

Industria 4.0

Smart Factory - Smart People

Informazioni legali

Editore

Ministero Federale dell'Economia e dell'Energia (BMWi)
Relazioni pubbliche
11019 Berlino
www.bmwi.de

Testo e Redazione

Alexandra Janssen
Barbara Profanter
Annachiara Sivero

Camera di Commercio Italo-Germanica
Via Gustavo Fara 26
20124 Milano

Edizione

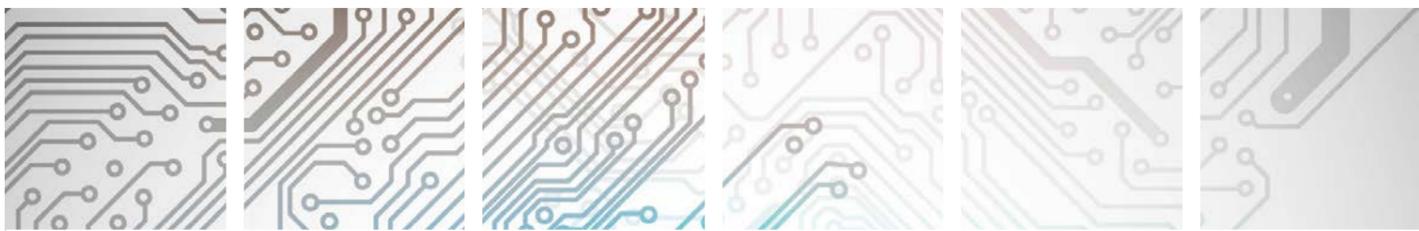
Settembre 2016

La presente brochure è di proprietà del dipartimento di Relazioni pubbliche del ministero federale dell'Economia e dell'Energia (BMWi). È distribuita gratuitamente e non è destinata alla vendita. Ne è vietata la diffusione in occasione di manifestazioni elettorali e di eventi di carattere politico. È altresì vietata l'aggiunta di informazioni o pubblicità.



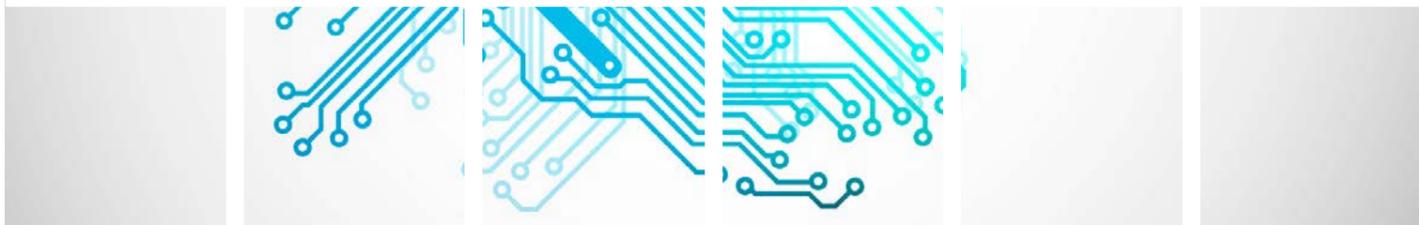
Il ministero federale dell'Economia e dell'Energia (BMWi) è stato premiato con il certificato berufundfamilie® per la propria politica di gestione di risorse umane a favore della famiglia. Il certificato è stato rilasciato dalla berufundfamilie gGmbH su iniziativa della Fondazione Hertie.





Industria 4.0

Smart Factory - Smart People



Germania e Italia condividono la leadership europea nel comparto industriale. L'esistenza di numerose partnership tecnologiche tra i due paesi costituisce una buona base di partenza per dare il via a una nuova rivoluzione industriale. L'industria 4.0 rappresenta quindi per entrambi i paesi un'interessante opportunità per guidare l'Europa verso la quarta rivoluzione industriale.

carico del ministero federale tedesco dell'Economia e dell'Energia (BMWi), un convegno teso a favorire lo sviluppo di partnership tecnologiche tra operatori tedeschi e italiani. Accanto a contributi di esperti e alla presentazione di casi di best practice tedeschi e italiani otto piccole e medie imprese tedesche illustreranno al pubblico italiano le proprie soluzioni innovative nell'ambito dell'industria 4.0.

A tal fine sono necessarie collaborazioni e alleanze strategiche. Con l'obiettivo di apportare un contributo concreto, la Camera di Commercio Italo-Germanica organizza, su in-

Parallelamente al convegno sarà possibile prendere parte a incontri individuali con i rappresentanti delle aziende tedesche per un proficuo scambio di esperienze e know-how.

NON PERDETE L'OCCASIONE DI ENTRARE IN CONTATTO
CON LE NOSTRE PMI 4.0!



In collaborazione con:



19 OTTOBRE 2016

Programma

Sala Belvedere, Palazzo Pirelli Via Fabio Filzi, 22, 20124 Milano

LA PARTECIPAZIONE È GRATUITA
PREVIA REGISTRAZIONE AL
SEGUENTE LINK:

www.deinternational.it/industria4.0/
Smart Factory - Smart People

- MODERAZIONE: Alessandro Marini, Cluster manager Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia (AFIL)
- 09:30 - 10:00 Registrazione
- 10:00 - 10:30 **SALUTI DI APERTURA**
Jörg Buck, Consigliere delegato Camera di Commercio Italo-Germanica
Andrea Dell'Orto, Vicepresidente Assolombarda Confindustria Milano Monza e Brianza
- 10:30 - 11:15 **IL FUTURO DELL'INDUSTRIA 4.0: COSA CI ASPETTA TRA 5 ANNI?**
Dr.-Ing. Thomas Usländer, Responsabile del reparto Information Management e Automazione Fraunhofer IOSB
Carlo Alberto Carnevale Maffè, Professore di Strategia e Imprenditorialità SDA Bocconi School of Management
- 11:15 - 12:00 **LO STATO ATTUALE DELL'INDUSTRIA 4.0 IN GERMANIA E IN ITALIA**
Clemens Otte, Referente del reparto Digitalizzazione Innovazione e Sanità Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI)
Massimo Manelli, Vicedirettore Generale Assolombarda Confindustria Milano, Monza e Brianza
Gianluigi Viscardi, Presidente Cluster Tecnologico Nazionale Fabbrica Intelligente (CFI)
- 12:00 - 13:00 **GERMAN TECH-ARENA**
Insys, Dynamic Components, Software4Production, Balluff
- 13:00 - 14:00 **LIGHT LUNCH**
- 14:00 - 14:20 **LINEE GUIDA PER L'IMPLEMENTAZIONE DELL'INDUSTRIA 4.0 NELLE PMI**
Roberto Crapelli, Managing Director Roland Berger
- 14:20 - 14:35 **SMART PEOPLE: VERSO UN PROFILO PROFESSIONALE 4.0**
Katrin Helber, Responsabile Dual Concept Srl
- 14:35 - 15:35 **GERMAN TECH-ARENA**
Tetra Ilmenau, 3D Rüdenuer, MB connect line, Bosch Rexroth
- 15:35 - 16:00 **BEST PRACTICE: SINERGIE TRA ECCELLENZE ITALIANE E TEDESCHE**
Artemide SpA e Mercedes
- 16:00 - 17:30 **NETWORKING COCKTAIL, APPUNTAMENTI B2B**



Sommario

Programma della giornata

Presentazione dei protagonisti dell'industria 4.0, discussione e scambio sullo stato dell'arte in Italia e in Germania e sugli sviluppi futuri. I principali progressi tecnologici e le cooperazioni italo-tedesche di domani, per preparare i nostri paesi alla quarta rivoluzione industriale.



Prefazione

L'industria 4.0 made in Germany

I protagonisti dell'industria 4.0

La digitalizzazione dell'economia avanza. La cooperazione tra i Italia e Germania è indispensabile per affrontare insieme le trasformazioni e le sfide tecnologiche e culturali che ci presenta l'industria 4.0.

