

# profil

La rivista Progroup

AI Impact: Insight. Innovation.  
Interaction. Impact de l'IA : Insight,  
Innovation. Interaction. **Impact**  
**dell'IA: Insight. Innovazione,**  
**Interazione.** AI Impact: Insight,  
Innovation. Interaktion. Dopad umělé  
teľIGENCE: Insight. Inovace. Interakce.  
Tak dźiała AI: Insight. Innowacja.  
Interakcja.

AI Impact: Insight. Innovation.  
Interaction. Impact de l'IA : Insight.  
Innovation. Interaction. **Impatto  
dell'IA: Insight. Innovazione.  
Interazione.** AI Impact: Insight.  
Innovation. Interaktion. Dopad umělé  
teligence: Insight. Inovace. Interakce.  
Tak działa AI: Insight. Innowacja.  
Interakcja.

**“L'intelligenza artificiale  
non è il rimedio  
alla stupidità naturale.”**

Anonimo

**Solitamente qui si trova una premessa, che prepara all'edizione attuale del PROfil. Questa volta abbiamo preparato qualcosa di speciale per voi per farvi entrare nel mood del tema principale della nuova edizione. Il nostro CEO Maximilian Heindl vi saluta personalmente, con un avatar digitale. Scansionate il QR-Code nella vostra lingua di preferenza e lasciatevi stupire! Vi auguriamo una piacevole lettura del nuovo PROfil e di trarne ispirazione.**

**Italiano**

---

Inglese

---



Polacco

---

Tedesco

---

Francese

---

Ceco

---



# IN DICE DEI CONTE NUTI

- 1.1 Verso la prossima rivoluzione di settore?**  
JH Holding, il nuovo Think Tank nel Palatinato meridionale. \_\_\_\_\_ **14**
- 1.2 La superforza dell'industria 4.0**  
Il machine learning migliora efficienza, qualità e sostenibilità. \_\_\_\_\_ **20**
- 1.3 Più efficienza grazie al riconoscimento delle anomalie**  
Come l'IA ottimizza la manutenzione. \_\_\_\_\_ **22**
- 1.4 La Market Intelligence offre ai clienti un vero valore aggiunto**  
Verso il successo con un'analisi di mercato fondata. \_\_\_\_\_ **26**

**Editoriale** \_\_\_\_\_ **3**

**Dal clamore all'azione**

Maximilian Heindl suggerisce prudenza e un'analisi concreta nell'uso dell'IA. \_\_\_\_\_ **6**

**Good News**

Notizie positive dall'economia, dal settore e dal mondo Progroup. \_\_\_\_\_ **10**

**Riepilogo** \_\_\_\_\_ **50**

**Colophon** \_\_\_\_\_ **51**

**VI  
SI  
ON**



42



46

# MIS SI ON

- 2.1 Nessuna paura dei magnati**  
La Josef Schulte GmbH crea delle reti nel settore delle PMI per quanto riguarda l'IA. \_\_\_\_\_ **30**
- 2.2 Tipps & Tricks**  
Consigli pratici e trucchetti per l'uso dell'IA generativa. \_\_\_\_\_ **32**
- 2.3 "Iniziare oggi, non aspettare!"**  
Anja Körber racconta della strategia dell'IA di Otto-Group e dello sviluppo di un'assistente IA. \_\_\_\_\_ **36**
- 2.4 Chiedi all'IA**  
Emozionante progetto di sviluppo IA in Progroup. \_\_\_\_\_ **38**

- 3.1 Abbiamo bisogno di una stretta cooperazione**  
Vinzenz Heindl si dichiara favorevole ad uno spalleggiamento tra le aziende a conduzione familiare, per utilizzare le possibilità dell'IA. \_\_\_\_\_ **42**
- 3.2 Creatori del futuro**  
Intervista con un dipendente Progroup. — **46**
- 3.3 Progroup domanda, le ragazze rispondono**  
Cosa conta per le giovani donne nella scelta della carriera lavorativa e cosa pensano dell'IA. \_\_\_\_\_ **48**

# EMO TI ON



**INTELLIGENZA ARTIFICIALE**

**DAL  
CLAMORE  
ALL'AZIONE**

**La trasformazione digitale è in piena attività e le soluzioni innovative dell’IA hanno il potenziale di modificare significativamente la quotidianità lavorativa. Ne concorda Maximilian Heindl, (CEO) di Progroup ma allo stesso tempo avverte di astenersi dal ritenere l’IA come il mezzo in grado di porre rimedio a tutto. Suggerisce di avere maggiore prudenza nell’uso dell’IA e di fare un’analisi obiettiva delle potenziali forme d’uso.**

**Sig. Heindl, durante il suo percorso di studio universitario si è già occupato dell’intelligenza collettiva. Di cosa si trattava all’epoca?**

**Maximilian Heindl:** si trattava di capire come uno sciame di piccoli robot, sulla base di algoritmi, non solo fosse in grado di ottimizzare i propri comportamenti, ma di passare anche queste informazioni agli altri robot. È stato molto emozionante osservare come un determinato comportamento in apparenza scaturito dal nulla, si sia diffuso in tutta la popolazione dei robot e di come l’interconnessione abbia imparato nel suo insieme.

**Da allora la tematica dell’intelligenza artificiale è andata sviluppandosi con estrema velocità. Quanto pensa che sia diventata importante nel frattempo?**

Occorre fare delle chiare precisazioni. Per molte tematiche che vengono comunemente riassunte sotto la parola d’ordine IA, non si tratta per niente di IA. Si tratta per di più di domande, alle quali è possibile dare una risposta con algoritmi classici e deterministici. Il principio viene dato dal programmatore. La soluzione resta ricostruibile. Degli esempi concreti dalla nostra quotidianità lavorativa sono la gestione del flusso merci e l’ottimizzazione dei tagli. Qui è molto semplice proprio senza IA comunicare il risultato corretto con dei calcoli matematici. La stessa cosa avviene nei processi commerciali, ad esempio l’automatizzazione dei processi di

pagamento. In questo caso si tratta meno di calcoli matematici ma piuttosto di riconoscimento dei campioni. Con l’aiuto di sviluppi tecnologici del genere è possibile aumentare l’efficienza e la competitività.

**E qual è per lei il limite all’IA?**

L’intelligenza artificiale per me significa quando i passi verso il risultato non sono pensati e dati da un essere umano. Si tratta di un modello che viene riempito di molti dati e viene allenato permanentemente e in un secondo momento trae le proprie conclusioni.

**Questa è una definizione in senso stretto. Dove vede dei punti di partenza per l’uso dell’IA in Progroup?**

Non penso sia una definizione in senso stretto, ma una definizione precisa. E questo è importante perché solo quando sappiamo esattamente ciò di cui stiamo parlando, siamo in grado di sviluppare delle soluzioni convincenti per la prassi. Sono convinto

**“Il pieno potenziale dell’IA e di altre tecnologie possiamo dispiegarlo solo insieme”.**

**Maximilian Heindl**

che proprio noi come azienda a conduzione familiare possiamo e dobbiamo utilizzare le possibilità offerte dall’IA e dalle altre tecnologie. L’intero potenziale lo possiamo spiegare solo insieme, condividendo la nostra conoscenza con gli altri e costruendo una forte rete.

Grande campo d’applicazione è pertanto quello del management della conoscenza. Come ogni altra azienda anche Progroup raccoglie moltissime informazioni in tutti i formati possibili. Allo stesso tempo ci sono dei colleghi molto esperti, che non hanno ancora digitalizzato la maggior parte della loro conoscenza, ma ce l’hanno in testa, sono pertanto dei portatori di conoscenza, nel vero senso della parola. Ricevere questo knowhow, collegarlo alle informazioni digitali disponibili e renderlo accessibile a tutti in azienda, e in parte anche con i clienti, è un campo d’applicazione emozionante. Le applicazioni basate sull’IA possono portare così a delle conoscenze che l’essere umano a causa della varietà e delle innumerevoli correlazioni dei dati non riesce più a evincere. Prendiamo la manutenzione: si potrebbe pensare che gli strumenti IA siano in grado di riconoscere per tempo dei modelli di guasto complessi e cioè, senza che un ingegnere debba anticipare prima tutte le possibilità. La soluzione dell’IA in questo caso agisce come un acceleratore che ci aiuta a conseguire enormi guadagni in termini di efficienza. E questo è possibile pensarlo anche per molte altre divisioni di un’azienda.

**Sembra davvero molto interessante. D'altra parte possono però insorgere anche molti danni se le decisioni dell'IA vengono assunte in modo indiscriminato.**

Sì, è vero, perché una soluzione IA è come una scatola nera. Dall'esterno non è completamente ricostruibile ciò che fa e come arriva a prendere le sue decisioni. Le possibilità corrispondono ai rischi. Nella migliore delle ipotesi ricevo un risultato che mi garantisce un grande vantaggio competitivo. Nel caso peggiore la decisione presa dall'IA costa molti soldi. In generale però i vantaggi superano nettamente gli svantaggi perché il fascino dell'IA è proprio quello di risolvere diversamente i problemi rispetto a come lo farebbero gli esperti e di giungere talvolta a soluzioni del tutto inaspettate. Ma dobbiamo analizzare i risultati sempre in maniera critica ed eseguire una solida verifica tecnica con valutazione delle conseguenze tramite gli esperti in azienda. Questo porta con sé il fatto che il knowhow dei nostri dipendenti per l'impiego di successo dell'IA diventa ancora più rilevante. Per me è importante demistificare il termine IA. Ovvero può aiutarci a prendere decisioni migliori e a risolvere problemi complessi ma non può portare via il nostro pensiero.

**Per continuare a plasmare il mercato con successo anche in futuro con i suoi clienti, occorre mettere a disposizione una piattaforma di scambio dati. Quale contributo può apportare l'IA?**

L'intelligenza artificiale non è la risposta ad ogni domanda. Non penso che riesca a risolvere la tematica delle interfacce

**“L'intelligenza artificiale non è la risposta ad ogni domanda”.**

Maximilian Heindl

ad hoc. Questa tematica necessita dello scambio diretto di tutti i partecipanti e del consenso in merito agli obiettivi e ai campi d'applicazione dei dati. L'IA sarà interessante per la valutazione dei dati. Questo per rispondere alla domanda di come utilizzare la conoscenza con intelligenza e condividerla.

**Oltre all'interconnessione con i clienti, altro grande campo d'applicazione dell'IA è l'interconnessione delle macchine e degli stabilimenti. Si nominano spesso Machine Learning e Internet of Things (IoT). Come valuta questi campi?**

IoT e Machine Learning sono le basi importanti per le soluzioni IA. Grazie all'interconnessione delle macchine e degli impianti è possibile raccogliere ed analizzare enormi quantitativi di dati. Da questi ne risultano poi dei modelli concreti attraverso i quali è possibile formare le applicazioni IA.

**Dove si colloca Progroup?**

Siamo leader tecnologico nel nostro settore. Questa posizione la dobbiamo anche alla costante interconnessione dei nostri impianti. Così abbiamo accesso a numerose informazioni che a loro volta rappresentano la base per la nostra strategia innovativa, di digitalizzazione e di sostenibilità, alla quale lavoriamo a pieno ritmo. Queste informazioni traducono la strategia d'impresa in concreti campi d'azione e prestabiliscono delle chiare linee guida alle quali l'intera azienda deve attenersi. In tutti questi settori abbiamo già fatto molto ma in nessun caso abbiamo ancora raggiunto l'obiettivo. C'è ancora un certo potenziale da realizzare. Per questo motivo abbiamo dato avvio in collaborazione con il Fraunhofer-Institut e altri partner al progetto “Fabbrica del futuro”.

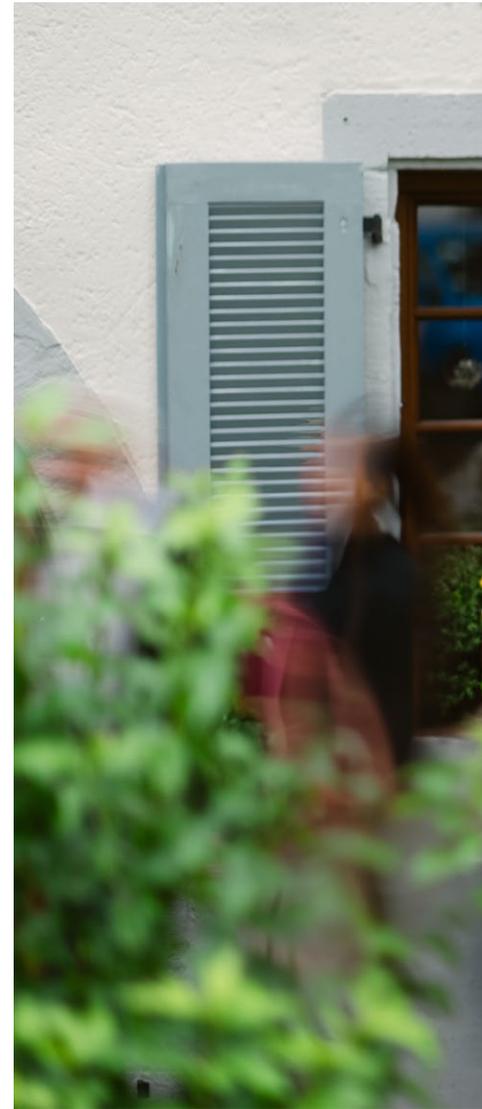
**Cosa si cela dietro questo progetto?**

Partendo da un foglio bianco discutiamo come potrà essere uno stabilimento per la produzione di cartone ondulato tra cinque fino a dieci anni, e cioè dall'edificazione fino al suo

funzionamento regolare. Questo è un approccio rivoluzionario, perché non partiamo dallo status quo a domandarci come potremo continuare a sviluppare gli stabilimenti esistenti. In questo progetto la digitalizzazione e l'automazione giocano un ruolo molto importante. Pensiamo anche ad altre tematiche come la sicurezza sul lavoro e i processi di tempo e logistici e molto altro ancora.

**Quali sono gli obiettivi che vuole perseguire?**

L'edificazione dei nostri stabilimenti segue due principi fondamentali: utilizziamo sempre lo stato più recente della tecnologia e siamo molto standardizzati. Con il progetto “Fabbrica





Con disinvoltura nel cambiamento: in un mondo guidato dai trend Maximilian Heindl mostra ponderatezza e lungimiranza nelle sue decisioni per Progroup e per i suoi clienti.

del futuro” eleviamo questi principi ad un nuovo livello. All’interno del progetto si offre spazio a tematiche come i costi, l’efficienza e la redditività così come l’integrazione dei dipendenti e la sostenibilità. Infine la nostra richiesta è quella di portare ancora più avanti l’economia circolare e costruire una fabbrica CO<sub>2</sub>-neutrale. Questo è un progetto continuo che vede collegati i nostri esperti di crescita e operations.

