

Betriebssicherheit mit MORADA 3

Die Gesetzgebung verlagert die Verantwortung für Bürogebäude und Produktionsstätten mehr und mehr von Herstellern und Lieferanten auf die Inhaber von Betrieben. So sind Arbeitgeber nach der §1 der BetriebssicherheitsVO für die Sicherheit der von ihnen zur Verfügung gestellten Arbeitsmittel verantwortlich. Darunter fallen auch Einrichtungen eines Bürogebäudes wie Personenaufzüge, Erste-Hilfe-Einrichtungen oder Kopier- und Faxgeräte.

Die neue TrinkwasserwasserVO verlangt vom Betreiber regelmäßige Überprüfung der Trinkwasserqualität von Wasser aus Warmwasserleitungen.

Ebenso sind für Lüftungsanlagen sowie alle Brandschutzeinrichtungen regelmäßig Überprüfungen erforderlich. Für alle gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen müssen schriftliche Prüfberichte aufbewahrt und teilweise bei Behörden eingereicht werden.

MORADA unterstützt und strukturiert alle erforderlichen Abläufe.

1. Strukturierte und vollständige Erfassung von technischen Anlagen und Gebäudeausstattung

MORADA gewährleistet einen schnellen Überblick zu allen sicherheitstechnisch relevanten Ausstattungen. Denn die Informationen sind ihrer Sachlogik entsprechend technischen Systemen zugeordnet und/oder befinden sich in hierarchisch gegliederten Gebäudestrukturen. Konventionelle Aktenablagensystematiken dagegen werden schnell unübersichtlich, die Vollständigkeit ist schwer überprüfbar.

The screenshot displays the MORADA 3 software interface. On the left, a tree view shows the hierarchy of buildings and systems, including 'Gliederung Bauwerke und Systeme' and 'Systemgliederung'. The main area shows a detailed view of an elevator system (Anlage: (PA001) Personenaufzug 001 [460.PA001]). It includes a table of technical specifications (Merkmale zum System) and a list of associated documents (Dokumente zum System).

KBez	Bezeichnung	Wert	Einheit	Prio	Zuletzt geändert ...
101	Aufzugstragfähigkeit (kg)	320,000	kg	1	15.11.2005 15:04
102	Anzahl d. Aufzugsstationen	3,000	St	1	15.11.2005 15:04
102	Fahrkorbabmessungen (lxb in m)	1,23*0,94		1	15.11.2005 15:04
103	Typ des Personenaufzuges	Hydraulikaufzug		1	15.11.2005 15:03
104	Aufzugsgeschwindigkeit	1,200	m/s	1	15.11.2005 15:04
106	Anzahl der Fahrwerke	1,000	St	1	15.11.2005 15:04
107	Anzahl der zulässigen Personen	4,000	St	1	15.11.2005 15:04

ID	Bezeichnung	Datet...	Ursprünglicher Dateiname	Dateigröße	Zuletzt geänd...
15551	AufzugsVO		Aufzugsverordnung.htm		18.01.2006 10:2
15534	Bedienungsanleitung Türen		4.02.06.01_Schacht-Fahrk...	9.626.868	15.11.2005 15:0
15553	Prüfliste_Arbeits...elektrische_Anlagen		Prüfliste_Arbeitsicherheit		18.01.2006 10:2
15535	thyssen_classic Produktübersicht		thyssen_classic.pdf	507.484	15.11.2005 15:0
15552	Übersicht Vorschriften für Aufzugsanla...		Aufzüge_Vorschriften_ot...		18.01.2006 10:2

Sowohl Sachdaten als auch Dokumente sind leicht auffindbar

2. Kennzeichnung prüfpflichtiger oder wartungsbedürftiger Anlagen und Ausstattungen

The screenshot shows the 'MORADA 3' interface for editing a task. The task is 'WBSVo' (Wartung gemäß Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)) with an interval of 2 years. A 'Qualifikation auswählen' (Select Qualification) dialog is open, showing a 'Katalog Qualifikationen' (Qualification Catalog) table.

KBez	Bezeichnung
Aufz	Aufzugswart
Bau	Hochbau
EITec	Elektrotechnik
Fernm	Fernmeldetechnik
Förd	Förderanlagen
GART	Gartenbau
Kalt	Kältetechnik
LUF	Lüftungstechnik
Med	Medizinertechnik
San	Sanitär

Task details: Kurzbezeichnung: WBSVo; Bezeichnung 1: Wartung gemäß Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV); Qualifikation: Aufzugswart; Intervall: 2; Maßeinheit: pro Jahr; von Benutzer bearbeitbar.

