

Virtual Welding

Jméno přednášejícího

Název společnosti

Pobočka

Ulice

Místo



Mysleli jste si před 10 roky, že...

- se piloti budou učit na leteckých simulátorech
- chirurgové si své operační metody budou zlepšovat virtuálně
- zásahové jednotky budou na nouzové situace připravovány rovněž virtuálně (koordinace v případě přírodních katastrof, záchranné akce, záchrana rukojmí...)
- **Budoucí svářeči trénují a zdokonalují své základní dovednosti na virtuální svářečce**

Proč virtuální svařování?

- **Hospodárnost**
Šetření zdroji (plech, drát, plyn...)
 - **Inovace**
Virtuální svařování může znamenat revoluci v oblasti vzdělávání svařování a...
 - **Vylepšení image**
Zlepšení image svařování
- Společnost Fronius je technologickou jedničkou v oblasti produktů, v otázce vzdělávání sází na virtuální svařování

Pevný terminál, kufříková verze



Varianty terminálu



Vybavení

- Nastavitelná výška
- Možnost svařování „nad hlavou“
- Odkládací prostor (svařence, hořáky, kukly)
- Dotyková obrazovka 22“
- Integrované brýle VR (rozšířená výbava)



Kufříková verze

- Hmotnost cca 30 kg
- Modulární konstrukce
- Mobilita díky integrovanému pojízďecímu systému



Kdo může využívat systém Virtual Welding?

- Vzdělávací instituce (WIFI, BFI...)
- Svářečské svazy (IIW, DVS, SLV...)
- Společnosti pro vzdělávání svářečů (VW Coaching, Voest Alpine...)
- Veřejné školy
(odborná učiliště, zemědělská učiliště,
vyšší technické školy,
odborné vysoké školy, univerzity)



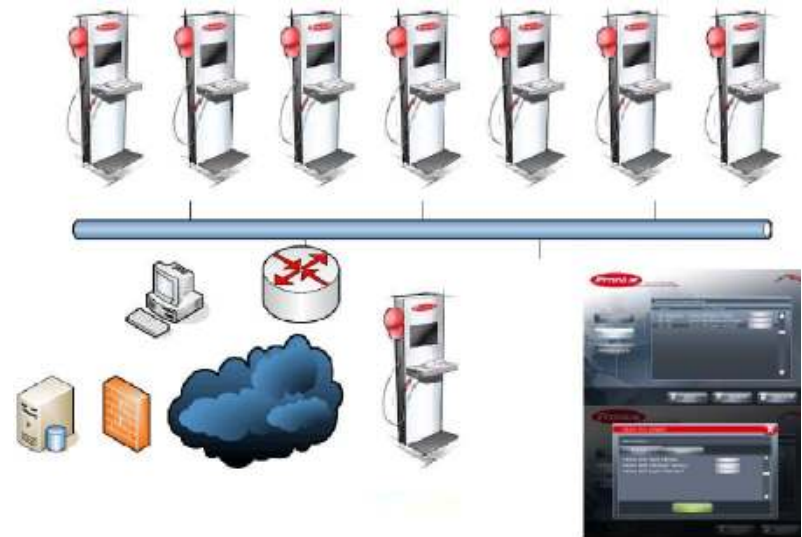
Virtual Welding znamená více než pouhé učení

- Strukturované zprostředkování vědomostí o postupech, základních materiálech, plynech.
- Praktický trénink ruční práce
- Objektivní hodnocení dle standardizovaného bodového systému
- Vlastní analýza pomocí simulačního režimu



Globální dílna díky možnosti zapojení do sítě

- Celosvětové možnosti interakce
 - svářečské soutěže/žebříčky
 - výměna zkušeností
- Aktualizace
 - softwaru
 - tréninková zadání
- Automatické hlášení poruch
- Možnost centrálního servisu 24 hodin denně
- Rozšíření tréninkových zadání
- Zálohování dat



Jaké výhody přináší Virtual Welding

- Úspora nákladů na materiál (plech, plyn, drát...)
- Možnost porovnání díky standardizovanému tréninku
- Možnost mobilního tréninku s využitím kufříkové varianty
- Trénink programování robotů
- Bez nebezpečí poranění
- Prostředí školní třídy



Využití potenciálu pro úspory – zvýšení hospodárnosti

- Průměrné náklady na základní kurz MIG/MAG s 60 tréninkovými jednotkami (plyny, dráty, plechy, náhradní součástky)

cca 130 - 150 € na účastníka

Další aspekty:

