



Einrichtung einer Werkstatt

Den passenden Raum und Platz finden *A1*

- Was sind unsere Vorstellungen?

- Was könnten die Problematiken sein?



Den passenden Raum und Platz finden

- Von Vorteil, leicht zu erreichen für den Kunden, zentral mit Laufkundschaft
- Grösse und Kosten
- Parkplätze / Behindertengerecht
- Ladenlokal, Empfang, Messkabinen, Werkstatt
- Mit den Problematiken beschäftigen; Lärm und Dämpfe
- Lärmemissionen abklären, mit Vermieter und der Nachbarschaft
- Die richtige Absauganlage finden, angepasst an die abzusaugenden Gefahrenstoffe, Arbeitsverfahren, Art und Anzahl Arbeitsplätze am geplanten Standort und deren baulichen Rahmenbedingungen
- Zudem sind wir abhängig von der Gebäudestatik. Es muss gewährleistet sein, dass der Boden das Gewicht der Maschinen tragen kann

Strom, Wasser, Licht

- Was sind unsere Ansprüche bez. Strom?

- Was sind unsere Ansprüche bez. Wasser?

- Was sind unsere Ansprüche bez. Licht?



Strom, Wasser, Licht

- Nötige Sicherheitseinrichtung bez. Strom
- Stabile Stromversorgung
- Genügend Steckdosen an den richtigen Stellen
- Vor allem die Absauganlagen sind sehr empfindlich, wenn es um Schwankungen in der Stromversorgung geht
- Tageslicht bei Arbeitsplätzen von Vorteil
- In Arbeitsplatzhöhe sollten mindestens 500 Lux erreicht werden
- Sanitäre Einrichtungen sollten vorhanden und behindertengerecht sein

A. 2

- Jeder Teilnehmer stellt seinen alten und neuen Betrieb vor
- Ideen werden gesammelt und Gedanken gemacht
- Was waren die Vor- und Nachteile, bezogen auf die alte und neue Werkstatt bez. Ablauf und effizienten Arbeitsfluss



Arbeitsflächen/ Arbeitsplätze A. 3

- Welche Arbeitsflächen werden benötigt?

- Welche Tätigkeiten brauchen entsprechende Arbeitsflächen?

Grundausrüstung der Werkstatt

- Elektroanlagen
- Beleuchtung
- Arbeitsplatz –Flächen
- Absaugung
- Maschinen
- Mitarbeiter
- Sicherheitsausrüstung
- Weiteres Inventar



Sicherheit

- Atemschutz
- Schutzbrillen
- Gehörschutz
- Schutzhandschuhe
- Schutzkleidung
- Sofortmassnahmen bei Kontakt mit Giftstoffen (Augendusche etc.)
- Sofortmassnahmen bei Feuer (Feuerlöscher, Löschdecke)
- Instruktion und Ausbildung

Effiziente Arbeitsabläufe, kurze Wege A 4

- Was sind effiziente Arbeitsabläufe und wie können wir effizient Arbeiten?

Effiziente Arbeitsabläufe, kurze Wege

- Effizientes Arbeiten fängt beim Meister in der Kabine an
- Es sollten klar definierte Massblätter, mit klarem Arbeitsauftrag und mit genauen Angaben der zu verwendeten Materialien ausgefüllt werden
- Dafür benötigen wir ein gut verständliches und klar strukturiertes Massblatt
- Ladenlokal, Empfang / Messkabine / Werkstatt / Lager sollten sinnvoll geplant werden, um möglichst lange Wege zu verhindern

Pos. 11.XXX – Orthop. Mass-Schuhe – Preise exkl. MWST			
Name / Firma	Vorname	Datum Auftrag	Visa
Strasse	Geburtsdatum	Probet	
Wohnort	Telefonnummer	Abgabe	
IV/AHV SUVA UVG MV Priv. KK Alternativ-Adr. 1 Alternativ-Adr. 2	Art	<input type="checkbox"/> KV	
Versicherung / Agentur	Verk. Nummer	KV bewilligt	
Arbeitgeber / gms. Vertreter	Unfall-Dat. Swiss	<input type="checkbox"/> Beschneidung <input type="checkbox"/> Gürtelung	Porto Fr.
	<input type="checkbox"/> senden Filiale	<input type="checkbox"/> kein IS <input type="checkbox"/> Garantie	Rp.
Char Kreuzlingen Rapperswil Winterthur St. Gallen	<input type="checkbox"/> senden Fotofeld	Datum Fälligkeit	Total Betrag
<input type="checkbox"/> abgeholt <input type="checkbox"/> Tel. wenn fertig	<input type="checkbox"/> senden Fotofeld		
<input type="checkbox"/> Pos. 11.100 – Orthop. Mass-Schuhe			
<input type="checkbox"/> 1. Paar <input type="checkbox"/> 2. Paar <input type="checkbox"/> 3. Paar			
<input type="checkbox"/> LINKS <input type="checkbox"/> RECHTS <input type="checkbox"/> PAAR <input type="checkbox"/> Leisten-Nr.			
Diabetiker <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		Kurzd Diagnose:	
Druckmessung <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein			
Schall – Katalog:			
<input type="checkbox"/> Thamer Galerie	<input type="checkbox"/> Sokol	Seite:	Modell:
<input type="checkbox"/> Halbschuh	<input type="checkbox"/> Knöchelschuh	Schuhhöhe: cm
<input type="checkbox"/> Ferse offen	<input type="checkbox"/> Goxlex	<input type="checkbox"/> Fell	<input type="checkbox"/> Teild
		<input type="checkbox"/> Diabeteufür	<input type="checkbox"/> Weibf
Oberleder:	Futterleder:	Oberleder:	Futterleder:
Schaffpolster:			
<input type="checkbox"/> Knochen aussen mm	<input type="checkbox"/> Knochen innen mm
<input type="checkbox"/> Abschürs mm	<input type="checkbox"/> Lasche mm
Schall bestellt am:			
Schnürung:			
<input type="checkbox"/> Ösen	<input type="checkbox"/> Haken	<input type="checkbox"/> Klettverschluss:	<input type="checkbox"/> avischt <input type="checkbox"/> ungelinkt <input type="checkbox"/> Dornschnalle <input type="checkbox"/> Druckknopf <input type="checkbox"/> Ringgütaufeln
<input type="checkbox"/> RV innen	<input type="checkbox"/> RV aussen		
Stützwalkasche:			
<input type="checkbox"/> links	<input type="checkbox"/> rechts	<input type="checkbox"/> ohne Lasche / Orthoassesschuh	<input type="checkbox"/> links <input type="checkbox"/> rechts

Anprobe:

