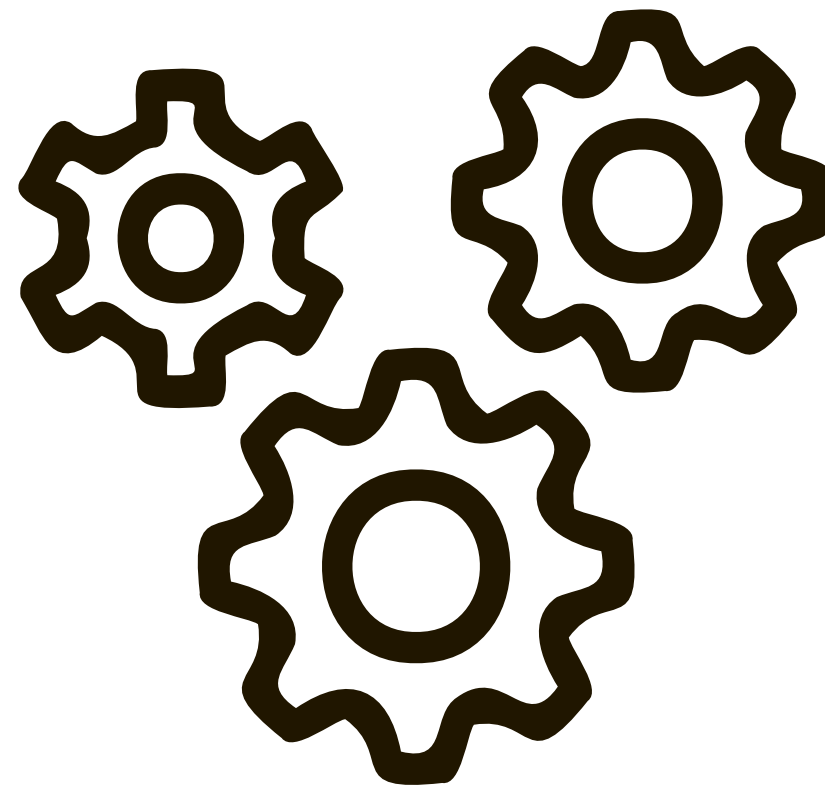




Integrated
Consulting
Group

Design for Assembly

Nabídka otevřeného školení



Potřeby firem: systémový pohled relaci produkt vs výrobní a montážní proces

Hlas výroby a montáže

„Děláme rizikovou analýzu PFMEA na montáž během vývoje“, ale s výsledky nejsme spokojení.“

„Lean technikami zkrátíme čas výroby a montáže a náklady cca 10%, potřebovali bychom 30-40%.“

„Potřebujeme strukturovaný přístup jak správné montážní znalosti, ve správném čase, na správném místě vývojového procesu zimplementovat do vyvíjeného produktu a vztaženého montážního systému, aby se v sériové montáži dosáhla cílová výkonnost.“

Náš přístup

Nabízíme systémový přístup jaké **správné montážně znalosti** implementovat do montovaného produktu a montážního systému pro dosažení cílové výkonnosti montáže. To procesní a konstrukční FMEA neumí.

