



Jetzt neu: Interaktive 3D-Anleitungen für Servicetechniker und Kunden
Dokumentation: Digitaler Produktpass für Maschinen- und Anlagenbauer
Digital Media: Service-Portal – Produktinfos jederzeit verfügbar

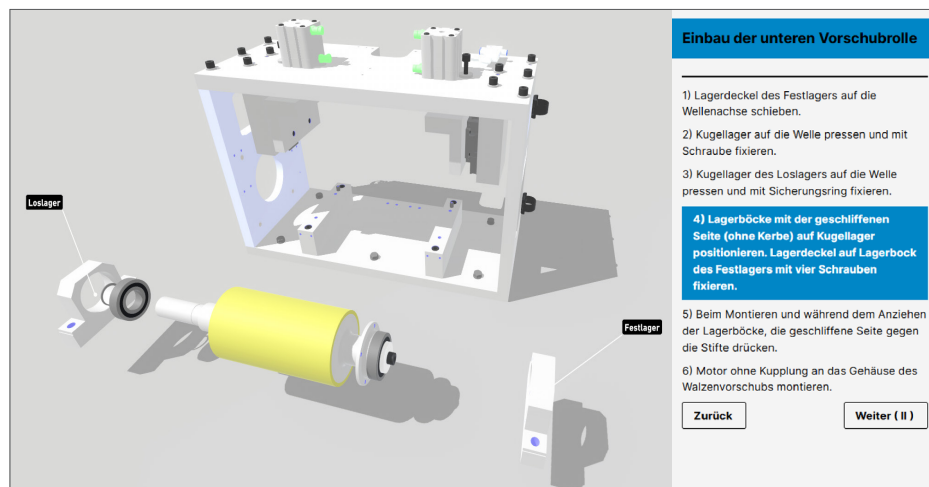
Interaktive 3D-Anleitungen für Servicetechniker und Kunden

Jetzt
neu!

Dokumentation

Günther Klammer – G.Klammer@dogrel.com

Maschinen und Anlagen werden komplexer, die Variantenvielfalt nimmt zu und qualifizierte Servicetechniker sind gefragter denn je. Gleichzeitig sollen neue Mitarbeitende schnell produktiv werden und Serviceeinsätze effizient und fehlerfrei ablaufen. Klassische Schulungsunterlagen, umfangreiche PDF-Handbücher oder Präsentationen stossen dabei zunehmend an ihre Grenzen.



Schritt-für-Schritt-Anleitung: Anwender navigieren selbstständig durch die Einbauanleitung

Vom CAD-Modell zur interaktiven Schulungsumgebung

Auf Basis von vorhandenen CAD-Daten entsteht ein optimiertes digitales 3D-Modell, das komplexe Produkte bis auf Komponentenebene darstellen kann. Maschinenkomponenten lassen sich am Bildschirm frei betrachten, drehen und vergrössern. Bauteile können hervorgehoben, ausgeblendet oder Schritt für Schritt animiert werden. So wird aus einem statischen CAD-Modell eine interaktive Lern- und Arbeitsumgebung.

Ein Servicetechniker liest nicht nur, welche Abdeckung vor einer Wartung entfernt werden muss. Er sieht direkt am Modell, welche Abdeckung gemeint ist, wo sie sich befindet und welche Arbeitsschritte in welcher Reihenfolge notwendig sind. Komplexe Zusammenhänge werden dadurch schneller verständlich.

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser!

Die digitale Bereitstellung technischer Informationen wird für Maschinen- und Anlagenhersteller immer wichtiger. Komplexere Produkte, mehr Varianten und neue regulatorische Anforderungen verlangen nach Lösungen, mit denen technische Informationen verständlich, aktuell und zielgerichtet bereitgestellt werden können.

Die Beiträge dieser Ausgabe zeigen praxisnah, wie das gelingen kann:

Interaktive 3D-Anleitungen machen Maschinen, Baugruppen und Arbeitsabläufe virtuell erlebbar. Servicetechniker können Wartungs-, Reparatur- und Montageprozesse realitätsnah trainieren – auch wenn die Maschine noch nicht für Schulungen verfügbar ist.

Ein weiterer Artikel widmet sich dem Digitalen Produktpass. Er zeigt, welche Entwicklungen auf Hersteller zukommen und weshalb Produkt- und Dokumentationsdaten bereits heute strukturiert aufbereitet werden sollten. Denn die Herausforderung liegt nicht nur im QR-Code, sondern in der zuverlässigen Bereitstellung aktueller Informationen.

