

Funktionsmerkmale der indicda Lösungen für die automatisierte und sprachbasierte digitale Dokumentation von Pflege- und Behandlungsleistungen

indicda Spracherkennung

- Zeit- und ortsunabhängiger Einsatz der Spracherkennung
- Online-Spracherkennung für den Bericht- und Dokumentenabschluss durch den Diktierenden
- Online-Spracherkennung mit delegiertem Bericht- und Dokumentenabschluss durch die Schreibkraft / das Sekretariat
- Online-Spracherkennung via Streaming (Spracherkennung auf zentralem Serversystem)
- Offline-Spracherkennung mit delegiertem Bericht- und Dokumentenabschluss (Spracherkennung auf zentralem Serversystem mit anschließender Fertigstellung durch die Schreibkraft / das Sekretariat)
- freeSPEAK Mode: Spracherkennung direkt am Cursor, unabhängig von der Primärapplikation und der Feld- bzw. Dokumentenstruktur
- Mobiles digitales Diktat mit optionaler Offline-Spracherkennung für Tablets, Smartphones, Smart Devices (iOS, Android)
- Mobiles Digitales Diktat mit optionaler Offline-Spracherkennung für mobile Diktiergeräte (Philips, Grundig, Olympus)
- Microsoft Office-kompatibel: Direkte Integration der Spracherkennung in alle Microsoft Office Produkte
- Multifunktions-Editor: Spracherkennung und Sprachsteuerung innerhalb von Berichts- und Dokumentvorlagen
- Erstellen und Verwalten von Berichtsvorlagen wie z. B. Entlassbrief, OP-Bericht, Befundbericht, Arztbrief, etc.
- Unterstützung von strukturierter Befunderfassung
- Erstellen und Verwalten von Anwender-, Abteilungs- und Modalitäten-spezifischen Textbausteinen
- Erstellung und Verwalten von Textbausteinen mit Variablen (Platzhaltern)
- Medizinische Wörterbücher für alle Fachdisziplinen im Standardumfang enthalten
- Unterstützung anwenderspezifischer Schreibweisen (z. B. beidseits / bds., LWK III/IV / LWK 3/4)
- Dynamisches Lernen neuer Wörter
- Anwenderspezifische oder zentrale Kontextadaption zur Wörterbuchpflege
- Kontext-Import-Schnittstelle: Hinzufügen von kunden- und fachspezifischem Kontext
- Unterstützung individueller Sprachprofile (Single User-Profil, Multiple User-Profil für mehrere Erkennungssprachen pro User, z. B. Deutsch und Englisch)
- Hohe Spracherkennungsraten, auch bei schneller oder akzentbehafteter Aussprache
- Synchrone Wiedergabe des Audiosignals auf Wort- und Satzebene im dargestellten spracherkannten Text
- PIN-Funktion: Aufnehmen und Abhören eines Diktates bei gleichzeitigem Arbeiten in weiteren Applikationen (z. B. Scrollen von Bilddaten im PACS oder Suche in der ePa, etc.) ohne den Cursor erneut in dem zu diktierenden Dokument positionieren zu müssen
- Kompatibel mit allen gängigen Diktiergeräte- und Wiedergabe-Set-Herstellern (Philips, Grundig, Olympus)
- Individuelle Konfiguration und Funktionsbelegung der Bedientasten an Diktiergeräten und Wiedergabe-Sets

- Schnittstellen in KIS, RIS und PVS verschiedener Hersteller (Dedalus/AGFA, Telekom Healthcare, Mesalvo, Nexus, CompuGroup (medico), Cerner (i.s.h.med), AMC (Clinixx), Cistec, meierhofer, uvm).
- Standardschnittstellen gemäß den international anerkannten technischen und semantischen Interoperabilitäts-Standards zum Austausch von Patientendaten und zur Übertragbarkeit in die klinischen Informationssysteme und elektronischen Patientenakten
- Flexible Lizenzmodelle für einen wirtschaftlichen klinikweiten Einsatz
- Spracherkennung für folgende Sprachen: DEUTSCH, SCHWEIZ, ENGLISCH, FRANZÖSISCH, NIEDERLÄNDISCH, ITALIENISCH, SPANISCH, SCHWEDISCH
- Spracherkennung basierend auf der Microsoft Spracherkennungstechnologie für eine native, ressourcenschonende und performante Integration in Microsoft Windows Betriebssysteme, Microsoft Office-Produkte und Microsoft Windows-basierte Applikationen

indicda Digitales Diktat- und Workflow Management (Diktat- und Schreibeplatz)