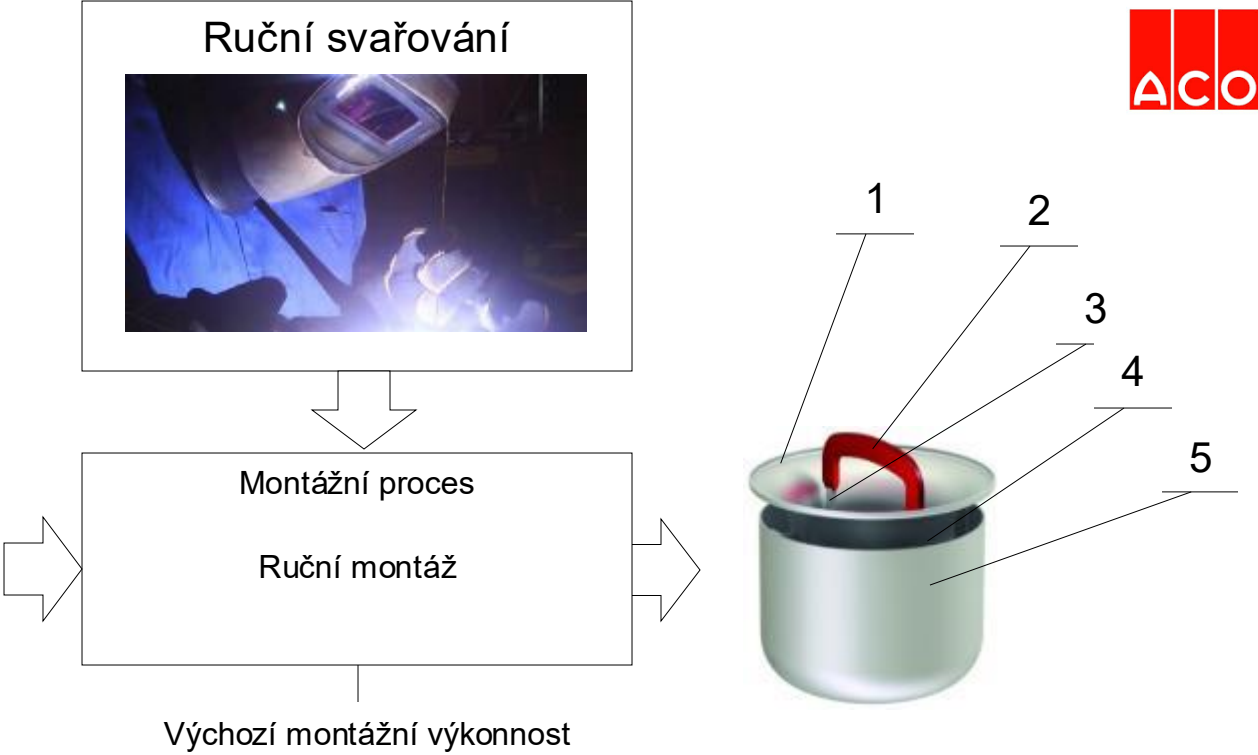
Cíleně měníme montovaný produkt, montážní proces a montážní systém, vyráběné díly, aby se dosáhla **30-40% zvýšení** ve výkonnosti výroby a montáže

Nejprve řešíme systémově smontovatelnost produktu konkrétním montážním systémem a až potom optimalizujeme montážní výkonnosti na cílové hodnotu. Nabízíme **strukturovaný algoritmus**, **formuláře**, **katalogy** montážních a výrobních znalostí, případové studie.

Co přinesl DFMA

Výchozí stav

Aco Industries je lídrem na trhu odvodňovacích systémů. Pomáhali jsme se snižováním nákladů na hygienickou vpusť. Hygienický sifon tvořil významnou část nákladů na celý produkt, zvlášť vysoké byly montážní časy ručního svařování. Problémem byl i široký sortiment velikostí a i různorodost montážních struktur, vysoké materiálové náklady.

