

## La CAO en formation initiale

holzbauschweiz  
region basel

# La CAO dans le cadre de la formation initiale Le projet pilote de Bâle

- Historique
- La mise en oeuvre à l'école professionnelle
- La mise en oeuvre dans la PQ
- Comparaison des résultats
- Bilan et conclusion
- Questions et réponses

[www.gibmutterz.ch](http://www.gibmutterz.ch)

holzbauschweiz

## Historique:

La CAO dans la formation initiale depuis 15 ans! (depuis 2004)

- **Présence de salles informatiques à l'Ecole commerciale et industrielle de Muttenz (GIBM)**
- **Le logiciel CAD-Work était installé sur les ordinateurs de l'école (90% des entreprises formatrice ont CAD-Work à BS et BL.)**
- **1-2 dessins par semestre dès la 2ème année d'apprentissage**
- **Seuls des dessins en 2D étaient faits durant l'enseignement**
- **Env. 50% des apprentis suivaient un cours fac. de CAO (2D+3D)**
- **Ces apprentis avaient déjà à l'époque une licence d'une année**
- **Pour les concours de maquettes, certains dessinaient en CAO**

# La mise en oeuvre de la nouvelle OrFo (démarrage 2014)

- **La mise en oeuvre prévue: pour nous, une régression!**
- **Projet pilote «Mise en oeuvre de l'OrFo avec CAO»**
- **Licence CAO (Cadwork) de Frs 100.- pour toute la durée de la formation**
- **Support didactique durant les cours sous forme pdf toujours à disposition**
- **Le réseau sans fil doit être performant!**
- **Impératif à la PQ: possibilité de dessin d'atelier en CAO!**

# La décision de mise en oeuvre de la nouvelle OrFo (automne 2013)

- **«holzbau schweiz region basel» (hsrb) et le service cantonal pour la formation professionnelle (AfBB) ont examiné et approuvé notre proposition de mise en oeuvre de la nouvelle OrFo!**
  
- **BYOD a été imposé par le canton!**

- **Dès 2014: tous les apprenants des nouvelles classes arrivent à l'école avec leur propre ordinateur portable 17'**
- **Les entreprises formatrices, les parents, les responsables de formation en entreprise sont informés**
- **Commande groupée d'ordinateurs portables par l'école, prix env. 800.- (pour 50% des apprenants)**
- **Plateforme pour l'échange de données (Sharepoint)**
- **Plusieurs programmes installés (Microsoft Office 365, Adobe Acrobat CC, financement par le canton)**
- **Spécifications (codex) quant à l'utilisation de l'ordinateur portable à l'école et durant l'enseignement**

- **La CAO comme outil de dessin:**
- **Chaque apprentis achète une licence CADWork unique pour 100.- pour toute la durée de sa formation (y.c. formation continue).**
  - **CAD-Work reçoit la liste des élèves au travers de l'enseignant**
  - **L'appr. procède durant les cours à la commande de son logiciel**
  - **L'apprenti reçoit le courrier et la facture**
  - **L'apprenti paie sa facture**
  - **L'apprenti installe le logiciel de manière autonome chez lui**
  - **L'apprenti reçoit un verrou matériel (clef électronique *dongle*)**
  - **L'apprenti bénéficie du support direct de CAD-Work**
  - **Le processus dure env. 7 semaines!**

# Démarrage du projet pilote en août 2014



# Démarrage du projet pilote en août 2014





# Démarrage du projet pilote en août 2014



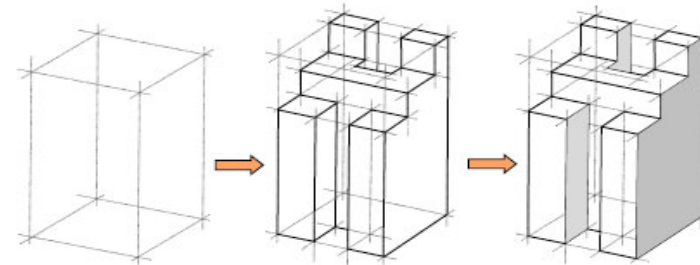
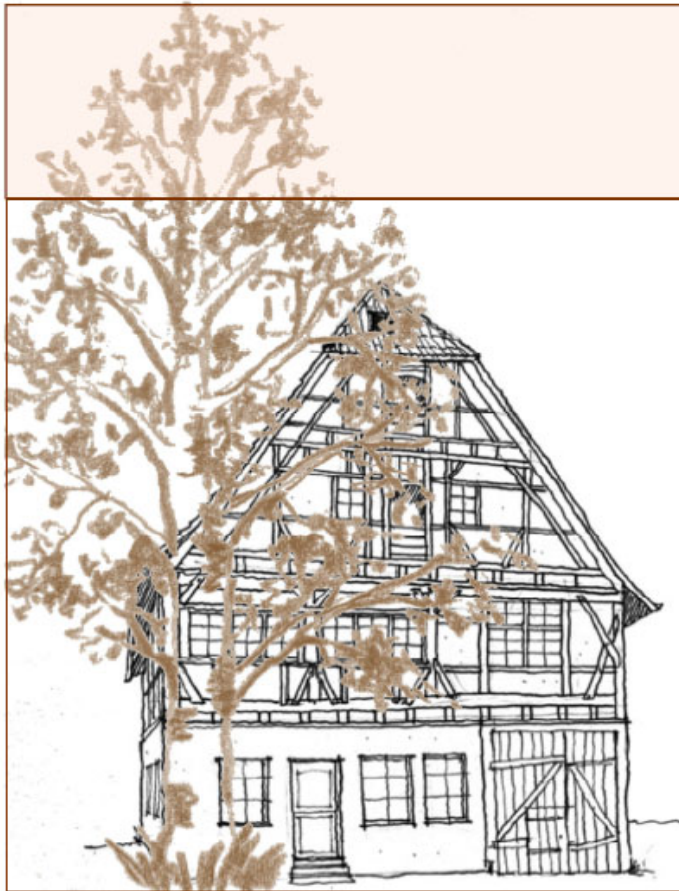
- **Démarrage de la CAO après les vacances d'automne de la 1ère année**
- **La CAO comme outil de dessin**
- **En ce moment, nous utilisons la CAO (2D) en lieu et place de la règle, du crayon et de la gomme!**  
**(un peu comme à l'époque du passage de la règle à calculer et des livres de formules/tableaux à la calculette!)**
- **Le dessin manuel et la CAO sont enseignés en parallèle**
- **Ne remplace pas les esquisses et la prise de mesures!**
- **Dès que le maniement de la CAO est acquis, les apprentis profitent de divers atouts**

# Les avantages de la CAO en tant qu'outils de dessin

- **Il est facile de rester propre**
- **Cotations facile**
- **Les éléments inclinés peuvent aussi être cotés immédiatement**
- **Les apprentis sont motivés**
- **Les apprentis dessinent durant leurs temps libres**
- **Le logiciel et l'ordinateur sont toujours à disposition**
- **Les corrections sont simples (retour/effacer/copier/etc.)**
- **Les exercices concrets peuvent rapidement être répétés, à l'envi**
- **Pour le dessin, c'est un outil de travail moderne**
- **On dessine vite, derechef, on a plus de temps à disposition**

- **Le prises de mesures et les esquisses se font toujours à la main!**
  - **Une condition sine qua non pour tout charpentier**
  - **Une grande priorité**
  - **Peu abondant dans le support didactique**

## Freihandskizzen leicht gemacht



Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

# Exemples tirés des cours CAO septembre, 1ère année

## FIGUR MIT LINIEN

Zeichnen sie nachstehende Figur in Massstab 1:1!

Teilen sie die Strecken A-D, A-B, B-D, D-C, B-C  
zeichnerisch in je 24 gleiche Teile.

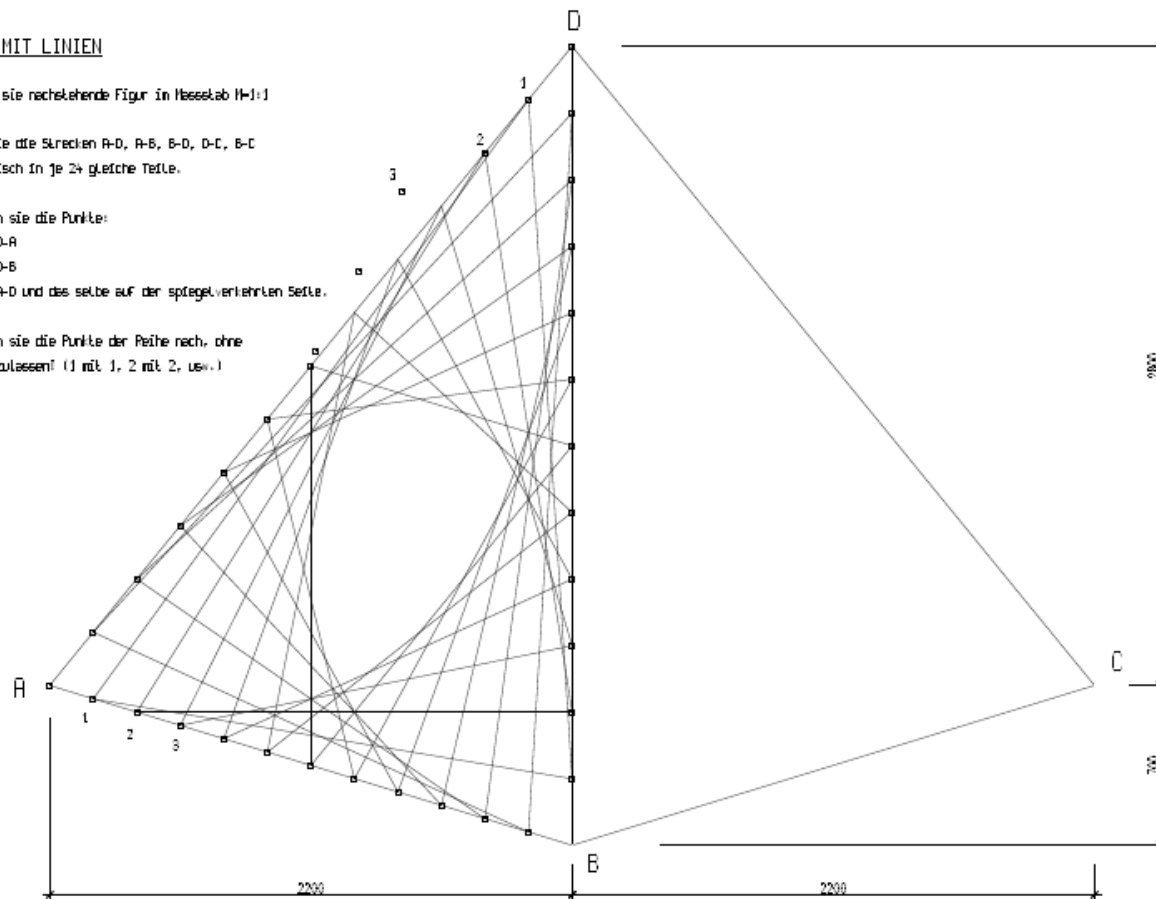
Verbinden sie die Punkte:

A-B mit D-A

B-A mit D-B

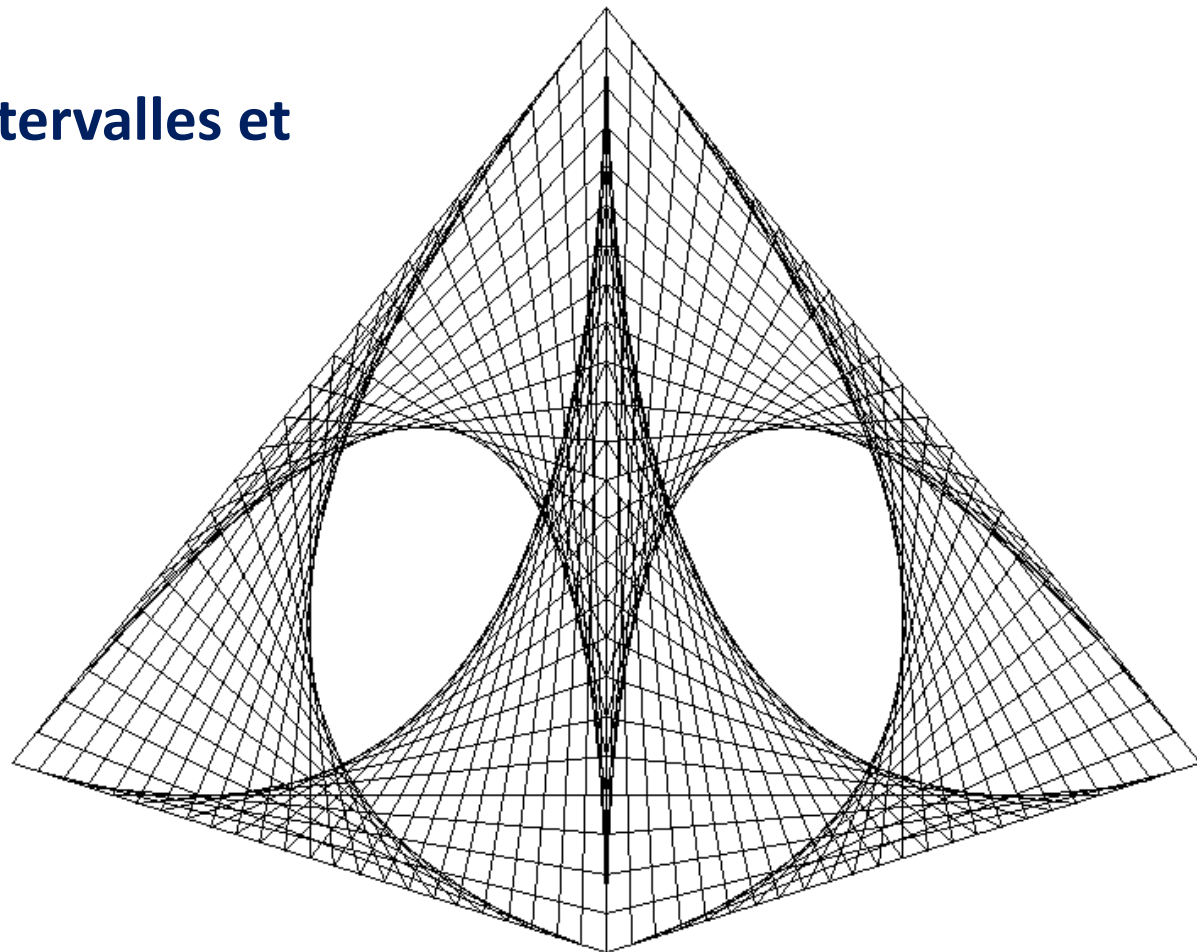
D-B mit A-D und das selbe auf der spiegelverkehrten Seite.

Verbinden sie die Punkte der Reihe nach, ohne  
eine auszulassen! (1 mit 1, 2 mit 2, usw.)



