



***ISG** Provider Lens™

2020

Manufacturing Industry
Services 2020

imagine your future®

ISG (Information Services Group) (NASDAQ: III) ist ein führendes, globales Marktforschungs- und Beratungsunternehmen im Informationstechnologie-Segment. Als zuverlässiger Geschäftspartner für über 700 Kunden, darunter die 75 der 100 weltweit größten Unternehmen, unterstützt ISG Unternehmen, öffentliche Organisationen sowie Service- und Technologie-Anbieter dabei, Operational Excellence und schnelleres Wachstum zu erzielen. Der Fokus des Unternehmens liegt auf Services im Kontext der digitalen Transformation, inklusive Automatisierung, Cloud und Daten-Analytik, des Weiteren auf Sourcing-Beratung, Managed Governance und Risk Services, Services für den Netzwerkbetrieb, Design von Technologie-Strategie und -Betrieb, Change Management sowie Marktforschung und Analysen in den Bereichen neuer Technologien. 2006 gegründet, beschäftigt ISG mit Sitz in Stamford, Connecticut, über 1.300 Experten und ist in mehr als 20 Ländern tätig. Das globale Team von ISG ist bekannt für sein innovatives Denken, seine geschätzte Stimme im Markt, tiefgehende Branchen- und Technologie-Expertise sowie weltweit führende Marktforschungs- und Analyse-Ressourcen, die auf den umfangreichsten Marktdaten der Branche basieren.



Table of Contents

Definition	5
Quadrantenbasierte Marktforschung.....	6
Quadranten nach Regionen	10
Zeitplan	11
Partial list of companies being invited for the survey	12

© 2020 Information Services Group, Inc. alle Rechte vorbehalten. Ohne vorherige Genehmigung seitens ISG ist eine Vervielfältigung dieses Berichts – auch in Teilen - in jeglicher Form strengstens untersagt. Die in diesem Bericht enthaltenen Informationen beruhen auf den besten verfügbaren und zuverlässigen Quellen. ISG übernimmt keine Haftung für mögliche Fehler oder die Vollständigkeit der Informationen. ISG Research™ und ISG-Provider Lens™ sind eingetragene Marken der Information Services Group, Inc.

Die Fertigungsindustrie befindet sich mitten im Prozess der digitalen Transformation. Die Wettbewerbsparameter ändern sich aufgrund neuer Kundenanforderungen und des daraus resultierenden Trends hin zur lokalen Produktion.

- **COVID 19 beschleunigt die Digitalisierung und die Entwicklung einer lokalen Fertigung:** Die COVID-19-Pandemie hat in der globalen Produktion für erhebliche Störungen gesorgt. Der Bedarf an einem globalen Netzwerk, effizienter Logistik und verteilten Lieferketten ist nicht neu. Bereits vor dem BREXIT wurden Anstrengungen unternommen, die Produktion zu virtualisieren und näher an die Kunden zu bringen. Der Aufbau intelligenter lokaler Fabriken ist noch dringlicher geworden.
- **Fertigungsunternehmen verlagern den Schwerpunkt vom Produktverkauf hin zur Serviceerbringung (Product as a Service):** Die Produktlebenszyklen werden immer kürzer, und damit geht eine weniger hohe Produkttreue der Kunden einher. Der Wettbewerb findet inzwischen im Servicebereich statt und die Hersteller ändern ständig ihre Arbeitsweise, um die Geschäftseffizienz zu optimieren. Erfolg bedingt mehr Kenntnisse über die Kunden, softwarebasierte Serviceleistungen sowie Innovationsfähigkeit und schnelle Reaktionen auf veränderte Kundenpräferenzen.
- **Digitale Engineering Services bieten ein großes Umsatzpotenzial:** Die aktuellen IT-getriebenen Entwicklungen im Automobilbereich – von der Hybridtechnologie über das Infotainment bis hin zu Elektromotoren – schaffen neue Geschäftsmöglichkeiten. Der Wertanteil digitaler Komponenten, die in die technischen Aspekte von Fahrzeugen integriert sind, nimmt rasch zu. In der Folge wird sich der Einnahmepool im Automotive-Segment vergrößern und diversifizieren. Gleichzeitig werden gemeinsam genutzte Mobilitätslösungen die Nachfrage nach softwaregesteuerten Services erhöhen.
- **Die Datenanalyse bietet Investitionsmöglichkeiten in Key Enabler:** Erkenntnisse für Product-as-a-Service-Initiativen und die Orchestrierung der Produktionsumgebung sind von zentraler Bedeutung, um die Endbenutzererfahrung und Resilienz bei der Produktentwicklung zu verbessern.
- **Die 5G-Infrastruktur ist eine Investitionsmöglichkeit mit hohem Wachstumspotenzial:** Intelligente Fabriken bieten große Chancen für die Nutzung von 5G. Ein 5G-Netz verspricht nicht nur superschnelle Verbindungen und mehr Bandbreite als Wi-Fi und 4G-LTE, sondern auch eine bessere Konnektivität, niedrige Latenzzeiten und Unterstützung für Tausende von Geräten an einem Standort – all das ist für Produktionsbetriebe attraktiv.