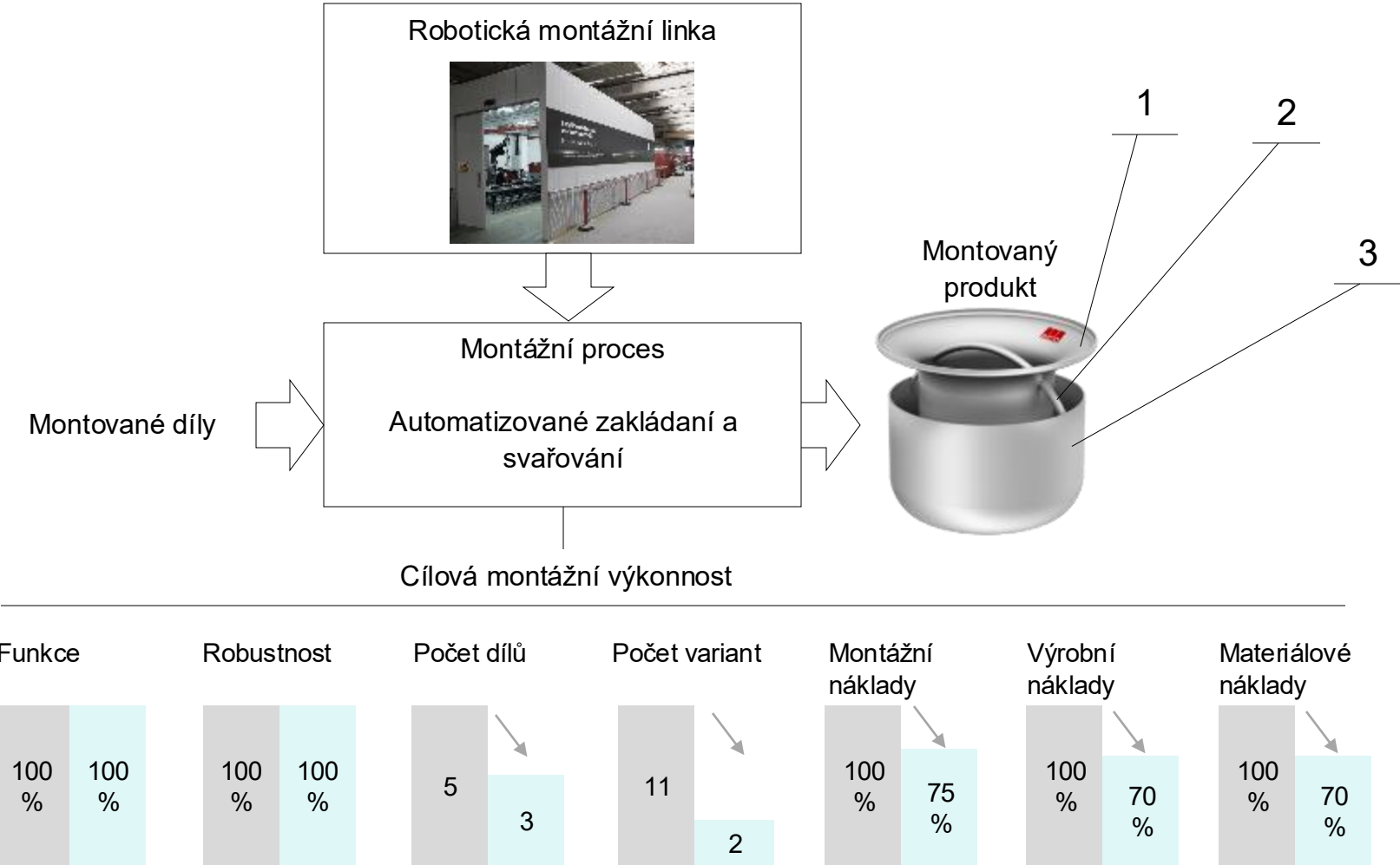


Výchozí montážní výkonnost						
Funkce	Robustnost	Počet dílů 5	Počet variant 11	Montážní náklady	Výrobní náklady	Materiálové náklady

