

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Bakalářská práce

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Bakalářská práce

VARIABILITA

STAPLE

Tomáš Potůček

Plzeň 2021

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Katedra Designu

Studijní program Design

Studijní obor Design nábytku a interiéru

Bakalářská práce

VARIABILITA

STAPLE

Tomáš Potůček

Vedoucí práce: MgA. Štěpán Rous, Ph.D.

Katedra Designu

Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2021

Podklad pro zadání BAKALÁŘSKÉ práce studenta

Jméno a příjmení: **Tomáš POTŮČEK**
Osobní číslo: **D18B0040P**
Adresa: **Senecká 34, Zruč-Senec – Senec, 33008 Zruč-Senec, Česká republika**
Téma práce: **VARIABILITA**
Téma práce anglicky: **VARIABILITY**
Vedoucí práce: **MgA. Štěpán Rous, Ph.D.**
Katedra designu

Zásady pro vypracování

Anotace zadání:

Student navrhne a zrealizuje variabilní nábytek do interiéru. Dle vlastního uvážení zvolí typ nábytku, který bude navrhovat, realizovat.

Podmínky odevzdání práce:

Poster 700x1500mm

Technickou dokumentaci

Realizace funkčního prototypu 1:1

Tvářičí záměr:

Mění se doba klade nové nároky na lidi. Ve společenských, morálních, ale i zdánlivě banálních věcech a situacích. Lidé se buď mohou změnit, přizpůsobit se, a nebo se pomalu stávat historií. Doba se však nemění samovolně, mění ji ti lidé, jež zároveň změně čelí. Nedochází jen ke změně oné abstraktní doby, nýbrž ke změně prostředí. Ať již v globálním, lokálním a nebo vyložené osobním měřítku. Tomu by měly odpovídat i předměty využívané lidmi v každodenním životě. Od řady předmětů lidé očekávají jednoduchou formu a jeden účel. Tak, jak tomu bylo snad od nepaměti. Od řady jiných však očekávají více. Stejně jako od nábytku. Má práce si klade za cíl vytvořit ve všech vývojových fázích, které jsou v daném čase za stávajících podmínek možné, od návrhu po použitelný (alespoň v rámci prototypu) víceúčelový nábytek, jenž by splnil zmiňované nároky dnešního života potenciálně na něj kladené konečným uživatelem. Cílem je též vytvoření maximálně funkčního prvku, jenž nebude jen designovým zkoumáním možného, ale reálně použitelným řešením. Víceúčelovost výrobku při zachování reálné použitelnosti není pak zjednodušením, ale spíše určitým zkomplikováním tvůrčího procesu při hledání skloubení funkcí nábytku. Zvolené zadání pak s ohledem na proměnlivost tvůrčího procesu fakticky omezuje možnost v prvopočátku definovat formu navrhovaného řešení.

Způsob realizace:

Technika zpracování vyplne z finálních návrhů. Postu: rešerše, brainstorming, metodologie designu, konzultace návrhů, skici, vizualizace a výroba modelu. Výsledek bude prezentován formou modelu nebo prototypu v měřítku, který vyplne z finálního návrhu, 2D poster o rozměrech 100x70cm, doplněn odpovídající obrazovou a písemnou dokumentací.

Cíl:

Výsledný objekt by měl, ostatně jako každý výrobek, co nejpřesněji odrážet potřeby lidí, pro něž je určen. Zároveň by vyloučením jednoúčelovosti měl potenciálně zaujmout širší spektrum konečných uživatelů. Zejména těch, kteří zamýšleli pořízení více kusů nábytku a toto řešení jim umožní splnit účel kusem jedním. Nepřímou pak umožní předejít zaplňování a překombinovanosti stále se zmenšujících interiérů, v nichž řada lidí vzhledem k socioekonomickým podmínkám žije. V neposlední řadě by mohlo dojít ke snížení dopadu na životní prostředí. Přeci jen lze zjednodušeně říci, že čím méně arteficiálně přetvořené hmoty, tím menší dopad na svět. Objekt by měl nabídnout alternativu, která třeba umožní stávajícím interiérovým řešením stát se alespoň částečně minulostí v rámci přirozeného vývoje světa, včetně světa produktů.

Předpokládaný charakter výstupu:

Charakter i počet kusů vyplne v průběhu navrhování. Minimální rozměr výrobku je stanoven na 40x40x20cm. Dokumentace bude obsahovat produktové fotografie, popis, technické a výrobní výkresy.

Rozsah průvodní zprávy:

Rozsah průvodní zprávy je stanoven vedoucím práce na minimálně 15 nomostran textu. Maximální rozsah (včetně příloh a obrazové dokumentace) je stanoven na 60 stran.

Seznam doporučené literatury:

Brooker, G., Stone, S. Co je interiérový design? Praha: Slovart, 2011. ISBN 9788073914356.

Fairs, M. Design 21. století – nové ikony designu, od masového trhu k avangardě. Praha: Slovart, 2007. ISBN 9788072099702.

Fairs, M. Green Design. Berkley: North Atlantic Books, 2009. ISBN 9781556438363.

Kolesár, Z. Kapitoly z dějin designu. Praha: Vysoká škola umělecko-průmyslová, 2009. ISBN 9788086863283.

Norman, Donald A. Design pro každý den. Praha: Dokořán, 2010. ISBN 9788073633141.

Petranský, L. Teória a metodológia designu. Technická univerzita ve Zvolenu, 1994. ISBN 8022803189 (brož.).

Weinschenk, Susan. 100 věcí, které by měl každý designér vědět o lidech. Bmo: Computer Press, 2012. ISBN 9788025136492.

Yudina, A. Furniture. Londýn: Thames and Hudson Ltd, 2015. ISBN 9780500517765.

Podpis studenta:



Datum:



Podpis vedoucího práce:

Datum:

Prohlašuji, že jsem umělecké dílo vypracoval(a) samostatně a nejedná se o plagiát.

Plzeň, duben 2021

.....

Tomáš Potůček

Poděkování

Tímto bych chtěl v první řadě poděkovat MgA. Štěpánovi Rousovi, Ph.D. za vedení této práce, přínosné konzultace a rady ohledně výroby. Nadále také mé rodině a přátelům, kteří mi pomáhali a psychicky podporovali v průběhu celé bakalářské práce i předchozího studia. V neposlední řadě patří velký dík klukům z dílny DEPO2015, kteří jsou vždy ochotní mi poradit a pomoci s výrobou.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá designem a realizací variabilního nábytku. Výchozí myšlenkou je vytvoření nábytku, který bude dostupný z hlediska ceny avšak provedený v moderním designu. Výsledný produkt je realizován z materiálů tradičních a vyhledávaných dnešní společností, a to z dřeva a textilních pásů. Cílem práce je vytvořit nábytek, který ocení především mladá generace zajišťující vlastní bydlení, které je v dnešní době velmi často úsporné na místo. Součástí práce je také návrh na další možné realizace pro vznik kolekce nábytků.

