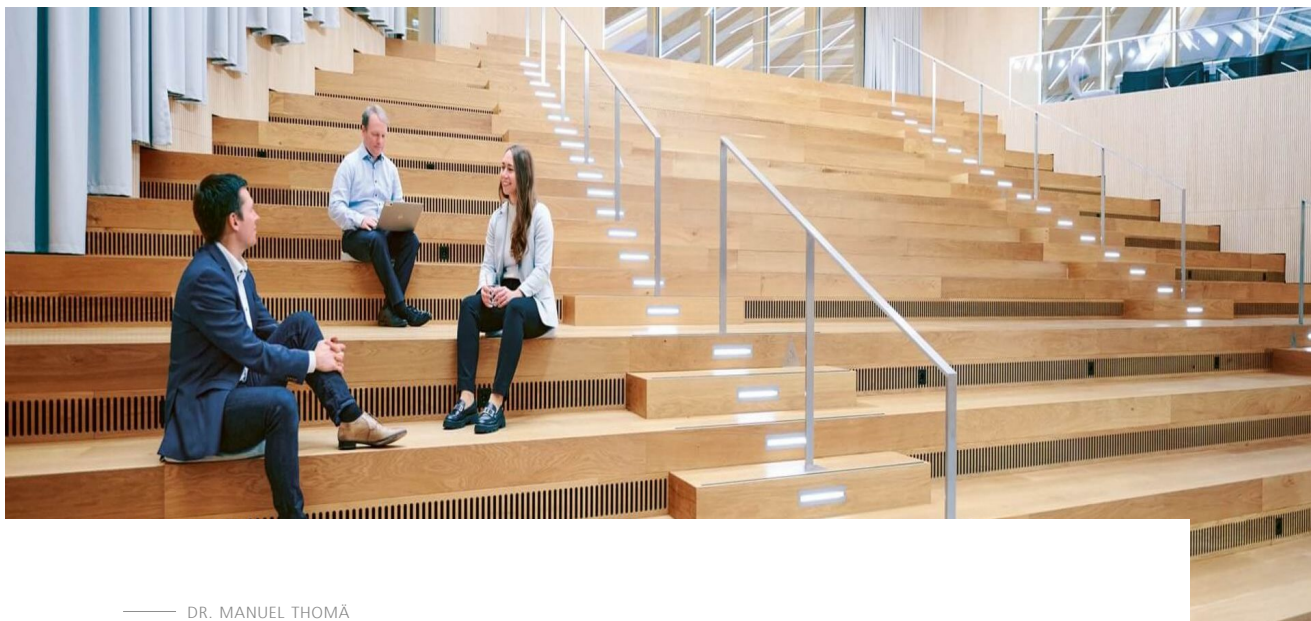




— DR. MANUEL THOMÄ

## Menti intelligenti e intelligenza artificiale: tre esempi per una maggiore efficienza nella produzione

**Grazie all'intelligenza artificiale (AI), i laser saldano e tagliano con ancora maggiore precisione. Le macchine smistano i pezzi in lamiera senza errori e i clienti aumentano l'efficienza dei loro impianti senza grandi sforzi di programmazione. L'intelligenza artificiale è da tempo parte integrante di TRUMPF, sia nella formazione che nei settori delle macchine utensili e della tecnologia laser.**

La programmazione è ormai un ricordo del passato: il sistema di elaborazione dell'immagine VisionLine Detect rileva ora le posizioni per la saldatura laser utilizzando l'intelligenza artificiale. Finora, ciò richiedeva una lunga programmazione e molta esperienza da parte dell'utente. Ora basta caricare alcune immagini nell'applicazione cloud "EasyModel AI" e contrassegnare con il mouse le posizioni di saldatura sui pezzi. EasyModel AI crea quindi un modello di intelligenza artificiale per il sistema di elaborazione dell'immagine VisionLine Detect, che si addestra da solo. In questo modo, VisionLine Detect riconosce autonomamente le posizioni di saldatura e posiziona correttamente il laser sul componente, il tutto in modo ancora più rapido e preciso di prima. La nuova soluzione EasyModel AI è solo un esempio di come l'AI sia già ampiamente utilizzata nell'azienda a conduzione familiare.





Team AI: Jens Ottnad, Louisa Peters e Florian Kiefer (da sx) promuovono l'uso dell'AI in TRUMPF in settori aziendali molto diversi.