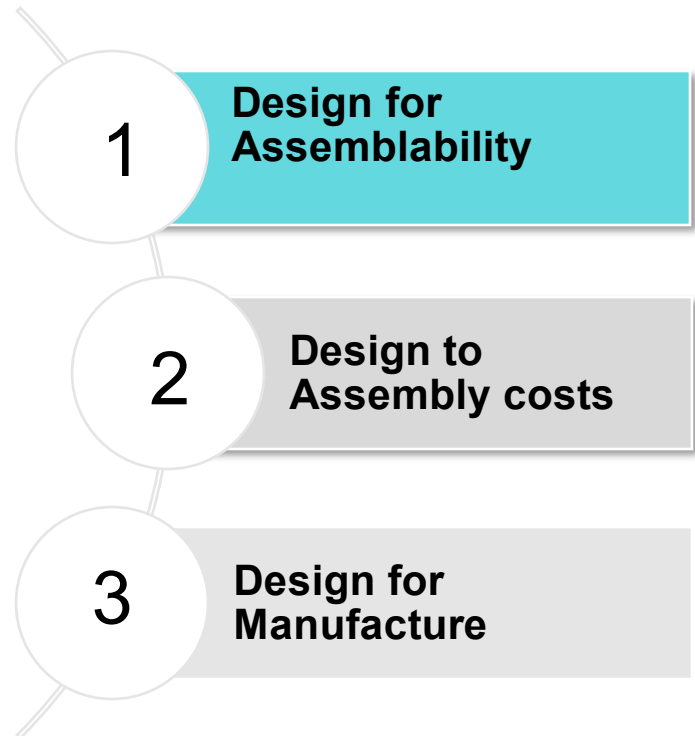
Co přinesl DFA

Cílový stav

Pro dosažení cílové montážní výkonnosti byla nasazená metoda Design for Assembly, kdy se podařilo montážně zjednodušit produkt z 5 dílů na 3, přičemž výrazně klesla pracnost svařování. Montážní konstrukce byla upravená v souladu s robotickým svařováním, které přineslo výraznou redukci počtu operátorů. Paralelně s novou montážní strukturou, výraznou redukcí počtů variantů z 11 na 2, byla zavedena i robotizovaná linka s akceptovatelnou návratností. Nová úsporná konstrukce je chráněná mezinárodním patentem.



Moduly školení



Studie 1

Zvýšení produktivity výroby o 30% pomocí DFMA



Studie 2

Zvýšení výkonnosti montáže hygienických sifónů

1.den

Systémový pohled na montáž

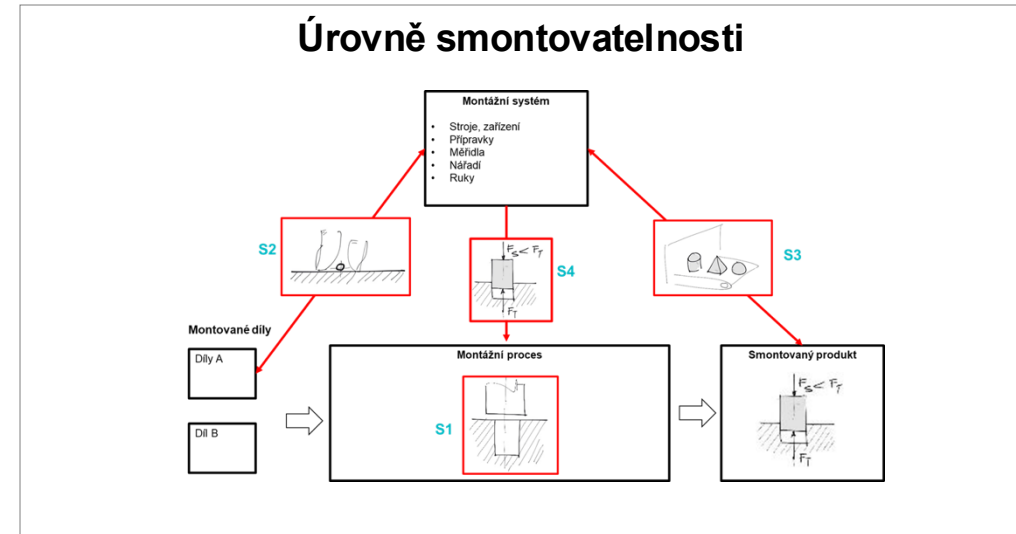
- Technologie montáže – základní charakteristiky, rozdíly vůči jiným technologiím
- Relace: montovaný produkt + montážní proces + montážní systém
- Metriky výkonnosti montáže a vlivové faktory
- Jak zvýšit výkonnost montáže o 20 – 40 %?

Design for Assembly - Postup

- Aplikace přístupu DFA (Product & assembly system design for Assembly)
- DFA v procesu vývoje produktu – kdy, kde a jak správně aplikovat
- Dosažení smontovatelnosti produktu
- 4 úrovně smontovatelnosti
- Jak dosahovat plné smontovatelnosti produktu- algoritmus, znalosti
- Případová studie Sauer Danfoss

Získáte

- Metodiku hodnocení smontovatelnosti
- Katalog principů – jak dosahovat smontovatelnosti změnou produktu a simultánní změnou montážního systému



Suer – Danfoss

Výrobce hydraulických systémů
Považská Bystrica

Případová studie – TMP TMM

- Zvýšení výkonnosti výrobního a montážního procesu



2.den

Design to Assembly Performance - Postup

- Simultánní návrh produktu (rodina, struktura, spoje, díly) a montážního systému z hlediska:
- montážních nákladů
 - Času montáže,
 - Montážní kvality
 - Flexibility montáže
- Případová studie ACO Industries