Für Tätigkeiten werden Intervalle und erforderliche Qualifikation spezifiziert

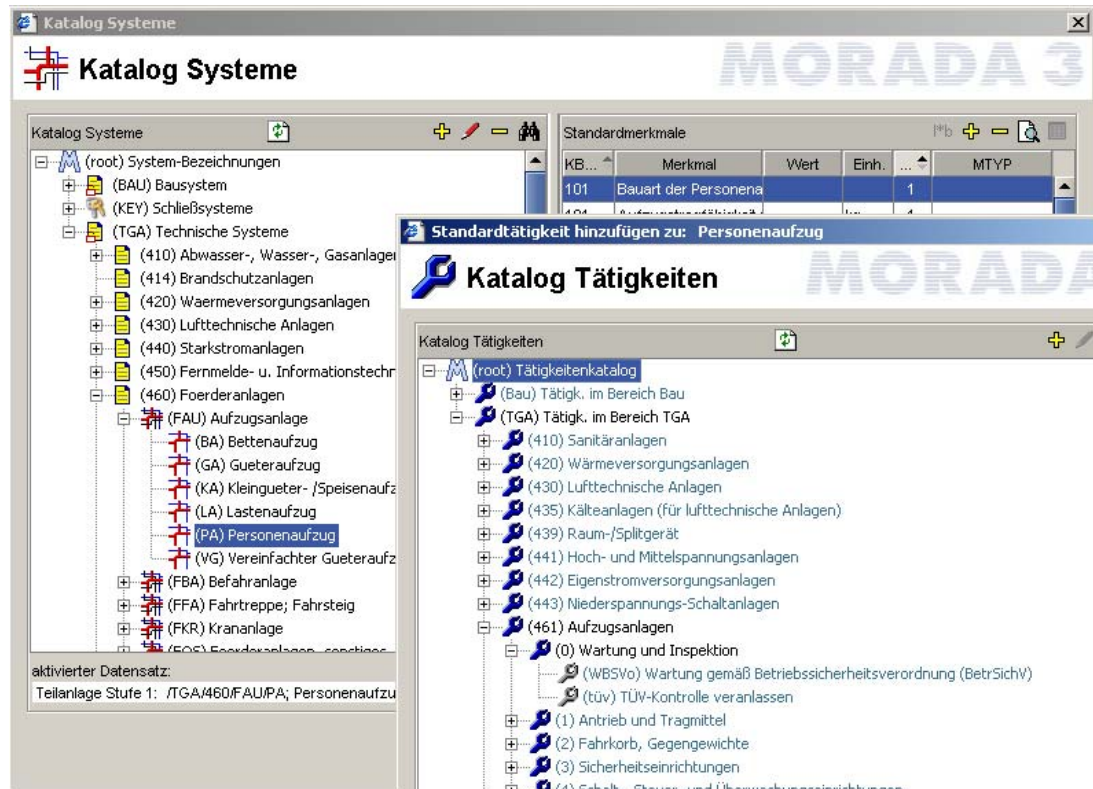
Für alle Objekte sind neben gesetzlich vorgeschriebenen Prüffristen für Haupt- und Zwischenprüfungen auch Wartungsintervalle, Gewährleistungsfristen oder erforderliche Qualifikationen der ausführenden Personen hinterlegbar. Weitere Merkmale etwa zum Hersteller oder Lieferanten können je nach Betriebsanforderungen individuell ergänzt werden.

The 'Filter Aufgaben (#1)' dialog box shows the following configuration for filtering tasks:

Kriterium	Bedingung
<input checked="" type="checkbox"/> Tätigkeit (Text)	*pflicht*
<input checked="" type="checkbox"/> Geplanter Termin	01.01.2006 - 31.03.2006

Bei einer abgestimmten Terminologie kann im Instandhaltungsmodul jederzeit eine Liste aller Prüftermine oder aller verpflichtend auszuführenden Aufgaben und deren Erledigungsstatus pro Jahr bzw. Quartal –oder einem anderen Zeitabschnitt– erstellt werden.

3. Arbeiten mit Katalogen



Kataloge gewährleisten einheitliche und fachlich richtige Informationen

Merkmale und Tätigkeiten sollten jedoch nicht individuell für jedes Objekt vergeben werden sondern durch Katalogelemente einheitlich festgelegt werden. Der Aufbau von Katalogen ist für Tätigkeiten, Technische Systeme oder auch Ausstattungen etc. möglich. Einmal erarbeitete und abgestimmte Informationen stehen so allen Sachbearbeitern und/oder Hilfskräften einheitlich zur Verfügung.