#### — Pregiudizi superati

"Non voglio l'AI nella mia produzione!" Florian Kiefer di TRUMPF Lasertechnik sente sempre ripetere questa frase dai clienti. Lo scetticismo può essere ridotto solo se gli utenti sperimentano l'AI nella loro routine lavorativa quotidiana. Ad esempio, con l'applicazione cloud [EasyModel AI](#) di TRUMPF, un supporto AI per il riconoscimento dei pezzi nella saldatura laser. Grazie al riconoscimento delle immagini, stabilizza il processo di produzione. Ciò comporta vantaggi soprattutto nella produzione in serie, ad esempio nel settore automobilistico, e, nei casi ideali, aumenta il numero di pezzi, rispettando al contempo i più elevati standard di protezione dei dati. L'entusiasmo è visibile sul volto del responsabile della divisione Product Management Performance Solution di TRUMPF Lasertechnik.

I sistemi di riconoscimento dell'immagine convenzionali senza AI raggiungono i loro limiti con geometrie complesse, componenti molto piccoli o altamente riflettenti. Ciò riguarda, ad esempio, le celle delle batterie, i componenti elettronici sensibili o i cavi rotondi e riflettenti che devono essere saldati con precisione. In questi casi applicativi, il laser esegue migliaia di azioni di saldatura in pochi secondi. Se un sistema di riconoscimento dell'immagine convenzionale non riconosce un componente con precisione, anche il minimo errore può avere gravi conseguenze. Anche le più piccole deviazioni rendono inutilizzabili, ad esempio, intere batterie per auto, il che non solo aumenta gli scarti, ma fa anche lievitare rapidamente i costi. Il modello di intelligenza artificiale sviluppato da EasyModel AI per VisionLine Detect può risolvere questo problema cruciale della saldatura laser.



<p>EasyModel AI: chi vuole utilizzare lo strumento online, non ha bisogno di conoscenze AI, ma solo di buone immagini dei suoi componenti. L'applicazione è facile da capire e da usare.</p>



<p>Aumento dell'efficienza: il modo migliore per superare i pregiudizi nei confronti dell'AI è aumentare il numero di pezzi. </p>



## — Nessuna conoscenza AI necessaria

Da tre anni Florian Kiefer, in qualità di product manager, promuove lo sviluppo di EasyModel AI. Inizialmente ha parlato con numerosi clienti, analizzato il mercato e promosso una soluzione semplice basata sul cloud. Chi vuole utilizzare EasyModel AI oggi non ha più bisogno di conoscenze AI, ma solo di buone immagini dei suoi componenti. L'utente carica queste immagini nell'applicazione, contrassegna le posizioni di saldatura con colori utilizzando un semplice strumento, come quello che si conosce dal programma Microsoft "Paint", e l'AI si addestra automaticamente. In caso di poche immagini, l'utente contrassegna i punti di saldatura. Successivamente, il modello fornisce autonomamente suggerimenti per i punti di saldatura, che l'utente deve solo verificare ed eventualmente correggere. Dopo l'addestramento con 10 - 50 immagini, EasyModel AI crea un modello AI affidabile. Di solito questa operazione richiede solo pochi minuti fino a un massimo di alcune ore. L'utente scarica il modello di intelligenza artificiale e lo trasferisce nel software di elaborazione delle immagini VisionLine Detect, che ora riconosce i pezzi con elevata affidabilità e ripetibilità. Il sistema di saldatura laser si occupa poi del resto e sa esattamente dove deve posizionare i suoi punti di saldatura.



Jens Ottnad: il dottore in ingegneria meccanica proviene dal settore dello sviluppo e della ricerca sull'intelligenza artificiale e, in qualità di responsabile della formazione, vuole trasformare TRUMPF in un'azienda basata sui dati.

## — Dati, dati, dati

"Abbiamo bisogno di persone che, già durante la creazione dei dati, capiscano quali sono rilevanti per l'azienda e per il rispettivo processo di produzione". Jens Ottnad è diventato responsabile della formazione globale presso TRUMPF anche per insegnare proprio queste competenze ai giovani collaboratori TRUMPF. "Questo è il più grande cambiamento che abbiamo davanti a noi. Ecco perché il maggior numero possibile di persone dovrebbe capire come funziona l'AI in generale".