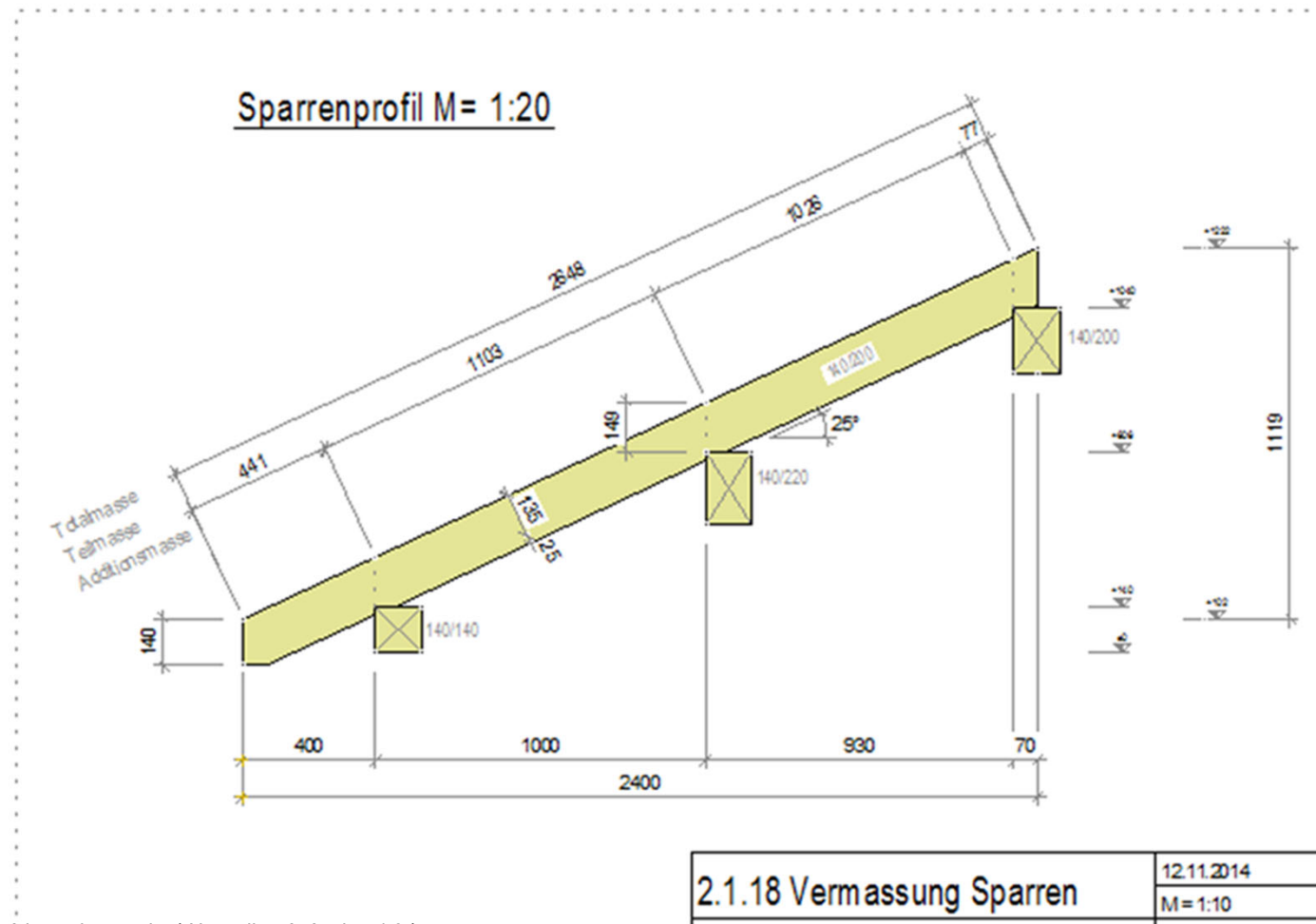
# Exemples tirés des cours CAO octobre, 1ère année

- Répartition des intervalles et raccourcis clavier



# Exemples tirés des cours CAO décembre, 1ère année

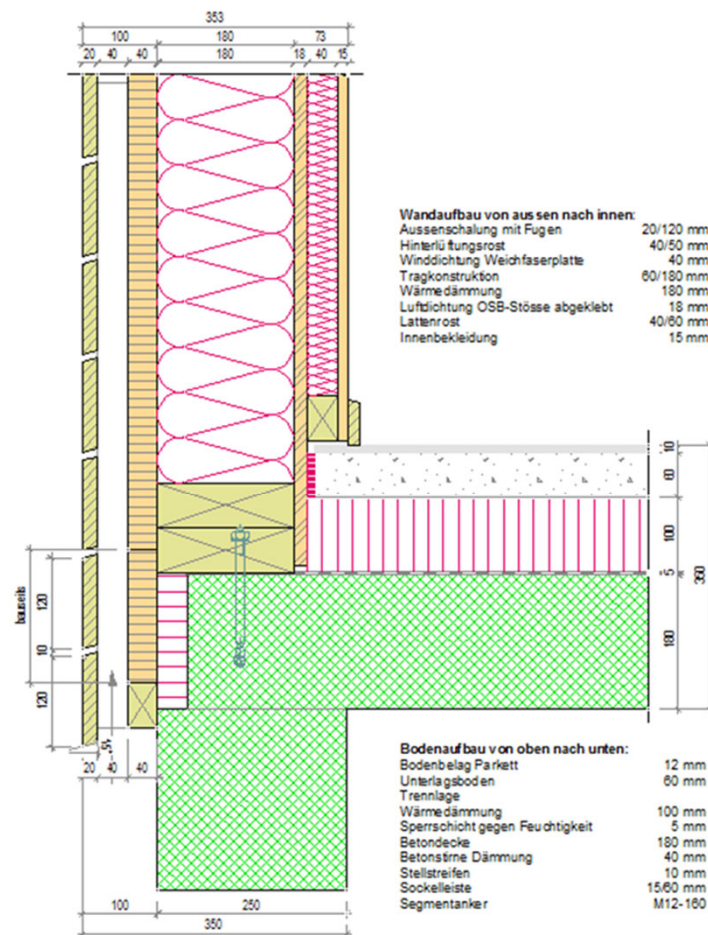
## ➤ Cotation des solives





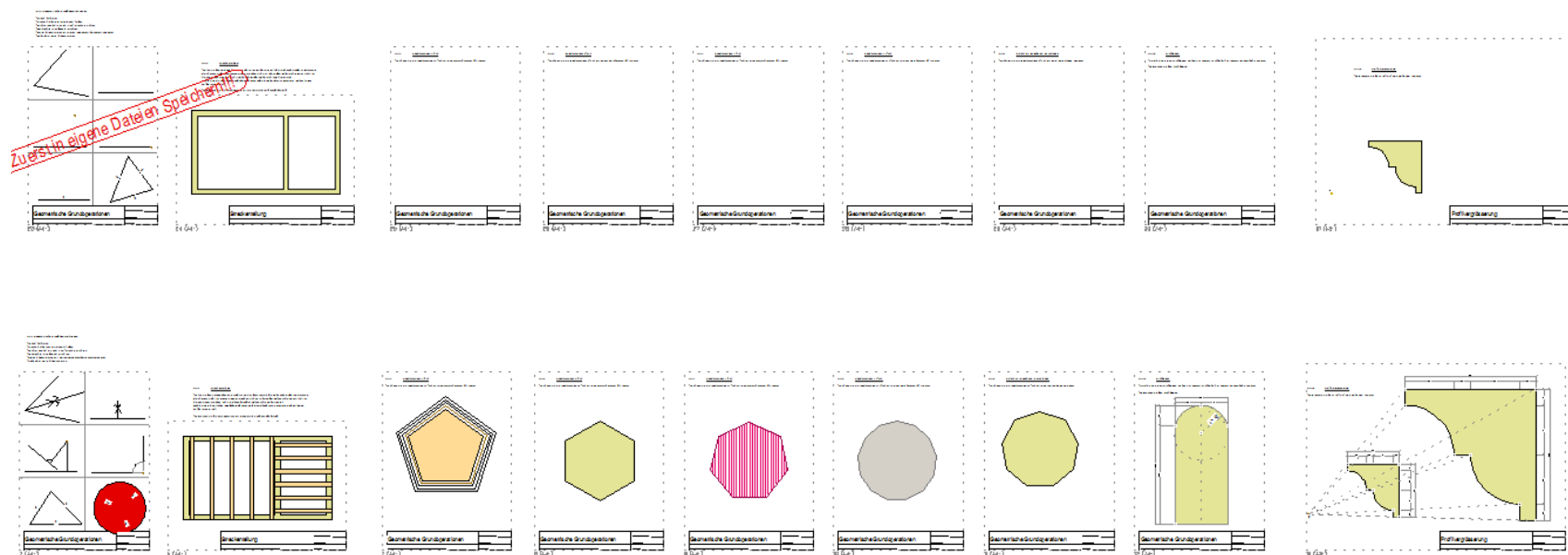
# Exemples tirés des cours CAO janvier, 1ère année

- Instructions étape par étape dans le support pédagogique...



# Exemples tirés des cours CAO mars, 1ère année

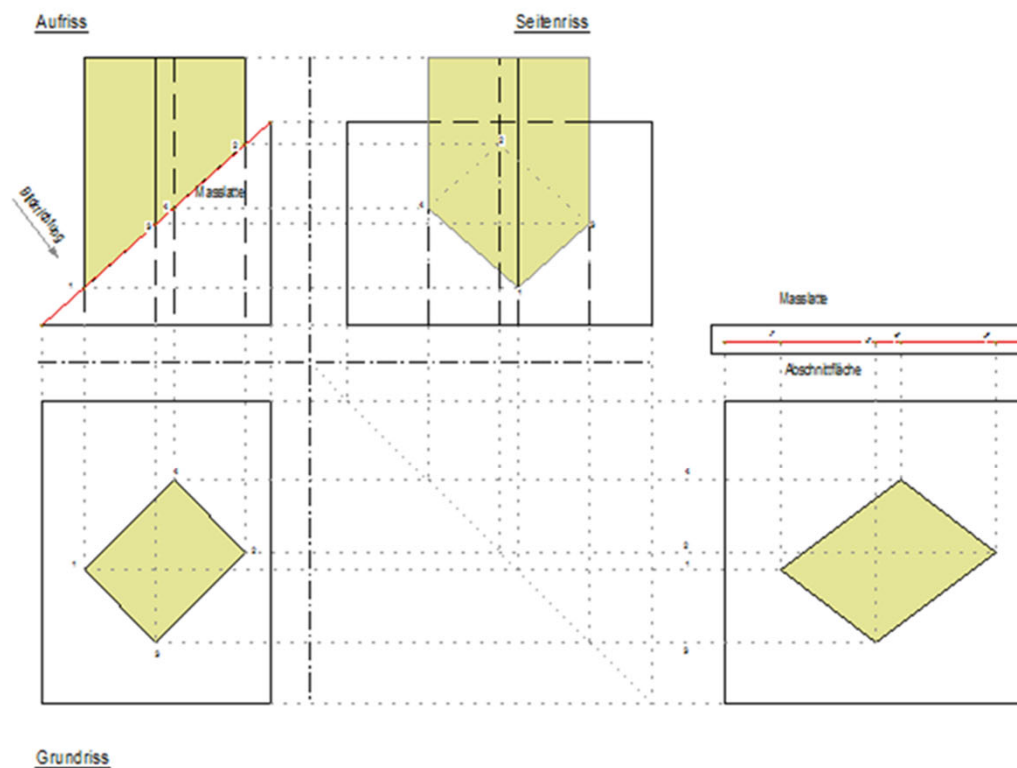
## ➤ Constructions géométriques de base au crayon et en CAO



# Exemples tirés des cours CAO mai, 1ère année

➤ Cage  
d'ascenseur  
dans un toit  
en appentis

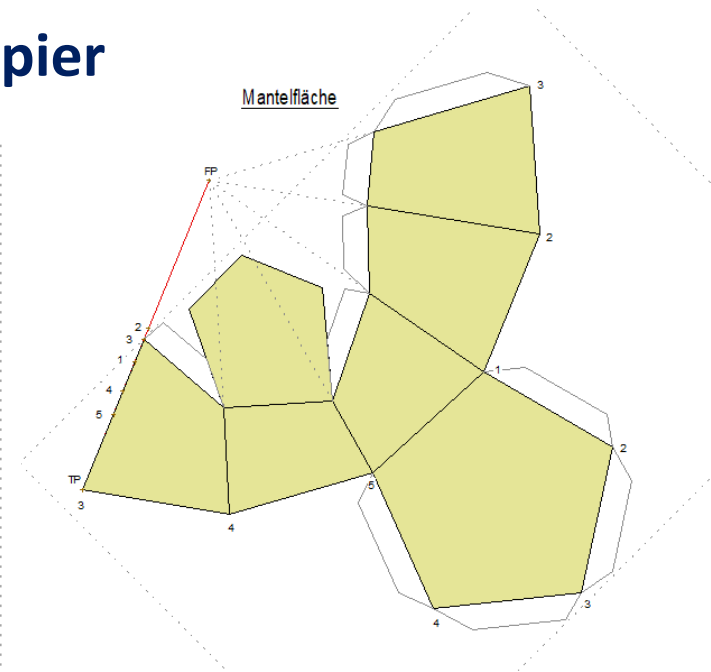
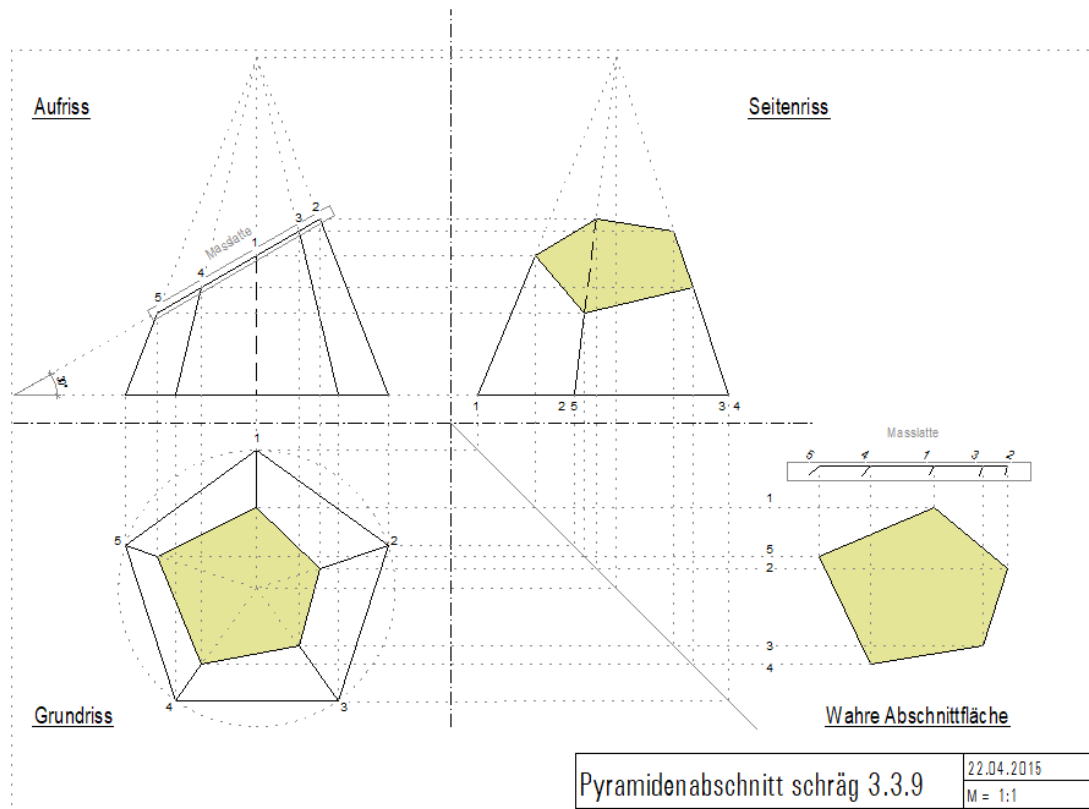
→ maquette