Assembly oriented product development

- Které montážní znalosti a kdy během vývoje produktu implementovat pro dosažení cílové výkonnosti montáže
- Stages – Gates a strukturované montážní znalosti
- Simultánní, paralelní a integrovaný product development
- **Získáte**
 - Formuláře
 - Katalog navrhování montovaných produktů a montážních systémů z hlediska nákladů, času montáže, kvality montáže



Česká Zbrojovka
Člen COLT CZ Group
Výrobce ručních zbraní

Zavedení DFA do procesu vývoje produktu

COLT
CZGROUP

3.den

Design for Manufacture

- Co je Design for Manufacture
- Design for Manufacture procedure
- Jak dělat manufacturability assessment
- Jak měnit produkt a vyráběné díly pro zvýšení produktivity, redukce nákladů a zvýšení flexibility
- Design for CNC obrábění, tvárnění, lití
- Jak správně volit polotovary pro zvýšení produktivity, redukci nákladů
- Případová studie Česká Zbrojovka

• Získáte

- Formuláře
- Katalog navrhování dílů a vztažených procesů z hlediska požadavků výrobních procesů

Výrobní výkonnost: náklady + čas + kvalita + flexibilita

Předtím
Počet obráběných ploch: 7



Potom
Počet obráběných ploch: 5



ACO Industries

- Evropský výrobce odvodňovacích systémů
- ACO CZ - Příbyslav

Případová studie – DFMA drenážních vpustí

- Redukce materiálových, výrobních, montážních nákladů, časů, flexibilita
- Product design for robotic manufacture and assembly
- Nový montážní systém - Přejchod na robotické svařování



Cílová skupina školení

Určeno pro

- Technický ředitel
- Senior vývojáři
- Lídr vývojové skupiny
- Senior konstruktér
- Montážní technolog
- Výrobní technolog
- Manažér montáže
- Manažér výroby
- Lean manažér



Cena školení a zvýhodnění

- Cena za celé školení – 3 dny (bez DPH)
 - 1 účastník 15 000,- Kč
 - 2 účastníci 12 000,- Kč
 - 3 účastníci 10 000,- Kč
- Cena zahrnuje metodiku a know-how, studijní materiály.
- Cena nezahrnuje ubytování, obědy, večeře a dopravu účastníků.

O nás

O Integrated Consulting Group

Jsme konzultační společnost působící v 10 zemích Evropy s více než 40 lety zkušeností. Zaměřujeme se na procesní zlepšování metodikou Lean Six Sigma, firemní inovace a řízení změn.

Naším klientům doručujeme jednotlivé projekty, školení i kombinované programy v servisních i výrobních organizacích. Náš přínos chápeme v doručení konkrétních výsledků a přenesení našich znalostí na stranu klienta tak, aby získané zkušenosti mohl dále využívat.