Ausserdem stellen wir vor, wie Betriebsanleitungen, Ersatzteilkataloge und weitere Unterlagen in einem zentralen Webportal zusammengeführt werden können. Über die Seriennummer erhalten Anwender gezielten Zugriff auf die Informationen ihrer Maschine.

Ich freue mich auf die weitere Zusammenarbeit und den persönlichen Austausch mit Ihnen.

Viel Freude beim Lesen!

Mit herzlichen Grüßen
Günther Klammer



Interaktive 3D-Schulungen über Laptop, Tablet oder Touchscreen

Serviceabläufe Schritt für Schritt trainieren

Wiederkehrende Service- und Wartungsprozesse lassen sich in übersichtliche Arbeitsschritte zerlegen. Der Anwender navigiert selbstständig durch den Prozess und führt die erforderlichen Tätigkeiten virtuell aus.

Servicetätigkeit durchführen:

- Baugruppe lokalisieren
- Abdeckung entfernen
- Bauteil austauschen
- Baugruppe montieren
- Funktionskontrolle durchführen

Zu jedem Schritt können Sicherheitshinweise, Werkzeuge, Drehmomente, Ersatzteilnummern, Bilder, Videos oder weiterführende Dokumente eingeblendet werden. Auch Checklisten und Kontrollfragen lassen sich integrieren. Damit wird aus einer Anleitung eine Schulungsanwendung, die Wissen vermittelt und Lernfortschritte überprüfbar macht.

Lernen durch Sehen und Handeln

Technische Abläufe lassen sich häufig leichter und schneller erfassen, wenn sie direkt am dreidimensionalen Modell nachvollzogen werden können. Gleichzeitig reduziert sich der Bedarf an langen Erklärungen und der Interpretationsspielraum wird reduziert.

Das ist auch für international tätige Maschinen- und Anlagenhersteller interessant: Je stärker Informationen visuell vermittelt werden, desto geringer ist die Abhängigkeit von umfangreichen Übersetzungen. Benötigte Sprachversionen können direkt in die digitale Anwendung integriert werden.

Schulen, bevor die Maschine verfügbar ist

Oft müssen Servicetechniker und Kunden geschult werden, obwohl die reale Anlage noch produziert wird oder für das Training nicht verfügbar ist. Schulungen an der Maschine können zudem Produktionsunterbrechungen sowie Reise- und Organisationskosten verursachen. Mit einer virtuellen 3D-Anleitung können sich Techniker frühzeitig mit Aufbau, den Komponenten und den Abläufen vertraut machen. Kritische Arbeitsschritte lassen sich beliebig oft wiederholen, ohne eine reale Maschine zu gefährden. Das ist besonders bei der Einarbeitung neuer Mitarbeitender oder bei der Einführung neuer Maschinenbaureihen wertvoll.

Training dort, wo Ihre Techniker sind

Interaktive 3D-Schulungen können je nach Anwendung über Laptop, Tablet oder Touchscreen genutzt und in bestehende Lernplattformen integriert werden. Auch Anwendungen in Virtual Reality oder Augmented Reality sind möglich. Beim gemeinsamen Remote-Training arbeiten Trainerinnen und Trainer sowie Teilnehmende gleichzeitig an einem virtuellen Modell, obwohl sie sich an unterschiedlichen Standorten befinden. International tätige Unternehmen können dadurch den organisatorischen Aufwand für Produktschulungen deutlich reduzieren.

3D-Daten mehrfach nutzen

Ein digital aufbereitetes 3D-Modell ist nicht auf einen einzelnen Schulungszweck beschränkt. Die gleichen Produktdaten können für Servicetrainings, Montage- und Wartungsanleitungen, Betriebsanleitungen oder Ersatzteilinformationen verwendet werden. Auch eine spä-

tere Nutzung für Produktpräsentationen und weitere digitale Services ist möglich. Damit entsteht aus vorhandenen CAD-Daten eine zentrale visuelle Informationsbasis rund um das Produkt. Änderungen an Maschinen und Baugruppen können übernommen und die darauf aufbauenden Inhalte weiterentwickelt werden – ein wichtiger Vorteil bei variantenreichen Maschinen und langfristig gepflegten Produktfamilien.

