

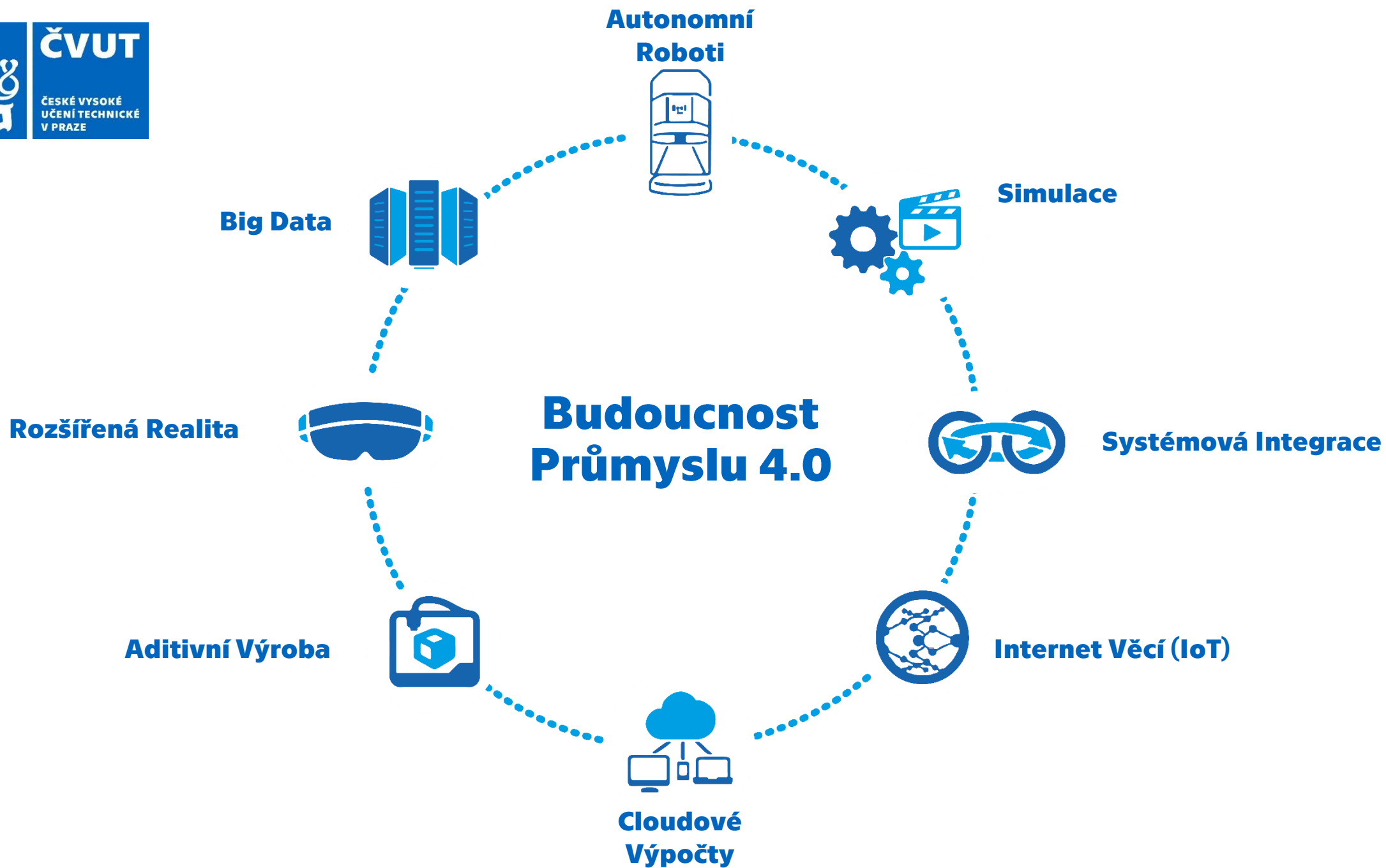


ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

PROTOTYPED

**Centrum 3D tisku
CIIRC ČVUT**







ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

OD MYŠLENKY K PRODUKTU

VÝVOJ & OPTIMALIZACE

Optimalizace dílů za účelem zvýšení produktivity, a snížení finanční náročnosti



IDENTIFIKACE PRODUKTU

Výběr náhradních dílů, analýza jaké technologie jsou pro vás aplikovatelné, stanovení ekonomické náročnosti



