

Über SPICE

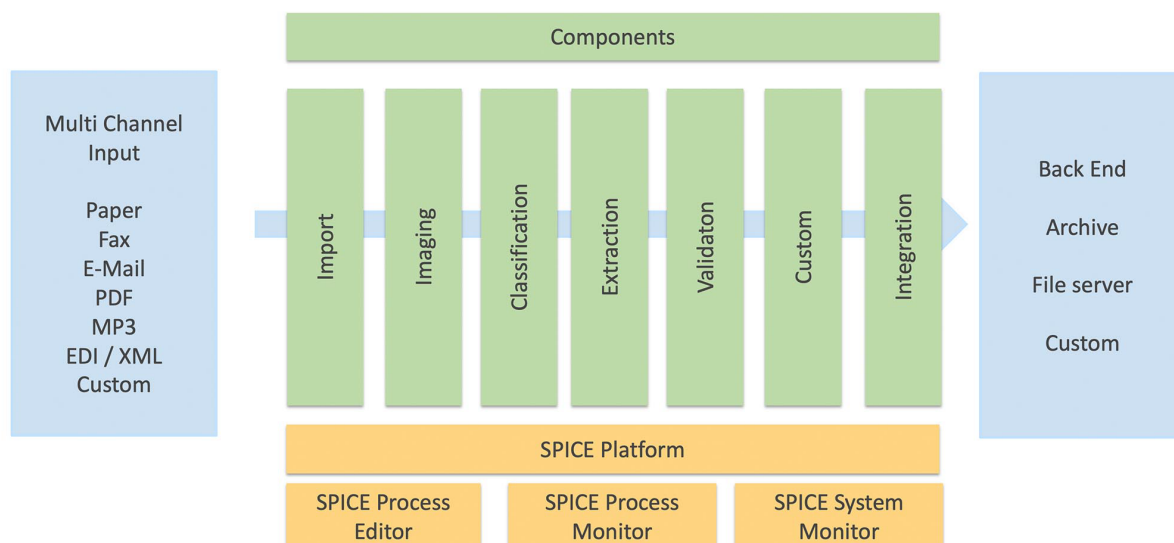
Auf Basis unserer nunmehr 15-jährigen Erfahrung mit marktführenden Anbietern im Bereich Input Management sowie Klassifikation und Extraktion von Dokumenten haben wir uns entschieden, gemeinsam mit Partnern eine eigene, komplett neue Plattform für die Verarbeitung von geschäftlichen Transaktionen zu entwickeln: **SPICE**

Dabei haben wir unter anderem auf folgende Funktionalitäten und Eigenschaften Wert gelegt:

- Zentrale einfache Administration
- Nutzerberechtigungen für Profile
- Zentrale Scanprofile
- Multi-Device-Fähigkeit
- HTML 5 Client
- Integration Netzwerkscanner
- Less Footprint – keine App
- Dynamische Shortcuts
- Mandantenfähigkeit
- Vordefinierte Schnittstellen
- Cloud und On-Premise

SPICE bildet hierbei die Basis für einen leistungsstarken Prozess für eine hervorragende Dokumentautomatisierung mit allen verfügbaren fortschrittlichen Erkennungs-, Bildverarbeitungs- und KI-Technologien.

Als offene und prozessorientierte Plattform werden Prozesse in **SPICE** genau so definiert, wie sie auch in Ihrer Organisation optimal betrieben werden. Hierbei kann sowohl stapelweise als auch fall- oder dokumentenzentriert gearbeitet werden. Das Design der Plattform ermöglicht volle Flexibilität bei einer beliebigen Anzahl von Aktivitäten, welche zu einem Prozessworkflow verknüpft werden können, einschließlich beliebiger Routing-Entscheidungen auf der Grundlage von Zwischenergebnissen. Diese Aktivitäten können sowohl als Standard-Aktivitäten oder Erweiterungen über ic-solution bzw. das Partner-Netzwerk bezogen werden, als auch vom Anwender selbst entwickelt werden.