Liftschacht im Pultdach	03.05.2015
Hans Häring	M = 1:100
Z 14-18 A	GMB

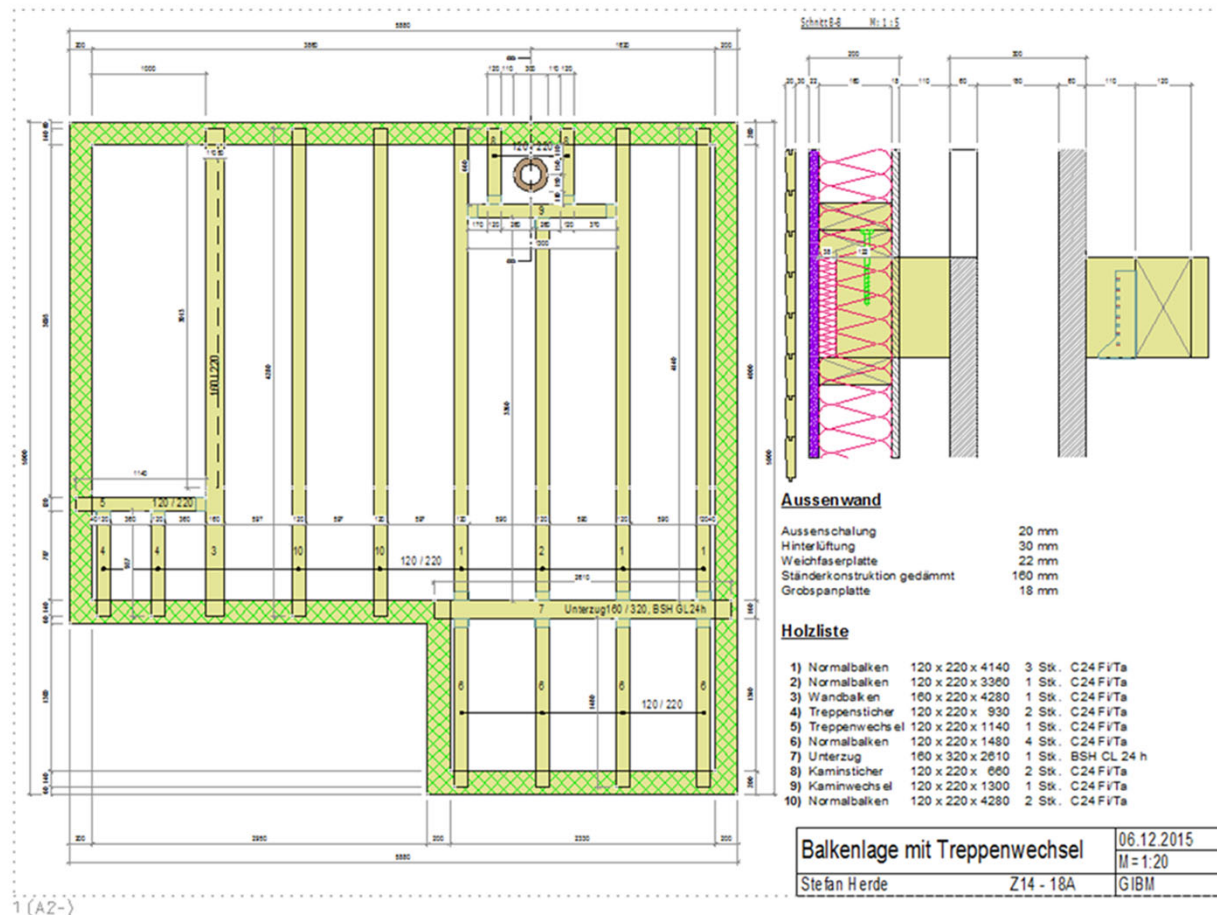
# Exemples tirés des cours CAO juin, 1ère année

## ➤ Pyramide tronquée avec modèle en papier



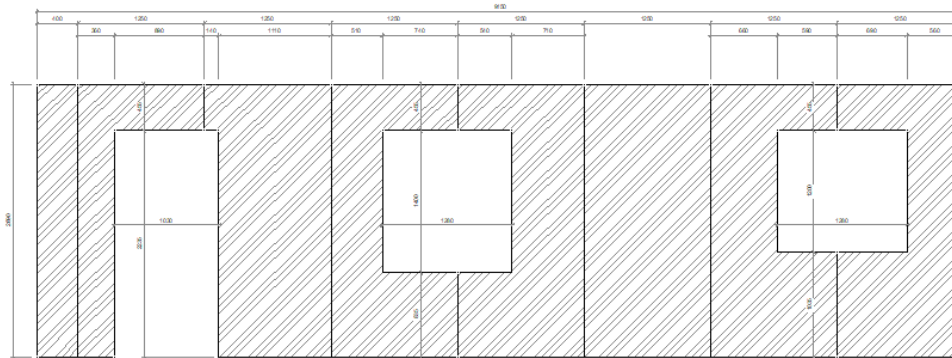
# Exemples tirés des cours CAO septembre, 2ème année

## ➤ Poutraison

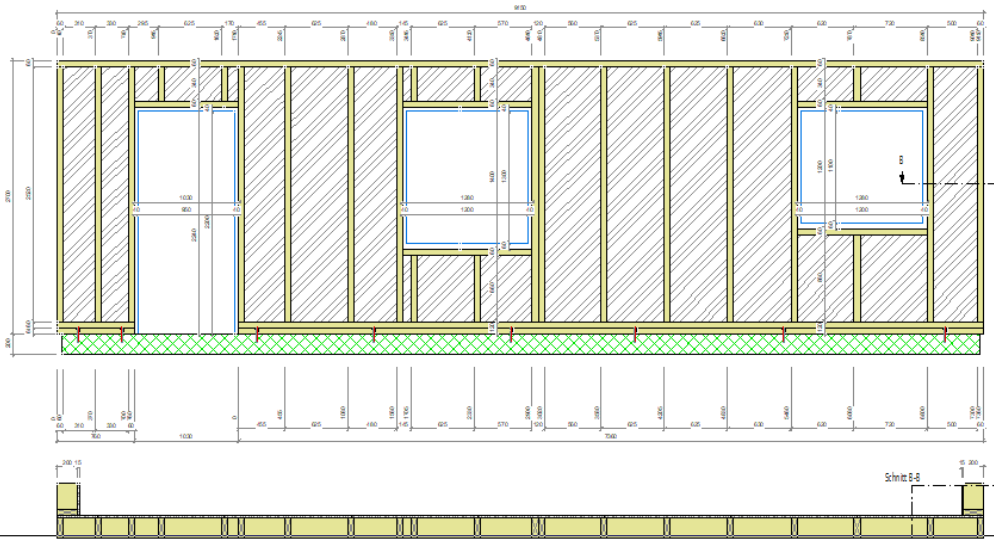


# Mise en oeuvre à l'Eprof (GIBM): Exemples tirés des cours CAO

OSB-Platten M=1:20



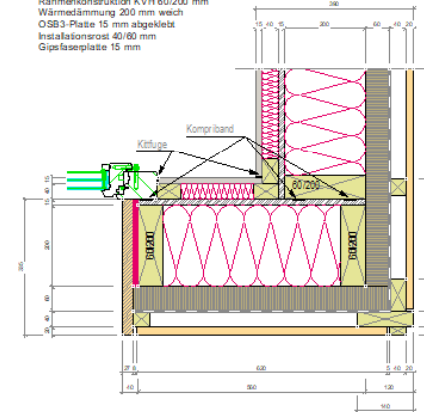
Ansicht Längswand M=1:20



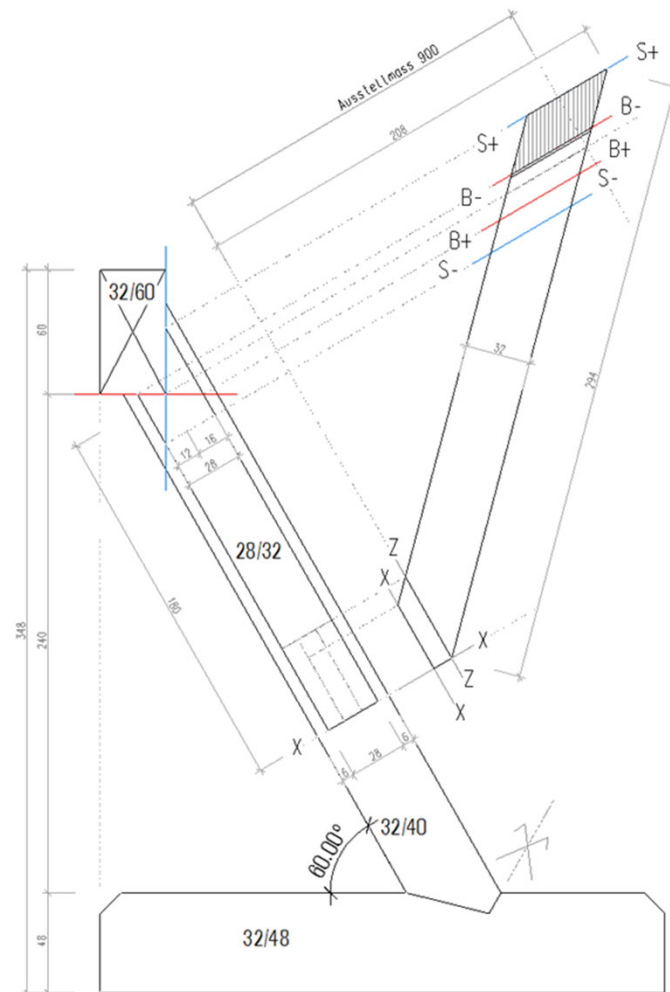
Schnitt B-B M=1:5

**Wandaufbau von aussen nach innen**

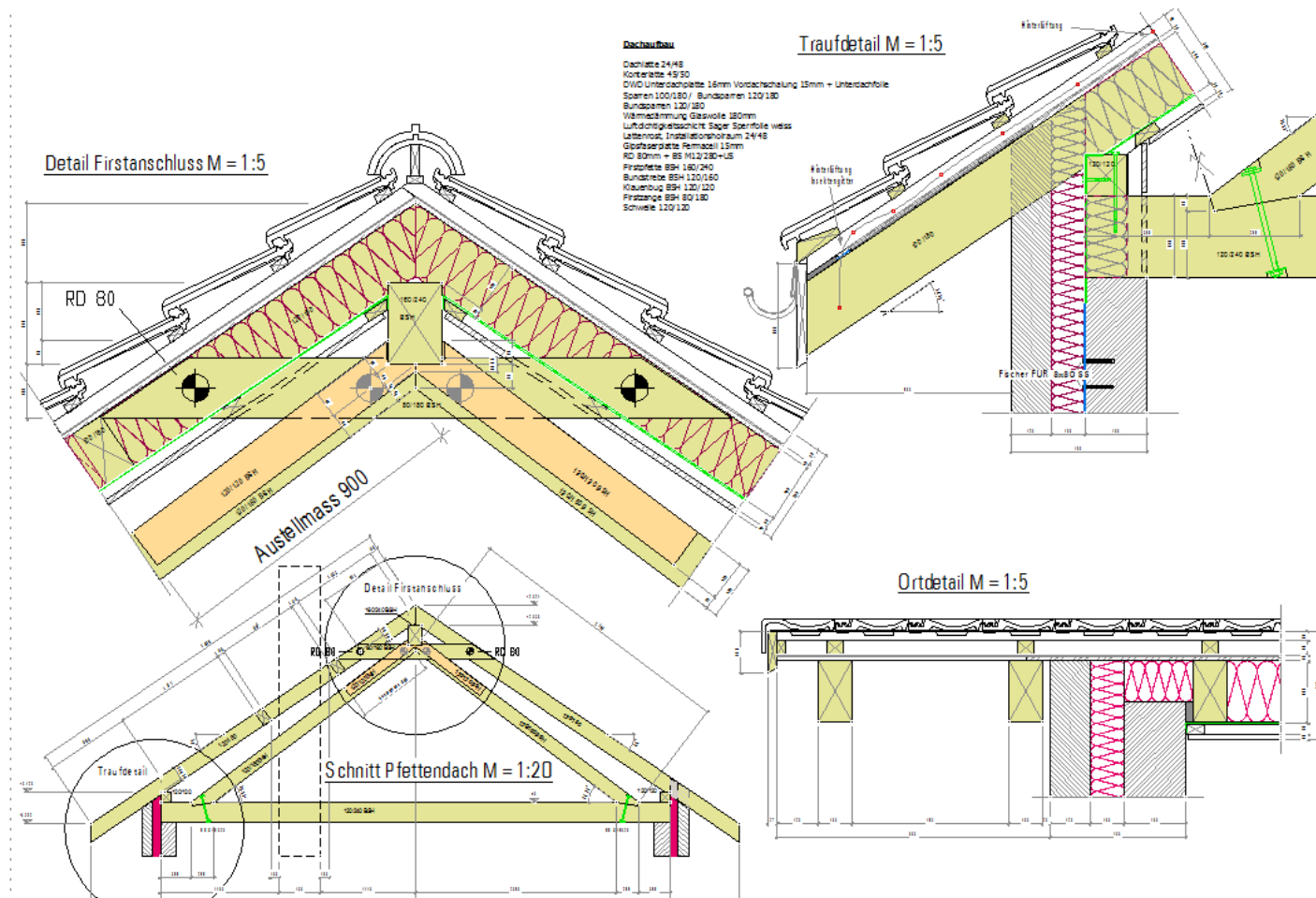
- Rhomboidschalung horizontal Douglasie geh. 20 mm
- Flintenfüllungslattung vertikal 40/40 mm
- Winddichtung schwarz, UV-beständig, verklebt
- Holzfaserwärmedämmplatte 60 mm
- Rahmenkonstruktion KVH 60/200 mm
- Wärmedämmung 200 mm weich
- OSB-Platte 15 mm abgeklebt
- Installationsrost 40/60 mm
- Gipsfaserplatte 15 mm



# Exemples tirés des cours CAO août, 3ème année



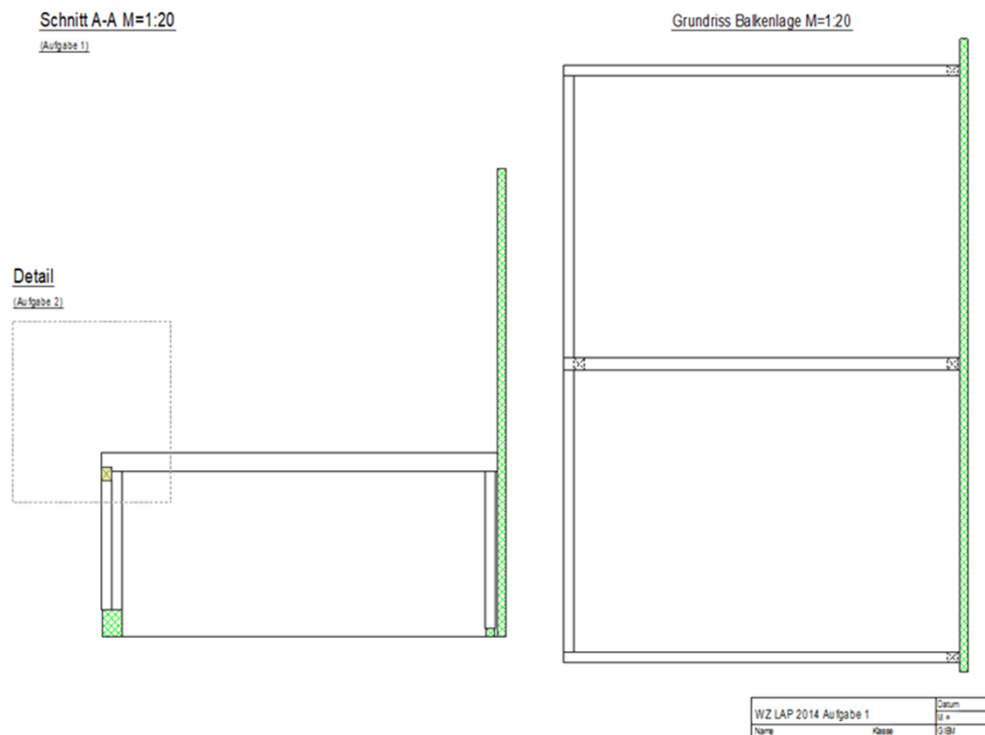
# Exemples tirés des cours CAO septembre, 3ème année