Klíčová slova: nábytek, design, modularita, variabilita

Abstract

This bachelor thesis is dealing with the design and manufacturing of variable furniture. The idea is to develop furniture which is financially available but designed in modern form. The end product is made of traditional materials which are highly demanded in today's society. That is wood and textile straps. I made versatile and modular furniture for young people, which are often living in tiny spaces. This set of furniture is something like starting point for people with no furniture at all.

Key words: furniture, design, variability, modularity

Obsah

Úvod	3
Teoretická část	4
1. Vlastní koncept díla	4
2. Inspirační východiska	5
Kontext dosavadní tvorby.....	5
Externí inspirační východiska.....	9
3. Realizace	19
Materiál	19
Technologie a výroba.....	21
Přínos oboru	24
Závěr.....	31
Zdroje	32
Přílohy	32

Úvod

Při slově variabilita se mi vybavilo mnoho nápadů. Nakonec jsem se rozhodl, že budu navrhovat něco praktického, co může sloužit několika generacím. Po delší úvaze jsem vybral věkovou kategorii mladých lidí, kteří se chtějí osamostatnit od rodičů, většinou studenti po střední škole, co se přestěhují do nového města kvůli studiu či práci. Hledal jsem způsob, jak jim usnadnit zařizování nového bydlení, zaměřil jsem se tedy na nejvíce používané typy nábytku, bez kterých se těžko obejdeme, v malém bytě jsou denně využitelné a nezaberou mnoho prostoru.

Cílem bylo vytvořit takový produkt, který uživateli navíc umožní splnit funkci několika kusů nábytku, jedním produktem. Výrobek, který bude možno přetvořit samotným zákazníkem k účelu, jež zrovna potřebuje. Nebude tak zbytečně stísněný prostor, v němž se plno lidí v podobných situacích nachází, zaplňovat několika kusy nábytku a jeho potřeby budou naplněny.

Navrhl a vyrobil jsem jednoduchý systém prvků, ze kterých lze složit nábytek k sezení, k odpočinku, s funkcí úložnou, odkládací a pracovní. Lze ho lehce rozložit a znovu složit v jiné podobě a s jinou funkcí. Také ho lze jednoduše přestěhovat na jiné místo. V dnešní době je běžné si zakoupený nábytek doma poskládat, obzvlášť pokud je pořízen z komerčních prodejen, například z Ikea. V mém návrhu je proces skládání maximálně zjednodušen, tudíž nejsou potřeba žádné šrouby ani lepidlo.

Teoretická část

1. Vlastní koncept díla

„Často citované Vitruviovo pravidlo „Užitečnost, pevnost, půvab“ je základním principem architektury a interiérového designu“¹

Vycházel jsem z této myšlenky při úvahách o své práci a dále při vymýšlení prvních návrhů.

Po odstěhování od rodičů z vlastní zkušenosti vím, že nákup nového nábytku může být velmi nákladný. Je tu také možnost koupit nábytek bazarový, ale zde vzniká problém přepravy objemnějších kusů, ne každý v tomhle věku disponuje automobilem.

Bazarový nábytek může být sice levný, ale ne vždy podle našich představ. Takový nábytek může dobře sloužit, ale nevyhovovat našim nárokům, tudíž bývá později stejně nahrazen jiným použitým, nebo novým kusem. V případě mého návrhu lze funkci kdykoliv změnit.

Konstrukce je jednoduchá, skládající se z určitého počtu stejných latí, desek a stahovacích popruhů. Uživatel si tedy může zvolit dle potřeby, jaký nábytek si složí. Pokud je některý nábytek nahrazen novým kusem, je možno tuhle „stavebnici“ předělat na jiný kus a používat dál.

Latě slouží většinou jako nohy od židle či od stolu a také jako spojovací prvky. Desky jsou použity jako police regálu, rošt postele, sedák u lavice či deska od stolu. Stahovací pásy mohou být využity ke zpevnění jednotlivých prvků, spoutání k sobě, nebo jako police v regálu, improvizovaný sušák prádla či podsedák u stoličky.

2. Inspirační východiska

Kontext dosavadní tvorby

Moje vůbec první klauzura s tématem „Čas versus stopa“ nese název *SECOND CHANCE*. Cílem zadání bylo navrhnout produkt, nebo interiérový doplněk, na kterém se odrazí stopy používání v čase.

Je to taková druhá šance pro rozbitý nábytek. Zabýval sem se jednoduchými opravami zlomených nohou u židlí a stolů. Přípravek, který uživatel může jednoduše aplikovat na zničenou část z pohodlí domova se základními nástroji.

V dnešní době masové produkce nábytku si člověk může koupit židli během několika sekund na internetu a nechat si ji dopravit až do domu. Je to jednoduché, rychlé a pohodlné. Ale co se starým nábytkem, který sice máme rádi, ale je nenávratně poškozený a oprava standartním způsobem by stála více než nový kus? Většina tohoto nábytku končí ve sběrných dvorech, na skládkách či v kamnech. Navrhl jsem tedy „dlahu“ pro nábytek, skládá se ze dvou kusů ohýbaného plechu, který se přiloží na zlomené místo a stáhne k sobě šesti šrouby, které jsou přiložené v této sadě pro opravu nábytku. Židle se tímto zpevní a je jí možno používat dál, také se oživí její vzhled tímto netradičním prvkem. Dlahu se vyráběla pomocí laseru a CNC ohýbačky z kovového plechu tloušťky 2mm. Následná sériová výroba by byla ještě jednodušší, kdyby se ohýbání a vyseknutí provedlo v jednom kroku přes předem připravené kopyto. Povrchovou úpravu sem zvolil práškovou barvu zapékanou v pecích, kvůli její odolnosti a cenové dostupnosti.

