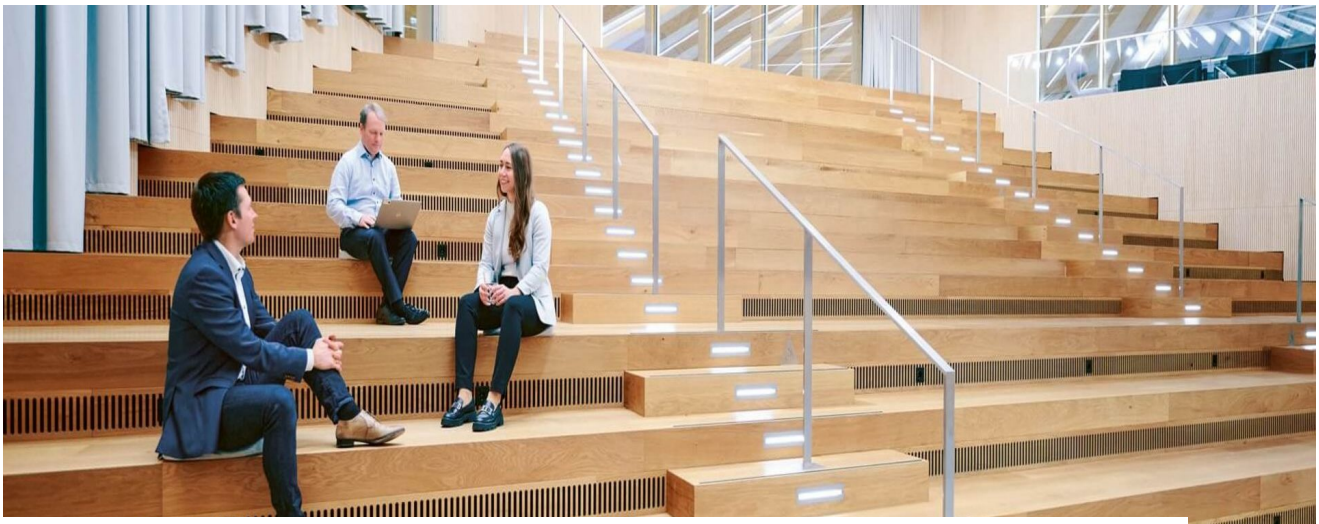

MANUEL THOMÄ

AI AI
TRUMPF

AI VisionLine Detect
EasyModel AI EasyModel AI VisionLine Detect AI VisionLine Detect
EasyModel AI TRUMPF AI



TRUMPF AI Jens Ottnad Louisa Peters Florian Kiefer TRUMPF AI

□除□□

□我不想在生產中使用 AI! □TRUMPF □射技術事業部□ Florian Kiefer 經常聽到客戶這樣□。不過當客戶在日常工□中□身體驗 AI □來的切實便利後，大多數的顧□便會不攻自破□例如 TRUMPF 的雲端應用 EasyModel AI□作為一□ AI 輔助工具，它可□雷射焊接識別零件，□□助圖像識別技術實現穩定的生產流程。尤其在汽車製造等□規模生產領域，該 AI 工具可帶來顯著優勢。在理想情況下，它□能夠提高產量，同時又□合最嚴苛的資料安全標準□身為雷射技術事業部產□管理 Performance Solution □負責人□Florian Kiefer 對 AI □術的熱情早已溢於言表。

□於傳統的圖像識別系統沒有 AI □術□加持，所以在面對複雜的□何形狀、反射性極弱或極□的工件時往往會力不從□。□如電池單元、精密電子元器件或圓形反光電纜等部件□需要極高的焊接精度。在這些應用場景中，雷射在□短□秒之□就能完成數千次焊接動作□如果傳統的圖像識別系□未□準確識別工件，那麼□使□細微誤差也可能會導致嚴□後果。例如，極小的誤差就可能會使整塊汽車電池□廢□這不僅會徒增廢品，還會□致生產成本迅速增加。而 TRUMPF □研的 EasyModel AI 可□ VisionLine Detect □立 AI □型，從而為雷射□接□決上述核心難題□

EasyModel AI: 使用這款線上工具□□用者不必具□ AI □業□□□需提供清晰的工件圖片即可。□□用淺顯易懂也便□□作□

提升效率：如果產□□加，企業此時□ AI □疑□□最容易消除□

AI 知識□非□需

□年來，Florian Kiefer □□產品經理一直在推動 EasyModel AI □□發。他首先與大量客戶進□了交流，分析了市場需□，□致力於開發一套簡單易用的解決方案。如今，使用 EasyModel AI □使用者不□□備 AI □業知識，只需提供清晰□工□圖片即可。使用者只需將□片上傳至應用，利用「微□繪圖」之類的簡易軟體□顏□**標記焊接位置後，**AI 就會自動開□訓□。如果圖片較少，使用者□需要自行標記焊接點。隨後模型會自主生成 □□點建議，用戶只需檢驗，□要時做出修正即可。經過 10 到 50 張圖片的訓練後，EasyModel AI □可建立一個可靠的 AI □型。□一過程通常僅需數分鐘到數小時。訓練完成後，使用者便可下載該 AI □型，並將其導□到影像處理軟□ VisionLine Detect 之中，然後該軟體就□妥善且精確地識別零件□之□的工作就由雷射焊接系統□管，它會根據識別結果精□設置焊接點□

