

DIMATE

PRODUKTBESCHREIBUNG

DIMATE PACS & CCM

Stand 09|2021



Inhalt

DIMATE Die moderne Bild- und Datenmanagementplattform.....	3
DIMATE Server	4
Revisionssichere Langzeitspeicherung von Prüfdaten	5
Geräteschnittstellen	6
NDT Workflow Management.....	7
Arbeitsplatzsysteme	10

DIMATE

Die moderne Bild- und Datenmanagementplattform für die Werkstoffprüfung, Inspektion und Wartung

DIMATE ist ein durchgängiges Softwaresystem, mit dem die Prozesse der zerstörungsfreien Prüfung digitalisiert werden und das die Daten rund um das Prüfobjekt zu einer digitalen Bauteil-, Anlagen- oder Fahrzeugakte strukturiert.

Die Lösungen DIMATE PACS (Picture Archiving and Communication System) und DIMATE CCM (Component Content Management) decken dabei unterschiedliche Anforderungsprofile ab.

Das DIMATE PACS digitalisiert die ZfP-Abläufe zwischen dem Prüfauftragssystem (ERP, RBI, Excel-Listen, ...) und der Inspektionsabteilung bzw. zwischen dem Auftraggeber und dem Prüfdienstleister. Darüber hinaus unterstützen spezialisierte Funktionen im DIMATE-Viewer am Inspektionsarbeitsplatz die schnelle und präzise Auswertung der Prüfdaten. Alle Daten werden im DICONDE-Format herstellerunabhängig und revisionssicher gespeichert und können im Netzwerk digital verteilt werden. Der Zugriff auf die Daten im DIMATE System ist geschützt und wird nur berechtigten Personen zur Verfügung gestellt.

Das DIMATE CCM bringt Prüfdaten und die begleitende Dokumentation, wie Reporte, Zeichnungen, Zertifikate, aus verschiedenen Quellen/Systemen in eine vom Kunden vorgegebene Ablagestruktur. Damit stellt das DIMATE Component Content Management eine konsolidierte Datenbasis zur Verfügung, die für die Realisierung einer echten digitalen Bauteil- bzw. Anlagenakte notwendig ist.

DIMATE PACS und CCM lassen sich einzeln oder aufeinander aufbauend installieren und nutzen.

Kern beider Systeme ist der DIMATE Communication Server als zentraler Softwarebaustein.

Im DIMATE Communication Server können projektspezifisch verschiedene Module aktiviert werden, um damit Prüfgeräte, Viewer, Gateways und weitere IT-Systeme an- und einzubinden.

Den genauen Funktionsumfang der einzelnen DIMATE Softwaremodule, die sich individuell zu einem PACS oder einem CCM kombinieren lassen, wird nachfolgend beschrieben.

DIMATE Server

Maßgeschneiderte Kommunikation und Vernetzung

DIMATE Communication Server

Der DIMATE Communication Server ist die Kommunikationszentrale für Ihre digitalen Prüfprozesse. Er stellt alle Verbindungen zu den Prüfgeräten und zu den führenden IT-Systemen her und ermöglicht das sichere Auffinden sowie Archivieren von Prüfdaten und -dokumenten.

Der DIMATE Communication Server kann problemlos an jede beliebige Datenquelle sowie an alle konformen Prüfgeräte angebunden werden. Über die DICONDE-Schnittstelle werden so z. B. digitale Durchstrahlungs- oder Ultraschallsysteme und über die Videoschnittstelle Endoskopie- oder Thermografiesysteme angeschlossen. Weitere Importschnittstellen ermöglichen die Einbindung von Dateien, Fotos und anderen Testinformationen, wie z. B. Signaldaten. Damit können alle Daten rund um ein Prüfobjekt in die integrierte Datenbank überführt und gespeichert werden.

Insgesamt ist das DIMATE System durch seine flexiblen Schnittstellen hervorragend in eine bestehende Systeminfrastruktur einzubinden und die einfache Verbindung mehrerer DIMATE Server ermöglicht den Aufbau einer flexiblen DICONDE Kommunikationsplattform. So lassen sich beispielsweise Unternehmens- und Kundenstandorte miteinander vernetzen.