<input type="checkbox"/> Folienschuh mit Bettung	<input type="checkbox"/> links	<input type="checkbox"/> rechts	<input type="checkbox"/> Funktionskollasch Orthoproblemmat
<input type="checkbox"/> Folienschuh ohne Bettung	<input type="checkbox"/> links	<input type="checkbox"/> rechts	<input type="checkbox"/> Keine Änderungen
Änderungen			
Links		rechts	
Leisten geändert		Datum: MA:	
Massangaben:			
Höhe: <input type="checkbox"/> 10 cm <input type="checkbox"/> 12 cm <input type="checkbox"/> 14 cm <input type="checkbox"/> 16 cm <input type="checkbox"/> 18 cm <input type="checkbox"/> 20 cm <input type="checkbox"/> 22 cm <input type="checkbox"/> 24 cm <input type="checkbox"/> links			
Höhe: <input type="checkbox"/> 10 cm <input type="checkbox"/> 12 cm <input type="checkbox"/> 14 cm <input type="checkbox"/> 16 cm <input type="checkbox"/> 18 cm <input type="checkbox"/> 20 cm <input type="checkbox"/> 22 cm <input type="checkbox"/> 24 cm <input type="checkbox"/> rechts			
Fotos:			

\\D:\www\PDF\ORDERS\ARBEITSMATERIAL\ORDM_Teuf_06.01.2019_17_FORMBETFOV_MassschuhAnprobeKAV_AKV_Massschh_A3_Forma_01.01.2016.docx



Verbesserungspotenzial erkennen, Massnahmen ergreifen, umsetzen und Erfolgskontrolle A. 5

- Woran erkennen wir, dass Verbesserungspotenzial vorhanden ist?

Verbesserungspotenzial erkennen, Massnahmen ergreifen, umsetzen und Erfolgskontrolle

- Verbesserungspotenzial ist für Branchenkenner erkennbar, gemessen an gefertigten Produkten (MS/SE/EL etc.) auf den bestehenden Stellenprozent.
- An folgenden Punkten kann man erkennen bei welchen Stellen im Betrieb noch Verbesserungspotenzial vorhanden ist;
 - Bestehende Termine werden verschoben oder werden nicht eingehalten
 - Terminuszusagen können nur ungefähr gemacht werden / Ungefähre zeitliche Versprechungen
 - Mitarbeiter oder Vorgesetzte müssen ständig nachfragen, ob ein Produkt schon fertig ist
 - Es fallen häufig Aufträge an, welche zwischengeschoben werden müssen
 - Zeitverlust durch mangelhafte Aufteilung der Werkstatt / Lager etc. Es müssen öfters Wege gemacht werden, welche man durch gute Strukturen vermeiden könnte.
 - Es entstehen häufig Fragen, da Arbeitsaufträge mangelhaft oder nicht verständlich ausgefüllt sind
 - Es besteht keine klare Lagerstruktur, öfters muss nachgefragt werden wo sich gewisse Materialien befinden
 - Nicht geklärter Zuständigkeitsbereich. Häufiges Nachfragen der Mitarbeitenden, wer zuständig ist

Arbeitsvorbereitung als zentraler Faktor zur Effizienzoptimierung

- Eingegangene Arbeiten sollten zentral gesammelt werden. Dies sollte der Ausgangs- und Endpunkt der Arbeiten sein
- An einer solchen zentralen Stelle werden Aufträge eingeteilt und dem entsprechenden Mitarbeiter weitergereicht
- Zentral sollten die Arbeiten retourniert werden um die Endkontrolle auszuführen
- Die Arbeitsvorbereitung ist ein zentraler Faktor um einen Arbeitsfluss zu erhalten und Zeit und somit Kosten einzusparen
- Klar definierte Aufträge verhindern Rückfragen und ein Unterbruch im Arbeitsfluss
- Vor allem bei Aufträgen mit mehreren Kleinteilen, empfiehlt sich eine Box zu verwenden
- Konfektionierte oder gestanzte Materialien sind ein weiterer Faktor um Zeit einzusparen

Strukturierung des Lagers

- Das Lager sollte nahe der Werkstatt sein um unnötige Wege zu vermeiden. Wenn zum Beispiel jeder Mitarbeiter täglich den Weg in den Keller machen muss, summieren sich die toten Zeiten und wirken als Produktivitätsbremse
- Zudem sollte vermieden werden, mehrere Lager zu bewirtschaften. Sind zwei im Keller verteilt und eines in der Werkstatt, geht gern mal die Übersicht verloren und es wird Material gehortet
- Ein Lager muss klar strukturiert und geordnet sein. Eine gute Übersicht und Ordnung verhindert, dass Materialien ausgehen
- Aufgrund der schnellen Lieferzeit von unseren Lieferanten, sollte das Lager möglichst klein gehalten werden. So sparen wir Platz, welchen wir eventuell besser nutzen könnten
- Zudem bindet ein grosses Lager unnötig Kapital, welches wir an andere Stelle eventuell bräuchten.



Strukturierung des Lagers

- Kleine und homogene Mengen liefern lassen
- Wenn Ihr Lager zu groß ist, binden Sie unnötig viel Kapital und haben höhere Raumkosten als nötig. Je kürzer hingegen Waren zwischen An- und Auslieferung bei Ihnen gelagert werden, desto niedriger sind Ihre Lager- und Kapitalkosten.
- Verhandeln Sie mit Ihren Lieferanten, ob die Waren nicht öfter in kleinen Mengen zugestellt werden können. Oder vereinbaren Sie gleich eine Just-in-time-Lieferung. Dadurch können Sie die Mindestbestände senken, ohne dass bei plötzlich auftretenden Bedarfsschwankungen Engpässe entstehen

Maschinenraum versus Schleifmaschine am Arbeitsplatz A. 6

- Was sind Vorteile eines Maschinenraums?

- Was sind die Nachteile eines Maschinenraums?



Maschinenraum versus Schleifmaschine am Arbeitsplatz A. 7

- Was sind die Vorteile einer Maschine am Arbeitsplatz?

- Was sind die Nachteile einer Maschine am Arbeitsplatz?