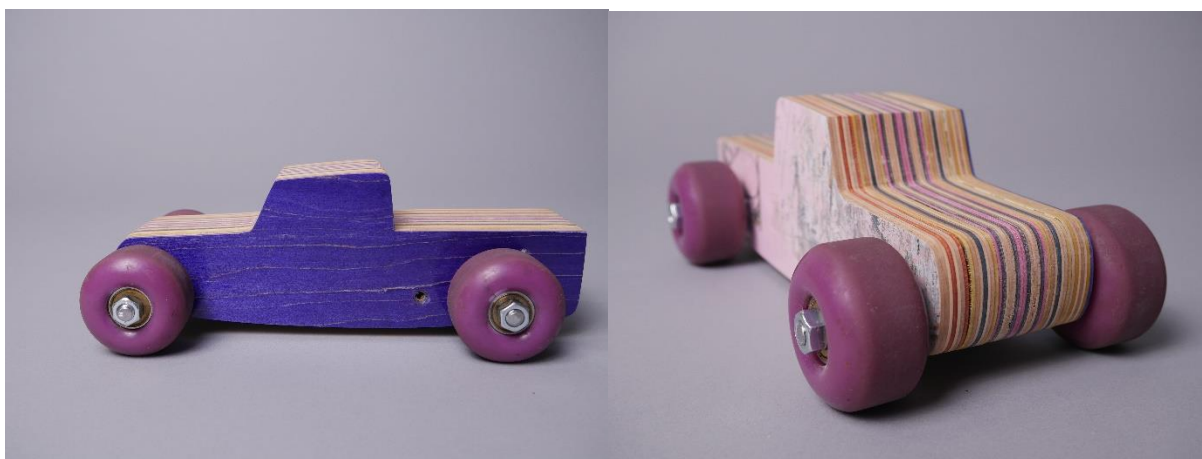
Chtěl jsem tímto řešením poukázat na fakt, že ne každý zničený nábytek je nutno hned vyhodit a pořizovat nový. Oprava je možná i v domácích podmínkách.



Obrázek 1 (vlevo), 2 (vpravo nahoře),3 (vpravo uprostřed), 4 (vpravo dole)

Hračka SKATETOY

Dalším ze zadání semestrální práce byla hračka pro děti. Navrhl jsem hračku ze zlomených skatových desek ve tvaru auta. Desky jsem spojil závitovými tyčemi, které slouží jako hřídele ke kolečkům. Tvar byl vyřezán na pásové pile a následně ručně dobroušen. V tomto projektu jsem hledal nové využití pro materiály, které by jinak člověk vyhodil. Jako kola slouží stará kolečka s ložisky ze skateboardu, která se dají vyměnit za jinak barevná. Hračka je barevně velmi pestrá, jelikož použité desky v řezu tvoří zajímavé kombinace. To je způsobeno tím, že každá vrstva desky je jinak barevná. To je také důvod, proč je každá hračka originál.



Obrázek č. 5 a 6

Mojí oblíbenou klauzurou, ze které jsem čerpal inspiraci k bakalářské práci, je křesílko *DIRECTOR'S CHAIR*. Tato klauzura vznikla v zimním semestru roku 2020. Studium nadále probíhalo na dálku kvůli právě probíhající pandemii. Já si zrovna zařizoval nový byt a sháněl jsem nábytek. Tohle křeslo jsem tedy navrhl vlastně i pro vlastní potřebu. Hledal jsem možnosti jednoduché, ale pevné konstrukce, která by šla jednoduše složit. Dalším cílem bylo použít netradiční spoje a vynechat šrouby, hřebíky či lepidlo.

Zvolil jsem kombinaci dřevěného a textilního materiálu a inspiroval se dle mého soudu jednoduchým a skvělým principem použitým v konstrukci rámové pily.

Zadní a přední nohy mají tedy obdobnou konstrukci, je zde použit stejný princip jako při napínání čepele u této pily. Na jedné straně se konstrukce stáhne, u těchto pil se používal provázek či závitová tyč, na straně druhé se tak napne list na řezání. Využil jsem tohoto principu a nohy ve spodní části stáhnul popruhy, čímž se na straně horní napnul podsedák. Ten je ušitý z voskované bavlny s vysokou gramáží, která má dostatečnou nosnost. Konstrukce je z bukového dřeva a je ošetřena přírodním olejem.



Obrázek č. 7 a 8

Externí inspirační východiska

Funkcionalismus a Bauhaus

Již před začátkem mého studia designu jsem byl fascinován funkcionalistickým stylem navrhování. Jednoduché, funkční konstrukce, bez zbytečných dekorací a ozdob. Hranaté, pravoúhlé tvary a důraz kladen na materiál a funkci. Doteď čerpám inspiraci z funkcionalistických staveb a produktů.

Velmi obdivuji školu Bauhaus, která vyrostla v Německu v 20. letech 20. století. Fascinovaly mě vyučované principy na této škole a výsledné práce jak studentů, tak profesorů, ať už v rámci školní výuky či v samostatné tvorbě. Doteď rád čerpám inspiraci z práce a způsobů myšlení těchto autorit a jejich současníků.

Samozřejmě nemohu opominout brněnského rodáka Adolfa Loose, který „Navíc definoval pojem „standardního výrobku“ (výrobku nanejvýš racionálního, vědecky ozkoušeného, vyrobeného z nejvhodnějšího materiálu nejpromyšlenější technologií na míru svého účelu, nepodléhajícího módním proměnám) – ten se stal metou pro moderní design“²

Gerrit Rietveld – Byl nizozemský architekt a návrhář působící ve seskupení DeStijl. Jedním z jeho nejslavnějších návrhů nábytku je židle „Red and Blue chair“. Židle byla navržena z dřevěných profilů, měla jednoduchou konstrukci, aby se později mohla sériově vyrábět. Její tvar, spoje a způsob použití desek byla jednou z mnoha inspirací k méjí bakalářské práci. Dodatečná barevná kombinace byla inspirována obrazy jeho přítele Pietta Mondriana, což křeslu dodává na tu dobou neobvyklý charakter. Tohle křeslo je jedním z mých oblíbených kusů moderního nábytku.



Obrázek č. 9

Také bych rád zmínil křeslo Vasilij a laťkovou židli od maďarského návrháře a architekta Marcela Breuera, jež působil v německém Bauhausu a v USA. Inspirovalo mě použití textilních pruhů látky jako opěradlo, podsedák a područky. V mé práci mají popruhy spíše zpevňující funkci, nicméně v některých případech je lze použít také k sezení či opírání.



Obrázek č. 10 a 11

„Less is more“

Slavný citát posledního ředitele Bauhausu Ludwiga Miese van der Rohe mě často doprovází při navrhování nábytku i interiérů. U této práce tomu nebylo jinak.