VALIDACE

Společně zabezpečit certifikaci a testování vhodných technologií k dodržení kvality a výsledných vlastností výrobku



KONVENČNÍ & ADITIVNÍ

Kombinací 3D tisku a konvenčního obrábění minimalizujeme počet potřebných operací



UMĚLÁ INTELIGENCE

Umělá inteligence implementovaná do procesu výroby za účelem maximalizace produkce



FINÁLNÍ PRODUKT

Zajištění finální výroby na vlastních strojích, distribuovaná výroba



OCHRANA DAT

Zabezpečíme ochranu výrobních dat proti zneužití třetí stranou



HP Jet Fusion 4200



Stratasys Fortus 450MC



Stratasys J750 (PolyJet)

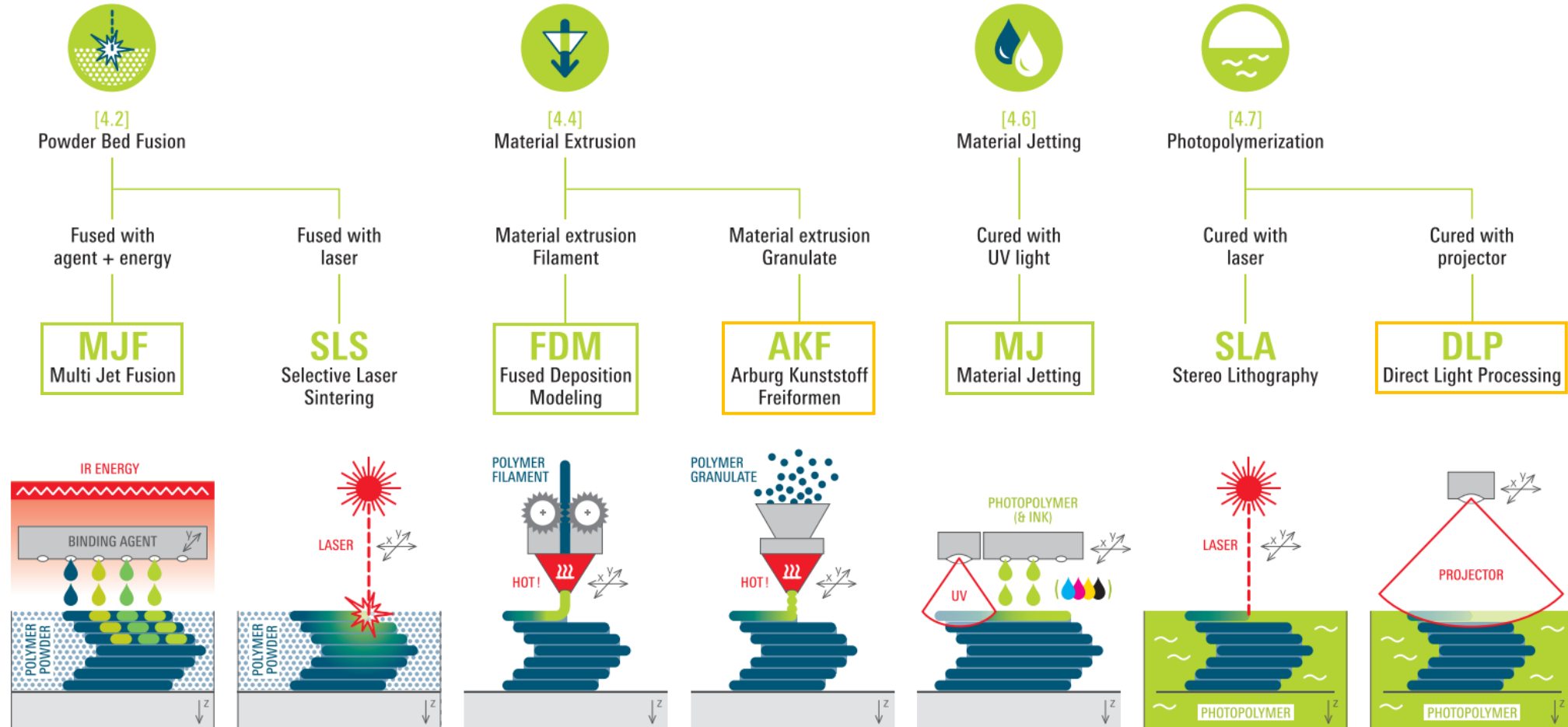


Desktop Metal Studio System

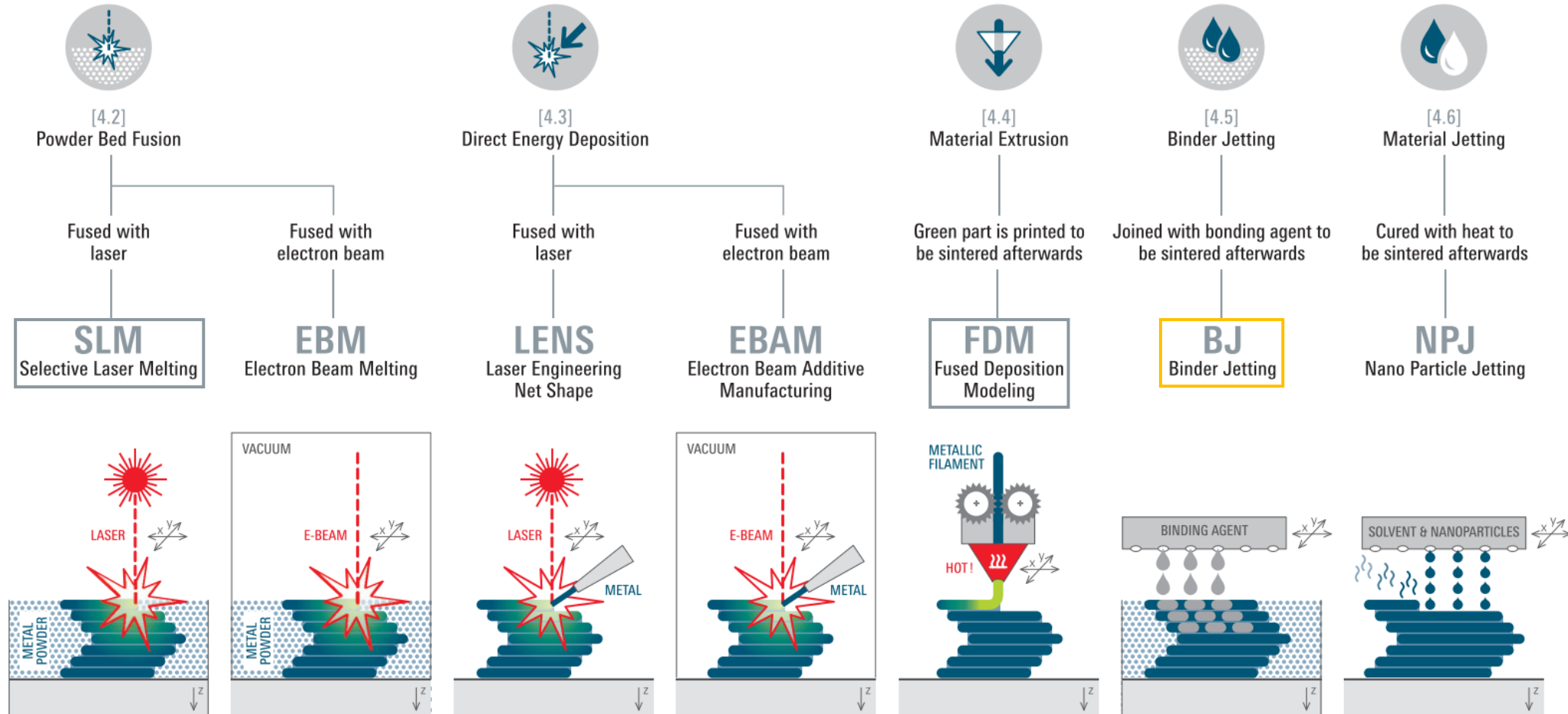


TRUMPF TruPrint 1000

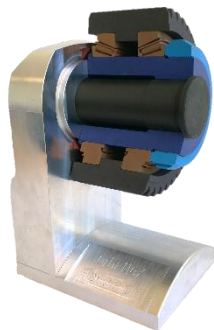




ADDITIVE MANUFACTURING FOR METAL

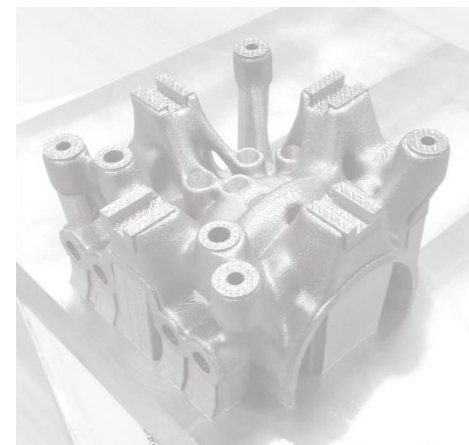


TISK POLYMERŮ S POTENCIÁLNÍ APLIKACÍ V SÉRIOVÉ VÝROBĚ (NAPŘ. TECHNOLOGIE HP MULTI JET FUSION)



