

# VOICE indicda

Das Magazin für Sprachverarbeitung  
im Gesundheitswesen



## Was Sprache in der Medizin leisten kann

AUSGABE 01/2019

VOICE Focus

08 Klingt gut:  
Was Sprache in der  
Medizin leisten kann

Customer VOICE

12 indicda  
Spracherkennung:  
Versteht einfach  
jeden

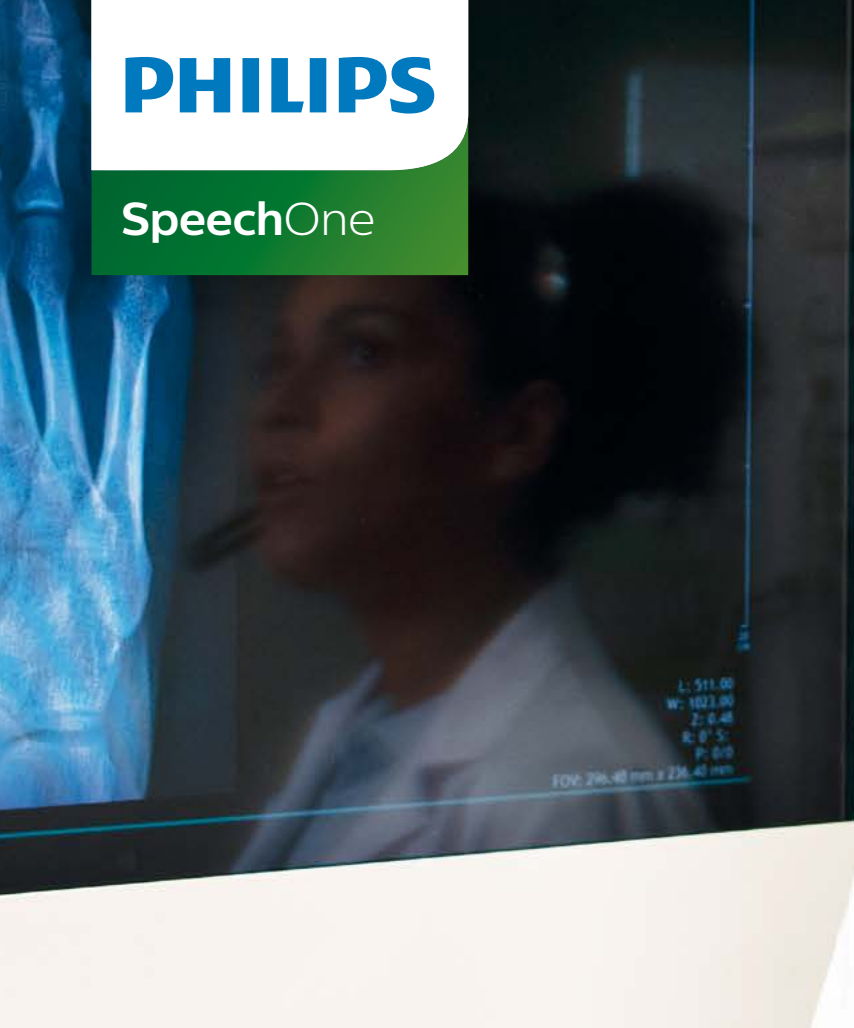
Market VOICE

18 Gesagt – getan:  
Zum Stand der  
Spracherkennung



# PHILIPS

## SpeechOne



## Spracherkennung: Reine Kopfsache.

Das Headset Philips SpeechOne: Entwickelt für die besten Köpfe in Deutschlands Medizin und für beeindruckend gute Erkennungsraten im Zusammenspiel mit der indicda-Spracherkennung.

- Das Headset für Spracherkennung und digitales Diktieren mit patentierter kabelloser Übertragungstechnologie und bis zu fünf Metern Reichweite
- Lange Akkulaufzeit für zuverlässige Aufnahmen von bis zu 12 Stunden
- Individuell anpassbare Trageoptionen für maximalen Komfort
- Antimikrobieller Mikrofonarm und austauschbare magnetische Ohrpolster für hygienisches Arbeiten
- Dockingstation für induktives Laden und einfaches Koppeln des Geräts
- Funktioniert „Plug and Play“ in bestehenden indicda-Installationen



NEU



[speechone.com](http://speechone.com)



**indicda**  
Medical Speech Solutions

**DFC**  
SYSTEMS  
iT-Lösungen für das  
Gesundheitswesen

Philips Diktiergeräte werden von DFC-SYSTEMS für die Nutzung mit indicda Medical Speech Solutions besonders empfohlen.

[www.indicda.com](http://www.indicda.com)



# Willkommen bei VOICE!

Liebe Leserinnen, Liebe Leser,

mit großer Freude und einem gewissen Stolz präsentieren wir Ihnen die erste Ausgabe von VOICE, dem Magazin rund um das Thema Sprachverarbeitung in der Medizin und die indicda Produktwelt.

Künftig möchten wir Ärzte, Pflegekräfte und klinische Administratoren einmal jährlich über die Möglichkeiten und Trends informieren, die Sprache im medizinischen Workflow bietet.

Sie mögen denken: Was gibt es da schon zu erzählen? Wir sagen: Eine ganze Menge.

Denn hinter dem Begriff Sprachverarbeitung verbirgt sich weit mehr als das digitale Diktat.

Sprachverarbeitung, so wie wir sie interpretieren, umfasst die klinikweite Spracherkennung, die Steuerung von Anwendungen via Sprache sowie die sprachbasierte Dokumentation bis hin zur strukturierten Befundung. Und auch damit sind die Potenziale nicht ausgeschöpft: Cloudtechnologien und Künstliche Intelligenz werden künftig für gänzlich neue Anwendungsgebiete sorgen. Die Mehrwerte, die daraus entstehen, können wir im Detail noch gar nicht absehen, fest steht aber: Der Gesprächsstoff wird uns nicht ausgehen.

In unserer ersten Ausgabe möchten wir Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, zunächst einmal einen Überblick über die Themen geben, die aktuell unseren Arbeitsalltag prägen. Mit indicda Medical Speech Solutions haben wir in den vergangenen Jahren ein Produktportfolio aufgebaut, mit dem Sprachverarbeitung schon heute klinikweit für mehr Prozesseffizienz und -qualität sorgt. Welche Lösungen sich konkret hinter indicda Medical Speech Solutions verbergen und warum wir überhaupt den Schritt Richtung Eigenentwicklungen gegangen sind, erfahren Sie in diesem

Heft. Außerdem haben wir unseren Kunden im Kantonsspital Zug und den Kreiskliniken Altötting einen Besuch abgestattet und uns erklären lassen, wie indicda den Arbeitsalltag dort erleichtert.

Allerdings möchten wir Ihnen in diesem Magazin nicht nur unsere Produkte und unser Unternehmen näher bringen, sondern auch einen Blick über den Tellerrand hinaus werfen. Wo geht die Reise der Sprachverarbeitung hin? Wer setzt die Trends? Und was bedeuten diese für die Medizin? Antworten darauf liefert zum Beispiel der Übersichtsartikel „Zum Stand der Spracherkennung“ in der aktuellen Ausgabe, in dem es um Deep Learning-Methoden, neuronale Netzwerke und die Arbeit von Google & Co. geht.

Wir hoffen, dass wir Ihnen mit VOICE und der aktuellen Themenauswahl eine interessante Lektüre bereiten, und sind gespannt auf Ihr Feedback. Statten Sie uns doch auf der DMEA (9. – 11. April, Berlin) oder auf dem DICOM-Treffen (4. – 6. Juli, Mainz) einen Besuch ab. Wir freuen uns auf Sie!



Bis dahin wünschen wir Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Herzliche Grüße,

Ihr Dennis Feiler  
Ihr Holger Ladewig

03 Editorial  
Willkommen  
bei VOICE!  
.....

04 Inhalt  
Inhaltsverzeichnis  
Impressum  
.....

06 VOICE Compact  
News, Veranstaltungen  
und Produktneuheiten  
.....

08 VOICE Focus  
Klingt gut:  
Was Sprache in der  
Medizin leisten kann  
.....

12 Customer VOICE  
indicda  
Spracherkennung  
klinikweit im Einsatz

14 Bessere  
Dokumentation  
in kürzerer Zeit  
.....

16 Market VOICE  
Erweiterte Realität und  
Sprachsteuerung im OP:  
Die Chirurgie der  
Zukunft?

18 Gesagt – getan:  
Zum Stand der  
Spracherkennung  
.....



## Company VOICE

20 Unsere Welt:  
indicda Medical Speech  
Solutions im Überblick

21 Blick ins Entwicklungslabor:  
Darauf dürfen  
Sie sich freuen

22 Die DFC-Fachberater:  
Es geht nicht um Software,  
es geht um Prozesse

.....