Technisches Wissen langfristig sichern

Wertvolles Praxiswissen steckt häufig in den Köpfen erfahrener Servicetechniker. Verlassen diese das Unternehmen, geht ein Teil dieses Know-hows verloren. Interaktive Anleitungen helfen, bewährte Arbeitsschritte, wichtige Hinweise und typische Fehlerquellen strukturiert zu er-

fassen. Neue Mitarbeitende profitieren damit unmittelbar von den Erfahrungen ihrer Kollegen.

Der Einstieg kann klein beginnen

Für den Start muss nicht das gesamte Maschinenportfolio digitalisiert werden. Sinnvoll ist ein klar abgegrenzter Pilot: beispielsweise eine Maschine und ein typischer Serviceprozess wie der Austausch einer häufig gewarteten Baugruppe. Vorhandene CAD-Daten sowie bestehende Service- und Schulungsunterlagen bilden die Grundlage. Daraus entsteht eine erste interaktive 3D-Anleitung, die gemeinsam mit Servicetechnikern getestet wird. So lässt sich schnell beurteilen, in welchen Prozessen und Produktbereichen der grösste Nutzen entsteht.

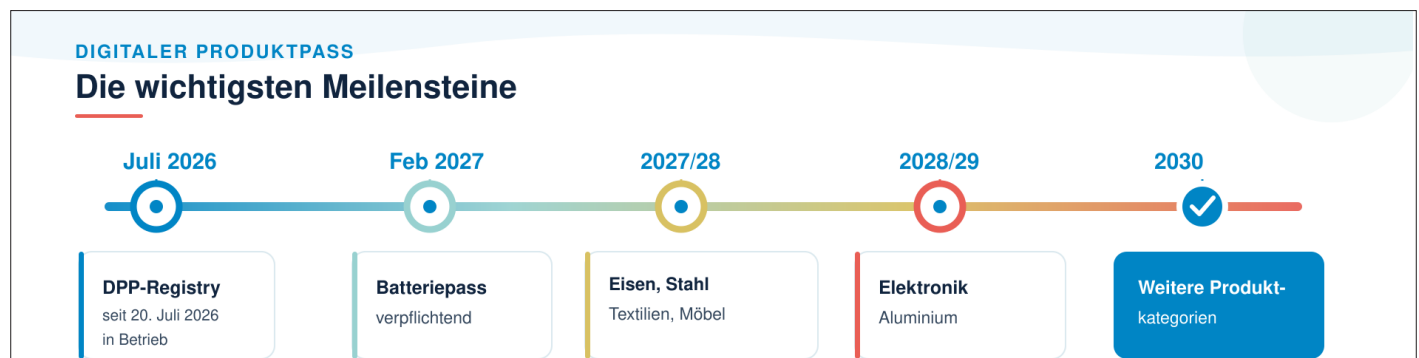
Wie wir Sie unterstützen können

★ Sie möchten sehen, wie eine interaktive 3D-Serviceanleitung für Ihre Maschine aussehen könnte? Wir erstellen auf Basis Ihrer CAD-Daten und technischen Unterlagen interaktive 3D-Anleitungen und Schulungsinhalte. Gerne zeigen wir Ihnen anhand eines konkreten Anwendungsfalls, welche Möglichkeiten sich für Ihre Servicetechniker und Ihre Technische Dokumentation ergeben. Weitere Infos auf www.dogrel.com

Digitaler Produktpass: Was Maschinen- und Anlagenhersteller beachten müssen

Dokumentation

Jennifer Keller – J.Keller@dogrel.com



Quelle: ESPR Working Plan 2025–2030, EU-Batterieverordnung (EU) 2023/1542

Der Digitale Produktpass (DPP) ist ein wichtiger Bestandteil der europäischen Produktregulierung. Er bündelt Produktinformationen und macht sie über eine Kennzeichnung, etwa einen QR-Code, digital zugänglich. Grundlage ist die EU-Ökodesign-Verordnung (ESPR).

Für Schweizer Maschinen- und Anlagenhersteller ist das Thema relevant, wenn sie in die EU liefern oder Teil europäischer Lieferketten sind. Noch benötigt nicht jede Maschine einen DPP, die Anforderungen werden schrittweise für einzelne Produktgruppen festgelegt. Die Herausforderung ist nicht der QR-Code, sondern die Qualität der dahinterliegenden Daten.