50% cost reduction
93% weight reduction

BINDER JETTING PRO APLIKACÍ V SÉRIOVÉ VÝROBĚ KOVOVÝCH DÍLŮ (2023-2025)



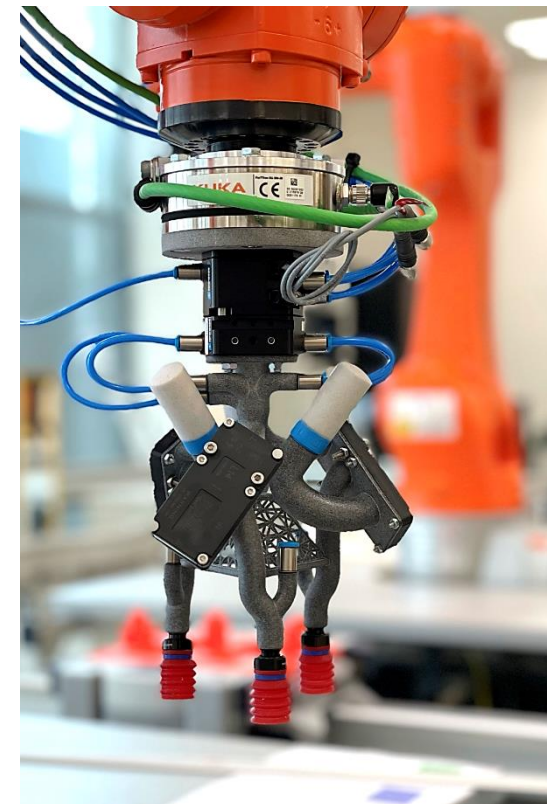
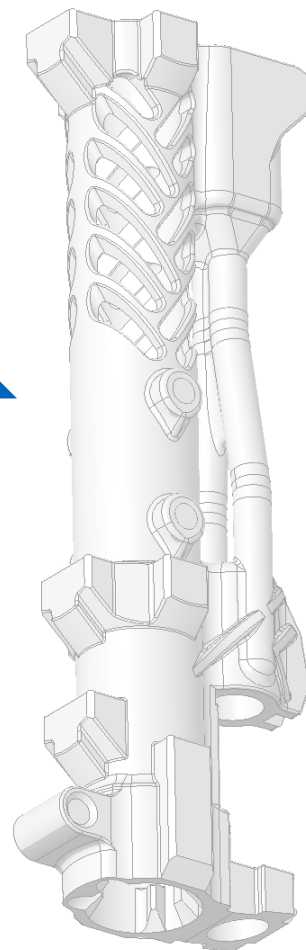
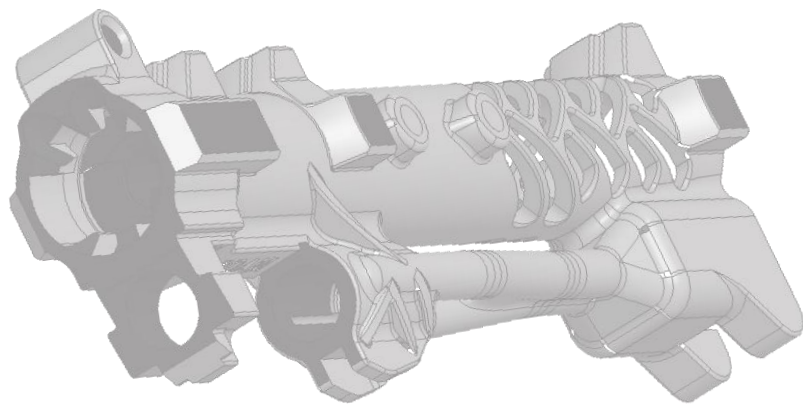


ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

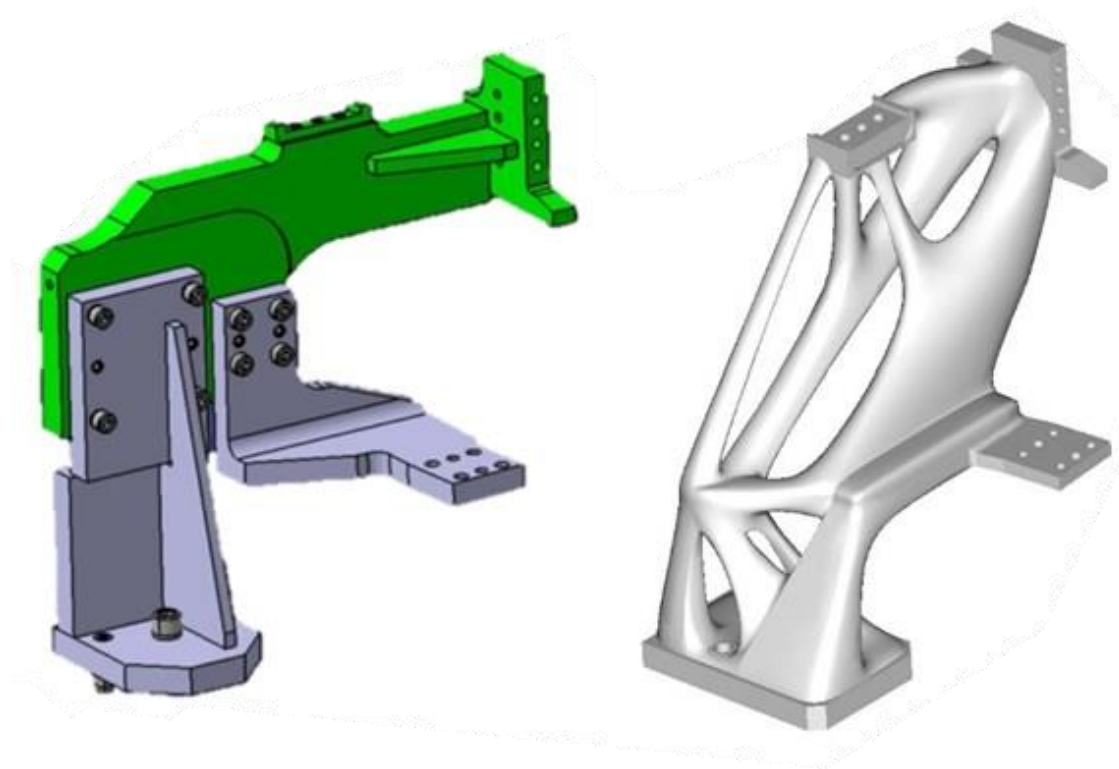
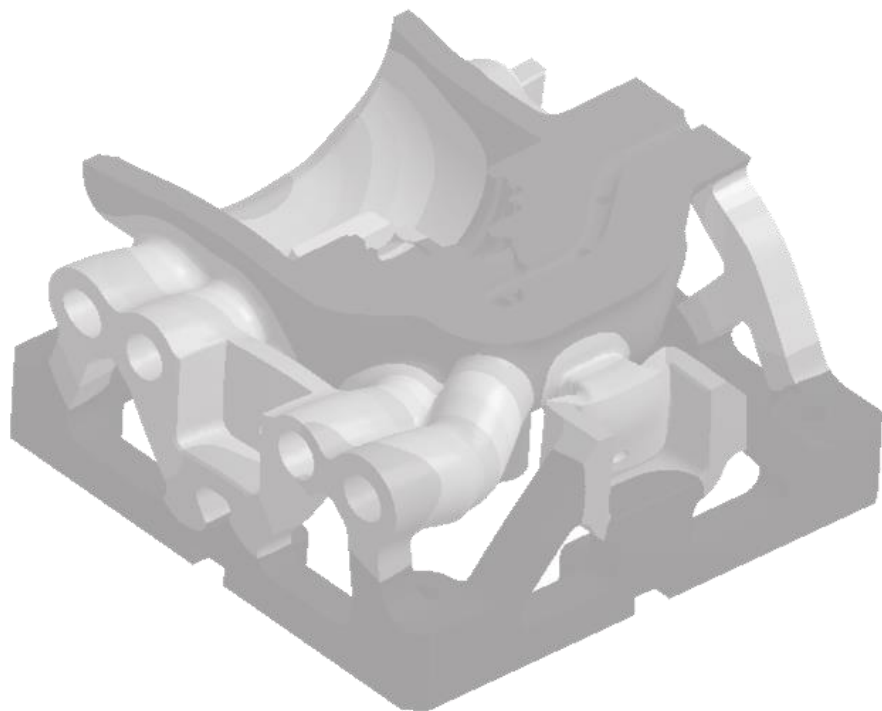
APLIKACE ADITIVNÍCH TECHNOLOGIÍ