**Con tutto ciò, con l’impiego dell’IA, la richiesta di profilo dei dipendenti è soggetta a cambiamento.**

Sì, abbiamo bisogno di altre qualifiche nel breve termine per servirci di questa tecnologia. Ma anche con

l’automazione non è stato diverso. Con l’IA sarà simile. Ciò che comunque sarà più importante sarà la capacità di interrogare sempre se stessi e la propria conoscenza. Questo vale per tutti, anche per me. Questo perché l’IA porterà talvolta a dei risultati sorprendenti per i quali dobbiamo mostrarci aperti e per i quali dobbiamo confrontarci.

**Prendiamo come esempio la discussione sociale in merito all’intelligenza artificiale, ci saranno sempre pensieri e paure in merito. Una valutazione che non condivide?**

Alcune parti della società sono spinte dalla paura della razionalizzazione e della perdita di posti

di lavoro. Ma guardiamo i fatti: le aziende lamentano mancanza di manodopera, e i dipendenti, a loro volta, il conseguente sovraccarico. Questa situazione si rafforzerà man mano che si esaurirà l’effetto Baby Boomer. L’IA ci offre la possibilità di controbilanciare, almeno in parte, la mancanza della manodopera. Io sono a favore di vedere questa possibilità. Certo, bisogna tenere gli occhi aperti sui rischi, ma questo non deve condurci a prendere posizione contro la tecnologia in sé. Dopo tutto, è sempre più promettente essere aperti ai nuovi sviluppi e contribuire attivamente al cambiamento.

# GOOD NEWS

Crisi energetica, conflitti, catastrofi: le notizie si concentrano maggiormente sui bollettini di eventi negativi. Con le Good News mettiamo un contrappeso. Leggete dei grandi e dei piccoli successi provenienti dall'economia, dal settore e dal mondo Progroup.

Già il 25,2% delle PMI tedesche usa l'IA generativa per la ricerca di informazioni. Altrettanto frequentemente viene utilizzata solo per la preparazione del testo (24,6%). Altri usi, come ad esempio la preparazione e la valutazione dei dati (11,5%) o l'automazione dei processi interni (10,5%) vengono chiaramente nominati con meno frequenza.

// Handelsblatt | Sondaggio speciale rappresentativo del 5.3. – 2.4.2024 | Fonte: DZ Bank

Fiducia e Affidabilità confermate

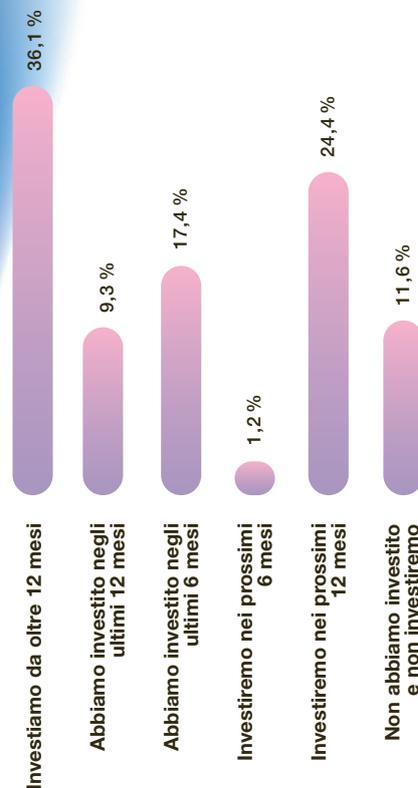
## Gli investitori continuano a scegliere Progroup:

L'azienda, negli ultimi 12 mesi, ha concluso dei finanziamenti con un volume totale di oltre 1 miliardo di euro. Successi particolari: l'emissione di due prestiti con un volume totale di 750 milioni di euro. Questo rappresenta un'enorme testimonianza di fiducia degli investitori in Progroup, nel modello imprenditoriale e nella capacità di Progroup di affermarsi in futuro.



L'intelligenza artificiale come opportunità

Nove aziende su dieci in Germania hanno investito o investiranno nell'IA.



// Fonte: Sondaggi BVDW sull'intelligenza artificiale



Portare avanti lo sviluppo sostenibile

SustAI<sub>n</sub> – l'indice di sostenibilità per l'intelligenza artificiale

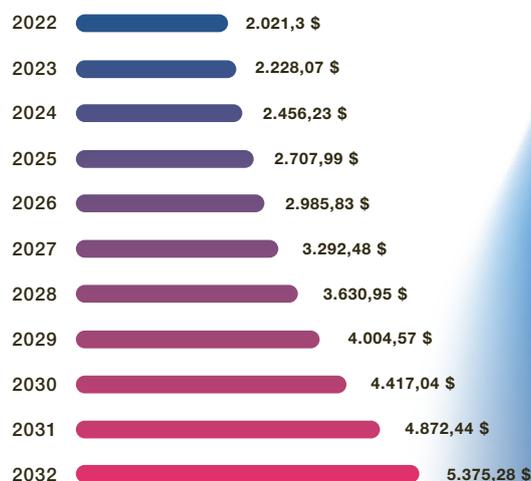
I ricercatori di Algorithmwatch, della TU di Berlino e dell'istituto per la promozione dello sviluppo economico, hanno sviluppato un tool di autovalutazione per le aziende in grado di dare un orientamento rispetto a quanto siano sostenibili i loro sistemi di IA.



**Il mercato mondiale per l'intelligenza artificiale nell'industria del packaging sarebbe cresciuto approssimativamente di 2.021,3 milioni di dollari americani nel 2022 con un tasso di crescita medio annuo di 10,28 % su 5.375,28 milioni di dollari americani nell'anno 2032. Questo è il risultato di uno studio dell'azienda di consulenza canadese Towards Packaging.**

### Enorme potenziale di crescita

#### Intelligenza artificiale nell'industria del packaging



// Fonte: [www.towardspackaging.com](http://www.towardspackaging.com)



## Il 61 % delle aziende e il 51 % dei dipendenti nel settore manifatturiero vede già ad oggi degli effetti di produttività dati dall'intelligenza artificiale.

È quanto è emerso da un sondaggio da parte di IW Consult per conto di Google. Nell'economia globale sono solo il 46 % delle aziende e il 40 % dei dipendenti.

// Fonte: IW Studio di Google „Il fattore digitale“ 2024



## Continuiamo a crescere:

Portiamo avanti con coerenza la strategia di crescita di Pogroup. Nel 2024, tra l'altro, grazie a ...



... l'inizio della produzione dello stabilimento per il cartone ondulato PW15 a Petersberg in Renania Palatinato ...

... l'acquisizione dell'ex area Sappi a Stockstadt in Baviera. Entro la fine del decennio dovrebbe entrare in funzione in questo sito un'azienda ultramoderna per la produzione sostenibile di carte riciclate per cartone ondulato, con circa 200 posti lavorativi ...

... ai lavori di edificazione del nostro secondo termovalorizzatore a Sandersdorf-Brehna ...

... l'edificazione del nostro stabilimento per il cartone ondulato più giovane, PW16 a Cessalto, in Italia.

“L’IA non  
conquisterà il  
mondo. Se lo  
farà, non sarà  
l’IA che ci siamo  
immaginati.  
Sarà un’IA che  
noi non capiamo.”

**Tim Berners-Lee**, fondatore  
del World Wide Web

# VI SION

VISION

22  
La superforza dell'industria 4.0

26  
La Market Intelligence offre  
ai clienti un vero valore aggiunto



# VERSO LA PROSSIMA RIVOLUZIONE DI SETTORE?

IL GRUPPO DI ESPERTI DELLA JH HOLDING RAFFORZA LE  
AZIENDE A CONDUZIONE FAMILIARE GRAZIE A IMPULSI INNOVATIVI

Una villa pittoresca nel cuore del Palatinato meridionale, circondata da vigneti locali e ai piedi dello storico castello di Hambach; da adesso in poi si scriverà qui il futuro delle aziende a conduzione familiare del settore packaging. All'entrata, dove lavorava il commerciante di vino Johann Hartung, il quale costruì l'imponente edificio nel 1892 con rimessa, balconi, torri e maestose scale in pietra arenaria, ad attenderci c'è Jürgen Heindl. Ha un appuntamento con i suoi figli Maximilian Heindl e Vinzenz Heindl per il giro del cantiere edile. Poiché è qui che sorgerà entro il 2026 la nuova dimora della JH Holding. E con essa anche il think tank, il gruppo di esperti che si è posto degli obiettivi ambiziosi.

**L**l fondatore di Progroup è ad oggi CEO del consiglio di sorveglianza del colosso del cartone ondulato e della carta e dirige con il figlio Vinzenz la JH Holding. La JH Holding è la proprietaria di Progroup e della Professionals Academy. Il figlio maggiore, Maximilian Heindl, è CEO in seconda generazione ai vertici di Progroup. Entrambi i fratelli sono soci alla pari della Holding.

“Coordinare una visita insieme in cantiere, dando un'occhiata al calendario non è proprio semplice”, ride Jürgen Heindl e apre il portone d'ingresso ornamentale con le finiture in ferro battuto. Il fatto di riuscirci, sottolinea una volta ancora il

significato della JH Holding – per Progroup e per tutte le PMI a conduzione familiare del settore del packaging.

#### **Offrire conoscenza e lungimiranza imprenditoriale**

La JH Holding con la sua prospettiva fino a 25 dipendenti provenienti dai settori della finanza, consulenza e IT, offre alle aziende interessate non solo delle fondate conoscenze di mercato e radicate conoscenze di settore, (vedi P. 26) ma è anche un Think Tank e generatore di impulsi per approcci innovativi: uno di questi è la visione di una forte alleanza delle PMI a conduzione familiare, produttrici di packaging.

“La JH Holding incarna il fiuto per la tradizione e i valori familiari con la richiesta incondizionata di portare avanti le innovazioni e tenere il passo con gli standard più moderni”.

Jürgen Heindl



Jürgen Heindl ha un chiaro piano per il ruolo della JH Holding: creare stimoli e rendere disponibile la conoscenza per continuare ad evolvere e a rafforzare l'alleanza dei produttori di packaging gestiti a livello familiare.

“Una cooperazione di questo tipo ha il potenziale di plasmare di nuovo il mercato”, ne è convinto Jürgen Heindl e spiega: “European Accounts” bandisce a intervalli regolari delle gare d'appalto in tutta Europa. Siccome vorrebbero essere riforniti da un unico committente in tutti i paesi, si sono sempre rivolti sinora ai gruppi completamente integrati”. Il motivo: contrariamente alle PMI delle aziende del packaging, il loro mill-system a livello europeo è già attivo.

Concorda il CEO di Progroup Maximilian Heindl: “Nella gestione di mercato vedo una divisione con un enorme potenziale di trasformazione

per il futuro. A noi e ai nostri clienti è richiesto di prendere in considerazione delle cooperazioni strategiche per adattarci alla nuova struttura di mercato”. E aggiunge: “La struttura è fisicamente già disponibile de facto; Progroup con i suoi circa 500 clienti. Ciò di cui si tratta ora è una fusione orientata alle esigenze e al mercato rispetto ad una struttura virtuale. Così possiamo ridurre i costi e realizzare effetti su scala. Se cogliamo l'opportunità riusciremo nel futuro ad avere insieme una struttura performante e capillare”.

Ritiene che il lavoro della JH Holding apporti un contributo valido per risvegliare questo spirito di cooperazione,

**“Nello sviluppo di mercato vedo una divisione con un enorme potenziale di trasformazione per il futuro”.**

**Maximilian Heindl**



per mettere insieme tutte le aziende partecipanti e per rafforzarle come un'unità.

### **Plasmare il futuro dal passato**

Insieme al fratello Vinzenz e al padre Jürgen esamina i piani per il rinnovo, pianificato nel dettaglio, delle mura centenarie di Villa Johann a Neustadt an der Weintraße, città patria della famiglia Heindl. "L'edificazione a livello simbolico sta a significare ciò che la JH Holding promette: fiuto per la tradizione e i valori insieme ad una richiesta incondizionata di portare avanti le innovazioni e tenere il passo con gli standard più moderni", afferma Jürgen Heindl.

Insieme a conservatori, architetti e progettisti viene prestata un'attenzione molto precisa al mantenimento della maggior parte di elementi storici possibili: si provvede a salvaguardare e a reinstallare le porte originali, i

rivestimenti murali al piano terra, le ringhiere interne e esterne in ghisa, le finestre di cristallo al piombo così come il cancello in ferro battuto.

La tecnica degli impianti domestici invece sarà completamente rinnovata: il fabbricato in futuro sarà riscaldato dall'80 fino al 90 per cento in maniera sostenibile con la geotermia.

### **Creare gli spazi e riempirli di vita**

In uno spazio dedicato all'epoca alla cantina dei vini sorge ora uno straordinario locale con soffitto a volta destinato agli eventi. In futuro sarà adibito, tra le altre cose, come spazio per i clienti della Professionals Academy, per lo scambio reciproco, per nuovi stimoli e forti reti. "Il nostro vantaggio è che noi stessi siamo un'azienda a conduzione familiare e sappiamo cosa significa vivere l'imprenditorialità in un contesto come questo. E: cosa significa



**Vivere l'imprenditorialità in un contesto familiare: Maximilian, Jürgen e Vinzenz Heindl (da sx a dx) conoscono le richieste dei loro clienti e dei loro partner molto nel dettaglio e allineano di conseguenza il proprio agire.**



Villa Johann si estende su tre piani. Jürgen Heindl desidera mantenere più elementi storici possibili.

tramite il nostro agire lasciare alle generazioni future la necessaria libertà di progettazione”, afferma Jürgen Heindl.

Ai vertici della Professionals Academy c'è Vinzenz Heindl. Laureato in filosofia e psicologia, egli acquisisce nel suo lavoro un altro aspetto importante della Holding: la cooperazione di fiducia tra le aziende a conduzione familiare. “Il nostro potenziale di differenziazione è il livello personale ed emotivo non riproducibile tra le famiglie. Lavoriamo quotidianamente a questa ricetta Family-to-Family per riempirla di vita e per creare una piattaforma comune per lo scambio di conoscenze e l'apprendimento reciproco.”

Accanto al suo congresso annuale la Professionals Academy ha ulteriori offerte speciali per il gruppo chiave concepite in formato di eventi (vedi [www.professionals-academy.de](http://www.professionals-academy.de)). Questi eventi si rivolgono a tutte le generazioni di una famiglia titolare. Con la conclusione dei lavori edili a Villa Johann anche i workshop e gli eventi di networking dell'Academy verranno arricchiti con nuovi concetti di spazio.

**“Il nostro potenziale di differenziazione è il livello personale ed emotivo non riproducibile tra le famiglie”.**

Vinzenz Heindl

Prima che le due generazioni di Heindl si salutino, percorreranno ancora gli spazi esterni della spaziosa tenuta. Qui Vinzenz e Jürgen Heindl tra le altre cose realizzeranno l'idea comune del giardino dei filosofi. “L'area verde sarà il luogo della pace e dell'ispirazione per nuove idee. Forse

sorterà qui la prossima rivoluzione di settore”, così ci saluta Jürgen Heindl con una strizzatina d'occhio.

Che si tratti di una rivoluzione o di un'evoluzione del settore del packaging, è dal Palatinato che entrerà in futuro nel mondo.



