze verrechnet – bei Abrechnung über Arbeitszeit entstehen weniger Kosten als durch Material)

17: Rationalisierung

Sie planen eine Investition, um Ihre Produktion weiter zu rationalisieren.

17.1: Welche Arten von Unwirtschaftlichkeit kennen Sie?

- Unwirtschaftlicher Personaleinsatz
- Unwirtschaftliches Verfahren und Arbeitsabläufe
- Unwirtschaftlicher Werkzeugeinsatz
- Unwirtschaftlicher Materialeinsatz
- Unwirtschaftlicher Energieeinsatz
- Unwirtschaftlicher Transportmitteleinsatz
- Arbeitsablauf ist undurchsichtig / unstrukturiert
- Arbeitsvorbereitung ist unzureichend vorbereitet
- Teure Maschinen werden für Arbeiten, die auch auf günstigeren Maschinen gemacht werden können, unnötig belegt.

- Aufwendig programmiert und auf CNC bearbeitet, anstatt schnell/einfach auf Kreissäge zugeschnitten.
- Produktionsstraße hat lange Wege
- Für einfache Arbeitsaufträge zu hoher Aufwand
- zu hohe Lagerkosten
- zu großer KFZ-Fuhrpark
- zu viel Personal
- Maschinenpark zu groß / für Produktion nicht optimiert
- Schlechte Wärmedämmung in Werkstatt (Heizkosten)
- Kompressor läuft durchgehend
- Materialverschwendung

17.2: Was verstehen Sie unter einer Rationalisierungsinvestition?

Unter Rationalisierungsinvestition versteht man den Ersatz menschlicher Arbeitskraft durch Maschinen, wenn die Kosten für Maschinen geringer sind als die Lohnkosten bzw. die Leistung der Maschinen wesentlich höher ist als die der Menschen.

Investition, die technisch noch gebrauchsfähiges Investitionsobjekt (z.B. Maschine) durch neue Anlage ersetzt, die wirtschaftlicher arbeitet.

- Eine Steigerung der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens.
- Personal, welches in Pension geht, wird nicht mehr nachbesetzt, sondern durch Automatisierung ersetzt.
- Ankauf eines ERP Systems (Materialwirtschaft) (Enterprise Resource Planning)
- Beschleunigung der Durchlaufzeiten
- Effizientere Leistungserstellung und dadurch Kostensenkung

Investition, die bewirkt, dass eine bestimmte Produktionsmenge mit geringerem Einsatz erbracht werden kann.

17.3: Wie gehen Sie vor, wenn Sie in Ihrer Produktion eine Rationalisierungsinvestition planen?

- Erheben der Produktpalette der eigenen Erzeugung
- Marktaussichten meines Angebots in naher Zukunft
- Ermittlung und Festlegung der Kundenzielgruppe
- Wie schaut das Marktangebot aus?
- Wie schaut die Marktnachfrage aus?
- Analyse der eigenen Kostenstruktur, insbesondere der Beschaffungs- und Produktionskosten

Überlegungen:

- Investition wichtig aber risikoreich (→ Fortschritt ist notwendig)
- Was bringt das Handeln von heute in der Zukunft
- diverse Investitionsmodelle
- Phaseninvestitionsmodell (Was möchte ich noch machen?)
 - Early-Stages (=Frühphase)
 - Expansion-Stages (=Wachstumsphase)

- Later-Stages (=Endphase)
- Methoden der Evaluierung
- Ich muss als erstes die Wirtschaftlichkeit kennen.
- Wirtschaftlichkeit = Ertrag (Leistung) : Aufwand (Kosten)
- Bedarfserhebung
- Wo kann ich mit wenig Aufwand am meisten erzielen

17.4: Was sind die ersten Schritte?

- Analyse der betroffenen Kostenstellen
 - Wareneinsatz
 - Personaleinsatz
 - Betriebskosten
 - Instandhaltung
 - Energie
 - Werkzeuge
- Erheben der erforderlichen Investitionen
 - Maschinenkosten
 - Werkzeugkosten
 - Anlaufkosten
 - Schulungskosten
 - Adaptierungskosten
 - Gebäude
 - Finanzierungskosten
- Berechnen der Wirtschaftlichkeit
- Platzbedarf erheben
- Zusätzlichen Energiebedarf erheben
- Prüfung Betriebsanlagengenehmigung
- Herkömmliche Arbeitsabläufe genau analysieren
- Neuen gewünschten Ablauf dazu vergleichen
- Probelauf starten
- Soll - Ist Analyse (wo möchte ich hin)
 - Welche Vorstellungen an die Investition und Gegenüberstellung mit der Realität

17.5: Welche Möglichkeiten der Information des Angebotes (Möglichkeiten) gibt es?

- Mitbewerber (Austausch an Informationen, wie es Ihnen geht)
- Tischlerinnung
- WKO
- Fachmessen
- Fachbücher/Fachzeitschriften
- Internet (Recherche)

- Tagungen
- Bei Vertreter erkundigen
- Testarbeiten
- Referenzlisten bei Kollegen & mit ihnen sprechen
- Wettbewerbsanalyse (→ ist Investition notwendig, gibt es Kooperationen, Kollegen mit Maschine, die nicht ausgelastet wird?)

17.6: Was ist bei der Anschaffung zu beachten?

- Kosten
- Gesetzliche Vorgaben (Lärm, Staub, Arbeitssicherheit,..)
- ausreichend Platz
- Erwartete Instandhaltungskosten (Servicevertrag?)
- Transport und Montage
- Zusatzkosten, Energie, Werkzeug, etc.
- genügend / geschultes Personal für Maschine
- Absaugleistung
- Stromversorgung
- Finanzierung (Kauf, Leasing, Kredit, Eigenmittel, etc.)
- Finanzieller Status der Firma
- Betriebsanlagengenehmigung aktualisieren
- Projektplanung
- Zeitplanung

17.7: Was ist sonst noch wichtig?

- Ist zusätzlicher Büroplatz notwendig?
- Betriebsanlagengenehmigung
- geeigneter Zeitpunkt
- laufende Kosten (höherer Stromverbrauch)
- Instandhaltung
- Evaluierung
- Auslastung der neuen Maschine
- Investor know how
- Mitarbeiter weiterbilden
- Automatisierung

18: Reklamation Parkettboden

Sie haben bei Familie Mayer vor 6 Monaten (im Sommer) im Kinderzimmer einen Parkettboden verkauft und verlegt.

Herr Mayer hat angerufen und reklamiert, dass sich der Boden bei den Terrassentüren wölbt („aufstellt“).

18.1: Wie reagieren Sie?

- Kunde soll sich betreut fühlen
- Rückmeldungen vom Montageteam
- Bei Besichtigungstermin Bild machen (fällt etwas besonderes auf?)

- Position: Terrassentüren, Kondensat (vor allem Übergang Winter – Sommer)
- Reinigung und Pflege ansprechen
- Randfuge bei Tür kontrollieren (ist die Tür dicht?)
- Interesse am Problem bekunden
- Besichtigungstermin vereinbaren
- Dokumentation der Auftragsabwicklung und schriftliche Vereinbarungen des ursprünglichen Auftrags rekapitulieren
- Interner Gegencheck mit ÖNorm B 5236 "Planung und Ausführung von Bodenbelags- und Holzfußbodenarbeiten" und mit ÖNorm "B 2236 "Bodenbeläge und Holzfußböden"

18.2: Welche (Sofort) Maßnahmen leiten Sie ein?

- Besichtigungstermin vereinbaren
 - Umfang des Schadens und mögliche Ursachen eruieren
 - Geeigneter Boden für vorgesehene Nutzungsklasse?
 - Untergrund beim Verlegen sauber und trocken?
 - Untergrundebenheit kontrolliert und eventuelle Unebenheiten mit geeigneten Ausgleichsmassen korrigiert?
 - Verlegevorgaben eingehalten? (Primer/Haftgrund, geeigneter Kleber je nach Estrichart, Kleberauftragsmenge, richtiger Randabstand zum Arbeiten des Bodens.
- Zustand: Boden im restlichen Raum, eventuell auch in anderen Räumen in denen Verlegearbeiten durchgeführt wurden?
- Randfuge frei, oder sind eventuell Verlegekeile zurückgeblieben, bzw ist nachträglich etwas in die Fuge gelangt, dass das Arbeiten des Bodens verhindert (Kugelschreiber, Spielzeug, ...).
- Genaue Rückfrage, wann der Schaden sichtbar wurde und wie er sich entwickelt hat.
- Rückfrage, ob es hier mal nass wurde (Schlagregen, offene Terrassentüre bei Niederschlag, Kübel beim Aufwaschen ausgeschüttet, ...) und Kontrolle des Bodens auf sichtbare Feuchteschäden.
- Kontrolle, ob sich momentan sichtbares Kondensat an der Terrassentüre befindet. Rückfrage, ob es seit es kalt ist, des Öfteren Kondensat an der Türe gibt.
- Messung der Raumtemperatur, der Luftfeuchtigkeit im Raum, der Außentemperatur, der Temperatur innen am Glas, an der Glasleiste, am Stock und am Übergang vom Stock zum Estrich. (mit Infrarotthermometer)
- Kontrolle, ob Türdichtung und Maueranschlussfuge dicht ist. Terrassentüre und Fenster im Raum schließen, Zimmertüre, und gegenüberliegende Fenster, Eingangstüre etc. öffnen und mit Pfauen- oder Straußen-Feder etc. Spalten abfahren.

18.3: Welche Ursachen können zu solch einem Problem führen?

Siehe 18.2 – Abklärung bei Besichtigung

18.4: Erklären Sie die Haftungssituation.

Gewährleistung für unbewegliche Güter und damit verbundene Gewerke (z.B. Handwerksleistung für fest mit einer Immobilie verbundene Sachen wie Fliesen, verklebter Parkett ...) gilt für 3 Jahre.
In den ersten 6 Monaten liegt Beweislast beim Handwerker, danach beim Kunden.

18.5: Welche Lösung bieten Sie an?