**ADITIVNÍ VÝROBA NENÍ JEN O
PROTOTYPOVÁNÍ!**

**Vývoj nového produktu vyžaduje
přístup "out of the box", k maximalizaci
výhod poskytovaných 3D tiskem.**



vede ke zkvalitnění parametrů a poklesu ceny

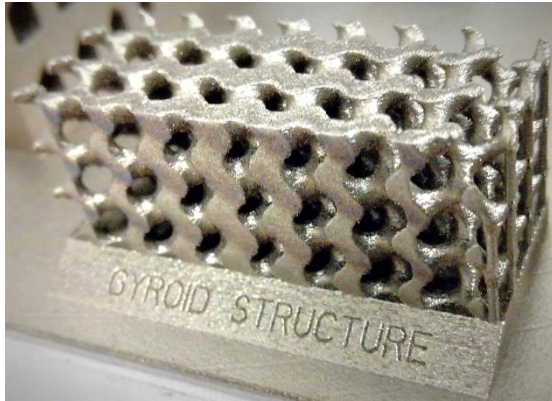




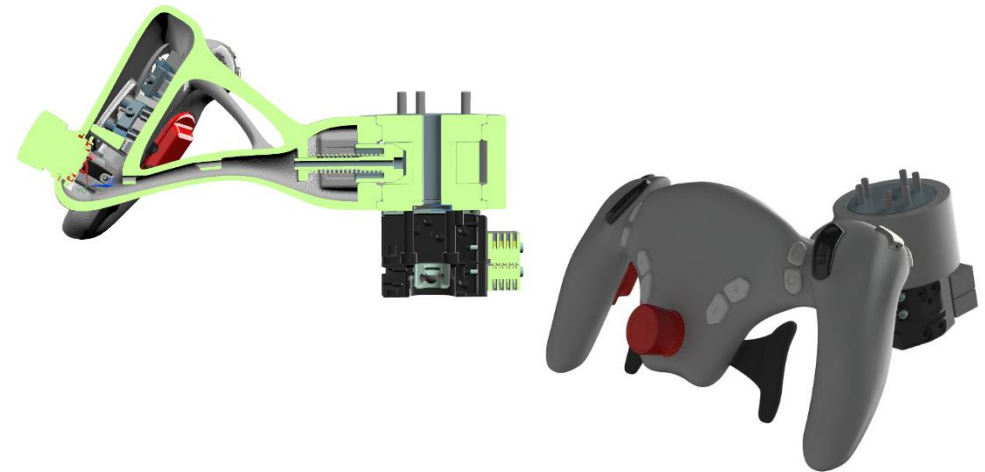
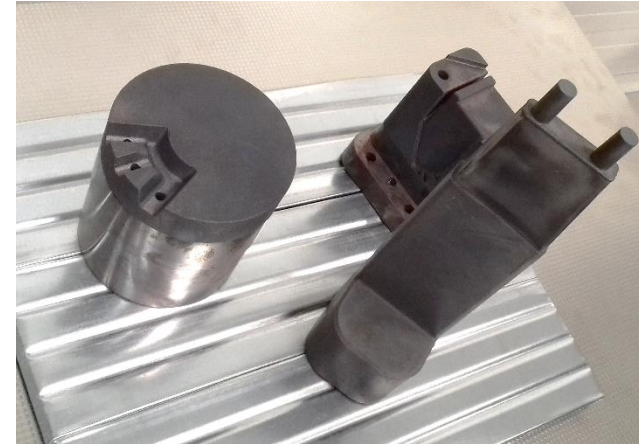
ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