- Erstellen von Diktaten
- Abhören von Diktaten
- Zuweisen von Diktaten an dedizierte Schreibkräfte oder Schreibpools
- Anbindung von externen Schreibkräften und Schreibbüros
- Führen von Arbeitsvorlagen zum Diktat
- Setzen von Prioritäten für die Diktatabschrift
- Statusanzeige (*Diktirt / Geschrieben / Unterbrochen*)
- Erstellen von Bearbeitungshinweisen
- Hinzufügen von Dokumenten zum Diktat
- Angabe von Fertigstellungszeiten zum Diktat
- Anzeige von überfälligen Diktaten in der Schreibliste
- Anwenderspezifische Konfiguration von Diktatlisten für den Autor
- Anwenderspezifische Konfiguration von Schreiblisten
- Sortierung und Suchfunktion nach Abteilung, Autor, Patientennummer, Erstelldatum und Diktatlänge u. v. m.
- Konfigurierbare Wiedergabe-Geschwindigkeit der Audio-Wiedergabe
- Manuelles Beschriften von Diktaten
- Kompatibel mit allen gängigen Diktiergerät- und Wiedergabe-Set Herstellern (Philips, Grundig, Olympus)
- Individuelle Konfiguration und Funktionsbelegung der Bedientasten für Diktiergeräte und Wiedergabe-Sets
- Mobile Diktaterfassung mit mobilen Diktiergeräten inkl. Import-Funktion von mobilen Diktaten
- Diktier-App für iOS
- Diktier-App für Android
- Benutzer- und Geräte-spezifische Verwaltung und Organisation von mobilen Diktiergeräten und Diktaten (Autoren- und Stations-Zuordnung, automatisierte Weiterleitung von erstellten Diktaten)
- Server-basierte Verwaltung und Update-Management von Diktiergeräten
- Analytics-Tool für die Ressourcenoptimierung und Workflow-Steuerung
- Integriert in Primärsystem oder autonom einsetzbar

- Schnittstellen in KIS, RIS und PVS verschiedener Hersteller (Dedalus/AGFA, Telekom Healthcare, Mesalvo, Nexus, CompuGroup (medico), Cerner (i.s.h.med), AMC (Clinixx), Cistec, meierhofer, u. v. m.
- Standardschnittstellen gemäß den international anerkannten technischen und semantischen Interoperabilitätsstandards zum Austausch von Patientendaten und zur Übertragbarkeit in die klinischen Informationssysteme und elektronischen Patientenakten
- Flexible Lizenzmodelle für einen wirtschaftlichen klinikweiten Einsatz

indicda Sprachsteuerung

- Unterstützung von Sprachsteuerkommandos zur Bedienung, Navigation und Textbearbeitung innerhalb von Dokumentvorlagen oder Textbausteinen (z. B. „*gehe zu Medikation*“, „*Textbaustein Thorax Röntgen ohne Befund*“, etc.)
- Anlage und Verwaltung von Anwender-spezifischen Sprachsteuerkommandos zur Applikationssteuerung (z. B. „*neue eMail*“)
- Flexible Lizenzmodelle für einen wirtschaftlichen Einsatz

Modul Natural Language Processing (NLP)