Le possibilità offerte dal digitale in Germania sono enormi e la digitalizzazione dell'industria sconvolge i sistemi produttivi.

Le aziende tedesche che partecipano al programma del ministero federale dell'Economia e l'Energia rivestono un ruolo importante nell'industria 4.0.



È ormai universalmente riconosciuto che in questi anni sia in atto una vera e propria rivoluzione in campo industriale. Protagonista indiscussa è l'innovazione digitale, che rappresenta la chiave per la competitività futura del comparto manifatturiero: uomini, macchine e processi industriali saranno interconnessi in maniera intelligente, comunicheranno autonomamente e saranno capaci di prendere decisioni. Benvenuti nell'era dell'*industria 4.0* o, come indica lo stesso termine, della quarta *rivoluzione industriale*.

Come spesso accade nel corso di una rivoluzione, anche quest'ultima porterà con sé un'evoluzione del sistema economico, nuove opportunità di business per aziende di ogni settore, nonché la possibilità di creare sinergie tra produzioni italiane e tedesche. Per poter sfruttare appieno le opportunità offerte dalla quarta rivoluzione industriale è tuttavia necessario che tutti coloro che vi sono e vi saranno coinvolti siano in possesso di informazioni. Il concetto di industria 4.0 è ormai noto ai più; ciò che invece lascia ancora spazio alla discussione sono le misure a esso relative sinora adottate in Germania e in Italia, nonché le linee guida che permetteranno di indirizzare correttamente le azioni future delle aziende. Bisognose di tali informazioni sono soprattutto le piccole e medie imprese, che spesso necessitano di esempi concreti che permettano loro di comprendere meglio e dunque cogliere le opportunità che il nuovo sistema industriale offrirà.

La strada che porta alla *fabbrica del futuro* è infatti a oggi ancora in divenire e caratterizzata da diversi dubbi che vanno necessariamente chiariti, così che ogni azienda che voglia farsi coinvolgere nel processo rivoluzionario possa percorrerla agevolmente.

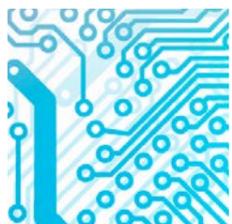
Ciò che senza dubbio caratterizza l'attuale prima fase di sviluppo della quarta rivoluzione industriale è una forte domanda di tecnologie innovative: essa si presenta quindi come un terreno fertile per la nascita di nuove partnership italo-tedesche. In occasione di un vertice bilaterale tenutosi nel gennaio scorso a Berlino, la cancelliera tedesca Angela Merkel e il presidente del Consiglio italiano Matteo Renzi hanno sottolineato la necessità di dare nuovo slancio alla collaborazione tra Germania e Italia in diverse aree, tra le quali quella dell'industria 4.0.

La Camera di Commercio Italo-Germanica (AHK Italien) contribuisce al raggiungimento di questo obiettivo tramite l'organizzazione e la realizzazione di numerose iniziative tese a sostenere aziende tedesche e italiane nell'affrontare le sfide connesse all'industria 4.0 e a favorire il passaggio a una *joint production* digitalizzata.

Nel corso di quest'anno sono già stati realizzati diversi eventi dedicati all'industria 4.0 con l'obiettivo di favorire l'interscambio economico bilaterale italo-tedesco tramite trasferimenti di *know-how* e di tecnologie tra aziende dei due paesi.

Anche la giornata del 19 ottobre 2016 è stata concepita con l'obiettivo di agevolare uno scambio di modelli e di esperienze tra i due paesi e con il fine ultimo di favorire lo sviluppo di nuove partnership italo-tedesche nell'ambito dell'industria 4.0. Otto piccole e medie imprese tedesche avranno la possibilità di presentare le proprie tecnologie di fronte a un pubblico italiano specializzato. Esperti tedeschi e italiani discuteranno inoltre dello stato attuale dell'industria 4.0 in Germania e in Italia al fine di permettere un proficuo scambio di best practice che possano servire da spunti per future collaborazioni e alleanze strategiche.

Jörg Buck
Consigliere Delegato
Camera di Commercio Italo-Germanica



Industria 4.0 in Germania



Il tema dell'industria 4.0 si inserisce all'interno della strategia "High Tech 2020" del governo federale tedesco. Tale strategia mira a favorire l'interazione tra gli attori dell'innovazione digitale in un contesto di rapido sviluppo sociale e tecnologico.

Il governo federale tedesco intende mettere a frutto l'enorme potenziale che l'industria 4.0 offre al comparto industriale. In Germania circa 15 milioni di posti di lavoro dipendono direttamente o indirettamente dall'industria manifatturiera. È quindi soprattutto alle piccole e medie imprese che lo sviluppo di processi produttivi digitali e intelligenti offrirà grandi opportunità.

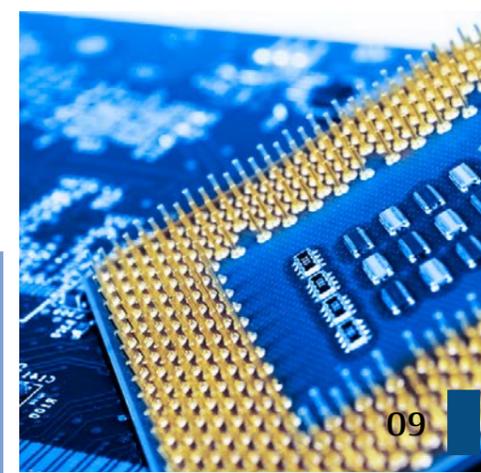
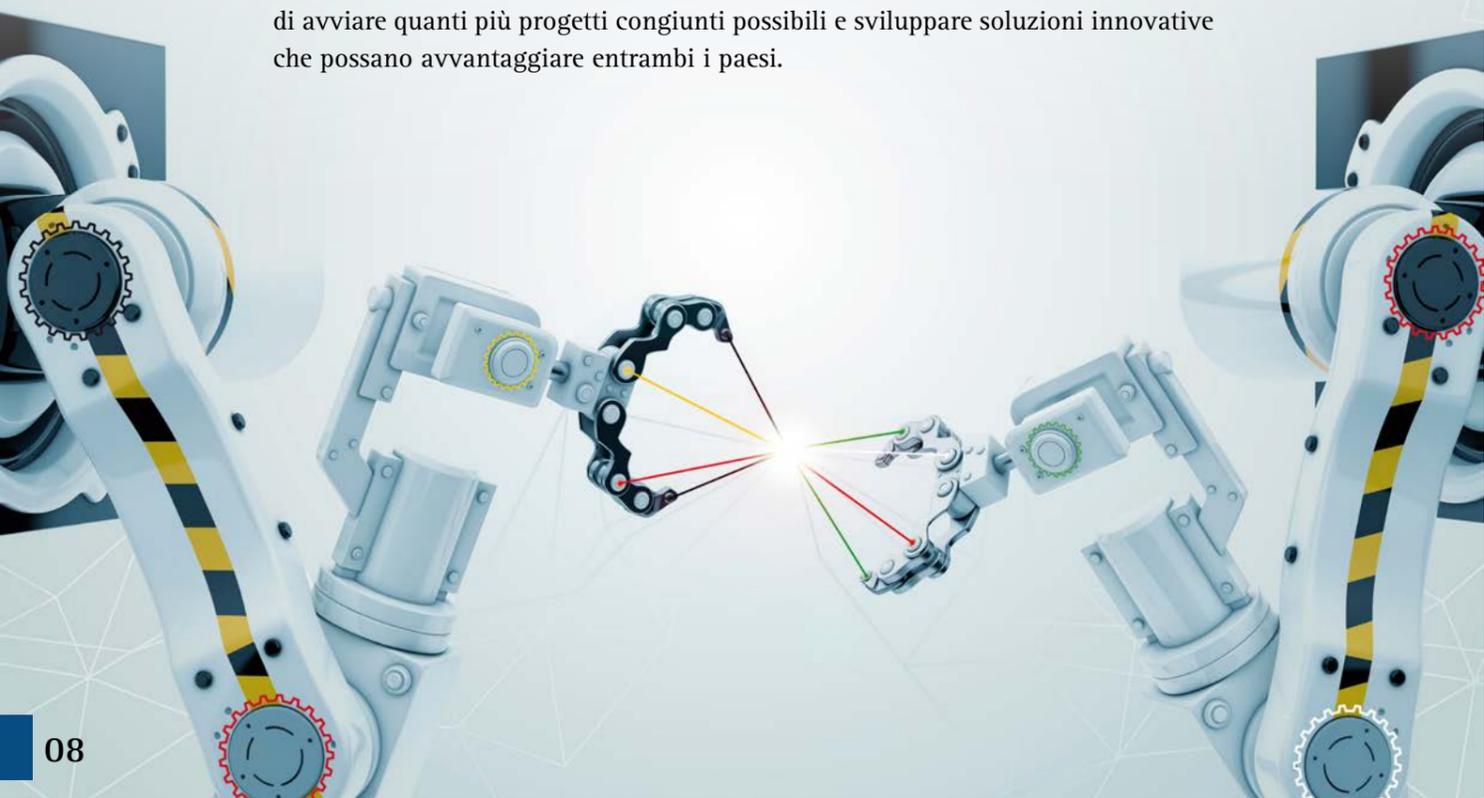
Quello dell'industria 4.0 è inoltre un tema centrale dell'agenda digitale del governo federale tedesco. Tramite i due programmi di sostegno "Autonomik für Industrie 4.0" e "Smart Service Welt" il ministero federale tedesco dell'Economia e dell'Energia (BMWi) ha stanziato quasi 100 milioni di euro per promuovere la ricerca e lo sviluppo di soluzioni innovative tese a implementare il concetto di industria 4.0.