Definition

Die Studie „Manufacturing Industry Services 2020“ verfolgt und analysiert die Angebote für verschiedene Elemente der Fertigung, von der hoch komplexen 3D-Simulation bis hin zur Fertigungsrobotik. Dabei spielt die Automatisierung eine bedeutende Rolle; sie betrifft immer mehr Komponenten wie zum Beispiel Manufacturing Operations Management (MOM) und Manufacturing Execution Systems (MES), aber auch die Erfassung von Prozessdaten und deren Speicherung in der Cloud oder im Edge.

Die Studie untersucht die Rolle von Dienstleistern über die gesamte Wertschöpfungskette des Manufacturing Engineering hinweg – vom virtuellen Layout oder der Simulation der Fertigungshalle über die Ergonomie für Maschinen und die IT/OT-Konvergenz bis hin zu Aftermarket-Dienstleistungen wie der Nutzung des digitalen Zwillings, um den Zustand von Maschinen beim Erreichen der Verschleißphase zu überprüfen.

ISG möchte mit einem umfassenden Marktforschungsprogramm mit umfänglichen und klaren Bewertungskriterien die Entwicklungen und Leistungen von Dienstleistern und Ausrüstern in diesem dynamischen Markt abdecken. Die Studie berücksichtigt sich verändernde Marktanforderungen und bietet einen konsistenten Marktüberblick für die entsprechenden Segmente sowie konkrete Entscheidungshilfen, um Anwenderorganisationen bei der Bewertung und Beurteilung der Angebote und Leistungen der Anbieter zu unterstützen.

Die ISG Provider Lens™ Studie bietet IT-Entscheidern, Engineering- und F&E-Verantwortlichen folgende Vorteile:

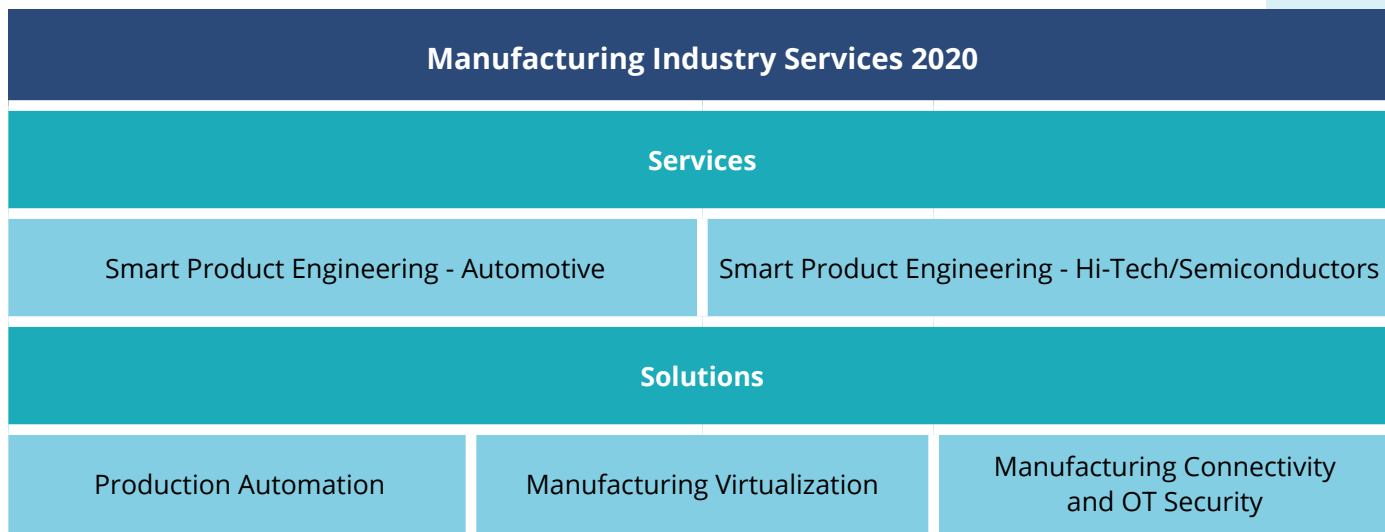
- Transparente Darstellung der Stärken und Schwächen relevanter Anbieter
- Eine differenzierte Positionierung der Anbieter nach Segmenten
- Sicht auf mehrere Märkte, einschließlich Deutschland, Großbritannien und USA

Die Studie bietet somit eine wesentliche Entscheidungsgrundlage für Positionierungs-, Beziehungs- und Go-to-Market-Überlegungen. ISG Advisors und Unternehmenskunden nutzen Informationen aus diesen Reports auch zur Evaluierung ihrer derzeitigen sowie potenzieller neuer Anbieterbeziehungen.

Quadrantenbasierte Marktforschung

Im Rahmen der ISG Provider Lens™ Quadrantenstudie „Manufacturing Industry Services 2020“ werden die folgenden fünf Quadranten vorgestellt.

Simplified illustration



Source: ISG 2020

Smart Product Engineering – Automotive

In diesem Quadrant werden die Fähigkeiten von Dienstleistern/Systemintegratoren in der Systemtechnik bewertet, einschließlich Hardware (elektrisch und mechanisch), Software und eingebettete Systeme entlang von Segmenten wie Kleinserienfertigung, Tests und Simulationen. Der Prozess der intelligenten Produktentwicklung im Automobilbereich beginnt nach der Entwicklung von Prototypen, die jeden Aspekt der Fertigungstechnik im industriellen Maßstab abdeckt, einschließlich Nischentechniken wie additive Fertigung. Ein wesentlicher Schwerpunkt liegt auf der nahtlosen Integration von Elektronik, Sensorik und Softwaresystemen als treibender Faktor von autonomen, verbundenen, elektrischen und gesicherten Systemen (ACES, autonomous, connected, electric and secured), im Zusammenspiel mit Fähigkeiten in den Bereichen virtuelle Fertigung, digitale Fertigung und schlanke Produktion. ISG analysiert zudem auch die Fachkompetenz in den neuesten Prüfmethoden wie NVH (Noise Vibration Harshness), virtuelle Fahrzeug- und Bremssysteme sowie die Möglichkeiten, die sich auf dem wachsenden Markt für die Entwicklung von Prüfgeräten und Test-as-a-Service eröffnen.

Auswahlkriterien:

- Engineering- sowie F&E-Anbieter sollten in der Lage sein, mindestens einen intelligenten Fertigungsprozess (das kann ein für ein Automobil verwendbares Endprodukt sein oder auch nicht) auszuführen, der den Anforderungen eines OEMs entspricht.
- Dienstleister sollten über Entwicklungskapazitäten in mindestens einem Automobilsegment verfügen, also Karosserie, Motor, Getriebe, Aufhängung, Bremssysteme, Antriebsstrang oder Innenausstattung. Anbieter können zusätzlich mit Leistungen im Bereich fortschrittlicher Technologien wie Nanotechnologie für die Herstellung von Leichtfahrzeugen, Brennstoffzellen- oder wasserstoffbetriebenen Antrieben zur Reduzierung von Emissionen und neuen chemischen Verfahren für Batterien für eine höhere Nachhaltigkeit von Elektrofahrzeugen punkten.
- Dienstleister sollten auf mindestens einen Aspekt des Automobilherstellungsprozesses spezialisiert sein, beispielsweise Fahrwerkherstellung, Elektrobeschichtung, Oberflächenveredelung, Vormontage oder Endmontage.
- Die Anbieter sollten Services in den Bereichen Produktentwicklung und Obsoleszenzmanagement anbieten.