- Verlegefehler: Sanierung auf eigene Kosten
- Fremde Schadensursache: Sanierung auf kulante Weise
- Ungeklärte Schadensursache: Sanierung auf eigene Kosten

Sanierung Variante 1:

- für geeignetes Umgebungsklima sorgen
- nach Trocknung 2 Bohrungen anbringen: an der höchsten Stelle der Aufwölbung und etwas seitlich.
- Seitlich Spezial PU-Kleber einspritzen (oben Luft entweichen lassen)
- Aufwölbung beschweren / Niederspannen und bis zur Aushärtung des Klebers abwarten.
- Bohrlöcher verschließen – Oberfläche sanieren

Sanierung Variante2:

- beschädigten Bereich mittels Trennschnitt an der Parkettbrettkante lösen und entfernen.
- Für geeignetes Umgebungsklima sorgen
- nach Trocknung und anschließender Messungen im Estrich neue Parkettbretter verlegen.
- Durch diese Variante kann ein besserer Einblick auf den Untergrund genommen werden, und es sind keine Bohrlöcher zu sehen.

Im Streitfall Sachverständiger heranziehen!

Übergabeprotokoll, Fotos machen, Pflegeanleitung → Teil der Rechnung
Absicherung durch Messsysteme (im Boden einbauen)

(Ergänzende Frage)

F 18.6. Welche ergänzenden Maßnahmen treffen sie in Zukunft?

- Fitbox Datenlogger einbauen
- hmbox Datenübermittler oder vergleichbares Produkt installieren.
- Geräte zur ständigen Überwachung der Feuchte im Fußboden/Raumklima
- Checken ob Standard-Pflegeanleitungen ausreichende Vorgaben über Umgebungsklima, Verhalten bei Feuchteschaden, enthält.

19: Unternehmensnachfolge

Sie erhalten über einen Kollegen aus der Meisterschule die Information, dass in Ihrem Nachbarort der dort ansässige Tischler, Herr Horischon einen Nachfolger für sein Unternehmen sucht.

Da Sie ohnehin schon länger überlegen, sich selbstständig zu machen, nehmen Sie Kontakt mit Herrn Horischon auf.

Herr Horischon freut sich über Ihren Anruf und lädt Sie für übermorgen in seine Firma ein. Sie bereiten sich auf das Gespräch gewissenhaft vor.

19.1: Welche Fragen wollen Sie im ersten Gespräch (in den ersten Gesprächen) klären?

- Wie soll die Übergabe stattfinden?
- Übergabegrund (Pension, Krankheit, Geschäftsverlauf, etc.)
 - Wieso keine familieninterne Übernahme?
- Wie stellt sich das unternehmerische Umfeld dar? (Lieferanten, Kunden, Standort, Nachbarn, etc.)
 - Kann der Kundenstock mitgenommen werden?
- Wie schaut die Ausstattung der Tischlerei auf den ersten Blick aus? (Zustand, Gebäude, Infrastruktur, Maschinen, Büroausstattung, Schauraum, etc.)
- Wie haben sich Umsatz und Gewinn in den letzten Jahren entwickelt?
- Welche betriebswirtschaftlichen Kennzahlen liegen vor? (Wareneinsatz, Personaleinsatz, Produktivität, etc.)
 - Wie sieht die Auftragslage aus?
- Welche Investitionen wurden in den letzten 3-5 Jahren getätigt oder welche Investitionen würden aus Sicht von Herrn Horischon anstehen?
- Vor welchen innerbetrieblichen Herausforderungen steht die Tischlerei? Welche Probleme gibt es?
 - Rechtliche Probleme (Gerichtsverhandlungen gegen die Firma?)
 - Finanzielle Belastungen auf die Liegenschaft oder der Firma selbst?
 - Gibt es laufende Kredite?
- Wie sieht die Mitarbeiterstruktur aus?
 - Können Mitarbeiter mitübernommen werden? (Mitarbeiterabfertigung alt oder neu?)
- Welche rechtlichen Rahmenbedingungen sind zu bedenken? Welche relevanten Verträge bestehen und welche Genehmigungen liegen vor – oder liegen nicht vor?
 - Betriebsanlagengenehmigung
 - wenn Firmenname übernommen wird → mindestens eine Person mit diesem Namen am Unternehmen noch beteiligt sei 0,1%
 - Abwicklung Bau etc. legitim? Alle Genehmigungen und Bewilligungen vorhanden?
- Wird Herr Horischon weiterhin für Fragen und Ratschläge zur Verfügung stehen? (wenn ja, wie und zu welchen Konditionen?)
- Welche Summe wünscht er sich als Verkaufspreis?
- Ab wann wäre es so weit, das Unternehmen zu übernehmen?

19.2: Welche Fragen sollten Sie sich selbst stellen?

- Erfülle ich die rechtlichen Voraussetzungen für die Übernahme des Betriebs?
- Verfüge ich über die nötige Berufs- oder Branchenerfahrung?
- Wie hoch ist der Kaufpreis?
- Wie wird das Unternehmen übertragen?
- Wie soll Firma weitergeführt werden?
- Will ich das Unternehmen so in der Art und Weise weiterführen?
- Muss in Maschinenpark oder Heizung, ... investiert werden?

- Stehen mir die finanziellen Mittel zur Verfügung? (Eigenkapital, finanzielle Verpflichtungen, etc.)
- Welche Förderungen kann ich in Anspruch nehmen? (Nachfolgebonus, Ausbildungsförderungen, etc.)
- Welche anderen Hilfestellungen kann ich bekommen (Gründerservice, etc.)
- Welche Vorstellungen habe ich von der Übernahme des Betriebs?
- Welches Potenzial / Risiko steckt in dem Unternehmen?
- Wie kann ich Haftung aus bestehenden Verbindlichkeiten ausschließen?
- Kann ich es mir leisten, die bestehenden Dienstnehmer weiter zu beschäftigen (gesetzliche Verpflichtungen)?
- Kann ich fortlaufende Geldforderungen tilgen?
- Steht meine Familie/Lebensgefährtin/Frau an meiner Seite?
- Ist ein Umzug in die Nähe der Produktionsstätte notwendig?
- Ist die Nachfrage nach meinen Produkten/Leistungen groß genug?
- Wie werde ich mit den bestehenden Mitarbeitern zurechtkommen?
- finanzielle Voraussetzungen, kann man sich das leisten, auch Puffer miteinrechnen
- Achtung vor vielen Kleinigkeiten (Notar, Fahrtkosten, Zeit etc)
- können alle Mitarbeiter übernommen werden?

19.3: Erläutern Sie uns, welche Formen der Übernahme Sie kennen?

Zwei Arten der Betriebsübergabe:

- Abrupter Betriebsübergang: wird sofort übergeben
- Fließender Übergang: Übergeber bleibt noch im Betrieb (als Kontrolle) dann gänzlicher Rückzug
- Unternehmenskauf
- Kauf von Unternehmensanteilen
- Schenkung
- Pacht
- Erbschaft
- Umgründung

Unternehmenskauf:

Gebräuchlichste Form der Übernahme: Kauf. Das Unternehmen wird zu einem vertraglich fixierten Zeitpunkt zu einem bestimmten Kaufpreis vom Übergeber an den Übernehmer übertragen – mit allen Rechten und Pflichten.

Zum Begleichen des Kaufpreises bieten sich verschiedene Formen an: Neben der Bezahlung (eventuell in Ratenzahlung) kann eine Betriebsübertragung auch gegen Leistung einer Rente erfolgen. Hier gibt es verschiedene Möglichkeiten: Kaufpreisrente; Versorgungsrente; Unterhaltsrente

Anteilskauf – Kauf von Unternehmensanteilen

→ keine klassische Betriebsnachfolge. Es werden "nur" Anteile an einem Betrieb an eine Person weitergegeben. Laufende Verträge sind weiterhin gültig. Bei Schulden und andere Verbindlichkeiten der Gesellschaft gibt es keine Veränderung.

Schenkung

Der Betrieb wird zu einem bestimmten Zeitpunkt vom Unternehmensübergeber an Übernehmer übertragen. Dabei wird der Betrieb entweder geschenkt oder gegen eine geringe Gegenleistung übergeben (gemischte Schenkung). Hier empfehlen wir ebenfalls die Schriftform.

Beachten Sie die Buchwert-Fortführung und erbschaftsrechtliche Aspekte.

Pacht

Bei der Pacht wird ein lebendes Unternehmen weitergegeben, ohne dass der Pächter Eigentümer wird. Der Pächter hat das Recht, für einen bestimmten vertraglich festgesetzten Zeitraum oder unbefristet mit Kündigungsmöglichkeiten von beiden Seiten das Unternehmen zu nutzen. Dafür zahlt der Pächter den Pachtzins.

Erbschaft

Im Erbweg können auch Unternehmen oder Unternehmensanteile den Besitzer wechseln. Im Idealfall sollte vor dem Eintritt des Erbfalles genau geregelt sein, an wen das Unternehmen vererbt wird. Ansonsten besteht die Gefahr der Aufspaltung des Unternehmens.

Leibrente (Teil des Pachtsystems)

Unternehmen wird übergeben dafür müssen sich die Geerbten um den Verpächter kümmern in privater als auch sachdienlicher Weise zb. Hörgeräte, Essen, Auto, Pflegekraft

Umgründung

Im Übergabeprozess kann das Unternehmen in eine neue Rechtsform übergehen. Aus der Übernahmeform resultieren viele Konsequenzen hinsichtlich Steuern und Haftung.

19.4: Welche Arten zur Begleichung des Kaufpreises kennen Sie?

- Bezahlung eines Kaufpreises
- Ratenzahlung
- Leistung einer Rente (Kaufpreisrente, Versorgungsrente, Unterhaltsrente (→ unterschiedliche steuerliche Behandlung), Leibrente

19.5: Welche Kriterien als Hilfestellung für die Unternehmensbewertung (Wert eines Unternehmens) kennen Sie?