## Heads behind the VOICE

23 Wir sind  
DFC

.....

## IMPRESSUM

### Herausgeber

DFC-SYSTEMS GmbH  
Einsteinring 28  
85609 Aschheim bei München  
Germany  
Tel. +49 (0)89 461 487-0  
Fax +49 (0)89 461 487-11  
E-Mail: info@dfcsystems.de  
Auflage: 1.000 / Ausgabe: 01/2019

### Redaktion

Meike Lerner, Lerner Gesundheitskommunikation  
Stephanie Sprotte, DFC-SYSTEMS GmbH

### Layout

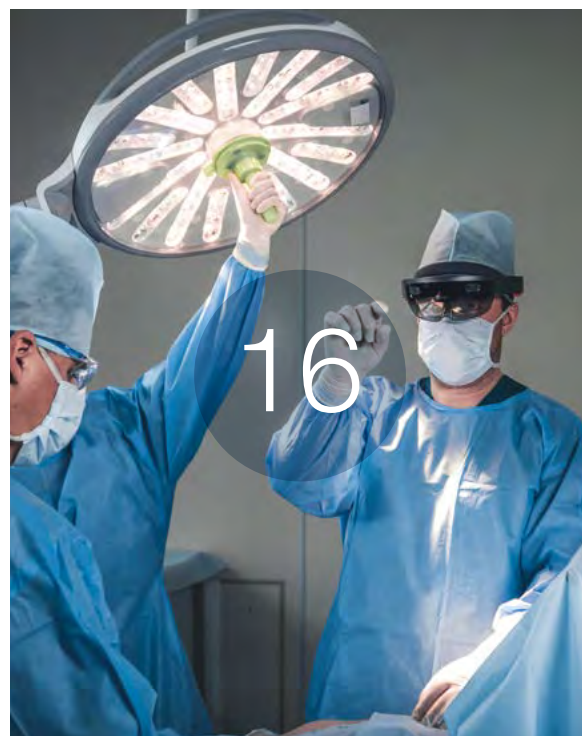
Tobias Becker Visuelle Kommunikation

### Druck

Crossover-Mediagroup

### Bildnachweis

DFC-SYSTEMS GmbH  
Speech Processing Solutions GmbH  
Norbert Güntner Fotografie  
Zuger Kantonsspital, Baar  
Kreiskliniken Altötting-Burghausen  
Titel: ©Hero Images/gettyimages  
S6: ©daizuoxin/shutterstock  
S7: ©Khakimullin Aleksandr/shutterstock  
S14: ©Production Perig/shutterstock  
S16: ©daniilvolkov/fotolia  
S18/19: ©ProStockStudio/shutterstock





In diesem Bereich möchten wir Ihnen einen Ausblick auf kommende Veranstaltungen und Vorträge sowie Informationen zu Produktneuheiten und unseren aktuellen Presseaktivitäten geben.

### DFC-SYSTEMS auf der DMEA

## Besuchen Sie uns in Halle 2.2, Stand D-102!



Vom **9. bis 11. April 2019** findet die DMEA, Europas führende Veranstaltung für Gesundheits-IT, in Berlin statt. Die Optimierung der klinischen Dokumentationsprozesse ist für viele Entscheider ein zentrales Thema. Digitales Diktatmanagement und Spracherkennung unterstützen Sie bei der Abbildung eines effizienten Dokumentationsprozesses.

Was erwartet Sie bei uns?

- **indicda Digitales Diktatmanagement & Medizinische Spracherkennung**
- **indicda easySPEAK**  
Online-Spracherkennung direkt am Cursor
- **indicda medicalONE**  
Online-Spracherkennung aus der CLOUD (deutsches Rechenzentrum)
- **indicda dictationAPP**  
Moderne App zu Diktataufnahme und -management für iPhone und iPad
- **indicda Mobile Dictation Manager**  
Nutzung beliebiger mobiler Geräte zur Diktaterstellung und Geräteverwaltung
- **indicda speechPILOT**  
Mit Sprache steuern. Navigieren Sie mit Sprachbefehlen innerhalb Ihrer Applikation.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

## Wir begrüßen unsere neuen indicda Kunden



Die **Salus Altmark Holding**, ein Verbund aus über 14 Einrichtungen für die psychiatrisch-psychotherapeutische und neurologische Versorgung sowie der ambulanten und stationären medizinischen Regelversorgung in Sachsen-Anhalt, hat sich für die Einführung der indicda Medical Speech Solutions entschieden. Die unterschiedlichen Dokumentationsanforderungen und Prozesse in den einzelnen Einrichtungen der Salus Altmark Holding erfordern eine flexible und skalierbare Lösung, die in Verbindung mit den vorhandenen verschiedenen Informationssystemen zuverlässig funktionieren muss.

Das **Robert-Bosch-Krankenhaus** in Stuttgart mit 3 Standorten und über 1.000 Betten hat sich für die Einführung der indicda Spracherkennung entschieden.

Die **Paracelsus-Kliniken** zählen mit 26 Einrichtungen an insgesamt 19 Standorten zu den großen privaten Klinikträgern in Deutschland. 2018 entschied sich der Konzern für die Einführung der indicda Sprachlösungen in seinen verschiedenen Einrichtungen.“



## Aktuelle Veranstaltungen

# Besuchen Sie uns!

In diesem Jahr findet die **KH-IT Frühjahrstagung** vom **8. bis 9. Mai in Dortmund** und die **Herbsttagung** vom **18. bis 19. September in Erlangen** statt.

DFC-SYSTEMS begleitet auch in diesem Jahr beide Veranstaltungen und freut sich auf Ihren Besuch.



Das diesjährige **DICOM-Anwender-treffen** findet vom **4. bis 6. Juli im Schloss Waldthausen bei Mainz** statt. Besuchen Sie DFC im Ausstellungsraum und informieren Sie sich über die aktuellen Entwicklungen im Bereich Sprachverarbeitung in der Radiologie!

KIS - RIS - PACS und 21. DICOM-Treffen 2019

**DICOM 2019**  
Mainz, 04.- 06. Juli 2019

Und auf noch einer Veranstaltung ist DFC in diesem Jahr präsent: „Highway to Health“, dem **Visus Symposium**, das am **18. Juni in Bochum** stattfindet.

Kommen Sie bei uns vorbei!

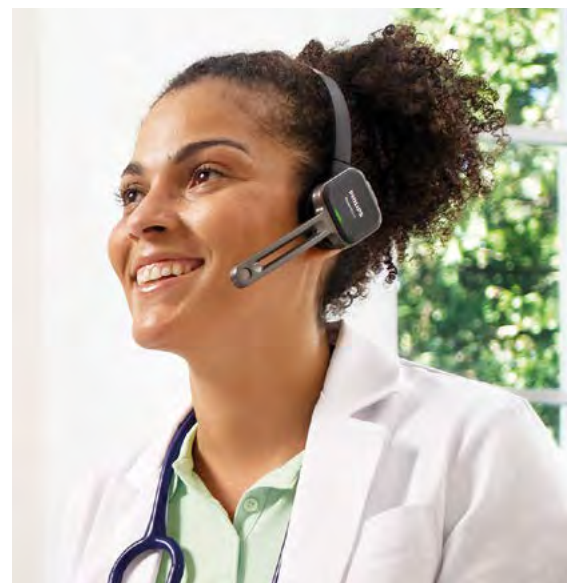


## Philips SpeechOne indicda mit Schnittstelle zu kabellosem Headset

Das neue Philips SpeechOne Headset ist nahtlos in die indicda Lösungen für Digitales Diktat und Spracherkennung integriert und lässt sich über die indicda Sprachsteuerung sehr einfach bedienen. Die indicda Lösungen und das Philips SpeechOne Headset ermöglichen somit maximale Ergonomie und Effizienz bei der freihändigen Diktataufzeich-

nung und Spracherkennung. Inzwischen sind die ersten Geräte im Einsatz, und die Rückmeldungen unserer Kunden sind durchweg positiv. Bestellen Sie das Philips SpeechOne Headset bequem in unserem DFC-Webshop:

[https://www.dfcsystems.de/shop/#stationaeres\\_diktieren](https://www.dfcsystems.de/shop/#stationaeres_diktieren)



## Noch besser informiert Neuer E-Mail- Kundennewsletter

Sie wollen künftig keine Neuigkeiten zu indicda mehr verpassen? Dann registrieren Sie sich doch für unseren vierteljährlich erscheinenden Kundennewsletter **indicda NEWS!** Dieser informiert Sie über Neuerungen in der Software, gibt Ihnen wertvolle Tipps und Tricks zur Bedienung unserer indicda Produkte sowie einen Ausblick auf künftige Entwicklungen.