Smart Product Engineering – Hi-Tech/Semiconductors

Im Rahmen dieses Quadranten werden Engineering- und F&E-Fähigkeiten von Dienstleistern in den wichtigsten Halbleiterherstellungsprozessen und für die Teilprozesse Front-End-of-Line (FEOL) und Back-End-of-Line (BEOL) hinweg bewertet – von der Erstellung von Transistoren bis hin zu Interconnects innerhalb eines Gerätes. Die Fachkompetenz eines Anbieters wird auf der Grundlage seiner Fähigkeiten im Bereich des Design-Engineerings und der Qualitätssicherung gemessen. Zu den Hauptfunktionen zählen die Kompatibilität in Interconnects, die kleinen Schaltpläne in Geräten, die zur RC-Verzögerung in Halbleiterchips beitragen. Dienstleister sollten über Designfähigkeiten in wichtigen Teilssegmenten verfügen, u.a. digitale, analoge, physikalische Hochgeschwindigkeits-IP-Schnittstellen, Compiler für eingebettete Speicher, Electronic Design Automation (elektronische Entwurfsautomatisierung, EDA) und Modellierung.

Auswahlkriterien:

- Engineering und F&E-Dienstleister sollten über Design- und/oder Qualitätssicherungsfähigkeiten in den CMOS-Fertigungsprozessen (CMOS = Complementary Metal Oxide Semiconductor) verfügen, was für einen Anbieter elektronischer Geräte ein brauchbares Endprodukt sein kann oder auch nicht, um eine Unternehmensanforderung zu erfüllen.
- Die Services sollten einen oder mehrere der FEOL-Prozesse (Waferaufbereitung, Isolierung, Wannenbildung, Gate Patterning, Spacer, Extension und Source/Drain-Implantierung, Silicidbildung und Dual-Stress Liner) und BEOL-Prozesse (Abscheidung dielektrischer Filme, Patterning, Metallfüllung und Planarisierung durch chemisch-mechanisches Polieren) umfassen.
- Die Dienstleister sollten sich in der Herstellung integrierter Schaltkreise (ICs) bzw. der IC-Fertigung, einschließlich Material-, Prozess-, Integrations- und Lithografiertechnik, auskennen und dazu entweder über interne Fachkräfte verfügen oder entsprechende Auftragsfertiger beauftragen. Unterstützung beim Erwerb von Zertifizierungen wie ISO-9001 und ISO14001 bringt zusätzliche Punkte bei der Bewertung.
- Auch mit einer Spezialisierung auf mindestens einen Herstellungsprozess, wie z.B. Waferaufbereitung, Fotolithografie, Ätzen, Reinigung, Dünnschichten, Ionenimplantierung, Planarisierung, Test und Montage, würden Dienstleister entsprechend punkten.
- Auch Erfahrungen mit fortschrittlichen Technologien wie neuen Materialien (high-K/metal gate (HKMG), III-V-Materialien oder Nicht-Kupfer-BEOL-Metallen), neuen Interconnect-Strukturen (FinFET/Trigate, Nanodrähte, selbstjustiert über Integration oder Kupfer/Luftspalt-Interconnects) und neuen Integrationen (3D-IC, Through-Silicon-Via (TSV) oder heterogene 3D-Integration) und neuen Lithografiertechnologien (Doppelstrukturierung, Extrem-Ultraviolett (EUV)-Lithografie und DSA (directed self-assembly, gesteuerte Selbstassemblierung)) würden als Pluspunkte gewertet.