Vorrangig werden die Umsatz-, Aufwands- und Ergebniszahlen aus den letzten 3 Jahren herangezogen. (in Bilanz zu finden, können auch selbst in verschiedensten Verfahren analysiert werden)

- Bilanzen (Umsatz, Gewinn, Anlagevermögen, Umlaufvermögen, etc.)
- Arbeitnehmer (Ausbildung, Erfahrung, Kompetenzen Altersstruktur, Kosten)
- Standort (Nachbarn, Infrastruktur, Parkplätze, Anbindung an öffentlichen Verkehr, Anschluss an öffentliche Einrichtungen (Kanal, etc.)
- Image (Wahrnehmung des Betriebs in der Öffentlichkeit und Kunden)
- Kundenstock
- Marken oder Patentrechte (Domainnamen, Patente, etablierte Marken, etc.)
- Zukünftige Kosten-Ertragsanalyse (realistische Einschätzung)
- in welchem Bundesland
- Bausubstanz
- Mitarbeiter – Maschinen

- welches Gewerbe
- Produkte brauchbar
- Wiederverwendungszweck
- welche Rechtsform war bis jetzt
- Erträge/Einnahmen/Umsatz
- Waren/Rohstoffe
- Höhe der monatlichen Mieten oder Pacht

Besonderen Einblick erhält man aus den nachfolgenden Bilanzkennzahlen:

- Fremdkapitalquote: prozentuales Verhältnis von Fremdkapital zu Gesamtkapital
- Eigenkapitalquote: prozentuales Verhältnis von Eigenkapital zu Gesamtkapital
- Anlagendeckung: setzt das Anlagenvermögen in Beziehung zum Eigenkapital
- Gesamtkapitalrentabilität: gibt an, wie effizient Fremd- und Eigenkapital eingesetzt werden
- Umsatzrentabilität: Verhältnis zwischen erzieltm Jahresüberschuss und Höhe des Gesamtumsatzes
- Cash Flow: ermittelt Geldfluss in bestimmter Abrechnungsperiode
- Liquiditätskennzahlen: geben an, in welchem Maß (kurzfristige) Verbindlichkeiten nach Höhe und Fälligkeit mit flüssigen und anderen kurzfristigen Deckungsmitteln bedient werden können

Die zwei wichtigsten Ansatzpunkte:

- Ertragswert – Einnahmen der Produkte
- Substanzwerte – Wert der Maschinen und Hallen

20: Unternehmensgründung

Sie überlegen die Gründung eines eigenen Unternehmens. Eine wesentliche Frage ist die Wahl der für Sie richtigen Rechtsform ihres künftigen Unternehmens.

20.1.: Welche Rechtsformen von Unternehmen kennen Sie?

- Einzelunternehmen
- Gesellschaft mit beschränkter Haftung (= GmbH)
- Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GesbR) z.B: JointVentures
- Offene Gesellschaft (= OG)
- Kommanditgesellschaft (=KG)
- Aktiengesellschaft (=AG)
- GmbH & Co. KG

20.2: Sie haben sich nach Abwägung aller Vor- und Nachteile entschieden, bei der Gründung ihres Unternehmens als Rechtsform ein Einzelunternehmen zu wählen. Welche Vor- und Nachteile bei der Gründung eines Einzelunternehmens können Sie uns nennen?

Vorteil:

- Einfache und schnelle Gründung (entsteht mit Gewerbeanmeldung)
- Unternehmen kann als Einzelperson geführt werden
- Einfache Einnahmen/Ausgaben Rechnung (bis €700.000,- Umsatz/Jahr)
- Pflichtversichert in der Sozialversicherung der gewerblichen Wirtschaft (GSVG)
- Kein Mindestkapital bei Gründung

- Keine Firmenbuchpflicht (unter €700.000,-- Umsatz/Jahr)
- Einkommenssteuer nach Tarif
- Jahresabschluss muss nicht veröffentlicht werden
- Unter 700.000€ einfache Einnahmen- Ausgaben-Rechnung

Nachteil:

- Trägt das volle Risiko
- **Haftet für seine Schulden uneingeschränkt auch mit seinem privaten Vermögen**
- Nicht Vorsteuerabzugsberechtigt. (wenn in Kleinunternehmerregelung von unter €35.000,--/Jahresumsatz fällt)
- **persönliches Erbringen der gewerberechtlichen Befähigung (sonst Anstellen von gewerberechtigtem Geschäftsführer notwendig)**

20.3: Sie haben sich nach Abwägung aller Vor- und Nachteile entschieden, bei der Gründung ihres Unternehmens als Rechtsform Gesellschaft mit beschränkter Haftung zu wählen. Welche Vor- und Nachteile bei der Gründung einer GmbH können Sie uns nennen?

Vorteil:

- Kann von mehreren Personen oder als Einzelperson geführt werden.
- Haftung von Schulden auf Kapitaleinlage der Gesellschafter beschränkt
- Bindung zu anderen Gesellschaftern einer GmbH nicht so stark ausgeprägt wie bei Personengesellschaften (OG, KG)
- Geschäftsführer ist im Firmenbuch eingetragen
- Einbringung des Stammkapitals von €35.000,-- auch schrittweise in ersten 10 Jahren möglich.
- Vorsteuerabzugsberechtigt.
- GmbH ist eine juristische Person – trägt selbst alle Rechte und Pflichten

Nachteil:

- verpflichtete doppelte Buchführung
- Höhere Kosten bei Gründung (Notariatsakt, Gewerbeanmeldung, Erbringung Stammkapital)
- Stammkapital von €35.000,-- (zumindest €17.500,- in Bar, andere Hälfte auch als Sicherheit)
- Körperschaftssteuer (25%) und bei Ausschüttung, vom Restbetrag 27,5% KESt.
- Bankeinbindung: auch private Haftung möglich! (Achtung: immer irgendwo möglich auch mit dem privaten zu haften)
- Höhe des Stammkapitals als Haftungsobergrenze (darüber auch Haftung mit Eigenkapital möglich)
- Auch alleine gründbar
- Geringstes Gründungsrisiko
- Steuerlich erst ab gewissen Summe sinnvoll
- bei mehreren Partnern: persönliche Haftung für Fehler von anderen Partnern
- Jahresabschluss im Firmenbuch veröffentlicht

20.4: Im Rahmen der Sozialversicherung (Kranken-, Pensions- und Unfallversicherung) gibt es den Begriff der Pflichtversicherung. Welcher Personenkreis ist pflichtversichert?

- **Einzelunternehmer**

- Gesellschafter einer OG
- Komplementäre einer KG
- Geschäftsführende Gesellschafter einer GmbH (sofern sie in dieser Funktion nicht bereits ASVG versichert sind)

Nach Allgemeinem Sozialversicherungsgesetz (ASVG):

- ArbeitnehmerInnen
- Geringfügige (nur Unfall)
- freie DienstnehmerInnen
- HeimarbeiterInnen
- Kinder im Betrieb der Eltern ohne Entgelt
- Vorstandmitglieder u. Geschäftsführende Gesellschafter einer AG & GmbH

Nach gewerblichem Sozialversicherungsgesetz (GSVG):

- selbständig erwerbstätige Personen – neue Selbständige
- natürliche Personen die WKO-Mitglieder sind (natürliche Person: e.U. mit Gewerbeberechtigung, Werkvertragsbetätigung mit Gewerbeberechtigung)
- Gesellschafter einer OG
- Komplementäre einer KG – wenn Gesellschaft bei WKO
- geschäftsführende Gesellschafter einer GmbH – wenn Gesellschaft bei WKO

Als Unternehmer ist man bei der Sozialversicherung der Selbstständigen pflichtversichert (SVS). In Summe sind 26,83% der Betriebsergebnisse an die SVS zu bezahlen. Damit sind die Beiträge für Kranken-, Pensions-, Unfallversicherung und die Selbstständigenvorsorge gedeckt.

20.5: Welche Kriterien als Hilfestellung für die Unternehmensbewertung (Wert eines Unternehmens) kennen Sie?

Vorrangig werden die Umsatz-, Aufwands- und Ergebniszahlen aus den letzten 3 Jahren herangezogen.

→ sind in der Bilanz zu finden und können auch selbst in verschiedensten Verfahren analysiert werden.

- Bilanz (Umsatz, G&V, Anlage -und Umlaufvermögen)
- Standort (Lage, Nachbarn, öffentliche Verkehrsmittel, Kundenparkplätze, etc.)
- Arbeitnehmer (Qualifikation, Altersstruktur, Motivation, Erwartungshaltung)
- Image (Wahrnehmung des Unternehmens durch Kunden, Lieferanten, Öffentliches)
- Domain-Namen, Marken und Patentrecht
- Kosten- und Ertragssituation (aktuell, aber auch Prognose zukünftiger Entwicklung)

Besonderen Einblick erhält man aus den nachfolgenden Bilanzkennzahlen:

- **Fremdkapitalquote:** prozentuales Verhältnis von Fremdkapital zu Gesamtkapital
- **Eigenkapitalquote:** prozentuales Verhältnis von Eigenkapital zu Gesamtkapital
- **Anlagendeckung:** setzt das Anlagenvermögen in Beziehung zum Eigenkapital
- **Gesamtkapitalrentabilität:** gibt an, wie effizient Fremd- und Eigenkapital eingesetzt werden

- **Umsatzrentabilität:** Verhältnis zwischen erzieltm Jahresüberschuss und Höhe des Gesamtumsatzes
- **Cash Flow:** ermittelt Geldfluss in bestimmter Abrechnungsperiode
- **Liquiditätskennzahlen:** geben an, in welchem Maß (kurzfristige) Verbindlichkeiten nach Höhe und Fälligkeit mit flüssigen und anderen kurzfristigen Deckungsmitteln bedient werden können
- **Umsatz:** Wert der verkauften Waren und Dienstleistungen einer Periode
- **Gewinn:** Aufwendungen sind kleiner als Erträge – alle Kosten werden von den Einnahmen (Umsatz) abgezogen
- **Anlagevermögen:** alle Vermögensgegenstände die dem Betrieb langfristig dienen
- **Umlaufvermögen:** ist der Vermögensteil, der nur kurzfristig im Unternehmen bleibt und entweder für den Verbrauch, Verkauf, für die Verarbeitung oder Rückzahlung verwendet wird. Es dient nicht dauerhaft dem Geschäftsbetrieb.

20.6: Welche Verfahren zur Unternehmensbewertung können Sie uns nennen und was ist das gängigste angewandte Verfahren?

Die Bewertungsverfahren können in drei Sparten unterteilt werden. In der Praxis wird am meisten das Discounted-Cash-Flow Verfahren angewandt. (→ branchenbezogen, externer Bewerter sinnvoll)

Bewertungsverfahren:

- Ertragswertverfahren
- Substanzwertverfahren
- Kombinationswertverfahren (=“Mischverfahren“)
- Marktwertmethode
- WACC Verfahren

Gängigstes Verfahren zur Ermittlung des Unternehmenswertes ist das Ertragswertverfahren. Bei diesem Verfahren wird auf der Basis einer Plan-Gewinn- und Verlustrechnung und mittels der Abzinsung der daraus errechneten zukünftigen Ertragsüberschüsse der Wert des Eigenkapitals zum Bewertungsstichtag berechnet. Es wird somit davon ausgegangen, dass der Unternehmenswert sich hauptsächlich aus dem Potenzial, zukünftig Gewinne zu erwirtschaften, ergibt.