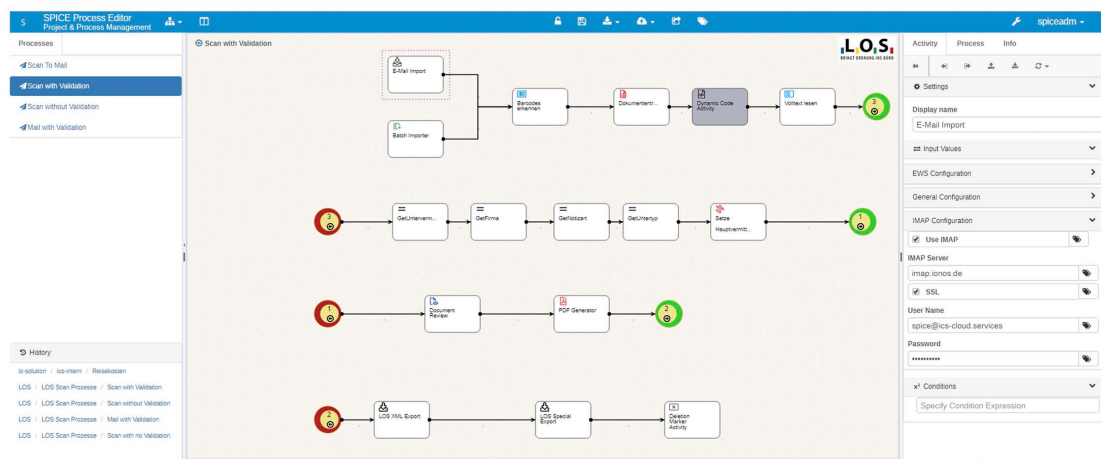


SPICE basiert zu 100 % auf modernster Webtechnologie und bedarf keinerlei Installation auf Client-Geräten. Die zentrale Speicherung der Daten und Dokumente findet ausschließlich in

Datenbanken statt, so dass eine technisch und fachliche Mandantentrennung auf höchster Ebene stattfinden kann.

Der Multi-Channel-Input-Ansatz erlaubt es Dokumente und Transaktionen über beliebige Eingangskanäle zu importieren. Dazu genügt ein einfacher Drag-and-Drop-Datei-Upload bis hin zur Nutzung von Web-Scanning und Mobile Capture Module. Durch die offene REST-API lassen sich einfach beliebige weitere Quellen anbinden.

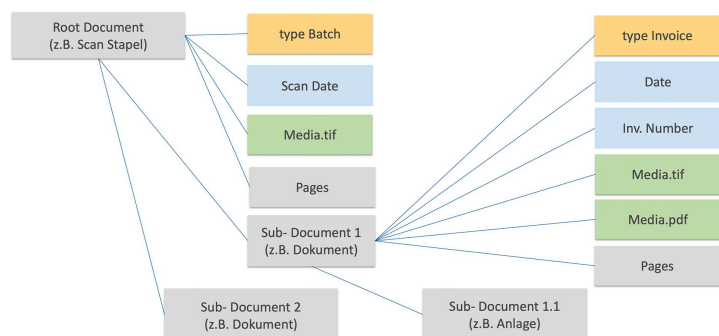
Die offene Struktur erlaubt den sogenannten Best-of-Breed-Ansatz, wodurch die bestmögliche Technologie für den jeweiligen Anwendungsfall prozesssicher genutzt werden kann. Dadurch



können beispielsweise moderne OCR-Engines oder KI-Tools direkt und transaktionssicher in den Prozess integriert werden. Das einzigartige Datenmodell für den Volltext ermöglicht die unabhängige und konsequente Verwendung beliebiger Volltexte im gesamten Prozess.

Natürlich ist die Architektur serviceorientiert (SOA) und kann nach Belieben in der Cloud, vor Ort oder in gemischten Umgebungen bereitgestellt werden. Die gesamte Kommunikation zwischen Diensten und Datenbanken erfolgt transaktionsbasiert, sicher verschlüsselt und verwendet Standardprotokolle. Die Plattform ist mandantenfähig, unterstützt Staging, Versionierung und bietet eine integrierte SLA-Überwachung aller Prozesse.

SPICE basiert auf einem Daten- und Dokumentmodell, dass in einer modernen SQL-Datenbank vollständig und transaktionssicher ist. Durch eine modulare Architektur der Kommunikationsschicht kann SPICE optimal skaliert und verteilt werden. Dank des intelligenten Lastausgleichs können auch Szenarien mit vielen 100.000 Transaktionen pro Tag problemlos verwaltet und verarbeitet werden.