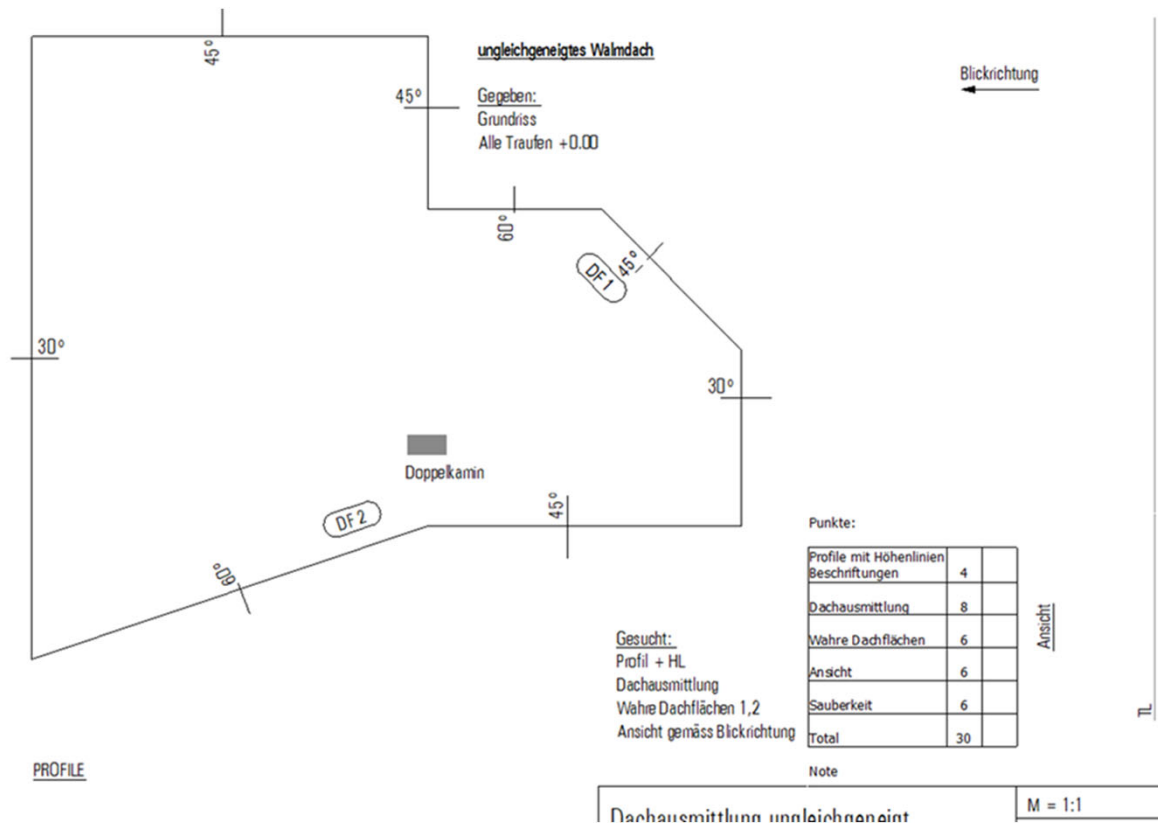
# Exemples du cours CAO novembre, 3ème année

## TÂCHE 1 VIDE





# Exemples tirés des cours CAO décembre, 3ème année

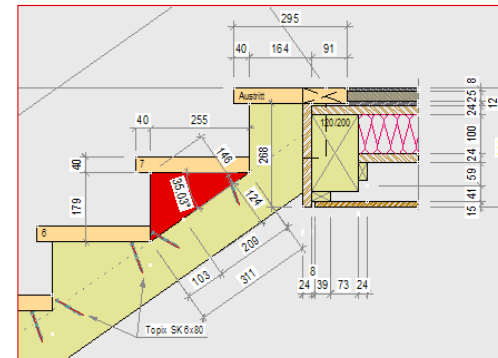
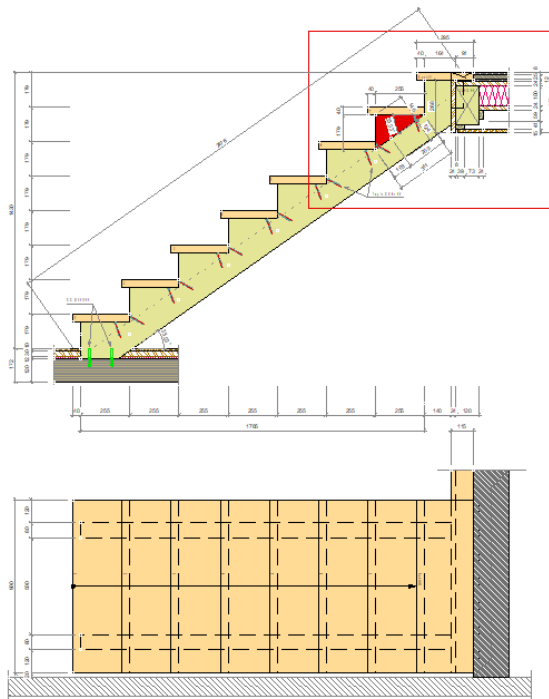




# Exemples tirés des cours CAO avril, 3ème année

**Treppenberechnung:**

Steigung:	1430	= 1430mm
Treppengrundmass:	255x7	= 1785mm
Steigungshöhe:	1430/8	= 178,75mm
Trittgrundmass:	255	= 255mm
Steigungsverhältnis:	255+2*178,75	= 612,5mm
Neigungswinkel Treppe:	$\tan^{-1}(178,75/255)$	= 35,0297°
Hyp. Steigungsdreieck:	255/cos35.0297°	= 311,4106mm



**Legende:**

**Bodenaufbau OG**

Kork	8mm
Sperrplatte	25mm
Weichbauplatte	12mm
Blindboden	24mm
Hohlraumdämmung	100mm
Lattenrost	24/47mm
Täfer	15mm
Treppenwechsel	120/200mm

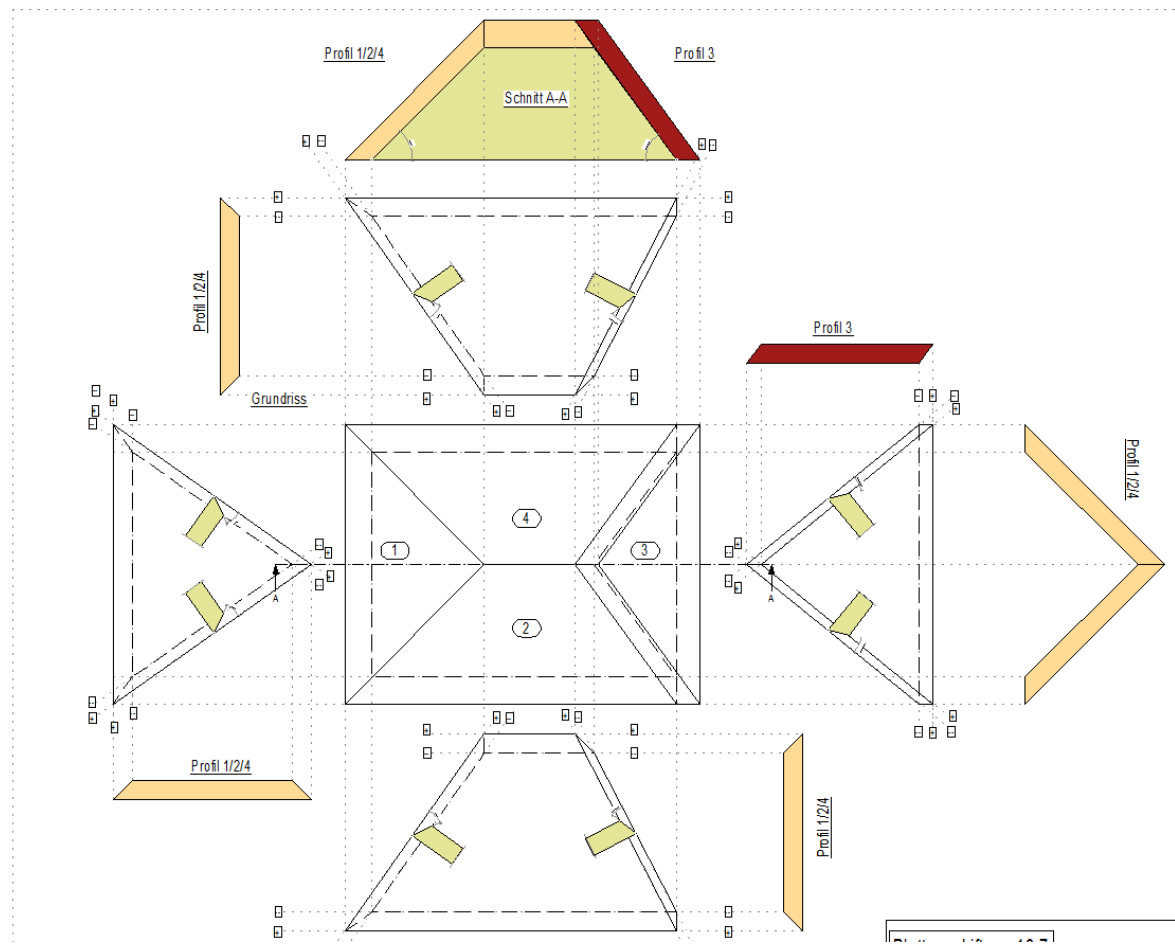
**Bodenaufbau EG**

Parkett	10mm
Schwimmender Unterbispoden	30mm
Trittschalldämmung	12mm
Vollholzdecke	120mm

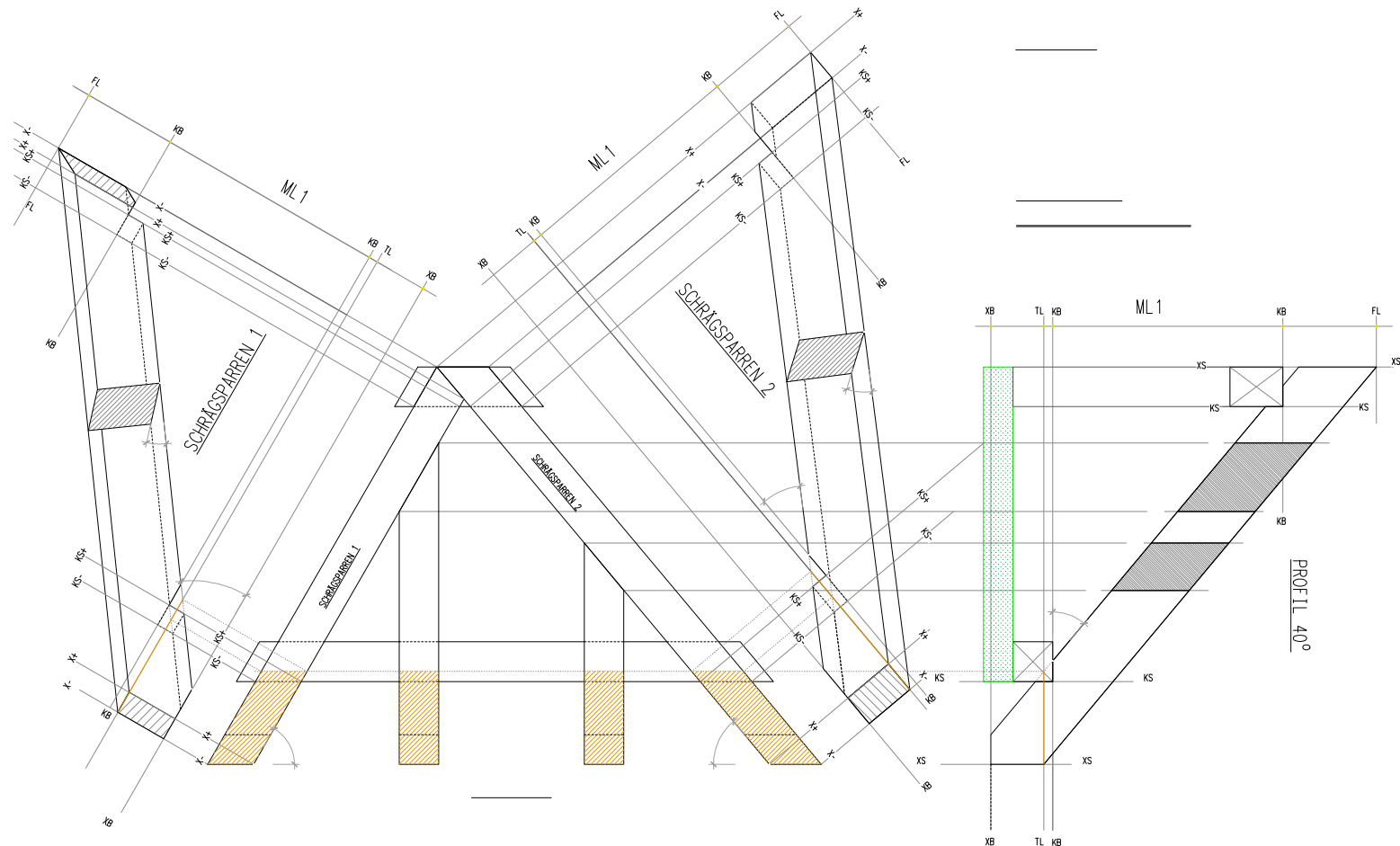
**Holzliste:**

Benennung	Holzart	Anzahl	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
Treppentritte	Bu	7	900	295	40
Querre	Bu	1	1900	295	40
Wangen	Fu/ra	2	2600	180	80
Wängendeck	Fu/ra	1			80
Schraubenschrauben		4	100	Ø 10	
Torxschrauben		26	60		Ø 6