DIMATE Communication Server GO

Im Gegensatz zum DIMATE Communication Server stehen in der Lizenzversion des Communication Server GO nicht alle Schnittstellen zur Verfügung. Er kann mit den folgenden DIMATE Module erweitert werden:

- DIMATE Viewer Pro (max. 2)
- DIMATE Analog Modality Gateway oder DICONDE Modality Gateway (insgesamt max. 2)

DIMATE CCM Basis

Das DIMATE Component Content Management (CCM) Basis-Paket ist das Fundament für eine digitale Bauteil-, Anlagen- oder Fahrzeugakte. Es vereinigt alle notwendigen DIMATE Softwaremodule zur zentralen Speicherung und automatisierten Ablage von Prüfdaten, Zeichnungen, Zertifikate, Zulassungsdokumente usw. in einer kundenspezifischen Aktenstruktur. Darüber hinaus sind auch die webbasierten DIMATE Arbeitsplatzlizenzen zur gezielten Einsicht in die Daten für einen ganzen Kundenstandort inbegriffen.

Das DIMATE Component Content Management (CCM) Basis-Paket besteht aus den nachfolgend aufgelisteten Softwaremodulen und kann jederzeit um weitere DIMATE Module erweitert werden:

- DIMATE Communication Server
- DIMATE CCM Data Manager

- DIMATE CCM Viewer Web (Campus License Package)

Revisionssichere Langzeitspeicherung von Prüfdaten

Archiv-Modul für den DIMATE Server

DIMATE Archive Manager

Der DIMATE Archive Manager ist für die Speicherung sowie für die Datenreplikation verantwortlich. Es können mehrere Speichereinheiten verwaltet und funktional gruppiert werden (SAN, NAS, Cloud). So kann beispielsweise bei der Archivierung auf unterschiedliche Speicherorte auf verteilten Storage-Systemen zugegriffen werden. Die integrierte Datenbank gibt zu jeder Zeit einen Überblick über den gesamten Datenbestand, den Ablageort sowie den Archivstatus.

Für hochsensible Daten lässt sich darüber hinaus eine Datenverschlüsselung einrichten, die völlig unabhängig von der darunterliegenden Speichertechnologie arbeitet.

Kurzum, der DIMATE Archive Manager ist ein wichtiger Baustein für die Revisionssicherheit und unterstützt den IT-Verantwortlichen mit bekannten Integrationsmöglichkeiten in die hauseigenen IT-Systeme oder in die Cloud-Infrastruktur.

Geräteschnittstellen

DIMATE – unabhängig und flexibel

Mit den DIMATE Modality Gateways wird die Verbindung zwischen dem DIMATE Server und den Prüfgeräten (Modalitäten) hergestellt. Das DIMATE System bietet hier Schnittstellen für die unterschiedlichsten Bild- Video- und Signalquellen und kann somit nahezu an jegliche Prüfgeräte – digital oder analog – angebunden werden. Ganz gleich, ob digitale Radiographie, Ultraschall, Thermographie, Videoendoskopie oder Fotografie: Mit DIMATE archivieren Sie Ihre Prüfdaten in der ZfP.

Die Kommunikation und die Datenspeicherung basieren auf dem offenen und herstellerunabhängigen ZfP-IT-Standard DICONDE (Digital Imaging and Communication in Non-Destructive Evaluation). Die verschiedenen DIMATE Gateways helfen bei der Anbindung.

Modality Gateways für den DIMATE Communication Server

DIMATE DICONDE Modality Gateway

Über das DIMATE DICONDE Modality Gateway werden alle Prüfgeräte, die eine DICONDE Schnittstelle haben und den Standard erfüllen, über das Netzwerk angebunden. Das ist die übliche Kommunikation zwischen Prüfgerät und DICONDE Archiv. Mit diesem Gateway können u.a. Bild- und Signaldaten direkt über den DICONDE Storage-Dienst vom Prüfgerät an den DIMATE Communication Server gesendet werden.

DIMATE File Import Gateway

Das DIMATE File Import Gateway stellt Funktionen bereit, mit denen u.a. TIFF-, JPEG- oder PDF-Dateien automatisiert eingelesen werden. So können auch Prüfberichte, Fotos, Zeichnungen, Dokumente oder Durchstrahlungsbilder in das DICONDE Format überführt und über den DICONDE Storage-Dienst an den DIMATE Communication Server gesendet oder als Prüfinformationen einem Auftrag zugeordnet werden. Diese Daten sind damit nachhaltig in die Prüfprozesse eingebunden und jederzeit in der DIMATE Datenbank auffindbar.