- Uvolnění dílen (velmi často přetížených)
- Školní prostředí (dostupnost počítačových učeben)
- Zlepšení image vzdělávací instituce



Zdroj WIFI Linec



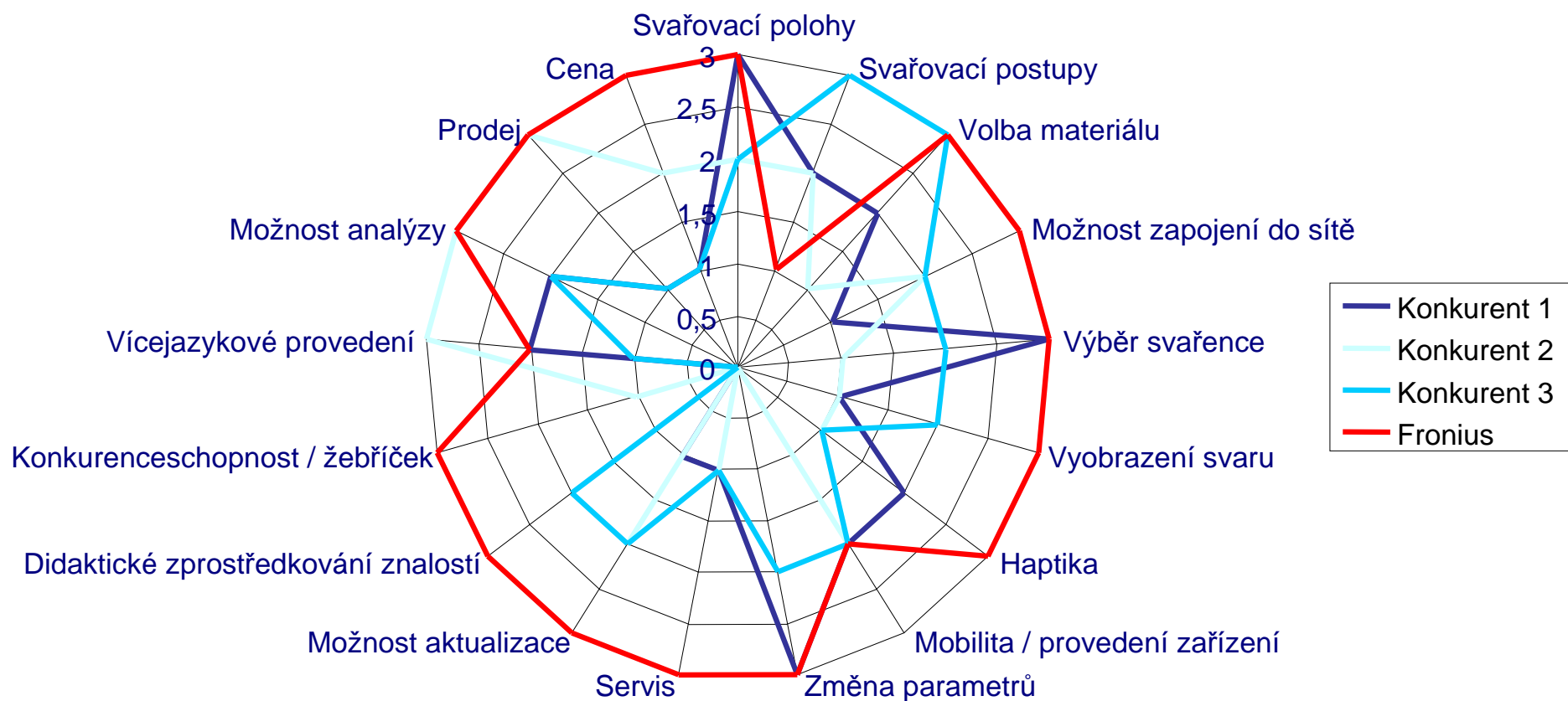
Pořízení zařízení se vám může vyplatit takhle rychle

Výuka svařování: MIG/MAG
Tréninkové jednotky: 120
Náklady na kurz WIFI: € 1 400,00
Využití: 20 % výuky na digitálním systému Virtual Welder

	bez Virtual Welding	s Virtual Welding
Náklady na materiál	€ 250,00	€ 200,00
Náklady na vyučujícího	€ 390,00	€ 312,00
Náklady na výuku	€ 640,00	€ 512,00

- Potenciál úspory / kurz € 128,00
- Amortizace při 146 kurzech (náklady na pořízení : úspora)
- 500 kurzů u WIFI Rakousko / rok
Při použití 5 systémů se pořízení vyplatí již po 1,5 roce!