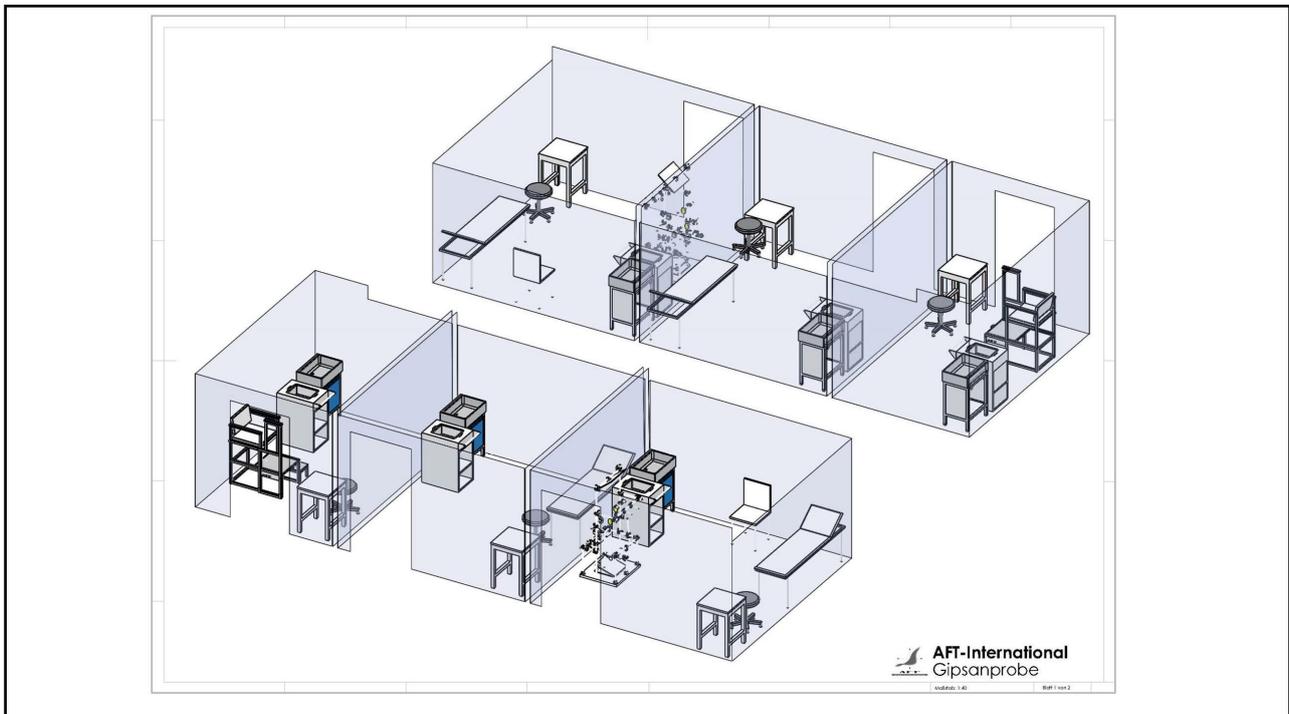
Tätigkeitsbezogene Arbeitsplätze

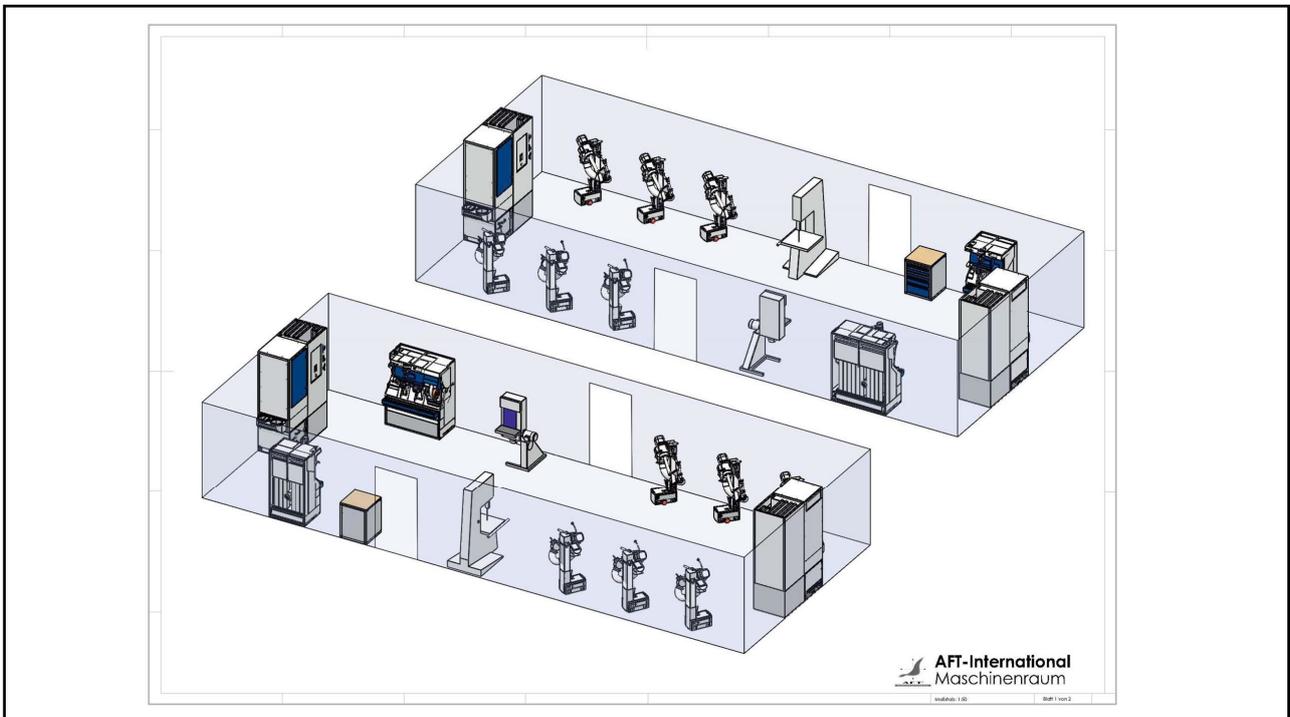
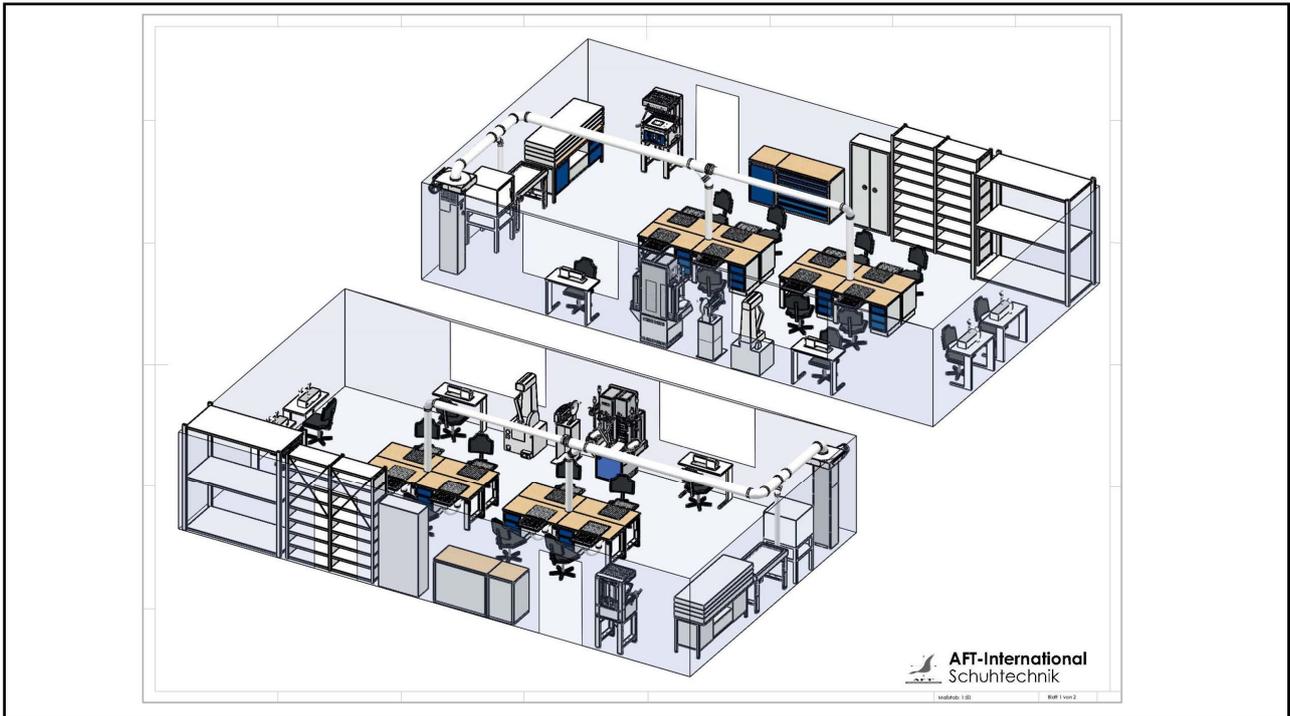
- Von Vorteil ist, wenn man die Arbeitsplätze anhand den entsprechenden Tätigkeiten einrichten kann. So sollten Kleinmaterialien und Werkzeug an den entsprechenden Arbeitsplätzen zur Verfügung stehen
- Ziel ist alle Arbeitsplätze auf die entsprechende Tätigkeit abzustimmen, ausgerüstet mit allem auf welches schnell zugegriffen werden muss