DIMATE Analog Modality Gateway AV

Mit dem DIMATE Analog Modality Gateway können Bilder oder Filme von z.B. Endoskop, Mikroskop, Kamera, Drohne, etc. über eine grafische Bedienoberfläche akquiriert, mit Prüfinformationen versehen und an den DIMATE Communication Server oder ein anderes DICONDE Archiv versendet werden.

Die Datenakquise erfolgt dabei direkt über die Videogeräteschnittstelle oder per Dateitransfer und unterstützt nahezu alle Formate.

NDT Workflow Management

DIMATE – Echte Prozessdigitalisierung und ZfP 4.0

Entscheidende Vorzüge der DIMATE Plattform liegen in der optimalen Unterstützung und Vereinfachung wesentlicher Arbeitsabläufe in der Werkstoffprüfung, Inspektion und Wartung durch Integration in die am Prozess beteiligten Systeme wie ERP, RBI, IDMS, etc.

Durchgehende und gesicherte Arbeitsprozesse in DIMATE garantieren die in Normen geforderte Reproduzierbarkeit und Rückverfolgbarkeit von Prüfungen und die Integrität Ihrer Daten mit vernetzten Systemen.

Workflow-Module für den DIMATE Communication Server

DIMATE Server Sync Manager

Mit dem DIMATE Server Sync Manager können Datenbestände von verschiedenen Standorten konsolidiert und Änderungen innerhalb des DIMATE Netzwerkes synchronisiert werden.

Haupteinsatzzweck ist die zentrale Auswertung und Langzeitarchivierung von Prüfdaten, die an verschiedenen Standorten erzeugt wurden. Dabei empfängt ein zentraler DIMATE Server über den Server Sync Manager Änderungen an Prüfdaten von den Außen- bzw. Kundenstandorten. Das spart Zeit, Reisekosten und Hardwareinvestitionen an den Außenstandorten, weil die Beurteilung und die Archivierung aller Daten nur noch an einer Stelle erfolgen muss, nämlich an der Zentrale.

DIMATE Order Manager

Der DIMATE Order Manager ist ein wichtiger Baustein zur strukturierten Qualitätssicherung.

Er stellt die Arbeitslisten von Prüfaufträgen für Prüfgeräte mit entsprechender Eingangsschnittstelle zur Verfügung. Damit entfallen manuelle Eingaben am Gerät und Fehlzuordnungen werden vermieden.

Nach Empfang der Prüfdaten von den Geräten erfolgt zusätzlich eine Konsistenzprüfung der Daten auf dem DIMATE Server sowie ein Abgleich mit den Auftragsdaten aus dem ERP, RBI, IDMS, etc.

Konkret kann der DIMATE Order Manager Auftragsdaten z.B. über die Nachrichten-Schnittstelle von Managementsystemen akquirieren und diese als eine DICONDE/XML Arbeitsliste an standardkonforme Prüfgeräte, z.B. digitale Durchstrahlungssysteme, übergeben. Dadurch ist der eindeutige Auftrag direkt am Prüfgerät abrufbar und die erzeugten Prüfbilder sowie -dokumente lassen sich diesem zuordnen.

Beim Eingang der Prüfdaten im Archiv bietet der DIMATE Order Manager zudem die Möglichkeit mit dem Study Verification Service eingehende Bilduntersuchungen gegen Auftragsanforderung aus einem führenden System (z.B. SAP) abzugleichen. Damit soll sichergestellt werden, dass nur eindeutig zuordnungsfähige Prüfbilder und -dokumente im DIMATE Archiv abgelegt

werden. Fehlerhafte bzw. unvollständige Daten werden gekennzeichnet und können manuell korrigiert werden.

DIMATE PDF Print Gateway

Mit dem DIMATE PDF Print Gateway können Sie Dokumente aus beliebigen Anwendungen wie MS-Excel, MS-Word, SAP, etc. heraus im DICONDE-Format an den DIMATE Communication Server übertragen. Dabei kann das generierte Dokument direkt mit den Prüfdaten verknüpft werden. Somit lassen sich auch Prüfberichte und weitere relevante Dokumente einfach der (revisions-sicheren) Langzeitarchivierung zuführen.