APLIKACE ADITIVNÍCH TECHNOLOGIÍ

ORGANICKÉ A BIONICKÉ STRUKTURY



PŘÍPRAVKY & FORMY



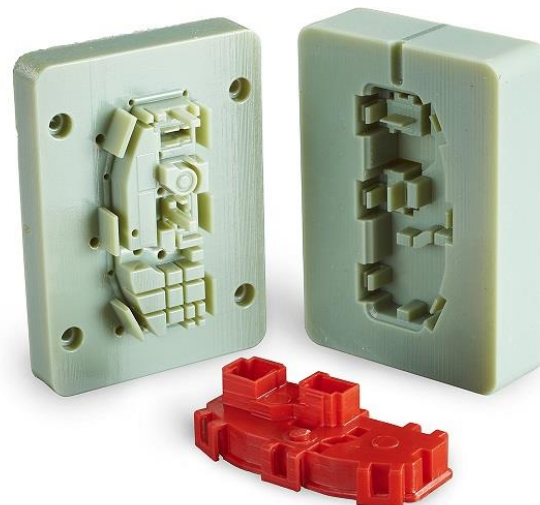
PŘÍPRAVKY & UPÍNKY



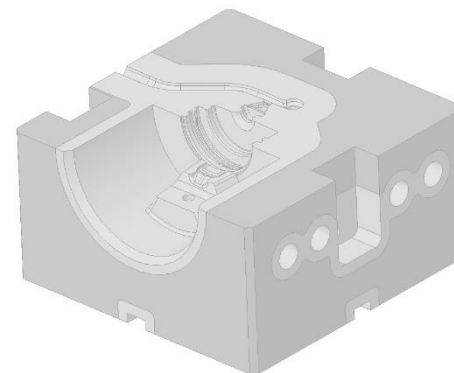
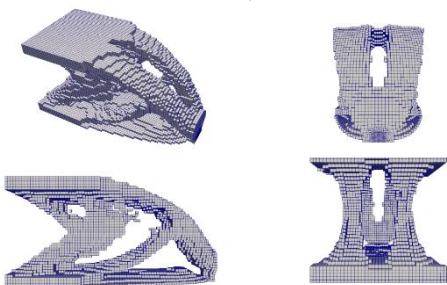
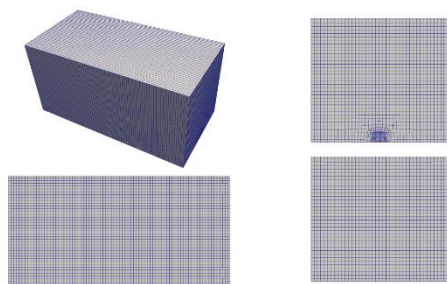
Stratasys, BMW



PROTOTYPY VSTŘIKOVACÍCH FOREM PRO PLASTOVÉ DÍLY / VOSKOVÁ JÁDRA



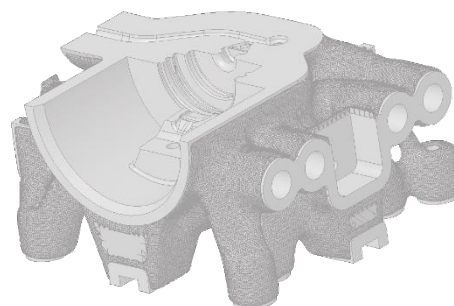
Rozvržení materiálu podle daného prostoru, zatížení, okrajových podmínek a omezení se zachováním funkčností dílu.