Mit diesen Technologien ist es möglich, fast jeden dokumentengesteuerten Prozess zu automatisieren, der heute wiederholende kognitive Aufgaben wie Klassifizierung, Indizierung und Entscheidungsfindung umfasst.

Die Plattform enthält je nach Bundle bereits eine Reihe von Standardaktivitäten wie Import, Export, Volltext-OCR und PDF-Erstellung. Darüber hinaus können einzelne Aktivitäten basierend auf Kundenanforderungen oder direkt von den Kunden selbst mithilfe der offenen .NET-API oder der REST-Schnittstelle erstellt werden.

Neben dem Betrieb als klassische Extraktionslösung ist auch eine vollkommen nahtlose Integration von **SPICE** in bestehende Umgebungen möglich: Durch Nutzen von ereignisgesteuerten Aktivitäten (Event Driven Activity, EDA) können Sie jedem Prozess den Zugriff über ein Standard-Webdienstprotokoll ermöglichen. Durch einfaches Hinzufügen der EDA zu einem vorhandenen Prozess stellen Sie sie einem RESTful-Serviceabruf zur Verfügung.

Die EDA kann der einzige Startpunkt eines Prozesses sein, sie kann jedoch auch zusätzlich zu vorhandenen Startern wie Datei-Importern, Scan oder IMAP-Sammlern hinzugefügt werden, die Transaktionen (also Dokumente, aber auch Sprachnachrichten oder Social-Media-Feeds etc.) in denselben Prozess transferieren. Nach Abschluss der Verarbeitung werden die Ergebnisse entweder über ein Ereignis oder aus einer Warteschlange abgerufen, die über REST abgefragt wird.

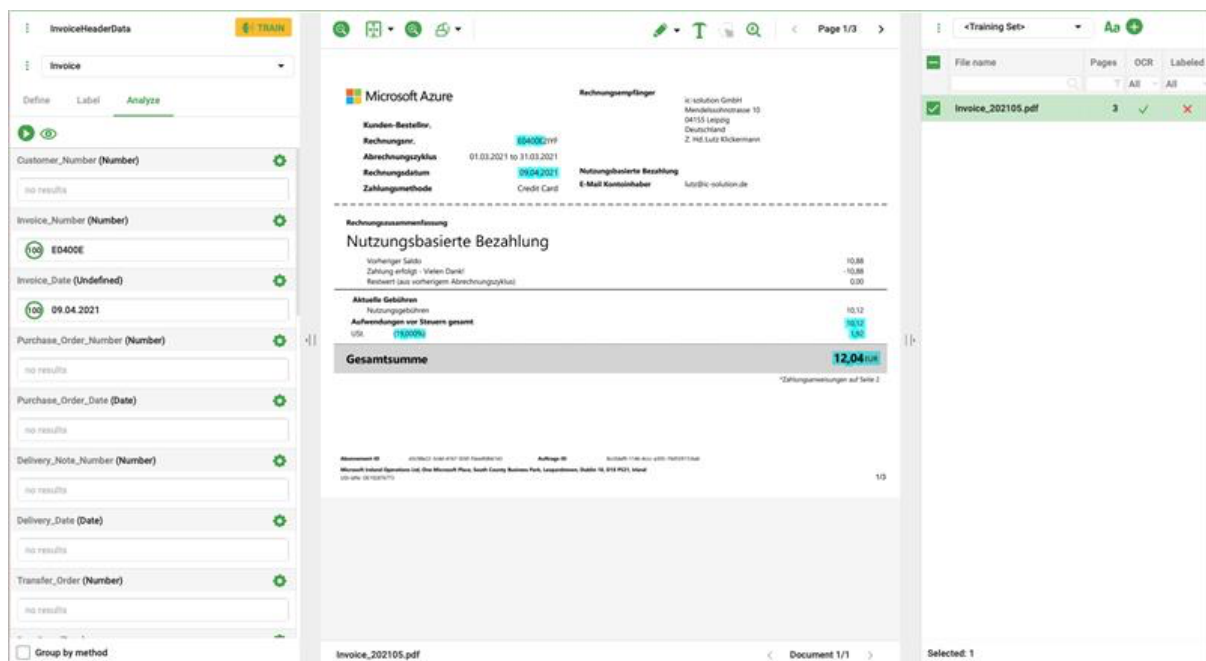
Die Systemvoraussetzungen für einen Betrieb On-Premise finden Sie unter https://ic-solution.de/docs/SPICE_Systemvoraussetzungen.pdf

Neben einem Betrieb On-Premise ist SPICE auch unter dem Branding **SPICE365** als *Software as a Service* in der Cloud nutzbar. Die Zurverfügungstellung erfolgt entweder als Mandant im Full Service Betrieb oder als selbstadministrierbare Cloud System Area. **SPICE365** wird von der ics cloud services GmbH bereitgestellt, einer ISO-zertifizierten Schwesterfirma der ic-solution GmbH.