In uno spazio dedicato all'epoca alla cantina dei vini sorge ora uno straordinario locale con soffitto a volta destinato agli eventi.



Nuove idee sulle vecchie mura: la storica Villa Hartung diventerà l'innovativo Think Tank per il settore packaging.

# LA SUPERFORZA DELL'INDUSTRIA 4.0

IL MACHINE LEARNING MIGLIORA EFFICIENZA, QUALITÀ E SOSTENIBILITÀ

L'integrazione del Machine Learning (ML) nella produzione non è più una visione, ma una realtà che caratterizza il paesaggio industriale in maniera sostenibile. Gli algoritmi ML trasformano i processi di produzione e aprono così delle nuove prospettive.

COME TUTTO EBBE INIZIO

La storia dell'intelligenza artificiale trae le sue origini negli anni 1950, quando i pionieri come Alan Turing e John McCarthy, spesso definiti come i padri fondatori dell'IA, crearono le basi per sviluppare delle macchine che potessero eseguire i processi di pensiero simili a quelli degli umani. Nel corso del decennio seguente si conseguirono progressi importanti in settori quali l'apprendimento automatico, le reti neurali e il deep learning che spingono avanti in continuazione l'IA. Che sia il pilota automatico, smart home, riconoscimento facciale, musica in streaming, diagnosi mediche, navigazione, robot umanoidi o assistenti di lingue digitali, l'intelligenza artificiale acquisisce sempre maggiore ingresso nella quotidianità.

**L**a competitività delle aziende dipende dall'efficienza della produzione. L'apprendimento automatico può portare un contributo importante all'aumento dell'efficienza.

Nell'industria della carta e del cartone ondulato gli algoritmi ML possono servire a riconoscere tempestivamente gli scostamenti nei processi di produzione. Grazie al riconoscimento d'immagini e all'analisi dei campioni è possibile identificare ed eliminare in tempo reale degli errori come rotture o macchie. L'aggregazione e l'analisi dei dati dei sensori consente l'anticipazione degli stati della macchina e dell'usura. Questo consente una manutenzione predittiva, in grado di ridurre tempi di inattività non pianificati e di aumentare la durata utile degli impianti. Il ML ha il potenziale di ottimizzare i processi di produzione controllando e analizzando i dati dell'intero processo di produzione. Questo porta all'adeguamento in tempo reale di parametri di produzione come la pressione e l'umidità, con il fine di massimizzare qualità ed efficienza.

## Prossima fase della digitalizzazione

“Nella seconda decade dell'industria 4.0 le innovazioni sono plasmate in maniera determinante dall'intelligenza artificiale. Al presente il fulcro si concentra principalmente sull'apprendimento automatico nella manutenzione, valutazione sensoristica basata sull'IA, robotica collaborativa, assistenza intelligente in stabilimento come i metodi semantici nello scambio dati”, così descrive il grado di maturità della tecnologia IA il prof. Wolfgang Wahlster, cofondatore e Chief Executive Advisor (CEA) del centro di ricerca tedesco per l'intelligenza artificiale DFKI a Kaiserslautern. Con gli attuali modelli linguistici (Large Language Models, come vengono ad esempio utilizzati per ChatGPT) e i metodi IA ibridi e neuro simbolici, un approccio che combina le reti neurali e l'intelligenza artificiale simbolica, gli obiettivi più ambiziosi sono ancora più a portata di mano. “Degli esempi sono la produzione automatica dei gemelli digitali a partire da una vasta gamma di documenti di prodotti e di servizi oppure la derivazione di modelli di processo a partire dalle registrazioni video come la compilazione di alternative di processo di alta qualità. È anche possibile pensare ad una produzione impeccabile in tutte le fasi di processo grazie ad una verifica

CHE COS'È?

L'apprendimento automatico deve essere compreso come una quantità di algoritmi che apprendono in autonomia dai dati. Il deep learning a sua volta è un metodo dell'apprendimento automatico che apprende i contesti da una grande quantità di dati grazie a reti neurali multistrato accoppiate. L'intelligenza artificiale si riferisce tuttavia alla replicazione della capacità umana di trarre delle conclusioni e prendere decisioni.

Secondo il rapporto di ricerca di FAIR 2024 sull'IA le aziende tedesche attendono dei vantaggi considerevoli grazie all'uso dell'IA e del ML. Attualmente le IA e il ML vengono impiegate principalmente per il miglioramento dell'esperienza dei clienti (58 per cento), per l'ottimizzazione del design del prodotto (50 per cento) e per il sostegno ai dipendenti (46 per cento). Le applicazioni più utilizzate sono il miglioramento delle funzioni di ricerca (65%) e l'utilizzo delle conoscenze disponibili internamente. Altri campi d'utilizzo più amati sono il riconoscimento delle frodi (60 per cento) e l'elaborazione ottimizzata dei documenti (58 per cento).

NUMERI, DATI, FATTI

di qualità onnicomprensiva così come le stazioni di lavoro mobili per servizi operativi e di riparazione decentralizzati e il miglioramento della produzione legata all'esperienza dell'IA generativa” riassume Wahlster.

### IA ancora debole

Ma com'è in realtà? Il prof. Peter Buxmann, titolare di cattedra d'informatica aziendale presso la TU di Darmstadt e opinionista nella testata giornalistica del Frankfurter Allgemeinen Zeitung, scrive: “L'intelligenza artificiale ad oggi si basa ancora principalmente sull'apprendimento automatico. Queste applicazioni funzionano solitamente bene in settori limitati. Si parla qui di IA debole. “Esempi includono dei suggerimenti per i clienti che si basano sui comportamenti d'acquisto avuti sulle piattaforme online e previsioni sulla base di dati storici come ad esempio la liquidità dei clienti. “Un importante

fattore di successo per tali applicazioni ML è la disponibilità di dati di alta qualità, diversificati e sufficientemente grandi”.

### Dipende dai dati

L'aumentata disponibilità dei dati, i progressi nelle performance di calcolo così come il fabbisogno crescente di automazione e ottimizzazione appartengono ai promotori di crescita dell'apprendimento automatico. Gli sviluppi futuri nell'internet delle cose (IoT) e una salda rete di Edge Computing, quindi l'elaborazione dati decentrata, possono continuare a incrementare la crescita dei mercati. Stessa cosa vale per l'integrazione dell'apprendimento automatico con

le tecnologie come l'elaborazione della lingua naturale e la Computer Vision. Gli analisti di Statista partono dal presupposto per cui il mercato tedesco per l'apprendimento automatico nel 2024 vale circa 3,15 miliardi di euro. Entro il 2030 si aspettano un tasso di crescita annuale del 36,28 per cento, il che porterà ad un volume di mercato di 20,18 miliardi di euro nell'anno 2030. Potenziali sfide sarebbero la mancanza del personale qualificato e la privacy.

### Senza cambiamento culturale non funziona

Ulteriore sfida secondo il punto di vista dei consulenti aziendali della Deloitte è l'operatività su larga scala del ML nelle aziende. Come soluzione consigliano “Machine Learning Operations” o abbreviato MLOps. Si tratta di una serie di pratiche, che garantiscono nel funzionamento operativo l'adozione affidabile di modelli sperimentali di ML. L'esperienza mostrerebbe che una considerazione globale di MLOps, abbraccia gli individui, i processi e le tecnologie e garantisce un'esecuzione efficace del ML in azienda. Un cambiamento culturale che verrà promosso dalla dirigenza aziendale e dai responsabili delle decisioni tecniche, sarebbe indispensabile, per sfruttare appieno tutti i meriti di MLOps.

Se integrato con cura nel processo di produzione, il ML può offrire al settore della carta e del cartone ondulato un potenziale considerevole per l'aumento dell'efficienza, della qualità e della sostenibilità. Nonostante le sfide nell'implementazione, vale la pena l'investimento anzitempo in quanto i vantaggi nel lungo termine hanno un peso maggiore. “I responsabili delle decisioni devono farsi un'immagine complessiva per comprendere per quali compiti gli algoritmi IA siano adatti e per quali no”, sottolinea il prof. Peter Buxmann. Le condizioni generali sembrano essere ideali per il ML. Sono disponibili più dati che mai. Inoltre, la performance di calcolo può essere ottenuta dal cloud in modo più economico che mai. Degli strumenti open-source facilitano sempre più la creazione di applicazioni. “I tempi sono maturi per discutere in maniera intensa della tematica IA. La seconda ondata della digitalizzazione è arrivata.”

**PIÙ  
EFFICIENZA**

**GRAZIE  
AL**

**RICONOSCI-  
MENTO**

**DELLE  
ANOMALIE**

**Diminuiscono i fermi macchina; in quasi nessuna divisione la cosa è così evidente come nella produzione. Per rendere più pianificabili ed efficienti gli interventi di manutenzione, i due ambiti di competenza Board e Paper di Progroup stanno fondando un sistema d'apprendimento in grado di predire dei possibili tempi di inattività e che possa inviare gli ordini di lavoro direttamente alla divisione tecnica. Si svilupperanno in stretta collaborazione delle soluzioni sempre indipendenti per gli stabilimenti per la produzione di cartone ondulato e per le cartiere.**

**C**i siamo interessati all'intelligenza artificiale nella manutenzione già tempo prima che l'IA divenisse un trend dei media tramite ChatGPT", dice Markus Germann, direttore del Competence Center Manutenzione cartone ondulato. Lui e la sua squadra non sono soli. Anche nella divisione cartiere si è dato avvio ad un progetto IA. "I progetti vanno di pari passo in entrambi gli ambiti di competenza, ma sono indipendenti gli uni dagli altri, poiché le macchine da questi interessate sono sostanzialmente diverse. Le cartiere non sono solo più grandi degli ondulatori, ma presentano anche uno spessore di dati di processo chiaramente più elevato", spiega Alexander Brickmann, direttore dei servizi elettrici, elettricista presso la cartiera PM2 ad Eisenhüttenstadt.

Ciononostante i due si confrontano regolarmente in merito allo stato dei loro relativi sviluppi. "Ci teniamo informati reciprocamente, ci sproniamo l'un l'altro, mettendoci alla prova", afferma Germann. Entrambi hanno un'unica e la medesima vision: l'IA prima o poi dovrà essere in grado di riconoscere le anomalie e di trasmettere concreti ordini di lavoro

preventivi ad ogni rispettiva divisione tecnica. Non dovrà solamente evitare i guasti e i fermi macchina degli impianti, bensì prevedere e gestire per portare la manutenzione ad un nuovo livello.

#### **I sensori misurano i dati in continuo**

Da un anno i due esperti insieme a dei fornitori esterni stanno registrando dei dati tramite i sensori e tramite l'IA stanno sviluppando un sistema d'apprendimento. "Siamo nella cosiddetta fase proof of concept, verifica del concetto", afferma Brickmann. Inoltre i dati della macchina, come ad esempio la corrente, pressione e temperatura saranno analizzati prima offline.

Grazie all'alto grado di automazione in produzione lo spessore dei dati di processo è diventato così grande, che i dipendenti accanto ai propri compiti quotidiani non riescono più a scannizzare costantemente tutti i risultati delle misurazioni. I sistemi automatici d'altro canto consentono la raccolta continua dei dati in tempo reale. Questa rilevazione e raccolta dei dati rappresenta il primo passo. Per valutare ed analizzare i dati occorre uno strumento d'analisi adatto in grado di riconoscere delle caratteristiche di scostamento e in grado di guidare la macchina in caso di guasto.

Per la divisione Paper la fase offline vedrà presumibilmente la sua fine nel terzo trimestre del 2024. In un secondo





momento i dati necessari saranno estrapolati e se ne verificherà la consistenza. Infine si cercherà un modello appropriato di IA che verrà implementato tramite un'interfaccia. Si prevede che ciò avverrà nel primo trimestre del 2025.

Nell'ambito di competenza Board i dati del cosiddetto Modul Facer sono stati tracciati nello stabilimento di Eisfeld. In questa parte della macchina un nastro di carta ("carta per onde") viene trasformata nella caratteristica forma ad onda ed incollata con un secondo nastro di carta ("copertina"). La registrazione dei dati offline si è già conclusa e nel frattempo i dati sono poi soggetti a valutazione. Anche in merito a ciò ci sono scambi su base regolare di Germann e Brickmann, ovvero delle riunioni regolari dell'innovation management durante le quali vengono elaborate le sfide, nuovi approcci, idee e impulsi.

#### **Pianificazione ancora più efficiente delle manutenzioni**

L'obiettivo è quello di non fermare le macchine per delle riparazioni urgenti durante il loro funzionamento. Se le misure sono pianificabili ed avvengono durante un fermo macchina, allora si risparmiano risorse e costi. Questo può succedere o il fine settimana, durante un fermo macchina pianificato per la pulizia oppure durante un cambio tela.

Oggi, inoltre, anche gli aggregati che non venivano osservati prima, vengono controllati tramite l'IA.

“Fondamentalmente si tratta di garantire il più elevato tasso di utilizzo della macchina, e pertanto proprio per questo, le nostre promesse di affidabilità e di leadership in termini di costo”, questo è ciò che significa in Progroup. Di questa situazione ne traggono vantaggio sia i clienti che i dipendenti.

Gli intervalli di manutenzione si dilatano grazie all'impiego del Machine Learning e di processi di IA e cioè le manutenzioni e le riparazioni avvengono proprio quando si rendono effettivamente necessarie. La raccolta dei dati completi in tempo reale rende obsoleto il cambio automatico di una pompa dopo sei settimane o di un piccolo ricambio ogni tre giorni. Questo perché tali misure richiedono tempo e soldi, soprattutto quando la sostituzione non sarebbe stata ancora necessaria. Il sistema traccia ciò che deve essere riparato e mostra il fabbisogno di azione, nel caso ideale addirittura con quattro settimane di anticipo.

Delle misure di manutenzione mirate e tempestive evitano dei tempi di inattività superflui e riparazioni costose.

Ma non sono solo i possibili guasti che possono essere predetti. I dati possono dare dei chiarimenti anche in merito alle diversità dei materiali per la lavorazione. La carta da macero varia nell'umidità e nella qualità, cosa che può portare a diversi risultati nel prodotto. Tali scostamenti saranno riconosciuti e compensati dall'IA con rapidità.

#### **Utilizzare in maniera effettiva i dati in tempo reale**

Quali vantaggi offre la trasmissione continua dei dati? Un sistema che controlla in continuo i parametri importanti è in grado di conferire risultati chiaramente migliori rispetto all'essere umano. In primo luogo noi non siamo in grado di registrare ed elaborare una tale tipologia di quantità di dati. In secondo luogo, un'IA è in



# IL SISTEMA D'APPRENDIMENTO È IN

# GRADO DI PREVEDERE

# POSSIBILI TEMPI DI INATTIVITÀ



grado di riconoscere le campionature all'interno dei dati e pertanto non solo identificare precocemente gli scostamenti, ma anche "prevedere" quale parte della macchina necessiterà una determinata tipologia di manutenzione o riparazione. E infine questo controllo è possibile nelle ventiquattr'ore, senza problemi di concentrazione o di stanchezza.