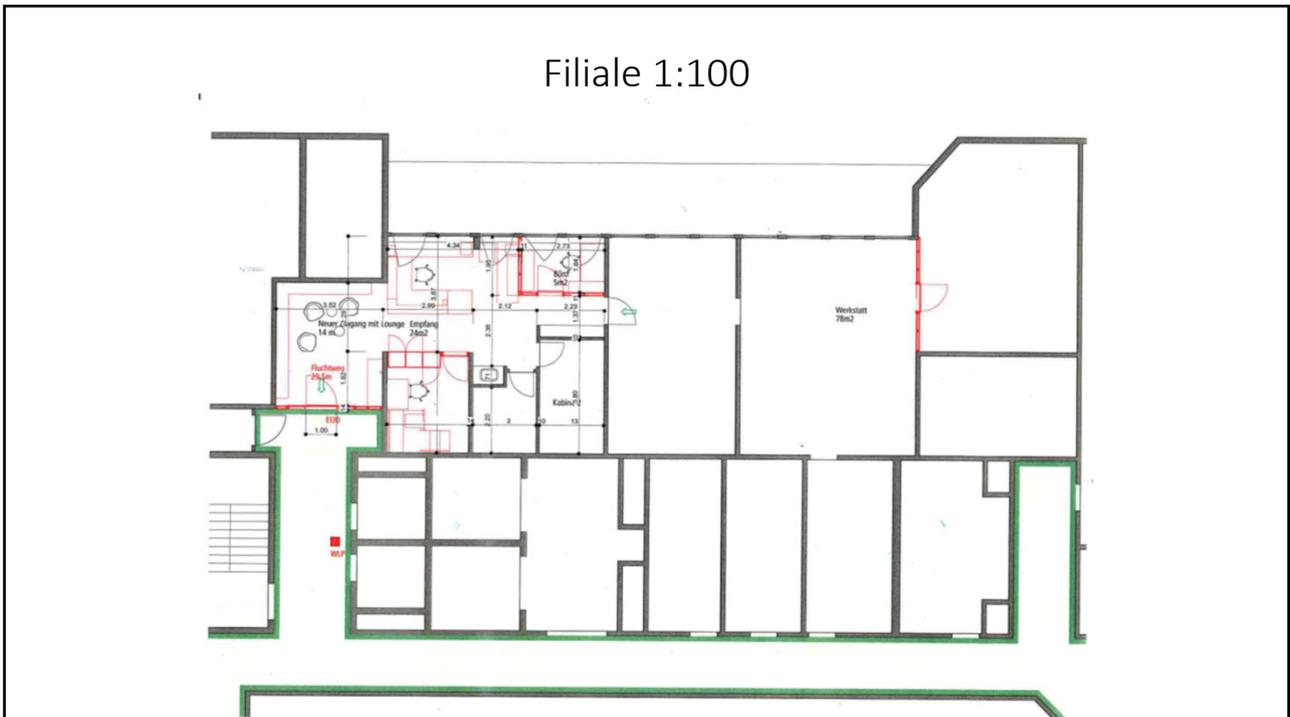
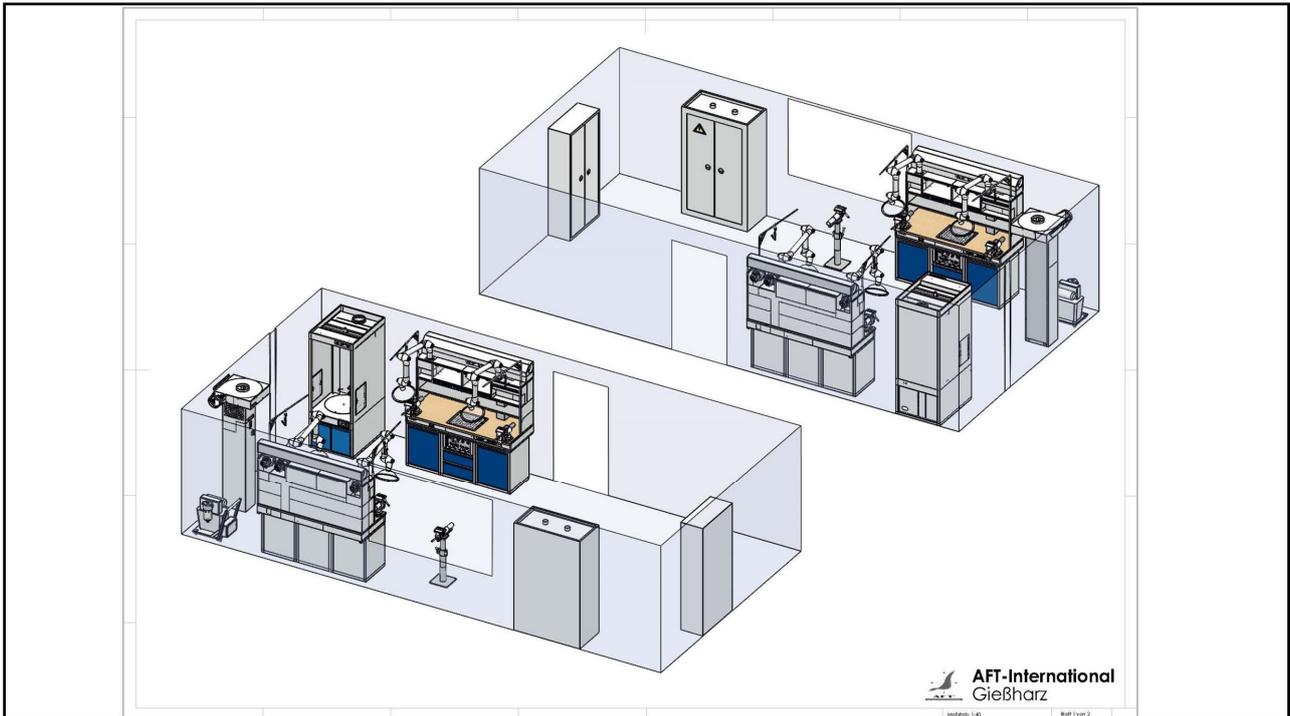
Einteilung einer Werkstatt A. 8

- Wie wird eine Werkstatt geplant?