DIMATE DICONDE Mail Gateway

Mit dem DIMATE DICONDE Mail Gateway erhält der DIMATE Server die Möglichkeit, Untersuchungen mit Bild und Prüfreport im DICONDE Format sicher als E-Mail zu versenden und zu empfangen. Es realisiert eine Punkt-zu-Punkt Kommunikation von DICONDE Daten in Situationen, wenn direkte Netzwerkverbindungen oder ein VPN nicht realisiert werden können. Das System wurde speziell für die reibungslose und sichere Kommunikation großer Datenmengen per E-Mail konzipiert. Hierbei werden die Untersuchungsdaten gemäß BSI-Empfehlung „Ende-zu-Ende“ verschlüsselt. Typische Anwendungsszenarien sind die Untersuchungsübertragung an Kunden, externe Prüfingenieure, Sachverständige und spezialisierte Prüfinstitutionen.

DIMATE LDAP Gateway

Das DIMATE LDAP Gateway unterstützt Sie bei der Integration Ihres DIMATE Systems in Ihre bestehende Benutzer- und Rechteverwaltung. Durch das LDAP Gateway können Sie auf Benutzerkonten eines AD-Servers zugreifen und dort die Verwaltung der DIMATE Benutzer vornehmen. Die Anmeldung am DIMATE System erfolgt dann durch eine Authentifizierung per LDAP gegen den AD-Server. Eine doppelte Pflege von Zugangskennungen und Passwörtern wird somit vermieden.

DIMATE Study Access Manager

Der DIMATE Study Access Manager überprüft, welche Prüfdaten durch welchen Anwender geöffnet sind oder wurden. Beim Zugriff durch einen anderen Anwender wird ein Hinweis ausgegeben, dass eine Untersuchung mehrfach angesehen wird. Durch dieses Modul kann zum einen aktiv eine ungewollte Doppelprüfung, insbesondere auch standortübergreifend, vermieden werden. Zum anderen ist der Prüfstatus Ihrer Aufnahmen aktuell in den Arbeitslisten nachvollziehbar.

DIMATE CCM Data Manager

Der DIMATE CCM Data Manager ermöglicht eine strukturierte Ablage aller Prüfdaten und zugehöriger Dokumente unterschiedlichster Art und Herkunft. Durch eine individuell einstellbare

Kombination von Kategorien wird eine systemweit eindeutige Katalogisierung bereitgestellt, die dann auf eingehende Daten angewendet werden kann. Damit werden die Daten strukturiert im Archiv gespeichert und gleichzeitig kategorisiert. Clients, wie der DIMATE CCM Viewer Web, können die Struktur später zum Aufruf und zur Filterung der Daten verwenden.

Arbeitsplatzsysteme

Individualität und Effizienz

Die DIMATE Plattform hat einen skalierbaren, modularen Systemaufbau und kann über verschiedene Arbeitsplatzsysteme zur Auswertung und Betrachtung erweitert werden. Der DIMATE Server, die Schaltstelle des Systems, verwaltet zentral alle Daten und stellt diese den Arbeitsplatzsystemen je nach Anwendungsfall zur Verfügung.

Die Arbeitsplätze für die Bildverteilung mit dem DIMATE Viewer Web basieren auf aktuellen HTML5-Technologien. Der DIMATE Viewer Pro basiert auf Java.

Die DIMATE Viewer stellen keine hohen Ansprüche an die Rechnerhardware und lassen sich einfach im Netzwerk verteilen.

DIMATE Viewer Pro

Dieses Arbeitsplatzsystem ist für die professionelle Auswertung entwickelt worden und stellt den vollen Umfang an Analyse- und Messfunktionen zur Verfügung. Der Viewer Pro unterstützt Sie optimal bei der Darstellung und Bearbeitung von Daten verschiedener Prüfverfahren.

Optional integriert und automatisiert der Viewer Pro Ihre Arbeitsschritte bei der Erstellung und Signatur von Prüfberichten.

Anforderungen aus Normen, wie z.B. im Bereich der Durchstrahlungsprüfung hinsichtlich Bildgütebeurteilung und -kalibrierung werden dabei erfüllt. Ebenso unterstützt der Viewer Pro den im Rahmen der Nadcap Auditierung geforderten DICONDE Funktionsumfang.