Jens Ottnad□他擁有機械工程博士學位，主攻人工智慧的開發和研究，作為培訓主管，他的目標是將 TRUMPF 打造成為一家資料驅動型企業。

□料□料□還□資□

Jens Ottnad 強調：「我們對 AI □術人□的要求是，他們要在資料□成之時，就能夠厘清哪□資□對於企業和生產流程是至關重要的。」正因於此，他 □為了 TRUMPF □全球職□教育主管，致力於向 TRUMPF 的□年員工傳道授業。「這是□們所面臨的最大變革。因此我們需要盡可能多的人 □解 AI □基□原理。」

Jens Ottnad 的職業發展道路，也充分體現 □ AI 在 TRUMPF □核心地位。Ottnad 擁有機械工程博士學位，他的工作最 □與□業培訓並無交集。他畢業□德國卡爾斯魯爾理工學院（KIT□，主攻人工智□的□發和□究。他的使命是將 TRUMPF 打造成為一家資□驅□□企業，因為資料是人工 □慧的基石。早在此前的多個項目中，他就已經在積極地推 □這一目標了。因此對 Ottnad □言，將自己所掌握的知識傳授給青年員工並致力於培養□徒和雙元制學生，也就理□應當地成了自己下一階□的□作。如今，他的職業□心□轉向迪琴根地□ 15 個職業方向的 300 □學徒和雙元制學生，以及 TRUMPF 全體員工的繼續□育。

> □們對 **AI** □術人才的□求是，他們要在資□生成之時，就能夠□清哪些資料對於企□和生產流程是至關□要的□
>
> Jens Ottnad□TRUMPF □□□□□□□□

□得□切□邊□的秘□

□雷射焊接過程中，細小的□癥會給機台帶來挑戰，而對於雷射切割來說，挑戰 □是□割邊緣的品質。「我們的□戶想要生產出品質盡可能高的零件。這就要求切割 □緣□須精准。「對於經驗不足 □操作員而言，如果材料或表面品質未針對 □□切割進行最佳化，那這一□求就尤難實現」□Louisa Peters □道，她是 TRUMPF □台□業部的 TruLaser □品經□，最近三年一直致力於最佳化鈑金零件的切割邊緣品質。 □這種情況下，鈑金加工□業的技術人□□需要重調各種切割參數，□期達到理想的切割結果：選擇切割製程、進行雷射□割□主觀判斷零件品質。如果□割邊緣品質不盡如人意，技術人員就必須逐個調整□項□割參數。這不僅需要豐富□技術訣竅，還會增加廢品並耗費更多的生□□間，而且經驗豐富的技術□員並非總能隨叫隨到。針對這一困境，TRUMPF □家團隊開發了 Cutting Assistant。

Cutting Assistant□用戶使用一個簡易的掌上型掃描器對工件的切割邊緣進行掃描後，AI 輔助系統就會給出最□化建議□□便用戶調整各項相關的切割參數。

TRUMPF □台事業部□ TruLaser □品經□ Louisa Peters 對 Cutting Assistant □信□□□

□款創新的輔助系統乍一看□是一個簡單的掌上型掃□器□其可直連雷射切割機□操□員使用它掃描需要最佳化□切割邊緣。掃描完成後，該輔助系統就會利 □ AI 演算法對資料□行分析。TRUMPF □使□ 100,000 □圖像對該 AI □行了訓練。AI □手會客觀評估切割邊緣的品質，然後生成最佳化□議□便於用戶調整各項相關的□割參數。這樣使用者在短時間內就能夠改善切割結□。□外，該 AI □算法還會透過已生成的建議不斷學習，以便在□來□供更□確的建議□

> □就為客戶提供了□速解決問題的方案□且其無需具備任何□業知識。
>
> Louisa Peters□TRUMPF 機台□業部的 TruLaser 產品□理

□工□推□創□

□據德國聯邦統計局的一項□究，德國每五家企業中就有一家在使用 AI 技術，而且這一現象□在呈上升趨勢□AI 已成為全球數位化轉型不可或缺的一部分， □ TRUMPF 在德國更是憑□ AI □術斬□了多項創新成果。今年□這□高科技公司邁出了關鍵的□步並建立起了新的組織□構□以期全球範圍內的所□部□都能共用 AI 發展成果，實現該□術□企業內部的廣泛應用。隨□人工智慧技術的迅猛發展□新組建的 AI Hub 團隊將承擔起該領域的重任□



□□ **MANUEL THOMÄ**

□□□□□□□□□