Der Ertragswert wird mittels zweier Faktoren berechnet: zum einen der erwartete zukünftige Gewinn und zum anderen der interne Zins, auch Kapitalisierungszinssatz genannt. In diesem Fall wird von einer unbegrenzten Lebensdauer des Unternehmens ausgegangen.

Ertragswert = künftiger Ertragsüberschuss (=Gewinn) x 100

Gesamtbewertungsverfahren:

- **DCF-Verfahren (Discounted-Cash-Flow):**
 - international anerkannt
 - gerne bei KG's angewendet
 - künftige Cash-Flows werden geplant und diskontiert (zukünftige Überschüsse werden errechnet u. diese dann auf den Barwert am Stichtag abgezinst. Im Zinssatz werden bestimmte Risiken berücksichtigt)

- **Ertragswertverfahren:**

- Planung von finanziellen Überschüssen, welche dem Unternehmenseigner zufließen. Für den Unternehmenswert werden diese Überschüsse diskontiert.

Einzelbewertungsverfahren:

- **Substanzwertverfahren:** Nettoreinvermögen wird ermittelt
 - Substanzwert mit Reproduktionswerten: Kostenschätzung für Aufwand um das Unternehmen in den jetzigen Zustand zu bringen (Reproduktionswert). Nach Abzug der Verbindlichkeiten → Netto Reproduktionswert = Kaufpreis
- **Liquidationswertverfahren:** Wert, der sich aus Verkauf der Vermögensposten nach Abzug der Verbindlichkeiten und der Liquidationskosten ergibt.
 - aktueller Marktwert der Vermögensgüter (Grundstück, Gebäude, Maschinen,...) wird bewertet – Schätzung welcher Verkaufspreis aller Vermögensgüter erzielt werden könnte (Liquidation – Auflösung, Schuldentrückzahlung) = Kaufpreis

Mischverfahren:

- **Stuttgarter Verfahren:** Kombination zwischen Ertrags- und Substanzwert, meist zur Ermittlung von Veräußerungsgewinnen angesetzt wird.
- **Praktikerverfahren:** Hierbei wird der letzte Jahresgewinn mit einem branchenbezogenen Satz multipliziert.

Mittelwertverfahren: Erfassung des Ertragswertes u. Substanzwertes
$$UW = \frac{(a * \text{Ertragswert}) + (b * \text{Substanzwert})}{a + b}$$

Übergewinnverfahren:

- langfristig nur Normalverzinsung des eingesetzten Kapitals, Normalverzinsung wird dem Jahresabschluss abgezogen und bildet die Grundlage für Bewertung

21: Haftungen

Im geschäftlichen Alltag können Sie immer wieder mit verschiedenartigsten Reklamationen konfrontiert werden. Damit in Verbindung fallen Begriffe wie Gewährleistung, Garantie oder Produkthaftung.

21.1: Erklären Sie uns, was man unter einer Gewährleistung versteht.

Unter Gewährleistung versteht man die verschuldensunabhängige Haftung für Sach- und Rechtsmängel, die zum Übergabe- bzw. Lieferzeitpunkt schon vorhanden sind!

Verkäufer muss aufgrund gesetzlicher Bestimmungen bei Verträgen dafür einstehen, dass die Sache zum Zeitpunkt der Übergabe die vereinbarten Eigenschaften oder- wenn solche nicht vereinbart sind- die gewöhnlich vorausgesetzten Eigenschaften aufweist.

Die Eigenschaften, die der Käufer von einer Sache erwarten kann, ergeben sich auch aus:

- Beschreibungen des Verkäufers
- Proben
- Mustern

- Prospekten

Einzustehen hat der Verkäufer auch für Mängel:

- Ursache: Montagefehler des Verkäufers
- Durch Mangelhafte Montageanleitungen durch den Käufer bei der Selbstmontage bzw. bei Reparaturen verursacht wurden.

Die Gewährleistung ist unabhängig davon, ob den Verkäufer ein Verschulden trifft oder nicht. Weist die Sache auch nur eine der zugesicherten Eigenschaften auf, liegt ein Mangel vor, der vom Käufer innerhalb der Gewährleistungsfrist dem Verkäufer anzuzeigen bzw. gerichtlich geltend zu machen ist.

Voraussetzung für die Gewährleistung ist ein entgeltliches Geschäft (z.B. Kaufvertrag)

- **Mangel liegt dann vor, wenn Sache oder Werk nicht den vereinbarten oder gewöhnlich vorausgesetzten Eigenschaften entspricht.**
 - Kommt der Mangel innerhalb von 6 Monaten ab Lieferung hervor, wird grundsätzlich vermutet, dass der Mangel bereits zum Lieferzeitpunkt vorlag. Nach Ablauf von 6 Monaten muss der Käufer bzw. Werkbesteller beweisen, dass der Mangel bereits zum Übergabezeitpunkt zumindest dem Grunde nach vorhanden war.
- Voraussetzung für Gewährleistung ist entgeltliches Geschäft (z.B. Kaufvertrag)
- Gewährleistung ist gesetzlich vorgeschrieben, **2 Jahre bewegliche Güter bzw. 3 Jahre unbewegliche Güter** (Unbewegliche Güter sind fest mit dem Gebäude verbunden.)
 - Schadenersatzansprüche verjähren erst nach 3 Jahren ab Kenntnis von Schaden und Schädiger, jedenfalls aber nach 30 Jahren.
 - Produkthaftungsansprüche verjähren schon nach 10 Jahren ab Inverkehrbringen des fehlerhaften Produktes.
- Händler ist Ansprechpartner
- arglistig verschwiegene Mängel: 30 Jahre (→ Täuschung des Verkäufers, d.h. der Käufer weiß über einen Mangel Bescheid, verschweigt diesen aber vor Käufer.)
- darf **nicht** vertraglich ausgeschlossen werden.
- Nur zwischen 2 Privatpersonen kann sie ausgeschlossen werden.
- Bei B2B kann sie auf 6 Monate gekürzt werden.

21.2: Erklären Sie uns, was man unter einer Garantie versteht.

Garantie ist stets eine freiwillig vereinbarte Haftungsübernahme, ohne eine entsprechende Garantieerklärung besteht daher auch kein Garantieanspruch. Kann Gewährleistung nur Erweitern und niemals ersetzen

- die Übernahme einer freiwilligen Haftung
- Inhalt ist beliebig gestaltbar
- **ohne Garantieerklärung besteht kein Garantieanspruch**
- Es übernimmt nicht immer der Verkäufer die Garantie, sondern der Produzent.
- **Garantie ist üblicher Weise vom Auftreten des Mangels während einer vereinbarten Frist abhängig.**
- Hersteller oder Händler ist Ansprechpartner

Garantien müssen auf Wunsch des Konsumenten schriftlich oder auf dauerhaftem Datenträger übermittelt werden. Sie müssen den Hinweis enthalten, dass daneben und unberührt von der Garantie Gewährleistungsansprüche bestehen können. Garantien müssen für einen Verbraucher immer mehr Rechte, als die gesetzliche Gewährleistung bereits beinhaltet, enthalten.

Im Falle mangelhafter Montage haftet der Unternehmer ebenfalls verschuldensunabhängig für daraus entstehende Mängel.

21.3: Erklären Sie uns den wesentlichen Unterschied zwischen Gewährleistung und Garantie.

- Gewährleistung trifft immer den direkten Vertragspartner
- Gewährleistung: Ist gesetzlich vorgeschrieben (der Verkäufer muss für Mängel, die bereits zum Zeitpunkt der Übergabe vorhanden waren, einstehen)
- Garantie betrifft meist den Hersteller
- Die Garantien werden oft vom Hersteller gegeben
- Bei Garantie spielt die Frage des Verschuldens des Garantiegebers keine Rolle!
- Im Gegensatz zur Gewährleistung ist die Garantie stets eine freiwillig vereinbarte Haftungsübernahme, ohne eine entsprechende Garantieerklärung besteht daher auch kein Garantieanspruch. Der Inhalt einer Garantie ist grundsätzlich beliebig gestaltbar.
 - Beispiel: Im Rahmen einer Fünfjahresgarantie wäre es daher durchaus zulässig, dass der Garantierende lediglich die Kosten des Materials, nicht aber die Kosten der Arbeit übernimmt oder, dass die Inanspruchnahme der Garantie davon abhängig gemacht wird, dass regelmäßige Serviceleistungen in einer bestimmten Werkstätte erfolgen.
- Bei der Garantie ist zudem zu beachten, dass sehr häufig nicht der unmittelbare Vertragspartner (in der Regel Verkäufer) die Garantie übernimmt, sondern der Produzent, obwohl der Garantiefall meist über den unmittelbaren Vertragspartner abgewickelt wird.

Beweislastumkehr bei Gewährleistung:

- In ersten 6 Monaten nach Kauf muss Verkäufer beweisen, dass Kunde den Gegenstand beschädigt hat. In restlichen Dauer der Gewährleistung liegt Beweispflicht beim Kunden, dass er den Gegenstand nicht beschädigt hat, und der Schaden bei der Übergabe schon war.

Gewährleistungsansprüche:

Wird in 2 Stufen gegliedert und muss innerhalb einer angemessenen Frist vom Verkäufer erfüllt werden: Immer zuerst der Anspruch auf Verbesserung!

1.Stufe Behebung des Mangels:

- Reparatur des Mangels
- Austausch der defekten Teile oder der ganzen Sache
- Nachtrag fehlender Teile

2.Stufe wenn 1.Stufe nicht möglich oder dem Käufer nicht zumutbar ist

- Preisminderung

- Vertragsauflösung: Wandlung

21.4: Erklären Sie uns, was man unter einer Produkthaftung versteht.

- Die Produkthaftung ist die verschuldensunabhängige Haftung für bestimmte Schäden, die durch Fehler des Produktes verursacht wurden
- Sie umfasst nur Folgeschäden, nie das fehlerhafte Produkt selbst.
- Ersetzt werden nur Personenschäden sowie private Sachschäden
- nicht ersetzt werden unternehmerische Sachschäden
- für Produktschäden haftet der Hersteller eines Produktes, der Erstimporteur und jeder Unternehmer, der das Produkt in Umlauf gebracht hat, wenn weder Hersteller noch Importeur ausfindig gemacht werden können.
- Als "Hersteller" haftet ein Unternehmer auch, wenn er sich durch das Anbringen seines Namens, seiner Marke oder eines anderen Zeichens auf dem Produkt als Hersteller ausgibt!