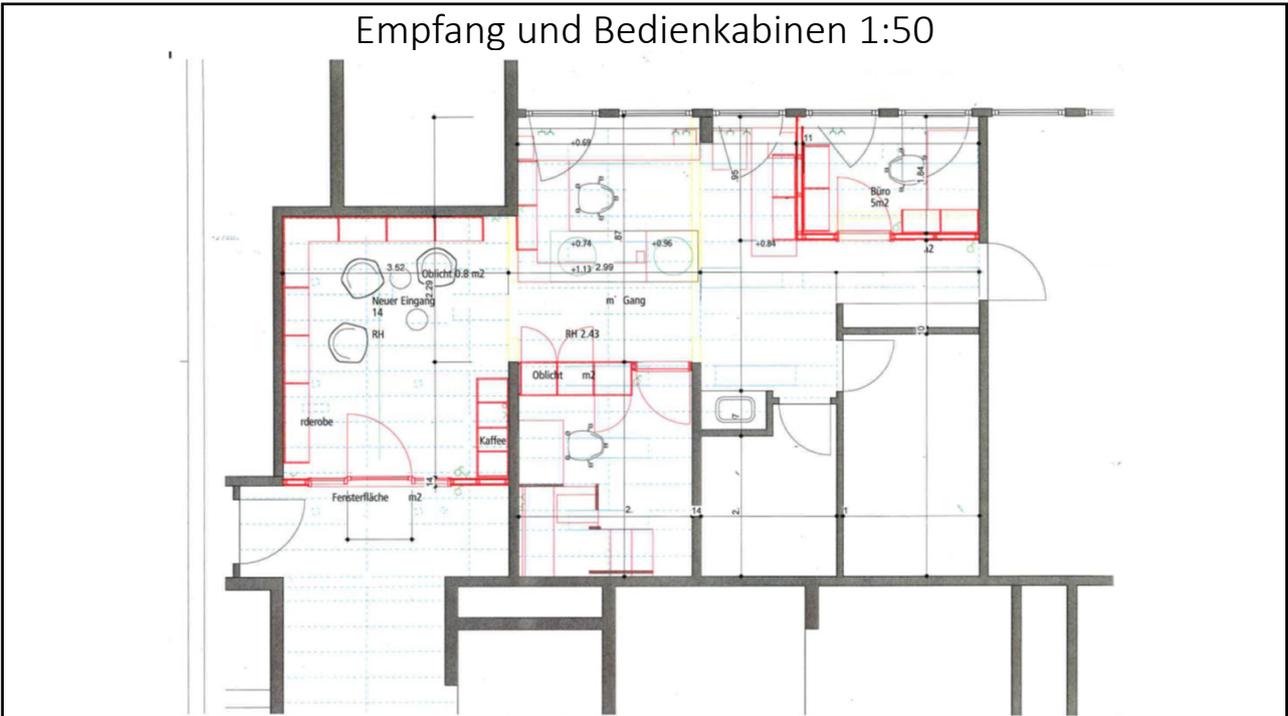
- Wie teilen wir die verschiedenen Arbeitsplätze / Lager / Bedienraum / Administration / Empfang ein um einen flüssigen Ablauf mit wenigen Wegen zu erreichen?