Il ruolo centrale che l'AI gioca per TRUMPF è in parte dimostrato anche dalla carriera di Jens Ottnad. Ottnad è laureato in ingegneria meccanica e inizialmente non aveva nulla a che fare con la formazione. Proviene dal dipartimento di sviluppo e ricerca sull'intelligenza artificiale del Karlsruher Institut für Technologie (KIT). La sua missione è trasformare TRUMPF in un'azienda basata sui dati, poiché i dati sono alla base dell'intelligenza artificiale. Si è già impegnato in progetti precedenti per promuovere questo obiettivo. Per Ottnad, il passo logico successivo è stato quindi quello di trasmettere le sue conoscenze ai giovani e dedicarsi agli apprendisti e agli studenti duali. Ora la sua attenzione è rivolta ai 300 tirocinanti e studenti duali in 15 indirizzi professionali a Ditzingen e alla formazione continua di tutti i collaboratori TRUMPF.



» **Abbiamo bisogno di persone che, già durante la creazione dei dati, capiscano quali sono rilevanti per l'azienda e per il rispettivo processo di produzione.**

Jens Ottnad, responsabile globale della formazione presso TRUMPF

## Il mistero dei bordi di taglio

Nella saldatura laser, i cavi minuscoli rappresentano una sfida per le macchine, mentre nel taglio laser sono i bordi di taglio. "I nostri clienti vogliono la massima qualità possibile dei pezzi. Ciò include bordi di taglio esatti e precisi. Questo diventa particolarmente impegnativo per gli operatori inesperti con materiali o finiture superficiali non ottimizzati per il taglio laser", afferma Louisa Peters, che da tre anni si occupa della qualità dei bordi dei pezzi di lamiera come product manager per TruLaser nel settore Macchine utensili di TRUMPF. In questi casi, gli operatori specializzati delle aziende di lavorazione della lamiera devono regolare nuovamente i diversi parametri di taglio per ottenere il risultato desiderato: selezionare il procedimento di taglio, tagliare al laser e valutare soggettivamente la qualità dei pezzi. Se la qualità dei bordi non è sufficiente, l'operatore specializzato deve variare i singoli parametri di taglio uno dopo l'altro. Ciò richiede un grande know-how, aumenta gli scarti, costa tempo di produzione e non sempre è disponibile personale qualificato. Per tali situazioni gli esperti TRUMPF hanno sviluppato il [Cutting Assistant](#).



<p>Cutting Assistant: con un semplice scanner manuale, l'utente scansiona il bordo di taglio del componente e riceve una proposta per l'adattamento dei rispettivi parametri di taglio rilevanti dal sistema di assistenza basato sull'intelligenza artificiale.</p>



<p>Louisa Peters: la product manager per macchine TruLaser è entusiasta del Cutting Assistant.</p>

L'innovativo sistema di assistenza consiste essenzialmente in un semplice scanner manuale collegato alla macchina taglio laser. Un utente esegue così la scansione del bordo di taglio del componente che desidera ottimizzare. Dopo la scansione, il sistema di assistenza elabora i dati utilizzando un algoritmo basato sull'intelligenza artificiale. TRUMPF ha addestrato l'AI con oltre 100.000 immagini. L'assistente AI valuta oggettivamente la qualità del bordo di taglio e genera autonomamente una proposta per l'adattamento dei parametri di taglio rilevanti. In pochissimo tempo l'utente ottiene un risultato di taglio migliore. Inoltre, l'algoritmo di intelligenza artificiale impara dalle proposte generate e fornirà raccomandazioni ancora migliori in futuro.

» **Questa è una soluzione rapida al problema per i clienti, non è necessaria alcuna conoscenza preliminare.**

Louisa Peters, product manager per macchine TruLaser, a proposito di Cutting Assistant

## Innovazione grazie all'AI

Secondo uno studio dell'Ufficio federale di statistica, un'azienda su cinque in Germania utilizza tecnologie di intelligenza artificiale, e la tendenza è in aumento. L'intelligenza artificiale è parte integrante della trasformazione digitale in tutto il mondo, e in Germania TRUMPF è all'avanguardia con molte innovazioni basate sull'intelligenza artificiale. Quest'anno





l'azienda high-tech compie un ulteriore passo avanti e crea nuove strutture per collegare in rete gli sviluppi dell'AI in tutti i reparti a livello globale e renderli disponibili in tutta l'azienda. Il nuovo team dell'AI Hub avrà molto da fare per stare al passo con il rapido sviluppo.



**DR. MANUEL THOMÄ**

RESPONSABILE INTERNATIONAL MEDIA RELATIONS