Achtung könnte aber auch als Werbemittel durchgehen zB Brennstempel in zugekauften Laden in einer Küche

- Haftungsfrist 10 Jahre nach in Verkehr bringen des Produktes.
- Haftungsanspruch verjährt 3 Jahre nach Kenntnis des Schadens.
- Verschuldensunabhängig
- Als "Hersteller" haftet ein Unternehmer auch, wenn er sich durch das Anbringen seines Namens, seiner Marke oder eines anderen Zeichens auf dem Produkt als Hersteller ausgibt!
- Veränderung von Beschlügen (zusätzliche Arretierung)

Haftungsausschluss liegt vor wenn:

- Das Produkt gestohlen wurde (Der Geschädigte muss dies widerlegen)
- Hersteller/Importeur beweist Fehlerfreiheit bei Verkauf
- Fehler ist der Einhaltung zwingender Rechtsvorschriften geschuldet
- Zum Zeitpunkt des Verkaufs das Produkt dem Stand der Technik entsprach

Das Wichtigste im Überblick:

- Gewährleistung bezieht sich nur auf schon bei der Übergabe vorhandene Mängel.
- Kommt ein Mangel innerhalb von 6 Monaten ab Lieferung hervor, wird dessen Vorliegen zum Übergabezeitpunkt vermutet.
- Gewährleistung und Garantie sind nicht dasselbe!
- Keine AGB im Anwendungsbereich des KSchG die Gewährleistung betreffend verwenden!
- Behebung bzw. Austausch hat Vorrang, wenn diese möglich sind.

<https://www.wko.at/service/wirtschaftsrecht-gewerberecht/Gewahrleistung-Garantie-Schadenersatz-Produkthaftung.html>

<https://www.wko.at/service/>

22: Einstellung 1. Mitarbeiter/in

Sie arbeiten schon seit einigen Jahren erfolgreich als EPU (Ein Personen Unternehmen). Das Geschäft geht gut, die Aufträge werden immer mehr und umfangreicher. Sie ziehen es in Betracht, einen Mitarbeiter einzustellen. Wie gehen Sie vor?

22.1: Wie/Wo finden Sie einen geeigneten Mitarbeiter/in?

- Berufsschule
- Tischlerinnung
- andere Betriebe fragen (eventuell muss dort abgebaut werden, oder man erhält weitere Tipps)
- **AMS**
- Stellenausschreiben über Soziale Medien, Homepage
- Freundeskreis um Hilfe bitten
- ehemalige Mitschüler/ Kollegen/ Lehrer fragen
- **Online-Plattformen für Vermittlungen**
- **Zeitungsinserate**
- **Soziale Medien (Facebook, Instagram, etc.)**
- **Aushang (z.B. in Geschäft, etc.)**
- **Mundpropaganda**
- **Absolventen bei Schulen anschreiben**
- Plakatwerbung in Geschäften/am Firmengelände

22.2: Erläutern Sie: Welche rechtlichen und kaufmännischen Aspekte ändern sich für Sie als Unternehmer?

Es muss gut überlegt sein, ob ein Mitarbeiter angestellt werden soll, oder doch lieber eine Kooperation mit einem anderen Betrieb eine Möglichkeit wäre.

Kaufmännisch – die Kosten für alle Ausgaben müssen gedeckt sein. Weiteres soll das Unternehmensziel erreicht werden. (z.B. Mindestumsatz, Vergrößerung, ...)

Rechtlich- Es müssen alle Arbeitnehmerschutzvorrichtungen eingehalten werden, z.B. bei den Maschinen, Licht und Beleuchtung, natürliches Licht, Heizung, Lüftung, Raumhöhe, Ruhebereich, Nassbereich, ...

- **Arbeitsinspektorat, Arbeitnehmerschutz**
- **Lohnverrechnung, Zusätzliche Abgaben/Steuern (Kommunalsteuer)**
- **Krankenstand**
- **Zeitaufzeichnung**
- **Fixe Arbeitszeiten**
- **Mitarbeiterführung**
- **soziale Aspekte**

22.3: Erläutern Sie den Begriff Mitarbeiterführung.

Mitarbeiterführung ist Steuerung und Einflussnahme auf Verhalten eines Mitarbeiters/in. → soll nicht bedeuten, dass wir als Vorgesetzter diktieren, sondern positiv unterstützen.

z.B. den Mitarbeiter/in ein klares Ziel geben, Verantwortung übertragen, Fördern und Fordern, Miteinbeziehen, Motivieren damit man gemeinsam Ziele des Unternehmens erreicht. - Ein gut motivierter Mitarbeiter ist der Weg zum Erfolg.

- Motivation
- Kommunikation
- Fairness (Gleichbehandlung)
- Teambuilding
- Konsequenzen
- Respekt
- Mitarbeiter in Entscheidungen einbeziehen (KVP)

22.4: Was ist zu berücksichtigen, sollte der erste Lehrling eingestellt werden?

Zuerst muss bei der Wirtschaftskammer Antrag "Feststellung der Eignung zur Lehrlingsausbildung" gestellt werden.

- Überprüfung durch WKO / feststellung gem. § 3a BAG (Berufsbildungsgesetz)
- Überprüfung durch AK
- Jugendbeschäftigungsgesetz (Arbeitszeit, etc.)
- Ist der Betrieb geeignet, dass Lehrbild zu lehren
- Ausbilderprüfung
- Rechtliche Eignung: Betrieb muss der Gewerbeordnung entsprechen
- Betriebliche Eignung: Betrieb muss notwendige Einrichtungen aufweisen, um den Lehrling ausbilden zu können - ist dies nicht möglich (teilweise möglich) gäbe es die Option eines Ausbildungsverbundes
- Lehrlingsausbilderprüfung = Prüfung durch die Wirtschaftskammer nach einen mind. 40-stündigen Kurses
- Mit dem Lehrling /Eltern - Lehrvertrag abschließen, der Lehrlingsstelle der Wirtschaftskammer melden, Gesundheitskasse, Berufsschule, etc. melden
- 3 Monate Probezeit
- Jugendbeschäftigungsgesetz (Arbeitszeit, ... ist zu beachten)
- Lehrling kann nicht gekündigt werden nur Dienstverhältnis aufgelöst
- Ansicht das Lehrling minderwertige Arbeiten durchführt ist nicht zulässig zb Auto vom Chef putzen, Werkstatt zusammenräumen, da dies nicht zu seiner Ausbildung beiträgt und somit unzumutbar ist.
(→ Wenn zb alle Arbeiter am Freitag Nachmittag die Werkstatt aufräumen dann auch mit Lehrling aber nicht nur der Lehrling!)

Wenn Sie beabsichtigen erstmals Lehrlinge aufzunehmen, müssen Sie vor deren Aufnahme bei der Lehrlingsstelle Ihres Bundeslandes einen Antrag auf Feststellung der Eignung zur Lehrlingsausbildung (Feststellungsantrag) einreichen. Die Lehrlingsstelle ist gesetzlich verpflichtet, unter Mitwirkung der Arbeiterkammer zu prüfen, ob die Voraussetzungen für eine Lehrlingsausbildung gegeben sind.

Im Betrieb muss eine für die Ausbildung geeignete Person mit absolviertem Ausbilderkurs oder bestandener Ausbilderprüfung zur Verfügung stehen.

Wenn Sie sich entschlossen haben, einen bestimmten Lehrling aufzunehmen, müssen Sie den Lehrvertrag bei der Lehrlingsstelle Ihres Bundeslandes anmelden. Die Anmeldung hat

nach dem Berufsausbildungsgesetz binnen drei Wochen ab Aufnahme des Lehrlings zu erfolgen.

Die ersten drei Monate der Lehrzeit gelten als Probezeit. Während dieser Zeit können sowohl Sie als auch Ihr Lehrling das Lehrverhältnis ohne Angabe von Gründen lösen. Nach Ablauf der Probezeit ist eine einseitige Auflösung des Lehrverhältnisses aus schwerwiegenden, im Berufsausbildungsgesetz (BAG) angeführten Gründen möglich. Solche Gründe sind z.B. gegeben, wenn der Lehrling sich eines Diebstahls, einer Veruntreuung oder einer sonstigen strafbaren Handlung schuldig macht. Auch eine Beiderseitige Auflösung des Dienstverhältnis ist möglich. Werden Jugendliche beschäftigt, sind die Bestimmungen des Kinder- und Jugendbeschäftigungsgesetzes einzuhalten. Für Lehrbetriebe besteht im Rahmen der „Förderung der betrieblichen Ausbildung von Lehrlingen“ eine Reihe von Fördermöglichkeiten

22.5: Was kostet ein Mitarbeiter das Unternehmen?

Erläutern Sie: Wie viel bekommt ein Mitarbeiter an Gehalt?

Wie viel kostet Sie dieser Mitarbeiter pro anwesender Stunde?

Wie viel muss dieser Mitarbeiter an Wertschöpfung bringen, dass er sich rechnet?

Um die Kosten eines Beschäftigten richtig berechnen zu können, sollten unter anderem die folgenden Positionen (Jahreswerte) berücksichtigt werden:

- Bruttogehalt
- gesetzlichen Sozialabgaben (je nach Bruttogehalt: Kranken-, Renten-, Pflege- und Arbeitslosenversicherung)
- Weihnachts- und Urlaubsgeld
- Aus- und Weiterbildungen
- Lohnfortzahlungen (bei Fehlzeiten oder im Krankheitsfall)
- indirekte Kosten, die den Arbeitsplatz betreffen (z. B: Büromöbel, Computer, Büromaterial, Betriebskosten, Reinigung, Firmenwagen, Büromieten sowie Nebenkosten, Geschenke usw.)

Wenn der Arbeitnehmer ein Bruttogehalt von 2.000 Euro erhalten soll, entstehen dem Arbeitgeber mindestens Kosten in Höhe von 2.420 Euro (ausgehend von einem Arbeitgeberanteil von 21 Prozent). Nach Abzug der Sozialversicherung und Steuern erhält der Arbeitnehmer ungefähr 1.280 Euro (hier: kinderloser, gesetzlich krankenversicherter, kirchensteuerpflichtiger Angestellter mit Steuerklasse 1 oder 3). Ausgehend von 140 Arbeitsstunden je Monat verdient der Arbeitnehmer also netto 9,20 Euro pro Stunde. Möglicherweise kommen zu den Personalkosten noch weitere Sozialleistungen wie Weihnachtsgeld, Urlaubsgeld oder Vermögenswirksame Leistungen. Diese sollten monatsgenau in die Liquiditätsplanung des Unternehmens einfließen.