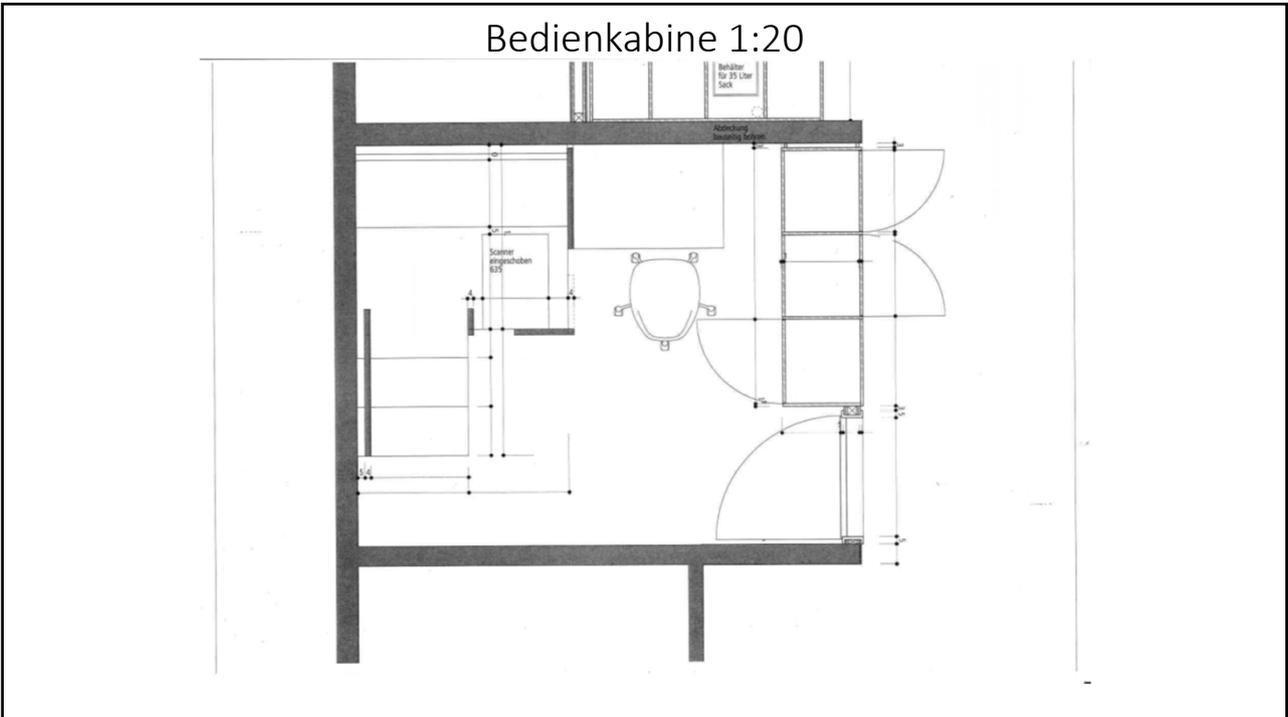


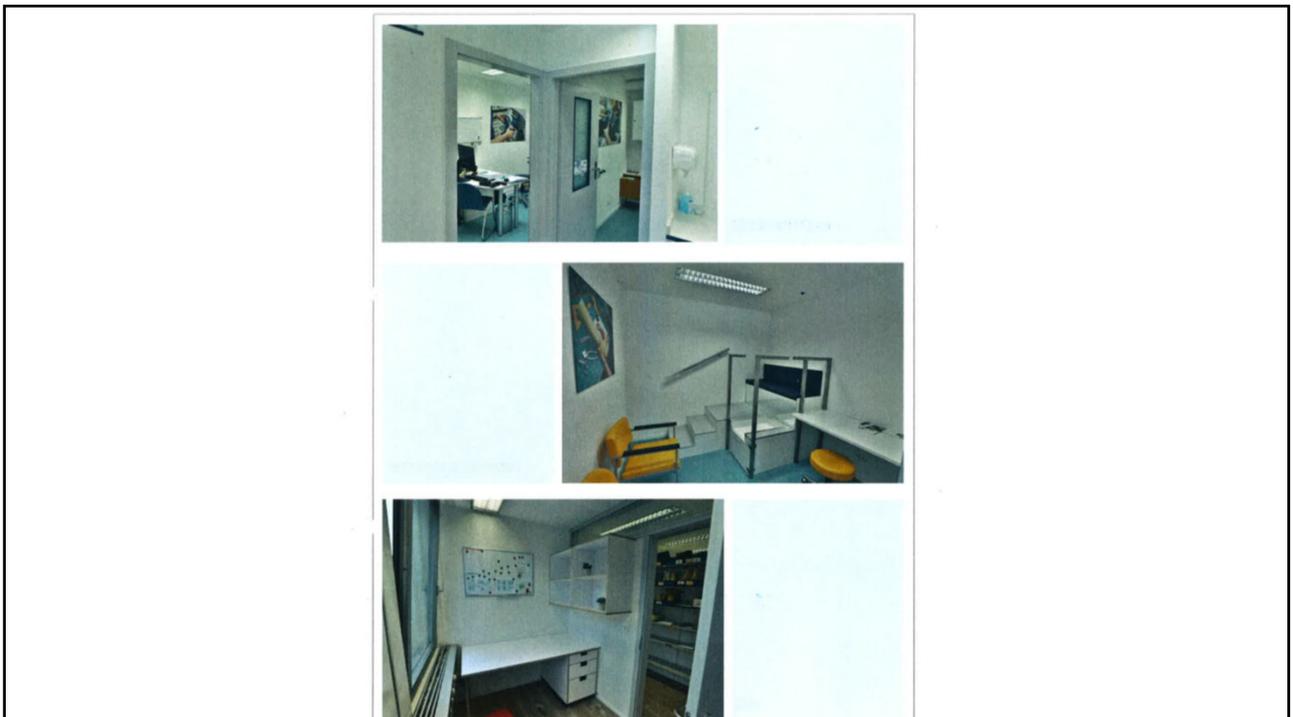
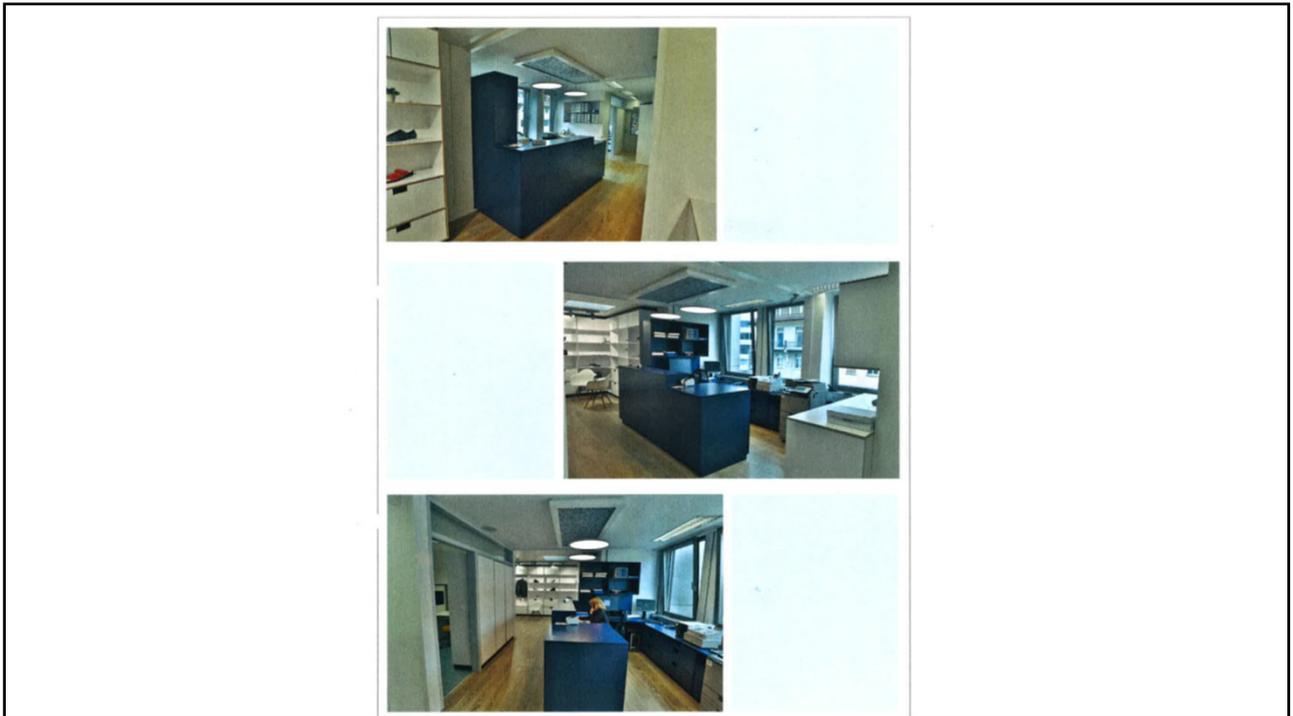