Production Automation Solutions

Lösungen zur Fertigungsautomatisierung führen zu automatisierten Reaktionen bei der Überwachung und vorausschauenden Wartung der Produktionsumgebung, um die Ausfallzeiten aller beweglichen Roboterteile zu reduzieren. Solche Lösungen verarbeiten große Mengen an strukturierten und unstrukturierten Daten aus verschiedenen Quellen, u.a. IoT-Sensoren, und können darauf aufbauend Muster und Trends erkennen. Zu den Anwendungsfällen für die Analytik in der Produktion gehören die optimierte Nutzung von Maschinen, die kontinuierliche Überwachung und digital abgeleitete Verbesserungen von Produktqualität und -design, Verkaufsprognosen, verbesserte Kenntnisse über die Kundennutzung und die Optimierung der Lieferkette. Lösungsanbieter sind in der Lage, die Überwachung von Maschinen zu automatisieren, um Produktionsausfälle zu reduzieren.

Auswahlkriterien:

- Die Fähigkeit, Daten, die von sehr unterschiedlichen Robotersystemen gesammelt wurden, zu erfassen, zu integrieren, zu normalisieren, zu interpretieren und in einer zusammenhängenden Ansicht für Überwachungs- und vorausschauende Wartungsentscheidungen anzuzeigen.
- Fähigkeiten bei der Implementierung von Robotern, Cobots (kollaborative Roboter) und AGVs (Automated Guided Vehicles) in der Produktionshalle zur Verbesserung der Produktionseffizienz
- Die Fähigkeit, vorausschauende Wartungsentscheidungen, wie z.B. die Planung von Diagnosen, zu automatisieren
- Die Fähigkeit, Anomalien zu erkennen, noch bevor sie auftreten, und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, wie z.B. die Umstellung der Produktion auf eine andere Maschine
- Verfügbarkeit eines kommerziellen Lizenzierungsmodells, das an optimierte Produktionsanlagen angepasst ist (keine nutzerbasierte Lizenzierung)

Manufacturing Virtualization Solutions

Im Rahmen dieses Quadranten werden alle Aspekte der nicht-physikalischen und auf digitalen Modellen basierenden Fertigung untersucht, einschließlich der Technologien für Augmented Reality/Virtual Reality (AR/VR), interaktives computergestütztes Design (CAD) und digitale Zwillinge. Die digitale Modellierung beinhaltet alle Komponententests und vorlaufende Fertigungsberechnungen für die additive Fertigung. Die industrielle AR umfasst somit die Integration von Objekterkennung, Computergrafik, künstlicher Intelligenz (KI) und menschlicher Interaktion mit Sensoren und Anzeigegeräten über intuitive Schnittstellen. Ein digitaler Zwilling ist eine digitale Darstellung eines Objekts oder eines Prozesses aus der realen Welt. Lösungsanbieter verfügen über maßgeschneiderte, auf leistungsfähigen Algorithmen basierende Toolsets für das Fertigungsdesign, um alle oben genannten Fähigkeiten in den Produktentwicklungs- und Fertigungsprozess zu integrieren.

Auswahlkriterien:

- Digitales Design und 3D-Modellierung zur Herstellung komplexer Objekte
- Fähigkeit, digitale Modellierung in physische Fertigungsprozesse zu integrieren
- Tiefes Fachwissen über Fertigungsprozesse in diskreten Produktionssegmenten (Automobil, Hi-Tech, Gesundheitswesen)
- Kontinuierliche Investitionen und Entwicklung von digitalen Designfähigkeiten sowie eines entsprechenden Portfolios