Es ist folgende Vorgehensweise empfehlenswert:

- Alle für Auswertungen erforderliche Merkmale werden identifiziert und ggf. im Merkmalskatalog inkl. ihrer Vorschlagswerte ergänzt.
- Der mitgelieferten Systeme-Katalog und der Artikelkatalog werden durch qualifizierte Mitarbeiter ergänzt. Für relevante Anlagen wie Aufzüge, technische Ausrüstung von Laboren oder Brandschutzeinrichtungen werden im Katalog die erforderlichen Merkmale wie Grund der Prüfpflicht und minimales Prüfintervall usw. festgelegt.
- Die Gebäude- und Systemstruktur mit allen Ausstattungen kann nun vollständig eingegeben werden. Da Katalogobjekte verwendet werden, stehen alle notwendigen Attribute bereits fest. Es müssen im Beispiel eines Aufzugs nur noch die Werte wie z.B. zulässige Personenanzahl oder Tragfähigkeit etc. ausgefüllt werden.
- Im Instandhaltungsmodul wird den automatisch generierten Aufgaben nun noch die ausführende Person und/oder Organisationseinheit zugewiesen.

4. Ablage aller erforderlichen Dokumente direkt am Objekt

Alle erforderlichen Dokumente werden in die bereits vorhandene, der Sachlogik entsprechenden Gebäude- und Anlagenstruktur abgelegt. Relevante Dokumente am Objekt sind unter anderem:

- Betriebsanleitungen
- Gefahrenbeurteilung nach BetriebssicherheitsVO
- Formulare für den Betriebssicherheitscheck
- Garantieunterlagen
- Prüfprotokolle
- Prüfbescheinigungen
- Relevante Gesetze, Verordnungen und Normen

KBez	Bezeichnung	Beginn	Ende	Interv.	Einh.	Qualifikation	Prio
tüv	TÜV-Kontrolle veranlassen	01.03.2005		1	J		1
WBSVo	Wartung gemäß Betriebssicherheit	01.01.2005		2	J		1

ID	Bezeichnung	Datei...	Ursprünglicher Dateiname	Dateigröße	Zuletzt geänd...
15551	AufzugsVO		Aufzugsverordnung.htm		18.01.2006 10:2
15534	Bedienungsanleitung Türen	pdf	4.02.06.01_Schacht-Fahrk	9.626.868	15.11.2005 15:0
15553	Prüfliste_Arbeitss._elektrische_Anlagen		Prüfliste_Arbeitssicherheit		18.01.2006 10:2
15535	thyssen_classic Produktübersicht	pdf	thyssen_classic.pdf	507.484	15.11.2005 15:0
15552	Übersicht Vorschriften für Aufzugsanla		Aufzüge_Vorschriften_otis		18.01.2006 10:2

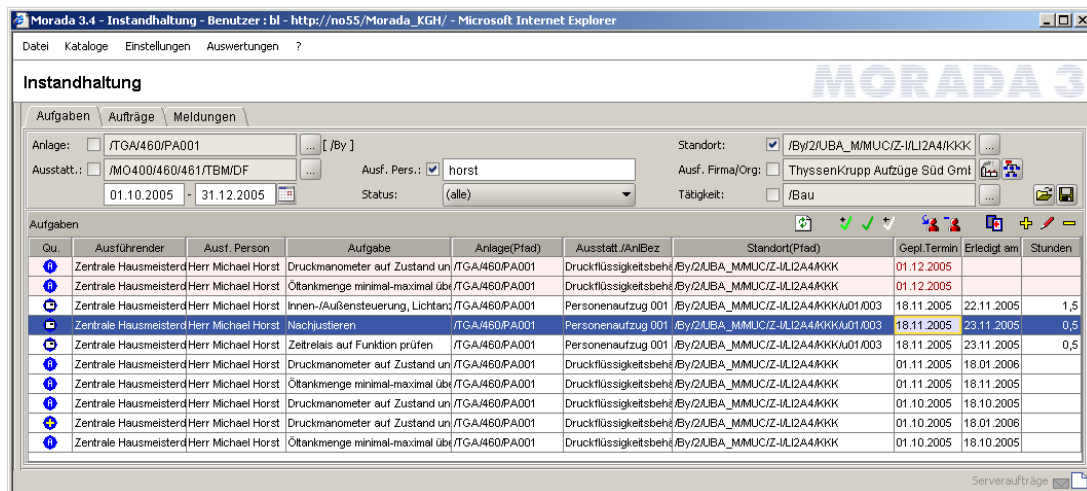
Auch selten benötigte Unterlagen sind für alle Sachbearbeiter, Techniker und das Management jederzeit griffbereit und auffindbar.