100+

KONZULTANTŮ

10

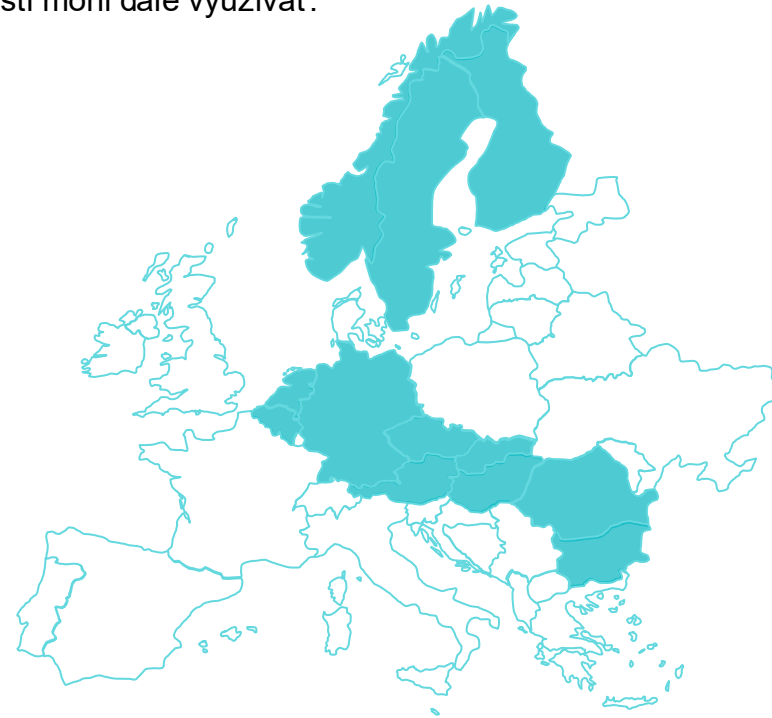
ZEMÍ

40

LET ZKUŠENOSTÍ

15

JAZYKŮ



**Globální
partnerství**

deloop

ČÍNA

Kotter

SCHAFER
CONSULTING

USA

change factory

EVROPA



Ing. Ján Chal'

jan.chal@integratedconsulting.cz

+420 608 042 239

SLUŽBY / KOMPETENCE

- Inovace produktů a služeb – projekty
- Firemní inovační systémy – projekty
- New product development - projekty
- Design for Cost - projekty
- Design for Cost Akademie – projekty
- Design to Risk – projekty
- Design to Assembly – projekty
- Design to Mass Customization - projekty
- Product cost academy – školení
- Product innovation academy – školení
- Risk management - školení

POZICE

Senior konzultant ICG-Capability

PROJEKTY / ŠKOLENÍ

Borcad, Ammann, Česká zbrojovka, ACO, Meopta, Preciosa, Raiffeisenbank, Česká spořitelna, DPMP Plzeň, SOLIDpower (IT), TESA (DE), Bruker AG (DE), Edwards

Hlavní zaměření Jána jsou produktové inovace, zvyšování výkonnosti procesu vývoje nových produktů, zavádění inovačního procesu do firem, snižování přímých nákladů na produkty, navrhování portfolia produktů z hlediska kustomizace, snižování nákladů pomocí platformizace a modularity.

Ján rovněž realizuje školení v oblasti Design for Cost.

Studoval Strojní fakultu STU Bratislava. Absolvoval studijní pobyty:

- Salford University (UK) – Design for Assembly
- TU of Denmark - Design to X, Design to Cost
- FH Coburg – Radical innovation.

Působil na WOIS Institute v Coburgu jako projektový manažér.

Je spoluautorem 5 mezinárodních patentů, 2 knižní publikace na téma Design for Assembly a Inovace.

Reference

Naši klienti



Výrobní průmysl

ABB | ACO | Ahlstrom | AkzoNobel | Alcatel Lucent | Andritz | AVL | BASF | Bayer Material Science | BMW | Boehringer | Bosch | Bridgestone | Carlsberg | Coca-Cola | Constantia | Continental | Dacia Renault | Daiichi-Sankyo | DS Smith | DuPont | Egis | Ericsson | Evonik | Festo | Fortum | Foxconn | Fresenius | GE Healthcare | General Electric | GlaxoSmithKline | Hauni | Head | Heineken | Heraeus | Hoffmann La-Roche | Klarwin | Knorr-Bremse | Kone | KraussMaffei | Lenzing | Magna | Mercedes Benz | Metso | Mitsubishi | Momenite | Neste Oil | Nokia | Nokian Tyres | OMV Petrom | Orion | Panasonic | Pepsi | Philips | Richter | Sandvik | Sanofi-Aventis | Scania | Shell | Siemens | SMS Siemag | Stora Enso | STRABAG | Teleste | TMD Friction | Tridonic | Unilever | UPM | Vacon | Valio | Velux | Versapak | Voith | Wacker Neuson | Wärtsilä | Wienerberger | ZF | Zwack



Státní podniky, zdravotní organizace

AKH Vienna General Hospital | Austrian Federal Computing Centre | Austrian Federal Forests | Austrian Federal Theater | Austrian National Bank | Austrian Railways | Barmherzige Brüder | Energy Styria | Feibra | Finnish Institute of Occupational Health | Finnish Railroads | Forest Ministry | GIZ | Holding Graz | Hospital Köln | ITSU | Linz AG | Maasstad Ziekenhuis | Magyar Posta | Medical Delta | NATO | Österreich Werbung | Posti Finland | ProRail | Social Security Institution | SUVA Swiss Insurance | Theater of Graz | Veikkaus