Die wichtigsten Funktionen in der Übersicht

- Gesicherter Datenzugriff (Login und Nutzerrechte)
- Studienmanager
 - Vorschau von Prüfinhalten
 - Suchen und Sortieren von Untersuchungen
 - Statusmanagement, z.B. Prüfstatus, Freigabe, Arbeitsprozess, uvm.
- Individuelle Arbeitslisten
- Bilddarstellung und -optimierung
 - stufenloser Zoom, Verschieben, Drehen, Spiegeln, Invertieren, etc.
 - Helligkeit, Kontrast, Schärpen, Glätten, etc.
 - Farbpaletten, z.B. für UT und TT
 - dedizierte RT Bildfilter

- Kalibrierung und Gütebestimmung
 - Automatische Auswertung Doppeldrahtsteg
 - Bildkalibrierung über Prüfkörper, Lineal, Rohraußenwand (Nennweite)
 - Bestimmung von SNR, SRb
 - Monitor-Test nach Norm
- Mess- und Annotierungsfunktionen
 - Längen, Strecken, Flächen, Winkel
 - Bestimmung von Grauwerten: Punkt, Profil, ROI
 - Automatisierte Restwandstärkenbestimmung
 - Texte, Formen, etc.
 - Labelling/Klassifizierung für Künstliche Intelligenz
- Arbeitsunterstützung
 - Individuelle Zusammenfassung von Arbeitsschritten
 - Kontextbezogene Werkzeugleisten
 - Vergleich mit Voraufnahmen und weiteren Daten und Dokumenten zum Prüfobjekt
- Darstellung von Dokumenten (PDF), Reporte, Zeichnungen, usw.
- Wiedergabe von Videos und Bildsequenzen, z.B. von Endoskop, Drohne, Kamera, Ultraschall
- Unterstützung von CT Daten
 - Multiplanare Rekonstruktion
 - 3D VRT
 - 3D Cursor
- Freie Aufteilung und Befüllung der Monitor-Matrix
- Automatisiertes Befüllen von Excel-Vorlagen
- Digitale Signatur von PDFs, z.B. auf abgeschlossenen Prüfreporten

DIMATE Viewer Web

Der DIMATE Viewer Web ermöglicht einen sicheren und schnellen Zugriff auf alle Daten im DIMATE Communication Server. Der Viewer Web kann im Browser oder auf mobilen Endgeräten betrieben werden und stellt eine einfache, unternehmensweite Verteilung und Ansicht von Prüfdaten her. Optional kann er auch ohne großen Aufwand in Ihre Prozesssoftware (ERP, RBI) integriert werden.

Der Viewer Web ist zudem Ihr Werkzeug zur Anbindung von Kunden/Behörden: Es können gezielt Untersuchungen zur Einsicht freigegeben werden, die von extern per geschütztem Web-Zugriff aufrufbar sind.

Die wichtigsten Funktionen in der Übersicht

- Gesicherter Datenzugriff (Login und Nutzerrechte)
- Studienmanager
 - Vorschau von Prüfinhalten
 - Suchen und Sortieren von Untersuchungen
- Anzeige der Daten verschiedener Prüfverfahren
- Darstellung von Dokumenten (PDF)
- Bildanzeige
 - stufenloser Zoom, Verschieben, Drehen, Spiegeln, Invertieren, etc.
 - Helligkeit, Kontrast, etc.
 - frei wählbare Darstellungsqualität
 - verlustfreie Darstellung von 16bit Graustufendaten
- Mess- und Annotierungsfunktionen
 - Längen, Winkel
 - Darstellung aller Messungen (Presentation States)
- Vergleich mit Voraufnahmen und weiteren Daten und Dokumenten zum Prüfobjekt
- Wiedergabe von Videos und Bildsequenzen, z.B. von Endoskop, Drohne, Kamera, Ultraschall
- Durchlauf durch Bildstapel (CT)

DIMATE CCM Viewer Web

Der DIMATE CCM Viewer Web ermöglicht dem Anwender den schnellen Zugriff auf alle Prüfdaten und weiteren prozessrelevanten Dokumente von seinem Arbeitsplatz, zum Beispiel für die unternehmensweite Einsicht in Komponenten-, Anlagen- oder Fahrzeugdaten.

Der HTML-basierte Viewer ist intuitiv zu bedienen und berücksichtigt die unterschiedlichen Anforderungen von verschiedenen Fachabteilungen für die Verfügbarkeit und Darstellung von Informationen. Der DIMATE CCM Viewer Web gibt dem Anwender die wesentlichen Funktionen des Viewer Web mit und unterstützt damit u.a. auch die Mitarbeiter aus der Qualitätssicherung, Inspektion und Wartung beim Management von Prüfergebnissen.

DIMATE GmbH
Lothringer Allee 2
44805 Bochum, Germany
fon +49 234 54 50 39-900
fax +49 234 54 50 39-910
info@dimate.de
www.dimate.de