Hier können Sie sich ganz einfach online für die **indicda NEWS** anmelden: <https://www.dfcsystems.de/downloads/#newsletter>



# Klingt gut: Was Sprache in der Medizin leisten kann

In den vergangenen Jahren hat sich DFC-SYSTEMS sukzessive vom klassischen IT-Dienstleister zum Softwareentwickler und -spezialisten für Sprachverarbeitung in der Medizin entwickelt.

Unter dem Markendach indicda Medical Speech Solutions vereinen sich heute Lösungen, die weit über das digitale Diktat und die Spracherkennung hinausgehen.

Im Interview mit VOICE sprechen die beiden DFC-Geschäftsführer Dennis Feiler und Holger Ladewig über ihre Motivation, diesen Schritt zu gehen. Und darüber, welche Mehrwerte und Potenziale Anwender durch den Einsatz ihrer Stimme erwarten dürfen.



Holger Ladewig

Dennis Feiler



**VOICE:** DFC-SYSTEMS ist ein alter Bekannter auf dem Markt der Spracherkennung – insbesondere im radiologischen Bereich. Dass es mit indicda Medical Speech Solutions eine eigene Produktpalette gibt, ist relativ neu. Wo und wofür steht das Unternehmen heute?

**Dennis Feiler:** Tatsächlich sind wir in der Radiologie mit den Nuance Lösungen (vormals Philips SpeechMagic) groß geworden und decken in diesem Bereich ein gutes Drittel des Marktes ab. Vor etwa vier Jahren haben wir aber erkannt, dass die Möglichkeiten, Sprache einzusetzen, um den Digitalisierungsprozess voranzutreiben, längst nicht ausgereizt sind. Zum einen sollte eine Sprachsoftware klinikweit Mehrwerte bringen, nicht nur in der Radiologie. Zum anderen denken wir, dass wir es mit einem Themenkomplex zu tun haben, der weit über die reine Spracherkennung hinausgeht. Stichwort Diktatmanagement, Mobilität oder Sprachsteuerung.

Diesen technologischen/strategischen Schritt konnten wir mit den bestehenden Technologien so nicht gehen. Darum haben wir uns 2014 dazu entschieden, mit indicda Medical Speech Solutions eine eigene Lösungsplattform zu entwickeln, mit der wir exakt die heutigen und zukünftigen Anforderungen unseres Marktes bedienen können. Bei der Entwicklung unserer Produkte setzen wir dabei sowohl auf bewährte als auch auf innovative neue Technologien nationaler und internationaler Partner.

---

„Unsere indicda Lösungen können sowohl nahtlos in vorhandene Informationssysteme integriert als auch gleichzeitig als eigenständige Lösung betrieben werden.“

Holger Ladewig

---

**Holger Ladewig:** Und noch ein weiterer, wichtiger Aspekt hat den Ausschlag für die Eigenentwicklung unserer indicda Medical Speech Solutions gegeben. Bei den zunehmenden Anfragen für den klinikweiten Einsatz von Spracherkennungs- und Diktatmanagementlösungen benötigten wir ein für den hiesigen Markt adäquates Lizenzmodell. Die bisher gebräuchliche „Pro Kopf“-Lizenzierung

lässt sich bei einem klinikweiten Einsatz von Spracherkennung finanziell nicht abbilden. Mit unseren indicda Medical Speech Solutions setzen wir daher auf ein „Concurrent User-Lizenzmodell“, das weder personen- noch arbeitsplatzgebunden ist.

**VOICE:** Welche Funktionen decken die indicda Medical Speech Solutions derzeit ab?

**Dennis Feiler:** Die Spracherkennung, die Sprachsteuerung, das mobile Diktieren, das Diktatmanagement und neuerdings auch die Spracherkennung aus der Cloud mit indicda medicalONE. Also schon ein wirklich breites Feld. Und natürlich setzen wir auch weiterhin Nuance Produkte ein, zum Beispiel bei Radiologie-Kunden, bei denen wir die SpeechMagic Software bereits seit vielen Jahren im Einsatz haben.

**VOICE:** Was zeichnet die DFC-Technologie im Vergleich zu anderen aus?

**Holger Ladewig:** Rein technologisch gesehen ist es ein großer Vorteil, dass die indicda Core-Komponenten und auch die basale Erkennungsebene auf der Microsoft-Technologie basieren. Damit sind wir „nah“ am Betriebssystem der in den allermeisten Häusern eingesetzten Systeme und benötigen minimale Ressourcen an Arbeitsspeicher, CPU-Leistung und Netzwerk-Bandbreiten – dies ist gerade bei klinikweiten oder standortübergreifenden Installationen ein sehr wichtiger Faktor. Die Kompatibilität zu Citrix / Windows Terminal Server und VMware / MS Hyper-V ist natürlich auch gegeben.

Ein weiterer Mehrwert betrifft die Integration in bestehende oder neue IT-Architekturen und Informationssysteme wie KIS, RIS und weitere. Unsere indicda Lösungen können sowohl nahtlos in vorhandene Informationssysteme integriert als auch als eigenständige Lösung betrieben werden. In einigen KIS-Integrationen bemerkt der Anwender überhaupt nicht, dass er mit der indicda Spracherkennung arbeitet. Für ihn ist dies eine simple Funktion zur einfachen und schnellen Dokumentationserfassung in seinem KIS. Ein derart integrierter Workflow setzt voraus, dass sich aus diesem Lösungsansatz Vorteile für die Anwender ergeben. Das ist nicht immer der Fall, und gerade mit Blick auf einen klinikweiten Einsatz kann es sehr sinnvoll sein, indicda flexibel zu nutzen.

**VOICE:** Was sind die aktuell drängendsten Fragen seitens der Anwender in Bezug auf die Sprachverarbeitung?

**Dennis Feiler:** Grundsätzlich wird heute nicht mehr darüber diskutiert, ob und inwieweit Spracherkennung den klinischen Dokumentationsprozess optimieren kann. Die Vorteile liegen mittlerweile auf der Hand. Was die Häuser interessiert, ist die Möglichkeit, die Software klinikweit einzusetzen. Also über alle medizinischen Fachdisziplinen und Berufsgruppen hinweg. Und genau das raten wir unseren Kunden auch: Wenn digitale Sprachverarbeitung, dann klinikweit.



Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Investitionssicherheit. Die Häuser wollen sicherstellen, dass unsere Lösung skalierbar ist und mitwachsen kann. Und das ist der Fall. Wir haben bereits Projekte in großen Häusern mit über 800 Ärzten realisiert oder in solchen mit mehreren Standorten. Zu dieser Skalierbarkeit gehört auch, dass die Software multifunktional ist, also mehr kann als die reine Spracherkennung. Und dass sie mit künftigen Entwicklungen Schritt halten kann – zum Beispiel, was die sprachgesteuerte strukturierte Befundung betrifft.

**Holger Ladewig:** Nicht zu vergessen ist der Wunsch der Kunden, ihre IT zu konsolidieren. Gerade in Krankenhaus-Ketten, die Akut- und Rehakliniken sowie MVZs vereinen, sind derzeit noch viele Individuallösungen im Einsatz. Mit indicda können wir zumindest für die Sprach-

verarbeitung, also die Spracherkennung und das Diktatmanagement, eine zentrale Lösung bieten, die zur Homogenisierung beiträgt und zugleich die unterschiedlichen Dokumentationsprozesse in den verschiedenen stationären und ambulanten Fachabteilungen berücksichtigt.

**VOICE:** Die medizinischen Fachrichtungen haben in weiten Teilen voneinander abweichende Wortschätze. Kann indicda diesem medizinischen „Turm zu Babel“ gerecht werden?