3,56 kg

DOBA TISKU: 30 h 48 min

**Nákladný a časově náročný
design pro 3D tisk**



1,64 kg

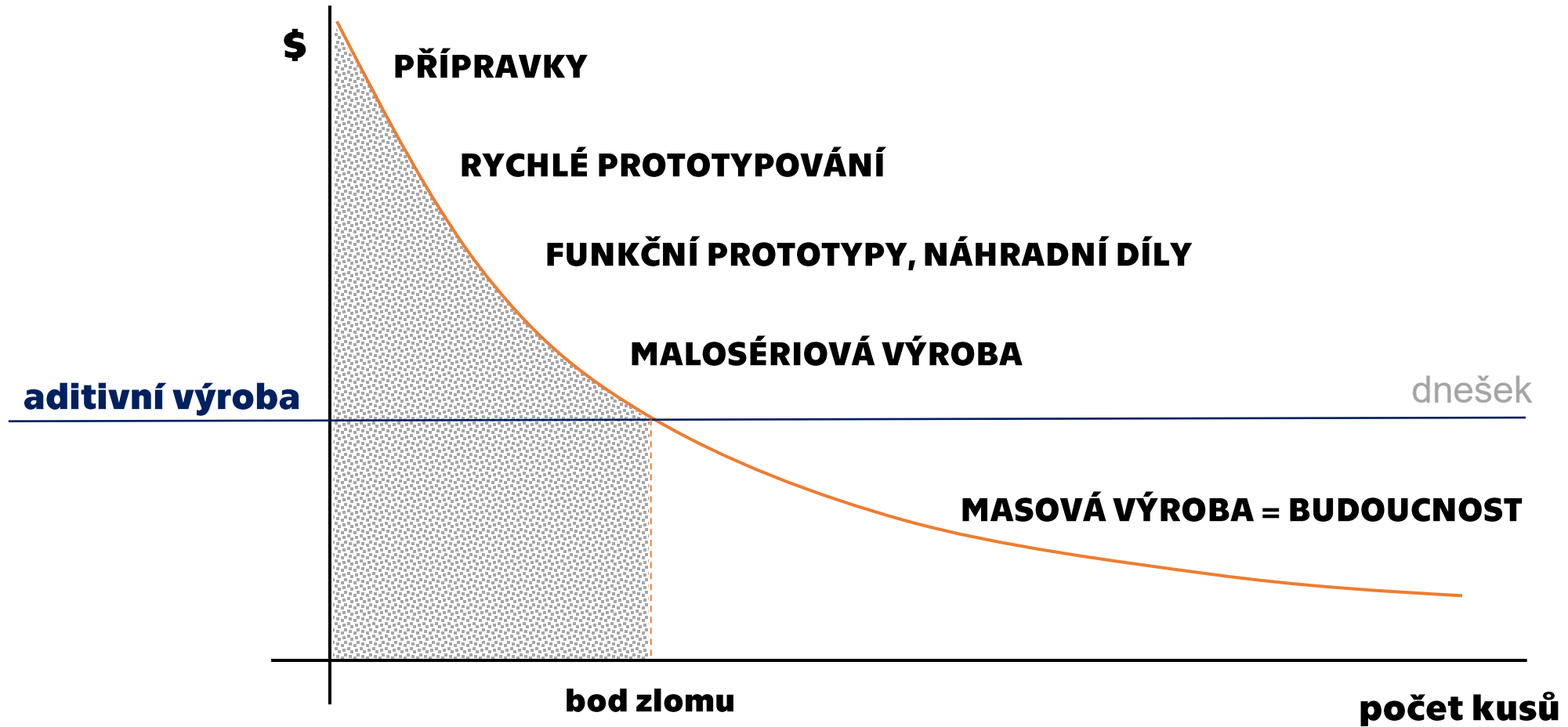
DOBA TISKU: 21 h 29 min

**Optimalizovaný design s
definovanou tuhostí,
konformním chlazením a
sníženým objemem materiálu**



ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

FINANČNÍ ASPEKTY



Obtížnost



Základy aplikace aditivní výroby



Aplikační strategie z hlediska návrhu výroby a produktů



Pokročilé metody návrhu pro aditivní výrobu a finanční aspekty

Obtížnost



Základy aplikace aditivní výroby

- Seznámení s základními principy fungování výrobních strojů pro aditivní výrobu
- Tvorba optimalizované geometrie pro aditivní výrobu
- Základy problematiky aplikace 3D tisku jako náhrady za konvenční výrobu



Obtížnost



Aplikační strategie z hlediska návrhu výroby a produktů



- Technologické deviace napříč výrobními technologiemi
- Prototypování & Produkce
- Topologické optimalizace, generative design a výhody matematického modelování
- Mechanické charakteristiky dílů vyrobených pomocí AM

Obtížnost



Pokročilé metody návrhu pro aditivní výrobu a finanční aspekty

- Digitalizace výroby**
- Metodologie kalkulace využitelnosti AM pro implementaci v podniku**
- Analýza výhodnosti pořízení vlastního stoje oproti outsourcingu**
- Life circle produktu a impact na vývojové náklady**



Live demo výroby na průmyslové tiskárně

Možnost vytisknout objekt připravený na školení, popř. libovolný. (omezeno velikostí)

Termín zahájení je Září 2022

Délka trvání od 4 do 8 hodin (podle kurzu)

The image shows a modern industrial environment. In the foreground, a bright orange KUKA robotic arm is positioned over a workbench. The arm has 'KUKA' and 'KR 40' printed on it. In the background, a man in a dark blue polo shirt is seen from behind, holding a tablet computer. The background is slightly blurred, showing other industrial equipment and blue informational posters on the wall. A semi-transparent grey hexagonal shape is overlaid on the right side of the image, containing the text.

**SVĚT MODERNÍCH
TECHNOLOGIÍ S
NAŠÍ POMOCÍ**