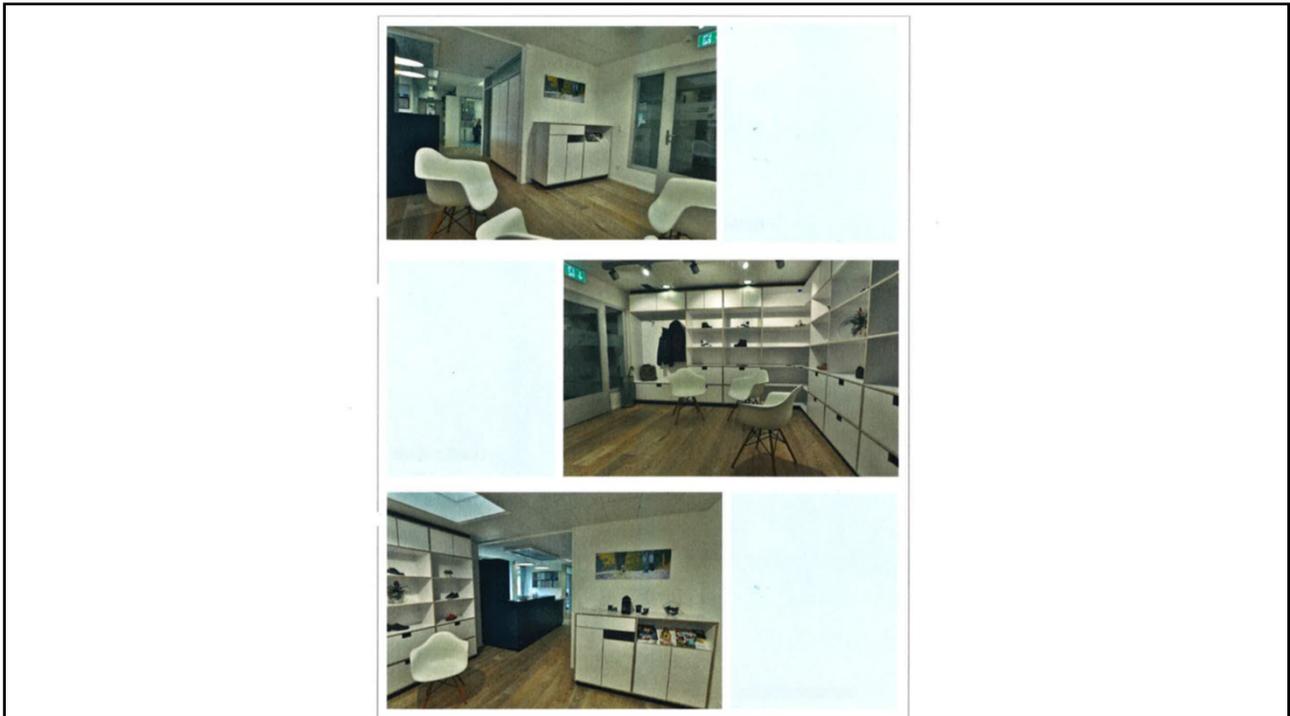
Empfang und Bedienkabinen 1:50



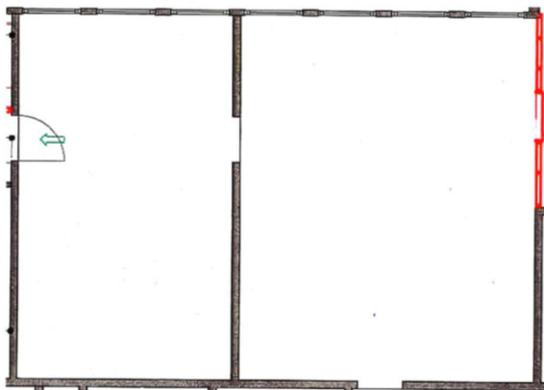
Bedienkabine 1:20



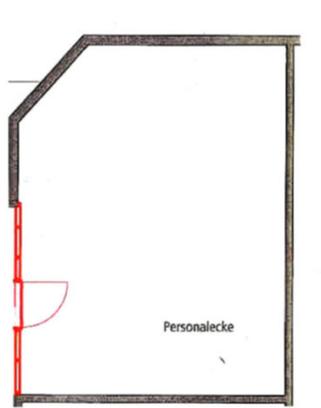




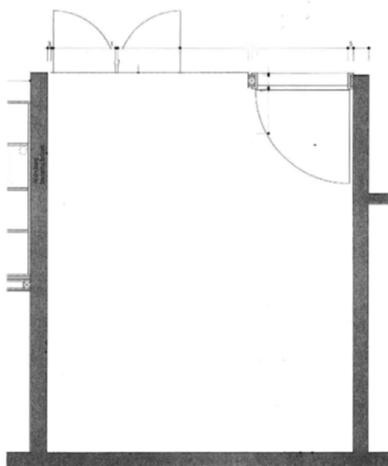
Werkstatt 1:50 1/2



Werkstatt 1:50 2/2



Bedienkabine 1:20





Werkbank 2000 x 700 x 850



Werkbank mit Klebeabs. 1260 x 1260 x 760



Werkbank für Carb/ Che 1890 x 770 x 2100



Lagertechnik 2000 x 1000 x 2500



Zuschneidetisch 2100 x 1100 x 950



Sicherheitsschrank 1200 x 610 x 2000



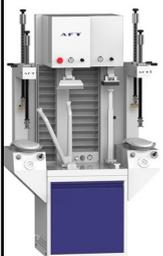
Absaugung 1200 x 750 x 2300



Nähmaschine 1200 x 600 x 1200



Vacutherm 620 x 600 x 1000



Presssystem 630 x 610 x 2000



CAD/CAM externe Fertigung A. 9

- Was wird extern angefertigt?

- Vor- und Nachteile einer externen Fertigung? Was gilt bereits als externe Fertigung?

CAD/CAM externe Fertigung

- Durch Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern sowie durch Computergesteuerte Fertigung ändern sich auch die Arbeitsabläufe
- Bei externen Aufträgen können wir wenig ins Geschehen eingreifen. Umso wichtiger ist, dass Aufträge präzise und korrekt ausgefüllt sind
- Wir müssen uns vielfach mit dem gefertigten Produkt zufriedenstellen, da eine Nachproduktion oft ein immenser Zeitverlust beansprucht. Daher ist es ganz wichtig dass wir uns für einen Zulieferer festlegen, welcher das Produkt anfertigt wie wir uns das vorstellen
- Kompetente externe Dienstleister melden sich bei Unklarheiten von sich aus
- Eine Eingangskontrolle bei externen Dienstleistern kann man nicht umgehen, dies nimmt sehr viel Zeit in Anspruch
- Man muss für sich selbst entscheiden, ob diese Variante von Produktion auf die eigene Firmenphilosophie zutrifft
- Zeit welche bei der Produktion eingespart wird, geht vielfach an anderen Stellen verloren (Nachbearbeitung, Kontrolle, Bestellungen)

CAD Leisten externe Fertigung

- **Vier Laser und acht Kameras.**
- **Unübertroffene Leistung.**
- Die Geschwindigkeit des Scanvorganges des YETI™ ist unerreicht. Ein genauer 3D Oberflächen Scan dauert weniger als vier Sekunden. Als Bestandteil [Vorums integrierter Lösung für die Schuhversorgung](#) wird der 3D Datensatz mit dem [FootWare Design System](#) und der [Leistenfräsmaschine](#) zur Erstellung von Maßorthesen, Orthesenmodellen oder Einlagen verwendet.

Die YETI Scan Software wandelt die Rohdaten zu einem genaueren Bild mit umfassenden Messergebnissen um. Komplette 3D Darstellung sowie ein vollständiger Datensatz werden aufgezeichnet.

YETI Standard Scanner – zur Fußvermessung.

Idealer Messvorgang für den menschlichen Fuß. Der YETI misst detailliert sämtliche Oberflächeninformationen des Patienten bei Voll-/Teil- oder Nichtbelastung.

YETI hochauflösender Scanner – für Schuhleisten.

Das hochauflösende Modell erfasst ebenfalls die Maße des menschlichen Fußes; allerdings ist dieses Modell zur Digitalisierung von Leistenformen erforderlich. Besonderheiten, wie Landmarken o.ä. können mittels der Software dargestellt werden.

CAD Leisten externe Fertigung

Vorteile gemäss Hersteller

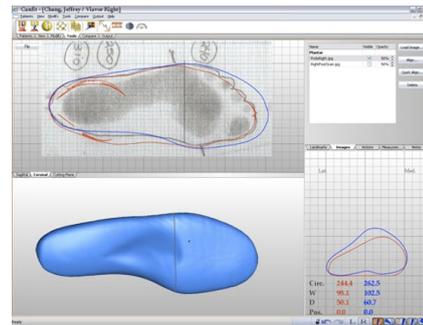
- **Schnell:** Ermittelt 3D Oberflächen Scans in weniger als vier Sekunden.
- **Genau:** Rohdaten werden unmittelbar in ein Bild sowie Messdaten gewandelt (Genauigkeit +/- 0,5mm).
- **Kompakt:** einfach zu transportieren.
- **Vielseitig:** Scannt Füße, Schuhleisten oder Copysocks.
- **Integriert:** In Verbindung mit der Footware® Design Software können Leisten, Orthesen, Orthesenmodelle oder Einlagen mass genau gefertigt werden.