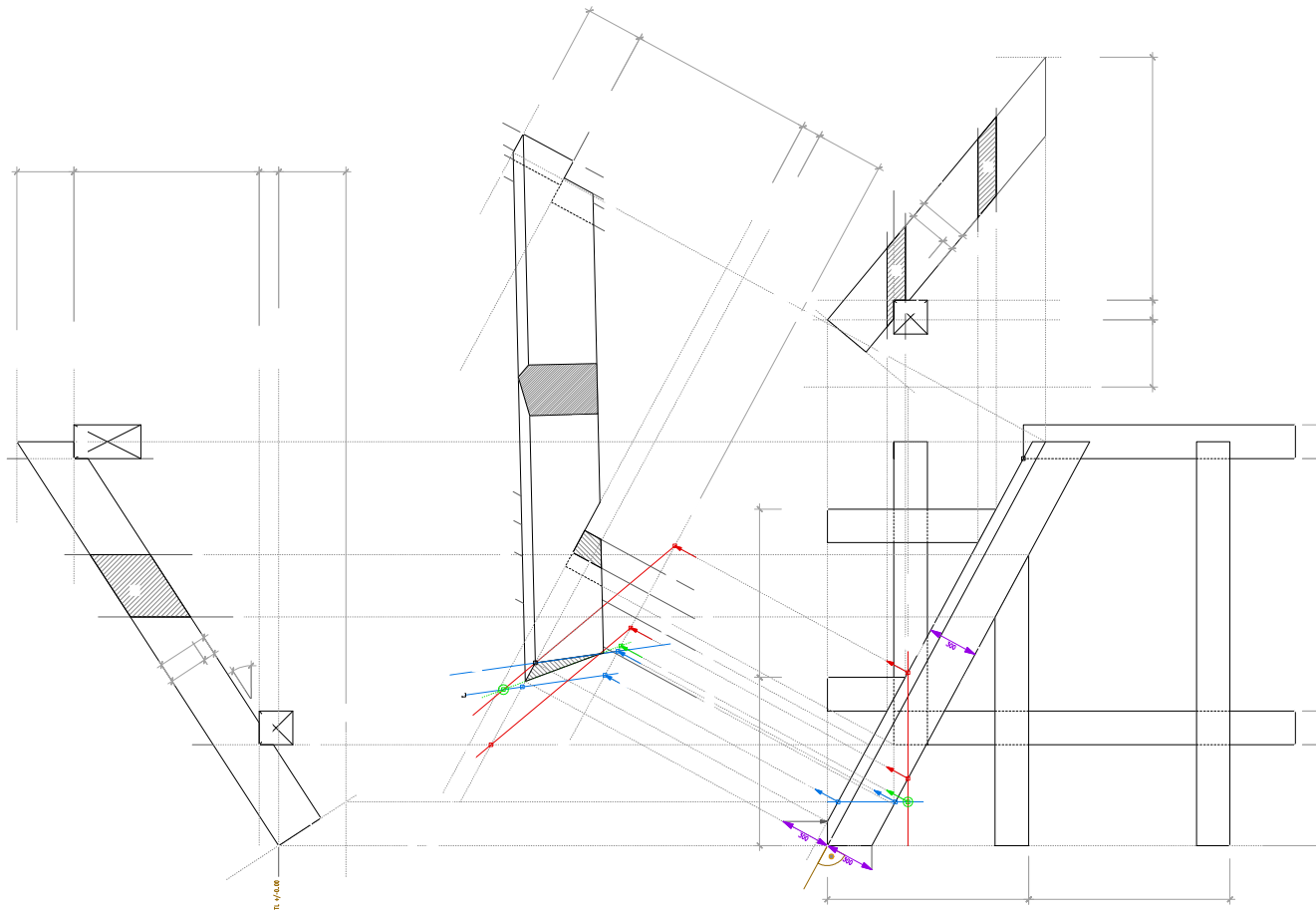
# Exemples du cours CAO juin, 3ème année



# Exemples tirés des cours CAO août, 4ème année

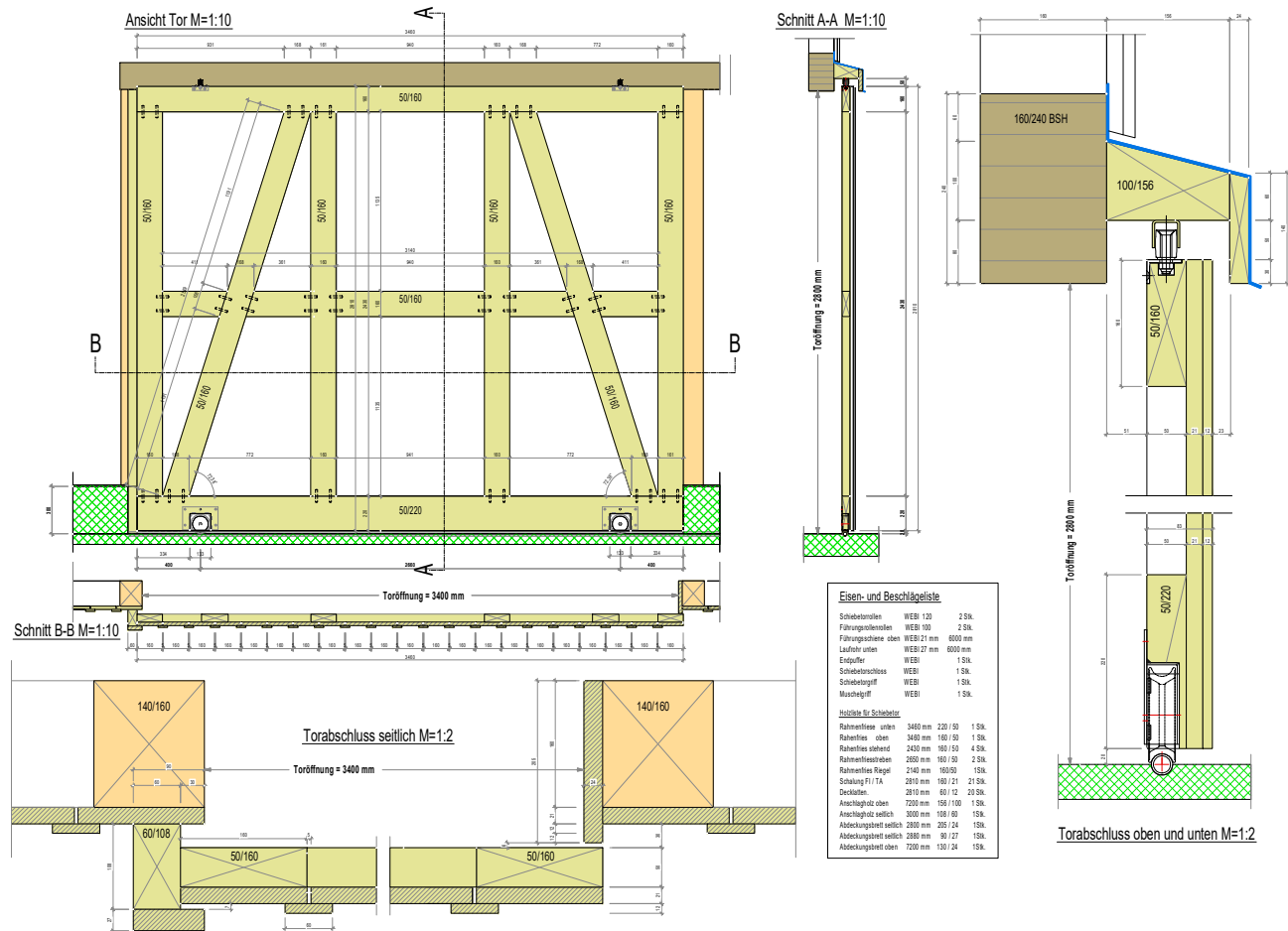


# Exemples tirés des cours CAO octobre, 4ème année

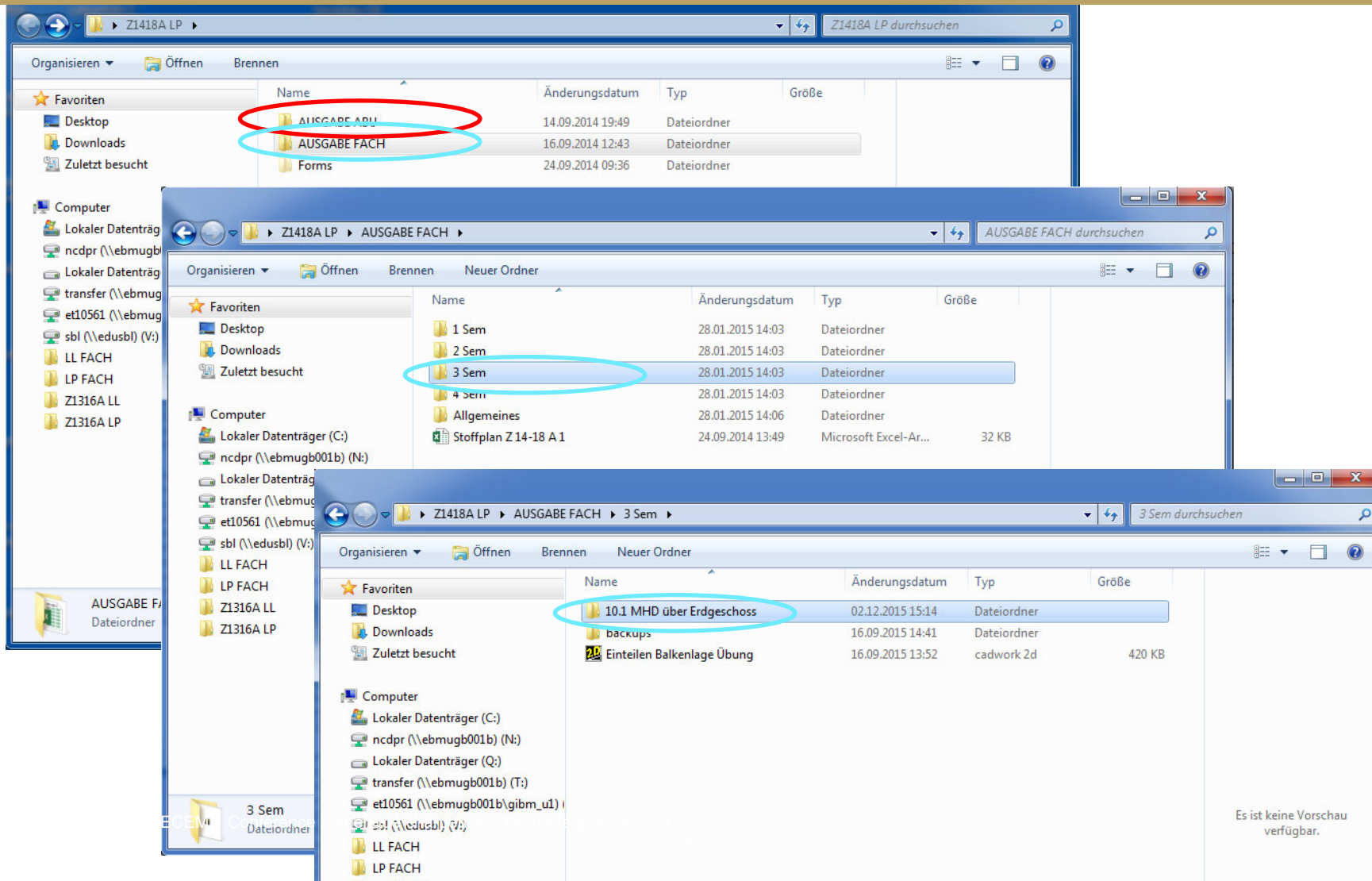




# Exemples tirés des cours CAO janvier, 4ème année



# Exemples tirés des cours: «Plateforme de données Sharepoint»



# Exemples tirés des cours : «Ordres de travail»

Organisieren Brennen Neuer Ordner

10.1 MHD über Erdgeschoss durchsuc...

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
10.1 Auftrag MHD über Erdgeschoss	09.12.2015 10:09	Adobe Acrobat D...	87 KB
Aufgabe MHD über Erdgeschoss	02.12.2015 14:33	Adobe Acrobat D...	26 KB
MHP Massivholzplatten (Einschichtplatte...)	02.12.2015 14:08	Adobe Acrobat D...	219 KB

KP. 10.1 Deckenkonstruktionen Arbeitsauftrag

**Massivholzdecke über Erdgesch**

holzbauschweiz 10.1 Deckenkonstruktionen

**Balkenlage über Erdgeschoss**

Auftrag Einzelarbeit: Zeit 80 Min.

- Zeichnen sie den Grundriss des Erdges Druckrahmen A2 Hochformat  
Die Türen müssen nicht gezeichnet we  
Die Wände sind Rahmenbaukonstrukt
- Vermassen sie die Wände ausserhalb d
- Studieren sie das technische Merkblatt  
Dateienordner 10.1 MHD über Erdges
- Zeichnen sie die Massivholzdecke in d  
Plattenbreite 900mm  
Plattenhöhe 120mm  
Auflagerlänge 60mm  
Abstand zum Kamin 40mm
- Vermassen sie die Abbundmasse der M
- Erstellen sie die Holzliste
- Speichern sie ihre Arbeit unter im Ord  
gemeinsamen Seite.

kompetenz und innovation **SCHILLIGER HOLZ**  
Gegründet 1861

**MHP Massivholzplatte C24**  
Technisches Merkblatt

Holzart:	Fi/Ta Andere auf Anfrage
Qualität:	N: Normal für sichtbare Konstruktionen I: Industrie für Konstruktionen mit geringen ästhetischen Ansprüchen
Festigkeitsklasse:	C24
Plattendicke:	100 bis 240 mm Andere auf Anfrage
Plattenbreite:	150 bis 1000 mm Alle Zwischenquerschnitte sind möglich. Verrechnungsmass auf 50 mm aufgehend Andere auf Anfrage
Längen:	Nach Liste
Stabbreite:	Freibleibend, 40 bis 70 mm
Oberfläche:	4-seitig gehobelt und gefast; für sichtbare Anwendungen wird empfohlen, die Oberfläche zu schleifen (nicht Standard!)
Profil:	Standardmässig mit Nut/Nut-Ausführung Andere auf Anfrage
Gewicht:	5.0 kN/m <sup>3</sup> (nach SIA 261)
Holzfeuchte:	12% ± 2%

# Exemples tirés des cours: «Feuilles de travail»

## ➤ Groupe de travail ‘La structure du tronc d’arbre’



### Gruppenarbeit Stammaufbau

1. Untersuchen sie in der Gruppe den ihnen zugeteilten Stammquerschnitt genau. Besprechen sie mit ihren Kollegen welche Besonderheiten ihnen auffallen.

2. Versuchen sie an Hand der unten stehenden Fragen die Holzart zu bestimmen:

- Wie ist die Rinde (Borke) beschaffen?  
.....

- Wie ist der Holzgeschmack?  
.....

- Ist das Holz eher Hart oder weich?  
.....

- Welche Farbe hat das Holz?  
.....

- Ist der Baum schnell oder langsam gewachsen? (Jahrringsverlauf)  
.....

- Welche besonderen Merkmale haben wir zudem noch entdeckt?  
.....

Um welche Holzart handelt es sich? .....