5. Automatische Erzeugung von Aufgaben für periodisch wiederkehrende Tätigkeiten

MORADA 3 erzeugt für alle wiederkehrenden Tätigkeiten Aufgaben im Instandhaltungsmodul. Jede Aufgabe erhält einen internen oder externen Ausführenden. Eine Zuordnung zu Wartungsverträgen ist zusätzlich möglich. Informationen zu Kosten oder der benötigten Zeit werden ebenso verwaltet wie die zahlende Kostenstelle oder die Kategorie einer Aufgabe.

Ergeben sich aus den Wartungs- und Prüfterminterminen oder nach aufgetretenen Störungen weitere Aufgaben wie die z.B. Reparaturen werden sie für jedes Objekt ergänzt.

Alle nicht innerhalb des vorgesehenen Zeitraums erledigte Aufgaben sind rot markiert. Terminüberschreitung sind so auf einen Blick erkennbar.



The screenshot shows the 'Instandhaltung' (Maintenance) module of MORADA 3. It features a search and filter interface at the top with fields for 'Anlage' (Plant), 'Ausstatt.' (Equipment), 'Ausf. Pers.' (Personnel), 'Standort' (Location), 'Ausf. Firma/Org.' (Company/Organization), and 'Tätigkeit' (Activity). Below this is a table of tasks with columns for 'Qu.' (Quantity), 'Ausführender' (Executor), 'Ausf. Person' (Person), 'Aufgabe' (Task), 'Anlage(Pfad)' (Plant/Path), 'Ausstatt./AniBez' (Equipment/Accessories), 'Standort(Pfad)' (Location/Path), 'Gepl. Termin' (Planned Date), 'Erledigt am' (Completed Date), and 'Stunden' (Hours).

Qu.	Ausführender	Ausf. Person	Aufgabe	Anlage(Pfad)	Ausstatt./AniBez	Standort(Pfad)	Gepl. Termin	Erledigt am	Stunden
1	Zentrale Hausmeister	Herr Michael Horst	Druckmanometer auf Zustand un	/TGA/460/PA001	Druckflüssigkeitsbeh.	/By/2/UBA_MMUC/Z-IL12A4/K/KK	01.12.2005		
1	Zentrale Hausmeister	Herr Michael Horst	Öltankmenge minimal-maximal übe	/TGA/460/PA001	Druckflüssigkeitsbeh.	/By/2/UBA_MMUC/Z-IL12A4/K/KK	01.12.2005		
1	Zentrale Hausmeister	Herr Michael Horst	Innen-/Außensteuerung, Lichtan	/TGA/460/PA001	Personenaufzug 001	/By/2/UBA_MMUC/Z-IL12A4/K/KK/01.003	18.11.2005	22.11.2005	1,5
1	Zentrale Hausmeister	Herr Michael Horst	Nachjustieren	/TGA/460/PA001	Personenaufzug 001	/By/2/UBA_MMUC/Z-IL12A4/K/KK/01.003	18.11.2005	23.11.2005	0,5
1	Zentrale Hausmeister	Herr Michael Horst	Zeitrelais auf Funktion prüfen	/TGA/460/PA001	Personenaufzug 001	/By/2/UBA_MMUC/Z-IL12A4/K/KK/01.003	18.11.2005	23.11.2005	0,5
1	Zentrale Hausmeister	Herr Michael Horst	Druckmanometer auf Zustand un	/TGA/460/PA001	Druckflüssigkeitsbeh.	/By/2/UBA_MMUC/Z-IL12A4/K/KK	01.11.2005	18.01.2006	
1	Zentrale Hausmeister	Herr Michael Horst	Öltankmenge minimal-maximal übe	/TGA/460/PA001	Druckflüssigkeitsbeh.	/By/2/UBA_MMUC/Z-IL12A4/K/KK	01.11.2005	18.11.2005	
1	Zentrale Hausmeister	Herr Michael Horst	Druckmanometer auf Zustand un	/TGA/460/PA001	Druckflüssigkeitsbeh.	/By/2/UBA_MMUC/Z-IL12A4/K/KK	01.10.2005	18.10.2005	
1	Zentrale Hausmeister	Herr Michael Horst	Druckmanometer auf Zustand un	/TGA/460/PA001	Druckflüssigkeitsbeh.	/By/2/UBA_MMUC/Z-IL12A4/K/KK	01.10.2005	18.01.2006	
1	Zentrale Hausmeister	Herr Michael Horst	Öltankmenge minimal-maximal übe	/TGA/460/PA001	Druckflüssigkeitsbeh.	/By/2/UBA_MMUC/Z-IL12A4/K/KK	01.10.2005	18.10.2005	