Der DPP verknüpft strukturierte, maschinenlesbare Informationen eindeu-

tig mit einem Produkt, Modell, einer Charge oder Produkteinheit. Dazu können Hersteller- und Herkunftsangaben, Material- und Umweltdaten, Konformitätsnachweise sowie Informationen zu Betrieb, Wartung, Reparatur, Ersatzteilen, Demontage und Recycling gehören.

Kunden benötigen andere Informationen als Servicetechniker, Händler, Entsorger oder Behörden. Rollen und Zugriffsrechte sind deshalb von Anfang an zu berücksichtigen. Öffentlich zugäng-

liche Inhalte müssen von vertraulichen Daten getrennt werden.

Daten vorbereiten und klassifizieren

Viele Informationen sind bereits vorhanden: im ERP, PIM, PLM oder Redaktionssystem, in Stücklisten, Zeichnungen, Anleitungen, Ersatzteilkatalogen und Service-Portalen. Häufig sind sie jedoch mehrfach gespeichert, unterschiedlich bezeichnet, nicht aktuell oder keiner Variante beziehungsweise Seriennummer eindeutig zugeordnet.

Hinzu kommen Materialangaben, Zertifikate und Nachweise von Zulieferern. Hersteller sollten deshalb frühzeitig

klären, welche Daten sie benötigen, in welcher Form diese geliefert werden und wer ihre Qualität prüft. Der DPP ist zuerst ein Daten- und Organisationsprojekt – und erst danach eine technische Plattform. Ein QR-Code allein löst weder fehlende Informationen noch unklare Zuständigkeiten.

Die Technische Dokumentation als zentrale Datenquelle

Ein grosser Teil der relevanten Informationen entsteht bereits in der Technischen Dokumentation: Sicherheits- und Wartungshinweise, technische Daten, Ersatzteillinformationen sowie Angaben zu Demontage und Entsorgung. Liegen diese Inhalte modular, medienneutral und eindeutig gekennzeichnet vor, können sie für Betriebsanleitungen, Online-Dokumentationen, Ersatzteilkataloge, Service-Portale und den DPP verwendet werden.

Was Hersteller jetzt konkret tun sollten

Am Anfang steht eine Bestandsaufnahme: Welche Produkte werden in der EU angeboten? Welche Daten sind vorhanden und in welchen Systemen liegen sie? Wo bestehen Lücken oder Medienbrüche? Anschliessend sollten Verantwortlichkeiten über Technische Dokumentation, IT, Compliance, Produktmanagement, Einkauf und Service hinweg festgelegt werden. Ein DPP-Projekt muss nicht sofort das gesamte Portfolio umfassen. Empfeh-

lenswert ist der Start mit einer überschaubaren Maschine oder Produktgruppe. Ein Pilotprojekt zeigt rasch, welche Daten nutzbar sind, wo Schnittstellen fehlen und welche Abteilungen oder Zulieferer einbezogen werden müssen. Daraus lässt sich ein Vorgehen für weitere Produkte ableiten.

Heute vorbereiten, mehrfach profitieren

Eine strukturierte Datenbasis erfüllt nicht nur kommende Vorgaben. Sie reduziert Mehrfachpflege und Suchaufwand, verbessert die Informationsqualität und beschleunigt die Bereitstellung von Anleitungen, Nachweisen und Ersatzteildaten. Servicetechniker finden schneller die passenden Informationen, Ersatzteile lassen sich sicherer identifi-

zieren und Kunden erhalten die zu ihrer Maschine gehörenden Inhalte.

Machen Sie Ihre Produktinformationen DPP-ready

★ Holen Sie sich Unterstützung bei der Bestandsaufnahme, Strukturierung und digitalen Bereitstellung Ihrer Produkt- und Dokumentationsdaten. Gemeinsam prüfen wir vorhandene Systeme, identifizieren Lücken und entwickeln anhand eines Pilotprodukts ein praxistaugliches Vorgehen.

→ Jetzt unverbindliches Erstgespräch vereinbaren.