CAD Leisten externe Fertigung

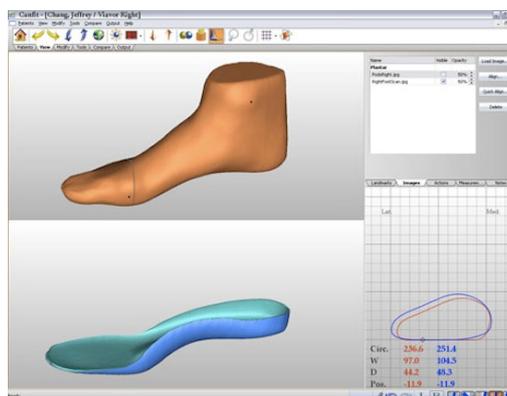
- **The FootWare™ Design System**
- **Hochwertige Software für Leisten, welche die Produktivität steigert.**
- Mittels etabliertem Leistenarchiv und unserem Programm können maßgefertigte Leisten schnell und einfach erstellt werden. Die Software integriert den [3D Scan des Fußes](#), Informationen bzgl. des Belastungsgrades und klinischer Anforderungen an das Schuhwerk in einem automatisierten Prozess. Alternativ können Messergebnisse und Abdruckinformationen allein als Ausgangspunkt zur weiteren Fertigung dienen.

Der endgültige Datensatz wird dann zu Ihrer Fräsmaschine übermittelt. Dort wird schließlich ein Positivmodell aus PE oder Holz gefräst. Alternativ kann dies auch durch einen unserer [Kooperationspartner](#) gefertigt werden.

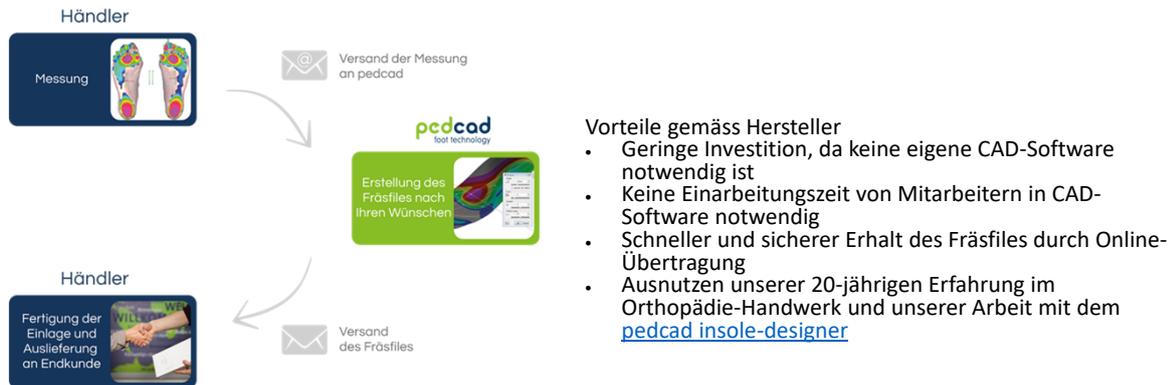


CAD Leisten externe Fertigung

- Vorteile gemäss Hersteller
 - **Schnell:** Viel schneller als herkömmliche Abdrucktechniken.
 - **Sauber:** Kein manuelles Schleifen und kein Gips.
 - **Ökonomisch:** Kleine Lagerhaltung von Leisten – vorhandene Leisten können digitalisiert werden.
 - **Qualität:** Konstant hochwertige Ergebnisse



CAD externe Fertigung und Modellierung



CAD externe Fertigung mit eigener Modellierung

Vorteile gemäss Hersteller

- Individuelle Einlagenkorrektur gemäß Ihren Vorgaben
- Einlagentypen angepasst an Fußprobleme
- Hohe Zeitersparnis im Gegensatz zu konventioneller Einlagenherstellung
- Zukunftsweisende Technologie
- Große Bibliothek mit Einlagen-datensätzen
- Eigene Datensätze hinterlegbar





Rollenteilung, Funktionen in der effizienten Werkstatt A. 9

- Allrounder oder Spezialist?

- Was sind Vor- und Nachteile eines Allrounders?

- Was sind Vor- und Nachteile eines Spezialisten?

Rollenteilung, Funktionen in der effizienten Werkstatt A. 10

- Aufgabenbereich eines Werkstattchefs

- Was sind die Aufgabenbereiche eines Werkstattchefs?

Aufgabenbereich Werkstattchef

- Überwachung, Kontrolle sowie Koordination der Arbeitsprozesse und der Fertigungsabläufe
- Personelle, technische und wirtschaftliche Leitung in der Werkstatt
- Verantwortung für die Einhaltung der Produktionstermine und der Qualitätsstandards
- Einsatz planen von Mitarbeiter und der Maschinen
- Werkstattleiter sorgt für die termingerechte und kostenverantwortliche Abwicklung der Aufträge in seinem Bereich
- Kontrolle zur Einhaltung der Sicherheitsvorschriften
- Organisation und Steuerung der Zusammenarbeit einzelner Abteilungen
- Lehrlingsausbildung

Checkliste für eine effiziente Werkstatt

- Massblätter in kompakter und verständlicher Form. Informationen und Angaben sollten kurz, klar verständlich und leserlich formuliert werden
- Wenn möglich Materialien vorkonfektioniert einkaufen oder selbst stanzen. Wenn nötig eine Box pro Auftrag und diese mit den benötigten Materialien und Infos bestücken
- Lager in der Nähe der Werkstatt, respektive im Bereich der Arbeitsvorbereitung
- Kleinere Materialien und benötigtes Werkzeug sollten an den entsprechenden Arbeitsplätzen zur Verfügung stehen
- Im Fall eines Maschinenraums sollte in Serie gearbeitet werden. Ständiges hin und her laufen kostet Zeit und unterbricht den Arbeitsfluss.
- Wenn kein Maschinenraum zur Verfügung steht, sollten diese direkt am Arbeitsplatz stehen.
- In grösseren Teams sollte eine Arbeitseinteilung durch einen Werkstattchef koordiniert werden. Dieser ist auch für die Qualitätskontrolle verantwortlich
- Möglichst kurze und wenige Wege.
- Klare Zuständigkeit; Wer ist für was zuständig / Wann, Wie und Wo sind Fragen anzubringen.



Aufteilung und Optimierung von Arbeitsabläufen

- Sinnvolle Einteilung Empfang / Kabine / Werkstatt / Lager
- Grundausstattung der Werkstatt
- Kurze Wege
- Effiziente Arbeitsabläufe
- Tätigkeitsbezogene Arbeitsplätze
- Arbeitsvorbereitung
- Strukturiertes Lager
- Einsatz von Spezialisten und Allrounder nach Bedürfnissen
- Maschinenraum und Schleifmaschine am Arbeitsplatz nach Bedürfnissen
- Verbesserungspotenzial erkennen, Massnahmen ergreifen, umsetzen und Erfolgskontrolle
- CAD/ CAM externe Fertigung nach eigenen Bedürfnissen nutzen