Maloobchod a odvětví služeb

A1 Telekom Austria | Acredia Insurance | Adobe | Airport Graz/Vienna | Allianz | Arvato Bertelsmann | .A.S.A. | Austrian Airlines | Austrian Post | AVIS | Budget Group BSC | BKS Bank | Budapest Bank/GE | Conwert | CSOB | D.A.S. Insurance | dm drogerie markt | Enel | E.ON | Erste Bank | Erste Group Immorent | Finnair | Finnish Fair Center | Finnish Railroads | German Railway | GSK Stockmann | Helsinki OP Bank | HOPI | ING | Innogy | ISS | Joanneum Research | Kleine Zeitung | Klöckner | LOGICDATA | Metro Group | MOTIONDATA | Neuroth | NORDEA | OeEB | OeKB | One / 3 | Orange | OTP | Rabobank | Raiffeisen International | Randstad | REWE | Saubermacher | Sodexo | Styrian Savings Bank | Sunspots | Trans-Sped | T-Systems | Vodafone | Zurich Group



Veřejná správa, univerzity a neziskové organizace

Aalto University | Austrian Federal Ministries: Agriculture, Culture, Education, Environment, Finances, Health, Internal Affairs, Social Security | Caritas | Cities: Alkmaar, Graz, Helsinki, Linz, Rotterdam, Vienna | Euma | European Commission | European Institutions | EUSA | Graz University of Technology | Kemi-Tornio University | Leiden University | Provincial-Governments: Berlin, Hamburg, Lower Austria, Salzburg, Styria, Upper Austria, Vorarlberg | Romanian Federal Ministry of Finance | University of Music Vienna | University of Veterinary Medicine Vienna | Utrecht University | Vienna University of Economics and Business

Oblasti, na které se zaměříme

Operational Excellence

Optimalizace procesů |
Hledání příležitostí –
Procesní audit | Mapování
procesů | Design procesů |
Snižování nákladů |
Nastavení procesního řízení
a procesní organizace

Lean

Školení Lean technik a
nástrojů | Value Stream
Mapping | Optimalizace
SMED | Lean kultura |
Simulace pro cvičení Lean
nástrojů | KAIZEN
workshopy | Lean v
administrativě

Projektové řízení

Podpora při projektech |
Řízení projektů | Strategie
projektové kanceláře PMO |
Školení projektového řízení

Řízení workshop

Zvýšení efektivity interních
workshopů |
Práce ve velkých skupinách
| Řešení konkrétních
problémů | Školení facilitace
workshopů | Outdoor
Training Programs

Agile

Školení agilního řízení |
Projekty agilní transformace
| Analýza a hodnocení
agility organizace | Agilní
moderování | Simulace
Lego 4 Scrum | Scrum a
Kanban

Six Sigma

Certifikované Lean and Six
Sigma školení | Six Sigma
koučink | Zavedení Lean
Six Sigma do organizace |
Interim Six Sigma Black Belt
| Datové analýzy

Change Management

Řízení projektových změn |
Změny s rychlými výsledky |
Změny kultury podniku |
Komunikace změn | Školení
řízení změn | Školení
Motivace a nastavování cílů

Inovace a kreativita

Inovace produktů a služeb |
Inovační workouty |
Strategické inovace |
Školení inovací | Kreativní
řešení problémů | TRIZ |
Design Thinking

Design / Design to Cost

Projekty Design to Cost |
Design to Cost Akademie |
Vývoj nových produktů a
služeb | Vývoj nového
„business modelu“ | Total
Costs Management

Koučování / Leadership

Koučování | Prezentační
dovednosti | Komunikace |
Řešení konfliktů | Prodejní
schopnosti | Mentorování |
Školení

Jak pracujeme

Při naší práci efektivně spojujeme expertní projektové znalosti s měkkými technikami zaměřené na práci s lidmi a rozvoj lidí. Nabízíme a kombinujeme konzultace, školení i koučování

Projekty realizujeme společně s klientem. Tento postup zajistí snazší přijetí navrhovaných změn a pomůže přenést znalosti a metodiku do organizace klienta.