Die Liste aller Instandhaltungsaufgaben kann nach beliebigen Kriterien sortiert oder gefiltert werden. Umfassende Filtermöglichkeiten ermöglichen mit einem Klick die Anzeige der ToDoListen einzelner Personen, oder auch die anstehenden Aufgaben der nächsten Woche für alle Beschäftigten. Ebenso kann eine Liste aller Aufgaben, die in einem bestimmten Gebäudeabschnitt zu erledigen sind, erzeugt werden.

6. Dokumentation der Prüfergebnisse

Aufgaben										
Zu 'Personenaufzug 001' TGA/460/PA001										
MORADA 3										
01.01.2005 - 31.12.2006		Status: erledigte und offene		Ausführender: <input type="checkbox"/> ThyssenKrupp Aufzüge Süd GmbH						
Aufgaben (Auftrag)										
Qu.	Aufgabe	Bemerku...	Ausführender	Raum...	Gepf.Ter...	Erledigt a...	Prio.	Stu...	Auftr...	Auftrags-Bezeichnung
	Innen-/Außensteuerung, Lichtanzeige, Kopierwerk auf Funkt		Zentrale Hausme	KU.03	18.11.2005	22.11.2005	hoch		1,5	
	Nachjustieren		Zentrale Hausme	KU.03	18.11.2005	23.11.2005	hoch		0,5	
	Türe klemmt, Defekt beheben	Aufzug kann	ThyssenKrupp Au	KU.03	24.11.2005	23.11.2005	hoch		1036	Reparatur Türschließe
	TÜV-Kontrolle veranlassen			KU.03	01.03.2006		hoch			
	TÜV-Kontrolle veranlassen			KU.03	01.03.2005		hoch			
	Untere Türführungen reinigen		ThyssenKrupp Au	KU.03	24.11.2005		hoch		1036	Reparatur Türschließe
	Wartung gemäß Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)		ThyssenKrupp Au	KU.03	01.07.2006		hoch		2254	Wartungsvertrag Aufzüge Kir
	Wartung gemäß Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)		ThyssenKrupp Au	KU.03	01.01.2006		hoch		2254	Wartungsvertrag Aufzüge Kir
	Wartung gemäß Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)		ThyssenKrupp Au	KU.03	01.07.2005	01.07.2005	hoch		2254	Wartungsvertrag Aufzüge Kir
	Wartung gemäß Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)		ThyssenKrupp Au	KU.03	01.01.2005	03.01.2005	hoch		2254	Wartungsvertrag Aufzüge Kir
	Zeitrelais auf Funktion prüfen		Zentrale Hausme	KU.03	18.11.2005	23.11.2005	hoch		0,5	

Auch im Raumbuch oder dem TGA-Modul ist der Überblick zu allen erforderlichen oder bereits erfolgten Instandhaltungsarbeiten jederzeit gewährleistet