Über LAERA

Die Verwendung der **LAERA**-Komponenten von Skilja ermöglicht die Informationsextraktion ähnlich der menschlichen Lesart. **LAERA** ist eines der fortschrittlichsten und bewährten Extraktionssysteme, das so lesen kann, wie man es von völlig inhaltsfreien Inhalten wie Verträgen bis hin zu halbstrukturierten Rechnungen wie klassischen Formularen und OMR tun würde.

Der Laera Classifier verfügt über angepasste KI-Methoden (künstliche Intelligenz), die speziell für Geschäftsprozesse entwickelt wurden, um Dokumente zu verstehen und jedem Prozess kontinuierliches Online-Lernen hinzuzufügen.



The screenshot shows the LAERA interface with the following components:

- Left Sidebar (InvoiceHeaderData):** A list of fields to analyze, including Customer Number, Invoice Number, Invoice Date, Purchase Order Number, Purchase Order Date, Delivery Note Number, Delivery Date, and Transfer Order Number. Each field has a search icon and a 'no results' message.
- Main Content Area:** Displays the extracted data from a Microsoft Azure invoice. The data includes:
 - Kunden-Bestellv.:** Rechnungsnr. ED400777, Abrechnungszyklus 01.03.2021 to 31.03.2021, Rechnungsdatum 09/04/2021, Zahlungsmethode Credit Card.
 - Rechnungsempfänger:** K solution GmbH, Mendelsruhstraße 10, 04155 Leipzig, Deutschland, Z. Hdl. Lutz Klockmann, lutz@k-solution.de.
 - Rechnungssammenfassung:**

Nutzungsbasierte Bezahlung	
Verbleibender Saldo	10,88
Zahlung erfolgt - Vorkauf-Darleh	-10,88
Restwert (aus vorherigem Abrechnungszyklus)	0,00
Aktuelle Gebühren	10,12
Nutzungsgebühren	10,12
Aufwendungen vor Steuern gesamt	10,12
USt	0,92
Gesamtsumme	12,04 EUR
- Right Sidebar (Training Set):** A table with columns for File name, Pages, OCR, and Labeled. It shows one entry: Invoice_202105.pdf, 3 pages, OCR checked, and Labeled checked.

Funktionsbeschreibung Softwaremodule

Die Lizenzierung der nachfolgenden Module erfolgt im Standard nach Anzahl der Transaktionen, die innerhalb eines Kalenderjahres durch das jeweilige Modul verarbeitet werden. Der Lizenzpreis ist hierfür entweder als einmaliger Lizenzpreis zzgl. jährlicher Maintenance fällig oder als monatlich fälliger Mietpreis inkl. Maintenance. Für Lastspitzen sind zusätzlich zur Lizenzbasis einmalige Verbrauchslizenzen verfügbar.

SPICE BPM Suite

Die SPICE BPM Suite bildet die Basis für transaktionssichere dokumentenbasierte Prozesse. Hierbei sind folgende Funktionsbausteine enthalten:

- volumenabhängige Verarbeitung von Transaktionen
- unlimitierte Prozesse/Workflows
- unlimitierte User
- Aktivitäten für Import/Export, wie beispielsweise über E-Mail, SFTP, API, MS-Graph
- Aktivitäten für Datenbankanbindungen
- Aktivitäten für die Ansteuerung externer Systeme/Dienste, z. B. per Webservice
- SPICE365 Cloud Connector

Bei einer Installation On-Premise ist die Nutzung von Environments (wie z. B. Entwicklungs-, Test- oder Produktionsumgebung etc.) möglich. Bei einer Nutzung innerhalb der SPICE 365 Cloud gelten hierzu abweichende Bestimmungen, welche im Angebot genannt sind.