- Semantische Analyse und automatisierte Verarbeitung von spracherkannten Textinhalten (z. B. für die automatisierte Zuordnung von Inhalten in die Dokumentenstruktur)
- Automatische Strukturierung (Segmenterkennung, Konzepterkennung, Negationserkennung, etc.) für die automatisierte Zuordnung von Inhalten in die Dokumentenstruktur
- Automatische Kodierung mit Belegstellen und Konfidenzangaben, z. B. nach ICD, OPS und Dokumenttypen
- Automatisierte Prüfung auf Vollständigkeit der Pflege- und Behandlungsdokumentation
- Generierung von Vorschlägen und Anwendung von Klassifikationssystemen wie TNM
- Erstellung von sprachbasierten Mensch-Maschine-Dialogsystemen (Chatbot) für die Applikationssteuerung
- Nutzung beliebiger Vokabulare (RadLex, AlphaID, SNOMED-CT, LOINC, etc.) unabhängig von Format und Sprache

Modul Erweiterte Strukturierte Dokumentation/Befundung

- Flexible Befunderstellung mittels Spracherkennung und Textbausteinen oder per Klick in der Befundvorlage
- Benutzerspezifische Textbausteine sind über Sprachkommando oder Tastatur-Kürzel aufrufbar.
- Der Befund-Editor bietet Zugang zu Befundvorlagen für die strukturierte und richtliniengestützte Befundung.
- Strukturierter Aufbau der Befundvorlagen nach MRRT-Standard (Prozedur, Klinische Informationen, Voruntersuchungen, Befund, Beurteilung)
- Die Befundvorlagen beruhen auf aktuellen Richtlinien und Klassifizierungssystemen.
- Die Befundvorlagen ermöglichen unterschiedliche Grade der strukturierten Befundung – von generischen Vorlagen für spezifische Untersuchungen (z. B. Röntgen Thorax) bis zu dedizierten, komplexen Indikationen (z. B. Prostata MRT nach PI-RADS 2.1).

- Die Befundvorlagen bieten eine oder mehrere voreingestellte Optionen (pre-sets), um einfach Formulierungsvorschläge zu generieren, z. B. für Normalbefunde.
- Die Nutzung „Skalierbarer Vektorgrafiken“ (SVG) verdeutlicht grafisch die Lokalisation von Pathologien. Bilder im PNG, JPEG und BMP-Format können in den Befund eingefügt werden.
- Schnittstellen in KIS, RIS und PACS verschiedener Hersteller mittels Standardschnittstellen und gemäß den international anerkannten technischen und semantischen Interoperabilitätsstandards zum Austausch von Patientendaten und zur Übertragbarkeit in die elektronische Patientenakte

indicda Systemarchitektur

- Server-Client Software-Systemkonzept, vollständige 64-Bit-Architektur für Server und Client (32-Bit kompatibel)
- Datenbank-basierend (MS SQL-Server, Version 2019 empfohlen)
- HA-kompatibel (Hochverfügbarkeit durch Einsatz von Microsoft Cluster-Server, VMware Enterprise High Availability)
- Dienste-basierende Architektur für Load-Balancing. Zentrale Prozesse für die Spracherkennung und Akustische Adaption sind ausschließlich Dienste-basierend und können auf mehreren Server-Instanzen für einen Lastausgleich zum Einsatz kommen (nur bei größeren Installationen erforderlich).
- Citrix-Kompatibilität (XenApp/Xen Desktop) für die Versionen 7.15 oder höher
- VMware-Kompatibilität (vSphere) für die Versionen 6.5 oder höher und für VMware Virtual Desktop (VMware Horizon) für die Versionen 5.0 oder höher
- Microsoft Terminal Server-Kompatibilität
- Unterstützung von Server-basierenden Softwareverteilungssystemen (Microsoft MSI und weitere)
- Unterstützung von ThinClient Systemen
- Geringe Netzwerkauslastung (20 kbit/User)

indicda IT-Sicherheit

- Durchgängig verschlüsselte Client-Server-Kommunikation
- Ausschließlich Server-basierende Datenspeicherung (keine lokale Datenhaltung)
- Server-basierendes, granulares Rollen- und Rechtekonzept für alle Anwender-Profile garantiert hohen Zugriffsschutz
- Integration in vorhandene Active-Directory-Strukturen: Active Directory Connector, LDAP-Connector
- Softwareseitige „*privacy by default*“ Einstellungen gemäß Art. 25 Abs. 2 DSGVO und „*privacy by design*“ Software-Architektur