Grazie a quest'analisi costante dei valori dei sensori sulle macchine e sugli impianti, il capoturno e il macchinista ricevono un'immagine esatta dello stato del loro impianto.

Sulla base di questi dati è possibile ottimizzare in tempo reale i singoli circuiti di regolazione. "Già adesso, in questo stadio immaturo del progetto, potremmo già eliminare le

oscillazioni di una macchina", racconta Brickmann. Perché anche questo è causa di usura. I processi e comunque l'intera produzione vengono così migliorati e si alleggeriscono i collegi alle macchine. Ai nuovi progetti partecipano degli specialisti di Progroup in materia di automatizzazione e sensoristica. "Sono molto interessati all' IA e sono contenti dei conseguenti risparmi dal lavoro", riferisce Brickmann.

In queste prime fasi del progetto Germann e Brickmann s'incontrano ogni due settimane con i fornitori per avere una panoramica attuale sui progressi del progetto. I dati offline vengono salvati nell'IA in un secondo momento e si elaborano dei modelli corrispondenti durante la verifica del concetto.

## **Bilanciare con successo la mancanza di personale qualificato**

Se la strategia dell'IA funziona nella manutenzione per un ondulatore, significa che può essere impiegata anche per altri impianti esistenti e per tutti i progetti di crescita. Sotto questo punto di vista il progetto rappresenta un'importante pietra miliare per continuare ad ampliare la leadership innovativa e tecnologica di Progroup.

Inoltre è un approccio promettente per contrastare con successo la mancanza di personale qualificato. Con l'aiuto dell'IA gli impianti potrebbero essere gestiti con lo stesso numero di operatori, ad esempio anche se questi ultimi sono ancora inesperti. "E questo senza compromettere la qualità" così Germann puntualizza l'effetto più importante.

# MARKET INTELLIGENCE OFFRE AGLI UTENTI UN VERO VALORE AGGIUNTO

VERSO IL SUCCESSO CON ANALISI DI MERCATO FONDATE

“Market Intelligence” è il nome di una divisione della JH Holding. Essa mette a disposizione delle sue società affiliate, Progroup e la Professionals Academy, nonché ai loro clienti provenienti dall’industria del packaging, dei validi dati di mercato e un know-how fondato, per il beneficio di tutti.

In un mondo che diventa sempre più complesso e dinamico, valutare i dati in modo proficuo non è mai stato più emozionante. Accanto ad un database fondato e ben strutturato, il ruolo dell’analisi è di fondamentale importanza. La divisione „Market Intelligence“ (MI) della JH Holding aiuta le aziende ad analizzare dati macroeconomici come il prodotto interno lordo, l’inflazione e il clima di consumo di settore e a stilare un rapporto con i dati specifici aziendali come vendite, fatturato, EBITDA ecc. Su questa base si incontrano poi le divisioni rispetto ai comportamenti e agli sviluppi.

Questa performance è assolutamente necessaria per gli attori dell’industria del packaging, in quanto il successo commerciale in futuro diventerà più forte che mai, indipendentemente dal fatto che le aziende siano in condizioni di poter utilizzare i dati in maniera intelligente e strategica. Ad esempio per gestire i processi commerciali in maniera più efficiente, sviluppare nuovi modelli imprenditoriali oppure adempiere a richieste di sostenibilità sempre maggiori.

## Mercato dinamico

Il mercato del cartone ondulato e del packaging si è sviluppato in modo molto dinamico negli ultimi anni. Eventi come la pandemia da coronavirus e dei trend come il boom dell’e-commerce hanno portato a un vero giro di montagne russe, e questa dinamica è ancora in atto. “Gli sviluppi sono velocissimi”, dice Niclas Frank, Business Development Manager presso la JH Holding. Il 29enne ha osservato e analizzato i mercati nella divisione “Market Intelligence”, fondata nel 2023, all’interno dei quali si muovono Progroup, la Professionals Academy e i loro clienti. Prima l’ingegnere economico era assistente alla Presidenza in Progroup.



Niclas Frank, Business Development Manager presso la JH Holding, tiene sotto controllo con il suo team i mercati rilevanti dell’industria del cartone ondulato e del packaging.

Sebastian Bönig da settembre 2023 consolida il team di „Market Intelligence“ come data scientist. Il 30enne informatico economico ha già accumulato cinque anni d’esperienza nella divisione IT presso un grande concessionario. “Siamo un team piccolo e agile e insieme abbiamo una vision comune. Questo mi affascina”, con queste parole spiega Bönig la motivazione del suo cambiamento. I primi progetti sono già partiti e gli obiettivi prefissati. Sono stati concordati insieme al comitato direttivo Market Intelligence al quale appartiene anche il vertice della Holding composto da Jürgen e Vinzenz Heindl. Altro compito della squadra è quello di rendere più trasparente il mercato del cartone ondulato e di mettere insieme i dati, per capire meglio

l'immagine globale. Le analisi rendono possibile una panoramica che consente di capire quali mercati crescono in quali paesi e regioni e quali invece ristagnano.

### Possibilità di crescita

“Inoltre analizziamo i dati relativi alla grammatura. I pacchi in futuro diventeranno più leggeri? Se sì, in quale paese e per quali motivi?”, spiega Frank. Per rispondere a queste domande è imprescindibile il coinvolgimento dei dati relativi ai prezzi, motivo per cui anche il livello dei prezzi viene considerato nei report. Attualmente il team MI analizza i diversi attori sul mercato: chi è attivo, dove e in quale punto del livello di valore aggiunto, e come agiscono i singoli player per ogni fase di congiuntura?

Il modo complessivo di valutare il cosiddetto “Paper-to-Market” offre a tutti i partecipanti un valore aggiunto e la base, “per sfruttare le enormi possibilità di crescita del prodotto circolare della carta”, spiegano Bönig e Frank. In fin dei conti tutti devono trarre vantaggio dai dati di mercato e dal know-how approntato dal giovane team; Progroup, la Professionals Academy e i clienti. Tramite l'aiuto delle analisi di mercato sarebbe possibile ridurre i costi,

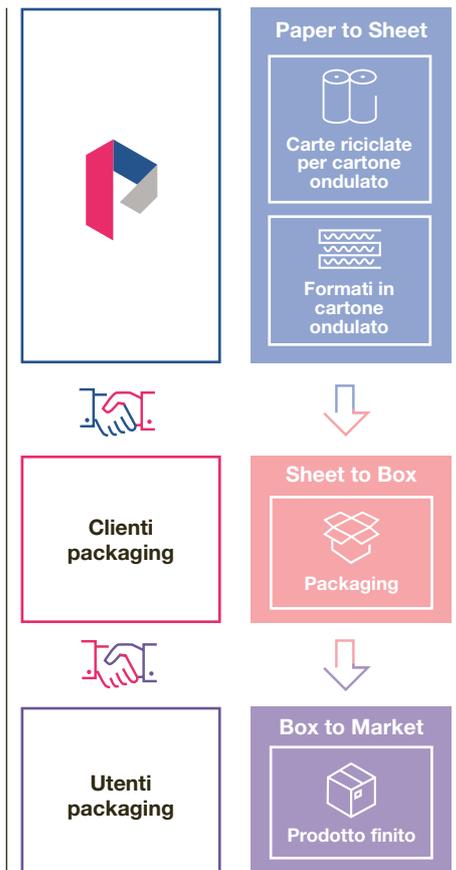
mostrare nuove possibilità e aumentare così ulteriormente il potenziale di fatturato.

Ancora un vantaggio dell'unità strategica: mentre in precedenza molti team diversi gestivano le proprie cifre e i propri dati in modo indipendente, dando luogo ad una sorta di serbatoio della conoscenza, ora il team centrale “Market Intelligence” può raggruppare queste cifre e dati come una struttura centrale in maniera efficiente, con una prospettiva neutra e un profondo know-how.

### Attenzione all'essenziale

Sulla base dei rapidi sviluppi dei mercati la domanda chiave sarebbe quali eventi sono rilevanti per il gruppo target e quali informazioni sono solo di contorno. “Con la divisione Market Intelligence estrapoliamo l'essenziale e dividiamo i fatti dalla finzione”, fa riferimento Bönig alla propria affermazione.

Per poter creare queste analisi di mercato di ottima qualità, è necessaria un'infrastruttura IT molto performante. Il team sta attualmente dedicando molta attenzione all'edificazione, così come all'effetto dei diversi componenti tecnici che devono essere utilizzati per la registrazione e l'elaborazione dei dati.



Base per la valutazione “Paper-to-Market” è la cooperazione verticale di Progroup con i suoi clienti. Grazie al confronto e alla valutazione di solidi dati di mercato si evince un valore aggiunto che apre a tutti i partecipanti delle grandi possibilità di crescita.

L'obiettivo sarebbe quello di creare una piattaforma composta da diversi sistemi che metta a disposizione nel modo più automatico possibile i dati rilevanti, li abbinati e metta a disposizione i risultati in maniera comprensibile. Su questa base l'utente può interpretare, trarre conclusioni e agire in maniera più efficiente. In prospettiva l'ambiziosa divisione vuole trattare i dati per l'intera catena del valore del mercato del packaging, ma anche per tutti quei sottomercati, rilevanti per il settore. Ciò vale a dire dal mercato della materia prima al mercato dell'energia, fino al mercato capitale e del personale. L'obiettivo è sempre quello di sostenere una crescita dinamica.



**Sebastian Bönig**, Data-Scientist, produce delle precise analisi di mercato per sostenere le società affiliate alla JH Holding e i loro clienti nelle loro scelte strategiche.

“Dico spesso ai miei studenti di non lasciarsi ingannare dal termine ‘intelligenza artificiale’; non c’è nulla di artificiale in tutto questo. L’IA è fatta da esseri umani, pensata per avere comportamenti umani, per rivoluzionare la vita e le società umane”.

**Fei-Fei Li**, Cofondatrice di  
ImageNet-Projekts

# MIS SIONI

MISSION

36  
"Si comincia oggi, non si aspetta!"

38  
Chiedi all'IA

# NESSUNA PAURA DEI MAGNATI

## MIGLIORARE ANCORA DI PIÙ INSIEME

La dirigenza aziendale della Josef Schulte GmbH non è così presuntuosa da voler stare al passo con la big tech quando si tratta di intelligenza artificiale. Il produttore di imballi in cartone ha però trovato un modo, di rendere fruibili per sé le promettenti possibilità, dai solver ai chatbot, concentrandosi sul networking tra le PMI.

“L’IA lo fa già...”, Pascal Pöhler, amministratore del produttore di imballaggi Josef Schulte, scuote la testa, quando sente suggerimenti come questi per superare nuove sfide. Perché lui lo sa: “rendere fruibile per noi l’intelligenza artificiale è un duro lavoro”.

Dal 2020 l’azienda si occupa intensamente della tematica IA, soprattutto con le sue applicazioni nelle PMI. E ha preso parte ad un progetto di ricerca in collaborazione con l’istituto Fraunhofer per le tecnologie di progettazione e la meccatronica, la



Pascal Pöhler, amministratore del produttore di imballaggi Josef Schulte GmbH.

25000  
Metri quadrati di superficie di produzione

cattedra per sistemi tecnici intelligenti e apprendimento automatico dell’università di Paderborn nonché la cattedra per decision analytics dell’università Bielefeld. In questo progetto i partecipanti hanno analizzato la domanda di come le PMI del settore del packaging, senza la divisione F&E in questo contesto, si avvicinino all’IA e come possano sfruttare le possibilità dell’IA.

I rappresentanti della Josef Schulte GmbH hanno affrontato il problema della fluttuazione degli ordini e i diversi gradi di massimo utilizzo che da questi ne conseguono. Se ci sono molti e diversi ordini da lavorare, i tempi di messa a punto restano in primo piano e con questi la domanda collegata di come poter produrre più rapidamente e sfruttare al massimo le capacità disponibili. Se invece gli impianti non sono sfruttati al 100 per cento, al centro dell’attenzione c’è l’aspetto del costo e il compito di poter riuscire a concentrare meglio le spese

di trasporto. “Impostare le matrici di messa a punto, ottimizzarle, anche con l’IA e altri fattori d’impatto, non è cosa ovvia”, è ciò che hanno dovuto constatare Pöhler e i suoi partecipanti al progetto, in quanto: “Abbiamo estremamente tanti fattori, che influenzano il risultato in modi diversi”.

Il dimostratore sviluppato per risolvere il problema utilizza l’approccio IA preference learning e un solver, quindi un software che introduce delle variabili fino a raggiungere un determinato valore target.

Così l’utilità dell’IA non si esaurisce con le soluzioni tecniche. Anche in applicazioni basate sulla lingua offre svariate possibilità d’uso. Ad esempio per la tematica del management del know-how Pöhler vede un grande potenziale. Molti dipendenti della generazione boomer avevano moltissimo know-how e questo dovrebbe essere reso fruibile in maniera sistematica per la generazione successiva,

Fondata nell’anno

1965



La Josef Schulte GmbH lavora alla continua ottimizzazione del tempo di produzione e del grado di massimo utilizzo.



prima della perdita dei dipendenti per pensionamento. “A questo i large language models si prestano perfettamente. Con questi modelli posso rendere fruibile il know-how per i nuovi dipendenti”, dimostra in maniera convinta. Una volta creati



anche ai clienti sarà possibile offrire un livello di servizio più elevato. L'interfaccia tra gli utenti e l'applicazione digitale sarebbe di significato decisivo: “la chiave rispetto ad un uso di successo dell'IA nelle imprese è l'interfaccia utente: deve essere semplice. Penso che con i modelli linguistici LLM siamo ad un ottimo punto”, afferma.

### Condividere il know-how e raggiungere di più insieme

Pascal Pöhler ha presentato le sue esperienze in merito al tema dell'IA alla Professionals Academy. L'istituto, finora unico nel settore, con a capo

Vinzenz Heindl, è stimato dalla Josef Schulte GmbH, tra le altre cose, per il pensiero del networking: è una piattaforma per confrontarsi con le aziende aventi una struttura simile e per tramandare degli approcci di best practice e tramite questi, creare un valore aggiunto per l'intero settore.

Oltre al networking Pascal Pöhler vede un altro grande valore aggiunto nei programmi di sostegno pratico di Vinzenz Heindl e del suo team, ad esempio considerando l'analisi di mercato: “Volevamo sapere dove ci siano ancora degli white spot, quindi quali

mercati non sono ancora forniti o sono poco forniti dai programmi attuali. Abbiamo accettato con piacere l'offerta della Professionals Academy di identificare con noi questi mercati”, racconta Pöhler. In questa direzione riesce ad immaginarsi anche un ampliamento della collaborazione. “Attraverso l'Academy è possibile rendere concretamente fruibile l'intelligenza del network esistente”. Inoltre occorre anche far incontrare il know-how esistente dell'intero networking. La Professionals Academy offre la piattaforma corrispondente per la necessaria apertura; la richiesta che proviene dal mercato è evidente”.