Secondo Boston Consulting Group l'implementazione dell'industria 4.0 potrà determinare una crescita del Pil tedesco di circa l'1,1% e permettere la creazione di circa 400mila nuovi posti di lavoro. Ciò comporterà nei prossimi 15 anni un incremento della produttività tra il 5% e l'8%. Adattare il modello tedesco al sistema italiano potrebbe comportare un incremento del valore aggiunto del comparto manifatturiero italiano per un valore di circa 40 miliardi in dieci anni. Da ciò l'importanza fondamentale della collaborazione tra Germania e Italia con l'obiettivo di avviare quanti più progetti congiunti possibili e sviluppare soluzioni innovative che possano avvantaggiare entrambi i paesi.

Il programma di sostegno "PMI 4.0 – Processi produttivi e processi lavorativi digitali"

Una cosa è certa: le piccole e medie imprese sono alla base del dinamismo dell'economia tedesca. Secondo uno studio pubblicato nel 2014 da DZ Bank il 35% delle piccole e medie imprese attribuisce scarsa importanza alla digitalizzazione in rapporto alla propria catena del valore. Questo disinteresse può avere diverse spiegazioni: paura dell'ignoto, necessità di investimenti consistenti, questioni legate alla sicurezza informatica, riorganizzazione aziendale, etc.. L'insicurezza relativa alla protezione dei dati informatici costituisce senza dubbio uno dei maggiori freni. La domanda di servizi legati alla cybersicurezza è destinata ad aumentare rapidamente grazie sia all'ampio know-how tedesco in materia sia alla restrittiva legislazione sulla protezione dei dati. Il governo federale tedesco, consapevole dell'importanza di sostenere le piccole e medie imprese nella presente fase di transizione verso la digitalizzazione dei processi industriali, ha sviluppato il programma "PMI 4.0 – Processi produttivi e processi lavorativi digitali", lanciato nel settembre 2015 dal ministro dell'Economia e dell'Energia Sigmar Gabriel. Nel quadro di tale iniziativa sono stati creati quattro "Agenzie 4.0", ognuna delle quali specializzata in un'area specifica (gestione numerica delle risorse e dei processi, cloud computing, comunicazione, e-commerce) e cinque "Centri di competenza" dedicati alle PMI. Il loro obiettivo è quello di rafforzare la competitività delle PMI garantendo una condivisione di know-how e di esperienze e affiancando le aziende nell'impiego delle soluzioni innovative offerte dall'industria 4.0.

Cinque "Centri di competenza" sono già operativi a Hannover, Darmstadt, Dortmund, Kaiserslautern e Berlino. L'attivazione di altri cinque è prevista entro la fine del 2016 (Chemnitz, Augusta, Amburgo, Stoccarda e Ilmenau).



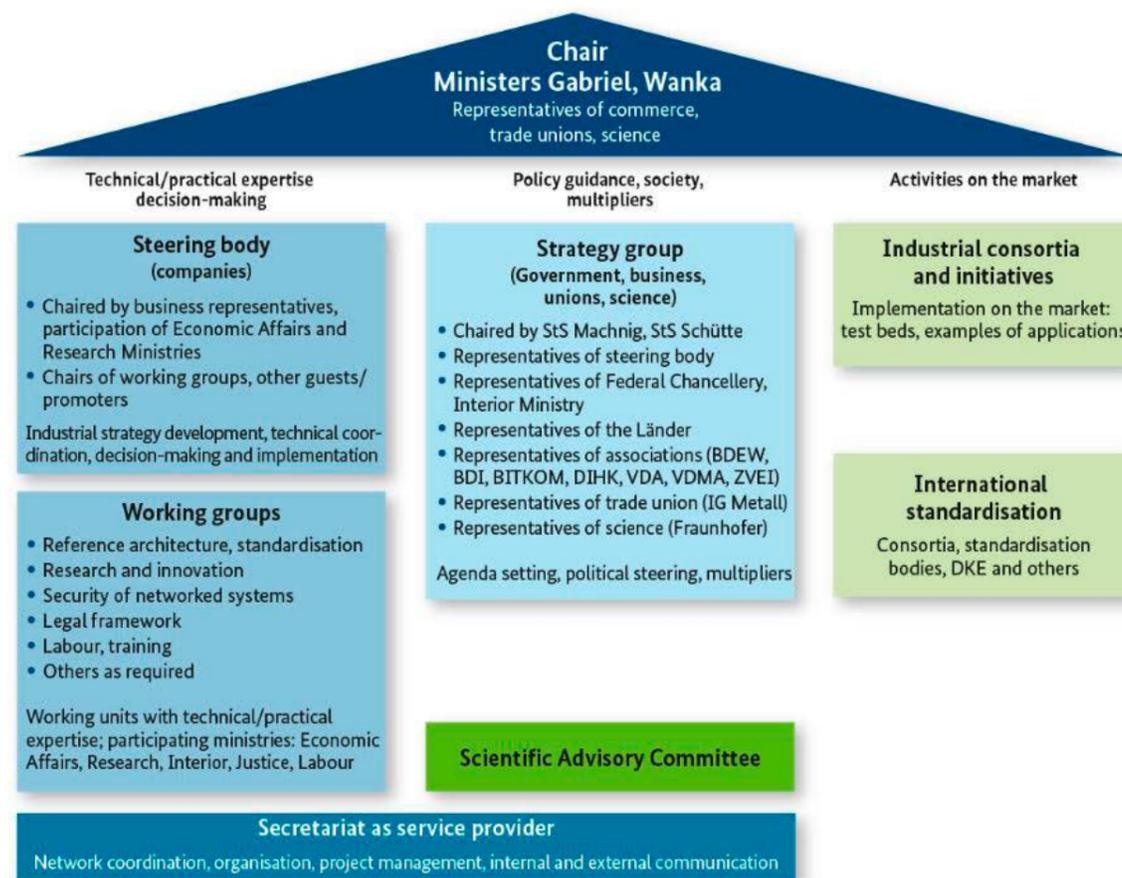


La piattaforma industria 4.0

La nuova piattaforma “Industria 4.0” lanciata in occasione della Hannovermesse 2015 riunisce al proprio interno i principali attori del movimento per la digitalizzazione dell’industria. Sotto la guida del ministro dell’Economia e dell’Energia Sigmar Gabriel e del ministro dell’Istruzione e della Ricerca Johanna Wanka, l’obiettivo della piattaforma è quello di garantire alla Germania la propria posizione di leader nell’ambito dell’industria 4.0, nonché un miglior coordinamento dei vari attori coinvolti (associazioni di categoria, aziende, sindacati, università, mondo politico e accademico). La collaborazione e il dialogo sono infatti essenziali per promuovere l’imminente cambiamento strutturale digitale e preparare linee guida pertinenti e affidabili per una transizione di successo all’industria 4.0.