**Dennis Feiler:** Ja, absolut. Wir arbeiten hier mit sogenannten Lexikon Topics, die die einzelnen Fachrichtungen abbilden. indicda vereint in einem Topic also alle Fachdisziplinen. Gleichwohl jedes Topic im Projekt parametrisiert wird, hat es „von Haus aus“ exzellente Erkennungsraten. Und damit meinen wir Raten, die bei mindestens 98-99 Prozent liegen. Der Aufbau und die Pflege der Lexikon Topics ist ein kontinuierlicher Prozess. Lediglich kundenspezifische Begrifflichkeiten, Akronyme, Kurzwörter oder Initialwörter müssen unter Umständen gepflegt werden. Hier bietet indicda die Möglichkeit, durch einen Import- und Adaptionprozess kundenspezifisches Textmaterial in das Topic mit aufzunehmen. Darüber hinaus wird das indicda Topic mit jedem Quartalsupdate per se erweitert.

Aber wir wollen ehrlich sein: Natürlich gibt es Bereiche, bei denen wir diese Erkennungsraten Stand heute noch nicht erreichen. In der sogenannten „sprechenden“ Medizin zum Beispiel, bei der die direkte Kommunikation zwischen Arzt und Patient im Mittelpunkt steht. Hier sind wir aktuell in einer Entwicklungspartnerschaft mit

---

„Die Vorteile der Spracherkennung liegen mittlerweile auf der Hand. Was die Häuser interessiert, ist die Möglichkeit, die Software klinikweit einzusetzen.“

Dennis Feiler

---

einer großen Klinik; die technologische Entwicklung im Bereich von NLU – Natural Language Processing – wird hier zusätzlich noch unterstützen, um diese Lücke in Zukunft zu schließen.



**VOICE:** *Wie sieht die nahe Zukunft der sprachbasierten Medizin aus?*

**Holger Ladewig:** Wir haben mittlerweile extrem kurze Entwicklungszyklen, so dass sich in der Sprachverarbeitung in kurzer Zeit eine Menge tun wird. Wir werden manchmal gefragt, ob wir keine Angst davor haben, dass die Riesen Google, Amazon, Microsoft & Co. uns mit ihren Technologien das Geschäftsmodell zunichtemachen. Wir sehen das genau umgekehrt: Deren Technologien zur Spracherkennung und Sprachsteuerung bilden die zukünftige Basis für unsere Entwicklungen. Die Aufgabe von DFC-SYSTEMS ist es, diese Technologien an den hiesigen Markt, dessen Prozesse sowie dessen Regularien anzupassen und für unsere Kunden und Partner verfügbar zu machen.

**Dennis Feiler:** Ein konkreter nächster Schritt wird die Optimierung der Sprachsteuerung für eine dialogbasierte Steuerung sein. Die Software wird sozusagen responsiv und Befehle können durch Nachfragen konkretisiert werden. Darüber hinaus muss die Sprachsteuerung intuitiver werden, sie muss unterschiedliche Dialekte und Sprachherkünfte unterstützen. Ein großes Entwicklungsfeld wird die semantische Spracherkennung sein. Auch hier arbeiten wir mit einem klinischen und einem industriellen Part-



ner aus dem Bereich der KI zusammen, um ganz konkret die strukturierte Befundung in der Radiologie mit dem Einsatz von natürlicher Sprache in einem audiovisuellen Dialog realisieren zu können.

**VOICE:** *Vielen Dank für das Gespräch.*



Zentrales Diktatmanagement  
und Spracherkennung

Reduzieren Sie Ihre Kosten.  
Mit bloßen Worten.

# indicda Spracherkennung klinikweit im Einsatz

Radiologen bewegen sich in einer Sprachwelt, Notfallmediziner in einer anderen. Den jungen Ärzten kann es nicht mobil und digital genug sein, wer schon länger dabei ist, bevorzugt die etablierten analogen Strukturen. Krankenhäuser sind in vielerlei Hinsicht eben doch recht heterogen. Ist die krankenhausweite Einführung einer einzigen Spracherkennungssoftware in einer solchen Umgebung überhaupt machbar? Und ob. Zumindest, wenn sie so flexibel ist wie indicda. Und wenn die Verantwortlichen so flexibel sind wie die des Zuger Kantonsspitals in Baar.

Den Ausschlag für die Entscheidung pro klinikweiter Spracherkennung gaben zu einem großen Teil die jungen Ärzte des Schweizer Spitals. Sie versprachen sich davon eine enorme Entlastung im administrativen Bereich, wie Serge Wilhelm, Leiter der Unternehmensentwicklung im Zuger Kantonsspital, erklärt: „Teilweise hatten die Assistenzärzte gar keine Diktiermöglichkeit und schrieben ihre Berichte selbst. Und auch die Prozesse rund um das klassische Diktat erfüllten nicht die Erwartungen an einen modernen Prozess. Schließlich braucht

und auch zuverlässiger ist es für viele Ärzte, die Briefe fertig zu stellen, bevor sie am Abend die Klinik verlassen.“

Ein weiterer Grund für die Anschaffung der Sprachsoftware war das insgesamt stark gewachsene Berichtsvolumen des Spitals, das von den bestehenden Sekretariatsmitarbeiterinnen nicht mehr bewältigt werden konnte. Für das Team um Serge Wilhelm war die Einführung von indicda also auch eine wirtschaftliche Entscheidung, weil sie eine deutliche Reduzierung des Arbeitsaufwands im Berichtswesen versprach.

## Gute Erfahrungen und Flexibilität sprachen für indicda

Dass die Wahl des Anbieters für die Spracherkennung auf DFC-SYSTEMS fiel, lag an der exzellenten Lösung und der Flexibilität des Unternehmens, das schon seit längerer Zeit mit dem Spital zusammenarbeitet. „In der Radiologie hatten wir bereits ein System. Unsere erste Idee war darum, diese Lösung auf das ganze Haus auszuweiten. Allerdings geriet dieses System an seine Grenzen, weil die Integration in das KIS nicht möglich war und auch nicht möglich gemacht wurde“, so Serge Wilhelm. Die Umstellung auf das Produkt KISIM des Schweizer KIS-Anbieters

CISTEC hatte das Haus kurz zuvor erfolgreich gemeistert und war sich bewusst, dass sich nur durch eine tiefe Integration in das KIS der volle Mehrwert der Spracherkennung ausschöpfen ließe. Denn durch die Einbettung wird das Ansteuern der auszufüllenden Felder per Sprachbefehl möglich, und auch Anweisungen, die kein Bestandteil des Berichts sind, können über das KIS übermittelt werden – zum Beispiel Hinweise zum Versand eines Befundbriefes.

Gemeinsam mit DFC entschieden sich die Schweizer schließlich für den Wechsel zu indicda. DFC garantierte gemeinsam mit CISTEC die Integration in das KISIM und stellte sicher, dass alle Anpassungen durchgeführt wurden. Die notwendigen Vorarbeiten für optimale Erkennungsraten in den einzelnen Fachbereichen sind bereits abgeschlossen: Hierfür pflegten Serge Wilhelm und sein Team mehrere Hundert Berichte anonymisiert in das System ein, um den jeweiligen Wortschatz zu trainieren. „Diese Vorarbeit kann ich jeder Klinik nur empfehlen. Der Aufwand ist überschaubar und der Gewinn wirklich groß – nicht zuletzt, weil hohe Erkennungsraten die initiale Akzeptanz der Nutzer steigern.“



Serge Wilhelm

die Abschrift eines Diktats seine Zeit, und der Arzt kann unter Umständen erst am nächsten Tag einen Befundbrief final abschließen. Das heißt, dass er sich noch einmal neu in den Fall eindenken muss, was ebenfalls Zeit kostet. Komfortabler, schneller





Apropos Nutzerakzeptanz: Wie fällt die eigentlich aus? Fragt man die Assistenzärzte, so zeigen diese sich begeistert, obwohl die Integration in das KIS und die damit verbundenen Mehrwerte noch nicht vollständig umgesetzt sind. Allerdings gibt es auch Anwender, die sich mit der volldigitalen Arbeitsweise noch nicht so recht anfreunden wollen.