Josef Schulte ha fondato la sua azienda nel 1965 in un garage nell'odierna Paderborner quartiere Sande. Oggi su una superficie di produzione di 25.000 metri quadrati si producono nella vicina Stadtteil packaging per l'industria, il trasporto e le spedizioni in cartone ondulato, anche se l'azienda offre ai suoi clienti un grande portfolio di cartonaggio individuale. L'azienda lavora anche molti piccoli ordini con quantità comprese tra i 200 e 500 pezzi. L'azienda a conduzione familiare verrà gestita da Dietmar Schulte, figlio del fondatore dell'azienda. Sin dagli inizi di Progroup, la Josef Schulte GmbH fa parte dei suoi clienti.

# TIPPS & TRICKS



I PRIMI PASSI CON LA "COLLEGA IA" NELLA DIVISIONE MARKETING E COMUNICAZIONE.

**Inviare post personalizzati con strumenti IA. Acquisire clienti e creare legami con i chatbot. Scrivere dei prompt mirati e generare immagini inedite. Nella divisione Marketing e Comunicazione grazie all'IA nel frattempo è già possibile fare qualcosa con pochi click. L'importante è procedere in modo corretto e consapevole. Ecco alcuni consigli e trucchetti pratici.**

**È** sulla bocca di tutti e compete in termini di rilevanza con titoli di studi universitari. Sempre più specialisti HR pensano che le conoscenze in materia di IA e la gestione pratica con corrispondenti strumenti IA nei candidati sia nel frattempo più importante di una laurea triennale o di un master. Questo è il risultato di uno studio attuale della piattaforma statunitense "Intelligent" con 800 dirigenti ed esperti in HR. Pertanto non si inizia mai troppo presto a occuparsi dell'IA. Progroup nella divisione Marketing fa già buona esperienza con diverse applicazioni. Generatori di testo e immagini portano a termine dei compiti con rapidità ed efficienza se forniti di prompt corrispondenti.

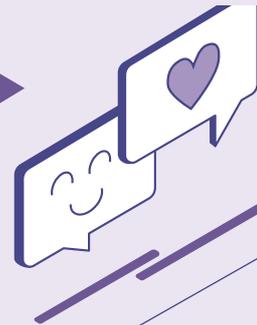
PRIMA DI COMINCIARE



Le applicazioni IA possono essere strumenti validi, per rendere la comunicazione interna ed esterna nonché il marketing, più efficiente, più orientato al gruppo target e di maggiore successo. Per i principianti, di norma, le versioni gratuite dei chatbot disponibili sono assolutamente adatte.

STAY POSITIVE

Discorsi sbagliati generano risposte sbagliate. ChatGPT ad esempio è addestrato per non reagire al linguaggio offensivo o discriminatorio o respingerlo. Delle formule positive come "strada libera" sono meglio rispetto a "strada senza macchine". Importante da sapere: domande concise portano a risposte brevi.

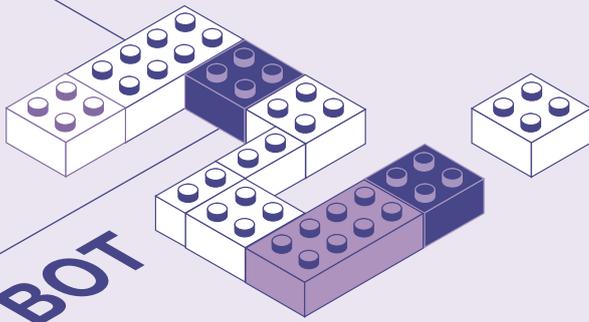


COSA SONO I CHATBOT?

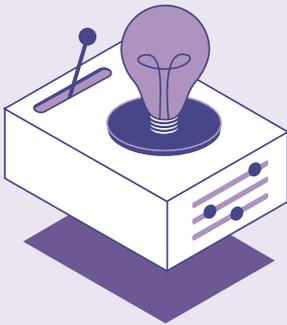
I chatbot sono dei sistemi di dialogo basati sul testo che consentono l'interazione con un sistema tecnico. Ciascuno di essi dispone di un'area per l'inserimento testo e l'output del testo. Questi input ed output possono

avvenire nella forma scritta o nella lingua naturale. Tecnicamente i chatbot sono parenti più prossimi ad un motore di ricerca full text rispetto all'intelligenza artificiale o veramente naturale. Con la performance del PC sempre crescente, i sistemi di chatbot possono comunque avere sempre accesso più rapido a banche dati sempre più estese e pertanto consentire anche dei dialoghi intelligenti con gli utenti.

# CHATBOT



PER COSA SI POSSONO  
UTILIZZARE I CHATBOT?



## **I chatbot facilitano la ricerca:**

Si coordinano tra loro per delle ricerche di informazioni laboriose. Lavorano come un motore di ricerca, provano però a trarre direttamente le risposte rilevanti. I modelli linguistici di IA la maggior parte delle volte non solo hanno accesso a dati salvati ma anche a Internet. Più sono formulate in maniera dettagliata e precisa le indicazioni e le domande (prompt), e più precisi saranno i risultati di ricerca.

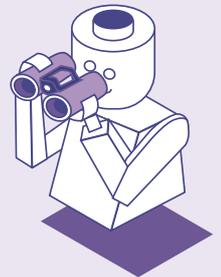


**I chatbot scrivono traducono e trascrivono:** con il loro aiuto è possibile scrivere mail e testi, redigerli o riassumerli in pochi secondi. Questo accade molto più velocemente di quanto non sappiano fare gli uomini. In brevissimo tempo i generatori di testo recapitano più proposte di testi di tutti i tipi. Inoltre dai testi automatici sono in grado di redigere altre forme di testo come i comunicati stampa, i post sui blog e nei social media. E anche la traduzione (per esempio: DeepL) e la trascrizione (per esempio: Firefly) funzionano a velocità lampo.

**I chatbot aiutano nel legame tra i clienti:** che si tratti di una breve richiesta in merito a un contratto di servizio o l'accordo di un appuntamento di manutenzione o di riparazione, le occasioni nelle quali si trascorre tempo prezioso in attesa al telefono di un'azienda, sono molteplici e causano spesso malumori tra i clienti. Qui l'aiuto dell'IA può essere d'aiuto: un chatbot non solo registra quotidianamente e in ogni lingua i dati di contatto per poi inoltrarli ai corrispondenti sistemi CRM. Ma può anche fare domande, o meglio assegnare una qualifica alle richieste. I chatbot offrono inoltre la possibilità di un discorso personalizzato e simile a quello umano, per confrontarsi con il gruppo target e da questo imparare quali sono le informazioni che devono essere effettivamente ricercate. Questo facilita l'acquisizione dei clienti e il loro legame.

## **I chatbot ottimizzano le campagne di PR e di marketing:**

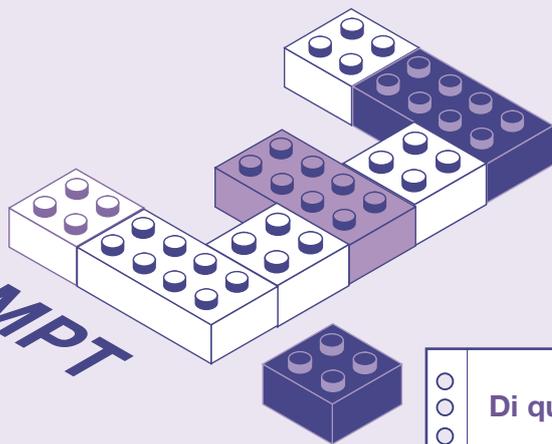
Con l'aiuto degli strumenti d'analisi supportati dall'IA è possibile misurare e tracciare l'efficacia della propria campagna PR o di marketing attraverso diverse piattaforme e canali. Inoltre gli strumenti IA sono in grado di continuare ad adattare e personalizzare la comunicazione tramite l'analisi di dati già rilevati. Consentono una comprensione migliore dei gruppi target e un approccio al cliente più preciso, più efficiente e a costi più contenuti. Pertanto i chatbot possono essere utilizzati internamente per l'ottimizzazione della comunicazione. Ad esempio, riformulare i post dei dipendenti in modo che corrispondano allo stesso modo al corporate wording dell'azienda e alle esigenze informative della comunità.



## **I chatbot osservano il panorama**

**mediatico:** I chatbot moderni scansionano e controllano la comunicazione all'interno dei propri forum online e nei media in tempo reale. Apportano informazioni rilevanti, con il cui aiuto è possibile ottimizzare il proprio lavoro di PR o marketing. Pertanto fungono anche come sistema di allarme preventivo. Con il loro aiuto è possibile riconoscere tempestivamente una crisi comunicativa, come ad esempio un'ondata di polemiche e reagire a questa con rapidità.

# PROMPT



## COSA SONO I PROMPT?

I prompt rappresentano il cuore dell'interazione con gli strumenti IA generativi. I modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM) come ChatGPT di OpenAI sono riempiti con quantità enormi di dati, vengono formati permanentemente con essi e su questa base sono in grado di riconoscere i campioni. Possono riconoscere un ordine di lavoro, generano una parola dietro l'altra fino a quando non sorge una frase o un testo intero. Senza un prompt formulato con precisione i LLM non sanno esattamente a quale campione devono attingere. La conseguenza può essere un testo che non risponde in maniera assoluta alle aspettative degli utenti.

## COME SCRIVO UN BUON PROMPT?

La scrittura dei prompt generalmente avviene passo dopo passo. La prima domanda raramente porta al risultato desiderato. Ci si avvicina all'obiettivo step by step, continuando a precisare sempre di più le domande. Più il prompt è preciso e meglio sarà l'output del testo. Questo vale anche per la produzione delle immagini. In entrambi i casi per ogni richiesta

### Di quali informazioni ha bisogno un chatbot?

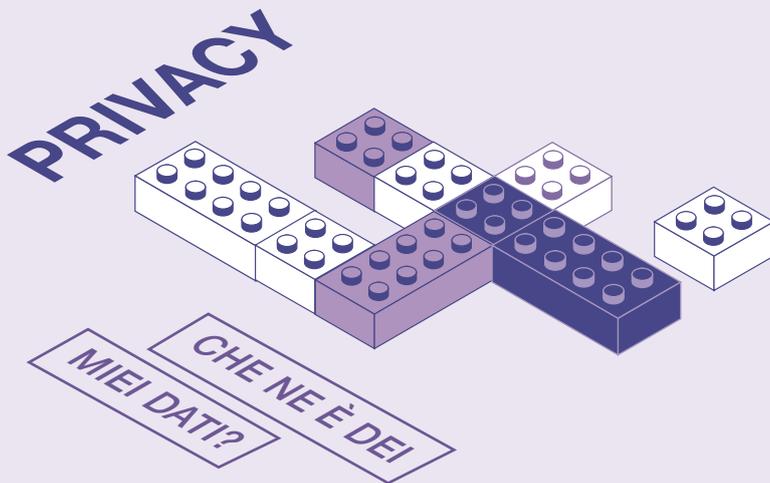
- Chi sono io e per quale mansione necessito di assistenza?**  
Esempio: impiegate nel settore marketing, che devono progettare una cartolina di Natale per i clienti in merito al tema IA.
- Qual è il mio obiettivo?**  
Esempio: un breve testo di auguri per la fine dell'anno in 6 lingue
- Quali esempi o termini di ricerca posso inserire?**  
Esempio: testo delle cartoline di Natale preso dall'anno precedente, messaggi chiave e valori aziendali
- Quanto deve essere lungo il testo e a chi dovrebbe rivolgersi?**  
Esempio: 400 caratteri, clienti e dipendenti



non dovrebbero essere utilizzate troppe istruzioni. Per le immagini inoltre non dovrebbero essere richiesti troppi dettagli come più volte o evitare i testi nelle immagini. I sistemi IA apprendono da queste richieste e comandi affinati, in modo tale che il risultato si avvicini sempre più alle proprie esigenze.

## Di quali informazioni ha bisogno un generatore di immagini?

- ☑ Quale strumento voglio usare per la produzione e l'elaborazione di immagini e quanto costa?  
Esempio: ChatGPT, Copilot, Adobe Firefly oppure Midjourney.
- ☑ Cosa si deve notare sulla mia immagine?  
Esempio: un robot fatto di cartone ondulato, che si trova davanti ad un albero di Natale e pone i doni sotto l'albero.
- ☑ Come deve essere la mia immagine?  
Esempio: foto, quadro a olio, fumetto, schizzo, papercut etc
- ☑ Che look deve avere la mia immagine?  
Esempio: rétro, attuale, futuristica, fumetto, astratta etc.



Nel dicembre 2023 l'UE ha deliberato il primo regolamento al mondo per l'IA, l'AI Act, la cosiddetta legge sull'intelligenza artificiale. In principio vale quanto segue: i dati sensibili non devono essere condivisi tramite ChatGPT o altri strumenti di IA.

### Don'ts

- ☐ Non mettere a disposizione dell'IA dati sensibili come ad esempio liste di clienti, computi dei prezzi o concetti di distribuzione.
- ☐ Non mettere a disposizione dell'IA dati sensibili come ad esempio nomi, indirizzi, numeri di telefono o dati di contatto.
- ☐ Non credere ai risultati dell'IA, senza prima averli verificati.



### Dos

- ☐ Utilizzare l'IA come un partner creativo di brainstorming.
- ☐ Controllare i fatti prima di pubblicare un risultato generato tramite l'IA.



## Avere successo con l'IA generativa IN 5 PASSI

# 1

**L'IA generativa per la mia azienda è la scelta corretta?**

Analizzare e comprendere le esigenze e le richieste individuali.

**Quale strumento è sensato per la mia azienda?**

Definire obiettivi concreti, ad es. accelerare la produzione dei content.

# 2

**3** **Come funzionano i prompt?**

Formulare con precisione, fornire il contesto, specificare il formato, provare :)

**4** **Come accompagno i miei dipendenti?**

Offrire formati di formazione

# 4

# 5

**Abbiamo avuto successo?**

Riassumere i KPI, ad es. engagement rate, tempi di lavoro, richieste di supporto aperte

# “INIZIARE OGGI, NON ASPETTARE!”

**otto group**

Otto Group è un'azienda a conduzione familiare di Amburgo con una storia di 75 anni alle spalle. Oggi il gruppo con i suoi quasi 40.000 dipendenti è il maggior rivenditore online con radici europee.

## PRECURSORE DELLE INNOVAZIONI DIGITALI

**Anja Körber, Head of Artificial Intelligence & Automation, nell'intervista esclusiva descrive la strategia dell'IA di Otto Group e la procedura per lo sviluppo dell'assistente IA ogGPT (otto group Generative Pre-Trained Transformer).**

**Signora Körber, lei è responsabile per conto di Otto Group per l'ulteriore sviluppo di soluzioni IA. Cosa l'affascina di questa tematica?**

**Anja Körber:** l'IA ha il potenziale di cambiare tutti gli ambiti della nostra vita. Questo è ciò che la rende per me così interessante e stimolante. Con il mio team sviluppo soluzioni software all'avanguardia basate sull'IA che per l'utente sono semplici da usare ed hanno una rilevanza in termini economici per l'azienda.