AL FINE DI PERSEGUIRE TALI OBIETTIVI SONO STATI COSTITUITI I SEGUENTI GRUPPI DI LAVORO:

- Architettura di riferimento, standardizzazione, normalizzazione
- Ricerca e innovazione
- Sicurezza dei sistemi in rete
- Quadri normativi
- Impiego e formazione professionale



Il comitato direttivo, di cui fanno parte anche rappresentanti di aziende, ha il compito di sviluppare strategie per l’attuazione dei risultati dei gruppi di lavoro. Il comitato strategico, invece, riunisce al proprio interno esponenti del mondo politico e accademico, degli stati federati, delle associazioni di categoria e dei sindacati e funge da supervisore e da moltiplicatore nel dibattito socio-politico sulle conseguenze dell’industria 4.0.



La “strategia digitale 2025”

In occasione della CeBIT 2016 oltre all’agenda digitale è stata presentata anche la nuova “Strategia digitale 2025”. Essa raccoglie al proprio interno indicazioni circa misure e strumenti necessari a garantire il successo della transizione digitale in Germania e si articola in dieci step d’azione:

1. Creazione di una rete in fibra ottica di ultima generazione a copertura nazionale entro il 2025
2. Dare inizio a una nuova Gründerzeit: sostegno alle start-up e collaborazioni aziendali
3. Elaborazione di un piano d’azione per il sostegno agli investimenti e all’innovazione
4. Sottolineare l’importanza dell’integrazione intelligente delle infrastrutture economiche
5. Cybersicurezza e sovranità dei dati
6. Sviluppo di nuovi modelli di business per PMI, artigianato e terziario
7. Ammodernamento dell’industria tedesca tramite l’implementazione dell’industria 4.0
8. Ricerca, sviluppo e innovazione nelle tecnologie digitali
9. Importanza della formazione digitale continua
10. Definizione di un’agenda digitale e di moderni centri di competenze



Il potenziale di mercato dell'industria 4.0

Il ministero federale tedesco dell'Economia e dell'Energia (BMWi) stima il potenziale di crescita del mercato dell'industria 4.0 in Germania in 153,5 miliardi di euro nei prossimi cinque anni, con un potenziale di investimento annuo di circa 91 miliardi di euro. Il mercato dell'industria 4.0 copre diversi settori, ma quelli che sembrano destinati a godere di maggiore dinamismo sono: tecnologia dei sensori, robotica, sistemi di produzione innovativi, logistica e tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT).

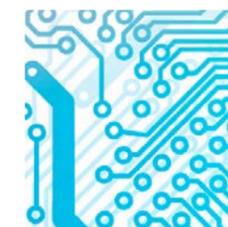


Smart People Nuove sfide per il mondo del lavoro

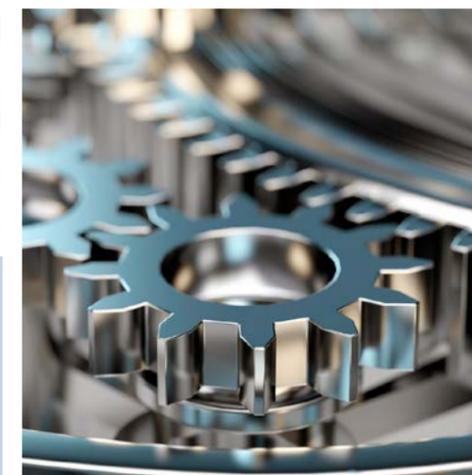
L'implementazione dell'industria 4.0 porterà con sé significativi cambiamenti anche nel mondo del lavoro. All'interno della fabbrica 4.0 la totale interazione tra persone, macchine e processi consentirà una riorganizzazione del lavoro in modo più flessibile ed efficiente. Allo stesso tempo richiederà, tuttavia, un processo di adeguamento degli standard attuali alle nuove esigenze.

Fattore chiave per la competitività delle aziende 4.0 sarà la presenza di personale altamente qualificato, in grado di garantire non solo l'implementazione delle nuove tecnologie, ma anche la corretta esecuzione dei processi da parte di queste ultime.

Tutto ciò è già possibile in Germania anche grazie al modello dell'alternanza scuola-lavoro (duale Ausbildung - formazione duale) sia per lo sviluppo di nuovi profili professionali sia per l'adeguamento di quelli esistenti. In tal senso è stato recentemente siglato un memorandum tra i ministeri dell'istruzione dei due paesi con l'intento di sviluppare un modello italiano di formazione duale sulla falsariga di quello tedesco.



Fonte: Bundeswirtschaftsministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Digitale Strategie 2025, Marzo 2016, p.13-55



POTENZIALE DELLE TECNOLOGIE E DEI TEMI FUTURI

TECNOLOGIA DEI SENSORI	Mercato mondiale potenziale: da 70 a 120 miliardi di dollari (AMA Sensorik, 2014) Mercato tedesco attuale: circa 35 miliardi di euro (AMA Sensorik, 2014) Germania: circa 250 mila aziende (AMA Sensorik, 2014)
ROBOTICA	Mercato mondiale della robotica industriale nel 2013: 7,5 miliardi di euro (12% di crescita annua atteso fino al 2017) (IFR, 2014) Mercato mondiale incluso software, accessori e integrazione di sistemi: 22,7 miliardi di euro nel 2013 (IFR, 2014) Germania: con 2,5 miliardi di euro fatturati nel 2013 è il maggiore mercato per la robotica industriale (7% di crescita annua atteso fino al 2017) (VDMA, 2013)
SISTEMI DI PRODUZIONE INNOVATIVI	36 miliardi di dollari fino al 2025 (McKinsey, 2013) L'interconnessione dei macchinari dovrebbe garantire il 300% di crescita nei prossimi 5 anni (McKinsey, 2013)
LOGISTICA	Crescita prevista del 3% annuo (Roland Berger, 2014) Il comparto della logistica contribuirà ad aumentare dell'8% la crescita nazionale e tale contributo arriverà al 21% nel 2025 Mercato UE nel 2012: 930 miliardi di euro Mercato tedesco nel 2012: 228 miliardi di euro
ICT	Il valore aggiunto ammonta a 85 miliardi di euro (di cui il 4,7% in Germania) (ZEW, 2014) Gli investimenti hanno raggiunto i 18,2 miliardi di euro nel 2011 (circa il 4,5% degli investimenti lordi totali) (ZEW, 2014)

UNO STUDIO CONDOTTO NEL 2014 DA PWC SU 235 AZIENDE TEDESCHE STIMA INOLTRE IL POTENZIALE DI CRESCITA IN ALTRI SETTORI COME DI SEGUITO RIPORTATO:

- Industria dei processi: 6 miliardi
- Industria automotive: 10,5 miliardi
- Industria Meccanica: 6 miliardi
- Elettronica: 4,7 miliardi
- Tecnologia di informazione: 3 miliardi

Fonte: Bundeswirtschaftsministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Industrie 4.0 volk- und betriebswirtschaftliche Faktoren für den Standort Deutschland, Aprile 2015, p.22

- Anno di costituzione: 1992
- Sede: Ratisbona, Germania
- Dipendenti: 110
- Persona di riferimento: Johan Villon, International Sales and Partner Manager, jvillon@insys-tec.de
- Sito internet: www.insys-icom.com

INSYS ICOM è un player affermato nel mondo della comunicazione professionale dei dati M2M (machine-to-machine) e IoT (Internet of Things). I prodotti dell'azienda consentono ai clienti di collegare tra di loro le proprie applicazioni, in modo affidabile, facile e sicuro. INSYS ICOM fornisce tutti gli elementi necessari come modem e router, la connettività VPN e applicazioni al fine di connettersi a cloud, web e altri servizi. Oltre a offrire prodotti standardizzati, INSYS ICOM è anche esperta nella personalizzazione dei prodotti. Col tempo l'azienda ha maturato ampie conoscenze in materia di hardware, software e applicazioni ed è in grado di offrire tutto il supporto di cui necessita il cliente. Inoltre collabora con i principali partner tecnologici, di servizi e di distribuzione.