Anforderungen und Normen berücksichtigen



Produktdaten zentral und aktuell bereitstellen



Service und Ersatzteile einfacher finden



Informationen für alle Zielgruppen



Bestehende Daten DPP-ready machen

Neue Maschinenverordnung – was man beachten muss

Ab 20. Januar 2027 ist für das Inverkehrbringen in der EU grundsätzlich die Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 anzuwenden. Sie erweitert die Anforderungen an Risikobeurteilung, Cybersecurity, KI, Software und digitale Betriebsanleitun-

gen. Hersteller sollten Produkte und Dokumentation prüfen, CE-Verantwortlichkeiten klären und Prozesse anpassen. Danach folgt die Digitalstrategie: Reicht ein PDF oder ist ein Service-Portal die bessere Lösung? Warten Sie mit der Vorbereitung nicht bis zum Stichtag.

★ Wir unterstützen Sie bei der Einhaltung der neuen Vorgaben – damit Ihre Technische Dokumentation rechtzeitig konform ist.

1

JETZT BIS ENDE 2026 Vorbereitung starten

- Produkte, Risiken und Dokumentation prüfen
- CE-Prozesse und Zuständigkeiten klären
- Digitalstrategie festlegen

2

BIS 19. JANUAR 2027 Übergangsphase

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG weiterhin anwenden
- Umstellung verbindlich vorbereiten

3

AB 20. JANUAR 2027 Verbindlicher Stichtag

- Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 verbindlich anwenden
- Neue Anforderungen umsetzen

Alle Produktinformationen jederzeit verfügbar im DOGREL Service-Portal

Digital Media

Petra Dickinger – P.Dickinger@dogrel.com

Ihre Kunden suchen eine Betriebsanleitung, der Servicetechniker benötigt einen Wartungsplan und der Innendienst klärt, welches Ersatzteil zur ausgelieferten Maschine gehört. Sind diese Informationen über verschiedene Ordner, E-Mails und Systeme verteilt, kostet jede Suche wertvolle Zeit. Zudem steigt das Risiko, dass veraltete Dokumente verwendet oder Ersatzteile falsch bestellt werden.

Ein digitales Service-Portal bündelt alle wichtigen Informationen rund um Ihre Maschinen und Anlagen – übersichtlich, aktuell und jederzeit verfügbar. Kunden, Mitarbeitende und Servicepartner finden dort Anleitungen, Ersatzteilkataloge, Zeichnungen, Datenblätter, Videos, 3D-Darstellungen und weitere technische Unterlagen.

Die Seriennummer als Schlüssel

Der entscheidende Unterschied zu einer klassischen Downloadseite liegt in der produktspezifischen Bereitstellung. Statt Listen mit Maschinentypen, Dokumentnummern und Versionen zu durchsuchen, gibt der Anwender die Seriennummer ein oder scannt den QR-Code an der Maschine. Sofort stehen die passenden Unterlagen für genau dieses Produkt bereit – am Computer, Tablet oder Smartphone. Produktinformationen wie Seriennummer, Auftragsnummer und Typenschlüssel können aus dem ERP-System übernommen werden. Damit lassen

sich Dokumentationen, Ersatzteildaten und weitere Unterlagen eindeutig einer Maschine, Anlage oder Variante zuordnen. Der Benutzer sieht nur, was für sein Produkt relevant ist.

Serviceeinsätze effizient durchführen

Bei Wartung und Reparatur kann das Portal Servicetechniker Schritt für Schritt durch den Arbeitsablauf führen. Benötigte Werkzeuge und Ersatzteile, Sicherheitshinweise, Bilder, Videos und Arbeitsschritte stehen übersichtlich an einem Ort zur Verfügung. Das verbessert die Vorbereitung, reduziert Fehler und verkürzt Stillstandszeiten. Neue Mitarbeitende werden schneller eingearbeitet, während wertvolles Fachwissen dauerhaft im Unternehmen erhalten bleibt.

Ersatzteile eindeutig identifizieren

Digitale Ersatzteilkataloge lassen sich direkt mit der jeweiligen Maschine verknüpfen. Über Stücklisten, Zeich-

nungen oder interaktive 3D-Darstellungen können Komponenten eindeutig ausgewählt werden. Grafik und Ersatzteildaten sind dabei unmittelbar miteinander verbunden. Das verhindert Fehlbestellungen, beschleunigt Anfragen und eröffnet neue Möglichkeiten im After-Sales. Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien, Wartungen und weitere Serviceleistungen können direkt zur Maschine angeboten werden.