Gehalt – je nach Qualifikation ist dies unterschiedlich - laut WKO: Kollektivvertrag: zwischen 10,48 und 13,05 € je Std. (Stand 01.05.2020)

mittlerweile 0,28.- mehr

nächster punkt: sozialversicherung, pension, ...

- **Nettolohn= Bruttolohn- Abgaben (Sozialversicherung, Pensionsversicherung, AUVA,..**

- + Zulagen (Pendlerpauschale, Montagezulage) + Überstunden
- 12 x 174 Stunden + 4 Wochen Urlaubsgeld + 4 Wochen Weihnachtsgeld
- Bruttolohn + Arbeitgeberanteil
- 12 x 174 Stunden = 2088 Stunden – 200 Stunden (5 Wochen Urlaub) – 96 Stunden (ca. 12 Feiertage / Jahr) – 96 Stunden (ca. 12 Krankenstandtage / Jahr) = 1350 h
- 1696 x 80% verkaufbarer Stunden = 1350 Stunden
- Die kompletten Lohn- / Lohnnebenkosten / Lohngemeinkosten müssen in mind. 1350 Stunden verdient werden.

Kosten pro Stunde – in den Kosten je Stunde muss nicht nur der Lohn berücksichtigt werden. Sondern alle Kosten die damit verbunden sind.

Das bedeutet wir rechnen uns die tatsächlich geleisteten Stunden aus. Die Lohnkosten / durch die tatsächlich geleisteten Stunden sind unsere Kosten je anwesender Stunde.

z.B. Bruttomonatslohn >>> 2500€ (mal 14) = €35.000,-- im Jahr

+ Lohnnebenkosten €500 je Monat (mal 12) €6.000,-- je Jahr

Zusammen €41.000,--

Stunden 40 Std/ Woche x (52 W-5WU-2WK-2WF) = 1720 Std.

41.000/1720 = 23.84 €

Dieses Beispiel trifft nicht direkt auf einen Betrieb zu, sondern ist sehr variabel!

bruttolohn + arbeitgeberanteil - 5 wochen urlaub - 12 feiertage - 12 krankentage

von diesem wert ca 80% tatsächliche

5 Wochen urlaub, 2 wochen krankenstand, 2 wochen feiertag

Anhand unserer kalkulatorischen Kosten und kalkulatorischen Zusatzkosten können wir unsere Gemeinkosten ermitteln und die je tatsächlichen Stunden dividieren – somit haben wir den Gemeinkostenaufschlag je Stunde. Die Summe des Aufschlages + Lohnkosten je Stunde ist unser Stundensatz. Dieser kann/wird nicht immer erreicht sowohl + als auch -

Wertschöpfung – der Mitarbeiter muss so viel Wertschöpfung erbringen das zumindest seine Kosten gedeckt sind z.B. wie oben berechnet 41000 €/ Jahr- zuzüglich Gewinn.

- 1720 * 80 % verkaufbare Stunden = 1.376 Stunden
(Abzüglich Kaffee Pausen, Rauchen, WC, schlechter Tag etc.)
- Die kompletten Lohn/Lohnnebenkosten/Lohngemeinkosten 41.000.- müssen in mindestens 1.376 Stunden verdient werden.

Mitarbeiter muss so viel Wertschöpfung erbringen, dass seine Kosten und die dazugehörigen Gemeinkosten gedeckt sind und somit der Break Even Point (Mindestumsatz) erreicht ist.

23: Mitarbeitergespräch

Sie planen, im nächsten Monat das erste Mal Mitarbeitergespräche mit all Ihren Mitarbeitern zu führen.

Damit diese gut laufen und auch ernst genommen werden, bereiten Sie sich auf jedes einzelne dieser Gespräche gut vor.

23.1: Was aus ihrer Sicht müssen Sie berücksichtigen und welche Vorbereitung wollen Sie treffen?

5 W : wer / warum / was / wie / wann

- **Wer?: Mit wem habe ich es zu tun?**
 - Fähigkeit
 - Willigkeit
 - Wichtigkeit
 - besondere Umstände
 - **Warum?: Was möchte ich mit dem Mitarbeiter besprechen**
 - Leistung
 - Motivation
 - Entwicklung
 - Verhalten
 - Routinegespräch oder aktueller Vorfall?
 - Welche veränderungen will ich bewirken?
 - Habe ich irgendwelche Vorurteile?
 - **Was?: Hauptziele, Nebenziele, Zwischenziele, Alternativen**
 - **Wie?: Zeitdauer des Gesprächs**
 - Umfeld (Wo findet es statt?)
 - Unterlagen (Was brauche ich?)
 - Getränke (Wohlfühlen)
 - **Wann?: Zeitpunkt planen, Ort festlegen, Zweck, Einladung (rechtzeitig)**
- Planung von Dauer, Zeitpunkt und Ort definieren – 2 Wochen vorher informieren, ca. 60 mind. Platz für mehr, Ungestörte Ort
 - Planung des Inhaltes – Worum geht es, Wie gut sind die/ der Mitarbeiter integriert?
 - Stärken und Schwächen, Was soll die Zukunft bringen, wie erreichen wir sie?
 - Planung des Ablaufes Checkliste: Gut Vorbereitet, Wissen welche Themen, Zukunftserwartungen, positiv gestimmt, offen für Feedback

23.2: Welche Informationen über Ihre Mitarbeiter wären hilfreich für Ihre Gespräche? (Was weiß ich über meine Mitarbeiter?)

- Alter? Dienstzugehörigkeit?
- Fachliche und soziale Kompetenzen?
- Privates Umfeld? Probleme?
- Vorlieben / Interessen / Hobbies?
- Performance / Verhalten in der Vergangenheit?
- Umgang mit Kollegen / Kunden, etc.
- Akzeptanz bei Kollegen / Kunden, etc.

- **Potentiale? Qualifikationserfordernisse?**
- Stammdaten
- Informationen über den Dienstvertrag
- Persönliches wie Hobbys, Interesse Familie
- Leistungen des Mitarbeiter/in in der Firma auch Fehler, Stärken und Schwächen,
- Ausbildungen und Zusatzausbildungen
- Wie lange ist der Mitarbeiter schon in Firma und was sind seine Hauptaufgaben

23.3: Wie viel und welche Grundsätze eines erfolgreichen Mitarbeitergespräches kennen Sie?

3 wesentliche Grundsätze:

- **Selbstwertgefühl des Mitarbeiters erhalten oder stärken**
 - keine persönlichen Angriffe / Beschuldigungen
 - Konzentration auf den Sachverhalt
 - Ideen des Mitarbeiters akzeptieren und aufgreifen
 - konkret und ehrlich sein
- **aufmerksam zuhören und verständnisvoll antworten**
 - auf Inhalte und Gefühle reagieren
 - erkennen lassen, dass man verstanden hat
 - wirksame Antwort geben
- **Mitarbeiter in Problemlösung miteinbeziehen**
 - Ideen gemeinsam suchen
 - Unterstützung anbieten
 - Sicherstellen, dass Mitarbeiter sich seiner Verantwortung bewusst ist → Rückdelegation nicht zulassen
 - Rückdelegation bedeutet, dass Aufgaben, die Sie an Mitarbeiter delegiert haben, wieder bei Ihnen landen, und Sie die Aufgabe zu Ende bearbeiten.

1. Jeder soll Gewinnen
2. Wertschätzung beider Gesprächspartner
3. Glaubwürdigkeit: Offenheit, Sachlichkeit Ehrlichkeit, Echtheit
4. Kein Zeitdruck: Genügend Zeit, keine Störungen im Gesprächlich Botschaft z.B.: ich mache mir Sorgen, ob die Arbeit ausgeführt werden kann.
5. Meta Kommunikation: z.B. Ich bin der Meinung das wir alle wichtigen Argumente angesprochen haben

1. Das Anerkennungsgespräch:

Anlass: Ein Mitarbeiter verdient eine Anerkennung durch außerordentliche Leistungen.

Ziel: Motivation und Bestätigung des Mitarbeiters durch eine positive Rückmeldung.

2. Das Kritikgespräch

Anlass: Ein Mitarbeiter verhielt sich in verschiedenen Situationen nicht richtig.

Ziel: Die Einsicht für falsches Verhalten wecken und so zu besseren Leistungen ermutigen.

3. Das Beurteilungsgespräch

Anlass: Die Leistung eines Mitarbeiters wird beurteilt.

Ziel: Klarheit über Arbeitsziele und Leistung schaffen, sowie für spätere Aufgaben motivieren.

4. Das Unterweisungsgespräch

Anlass: Ein neuer Mitarbeiter soll eingearbeitet werden.

Ziel: Klarheit und Motivation für neue Aufgabengebiete schaffen.

5. Das Delegationsgespräch

Anlass: Ein Mitarbeiter soll eine ganz bestimmte Aufgabe übernehmen.

Ziel: Einweisung und Motivation für die delegierte Aufgabe.

23.4: In welche Phasen würden Sie das Gespräch gliedern?

- Aufwärmphase: Mitarbeiter ankommen lassen
- Sinn und Zweck des Gesprächs erläutern
- Probleme / Aufgaben ruhig sachlich und konkret darstellen
- Sichtweise / Position des Mitarbeiters erfahren
- Gemeinsame Ursachensuche
- Lösungen entwickeln und aufschreiben
- Aufgaben und Verantwortlichkeiten vereinbaren
- Zusammenfassung
- Positiver Gesprächsabschluss
- Rückversicherung, dass alles verstanden wurde
- Folgetermin vereinbaren

Mitarbeiter rechtzeitig informieren um was es geht, ihn nicht im Unwissen lassen

Phase 1: Gesprächseinstieg

- Begrüßung
- Gesprächseinstieg durch Small-Talk
- Mitarbeiter wird über den groben Gesprächsablauf informiert

Phase 2: Feedback

- Welche Aufgaben und Ziele hatte der Mitarbeiter?
- Wie gut wurden diese erledigt bzw. erreicht?
- Was lief gut?
- Was hätte besser laufen müssen?
- Wie zufrieden ist der Mitarbeiter mit sich selbst, seinem Umfeld und der Situation?