Il ruolo dell'azienda nell'industria 4.0

La comunicazione è la base dell'industria 4.0. Le tecnologie e le soluzioni INSYS consentono la trasmissione sicura, l'elaborazione, la visualizzazione dei dati e un controllo efficace sia dei sistemi di controllo sia di altri dispositivi di rete. L'azienda promuove la messa in rete delle applicazioni e consente il condition monitoring, la manutenzione a distanza, l'azione a distanza, il data logging e il monitoraggio della sicurezza informatica.

Punti di forza:

Attraverso la piattaforma "INSYS Smart IoT", l'azienda fornisce ai clienti un ecosistema flessibile e integrato per le applicazioni M2M e IoT, le quali possono essere implementate facilmente. Il sistema consente inoltre il collegamento e l'integrazione di molte altre soluzioni nelle aree di Edge- e Cloud-computing.

Referenze:

INSYS ICOM offre le sue soluzioni a integratori di sistema, professionisti dell'automazione, il settore pubblico e utenti finali appartenenti a varie industrie e settori, tra cui l'automazione dell'energia, l'impiantistica, il settore delle acque reflue, l'automazione degli edifici e l'IT.

Al seguente link è possibile visionare alcuni esempi:

www.application-finder.insys-icom.com

Cosa sta cercando sul mercato italiano?

INSYS è alla ricerca di aziende innovative appartenenti ai settori indicati sopra, le quali siano interessate a soluzioni nel campo dell'industria 4.0 e comunicazione M2M. L'obiettivo è quello di incontrare sia aziende che siano interessate a utilizzare i prodotti e la piattaforma INSYS Smart IoT, sia partner commerciali.

BALLUFF

BALLUFF

- Anno di costituzione: 1921
- Sede: Neuhausen a.d.F., Germania
- Dipendenti: > 3000
- Persona di riferimento: Sergio Paganelli, info.italy@balluff.it
- Sito internet: www.balluff.it

Con oltre 50 anni di esperienza nella sensoristica, Balluff GmbH è leader mondiale ed uno dei più efficienti produttori del settore. Con sede a Neuhausen a.d.F. vicino a Stoccarda, offre tecnologia sofisticata, soluzioni specifiche e moderne per le applicazioni dei clienti, consulenza individuale e servizio di primo livello sono le caratteristiche principali dell'azienda. 3.000 dipendenti a livello globale si impegnano per questo risultato.

Per tutte le aree dell'automazione – competenza di sistema da un'unica fonte:

- sensori elettronici e meccanici
- trasduttori di posizione rotativi e lineari
- sistemi di identificazione
- tecnologia di connettività ottimizzata per un'automazione efficiente

Balluff significa:

- tecnologia matura
- innovazione continua
- esperienza applicativa
- qualità di altissimo livello
- estrema affidabilità
- massimo orientamento al cliente



Il ruolo dell'azienda nell'industria 4.0

La disponibilità di tutte le informazioni rilevanti in tempo reale, nonché la possibilità di generare dai dati il flusso di valore aggiunto ottimale in ogni momento, costituiscono le basi dell'industria 4.0. Ciò è possibile solo tramite l'interconnessione di tutti i dispositivi coinvolti. La sensoristica e i sistemi di identificazione Balluff rilevano i dati pertinenti e garantiscono una comunicazione senza interruzioni in sistemi superiori, quali sistemi di controllo o Cloud. La digitalizzazione non sarebbe possibile senza questa tecnologia. In qualità di specialista nello sviluppo e nella produzione di sensori, sistemi di identificazione e soluzioni specifiche per tutte le aree dell'automazione industriale, Balluff dispone già delle tecnologie necessarie per l'implementazione delle soluzioni industria 4.0. La competenza chiave di Balluff riguarda pertanto la sensoristica, i sistemi di identificazione e le soluzioni specifiche con interfacce per la comunicazione intelligente: requisiti essenziali per una produzione moderna e flessibile.



INDUSTRIA 4.0

Esempi applicativi:

- condition monitoring (monitoraggio dello stato)
- predictive maintenance (manutenzione predittiva)
- format changes (cambi di formato)
- recipe changes (cambi di programmazione)
- traceability (tracciabilità)
- parameterization (parametrizzazione)
- quality assurance (garanzia della qualità)

SOLUZIONI BALLUFF 4.0

Il portfolio di soluzioni e prodotti:

- misurazione della corsa
- riconoscimento di oggetti
- industrial identification
- industrial networking

Punti di forza:

I punti di forza di Balluff sono la continuità con i valori della sua storia: competenza, affidabilità e robustezza; forza e determinazione nell'innovazione continua; presenza mondiale con 9 stabilimenti produttivi e 61 filiali; esperienze applicative in tutti i settori della manifattura; orientamento al cliente.

Referenze:

Bosch, Biesse, Coesia, Comau, Danieli, DMG-Mori, IMA, Kraus Maffei, Krones, Pama, Prima Industrie, Siemens, System, Tetrapak, Trumpf, Vestas.



Cosa sta cercando sul mercato italiano?

CLIENTI FINALI

- OEM: costruttori di macchine e impianti principalmente destinati al manifatturiero
- END USERS: utilizzatori di automazione interessati, o già orientati, a sviluppare i concetti legati a Industria 4.0

Rexroth

Bosch Group

BOSCH REXROTH

- Anno di costituzione: 1795
- Sede: Lohr am Main, Germania
- Dipendenti: 31.000
- Persona di riferimento: Marino Crippa, Responsabile Vendite Distribuzione ed End User per Bosch Rexroth e Project Leader Industry 4.0, marino.crippa@boschrexroth.it
- Sito internet: www.boschrexroth.it

Economica, precisa, sicura e ad alta efficienza energetica, la tecnologia degli azionamenti e dei controlli di Bosch Rexroth muove macchine e impianti di qualsiasi dimensione. Con la sua esperienza tecnologica in diversi ambiti applicativi, come mobile applications, machinery applications e factory automation, e con un service globale, Bosch Rexroth può essere l'interlocutore unico dei propri clienti nei settori idraulica, azionamenti e controlli elettrici, tecnica lineare e di montaggio. Bosch Rexroth è l'unica società a operare in questi settori con una offerta integrata in grado di soddisfare simultaneamente molteplici esigenze, dal supporto alla progettazione, alla fornitura di componenti di alta qualità. Con sedi in oltre 80 paesi, ha generato nel 2015 un fatturato di circa 5,4 miliardi di euro.



Il ruolo dell'azienda nell'industria 4.0

Bosch Rexroth si sta preparando all'industria 4.0 da diversi anni, seguendo un approccio graduale nelle proprie strutture produttive. Nell'implementare l'industria 4.0 Bosch Rexroth, sta attuando una doppia strategia: in qualità di pionieri e utenti leader dell'industria 4.0, l'azienda sta esplorando le possibilità offerte dall'integrazione dei sistemi di produzione, negli stabilimenti Rexroth e in quelli del Gruppo Bosch, in numerosi progetti pilota.



Punti di forza:

Bosch Rexroth sta espandendo il proprio portfolio di prodotti con sistemi all'insegna dell'industria 4.0 e con prodotti sulla fascia di prezzo media. L'azienda persegue una chiara strategia, volta a offrire soluzioni integrabili per l'automazione di fabbrica, rafforzando ulteriormente gli ambiti engineering e service nel settore machinery applications ed engineering.