Zudem sind in der SPICE BPM Suite captureorientierte Aktivitäten, aber auch Webclients wie beispielsweise:

- Web/mobile Capture
- Image Processing
- Batch Review
- Document Review
- Web Validation
- Web Structure&Index
- PDF Konvertierung, inkl. searchable PDF(/A)
- Barcode Erkennung (SPICE)
- Volltext Erkennung von Maschinenschrift (SPICE)
- Dokumentenkonvertierung

Die genannten Funktionen stehen unabhängig von der Benutzerzahl für die gesamte lizenzierte Transaktionsmenge zur Verfügung. Für gesonderte Szenarien ist ggfs. eine gesonderte Erweiterung der Barcode- oder Volltext-Erkennung notwendig, ebenso für Klassifikation oder Extraktion von/auf Dokumente.

LAERA@SPICE Classify

Ermöglicht die Klassifikation von Dokumenten oder Transaktionen auf Basis der vom SPICE-Datenmodell vorhandenen OCR/Contentdaten. Optional empfiehlt sich der Einsatz weiterer OCR/ICR-Komponenten z. B. für spezifische Anwendungen/Sprachen oder Fließhandschrift-

erkennung. Dabei werden auch speziell entwickelte Large Language Modelle („LLM“) für die Klassifikation benutzt.

LAERA@SPICE Full Extract

Ermöglicht die Extraktion von Metadaten auf Dokumenten oder in Transaktionen auf Basis der vom SPICE-Datenmodell vorhandenen OCR/Contentdaten. Typischer Einsatzzweck ist die Metadatenextraktion aus dem relationalen, geografischen Content anhand von Deep Learning Mechanismen oder auf Basis von speziell trainierten LLMs. Dieses Add-On setzt eine Volltextverarbeitung, bzw. maschinenlesbare Dokumente voraus. LAERA@SPICE Classify beinhaltet für das mit dieser Option lizenzierte Extraktionsvolumen. Beinhaltet ist die Extraktion unlimitierter Datenfelder sowie die Extraktion von Tabellen in eine 2-dimensionale Datenstruktur zur weiteren Verarbeitung im SPICE Workflow.

LAERA@SPICE Document Separation

Ermöglicht die automatische Trennung von Dokumenten innerhalb eines WorkItems auf Basis KI-gestützter Erkennung von Trennungsmerkmalen. Dieses Add-On setzt eine Volltextverarbeitung, bzw. maschinenlesbare Dokumente, sowie LAERA@SPICE Classify voraus.

SPICE Business Process Template

Erweitert LAERA@SPICE unlimited Fields um die Verarbeitung von kaufmännischen Kopf- und Fußdaten sowie Tabellendaten anhand erweiterter Methoden und einer vortrainierten Knowledgebase für Rechnungen, Lieferscheine, Auftragsbestätigungen sowie Bestelleingänge für einzelne Länder. Zudem enthalten sind Regeln und Plausibilitätskontrollen, darunter auch Format- und Fachprüfungen (z. B. § 14 UStG).

Dieses AddOn ist optional erweiterbar mit diversen Connectoren, z. B. zur Anbindung an ERP-Systeme zum unscharfen Datenbankabgleich erkannter Werte. Sofern ein entsprechender Connector lizenziert ist, erfolgt auch eine Prüfung gegen Stamm- und Bewegungsdaten.

SPICE CMIS Connector

Dieser Export Connector unterstützt die Anbindung gängiger ECM-Systeme sowie SharePoint On-Premise anzusteuern, welche ebenfalls CMIS als Webservice zur Verfügung stellen.

SPICE XFT Connector

Ermöglicht die Verknüpfung der Transaktionsverarbeitung, des Datenmodells sowie den Dokumenten-/Datenexport der SPICE BPM Suite mit dem XFT Queue Manager. Das zu lizenzierende Volumen ist das Volumen der Seiten, die über den Connector übertragen werden.

LESA Fulltext OCR

Diese OCR ist eine auf neuronalen Netzwerken basierende Volltexterkennungs-Engine. Durch eine Layout-Analyse werden nicht nur Textblöcke, sondern auch erweiterte Eigenschaften wie Schrift-Typ (Hand/Machine Print), Textrichtung und Durchstreichungen erkannt. Durch das Training mit

mehreren Millionen Beispielen werden auch bei schlechter Bildqualität gute Erkennungsraten erreicht. Unterstützt sind Zahlen, die Zeichensätze vieler europäischer Sprachen und gebräuchliche Sonderzeichen.