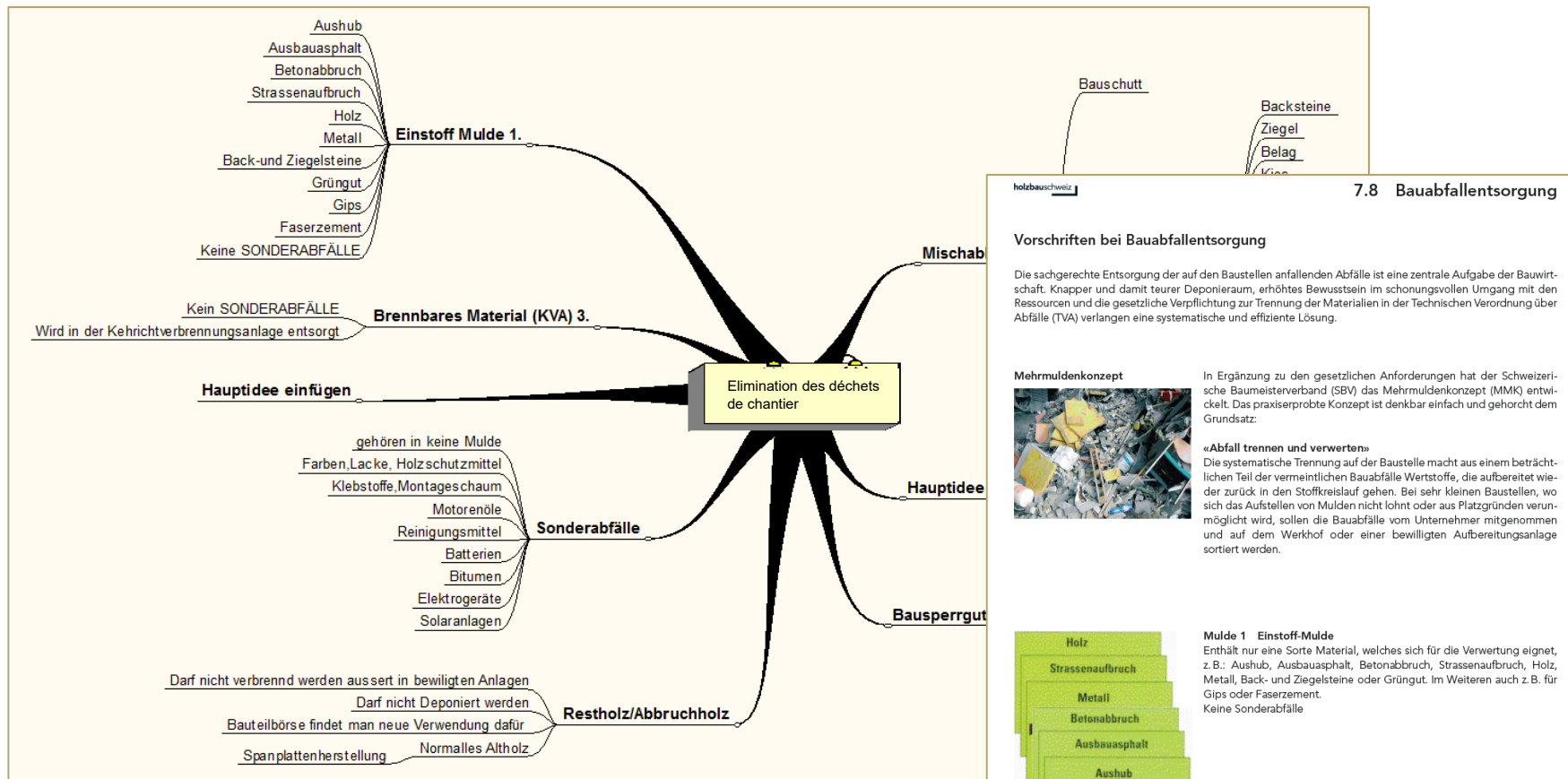
3. Bestimmen sie in der Gruppe die einzelnen Schichten des Querschnittes:

1. Borke 2. Bast 3. Kambium 4. Splintholz 5. Kernholz 6. Markröhre

Bezeichnen sie die einzelnen Schichten mit Hilfe der beschrifteten Papierstreifen auf dem Baumquerschnitt.

# Exemples tirés des cours: «Mindmap»

## ➤ Travail individuel 'Carte heuristique *Concept d'élimination des*



# Exemples tirés des cours: «Moyens didactiques/page d'accueil»

## ➤ Ordre de travail Sécurité au travail/page d'accueil SUVA

**suva** Prévention Accident Assurance La Suva Contact FR Login

→ Info Intervention Outils

### Apprentissage en toute sécurité

- Chaque année, 25 000 accidents professionnels impliquant des apprentis se produisent en Suisse.
- Trois d'entre eux ont une issue mortelle.
- Un apprenti sur quatre a un accident durant les loisirs.

**Veillez à la sécurité des apprentis dans votre entreprise**

Commandez gratuitement des supports de formation. Ces documents vous aideront à préparer vos apprentis en leur apprenant à maîtriser les risques. Vite et bien.

[Commander des supports de formation](#)

### ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Les équipements de protection individuelle (EPI) peuvent réduire voire éliminer les conséquences humaines négatives. Ils contribuent ainsi de manière essentielle à la prévention des accidents et des maladies professionnelles. Quel est l'EPI adapté à mes besoins spécifiques? Il est indispensable de s'informer de manière approfondie avant l'acquisition.

**Recommandations générales:** Pour protéger les personnes des dangers au poste de travail, il faut autant que possible mettre d'abord en place des mesures techniques (par ex. dispositifs de protection) et organisationnelles (par ex. formation), car celles-ci sont généralement plus efficaces qu'un équipement de protection individuelle. Là où les dangers ne peuvent pas être complètement éliminés par des mesures techniques et organisationnelles, les collaborateurs concernés doivent porter des EPI appropriés.

Puis les EPI ne fournissent pas le même type de protection. Il est indispensable de s'informer de manière approfondie avant leur acquisition, afin de fournir aux collaborateurs des équipements de protection appropriés et acceptés par ces derniers. L'objectif est de vous soutenir dans vos efforts de prévention.

Où les informations relatives aux EPI se trouvent directement sur le [site de la SUVA](#).

### SÉCURITÉ AU TRAVAIL POUR LES APPRENTIS

Les jeunes ont beaucoup plus d'accidents que les travailleurs expérimentés et c'est ce qui a poussé la Suva à lancer sa nouvelle campagne «Apprentissage en toute sécurité». Son objectif: réduire le nombre d'accidents chez les apprentis en utilisant les nouveaux médias ainsi que les canaux de diffusion classiques.

Il n'est jamais trop tôt pour commencer: comme le dit l'adage, ce qui ne s'apprend pas étant jeune ne s'apprendra jamais. La campagne de la Suva «Apprentissage en toute sécurité» mise sur le long terme: «Nous tablons sur le fait que les jeunes conservent les habitudes prises durant l'apprentissage», explique André Meier, chef de la division sécurité au travail à la Suva.

Cela ne signifie pas que la sécurité au travail est nettement plus élevée que chez les autres travailleurs de la branche ou du même groupe professionnel», précise André Meier. Les chiffres le confirment: 29 apprentis ont perdu la vie dans le cadre d'un accident professionnel entre 2000 et 2009.

### Rôle des formateurs

La sécurité au travail et la protection de la santé doivent être abordées dès le premier jour de l'apprentissage. Mais comment atteindre un groupe cible né avec un téléphone portable et Internet? Faut-il l'interpeller directement? Les médias classiques (brochures et affiches) sont-ils suffisants? «Nous misons sur l'exemple donné par les responsables expérimentés. C'est à eux qu'il faut adresser des messages clairs dès le premier jour de l'apprentissage».

**DOCUMENTS RELATIFS**

- Sécurité au travail pour les apprentis
- Brochure L'amiante dans la charpente

## Exemples tirés des cours: «Vidéos»

➤ Youtube... Intégrer dans un ordre de travail pour les cours/des devoirs scolaires. Pour approfondissement et/ou illustration.

➤ Test d'infiltrométrie

<https://www.youtube.com/watch?v=rWnadOxtXWM>

➤ Procédure en autoclave sous pression

<https://www.youtube.com/watch?v=w-ygLnTz-C4>

➤ Symboles de danger

<https://www.youtube.com/watch?v=SrZFWSuswuw>

➤ Le tour du compagnon

<https://www.youtube.com/watch?v=fBq00CcJem0>

# Exemples tirés des cours: «Être toujours à jour en tant qu'apprenti»

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
10	6	10.02.2016									
11	5	03.02.2016									
12	4	27.01.2016		Arbeitsaufträge Dämmungen präsentieren							
13	3	20.01.2016	4 2	Test Vorfertigung Begriffe der Bauphysik Lernziele repetieren	4.1.16	Kreisausschnitt A 1-7	5.1.3	Darstellen von Riegelwänden Zeichnen M=1:20, Vermassen, Holzliste			
14	2	13.01.2016		Swissbau Arbeitsauftrag Dämmungen		Swissbau Arbeitsauftrag Dämmungen		Swissbau Arbeitsauftrag Dämmungen			
15	1	06.01.2016	2.1 2.2 2.3	Wärme repetieren Feuchteschutz Luftdichtigkeit	4.1.14 4.1.15	A 6+7 kontrollieren Kreisring A 1-4	5	Holzverbindungen skizzieren Kavaliersperspektive, Isometrie, GR+AR+SR			
16	53	30.12.2015	Weihnachten								
17	52	23.12.2015	4.1-4.4 2.1	Plakate Vorfertigung vorstellen und besprechen Bauphysik Wärmeschutz Filme Wärme/Wasser	4.1.13 4.1.14	Regelmässiges Vieleck A 1-3 lösen Der Kreis A 1-5 lösen 6+7 HA	5	Holzverbindungen besprechen + skizzieren	Sonntag 20.12.2015 Modellzeichnung abgeben zum Ausdrucken! Druckrahmen A1 Hochformat		
18	51	16.12.2015			4.1.10	Test Ähnlichkeitsberechnungen		Modell zeichnen Wettbewerb			
19	50	09.12.2015	3 4.1-4.4	Test zurück GA: Plakat Vorfertigung-Planung- Produktion- Logistik/Montage	4.1.10 4.1.13	Sep. Aufgaben besprechen Regelmässiges Vieleck A 1-3	10.1	Massivholzdecke über EG M = 1:20			
19	49	02.12.2015	3	Geschossdecken, Funktion bis Planung der BL. 1-6 Arbeitsauftrag + Lernziele	4.1.10	Resultate besprechen Sep. Aufgaben lösen	4.1.14	Balkenlage über Obergeschoss M=1:20	Zeichnung Balkenlage bis Sonntag 06.12.2015, 22.00Uhr abgeben. M=1:20/1:5		

3 Sem Änderungsdatum: 28.01.2015 14:03  
Dateiordner numérique charpentier [ Nouvelle génération 4.0 ]  
Bulle 13 juin 2010



# Exemples tirés des co: «Ebookx holzbau schweiz»

ebookx

Bücherregal



Filter:  
Alle



Sortieren nach:  
Zuletzt geöffnet (neueste zuerst)

Mediathek

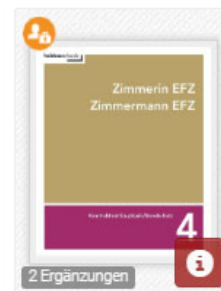
Berichte

Personen

Mitteilungen



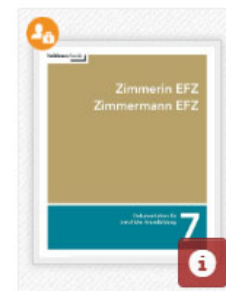
Werkstoffe,  
Organisation, Sicherheit  
Autorenteam



Konstruktion /  
Bauphysik /  
Brandschutz  
Autorenteam



Berufsbezogene  
Mathematik  
Autorenteam



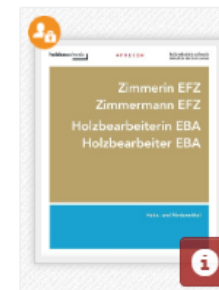
Dokumentation für  
berufliche Grundbildung  
Autorenteam



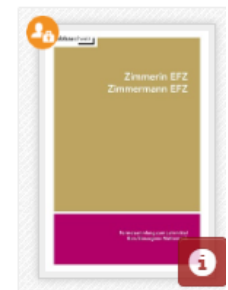
ÜK Lehrmittel  
Autorenteam



Praxisordner  
Arbeitssicherheit  
Autorenteam



Hebe und Fördermittel  
Autorenteam



Formelsammlung EFZ  
Autorenteam

- **2014 Démarrage du projet pilote CAO en formation initiale (charpentier CFC)**
- **2015 Décision: CAO pour toutes les nouvelles classes**
- **2016 Les derniers CFC sans ordinateur obtiennent leur diplôme**
- **2017 Tous les apprenants disposent d'un ordinateur**
- **2018 Première PQ avec CAO**
- **2019 BYOD pour tous les apprenants du niveau secondaire dans le canton de BL**
- **Grâce à la CAO, l'ordinateur portable fait partie de l'équipement de charpentier!**

- **La tâche est la même que pour l'examen «à la main»**
  - **La tâche et les plans d'architecte sont remis sous forme papier**
  - **Le fichier CAO avec la tâche «vide» se trouve sur le verrou matériel**
- CADWork**
- **La résolution de la tâche par le candidat est enregistrée sur le verrou matériel, ce dernier remis à l'expert**
  - **L'impression du dessin se fait par l'EXP**
  - **Evaluation des plans sur l'imprimé papier**
  - **Le formulaire de notes sous la pos. «Qualité et apparence» a été adapté à la CAO**

## Exécution graphique et soin «Dessin manuel»

Exécution graphique et soin				10 Points $\cong$ 10%
<b>Apparence:</b>				
<i>Ecriture technique</i>	0,1	10	1	
<i>Type de trait, précision</i>	0,1	10	1	
<i>Disposition de la cotation</i>	0,1	10	1	
<i>Hachures des couches</i>	0,1	10	1	
<i>Soin, aspect général, propreté</i>	0,2	10	2	
<b>Indicateurs de qualité:</b>				
<i>Ouvrage: respect de la donnée et idée de base</i>	0,2	10	2	
<i>Construction: opportune et réalisable</i>	0,2	10	2	
<b>Total exécution graphique et soin</b>			<b>10</b>	

## Exécution graphique et soin «CAO»

Exécution graphique et soin CAO			10 Points $\hat{=}$ 10%
<b>Apparence:</b>			
<i>Police des caractères adaptée au plan</i>	0.1	10	1
<i>Hachures, couleurs, type de traits selon la consigne</i>	0.1	10	1
<i>Disposition de la cotation, longueur des ancrages, espaces</i>	0.1	10	1
<i>Lignes d'aides et repères effacés</i>			
<i>Grandeur du dessin adapté au cadre d'impression</i>			
<i>Moyens d'assemblages copiés du catalogue</i>	0.1	10	1
<i>En-tête de plan complété intégralement</i>	0.2	10	2
<b>Indicateurs de qualité:</b>			
<i>Ouvrage: respect de la donnée et idée de base</i>	0.2	10	2
<i>Construction: opportune et réalisable</i>	0.2	10	2
<b>Total exécution graphique et soin</b>			<b>10</b>