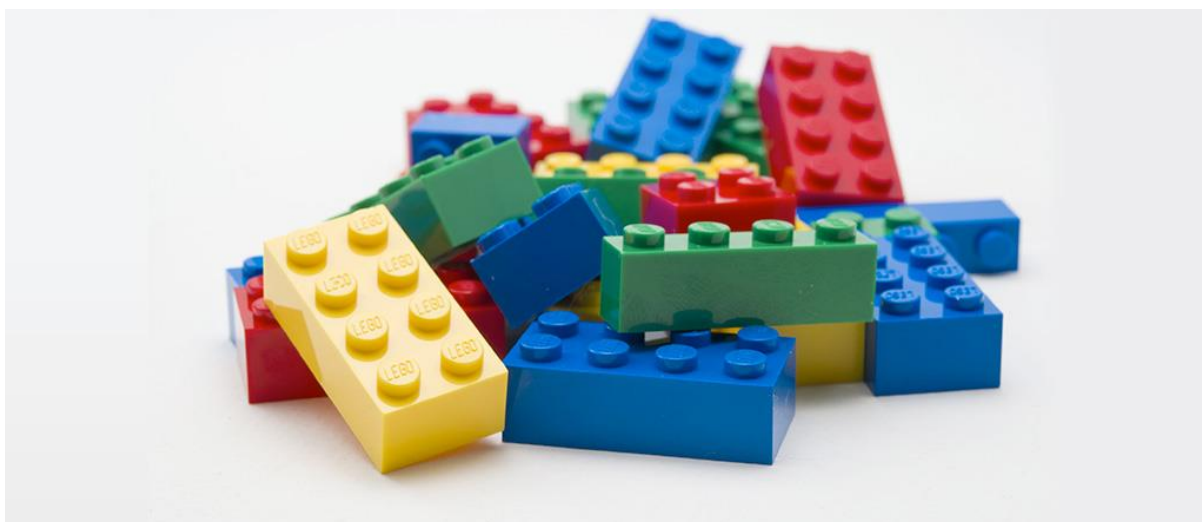
Původní návrh obsahoval několik délek latí, každá měla mít jinou funkci. Některé měly sloužit jako nohy ke stolu, některé jako stojny regálu. Ve výsledku v tom byl strašný zmatek a pomalu ani já jsem se v tom nevyznal. Dospěl jsem k závěru, že bude nejlepší zvolit jednu délku podle ergonomických pravidel a té se držet. Zvolil jsem tedy délku 40cm, možná se to na stoličku zdá nízké, ale výška stoličky nebyla jediným kritériem, při složení stolu získáváme výšku 70cm při složení postele výšku 40cm, šířku 90cm a délku 200cm, což je nejběžnější rozměr jednolůžkové matrace.

Dětské stavebnice

U stavebnic jsem se inspiroval jak v raném věku, tak při vymýšlení této práce. Některé stavebnice jsou jednoduché, opakuje se zde stejný tvar či princip skládání prvků, jiné jsou důmyslnější a více propracované, možná až zbytečně složité. Tyto principy mě nutily se zamyslet jak postupovat při navrhování spojů a jaké prvky zahrnout do svého návrhu.

Lego

Tato stavebnice byla pro mé dětství velice zásadní, nebyl den kdy bych si s ní alespoň chvíli nehrál. Bavila mě všestrannost a variabilita této hračky. Jako dítěti mi tato hračka pomohla rozvíjet moji kreativitu a naplňovat touhu něco stavět a tvořit. Tuto světoznámou stavebnici měl doma snad každý. Obsahuje mnoho rozmanitých prvků, od základních bloků, přes složitější, až po velmi komplikované tvary, ze kterých jdou stavět velmi komplexní mechanismy. Asi nejlepší vlastností této hračky je, že si člověk nejprve složí, podle návodu konkrétní věc a pak mu nic nebrání v tom si ji předělat podle svého, nebo z těch samých prvků vytvořit úplně něco odlišného. Některé designy k tomu přímo vybízejí a v návodu je několik variant co z daných kostek lze složit.



Obrázek č. 12

Merkur

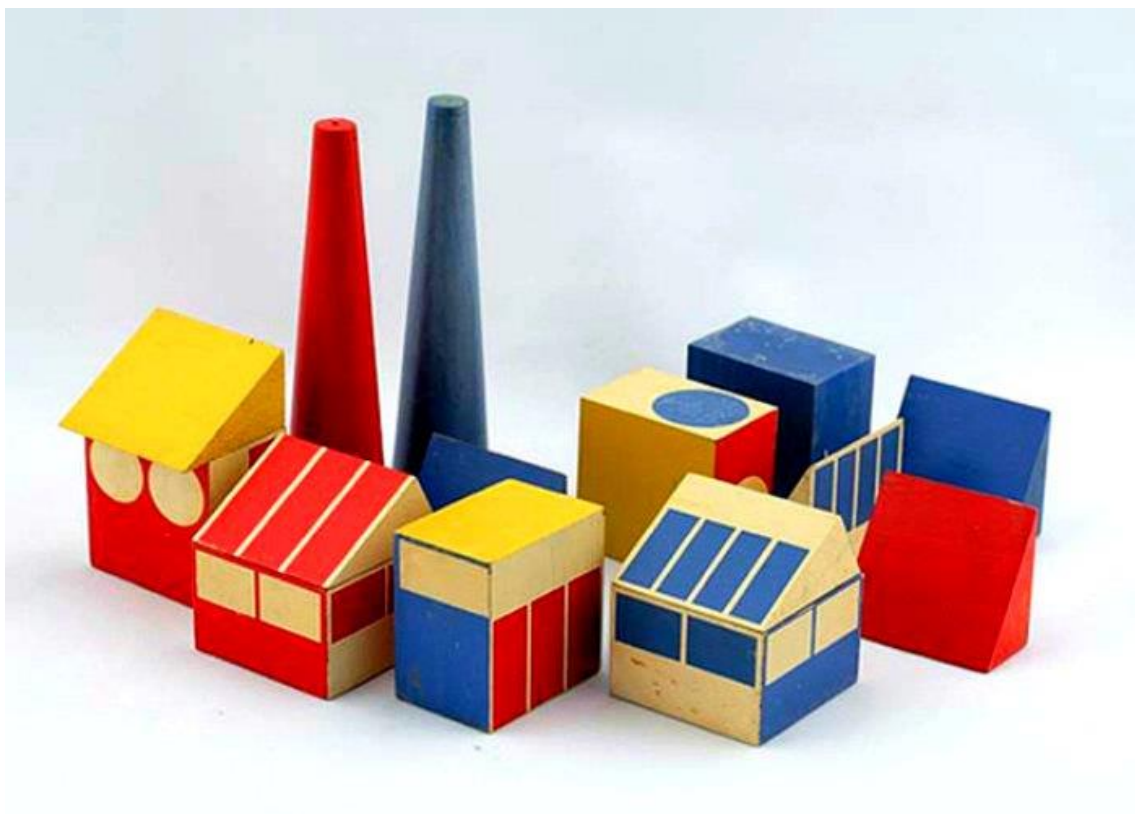
Další z hraček, která mě v mládí velmi bavila, byla už složitější než lego a to zejména systémem spojování jednotlivých prvků. Zde se prvky do sebe nezasazovaly, ale spojovaly se šroubkem a maticí. Tento způsob spojování je velmi osvědčený, až do momentu, kdy ztratíte jednu z částí. V tomto bylo dle mého názoru lego promyšlenější, jelikož mělo důmyslný systém spojování kostiček bez použití jakéhokoliv třetího prvku.