LESA Zonal OCR

Als Erweiterung für LAERA ist diese OCR eine auf neuronalen Netzwerken basierende zonale Texterkennung, die als Bestandteil von Laera Information Extraction zur Verfügung gestellt wird. Die Engine ist optimal für den Einsatz auf Farbbildern und benötigt keine aufwändige Bild-Vorverarbeitung um Formularinhalte von Formularobjekten wie Kämmen, Boxen und Linien zu unterscheiden. Die Erkennung gedruckter und handgeschriebener Texte liefert neben einer verlässlichen Konfidenz auch Informationen über Durchstreichungen.

SPICE XRechnungs Generator

Ermöglicht die Erstellung von XRechnungs-konformen xml-Rechnungen aus dem SPICE-Datenmodell. Voraussetzung ist das vorherige Generieren aller Metadaten, die für die Erzeugung der XRechnung benötigt werden, beispielsweise per Extraktion oder manuelle Validierung. Der Generator übernimmt auch die Prüfung der Konformität und erzeugt eine exportierbare Protokolldatei. Der Export erfolgt außerhalb des Generators über vorhandene Export Connectoren, z. B. E-Mail-Export, Webservice, Filesystem.

SPICE365 PEPPOL Services

Ermöglicht den Austausch von kaufmännischen Dokumenten über PEPPOL, sowohl zum Versand als auch zum Empfang. Voraussetzung ist eine vorhandene SPICE BaseBPM Systemumgebung bzw. eine vorhandene SPICE365 BPM Suite (Mandant oder System Area). Die Nutzung der benötigten PEPPOL-Server-Infrastruktur ist in der Nutzungsgebühr bereits enthalten. Die Lizenzgröße ist gemäß dem PEPPOL-Transaktionsvolumen zu wählen, kann jedoch auch ggfs. kleiner als die genutzte SPICE BaseBPM Lizenz sein, welche für den Betrieb vorausgesetzt wird.

Hinweis: Dieser Service ist ausschließlich als SPICE365 Cloudservice verfügbar.

SPICE Azure Connector

Ermöglicht die Anbindung von Diensten in Microsoft Azure wie z. B. Cognitive Services, ChatGPT.

Über die one:ic Gruppe:

Als Startup in 2009 gegründet, wurde die ic-solution GmbH im deutschsprachigen Raum schnell der führende spezialisierte Systemintegrator für Multi-Channel Input Management, Document Understanding und Business Process Management mit Hilfe von künstlicher Intelligenz.

Um der stark wachsenden Nachfrage für *Software-as-a-Service* gerecht zu werden, kam im Jahr 2023 die ics cloud services GmbH als Schwesterfirma der ic-solution GmbH hinzu. Diese bietet online-basierte Dienste für die Optimierung von Geschäftsprozessen als Cloud-Service an. Die ics cloud services ist planmäßig Anfang 2025 ISO-27001-zertifiziert.

Um einheitlich am Markt aufzutreten, aber auch um interne wie auch externe Abläufe für unsere Kunden zu vereinfachen, nutzen wir seit 2024 das Branding „one:ic Gruppe“ für alle Unternehmen in unserem Firmenverbund.

Zusammen mit unseren Partnern realisieren wir Projekte rund um automatische Posteingangsverarbeitung, Rechnungsmanagement, und transaktionssichere Verarbeitung von Geschäftsvorgängen, aber auch spezialisierte Fachanwendungsszenarien z. B. in den Bereichen HR, Qualitätsmanagement, Account Opening und Case Management. Bei nahezu allen unseren Partnern genießen wir den höchsten Partnerstatus, und zählen im Ranking zu den Top-3 Partnern.

Die Verbesserung von Geschäftsprozessen realisieren wir branchenübergreifend, und fokussieren uns in den meisten Projekten auf fachanwendungsnahe Prozesse bis hin zur allgemeinen digitalen Posteingangsverarbeitung.

Zu unseren langjährigen Kunden zählen große Banken und Versicherungen, Handels- und Lebensmittelkonzerne, Automotive, Maschinenbau, aber auch Dienstleister, öffentliche Auftraggeber, BPOs und der klassische Mittelstand.

Kontakt:

one:ic Gruppe

Möckernsche Str. 3

04155 Leipzig

E-Mail: kontakt@one-ic.de

www.one-ic.de