**Perché ha scelto Otto Group? Nei grandi gruppi di software potrebbe entrare più nel dettaglio della materia.**

Otto Group è sempre stato per me un precursore per le innovazioni tecnologiche e mi piace soprattutto il telaio dei valori dell'azienda a conduzione familiare. È molto vicina ai miei propri valori e prevede un uso responsabile della tecnologia.

**Quali valori sono nel concreto?**

Da una parte la sostenibilità. Viene vissuta in maniera esemplare dall'impresa familiare e si riflette nel portafoglio di prodotti nonché a sua volta, nella

modalità in cui si fa il business. Ad esempio siamo molto attenti al fatto che ci siano delle condizioni di lavoro oneste lungo tutta la catena di approvvigionamento, e questo da sempre.

**E dall'altra parte?**

Il modo di interagire rispettoso e aperto. Chi dovesse avere necessità può sempre parlare con qualcuno, anche con i vertici. Inoltre noi dipendenti possiamo sempre apportare le nostre idee. L'importante è che nella pratica diano un valore aggiunto per i clienti e/o i dipendenti nonché all'azienda. L'obiettivo è sempre che Otto Group abbia successo.



**Come Head of Artificial Intelligence and Automation Anja Körber è responsabile per lo sviluppo delle assistenti IA di ogGPT.**

**L'IA e l'automazione sono per questo due strumenti irrinunciabili. Quali tematiche sono particolarmente importanti per Otto Group?**

Innanzitutto il fatto che abbiamo iniziato con l'apprendimento automatico molto presto e anche i dati strutturati sono la base per l'impiego dell'IA. Altra conquista importante è stato anche l'avvio di ogGPT. L'idea originaria era ad esempio quella di rendere accessibili le direttive del gruppo in tutta l'azienda. Nella ricerca di una buona soluzione, un modello linguistico di grandi dimensioni (LLM) si è dimostrato essere un tassello fondamentale. Il risultato oggi è un'assistente IA interna più efficiente a cui tutti i dipendenti di Otto Group possono accedere e che viene continuamente implementata.

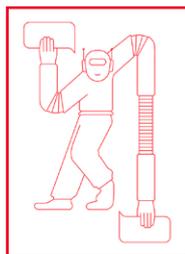
**Come implementate queste assistenti IA?**

E' importante capire che non formiamo nessun modello di IA, bensì con Microsoft Azure Open AI utilizziamo un modello esistente, il cui host risiede in Europa e corrisponde alle nostre direttive in materia di privacy. I nostri contenuti e i nostri dati vengono elaborati al momento della richiesta per la quale utilizziamo

anche la tecnologia combinata Retrieval Augmented Generation (RAG). Per farlo si utilizzano solo contenuti attuali. Questo ovviamente ha il vantaggio che abbiamo sempre il controllo di ciò che accade in ogGPT e che il sistema fornisce sempre delle risposte possibilmente valide.

### Ciò vale a dire che evitate le allucinazioni del modello?

Se il contenuto viene aggiornato regolarmente e viene inserito in maniera corretta, allora sì. Per garantire questa cosa offriamo un vasto programma formativo. Quest'ultimo mette i dipendenti in condizione di utilizzare ogGPT in maniera corretta, ma di riconoscere anche i confini delle assistenti IA. Inoltre per ogni risposta indichiamo di controllare che l'output sia plausibile e di controllarne la correttezza. Ad esempio noi inseriamo la fonte da cui provengono le informazioni contenute nella risposta. L'utente deve capire che l'IA non è onnipotente e le risposte generate dall'IA sono solamente delle proposte che devono essere verificate ed elaborate ulteriormente. Da noi vale il principio "human in the loop".



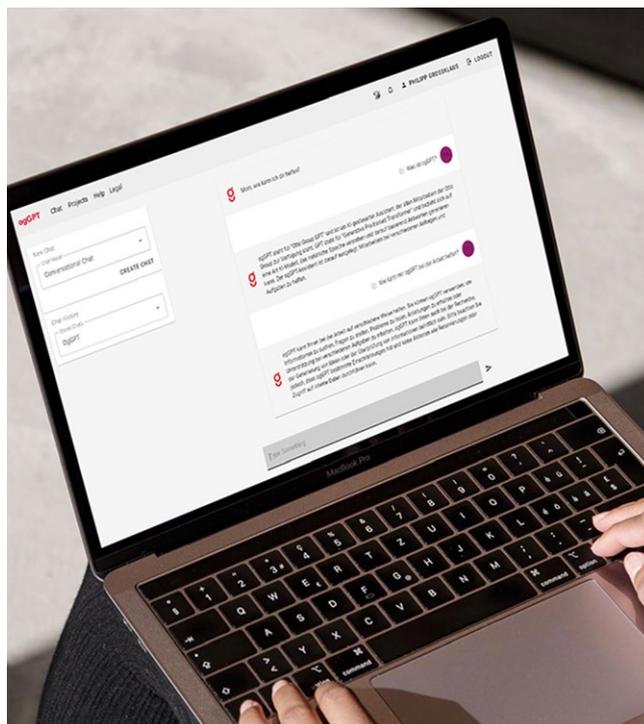
**Rapido supporto tramite tutti i dispositivi: ogGPT vanta grande fiducia tra i dipendenti di Otto Group e viene utilizzata intensamente.**

### Com'è andato lo sviluppo?

Lo sviluppo alla base di ogGPT è stato un processo interattivo, che ha preso in considerazione un periodo di circa due mesi. I singoli tasselli per ogGPT sono nati attraverso diversi progetti, verifiche di concept e hackaton che noi abbiamo continuato a sviluppare e perfezionato nel corso del tempo. Quando abbiamo ricevuto il "via" per il lancio in tutto il gruppo, la più grande sfida era costruire da questi tasselli una soluzione scalabile ed affidabile che potesse essere utilizzata da tutti i colleghi. Questo ha richiesto numerosi test ed ottimizzazioni per garantire, che il sistema, in condizioni reali, funzioni in maniera performante, stabile e sicura.

### Quali ulteriori step di ampliamento di ogGPT ha in previsione?

Ci sono innumerevoli possibilità di ampliare ogGPT. Ad esempio vogliamo implementare delle caratteristiche tramite le quali l'utente può parlare con le assistenti IA. Questo è molto importante ad esempio per aumentare l'accessibilità.



**“L'IA ha il potenziale di cambiare tutti gli ambiti della nostra vita. Questo è ciò che la rende per me così interessante e stimolante.”**

Anja Körber

### Ha lanciato ogGPT in tempi da record. Qual è il segreto?

Abbiamo portato al tavolo tutti i settori e abbiamo elaborato insieme la soluzione su base interdisciplinare. Le domande di partenza erano sempre: "cosa è possibile fare?" e "cosa ci è consentito fare?". Nel lavoro di progetto abbiamo suddiviso l'intero processo di sviluppo in piccoli step e li abbiamo messi in pratica. Quindi passo 1: "agire solo con un content", passo 2: "condividere i content con i colleghi" e così via, un classico approccio agile.

### Cosa consiglia alle PMI, che sono ancora all'inizio in materia di IA?

Iniziare oggi, non aspettare. Pensare con quale applicazione si vuole cominciare. Porsi dei piccoli obiettivi e proseguire passo dopo passo. Portate all'inizio tutte le divisioni a un tavolo, questo aumenterà l'accettazione e le possibilità di successo. Non ritengo valida l'osservazione spesso citata per cui le soluzioni e i modelli non sono abbastanza maturi, il che significa che il loro impiego è prematuro. Sicuramente le abilità delle assistenti IA continueranno a svilupparsi molto velocemente, ma le skills di come l'utente deve usare queste soluzioni e modelli, possono già essere costruite oggi come competenze. Questa sarà una conoscenza di cui tutti avranno sempre più bisogno in futuro.



# CHIEDI ALL'IA



I COLLEGGI CHIEDONO, IL CHATBOT RISPONDE

**Quali standard valgono per la nostra produzione? Quale formazione professionale fa a caso mio? Come cambio la mia password IT? I dipendenti si fanno quotidianamente molte domande alle quali spesso non riescono a trovare risposta o per le quali non trovano una risposta corretta. Gli esperti Progroup della divisione “Prosystems” lavorano su come in futuro tutti i dipendenti possano saper utilizzare l’IA generativa. Thomas Harmann, architetto enterprise ed esperto di IA descrive cosa si prospetta ancora per il team.**

**Q**uando Thomas Harmann racconta del suo progetto attuale, descrive sempre gli obiettivi con un esempio univoco: “Immagina di avere un’assistente personale che ti svincola da compiti quotidiani che richiedono tempo. Indipendentemente dal fatto che lavori in produzione, nella divisione marketing, distribuzione o divisione del personale, la tua assistente è sempre a tua disposizione. È in grado di fornire assistenza per problemi IT, di trovare la corretta documentazione e conosce ogni risposta ad ogni tua domanda relativa al mondo Progroup. La sua particolarità: quest’assistente non è una collega in carne e ossa, ma un’intelligenza artificiale (IA). “Proprio per questo scenario lui e il suo team stanno sviluppando un chatbot speciale. Inoltre attualmente si stanno valutando alcune soluzioni tecniche. Tra le altre anche Microsoft



Copilot, una versione modificata del Large Language Models (LLM) utilizzata anche in GPT-4. La tecnologia è allenata per generare testi che sono molto vicini ai testi generati dagli esseri umani. Importante per l’utilizzo in Progroup è la certezza che il chatbot non raccoglie dati utente o di sistema e non li comunica al server di Microsoft. Pertanto nessuna informazione aziendale viene comunicata esternamente.

## Aiuto per l’autoaiuto

Thomas Harmann fa il punto dei requisiti del progetto “Chiedi all’IA”: “C’è questa famosa forma d’utilizzo che si verifica in ogni azienda. Il dipendente vorrebbe avere un’assistente in senso proprio, che disponga della conoscenza dell’intera azienda e che renda accessibile in maniera semplice questa conoscenza. “Per far questo in Progroup andrebbe prima raccolta tutta la conoscenza dei 32 anni, vagliata e parzialmente digitalizzata. Questo è un compito immenso.

Pertanto il chatbot sarà sviluppato in un primo momento per il Service Desk IT. È qui che ci sono quotidianamente richieste d’ogni tipo. Come posso creare un team di Teams? Come posso creare o elaborare delle cassette postali condivise o liste di



distribuzione? Dove trovo tastiere, cavi, adattatori o accessori simili? Oppure, come posso reimpostare la mia password? Questi sono solo alcuni esempi per le domande, che in futuro dovranno essere risposte dall'intelligenza artificiale. "Questo risparmia tempo e risorse e permette ai colleghi di concentrarsi su compiti più creativi e più strategici", afferma Harmann.



Il chatbot è di aiuto anche per la realizzazione dei ticket di servizio. Ai dipendenti si risparmia così il riempimento dei moduli perché l'IA grazie a delle domande e risposte automatiche potrà prequalificare il ticket. Questo riduce il lavoro al service desk e rende i processi più efficienti. "Progroup cresce in maniera dinamica. Con ogni nuovo dipendente cresce il numero delle richieste", spiega Harmann. "Grazie all'IA questi compiti in futuro potranno essere svolti più rapidamente".

### Informazioni aziendali a portata di click

Per il progetto pilota si prevede una fase di test di quattro mesi. Se la tecnologia si dimostra buona, il chatbot verrà anche impiegato per altri compiti passo dopo passo. Prossimo compito sarà l'organizzazione di un knowledge base, ovvero una banca dati per la gestione della conoscenza. La sfida in questo consiste nel fatto per cui in Progroup, come in pratica per tutte le aziende, la conoscenza degli esperti resta a disposizione nelle singole divisioni. Ogni divisione tecnica sarà chiamata a identificare la documentazione rilevante degli ultimi tre decenni e a renderla disponibile per il chatbot. La conoscenza dell'operatore non dovrà essere integrata una volta soltanto bensì aggiornata nel corso del tempo. Ma come si mette della nuova conoscenza in questa banca dati? Come verrà integrata la conoscenza dai processi per i quali non c'è trascrizione? Queste sono le domande per le quali l'innovation team di Thomas Harmann deve ancora trovare soluzione. Dal punto di vista strategico per Progroup ciò non significa solamente rendere i



processi più efficienti. Ma soprattutto dare una forma flessibile e in linea con i tempi al lavoro dei suoi operatori.

### Accompagnamento dei dipendenti

Per rendere il più agevole possibile il passaggio all'utilizzo dell'IA, Progroup accompagnerà gli operatori a livello tecnico. Oltre alle competenze tecniche, viene data loro anche la certezza di essere parte di questo nuovo futuro digitale. "Pensiamo che sia parte essenziale dell'intero processo, per ridurre il timore del contatto", afferma Harmann. "Gli operatori capiranno che l'IA è uno strumento che li sosterrà nella quotidianità lavorativa". L'assistente basata sull'IA è un esempio di come la digitalizzazione trasformi il mondo del lavoro. Nonostante le sfide questo sviluppo offre enormi possibilità per il futuro del lavoro.



Tuttavia il percorso per arrivare a questo può contenere alcuni ostacoli. Ciononostante con la giusta pianificazione ed un ascolto attento per le esigenze dei dipendenti, Progroup riuscirà ad attraversare questo cambiamento con successo. Il futuro del lavoro in Progroup è molto promettente, ed è appena iniziato.



“Ci troviamo ad un bivio, in un momento in cui le nostre tecnologie superano la nostra capacità di comprenderle. Come cambierà l’IA, cosa significa essere un individuo, vivere in una famiglia e comunicare con gli altri?”

**Sherry Turkle**, Sociologa  
e professoressa presso il MIT

# EMOTION

EMOTION

48  
Progroup domanda, le ragazze  
rispondono

50  
Riepilogo

# ABBIAMO BISOGNO DI UNA STRETTA COOPERAZIONE

L'IA PUÒ ESSERE UN PUNTO DI SVOLTA. MA NON PUÒ  
PORTARCI VIA LA FACOLTÀ DI PENSARE.

La marcia trionfale dell'intelligenza artificiale offre enormi possibilità alle aziende del packaging a conduzione familiare. Con la Professionals Academy l'amministratore delegato Vinzenz Heindl ha creato una piattaforma nella quale vengono discusse molte domande e mostrate interessanti possibilità d'impiego non solo in merito all'IA. Vinzenz si esprime a favore di una stretta cooperazione basata sulla fiducia tra le PMI a conduzione familiare dell'industria del packaging, con il fine di plasmare insieme il mercato. Ne è convinto: l'IA offre un enorme potenziale per il settore e gli individui che la plasmano.