## ➤ Notes dessin d'atelier:

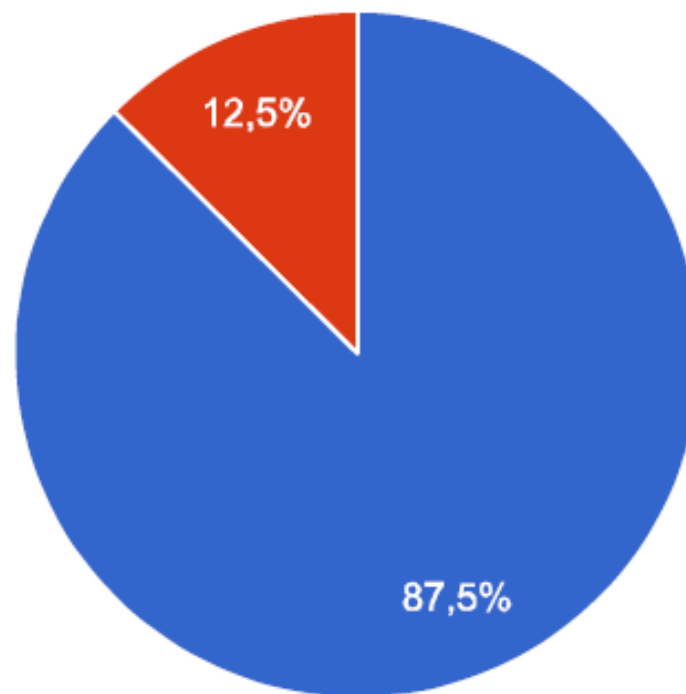
- Pos. 1 «Construction»      4.63      (CH 4.10)
- Pos. 2 «Plans de détail»      4.18      (CH 4.20)

*«Les notes correspondent en gros à la moyenne suisse»*

## ➤ Sondage de l'EcPro GIBM auprès des experts à l'examen et des apprenants de la région bâloise

# Sondage «EXP» en région bâloise

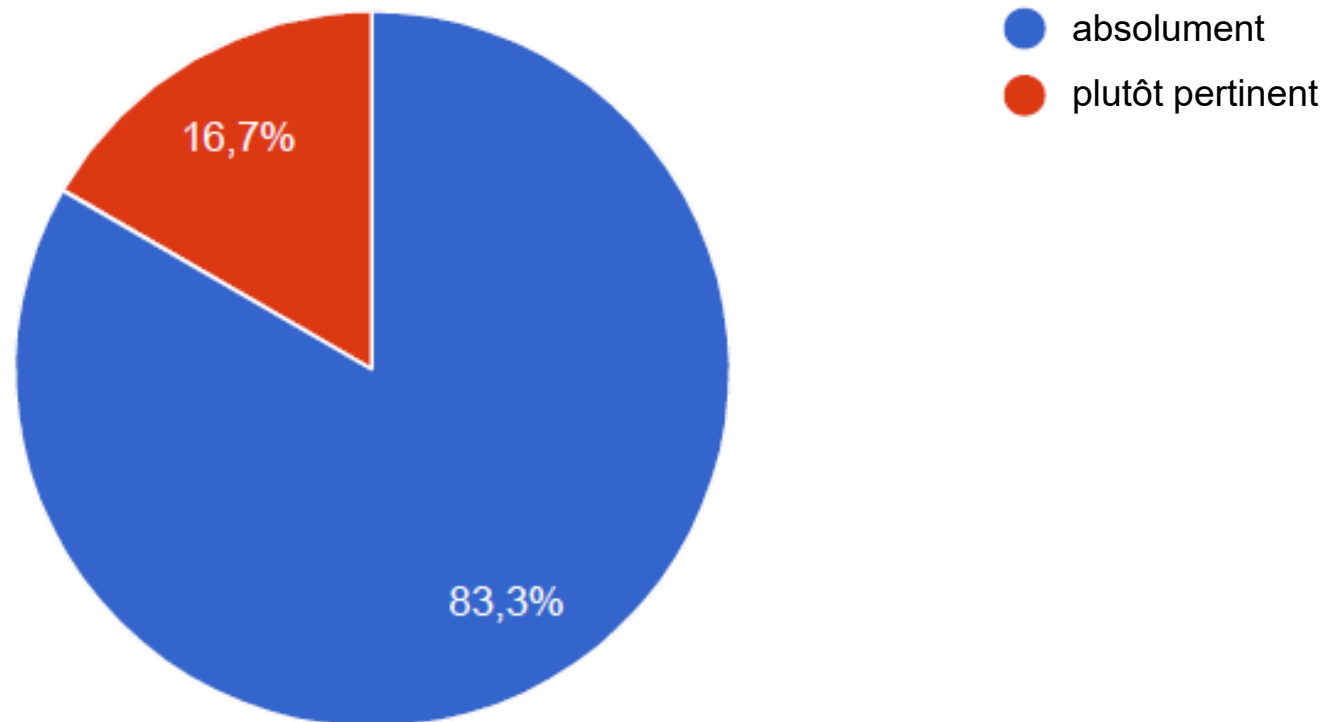
À votre avis, est-il judicieux d'enseigner le dessin d'atelier à l'aide de la CAO?



- absolument
- plutôt pertinent

# Sondage «apprenants» en région bâloise

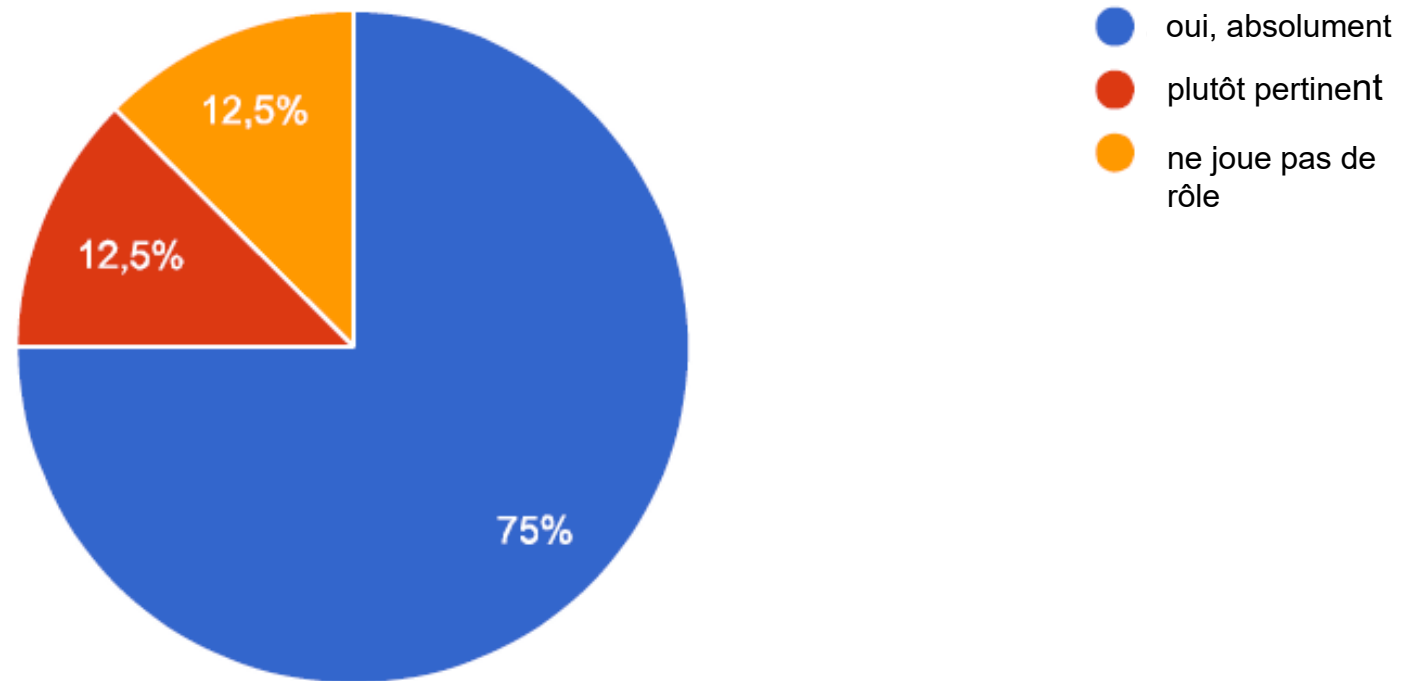
À votre avis, est-il judicieux d'enseigner le dessin d'atelier à l'aide de la CAO?





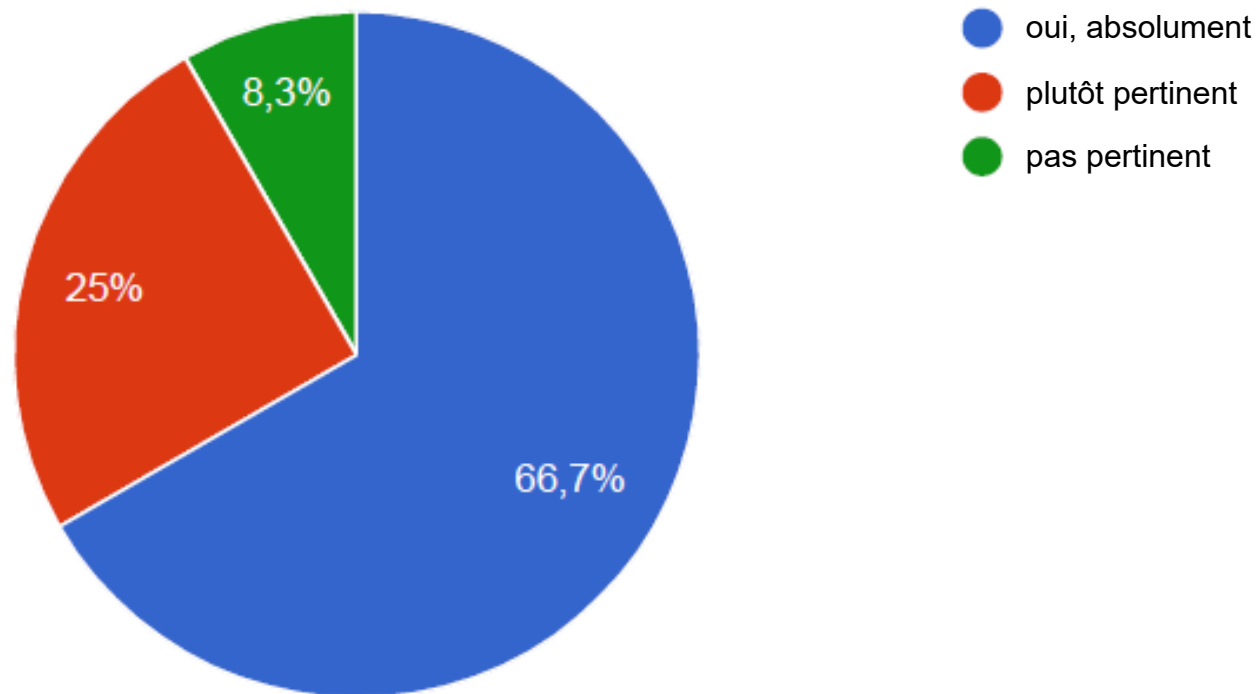
# Sondage «EXP» en région bâloise

À votre avis, est-il judicieux d'évaluer les dessins d'atelier fait avec la CAO dans le cadre de la PQ?

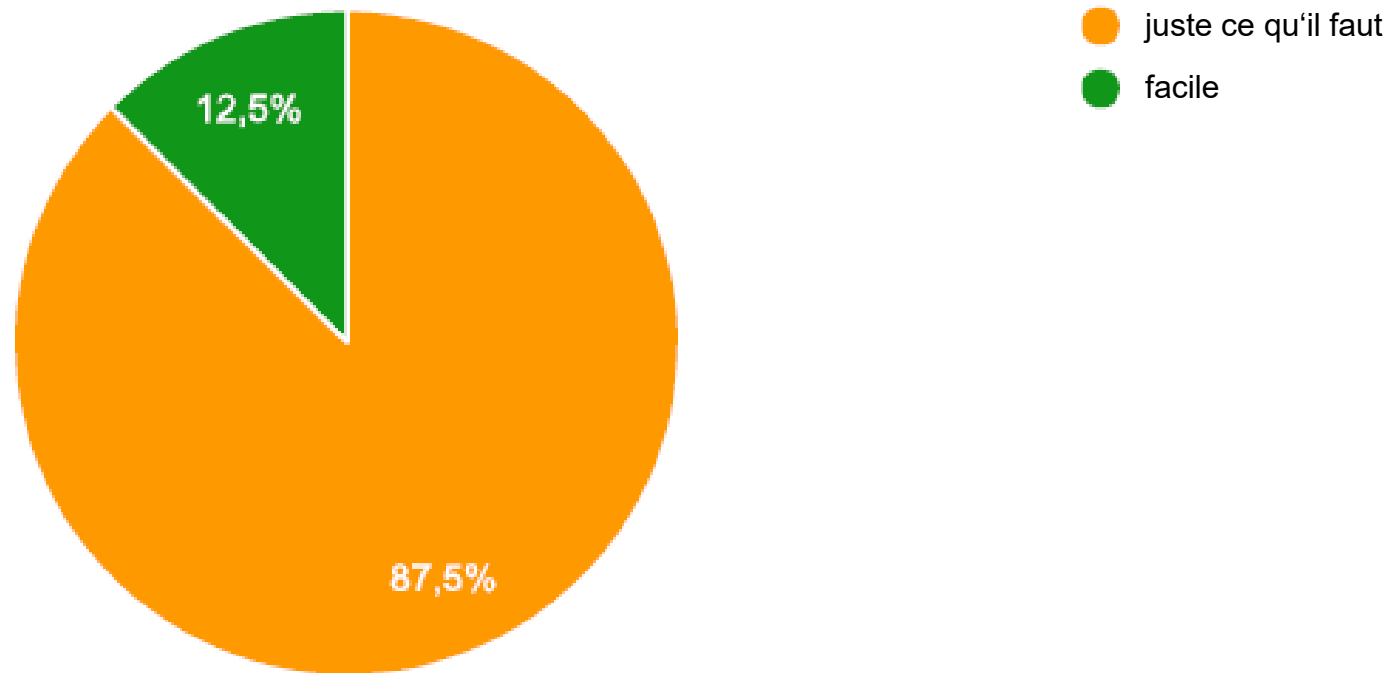


# Sondage «apprenants» en région bâloise

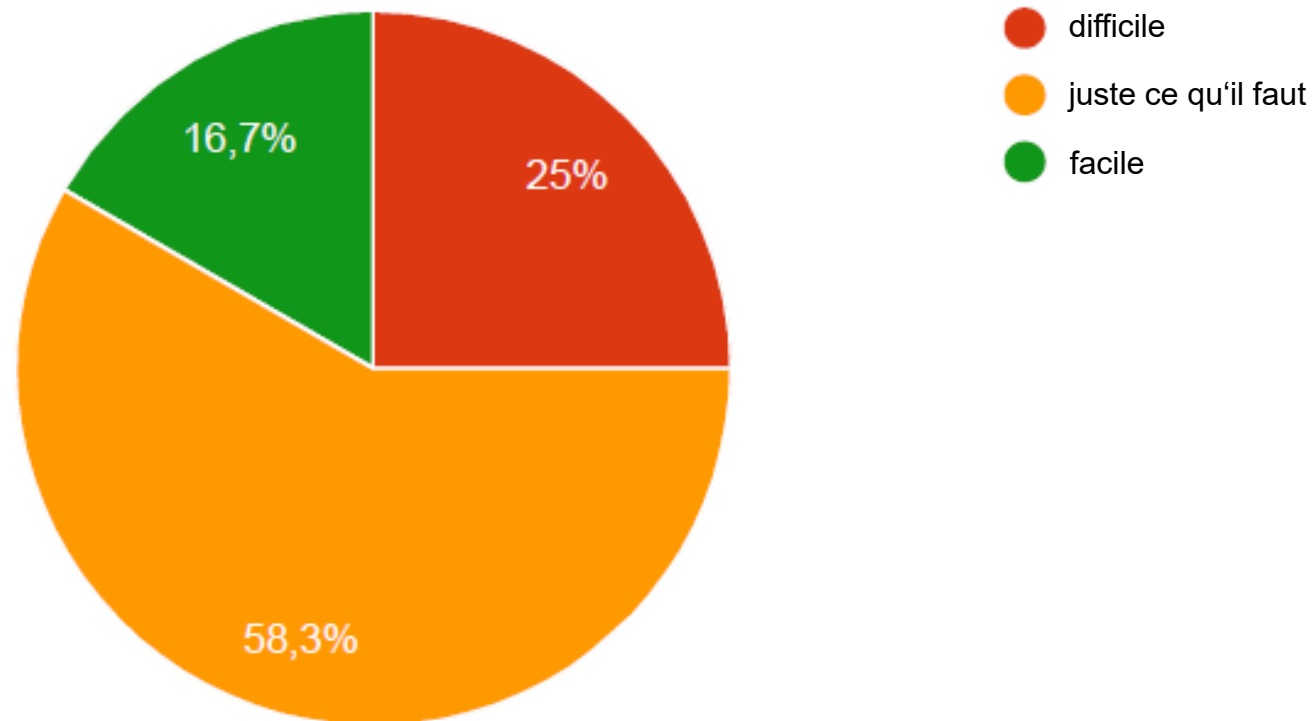
À votre avis, est-il judicieux d'évaluer les dessins d'atelier fait avec la CAO dans le cadre de la PQ?