Manufacturing Connectivity and OT Security Solutions

Im Rahmen dieses Quadranten wird die Fähigkeit von Dienstleistern bewertet, Fast-Echtzeit-Netzwerke zur Dynamisierung der Fabrikautomation mit einem lokalen Funknetz über ein lizenziertes Spektrum einzusetzen. ISG bewertet die Kompetenz der Anbieter hinsichtlich des neuen 5G-Standards, der potenziell Echtzeit-Kommunikation und Szenarien wie die robotergestützte Peer-to-Peer-Kommunikation ohne Latenzzeit ermöglicht. Der Schwerpunkt liegt auf Lösungen für die Konnektivität in der Fertigung, die mit drahtgebundenen industriellen LAN-Geräten (Local Area Network) integriert werden können, einem lokalen Managementsystem zur Überwachung und Verwaltung einer lokalen Netzwerkinfrastruktur und der angeschlossenen Geräte sowie auf einer Cloud-Infrastruktur mit niedriger Latenz für

5G-Netzwerkfunktionen und industrielle Anwendungen. Auf der Sicherheitsseite analysiert ISG die von den Dienstleistern angebotenen Sicherheitslösungen zur Überwachung von Modbus, Profibus, Ethernet-Verkehr und proprietärem Datenverkehr sowie zum Schutz von OT-Komponenten wie SPS, Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI), SCADA-Software, physischen Geräten und Maschinensteuerungssystemen sowie Remote-Industriesoftware ohne Verbindung zur Außenwelt.

Auswahlkriterien:

- Lösungsanbieter sollten in der Lage sein, in einem Markt, der von einer Reihe spezialisierter Startups dominiert wird, verschiedene technische Konzepte zu integrieren.
- Lösungsanbieter sollten zudem erfolgreiche Netzwerk- und Konnektivitätsprojekte in Produktionsumgebungen nachweisen können.
- Lösungsanbieter sollten Innovationsfähigkeit mitbringen und in der Lage sein, neue Technologielösungen in der Fertigungsindustrie einzuführen.
- Lösungsanbieter müssen nahtlose Sicherheit gegen alle Arten von Datenverstößen auf dem Produktionsgelände oder in den Netzwerken bieten und das entsprechend nachweisen können.
- Lösungsanbieter sind in der Lage, komplexe und neu entstehende Technologien, einschließlich Netzwerktechnologien, in eine Gesamtsicherheitslösung zu integrieren.
- Lösungsanbieter sollten in der Lage sein, Innovationen schnell voranzutreiben, und mit den neuesten Bedrohungen durch die sich immer schneller entwickelnde Cyberkriminalität Schritt zu halten.

Quadranten nach Regionen

Im Rahmen der ISG Provider Lens™ Quadrantenstudie „Manufacturing Industry Services 2020“ werden die folgenden Regionen analysiert:

Quadrants	Global	USA	Deutschland	UK
Smart Product Engineering - Automotive	Überblick	✓	✓	✓
Smart Product Engineering- Hi-Tech/ Semiconductors	Überblick	✓	✓	✓
Production Automation Solutions	Überblick	✓	✓	✓
Manufacturing Virtualization Solutions	Überblick	✓	✓	✓
Manufacturing Connectivity and OT Security Solutions	Überblick	✓	✓	✓

Zeitplan

Die Research-Phase geht von August bis Oktober 2020. In dieser Zeit finden Research, Evaluierung, Analyse und Validierung statt. Die Ergebnisse werden den Medien im Zeitrahmen November-Dezember 2020 vorgestellt.

Meilensteine	Beginn	Ende
Start	20. August 2020	
Umfragephase	20. August 2020	10. September 2020
Sneak Preview	Dezember 2020	
Pressemitteilung	Januar 2021	

Zugang zum Online Portal

Der Fragebogen kann [hier](#) eingesehen/heruntergeladen werden; dazu benötigen Sie entweder die bereits vorhandenen Zugangsdaten oder Sie gehen entsprechend der Anweisungen in der Einladungs-E-Mail vor, um ein neues Passwort zu generieren. Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Über [diesen Link](#) können Sie die ISG Provider Lens™ 2020 Research Agenda einsehen bzw. herunterladen.