Porovnání s konkurencí



Virtual Welding jde dále...

- Integrace matematických hodnot jako je přínos tepla, hloubka návaru
- Různé svařovací procesy
- Specifické svařence dle požadavků zákazníka
- Spojení s reálnými svařovacími zařízeními
- Možnost simulace svařování komplexních svařenců
- Spojení pomocí rozhraní se simulací Fluent®

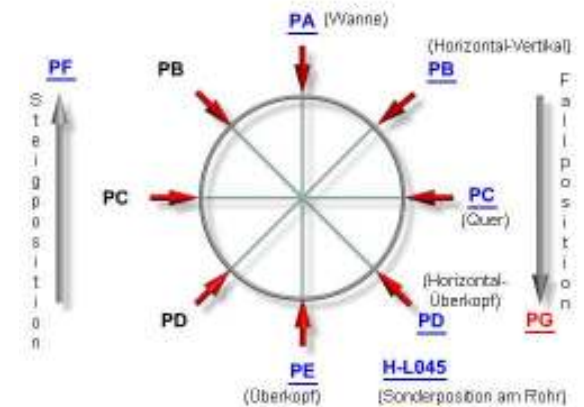
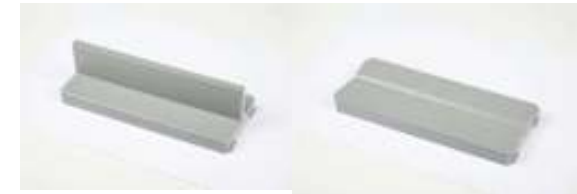


Princip funkce systému Virtual Welding



Virtual Welding

- Varianty svařenců
koutový svar, svar V
- Svařovací polohy
PA, PB, PF
- Analýza tréninku
- Přednastavené parametry
Volné parametry



Strukturovaná výuka

Didaktická koncepce systému Virtual Welding se skládá tréninkového, simulačního a předváděcího režimu.



Strukturovaná výuka

Virtuální trenér udává optimální vedení hořáku
(rychlost, vzdálenost a úhel).



Tréninkový režim

Tréninkový režim obsahuje různé kurzy.
Každý kurz se vždy skládá z definovaného zadání.

The screenshot displays the 'Virtual Welding' interface. On the left, there are three course selection buttons: 'MAG Basic' (highlighted in green), 'MAG Advanced', and 'MAG Expert'. Below these are navigation buttons: 'Home', 'Help', 'Login', and 'Language'. The main area shows a 'Ranking MAG Basic' table with the following data:

Rank	Name	Score	Playback
1	David Burns	1745	Playback
2	Peter Tosh	1120	Playback
3	Andrea Middleton	1048	Playback
4	Fritz Baumann	977	Playback
5	Olaf Feld	920	Playback
6	Christian Bimlinger	867	Playback
7	Josef Kreindl	644	Playback
8	Markus Weissenbrunner	523	Playback
9	Philipp Trinkfass	411	Playback

On the right, a 'Course details: MAG Basic FRONIUS' window is open, showing the following parameters:

- Course models: MAG Basic Fronius
- Training: Basic Kehlnaht PB
- Weldshape: Filled weld a4
- Weldposition: 2F
- Layer: Layer 1
- Torch adjustment: 2-Step
- Material type /-thickness: 1015; 10mm
- Filler material: Wire electrode ER70S-6, diameter 0,045"
- Welding direction: leading
- Welding process: Metal active gas welding
- Power supply: TransPlusSvnergic 4000

Each parameter has a 'Details' button next to it. The bottom navigation bar includes 'Back', 'Help', 'Logout', 'Language', and 'Next' buttons.

Tréninkový režim

V tomto režimu je dále možné konfigurovat vlastní kurz a stupeň obtížnosti a přizpůsobit tak systém Virtual Welding individuálním požadavkům.