### **indicda wird jedem Anwender gerecht**

Dass die IT-Affinität nicht überall gleich hoch ist, hat die Unternehmensentwicklung des Zuger Kantonsospitals von Beginn an einkalkuliert. Serge Wilhelm: „Darum bieten wir zwei Möglichkeiten: Erstens den kompletten Umstieg auf die Spracherkennung. Und zweitens den Weg über den herkömmlichen digitalen

Diktatprozess. Der Arzt spricht sein Diktat ganz normal ein, im Hintergrund wird das Dokument erstellt. Anschließend gehen Audiodatei und Text an ein Sekretariat zur Berichterstattung und Ergänzung. Abschließend zeichnet der Arzt das Dokument frei.“ Das klingt umständlich, aber selbst dieser Umweg bringt schon eine enorme Zeitersparnis: Bis zu 25 Prozent mehr Berichte können so abgearbeitet werden, weil es schon ein geschriebenes Dokument gibt. Außerdem führt es die Vertreter der bisherigen Prozesse Schritt für Schritt an die Spracherkennung heran – ohne ihnen eine Arbeitsweise aufzuzwingen, die sie ablehnen. Denn auch wenn ein Arzt mit der Spracherkennung zu Beginn nicht wirklich viel anfangen kann, sieht er auf dem Bildschirm parallel zum Diktieren, wie der

Bericht sich selbst erstellt. Die guten Ergebnisse, die indicda liefert, motivieren dann zu weiteren Experimenten: Am Abend wird vielleicht der Visitenverlauf über die Spracherkennung gewagt oder sogar kleinere Berichte in Angriff genommen. „Wir erkennen schon, dass die Bereitschaft zur Nutzung der Spracherkennung auch bei sehr skeptischen Anwendern mit der Zeit steigt. Jetzt, nachdem die Integration in unser KISIM abgeschlossen und die Spracherkennung klinikweit verfügbar ist, erhoffen wir uns natürlich eine noch größere Resonanz“, freut sich der Unternehmensentwickler.

Insgesamt zeigen sich also alle Anwender mit indicda zufrieden, und auch die Geschäftsführung profitiert vom Einsatz der Software. Denn mit indicda konnte die Organisationsstruktur im Berichtswesen homogenisiert werden, weil die Bearbeitung durch die Standardisierung nicht mehr an einzelne Fachsekretariate gebunden ist, sondern alle Berichte in einen Pool laufen können. Sprich: Berichte bleiben bei personellen Ausfällen in einzelnen Abteilungen nicht liegen, sondern werden über den Pool abgearbeitet. Das freut die Zuweiser und letztlich auch die Patienten.



Zuger Kantonsspital / Baar

# Bessere Dokumentation in kürzerer Zeit



Dass das Team der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Thoraxchirurgie der Kreiskliniken Altötting-Burghausen bei der Befundung größte Sorgfalt walten lässt, versteht sich von selbst. Bei der Befundschreibung hingegen stand diesem Anspruch auf Akribie der Faktor Zeit entgegen. Und die ist – wie in allen Kliniken – denkbar knapp bemessen. Trotzdem erhalten Patienten und Zuweiser heute umfassend detaillierte und gut verständliche Befundbriefe – dank indicda. Denn seit Einführung der Spracherkennungssoftware ist Sorgfalt eben keine Frage der Zeit mehr.

Ob nun Befundbrieferstellung oder OP-Bericht: Die Dokumentation medizinischer Leistungen und Ergebnisse ist im klinischen Alltag eine enorme zeitliche Belastung. Insbesondere dann, wenn die Finger weder schnell noch treffsicher über die Tastatur huschen. „Wenn ich einen Anamnesebogen per Hand ausfülle, fällt der schon mal etwas mager aus oder ist gespickt mit Abkürzungen. Anders ließen sich Aufgaben wie diese in der Fülle gar nicht bewältigen“, berichtet Priv.-Doz. Dr. Christian Jurowich, Chefarzt der Chirurgie. Und auch das Diktieren auf Kassette stellt für ihn keine optimale Alternative dar: „Zum Erledigen unserer Kolleginnen im Sekretariat eine Vielzahl von Aufgaben – die Abschrift von Berichten ist

auch da eine zusätzliche Belastung. Zum anderen muss ich das Geschriebene, gerade bei speziellen Fällen, immer noch einmal gegenlesen und gegebenenfalls Korrekturen durchführen. Das kostet nochmal Zeit.“

## **Spracherkennung für die Dokumentation: modern, schnell, sicher**

Als Christian Jurowich 2017 den Chefarztposten in der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Thoraxchirurgie übernahm, führte er darum auch gleich die Spracherkennungssoftware indicda von DFC-SYSTEMS ein. Bereits bei seinem vorherigen Arbeitgeber, dem Universitätsklinikum Würzburg, sammelte er umfangreiche Erfahrung mit



dem automatischen Diktat und konnte sich ein Arbeiten ohne ein solches System nicht mehr vorstellen. „Insgesamt steigt die Qualität der medizinischen Dokumentation und letztlich auch der Versorgung, weil viel mehr Informationen übermittelt werden. Sprechen geht eben schneller als schreiben. Und wenn man das Gesprochene dann auch noch direkt auf dem Monitor sieht und bearbeiten kann, ist das ein wirklich großer Fortschritt.“

Und der kommt auch der Spontantät zugute. Wird zum Beispiel kurzfristig entschieden, dass ein Patient noch am selben Tag entlassen werden kann, erhält er in jedem Fall eine gute Erstversion des Entlassbriefs. Schließlich kann der behandelnde

Arzt alles Wichtige direkt in das System diktieren und den Brief automatisch erstellen – insgesamt eine Sache von wenigen Minuten.

Christian Jurowich ist so überzeugt von indicda, dass er die Software auch für die Erstellung von zum Beispiel komplexen E-Mails nutzt: „Mit der Spracherkennungssoftware bin ich einfach flexibler und selbstständiger, weil ich nicht auf die Unterstützung aus dem Sekretariat angewiesen bin. An der Uniklinik habe ich sogar medizinische Paper über die Software erstellt.“

### **indicda Spracherkennung überzeugt immer mehr Anwender**

Mittlerweile arbeitet ein Großteil der Mitarbeiter der Chirurgie mit indicda und weiß die Vorteile zu schätzen. Wie in jeder Abteilung gibt es aber auch hier solche, die sich mit der Neuerung nicht so recht anfreunden können. Der Hauptgrund gegen die Nutzung des Systems: schlich-



Priv.-Doz. Dr. Christian Jurowich

te Ungeduld. Eine Erkennungsrate von weit über 90 Prozent bedeutet eben, dass extrem viel erkannt wird, aber nicht alles. Wird ein Wort nicht direkt bei den ersten Anwendungen erkannt, erscheint es einigen doch praktischer, weiterhin nur zu diktieren. Aus meiner Sicht ist das die falsche Herangehensweise, immerhin handelt es sich um ein lernendes System. Und die Zeitersparnis im Sekretariat sowie die Qualität der Berichte sprechen eindeutig für die Nutzung der Software“, so Christian Jurowich.

Eine Ausnahme gibt es jedoch. Für Anwender mit Migrationshintergrund ist das klassische Diktat mit anschließender Abschrift noch der schnellere Weg. Mit einiger Übung können aber auch die Akzenthürden dieser Mitarbeiter überwunden werden, ist Dr. Christian Jurowich überzeugt: „Mein Ziel ist es, dass in absehbarer Zeit wirklich alle in der Abteilung indicda nutzen und die Sekretariatsmitarbeiter andere Aufgaben erledigen können. Ich denke, an dieser Umstellung führt mittelfristig gar kein Weg vorbei, um die Qualität und Effizienz einer Abteilung wie der unseren auf hohem Niveau zu halten.“



# Erweiterte Realität und Sprachsteuerung im OP: Die Chirurgie der Zukunft?

Aktuell sieht die Realität in den meisten Operationssälen so aus: Während eines Eingriffs ruft der Chirurg das Wissen ab, das er sich im Vorfeld während der Planung angeeignet hat:

Anatomische Struktur, Gefäßverläufe und weitere fallspezifische Informationen.

Wie viel einfacher und sicherer wäre eine Operation wohl, wenn der Chirurg die exakten Schnittbild- und Planungsdaten während der gesamten OP direkt vor Augen hätte?

Genau an einer solchen Lösung, die exakt diese Anforderungen erfüllt, arbeitet DFC-SYSTEMS aktuell im Rahmen eines universitären-industriellen Forschungsprojekts. Konkret geht es dabei um den Einsatz der Augmented Reality (AR) Technologie, also der „Erweiterten Realität“ in Kombination mit einer Sprach- und Gestensteuerung.