Weniger Aufwand, besserer Service

Viele wiederkehrende Fragen beantworten Kunden und Servicepartner mithilfe des Portals selbst. Das entlastet den Innendienst und beschleunigt die Kommunikation. Aktuelle Informationen werden zentral gepflegt und müssen nicht mehrfach per E-Mail versendet oder an verschiedenen Stellen aktualisiert werden.

Einfach starten und gezielt erweitern

Ein Service-Portal muss nicht von Beginn an sämtliche Funktionen abdecken. Sie können mit den wichtigsten Inhalten starten und die modular aufgebaute Lösung später schrittweise erweitern.

DOGREL kann Sie bei der Evaluation der passenden Portallösung unterstützen und begleitet die Einführung. So entsteht ein zentraler, kundenfreundlicher Zugang zur gesamten technischen Produktinformation.

Machen Sie Ihre Produktinformationen dort verfügbar, wo sie gebraucht werden.

★ Gerne zeigen wir Ihnen anhand Ihrer eigenen Produkte und Daten, wie ein digitales Service-Portal für Ihre Firma aussehen kann.



Alle Informationen auf einer Plattform vereint: Zugang über Seriennummer oder QR-Code

DOGREL inside

Weiterbildung, Termine und Events

Ob bei Meetings, Maschinenbesichtigungen oder Veranstaltungen – wir sind regelmässig direkt bei unseren Kunden vor Ort. Der persönliche Austausch ist uns ebenso wichtig wie die zügige Bereitstellung der Unterlagen. Gemeinsame Events, Weiterbildungen und Feiern fördern unseren Teamgeist – und tragen so auch zu einer noch besseren Zusammenarbeit bei.



Quanos Connect 2026

Spannende Vorträge, neue Impulse und viele bekannte Gesichter: DOGREL war mit Sabine Fröwis, Jennifer Keller und Michael Rutz als SCHEMA ST4 Premium Partner bei der Quanos Connect 2026 in Nürnberg vertreten. Mehr als 800 Teilnehmende erlebten zwei intensive Tage voller Wissen, Austausch und Inspiration. Im Mittelpunkt stand eine zentrale Frage: Wie gelangen die richtigen Informationen zur richtigen Zeit an den richtigen Ort? Die Antwort liegt im intelligenten Zusammenspiel von Daten, Dokumentation, Cloud und KI. Besonders eindrucksvoll war zu sehen, wie daraus eine vernetzte Knowledge Experience mit echtem Mehrwert für die Praxis entsteht.

Die gewonnenen Erkenntnisse fliessen direkt in unsere tägliche Arbeit ein. Davon profitieren auch unsere Kunden.

Besuch bei Tuboly-Astronic AG

Seit 2008 unterstützen wir die Tuboly-Astronic AG bei vielfältigen Projekten – von der Erstellung technischer Dokumentationen über anspruchsvolle Fachübersetzungen bis hin zum Unterhalt und Hosting des Service-Portals.

Ein persönliches Treffen vor Ort bot kürzlich die Gelegenheit für einen intensiven Austausch. Die zuständigen Projektleitenden Alma Gnani, Ramun Mathis, David Weatherston und Michael Rutz sowie CEO Günther Klammer besprachen aktuelle Projekte und die weitere Zusammenarbeit mit unserem Ansprechpartner Stefan Ulmer. Der direkte Dialog stärkt die seit vielen Jahren bewährte Partnerschaft und schafft die Grundlage für passgenaue Lösungen.



Drei-Länder-Tagung 2026: Transformation gemeinsam gestalten

Unter dem Motto «Lost in Transformation» fand die tekomp-Drei-Länder-Tagung 2026 erstmals in der Schweiz statt. Fachleute aus der Schweiz, Österreich und Deutschland beschäftigten sich mit der Frage, wie Technische Redaktionen den

digitalen Wandel erfolgreich gestalten können. Im Mittelpunkt standen Future Skills, neue Rollen und Prozesse, der Einsatz von KI sowie die Einbindung der Mitarbeitenden in Veränderungsprozesse. Praxisnahe Workshops und Ein-

blicke in das Usability-Labor der ZHAW boten wertvolle Impulse für die tägliche Arbeit. DOGREL unterstützte die Tagung als Hauptsponsor und war mit Gerhard Moosbrugger, Ramun Mathis, Sabine Fröwis und Petra Dickinger vor Ort vertreten.