Obrázek č.13

Sutnar - Build the town

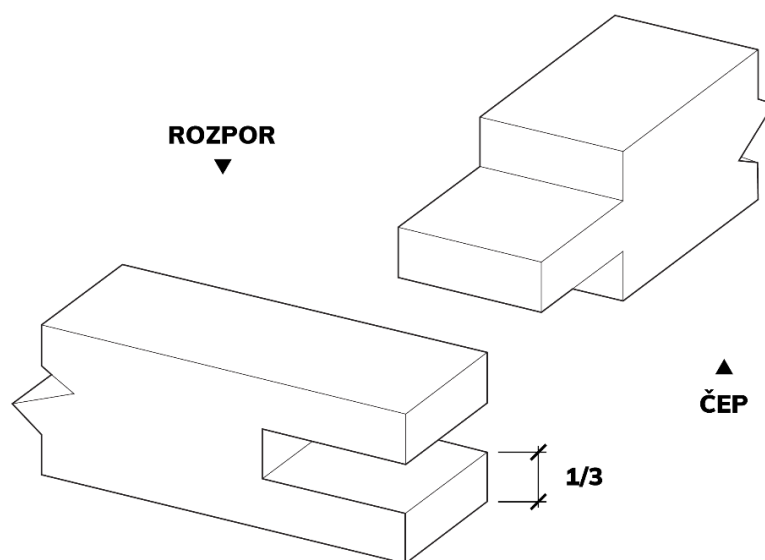
Ladislav Sutnar mimo své grafické a designérské tvorby také navrhoval hračky. Build the town byla série několika druhů dřevěných bloků, natřených barvou, ze kterých si dítě mohlo postavit vlastní město. Podobně jako si ze série mých prvků dospělý člověk může postavit svůj nábytek.



Obrázek č.14

Dřevěné spoje

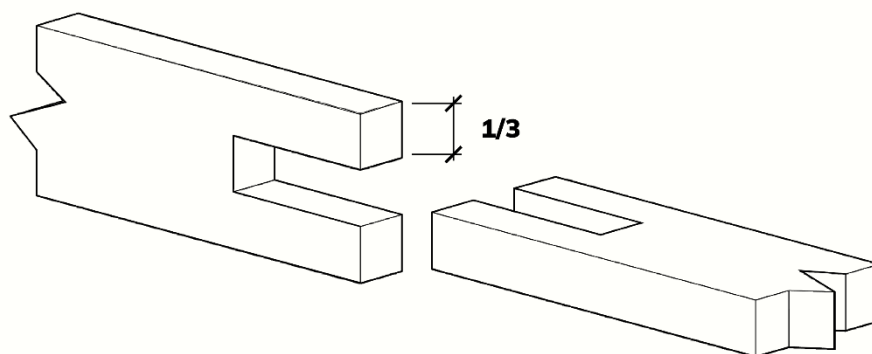
Na řadě bylo vymyslet, jak dané prvky spojit. Zkoumal jsem tedy různé systémy spojování všemožných materiálů. Od kovových spojek, přes důmyslné 3D tištěné spoje, až k spojům truhlářským a tesařským. Zde mne napadla myšlenka, že dané prvky by se nemusely spojovat dalším mezikusem, ale mohly by v sobě rovnou mít nějaký zámek vyřezaný. Následovala tedy rešerše na téma truhlářských spojů, spojování krovů, napojování dřeva. Zaujalo mě čepování a to konkrétně spojení na rozpor a čep. Tohle spojení se často používá na rámy oken, nebo dveří, ale také při stavbě nábytku.



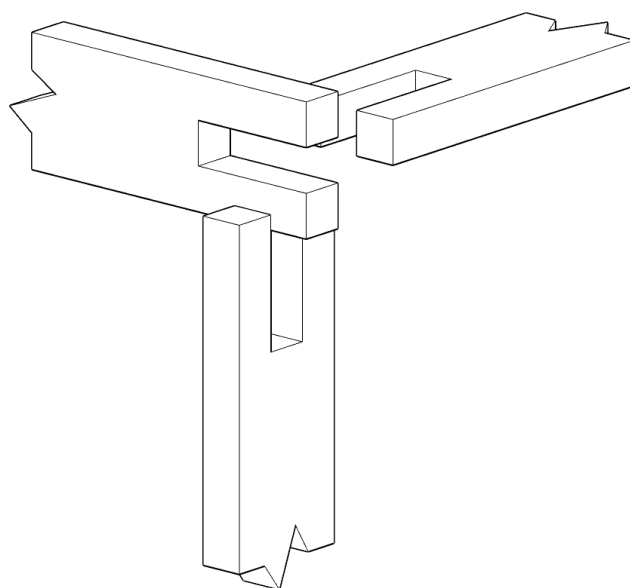
Obrázek č.15

„Předpokladem pro dobré spojení rozporu a čepem je přesné orýsování. Po orýsování délky rozporu a čepu se musí provést rozdělení čepů rýsovadlem = rejskem (1/3, 2/3 tloušťky rámu). Rozpor se vyřízne na vnitřní straně rysek vyhotovených rejskem, čep se vyřízne vně rysek čepovkou. Předpokladem pro to, aby do sebe spojení dobře zapadlo, je velmi přesný řez (po čepovce).“³

Z této techniky jsem využil rozporu, po několika testech jsem přišel na to, že kdyby tloušťka materiálu byla stejná jako mezera v rozporu, tak by se do sebe mohly díly opakovaně zaklesnout. Proběhlo několik dalších testů s touto myšlenkou a dospěl jsem k řešení, jak takto do sebe zaklesnout tři latě. Šířka latě musí být třikrát tloušťkou materiálu a délka rozporu také trojnásobek tloušťky materiálu. Podobné principy můžeme najít také v japonských technikách spojování dřeva, kde mě třeba velmi zaujal a inspiroval spoj „kai no kuchi tsugi“. Používá se při napojování dvou kulatin na sebe, tak aby měly co největší odolnost v torzi. Podle vzhledu a funkcí tohoto spoje usuzuji, že se používal k nastavení hřidelí a jiných kulatin, které se otáčely.