## Mit Sprache steuern

Und letzteres ist genau der Clou: „Denn viele bisherige AR-Lösungen in der Chirurgie scheiterten an der Kommu-

nikation zwischen Chirurg und System. Intuitive Vorgehensweisen, wie sie auch in der Mensch-zu-Mensch-Kommunikation üblich sind, also Sprache und Gesten, sollen diese Hürde überwinden“, erklärt Frederic Rackwitz, B. sc. Informatik mit Schwerpunkt Robotics, Cognition, Intelligence, DFC-Projektmitarbeiter im ZIM Förderprojekt AR-Guide mit Sprach- und Gestensteuerung.

Ziel des vom Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) geförderten Gemeinschaftsprojekts zwischen







Frederic Rackwitz

- Entwicklung von Trackingverfahren zur Lageerkennung von Operationssitus (Kopf/Hals) und des AR-Devices (MS Hololens)
- Entwicklung von Korrekturalgorithmen für das Trackingverfahren bei Bewegung des Operationssitus
- Darstellung und Overlay (Überblendung) der Bild- und Planungsdaten und des realen Sichtfeldes im AR-Device
- Robuste Sprach- und Gestenerkennung unter Berücksichtigung von Hintergrundgeräuschen und visuellen Reflektionen im OP-Umfeld
- Entwicklung von kontextsensitiven Sprachsteuerungsdialogen, Blickwinkel-abhängigen Darstellungen und Einblendung von Steuerungshilfen

DFC-SYSTEMS und dem klinischen Kooperationspartner ist die Entwicklung eines in der Praxis nutzbringenden AR-Systems für die Unterstützung bei Kopf- und Hals-Operationen. Zum einen sollen die präoperativen Informationen (Schnittbild- und Planungsdaten) perspektivisch in Abhängigkeit des Blickwinkels des Operateurs korrekt dargestellt werden, zum anderen soll die Bedienung des Systems ausschließlich auf einer kontextsensitiven Sprach- und Gestensteuerung basieren. So sollen alle prä-operativen Informationen während des Eingriffs an der richtigen Stelle dargestellt werden.

Gelingt dies, könnte der Operateur der Zukunft viel genauer in den feinen Strukturen der Kopf- und Halsregion navigieren und besser auf Unvorhergesehenes reagieren. Durch den Aufruf relevanter Informationen, zum Beispiel der Bild- und Planungsdaten via Sprachbefehl, kann der Operateur den visuellen Fokus sowie seine Hände weiterhin im Operationsfeld belassen. Aktuell beschäftigen sich die interdisziplinären Projekt-Kollegen mit folgenden Themen:

## Über das Projekt und ZIM

Das Projekt „Entwicklung einer Situations- und Kontext-sensitiven Sprachdialog-Steuerung eines AR-Devices mit auditivem und visuellem Feedback-System“ wird gefördert durch das ZIM. Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand ist ein bundesweites, technologie- und branchenoffenes Förderprogramm. Mit dem ZIM sollen die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen nachhaltig unterstützt und damit ein Beitrag zu deren Wachstum, verbunden mit der Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen, geleistet werden.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages





# Gesagt – getan: Zum Stand der Spracherkennung

Amazon Echo hört auf den Namen Alexa, spielt Musik, erzählt Witze und steuert das Smart Home. Apples Siri verarbeitet pro Woche derzeit mehr als zwei Milliarden Befehle, und allein in den USA werden bereits mehr als 20 Prozent aller Suchen in Google auf Android-Geräten über verbale Kommunikation abgewickelt.

Warum tippen, wenn man auch sprechen kann?



Die computerbasierte Spracherkennung hat bemerkenswerte Fortschritte gemacht. Der entscheidende Durchbruch gelang in diesem Jahrzehnt mit den Deep Learning-Methoden auf Basis digitaler, neuronaler Netzwerke. Trotz der nach wie vor vorhandenen Limitationen bei der Erkennung, wie Sprachgeschwindigkeit, Tonhöhe, Sauberkeit der Aussprache oder Dialekte, sind heutige Erkennungssysteme in der Lage, vergleichsweise gute Ergebnisse zu liefern. Sie basieren auf Wahrscheinlichkeitsmodellen und berechnen auf Basis des bereits Erkannten, welches Wort voraussichtlich folgen wird. Individuelle Besonderheiten eines Sprechers werden antrainiert. In Kombination mit dem vergleichsweise fest umschriebenen Wortschatz eines medizinischen Fachvokabulars lassen sich damit Er-

kennungsraten von mehr als 99 Prozent erreichen – ein gutes Mikrofon und eine ruhige Umgebung vorausgesetzt.

## Je mehr, desto komplizierter

Letztlich kommt es aber nicht nur auf die Worte an sich und deren Aneinanderreihung an, sondern auf den daraus entstehenden Sinn, also die Semantik. Und die wird für computerbasierte Programme umso schwieriger zu erkennen, je länger ein Satz ist. Sowohl die Zahl der grammatikalisch möglichen als auch die der unsinnigen Varianten steigt dann exponentiell an. Automatisierte Systeme orientieren sich unter anderem daran, dass manche Wortkombinationen öfter vorkommen als andere: Substantiv – Verb – Substantiv ist in dieser Kombination weit häufiger als Substantiv – Verb – Verb. Auch hier geht es wieder um Wahrscheinlichkeiten, die das System bewer-



tet und nach denen es entscheidet. Die Bedeutung eines Satzes zu erfassen ist jedoch weitaus schwieriger als die Syntax. Die Ausdrücke „Der Junge hat den Ball geworfen“ und „Der Ball wurde von dem Jungen geworfen“ haben trotz unterschiedlicher Struktur dieselbe Bedeutung.

Mit dem sogenannten Natural Language Processing soll diese „semantische Lücke“ geschlossen werden. Allerdings gibt es in der menschlichen Sprache oft Mehrdeutigkeiten, so dass selbst ein semantisches Verständnis nicht immer ein eindeutiges Ergebnis liefert. Und an der Verwendung von Stilmitteln wie der rhetorischen Frage, Ironie oder Paradoxons scheitern oft schon menschliche Gesprächspartner – und der Computer erst recht.

Auch hier gilt: Je begrenzter und strukturierter der verwendete Wortschatz ist, desto einfacher gestaltet sich auch die semantische Analyse für die Computersysteme. Ein korrekter Übergang von frei gesprochenem Text hin zum automatischen Ausfüllen von Struktur-Datenfeldern in einem medizinischen Formular, wie es beispielsweise bei strukturierten Befunden oder in der Onkologie zur Beschreibung von Tumoren verwendet wird, ist aufgrund des klar definierten (und begrenzten) Fachwortschatzes wesentlich einfacher zu realisieren als eine sinnvolle Mensch-Maschine-Kommunikation im täglichen Alltag außerhalb der Berufswelt.

### Sprachgrenzen überwinden

Aber wie steht es mit der Übersetzung medizinischer Inhalte von einer in die andere Sprache? Google hat seine eigene, auf neuronalen Netzen basierende Übersetzungsmaschine für acht Sprachpaare veröffentlicht: Im Vergleich zu den ersten regelbasierten Systemen wie Babelfish sind tatsächlich erhebliche Fortschritte sichtbar

geworden, aber nach wie vor machen auch diese modernen Systeme Fehler. Vor allem bei strukturell unterschiedlichen Sprachpaaren wie Deutsch und Chinesisch.

Das ursächliche Problem bei der Erstellung sinnvoller automatischer Übersetzungen ist das Verständnis für den Textinhalt. Da sich aufeinander beziehende Wörter im Satzbau weit auseinander liegen können, muss dafür ein sogenanntes Attention Model aufgebaut werden. Außerdem gehen alle heutigen Übersetzungssysteme Satz für Satz vor: Falls die Übersetzung eines bestimmten Satzes von der Bedeutung eines vorangegangenen Satzes abhängt, sind Fehler im Sinn des Wortes vorprogrammiert.

Genau diese Vorgehensweise ist allerdings ein Vorteil für die medizinische Sparte, da hier der im Vergleich zum üblichen Sprachgebrauch seltene spezielle Wortschatz klar umrissen ist und umfangreiches Trainingsmaterial zur Verfügung steht. Die entsprechenden Lexika wie RadLex und SNOMED sind ausformuliert und stehen zumindest teilweise in unterschiedlichen Sprachpaarungen zur Verfügung.

In einem weiteren Schritt kann damit nicht nur die mehrsprachige Kommunikation auf Basis strukturierter Informationen und auf Expertenebene erfolgen, sondern auch eine automatische Übersetzung für Patienten. Diese werden beispielsweise mit dem Begriff „Gallensteine“ weit mehr anfangen können als mit der in der Radiologie üblichen Interpretation „Sichtbare Gruppe biliärer hyperechogener Kalzifikationen im dorsalen Schallschatten“ eines Ultraschall-Bilds der Galle.