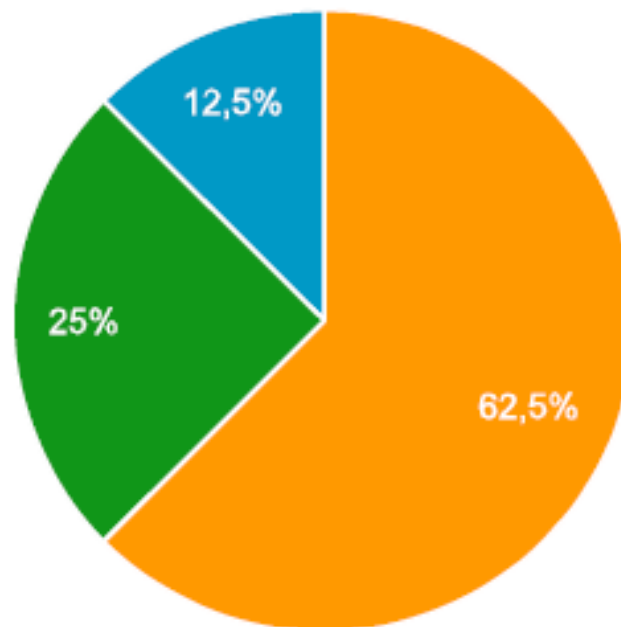
Le niveau de difficulté est-il adapté à l'objectif d'apprentissage?



Le niveau de difficulté est-il adapté à l'objectif d'apprentissage?

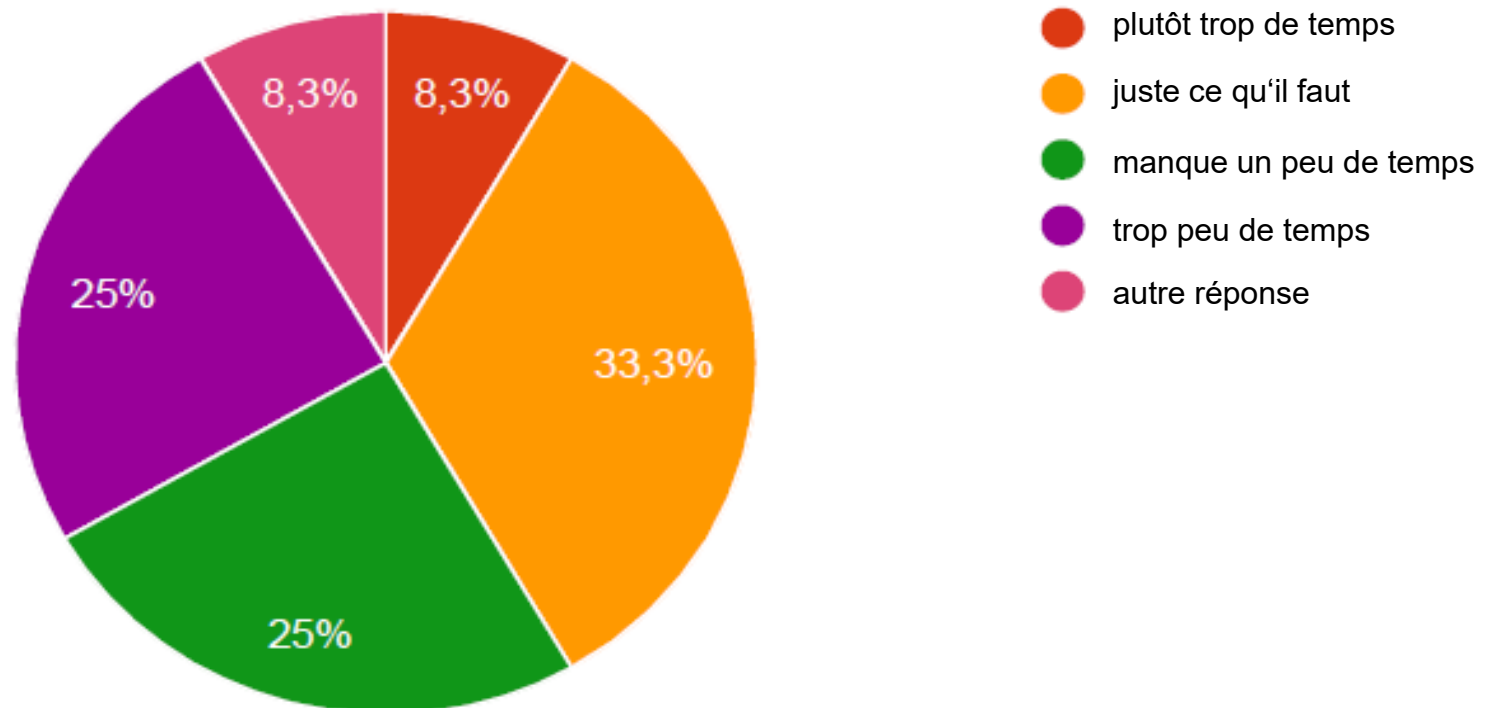


## La tâche peut-elle être résolue dans le temps imparti?



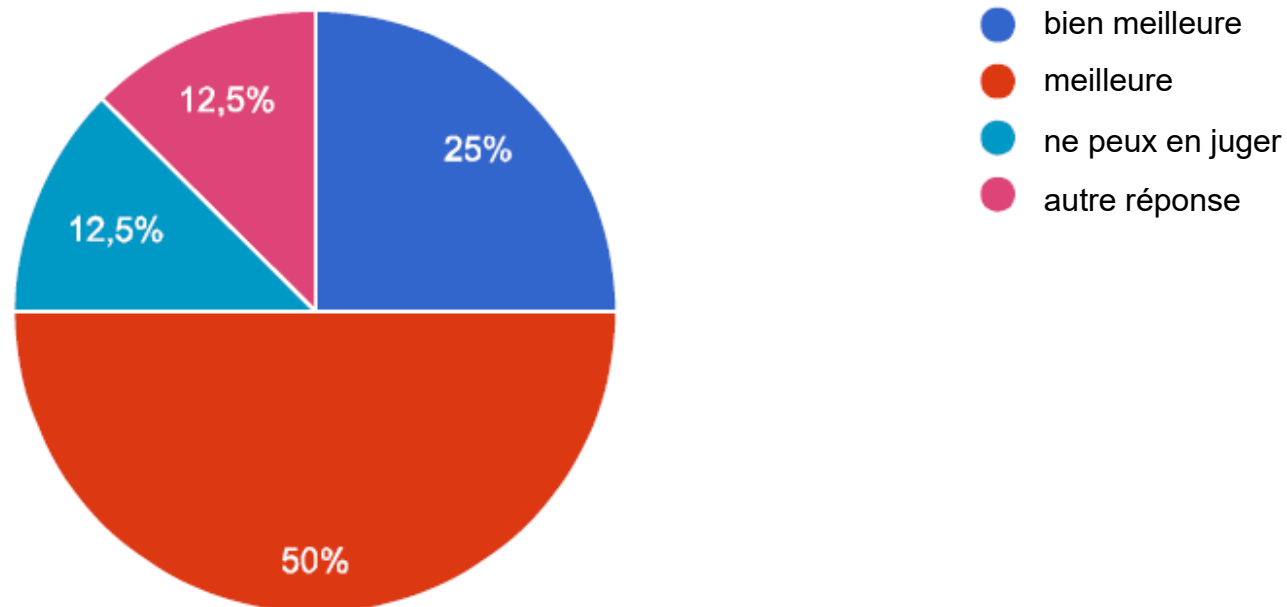
- juste ce qu'il faut
- manque un peu de temps
- ne peux en juger

## La tâche peut-elle être résolue dans le temps imparti?



# Sondage «EXP» en région bâloise

Quelle est l'impression générale de la qualité des plans en CAO en comparaison avec les travaux faits à la main par le passé?



- La question des coûts d'acquisition des ordinateurs doit être réglée
- Les commandes groupées d'ordinateurs portables et les cas de garantie sont fastidieux (nous ne le faisons plus)
- Organisation et mise en place de la PQ *Dessins d'atelier* en CAO
- Ordinateurs à la PQ (carte graphique parfois lente)
- Le réseau WLAN n'était pas assez performant les premières fois
- Les enseignants doivent disposer de solides compétences en informatique (support et stratégies de résolution de problèmes)
- Problèmes de logiciels et de matériel informatique (Software et Hardware) des apprenants (BYOD) - (pas de lien direct avec la CAO)
- Même avec la CAO, grands écarts de performance entre apprenants
- Grande disparité dans les connaissances préalables entre apprenants
- Travail de persuasion dans notre région



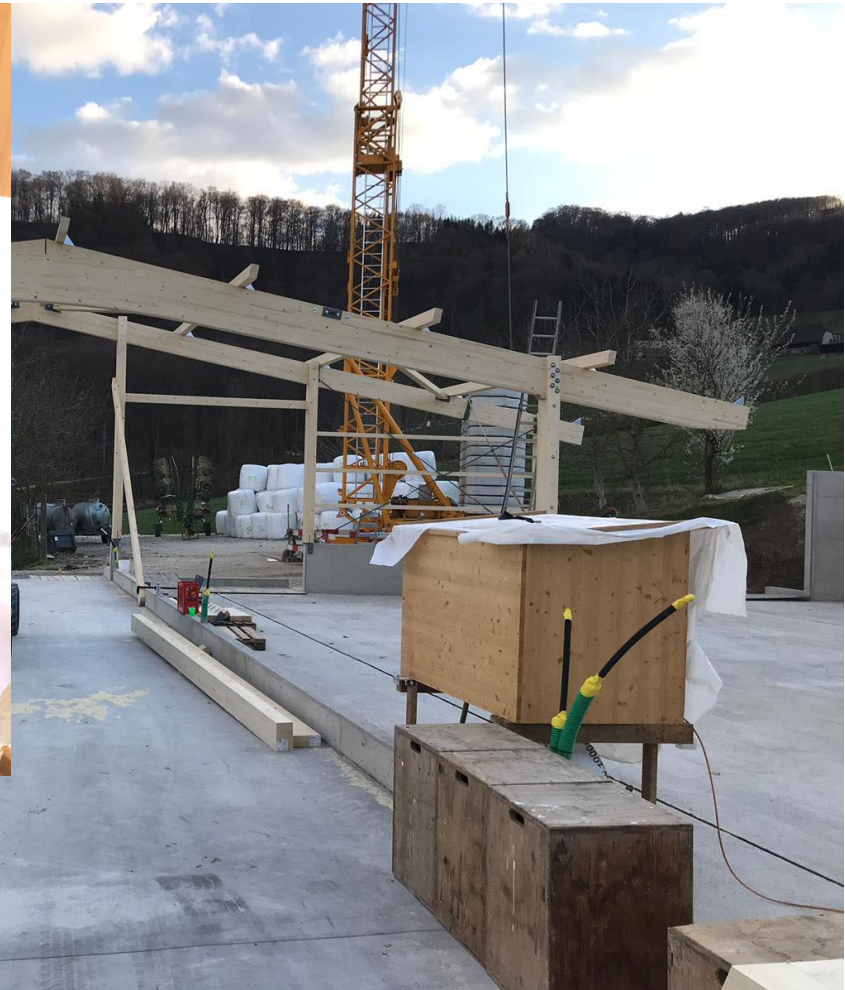
- **Métier attractif, traditionnel et pourtant en diapason avec son temps**
- **Le charpentier dispose de bonnes connaissances en dessin crayon&CAO**
- **Bonnes possibilités d'individualisation dans le cadre des cours**
- **Encouragement des talents facile à modeler**
- **Palette plus large de méthodes d'apprentissage dans le cadre des cours**
- **BYOD permet à l'apprenti de dessiner en CAO durant son temps libre**
- **Apprentissage de la gestion de l'ordinateur et de la résolution de problèmes**
- **Utilisation et application des ressources à disposition**
- **Beaucoup de compétences additionnelles avec un minimum d'investissement en temps**
- **Nouvelle culture de gestion des fautes dans la formation (corrections simples)**
- **Apprenants et charpentiers peuvent régler les tâches de dessin au bureau en cas d'accident ou de manque de personnel**

- **Une bonne base pour les formations à suivre**
- **Préparation de la branche à l'ère du BIM**
- **Des règles du jeu claires pour l'utilisation des appareils et des données améliorent les compétences sociale et médiatique**
- **Dessiner soi-même en CAO favorise une meilleure perception des travaux de planification**
- **Le charpentier sait comme utiliser un ordinateur et des logiciels**
  - **Prise de mesures avec tachymètre et conversion en 3D**
  - **Prise de mesures avec scanner tridimensionnel/nuages de points**
  - **Utilisation de machines CNC/ligne de machines de préparation de charpente**
- **Le danger d'externalisation des tâches de planifications hors de la branche de la construction en bois est diminué**

- **La mutation prend du temps, les régions fonctionnent toutes différemment**
- **Les avis sont arrêtés! (pour et contre)**
- **Sans environnement positif, la mise en pratique ne porte pas ses fruits**
- **Compétences et formation des enseignants à l'ordinateur et en CAO**
- **Quel logiciel de CAO choisir pour la formation?**
- **Organisation et réalisation de la PQ *Dessins d'atelier* avec la CAO**
- **Si le lancement de la mise en oeuvre n'est pas générale, danger de fortes disparités dans le formation (moderne/traditionnel)**
- **Les apprenants sont parfois mieux équipés et possèdent de meilleures connaissances que les institutions de formation**
- **La technique est rapidement obsolète – l'évolution suit son cours et les prochaines adaptations arrivent de sûr**

- **Les traditions et une conception désuète de la branche d'enseignement «Dessin/dessin professionnel» entravent une approche lucide des grands avantages du travail en CAO**
- **Les nouveaux concepts TIC des EProf et des cantons intègrent cette évolution et impriment l'orientation générale**
- **Comment adapter l'OrFo lors de la révision quinquennale de sorte que tout le monde puisse s'arranger?**
- **Des prescriptions trop rigides de l'OrFo freinent ou entravent les mutations vers l'ère du numérique**

# La situation actuelle



**«Quand le vent du changement souffle, les  
uns bâtissent un mur, les  
autres des moulins à vent.»  
(proverbe chinois)**

# Questions