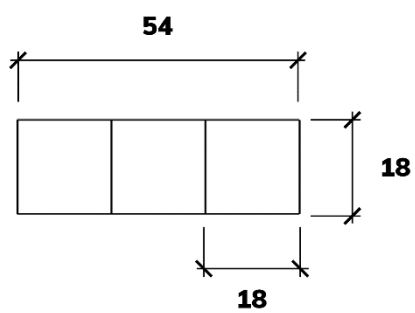
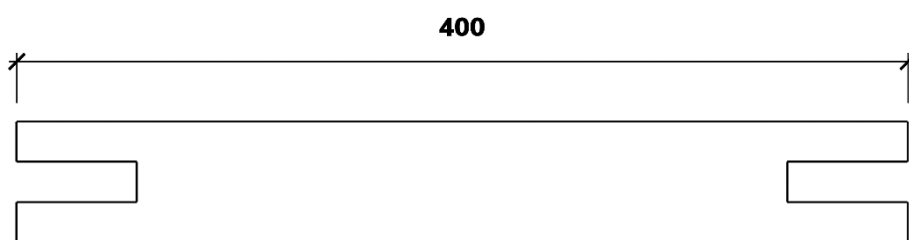
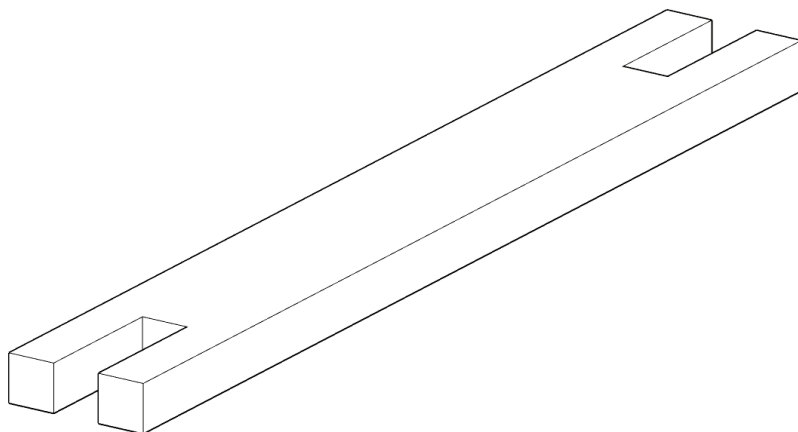
Obrázek č.16 – Detail spoje 1



Obrázek č.17 – Detail spoje 2



Obrázek č.18 - kai no kuchi tsugi



Obrázek č. 19

Obrázek č. 20

Obrázek č. 21

3. Realizace

Materiál

Jako materiál jsem zvolil dřevo, kvůli jeho vlastnostem a vzhledu. Je poměrně pevné, lehké a dobře opracovatelné.

Jelikož mě baví se učit nové technologické postupy a snažím se pochopit, jak se vlastně nábytek vyráběl, vyrábí a jak možná vyrábět bude, většinu svých klauzur a prací si konstruuji a vyrábím sám. Ať už ve školní dílně, nebo teď nově v dílně DEPO2015, kterou máme jako škola k dispozici.

Hledal jsem tedy materiál, který by byl cenově dostupný, pevný, stálý a v neposlední řadě abych ho mohl obrábět s nástroji, které mají tyto dvě dílny k dispozici. Přemýšlel jsem nad masivním dřevem, které splňuje většinu mnou požadovaných vlastností, ale jeho cena je velmi vysoká. Také nad laťovkou, která je cenově dostupnější, ale není tak konstrukčně pevná ve všech směrech zatížení. Rozhodl jsem se tedy pro překližku.



Obrázek č.22

„Překližky jsou konstrukční desky, které se vyrábějí křížovým lepením lichého počtu (nejméně však tří) vrstev krájených nebo loupaných dýh. Částečně se tak kompenzují nedostatky a rozměrové limity masivního dřeva (především anizotropie, sesychání a bobtnání). Na vnitřní vrstvy tzv. poddýžky, se obvykle používají levné loupané dýhy z běžných dřevin (smrk, borovice, topol, bříza), na svrchní vrstvy se používají kvalitnější dýhy, pro výrobu nábytku pak dýhy z ušlechtilých dřevin (ořešák, třešeň, dub, jasan, jilm, buk, modřín). Použitím různých dřevin, volbou počtu vrstev tloušťky jednotlivých dýh, případně volbou lepidla a úpravou povrchu je možno vyrobit překližky různého estetického vzhledu a mechanických a fyzikálních vlastností. Mohou mít na rubové i lícové straně různé povrchy – na jedné straně hladké, na druhé hrubé, protiskluzové. Tyto překližky se používají například k výrobě schodů. Tloušťky běžně vyráběných překližek jsou od 1 do 10 mm po jednom milimetru, pak 10, 12, 15, 18, 19 a 22mm a od 25mm po 5 milimetrech až do tloušťky 50mm. Hustota: mezi 500 a 700kg/m³. Překližkové desky se využívají ve stavebnictví, pro výrobu nábytku, podlah, obalů, speciální překližky pro výrobu letadel.“⁴

„Výhody: vysoká rozměrová stabilita, dobrá rovnost povrchu, u speciálních překližek homogenní okraje (které se nemusí zakrývat), pružnost, rovnoměrná pevnost v podélné ose a ose na ni kolmé, možnost protipožárního provedení, možnost venkovního použití (ve svislé poloze), dobrá vrutová pevnost (možnost pevného spojení vruty)“⁴

Vybral jsem březový multiplex s 13 vrstvami dýhy a tloušťkou 18mm, jelikož byla cenově přijatelná a splňovala moje pevnostní požadavky. Šlo mi taky o přesnou tloušťku, která je pro design použitého spoje zásadní.