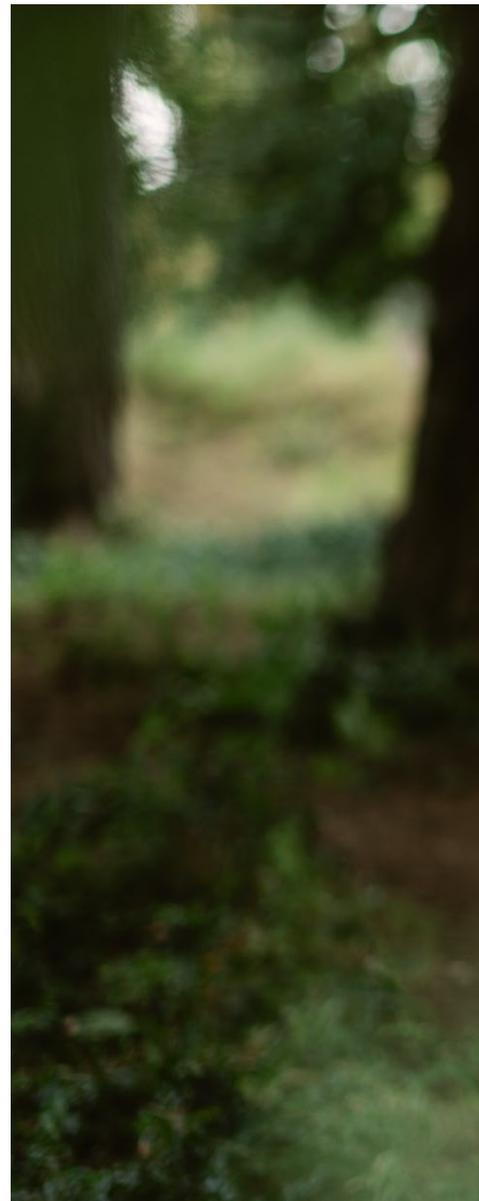
**Sig. Heindl, la tematica chiave del congresso di quest'anno della Professionals Academy ad ottobre sarà l'intelligenza artificiale (IA). Che cosa l'ha portata esattamente a scegliere questa tematica?**

**Vinzenz Heindl:** nell'industria questa non è una tematica nuova. Per poter diventare efficace l'IA deve imparare sulla base di grandi quantità di dati. Già adesso nella maggior parte delle aziende viene generata, elaborata ed analizzata una moltitudine di dati. In seguito, con il velocissimo sviluppo dei Large Language Models, il discorso in merito all'IA si è riaperto. Il maggior

impiego dell'IA porta con sé delle sfide molto concrete. Come trattano le aziende a conduzione familiare la valutazione, la decisione e l'implementazione dell'intelligenza artificiale? Come creare fiducia nell'IA e quali requisiti ne conseguono? A noi è richiesto di accompagnare i nostri dipendenti nell'uso dei nuovi strumenti. Pertanto quest'anno ci dedichiamo a questa tematica durante il PAC, il congresso della Professionals Academy.

**Dice che l'IA nel settore non è una novità. Quali nuove opportunità vede nell'attuale ondata di sviluppo?**

L'IA generativa consente anche ai non programmatori di sfruttare per sé stessi le possibilità dell'IA. In pochi secondi possono avere accesso ad un pool di conoscenza di Internet, possono visualizzare le idee e scrivere e testare i programmi per applicazioni, per citare solo alcune delle possibilità. Ad esempio sarebbe possibile in futuro, con l'aiuto dell'IA, sviluppare delle soluzioni di packaging innovative e customizzate. Per farlo occorrerebbe ad esempio inserire a sistema le immagini di prodotto e ulteriori informazioni in merito al prodotto, al mezzo di trasporto e alle condizioni di trasporto e l'IA comunica poi in un secondo momento il prodotto perfetto.





**Sembra molto interessante, ma c'è bisogno in effetti di applicazioni per IA? Questo potrebbe anche essere risolto con algoritmi tradizionali.**

Sicuramente è possibile trasferire queste richieste negli algoritmi e utilizzarli per sviluppare un programma o un software. Questo comporterebbe però molto lavoro e porterebbe a risultati maggiormente prevedibili. Le soluzioni di IA invece sono in grado di elaborare enormi quantità di dati, di apprendere da essi e avvicinarsi interattivamente alla soluzione migliore. Sono

in grado di trovare nuovi approcci non prevedibili che porterebbero alle aziende ad un grande salto innovativo. Il fondamento più importante per questo sono i dati, possibilmente tanti dati e possibilmente dati validi.

**Un chiaro vantaggio dei grandi gruppi rispetto alle aziende a conduzione familiare.**

Questo in parte è vero, poiché maggiore è la struttura aziendale e maggiori sono i dati che sono a disposizione. Ma non si tratta solo della quantità dei dati, ma anche della loro qualità. Contemporaneamente questa

è una grande opportunità per noi: grazie ad una stretta cooperazione non solo siamo in grado di contrastare su questo punto: la conoscenza di molte PMI è più ampia e in alcuni casi anche più profonda di quella delle multinazionali. Questa cooperazione nel migliore dei casi va oltre l'intelligenza di rete, quindi oltre allo scambio di idee e alla best practice. Si richiede lo scambio di dati concreti, che può essere gestito da un amministratore fiduciario in modo tale che ogni partner veda garantita la sicurezza dei propri dati. La logica di valutazione, basata sui sistemi di IA, verrebbe fornita da noi. Così le conoscenze

acquisite potrebbero andare a beneficio dell'intera comunità e la posizione di mercato di tutti i partecipanti potrebbe essere rafforzata in maniera sostenibile.

### **Come giudica la disponibilità nell'affrontare questo passo?**

Parleremo di questa tematica durante il nostro congresso e spiegheremo come la cooperazione, dal nostro punto di vista, sia un passo necessario. La base più importante è già presente: la fiducia e la comprensione del fatto che possiamo plasmare il mercato solo insieme. Per questo motivo adesso è il momento giusto per affrontare questa tematica

**“L’IA ci offre possibilità enormi e può diventare per noi un importante punto di svolta.**

**Vinzenz Heindl**



e sostenerci nel lungo termine grazie a delle forti cooperazioni. In natura si parlerebbe di intelligenza collettiva; il singolo utilizza le forze e l'intelligenza del gruppo. Facciamo un passo avanti; non integriamo solo il bagaglio d'esperienza degli individui, ma anche la conoscenza digitale dei dati.

### **Quali opportunità ne scaturiscono?**

Le aziende più piccole sono molto vicine sul mercato, sono in stretto confronto con i loro clienti, comprendono le loro sfide e le loro necessità, e nella maggior parte dei casi hanno un legame personale con loro. Riescono pertanto anche a sviluppare delle soluzioni di packaging intelligenti, in grado di corrispondere perfettamente alle esigenze dei loro clienti. Quando mettiamo insieme questa conoscenza, allora la quantità e la qualità dei dati è chiaramente superiore rispetto a quella delle grandi multinazionali. Questo porta a sua volta ad un apprendimento più rapido da parte dell'IA e a poter conseguire dei risultati più mirati. L'IA ci offre pertanto delle possibilità enormi e può essere un importante punto di svolta.

### **Qual è il ruolo della Professionals Academy in questo?**

In primo luogo occorre rafforzare in tutti i partecipanti la consapevolezza per questa tematica. Ad esempio in occasione del congresso. Strutturiamo la conoscenza degli esperti in modo che sia condivisibile per tutti e ne deduciamo delle implicazioni di gestione concrete. In questo non ci limitiamo solo agli aspetti tecnici. Il nostro obiettivo è quello di aiutare i clienti a renderli "AI-Ready" in tutti i settori rilevanti. Si tratta anche del rispondere alle domande rispetto a come si strutturano i dati in maniera intelligente, come si integra l'argomento a livello organizzativo, come si superano ostruzionismo e risentimenti, qual è il ruolo come proprietario o famiglia proprietaria e di quali competenze tecniche ma anche emotive dobbiamo disporre.

## Come dovrebbe essere il ruolo delle famiglie di proprietari?

Per le aziende a conduzione familiare si è soliti avere un impegno chiaro da parte dell'amministrazione, per portare le nuove tecnologie con successo nell'organizzazione. L'amministrazione crea delle condizioni generali, competenze, distribuisce le competenze decisionali e offre ai dipendenti un sostegno concreto. L'obiettivo dovrebbe essere quello di stabilire una vera community dell'innovazione interdisciplinare con qualifiche totalmente differenti per l'azienda.

## Quali qualifiche sono queste?

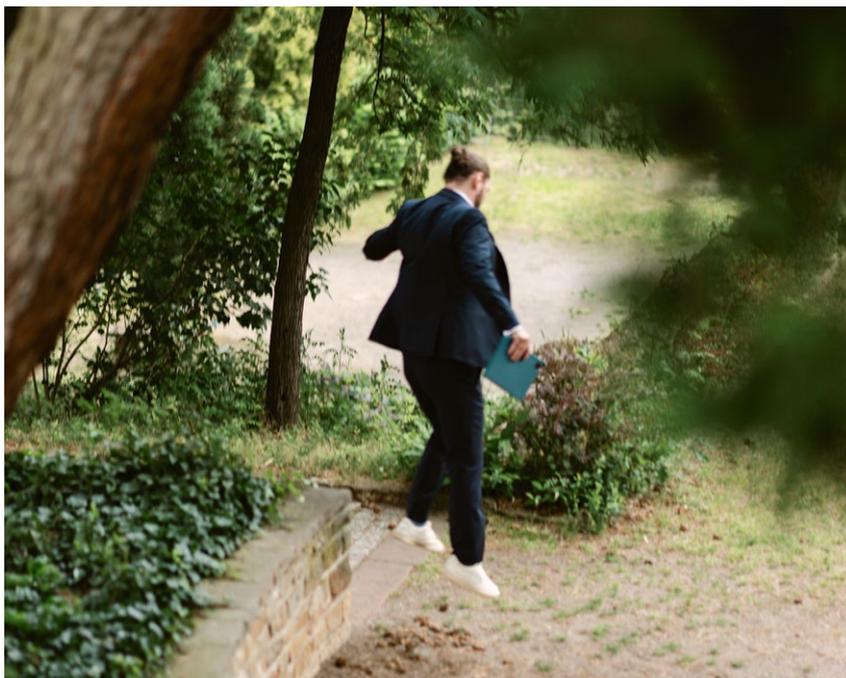
Innanzitutto è importante precisare che l'IA non può e non deve portare via l'abilità del pensiero. Per questo motivo agli esperti tecnici in azienda continua a competere un ruolo decisivo. Valutano e interpretano i risultati dell'IA. Desumono una valutazione delle conseguenze per l'azienda. E rispondono alle domande alle quali l'IA non è in grado di rispondere.

Nella collaborazione con i sistemi basati sull'IA, in futuro oltre alle competenze tecniche anche le competenze comunicative e di problem solving, la creatività e le capacità di riflessione acquisiranno sempre maggiore importanza, per reagire spontaneamente ai problemi. Il rapporto con i sistemi IA andrà oltre il puro sviluppo e l'uso nella quotidianità lavorativa. E oltre a ciò diventeremo anche i formatori dell'IA, di fatti questa, diversamente dalle tecnologie tradizionali, continua a perfezionarsi permanentemente grazie all'interazione con gli utenti.

I dirigenti devono preoccuparsi che la comunicazione tecnica e quella interpersonale funzioni, che la dinamica di squadra vada bene e che la cooperazione delle squadre ad alto potenziale funzioni senza problemi e in modo mirato.

## Questa è una vera sfida.

Vero, e anche una poliedrica. Da una parte occorre garantire che l'IA non sia integrata intelligentemente solo da un



**Verso nuovi orizzonti: se le PMI del packaging iniziano adesso il processo di trasformazione, hanno possibilità migliori di potenziare la loro posizione sul mercato.**

**“L'IA non può e non deve toglierci la facoltà di pensare”**

**Vinzenz Heindl**

punto di vista tecnico ma anche strategico. Questo significa che occorrono chiari obiettivi ed una vision lungimirante rispetto a come l'IA porta avanti l'impresa. Inoltre dobbiamo preparare i nostri dipendenti al cambiamento, in quanto l'IA è in grado di cambiare i processi di lavoro in corso. A tal proposito servono delle formazioni mirate per creare un senso d'accettazione e il know-how necessario. Qualità dei dati e privacy sono parti fondamentali alle quali dobbiamo dedicarci, in quanto

l'IA senza dati di ottima qualità non può funzionare, e allo stesso tempo, la fiducia dei clienti e dei partner non può venire intaccata. Queste sono le sfide che devono essere domate per dare forma insieme attivamente alla trasformazione.

## **Trasformazione è una buona parola chiave. Come cambierà il settore del packaging nei prossimi anni?**

Quando paragoniamo il settore del packaging con altri segmenti di mercato come il settore dell'automotive o quello dell'ingegneria meccanica, allora vediamo che solo tramite una digitalizzazione coerente possiamo risollevarci ancora un enorme potenziale. Ne è un esempio la raccolta dei dati della macchina. Spesso avviene ancora con foglio alla mano e liste di Excel. Ciò significa che attraverso una coerente digitalizzazione dobbiamo prima creare le basi per l'impiego dell'IA. Poi avremo delle migliori possibilità di continuare a migliorare la nostra posizione di mercato. L'importante è iniziare adesso questo processo di trasformazione insieme.

# CREATORI DEL FUTURO

Le innovazioni appartengono al DNA di Progroup. Le tecnologie più moderne e l'intelligenza artificiale occupano pertanto un posto particolare. Tre dipendenti di Progroup offrono una panoramica nei loro emozionanti progetti attraverso i quali si aprono le strade del futuro.

○○○ Claudia Metzger

**L'economista d'impresa e manager di processo racconta ...**

**... i motivi per cui lavora volentieri in Progroup**

Prima di arrivare in Progroup nel 2018 ho lavorato per aziende statunitensi quotate in borsa. Là si dipendeva dai trend di borsa. In Progroup perseguiamo invece una strategia sostenibile nel lungo termine. Inoltre ciò che mi convince è l'approccio integrato dell'azienda. Tutti si concentrano sull'immagine target, sulla Big Picture. E terzo, apprezzo l'aspirazione a puntare sempre sull'innovazione.