Bosch Rexroth sta promuovendo con forza la presenza dell'elettronica nell'idraulica e nella meccanica, aggiornando tali tecnologie nell'ottica delle architetture integrate. L'azienda è impegnata a utilizzare standard aperti, affinché gli investimenti nei prodotti Rexroth abbiano un futuro assicurato. Ad esempio CytoPac, un'unità oleodinamica di concezione integralmente nuova, energeticamente efficiente, intelligente e integrabile, offre complete funzionalità di condition monitoring.

Referenze:

Plant Bosch.

Cosa sta cercando sul mercato italiano?

- End user e costruttori di macchine che intendono innovare processi produttivi e macchine secondo l'approccio industria 4.0. Imprenditori, CEO, Direttori generali, Direttori di produzione, IT manager
- Partner commerciali: società di consulenza/sviluppo software, supporto ai processi produttivi/logistici, lean production
- Assemblaggio, Food & Packaging, Automotive, Farmaceutico

DYNAMIC COMPONENTS

DYNAMIC COMPONENTS

- Anno di costituzione: 2016
- Sede: Monaco, Germania
- Dipendenti: 4
- Persona di riferimento: André Leimbrock, leimbrock@dynamic-components.de
- Sito internet: www.dynamic-components.de

Dynamic Components GmbH è una spin-off di Fortiss, un istituto collegato all'Università Tecnica di Monaco. I suoi prodotti si basano su una tecnologia frutto di una ricerca lunga quattro anni. Il prodotto Sensor Link è una combinazione di software e hardware, in grado di collegare fra loro diversi tipi di macchine per estrarre ed effettuare il controllo dei dati macchina. La visualizzazione e la valutazione dei dati avviene sia tramite tecnologia Cloud che tramite server fisico del cliente. Grazie al sistema Plug&Play, SersorLink si adatta, a differenza delle soluzioni tradizionali, automaticamente alle nuove esigenze. Permette di potenziare e integrare i sensori e, attraverso una raccolta aggiuntiva dei dati macchina, di ottimizzare i processi di *Condition Monitoring* e *Predictive Maintenance*.



Il ruolo dell'azienda nell'industria 4.0

Nell'industria tradizionale l'architettura del flusso delle informazioni dal sensore attraverso il MES fino all'ERP è fortemente condizionata da una rigida piramide dell'automazione. Nell'industria 4.0, invece, macchine, componenti e sistemi devono essere in grado di potersi scambiare dati e informazioni sia in verticale che in orizzontale: in questo modo la piramide si trasforma in una rete senza dover per forza realizzare lunghi e complicati progetti in campo IT.



Punti di forza:

Dynamic Components opera in ambienti molto eterogenei, dove le attività di upgrading richiedono un'architettura hardware e software estremamente flessibile. Dopo la prima installazione sono spesso necessari ampliamenti, adattamenti e aggiornamenti dei software. Per limitare il più possibile dispendiosi interventi manuali, la tecnologia "SensorLink" si basa su un approccio model-driven, il quale registra i requisiti per il funzionamento del sistema, convertito in linguaggio di macchina. Questi confluiscono nel sistema e lo rendono in grado di prendere delle decisioni autonomamente. Il software si avvale del cosiddetto paradigma data-centrico, nel quale in fase di esecuzione si decidono i percorsi per il trasferimento dei dati. L'iniziale disaccoppiamento di trasmettitore e ricevitore consente di sviluppare i componenti del software singolarmente; ogni componente può essere aggiunto o sostituito in seguito manualmente oppure automaticamente. Infine il software configura la comunicazione dei componenti fra loro sulla base delle esigenze degli stessi, rendendo il collegamento dei sensori a SensorLink particolarmente semplice.

Referenze:

Al momento Dynamic Components GmbH sta portando avanti due progetti pilota in collaborazione con un'azienda europea attiva nel settore ferroviario, che prevedono l'installazione di sensori nei binari, negli ascensori e nelle scale mobili in modo tale da consentire il *condition monitoring* e la *predictive maintenance*. Sono in fase di definizione altri progetti con aziende produttrici di ascensori, macchine edili e di altri settori manifatturieri.

Cosa sta cercando sul mercato italiano?

L'azienda è alla ricerca di clienti e partner nei seguenti settori:

- aziende di produzione, che non sono ancora completamente automatizzate e intendono ottimizzare e monitorare i loro processi
- gestori di infrastrutture industriali, es. aziende del settore ferroviario
- produttori di ascensori e scale mobili
- produttori e società di noleggio di veicoli da cantiere
- studi di ingegneria
- partner commerciali, es. società di consulenza



RÜDENAUER 3D TECHNOLOGY GMBH

- Anno di costituzione: 2014
- Sede: Karlsruhe, Germania
- Dipendenti: 7
- Persona di riferimento: Andreas Rüdenauer, info@r3dt.com
- Sito internet: www.xc-holodeck.com

La Rüdenauer 3D Technology GmbH è una spin-off dell'Istituto di tecnologia di Karlsruhe (KIT), specializzata nel campo delle realtà virtuali e della augmented reality. La high-tech start-up si focalizza sullo sviluppo di una piattaforma di realtà virtuale per l'industria per collegare gli utilizzatori dislocati in zone diverse, la cosiddetta Cross Connected® HoloDeck. Tramite questa piattaforma è possibile vivere e vedere il processo di produzione e montare prodotti virtualmente. L'obiettivo principale è quello di ottimizzare i processi di lavoro nell'industria per ottimizzare l'intero ciclo di vita di un prodotto. Questo avviene tramite la standardizzazione e l'integrazione di soluzioni di digitalizzazione VR/AR nei processi di business.



Il ruolo dell'azienda nell'industria 4.0

L'azienda consente alle persone di integrarsi in processi di lavoro digitali e di collegarsi attraverso di essi con i loro colleghi in tutto il mondo. Il risultato è l'accelerazione dei processi e il risparmio di costi per la realizzazione di prototipi costosi. La Rüdenauer 3D Technology GmbH implementa il progresso di digitalizzazione della produzione e rende possibile l'eccellenza operativa, dalla pianificazione fino alla messa in servizio di un impianto.

Punti di forza:

Il Cross Connected® HoloDeck consiste in occhiali digitali, guanti digitali, un sensore e un software per la gestione dei dati. Per la prima volta diventa possibile interagire con il mondo digitale tramite i guanti digitali. La tecnologia di streaming in realtà virtuale permette a più persone di lavorare contemporaneamente sullo stesso prodotto anche da posizioni diverse in tutto il mondo. I dati 3D possono essere caricati molto facilmente sul sistema, per poi montarli nello spazio virtuale, esaminare il prodotto, valutarlo ecc. L'integrazione di interfacce dati dell'industria permette al Cross Connected® HoloDeck® di adattarsi anche ai processi di business. Grazie a queste innovazioni l'azienda ha vinto diversi premi. È anche finalista del Premio BAUMA Innovation 2016 e vincitore del Premio Innovazione IT 2016 del Land Baden-Württemberg.

Referenze:

Attualmente l'azienda sta implementando i primi progetti con diverse società industriali. Collabora sia con PMI sia con player globali nel campo dell'impiantistica.

ESEMPIO DI APPLICAZIONE 1: Finora l'azienda cliente realizzava dei prototipi in cartone per convalidare i processi di montaggio. Ora risparmia tempo e costi, sostituendo questo procedimento con i processi virtuali del Cross Connected® HoloDeck®. Inoltre vengono eseguiti degli studi sul campo della standardizzazione del lavoro.

ESEMPIO DI APPLICAZIONE 2: L'azienda cliente realizza impianti di produzione e utilizza il Cross Connected® HoloDeck per illustrare ai propri clienti già nella fase di pianificazione l'impianto di produzione non ancora esistente. Grazie al Virtual Reality System l'azienda fidelizza ed entusiasma i propri clienti.

Cosa sta cercando sul mercato italiano?