Haftungsausschluss für die Produktion von Research-Unterlagen:

ISG erhebt Daten zum Zwecke der Recherche und Erstellung von Anbieterprofilen. Die Profile und die unterstützenden Daten werden von den ISG-Advisors verwendet, um Empfehlungen auszusprechen und ihre Kunden über die Erfahrungen und Qualifikationen der von den Kunden identifizierten geeigneten Anbieter für Outsourcing-Leistungen zu informieren. Diese Daten werden im Rahmen des ISG FutureSource Prozesses und des Candidate Provider Qualification (CPQ) Prozesses erhoben. ISG behält sich vor, die erhobenen Daten in Bezug auf bestimmte Länder oder Regionen nur für die Weiterbildung der Advisors und deren Arbeit und nicht zur Erstellung von ISG Provider Lens™ Berichte, zu verwenden. Diese Entscheidungen werden auf der Grundlage der Qualität und der Vollständigkeit der direkt von den Anbietern erhaltenen Daten und der Verfügbarkeit von erfahrenen Analysten für die jeweiligen Länder oder Regionen getroffen. Die eingereichten Informationen können auch für einzelne Research-Projekte oder für Briefing Notes verwendet werden, die von den leitenden Analysten verfasst werden.

Partial list of companies being invited for the survey

Steht Ihr Unternehmen auf der Liste bzw. sind Sie der Meinung, dass Ihr Unternehmen zwar ein relevanter Anbieter, aber hier nicht vertreten ist? Dann bitten wir Sie um Kontaktaufnahme, um Ihre aktive Teilnahme in der Research-Phase zu gewährleisten.

3i Infotech	BT
ABB	BTA
Accenture	CANCOM
AF	Capgemini
AKKA	Capita
Alexander Thamm	Caresoft Global
All for One	CBG Consulting
Allgeier	Cegeka
Altair	Centric
Alten	Cerium Systems
Alteryx	CGI
ANSYS	Cisco
Apollo Engineering	Cognizant
Arcadis	Commonwealth Technology Inc.
Aspire Systems	Computacenter
AT&T	Contech
ATOS	Continental Engineering Services
AVL	Cyient
Axiscades	Damovo
AXOOM	Dassault
Bechtle	DataGroup
Bertrandt	Dell EMC
Birlasoft	Deloitte
Blockhead	Design Concepts
Bosch	Deutsche Telekom/T-Systems

Device Insight
Dextra Technologies
DXC Technologies
E&Y
Easi
eClerx
EDAG
eInfochips
Embitel
Emergo
eods
EPAM
Ericsson
Esterline
e-Zest
Ferchau
FEV Group
Forcam
Fujitsu
Gefasoft
General Electric
Getronics
GlobalLogic
Happiest Minds
HCL
Hexaware
HPE

Huawei
IAV
IBM
Infogain
Infosys
Inspirsys (CAC)
iTac Software
ITC Infotech
Itransition
Keytree
Kontec
KPIT
KPMG
L&T Technology Services
LTI
Mastek
Materna
MCA Engineering
Microland
Microsoft
Mindteck
Mindtree
MPDV
Mphasis
NaWs
nemetris
NTT Data

Onward Technologies

Orange Business Services

Ordina

Pathpartner

Persistent Systems

Pica8

PTC

PwC

Qlik

Qualcomm

QuEST Global

R Systems

RDM Group

REC Global

Relayr

Reply

Ricardo

Rockwell Automation

Rolta

S Kuchain

SAP

Sasken

Scheer

Schneider Electric

Siemens

Sierra Wireless

Sopra Steria

Stratos

Sweetbridge

Syntax

Tata ELXI

Tata Technologies

TCS

Tech Mahindra

TietoEVERY

Unisys

UST Global

Verizon

Vispiron

VMWare

Volansys

VVDN Technologies

Wipro

Zensar

Kontaktpersonen für diese Studie



Henning Dransfeld
Lead Analyst – Germany



Avimanyu Basu
Lead Analyst – U.S. and U.K.



Manali Bhaumik
Lead Analyst – Enterprise Context and Global Summary



Sri Harsha Edala
Research Analyst – Enterprise Context and Global Summary



Ravi Ranjan
Global Project Manager

Möchten Sie weitere Informationen?

Bei Fragen senden Sie uns bitte eine E-Mail an isglens@isg-one.com.