Phase 3: Planung

- Was sollte beibehalten werden?
- Was sollte sich verbessern?
- Welche Aufgaben kommen hinzu und welche fallen weg?
- Welche Ziele sollen vom Mitarbeiter erreicht werden?
- Wie kann sich der Mitarbeiter weiterentwickeln?

Phase 4: Zukunft

- Welche Wünsche hat der Mitarbeiter für die Zukunft?
- Wo sieht er sich in x Jahren?

- Was wünscht er sich vom Arbeitgeber?
- Wo sieht der Arbeitgeber den Mitarbeiter in Zukunft?

Phase 5: Gesprächsabschluss

- Gesprächsergebnisse zusammenfassen
- Vereinbarungen festlegen
- Gibt es noch weitere Themen, die der Mitarbeiter ansprechen möchte?
 - Positive Verabschiedung

23.5: Welche Frageformen kennen Sie und in welchen Situation wenden Sie diese an?

Prinzipiell „W-Fragen“ verwenden (was, warum, wieso)

- Geschlossene Fragen: Entscheidungen oder Kontrollen erfragen
 - Antwortmöglichkeit: Ja / Nein
- Alternativfragen: Mehrere Möglichkeiten zur Wahl
 - Antwortmöglichkeiten: Entweder / Oder
- Offene Fragen (= „W-Fragen“): Antwort kann frei formuliert werden
- Verständnisfragen: Rückfragen, um Klarheit zu schaffen
- Konstruktive Fragen: Feedback einholen und Unterstützung geben!
- Zirkuläre Fragen: neue Wirklichkeitserkenntnisse ermöglichen
 - versuchen, dass Mitarbeiter Blick auf sich oder andere wirft
 - z.B: Wie erklärt sich Ihre Kollegin wohl Ihr Verhalten?“

24: Sanierung Innentüren

Familie Kerschbaumer möchte in Ihrem, in den 1970er Jahre gebauten Haus, neue Innentürelemente einbauen lassen.

Herr Kerschbaumer ruft Sie an und erklärt Ihnen am Telefon, dass damals Stahlfassungen eingebaut wurden!

24.1: Wie reagieren Sie?

- Beratungs- und Besichtigungstermin vereinbaren
- Ich bedanke mich für die Anfrage des Kunden und bitte ihn mir etwas mehr Informationen mitzuteilen:
 - Stammdaten des Kunden inkl. Telefonnummer.
 - Wie viele Türen?
 - Stahlzarge bei allen Türen?
 - Eventuell schon ca. Maße erfragen.
 - Gibt es auch Schiebetüren, Doppelflügel?
 - Welche Holzart/bzw. Farbe weisen die jetzigen auf.
 - Gibt es Glasausschnitte oder sollen diese bei den neuen Türen kommen?
 - Eventuell Glastüre?
 - Fotos vom Bestand.

- Eventuell auch ob größere Umbauten vorgenommen werden, Fußboden – bleibt oder neu.
- Je mehr Informationen ich vorab habe, umso besser kann man sich vorbereiten, Informationen einholen und bereits mit einem Vorkonzept zum Kunden fahren.
- Evtl. gleich zum Kunden fahren, wenn es die Zeit erlaubt.
- Zum Schluss einen Besichtigungstermin ausmachen.

24.2: Worauf müssen Sie bei der Beratung bzw. bei der Naturmaßnahme achten?

Was der Kunde möchte, Holzart, Dekor, Glas, Schiebetüre, Beschläge wie Drücker und Rosette, Bänder, Schloss und die Farbe, Modell, ...

- Drehrichtung der Türe (linke, rechte)
- Prüfung, ob genügend Platz vorhanden ist, um die Öffnung zu verbreitern
- Evtl. Schiebetüre → Einbau möglich? (Platz)
- Möchte der Kunde absperrbare Türen
 - Art des Schlosses: Bunt Bart/WC/Profil, Zylinder Schloss
- Art des Schlosses - Buntbart/WC/PZ Schloss
- Lichten messen – oben/mittig/unten und höhen
- Lichte der Zarge
- Stocklichte der Stahlzargen
- Zargenfalzmaße
- Türblatt breite und höhe (wenn nur das Türblatt getauscht wird)
- Sitz der Bänder
- Die Art der Bänder und die Anzahl (zb Anuba Bänder 2teilig /3teilig) Tectus Bänder (Verdeckt) Objekt Bänder (wobei die eher im Bereich Sicherheit und Brandschutztüren etc. eingesetzt werden) oder wenn der Kunde möchte Fischen oder Nussbänder (Historische Bänder)
- Dichtungsebene erneuern?
- Bestand prüfen.
- Lack der Zarge auf Beschädigungen prüfen etc.
- Boden Übergangsschiene prüfen/vermessen/skizzieren
- Raumgröße des WC und Öffnungsrichtung des WC
 - Raumgröße unter 1,8m² dürfen Türen nicht nach innen ausgeführt sein
- generell auf Barrierefreiheit achten / hinweisen

24.3: Bei der Bad und WC Türe stellt Sie beim Abmessen eine Durchgangslichte von 700 mm fest.

Dürfen Sie die Stahlzarge Verkleiden?

Laut OIB Richtlinie 4 Punkt 2.7.1 darf eine Durchgangslichte von 800mm bei barrierefreien Türen nicht unterschritten werden.

Nein bei Renovierungen darf man bestehende Durchgangslichter erneuern aber auf keinen Fall verschmälern.

Alternativ Zarge entfernen und Rohbaulichte vergrößern aber deutlich größerer Eingriff

24.4: Welche OIB Richtlinie gilt für Innentüren und was sind die wesentlichen Anforderungen für Türen?

OIB 4 „Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit“

- Allgemeine Anforderungen an Türen werden in Punkt 2.7 behandelt
- Die wesentlichen Anforderung an Türen ist, dass die Breite der nutzbaren Durchgangslichte mind. 80 cm zu betragen hat. Bei zweiflügeligen Türen gilt dies für den Gehflügel.
- Höhe der Durchgangslichte: mind. 200 cm
- Bei Toiletten, bei der die Türe innenaufgehend ist, darf die Raumgröße von 1,8m² nicht unterschritten werden.
- Bei barrierefreien Wohngebäuden müssen von Haupteingangstüren bis einschließlich der Wohnungseingangstür alle Türen eine Breite der nutzbaren Durchgangslichte von mind. 90 cm aufweisen.
- Raumgröße unter 1,8m² dürfen Türen nicht nach innen ausgeführt sein
- Sollte es bei der FFOK zweier Räume einen Höhenunterschied geben, ist immer der tiefere Boden als Ausgangspunkt der 200cm Höhe zu rechnen! (bzw unter 1,8 nach außen aufgehen)

OIB 2

Seite 23 bis 25 Tabelle 2A Brandschutz z.B. EI2 30 C

Brandschutz bei Neubauten z.B. im Technikraum / Heizraum oder zwischen Wohnraum und Garage

OIB 5

Seite 4 2.4 Schalldämmung bei Türen (immer von außen in den bewohnten Bereich)
33/42Rw (dB)

24.5: Welche Lösungen bieten Sie (dem Kunden) an?

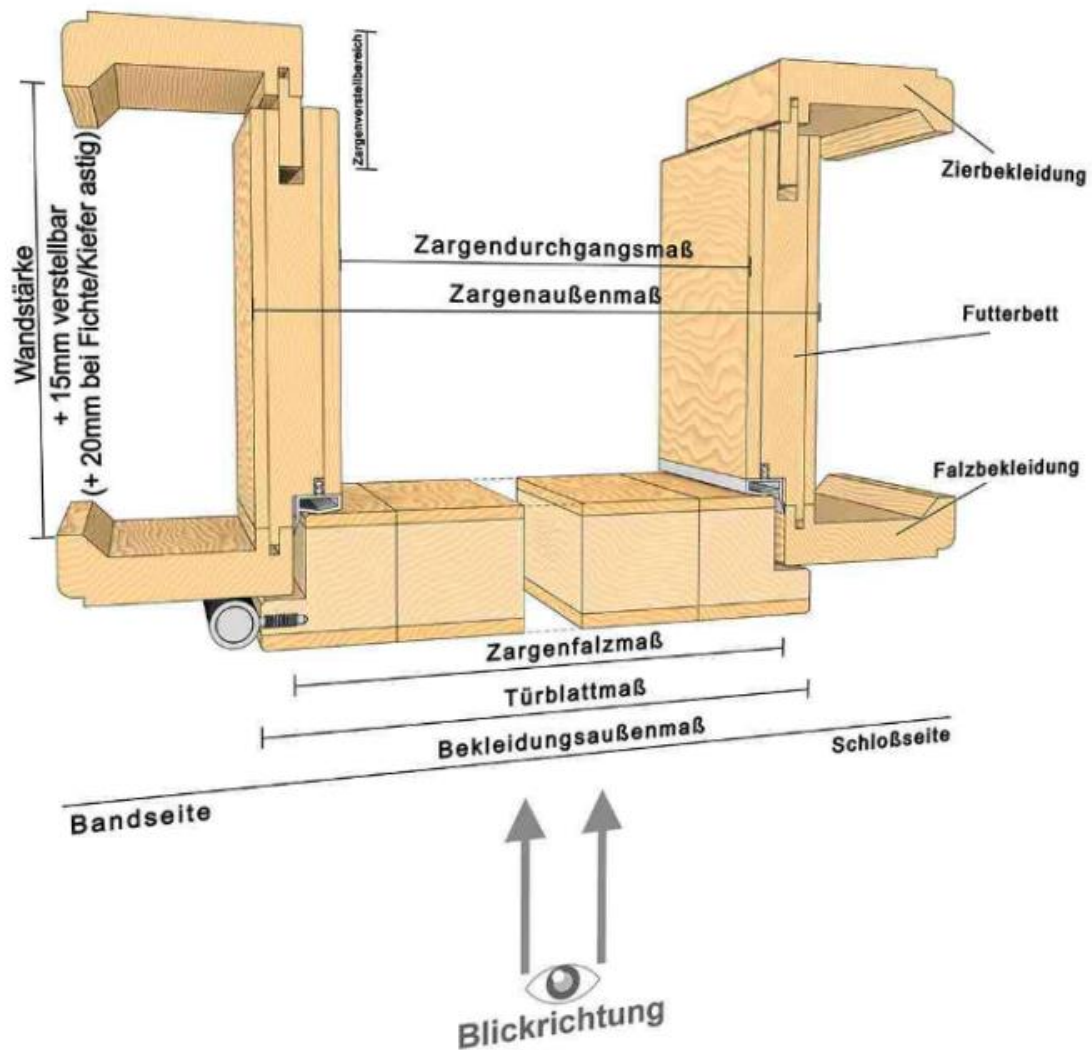
→ nur Türblatt erneuern, Stahlzarge neu streichen.