Technologie a výroba

Příprava latí

Překližkové desky se dělají v různých rozměrech, já pracoval s tím asi nejběžnějším a to 2500mm x 1250mm. Z této desky jsem na formátovací pile nařezal dlouhé latě, široké 54mm (lze nařezat latě širší a poté je všechny upravit na požadovaný formát na protahovačce, ta bohužel ale není k dispozici ani v jedné z výše zmíněných dílen). Latě jsem řezal s předřezem a po směru let, aby se překližka netřepila a neštípala v neposlední řadě také kvůli estetické stránce. Tyto dlouhé pruhy jsem poté rozřezal na stejné kusy dlouhé 40cm.



Obrázek č.23 a 24

Vyřezání zámku

Na řadu přichází komplikovanější část práce. Do každého konce latě je nutné přesně uprostřed vyřezat mezeru 18mm širokou a 54mm hlubokou. Já zvolil postup, kdy jsem nejprve vyříznul drážku 18mm od kraje latě na každé straně a prostřední kus zbylého materiálu vysekal dlátem. Tato metoda se zdála velmi zdlouhavá nicméně poměrně přesná a čistá.

Oslovil jsem tedy truhláře, jestli by mi s daným problémem nepomohl. Druhý postup tedy spočíval ve vyfrézování požadované drážky na stolní fréze. Tato fréza se používá například při výrobě oken, kdy se poměrně komplexním kotoučem vyfrézuje požadovaný profil okna. Tato metoda se ukázala jako velmi přesná a rychlá, ale docházelo k vyštípání vrstev překližky. Nicméně věřím, že je tato metoda, co se malovýroby týče, nejvhodnější. Musí se ovšem vyřešit problém vyštípání vrstev překližky, což mohlo být způsobeno tupým nástrojem, či nevhodným uchycením k pracovnímu stolu.

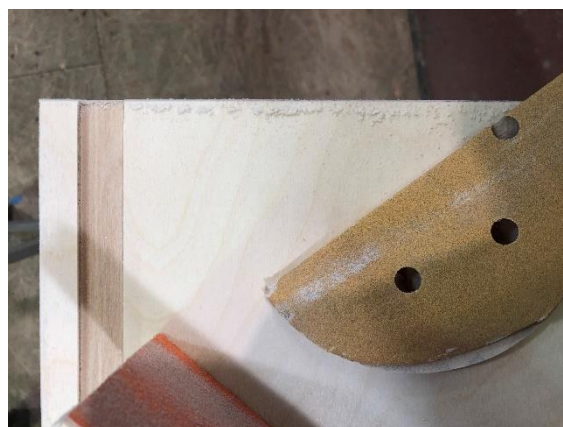


Obrázek č. 25, 26 a 27

Ve velkovýrobě by se poté nejspíš použila CNC fréza, či rovnou výrobní linka, kvůli přesnosti a rychlosti výroby.

Výroba desek

Ze zbylé překližky jsem nařezal stejným postupem desky velikosti 90x40cm. Ze spodní strany jsem vyfrézoval drážky po obou delších stranách, 18mm od kraje, 19mm široké a 3mm hluboké. Tyto drážky slouží k přesnému zapadnutí do latí u stolu, nebo u polic v regálu. Konečnou úpravou desky je dokonalé vybroušení a ošetření přírodním olejem.



Obrázek č. 28, 29, 30 a 31

Přínos oboru

Přínosem pro obor může být jednoduchost principu, na kterém je celé vytváření nábytkového kusu založeno.

Pozitivní jsou z ekologického hlediska minimální materiálové náklady a proto nízká cena produktu, velká variabilita při skládání.

Sada obsahuje pouze dva druhy stavebního prvku, přičemž hlavní stavební část má velmi jednoduchý tvar spoje, který lehce složí každý zájemce. Jak spoj samotný, tak kombinace prvků, které tvoří různé kusy nábytku už nemohou být jednodušší.

Tímto projektem jsem chtěl v uživateli vzbudit kreativitu a nadšení tvořit něco, co mu může sloužit v denním životě. Vytvořit tak platformu, kde si každý může vyrobit svůj originální kousek a dotvořit si tak svůj domov.

Celou práci jsem pojmenoval STAPLE, což přeloženo z angličtiny znamená základní. Také lze přeložit jako podstatné jméno, a to jako sponka do sešívačky, která připomíná tvar zářezu v jednotlivých prvcích.



Obrázek č. 32 - stolička



Obrázek č. 33



Obrázek č.34



Obrázek č.35 – regál



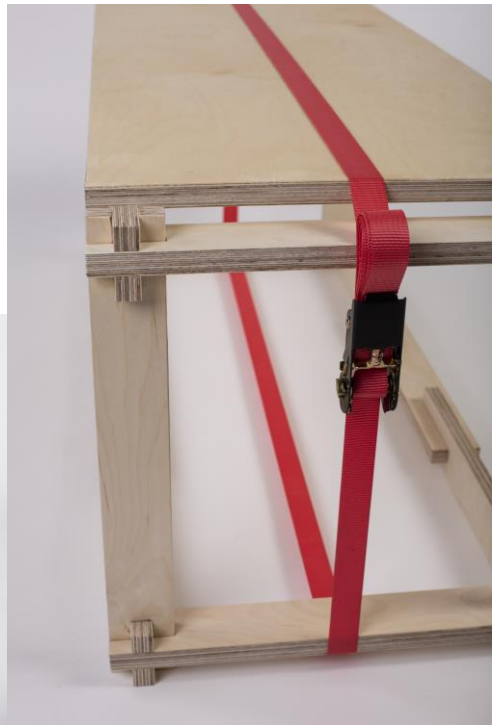
Obrázek č. 36,37,38 a 39



Obrázek č. 40,41 a 42 – stůl



Obrázek č. 43 – stolička a stůl



Obrázek č. 44,45 a 46 – lavice

Závěr

Tato bakalářská práce splnila má očekávání, naučil jsem se nové postupy a technologie výroby, zkusil si práci s materiálem, který mě vždy lákal ale nikdy jsem ho nepoužil v předchozích pracích.

Samotné navrhování nebylo až tak komplikované, spíše zábavné, ovšem testování konceptu, technologie výroby a výroba samotná ano. Narazil jsem na spoustu úskalí a problémů, které se ne vždy podařilo vyřešit podle mých představ.