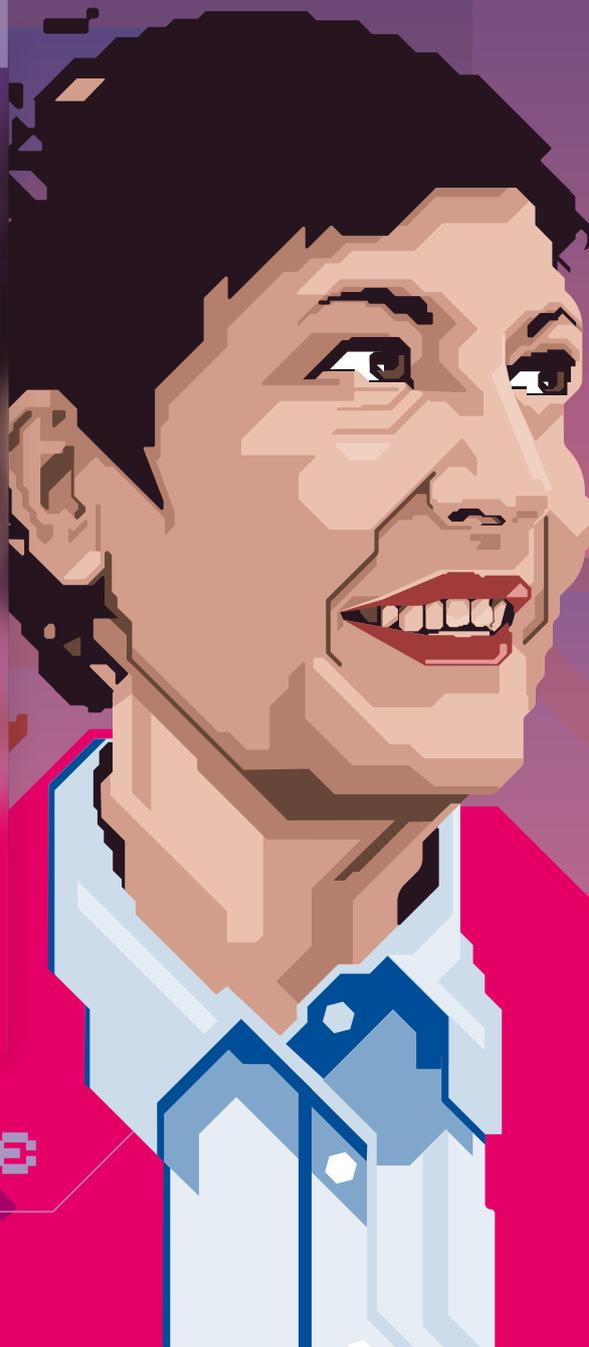
**... delle possibilità di come potrebbe essere utilizzata l'IA nelle proprie aree di competenza**

Nell'area amministrativa ci sono ancora alcuni processi, che collegano molte risorse e durano molto tempo. La mia funzione è quella di analizzare in maniera critica, come possiamo raggiungere i risultati in modo ancora più efficiente. Vedo una possibilità di poterci concentrare in maniera più mirata sui contenuti che creano un valore aggiunto tramite l'ausilio dell'IT più moderna, come ad esempio l'IA oppure i sistemi intelligenti di domanda-risposta, comunemente conosciuti come "Bots".

**... le sue sfide del futuro**

Grazie ai modelli di lavoro ibridi, la tipologia di cooperazione è cambiata. Prima ci si muoveva in maniera spontanea da scrivania a scrivania, ci si intratteneva alla caffetteria dell'angolo o ci si dava appuntamento a mezzogiorno per scoprire cosa smuovesse i colleghi e cosa significassero le sfide per i loro i processi di cambiamento. Oggi per fare questo c'è bisogno di altre strategie. Vale a dire trovare nuovi strumenti, per continuare a portarsi dietro i colleghi. Per questo vorrei continuare a migliorare le mie competenze, come sostenere in modo significativo i processi di cambiamento dal mio ruolo.

## L'ottimizzatrice





○○○ Christophe Haessig

**L'ingegnere meccanico e il manager dell'innovazione in merito ...**

**... ai motivi per cui lavora volentieri in Progroup dal 1993**

Ho cominciato come carrellista bobine. All'epoca regnava lo spirito della partenza. I compiti sono cioè cambiati ma le libertà per le innovazioni sono rimaste. Pertanto non mi sono mai annoiato in oltre trent'anni di Progroup e non ho mai cercato un altro posto.

**... alla sua attività in qualità di manager dell'innovazione**

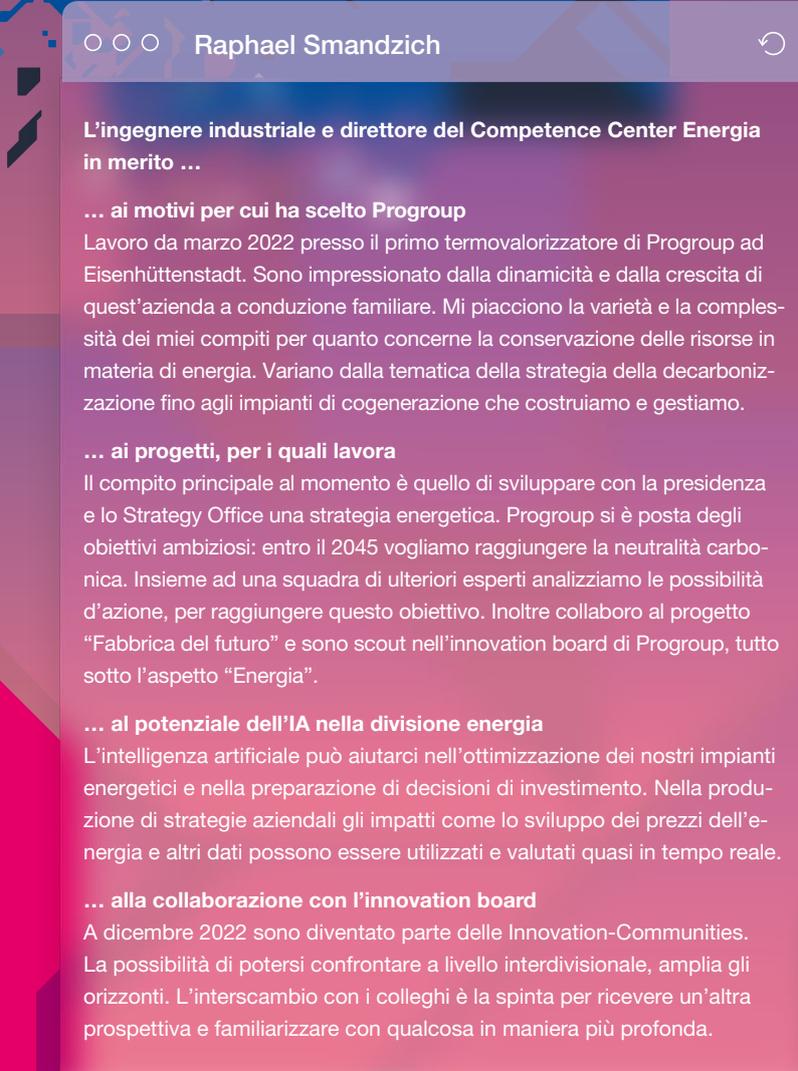
Sono in questa posizione dal 2021. Per portare avanti le innovazioni è necessario avere della conoscenza di tutte le divisioni in Progroup. Con le Innovation Communities abbiamo costituito una rete effettiva che serve come scambio a livello di gruppo. Come innovation manager il mio compito è quello di valutare le idee, verificare la loro fattibilità e redditività e stabilire le priorità.

**... ad un'innovazione della quale è particolarmente orgoglioso**

I prodotti Next Generation. I profili del cilindro ondulatorio, il cuore dell'ondulatore, sono stati concepiti in modo tale da poter produrre in maniera ottimale carte leggere e superleggere. Il vantaggio: con meno materie prime raggiungiamo la stessa resistenza.

**... alle sfide in innovaton management**

Di tutte le diverse possibilità, riconoscere sul mercato ed identificare le offerte rilevanti per Progroup, è una grande sfida. Mi concentro nel garantire la posizione di leader tecnologico per Progroup. L'IA giocherà un ruolo importante in questo processo.



○○○ Raphael Smandzich

**L'ingegnere industriale e direttore del Competence Center Energia in merito ...**

**... ai motivi per cui ha scelto Progroup**

Lavoro da marzo 2022 presso il primo termovalorizzatore di Progroup ad Eisenhüttenstadt. Sono impressionato dalla dinamicità e dalla crescita di quest'azienda a conduzione familiare. Mi piacciono la varietà e la complessità dei miei compiti per quanto concerne la conservazione delle risorse in materia di energia. Variano dalla tematica della strategia della decarbonizzazione fino agli impianti di cogenerazione che costruiamo e gestiamo.

**... ai progetti, per i quali lavora**

Il compito principale al momento è quello di sviluppare con la presidenza e lo Strategy Office una strategia energetica. Progroup si è posta degli obiettivi ambiziosi: entro il 2045 vogliamo raggiungere la neutralità carbonica. Insieme ad una squadra di ulteriori esperti analizziamo le possibilità d'azione, per raggiungere questo obiettivo. Inoltre collaboro al progetto "Fabbrica del futuro" e sono scout nell'innovation board di Progroup, tutto sotto l'aspetto "Energia".

**... al potenziale dell'IA nella divisione energia**

L'intelligenza artificiale può aiutarci nell'ottimizzazione dei nostri impianti energetici e nella preparazione di decisioni di investimento. Nella produzione di strategie aziendali gli impatti come lo sviluppo dei prezzi dell'energia e altri dati possono essere utilizzati e valutati quasi in tempo reale.

**... alla collaborazione con l'innovation board**

A dicembre 2022 sono diventato parte delle Innovation-Communities. La possibilità di potersi confrontare a livello interdivisionale, amplia gli orizzonti. L'interscambio con i colleghi è la spinta per ricevere un'altra prospettiva e familiarizzare con qualcosa in maniera più profonda.

# PROGROUP DOMANDA, LE RAGAZZE RISPONDONO

Nonostante le buone valutazioni e uno svariato potenziale, sempre troppo poche giovani donne decidono di dedicarsi agli ambiti professionali STEAM. Pertanto Progroup prende parte all'iniziativa „Girls' Day“ su tutto il territorio tedesco. Abbiamo chiesto alle partecipanti quali siano i loro desideri e obiettivi per il loro futuro professionale. Perché per acquisire delle ragazze come giovani leve occorrono argomentazioni convincenti e un'offerta informativa ampiamente diversificata.

## Cosa ti aspetti dal tuo futuro posto di lavoro?

### IMPORTANTE



Voglio perfezionarmi continuamente ed essere incoraggiata nei miei punti di forza.

Vorrei degli orari di lavoro flessibili.

Vorrei poter lavorare da tutto il mondo e non avere bisogno di una postazione di lavoro fissa.

Ho bisogno di una postazione di lavoro fissa e vorrei essere parte integrante di un team.

Vorrei avere un capo donna.

### NON IMPORTANTE

Le "girls" sono d'accordo: il fattore simpatia e il sostegno reciproco devono quadrare. La citazione di Marie (15 anni) è rappresentativa di questo. Anche la diversità e la differenza d'età sono una tematica da considerare. Marie pensa:

*"Il team nel quale vorrei lavorare deve essere aperto alle novità, sostenersi a vicenda e accettarsi".*

Marie, 15 anni



Servizi di messaggistica come WhatsApp e Snapchat sono i canali digitali di scelta. Facebook e X (ex Twitter) si sono lasciati alle spalle la generazione Alpha. I programmi Office e i distributori di mail sono utilizzati dagli intervistati principalmente in ambito scolastico.

## A che punto sei nel digitale?



WhatsApp & Snapchat



Instagram

1



TikTok

2

3



## Quali dispositivi usi?

Smartphone

\_\_\_\_\_

Laptop

\_\_\_\_\_

Tablet

\_\_\_\_\_

Desktop-PC

\_\_\_\_\_

Altro

\_\_\_\_\_

## Puoi immaginarti di svolgere un lavoro tecnico?

- Sì, perché mi piace programmare e vorrei imparare meglio.  
Kim, 14 anni
- No, perché non mi ci vedo molto.  
Livia, 11 anni
- Sono molto brava in informatica e anche manualmente sono abile, pertanto me lo immagino bene.  
Nesrin, 15 anni



Occorre sviluppare delle iniziative per acquisire le giovani del gentil sesso; delle iniziative che rispondano alle aspettative nei confronti del futuro delle ragazze e che significhino: "Hey, mi diverte e lo so fare!".

## Trovo affascinante l'intelligenza artificiale perché ...



... mi può aiutare, se non riesco a fare qualcosa.  
Mila, 12 anni



## La tematica mi rende insicura, perché ...

... è una tematica nuova e non sono proprio in grado di valutarla.  
Adina, 13 anni

## Hai già avuto contatto con strumenti IA? E se sì in quale contesto?

- No e non mi interessa.  
Zoe, 15 anni
- No, ma mi piacerebbe imparare di più.  
Tamina, 12 anni
- Sì, utilizzo ChatGPT per le presentazioni.  
Ophelia, 13 anni
- Non regolarmente, ma ho già provato ChatGPT.  
Karla, 11 anni

Le ragazze e le giovani donne sono sostanzialmente aperte e interessate all'intelligenza artificiale. Esprimono anche incertezza perché non hanno ancora davvero acquisito la tematica. A tal proposito si richiede l'impegno alle scuole, alla politica e alle aziende, di mettere a disposizione in maniera prospettiva dei programmi d'informazione e unità d'apprendimento adatti a tal scopo.

# Panoramica 2025

Nella prossima edizione della rivista PROfil ci occuperemo della tematica “Power”. Essa rappresenta l’energia che ci aiuta a padroneggiare le sfide e a conquistare i successi. Vi informeremo del potere creativo di menti brillanti e della forza di realizzazione dei dirigenti d’azienda, dell’energia, necessaria a realizzare grandi progetti e della forza dell’innovazione che plasma il nostro futuro. Scoprite come insieme ai nostri clienti e dipendenti, diamo vita a prestazioni di altissimo livello e lasciatevi ispirare dalla concentrazione di forza che muove tutti noi.

**Leggete di più nell’edizione  
autunno 2025.**

# CO LO PHON

## IDEA E PROGETTO

Progroup AG

Julia Kluck  
Sarah Köhler

## EDITORE

Progroup AG

## TESTO

Deutscher Fachverlag GmbH,  
dfv Corporate Media

## REDAZIONE

Progroup AG  
Deutscher Fachverlag GmbH,  
dfv Corporate Media

## FONTI ICONOGRAFICHE

Sven Cichowicz per Progroup / P. 6–10,  
P. 16–19, P. 42–45

Matthias Müller / P. 11

IStock: akinostanci / P. 20–21

Immagini generate dall'intelligenza  
artificiale da Midjourney / P. 22–25

Matthias Müller / P. 26–27

Thorsten-Hennig-Fotografie / P. 30

Josef Schulte GmbH / P. 31

IStock: GOLDSquirrel / P. 31–32

Otto Group / P. 36–37

Immagini generate dall'intelligenza  
artificiale da Firefly / P. 38–39

IDEAZIONE DEL DESIGN,  
ILLUSTRAZIONE E IMPAGINAZIONE  
Superultraplus Designstudio

COMPOSIZIONE  
Superultraplus Designstudio

LITOGRAFIA  
Superultraplus Designstudio

STAMPA  
Blaich Druck GmbH, Straubenhardt

## NUMERO DI COPIE

5.200 copie

## STATUS

Ottobre 2024

Tutti i diritti riservati

Per una piú facile lettura si utilizza la forma maschile per descrizioni e parole principali riferite a persone. I concetti corrispondenti valgono principalmente per entrambi i sessi in base ad un equo trattamento. La forma linguistica abbreviata ha soli scopi redazionali e non vuole essere oggetto di valutazione.

È vietata la riproduzione, la moltiplicazione di copie o l'elaborazione dei contenuti di quest'opera in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo elettronico o meccanico, salvo preventiva e specifica autorizzazione scritta da parte di Progroup AG.

© Progroup AG



**Progroup AG**  
**Horstring 12**  
**76829 Landau**  
**Germania**  
**[info@progroup.ag](mailto:info@progroup.ag)**  
**[www.progroup.ag](http://www.progroup.ag)**