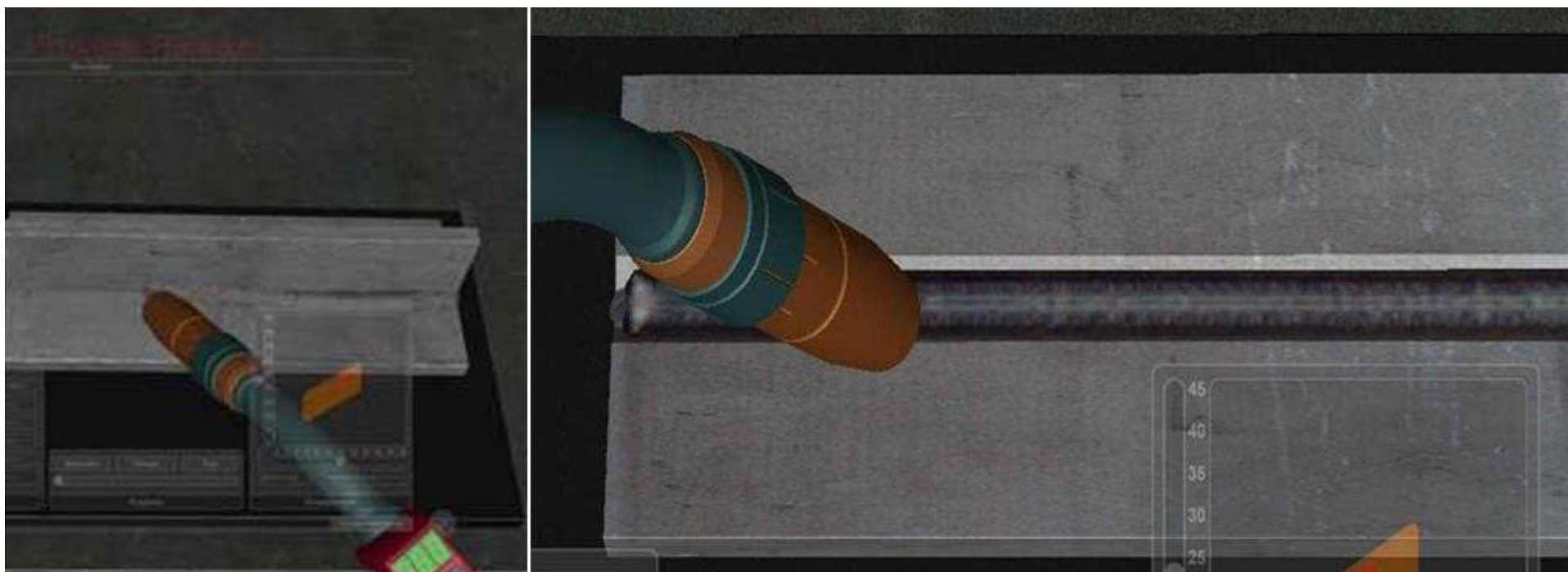
Tréninkový režim

- Možnost videoanalýzy poskytuje zpětnou vazbu provedeného cvičení. Pomocí videoanalýzy lze analyzovat a odstraňovat chyby během samostudia.
- Pomocí bodového hodnocení může trenér vždy objektivně zhodnotit podaný výkon.



Simulační režim

Úkoly definované v kurzu jsou na závěr vyobrazeny v takzvaném simulačním režimu na základě skutečného vedení hořáku v simulovaném svaru



Simulační režim

- Kromě profesionálního tréninku motorických schopností se budoucí svářeč učí i správné nastavení svařovacích parametrů.
- Na svařovacím hořáku se pomocí funkce up/down snaží o nalezení optimálního pracovního bodu.



Předváděcí režim

- Předváděcí režim je ideální pro návštěvy, veletrhy a všude tam, kde si případný zájemce může rychle a bez nutnosti výkladu udělat obrázek o systému Virtual Welding.
- Pro tyto potřeby se na úvodní obrazovce zobrazí tlačítka „Zkusit nyní“ a „Trénovat“.



Možnost zapojení do sítě

Slave Machines (for trainees)



Course / Training / Machine configurator



Master Machines (trainer and for trainees)



Možnost zapojení do sítě

- Žebříček usnadňuje vyučujícímu vzájemné rozlišení mezi jednotlivými účastníky tréninku
- Rychlý a spolehlivý servis online
- Kromě toho může uživatel provádět potřebné aktualizace online: další procesy; jazyky; nové tréninky; nové svařence; nové normy





KVALITA SVAŘOVÁNÍ