Nicméně jsem s výsledkem spokojený. Věřím, že má potenciál dalšího vývoje a je použitelný. Nadále bych se chtěl myšlenky těchto spojů více věnovat a „vypilovat“ jí k dokonalosti.

Zdroje

1. BROOKER, Graeme a Sally STONE. Co je interiérový design?. V Praze: Slovart, 2010. ISBN 978-80-7391-435-6. s. 10
2. KOLESÁR, Zdeno. Kapitoly z dějin designu. V českém jazyce vyd. 2., dopl. a rev. Přeložil Kateřina KŘÍŽOVÁ, přeložil Lucie VIDMAR. V Praze: Vysoká škola uměleckoprůmyslová, 2009. T. ISBN 9788086863283. s. 56
3. JOSTEN, Elmar, Thomas REICHE a Bernd WITTCHEN. Truhlářské konstrukce: spoje, povrchové úpravy dřeva, konstrukce. Praha: Grada, 2011. Stavitel. ISBN 978-80-247-2960-2. s. 29
4. KULA, Daniel, Elodie TERNAUX a Quentin HIRSINGER. Materiology: průvodce světem materiálů a technologií pro architekty a designéry. Praha: Happy Materials, c2012. ISBN 978-80-260-0538-4. s. 196

Přílohy

Obrázek č.1 Second Chance – Archiv autora

Obrázek č.2 Second Chance – Archiv autora

Obrázek č.3 Second Chance – Archiv autora

Obrázek č.4 Second Chance – Archiv autora

Obrázek č.5 Skatetoy – Archiv autora

Obrázek č.6 Skatetoy – Archiv autora

Obrázek č.7 Director's chair – Archiv autora

Obrázek č.8 Director's chair – Archiv autora

Obrázek č.9 Gerrit Rietveld. Red Blue Chair. 1918–1923 | MoMA . MoMA [online]. Copyright

© 2021 The Museum of Modern Art [cit. 06.05.2021]. Dostupné

z: <https://www.moma.org/collection/works/4044>

Obrázek č.10 Marcel Breuer. Club chair (model B3). 1927–1928 | MoMA . MoMA [online].

Copyright © 2021 The Museum of Modern Art [cit. 06.05.2021]. Dostupné

z: https://www.moma.org/collection/works/2851?artist_id=769&page=1&sov_referrer=artist

Obrázek č.11 Marcel Breuer. Armchair. 1922 | MoMA . MoMA [online]. Copyright © 2021 The

Museum of Modern Art [cit. 06.05.2021]. Dostupné

z: https://www.moma.org/collection/works/2314?artist_id=769&page=1&sov_referrer=artist

Obrázek č.12 Knowledge@Wharton [online]. Dostupné

z: <https://knowledge.wharton.upenn.edu/wp-content/uploads/2016/12/legos.jpg>

Obrázek č.13 Kudy z nudy - Homepage [online]. Dostupné

z: <https://www.kudyznudy.cz/files/d5/d58a71a5-944c-485b-ab3a-4acb883a2864.jpg?v=20200826032703>

Obrázek č.14 Building the Town with Ladislav Sutnar | Tres Bohemes. Everything Czech | by Tres Bohemes | Bringing you information about Prague and the Czech Republic [online].

Copyright ©2019 [cit. 06.05.2021]. Dostupné

z: <http://www.tresbohemes.com/2015/10/building-the-town-with-ladislav-sutnar/>

Obrázek č. 15 Čep a rozpor – Archiv autora

Obrázek č. 16 Detail spoje 1 – Archiv autora

Obrázek č. 17 Detail spoje 2 – Archiv autora

Obrázek č. 18 kai no kuchi tsugi Material-Archiv. Material-Archiv [online]. Dostupné

z: [https://materialarchiv.ch/de/vacuum/s=ma:Procedure;detail=ma:procedure_8132d803-00a5-496e-a61c-](https://materialarchiv.ch/de/vacuum/s=ma:Procedure;detail=ma:procedure_8132d803-00a5-496e-a61c-86c2dca59c85?maapi:f_all_procedures=ma:procedure_bdea4383-d417-4488-8a73-de8ca750a592)

[86c2dca59c85?maapi:f_all_procedures=ma:procedure_bdea4383-d417-4488-8a73-de8ca750a592](https://materialarchiv.ch/de/vacuum/s=ma:Procedure;detail=ma:procedure_8132d803-00a5-496e-a61c-86c2dca59c85?maapi:f_all_procedures=ma:procedure_bdea4383-d417-4488-8a73-de8ca750a592)

Obrázek č. 19 Technický výkres – Archiv autora

Obrázek č. 20 Technický výkres – Archiv autora

Obrázek č. 21 Technický výkres – Archiv autora

Obrázek č. 22 Objevte překližky | Chatař Chalupář. Chatař Chalupář [online]. Copyright ©

Časopisy pro volný čas s.r.o., Domažlická 1256 [cit. 07.05.2021]. Dostupné

z: <https://www.chatar-chalupar.cz/objevte-preklizky/>

Obrázek č. 23 Technologie výroby – Archiv autora
Obrázek č. 24 Technologie výroby – Archiv autora
Obrázek č. 25 Technologie výroby – Archiv autora
Obrázek č. 26 Technologie výroby – Archiv autora
Obrázek č. 27 Technologie výroby – Archiv autora
Obrázek č. 28 Technologie výroby – Archiv autora
Obrázek č. 29 Technologie výroby – Archiv autora
Obrázek č. 30 Technologie výroby – Archiv autora
Obrázek č. 31 Technologie výroby – Archiv autora
Obrázek č. 32 Stolička – Archiv autora
Obrázek č. 33 Stolička – Archiv autora
Obrázek č. 34 Stolička detail – Archiv autora
Obrázek č. 35 Regál – Archiv autora
Obrázek č. 36 Regál detail – Archiv autora
Obrázek č. 37 Regál – Archiv autora
Obrázek č. 38 Regál detail – Archiv autora
Obrázek č. 39 Regál – Archiv autora
Obrázek č. 40 Stůl – Archiv autora
Obrázek č. 41 Stůl – Archiv autora
Obrázek č. 42 Stůl detail – Archiv autora
Obrázek č. 43 Stůl a stolička – Archiv autora
Obrázek č. 44 Lavice – Archiv autora
Obrázek č. 45 Lavice – Archiv autora
Obrázek č. 46 Lavice detail – Archiv autora