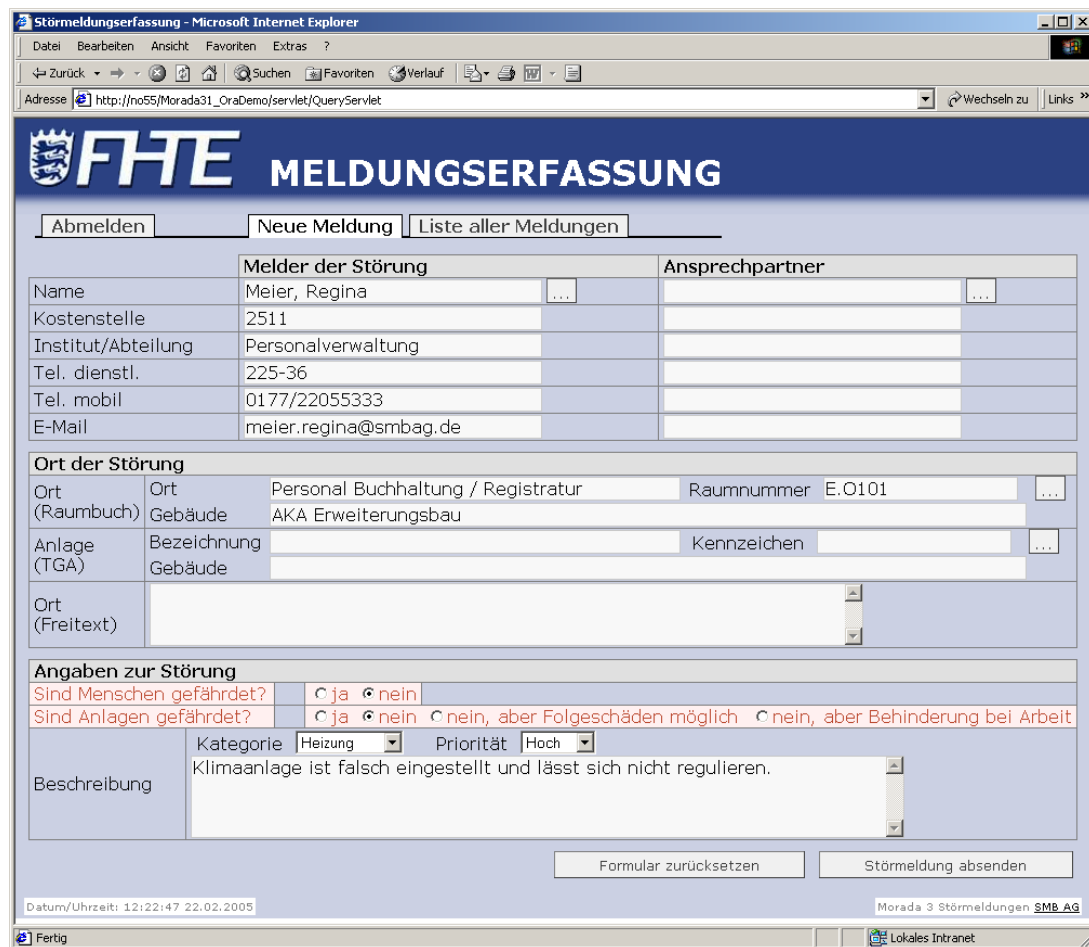
Im Raumbuch oder direkt bei den technischen System ist für jedes Objekt nachvollziehbar, welche der erforderlichen Prüfungen und Wartungsarbeiten wann ausgeführt wurden. Ergänzend werden auch alle zusätzlichen Aufgaben wie Reparaturen gelistet.

Zusätzlich sind auch alle Dokumente hinterlegt. Vor Prüfterminen können die entsprechenden Formulare entweder ausgedruckt werden oder direkt nach bzw. bei einer Prüfung online ausgefüllt werden. Die bearbeiteten Dokumente werden wieder hochgeladen und sind bei Kontrollen jederzeit einsehbar.

7. Störungsmanagement

Kombiniert mit dem Störungsmanagementmodul über das Inter- bzw. Intranet umfasst MORADA 3 Instandhaltung nicht nur alle geplanten Prüfungen und Wartungstermine. Auch alle von Mitarbeitern oder Nutzern des Gebäudes gemeldete Störungen werden im Instandhaltungsmodul bearbeitet.

Einen Internetbrowser vorausgesetzt ist keine Softwareinstallation am Arbeitsplatzrechner erforderlich. Die Akzeptanz bei Mitarbeitern ist entsprechend hoch.



HTML-Störungen an der FH Esslingen – Einfache Bedienung und zentrale Datenhaltung

8. Internetbasiertes FM

Mit MORADA können Daten nicht nur dezentral genutzt, sondern auch dezentral erfasst und gepflegt werden. Genutzt wird hierzu ein WEB-Server und die Internetverbindung. So ist MORADA als internetfähiges CAFM System auch an verteilten Standorten hervorragend für die Instandhaltung sowie das Flächen- und Liegenschaftsmanagement einsetzbar.

9. Weitere Vorteile

Die Effizienz eines CAFM-Systems steigt durch die Vernetzung verschiedener Aufgabenstellung. Wesentlicher Vorteil eines in FM-Software integrierten Instandhaltungssystem ist die parallele Verwendung des gleichen Datenbestandes für unterschiedliche Aufgabenstellungen.

Sind die Gebäudestruktur, Mitarbeiter oder externe Firmen einmal erfasst, können die Daten sofort für das Flächenmanagement und weitere FM-Aufgaben wie Telefonlisten oder Schlüsselverwaltung etc. genutzt werden.