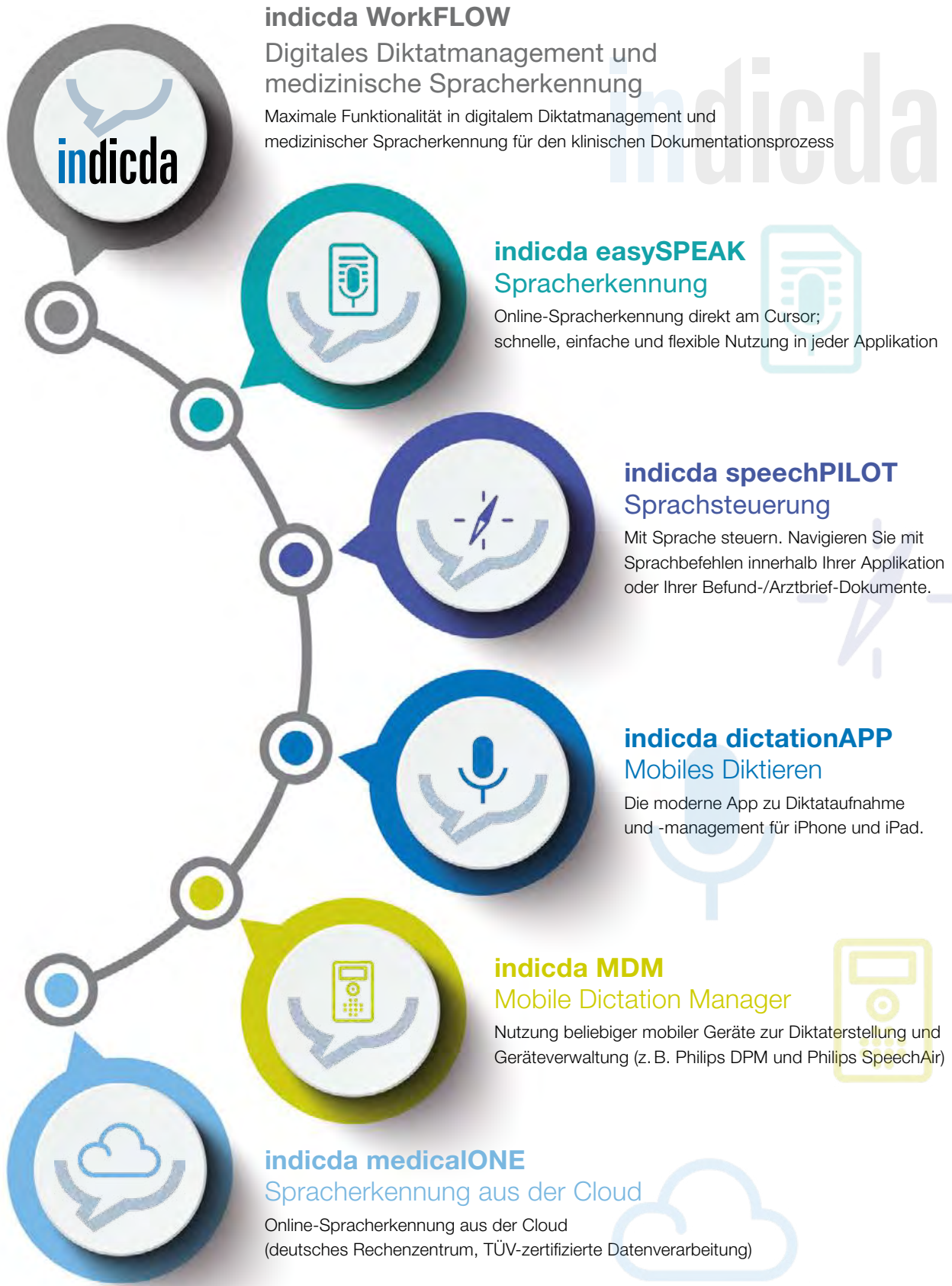
Die heute verfügbaren Technologien werden in den kommenden Jahren die Arbeitswelt nicht nur in der Medizin entscheidend verändern: Computersysteme werden den Status persönlicher Assistenten erreichen und – mit

dem Beginn in Nischen wie medizinischen Spezialabteilungen – entweder entscheidende Hinweise auf Basis der Analyse eines für Menschen unüberschaubar gewordenen Datenbestands geben oder Tätigkeiten wie einfache Diagnostik selbständig übernehmen: Der Facharzt übernimmt dann die Rolle der Qualitätssicherung und kann sich der Diagnostik komplexerer Fragestellungen widmen, für die dann mehr Zeit zur Verfügung steht.



Quellen:  
The Economist  
Korean J Radiol. 2017 Jul-Aug;18(4):570-584. English.  
Published online May 19, 2017.  
<https://doi.org/10.3348/kjr.2017.18.4.570>  
Copyright © 2017 The Korean Society of Radiology  
Deep Learning in Medical Imaging: General Overview

# Unsere Welt: indicda Medical Speech Solutions im Überblick





# Blick ins Entwicklungslabor: Darauf dürfen Sie sich freuen

indicda als modernes und innovatives Diktat- und Spracherkennungs-Managementsystem  
ist sowohl für den hausweiten Einsatz in großen Kliniken  
als auch für die Anwendung in der Facharztpraxis konzipiert.

## Hochverfügbarkeit im Rechenzentrum

Die zukünftige Weiterentwicklung der indicda Lösungen berücksichtigt daher insbesondere die zunehmenden Anforderungen hinsichtlich Einsatz und Administrierbarkeit aus zentralen kundeneigenen Rechenzentren oder der sogenannten „Campus-Cloud“. Nicht selten findet hierbei ein Rollout auf über 1.000 Arbeitsplätzen statt – hier fordern die IT-Entscheider unserer Kunden ressourcenschonende und hochverfügbare Lösungsarchitekturen. Funktionalitäten wie Load-Balancing, Directory-Access sowie die Kompatibilität mit Citrix und WTS werden hierbei genauso vorausgesetzt wie der Einsatz von hoch performanten Datenbanksystemen, wie zukünftig MS SQL Server 2019.

## Funktionale Erweiterung im Fokus

Weitestgehend werden die Ressourcen der Software-Entwicklung jedoch für die funktionale Erweiterung des indicda Clients verwendet, also für den direkten Mehrwert unserer Anwender. So werden die nächsten indicda Client-Versionen unter anderem erweiterte Textbaustein- und Autotext-Funktionalitäten, steuerbar über Sprachkommandos oder Funktionstasten, enthalten. Ebenso wird neben der Verfügbarkeit des indicda Clients auf Microsoft-Betriebssystemen der Einsatz unter iOS und Android, gerade für den Einsatz auf mobilen Endgeräten, sichergestellt werden (indicda dictationAPP). Hiermit soll der steigenden Nachfrage nach der mobilen Diktat-erfassung am Point-of-Care Rechnung getragen werden.

## Strukturierte Befundung in der Radiologie

Teil der kommenden Entwicklung wird auch das Thema der strukturierten Befunderfassung sein. Insbesondere von unseren zahlreichen Anwendern aus der Radiologie erhalten wir zunehmend Anfragen. Neben der bereits nachgewiesenen Optimierung der Befundqualität ist vor allem für Nicht-Muttersprachler der Einsatz der strukturierten Befunderstellung eine sehr große Unterstützung. Bei den Entwicklungstätigkeiten gilt es, gemeinsam mit unseren Partnern die indicda Spracherkennungs- und Sprachsteuerungskomponenten so in deren Lösung zu integrieren,

dass der Anwender neben dem qualitativen auch einen zeitlichen Vorteil bei der Befunderstellung hat.

## Webapplikationen und Prozessanalyse

Die technischen Integrationsmöglichkeiten der indicda Systemkomponenten in die zunehmende Anzahl von Partner-Applikationen wird ebenfalls ein großes Thema in den kommenden Entwicklungszyklen sein. Hierbei gilt es, neben den unterschiedlichen Software-Technologien und Systemarchitekturen auch den bereits heute geforderten Einsatz der indicda Spracherkennung innerhalb von WEB-Applikationen zu berücksichtigen.