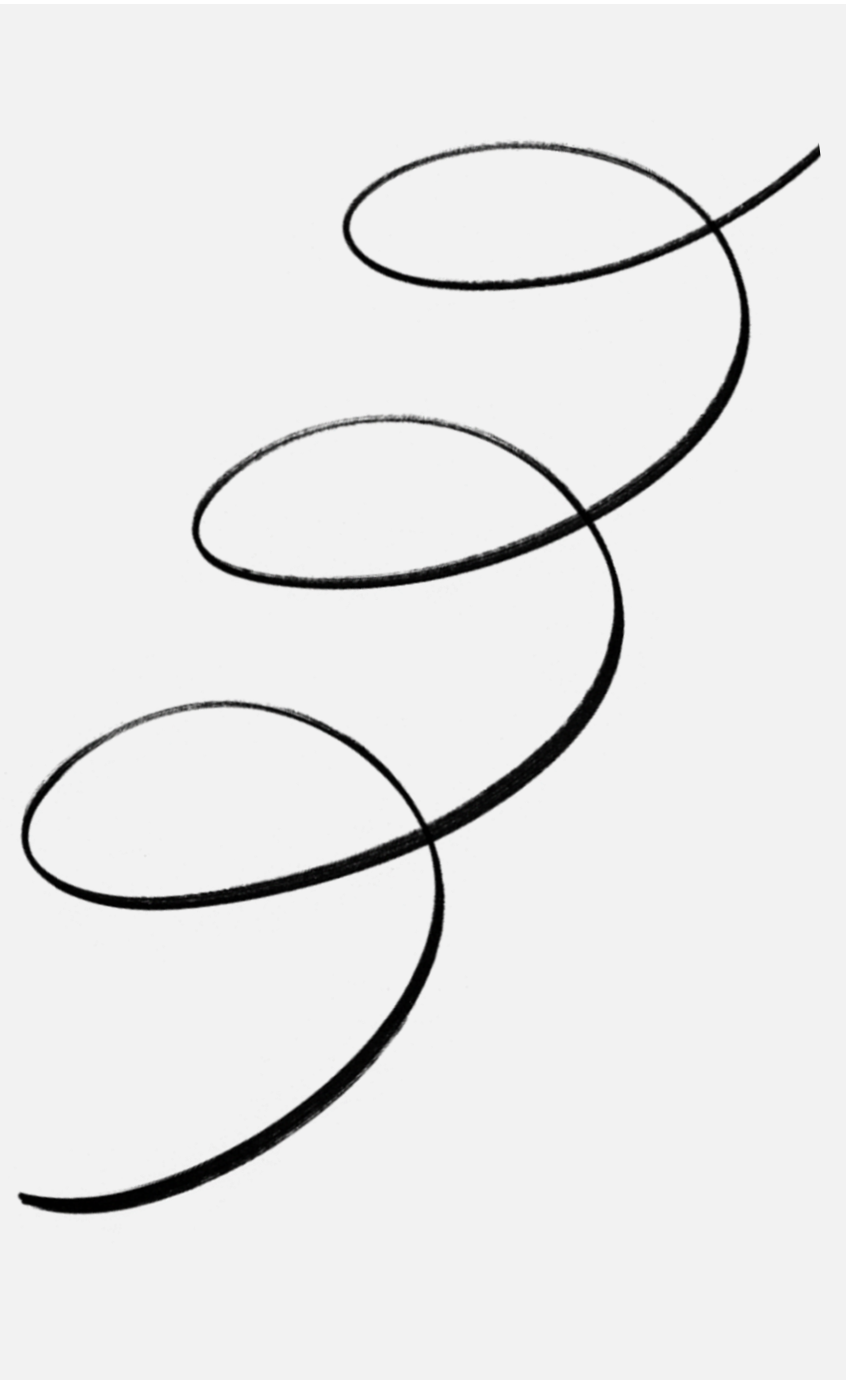
Naše práce je založená na zapojení lidí a využívání inovativních přístupů. Konzultace a analýzy kombinujeme se skupinovými workshopy s cílem zajistit potřebný závazek k přijetí změny.

V případě zájmu ze strany klienta zajišťujeme detailní certifikovaná školení interních zaměstnanců na vybrané metody a postupy pro procesní řízení, zlepšování či řízení změny.



Change





Your Partner in Change.

www.integratedconsulting.cz

office@integratedconsulting.cz