Maueröffnung vergrößern, Futterstock oder Rahmenstock einbauen.

- Renovierungszarge von z.B. WTG – Verringerung um 25 mm in der Breite 900 auf 875 mm Durchgangslichte
- Maueröffnung vergrößern, um einen Futterstock oder Rahmenstock einzubauen damit man die Durchgangslichte 80 cm erreicht
- Tausch des Türblattes – Zarge bleibt (evtl. neu gestrichene Zarge)
- Erneuerung im größeren Ausmaß

Schematische Darstellung des Zargen-Aufbaus einer Massiv-Holzzarge

DIN - LINKS



25: Einschulung Spritzlackieren

Sie schulen einen neuen Mitarbeiter im Spritzlackieren ein. Sie erklären ihm die Gefahren und Verhaltensregeln bei diesen Lackierarbeiten.

25.1: Welche 2 Hauptgefahren erläutern Sie Ihrem Mitarbeiter?

Bei fast allen Oberflächenbehandlungen ergeben sich folgende Gefahren:

- **Gesundheitsgefahr:** Schädigung der Atmungsorgane, der Haut, der Augen, etc.
- **Brand- und Explosionsgefahr**

Es besteht Brand- und Explosionsgefahr. Des Weiteren entstehen giftige Lösungsmitteldämpfe (Aerosole des Lacks) und Lackierstaub.

25.2: Welche Möglichkeiten der Minimierung dieser Gefahren bzw. für ein gefahrloses Arbeiten sind zu beachten?

- Technische Absaugung (wirkt gegen beide Gefahren)
- Beschichtungsstoffrückstände, verbrauchtes und verschmutztes Abdeck- und Putzmaterial sind in geschlossenen und nicht brennbaren Behältern zu sammeln.
- Feuerlösch- und Brandmeldeeinrichtungen dürfen nicht mit Gegenständen verstellt werden
- keine funkenreißenden Werkzeuge im Lackierbereich verwenden (z.B. für die Reinigung)
- Es besteht absolutes Verbot für offene Flammen sowie für potenzielle Zündquellen wie z.B. elektrische Geräte (Radio, Handy, etc.)
- Die Maßnahmen bzw. Festlegungen aus dem Explosionsschutzdokument (Umsetzung VEXAT) müssen den Arbeitnehmern bekannt sein (Unterweisung)
- Brandgefahr und Explosionsgefahr– Rauchverbot, keine entzündlichen Stoffe im Arbeitsbereich
- Bereichskennzeichnung
- Feuerlöscher und Löschdecke
- Dichtverschließbarer Metallbehälter für Abfälle verwenden (oder Ton verwenden da zb. Aceton ein Aggressiver Reiniger ist der Plastik schmelzen lässt)
- Regelmäßiges Reinigen der Anlage, des Raumes
- Absaugung auch bei den Trockenräumen verwenden
- Kein offenes Licht (Explosionsschutz Lampen verwenden)
- Keine elektrischen Anlagen wie Radio/Handys in Spritzraum.

Vexat kurz erklären

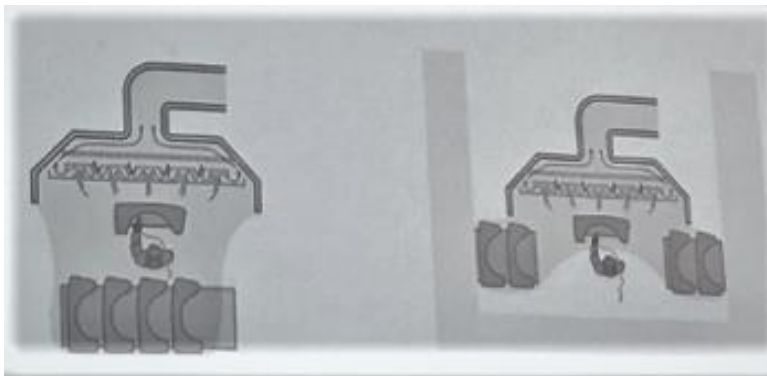
25.3: Welche Grundsätze für ein sicheres und gesundes Arbeiten erklären Sie Ihrem Mitarbeiter?

- Das Verarbeiten von Beschichtungsstoffen darf nur an Ständen, Wänden, in Kabinen oder ähnlichen Einrichtungen vorgenommen werden.
- Es müssen Lüftungseinrichtungen und Absauganlagen vorhanden (und eingeschaltet) sein, die sicherstellen, dass die Belastung durch gefährliche Arbeitsstoffe in der Atemluft für den Lackierer minimiert wird.
- Die Werkstücke sollten möglichst nahe an der Absaugeinrichtung platziert werden.
- Der Spritzstrahl soll möglichst nah an der zu spritzenden Fläche geführt werden. (je nach Verfahren)
- Der Spritzstrahl soll möglichst immer in Richtung Absaugung geführt werden
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA wie z.B. Atemschutz A2P2) sind in einem gebrauchsfähigen, hygienisch einwandfreien Zustand zu halten (Lagerung in geschlossenen Behältern)
- Belastung durch Lösungsmittel – Mechanische Absaugung
- Frischluftzufuhr
- Atemschutzmaske mit kombinierten Filter A2 – F2
- Sicherheitsdatenblatt beachten
- Vorbeugender Schutz der Hände
- Schutzbrille
- Gesichtsschutz verwenden (PSA) – diese auch nicht mit Waschverdünnung/Aceton reinigen
- Schutzcreme verwenden

TRK Wert (Technische Richtkonzentration für krebserregende Gase und Dämpfe) **2mg/m³**
MAK Wert (Maximale Arbeitsplatzkonzentration für Gase, Stäube & Dämpfe) **2mg/m³**

25.4: Welche Arbeitsanordnung (aus arbeitsmedizinischer Sicht) ist richtig bzw. Falsch und warum?

LINKS (=FALSCH): besteht eine Erhöhte Sturzgefahr. Da der Arbeiter beim Lackieren seine Aufmerksamkeit auf das bearbeitende Teil lenkt kann es bei einem Rücktritt (Sichtkontrolle der Lackfläche) zu einen Sturz kommen, ebenso beim Weglegen des Werkstückes (Drehbewegung) weiteres ist eine Flucht bei Gefahr nicht möglich. Ebenso eine erhöhte Belastung durch Lösungsmittel – da diese Richtung Absaugung gezogen werden. **Der Lackierer stellt die frisch lackierten Teile hinter sich auf Hordenwagen oder ähnliche Ablagen. Von den frisch lackierten Teilen dampfen Lösemittel ab und werden über den Atembereich des Lackierers hinweg in den Spritzstand gesaugt. Abgeführt wird nur, was nicht schon eingeatmet wurde.**



Richtig: Eine bessere Lösung ist es, frisch lackierte Teile neben dem Spritzstand zum Trocknen abzulegen, damit die Lösemitteldämpfe am Lackierer vorbei durch die Absaugung erfasst werden.

Grundsätzlich muss sich Arbeiter leicht tun, angenehmes arbeiten
Achtung vor allem bei Linkshänder, Maschinen oft für Rechtshänder ausgelegt

In der Praxis empfiehlt sich die Errichtung eines eigenen Trockenraums, weil diese Anordnung zwar aus arbeitsmedizinischer Sicht die bessere Lösung darstellt, sich bei dieser Anordnung aber bei den zu trocknenden Teilen ein Lackstaub (Qualität) bildet.

25.5: Welche zusätzlichen Brand und Explosionsschutzmaßnahmen können Sie uns nennen?

Vexat verweisen und erklären

- Bereich, in denen explosionsfähige Atmosphären entstehen können, sind entsprechend zu kennzeichnen! In diesen Bereichen ist höchste Vorsicht geboten!
- Lackierräume und Lackierbereiche sind in regelmäßigen („angemessenen“) Abständen zu reinigen.

Brand

Für Spritzkabinen gilt die ÖNORM EN 12215, für kombinierte Spritz- und Trockenkabinen die ÖNORM EN 13355 und für Spritzkabinen für organische Pulverlacke die ÖNORM EN 12981

Die Sicherheitsanforderungen der voranstehenden Normen in Bezug auf Brand und Explosionsschutz beschränken sich im Wesentlichen auf – betriebstechnische Maßnahmen, – manuelle oder automatische Feuerlöschanlagen und – die in der ÖNORM EN 13478 "Sicherheit von Maschinen - Brandschutz" festgelegten Anforderungen.

Grundsätzlich sind für Spritz und Trocknungskabinen als auch für den Vorbereitungsraum ein eigener Brandabschnitt einzurichten. Maßnahmen wären: Brandmelder, Brauchentlüftung, Sprinkleranlage, Löschwasser Hydrant (30 Meter Schlauch mit 100l Wasser je Minute), Feuerlöscher, Löschdecke, ... Mitarbeiter Schulung, 1 mal Jährlich mit der Feuerwehr den Brandschutzplan besprechen. Anlagen auf Funktion prüfen.

Ist ein eigener Brandabschnitt nicht möglich, muss ein 5 Meter Schutzbereich eingerichtet werden, diesen muss ein Sachverständiger definieren. Eventuell auch eine Feuerwiderstandswand 90 Minuten.

Explosion

Verhinderung der Bildung explosionsfähiger Atmosphären oder, falls dies auf Grund der Art des Betriebes nicht möglich ist, – Vermeidung wirksamer Zündquellen in explosionsgefährdeten Bereichen und, falls dies nicht sicher möglich ist, – Begrenzung möglicher Explosionsauswirkungen.

Bei der Beurteilung, Festlegung und Dokumentation von Explosionsschutzmaßnahmen ist nach der ÖNORM EN 1127-1 und nach der Verordnung explosionsfähige Atmosphären - VEXAT vorzugehen

Lacknebel, Staub, Lösungsmittel sollen möglichst dicht am Entstehungsort abgesaugt werden. Die Absauganlage muss ausreichend dimensioniert werden. Es dürfen keine zusätzlichen externe Heizsysteme verwendet werden (Heizstrahler, Ventilatoren) Achten auf ausreichende Belüftung/Absaugung auch in den Trockenbereichen – Selbstentzündung der Lösungsmittel Sicherheitsdatenblatt beachten