La Rüdenauer 3D Technology GmbH è una startup in forte crescita. In questo periodo sta rafforzando il suo prodotto nell'ambito di diversi progetti di applicazione nell'area di lingua tedesca. Il suo obiettivo attuale è quello di acquisire i primi clienti in Italia per poi costruire una sede in loco.

L'azienda è alla ricerca di direttori di produzione, responsabili dei processi di produzione, responsabili dello sviluppo, nonché responsabili del reparto innovazione nei settori automotive, aerospazio, meccanica e impiantistica.

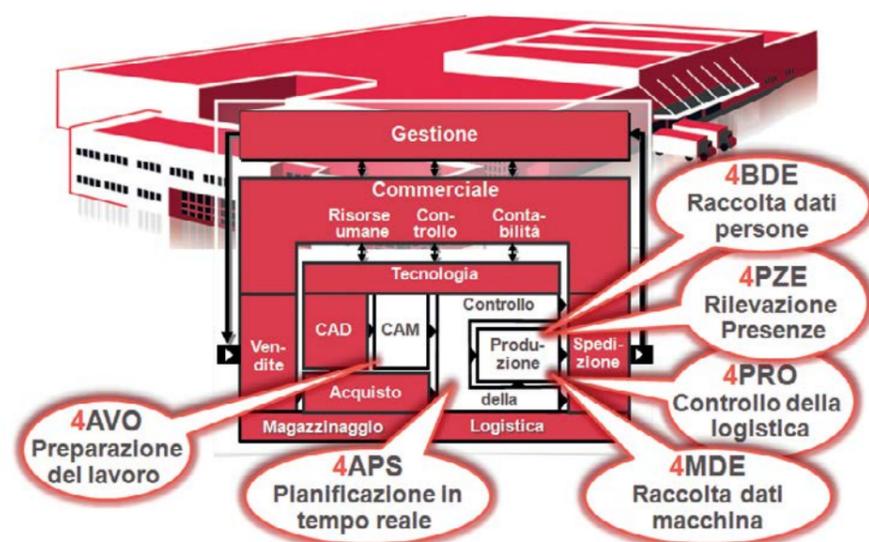
Le società più adatte a una collaborazione sono collocate nel nord Italia, la posizione ideale sarebbe la Lombardia, il Piemonte, o l'Emilia Romagna, in modo da raggiungerle facilmente.



SOFTWARE4PRODUCTION

- Anno di costituzione: 2009
- Sede: Monaco, Germania
- Dipendenti: <25
- Persona di riferimento: Prof. Dr.-Ing. Joachim Berlak, joachim.berlak@software4production.de
- Sito internet: www.software4production.com

L'azienda software4production GmbH è specializzata nello sviluppo di sistemi software innovativi per l'implementazione dell'industria 4.0, distribuzione e teleassistenza, consulenza aziendale, vendita di hardware. Software4production si è posizionata come azienda leader nell'ambito della pianificazione e del controllo della produzione dell'industria 4.0. Il software offerto dalla società è caratterizzato da una struttura modulare, riuscendo così a soddisfare sia le esigenze relative alle fasi preliminari di lavoro, sia quelle relative alla pianificazione in tempo reale delle risorse. Alcuni moduli sono dedicati al controllo dei macchinari, dei processi e dei tempi di lavoro, dell'automazione e della logistica. Le soluzioni sono disponibili a costi competitivi in versione standard personalizzabili fino a giungere a prodotti high-end. In ogni caso si tratta di suite caratterizzate da funzionalità innovative e altamente personalizzabili dal rapporto qualità/prezzo eccellente.



Il ruolo dell'azienda nell'industria 4.0

L'attenzione e la competenza principale di software4production GmbH è rivolta alla pianificazione e alla gestione di tutti i processi di produzione. Quest'ultima avviene in tempo reale e include la pianificazione delle risorse necessarie a svolgere un determinato compito. Tra il 2012 e il 2015 l'azienda ha avviato uno dei progetti di ricerca in Germania nel campo dell'industria 4.0, "CyPros", volto a esaminare, insieme a 19 partner di progetto e sotto la guida della Wittenstein AG, la pianificazione in tempo reale. I progetti di ricerca in corso, "Servizi aperti e intelligenti per la produzione (OpenServ4P)" esplorano il tema del software as-a-service. Il progetto "Intelligenza locale e pianificazione interconnessa per l'aumento dell'efficienza di macchinari tecnici all'interno di reti di collaborazione tra le PMI (InMachine)" ha come obiettivo rendere possibile il controllo della produzione in tempo reale, tenendo conto degli aspetti tecnici della produzione, come fabbisogno energetico, disponibilità del materiale e accordi relativi ai tempi di consegna.



Punti di forza:

I punti di forza di software4production GmbH sono:

- l'architettura informatica dei servizi basata su Java J2EE, la quale assicura al cliente un investimento sostenibile e sicuro nel tempo
- l'ampia attività di ricerca e le relative collaborazioni, così come la capacità di problem solving
- l'adozione di una strategia aziendale che consiste nel realizzare i progetti in tempi brevi e minimizzare il ricorso a servizi aggiuntivi
- l'innovazione rappresentata dalla soluzione 4APS per la pianificazione delle risorse in tempo reale. Tale aspetto rappresenta infatti l'elemento per la creazione del valore aggiunto per l'industria 4.0

Referenze:

L'azienda si rivolge principalmente alle PMI industriali, impianti produttivi e filiali di aziende con un organico di circa 25-1000 dipendenti attive nel settore della lavorazione dei metalli e della produzione per conto terzi, utensili e stampi, meccanica e impianti, industria ottica, tecnologie medicali, packaging, ingegneria elettrica, automotive e aeronautica. Tra i clienti di software4production GmbH si annoverano: Gaugler&Lutz, leader di mercato per materiali innovativi, Vossloh, produttore di tecnologia ferroviaria, Benz Werkzeugsysteme, specializzato nella produzione di utensili, MKE, fornitore austriaco leader nel settore automotive, ottica e ingegneria biomedica, e Satisloh, leader di mercato per macchinari dedicati alla produzione di lenti e ottiche.

Cosa sta cercando sul mercato italiano?

- Clienti finali di ogni settore industriale
- Partner commerciali, preferibilmente localizzati nel nord Italia, con meno di 50 dipendenti, con comprovate conoscenze e competenze in ambito Software/IT/Consulting/MES/ERP e che è già attiva nell'erogazione di servizi legati alla pianificazione e alla gestione della produzione di PMI industriali

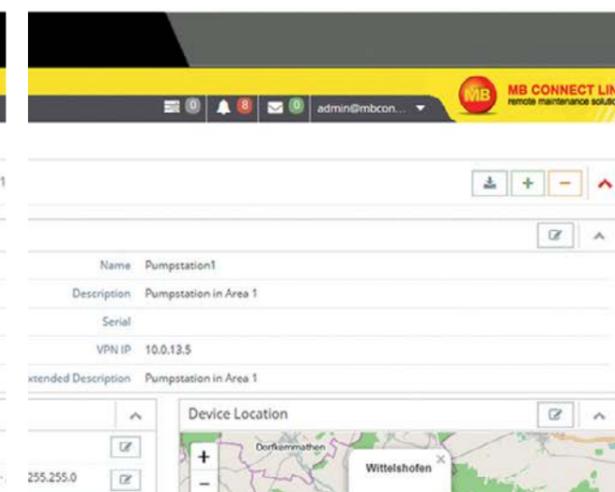
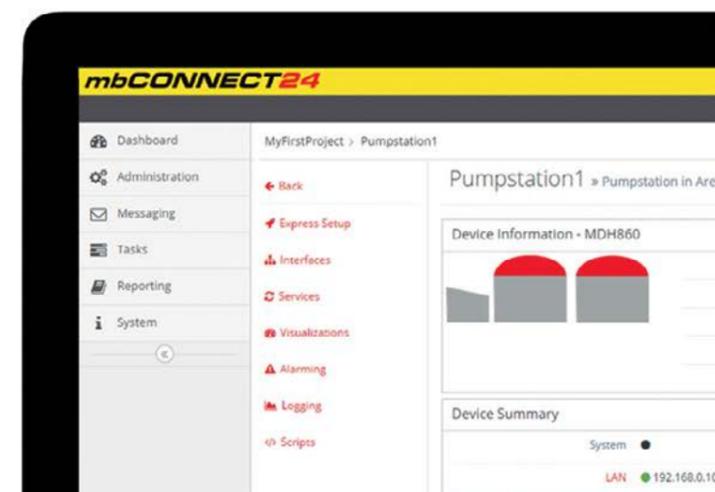