Die Prozesszeiten in der medizinischen Dokumentation sind ein viel diskutiertes Thema, welches alle Akteure in der Dokumentationserstellung interessiert. Hierzu werden wir mit indicda Analytics die Möglichkeit bieten, die einzelnen Prozessschritte transparent und quantitativ darzustellen. Bei der Analyse des Dokumentationsprozesses geht es primär darum aufzuzeigen, an welcher Stelle mit technischer und/oder organisatorischer Unterstützung der Dokumentationsprozess optimiert werden kann.

## Sprachsteuerung

In der diesjährigen Entwicklungs-Roadmap enthalten ist auch die Weiterentwicklung von indicda speechPILOT, unserer Software zur Sprachsteuerung. Die Steuerung bzw. Navigation mit Sprache kommt im Alltag immer häufiger zur Anwendung – nämlich immer dann, wenn eine händische Bedienung nicht oder nur eingeschränkt möglich ist oder sich diese sehr aufwendig gestaltet. Beim Einsatz von mobilen Devices, zum Beispiel für die Pflegedokumentation oder bei der Visite, haben unsere ersten Erfahrungen gezeigt, dass die Bedienung und Dokumentation mit Sprache für das Personal um ein Vielfaches einfacher ist. So muss sich das Personal beispielsweise keine Gedanken machen, in welchem der vielen Menüpunkte die Fieberkurve zu finden ist, ein einfaches „Zeige Fieberkurve“ ist für den Aufruf ausreichend. Sprachsteuerung bedeutet aber weit aus mehr: Mit indicda speechPILOT wollen wir unseren Kunden und Partnern zukünftig auch eine Technologie zum kontextsensitiven Sprachdialog ermöglichen.

# Die DFC-Fachberater: Es geht nicht um Software, es geht um Prozesse

Früher war nicht alles besser, einiges aber einfacher. Die Anschaffung einer medizinischen Software zum Beispiel. Da verhandelten IT-Leiter und Vertriebsberater die besten Konditionen, und am Ende installierte ein Projektteam das IT-System. Fertig. In Zeiten, in denen die IT-Infrastruktur eines Krankenhauses hoch digitalisiert, integriert und vernetzt ist, braucht es aber wesentlich mehr: Nämlich Lösungswege, mit denen eine Software abteilungsübergreifende Prozesse digitalisiert und die klinikweiten Abläufe optimiert.

„indicda ist kein autarkes System. Unsere Technologie greift tief in bestehende Prozesse und Arbeitsabläufe ein und beeinflusst diese. Es geht also nicht mehr nur um technische Aspekte, die der IT-Leiter allein entscheiden kann. Sondern darum, Lösungswege zu finden, mit denen sich ein maximaler Mehrwert erzielen lässt. Meine Gesprächspartner sind zusätzlich zum IT-Experten auch Qualitätsmanager oder Workflowspezialisten, die heute von Beginn an in den Investitionsprozess involviert sind“, erklärt Heike Manthey, Key Account Managerin bei DFC-SYSTEMS.

## Klassischer Vertrieb ist nicht mehr gefragt

Um den Kunden im Vertriebsprozess auf Augenhöhe begegnen zu können und ebenso realistische wie sinnvolle Lösungswege zu erarbeiten, brauchen Key Account Manager wie

Heike Manthey heute weit mehr als überzeugende Argumente und gute Preise. Klinisches Prozesswissen und umfassende Projekterfahrung sind Voraussetzung dafür, „die richtigen Ideen zu pflanzen“, wie Heike Manthey es nennt. Also gemeinsam mit dem Kunden zu erarbeiten, an welchen Stellen und in welchen Bereichen die Sprachverarbeitung mit indicda sinnvoll ist, auf welche Weise die Anforderungen der Kunden erfüllt werden können und was die Krankenhäuser tun müssen, um maximale Mehrwerte mit der Sprachverarbeitung zu erzielen.

Zu den aktuell häufigsten Herausforderungen zählen übrigens zwei Aspekte: Das direkte Diktieren in andere IT-Systeme – zum Beispiel direkt in die Patientenakte im KIS – und die Nutzung des Diktatworkflows für digitale Diktate bei zum Beispiel

Nicht-Deutsch-Muttersprachlern. „Eine gravierende Veränderung in den letzten Jahren war, dass alles, was dokumentiert wird, sofort verfügbar sein muss. Es gibt keine Zeit mehr, innerhalb des Dokumentationsprozesses einen Schreibdienst einzubinden – alles muss direkt im KIS abrufbar sein, damit der Patient nahtlos seinen Therapieweg gehen kann. Und das ist weniger ein technisches als ein prozessuales Thema, das wir gemeinsam mit den Anwendern lösen können.“ Wie? Das muss für jedes Krankenhaus individuell definiert werden. Heike Manthey und die restlichen Key Account Manager bei DFC stehen dafür mit Vergnügen zur Verfügung.



Heike Manthey

Heike Manthey ist gelernte Kinderkrankenschwester. Schon in den 1990er Jahren wechselte sie in die medizinische IT – oder, wie man damals sagte – EDV. Zunächst für Lösungen im niedergelassenen Bereich. Seit knapp 20 Jahren ist sie auf dem Gebiet der digitalen Spracherkennung tätig – und damit eine der Pionierinnen. Ihre gesamte Erfahrung und ihr Fachwissen bringt Heike Manthey seit 2012 in der Beratung der DFC-SYSTEMS Kunden ein.

# Wir sind DFC



## Mevlüde Akyüz

Mevlüde Akyüz absolvierte schon ihre Ausbildung bei DFC-SYSTEMS und ist heute als Teamassistentin im Bereich Projektmanagement Sprachlösungen tätig. In dieser Position übernimmt sie administrative und organisatorische Aufgaben des Projektgeschäftes sowie des Einkaufs, des Vertrags- und Lizenzmanagements. Zusätzlich unterstützt sie den Vertrieb. Besonders gefällt der 29-Jährigen dabei das hohe Maß an Eigenverantwortlichkeit sowie die flexible Gestaltung und Planung ihres Arbeitstages. Dass sie ihrem allerersten Arbeitgeber auch nach elf Jahren die Treue hält und ihre Arbeit aufrichtig mag, liegt an dem netten und persönlichen Umgang innerhalb des Teams. In ihrer Freizeit freut sich Mevlüde Akyüz auf spannende Städtereisen oder spannende Momente mit der Familie.

## Lea Seitz

Wenn Lea Seitz nicht als Trainee für Healthcare Management das DFC-SYSTEMS Team vor Ort unterstützt, studiert die 25-jährige Gesundheitsmanagement BWL in Mannheim. Das duale Studium, das sie seit 2016 absolviert, ist die perfekte Ergänzung zu ihrem bisherigen beruflichen Werdegang. Als gelernte Gesundheits- und Krankenpflegerin ist sie mit den medizinischen Anforderungen und Prozessen nämlich bestens vertraut – was ihr einen sehr praxisnahen Blick auf ihre Studieninhalte erlaubt. Und auch für die Arbeit bei DFC-SYSTEMS sind die Erfahrungen aus dem Klinikalltag extrem nützlich – schließlich weiß Lea Seitz genau, wie zeitintensiv administrative und dokumentarische Aufgaben sind. Von ihrer Doppelbelastung aus Beruf und Studium erholt sich die gebürtige Rheinland-Pfälzerin bei ausgedehnten Wanderungen in den Bergen.



## Florian Horzella

Als Project Consultant im Bereich Integrated Speech Solutions ist Florian Horzella der Mann vor Ort, wenn es um die Planung, Koordinierung und Umsetzung von indicca Projekten geht. Ob als Einzellösung in zum Beispiel Radiologien oder als ganzheitliche Lösung in Kliniken – der 28-jährige weiß, wie indicca Systeme in der Praxis ihren größten Nutzen entfalten. Florian Horzella mag die Herausforderungen, die sein Job täglich mit sich bringt, ebenso sehr wie das spannende und innovative Umfeld, in dem er sich bewegt. Und nach einem guten halben Jahr bei DFC-SYSTEMS hat er eines besonders schätzen gelernt: Die gute Teamarbeit, dank derer sich jede Herausforderung meistern lässt. Entspannung findet Florian Horzella beim Joggen, Kochen oder Lesen.





# Digitales Diktatmanagement und Spracherkennung für die Klinik

- **Klinische Dokumentation vereinfachen**
- **Prozesse beschleunigen**
- **Informationen verfügbar machen**



DFC-SYSTEMS GmbH  
Einsteinring 28  
85609 Aschheim b. München  
Telefon +49 (0)89 461 487-0  
info@dfcsystems.de  
www.dfcsystems.de