MB CONNECT LINE
remote maintenance solutions

MB CONNECT LINE

- Anno di costituzione: 1997
- Sede: Dinkelsbühl, Germania
- Dipendenti: 30
- Persona di riferimento: Jean-Paul Verheyewegen, Global Sales Manager, jpv@mbconnectline.com
- Sito internet: www.insys-icom.com

MB connect line GmbH offre soluzioni universali per la manutenzione in remoto di macchine e impianti in tutto il mondo. La piattaforma di assistenza remota mbCONNECT24 offre a costruttori di macchine e gestori di impianti un'ampia gamma di soluzioni per la manutenzione a distanza, la raccolta dei dati e le comunicazioni M2M. Tutti i servizi e le funzioni sono integrati in una piattaforma web-based. La piattaforma è utile sia per l'automazione di edifici privati sia per le applicazioni mobili, che per siti produttivi e centri di logistica. Oltre alla classica manutenzione in remoto, consente anche il monitoraggio dei sistemi connessi ed è in grado di inviare segnali di allarme in caso di guasti. Tutti i dati possono essere facilmente registrati e visualizzati tramite tablet e smartphone.



Il ruolo dell'azienda nell'industria 4.0

MB connect line porta in rete l'intero stabilimento. Attraverso la gestione intelligente degli account, la comunicazione sicura VPN e la segmentazione della rete, il portafoglio prodotti di MB connect line apporta un contributo importante alla sicurezza informatica. Il portale di assistenza remota mbCONNECT24 rende possibile la comunicazione dei dati industriali e più sicura la manutenzione a distanza grazie alla *predictive maintenance*, alla comunicazione M2M, all'*alerting* e alla gestione dei dati.

Punti di forza:

L'azienda si caratterizza per un approccio fortemente orientato al cliente e grazie alla piattaforma mbCONNECT24 è in grado di fornire ai propri clienti un servizio completo a 360°. Questa piattaforma multifunzionale permette non solo una manutenzione da remoto sicura per sistemi differenti, ma anche l'accesso ai dati e la loro visualizzazione sotto forma di grafici. Il portale può essere installato su server esterni oppure nel proprio data center. È sicuro, facilmente accessibile, semplice da usare e flessibile. Tutto ciò rende MB connect line leader in Germania nel proprio settore.

Referenze:

HILLER GmbH è un produttore tedesco di centrifughe decanter, utilizzate principalmente negli impianti di depurazione. L'azienda utilizza l'intera gamma di servizi offerti dal portale mbCONNECT24, cioè manutenzione a distanza, servizio d'allarme e monitoraggio di dati. In questo modo Hiller può offrire ai suoi clienti un servizio di assistenza accurata: attraverso il monitoraggio da remoto, i tecnici possono accedere velocemente all'impianto del cliente e risolvere così un eventuale problema. Grazie al sistema di registrazione dei dati, tutti gli impianti possono essere gestiti in modo più sicuro, affidabile ed efficiente.

Cosa sta cercando sul mercato italiano?

Grazie alla flessibilità dei prodotti e alla vastità dei campi di applicazione, il target di riferimento è piuttosto esteso:

- distributori: partner ideali sono aziende che già commercializzano prodotti come I/Os, modem, terminali di comando delle macchine, SCADA o soluzioni simili
- costruttori di macchinari: Packaging, Food&Beverage ecc.
- clienti OEM: robot, caldaie, boiler
- clienti finali: industrie manifatturiere e utilizzatori di macchinari
- produttori di componenti: pannelli operatore, I/Os ecc.



Sensorik . Robotik . Automation . Ilmenau

TETRA ILMENAU

- Anno di costituzione: 1991
- Sede: Ilmenau, Germania
- Dipendenti: 70
- Persona di riferimento: Norman Petzold, norman.petzold@tetra-ilmenau.de
- Sito internet: www.tetra-ilmenau.de

TETRA GmbH è un'azienda con sede in Turingia specializzata nel settore della meccatronica, operante nel campo dei sensori, della robotica e dell'automazione. Un team di esperti sviluppa soluzioni creative per progetti ambiziosi, utilizzando le tecnologie più recenti. Il motto "Technology for innovators" vuole essere contemporaneamente il presupposto e una promessa per ogni attività svolta all'interno dell'azienda. Il portfolio dei prodotti contempla apparecchi di misura ad alta precisione, sistemi robotici realizzati in leghe leggere per l'automazione di processi produttivi e di servizio sensibili e nanostampanti in 3D utilizzabili nel campo dell'ingegneria biomedica e della fotonica.



Il ruolo dell'azienda nell'industria 4.0

Tutti i prodotti TETRA si basano sul sistema Bus EtherCAT®, il quale consente il collegamento in tempo reale tra prodotti e macchine così come la connessione di queste ultime alla rete internet. Ad esempio, la nanostampante 3D MBZ-2PP, permette ai clienti di creare modelli tridimensionali sul proprio computer e di inviare da remoto i disegni alla stampante, indipendentemente dal luogo di lavoro dell'operatore. La stampante riceve le informazioni via Internet e inizierà a produrre il pezzo richiesto.



Punti di forza:

I punti di forza di TETRA sono l'alta precisione degli apparecchi per quanto riguarda la misura di frizione e il consumo di materiale così come i migliori parametri in assoluto per la dinamica del sistema di posizionamento planare PPS. L'azienda possiede il record mondiale nella realizzazione di nanostrutture unitarie della grandezza di pochi centimetri grazie alle proprie nanostampanti tridimensionali.

Referenze:

- Bosch Gasoline, Istituto per tecnica di misurazione analitica e di processi biologici di Heiligenstadt (IBA), Istituto Fraunhofer per la meccanica dei materiali (IWM), Università Tecnica di Norimberga: strumenti di misura per la determinazione del misuratore per frizione e consumo del materiale „BASALT-N2
- Università Tecnica di Ilmenau: piattaforma per misurazioni multiple tramite sensori innovativi per la determinazione delle caratteristiche dei materiali (Ultrasuono, Spettroscopia di impedenza, corrente parassita, campo magnetico, sensore di forza bidimensionale)
- Università Tecnica di Ilmenau: nanostampante tridimensionale per la produzione strutture portanti adatte alla coltivazione artificiale di tessuti
- Università Tecnica di Ilmenau e Università Tecnica di Darmstadt: progetto di ricerca finalizzato alla realizzazione di un robot arrampicatore (RatNic) ispirato alla bionica di un roditore
- Bionic Robotics: sviluppo di un braccio robotico bionico
- Avatera Medical: sviluppo di un sistema di assistenza chirurgica

Cosa sta cercando sul mercato italiano?

- aziende italiane interessate alla commercializzazione di prodotti meccatronici innovativi e che sono alla ricerca di una partnership in grado di potenziare gli aspetti relativi a ricerca e sviluppo
- clienti finali quali aziende e istituti che utilizzano strumenti di misurazione per la ricerca applicata ai materiali innovativi
- partner commerciali per la distribuzione di strumenti di misura (tribometri). Il partner ideale possiede comprovate esperienze nel campo dei misuratori e/o degli strumenti di analisi
- clienti finali per le nanostampanti tridimensionali quali ad esempio aziende che si occupano di Tissue Engineering o di microottica

www.ixpos.de/markterschliessung
www.bmwi.de

